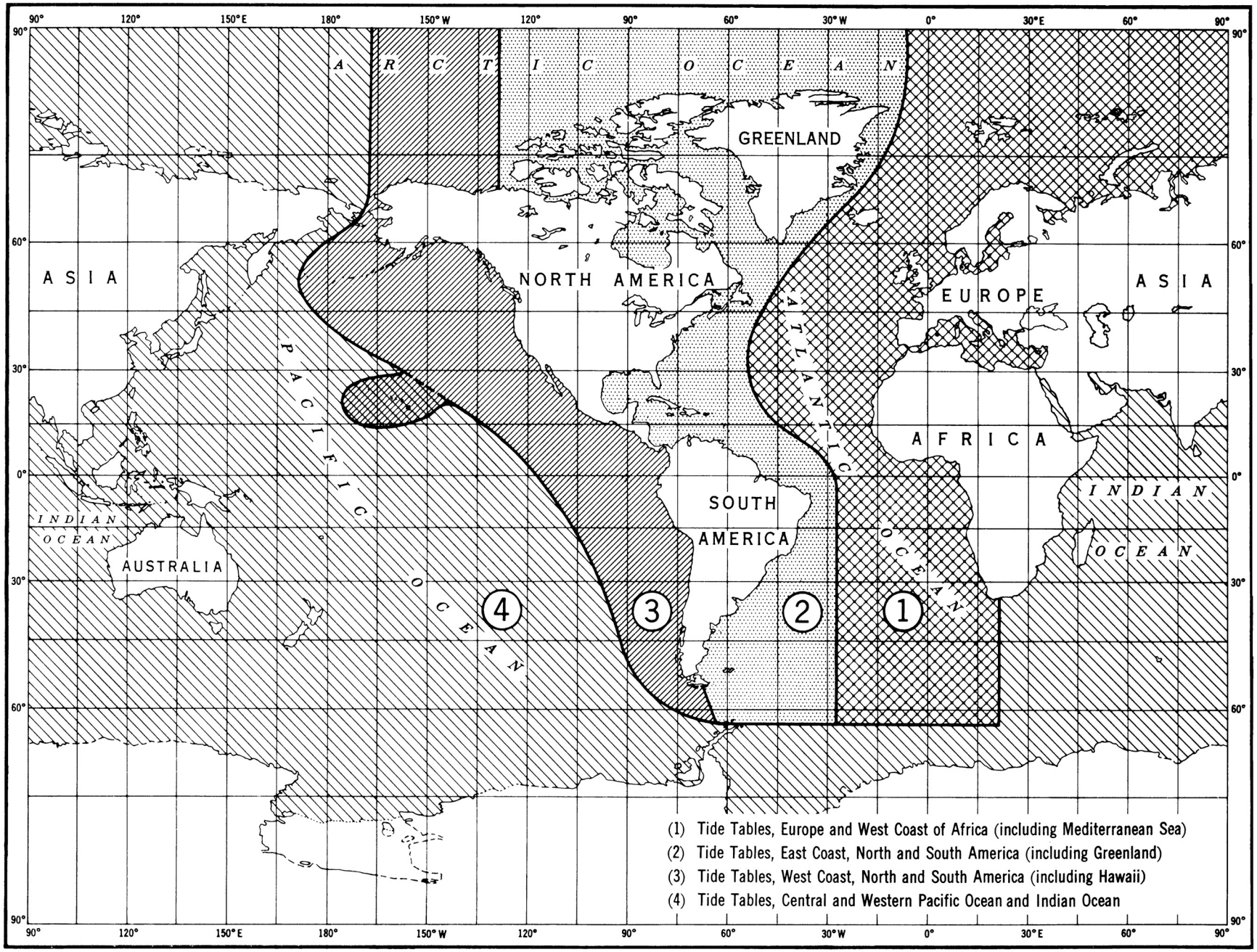
Tide Tables 2013 – West Coast of North and South America including the Hawaiian Islands

West Coast of North and South America

Including the Hawaiian Islands

INDEX OF TIDE TABLE COVERAGE



Tide Tables 2013 HIGH AND LOW WATER PREDICTIONS

West Coast of North and South America

Including the Hawaiian Islands

Issued 2012

This edition of the Tide Tables and Tidal Current Tables is dedicated in memory of

Tommy James Kendrick

(1940-2012)

Tommy Kendrick's career as a physical oceanographer spanned more than 40 years, beginning within the US Coast and Geodetic Survey, and later as a part of NOAA. Mr. Kendrick worked within offices which were dedicated to the measurement, analysis and prediction of tides and tidal currents and the dissemination of that information to the public. Mr. Kendrick's knowledge and dedication contributed substantially to improvements in the products, services, information and data available through NOAA's Center for Operational Oceanographic Products and Services (CO-OPS). This is particularly true in regards to the publication of the annual Tide Tables and Tidal Current Tables, which Mr. Kendrick directed for many years.

"We are tied to the ocean. And when we go back to the sea, whether it is to sail or to watch - we are going back from whence we came."
John F. Kennedy

SOURCES OF ADDITIONAL INFORMATION

THE NATIONAL OCEAN SERVICE IS NO LONGER PRINTING AND DISTRIBUTING THE TIDE AND TIDAL CURRENT TABLES

Tide and Tidal current data continue to be updated, generated and published by the NOAA/National Ocean Service; however, the printing and distribution in book-form is now done by the Federal Aviation Administration and several private companies working from information provided by NOS.

NOS now offers two vehicles for obtaining predictions. First, the complete set of Tables as camera-ready page-images will be available on CD-ROM. The CD-ROM vehicle is primarily intended for use by federal or private printers who wish to print in book-form the full set of Tables for distribution to resellers and the general public. Second, for domestic tide reference stations, limited predictions are available on the NOS, Center for Operational Oceanographic Products and Services (CO-OPS), web site, (http://tidesandcurrents.noaa.gov/).

In addition to predictions, the web site provides updated information on the status of the Tables as they are finalized each year. Notices concerning the most recent Table updates and publication cut-off dates are included.

For the names of companies printing and distributing the Tables, please call or write to:

National Ocean Service
Oceanographic Division, N/OPS3
1305 East-West Highway
Silver Spring, MD 20910
301-713-2815, fax 301-713-4500

PUBLICATIONS:

United States Coast Pilots and Nautical Charts may be ordered from:

FAA, AeroNav Products
APLG Distribution Division, AJV-37
10201 Good Luck Road
Glenn Dale, MD 20769-9700
(301) 436-8301
(800) 638-8972 toll free, U.S. Only
http://www.aeronav.faa.gov

A list of authorized sales agents is published in the Nautical Chart Catalogs or may be obtained on request from the National Ocean Service. The publications may also be purchased across-the-counter at the NOAA, Distribution Branch office listed above.

TECHNICAL ASSISTANCE:

Technical questions relating to ***tide and current predictions***, as well as requests for ***special predictions***, should be addressed to:

National Ocean Service
Oceanographic Division, N/OPS3
1305 East-West Highway
Silver Spring, MD 20910
(301) 713-2815

SOURCES OF ADDITIONAL INFORMATION

Technical questions relating to ***actual tide observations, tidal datums, and other information necessary*** for ***engineering projects*** should be addressed to:

National Ocean Service
Oceanographic Division, N/OPS3
1305 East-West Highway
Silver Spring, MD 20910
(301) 713-2877

Technical questions relating to *other publications and nautical charts* should be addressed to:

National Ocean Service
Navigation Services Division
1315 East-West Highway.
Silver Spring, MD 20910
(301) 713-2729

WEBSITES

(PORTS® * Predictions * Observations * Bench Marks * Tides Online * Great Lakes Online)

http://tidesandcurrents.noaa.gov

Coastal Services Center - http://www.csc.noaa.gov

Marine Chart Division - http://www.nauticalcharts.noaa.gov

Ocean Predictions Center - http://www.opc.ncep.noaa.gov

National Centers for Environmental Predictions - http://www.ncep.noaa.gov

National Climatic Data Center - http://www.ncdc.noaa.gov

National Data Buoy Center - http://www.ndbc.noaa.gov

National Geodetic Survey - http://www.ngs.noaa.gov

National Geophysical Data Center - http://www.ngdc.noaa.gov

National Ocean Service - http://www.nos.noaa.gov

National Oceanic and Atmospheric Administration - http://www.noaa.gov

National Oceanographic Data Center - http://www.nodc.noaa.gov

National Weather Service - http://www.nws.noaa.gov

U.S. Coast Guard - http://www.uscg.mil

U.S. Geological Survey - http://www.usgs.gov

U.S. Naval Observatory - http://www.usno.navy.mil

U.S. Naval Oceanographic Office - https://oceanography.navy.mil

CORRECTIONS:

Corrections to this publication, after the date of printing, may appear in the Notice to Mariners. They may also appear in the Local Notice to Mariners, published weekly, by the various United States Coast Guard Districts.

CONTENTS

IMPORTANT NOTICES

For the most part, tide predictions for U.S. reference stations are based upon analyses of tide observations for periods of at least one year. Since the extremes of meteorological conditions have been excluded from the analyses and predictions, the predicted tidal heights should be considered as those expected under average weather conditions. During times when weather conditions differ from what is considered average for the area, the mariner must take note of the corresponding differences between predicted levels and those actually observed. Generally, prolonged onshore winds or a low barometric pressure can produce higher levels than predicted, while the opposite can result in lower levels than those predicted.

Exclusive of weather conditions, the astronomical tide is subject to range variations which should be noted. Decreased ranges may be expected near the times when the Moon is in apogee (apogean tides) or in quadrature (neap tides), and increased ranges may be expected when the Moon is in perigee (perigean tides) or in a new or full position (spring tides). A larger diurnal range may also result when the Moon is in its maximum declination (tropic tides). The actual range will depend upon the extent to which combinations of these positions reinforce or detract one from the other. The effect of these astronomical lineups is included in the predictions and may be apparent upon inspection.

The mariner may be kept aware of the times of these astronomical events by referring to the astronomical data listed in this book. He should realize, however, that there is generally a time lag from a few hours to several days from the time of the astronomical event to the time of the resultant tide. During times of storm surges or when extreme weather conditions are imminent, the mariner should closely follow local weather forecasts as they relate to the effects upon the tide levels.

DAYLIGHT-SAVING TIME IS NOT USED IN THIS PUBLICATION. All daily tide predictions and predictions compiled by the use of Table 2 data are based on the standard time meridian indicated for each location. Predicted times may be converted to daylight-saving times, where necessary, by adding 1 hour to these data. In converting times from the Astronomical Data on the inside back cover, it should be remembered that daylight saving time is based on a meridian 15° east of the normal standard meridian for a particular place.

NOS, in partnership with other agencies and institutions, has established a series of Physical Oceanographic Real Time Systems (PORTS®) in selected areas. These PORTS® sites provide constantly updated information on tide and tidal current conditions, water temperature, and weather conditions. This information is updated every six minutes. PORTS® sites are currently in operation at several major harbors with future sites to be added. The information is accessible through a computer data connection or by a voice response system at the following numbers:

PORTS® SITES	VOICE ACCESS	INTERNET ACCESS
CHERRY POINT	888-817-7794	www.tidesandcurrents.noaa.gov
CHESAPEAKE BAY	866-CH-PORTS (866-247-6787)	"
DELAWARE RIVER & BAY	866-30-PORTS (866-307-6787)	"
GULFPORT	888-257-1858	"
HOUSTON/GALVESTON	866-HG-PORTS (866-447-6787)	"
LAKE CHARLES	888-817-7692	"
LOS ANGELES/LONG BEACH		"
LOWER COLUMBIA RIVER	888-53-PORTS (888-537-6787)	"
LOWER MISSISSIPPI RIVER	888-817-7767	"
MOBILE BAY	877-84-PORTS (877-847-6787)	"
NARRAGANSETT BAY	866-75-PORTS (866-757-6787)	"
NEW HAVEN	888-80-PORTS (888-807-6787)	"
NEW YORK/NEW JERSEY	866-21-PORTS (866-217-6787)	"
PASCAGOULA	888-257-1857	"
PORT OF ANCHORAGE	866-AK-PORTS (866-257-6787)	"
SABINE NECHES	888-257-1859	"
SAN FRANCISCO BAY	866-SB-PORTS (866-727-6787)	"
SOO LOCKS	301-713-9596	"
TACOMA	888-60-PORTS (888-607-6787)	"
TAMPA BAY	866-TB-PORTS (866-827-6787)	"

PUBLISHED CAUTIONARY NOTICES

Published in Local Notice to Mariners and United States Coast Pilot Notices

UPDATE TO THE 2012 EDITION OF THE NOS TIDE TABLES

The NOAA National Ocean Service's Center for Operational Oceanographic Products and Services (CO-OPS) is updating the tide predictions published for the Bristol Bay region of Alaska within the 2012 Tide Tables – West Coast of North and South America. Two new reference stations have been added to this region:

Bethel, Kuskokwim River, AK
Platinum, AK

Secondary stations in this area have been updated to use these new reference stations.

(Issued: October 1, 2011)

THE NARROWS, PUGET SOUND, WASHINGTON

Tidal current speeds at The Narrows, Puget Sound, Washington have been reported by the U.S. Coast Guard and other reliable sources as being significantly higher than predicted. Until such time as new tidal current data can be collected to update predictions at this location, extreme caution should be used while navigating the area.

Issued October 1, 2008

CHANGES TO 2004 AND FUTURE EDITIONS OF THE NOS TIDE TABLES

The National Ocean Service's, Center for Operational Oceanographic Products and Services (CO-OPS) is continuing to work on updating tidal data for the 1983-2001 Tidal Epoch. The updated information will begin to appear in the 2004 edition of the published Tide Tables and is expected to be completed for the 2005 Tide Tables. In conjunction with the 1983-2001 Tidal Epoch update, CO-OPS has started a comprehensive review of the secondary stations listed in the published Tide Tables. As a result of this review, there will be numerous changes to the stations listed in the "Table 2 - Tidal Differences and Other Constants" pages of the published Tide Tables and in the CO-OPS web products. These changes will include the addition of new stations, removal of obsolete stations, and updating information for other existing stations. These changes will begin to appear in the 2004 edition of the published Tide Tables and are expected to continue for several years.

Tables in which U.S. stations will be affected by the 1983-2001 Epoch and Table 2 station review include:

- Tide Tables - East Coast of North and South America, Including Greenland
- Tide Tables - West Coast of North and South America, Including the Hawaii Islands
- Tide Tables - Central and Western Pacific Ocean and Indian Ocean

Issued October 1, 2003

IMPORTANT NOTICES

TIDAL CURRENT PREDICTIONS INSIDE U.S. ESTUARIES

At present there are several U.S. estuaries with operational Physical Oceanographic Real Time Systems (PORTS) installed. PORTS systems are presently being installed in several additional estuaries. Over the next ten years there are projected to be twenty or more additional systems installed. In the past, the tidal current reference station has always been located at the entrance to each estuary. All tidal current secondary stations both inside and outside (along the coast) have been referred to the reference station at the entrance to the estuary. This will no longer be the case in estuaries with an operational PORTS system.

Estuaries with an operational PORTS system will have at least two reference stations. One will be the historic station at the entrance to the estuary. All secondary stations along the coast will continue to be referred to this station. The second tidal current reference station will be the primary PORTS station within the estuary. All secondary locations within the estuary itself will be referred to this location. Depending on the circulation dynamics of the estuary, daily tidal current predictions may be provided for one or more additional stations within the estuary.

(Issued October 1, 1999)

CHIGNIK, ALASKA

The US Army Corps of Engineers (USACOE) is planning the construction of a Small Boat Harbor in Chignik, AK. The construction will include dredging and the construction of a breakwater. Official published Tide and Tidal Current predictions will be degraded once the project begins. Tidal Currents will be effected the most. From the beginning of the project until a resurvey of the area can be completed, Tide and Tidal Current predictions should be used with caution. Tidal Current predictions should be used only with extreme caution. Therefore, until such time as a resurvey of the area is conducted, the National Oceanic and Atmospheric Administration, National Ocean Service will be unable to provide the accurate Tide and Tidal Current predictions necessary for marine safety and navigation in this area.

(Issued May 30, 1997)

NEPTUNE BEACH, WASHINGTON

Pudget Sound Pilots report that observed tidal currents in the vicinity of Neptune Beach, WA deviate significantly from official published predictions. Reliable sources report that the observed velocities are close to double the predicted values and that the times are up to 1 hour earlier than predicted. Extreme caution should be exercised in this vicinity by all vessels especially tankers passing through the area approaching oil refineries. Funding for a resurvey of the area and/or the installation of a real-time monitoring system is not presently available. Therefore, until such time as real-time system is installed or a resurvey of the area conducted, the National Oceanic and Atmospheric Administration, National Ocean Service will be unable to provide the accurate Tidal Current predictions necessary for marine safety and navigation in this area.

(Issued May 30, 1997)

GRAYS HARBOR, WASHINGTON

Tidal Currents in Grays Harbor have been significantly altered by dredging and construction activities. Tidal predictions for the Tidal Reference Station at Aberdeen have been updated to reflect these changes. Tidal Current predictions for this area should be considered questionable and potentially dangerous to rely upon. Funding for a real-time system to monitor the Tidal Currents or a resurvey of this area is not available at this time. Therefore, until such time as a real-time system is installed or a resurvey of the area conducted, the National Oceanic and Atmospheric Administration, National Ocean Service will be unable to provide accurate Tidal Current predictions necessary for marine safety and navigation in this area.

(Issued June 5, 1996)

SAN DIEGO, CALIFORNIA

The US Army Corps of Engineers (COE) is planning a dredging project for the US Navy in the area of the North Island Naval Base in San Diego Harbor. This project calls for both deepening and widening the channel to accommodate larger naval vessels. Such actions in the past in other areas have resulted in dramatic changes in the observed Tidal Currents of those areas. Once dredging operations commence, the Tidal Current predictions for this region should be considered questionable and potentially dangerous to rely upon. Tidal predictions will also be affected but to a lesser degree. Funding for a real-time system to monitor the Tidal Currents during the project and a resurvey of the area after COE operations are complete are presently not available. Therefore, once COE operations begin and until such time as a real-time system is installed or a resurvey of the area conducted, the National Oceanic and Atmospheric Administration, National Ocean Service will be unable to provide accurate Tidal Current predictions necessary for marine safety and navigation in this area.

(Issued June 5, 1996)

INTRODUCTION

Tide tables for the use of mariners have been published by the National Ocean Service (formerly the Coast and Geodetic Survey) since 1853. For a number of years these tables appeared as appendixes to the annual reports of the Superintendent of the Survey, and consisted of detailed instructions for enabling the mariner to make his own prediction of tides as the occasion arose.

The first tables to give predictions for each day were those for the year 1867. They gave the times and heights of high waters only and were published in two separate parts, one for the Atlantic coast and the other for the Pacific coast of the United States. Together they contained daily predictions for 19 stations and tidal differences for 124 stations. A few years later predictions for the low waters were also included, and for the year 1896 the tables were extended to include the entire maritime world, with full predictions for 70 ports and tidal differences for about 3,000 stations.

The tidal tables are now issued in four volumes, as follows: *Europe and West Coast of Africa (Including the Mediterranean Sea); East Coast of North and South America (Including Greenland); West Coast of North and South America (Including the Hawaiian Islands); Central and Western Pacific Ocean and Indian Ocean.* Together, they contain daily predictions for 272 reference ports and differences and other constants for about 6,530 stations.

This edition of the Tide Tables, *West Coast of North and South America*, contains full daily predictions for 63 reference ports and differences and other constants for more than 1,285 stations in North America, South America, and the Hawaiian Islands. It also contains a table for obtaining the approximate height of the tide at any time, a table of local mean time of sunrise and sunset for every 5th day of the year for different latitudes, a table for the reduction of local mean time to standard time, a table of moonrise and moonset for 6 places, a table of the Greenwich mean time of the Moon's phases, apogee, perigee, greatest north and south and zero declination, and the time of the solar equinoxes and solstices, and a glossary of terms.

Up to and including the tide tables for the year 1884, all the tide predictions were computed by means of auxiliary tables and curves constructed from the results of tide observations at the different ports. From 1885 to 1911, inclusively, the predictions were generally made by means of the Ferrel tide-predicting machine. From 1912 to 1965, inclusively, they were made by means of the Coast and Geodetic Survey tide-predicting machine No. 2. Since 1966, predictions have been made by electronic computer.

The information presented in *Table 4 - Local mean time of sunrise and sunset and in Table 6 - Moonrise and moonset* is computed by the National Ocean Service using the Interactive Computer Ephemeris Program provided by the United States Naval Observatory.

In the preparation of these tables all available observations were used. In some cases, however, the observations were insufficient for obtaining final results. As further information becomes available it will be included in subsequent editions. All persons using these tables are invited to send information or suggestions for increasing their usefulness to the National Ocean Service, Oceanographic Division, 1305 East-West Highway, N/OPS3, Silver Spring, Maryland 20910, U.S.A.

In accordance with cooperative arrangements between the National Ocean Service and the authorities listed below, predictions for the following stations appear in this issue:

Canadian Hydrographic Service.— Victoria and Vancouver, B.C.

Servicio Hidrografico y Oceanografico de la Armada, Chile.—Antofagasta, Cabo de Hornos, Puerto Montt, Punta Arenas, and Valparaiso.

LIST OF REFERENCE STATIONS

Name of station	Page	Datum below mean sea-level	Updated	Data Series
Aberdeen, Washington	120	5.56	1994	one year beginning 6/1/1982
Anchorage, Alaska	176	16.04	1970	363 days beginning 5/3/1968
Antofagasta, Chile	20	2.62		
Arena Cove, California	96	3.15	2003	4 years (1993-1996)
Astoria, Oregon	112	4.39	2005	5 years (1999-2003)
Balboa, Panama	52	8.43		
Bethel, Kuskokwim River, Alaska	212	1.62	2012	4 months (June-Oct 2010)
Buenaventura, Columbia	48	6.48		
Cabo de Hornos, Chile	4	4.43		
Callao, Peru	28	1.69		
Charleston, Oregon	108	4.08	2003	5 years (1996-2000)
Cherry Point, Washington	136	5.26	1998	12 years (1981-1993)
Cordova, Alaska	160	6.70	2007	5 years (2000-2004)
Crescent City, California	104	3.75	2007	4 years (2001-2004)
Guayaquil, Ecuador	36	6.35		
Guaymas, Mexico	68	1.52		
Hilo, Hawaii Island, Hawaii	248	1.19	2002	5 years (1994-1998)
Honolulu, Hawaii	236	0.85	2003	5 years (1996-2000)
Humboldt Bay, California	100	3.74	2007	5 years (2000-2004)
Johnston Island	252	1.07	2002	5 years (1994-1998)
Juneau, Alaska	152	8.53	2007	5 years (2000-2004)
Kahului, Maui Island, Hawaii	244	1.16	2002	5 years (1994-1998)
Ketchikan, Alaska	148	8.04	2007	5 years (2000-2004)
Kodiak, Alaska	180	4.48	1994	6 years (1985-1989,1991)
La Union, El Salvador	60	5.10		
La Libertad, Ecuador	40	3.50		
Los Angeles, California	76	2.84	2007	5 years (2000-2004)
Massacre Bay, Alaska	196	1.94	1985	369 days beginning 6/121943
Matarani, Peru	24	1.36		
Moku O Loe, Oahu Island, Hawaii	240	1.07	2002	4 years (1993-1996)
Monterey, California	84	2.88	2003	4 years (1993-1996)
Nawiliwili, Kauai Island, Hawaii	232	0.85	2002	4 years (1993-1996)
Neah Bay, Washington	124	4.30	2007	5 years (2000-2004)
Nikiski, Alaska	172	11.21	2007	5 years (2000-2004)
Nome, Alaska	220	0.84	2001	2 years (1993,1998)
Nushagak Bay, Alaska	204	10.35	1985	29 days beginning 8/2/1909
Platinum, Alaska	208	3.85	2012	2 months (June-July 2007)
Port Chicago, California	92	2.55	1998	4 years (1993-1996)
Port Moller, Bristol Bay, Alaska	200	5.84	2009	1 year (10/2006-9/2007)
Port San Luis, California	80	2.83	2003	5 years (1996-2000)
Port Townsend, Washington	128	4.69	2007	5 years (2000-2004)
Prudhoe Bay, Alaska	224	4.50	1998	4 years (1989-1995)
Puerto Montt, Chile	12	11.81		
Punta Arenas, Chile	8	4.00		
Puntarenas, Costa Rica	56	4.57		

LIST OF REFERENCE STATIONS Cont.

Name of station	Page	Datum below mean sea-level	Updated	Data Series
St. Michael, Alaska	216	1.95	1985	145 days (1891, 1898,1899)
Salina Cruz, Mexico	64	1.93		
San Cristobal, Ecuador	44	3.06		
San Diego, California	72	2.94	2004	5 years (1997-2001)
San Francisco, California	88	3.13	1999	5 years (191-1995)
Sand Island, Midway Islands	228	0.65	2002	5 years (1994-1998)
Sand Point, Alaska	184	3.84	1999	4 years (1993-1996)
Seattle, Washington	132	6.63	2007	5 years (2000-2004)
Seldovia, Alaska	168	9.50	1999	365 days beginning 2/1/1996
Sitka, Alaska	156	5.25	2007	5 years (2000-2004)
Sweeper Cove, Alaska	192	2.22	1990	4 years (1982-1985)
Talara, Peru	32	2.59		
Toke Point, Washington	116	4.79	2005	5 years (1998-2002)
Unalaska, Alaska	188	2.19	2007	5 years (2000-2004)
Valdez, Alaska	164	6.43	2007	5 years (2000-2004)
Valparaiso, Chile	16	2.99		
Vancouver, British Columbia	144	10.0		
Victoria, Bristish Columbia	140	6.1		

*Datum below mean river level.

**New Reference Station.

Each datum figure above represents the difference in elevation between the local mean sea (or river) level and the reference level from which the predicted heights in table 1 were calculated.

Local mean sea level datum should not be confused with the National Geodetic Vertical Datum which is the datum of the geodetic level net of the United States. Relationships between geodetic and local tidal datums are published in connection with the tidal benchmark data of the National Ocean Service.

TABLE 1.—DAILY TIDE PREDICTIONS

EXPLANATION OF TABLE

This table contains the predicted times and heights of the high and low waters for each day of the year at a number of places which are designated as *reference stations*. By using tidal differences from table 2, one can calculate the approximate times and heights of the tide at many other places which are called *subordinate stations.* Instructions on the use of the tidal differences are found in the explanation of table 2.

High water is the maximum height reached by each rising tide, and low water is the minimum height reached by each falling tide. High and low waters can be selected from the predictions by the comparison of consecutive heights. Because of diurnal inequality at certain places, however, there may be a difference of only a few tenths of a foot between one high water and low water of a day, but a marked difference in height between the other high water and low water. Therefore, in using theTide Tables it is essential, to note carefully the heights as well as the times of the tides.

Time.— The kind of time used for the predictions at each reference station is indicated by the time meridian at the bottom of each page. **Daylight-saving time is not used in this publication**. If daylight-saving time is required, add one (1) hour to the predicted time.

Datum.— The datum from which the predicted heights are recorded is the same as that used for the nautical charts of the locality. The datum for the Pacific coast of the United States (including Hawaii and Alaska) is the mean of the lower of the two low waters of each day. For foreign coasts a datum approximating to mean low water springs, Indian spring low water, or the lowest possible low water is generally used. The depression of the datum below mean sea level (MSL) for each of the reference stations of this volume is given on the preceding page.

Depth of water.— The nautical charts published by the United States and other maritime nations show the depth of the water as referred to a low water datum corresponding to that from which the predicted tidal heights are recorded. To find the actual depth of water at any time, the height of the tide should be added to the charted depth. If the height of the tide is negative—that is, if there is a minus sign (—) before the tabular height—the height should be subtracted from the charted depth. For any time between high and low water, the height of the tide may be estimated from the heights of the preceding and the following tides, or table 3 may be used. The reference stations in table 1 contain the heights in centimeters as well as in feet.

Variation in sea level.— Changes in winds and barometric conditions cause variations in sea level from day to day. In general, with onshore winds or a low barometer the heights of both the high and low waters will be higher than predicted, while with offshore winds or a high barometer they will be lower. There are also seasonal variations in sea level, but these variations have been included in the predictions for each station. At ocean stations the seasonal variation in sea level is usually less than half a foot.

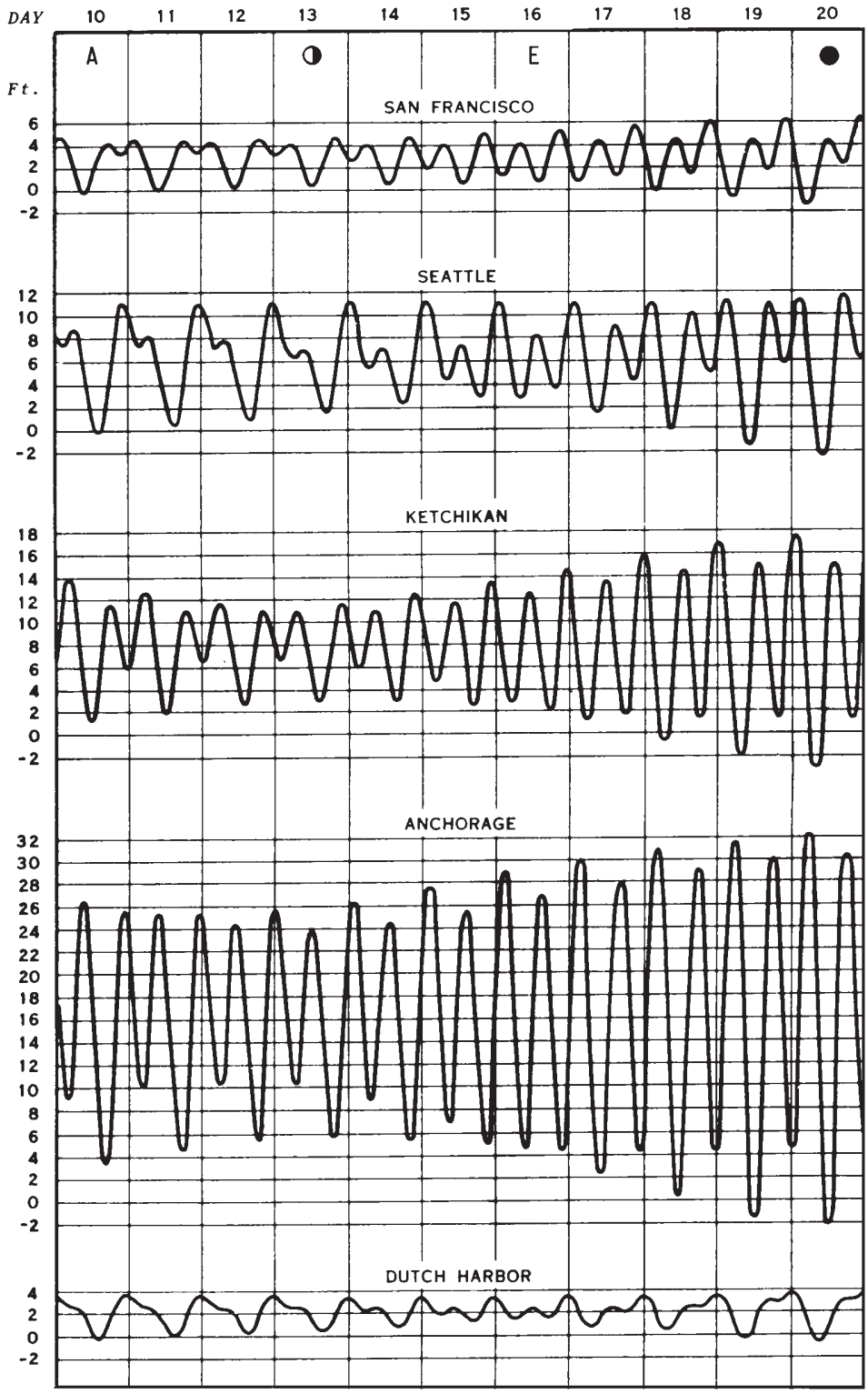
At stations on tidal rivers the average seasonal variation in river level due to freshets and droughts may be considerably more than a foot. The predictions for these stations include an allowance for this seasonal variation representing average freshet and drought conditions. Unusual freshets or droughts, however, will cause the tides to be higher or lower, respectively, than predicted.

Number of tides.— There are usually two high and two low waters in a day. Tides follow the Moon more closely than they do the Sun, and the lunar or tidal day is about 50 minutes longer than the solar day. This causes the tide to occur later each day, and a tide that has occurred near the end of one calendar day will be followed by a corresponding tide that may skip the next day and occur in the early morning of the third day. Thus, on certain days of each month only a single high or a single low water occurs. At some stations, during portions of each month, the tide becomes diurnal—that is, only one high and one low water will occur during the period of a lunar day.

Relation of tide to current.— In using these tables of tide predictions bear in mind that they give the times and heights of high and low waters and not the times of turning of the current or slack water. For stations on the outer coast there is usually a small difference between the time of high or low water and the beginning of ebb or flood current, but for places in narrow channels, landlocked harbors, or on tidal rivers, the time of slack water may differ by several hours from the time of high or low water stand. The relation of the times of high and low water to the turning of the current depends upon a number of factors, so no simple or general rule can be given. For the predicted time of slack water, and other current data, reference should be made to the Tidal Current Tables prepared by the National Ocean Service, for the Atlantic and the Pacific coast of North America and Asia.

Typical tide curves.— The variations in the tide from day to day and from place to place are illustrated on the opposite page by the tide curves for representative ports along the Pacific coast of the United States. Note that one of the chief characteristics of the tide in this region is diurnal inequality, i.e., the difference in heights of successive high waters or low waters. The largest inequality is in the low waters although at Seattle there is also considerable difference between the two high waters on certain days. The importance of this inequality at Seattle is brought out by the curve which shows that, at times, the two high waters of a day differ by more than 4 feet and the two low waters differ by more than 8 feet. At Ketchikan and Anchorage the inequality is less pronounced because of the large range of tide. In these localities the principal variations in the tide follow the changes in the Moon's phase and distance. The tide at Anchorage is one of the largest in the world. At Unalaska and Dutch Harbor the tide is such that it is semidiurnal around the times the Moon is on the Equator but becomes diurnal around the times of maximum north or south declination of the Moon.

TYPICAL TIDE CURVES FOR UNITED STATES PORTS



A discussion of these curves is given on the preceding page.

Lunar data: A - Moon in apogee
◑ - last quarter
E - Moon on Equator
● - new Moon

Cabo de Hornos, Chile, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0018	3.3	101	**16** W	0128	2.4	74	
	0635	7.0	213		0738	7.3	224	
	1325	1.9	57		1410	1.6	48	
	1940	5.6	170		2026	6.6	202	
2 W	0102	3.3	100	**17** Th	0227	2.5	76	
	0716	6.8	207		0833	6.8	208	
	1400	2.0	61		1456	2.0	60	
	2018	5.7	175		2115	6.7	204	
3 Th	0150	3.2	98	**18** F	0327	2.6	78	
	0800	6.6	201		0928	6.3	192	
	1437	2.1	65		1541	2.4	72	
	2059	6.0	182	◐	2204	6.7	205	
4 F	0245	3.1	95	**19** Sa	0429	2.6	79	
	0850	6.3	193		1026	5.9	179	
	1516	2.3	69		1626	2.7	83	
◑	2143	6.2	190		2252	6.8	206	
5 Sa	0345	3.0	90	**20** Su	0531	2.6	79	
	0947	6.1	185		1126	5.5	168	
	1600	2.4	74		1713	3.0	92	
	2230	6.6	200		2341	6.8	207	
6 Su	0451	2.7	82	**21** M	0632	2.5	77	
	1051	5.8	177		1227	5.3	161	
	1648	2.6	78		1800	3.2	99	
	2322	6.9	211					
7 M	0558	2.4	72	**22** Tu	0030	6.9	209	
	1159	5.6	172		0728	2.4	74	
	1742	2.7	82		1326	5.2	157	
					1847	3.4	103	
8 Tu	0017	7.3	223	**23** W	0117	6.9	211	
	0705	2.0	60		0820	2.3	70	
	1307	5.6	170		1419	5.2	157	
	1840	2.7	83		1935	3.4	104	
9 W	0114	7.7	234	**24** Th	0203	7.0	214	
	0808	1.5	47		0906	2.2	67	
	1413	5.6	172		1508	5.2	158	
	1939	2.7	83		2021	3.4	104	
10 Th	0211	8.0	244	**25** F	0247	7.1	217	
	0907	1.2	36		0948	2.1	63	
	1514	5.8	176		1551	5.3	161	
	2039	2.7	81		2106	3.4	103	
11 F	0307	8.3	252	**26** Sa	0330	7.2	219	
	1003	0.9	28		1027	2.0	60	
	1611	5.9	181		1632	5.4	165	
●	2138	2.6	78		2149	3.3	101	
12 Sa	0403	8.4	256	**27** Su	0412	7.2	220	
	1056	0.8	24		1105	1.9	59	
	1705	6.1	186		1711	5.5	169	
	2236	2.5	75	○	2233	3.2	99	
13 Su	0458	8.4	255	**28** M	0452	7.2	220	
	1147	0.8	24		1141	1.9	59	
	1757	6.3	191		1749	5.7	173	
	2333	2.4	73		2316	3.1	96	
14 M	0551	8.2	249	**29** Tu	0533	7.1	217	
	1236	1.0	29		1216	2.0	60	
	1848	6.4	196		1826	5.8	178	
15 Tu	0030	2.4	73	**30** W	0000	3.1	94	
	0645	7.8	238		0615	7.0	212	
	1324	1.2	37		1251	2.1	63	
	1937	6.6	200		1904	6.0	184	
				31 Th	0047	3.0	91	
					0659	6.8	206	
					1326	2.2	67	
					1943	6.3	191	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0138	2.9	87	**16** Sa	0301	2.5	76	
	0746	6.5	198		0905	6.0	184	
	1404	2.3	71		1501	2.9	87	
	2026	6.5	198		2122	6.8	208	
2 Sa	0234	2.7	83	**17** Su	0359	2.6	78	
	0839	6.2	190		1000	5.7	173	
	1446	2.5	77		1545	3.1	96	
	2112	6.8	206	◐	2210	6.8	207	
3 Su	0335	2.6	78	**18** M	0457	2.6	79	
	0938	6.0	182		1058	5.4	165	
	1532	2.7	82		1631	3.4	103	
◑	2202	7.0	214		2258	6.8	207	
4 M	0439	2.4	72	**19** Tu	0554	2.6	79	
	1042	5.7	175		1155	5.2	160	
	1624	2.8	86		1720	3.5	107	
	2258	7.3	223		2348	6.8	208	
5 Tu	0546	2.1	64	**20** W	0649	2.5	77	
	1149	5.6	171		1251	5.2	159	
	1721	2.9	88		1810	3.5	108	
	2356	7.6	231					
6 W	0651	1.8	55	**21** Th	0038	6.9	210	
	1255	5.6	171		0739	2.5	75	
	1823	2.9	88		1341	5.2	160	
					1900	3.5	107	
7 Th	0056	7.8	239	**22** F	0126	7.0	213	
	0752	1.5	47		0824	2.4	72	
	1358	5.7	174		1427	5.4	164	
	1925	2.8	86		1949	3.4	104	
8 F	0155	8.0	245	**23** Sa	0213	7.1	216	
	0850	1.3	41		0906	2.3	69	
	1456	5.9	180		1510	5.5	168	
	2026	2.7	82		2036	3.3	100	
9 Sa	0252	8.2	249	**24** Su	0258	7.2	218	
	0943	1.2	37		0945	2.2	67	
	1550	6.1	187		1550	5.7	174	
	2126	2.5	77		2122	3.1	96	
10 Su	0348	8.2	249	**25** M	0342	7.2	218	
	1034	1.2	36		1023	2.1	65	
	1641	6.4	194		1629	5.9	181	
●	2223	2.4	73	○	2208	3.0	91	
11 M	0442	8.0	244	**26** Tu	0425	7.1	217	
	1122	1.3	40		1059	2.2	66	
	1730	6.6	200		1707	6.2	188	
	2319	2.3	70		2255	2.8	86	
12 Tu	0535	7.7	236	**27** W	0510	7.0	214	
	1208	1.5	46		1136	2.2	68	
	1817	6.7	205		1746	6.4	195	
					2342	2.7	81	
13 W	0015	2.3	70	**28** Th	0555	6.9	209	
	0627	7.3	224		1213	2.3	71	
	1252	1.8	55		1826	6.6	202	
	1904	6.8	208					
14 Th	0110	2.3	71					
	0719	6.9	211					
	1335	2.2	66					
	1950	6.9	209					
15 F	0205	2.4	73					
	0811	6.5	197					
	1418	2.5	77					
	2035	6.8	208					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0033	2.5	77	**16** Sa	0140	2.3	70	
	0644	6.6	202		0748	6.1	185	
	1252	2.5	76		1337	3.1	94	
	1908	6.8	208		1953	6.9	211	
2 Sa	0126	2.4	73	**17** Su	0232	2.4	74	
	0736	6.4	194		0840	5.8	176	
	1334	2.7	81		1419	3.3	102	
	1954	7.1	215		2038	6.8	208	
3 Su	0224	2.3	69	**18** M	0326	2.5	77	
	0833	6.1	186		0934	5.5	168	
	1420	2.8	86		1503	3.6	109	
	2045	7.2	220		2125	6.8	206	
4 M	0326	2.1	65	**19** Tu	0420	2.6	79	
	0934	5.9	179		1029	5.3	163	
	1512	3.0	91		1551	3.7	113	
◑	2141	7.4	225	◐	2215	6.7	204	
5 Tu	0430	2.0	62	**20** W	0514	2.6	80	
	1038	5.7	175		1124	5.3	162	
	1610	3.1	94		1642	3.7	114	
	2240	7.5	230		2306	6.7	205	
6 W	0535	1.9	57	**21** Th	0606	2.6	79	
	1143	5.7	175		1215	5.3	163	
	1712	3.1	94		1735	3.7	113	
	2341	7.7	234		2358	6.8	206	
7 Th	0637	1.7	53	**22** F	0654	2.5	77	
	1246	5.8	178		1303	5.5	167	
	1817	3.0	91		1828	3.6	109	
8 F	0043	7.8	237	**23** Sa	0049	6.8	208	
	0735	1.6	49		0738	2.5	75	
	1344	6.0	183		1346	5.6	172	
	1920	2.8	86		1920	3.4	103	
9 Sa	0142	7.8	239	**24** Su	0138	6.9	211	
	0829	1.6	48		0819	2.4	73	
	1437	6.3	191		1427	5.9	180	
	2020	2.6	79		2010	3.1	96	
10 Su	0239	7.8	238	**25** M	0225	7.0	212	
	0919	1.6	48		0858	2.3	71	
	1527	6.5	199		1507	6.2	188	
	2118	2.4	74		2058	2.9	88	
11 M	0334	7.7	235	**26** Tu	0312	7.0	213	
	1006	1.7	51		0937	2.3	71	
	1614	6.7	205		1546	6.5	198	
●	2213	2.3	69		2146	2.6	79	
12 Tu	0427	7.5	228	**27** W	0359	7.0	212	
	1051	1.9	57		1015	2.4	72	
	1659	6.9	211		1625	6.8	207	
	2306	2.2	66	○	2235	2.3	71	
13 W	0518	7.2	219	**28** Th	0448	6.8	208	
	1133	2.1	65		1054	2.4	74	
	1743	7.0	214		1707	7.1	215	
	2358	2.2	66		2326	2.1	64	
14 Th	0608	6.8	208	**29** F	0538	6.7	203	
	1215	2.4	74		1135	2.6	78	
	1826	7.0	214		1750	7.3	222	
15 F	0049	2.2	68	**30** Sa	0018	1.9	59	
	0658	6.4	196		0630	6.5	197	
	1256	2.8	84		1218	2.7	83	
	1909	7.0	213		1836	7.4	227	
				31 Su	0114	1.8	56	
					0726	6.2	190	
					1305	2.9	89	
					1927	7.6	231	

Time meridian 60° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Cabo de Hornos, Chile, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0213	1.8	54	**16** Tu	0250	2.5	75	
	0826	6.0	184		0905	5.4	164	
	1358	3.1	93		1418	3.8	117	
	2022	7.6	232		2039	6.7	205	
2 Tu	0315	1.7	53	**17** W	0340	2.5	77	
	0929	5.9	180		0957	5.3	162	
	1457	3.2	97		1508	3.9	120	
	2122	7.6	232		2129	6.6	202	
3 W ◑	0418	1.7	53	**18** Th ◐	0431	2.6	79	
	1033	5.9	179		1049	5.3	163	
	1602	3.2	98		1603	3.9	119	
	2225	7.6	232		2222	6.6	200	
4 Th	0520	1.7	53	**19** F	0520	2.6	79	
	1135	6.0	182		1138	5.4	166	
	1709	3.1	95		1701	3.8	116	
	2329	7.6	231		2316	6.6	200	
5 F	0620	1.7	53	**20** Sa	0606	2.6	78	
	1233	6.2	188		1223	5.7	173	
	1815	3.0	90		1758	3.6	110	
6 Sa	0031	7.5	229	**21** Su	0010	6.6	201	
	0715	1.7	53		0650	2.5	77	
	1327	6.4	196		1306	6.0	182	
	1918	2.7	83		1853	3.3	100	
7 Su	0131	7.4	226	**22** M	0103	6.6	202	
	0805	1.8	56		0731	2.5	75	
	1417	6.7	204		1346	6.3	192	
	2017	2.5	75		1946	2.9	89	
8 M	0227	7.3	222	**23** Tu	0154	6.7	203	
	0852	2.0	60		0812	2.4	74	
	1503	7.0	212		1426	6.7	204	
	2112	2.3	69		2036	2.5	77	
9 Tu	0321	7.1	216	**24** W	0245	6.7	204	
	0935	2.1	65		0852	2.4	74	
	1546	7.1	217		1507	7.1	215	
	2203	2.1	64		2127	2.1	65	
10 W ●	0411	6.9	209	**25** Th ○	0336	6.7	203	
	1017	2.4	73		0933	2.5	76	
	1628	7.2	220		1549	7.4	226	
	2253	2.0	62		2218	1.8	55	
11 Th	0500	6.6	201	**26** F	0428	6.6	200	
	1057	2.7	81		1016	2.6	78	
	1708	7.3	221		1633	7.7	235	
	2340	2.0	62		2310	1.5	47	
12 F	0548	6.3	192	**27** Sa	0521	6.4	196	
	1135	3.0	90		1101	2.7	81	
	1748	7.2	219		1720	7.9	241	
13 Sa	0027	2.1	64	**28** Su	0004	1.4	42	
	0636	6.0	183		0616	6.3	191	
	1214	3.2	98		1149	2.8	86	
	1828	7.1	216		1810	8.0	244	
14 Su	0113	2.2	67	**29** M	0100	1.3	40	
	0724	5.7	175		0714	6.1	187	
	1253	3.5	106		1241	3.0	90	
	1910	7.0	212		1904	8.0	244	
15 M	0201	2.3	71	**30** Tu	0158	1.3	41	
	0814	5.5	169		0814	6.0	183	
	1334	3.7	112		1340	3.1	94	
	1953	6.8	208		2003	7.9	240	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0259	1.4	43	**16** Th	0259	2.4	74	
	0916	6.0	182		0919	5.3	161	
	1444	3.2	97		1424	3.9	120	
	2105	7.7	234		2044	6.5	199	
2 Th ◑	0400	1.5	47	**17** F	0345	2.5	77	
	1019	6.1	185		1008	5.4	164	
	1553	3.1	96		1522	3.9	119	
	2210	7.5	228		2136	6.4	195	
3 F	0500	1.7	51	**18** Sa ◐	0431	2.6	78	
	1119	6.2	190		1055	5.6	170	
	1704	3.1	93		1625	3.8	115	
	2315	7.3	221		2233	6.3	192	
4 Sa	0557	1.8	55	**19** Su	0516	2.6	79	
	1215	6.5	198		1141	5.8	178	
	1811	2.8	86		1728	3.5	107	
					2332	6.2	190	
5 Su	0019	7.1	215	**20** M	0601	2.6	79	
	0649	2.0	60		1224	6.2	189	
	1307	6.8	207		1827	3.1	96	
	1914	2.6	78					
6 M	0119	6.9	209	**21** Tu	0030	6.2	190	
	0738	2.1	65		0645	2.6	78	
	1354	7.1	215		1307	6.6	202	
	2012	2.3	70		1924	2.7	82	
7 Tu	0215	6.7	203	**22** W	0127	6.3	191	
	0822	2.3	71		0729	2.5	77	
	1438	7.3	221		1351	7.1	216	
	2104	2.1	64		2017	2.2	67	
8 W	0308	6.5	197	**23** Th	0222	6.3	192	
	0904	2.5	77		0813	2.5	77	
	1519	7.4	225		1435	7.5	230	
	2153	1.9	59		2110	1.7	52	
9 Th ●	0357	6.3	191	**24** F	0317	6.3	192	
	0944	2.8	84		0859	2.5	77	
	1559	7.4	226		1520	7.9	242	
	2238	1.9	57		2202	1.3	40	
10 F	0444	6.1	185	**25** Sa ○	0411	6.3	192	
	1021	3.0	91		0946	2.6	78	
	1637	7.4	226		1608	8.2	251	
	2322	1.9	58		2255	1.0	32	
11 Sa	0529	5.9	179	**26** Su	0505	6.2	190	
	1058	3.2	98		1035	2.6	79	
	1714	7.3	223		1658	8.4	256	
					2349	0.9	28	
12 Su	0004	2.0	60	**27** M	0600	6.2	188	
	0613	5.7	173		1127	2.7	82	
	1135	3.4	104		1750	8.4	256	
	1752	7.2	219					
13 M	0046	2.1	63	**28** Tu	0044	0.9	28	
	0658	5.5	168		0657	6.1	187	
	1212	3.6	110		1222	2.8	85	
	1831	7.1	215		1845	8.2	251	
14 Tu	0129	2.2	67	**29** W	0140	1.0	32	
	0744	5.4	164		0755	6.1	186	
	1251	3.8	115		1323	2.9	88	
	1912	6.9	210		1944	7.9	242	
15 W	0213	2.3	71	**30** Th	0237	1.2	38	
	0831	5.3	162		0855	6.1	187	
	1334	3.9	118		1429	3.0	91	
	1956	6.7	204		2046	7.6	231	
				31 F ◑	0335	1.5	46	
					0955	6.3	191	
					1540	3.0	90	
					2151	7.2	218	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0432	1.8	54	**16** Su ◐	0339	2.5	77	
	1054	6.5	197		1007	5.7	174	
	1652	2.9	87		1549	3.6	109	
	2257	6.8	207		2153	6.0	184	
2 Su	0527	2.0	61	**17** M	0424	2.6	80	
	1149	6.7	204		1054	6.0	183	
	1802	2.7	81		1657	3.3	101	
					2256	5.9	179	
3 M	0002	6.5	197	**18** Tu	0511	2.7	81	
	0619	2.2	68		1142	6.4	195	
	1241	7.0	212		1802	2.9	89	
	1906	2.4	73					
4 Tu	0105	6.2	190	**19** W	0001	5.8	177	
	0708	2.5	75		0601	2.7	82	
	1329	7.2	218		1231	6.9	209	
	2003	2.2	66		1903	2.4	73	
5 W	0202	6.1	185	**20** Th	0104	5.8	178	
	0753	2.7	81		0651	2.7	81	
	1412	7.3	223		1319	7.3	224	
	2054	2.0	60		2000	1.9	57	
6 Th	0255	5.9	180	**21** F	0204	5.9	180	
	0835	2.8	86		0741	2.6	79	
	1453	7.4	226		1409	7.8	238	
	2140	1.8	56		2055	1.4	42	
7 F	0342	5.8	177	**22** Sa	0301	6.0	182	
	0914	3.0	91		0832	2.5	77	
	1532	7.4	227		1459	8.2	250	
	2222	1.8	54		2148	1.0	30	
8 Sa	0426	5.7	174	**23** Su	0355	6.1	185	
	0951	3.1	95		0924	2.5	75	
	1610	7.4	226		1549	8.5	259	
●	2302	1.8	54	○	2240	0.7	22	
9 Su	0508	5.6	171	**24** M	0449	6.1	187	
	1028	3.2	99		1017	2.4	73	
	1646	7.3	224		1641	8.6	262	
	2341	1.8	55		2332	0.7	20	
10 M	0549	5.5	168	**25** Tu	0542	6.2	189	
	1103	3.4	103		1111	2.4	73	
	1723	7.3	221		1734	8.5	259	
11 Tu	0019	1.9	58	**26** W	0024	0.7	22	
	0629	5.4	165		0635	6.2	190	
	1140	3.5	106		1208	2.4	74	
	1800	7.1	216		1829	8.2	251	
12 W	0057	2.0	62	**27** Th	0117	0.9	28	
	0710	5.3	163		0730	6.3	192	
	1217	3.6	110		1308	2.5	77	
	1838	6.9	211		1926	7.8	238	
13 Th	0136	2.2	66	**28** F	0209	1.2	38	
	0752	5.3	163		0825	6.4	194	
	1259	3.7	112		1412	2.6	80	
	1919	6.7	204		2025	7.3	222	
14 F	0216	2.3	70	**29** Sa	0303	1.6	49	
	0836	5.4	164		0922	6.5	197	
	1347	3.7	114		1521	2.7	81	
	2004	6.5	197		2128	6.7	205	
15 Sa	0256	2.4	74	**30** Su	0356	2.0	60	
	0921	5.5	167		1019	6.6	201	
	1445	3.7	113		1633	2.7	81	
	2054	6.2	190	◑	2234	6.3	191	

Time meridian 60° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Cabo de Hornos, Chile, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0450	2.3	71	**16** Tu	0335	2.7	81	**1** Th	0022	5.2	160	**16** F	0452	3.0	90	
	1115	6.7	205		1008	6.2	190		0557	3.1	96		1128	7.1	215	
	1744	2.5	77		1628	3.0	90		1222	6.7	205		1824	1.9	58	
	2342	5.9	180		2228	5.6	170		1921	2.2	68					
2 Tu	0544	2.6	79	**17** W	0426	2.8	85	**2** F	0124	5.2	159	**17** Sa	0031	5.3	162	
	1209	6.9	210		1101	6.6	200		0649	3.2	98		0558	2.9	88	
	1849	2.3	71		1738	2.6	79		1313	6.8	208		1231	7.4	225	
					2338	5.5	167		2013	2.1	63		1927	1.5	47	
3 W	0047	5.7	173	**18** Th	0522	2.8	86	**3** Sa	0216	5.2	160	**18** Su	0134	5.5	168	
	0635	2.8	86		1157	7.0	213		0738	3.2	98		0703	2.7	83	
	1259	7.0	214		1843	2.1	65		1359	7.0	212		1331	7.7	235	
	1947	2.1	65						2057	1.9	59		2024	1.2	37	
4 Th	0146	5.5	169	**19** F	0046	5.5	167	**4** Su	0301	5.3	162	**19** M	0231	5.8	177	
	0722	3.0	90		0620	2.8	85		0822	3.1	96		0805	2.4	74	
	1345	7.2	218		1253	7.4	226		1442	7.1	215		1429	7.9	242	
	2038	2.0	60		1944	1.7	51		2136	1.8	56		2117	1.0	30	
5 F	0239	5.5	168	**20** Sa	0149	5.6	171	**5** M	0340	5.4	165	**20** Tu	0323	6.1	186	
	0807	3.1	93		0718	2.7	81		0904	3.1	93		0903	2.1	65	
	1427	7.3	221		1348	7.9	240		1522	7.1	217	○	1524	8.1	246	
	2122	1.8	56		2041	1.2	37		2212	1.8	54		2205	0.9	26	
6 Sa	0325	5.5	167	**21** Su	0246	5.8	177	**6** Tu	0416	5.5	168	**21** W	0412	6.4	195	
	0848	3.1	94		0815	2.5	76		0943	3.0	91		0958	1.9	58	
	1508	7.3	223		1442	8.2	250		1601	7.2	218		1617	8.0	245	
	2202	1.7	53		2134	0.9	27	●	2246	1.7	53		2252	0.9	28	
7 Su	0406	5.5	167	**22** M	0340	6.0	183	**7** W	0451	5.6	171	**22** Th	0459	6.7	203	
	0926	3.1	95		0910	2.3	70		1022	2.9	88		1052	1.7	53	
	1546	7.3	224		1535	8.4	257		1638	7.1	216		1708	7.8	239	
	2240	1.7	52	○	2224	0.7	21		2319	1.8	54		2337	1.1	33	
8 M	0445	5.5	167	**23** Tu	0431	6.2	189	**8** Th	0526	5.7	175	**23** F	0545	6.8	208	
	1004	3.1	96		1005	2.1	65		1100	2.8	86		1146	1.7	51	
	1623	7.3	223		1628	8.5	258		1715	7.0	213		1759	7.5	228	
●	2316	1.7	53		2314	0.7	20		2352	1.9	57					
9 Tu	0522	5.5	167	**24** W	0521	6.4	194	**9** F	0600	5.8	178	**24** Sa	0021	1.4	42	
	1040	3.2	97		1100	2.0	62		1140	2.8	85		0631	6.9	211	
	1700	7.2	220		1721	8.3	253		1753	6.8	207		1239	1.7	52	
	2351	1.8	55										1851	7.0	213	
10 W	0558	5.5	167	**25** Th	0002	0.8	24	**10** Sa	0024	2.0	61	**25** Su	0104	1.8	54	
	1117	3.2	98		0611	6.5	198		0635	5.9	181		0717	6.9	210	
	1736	7.1	216		1156	2.0	62		1221	2.8	84		1334	1.8	56	
					1814	8.0	243		1833	6.5	199		1943	6.5	197	
11 Th	0025	1.9	58	**26** F	0050	1.0	32	**11** Su	0057	2.2	66	**26** M	0148	2.2	67	
	0635	5.5	168		0701	6.6	201		0712	6.0	184		0804	6.8	207	
	1155	3.2	99		1253	2.1	64		1307	2.7	83		1431	2.0	62	
	1813	6.9	210		1908	7.4	227		1916	6.2	190		2039	5.9	181	
12 F	0100	2.0	62	**27** Sa	0138	1.4	44	**12** M	0131	2.4	72	**27** Tu	0234	2.6	80	
	0713	5.5	169		0752	6.6	202		0751	6.2	189		0853	6.7	203	
	1236	3.3	100		1354	2.2	68		1359	2.7	82		1532	2.2	67	
	1852	6.7	203		2004	6.9	210		2005	5.9	181		2138	5.5	168	
13 Sa	0134	2.2	66	**28** Su	0226	1.9	57	**13** Tu	0210	2.6	78	**28** W	0322	3.0	91	
	0752	5.6	171		0844	6.7	203		0836	6.3	193		0945	6.5	199	
	1323	3.3	101		1457	2.3	71		1458	2.6	80		1636	2.3	71	
	1934	6.4	194		2103	6.3	192		2103	5.6	171	◑	2242	5.2	158	
14 Su	0211	2.4	72	**29** M	0316	2.3	70	**14** W	0255	2.8	84	**29** Th	0415	3.3	100	
	0833	5.7	175		0938	6.6	202		0928	6.5	199		1040	6.5	197	
	1417	3.3	100		1605	2.4	74		1605	2.5	76		1741	2.4	72	
	2023	6.1	185	◑	2207	5.8	177	◐	2210	5.4	164		2348	5.0	153	
15 M	0250	2.5	77	**30** Tu	0408	2.7	81	**15** Th	0349	2.9	88	**30** F	0512	3.4	104	
	0918	5.9	181		1033	6.6	202		1026	6.8	206		1137	6.4	196	
	1519	3.2	97		1714	2.4	74		1716	2.2	68		1842	2.3	71	
◐	2121	5.8	177		2315	5.4	166		2321	5.3	161					
				31 W	0502	3.0	90					**31** Sa	0050	5.0	153	
					1129	6.7	203						0610	3.4	105	
					1822	2.4	72						1232	6.5	197	
													1935	2.2	68	

August

September

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0143	5.1	156	**16** M	0118	5.6	172	**1** Tu	0306	5.4	166	**16** W	0304	6.4	194	
	0705	3.4	103		0654	2.7	82		0840	3.0	92		0858	2.0	61	
	1324	6.6	200		1316	7.3	224		1454	6.8	207		1513	7.5	228	
	2021	2.1	65		2004	1.4	42		2137	1.9	59		2142	1.3	39	
2 M	0227	5.3	161	**17** Tu	0214	6.0	183	**2** W	0342	5.7	173	**17** Th	0351	6.7	204	
	0754	3.2	98		0759	2.4	72		0923	2.8	85		0953	1.7	52	
	1411	6.7	204		1417	7.5	228		1536	6.8	208		1606	7.4	225	
	2100	2.0	61		2055	1.3	39		2211	1.9	58	○	2227	1.4	42	
3 Tu	0306	5.4	166	**18** W	0304	6.4	194	**3** Th	0417	5.9	179	**18** F	0436	7.0	212	
	0840	3.0	92		0858	2.0	61		1004	2.6	79		1045	1.5	46	
	1454	6.8	207		1513	7.5	228		1616	6.8	208		1657	7.2	218	
	2137	1.9	59		2142	1.3	39	●	2244	1.9	58		2310	1.6	48	
4 W	0342	5.7	173	**19** Th	0351	6.7	204	**4** F	0451	6.1	186	**19** Sa	0519	7.1	217	
	0923	2.8	85		0953	1.7	52		1045	2.4	74		1136	1.4	43	
	1536	6.8	208		1606	7.4	225		1656	6.7	205		1747	6.9	209	
	2211	1.9	58	○	2227	1.4	42		2317	2.0	60		2351	1.9	57	
5 Th	0417	5.9	179	**20** F	0436	7.0	212	**5** Sa	0526	6.3	192	**20** Su	0601	7.2	218	
	1004	2.6	79		1045	1.5	46		1126	2.3	69		1225	1.4	44	
	1616	6.8	208		1657	7.2	218		1737	6.6	201		1836	6.5	197	
●	2244	1.9	58		2310	1.6	48		2350	2.1	64					
6 F	0451	6.1	186	**21** Sa	0519	7.1	217	**6** Su	0601	6.5	197	**21** M	0032	2.2	68	
	1045	2.4	74		1136	1.4	43		1209	2.2	66		0644	7.1	216	
	1656	6.7	205		1747	6.9	209		1819	6.4	194		1315	1.6	48	
	2317	2.0	60		2351	1.9	57						1925	6.1	185	
7 Sa	0526	6.3	192	**22** Su	0601	7.2	218	**7** M	0023	2.3	69	**22** Tu	0112	2.6	79	
	1126	2.3	69		1225	1.4	44		0638	6.6	201		0726	6.9	211	
	1737	6.6	201		1836	6.5	197		1256	2.1	63		1405	1.8	54	
	2350	2.1	64						1905	6.1	186		2015	5.7	173	
8 Su	0601	6.5	197	**23** M	0032	2.2	68	**8** Tu	0100	2.4	74	**23** W	0154	2.9	89	
	1209	2.2	66		0644	7.1	216		0719	6.7	205		0811	6.7	205	
	1819	6.4	194		1315	1.6	48		1347	2.0	62		1458	2.0	61	
					1925	6.1	185		1956	5.8	177		2109	5.3	163	
9 M	0023	2.3	69	**24** Tu	0112	2.6	79	**9** W	0141	2.6	80	**24** Th	0238	3.2	99	
	0638	6.6	201		0726	6.9	211		0805	6.8	208		0858	6.5	199	
	1256	2.1	63		1405	1.8	54		1445	2.0	61		1553	2.2	67	
	1905	6.1	186		2015	5.7	173		2054	5.5	169	◑	2206	5.1	156	
10 Tu	0100	2.4	74	**25** W	0154	2.9	89	**10** Th	0229	2.8	86	**25** F	0327	3.4	105	
	0719	6.7	205		0811	6.7	205		0859	6.9	210		0949	6.3	193	
	1347	2.0	62		1458	2.0	61		1548	2.0	60		1651	2.3	71	
	1956	5.8	177		2109	5.3	163	◐	2159	5.3	163		2306	5.0	152	
11 W	0141	2.6	80	**26** Th	0238	3.2	99	**13** F	0326	3.0	91	**28** Sa	0423	3.6	109	
	0805	6.8	208		0858	6.5	199		1000	7.0	213		1045	6.2	190	
	1445	2.0	61		1553	2.2	67		1657	1.9	57		1749	2.4	73	
	2054	5.5	169	◑	2206	5.1	156		2308	5.3	161					
12 Th	0229	2.8	86	**27** F	0327	3.4	105	**14** Sa	0433	3.0	92	**29** Su	0004	5.0	152	
	0859	6.9	210		0949	6.3	193		1106	7.1	216		0524	3.6	109	
	1548	2.0	60		1651	2.3	71		1804	1.7	53		1143	6.2	189	
◐	2159	5.3	163		2306	5.0	152						1842	2.4	73	
13 F	0326	3.0	91	**28** Sa	0423	3.6	109	**15** Su	0016	5.4	164	**30** M	0057	5.1	156	
	1000	7.0	213		1045	6.2	190		0545	2.9	89		0625	3.5	106	
	1657	1.9	57		1749	2.4	73		1212	7.2	220		1239	6.2	190	
	2308	5.3	161						1907	1.5	47		1930	2.3	71	
14 Sa	0433	3.0	92	**29** Su	0004	5.0	152									
	1106	7.1	216		0524	3.6	109									
	1804	1.7	53		1143	6.2	189									
					1842	2.4	73									
15 Su	0016	5.4	164	**30** M	0057	5.1	156									
	0545	2.9	89		0625	3.5	106									
	1212	7.2	220		1239	6.2	190									
	1907	1.5	47		1930	2.3	71									

Time meridian 60° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Cabo de Hornos, Chile, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Tu	0143	5.3	163
	0721	3.2	99
	1332	6.3	192
	2013	2.3	69
2 W	0224	5.6	171
	0812	3.0	90
	1421	6.4	194
	2052	2.2	67
3 Th	0302	5.9	180
	0859	2.7	81
	1508	6.4	196
	2128	2.1	65
4 F ●	0338	6.2	190
	0944	2.3	71
	1553	6.5	197
	2204	2.1	65
5 Sa	0415	6.5	199
	1028	2.0	62
	1637	6.4	196
	2240	2.2	66
6 Su	0452	6.8	208
	1112	1.8	54
	1722	6.3	193
	2316	2.3	69
7 M	0530	7.1	215
	1158	1.6	48
	1808	6.2	188
	2355	2.4	73
8 Tu	0611	7.2	220
	1246	1.4	44
	1858	6.0	183
9 W	0036	2.5	77
	0655	7.3	223
	1338	1.4	43
	1950	5.8	176
10 Th	0121	2.7	82
	0745	7.3	223
	1434	1.4	44
	2047	5.6	171
11 F ◐	0214	2.9	87
	0840	7.3	222
	1534	1.5	46
	2149	5.5	168
12 Sa	0315	3.0	90
	0941	7.2	219
	1637	1.6	48
	2254	5.5	168
13 Su	0424	3.0	91
	1047	7.1	215
	1741	1.6	49
	2358	5.7	173
14 M	0537	2.9	87
	1155	7.0	213
	1841	1.6	49
15 Tu	0057	6.0	182
	0648	2.6	79
	1301	6.9	211
	1937	1.6	50
16 W	0152	6.3	193
	0753	2.3	69
	1404	6.9	209
	2028	1.7	52
17 Th	0241	6.7	204
	0853	1.9	58
	1502	6.8	207
	2115	1.8	55
18 F ○	0327	7.0	213
	0947	1.6	49
	1556	6.7	203
	2159	1.9	59
19 Sa	0411	7.2	219
	1038	1.4	43
	1647	6.5	197
	2241	2.2	66
20 Su	0453	7.3	222
	1126	1.3	40
	1735	6.3	191
	2322	2.4	73
21 M	0533	7.3	222
	1211	1.3	41
	1822	6.0	183
22 Tu	0001	2.7	81
	0613	7.2	219
	1256	1.5	45
	1908	5.7	175
23 W	0040	2.9	89
	0653	7.0	214
	1341	1.6	50
	1954	5.5	168
24 Th	0119	3.2	97
	0734	6.8	208
	1426	1.8	56
	2041	5.3	162
25 F	0159	3.4	103
	0816	6.6	201
	1513	2.0	62
	2130	5.2	157
26 Sa ◑	0245	3.5	108
	0903	6.4	194
	1602	2.2	68
	2222	5.1	155
27 Su	0337	3.6	111
	0954	6.2	189
	1652	2.4	72
	2314	5.2	157
28 M	0437	3.6	110
	1050	6.0	184
	1742	2.4	74
29 Tu	0004	5.3	161
	0541	3.5	107
	1148	6.0	182
	1830	2.5	75
30 W	0051	5.5	169
	0642	3.2	99
	1246	5.9	181
	1915	2.5	75
31 Th	0135	5.9	179
	0739	2.9	89
	1342	6.0	182
	1958	2.4	74

November

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 F	0216	6.2	190
	0831	2.5	77
	1436	6.0	183
	2040	2.4	74
2 Sa	0257	6.6	201
	0921	2.1	64
	1527	6.1	185
	2121	2.4	73
3 Su ●	0338	7.0	213
	1009	1.7	51
	1617	6.1	185
	2203	2.4	74
4 M	0420	7.3	223
	1057	1.3	41
	1707	6.1	185
	2245	2.5	75
5 Tu	0503	7.6	231
	1145	1.1	33
	1757	6.0	184
	2329	2.5	76
6 W	0549	7.8	237
	1236	1.0	29
	1848	5.9	181
7 Th	0017	2.6	79
	0637	7.8	238
	1328	0.9	28
	1942	5.9	179
8 F	0108	2.7	81
	0729	7.7	236
	1422	1.0	31
	2038	5.8	177
9 Sa	0205	2.8	84
	0826	7.5	230
	1518	1.1	35
	2136	5.8	178
10 Su ◐	0308	2.8	86
	0926	7.3	222
	1616	1.4	42
	2236	5.9	181
11 M	0417	2.8	86
	1031	7.0	213
	1714	1.6	48
	2335	6.1	187
12 Tu	0530	2.7	82
	1138	6.7	204
	1811	1.8	54
13 W	0032	6.4	195
	0640	2.5	75
	1245	6.4	196
	1905	2.0	60
14 Th	0125	6.7	204
	0746	2.2	66
	1349	6.3	191
	1957	2.2	66
15 F	0215	7.0	212
	0845	1.9	57
	1449	6.1	186
	2045	2.3	71
16 Sa	0302	7.2	219
	0939	1.6	49
	1544	6.0	183
	2130	2.5	76
17 Su ○	0345	7.3	223
	1028	1.4	44
	1635	5.9	180
	2212	2.7	82
18 M	0427	7.3	224
	1113	1.4	42
	1722	5.8	176
	2253	2.9	87
19 Tu	0507	7.3	223
	1156	1.4	43
	1807	5.7	173
	2332	3.0	92
20 W	0546	7.2	220
	1237	1.5	45
	1850	5.5	169
21 Th	0010	3.2	97
	0624	7.1	215
	1317	1.6	49
	1932	5.4	166
22 F	0048	3.3	101
	0703	6.9	210
	1357	1.8	54
	2014	5.3	163
23 Sa	0128	3.4	105
	0742	6.7	204
	1437	1.9	59
	2057	5.3	162
24 Su	0212	3.5	108
	0825	6.5	197
	1518	2.1	65
	2141	5.3	162
25 M ◑	0301	3.6	109
	0911	6.2	190
	1600	2.3	70
	2226	5.4	165
26 Tu	0357	3.5	108
	1003	6.0	183
	1644	2.4	74
	2312	5.6	171
27 W	0459	3.4	104
	1100	5.8	178
	1729	2.5	77
	2358	5.9	179
28 Th	0602	3.2	97
	1201	5.7	174
	1815	2.6	79
29 F	0044	6.2	189
	0704	2.8	86
	1302	5.6	172
	1902	2.6	80
30 Sa	0130	6.6	201
	0801	2.4	72
	1403	5.7	173
	1950	2.7	81

December

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Su	0216	7.0	214
	0856	1.9	58
	1500	5.7	175
	2039	2.6	80
2 M ●	0303	7.4	226
	0948	1.4	44
	1556	5.8	178
	2127	2.6	79
3 Tu	0351	7.8	237
	1040	1.1	33
	1649	5.9	180
	2217	2.6	78
4 W	0440	8.0	245
	1131	0.8	25
	1742	6.0	182
	2308	2.5	77
5 Th	0530	8.2	249
	1222	0.7	21
	1835	6.0	184
6 F	0001	2.5	77
	0622	8.2	249
	1314	0.7	21
	1928	6.1	186
7 Sa	0057	2.5	77
	0716	8.0	244
	1406	0.8	25
	2022	6.2	188
8 Su	0157	2.6	78
	0813	7.7	234
	1458	1.0	32
	2117	6.3	191
9 M ◐	0301	2.6	79
	0913	7.3	222
	1552	1.4	42
	2212	6.4	196
10 Tu	0409	2.6	78
	1015	6.8	208
	1645	1.7	52
	2308	6.6	201
11 W	0519	2.5	76
	1121	6.4	195
	1739	2.0	62
12 Th	0003	6.8	207
	0628	2.3	71
	1228	6.0	184
	1832	2.3	71
13 F	0056	7.0	213
	0733	2.1	64
	1333	5.8	177
	1923	2.6	79
14 Sa	0147	7.1	217
	0833	1.9	58
	1434	5.6	172
	2012	2.8	85
15 Su	0234	7.3	221
	0926	1.7	53
	1530	5.6	170
	2059	2.9	89
16 M	0319	7.3	222
	1013	1.6	49
	1620	5.5	169
	2143	3.1	93
17 Tu ○	0401	7.3	223
	1057	1.6	48
	1705	5.5	168
	2224	3.1	96
18 W	0441	7.3	222
	1137	1.6	48
	1747	5.5	167
	2304	3.2	99
19 Th	0520	7.2	219
	1215	1.6	50
	1827	5.5	167
	2343	3.3	101
20 F	0558	7.1	216
	1252	1.7	52
	1906	5.5	167
21 Sa	0022	3.4	103
	0636	6.9	211
	1328	1.8	56
	1944	5.5	167
22 Su	0102	3.4	105
	0714	6.7	205
	1404	2.0	61
	2023	5.5	169
23 M	0145	3.5	106
	0754	6.5	198
	1439	2.1	65
	2102	5.6	171
24 Tu	0233	3.4	105
	0838	6.2	190
	1516	2.3	70
	2142	5.8	176
25 W ◑	0326	3.4	103
	0927	6.0	183
	1555	2.5	75
	2225	6.0	182
26 Th	0425	3.2	99
	1022	5.8	176
	1637	2.6	79
	2311	6.3	191
27 F	0528	3.0	91
	1124	5.6	170
	1723	2.7	82
	2359	6.6	201
28 Sa	0631	2.7	81
	1229	5.5	168
	1814	2.8	84
29 Su	0049	7.0	213
	0732	2.2	68
	1333	5.5	168
	1907	2.8	85
30 M	0141	7.4	225
	0830	1.8	54
	1434	5.6	170
	2002	2.8	84
31 Tu	0233	7.8	237
	0926	1.3	41
	1533	5.7	174
	2058	2.7	81

Time meridian 60° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Punta Arenas, Chile, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0320	7.5	228	**16** W	0401	7.3	221	**1** F	0400	7.0	214	**16** Sa	0422	6.6	201	
	0944	2.4	72		1026	2.0	62		1021	1.8	56		1044	1.4	44	
	1506	5.2	159		1609	5.8	177		1616	6.2	188		1657	6.6	201	
	2109	1.1	35		2224	1.6	49		2219	2.1	63		2259	2.6	78	
2 W	0351	7.4	225	**17** Th	0435	7.1	215	**2** Sa	0423	6.7	205	**17** Su	0438	6.4	194	
	1014	2.2	68		1102	1.9	57		1049	1.6	48		1100	1.4	42	
	1543	5.4	164		1652	6.0	182		1658	6.2	190		1732	6.5	197	
	2138	1.3	41		2300	2.1	63		2250	2.4	74	◐	2324	3.0	92	
3 Th	0421	7.2	219	**18** F	0503	6.8	207	**3** Su	0411	6.4	195	**18** M	0502	6.0	184	
	1045	2.1	63		1134	1.8	55		1113	1.4	42		1131	1.4	44	
	1622	5.5	167		1734	6.0	184		1747	6.2	188		1813	6.2	189	
	2203	1.7	51	◐	2331	2.6	79	◑	2249	2.9	87					
4 F	0450	6.9	211	**19** Sa	0522	6.5	197	**4** M	0426	6.1	185	**19** Tu	0004	3.5	107	
	1119	1.9	58		1201	1.8	54		1123	1.2	38		0534	5.5	169	
	1708	5.5	169		1820	5.9	181		1851	6.0	182		1212	1.7	51	
◑	2218	2.1	64						2326	3.4	103		1905	5.9	179	
5 Sa	0509	6.6	200	**20** Su	0003	3.2	97	**5** Tu	0501	5.6	171	**20** W	0056	4.0	122	
	1156	1.8	54		0542	6.1	185		1157	1.2	38		0614	5.0	153	
	1804	5.5	168		1228	1.8	55		2018	5.8	178		1303	2.0	60	
	2253	2.7	81		1918	5.8	177						2014	5.6	171	
6 Su	0507	6.1	187	**21** M	0050	3.8	115	**6** W	0228	3.8	117	**21** Th	0200	4.4	133	
	1236	1.7	51		0614	5.6	170		0544	5.0	153		0337	4.5	137	
	1919	5.5	168		1308	1.9	58		1257	1.4	42		0519	4.4	133	
	2343	3.3	100		2044	5.7	174		2145	5.9	180		0704	4.5	138	
													1400*	2.3	70	
7 M	0537	5.7	173	**22** Tu	0152	4.3	131	**7** Th	0420	3.9	119	**22** F	0602	3.9	119	
	1322	1.6	50		0655	5.0	153		0635	4.5	136		0810	4.2	128	
	2050	5.6	172		1357	2.0	61		1418	1.5	46		1503	2.5	77	
					2243	5.9	181		2300	6.1	187		2351	6.1	186	
8 Tu	0251	3.8	116	**23** W	0535	4.2	129	**8** F	0539	3.6	110	**23** Sa	0629	3.5	107	
	0619	5.2	157		0744	4.6	139		0746	4.0	123		1139	4.3	130	
	1420	1.6	48		1451	2.1	63		1716	1.4	44		1755	2.5	75	
	2211	6.0	183		2344	6.3	191									
9 W	0441	3.9	118	**24** Th	0624	3.8	116	**9** Sa	0006	6.4	196	**24** Su	0024	6.5	197	
	0709	4.7	142		0842	4.2	129		0639	3.2	98		0655	3.1	96	
	1541	1.4	44		1553	2.0	60		0904	3.9	118		1223	4.8	147	
	2319	6.4	196		1649	2.1	64		1028	3.7	114		1838	2.2	66	
					1722	2.0	61		1201*	3.9	120					
10 Th	0553	3.6	111	**25** F	0024	6.6	201	**10** Su	0101	6.7	204	**25** M	0057	6.8	208	
	0808	4.3	131		0656	3.4	105		0725	2.9	87		0723	2.8	86	
	1724	1.2	37		1157	4.2	129		1300	4.5	136		1301	5.3	163	
					1817	1.9	57	●	1918	1.1	34	○	1917	2.0	60	
11 F	0018	6.8	208	**26** Sa	0055	6.9	210	**11** M	0146	6.8	208	**26** Tu	0131	7.1	215	
	0652	3.4	103		0725	3.1	95		0806	2.5	76		0753	2.6	78	
	0913	4.1	126		1241	4.6	139		1349	5.1	155		1338	5.8	178	
●	1827	1.0	30		1857	1.6	50		2006	1.1	33		1954	1.9	58	
12 Sa	0112	7.2	218	**27** Su	0126	7.1	217	**12** Tu	0226	6.9	210	**27** W	0205	7.1	217	
	0741	3.1	95		0753	2.9	87		0844	2.2	67		0825	2.4	72	
	1016	4.2	127		1318	4.9	150		1432	5.7	173		1415	6.2	190	
	1133	4.0	123	○	1932	1.4	44		2050	1.2	37		2031	1.9	59	
	1257*	4.2	128													
13 Su	0200	7.3	223	**28** M	0158	7.3	223	**13** W	0302	6.9	211	**28** Th	0238	7.0	214	
	0826	2.8	86		0823	2.6	80		0920	1.9	58		0855	2.1	65	
	1120	4.3	131		1353	5.2	160		1512	6.2	188		1451	6.6	200	
	1200	4.2	128		2007	1.4	42		2130	1.4	44		2107	2.1	64	
	1350*	4.6	140													
14 M	0244	7.4	225	**29** Tu	0231	7.4	226	**14** Th	0334	6.9	209					
	0908	2.6	78		0853	2.5	75		0954	1.7	51					
	1439	5.1	154		1427	5.5	169		1549	6.5	197					
	2100	1.0	29		2040	1.4	43		2206	1.7	53					
15 Tu	0324	7.3	224	**30** W	0302	7.4	225	**15** F	0402	6.8	206					
	0947	2.3	69		0923	2.3	70		1024	1.5	47					
	1525	5.5	167		1502	5.8	176		1624	6.6	201					
	2144	1.2	37		2113	1.5	47		2236	2.1	65					
				31 Th	0332	7.3	221									
					0952	2.1	64									
					1538	6.0	183									
					2146	1.8	54									

February

March

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0309	6.8	208	**16** Sa	0327	6.3	192	**1** M	0320	6.1	186	**16** Tu	0430	5.7	175	
	0925	1.9	58		0945	1.2	38		1027	1.1	33		1047	1.2	37	
	1528	6.8	207		1557	7.1	216		1734	6.7	204		1734	6.6	201	
	2143	2.3	70		2214	2.3	70	◑	2338	3.1	95	◐	2336	3.2	97	
2 Sa	0336	6.6	200	**17** Su	0345	6.2	189	**2** Tu	0354	6.3	192	**17** W	0504	5.3	163	
	0952	1.6	49		0956	1.1	35		1016	1.3	40		1128	1.5	47	
	1606	6.9	210		1626	7.0	214		1647	6.9	210		1818	6.2	189	
	2219	2.5	77		2236	2.6	79		2256	2.8	85					
3 Su	0354	6.3	192	**18** M	0404	6.0	183	**3** W	0354	5.8	178	**18** Th	0430	5.7	175	
	1016	1.3	40		1015	1.1	34		1042	1.0	30		1047	1.2	37	
	1647	6.9	210		1657	6.9	209		1832	6.4	194		1734	6.6	201	
	2256	2.8	85		2300	2.9	88					◐	2336	3.2	97	
4 M	0320	6.1	186	**19** Tu	0430	5.7	175	**4** Th	0040	3.5	106	**19** F	0504	5.3	163	
	1027	1.1	33		1047	1.2	37		0434	5.4	164		1128	1.5	47	
	1734	6.7	204		1734	6.6	201		1124	1.1	35		1818	6.2	189	
◑	2338	3.1	95	◐	2336	3.2	97		1955	6.0	184					
5 Tu	0354	5.8	178	**20** W	0504	5.3	163	**5** F	0221	3.8	115	**20** Sa	0023	3.5	108	
	1042	1.0	30		1128	1.5	47		0520	4.8	146		0545	4.9	150	
	1832	6.4	194		1818	6.2	189		1223	1.5	46		1217	2.0	61	
									2122	5.9	180		1913	5.8	178	
6 W	0040	3.5	106	**21** Th	0023	3.5	108	**6** Sa	0402	3.7	112	**21** Su	0122	3.9	118	
	0434	5.4	164		0545	4.9	150		0621	4.2	127		0638	4.5	137	
	1124	1.1	35		1217	2.0	61		1357	1.8	56		1317	2.5	77	
	1955	6.0	184		1913	5.8	178		1441	1.9	59		2028	5.6	170	
									1534*	1.8	56					
7 Th	0221	3.8	115	**22** F	0122	3.9	118	**7** Su	0521	3.3	101	**22** M	0243	3.9	120	
	0520	4.8	146		0638	4.5	137		0756	3.8	116		0328	4.0	123	
	1223	1.5	46		1317	2.5	77		0915	3.7	113		0516	3.9	119	
	2122	5.9	180		2028	5.6	170		1051	3.9	119		0754	4.3	130	
									1710*	1.9	57		1425*	2.9	89	
8 F	0402	3.7	112	**23** Sa	0243	3.9	120	**8** M	0619	2.9	87	**23** Tu	0545	3.5	106	
	0621	4.2	127		0328	4.0	123		1203	4.5	137		1107	4.5	136	
	1357	1.8	56		0516	3.9	119		1817	1.7	51		1717	3.1	94	
	1441	1.9	59		0754	4.3	130						2337	6.1	186	
	1534*	1.8	56		1425*	2.9	89									
9 Sa	0521	3.3	101	**24** Su	0545	3.5	106	**9** Tu	0614	3.1	93					
	0756	3.8	116		1107	4.5	136		1158	5.2	157					
	0915	3.7	113		1717	3.1	94		1812	2.8	86					
	1051	3.9	119		2337	6.1	186									
	1710*	1.9	57													
10 Su	0619	2.9	87	**25** M	0614	3.1	93									
	1203	4.5	137		1158	5.2	157									
	1817	1.7	51		1812	2.8	86									
11 M	0043	6.3	191	**26** Tu	0019	6.4	196									
	0702	2.5	75		0646	2.7	83									
	1256	5.2	158		1239	5.8	178									
●	1910	1.5	47		1856	2.6	80									
12 Tu	0126	6.4	194	**27** W	0057	6.6	201									
	0741	2.1	65		0719	2.4	74									
	1339	5.9	179		1318	6.4	196									
	1955	1.5	46	○	1937	2.6	78									
13 W	0203	6.4	195	**28** Th	0135	6.6	200									
	0816	1.9	57		0752	2.2	66									
	1418	6.4	195		1357	6.9	210									
	2035	1.6	49		2017	2.6	79									
14 Th	0235	6.4	195	**29** F	0210	6.4	195									
	0850	1.6	49		0824	1.9	59									
	1454	6.8	207		1436	7.3	221									
	2112	1.8	54		2056	2.7	82									
15 F	0304	6.4	194	**30** Sa	0242	6.1	187									
	0921	1.4	43		0854	1.6	50									
	1527	7.0	214		1515	7.4	226									
	2146	2.0	62		2134	2.9	87									
				31 Su	0309	5.9	181									
					0922	1.3	40									
					1555	7.5	228									
					2213	3.0	91									

Time meridian 60° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.
* See Page 256 for the remaining tides on this day.

Punta Arenas, Chile, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0202	5.8	177	**16** Tu	0336	5.5	169	**1** W	0220	5.3	163	**16** Th	0351	5.2	157	
	0945	1.0	32		0940	1.0	29		0952	1.0	29		0950	1.0	32	
	1638	7.3	224		1631	7.2	218		1717	7.4	225		1644	7.1	216	
	2254	3.1	95		2244	2.7	82		2345	3.1	95		2304	2.5	76	
2 Tu	0244	5.8	176	**17** W	0407	5.4	164	**2** Th	0319	5.1	156	**17** F	0430	5.1	154	
	0955	0.9	28		1014	1.1	34		1025	1.2	37		1028	1.4	42	
	1724	7.1	217		1706	6.9	210		1811	7.0	214		1723	6.9	209	
	2342	3.2	99		2318	2.9	87	◑					2345	2.6	78	
3 W	0330	5.5	169	**18** Th	0444	5.2	157	**3** F	0045	3.0	92	**18** Sa	0517	4.9	150	
	1022	1.0	30		1054	1.5	45		0441	4.8	147		1111	1.9	57	
◑	1821	6.7	205	◐	1747	6.6	200		1119	1.7	53		1805	6.5	199	
									1914	6.6	201	◐				
4 Th	0047	3.4	104	**19** F	0002	3.1	94	**4** Sa	0153	2.9	89	**19** Su	0036	2.6	80	
	0418	5.1	155		0529	4.9	148		0726	4.6	139		0616	4.8	146	
	1108	1.3	41		1141	2.0	60		1333	2.4	72		1204	2.5	76	
	1936	6.3	193		1836	6.2	189		2023	6.2	188		1855	6.2	189	
5 F	0212	3.4	105	**20** Sa	0058	3.3	100	**5** Su	0303	2.7	83	**20** M	0137	2.7	81	
	0517	4.5	138		0626	4.6	139		0907	4.8	145		0737	4.8	145	
	1214	1.9	59		1240	2.6	79		1512	2.8	84		1317	3.1	95	
	2056	6.0	184		1937	5.9	180		2134	5.8	177		1953	5.8	178	
6 Sa	0337	3.2	99	**21** Su	0210	3.4	104	**6** M	0412	2.5	75	**21** Tu	0248	2.6	79	
	0658	4.0	123		0749	4.4	135		1028	5.3	161		0924	5.1	155	
	0756	3.9	120		1351	3.1	95		1638	2.9	88		1451	3.6	110	
	0916	4.1	125		2059	5.7	175		2242	5.6	170		2107	5.5	168	
	1531*	2.4	72													
7 Su	0451	2.9	88	**22** M	0426	3.2	98	**7** Tu	0512	2.2	66	**22** W	0407	2.4	72	
	1047	4.6	140		1018	4.8	145		1132	5.9	180		1044	5.7	174	
	1658	2.4	72		1525	3.5	106		1747	2.8	85		1658	3.7	113	
	2321	5.9	179		2232	5.8	177		2340	5.4	165		2228	5.3	161	
8 M	0549	2.5	76	**23** Tu	0521	2.8	86	**8** W	0600	1.9	57	**23** Th	0508	2.1	63	
	1152	5.3	161		1125	5.5	167		1221	6.5	197		1140	6.4	195	
	1805	2.2	67		1739	3.4	103		1839	2.7	82		1804	3.6	109	
					2331	5.9	180						2330	5.1	155	
9 Tu	0015	5.9	179	**24** W	0602	2.5	75	**9** Th	0025	5.3	162	**24** F	0556	1.8	54	
	0633	2.1	65		1212	6.2	190		0640	1.6	48		1230	7.0	213	
	1241	6.0	182		1831	3.2	98		1302	6.9	211		1857	3.4	105	
	1856	2.1	64					●	1922	2.6	80		2146	4.9	148	
													2257	4.8	145	
10 W	0058	5.9	179	**25** Th	0018	5.9	180	**10** F	0100	5.2	160	**25** Sa	0020	4.9	149	
	0711	1.8	56		0641	2.2	66		0714	1.3	40		0640	1.5	45	
	1322	6.6	200		1255	6.9	209		1338	7.2	219		1317	7.4	226	
●	1939	2.1	63	○	1917	3.1	95		1959	2.6	79	○	1946	3.4	103	
													2230*	4.8	147	
11 Th	0134	5.8	178	**26** F	0100	5.8	176	**11** Sa	0130	5.2	159	**26** Su	0104	4.8	146	
	0746	1.6	48		0717	1.9	57		0745	1.1	34		0723	1.2	37	
	1359	7.0	212		1337	7.3	223		1411	7.4	225		1404	7.7	234	
	2017	2.1	64		2001	3.1	95		2034	2.6	78		2033	3.3	101	
													2318	4.9	148	
12 F	0205	5.8	177	**27** Sa	0138	5.6	170	**12** Su	0156	5.2	158	**27** M	0043	4.7	142	
	0818	1.3	40		0753	1.6	49		0811	1.0	29		0145	4.8	145	
	1433	7.2	220		1419	7.6	233		1442	7.4	227		0804	1.0	29	
	2053	2.2	67		2044	3.1	96		2107	2.5	77		1450	7.8	238	
					2352	5.2	160						2118	3.2	98	
13 Sa	0231	5.8	176	**28** Su	0044	5.1	156	**13** M	0220	5.2	158	**28** Tu	0009	4.9	149	
	0846	1.1	35		0212	5.4	165		0829	0.9	27		0130	4.7	142	
	1504	7.3	224		0826	1.3	40		1511	7.4	227		0226	4.8	146	
	2126	2.3	71		1502	7.8	237		2137	2.5	76		0847	0.9	26	
					2126	3.2	98						1535*	7.8	238	
14 Su	0252	5.7	175	**29** M	0037	5.3	163	**14** Tu	0246	5.2	158	**29** W	0106	4.9	150	
	0905	1.0	31		0145	5.2	157		0847	0.8	25		0210	4.8	145	
	1533	7.4	225		0242	5.3	162		1540	7.4	225		0309	4.9	149	
	2155	2.5	75		0857	1.0	32		2205	2.5	75		0930	0.9	26	
					1545*	7.8	237						1620*	7.7	235	
15 M	0312	5.7	173	**30** Tu	0126	5.4	164	**15** W	0316	5.2	158	**30** Th	0358	5.0	152	
	0916	1.0	29		0926	0.9	27		0915	0.9	27		1015	1.1	33	
	1601	7.3	222		1630	7.6	233		1610	7.3	221		1706	7.5	228	
	2219	2.6	79		2254	3.2	97		2232	2.5	75		2337	2.6	80	
												31 F	0454	5.1	154	
													1107	1.5	46	
												◑	1753	7.1	217	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0028	2.4	74	**16** Su	0505	5.2	157	
	0604	5.1	154		1047	1.8	54	
	1209	2.0	62		1734	6.7	204	
	1844	6.7	204	◐				
2 Su	0122	2.3	70	**17** M	0008	1.9	59	
	0722	5.1	156		0601	5.2	157	
	1322	2.6	80		1129	2.3	71	
	1939	6.2	188		1808	6.3	192	
3 M	0221	2.2	66	**18** Tu	0059	1.9	57	
	0841	5.3	163		0713	5.2	157	
	1440	3.1	94		1239	3.0	91	
	2040	5.6	172		1824	5.8	177	
4 Tu	0323	2.1	63	**19** W	0155	1.8	56	
	0959	5.7	174		0840	5.4	164	
	1607	3.3	102		1419	3.5	108	
	2147	5.2	159		1843	5.4	164	
5 W	0426	1.9	58	**20** Th	0254	1.7	52	
	1106	6.2	188		1002	5.8	177	
	1726	3.3	101		1615	3.8	115	
	2253	4.9	149		1925	5.0	151	
6 Th	0522	1.7	51	**21** F	0355	1.5	47	
	1159	6.6	201		1107	6.3	193	
	1822	3.2	97		1736	3.7	112	
	2345	4.7	143		2015	4.7	142	
7 F	0606	1.4	43	**22** Sa	0501	1.3	41	
	1242	6.9	211		1205	6.8	208	
	1906	3.1	93		1838	3.5	107	
					2108	4.5	137	
8 Sa	0025	4.6	141	**23** Su	0604	1.1	33	
	0644	1.2	37		1259	7.2	219	
	1319	7.2	218		1931	3.3	101	
●	1944	2.9	88	○	2202	4.4	135	
					2353	4.0	123	
9 Su	0059	4.6	141	**24** M	0033	4.1	126	
	0716	1.0	31		0701	0.9	27	
	1352	7.3	221		1349	7.4	227	
	2018	2.7	82		2020	3.1	95	
					2257	4.5	136	
10 M	0129	4.7	143	**25** Tu	0029	4.1	126	
	0744	0.9	28		0129	4.3	131	
	1423	7.3	224		0754	0.8	23	
	2050	2.5	77		1437	7.6	231	
					2107*	2.9	88	
11 Tu	0200	4.8	146	**26** W	0102	4.4	134	
	0809	0.9	26		0222	4.6	139	
	1453	7.3	224		0845	0.8	23	
	2121	2.4	73		1522	7.6	232	
					2150	2.6	79	
12 W	0231	4.9	149	**27** Th	0314	4.9	148	
	0834	0.9	26		0934	0.9	28	
	1523	7.3	223		1604	7.5	229	
	2150	2.3	70		2233	2.3	69	
13 Th	0304	5.0	152	**28** F	0405	5.2	158	
	0903	0.9	27		1021	1.2	37	
	1553	7.3	221		1645	7.3	223	
	2218	2.2	67		2315	2.0	61	
14 F	0339	5.1	155	**29** Sa	0457	5.4	166	
	0935	1.0	32		1108	1.6	50	
	1625	7.2	218		1725	7.0	214	
	2249	2.1	64		2358	1.8	55	
15 Sa	0419	5.2	157	**30** Su	0551	5.6	170	
	1010	1.3	40		1156	2.2	66	
	1659	7.0	213		1803	6.6	202	
	2325	2.0	61	◑				

Time meridian 60° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.
* See Page 256 for the remaining tides on this day.

Punta Arenas, Chile, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0042	1.7	51	**16** Tu	0545	5.6	170	**1** Th	0052	1.3	41	**16** F	0735	5.7	175	
	0651	5.6	172		1110	2.3	71		0814	5.7	174		1338	3.3	102	
	1248	2.7	83		1702	6.1	187		1334	3.8	115		1719	5.0	151	
	1838	6.1	186						1833	5.0	152					
2 Tu	0128	1.7	51	**17** W	0015	1.2	38	**2** F	0133	1.5	45	**17** Sa	0038	0.9	27	
	0800	5.7	173		0647	5.5	169		1000	5.7	175		0859	5.7	174	
	1349	3.3	100		1212	2.9	88		1646	3.9	120		1523	3.5	108	
	1901	5.5	169		1718	5.7	174		1918	4.5	137		1809	4.4	134	
3 W	0216	1.7	51	**18** Th	0101	1.2	36	**3** Sa	0221	1.6	49	**18** Su	0155	1.0	32	
	0919	5.8	177		0804	5.6	171		1113	6.0	183		1017	5.8	178	
	1518	3.7	113		1354	3.4	104		1752	3.5	108		1657	3.4	103	
	1923	5.0	153		1754	5.2	159		2013	4.1	125		1920	3.9	120	
4 Th	0310	1.7	51	**19** F	0152	1.2	36	**4** Su	0315	1.7	52	**19** M	0306	1.1	35	
	1037	6.1	186		0926	5.8	176		1202	6.2	190		1129	6.1	186	
	1705	3.7	114		1542	3.7	112		1835	3.2	97		1807	3.0	92	
	2000	4.6	140		1841	4.7	143		2122	3.9	119		2039	3.7	114	
									2236*	3.8	115		2222*	3.4	105	
5 F	0429	1.6	49	**20** Sa	0243	1.1	34	**5** M	0600	1.6	50	**20** Tu	0546	1.1	34	
	1137	6.4	196		1039	6.1	186		1238	6.5	197		1230	6.4	194	
	1808	3.5	106		1714	3.6	110		1908	2.9	87		1900	2.6	80	
	2047	4.3	131		1939	4.3	131					○	2146	3.8	116	
													2243	3.6	111	
6 Sa	0533	1.4	44	**21** Su	0328	1.0	31	**6** Tu	0025	4.2	129	**21** W	0032	4.1	124	
	1223	6.7	204		1145	6.5	197		0642	1.4	44		0650	1.0	30	
	1852	3.2	97		1822	3.3	102		1309	6.7	204		1320	6.6	200	
	2144	4.1	125		2045	4.1	124	●	1937	2.6	78		1943	2.2	68	
	2244*	4.0	121													
7 Su	0619	1.3	39	**22** M	0545	1.0	29	**7** W	0102	4.6	141	**22** Th	0127	4.7	144	
	1300	6.9	209		1244	6.8	207		0717	1.3	40		0743	0.9	28	
	1928	2.9	89		1917	3.1	93		1340	6.9	210		1403	6.7	203	
				○	2146	4.0	123		2006	2.3	70		2023	1.9	58	
					2331	3.7	112									
8 M	0038	4.3	130	**23** Tu	0026	3.8	117	**8** Th	0138	5.0	152	**23** F	0213	5.3	163	
	0657	1.1	35		0653	0.8	25		0752	1.2	38		0830	1.0	30	
	1332	7.0	214		1336	7.0	214		1412	7.1	215		1442	6.7	203	
●	2001	2.7	81		2005	2.7	83		2036	2.1	63		2101	1.6	48	
					2246*	4.1	126									
9 Tu	0115	4.5	136	**24** W	0128	4.2	129	**9** F	0213	5.3	162	**24** Sa	0255	5.9	179	
	0730	1.0	31		0750	0.8	23		0825	1.2	38		0913	1.2	37	
	1403	7.1	217		1422	7.2	218		1444	7.1	216		1516	6.6	202	
	2031	2.4	74		2048	2.4	73		2105	1.9	57		2137	1.3	40	
					2352	4.3	132									
10 W	0150	4.7	143	**25** Th	0017	4.2	128	**10** Sa	0248	5.6	170	**25** Su	0335	6.3	191	
	0802	1.0	30		0221	4.7	144		0858	1.3	41		0951	1.5	46	
	1435	7.2	220		0840	0.8	25		1515	7.0	213		1547	6.5	199	
	2101	2.2	68		1504	7.2	219		2135	1.7	51		2210	1.1	34	
					2128	2.0	62									
11 Th	0224	4.9	149	**26** F	0309	5.2	160	**11** Su	0324	5.8	177	**26** M	0412	6.4	196	
	0832	1.0	30		0927	1.0	31		0930	1.5	47		1027	1.9	57	
	1506	7.2	220		1542	7.1	217		1543	6.8	206		1612	6.4	194	
	2130	2.1	63		2207	1.7	53		2203	1.4	44		2238	1.0	30	
12 F	0257	5.1	155	**27** Sa	0354	5.7	173	**12** M	0401	6.0	182	**27** Tu	0448	6.5	197	
	0901	1.0	32		1010	1.3	40		1003	1.8	55		1057	2.3	69	
	1536	7.2	219		1617	7.0	213		1608	6.5	198		1631	6.1	187	
	2159	1.9	58		2244	1.5	45		2231	1.2	36		2258	1.0	29	
13 Sa	0332	5.3	161	**28** Su	0438	5.9	181	**13** Tu	0441	6.0	184	**28** W	0524	6.3	193	
	0931	1.2	37		1050	1.7	53		1038	2.1	64		1123	2.7	82	
	1605	7.1	216		1650	6.8	206		1613	6.2	188		1650	5.8	177	
	2229	1.7	52		2320	1.3	39		2259	1.0	29	◑	2320	1.0	30	
14 Su	0410	5.4	166	**29** M	0522	6.1	185	**14** W	0527	6.0	184	**29** Th	0604	6.1	185	
	1003	1.5	45		1128	2.2	67		1117	2.5	75		1155	3.1	95	
	1634	6.9	209		1716	6.4	196		1606	5.9	179		1718	5.4	164	
	2300	1.5	46	◑	2353	1.2	38	◐	2324	0.8	25		2356	1.2	36	
15 M	0453	5.5	169	**30** Tu	0608	6.0	184	**15** Th	0623	5.9	180	**30** F	0651	5.7	175	
	1036	1.8	56		1204	2.7	83		1213	2.9	89		1239	3.5	108	
	1659	6.6	200		1735	6.0	183		1639	5.5	167		1757	4.9	148	
◐	2336	1.3	41						2347	0.8	25					
				31 W	0021	1.2	38					**31** Sa	0042	1.5	45	
					0701	5.9	179						0756	5.4	166	
					1243	3.3	100						1338	3.9	119	
					1758	5.5	169						1513	4.0	122	
													1623*	3.9	118	

August

September

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0136	1.9	57	**16** M	0144	1.4	43	**1** Sa	0237	2.2	66	**16** Su	0424	1.6	48	
	1037	5.5	167		0956	5.7	175		1132	5.7	175		1111	5.8	178	
	1729	3.5	108		1638	3.1	93		1808	3.1	96		1746	2.6	80	
	1950	4.0	122		1934	3.7	113		2325	4.0	122		2328	4.2	127	
2 M	0237	2.2	66	**17** Tu	0424	1.6	48	**2** Su	0357	2.2	67	**17** M	0544	1.5	45	
	1132	5.7	175		1111	5.8	178		0412	2.3	70		1211	6.0	183	
	1808	3.1	96		1746	2.6	80		0540	2.2	67		1836	2.2	67	
	2325	4.0	122		2328	4.2	127		1208	6.1	185					
									1838	2.8	85					
3 Tu	0357	2.2	67	**18** W	0544	1.5	45	**3** M	0008	4.5	138	**18** Tu	0029	4.9	148	
	0412	2.3	70		1211	6.0	183		0622	2.0	60		0644	1.3	40	
	0540	2.2	67		1836	2.2	67		1238	6.4	194		1300	6.1	186	
	1208	6.1	185						1905	2.5	76	○	1918	1.8	56	
	1838	2.8	85													
4 W	0008	4.5	138	**19** Th	0029	4.9	148	**4** Tu	0044	5.1	155	**19** W	0117	5.6	170	
	0622	2.0	60		0644	1.3	40		0700	1.8	55		0733	1.2	38	
	1238	6.4	194		1300	6.1	186		1310	6.6	202		1340	6.1	187	
	1905	2.5	76	○	1918	1.8	56	●	1934	2.2	66		1956	1.5	46	
5 Th	0044	5.1	155	**20** F	0117	5.6	170	**5** W	0120	5.6	170	**20** Th	0159	6.2	188	
	0700	1.8	55		0733	1.2	38		0736	1.7	52		0816	1.3	41	
	1310	6.6	202		1340	6.1	187		1344	6.8	207		1416	6.1	186	
●	1934	2.2	66		1956	1.5	46		2005	1.9	59		2031	1.2	38	
6 F	0120	5.6	170	**21** Sa	0159	6.2	188	**6** Th	0157	6.0	183	**21** F	0237	6.6	200	
	0736	1.7	52		0816	1.3	41		0812	1.7	53		0855	1.5	46	
	1344	6.8	207		1416	6.1	186		1418	6.7	205		1447	6.1	185	
	2005	1.9	59		2031	1.2	38		2036	1.7	53		2104	1.0	32	
7 Sa	0157	6.0	183	**22** Su	0237	6.6	200	**7** F	0234	6.3	192	**22** Sa	0312	6.8	207	
	0812	1.7	53		0855	1.5	46		0848	1.8	56		0931	1.8	54	
	1418	6.7	205		1447	6.1	185		1450	6.5	199		1514	6.0	183	
	2036	1.7	53		2104	1.0	32		2105	1.5	46		2133	0.9	27	
8 Su	0234	6.3	192	**23** M	0312	6.8	207	**8** Sa	0310	6.5	198	**23** Su	0345	6.9	209	
	0848	1.8	56		0931	1.8	54		0923	2.0	62		1003	2.0	62	
	1450	6.5	199		1514	6.0	183		1518	6.3	191		1535	5.9	179	
	2105	1.5	46		2133	0.9	27		2132	1.3	39		2153	0.8	25	
9 M	0310	6.5	198	**24** Tu	0345	6.9	209	**9** Su	0348	6.6	201	**24** M	0416	6.8	208	
	0923	2.0	62		1003	2.0	62		0958	2.3	69		1031	2.3	70	
	1518	6.3	191		1535	5.9	179		1538	6.0	182		1554	5.7	174	
	2132	1.3	39		2153	0.8	25		2156	1.0	31		2207	0.8	25	
10 Tu	0348	6.6	201	**25** W	0416	6.8	208	**10** M	0427	6.6	201	**25** Tu	0447	6.6	202	
	0958	2.3	69		1031	2.3	70		1035	2.5	75		1055	2.6	78	
	1538	6.0	182		1554	5.7	174		1453	5.8	177		1618	5.5	167	
	2156	1.0	31		2207	0.8	25		2213	0.8	23	◑	2234	0.9	28	
11 W	0427	6.6	201	**26** Th	0447	6.6	202	**11** Tu	0511	6.5	197	**26** W	0521	6.4	194	
	1035	2.5	75		1055	2.6	78		1116	2.7	83		1125	2.9	87	
	1453	5.8	177		1618	5.5	167		1528	5.6	171		1650	5.1	156	
	2213	0.8	23	◑	2234	0.9	28	◐	2224	0.6	19		2312	1.2	37	
12 Th	0511	6.5	197	**27** F	0521	6.4	194	**12** W	0604	6.2	189	**27** Th	0602	6.0	183	
	1116	2.7	83		1125	2.9	87		1211	3.0	92		1207	3.2	97	
	1528	5.6	171		1650	5.1	156		1609	5.2	159		1731	4.7	144	
◐	2224	0.6	19		2312	1.2	37		2301	0.7	22		2359	1.7	52	
13 F	0604	6.2	189	**28** Sa	0602	6.0	183	**13** Th	0713	5.9	181	**28** F	0653	5.6	171	
	1211	3.0	92		1207	3.2	97		1331	3.3	100		1302	3.5	106	
	1609	5.2	159		1731	4.7	144		1655	4.7	143		1825	4.3	132	
	2301	0.7	22		2359	1.7	52		2358	1.0	31					
14 Sa	0713	5.9	181	**29** Su	0653	5.6	171	**14** F	0836	5.7	175	**29** Sa	0057	2.2	68	
	1331	3.3	100		1302	3.5	106		1509	3.3	101		0802	5.3	162	
	1655	4.7	143		1825	4.3	132		1756	4.1	125		1418	3.6	109	
	2358	1.0	31										1501	3.7	112	
15 Su	0836	5.7	175	**30** M	0057	2.2	68						1646*	3.5	108	
	1509	3.3	101		0802	5.3	162									
	1756	4.1	125		1418	3.6	109									
					1501	3.7	112									
					1646*	3.5	108									

Time meridian 60° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.
* See Page 256 for the remaining tides on this day.

Punta Arenas, Chile, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0205	2.7	82	**16** W	0419	2.1	65	**1** F	0521	3.3	101	**16** Sa	0618	2.5	76	
	1031	5.4	164		1044	5.6	172		1105	5.6	171		1204	5.2	157	
	1726	3.1	96		1716	2.2	68		1739	2.3	69		1820	1.4	42	
	2259	4.3	131		2320	5.0	153		2354	6.1	186					
2 W	0507	2.9	87	**17** Th	0535	2.0	61	**2** Sa	0613	3.1	94	**17** Su	0043	6.9	209	
	1119	5.7	174		1145	5.6	172		1154	5.7	173		0704	2.4	74	
	1757	2.8	84		1807	1.9	57		1818	1.9	59		1245	5.1	154	
	2343	5.0	152									○	1858	1.1	34	
3 Th	0557	2.6	80	**18** F	0015	5.8	176	**3** Su	0036	6.7	205	**18** M	0122	7.2	218	
	1158	6.0	184		0632	1.8	56		0658	3.0	90		0744	2.4	73	
	1827	2.4	73		1234	5.6	172		1238	5.6	171		1318	5.0	152	
				○	1849	1.5	47	●	1856	1.7	51		1932	1.0	29	
4 F	0021	5.6	172	**19** Sa	0100	6.4	195	**4** M	0117	7.2	220	**19** Tu	0157	7.3	223	
	0638	2.4	74		0719	1.8	55		0742	2.9	88		0820	2.4	72	
	1235	6.2	190		1314	5.6	170		1318	5.4	165		1346	5.0	151	
●	1858	2.1	63		1927	1.3	39		1932	1.4	44		2000	0.8	25	
5 Sa	0059	6.2	190	**20** Su	0140	6.8	208	**5** Tu	0159	7.5	228	**20** W	0229	7.3	224	
	0718	2.3	71		0800	1.8	56		0825	2.9	89		0854	2.3	71	
	1312	6.3	192		1348	5.5	169		1137	5.0	151		1411	5.0	152	
	1931	1.8	55		2001	1.0	32		1216	4.9	148		2022	0.8	23	
									1355*	5.2	159					
6 Su	0138	6.7	204	**21** M	0216	7.1	216	**6** W	0241	7.6	232	**21** Th	0258	7.3	224	
	0757	2.3	71		0837	1.9	59		0908	3.0	91		0925	2.3	70	
	1349	6.1	187		1416	5.5	167		1214	5.1	154		1436	5.1	154	
	2004	1.6	49		2031	0.9	27		1322	5.0	151		2038	0.8	23	
									1428*	5.1	154					
7 M	0217	7.0	214	**22** Tu	0249	7.2	219	**7** Th	0324	7.6	231	**22** F	0326	7.3	222	
	0837	2.4	74		0911	2.1	63		0950	3.0	92		0953	2.3	69	
	1423	5.9	180		1440	5.4	166		1259	5.2	157		1504	5.1	154	
	2034	1.4	43		2055	0.8	24		2054	0.9	27		2102	0.8	25	
8 Tu	0255	7.2	218	**23** W	0320	7.2	219	**8** F	0406	7.5	228	**23** Sa	0355	7.2	218	
	0915	2.6	79		0943	2.2	67		1033	3.0	92		1019	2.3	69	
	1452	5.6	171		1501	5.4	164		1348	5.2	157		1536	5.1	155	
	2101	1.2	36		2109	0.7	22		2100	0.9	26		2134	1.0	31	
9 W	0334	7.2	218	**24** Th	0348	7.1	217	**9** Sa	0451	7.3	221	**24** Su	0427	7.0	213	
	0953	2.7	83		1010	2.3	70		1119	2.9	89		1048	2.3	71	
	1332	5.5	167		1524	5.3	162		1443	5.0	153		1613	5.0	153	
	1447	5.3	162		2128	0.8	24		2144	1.0	32		2209	1.4	42	
	1503*	5.4	165													
10 Th	0415	7.1	216	**25** F	0417	6.9	211	**10** Su	0540	7.0	212	**25** M	0501	6.7	205	
	1032	2.9	87		1035	2.4	74		1213	2.8	86		1123	2.4	73	
	1414	5.5	167		1554	5.2	158		1553	4.8	145		1657	4.9	150	
	2120	0.7	22		2159	1.0	29	◐	2241	1.5	46	◑	2249	1.9	57	
11 F	0459	6.9	210	**26** Sa	0450	6.7	204	**11** M	0636	6.6	200	**26** Tu	0540	6.4	196	
	1116	3.0	90		1104	2.6	78		1315	2.7	82		1209	2.5	76	
	1500	5.3	162		1630	5.0	152		1834	4.6	139		1752	4.8	146	
◐	2152	0.7	22	◑	2237	1.3	40						2338	2.5	76	
12 Sa	0550	6.6	201	**27** Su	0528	6.4	194	**12** Tu	0049	2.1	64	**27** W	0625	6.1	185	
	1213	3.0	92		1144	2.8	85		0742	6.1	187		1306	2.6	78	
	1549	5.0	151		1714	4.7	144		1423	2.5	77		1908	4.7	144	
	2239	1.0	30		2322	1.9	57		2026	4.7	142					
13 Su	0655	6.2	190	**28** M	0613	6.0	183	**13** W	0231	2.6	78	**28** Th	0050	3.2	97	
	1328	3.1	94		1235	3.0	91		0854	5.7	174		0721	5.7	174	
	1649	4.5	136		1810	4.5	136		1534	2.3	70		1415	2.5	77	
	2345	1.5	46						2152	5.1	156		2054	5.0	151	
14 M	0812	5.9	180	**29** Tu	0020	2.5	76	**14** Th	0402	2.8	84	**29** F	0224	3.7	113	
	1450	3.0	90		0710	5.6	172		1008	5.4	166		0832	5.4	164	
	1839	4.0	122		1343	3.1	96		1641	2.0	61		1532	2.4	72	
	1941	3.9	119		1930	4.3	132		2303	5.7	175		2222	5.6	170	
	2013	4.0	122													
15 Tu	0239	2.0	61	**30** W	0132	3.1	93	**15** F	0520	2.7	81	**30** Sa	0431	3.8	116	
	0930	5.7	174		0825	5.4	166		1113	5.2	160		0955	5.2	157	
	1610	2.7	81		1601	3.0	92		1736	1.7	51		1639	2.1	63	
	2206	4.3	132		2206	4.7	142		2358	6.4	194		2320	6.3	191	
				31 Th	0309	3.4	105									
					1002	5.5	167									
					1658	2.6	80									
					2308	5.4	164									

November

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0543	3.6	111	**16** M	0026	6.9	211	**1** Tu	0057	7.3	224	**16** W	0141	7.3	221	
	1104	5.0	152		0650	3.0	90		0727	3.3	100		0806	2.6	80	
	1732	1.8	54		1217	4.6	139		1016	4.6	141		1325	4.7	142	
					1834	1.1	35		1117	4.5	136		1941	0.9	27	
									1246*	4.8	145					
2 M	0010	6.9	209	**17** Tu	0106	7.2	218	**2** W	0144	7.6	233	**17** Th	0212	7.3	223	
	0637	3.4	104		0730	2.8	85		0814	3.2	97		0838	2.5	75	
	1159	4.9	148		1254	4.6	139		1059	4.7	143		1354	4.8	146	
●	1819	1.5	45	○	1910	1.0	30		1216	4.5	138		2007	0.9	26	
									1330*	4.7	143					
3 Tu	0057	7.3	224	**18** W	0141	7.3	221	**3** Th	0230	7.8	237	**18** F	0241	7.3	223	
	0727	3.3	100		0806	2.6	80		0900	3.1	95		0908	2.3	71	
	1016	4.6	141		1325	4.7	142		1146	4.8	146		1423	5.0	151	
	1117	4.5	136		1941	0.9	27		1308	4.5	138		2030	0.9	27	
	1246*	4.8	145						1411*	4.7	143					
4 W	0144	7.6	233	**19** Th	0212	7.3	223	**4** F	0314	7.8	238	**19** Sa	0310	7.3	222	
	0814	3.2	97		0838	2.5	75		0944	3.0	92		0936	2.2	68	
	1059	4.7	143		1354	4.8	146		1237	4.9	149		1453	5.1	155	
	1216	4.5	138		2007	0.9	26		1355	4.7	142		2054	1.0	30	
	1330*	4.7	143						1452*	4.8	147					
5 Th	0230	7.8	237	**20** F	0241	7.3	223	**5** Sa	0358	7.7	235	**20** Su	0339	7.3	221	
	0900	3.1	95		0908	2.3	71		1027	2.9	87		1003	2.2	66	
	1146	4.8	146		1423	5.0	151		1335	5.0	151		1525	5.2	159	
	1308	4.5	138		2030	0.9	27		1431	4.8	146		2122	1.1	35	
	1411*	4.7	143						1537*	5.0	151					
6 F	0314	7.8	238	**21** Sa	0310	7.3	222	**6** Su	0440	7.5	229	**21** M	0408	7.2	218	
	0944	3.0	92		0936	2.2	68		1111	2.6	80		1030	2.1	64	
	1237	4.9	149		1453	5.1	155		1629	5.1	155		1600	5.3	162	
	1355	4.7	142		2054	1.0	30		2240	1.4	43		2152	1.4	43	
	1452*	4.8	147													
7 Sa	0358	7.7	235	**22** Su	0339	7.3	221	**7** M	0524	7.3	221	**22** Tu	0438	7.0	213	
	1027	2.9	87		1003	2.2	66		1158	2.4	73		1101	2.1	63	
	1335	5.0	151		1525	5.2	159		1731	5.2	157		1641	5.3	163	
	1431	4.8	146		2122	1.1	35	◐	2338	1.9	58		2223	1.8	56	
	1537*	5.0	151													
8 Su	0440	7.5	229	**23** M	0408	7.2	218	**8** Tu	0611	6.8	208	**23** W	0509	6.8	206	
	1111	2.6	80		1030	2.1	64		1249	2.2	68		1139	2.0	61	
	1629	5.1	155		1600	5.3	162		1843	5.2	158		1731	5.3	161	
	2240	1.4	43		2152	1.4	43					◑	2258	2.4	73	
9 M	0524	7.3	221	**24** Tu	0438	7.0	213	**9** W	0047	2.5	76	**24** Th	0538	6.4	194	
	1158	2.4	73		1101	2.1	63		0704	6.3	192		1226	2.0	61	
	1731	5.2	157		1641	5.3	163		1346	2.1	65		1838	5.2	159	
◐	2338	1.9	58		2223	1.8	56		2003	5.3	162		2345	3.1	93	
10 Tu	0611	6.8	208	**25** W	0509	6.8	206	**10** Th	0204	3.0	92	**25** F	0550	5.9	180	
	1249	2.2	68		1139	2.0	61		0805	5.7	175		1322	2.0	61	
	1843	5.2	158		1731	5.3	161		1450	2.0	62		2001	5.3	162	
				◑	2258	2.4	73		2125	5.6	171					
11 W	0047	2.5	76	**26** Th	0538	6.4	194	**11** F	0332	3.3	102	**26** Sa	0140	3.7	112	
	0704	6.3	192		1226	2.0	61		0917	5.2	159		0608	5.4	166	
	1346	2.1	65		1838	5.2	159		1559	1.9	57		1425	2.0	60	
	2003	5.3	162		2345	3.1	93		2240	6.1	185		2131	5.6	172	
12 Th	0204	3.0	92	**27** F	0550	5.9	180	**12** Sa	0500	3.3	101	**27** Su	0332	4.0	122	
	0805	5.7	175		1322	2.0	61		1031	4.9	148		0649	5.0	152	
	1450	2.0	62		2001	5.3	162		1702	1.6	50		1530	1.8	56	
	2125	5.6	171						2338	6.6	200		2242	6.1	187	
13 F	0332	3.3	102	**28** Sa	0140	3.7	112	**13** Su	0602	3.1	96	**28** M	0509	3.9	119	
	0917	5.2	159		0608	5.4	166		1131	4.7	142		0745	4.6	141	
	1559	1.9	57		1425	2.0	60		1752	1.4	42		1637	1.6	49	
	2240	6.1	185		2131	5.6	172						2343	6.7	203	
14 Sa	0500	3.3	101	**29** Su	0332	4.0	122					**31** Tu	0617	3.7	113	
	1031	4.9	148		0649	5.0	152						0846	4.4	135	
	1702	1.6	50		1530	1.8	56						1042	4.1	126	
	2338	6.6	200		2242	6.1	187						1108	4.2	129	
15 Su	0602	3.1	96	**30** M	0509	3.9	119						1743	1.4	42	
	1131	4.7	142		0745	4.6	141									
	1752	1.4	42		1637	1.6	49									
					2343	6.7	203									

December

Time meridian 60° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.
* See Page 256 for the remaining tides on this day.

Puerto Montt, Chile, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0330	19.0	579	**16** W	0427	19.7	601	**1** F	0422	18.7	569	**16** Sa	0512	16.3	498	
	0952	5.1	156		1049	4.3	132		1039	4.9	148		1126	7.3	222	
	1556	17.3	528		1656	18.3	559		1648	18.1	553		1746	16.3	496	
	2159	6.2	189		2303	5.8	176		2302	6.0	184					
2 W	0404	18.4	560	**17** Th	0509	18.0	549	**2** Sa	0503	17.6	536	**17** Su	0002	8.4	257	
	1026	5.5	169		1130	5.7	175		1119	5.8	176		0607	14.7	448	
	1632	17.0	519		1743	17.2	523		1735	17.6	535		1217	8.7	266	
	2238	6.6	202		2352	7.2	218		2354	7.0	214	◐	1854	15.3	467	
3 Th	0442	17.7	540	**18** F	0558	16.3	497	**3** Su	0556	16.3	498	**18** M	0127	9.4	288	
	1103	6.0	183		1218	7.1	217		1211	6.9	210		0739	13.6	414	
	1713	16.8	511		1842	16.2	493		1839	16.9	515		1343	9.7	296	
	2323	7.1	216	◐				◑					2029	15.1	459	
4 F	0527	17.0	519	**19** Sa	0059	8.3	254	**4** M	0107	8.0	243	**19** Tu	0330	9.3	284	
	1148	6.5	199		0706	14.9	453		0713	15.2	462		0938	13.6	416	
	1804	16.6	505		1324	8.2	251		1327	7.9	242		1534	9.7	295	
◑					1959	15.6	477		2007	16.6	506		2157	15.7	479	
5 Sa	0018	7.5	229	**20** Su	0233	8.8	269	**5** Tu	0253	8.2	250	**20** W	0448	8.3	252	
	0625	16.3	498		0840	14.2	433		0902	14.9	453		1053	14.5	443	
	1246	7.0	214		1452	8.7	266		1512	8.2	249		1644	8.8	269	
	1910	16.5	502		2122	15.9	485		2148	17.3	528		2256	16.8	513	
6 Su	0131	7.8	238	**21** M	0406	8.3	253	**6** W	0435	7.0	214	**21** Th	0533	7.1	215	
	0740	15.8	482		1010	14.5	442		1041	15.9	485		1137	15.6	477	
	1359	7.4	225		1611	8.4	256		1646	7.1	215		1728	7.7	236	
	2029	16.8	511		2230	16.8	511		2308	19.0	578		2337	18.0	549	
7 M	0300	7.6	231	**22** Tu	0510	7.3	222	**7** Th	0544	5.2	157	**22** F	0608	5.9	179	
	0909	15.9	484		1113	15.3	467		1149	17.7	538		1211	16.7	510	
	1525	7.2	220		1707	7.7	234		1751	5.4	164		1804	6.6	201	
	2151	17.7	538		2321	17.8	543									
8 Tu	0427	6.6	200	**23** W	0555	6.2	190	**8** F	0007	20.8	634	**23** Sa	0012	19.1	582	
	1034	16.7	508		1157	16.2	494		0636	3.3	102		0638	4.8	146	
	1644	6.3	193		1750	6.9	210		1240	19.3	589		1241	17.7	541	
	2304	19.1	581						1842	3.8	115		1837	5.4	166	
9 W	0538	5.0	153	**24** Th	0001	18.8	573	**9** Sa	0055	22.3	680	**24** Su	0044	20.0	611	
	1143	18.0	548		0631	5.3	162		0720	2.0	61		0707	3.8	117	
	1749	5.1	155		1234	17.0	519		1324	20.6	628		1310	18.7	569	
					1826	6.1	187		1926	2.7	81		1909	4.4	135	
10 Th	0006	20.6	629	**25** F	0036	19.7	599	**10** Su	0137	23.1	705	**25** M	0116	20.8	634	
	0635	3.5	106		0704	4.6	140		0800	1.3	39		0735	3.1	93	
	1240	19.3	588		1306	17.7	540		1403	21.3	648		1340	19.5	593	
	1844	3.8	117		1859	5.5	167	●	2006	2.1	65	○	1942	3.6	109	
11 F	0059	22.0	670	**26** Sa	0109	20.3	618	**11** M	0216	23.2	707	**26** Tu	0148	21.2	647	
	0726	2.2	68		0734	4.0	122		0837	1.2	38		0805	2.5	77	
	1330	20.3	619		1336	18.2	556		1439	21.3	649		1410	20.0	611	
●	1933	2.9	88		1931	5.0	151		2044	2.3	70		2016	3.1	93	
12 Sa	0146	22.8	695	**27** Su	0140	20.7	630	**12** Tu	0251	22.6	688	**27** W	0220	21.3	648	
	0811	1.6	48		0803	3.6	111		0911	1.8	56		0836	2.3	71	
	1415	20.9	636		1406	18.6	568		1514	20.8	633		1441	20.4	621	
	2018	2.5	76	○	2003	4.6	140		2120	3.1	93		2051	2.9	88	
13 Su	0229	22.9	699	**28** M	0211	20.8	633	**13** W	0325	21.4	651	**28** Th	0254	20.9	637	
	0853	1.5	47		0832	3.4	105		0944	2.9	88		0908	2.6	78	
	1456	20.8	635		1436	18.8	574		1547	19.9	606		1514	20.3	620	
	2100	2.7	81		2036	4.4	135		2155	4.2	127		2127	3.1	96	
14 M	0310	22.4	682	**29** Tu	0242	20.6	628	**14** Th	0358	19.8	604					
	0933	2.1	63		0902	3.5	106		1015	4.2	129					
	1536	20.3	620		1506	18.9	576		1622	18.7	571					
	2141	3.3	102		2109	4.5	136		2230	5.5	169					
15 Tu	0349	21.3	648	**30** W	0313	20.2	616	**15** F	0433	18.1	552					
	1011	3.1	93		0932	3.7	113		1048	5.7	175					
	1615	19.4	592		1537	18.8	573		1659	17.5	533					
	2221	4.5	136		2144	4.8	145		2310	7.0	214					
				31 Th	0346	19.6	596									
					1004	4.2	127									
					1611	18.5	565									
					2220	5.3	161									

February

March

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0329	20.1	614	**16** Sa	0404	17.9	547	**1** M	0548	16.0	489	**19** Tu	0020	9.0	275	
	0942	3.2	97		1011	5.9	180		1154	7.0	214		0640	13.7	417	
	1550	20.0	609		1620	17.8	543		1824	17.2	523		1231	10.0	305	
	2206	3.9	118		2235	6.5	197	◑				◐	1911	14.7	448	
2 Sa	0407	19.0	580	**17** Su	0440	16.4	499	**2** Tu	0103	7.5	230	**20** W	0210	9.5	290	
	1018	4.2	128		1044	7.4	225		0714	14.8	451		0839	13.4	408	
	1629	19.3	587		1657	16.6	506		1319	8.3	253		1430	10.4	316	
	2250	5.0	151		2317	7.8	239		2000	16.6	506		2054	14.8	451	
3 Su	0451	17.6	537	**18** M	0526	14.9	454	**3** W	0256	7.7	235	**21** Th	0353	8.9	270	
	1100	5.5	168		1125	8.8	269		0910	14.8	451		1009	14.1	431	
	1717	18.3	557		1749	15.5	471		1515	8.3	252		1603	9.6	292	
	2344	6.3	193						2145	17.4	529		2208	15.7	478	
4 M	0548	16.0	489	**19** Tu	0020	9.0	275	**4** Th	0431	6.4	195	**22** F	0447	7.7	234	
	1154	7.0	214		0640	13.7	417		1041	16.2	495		1058	15.3	466	
	1824	17.2	523		1231	10.0	305		1644	6.8	207		1653	8.3	253	
◑				◐	1911	14.7	448		2302	19.0	579		2256	16.9	514	
5 Tu	0103	7.5	230	**20** W	0210	9.5	290	**5** F	0533	4.6	139	**23** Sa	0524	6.4	195	
	0714	14.8	451		0839	13.4	408		1140	18.1	553		1132	16.6	505	
	1319	8.3	253		1430	10.4	316		1743	5.0	151		1731	6.8	208	
	2000	16.6	506		2054	14.8	451		2356	20.7	632		2334	18.1	553	
6 W	0256	7.7	235	**21** Th	0353	8.9	270	**6** Sa	0620	2.9	89	**24** Su	0556	5.1	155	
	0910	14.8	451		1009	14.1	431		1226	19.8	603		1203	17.9	545	
	1515	8.3	252		1603	9.6	292		1830	3.3	102		1805	5.3	162	
	2145	17.4	529		2208	15.7	478									
7 Th	0431	6.4	195	**22** F	0447	7.7	234	**7** Su	0040	22.0	671	**25** M	0009	19.4	590	
	1041	16.2	495		1058	15.3	466		0701	1.8	54		0627	3.8	116	
	1644	6.8	207		1653	8.3	253		1306	21.0	639		1233	19.2	584	
	2302	19.0	579		2256	16.9	514		1911	2.3	69		1839	3.8	117	
8 F	0533	4.6	139	**23** Sa	0524	6.4	195	**8** M	0120	22.6	690	**26** Tu	0044	20.4	621	
	1140	18.1	553		1132	16.6	505		0738	1.2	38		0659	2.7	83	
	1743	5.0	151		1731	6.8	208		1342	21.5	656		1305	20.3	619	
	2356	20.7	632		2334	18.1	553	●	1949	1.9	57		1915	2.6	80	
9 Sa	0620	2.9	89	**24** Su	0556	5.1	155	**9** Tu	0155	22.6	688	**27** W	0119	21.1	643	
	1226	19.8	603		1203	17.9	545		0812	1.4	42		0732	2.0	61	
	1830	3.3	102		1805	5.3	162		1415	21.5	655		1339	21.2	646	
									2024	2.1	63	○	1952	1.8	55	
10 Su	0040	22.0	671	**25** M	0009	19.4	590	**10** W	0229	21.9	668	**28** Th	0156	21.3	650	
	0701	1.8	54		0627	3.8	116		0843	2.1	63		0807	1.7	52	
	1306	21.0	639		1233	19.2	584		1447	21.0	640		1414	21.6	659	
	1911	2.3	69		1839	3.8	117		2057	2.8	85		2030	1.5	46	
11 M	0120	22.6	690	**26** Tu	0044	20.4	621	**11** Th	0301	20.8	634	**29** F	0234	21.0	641	
	0738	1.2	38		0659	2.7	83		0913	3.1	96		0843	2.0	60	
	1342	21.5	656		1305	20.3	619		1517	20.1	613		1451	21.6	659	
●	1949	1.9	57		1915	2.6	80		2129	3.8	117		2111	1.8	55	
12 Tu	0155	22.6	688	**27** W	0119	21.1	643	**15** F	0332	19.5	593	**30** Sa	0314	20.2	617	
	0812	1.4	42		0732	2.0	61		0942	4.5	136		0921	2.8	84	
	1415	21.5	655		1339	21.2	646		1548	19.0	580		1530	21.1	642	
	2024	2.1	63	○	1952	1.8	55		2201	5.1	156		2154	2.6	80	
13 W	0229	21.9	668	**28** Th	0156	21.3	650					**31** Su	0358	19.0	580	
	0843	2.1	63		0807	1.7	52						1002	4.0	121	
	1447	21.0	640		1414	21.6	659						1614	20.1	613	
	2057	2.8	85		2030	1.5	46						2242	3.9	118	
14 Th	0301	20.8	634	**29** F	0234	21.0	641									
	0913	3.1	96		0843	2.0	60									
	1517	20.1	613		1451	21.6	659									
	2129	3.8	117		2111	1.8	55									
15 F	0332	19.5	593	**30** Sa	0314	20.2	617									
	0942	4.5	136		0921	2.8	84									
	1548	19.0	580		1530	21.1	642									
	2201	5.1	156		2154	2.6	80									
				31 Su	0358	19.0	580									
					1002	4.0	121									
					1614	20.1	613									
					2242	3.9	118									

Time meridian 60° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Puerto Montt, Chile, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0448	17.6	535	**16** Tu	0457	15.3	465	**1** W	0547	16.9	514	**16** Th	0516	15.0	458	
	1050	5.4	166		1049	8.6	262		1147	6.4	194		1107	8.8	268	
	1707	18.8	573		1702	16.0	489		1806	18.1	552		1717	16.1	490	
	2341	5.3	162		2334	8.0	245						2351	7.7	234	
2 Tu	0551	16.1	492	**17** W	0554	14.2	434	**2** Th	0045	5.2	160	**17** F	0613	14.6	445	
	1152	7.0	213		1142	9.6	294		0704	16.3	496		1205	9.3	284	
	1817	17.5	534		1801	15.1	460		1307	7.2	219		1815	15.5	472	
								◑	1926	17.3	526					
3 W	0100	6.4	196	**18** Th	0043	8.8	267	**3** F	0205	5.6	172	**18** Sa	0052	7.9	241	
	0718	15.3	465		0719	13.7	419		0827	16.4	501		0722	14.7	447	
	1320	8.0	243		1304	10.2	311		1436	7.1	215		1319	9.3	284	
◑	1950	16.9	514	◐	1924	14.6	446		2050	17.2	523	◐	1927	15.3	467	
4 Th	0239	6.6	200	**19** F	0215	8.8	267	**4** Sa	0322	5.3	161	**19** Su	0200	7.6	233	
	0859	15.6	475		0850	14.1	430		0941	17.3	528		0830	15.3	466	
	1506	7.7	234		1445	9.8	300		1554	6.1	187		1435	8.7	264	
	2125	17.4	529		2050	15.0	456		2202	17.7	541		2039	15.8	481	
5 F	0403	5.6	171	**20** Sa	0329	8.0	244	**5** Su	0424	4.5	138	**20** M	0305	6.9	210	
	1018	17.0	517		0952	15.1	460		1039	18.5	564		0928	16.4	501	
	1626	6.3	191		1554	8.7	264		1655	4.9	149		1541	7.4	225	
	2238	18.6	567		2153	15.9	485		2300	18.5	564		2143	16.7	509	
6 Sa	0504	4.2	128	**21** Su	0420	6.8	207	**6** M	0515	3.7	114	**21** Tu	0402	5.8	176	
	1115	18.6	566		1035	16.4	501		1127	19.6	598		1020	17.9	545	
	1723	4.6	140		1642	7.1	217		1744	3.8	116		1637	5.8	177	
	2332	19.9	606		2242	17.2	524		2348	19.2	584		2239	17.8	543	
7 Su	0551	3.0	90	**22** M	0501	5.4	165	**7** Tu	0559	3.2	97	**22** W	0453	4.6	140	
	1200	20.0	609		1113	17.9	546		1209	20.4	623		1108	19.4	592	
	1809	3.2	98		1723	5.4	164		1826	3.1	93		1729	4.2	128	
					2325	18.5	564						2331	19.0	578	
8 M	0016	20.8	635	**23** Tu	0540	4.0	123	**8** W	0029	19.6	597	**23** Th	0542	3.5	106	
	0632	2.1	65		1150	19.5	593		0637	3.0	90		1155	20.9	636	
	1239	21.0	639		1804	3.7	113		1246	20.9	637		1819	2.8	84	
	1850	2.3	71						1904	2.7	83					
9 Tu	0056	21.3	648	**24** W	0007	19.7	600	**9** Th	0107	19.6	598	**24** F	0022	19.8	605	
	0708	1.8	56		0619	2.9	87		0712	3.1	95		0630	2.7	81	
	1314	21.4	653		1228	20.8	635		1320	21.0	639		1242	22.0	671	
	1927	2.0	61		1845	2.3	69	●	1939	2.8	85		1908	1.7	51	
10 W	0131	21.2	646	**25** Th	0049	20.5	626	**10** F	0141	19.4	591	**25** Sa	0112	20.4	621	
	0742	2.1	63		0658	2.1	63		0744	3.6	109		0717	2.2	68	
	1347	21.4	651		1307	21.9	666		1351	20.7	632		1329	22.7	691	
●	2001	2.2	67	○	1928	1.3	40		2012	3.2	97	○	1956	1.1	34	
11 Th	0205	20.7	631	**26** F	0132	20.9	638	**11** Sa	0214	18.9	577	**26** Su	0201	20.5	625	
	0813	2.7	83		0739	1.7	53		0814	4.3	131		0805	2.2	68	
	1418	20.9	638		1348	22.4	683		1421	20.3	618		1417	22.8	694	
	2033	2.8	85		2011	0.9	28		2043	3.8	115		2045	1.1	34	
12 F	0237	19.8	605	**27** Sa	0216	20.8	633	**12** Su	0246	18.3	557	**27** M	0250	20.2	616	
	0842	3.7	112		0821	2.0	60		0843	5.1	156		0853	2.7	81	
	1448	20.2	615		1431	22.4	682		1451	19.6	597		1505	22.3	681	
	2104	3.7	112		2056	1.1	34		2114	4.6	139		2135	1.6	49	
13 Sa	0308	18.8	574	**28** Su	0301	20.1	613	**13** M	0318	17.5	533	**28** Tu	0341	19.6	596	
	0911	4.8	147		0904	2.7	83		0913	6.1	185		0942	3.4	105	
	1517	19.3	588		1515	21.8	664		1521	18.8	572		1555	21.4	653	
	2135	4.7	143		2144	1.9	57		2146	5.4	165		2225	2.5	75	
14 Su	0340	17.7	538	**29** M	0350	19.1	583	**14** Tu	0352	16.6	506	**29** W	0433	18.7	571	
	0940	6.1	185		0951	3.8	117		0945	7.1	215		1034	4.5	136	
	1547	18.2	556		1604	20.7	632		1554	17.8	544		1647	20.2	615	
	2208	5.8	178		2236	3.0	92		2221	6.3	191		2319	3.5	108	
15 M	0415	16.4	501	**30** Tu	0444	17.9	547	**15** W	0430	15.7	480	**30** Th	0530	17.9	545	
	1011	7.3	224		1044	5.2	157		1022	8.0	244		1132	5.5	169	
	1621	17.1	522		1659	19.4	592		1631	16.9	516		1745	18.8	573	
	2246	7.0	213		2335	4.3	130		2301	7.1	216					
												31 F	0018	4.6	139	
												◑	0633	17.2	523	
													1238	6.5	197	
													1851	17.6	536	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0123	5.3	163	**16** Su	0000	6.9	211	
	0745	16.9	515		0618	15.7	478	
	1356	6.9	210		1221	8.3	254	
	2006	16.8	512	◐	1828	16.2	495	
2 Su	0234	5.6	172	**17** M	0056	7.0	213	
	0857	17.2	524		0721	16.0	487	
	1515	6.7	203		1329	8.2	250	
	2121	16.7	508		1936	16.1	492	
3 M	0341	5.5	167	**18** Tu	0200	6.8	208	
	1001	17.9	547		0827	16.7	509	
	1623	5.9	180		1444	7.6	231	
	2226	17.0	519		2049	16.5	502	
4 Tu	0439	5.1	154	**19** W	0309	6.3	192	
	1055	18.8	573		0933	17.8	543	
	1718	5.0	153		1557	6.5	198	
	2319	17.6	535		2200	17.2	524	
5 W	0527	4.6	141	**20** Th	0415	5.5	167	
	1140	19.6	598		1035	19.2	584	
	1804	4.3	131		1702	5.1	155	
					2305	18.2	554	
6 Th	0005	18.0	550	**21** F	0516	4.5	137	
	0608	4.3	132		1133	20.6	628	
	1220	20.2	616		1801	3.6	111	
	1844	3.8	116					
7 F	0044	18.3	559	**22** Sa	0005	19.2	584	
	0645	4.3	130		0612	3.5	107	
	1256	20.5	626		1227	21.9	667	
	1919	3.6	111		1856	2.4	73	
8 Sa	0120	18.4	562	**23** Su	0100	20.0	610	
	0718	4.4	134		0705	2.8	84	
	1328	20.6	628		1319	22.8	695	
●	1952	3.7	113	○	1947	1.5	47	
9 Su	0153	18.3	559	**24** M	0151	20.5	626	
	0750	4.7	144		0755	2.4	72	
	1400	20.4	623		1408	23.2	706	
	2024	4.0	122		2036	1.2	38	
10 M	0225	18.0	550	**25** Tu	0240	20.6	629	
	0820	5.2	158		0843	2.4	73	
	1430	20.0	611		1455	22.9	699	
	2055	4.5	136		2122	1.5	45	
11 Tu	0257	17.6	536	**26** W	0327	20.3	620	
	0852	5.8	176		0930	2.9	88	
	1501	19.5	593		1542	22.1	673	
	2126	5.0	153		2208	2.2	66	
12 W	0330	17.1	520	**27** Th	0413	19.7	599	
	0924	6.4	196		1017	3.8	115	
	1533	18.7	571		1628	20.8	634	
	2158	5.6	171		2254	3.2	98	
13 Th	0404	16.5	504	**28** F	0502	18.8	572	
	0959	7.1	216		1107	4.9	150	
	1607	18.0	548		1716	19.2	586	
	2234	6.2	189		2343	4.4	135	
14 F	0442	16.0	489	**29** Sa	0555	17.8	543	
	1039	7.7	234		1203	6.1	186	
	1645	17.3	526		1812	17.6	537	
	2313	6.6	202					
15 Sa	0525	15.7	480	**30** Su	0037	5.6	171	
	1125	8.1	247		0657	17.1	521	
	1731	16.7	508		1310	7.1	217	
				◑	1919	16.3	497	

Time meridian 60° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Puerto Montt, Chile, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0142	6.5	198	**16** Tu	0009	6.6	201	**1** Th	0332	8.2	250	**16** F	0212	7.9	242	
	0809	16.8	512		0630	16.8	513		0954	16.9	516		0847	17.4	529	
	1431	7.5	229		1247	7.7	235		1634	7.2	219		1533	7.1	217	
	2038	15.6	476		1853	16.2	495		2238	15.5	472		2143	15.9	486	
2 Tu	0256	6.9	209	**17** W	0112	7.0	214	**2** F	0437	7.5	230	**17** Sa	0350	7.3	222	
	0921	17.1	521		0741	17.0	517		1051	17.9	547		1013	18.6	568	
	1551	7.1	217		1406	7.7	236		1725	6.1	186		1652	5.5	168	
	2154	15.7	479		2014	16.0	487		2328	16.5	502		2259	17.5	533	
3 W	0404	6.7	203	**18** Th	0230	7.1	217	**3** Sa	0524	6.7	204	**18** Su	0504	5.7	174	
	1024	17.8	544		0900	17.6	536		1135	19.0	579		1120	20.4	621	
	1655	6.3	192		1534	7.1	216		1805	5.1	156		1751	3.6	111	
	2256	16.3	497		2140	16.4	501						2357	19.3	587	
4 Th	0500	6.2	188	**19** F	0352	6.6	201	**4** Su	0007	17.4	530	**19** M	0601	3.9	120	
	1115	18.8	572		1017	18.8	573		0603	5.9	179		1214	22.0	672	
	1745	5.4	165		1652	5.7	174		1212	19.8	605		1840	2.1	63	
	2345	17.0	518		2257	17.5	534		1839	4.3	132					
5 F	0545	5.6	172	**20** Sa	0505	5.4	166	**5** M	0041	18.1	552	**20** Tu	0045	20.8	633	
	1158	19.6	597		1123	20.4	621		0637	5.2	157		0650	2.5	76	
	1825	4.7	143		1756	4.1	124		1246	20.5	625		1300	23.2	706	
									1910	3.8	115	○	1923	1.0	31	
6 Sa	0025	17.6	537	**21** Su	0000	18.9	576	**6** Tu	0112	18.7	569	**21** W	0127	21.7	662	
	0623	5.2	159		0605	4.1	125		0710	4.6	141		0733	1.6	50	
	1234	20.2	616		1221	21.9	668		1317	20.9	636		1342	23.6	718	
	1901	4.2	129		1850	2.6	78	●	1939	3.4	105		2003	0.7	22	
7 Su	0101	18.0	550	**22** M	0054	20.2	615	**7** W	0142	19.1	581	**22** Th	0207	22.0	672	
	0657	5.0	151		0658	2.9	88		0741	4.3	130		0814	1.5	45	
	1308	20.6	628		1312	23.1	703		1348	21.0	639		1421	23.2	706	
	1933	4.0	121	○	1938	1.5	45		2008	3.3	100		2040	1.1	33	
8 M	0134	18.3	557	**23** Tu	0141	21.1	642	**8** Th	0212	19.3	587	**23** F	0244	21.8	663	
	0729	4.9	148		0746	2.1	65		0813	4.1	126		0853	2.0	61	
	1340	20.7	631		1358	23.6	718		1419	20.7	632		1458	22.1	674	
●	2004	3.9	120		2022	1.0	31		2037	3.4	103		2115	2.0	62	
9 Tu	0205	18.3	559	**24** W	0226	21.4	652	**9** F	0241	19.3	587	**24** Sa	0319	20.9	638	
	0801	4.9	150		0831	1.9	59		0846	4.2	129		0930	3.0	92	
	1411	20.6	627		1441	23.3	710		1450	20.3	619		1534	20.6	628	
	2034	4.1	125		2104	1.2	38		2107	3.6	111		2149	3.4	103	
10 W	0236	18.2	555	**25** Th	0307	21.2	645	**10** Sa	0312	19.1	583	**25** Su	0355	19.8	603	
	0833	5.2	157		0913	2.4	72		0920	4.5	138		1008	4.4	134	
	1441	20.2	615		1522	22.4	682		1522	19.7	599		1611	18.8	574	
	2104	4.4	133		2144	2.0	62		2138	4.1	125		2224	5.0	151	
11 Th	0307	18.0	548	**26** F	0348	20.5	624	**11** Su	0344	18.9	575	**26** M	0434	18.4	562	
	0905	5.5	167		0955	3.3	100		0955	5.0	153		1049	5.9	181	
	1512	19.6	598		1602	20.9	638		1556	18.8	574		1652	17.0	518	
	2134	4.8	145		2223	3.2	98		2211	4.7	144		2303	6.6	201	
12 F	0338	17.7	539	**27** Sa	0429	19.5	593	**12** M	0419	18.5	564	**27** Tu	0519	17.1	522	
	0939	5.9	181		1038	4.6	140		1034	5.7	173		1140	7.4	226	
	1544	19.0	578		1643	19.2	585		1635	17.9	545		1747	15.3	467	
	2206	5.2	158		2303	4.7	142		2249	5.5	169		2354	8.1	248	
13 Sa	0411	17.4	530	**28** Su	0514	18.2	556	**13** Tu	0502	18.0	549	**28** W	0623	16.0	488	
	1015	6.4	195		1125	6.0	184		1122	6.5	198		1256	8.5	260	
	1619	18.2	556		1730	17.4	529		1723	16.8	512		1912	14.1	431	
	2240	5.6	172		2349	6.1	187		2336	6.5	198	◑				
14 Su	0448	17.1	522	**29** M	0608	17.1	522	**14** W	0557	17.5	532	**29** Th	0114	9.2	281	
	1056	6.9	209		1224	7.4	225		1224	7.3	223		0751	15.5	473	
	1659	17.6	535		1831	15.7	479		1830	15.8	481		1443	8.7	264	
	2320	6.1	186	◑				◐					2100	14.1	431	
15 M	0533	16.9	516	**30** Tu	0048	7.5	228	**15** Th	0041	7.5	228	**30** F	0259	9.3	284	
	1144	7.3	224		0718	16.3	498		0714	17.1	520		0919	16.0	488	
	1748	16.8	513		1346	8.2	251		1352	7.7	236		1607	7.7	236	
◐					1955	14.7	449		2003	15.3	466		2217	15.0	458	
				31 W	0207	8.3	252					**31** Sa	0414	8.5	258	
					0839	16.3	496						1023	17.1	520	
					1521	8.1	247						1659	6.5	199	
					2128	14.7	449						2306	16.2	493	

September

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 Su	0502	7.3	223	**16** M	0459	5.2	157
	1108	18.2	555		1111	20.4	621
	1737	5.4	164		1738	3.0	92
	2343	17.3	527		2345	19.8	602
2 M	0540	6.2	188	**17** Tu	0551	3.3	102
	1145	19.3	587		1201	21.9	666
	1809	4.4	133		1822	1.6	50
3 Tu	0015	18.3	558	**18** W	0028	21.2	645
	0614	5.1	154		0636	2.0	61
	1219	20.1	613		1244	22.8	694
	1839	3.5	107		1903	0.9	26
4 W	0044	19.2	584	**19** Th	0107	22.0	670
	0646	4.1	125		0716	1.3	39
	1250	20.7	632	○	1323	22.9	699
	1908	2.9	87		1940	0.8	24
5 Th	0114	19.8	605	**20** F	0144	22.2	676
	0718	3.4	103		0754	1.3	39
	1322	21.1	642		1400	22.4	684
●	1938	2.4	74		2014	1.3	40
6 F	0143	20.3	620	**21** Sa	0218	21.8	663
	0751	2.9	89		0830	1.9	58
	1354	21.1	642		1434	21.4	652
	2008	2.3	71		2047	2.4	72
7 Sa	0214	20.6	627	**22** Su	0251	20.9	637
	0824	2.8	85		0905	3.0	90
	1427	20.7	631		1508	20.0	611
	2039	2.6	79		2118	3.7	113
8 Su	0245	20.5	625	**23** M	0324	19.8	602
	0900	3.0	92		0939	4.3	131
	1501	20.0	611		1542	18.5	563
	2112	3.1	96		2150	5.2	160
9 M	0319	20.2	615	**24** Tu	0358	18.4	562
	0937	3.6	111		1016	5.7	175
	1538	19.0	580		1620	16.9	514
	2147	4.1	124		2225	6.8	208
10 Tu	0357	19.6	596	**25** W	0438	17.1	521
	1019	4.6	139		1100	7.2	219
	1620	17.8	543		1709	15.3	467
	2228	5.2	159		2310	8.3	253
11 W	0441	18.7	570	**26** Th	0532	15.8	483
	1109	5.7	174		1203	8.4	256
	1713	16.5	503		1824	14.1	430
	2318	6.6	200	◑			
12 Th	0541	17.7	539	**27** F	0020	9.5	290
	1217	6.8	208		0654	15.1	459
	1828	15.4	468		1344	8.9	272
◐					2012	13.8	422
13 F	0031	7.8	237	**28** Sa	0210	9.8	299
	0705	17.0	517		0831	15.2	462
	1353	7.3	222		1522	8.3	253
	2010	15.1	459		2139	14.6	445
14 Sa	0214	8.1	247	**29** Su	0338	9.0	274
	0845	17.3	527		0944	16.0	488
	1533	6.4	196		1619	7.2	218
	2146	16.2	493		2230	15.7	480
15 Su	0351	7.0	213	**30** M	0430	7.7	235
	1009	18.6	568		1033	17.2	523
	1645	4.8	145		1659	5.9	181
	2253	18.0	548		2307	17.0	517

Time meridian 60° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Puerto Montt, Chile, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 Tu	0508	6.3	193	**16** W	0534	3.1	93
	1112	18.3	558		1143	21.0	640
	1732	4.7	144		1800	2.0	61
	2339	18.1	553				
2 W	0543	5.0	152	**17** Th	0006	20.9	638
	1146	19.4	591		0618	2.0	60
	1803	3.6	111		1225	21.7	660
					1840	1.5	45
3 Th	0009	19.3	588	**18** F ○	0045	21.6	658
	0616	3.7	113		0658	1.5	46
	1220	20.3	618		1304	21.8	663
	1834	2.7	82		1916	1.5	47
4 F ●	0040	20.3	618	**19** Sa	0121	21.7	661
	0650	2.6	80		0735	1.6	49
	1254	20.9	637		1340	21.4	651
	1906	2.1	63		1950	2.1	63
5 Sa	0112	21.0	641	**20** Su	0155	21.3	649
	0725	1.9	58		0809	2.2	68
	1329	21.1	644		1414	20.5	626
	1939	1.8	55		2022	3.0	92
6 Su	0146	21.5	654	**21** M	0227	20.5	625
	0802	1.6	50		0842	3.2	97
	1405	20.9	637		1447	19.5	594
	2014	2.0	60		2053	4.2	127
7 M	0221	21.5	654	**22** Tu	0258	19.5	595
	0841	1.9	57		0915	4.3	132
	1444	20.2	617		1520	18.2	556
	2051	2.6	80		2124	5.5	167
8 Tu	0300	21.0	641	**23** W	0330	18.4	561
	0922	2.6	79		0949	5.6	170
	1526	19.2	586		1555	17.0	517
	2132	3.7	112		2158	6.8	207
9 W	0342	20.2	615	**24** Th	0406	17.2	524
	1008	3.7	112		1028	6.8	208
	1613	17.9	546		1638	15.7	478
	2218	5.0	152		2238	8.0	245
10 Th	0432	19.0	580	**25** F	0452	16.0	489
	1104	5.0	151		1118	8.0	243
	1712	16.6	506		1736	14.6	445
	2315	6.4	194		2335	9.1	278
11 F ◐	0537	17.8	543	**26** Sa ◑	0556	15.1	460
	1215	6.1	186		1231	8.8	267
	1830	15.6	476		1900	14.0	427
12 Sa	0034	7.4	225	**27** Su	0059	9.7	295
	0703	17.1	521		0723	14.7	448
	1347	6.5	198		1405	8.8	267
	2005	15.6	476		2031	14.2	434
13 Su	0212	7.4	226	**28** M	0235	9.3	283
	0837	17.4	529		0845	15.1	461
	1516	5.8	176		1518	8.0	244
	2130	16.7	509		2134	15.1	461
14 M	0340	6.2	190	**29** Tu	0340	8.2	250
	0955	18.5	564		0944	16.0	489
	1623	4.4	135		1607	6.9	211
	2233	18.3	557		2218	16.3	496
15 Tu	0443	4.6	139	**30** W	0425	6.8	208
	1054	19.8	605		1029	17.2	524
	1716	3.1	93		1646	5.7	173
	2323	19.8	603		2254	17.6	536
				31 Th	0504	5.3	163
					1108	18.4	561
					1722	4.4	135
					2329	18.9	577

November

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 F	0542	3.9	118	**16** Sa	0025	20.7	632
	1147	19.5	595		0642	2.4	74
	1758	3.3	100		1248	20.2	617
					1856	2.8	86
2 Sa	0005	20.2	615	**17** Su ○	0102	20.9	637
	0620	2.6	79		0719	2.5	75
	1226	20.4	621		1324	20.1	613
	1835	2.4	74		1931	3.2	97
3 Su ●	0042	21.2	645	**18** M	0136	20.7	631
	0701	1.7	51		0754	2.9	88
	1306	20.8	635		1358	19.7	599
	1914	2.0	61		2003	3.8	116
4 M	0122	21.8	664	**19** Tu	0208	20.2	616
	0742	1.2	38		0827	3.6	110
	1348	20.9	636		1431	19.0	578
	1955	2.0	61		2034	4.7	142
5 Tu	0203	21.9	667	**20** W	0240	19.5	594
	0826	1.4	42		0858	4.5	136
	1432	20.4	622		1503	18.1	553
	2038	2.5	76		2105	5.6	170
6 W	0247	21.5	655	**21** Th	0311	18.6	568
	0912	2.0	61		0930	5.4	166
	1518	19.6	596		1537	17.2	525
	2124	3.4	103		2138	6.6	200
7 Th	0335	20.6	629	**22** F	0345	17.7	539
	1003	3.0	92		1005	6.4	196
	1610	18.5	563		1614	16.2	495
	2215	4.5	137		2214	7.5	230
8 F	0429	19.5	595	**23** Sa	0423	16.7	508
	1059	4.2	128		1045	7.4	225
	1709	17.4	530		1657	15.4	468
	2314	5.6	171		2259	8.4	256
9 Sa	0533	18.3	559	**24** Su	0510	15.7	480
	1206	5.2	160		1134	8.1	248
	1820	16.6	505		1752	14.7	447
					2355	9.1	276
10 Su ◐	0027	6.4	196	**25** M ◑	0610	15.1	459
	0649	17.5	532		1237	8.6	261
	1324	5.8	177		1902	14.4	440
	1941	16.4	500				
11 M	0153	6.6	201	**26** Tu	0108	9.2	280
	0813	17.3	527		0722	14.9	453
	1444	5.6	172		1348	8.5	259
	2059	17.0	518		2014	14.8	451
12 Tu	0314	5.9	179	**27** W	0223	8.7	266
	0930	17.8	543		0834	15.2	464
	1553	4.9	150		1454	7.8	239
	2204	18.1	551		2113	15.7	478
13 W	0421	4.8	145	**28** Th	0327	7.7	234
	1032	18.7	569		0934	16.1	491
	1649	4.0	122		1549	6.9	209
	2258	19.2	586		2202	16.9	515
14 Th	0515	3.6	111	**29** F	0420	6.3	193
	1123	19.5	594		1026	17.2	525
	1736	3.3	100		1638	5.7	173
	2344	20.1	614		2248	18.3	558
15 F	0601	2.8	85	**30** Sa	0508	4.9	148
	1208	20.0	611		1114	18.4	561
	1818	2.9	87		1724	4.5	137
					2334	19.7	601

December

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 Su	0556	3.5	106	**16** M	0049	20.3	620
	1202	19.5	593		0711	3.4	105
	1810	3.5	106		1314	19.0	579
					1916	4.3	130
2 M ●	0020	20.9	638	**17** Tu ○	0124	20.4	623
	0643	2.3	71		0745	3.5	108
	1249	20.2	616		1348	18.9	577
	1856	2.8	84		1949	4.5	137
3 Tu	0106	21.8	665	**18** W	0156	20.3	619
	0731	1.6	49		0817	3.9	119
	1337	20.6	627		1420	18.6	568
	1943	2.4	73		2020	4.9	150
4 W	0154	22.2	677	**19** Th	0227	19.9	607
	0819	1.4	43		0848	4.4	135
	1425	20.5	626		1451	18.2	554
	2030	2.5	76		2050	5.5	168
5 Th	0242	22.1	673	**20** F	0257	19.3	589
	0908	1.7	51		0918	5.1	155
	1514	20.1	613		1522	17.6	535
	2119	3.0	90		2121	6.2	188
6 F	0331	21.5	654	**21** Sa	0328	18.5	565
	0958	2.4	72		0948	5.8	177
	1604	19.4	591		1554	16.9	515
	2210	3.7	113		2154	6.9	210
7 Sa	0423	20.4	622	**22** Su	0400	17.7	539
	1050	3.4	103		1020	6.5	199
	1658	18.5	564		1627	16.2	495
	2305	4.7	142		2229	7.6	231
8 Su	0519	19.2	584	**23** M	0435	16.8	513
	1146	4.5	136		1056	7.2	219
	1758	17.7	538		1706	15.6	477
					2310	8.2	250
9 M ◐	0007	5.6	171	**24** Tu	0515	16.0	489
	0623	17.9	546		1137	7.7	235
	1250	5.4	165		1752	15.3	466
	1906	17.1	520				
10 Tu	0120	6.3	192	**25** W ◑	0000	8.7	264
	0737	17.0	518		0606	15.5	471
	1402	6.0	182		1229	8.0	245
	2021	17.0	518		1851	15.2	464
11 W	0241	6.4	195	**26** Th	0103	8.8	268
	0856	16.7	509		0712	15.2	462
	1516	6.0	183		1332	8.1	247
	2133	17.5	533		2000	15.6	475
12 Th	0357	5.8	178	**27** F	0219	8.5	259
	1007	17.0	519		0828	15.3	467
	1621	5.6	170		1444	7.8	237
	2234	18.3	558		2109	16.4	501
13 F	0459	5.0	152	**28** Sa	0335	7.6	232
	1107	17.7	538		0942	16.0	488
	1715	5.0	152		1554	7.0	214
	2326	19.2	585		2214	17.7	539
14 Sa	0549	4.2	128	**29** Su	0443	6.3	191
	1155	18.3	558		1048	17.1	521
	1801	4.5	137		1657	5.9	180
					2313	19.2	585
15 Su	0010	19.9	606	**30** M	0543	4.7	144
	0633	3.7	112		1148	18.3	559
	1237	18.8	572		1754	4.7	142
	1841	4.2	129				
				31 Tu	0008	20.7	631
					0637	3.2	98
					1242	19.5	594
					1847	3.5	107

Time meridian 60° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Valparaiso, Chile, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0023	5.2	159	**16** W	0110	5.4	165	
	0706	1.2	36		0744	0.9	27	
	1258	3.8	116		1350	4.4	133	
	1836	1.6	49		1947	1.5	45	
2 W	0100	5.0	152	**17** Th	0154	4.9	149	
	0744	1.3	39		0828	1.2	36	
	1342	3.8	116		1443	4.3	130	
	1922	1.8	54		2043	1.9	57	
3 Th	0141	4.7	144	**18** F	0241	4.4	133	
	0825	1.4	42		0914	1.5	46	
	1433	3.9	118		1543	4.2	128	
	2014	2.0	60	◐	2153	2.2	67	
4 F	0226	4.4	134	**19** Sa	0336	3.9	118	
	0910	1.5	45		1006	1.8	54	
	1532	4.0	121		1651	4.2	129	
◑	2120	2.1	65		2321	2.4	72	
5 Sa	0320	4.1	125	**20** Su	0449	3.5	107	
	1000	1.6	48		1105	2.0	60	
	1636	4.2	127		1801	4.3	132	
	2243	2.2	68					
6 Su	0427	3.8	116	**21** M	0050	2.3	69	
	1056	1.6	49		0615	3.4	103	
	1741	4.5	137		1208	2.0	62	
					1905	4.5	138	
7 M	0011	2.1	64	**22** Tu	0158	2.1	63	
	0545	3.6	111		0728	3.4	103	
	1155	1.5	47		1306	2.0	61	
	1843	4.9	149		1957	4.8	145	
8 Tu	0125	1.8	54	**23** W	0247	1.8	55	
	0700	3.6	111		0823	3.5	107	
	1254	1.4	44		1355	1.9	58	
	1940	5.3	162		2040	5.0	152	
9 W	0225	1.3	41	**24** Th	0326	1.6	48	
	0806	3.8	115		0904	3.6	111	
	1351	1.2	38		1438	1.7	53	
	2033	5.7	175		2117	5.2	159	
10 Th	0318	1.0	29	**25** F	0359	1.4	42	
	0903	4.0	121		0940	3.8	115	
	1446	1.0	32		1516	1.6	48	
	2124	6.1	186		2151	5.4	164	
11 F	0406	0.6	18	**26** Sa	0429	1.2	37	
	0954	4.2	127		1013	3.9	120	
	1538	0.9	26		1552	1.4	43	
●	2212	6.3	192		2223	5.5	167	
12 Sa	0451	0.4	12	**27** Su	0459	1.1	33	
	1042	4.4	133		1045	4.0	123	
	1629	0.7	22		1628	1.3	39	
	2258	6.4	194	○	2255	5.5	168	
13 Su	0536	0.3	10	**28** M	0529	1.0	30	
	1129	4.5	136		1118	4.2	127	
	1718	0.7	22		1704	1.2	37	
	2343	6.2	189		2328	5.4	166	
14 M	0619	0.4	12	**29** Tu	0600	1.0	30	
	1215	4.5	137		1153	4.2	129	
	1807	0.9	26		1742	1.2	38	
15 Tu	0027	5.9	179	**30** W	0002	5.3	162	
	0702	0.6	18		0633	1.0	31	
	1301	4.5	136		1231	4.3	131	
	1856	1.1	34		1823	1.3	40	
				31 Th	0038	5.1	155	
					0707	1.1	34	
					1312	4.3	132	
					1907	1.5	46	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0116	4.7	144	**16** Sa	0159	4.1	126	
	0744	1.2	38		0817	1.6	50	
	1358	4.4	133		1446	4.3	132	
	1958	1.7	53		2113	2.2	66	
2 Sa	0159	4.4	133	**17** Su	0249	3.7	112	
	0826	1.4	43		0903	1.9	59	
	1452	4.4	134		1549	4.2	128	
	2102	2.0	60	◐	2240	2.4	72	
3 Su	0251	3.9	120	**18** M	0402	3.3	101	
	0915	1.6	48		1003	2.2	67	
	1557	4.5	136		1706	4.2	128	
◑	2226	2.1	64					
4 M	0402	3.6	109	**19** Tu	0017	2.3	70	
	1016	1.7	52		0544	3.2	97	
	1709	4.6	141		1120	2.3	70	
	2359	2.0	61		1823	4.3	131	
5 Tu	0531	3.4	104	**20** W	0131	2.1	64	
	1127	1.7	53		0708	3.3	100	
	1821	4.9	149		1234	2.2	68	
					1924	4.5	138	
6 W	0117	1.7	51	**21** Th	0220	1.8	56	
	0656	3.5	106		0802	3.5	106	
	1239	1.6	49		1332	2.1	63	
	1926	5.2	159		2012	4.8	146	
7 Th	0217	1.3	39	**22** F	0256	1.6	49	
	0803	3.7	113		0842	3.7	113	
	1343	1.4	42		1418	1.8	56	
	2022	5.6	171		2050	5.0	153	
8 F	0306	0.9	28	**23** Sa	0327	1.4	42	
	0856	4.0	123		0915	3.9	120	
	1440	1.1	33		1458	1.6	48	
	2112	5.9	180		2125	5.2	159	
9 Sa	0350	0.6	18	**24** Su	0356	1.2	36	
	0943	4.3	132		0947	4.2	128	
	1530	0.8	25		1535	1.3	41	
	2158	6.1	186		2158	5.4	164	
10 Su	0431	0.4	13	**25** M	0425	1.0	31	
	1026	4.6	139		1019	4.4	135	
	1618	0.7	21		1611	1.1	35	
●	2241	6.1	186	○	2230	5.4	165	
11 M	0510	0.4	12	**26** Tu	0454	0.9	28	
	1107	4.7	144		1052	4.6	141	
	1704	0.7	20		1649	1.0	32	
	2322	5.9	180		2304	5.4	164	
12 Tu	0548	0.5	14	**27** W	0524	0.9	27	
	1148	4.8	146		1126	4.8	146	
	1748	0.8	24		1728	1.0	31	
					2339	5.2	160	
13 W	0001	5.6	170	**28** Th	0557	0.9	28	
	0625	0.7	21		1203	4.9	150	
	1229	4.8	145		1810	1.1	33	
	1833	1.0	32					
14 Th	0039	5.1	156					
	0701	1.0	29					
	1310	4.7	142					
	1919	1.4	43					
15 F	0118	4.6	141					
	0738	1.3	40					
	1355	4.5	137					
	2009	1.8	55					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0016	5.0	151	**16** Sa	0047	4.3	130	
	0631	1.0	31		0650	1.4	44	
	1244	5.0	151		1312	4.7	144	
	1856	1.2	38		1942	1.7	51	
2 Sa	0056	4.6	140	**17** Su	0126	3.8	117	
	0708	1.2	36		0724	1.8	54	
	1329	4.9	150		1355	4.5	137	
	1949	1.5	45		2039	2.0	60	
3 Su	0141	4.2	127	**18** M	0214	3.5	106	
	0751	1.4	43		0804	2.1	63	
	1423	4.8	147		1448	4.3	131	
	2055	1.7	53		2155	2.2	67	
4 M	0238	3.7	114	**19** Tu	0325	3.2	97	
	0844	1.6	50		0900	2.3	71	
	1529	4.7	144		1559	4.1	126	
◑	2219	1.9	57	◐	2328	2.2	67	
5 Tu	0359	3.4	104	**20** W	0511	3.1	95	
	0953	1.8	56		1023	2.5	75	
	1646	4.7	144		1722	4.1	126	
	2350	1.8	54					
6 W	0536	3.3	102	**21** Th	0046	2.1	63	
	1115	1.9	57		0638	3.2	99	
	1804	4.9	148		1153	2.4	74	
					1836	4.3	131	
7 Th	0104	1.5	46	**22** F	0137	1.8	56	
	0657	3.6	109		0732	3.5	107	
	1234	1.7	53		1302	2.2	67	
	1912	5.1	155		1930	4.5	138	
8 F	0201	1.2	36	**23** Sa	0214	1.6	49	
	0757	3.9	118		0810	3.8	117	
	1339	1.4	44		1353	1.9	59	
	2009	5.3	163		2014	4.8	145	
9 Sa	0246	0.9	27	**24** Su	0245	1.4	42	
	0844	4.2	129		0844	4.2	127	
	1434	1.1	35		1435	1.6	50	
	2056	5.6	170		2051	5.0	151	
10 Su	0326	0.7	20	**25** M	0315	1.2	36	
	0926	4.6	139		0916	4.5	138	
	1521	0.9	27		1514	1.3	41	
	2139	5.7	173		2127	5.1	156	
11 M	0403	0.6	17	**26** Tu	0344	1.0	31	
	1005	4.8	147		0949	4.9	148	
	1606	0.8	23		1553	1.1	33	
●	2219	5.6	171		2202	5.2	158	
12 Tu	0438	0.6	17	**27** W	0415	0.9	27	
	1043	5.0	153		1023	5.2	157	
	1649	0.7	22		1632	0.9	28	
	2257	5.4	165	○	2238	5.1	156	
13 W	0512	0.7	20	**28** Th	0447	0.8	25	
	1120	5.1	155		1059	5.4	164	
	1731	0.9	26		1714	0.8	25	
	2334	5.1	155		2316	5.0	152	
14 Th	0546	0.9	26	**29** F	0521	0.9	26	
	1156	5.1	154		1138	5.5	168	
	1813	1.0	32		1759	0.9	26	
					2356	4.7	143	
15 F	0010	4.7	143	**30** Sa	0558	1.0	30	
	0618	1.1	34		1220	5.5	168	
	1233	4.9	150		1848	1.0	31	
	1855	1.3	41					
				31 Su	0041	4.3	132	
					0639	1.2	36	
					1308	5.4	165	
					1945	1.2	37	

Time meridian 60° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Valparaiso, Chile, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 M	0133	3.9	120	**16** Tu	0150	3.3	102
	0728	1.4	44		0721	2.1	63
	1403	5.2	158		1402	4.4	135
	2052	1.4	44		2113	1.9	59
2 Tu	0239	3.6	110	**17** W	0256	3.2	97
	0828	1.7	52		0811	2.3	70
	1510	5.0	151		1459	4.2	129
	2210	1.5	47		2229	2.0	61
3 W ◑	0405	3.4	105	**18** Th ◐	0427	3.1	96
	0944	1.9	58		0926	2.5	76
	1627	4.8	147		1613	4.1	125
	2331	1.5	46		2342	1.9	59
4 Th	0536	3.5	108	**19** F	0551	3.3	101
	1109	1.9	59		1059	2.5	76
	1744	4.8	146		1730	4.1	126
5 F	0039	1.3	41	**20** Sa	0038	1.8	55
	0647	3.8	116		0648	3.6	110
	1228	1.8	54		1221	2.3	71
	1852	4.9	149		1836	4.3	130
6 Sa	0133	1.1	35	**21** Su	0121	1.6	49
	0741	4.2	127		0730	4.0	121
	1332	1.5	47		1321	2.1	63
	1948	5.0	152		1928	4.4	135
7 Su	0217	1.0	29	**22** M	0156	1.4	43
	0826	4.5	137		0807	4.4	134
	1425	1.3	39		1409	1.7	53
	2036	5.1	155		2012	4.6	140
8 M	0256	0.8	25	**23** Tu	0229	1.2	37
	0906	4.8	147		0842	4.8	147
	1512	1.0	32		1452	1.4	43
	2118	5.1	155		2053	4.7	144
9 Tu	0331	0.8	24	**24** W	0302	1.0	32
	0943	5.1	155		0918	5.2	159
	1555	0.9	28		1534	1.1	33
	2157	5.0	152		2132	4.8	146
10 W ●	0404	0.8	25	**25** Th ○	0336	0.9	28
	1018	5.2	160		0955	5.6	170
	1636	0.9	27		1617	0.9	26
	2234	4.8	146		2213	4.8	145
11 Th	0437	0.9	28	**26** F	0412	0.9	26
	1053	5.3	162		1035	5.8	178
	1717	1.0	29		1702	0.7	21
	2310	4.5	138		2256	4.6	141
12 F	0508	1.1	33	**27** Sa	0451	0.9	26
	1128	5.3	161		1117	6.0	182
	1757	1.1	33		1750	0.7	20
	2346	4.2	129		2342	4.4	135
13 Sa	0539	1.3	40	**28** Su	0533	1.0	29
	1202	5.2	157		1203	6.0	182
	1838	1.3	39		1842	0.8	23
14 Su	0023	3.9	120	**29** M	0032	4.2	127
	0610	1.6	48		0621	1.1	35
	1238	4.9	150		1253	5.8	176
	1921	1.5	46		1939	0.9	28
15 M	0103	3.6	111	**30** Tu	0130	3.9	119
	0643	1.8	55		0715	1.4	43
	1316	4.7	143		1349	5.5	167
	2011	1.7	53		2042	1.1	33

May

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 W	0239	3.7	113	**16** Th	0225	3.2	99
	0819	1.6	50		0741	2.2	67
	1453	5.2	157		1418	4.4	135
	2151	1.2	38		2132	1.8	54
2 Th ◑	0358	3.7	112	**17** F	0335	3.2	99
	0934	1.9	57		0843	2.4	72
	1604	4.9	148		1516	4.2	128
	2301	1.3	39		2233	1.8	54
3 F	0517	3.8	116	**18** Sa ◐	0450	3.4	104
	1056	1.9	59		1004	2.5	75
	1717	4.7	142		1624	4.1	125
					2331	1.7	53
4 Sa	0004	1.3	39	**19** Su	0554	3.7	113
	0624	4.1	124		1131	2.4	73
	1214	1.8	56		1734	4.1	124
	1824	4.6	140				
5 Su	0058	1.2	37	**20** M	0020	1.6	50
	0718	4.4	134		0644	4.1	125
	1320	1.7	51		1243	2.2	66
	1923	4.5	138		1837	4.1	125
6 M	0143	1.1	35	**21** Tu	0103	1.5	45
	0804	4.7	143		0727	4.5	138
	1415	1.5	45		1341	1.8	56
	2012	4.5	137		1931	4.2	128
7 Tu	0222	1.1	33	**22** W	0143	1.3	40
	0844	5.0	152		0808	5.0	152
	1503	1.3	39		1430	1.5	45
	2056	4.5	136		2020	4.3	131
8 W	0258	1.1	33	**23** Th	0222	1.1	35
	0921	5.2	159		0849	5.4	166
	1546	1.1	35		1517	1.1	35
	2137	4.4	133		2107	4.4	133
9 Th ●	0332	1.1	34	**24** F	0302	1.0	30
	0957	5.3	163		0931	5.8	178
	1627	1.1	33		1604	0.8	25
	2215	4.2	129		2154	4.4	134
10 F	0405	1.2	36	**25** Sa ○	0344	0.9	27
	1031	5.4	165		1015	6.1	187
	1706	1.0	32		1652	0.6	18
	2252	4.1	125		2242	4.4	133
11 Sa	0437	1.3	40	**26** Su	0429	0.9	26
	1105	5.4	164		1101	6.3	192
	1745	1.1	34		1741	0.5	15
	2328	3.9	119		2332	4.3	131
12 Su	0509	1.4	44	**27** M	0517	0.9	27
	1139	5.3	161		1149	6.3	191
	1823	1.2	37		1833	0.5	16
13 M	0005	3.7	113	**28** Tu	0024	4.2	127
	0541	1.6	49		0609	1.0	31
	1213	5.1	155		1240	6.0	184
	1903	1.4	42		1927	0.6	19
14 Tu	0045	3.5	108	**29** W	0121	4.1	124
	0615	1.8	55		0706	1.2	38
	1250	4.9	148		1334	5.7	174
	1946	1.5	46		2023	0.8	25
15 W	0130	3.4	103	**30** Th	0224	4.0	121
	0654	2.0	61		0808	1.5	46
	1330	4.6	141		1432	5.3	161
	2035	1.6	50		2122	1.0	31
				31 F ◑	0333	4.0	121
					0916	1.7	53
					1534	4.9	148
					2222	1.2	36

June

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 Sa	0444	4.1	124	**16** Su ◐	0350	3.6	111
	1032	1.9	59		0919	2.3	70
	1641	4.5	137		1530	4.1	126
	2322	1.3	40		2225	1.7	51
2 Su	0551	4.3	130	**17** M	0455	3.8	117
	1152	2.0	61		1042	2.4	72
	1749	4.2	129		1636	3.9	120
					2318	1.7	51
3 M	0017	1.4	42	**18** Tu	0554	4.2	128
	0649	4.5	137		1205	2.2	68
	1304	1.9	58		1747	3.8	117
	1853	4.1	124				
4 Tu	0106	1.4	43	**19** W	0010	1.6	48
	0740	4.8	145		0648	4.6	140
	1405	1.7	53		1315	1.9	59
	1949	4.0	122		1854	3.8	117
5 W	0149	1.4	43	**20** Th	0059	1.4	44
	0824	5.0	152		0738	5.1	154
	1455	1.5	47		1413	1.6	48
	2038	3.9	120		1953	3.9	119
6 Th	0229	1.4	43	**21** F	0148	1.3	39
	0903	5.2	159		0826	5.5	168
	1539	1.3	41		1505	1.2	36
	2121	3.9	120		2048	4.0	123
7 F	0306	1.4	43	**22** Sa	0236	1.1	33
	0940	5.3	163		0913	5.9	181
	1619	1.2	37		1553	0.8	24
	2201	3.9	119		2140	4.2	127
8 Sa	0341	1.4	43	**23** Su	0325	0.9	28
	1015	5.4	165		1001	6.3	191
	1656	1.1	35		1641	0.5	16
●	2238	3.8	117	○	2230	4.3	130
9 Su	0415	1.4	43	**24** M	0415	0.8	24
	1049	5.4	165		1048	6.4	195
	1732	1.1	35		1729	0.4	11
	2313	3.8	115		2320	4.4	133
10 M	0448	1.5	45	**25** Tu	0506	0.8	23
	1122	5.3	163		1136	6.4	195
	1807	1.1	35		1817	0.3	10
	2349	3.7	113				
11 Tu	0522	1.5	47	**26** W	0011	4.4	133
	1155	5.2	159		0559	0.8	25
	1842	1.2	37		1225	6.2	188
					1906	0.5	14
12 W	0026	3.6	110	**27** Th	0103	4.4	133
	0557	1.7	51		0652	1.0	31
	1229	5.1	154		1314	5.8	176
	1919	1.3	40		1955	0.7	21
13 Th	0106	3.5	108	**28** F	0158	4.3	131
	0636	1.8	55		0749	1.3	40
	1306	4.9	148		1405	5.3	161
	1959	1.4	44		2046	1.0	29
14 F	0152	3.5	107	**29** Sa	0258	4.3	130
	0720	2.0	60		0850	1.7	51
	1347	4.6	141		1459	4.8	145
	2043	1.5	47		2138	1.2	37
15 Sa	0247	3.5	107	**30** Su	0403	4.2	129
	0812	2.2	66		1001	2.0	60
	1434	4.4	133		1559	4.3	130
	2132	1.6	50	◑	2234	1.4	44

Time meridian 60° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Valparaiso, Chile, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0511	4.3	132	**16** Tu	0401	4.1	125	**1** Th	0644	4.5	137	**16** F	0544	4.7	143	
	1124	2.2	66		1005	2.3	69		1338	2.1	63		1243	1.8	56	
	1708	3.9	119		1551	3.8	116		1911	3.4	104		1821	3.4	104	
	2331	1.6	50		2222	1.7	52									
2 Tu	0616	4.5	136	**17** W	0508	4.3	132	**2** F	0051	2.0	61	**17** Sa	0004	1.8	54	
	1246	2.1	65		1135	2.2	68		0742	4.7	143		0654	5.0	152	
	1821	3.7	112		1708	3.6	109		1432	1.8	55		1348	1.4	44	
					2323	1.7	52		2010	3.5	107		1933	3.6	111	
3 W	0027	1.7	52	**18** Th	0613	4.7	142	**3** Sa	0145	1.9	58	**18** Su	0113	1.5	47	
	0714	4.7	142		1256	2.0	60		0828	4.9	150		0753	5.4	164	
	1354	1.9	59		1828	3.5	108		1512	1.6	48		1439	1.0	32	
	1929	3.6	110						2053	3.7	112		2029	4.0	121	
4 Th	0119	1.7	53	**19** F	0025	1.6	49	**4** Su	0229	1.7	53	**19** M	0213	1.2	37	
	0804	4.9	149		0713	5.1	154		0907	5.1	156		0846	5.7	175	
	1447	1.7	52		1400	1.6	48		1546	1.4	42		1523	0.7	21	
	2024	3.6	111		1938	3.7	112		2129	3.8	116		2117	4.3	131	
5 F	0205	1.7	51	**20** Sa	0125	1.4	43	**5** M	0308	1.6	48	**20** Tu	0306	0.9	27	
	0847	5.1	156		0808	5.5	167		0941	5.3	161		0933	6.0	183	
	1530	1.5	46		1454	1.1	35		1617	1.2	38		1605	0.4	13	
	2109	3.7	113		2037	3.9	118		2202	4.0	121	○	2202	4.6	141	
6 Sa	0246	1.6	49	**21** Su	0221	1.2	36	**6** Tu	0344	1.4	43	**21** W	0355	0.7	20	
	0925	5.3	161		0859	5.9	180		1013	5.4	164		1017	6.1	186	
	1607	1.3	41		1541	0.8	23		1646	1.1	34		1645	0.3	10	
	2147	3.8	115		2129	4.1	126	●	2233	4.1	125		2244	4.9	148	
7 Su	0324	1.5	46	**22** M	0314	0.9	28	**7** W	0418	1.3	40	**22** Th	0442	0.6	17	
	1000	5.4	164		0948	6.2	189		1044	5.4	165		1100	6.0	183	
	1641	1.2	37		1627	0.5	14		1714	1.0	32		1725	0.3	10	
	2222	3.8	116	○	2218	4.4	133		2304	4.2	128		2326	5.0	153	
8 M	0359	1.4	44	**23** Tu	0405	0.7	21	**8** Th	0453	1.2	38	**23** F	0529	0.6	19	
	1033	5.4	166		1035	6.4	194		1114	5.4	164		1141	5.7	175	
	1714	1.1	35		1711	0.3	9		1743	1.0	31		1803	0.5	16	
●	2256	3.8	117		2304	4.6	139		2337	4.3	131					
9 Tu	0433	1.4	43	**24** W	0455	0.6	18	**9** F	0528	1.2	38	**24** Sa	0008	5.0	153	
	1105	5.4	165		1120	6.3	193		1146	5.2	160		0615	0.8	25	
	1745	1.1	34		1754	0.3	8		1814	1.0	32		1222	5.3	162	
	2329	3.9	118		2351	4.7	142						1841	0.8	24	
10 W	0508	1.4	43	**25** Th	0545	0.7	20	**10** Sa	0012	4.4	133	**25** Su	0051	4.9	150	
	1136	5.3	163		1205	6.1	185		0606	1.3	40		0703	1.2	36	
	1816	1.1	34		1837	0.4	13		1220	5.0	153		1303	4.8	146	
									1845	1.1	35		1920	1.1	34	
11 Th	0003	3.9	118	**26** F	0037	4.7	143	**11** Su	0049	4.4	134	**26** M	0136	4.8	145	
	0543	1.4	44		0634	0.9	26		0647	1.4	44		0754	1.6	48	
	1209	5.2	159		1249	5.7	173		1255	4.7	144		1346	4.3	130	
	1848	1.2	36		1920	0.7	20		1919	1.3	39		2000	1.5	46	
12 F	0039	3.9	118	**27** Sa	0125	4.6	141	**12** M	0131	4.4	134	**27** Tu	0226	4.6	139	
	0620	1.5	47		0725	1.2	37		0733	1.7	51		0855	1.9	59	
	1243	5.0	153		1334	5.1	156		1335	4.4	133		1436	3.8	115	
	1923	1.2	38		2004	1.0	30		1957	1.4	44		2046	1.8	56	
13 Sa	0120	3.9	118	**28** Su	0217	4.5	138	**13** Tu	0220	4.4	134	**28** W	0326	4.3	132	
	0702	1.7	52		0821	1.6	49		0830	1.9	58		1014	2.2	67	
	1320	4.8	145		1421	4.6	139		1421	4.0	121		1545	3.4	104	
	2000	1.4	42		2050	1.3	41		2041	1.6	49	◑	2145	2.1	65	
14 Su	0206	3.9	119	**29** M	0315	4.4	134	**14** W	0319	4.4	134	**29** Th	0441	4.2	129	
	0749	1.9	58		0928	2.0	61		0945	2.1	64		1148	2.2	68	
	1401	4.4	135		1515	4.0	123		1524	3.6	110		1723	3.2	99	
	2041	1.5	46	◑	2141	1.6	50	◐	2138	1.8	54		2301	2.3	70	
15 M	0259	4.0	121	**30** Tu	0422	4.3	132	**15** Th	0430	4.5	137	**30** F	0600	4.3	131	
	0848	2.1	64		1051	2.2	68		1117	2.1	64		1308	2.1	63	
	1449	4.1	125		1624	3.6	110		1650	3.4	103		1852	3.3	101	
◐	2128	1.6	50		2240	1.9	58		2249	1.8	56					
				31 W	0534	4.4	133					**31** Sa	0019	2.3	69	
					1222	2.2	68						0707	4.5	136	
					1751	3.4	103						1402	1.8	56	
					2347	2.0	62						1950	3.5	107	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0122	2.1	64	**16** M	0108	1.6	49	
	0758	4.7	142		0737	5.2	158	
	1441	1.6	50		1416	1.0	30	
	2030	3.7	114		2017	4.2	128	
2 M	0209	1.9	57	**17** Tu	0207	1.2	38	
	0838	4.9	149		0828	5.4	166	
	1513	1.4	43		1459	0.7	21	
	2104	4.0	121		2101	4.6	140	
3 Tu	0249	1.6	50	**18** W	0258	1.0	29	
	0913	5.1	155		0914	5.6	170	
	1542	1.2	38		1538	0.5	16	
	2135	4.2	129		2142	4.9	150	
4 W	0325	1.4	43	**19** Th	0345	0.7	22	
	0945	5.2	158		0957	5.6	171	
	1610	1.1	34		1615	0.5	14	
	2205	4.5	136	○	2222	5.2	157	
5 Th	0400	1.2	38	**20** F	0430	0.6	19	
	1017	5.2	160		1038	5.5	167	
	1638	1.0	31		1651	0.5	16	
●	2237	4.7	142		2301	5.3	161	
6 F	0436	1.1	34	**21** Sa	0514	0.7	21	
	1049	5.2	159		1117	5.2	158	
	1706	1.0	29		1727	0.7	22	
	2309	4.8	147		2340	5.3	162	
7 Sa	0513	1.0	32	**22** Su	0558	0.9	26	
	1122	5.1	156		1156	4.8	146	
	1737	1.0	30		1802	1.0	30	
	2344	4.9	150					
8 Su	0552	1.1	33	**23** M	0018	5.2	158	
	1157	4.9	149		0643	1.1	35	
	1809	1.1	33		1235	4.4	133	
					1837	1.3	40	
9 M	0022	5.0	151	**24** Tu	0058	5.0	151	
	0635	1.2	37		0731	1.5	45	
	1234	4.6	139		1317	3.9	120	
	1843	1.2	37		1913	1.6	50	
10 Tu	0103	4.9	150	**25** W	0141	4.7	143	
	0723	1.4	43		0826	1.8	54	
	1316	4.2	127		1405	3.6	109	
	1922	1.4	43		1954	2.0	60	
11 W	0151	4.9	148	**26** Th	0232	4.4	135	
	0822	1.6	50		0936	2.0	62	
	1408	3.8	115		1513	3.3	100	
	2009	1.6	50	◑	2049	2.3	69	
12 Th	0250	4.7	144	**27** F	0338	4.2	128	
	0937	1.8	56		1101	2.1	64	
	1518	3.4	105		1651	3.2	97	
◐	2112	1.8	56		2207	2.4	74	
13 F	0403	4.7	142	**28** Sa	0458	4.1	126	
	1105	1.8	56		1220	2.0	62	
	1652	3.3	101		1820	3.3	100	
	2232	1.9	59		2337	2.4	74	
14 Sa	0522	4.7	144	**29** Su	0615	4.2	128	
	1226	1.6	49		1317	1.8	56	
	1820	3.5	106		1917	3.5	108	
	2356	1.9	57					
15 Su	0635	4.9	150	**30** M	0049	2.3	69	
	1327	1.3	40		0714	4.4	133	
	1926	3.8	116		1357	1.6	50	
					1958	3.8	117	

Time meridian 60° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Valparaiso, Chile, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0142	2.0	62	**16** W	0158	1.4	42	
	0759	4.6	139		0807	5.0	152	
	1430	1.5	45		1429	0.8	25	
	2031	4.2	127		2042	4.9	148	
2 W	0225	1.7	53	**17** Th	0249	1.1	34	
	0838	4.8	145		0853	5.0	153	
	1500	1.3	39		1507	0.8	23	
	2103	4.5	137		2122	5.2	157	
3 Th	0304	1.5	45	**18** F ○	0335	0.9	28	
	0913	4.9	149		0936	5.0	151	
	1528	1.1	35		1543	0.8	23	
	2135	4.8	147		2200	5.4	164	
4 F ●	0341	1.2	37	**19** Sa	0419	0.8	25	
	0947	5.0	151		1016	4.8	147	
	1558	1.0	31		1618	0.8	25	
	2207	5.1	156		2237	5.5	167	
5 Sa	0419	1.0	32	**20** Su	0502	0.8	25	
	1022	5.0	151		1055	4.6	140	
	1628	1.0	29		1652	1.0	30	
	2242	5.3	162		2314	5.5	167	
6 Su	0458	0.9	28	**21** M	0544	1.0	29	
	1058	4.8	147		1134	4.3	131	
	1701	1.0	29		1726	1.2	37	
	2318	5.5	167		2350	5.3	163	
7 M	0540	0.9	28	**22** Tu	0627	1.1	34	
	1137	4.6	141		1213	4.0	122	
	1736	1.0	32		1800	1.4	44	
	2358	5.5	168					
8 Tu	0626	1.0	30	**23** W	0027	5.1	156	
	1219	4.3	132		0712	1.3	41	
	1814	1.2	37		1255	3.7	113	
					1835	1.7	53	
9 W	0042	5.4	166	**24** Th	0106	4.9	148	
	0718	1.1	35		0800	1.6	48	
	1307	4.0	122		1342	3.4	105	
	1859	1.4	43		1915	2.0	61	
10 Th	0132	5.2	160	**25** F	0150	4.6	139	
	0818	1.3	41		0857	1.8	55	
	1406	3.7	112		1443	3.2	99	
	1953	1.7	51		2003	2.3	69	
11 F ◐	0232	5.0	153	**26** Sa ◑	0243	4.3	131	
	0929	1.5	45		1005	1.9	58	
	1523	3.5	106		1605	3.2	98	
	2102	1.9	57		2110	2.5	75	
12 Sa	0343	4.8	147	**27** Su	0349	4.1	126	
	1047	1.5	46		1115	1.9	58	
	1652	3.5	107		1728	3.3	101	
	2225	2.0	60		2238	2.5	77	
13 Su	0500	4.7	144	**28** M	0504	4.1	124	
	1159	1.4	42		1215	1.8	56	
	1810	3.7	114		1830	3.6	110	
	2348	1.9	57					
14 M	0613	4.8	146	**29** Tu	0003	2.4	74	
	1258	1.2	36		0614	4.1	126	
	1910	4.1	125		1301	1.7	51	
					1915	3.9	120	
15 Tu	0100	1.6	50	**30** W	0107	2.2	66	
	0715	4.9	149		0710	4.2	129	
	1347	1.0	30		1339	1.5	47	
	1959	4.5	136		1953	4.3	132	
				31 Th	0157	1.9	57	
					0756	4.4	133	
					1412	1.4	42	
					2028	4.7	144	

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0240	1.6	48	**16** Sa	0328	1.1	35	
	0837	4.5	137		0918	4.3	132	
	1445	1.2	37		1514	1.1	33	
	2103	5.1	156		2141	5.4	166	
2 Sa	0321	1.3	39	**17** Su ○	0412	1.0	32	
	0916	4.6	139		0959	4.2	129	
	1518	1.1	33		1549	1.1	35	
	2139	5.4	166		2218	5.5	168	
3 Su ●	0402	1.0	31	**18** M	0453	1.0	30	
	0956	4.6	139		1039	4.1	125	
	1553	1.0	30		1624	1.2	37	
	2217	5.7	175		2254	5.5	168	
4 M	0445	0.8	25	**19** Tu	0533	1.0	31	
	1037	4.5	137		1117	4.0	121	
	1630	1.0	29		1659	1.3	41	
	2257	5.9	180		2329	5.4	165	
5 Tu	0530	0.7	22	**20** W	0613	1.1	34	
	1121	4.4	133		1156	3.8	116	
	1711	1.0	31		1733	1.5	46	
	2340	5.9	181					
6 W	0619	0.8	23	**21** Th	0004	5.2	159	
	1209	4.2	127		0653	1.2	38	
	1756	1.1	35		1235	3.6	110	
					1809	1.7	52	
7 Th	0027	5.8	178	**22** F	0040	5.0	152	
	0712	0.9	26		0734	1.4	43	
	1302	4.0	121		1319	3.5	106	
	1847	1.3	40		1847	1.9	58	
8 F	0119	5.6	171	**23** Sa	0119	4.7	144	
	0810	1.0	30		0819	1.6	48	
	1404	3.8	116		1409	3.3	102	
	1946	1.5	47		1930	2.1	64	
9 Sa	0218	5.3	161	**24** Su	0202	4.5	137	
	0913	1.1	35		0910	1.7	52	
	1516	3.7	113		1512	3.3	101	
	2055	1.8	54		2025	2.3	71	
10 Su ◐	0323	5.0	152	**25** M ◑	0253	4.3	130	
	1020	1.2	37		1007	1.8	54	
	1634	3.8	116		1623	3.4	104	
	2213	1.9	58		2137	2.5	75	
11 M	0434	4.7	144	**26** Tu	0356	4.1	124	
	1125	1.2	38		1104	1.8	54	
	1746	4.0	123		1730	3.6	111	
	2334	1.9	58		2304	2.5	75	
12 Tu	0545	4.6	139	**27** W	0506	4.0	121	
	1223	1.2	36		1157	1.7	53	
	1846	4.3	132		1824	4.0	122	
13 W	0047	1.7	53	**28** Th	0023	2.3	70	
	0649	4.5	137		0613	4.0	121	
	1313	1.1	34		1242	1.6	49	
	1937	4.7	143		1910	4.4	134	
14 Th	0149	1.5	47	**29** F	0125	2.0	62	
	0744	4.5	136		0711	4.0	122	
	1357	1.1	33		1323	1.5	45	
	2022	5.0	152		1952	4.8	147	
15 F	0241	1.3	41	**30** Sa	0216	1.7	52	
	0833	4.4	134		0801	4.1	125	
	1437	1.0	32		1403	1.3	41	
	2103	5.2	160		2033	5.2	160	

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0302	1.3	41	**16** M	0405	1.2	37	
	0849	4.2	128		0947	3.9	119	
	1443	1.2	36		1528	1.4	42	
	2114	5.6	172		2203	5.5	167	
2 M ●	0347	1.0	31	**17** Tu ○	0444	1.1	34	
	0935	4.3	130		1026	3.9	118	
	1524	1.0	32		1605	1.4	42	
	2156	6.0	182		2238	5.5	167	
3 Tu	0433	0.8	23	**18** W	0520	1.1	33	
	1021	4.3	130		1103	3.8	117	
	1607	1.0	29		1640	1.4	43	
	2240	6.2	188		2312	5.4	165	
4 W	0520	0.6	18	**19** Th	0556	1.1	33	
	1109	4.3	130		1138	3.8	115	
	1654	0.9	28		1715	1.5	45	
	2326	6.2	190		2345	5.3	162	
5 Th	0608	0.5	16	**20** F	0630	1.1	35	
	1159	4.2	129		1214	3.7	113	
	1744	1.0	30		1749	1.6	48	
6 F	0015	6.1	187	**21** Sa	0018	5.1	156	
	0659	0.6	17		0705	1.2	38	
	1253	4.2	127		1252	3.6	111	
	1838	1.1	34		1825	1.7	52	
7 Sa	0106	5.9	179	**22** Su	0053	4.9	150	
	0752	0.7	21		0742	1.4	42	
	1351	4.1	125		1334	3.6	109	
	1936	1.3	41		1905	1.9	58	
8 Su	0201	5.5	167	**23** M	0130	4.7	142	
	0848	0.9	27		0822	1.5	46	
	1455	4.1	124		1423	3.6	109	
	2041	1.6	48		1952	2.1	64	
9 M ◐	0259	5.1	154	**24** Tu	0212	4.4	134	
	0946	1.0	32		0907	1.6	50	
	1604	4.1	125		1521	3.6	111	
	2153	1.8	56		2051	2.3	70	
10 Tu	0403	4.7	142	**25** W ◑	0303	4.1	126	
	1046	1.2	37		0956	1.7	52	
	1714	4.3	130		1625	3.8	116	
	2313	1.9	59		2208	2.4	73	
11 W	0511	4.3	131	**26** Th	0405	3.9	119	
	1144	1.3	40		1050	1.8	54	
	1818	4.5	137		1728	4.1	124	
					2337	2.4	72	
12 Th	0031	1.9	59	**27** F	0517	3.7	114	
	0620	4.1	125		1144	1.7	53	
	1237	1.4	42		1826	4.4	135	
	1914	4.7	144					
13 F	0139	1.8	54	**28** Sa	0054	2.1	65	
	0723	4.0	121		0628	3.7	113	
	1326	1.4	43		1236	1.6	50	
	2003	5.0	152		1918	4.8	147	
14 Sa	0235	1.6	48	**29** Su	0155	1.8	55	
	0817	3.9	119		0731	3.8	115	
	1410	1.4	42		1326	1.5	45	
	2047	5.2	159		2006	5.3	161	
15 Su	0323	1.4	42	**30** M	0246	1.4	42	
	0905	3.9	119		0827	3.9	119	
	1450	1.4	42		1415	1.3	39	
	2126	5.4	164		2053	5.7	174	
				31 Tu	0334	1.0	31	
					0919	4.1	124	
					1503	1.0	32	
					2139	6.1	185	

Time meridian 60° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Antofagasta, Chile, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0626	1.4	43	**16** W	0024	5.1	155	
	1217	3.5	107		0655	1.2	37	
	1741	1.9	58		1303	4.1	126	
					1900	1.8	56	
2 W	0011	4.6	139	**17** Th	0111	4.7	142	
	0702	1.5	46		0739	1.4	43	
	1301	3.6	109		1359	4.1	125	
	1827	2.1	63		2004	2.1	65	
3 Th	0048	4.4	133	**18** F	0200	4.2	127	
	0739	1.6	48		0825	1.6	50	
	1349	3.6	111		1502	4.1	124	
	1921	2.2	67	◐	2119	2.4	72	
4 F	0128	4.1	126	**19** Sa	0256	3.7	114	
	0820	1.6	50		0916	1.8	56	
	1444	3.8	115		1611	4.1	125	
◑	2025	2.3	71		2245	2.4	74	
5 Sa	0216	3.9	118	**20** Su	0404	3.4	104	
	0904	1.7	51		1012	1.9	59	
	1543	3.9	120		1719	4.2	128	
	2142	2.4	72					
6 Su	0316	3.6	110	**21** M	0007	2.3	71	
	0954	1.7	52		0520	3.2	99	
	1644	4.2	127		1111	2.0	60	
	2305	2.3	69		1817	4.4	133	
7 M	0430	3.4	103	**22** Tu	0111	2.2	66	
	1050	1.7	51		0629	3.2	99	
	1743	4.5	136		1207	2.0	60	
					1904	4.5	138	
8 Tu	0021	2.0	62	**23** W	0159	2.0	60	
	0549	3.3	101		0722	3.3	101	
	1148	1.6	49		1257	1.9	58	
	1838	4.8	147		1946	4.7	143	
9 W	0125	1.7	53	**24** Th	0238	1.8	54	
	0658	3.3	102		0806	3.4	104	
	1246	1.5	45		1341	1.8	55	
	1932	5.2	157		2023	4.8	147	
10 Th	0220	1.4	43	**25** F	0312	1.6	50	
	0758	3.5	107		0845	3.5	108	
	1342	1.3	40		1420	1.7	52	
	2023	5.4	166		2059	5.0	151	
11 F	0310	1.1	35	**26** Sa	0345	1.5	47	
	0852	3.7	112		0921	3.7	112	
	1436	1.2	36		1457	1.6	50	
●	2114	5.6	172		2134	5.0	153	
12 Sa	0357	1.0	30	**27** Su	0417	1.5	45	
	0942	3.9	118		0955	3.8	115	
	1528	1.1	34		1533	1.6	49	
	2203	5.7	174	○	2208	5.1	154	
13 Su	0442	0.9	27	**28** M	0448	1.4	44	
	1032	4.0	122		1030	3.9	118	
	1619	1.1	35		1609	1.6	49	
	2251	5.6	172		2241	5.0	153	
14 M	0527	0.9	28	**29** Tu	0518	1.4	44	
	1121	4.1	125		1106	4.0	121	
	1710	1.3	39		1646	1.7	51	
	2338	5.4	166		2314	4.9	150	
15 Tu	0611	1.0	31	**30** W	0549	1.5	45	
	1211	4.1	126		1144	4.0	123	
	1803	1.5	47		1726	1.8	55	
					2347	4.7	144	
				31 Th	0621	1.5	46	
					1225	4.1	125	
					1810	1.9	59	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0022	4.5	137	**16** Sa	0124	3.9	119	
	0655	1.6	49		0734	1.7	53	
	1310	4.2	127		1409	4.1	126	
	1901	2.1	64		2042	2.3	69	
2 Sa	0101	4.2	128	**17** Su	0215	3.5	107	
	0733	1.7	52		0820	1.9	59	
	1401	4.2	128		1512	4.0	123	
	2002	2.3	69	◐	2206	2.4	72	
3 Su	0146	3.9	118	**18** M	0323	3.2	98	
	0818	1.8	55		0917	2.1	64	
	1500	4.3	130		1627	4.0	123	
◑	2119	2.4	72		2333	2.3	71	
4 M	0247	3.5	108	**19** Tu	0450	3.1	94	
	0913	1.9	58		1025	2.2	66	
	1609	4.4	133		1737	4.1	126	
	2251	2.3	70					
5 Tu	0412	3.3	100	**20** W	0041	2.2	66	
	1021	1.9	59		0607	3.1	95	
	1720	4.6	139		1133	2.1	65	
					1832	4.3	131	
6 W	0014	2.1	64	**21** Th	0129	2.0	61	
	0545	3.2	99		0701	3.2	99	
	1134	1.8	56		1230	2.0	62	
	1825	4.8	147		1917	4.5	136	
7 Th	0119	1.8	55	**22** F	0207	1.8	55	
	0657	3.4	104		0743	3.4	104	
	1241	1.7	51		1318	1.9	57	
	1923	5.1	156		1956	4.6	141	
8 F	0210	1.5	45	**23** Sa	0240	1.6	50	
	0753	3.6	111		0819	3.6	110	
	1339	1.4	44		1359	1.7	53	
	2014	5.3	163		2032	4.8	145	
9 Sa	0256	1.2	38	**24** Su	0311	1.5	46	
	0842	3.9	118		0852	3.8	115	
	1432	1.2	38		1437	1.6	48	
	2102	5.5	168		2106	4.9	148	
10 Su	0338	1.0	32	**25** M	0340	1.4	42	
	0928	4.1	125		0926	4.0	121	
	1521	1.1	34		1514	1.5	45	
●	2148	5.5	168	○	2139	4.9	149	
11 M	0419	1.0	29	**26** Tu	0409	1.3	40	
	1012	4.3	130		1000	4.1	126	
	1609	1.1	34		1551	1.4	43	
	2232	5.4	164		2212	4.8	147	
12 Tu	0458	1.0	30	**27** W	0438	1.2	38	
	1057	4.4	133		1035	4.3	131	
	1657	1.2	38		1630	1.4	43	
	2315	5.1	156		2246	4.7	143	
13 W	0537	1.1	33	**28** Th	0508	1.2	38	
	1142	4.4	133		1113	4.4	134	
	1746	1.4	44		1711	1.5	45	
	2357	4.8	145		2321	4.5	137	
14 Th	0615	1.2	38					
	1228	4.3	132					
	1838	1.7	53					
15 F	0040	4.3	132					
	0654	1.5	45					
	1316	4.2	129					
	1935	2.0	62					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0540	1.3	39	**16** Sa	0010	3.7	113	
	1155	4.5	136		0608	1.3	41	
	1758	1.6	49		1236	4.2	127	
	2359	4.2	129		1911	1.7	51	
2 Sa	0615	1.4	43	**17** Su	0052	3.4	103	
	1240	4.5	136		0644	1.6	48	
	1850	1.8	54		1321	4.0	123	
					2011	1.9	58	
3 Su	0041	3.9	118	**18** M	0141	3.1	93	
	0655	1.5	47		0725	1.8	55	
	1331	4.4	135		1415	3.9	118	
	1953	1.9	59		2124	2.0	62	
4 M	0132	3.5	108	**19** Tu	0247	2.9	87	
	0744	1.7	52		0817	2.0	61	
	1431	4.4	133		1522	3.8	116	
◑	2112	2.0	62	◐	2247	2.0	61	
5 Tu	0241	3.2	98	**20** W	0420	2.8	85	
	0848	1.9	57		0930	2.1	65	
	1544	4.4	133		1639	3.8	116	
	2244	2.0	61		2355	1.9	58	
6 W	0419	3.1	94	**21** Th	0541	2.9	88	
	1009	1.9	58		1050	2.1	64	
	1703	4.5	136		1744	3.9	119	
7 Th	0003	1.8	54	**22** F	0045	1.7	53	
	0552	3.1	96		0634	3.1	93	
	1131	1.8	55		1156	2.0	61	
	1811	4.6	141		1834	4.0	123	
8 F	0102	1.5	46	**23** Sa	0123	1.6	48	
	0655	3.4	103		0714	3.3	100	
	1238	1.6	48		1247	1.8	55	
	1908	4.8	146		1916	4.2	127	
9 Sa	0150	1.3	39	**24** Su	0156	1.4	43	
	0744	3.7	112		0748	3.5	107	
	1335	1.3	40		1331	1.6	49	
	1958	4.9	150		1954	4.3	131	
10 Su	0232	1.0	32	**25** M	0226	1.2	38	
	0828	3.9	120		0820	3.8	115	
	1425	1.1	34		1412	1.4	43	
	2044	5.0	151		2029	4.4	133	
11 M	0311	0.9	27	**26** Tu	0255	1.1	33	
	0910	4.2	127		0853	4.0	123	
	1513	1.0	30		1451	1.2	38	
●	2127	4.9	149		2104	4.4	133	
12 Tu	0348	0.8	25	**27** W	0324	1.0	30	
	0951	4.3	132		0928	4.3	130	
	1559	1.0	30		1532	1.1	34	
	2209	4.7	143	○	2139	4.3	131	
13 W	0424	0.8	25	**28** Th	0354	0.9	27	
	1032	4.4	134		1006	4.5	137	
	1645	1.0	32		1614	1.0	32	
	2249	4.4	135		2216	4.2	127	
14 Th	0459	1.0	29	**29** F	0427	0.9	27	
	1113	4.4	134		1046	4.6	141	
	1731	1.2	38		1700	1.1	33	
	2329	4.1	124		2256	4.0	121	
15 F	0534	1.1	34	**30** Sa	0502	1.0	29	
	1154	4.3	131		1129	4.7	143	
	1819	1.4	44		1750	1.1	35	
					2340	3.7	113	
				31 Su	0541	1.1	33	
					1217	4.7	142	
					1847	1.3	40	

Time meridian 60° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Antofagasta, Chile, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0030	3.4	103	**16** Tu	0114	2.7	82	**1** W	0131	3.0	90	**16** Th	0146	2.6	78	
	0627	1.3	39		0638	1.6	49		0712	1.3	40		0650	1.7	53	
	1310	4.5	138		1328	3.8	116		1356	4.5	136		1337	3.7	114	
	1952	1.4	44		2044	1.6	48		2054	1.0	32		2058	1.4	42	
2 Tu	0130	3.1	95	**17** W	0217	2.6	78	**2** Th	0250	2.9	88	**17** F	0254	2.6	79	
	0723	1.5	46		0726	1.8	55		0827	1.5	46		0749	1.9	58	
	1412	4.4	134		1423	3.7	112		1504	4.3	130		1429	3.6	110	
	2109	1.5	46		2153	1.6	49	◑	2203	1.1	33		2153	1.4	42	
3 W	0250	2.9	89	**18** Th	0342	2.5	77	**3** F	0415	3.0	91	**18** Sa	0406	2.7	83	
	0836	1.7	51		0832	2.0	60		0952	1.6	49		0903	2.0	61	
	1525	4.3	131		1530	3.6	109		1614	4.1	124		1530	3.5	106	
◑	2230	1.5	45	◐	2257	1.6	48		2304	1.0	31	◐	2243	1.3	40	
4 Th	0428	2.9	89	**19** F	0502	2.7	81	**4** Sa	0526	3.2	98	**19** Su	0504	3.0	90	
	1003	1.7	53		0956	2.0	62		1111	1.5	47		1021	2.0	60	
	1642	4.2	129		1639	3.6	109		1719	3.9	119		1632	3.4	105	
	2339	1.3	40		2347	1.4	44		2357	0.9	28		2326	1.2	37	
5 F	0547	3.1	95	**20** Sa	0556	2.9	88	**5** Su	0622	3.5	106	**20** M	0550	3.2	99	
	1124	1.6	49		1111	1.9	59		1220	1.4	43		1130	1.8	56	
	1749	4.3	130		1737	3.6	111		1817	3.8	115		1728	3.4	104	
6 Sa	0034	1.1	35	**21** Su	0028	1.3	40	**6** M	0043	0.8	25	**21** Tu	0004	1.1	34	
	0643	3.4	103		0636	3.2	97		0709	3.7	114		0630	3.6	109	
	1231	1.4	43		1211	1.8	54		1319	1.2	38		1228	1.6	49	
	1845	4.3	130		1825	3.7	113		1908	3.6	111		1819	3.4	103	
7 Su	0120	1.0	29	**22** M	0103	1.1	35	**7** Tu	0124	0.7	22	**22** W	0041	1.0	29	
	0729	3.7	112		0711	3.5	106		0751	4.0	122		0709	4.0	121	
	1327	1.2	37		1300	1.5	47		1411	1.1	33		1321	1.3	41	
	1935	4.3	130		1907	3.8	115		1955	3.5	107		1907	3.4	103	
8 M	0200	0.8	24	**23** Tu	0134	1.0	30	**8** W	0202	0.7	20	**23** Th	0118	0.8	25	
	0811	3.9	120		0745	3.8	116		0830	4.2	127		0749	4.3	132	
	1418	1.0	31		1345	1.3	39		1459	0.9	28		1411	1.1	34	
	2020	4.2	127		1947	3.8	116		2039	3.4	103		1954	3.4	103	
9 Tu	0237	0.7	21	**24** W	0206	0.8	25	**9** Th	0239	0.7	20	**24** F	0157	0.7	21	
	0850	4.1	126		0820	4.1	126		0908	4.3	130		0831	4.7	142	
	1505	0.9	27		1430	1.1	33		1543	0.9	26		1501	0.9	27	
	2103	4.0	123		2026	3.8	115	●	2121	3.2	99		2043	3.4	103	
10 W	0313	0.6	19	**25** Th	0238	0.7	21	**10** F	0314	0.7	21	**25** Sa	0239	0.6	18	
	0929	4.3	130		0858	4.4	135		0945	4.3	132		0916	4.9	150	
	1551	0.9	26		1515	0.9	27		1625	0.8	25		1551	0.7	22	
●	2144	3.8	117	○	2107	3.7	114		2202	3.1	95	○	2133	3.3	102	
11 Th	0348	0.7	20	**26** F	0313	0.6	19	**11** Sa	0348	0.8	23	**26** Su	0324	0.6	18	
	1008	4.3	132		0939	4.7	143		1021	4.3	131		1004	5.1	156	
	1635	0.9	27		1602	0.8	24		1706	0.9	26		1643	0.6	19	
	2224	3.6	110		2151	3.6	110		2242	3.0	91		2225	3.3	101	
12 F	0421	0.8	23	**27** Sa	0350	0.6	18	**12** Su	0421	0.9	28	**27** M	0412	0.7	20	
	1045	4.3	131		1022	4.8	147		1057	4.3	130		1054	5.2	157	
	1719	1.0	30		1651	0.8	23		1747	1.0	29		1736	0.6	19	
	2304	3.4	103		2237	3.5	106		2322	2.9	87		2319	3.3	100	
13 Sa	0454	1.0	29	**28** Su	0432	0.7	21	**13** M	0453	1.1	33	**28** Tu	0503	0.8	25	
	1123	4.2	129		1109	4.9	149		1134	4.2	127		1146	5.1	155	
	1804	1.1	34		1745	0.8	24		1830	1.0	32		1831	0.7	21	
	2344	3.1	95		2328	3.3	100									
14 Su	0526	1.1	35	**29** M	0517	0.9	26	**14** Tu	0004	2.7	83	**29** W	0018	3.2	98	
	1202	4.1	125		1200	4.8	147		0527	1.3	40		0559	1.0	31	
	1851	1.3	39		1843	0.9	27		1212	4.0	123		1240	4.9	150	
									1915	1.2	36		1927	0.8	24	
15 M	0026	2.9	88	**30** Tu	0025	3.1	95	**15** W	0051	2.6	80	**30** Th	0121	3.2	97	
	0600	1.4	42		0610	1.1	33		0604	1.5	46		0702	1.3	39	
	1242	3.9	120		1255	4.7	143		1252	3.9	118		1337	4.6	141	
	1943	1.4	44		1946	1.0	30		2004	1.3	40		2026	0.9	27	
												31 F	0231	3.2	98	
													0814	1.5	46	
													1437	4.3	131	
												◑	2125	1.0	30	

May

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0345	3.3	101	**16** Su	0303	3.1	94	**1** M	0555	3.7	113	**16** Tu	0458	3.5	107	
	0933	1.7	51		0822	2.0	62		1206	1.6	49		1051	2.0	61	
	1541	4.0	121		1432	3.6	110		1747	3.4	104		1633	3.3	101	
	2223	1.0	31	◐	2136	1.4	43						2307	1.3	39	
2 Su	0455	3.5	107	**17** M	0403	3.2	99	**2** Tu	0004	1.0	31	**17** W	0548	3.8	117	
	1053	1.7	52		0935	2.1	63		0646	3.9	120		1200	1.8	55	
	1645	3.7	112		1529	3.4	105		1310	1.5	45		1737	3.2	98	
	2316	1.0	32		2222	1.4	42		1843	3.2	99		2353	1.2	36	
3 M	0555	3.7	113	**18** Tu	0458	3.5	107	**3** W	0049	1.0	30	**18** Th	0635	4.2	128	
	1206	1.6	49		1051	2.0	61		0730	4.1	126		1302	1.5	47	
	1747	3.4	104		1633	3.3	101		1404	1.3	39		1837	3.2	98	
					2307	1.3	39		1934	3.1	96					
4 Tu	0004	1.0	31	**19** W	0548	3.8	117	**4** Th	0130	0.9	28	**19** F	0040	1.0	32	
	0646	3.9	120		1200	1.8	55		0810	4.3	131		0722	4.6	140	
	1310	1.5	45		1737	3.2	98		1451	1.1	34		1358	1.3	39	
	1843	3.2	99		2353	1.2	36		2020	3.1	95		1934	3.2	99	
5 W	0049	1.0	30	**20** Th	0635	4.2	128	**5** F	0209	0.9	28	**20** Sa	0128	0.9	28	
	0730	4.1	126		1302	1.5	47		0848	4.4	134		0810	4.9	150	
	1404	1.3	39		1837	3.2	98		1532	1.0	31		1450	1.0	31	
	1934	3.1	96						2102	3.1	94		2028	3.3	102	
6 Th	0130	0.9	28	**21** F	0040	1.0	32	**6** Sa	0246	0.9	28	**21** Su	0218	0.8	24	
	0810	4.3	131		0722	4.6	140		0924	4.5	136		0859	5.2	159	
	1451	1.1	34		1358	1.3	39		1611	1.0	29		1540	0.8	24	
	2020	3.1	95		1934	3.2	99	●	2143	3.1	93	○	2121	3.4	105	
7 F	0209	0.9	28	**22** Sa	0128	0.9	28	**7** Su	0322	1.0	30	**22** M	0309	0.7	22	
	0848	4.4	134		0810	4.9	150		1000	4.5	136		0949	5.4	164	
	1532	1.0	31		1450	1.0	31		1649	1.0	29		1630	0.7	20	
	2102	3.1	94		2028	3.3	102		2222	3.0	92		2213	3.5	108	
8 Sa	0246	0.9	28	**23** Su	0218	0.8	24	**8** M	0356	1.1	33	**23** Tu	0400	0.8	23	
	0924	4.5	136		0859	5.2	159		1035	4.4	135		1040	5.4	166	
	1611	1.0	29		1540	0.8	24		1726	1.0	30		1720	0.6	19	
●	2143	3.1	93	○	2121	3.4	105		2301	3.0	91		2307	3.6	110	
9 Su	0322	1.0	30	**24** M	0309	0.7	22	**9** Tu	0430	1.2	37	**24** W	0453	0.9	26	
	1000	4.5	136		0949	5.4	164		1111	4.4	133		1130	5.3	163	
	1649	1.0	29		1630	0.7	20		1804	1.1	33		1809	0.7	21	
	2222	3.0	92		2213	3.5	108		2341	3.0	90					
10 M	0356	1.1	33	**25** Tu	0400	0.8	23	**10** W	0505	1.4	42	**25** Th	0001	3.6	111	
	1035	4.4	135		1040	5.4	166		1146	4.3	130		0548	1.0	32	
	1726	1.0	30		1720	0.6	19		1842	1.2	36		1221	5.1	156	
	2301	3.0	91		2307	3.6	110						1859	0.8	24	
11 Tu	0430	1.2	37	**26** W	0453	0.9	26	**11** Th	0024	2.9	89	**26** F	0058	3.7	112	
	1111	4.4	133		1130	5.3	163		0543	1.5	47		0648	1.3	40	
	1804	1.1	33		1809	0.7	21		1223	4.1	126		1313	4.8	145	
	2341	3.0	90						1923	1.3	39		1950	1.0	29	
12 W	0505	1.4	42	**27** Th	0001	3.6	111	**12** F	0111	2.9	89	**27** Sa	0200	3.7	112	
	1146	4.3	130		0548	1.0	32		0626	1.7	53		0754	1.6	49	
	1842	1.2	36		1221	5.1	156		1301	4.0	121		1407	4.3	132	
					1859	0.8	24		2005	1.3	41		2042	1.1	34	
13 Th	0024	2.9	89	**28** F	0058	3.7	112	**13** Sa	0204	3.0	90	**28** Su	0306	3.7	113	
	0543	1.5	47		0648	1.3	40		0718	1.9	58		0910	1.8	56	
	1223	4.1	126		1313	4.8	145		1344	3.8	116		1506	3.9	118	
	1923	1.3	39		1950	1.0	29		2050	1.4	42	◑	2136	1.3	39	
14 F	0111	2.9	89	**29** Sa	0200	3.7	112									
	0626	1.7	53		0754	1.6	49									
	1301	4.0	121		1407	4.3	132									
	2005	1.3	41		2042	1.1	34									
15 Sa	0204	3.0	90	**30** Su	0306	3.7	113									
	0718	1.9	58		0910	1.8	56									
	1344	3.8	116		1506	3.9	118									
	2050	1.4	42	◑	2136	1.3	39									

Time meridian 60° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Antofagasta, Chile, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0417	3.8	116	**16** Tu	0307	3.6	111	**1** Th	0550	4.1	125	**16** F	0442	4.2	127	
	1032	1.9	59		0901	2.1	65		1241	1.9	57		1132	1.8	56	
	1611	3.5	107		1442	3.4	105		1805	3.1	93		1706	3.0	91	
	2232	1.3	41		2124	1.5	47		2348	1.7	51		2300	1.6	49	
2 Tu	0523	3.9	120	**17** W	0409	3.8	117	**2** F	0643	4.2	129	**17** Sa	0550	4.4	134	
	1151	1.9	57		1021	2.1	64		1333	1.7	52		1241	1.6	48	
	1719	3.2	99		1551	3.2	99		1901	3.1	95		1822	3.1	95	
	2326	1.4	42		2219	1.5	47									
3 W	0620	4.1	125	**18** Th	0510	4.1	125	**3** Sa	0041	1.6	48	**18** Su	0008	1.4	44	
	1259	1.7	53		1142	1.9	59		0727	4.4	134		0650	4.7	143	
	1822	3.1	95		1710	3.1	95		1414	1.5	46		1334	1.2	38	
					2317	1.5	45		1946	3.2	99		1920	3.4	103	
4 Th	0017	1.4	42	**19** F	0609	4.4	134	**4** Su	0126	1.5	45	**19** M	0108	1.2	36	
	0708	4.3	130		1250	1.7	51		0806	4.5	138		0742	5.0	152	
	1353	1.5	47		1823	3.1	96		1450	1.3	41		1421	1.0	30	
	1917	3.1	95						2025	3.4	103		2009	3.6	111	
5 F	0103	1.3	40	**20** Sa	0017	1.3	40	**5** M	0207	1.4	42	**20** Tu	0202	0.9	28	
	0750	4.4	134		0703	4.8	145		0842	4.6	141		0831	5.2	158	
	1437	1.4	42		1347	1.4	42		1523	1.2	38		1504	0.8	23	
	2004	3.1	96		1924	3.3	101		2101	3.5	106	○	2055	3.9	119	
6 Sa	0146	1.2	38	**21** Su	0114	1.1	35	**6** Tu	0244	1.3	40	**21** W	0252	0.8	23	
	0828	4.5	138		0755	5.1	155		0917	4.7	143		0918	5.2	160	
	1515	1.2	38		1438	1.1	33		1555	1.2	36		1546	0.6	18	
	2045	3.2	98		2019	3.5	107	●	2135	3.6	110		2140	4.1	126	
7 Su	0225	1.2	37	**22** M	0208	1.0	29	**7** W	0319	1.2	38	**22** Th	0341	0.7	21	
	0905	4.6	141		0846	5.3	163		0950	4.7	144		1003	5.2	158	
	1551	1.1	35		1526	0.9	26		1626	1.1	35		1627	0.6	17	
	2123	3.2	99	○	2109	3.7	113		2209	3.7	113		2226	4.3	130	
8 M	0302	1.2	37	**23** Tu	0300	0.8	25	**8** Th	0354	1.2	38	**23** F	0430	0.8	23	
	0940	4.7	142		0935	5.5	167		1023	4.7	143		1048	5.0	151	
	1625	1.1	34		1611	0.7	21		1656	1.1	35		1707	0.6	19	
●	2200	3.3	101		2159	3.9	118		2244	3.8	115		2312	4.3	131	
9 Tu	0337	1.2	38	**24** W	0351	0.8	23	**9** F	0430	1.3	40	**24** Sa	0520	0.9	28	
	1014	4.7	142		1023	5.5	168		1055	4.6	139		1132	4.6	140	
	1659	1.1	34		1656	0.7	20		1726	1.2	36		1747	0.8	25	
	2237	3.3	102		2248	4.0	122		2321	3.8	117		2358	4.3	130	
10 W	0412	1.3	40	**25** Th	0442	0.9	26	**10** Sa	0507	1.4	43	**25** Su	0613	1.2	36	
	1048	4.6	141		1111	5.3	163		1127	4.4	134		1217	4.2	127	
	1732	1.2	36		1740	0.7	22		1756	1.2	38		1827	1.0	32	
	2314	3.4	103		2338	4.1	124		2359	3.9	118					
11 Th	0447	1.4	43	**26** F	0534	1.0	32	**11** Su	0549	1.5	47	**26** M	0047	4.2	127	
	1122	4.5	138		1158	5.1	154		1201	4.2	127		0710	1.5	45	
	1806	1.2	38		1824	0.9	26		1829	1.3	40		1304	3.7	113	
	2353	3.4	104										1910	1.3	40	
12 F	0525	1.6	48	**27** Sa	0029	4.1	124	**12** M	0042	3.9	119	**27** Tu	0140	4.0	122	
	1155	4.4	134		0630	1.3	40		0636	1.7	52		0816	1.7	53	
	1840	1.3	40		1245	4.6	141		1237	3.9	119		1357	3.3	100	
					1909	1.0	32		1904	1.4	43		1958	1.6	48	
13 Sa	0034	3.4	104	**28** Su	0124	4.0	123	**13** Tu	0129	3.9	119	**28** W	0243	3.9	118	
	0606	1.7	52		0732	1.6	50		0731	1.9	57		0936	1.9	58	
	1230	4.2	128		1335	4.1	126		1320	3.6	109		1505	3.0	91	
	1915	1.4	42		1956	1.3	39		1947	1.5	47	◑	2057	1.7	53	
14 Su	0119	3.5	106	**29** M	0224	4.0	121	**14** W	0224	3.9	120	**29** Th	0357	3.8	116	
	0654	1.9	58		0843	1.9	58		0840	2.0	61		1101	1.9	58	
	1307	4.0	121		1430	3.7	112		1415	3.3	100		1631	2.9	87	
	1953	1.5	45	◑	2048	1.5	46	◐	2039	1.6	50		2208	1.8	56	
15 M	0210	3.5	108	**30** Tu	0332	3.9	120	**15** Th	0330	4.0	122	**30** F	0511	3.9	118	
	0752	2.0	62		1006	2.0	62		1006	2.0	61		1211	1.8	54	
	1350	3.7	113		1536	3.3	100		1532	3.1	93		1748	2.9	89	
◐	2035	1.5	46		2145	1.6	50		2146	1.7	51		2319	1.8	55	
				31 W	0445	4.0	121					**31** Sa	0610	4.0	121	
					1131	2.0	62						1302	1.6	49	
					1653	3.1	94						1843	3.1	93	
					2248	1.7	52									

August

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0550	4.1	125	**16** F	0442	4.2	127	**1** Su	0017	1.7	52	**16** M	0006	1.3	41	
	1241	1.9	57		1132	1.8	56		0657	4.1	126		0634	4.4	135	
	1805	3.1	93		1706	3.0	91		1342	1.4	44		1313	1.0	30	
	2348	1.7	51		2300	1.6	49		1925	3.2	99		1912	3.4	105	
2 F	0643	4.2	129	**17** Sa	0550	4.4	134	**2** M	0105	1.5	47	**17** Tu	0105	1.1	33	
	1333	1.7	52		1241	1.6	48		0737	4.3	130		0726	4.6	140	
	1901	3.1	95		1822	3.1	95		1416	1.3	39		1357	0.7	22	
									2001	3.4	105		1957	3.8	115	
3 Sa	0041	1.6	48	**18** Su	0008	1.4	44	**3** Tu	0146	1.4	42	**18** W	0157	0.8	25	
	0727	4.4	134		0650	4.7	143		0813	4.4	134		0813	4.7	142	
	1414	1.5	46		1334	1.2	38		1448	1.1	35		1437	0.6	17	
	1946	3.2	99		1920	3.4	103		2034	3.6	110		2039	4.0	123	
4 Su	0126	1.5	45	**19** M	0108	1.2	36	**4** W	0224	1.2	37	**19** Th	0246	0.6	19	
	0806	4.5	138		0742	5.0	152		0848	4.5	136		0858	4.6	141	
	1450	1.3	41		1421	1.0	30		1518	1.0	31		1516	0.4	13	
	2025	3.4	103		2009	3.6	111		2107	3.8	115	○	2121	4.2	129	
5 M	0207	1.4	42	**20** Tu	0202	0.9	28	**5** Th	0300	1.1	34	**20** F	0333	0.6	17	
	0842	4.6	141		0831	5.2	158		0921	4.5	136		0942	4.5	137	
	1523	1.2	38		1504	0.8	23		1546	1.0	29		1554	0.4	13	
	2101	3.5	106	○	2055	3.9	119	●	2140	3.9	120		2203	4.4	133	
6 Tu	0244	1.3	40	**21** W	0252	0.8	23	**6** F	0336	1.0	32	**21** Sa	0420	0.6	18	
	0917	4.7	143		0918	5.2	160		0953	4.4	135		1024	4.2	129	
	1555	1.2	36		1546	0.6	18		1615	0.9	28		1631	0.5	16	
●	2135	3.6	110		2140	4.1	126		2214	4.1	124		2246	4.4	133	
7 W	0319	1.2	38	**22** Th	0341	0.7	21	**7** Sa	0412	1.0	32	**22** Su	0508	0.7	22	
	0950	4.7	144		1003	5.2	158		1026	4.3	131		1107	3.9	119	
	1626	1.1	35		1627	0.6	17		1644	1.0	29		1709	0.7	22	
	2209	3.7	113		2226	4.3	130		2250	4.2	127		2328	4.3	131	
8 Th	0354	1.2	38	**23** F	0430	0.8	23	**8** Su	0452	1.1	34	**23** M	0558	1.0	29	
	1023	4.7	143		1048	5.0	151		1059	4.1	125		1151	3.5	108	
	1656	1.1	35		1707	0.6	19		1714	1.0	30		1746	1.0	30	
	2244	3.8	115		2312	4.3	131		2329	4.2	128					
9 F	0430	1.3	40	**24** Sa	0520	0.9	28	**9** M	0535	1.2	37	**24** Tu	0012	4.1	126	
	1055	4.6	139		1132	4.6	140		1136	3.9	118		0650	1.2	36	
	1726	1.2	36		1747	0.8	25		1747	1.1	34		1237	3.2	97	
	2321	3.8	117		2358	4.3	130						1825	1.2	38	
10 Sa	0507	1.4	43	**25** Su	0613	1.2	36	**10** Tu	0011	4.2	128	**25** W	0059	3.9	120	
	1127	4.4	134		1217	4.2	127		0624	1.4	42		0750	1.4	43	
	1756	1.2	38		1827	1.0	32		1216	3.6	109		1330	2.9	88	
	2359	3.9	118						1825	1.2	38		1910	1.5	46	
11 Su	0549	1.5	47	**26** M	0047	4.2	127	**11** W	0059	4.1	126	**26** Th	0153	3.7	114	
	1201	4.2	127		0710	1.5	45		0721	1.5	47		0900	1.6	48	
	1829	1.3	40		1304	3.7	113		1304	3.2	99		1438	2.7	82	
					1910	1.3	40		1911	1.4	44	◑	2007	1.7	53	
12 M	0042	3.9	119	**27** Tu	0140	4.0	122	**12** Th	0155	4.1	124	**27** F	0259	3.6	110	
	0636	1.7	52		0816	1.7	53		0832	1.6	50		1018	1.6	50	
	1237	3.9	119		1357	3.3	100		1408	3.0	91		1607	2.6	80	
	1904	1.4	43		1958	1.6	48	◐	2011	1.6	49		2123	1.9	57	
13 Tu	0129	3.9	119	**28** W	0243	3.9	118	**13** F	0303	4.0	123	**28** Sa	0417	3.5	108	
	0731	1.9	57		0936	1.9	58		0959	1.6	50		1127	1.5	47	
	1320	3.6	109		1505	3.0	91		1539	2.8	86		1726	2.8	84	
	1947	1.5	47	◑	2057	1.7	53		2131	1.7	51		2244	1.9	57	
14 W	0224	3.9	120	**29** Th	0357	3.8	116	**14** Sa	0422	4.1	124	**29** Su	0524	3.6	110	
	0840	2.0	61		1101	1.9	58		1120	1.5	46		1218	1.4	43	
	1415	3.3	100		1631	2.9	87		1715	2.9	89		1818	3.0	90	
◐	2039	1.6	50		2208	1.8	56		2256	1.6	48		2348	1.7	53	
15 Th	0330	4.0	122	**30** F	0511	3.9	118	**15** Su	0534	4.2	129	**30** M	0616	3.7	114	
	1006	2.0	61		1211	1.8	54		1223	1.2	38		1259	1.2	38	
	1532	3.1	93		1748	2.9	89		1822	3.1	96		1858	3.2	98	
	2146	1.7	51		2319	1.8	55									
				31 Sa	0610	4.0	121									
					1302	1.6	49									
					1843	3.1	93									

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0017	1.7	52	**16** M	0006	1.3	41	
	0657	4.1	126		0634	4.4	135	
	1342	1.4	44		1313	1.0	30	
	1925	3.2	99		1912	3.4	105	
2 M	0105	1.5	47	**17** Tu	0105	1.1	33	
	0737	4.3	130		0726	4.6	140	
	1416	1.3	39		1357	0.7	22	
	2001	3.4	105		1957	3.8	115	
3 Tu	0146	1.4	42	**18** W	0157	0.8	25	
	0813	4.4	134		0813	4.7	142	
	1448	1.1	35		1437	0.6	17	
	2034	3.6	110		2039	4.0	123	
4 W	0224	1.2	37	**19** Th	0246	0.6	19	
	0848	4.5	136		0858	4.6	141	
	1518	1.0	31		1516	0.4	13	
	2107	3.8	115	○	2121	4.2	129	
5 Th	0300	1.1	34	**20** F	0333	0.6	17	
	0921	4.5	136		0942	4.5	137	
	1546	1.0	29		1554	0.4	13	
●	2140	3.9	120		2203	4.4	133	
6 F	0336	1.0	32	**21** Sa	0420	0.6	18	
	0953	4.4	135		1024	4.2	129	
	1615	0.9	28		1631	0.5	16	
	2214	4.1	124		2246	4.4	133	
7 Sa	0412	1.0	32	**22** Su	0508	0.7	22	
	1026	4.3	131		1107	3.9	119	
	1644	1.0	29		1709	0.7	22	
	2250	4.2	127		2328	4.3	131	
8 Su	0452	1.1	34	**23** M	0558	1.0	29	
	1059	4.1	125		1151	3.5	108	
	1714	1.0	30		1746	1.0	30	
	2329	4.2	128					
9 M	0535	1.2	37	**24** Tu	0012	4.1	126	
	1136	3.9	118		0650	1.2	36	
	1747	1.1	34		1237	3.2	97	
					1825	1.2	38	
10 Tu	0011	4.2	128	**25** W	0059	3.9	120	
	0624	1.4	42		0750	1.4	43	
	1216	3.6	109		1330	2.9	88	
	1825	1.2	38		1910	1.5	46	
11 W	0059	4.1	126	**26** Th	0153	3.7	114	
	0721	1.5	47		0900	1.6	48	
	1304	3.2	99		1438	2.7	82	
	1911	1.4	44	◑	2007	1.7	53	
12 Th	0155	4.1	124	**27** F	0259	3.6	110	
	0832	1.6	50		1018	1.6	50	
	1408	3.0	91		1607	2.6	80	
◐	2011	1.6	49		2123	1.9	57	
13 F	0303	4.0	123	**28** Sa	0417	3.5	108	
	0959	1.6	50		1127	1.5	47	
	1539	2.8	86		1726	2.8	84	
	2131	1.7	51		2244	1.9	57	
14 Sa	0422	4.1	124	**29** Su	0524	3.6	110	
	1120	1.5	46		1218	1.4	43	
	1715	2.9	89		1818	3.0	90	
	2256	1.6	48		2348	1.7	53	
15 Su	0534	4.2	129	**30** M	0616	3.7	114	
	1223	1.2	38		1259	1.2	38	
	1822	3.1	96		1858	3.2	98	

Time meridian 60° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Antofagasta, Chile, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0040	1.5	47	**16** W	0101	1.0	32	**1** F	0139	1.2	38	**16** Sa	0240	0.9	26	
	0659	3.8	117		0705	4.1	124		0736	3.6	109		0822	3.4	104	
	1333	1.1	34		1327	0.6	18		1347	0.9	26		1415	0.7	21	
	1932	3.4	105		1941	3.9	120		2004	4.1	126		2045	4.5	138	
2 W	0123	1.3	41	**17** Th	0153	0.8	24	**2** Sa	0220	1.0	31	**17** Su	0325	0.7	22	
	0738	3.9	120		0753	4.0	122		0814	3.6	109		0907	3.3	101	
	1405	1.0	29		1406	0.5	15		1418	0.8	23		1454	0.7	22	
	2004	3.7	112		2022	4.2	127		2039	4.4	135	○	2124	4.6	139	
3 Th	0202	1.1	35	**18** F	0242	0.6	19	**3** Su	0301	0.8	25	**18** M	0409	0.7	21	
	0813	4.0	122		0838	3.9	119		0853	3.5	108		0950	3.2	98	
	1434	0.9	26		1444	0.4	13		1451	0.7	21		1531	0.8	25	
	2036	3.9	120	○	2102	4.4	133	●	2117	4.7	142		2202	4.6	139	
4 F	0240	1.0	30	**19** Sa	0328	0.5	16	**4** M	0344	0.7	21	**19** Tu	0450	0.7	21	
	0848	4.0	122		0922	3.7	114		0934	3.5	106		1032	3.1	95	
	1503	0.8	23		1522	0.5	14		1527	0.7	21		1607	1.0	30	
●	2109	4.1	126		2142	4.4	135		2158	4.8	146		2240	4.5	136	
5 Sa	0317	0.9	26	**20** Su	0414	0.5	16	**5** Tu	0430	0.7	20	**20** W	0532	0.8	24	
	0922	4.0	121		1005	3.5	108		1018	3.4	104		1114	3.0	92	
	1532	0.7	22		1558	0.6	17		1607	0.8	23		1643	1.2	36	
	2144	4.3	132		2222	4.4	134		2242	4.9	148		2317	4.3	132	
6 Su	0357	0.8	24	**21** M	0459	0.6	18	**6** W	0519	0.7	20	**21** Th	0613	1.0	29	
	0958	3.8	117		1048	3.3	101		1107	3.3	100		1158	2.9	89	
	1603	0.7	22		1634	0.8	23		1651	0.9	28		1719	1.4	43	
	2222	4.5	136		2301	4.3	131		2330	4.8	147		2356	4.2	127	
7 M	0439	0.8	24	**22** Tu	0545	0.8	23	**7** Th	0612	0.8	23	**22** F	0657	1.1	33	
	1036	3.7	112		1131	3.1	94		1201	3.2	97		1246	2.9	87	
	1636	0.8	24		1710	1.0	30		1741	1.1	34		1759	1.7	51	
	2302	4.5	137		2342	4.1	126									
8 Tu	0526	0.9	26	**23** W	0632	1.0	29	**8** F	0022	4.7	143	**23** Sa	0036	4.0	122	
	1117	3.5	106		1217	2.9	87		0711	0.9	26		0744	1.2	38	
	1714	0.9	28		1747	1.2	38		1303	3.1	93		1340	2.8	86	
	2347	4.5	136						1841	1.4	42		1845	1.9	58	
9 W	0618	1.0	30	**24** Th	0023	4.0	121	**9** Sa	0120	4.5	137	**24** Su	0119	3.8	116	
	1205	3.2	98		0724	1.1	35		0814	1.0	29		0835	1.4	42	
	1757	1.1	34		1308	2.7	82		1416	3.0	92		1445	2.9	87	
					1829	1.5	46		1954	1.6	48		1946	2.1	63	
10 Th	0037	4.4	133	**25** F	0109	3.7	114	**10** Su	0225	4.3	130	**25** M	0210	3.6	111	
	0717	1.1	34		0822	1.3	40		0921	1.0	31		0928	1.4	43	
	1302	3.0	91		1412	2.6	79		1538	3.1	95		1553	3.0	91	
	1850	1.3	41		1921	1.8	54	◐	2119	1.7	51	◑	2102	2.2	67	
11 F	0135	4.2	128	**26** Sa	0203	3.6	109	**11** M	0335	4.0	123	**26** Tu	0311	3.5	106	
	0827	1.2	37		0927	1.4	42		1024	1.0	30		1019	1.4	44	
	1416	2.8	86		1533	2.6	79		1652	3.3	102		1652	3.2	97	
◐	2000	1.5	47	◑	2032	1.9	59		2242	1.6	49		2222	2.2	66	
12 Sa	0244	4.1	124	**27** Su	0310	3.4	105	**12** Tu	0445	3.9	118	**27** W	0416	3.4	103	
	0945	1.2	38		1030	1.4	42		1121	0.9	28		1105	1.4	42	
	1549	2.8	86		1649	2.8	84		1751	3.6	111		1739	3.5	106	
	2127	1.6	49		2158	2.0	60		2354	1.4	44		2330	2.0	61	
13 Su	0401	4.0	122	**28** M	0422	3.4	104	**13** W	0547	3.7	114	**28** Th	0516	3.3	102	
	1057	1.1	34		1123	1.3	40		1210	0.9	26		1146	1.3	40	
	1711	3.0	92		1743	3.0	91		1841	3.9	120		1818	3.8	115	
	2252	1.5	46		2312	1.9	57									
14 M	0512	4.0	122	**29** Tu	0523	3.4	104	**14** Th	0056	1.2	38	**29** F	0026	1.8	55	
	1155	1.0	29		1206	1.2	37		0643	3.6	110		0609	3.3	101	
	1811	3.3	101		1823	3.2	99		1255	0.8	24		1223	1.2	37	
									1925	4.2	128		1856	4.1	125	
15 Tu	0002	1.3	39	**30** W	0009	1.7	52	**15** F	0151	1.0	31	**30** Sa	0116	1.5	47	
	0613	4.0	123		0613	3.5	106		0734	3.5	107		0657	3.3	102	
	1244	0.8	24		1242	1.1	33		1336	0.7	22		1300	1.1	34	
	1859	3.6	110		1858	3.5	108		2006	4.4	134		1933	4.5	136	
				31 Th	0056	1.5	45									
					0656	3.5	108									
					1315	1.0	29									
					1931	3.8	117									

November

December

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0202	1.3	39	**16** M	0320	1.1	34	**1** Tu	0248	1.0	32	**16** W	0400	1.0	32	
	0744	3.4	103		0854	3.3	101		0830	3.4	104		0936	3.3	101	
	1338	1.0	31		1434	1.2	36		1419	1.0	29		1512	1.2	38	
	2013	4.8	145		2110	4.8	146	●	2055	5.0	153	○	2147	4.8	146	
2 M	0248	1.0	32	**17** Tu	0400	1.0	32	**2** W	0334	0.9	27	**17** Th	0437	1.0	31	
	0830	3.4	104		0936	3.3	101		0917	3.4	105		1016	3.3	101	
	1419	1.0	29		1512	1.2	38		1502	0.9	28		1548	1.3	40	
●	2055	5.0	153	○	2147	4.8	146		2140	5.2	159		2223	4.8	145	
3 Tu	0334	0.9	27	**18** W	0437	1.0	31	**3** Th	0421	0.8	23	**18** F	0514	1.1	33	
	0917	3.4	105		1016	3.3	101		1006	3.5	106		1056	3.3	101	
	1502	0.9	28		1548	1.3	40		1549	1.0	29		1624	1.5	45	
	2140	5.2	159		2223	4.8	145		2228	5.3	162		2259	4.7	142	
4 W	0421	0.8	23	**19** Th	0514	1.1	33	**4** F	0511	0.7	22	**19** Sa	0551	1.1	35	
	1006	3.5	106		1056	3.3	101		1058	3.5	107		1136	3.3	100	
	1549	1.0	29		1624	1.5	45		1639	1.0	32		1700	1.6	50	
	2228	5.3	162		2259	4.7	142		2318	5.3	161		2334	4.5	138	
5 Th	0511	0.7	22	**20** F	0551	1.1	35	**5** Sa	0602	0.8	23	**20** Su	0628	1.3	39	
	1058	3.5	107		1136	3.3	100		1154	3.5	107		1217	3.3	100	
	1639	1.0	32		1700	1.6	50		1733	1.2	38		1737	1.8	56	
	2318	5.3	161		2334	4.5	138									
6 F	0602	0.8	23	**21** Sa	0628	1.3	39	**6** Su	0010	5.2	157	**21** M	0009	4.4	133	
	1154	3.5	107		1217	3.3	100		0655	0.8	25		0706	1.4	43	
	1733	1.2	38		1737	1.8	56		1253	3.5	107		1302	3.3	100	
									1834	1.4	44		1819	2.0	62	
7 Sa	0010	5.2	157	**22** Su	0009	4.4	133	**7** M	0105	4.9	149	**22** Tu	0046	4.2	128	
	0655	0.8	25		0706	1.4	43		0751	1.0	29		0746	1.5	47	
	1253	3.5	107		1302	3.3	100		1359	3.5	108		1352	3.3	101	
	1834	1.4	44		1819	2.0	62		1943	1.7	51		1908	2.2	67	
8 Su	0105	4.9	149	**23** M	0046	4.2	128	**8** Tu	0203	4.6	139	**23** W	0125	4.0	121	
	0751	1.0	29		0746	1.5	47		0848	1.1	33		0828	1.6	50	
	1359	3.5	108		1352	3.3	101		1510	3.6	111		1448	3.4	103	
	1943	1.7	51		1908	2.2	67	◐	2102	1.8	56		2010	2.4	72	
9 M	0203	4.6	139	**24** Tu	0125	4.0	121	**9** W	0307	4.2	128	**24** Th	0211	3.8	115	
	0848	1.1	33		0828	1.6	50		0946	1.1	35		0913	1.7	51	
	1510	3.6	111		1448	3.4	103		1621	3.8	116		1547	3.5	108	
◐	2102	1.8	56		2010	2.4	72		2224	1.9	58	◑	2123	2.4	74	
10 Tu	0307	4.2	128	**25** W	0211	3.8	115	**10** Th	0414	3.9	118	**25** F	0306	3.5	108	
	0946	1.1	35		0913	1.7	51		1042	1.2	37		0959	1.7	52	
	1621	3.8	116		1547	3.5	108		1725	4.0	123		1643	3.8	115	
	2224	1.9	58	◑	2123	2.4	74		2342	1.8	55		2241	2.4	72	
11 W	0414	3.9	118	**26** Th	0306	3.5	108	**11** F	0521	3.6	110	**26** Sa	0412	3.4	103	
	1042	1.2	37		0959	1.7	52		1135	1.2	38		1046	1.7	51	
	1725	4.0	123		1643	3.8	115		1821	4.3	130		1734	4.0	123	
	2342	1.8	55		2241	2.4	72						2352	2.2	67	
12 Th	0521	3.6	110	**27** F	0412	3.4	103	**12** Sa	0050	1.6	50	**27** Su	0520	3.3	101	
	1135	1.2	38		1046	1.7	51		0623	3.4	104		1133	1.6	50	
	1821	4.3	130		1734	4.0	123		1224	1.2	37		1820	4.4	133	
					2352	2.2	67		1909	4.5	136					
13 F	0050	1.6	50	**28** Sa	0520	3.3	101	**13** Su	0148	1.4	44	**28** M	0053	1.9	59	
	0623	3.4	104		1133	1.6	50		0719	3.3	102		0623	3.3	101	
	1224	1.2	37		1820	4.4	133		1310	1.2	36		1220	1.5	46	
	1909	4.5	136						1952	4.6	141		1906	4.7	144	
14 Sa	0148	1.4	44	**29** Su	0053	1.9	59	**14** M	0237	1.2	38	**29** Tu	0146	1.7	51	
	0719	3.3	102		0623	3.3	101		0809	3.3	101		0720	3.4	103	
	1310	1.2	36		1220	1.5	46		1353	1.2	36		1309	1.4	43	
	1952	4.6	141		1906	4.7	144		2032	4.7	144		1952	5.1	154	
15 Su	0237	1.2	38	**30** M	0146	1.7	51					**31** W	0235	1.4	42	
	0809	3.3	101		0720	3.4	103						0813	3.5	107	
	1353	1.2	36		1309	1.4	43						1358	1.3	39	
	2032	4.7	144		1952	5.1	154						2039	5.3	163	

Time meridian 60° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Matarani, Peru, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 Tu	0507	0.1	3	**16** W	0535	−0.2	−6
	1051	1.7	52		1142	2.3	70
	1610	0.5	15		1724	0.3	9
	2248	3.0	91		2341	2.9	88
2 W	0542	0.1	3	**17** Th	0621	−0.1	−3
	1135	1.8	55		1241	2.3	70
	1652	0.6	18		1826	0.6	18
	2323	2.8	85				
3 Th	0616	0.2	6	**18** F	0029	2.5	76
	1224	1.9	58		0707	0.1	3
	1743	0.8	24		1345	2.3	70
				◐	1941	0.8	24
4 F	0001	2.5	76	**19** Sa	0122	2.1	64
	0653	0.2	6		0756	0.2	6
	1320	2.0	61		1454	2.4	73
◑	1848	0.9	27		2110	1.0	30
5 Sa	0045	2.3	70	**20** Su	0225	1.8	55
	0734	0.2	6		0849	0.3	9
	1421	2.2	67		1601	2.5	76
	2010	1.0	30		2240	0.9	27
6 Su	0141	2.0	61	**21** M	0337	1.6	49
	0822	0.2	6		0943	0.4	12
	1525	2.4	73		1659	2.6	79
	2140	1.0	30		2351	0.8	24
7 M	0250	1.8	55	**22** Tu	0447	1.5	46
	0915	0.1	3		1035	0.4	12
	1625	2.8	85		1747	2.8	85
	2301	0.8	24				
8 Tu	0406	1.7	52	**23** W	0041	0.6	18
	1012	0.0	0		0545	1.5	46
	1721	3.1	94		1123	0.3	9
					1827	2.9	88
9 W	0006	0.5	15	**24** Th	0118	0.5	15
	0518	1.7	52		0632	1.6	49
	1110	−0.1	−3		1206	0.2	6
	1813	3.4	104		1903	3.1	94
10 Th	0101	0.2	6	**25** F	0151	0.3	9
	0621	1.8	55		0712	1.7	52
	1205	−0.2	−6		1246	0.2	6
	1903	3.7	113		1937	3.2	98
11 F	0150	0.0	0	**26** Sa	0221	0.2	6
	0718	1.9	58		0750	1.8	55
	1259	−0.3	−9		1324	0.1	3
●	1951	3.9	119	○	2009	3.3	101
12 Sa	0237	−0.2	−6	**27** Su	0252	0.1	3
	0812	2.0	61		0826	1.9	58
	1352	−0.3	−9		1402	0.1	3
	2038	3.9	119		2042	3.3	101
13 Su	0322	−0.4	−12	**28** M	0322	0.0	0
	0904	2.1	64		0903	2.0	61
	1443	−0.3	−9		1439	0.1	3
	2124	3.8	116		2114	3.2	98
14 M	0407	−0.4	−12	**29** Tu	0353	0.0	0
	0955	2.2	67		0940	2.1	64
	1535	−0.2	−6		1517	0.2	6
	2209	3.6	110		2146	3.1	94
15 Tu	0451	−0.3	−9	**30** W	0423	0.0	0
	1047	2.3	70		1018	2.1	64
	1628	0.1	3		1557	0.3	9
	2255	3.3	101		2219	2.9	88
				31 Th	0454	0.0	0
					1058	2.2	67
					1640	0.5	15
					2254	2.7	82

February

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 F	0527	0.1	3	**16** Sa	0613	0.2	6
	1144	2.2	67		1254	2.4	73
	1731	0.6	18		1911	0.8	24
	2331	2.4	73				
2 Sa	0603	0.1	3	**17** Su	0043	1.9	58
	1237	2.3	70		0659	0.4	12
	1834	0.8	24		1400	2.4	73
				◐	2037	0.9	27
3 Su	0016	2.1	64	**18** M	0146	1.6	49
	0646	0.2	6		0753	0.5	15
	1341	2.4	73		1511	2.4	73
◑	1957	0.9	27		2211	0.9	27
4 M	0115	1.8	55	**19** Tu	0308	1.4	43
	0740	0.2	6		0857	0.6	18
	1452	2.6	79		1617	2.5	76
	2133	0.9	27		2322	0.8	24
5 Tu	0235	1.6	49	**20** W	0428	1.4	43
	0845	0.2	6		1001	0.6	18
	1603	2.8	85		1711	2.6	79
	2256	0.7	21				
6 W	0403	1.6	49	**21** Th	0008	0.6	18
	0954	0.2	6		0526	1.5	46
	1705	3.1	94		1057	0.5	15
	2359	0.4	12		1754	2.8	85
7 Th	0518	1.7	52	**22** F	0043	0.5	15
	1100	0.1	3		0610	1.7	52
	1800	3.3	101		1144	0.4	12
					1831	2.9	88
8 F	0049	0.1	3	**23** Sa	0113	0.3	9
	0619	1.8	55		0648	1.8	55
	1200	−0.1	−3		1226	0.2	6
	1850	3.5	107		1905	3.0	91
9 Sa	0134	−0.1	−3	**24** Su	0141	0.2	6
	0712	2.1	64		0723	2.0	61
	1255	−0.2	−6		1305	0.1	3
	1936	3.6	110		1938	3.1	94
10 Su	0215	−0.3	−9	**25** M	0209	0.1	3
	0800	2.3	70		0757	2.2	67
	1346	−0.3	−9		1344	0.1	3
●	2021	3.6	110	○	2011	3.1	94
11 M	0255	−0.3	−9	**26** Tu	0238	0.0	0
	0847	2.4	73		0832	2.4	73
	1435	−0.3	−9		1423	0.0	0
	2104	3.5	107		2044	3.0	91
12 Tu	0335	−0.4	−12	**27** W	0307	−0.1	−3
	0933	2.5	76		0908	2.5	76
	1524	−0.1	−3		1504	0.1	3
	2146	3.3	101		2118	2.9	88
13 W	0413	−0.3	−9	**28** Th	0338	−0.1	−3
	1019	2.6	79		0947	2.6	79
	1614	0.1	3		1547	0.2	6
	2227	2.9	88		2153	2.7	82
14 Th	0452	−0.1	−3				
	1107	2.6	79				
	1705	0.3	9				
	2309	2.6	79				
15 F	0532	0.0	0				
	1157	2.5	76				
	1802	0.6	18				
	2353	2.2	67				

March

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 F	0410	0.0	0	**16** Sa	0443	0.2	6
	1028	2.7	82		1118	2.7	82
	1634	0.3	9		1745	0.5	15
	2231	2.4	73		2325	1.9	58
2 Sa	0445	0.0	0	**17** Su	0521	0.4	12
	1114	2.7	82		1208	2.6	79
	1728	0.5	15		1847	0.7	21
	2314	2.1	64				
3 Su	0524	0.1	3	**18** M	0015	1.6	49
	1207	2.7	82		0604	0.5	15
	1834	0.6	18		1306	2.5	76
					2004	0.8	24
4 M	0006	1.9	58	**19** Tu	0121	1.5	46
	0612	0.3	9		0658	0.7	21
	1312	2.7	82		1412	2.4	73
◑	1956	0.7	21	◐	2126	0.8	24
5 Tu	0115	1.6	49	**20** W	0247	1.4	43
	0713	0.4	12		0807	0.8	24
	1426	2.7	82		1520	2.4	73
	2127	0.7	21		2232	0.7	21
6 W	0245	1.5	46	**21** Th	0405	1.5	46
	0829	0.4	12		0921	0.8	24
	1541	2.8	85		1619	2.5	76
	2243	0.5	15		2318	0.6	18
7 Th	0412	1.6	49	**22** F	0500	1.6	49
	0948	0.4	12		1024	0.7	21
	1647	3.0	91		1706	2.6	79
	2340	0.3	9		2353	0.4	12
8 F	0520	1.8	55	**23** Sa	0541	1.8	55
	1058	0.2	6		1116	0.5	15
	1743	3.1	94		1746	2.7	82
9 Sa	0026	0.0	0	**24** Su	0022	0.3	9
	0614	2.1	64		0617	2.0	61
	1158	0.1	3		1201	0.4	12
	1832	3.2	98		1823	2.8	85
10 Su	0107	−0.1	−3	**25** M	0051	0.1	3
	0701	2.3	70		0651	2.3	70
	1251	−0.1	−3		1244	0.2	6
	1917	3.3	101		1859	2.8	85
11 M	0145	−0.2	−6	**26** Tu	0120	0.0	0
	0745	2.6	79		0726	2.5	76
	1341	−0.1	−3		1326	0.1	3
●	2000	3.2	98		1935	2.8	85
12 Tu	0222	−0.3	−9	**27** W	0150	−0.1	−3
	0827	2.7	82		0802	2.8	85
	1428	−0.1	−3		1408	0.0	0
	2041	3.0	91	○	2012	2.7	82
13 W	0257	−0.3	−9	**28** Th	0221	−0.2	−6
	0909	2.8	85		0840	2.9	88
	1515	−0.1	−3		1453	0.0	0
	2121	2.8	85		2051	2.6	79
14 Th	0333	−0.2	−6	**29** F	0255	−0.2	−6
	0950	2.9	88		0920	3.1	94
	1602	0.1	3		1540	0.0	0
	2201	2.5	76		2132	2.4	73
15 F	0408	0.0	0	**30** Sa	0331	−0.1	−3
	1033	2.8	85		1004	3.1	94
	1651	0.3	9		1632	0.1	3
	2241	2.2	67		2216	2.2	67
				31 Su	0411	0.0	0
					1052	3.1	94
					1730	0.3	9
					2307	1.9	58

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Matarani, Peru, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0456	0.1	3	16 Tu	0519	0.6	18	
	1147	3.0	91		1220	2.6	79	
	1837	0.4	12		1931	0.6	18	
2 Tu	0010	1.7	52	17 W	0104	1.4	43	
	0551	0.3	9		0610	0.8	24	
	1251	2.9	88		1315	2.5	76	
◑	1953	0.4	12		2035	0.6	18	
3 W	0129	1.6	49	18 Th	0221	1.4	43	
	0700	0.5	15		0716	0.9	27	
	1403	2.9	88		1415	2.4	73	
	2110	0.4	12	◐	2131	0.5	15	
4 Th	0256	1.6	49	19 F	0331	1.5	46	
	0823	0.5	15		0832	0.9	27	
	1515	2.8	85		1513	2.4	73	
	2216	0.2	6		2216	0.5	15	
5 F	0413	1.8	55	20 Sa	0423	1.7	52	
	0944	0.5	15		0942	0.9	27	
	1621	2.9	88		1605	2.4	73	
	2309	0.1	3		2252	0.3	9	
6 Sa	0513	2.1	64	21 Su	0504	2.0	61	
	1055	0.4	12		1041	0.7	21	
	1718	2.9	88		1651	2.4	73	
	2354	0.0	0		2324	0.2	6	
7 Su	0603	2.4	73	22 M	0541	2.2	67	
	1155	0.2	6		1133	0.6	18	
	1809	2.8	85		1734	2.4	73	
					2356	0.1	3	
8 M	0033	−0.1	−3	23 Tu	0617	2.5	76	
	0647	2.6	79		1221	0.4	12	
	1248	0.1	3		1816	2.4	73	
	1854	2.8	85					
9 Tu	0110	−0.2	−6	24 W	0028	−0.1	−3	
	0728	2.8	85		0654	2.9	88	
	1337	0.0	0		1308	0.2	6	
	1936	2.6	79		1858	2.4	73	
10 W	0145	−0.2	−6	25 Th	0103	−0.2	−6	
	0807	3.0	91		0733	3.1	94	
	1423	0.0	0		1356	0.1	3	
●	2017	2.5	76	○	1942	2.3	70	
11 Th	0219	−0.1	−3	26 F	0139	−0.2	−6	
	0846	3.1	94		0815	3.3	101	
	1508	0.1	3		1444	0.0	0	
	2057	2.3	70		2027	2.2	67	
12 F	0252	0.0	0	27 Sa	0219	−0.2	−6	
	0925	3.1	94		0859	3.5	107	
	1554	0.2	6		1536	−0.1	−3	
	2137	2.1	64		2115	2.1	64	
13 Sa	0326	0.1	3	28 Su	0301	−0.2	−6	
	1004	3.0	91		0946	3.5	107	
	1641	0.3	9		1630	0.0	0	
	2219	1.9	58		2207	1.9	58	
14 Su	0401	0.3	9	29 M	0347	−0.1	−3	
	1046	2.9	88		1037	3.5	107	
	1732	0.4	12		1729	0.0	0	
	2305	1.7	52		2306	1.8	55	
15 M	0438	0.4	12	30 Tu	0439	0.1	3	
	1130	2.8	85		1132	3.3	101	
	1828	0.5	15		1832	0.1	3	
	2358	1.5	46					

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0014	1.7	52	16 Th	0039	1.5	46	
	0540	0.3	9		0533	0.8	24	
	1233	3.2	98		1227	2.6	79	
	1938	0.1	3		1943	0.4	12	
2 Th	0131	1.7	52	17 F	0142	1.5	46	
	0652	0.5	15		0630	0.9	27	
	1338	3.0	91		1314	2.5	76	
◑	2042	0.1	3	◐	2029	0.4	12	
3 F	0249	1.8	55	18 Sa	0243	1.6	49	
	0813	0.6	18		0739	1.0	30	
	1445	2.8	85		1405	2.4	73	
	2141	0.0	0		2110	0.3	9	
4 Sa	0359	2.1	64	19 Su	0336	1.8	55	
	0935	0.6	18		0853	1.0	30	
	1549	2.7	82		1457	2.3	70	
	2232	0.0	0		2148	0.3	9	
5 Su	0457	2.3	70	20 M	0421	2.1	64	
	1048	0.6	18		1003	0.9	27	
	1648	2.5	76		1550	2.2	67	
	2316	−0.1	−3		2224	0.2	6	
6 M	0546	2.6	79	21 Tu	0503	2.4	73	
	1150	0.4	12		1105	0.7	21	
	1741	2.4	73		1642	2.1	64	
	2356	−0.1	−3		2301	0.0	0	
7 Tu	0630	2.8	85	22 W	0544	2.7	82	
	1245	0.3	9		1201	0.5	15	
	1828	2.3	70		1734	2.1	64	
					2340	−0.1	−3	
8 W	0033	−0.1	−3	23 Th	0626	3.1	94	
	0710	3.0	91		1254	0.3	9	
	1334	0.3	9		1825	2.1	64	
	1913	2.1	64					
9 Th	0108	−0.1	−3	24 F	0022	−0.2	−6	
	0748	3.2	98		0710	3.4	104	
	1420	0.2	6		1346	0.1	3	
●	1955	2.0	61	○	1916	2.0	61	
10 F	0142	0.0	0	25 Sa	0105	−0.3	−9	
	0826	3.2	98		0755	3.6	110	
	1504	0.2	6		1437	0.0	0	
	2036	1.9	58		2008	2.0	61	
11 Sa	0217	0.1	3	26 Su	0151	−0.3	−9	
	0903	3.2	98		0842	3.8	116	
	1548	0.2	6		1529	−0.2	−6	
	2118	1.8	55		2102	1.9	58	
12 Su	0251	0.2	6	27 M	0240	−0.2	−6	
	0941	3.2	98		0931	3.8	116	
	1632	0.2	6		1623	−0.2	−6	
	2202	1.7	52		2159	1.9	58	
13 M	0327	0.3	9	28 Tu	0332	−0.1	−3	
	1020	3.1	94		1022	3.7	113	
	1718	0.3	9		1717	−0.2	−6	
	2249	1.6	49		2300	1.9	58	
14 Tu	0405	0.5	15	29 W	0428	0.1	3	
	1100	2.9	88		1116	3.5	107	
	1806	0.3	9		1814	−0.2	−6	
	2341	1.5	46					
15 W	0446	0.6	18	30 Th	0005	1.9	58	
	1142	2.8	85		0530	0.3	9	
	1855	0.4	12		1211	3.3	101	
					1911	−0.1	−3	
				31 F	0115	1.9	58	
					0639	0.5	15	
					1310	3.0	91	
				◑	2007	−0.1	−3	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0227	2.1	64	16 Su	0149	1.8	55	
	0758	0.7	21		0655	1.0	30	
	1411	2.7	82		1307	2.3	70	
	2101	−0.1	−3	◐	2007	0.3	9	
2 Su	0334	2.3	70	17 M	0243	2.0	61	
	0920	0.7	21		0808	1.0	30	
	1514	2.4	73		1357	2.2	67	
	2151	0.0	0		2046	0.2	6	
3 M	0434	2.5	76	18 Tu	0336	2.2	67	
	1037	0.7	21		0927	1.0	30	
	1615	2.2	67		1454	2.0	61	
	2237	0.0	0		2128	0.1	3	
4 Tu	0526	2.7	82	19 W	0426	2.5	76	
	1145	0.6	18		1041	0.8	24	
	1712	2.0	61		1556	1.9	58	
	2319	0.0	0		2213	0.0	0	
5 W	0611	2.9	88	20 Th	0515	2.9	88	
	1243	0.5	15		1146	0.6	18	
	1804	1.8	55		1659	1.8	55	
	2358	0.0	0		2302	−0.1	−3	
6 Th	0653	3.1	94	21 F	0603	3.2	98	
	1333	0.4	12		1243	0.4	12	
	1852	1.8	55		1800	1.8	55	
					2352	−0.2	−6	
7 F	0036	0.0	0	22 Sa	0651	3.5	107	
	0731	3.2	98		1336	0.1	3	
	1417	0.3	9		1858	1.8	55	
	1936	1.7	52					
8 Sa	0113	0.1	3	23 Su	0043	−0.3	−9	
	0808	3.3	101		0739	3.8	116	
	1457	0.3	9		1427	−0.1	−3	
●	2018	1.7	52	○	1955	1.9	58	
9 Su	0149	0.1	3	24 M	0134	−0.3	−9	
	0844	3.3	101		0828	3.9	119	
	1536	0.2	6		1516	−0.2	−6	
	2101	1.6	49		2050	2.0	61	
10 M	0226	0.2	6	25 Tu	0227	−0.3	−9	
	0920	3.3	101		0916	3.9	119	
	1615	0.2	6		1606	−0.3	−9	
	2143	1.6	49		2146	2.0	61	
11 Tu	0304	0.3	9	26 W	0321	−0.2	−6	
	0956	3.2	98		1005	3.8	116	
	1655	0.2	6		1655	−0.4	−12	
	2228	1.6	49		2244	2.1	64	
12 W	0342	0.4	12	27 Th	0417	0.0	0	
	1032	3.1	94		1055	3.5	107	
	1734	0.2	6		1745	−0.3	−9	
	2314	1.6	49		2343	2.1	64	
13 Th	0421	0.6	18	28 F	0517	0.2	6	
	1108	2.9	88		1146	3.2	98	
	1813	0.2	6		1835	−0.2	−6	
14 F	0003	1.6	49	29 Sa	0047	2.2	67	
	0504	0.7	21		0623	0.5	15	
	1145	2.7	82		1239	2.8	85	
	1851	0.3	9	◑	1926	−0.1	−3	
15 Sa	0055	1.6	49	30 Su	0153	2.3	70	
	0554	0.9	27		0737	0.7	21	
	1224	2.5	76		1336	2.5	76	
	1929	0.3	9		2017	0.0	0	

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Matarani, Peru, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0301	2.4	73	**16** Tu	0151	2.1	64	**1** Th	0434	2.7	82	**16** F	0326	2.7	82	
	0901	0.8	24		0738	1.0	30		1126	0.7	21		1020	0.7	21	
	1437	2.1	64		1311	2.0	61		1630	1.5	46		1525	1.5	46	
	2108	0.1	3		1951	0.2	6		2217	0.4	12		2118	0.3	9	
2 Tu	0405	2.6	79	**17** W	0252	2.3	70	**2** F	0527	2.8	85	**17** Sa	0431	2.9	88	
	1025	0.8	24		0904	1.0	30		1221	0.6	18		1125	0.5	15	
	1543	1.8	55		1413	1.8	55		1731	1.5	46		1643	1.6	49	
	2158	0.1	3		2042	0.2	6		2308	0.3	9		2226	0.1	3	
3 W	0502	2.8	85	**18** Th	0353	2.6	79	**3** Sa	0611	2.9	88	**18** Su	0528	3.2	98	
	1139	0.7	21		1027	0.9	27		1302	0.5	15		1217	0.2	6	
	1647	1.7	52		1528	1.7	52		1819	1.6	49		1746	1.8	55	
	2246	0.2	6		2138	0.1	3		2353	0.3	9		2329	0.0	0	
4 Th	0552	2.9	88	**19** F	0451	2.9	88	**4** Su	0649	3.0	91	**19** M	0619	3.4	104	
	1238	0.6	18		1137	0.6	18		1336	0.4	12		1302	0.0	0	
	1745	1.6	49		1642	1.6	49		1900	1.7	52		1841	2.1	64	
	2330	0.2	6		2237	0.0	0									
5 F	0634	3.0	91	**20** Sa	0545	3.3	101	**5** M	0034	0.2	6	**20** Tu	0025	−0.2	−6	
	1325	0.5	15		1233	0.3	9		0723	3.1	94		0707	3.5	107	
	1835	1.6	49		1749	1.7	52		1406	0.2	6		1344	−0.2	−6	
					2335	−0.1	−3		1937	1.8	55	○	1930	2.3	70	
6 Sa	0012	0.2	6	**21** Su	0635	3.5	107	**6** Tu	0113	0.1	3	**21** W	0119	−0.3	−9	
	0713	3.2	98		1323	0.1	3		0756	3.2	98		0753	3.6	110	
	1404	0.4	12		1848	1.9	58		1436	0.1	3		1425	−0.3	−9	
	1919	1.6	49					●	2013	1.9	58		2018	2.5	76	
7 Su	0051	0.1	3	**22** M	0031	−0.3	−9	**7** W	0150	0.1	3	**22** Th	0210	−0.3	−9	
	0749	3.2	98		0724	3.7	113		0828	3.2	98		0837	3.5	107	
	1439	0.3	9		1409	−0.1	−3		1506	0.1	3		1505	−0.4	−12	
	2000	1.7	52	○	1943	2.0	61		2049	2.0	61		2105	2.6	79	
8 M	0130	0.1	3	**23** Tu	0125	−0.3	−9	**8** Th	0228	0.1	3	**23** F	0301	−0.2	−6	
	0823	3.3	101		0812	3.8	116		0900	3.1	94		0921	3.3	101	
	1513	0.2	6		1455	−0.3	−9		1535	0.0	0		1546	−0.3	−9	
●	2040	1.7	52		2036	2.2	67		2125	2.1	64		2153	2.7	82	
9 Tu	0208	0.2	6	**24** W	0218	−0.3	−9	**9** F	0305	0.2	6	**24** Sa	0353	−0.1	−3	
	0857	3.3	101		0858	3.8	116		0932	3.0	91		1006	3.0	91	
	1546	0.1	3		1539	−0.4	−12		1605	0.0	0		1626	−0.2	−6	
	2119	1.7	52		2127	2.3	70		2201	2.2	67		2242	2.7	82	
10 W	0245	0.2	6	**25** Th	0311	−0.2	−6	**10** Sa	0344	0.3	9	**25** Su	0447	0.2	6	
	0930	3.2	98		0945	3.6	110		1004	2.8	85		1051	2.6	79	
	1620	0.1	3		1623	−0.4	−12		1635	0.1	3		1708	0.0	0	
	2158	1.8	55		2220	2.4	73		2240	2.2	67		2334	2.7	82	
11 Th	0323	0.3	9	**26** F	0405	−0.1	−3	**11** Su	0426	0.5	15	**26** M	0546	0.4	12	
	1003	3.1	94		1031	3.4	104		1037	2.6	79		1138	2.2	67	
	1653	0.1	3		1708	−0.3	−9		1706	0.1	3		1751	0.2	6	
	2239	1.8	55		2314	2.4	73		2322	2.3	70					
12 F	0401	0.4	12	**27** Sa	0502	0.2	6	**12** M	0513	0.6	18	**27** Tu	0031	2.6	79	
	1036	2.9	88		1119	3.0	91		1112	2.3	70		0655	0.6	18	
	1726	0.1	3		1753	−0.2	−6		1739	0.2	6		1232	1.9	58	
	2321	1.8	55										1840	0.3	9	
13 Sa	0442	0.6	18	**28** Su	0011	2.4	73	**13** Tu	0011	2.3	70	**28** W	0136	2.5	76	
	1109	2.7	82		0604	0.4	12		0611	0.8	24		0818	0.8	24	
	1758	0.2	6		1208	2.6	79		1153	2.1	64		1339	1.6	49	
					1840	0.0	0		1818	0.3	9	◑	1937	0.5	15	
14 Su	0006	1.9	58	**29** M	0114	2.4	73	**14** W	0109	2.4	73	**29** Th	0247	2.5	76	
	0529	0.8	24		0715	0.7	21		0725	0.9	27		0947	0.8	24	
	1144	2.5	76		1302	2.2	67		1246	1.8	55		1501	1.5	46	
	1832	0.2	6	◑	1930	0.1	3	◐	1907	0.3	9		2043	0.6	18	
15 M	0055	2.0	61	**30** Tu	0221	2.5	76	**15** Th	0216	2.5	76	**30** F	0355	2.5	76	
	0625	0.9	27		0840	0.8	24		0855	0.9	27		1058	0.7	21	
	1223	2.3	70		1405	1.8	55		1359	1.6	49		1618	1.5	46	
◐	1908	0.2	6		2024	0.3	9		2008	0.3	9		2149	0.6	18	
				31 W	0331	2.6	79					**31** Sa	0452	2.6	79	
					1010	0.8	24						1148	0.6	18	
					1517	1.6	49						1715	1.6	49	
					2121	0.3	9						2245	0.5	15	

August

September

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0537	2.7	82	**16** M	0508	3.1	94									
	1224	0.4	12		1152	0.1	3									
	1759	1.7	52		1743	2.1	64									
	2333	0.4	12		2327	0.1	3									
2 M	0615	2.8	85	**17** Tu	0559	3.2	98									
	1254	0.3	9		1234	−0.1	−3									
	1835	1.9	58		1831	2.4	73									
3 Tu	0015	0.3	9	**18** W	0023	0.0	0									
	0649	2.9	88		0646	3.2	98									
	1322	0.2	6		1313	−0.2	−6									
	1909	2.1	64		1916	2.6	79									
4 W	0054	0.2	6	**19** Th	0115	−0.1	−3									
	0722	3.0	91		0731	3.1	94									
	1350	0.1	3	○	1351	−0.3	−9									
	1942	2.2	67		2000	2.8	85									
5 Th	0132	0.1	3	**20** F	0204	−0.2	−6									
	0754	3.0	91		0815	3.0	91									
	1418	0.0	0		1429	−0.3	−9									
●	2016	2.4	73		2043	3.0	91									
6 F	0210	0.1	3	**21** Sa	0254	−0.1	−3									
	0827	2.9	88		0857	2.8	85									
	1447	0.0	0		1506	−0.2	−6									
	2051	2.5	76		2127	3.0	91									
7 Sa	0249	0.1	3	**22** Su	0343	0.0	0									
	0900	2.8	85		0940	2.5	76									
	1516	0.0	0		1543	−0.1	−3									
	2127	2.6	79		2211	3.0	91									
8 Su	0331	0.2	6	**23** M	0435	0.2	6									
	0934	2.6	79		1025	2.2	67									
	1547	0.0	0		1622	0.1	3									
	2206	2.7	82		2258	2.9	88									
9 M	0416	0.3	9	**24** Tu	0532	0.4	12									
	1010	2.3	70		1113	1.9	58									
	1619	0.1	3		1703	0.3	9									
	2249	2.7	82		2350	2.7	82									
10 Tu	0507	0.5	15	**25** W	0636	0.5	15									
	1051	2.1	64		1209	1.6	49									
	1656	0.2	6		1749	0.5	15									
	2338	2.7	82													
11 W	0608	0.6	18	**26** Th	0048	2.6	79									
	1140	1.8	55		0751	0.7	21									
	1740	0.3	9		1320	1.5	46									
				◑	1846	0.7	21									
12 Th	0038	2.7	82	**27** F	0155	2.5	76									
	0724	0.7	21		0910	0.7	21									
	1244	1.6	49		1445	1.4	43									
◐	1837	0.4	12		1958	0.8	24									
13 F	0148	2.7	82	**28** Sa	0302	2.4	73									
	0850	0.7	21		1013	0.6	18									
	1410	1.5	46		1559	1.5	46									
	1950	0.5	15		2113	0.8	24									
14 Sa	0301	2.8	85	**29** Su	0401	2.5	76									
	1006	0.5	15		1100	0.5	15									
	1537	1.6	49		1652	1.7	52									
	2111	0.4	12		2216	0.7	21									
15 Su	0409	2.9	88	**30** M	0449	2.5	76									
	1104	0.3	9		1134	0.4	12									
	1647	1.8	55		1731	1.9	58									
	2224	0.3	9		2307	0.6	18									

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Matarani, Peru, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0530	2.6	79	**16** W	0536	2.8	85	**1** F	0010	0.5	15	**16** Sa	0114	0.2	6	
	1204	0.3	9		1202	−0.2	−6		0558	2.3	70		0650	2.1	64	
	1805	2.1	64		1819	2.7	82		1209	0.0	0		1245	−0.1	−3	
	2351	0.4	12						1840	2.8	85		1928	3.3	101	
2 W	0606	2.6	79	**17** Th	0021	0.2	6	**2** Sa	0055	0.3	9	**17** Su	0202	0.2	6	
	1232	0.1	3		0624	2.7	82		0639	2.3	70		0735	2.0	61	
	1838	2.3	70		1240	−0.2	−6		1242	−0.1	−3		1322	−0.1	−3	
					1902	2.9	88		1917	3.1	94	○	2008	3.4	104	
3 Th	0032	0.3	9	**18** F	0113	0.0	0	**3** Su	0140	0.2	6	**18** M	0248	0.1	3	
	0642	2.7	82		0709	2.6	79		0720	2.2	67		0818	1.9	58	
	1300	0.0	0		1317	−0.2	−6		1316	−0.2	−6		1358	0.0	0	
	1911	2.6	79	○	1943	3.1	94	●	1955	3.3	101		2046	3.4	104	
4 F	0113	0.2	6	**19** Sa	0202	0.0	0	**4** M	0226	0.1	3	**19** Tu	0332	0.1	3	
	0717	2.6	79		0753	2.5	76		0804	2.1	64		0902	1.8	55	
	1329	−0.1	−3		1353	−0.2	−6		1354	−0.2	−6		1434	0.1	3	
●	1945	2.8	85		2023	3.2	98		2037	3.5	107		2125	3.3	101	
5 Sa	0154	0.1	3	**20** Su	0249	0.0	0	**5** Tu	0315	0.0	0	**20** W	0417	0.2	6	
	0752	2.6	79		0835	2.3	70		0849	2.0	61		0946	1.7	52	
	1359	−0.1	−3		1428	−0.1	−3		1434	−0.2	−6		1512	0.2	6	
	2020	2.9	88		2104	3.2	98		2121	3.5	107		2204	3.2	98	
6 Su	0236	0.1	3	**21** M	0337	0.1	3	**6** W	0406	0.0	0	**21** Th	0502	0.2	6	
	0829	2.4	73		0918	2.1	64		0939	1.9	58		1033	1.6	49	
	1431	−0.1	−3		1505	0.0	0		1517	−0.1	−3		1550	0.4	12	
	2059	3.1	94		2146	3.2	98		2209	3.5	107		2244	3.0	91	
7 M	0321	0.1	3	**22** Tu	0427	0.2	6	**7** Th	0501	0.0	0	**22** F	0549	0.3	9	
	0909	2.3	70		1003	1.9	58		1035	1.8	55		1124	1.5	46	
	1505	−0.1	−3		1541	0.2	6		1606	0.1	3		1631	0.6	18	
	2140	3.1	94		2229	3.1	94		2300	3.4	104		2326	2.9	88	
8 Tu	0410	0.2	6	**23** W	0519	0.3	9	**8** F	0600	0.1	3	**23** Sa	0637	0.3	9	
	0951	2.1	64		1052	1.7	52		1139	1.7	52		1222	1.5	46	
	1542	0.0	0		1621	0.4	12		1703	0.3	9		1717	0.8	24	
	2225	3.1	94		2314	2.9	88		2357	3.2	98					
9 W	0505	0.3	9	**24** Th	0616	0.4	12	**9** Sa	0703	0.1	3	**24** Su	0009	2.7	82	
	1040	1.8	55		1148	1.5	46		1253	1.7	52		0725	0.4	12	
	1624	0.2	6		1704	0.6	18		1810	0.5	15		1326	1.5	46	
	2317	3.0	91										1813	0.9	27	
10 Th	0608	0.4	12	**25** F	0004	2.7	82	**10** Su	0059	3.0	91	**25** M	0055	2.5	76	
	1139	1.7	52		0718	0.5	15		0806	0.1	3		0811	0.4	12	
	1715	0.3	9		1257	1.4	43		1411	1.8	55		1429	1.6	49	
					1757	0.8	24	◐	1931	0.6	18	◑	1921	1.0	30	
11 F	0016	2.9	88	**26** Sa	0059	2.6	79	**11** M	0205	2.8	85	**26** Tu	0144	2.3	70	
	0720	0.4	12		0820	0.5	15		0905	0.0	0		0853	0.3	9	
	1254	1.6	49		1414	1.4	43		1524	2.0	61		1525	1.8	55	
◐	1820	0.5	15	◑	1904	0.9	27		2056	0.7	21		2038	1.1	34	
12 Sa	0124	2.9	88	**27** Su	0158	2.4	73	**12** Tu	0311	2.7	82	**27** W	0237	2.2	67	
	0834	0.3	9		0916	0.5	15		0958	0.0	0		0931	0.3	9	
	1420	1.6	49		1524	1.6	49		1626	2.3	70		1612	2.1	64	
	1941	0.6	18		2022	1.0	30		2215	0.6	18		2151	1.0	30	
13 Su	0235	2.8	85	**28** M	0256	2.4	73	**13** W	0413	2.5	76	**28** Th	0330	2.1	64	
	0940	0.2	6		1000	0.4	12		1045	−0.1	−3		1007	0.2	6	
	1539	1.8	55		1616	1.8	55		1719	2.6	79		1653	2.3	70	
	2106	0.6	18		2133	0.9	27		2323	0.5	15		2254	0.9	27	
14 M	0343	2.8	85	**29** Tu	0348	2.3	70	**14** Th	0510	2.4	73	**29** F	0423	2.0	61	
	1034	0.1	3		1036	0.3	9		1128	−0.1	−3		1044	0.1	3	
	1642	2.1	64		1656	2.0	61		1805	2.9	88		1732	2.7	82	
	2221	0.5	15		2233	0.8	24						2350	0.7	21	
15 Tu	0443	2.8	85	**30** W	0434	2.3	70	**15** F	0022	0.4	12	**30** Sa	0514	2.0	61	
	1120	0.0	0		1108	0.2	6		0602	2.2	67		1121	0.0	0	
	1733	2.4	73		1731	2.3	70		1207	−0.2	−6		1812	3.0	91	
	2325	0.3	9		2324	0.7	21		1848	3.1	94					
				31 Th	0517	2.3	70									
					1138	0.1	3									
					1805	2.5	76									

November

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0041	0.4	12	**16** M	0202	0.3	9	**1** Tu	0129	0.2	6	**16** W	0243	0.2	6	
	0604	1.9	58		0722	1.7	52		0654	1.9	58		0805	1.7	52	
	1201	−0.1	−3		1259	0.0	0		1243	−0.2	−6		1337	0.1	3	
	1853	3.3	101		1954	3.4	104	●	1935	3.6	110	○	2031	3.4	104	
2 M	0129	0.2	6	**17** Tu	0243	0.2	6	**2** W	0217	0.0	0	**18** Th	0322	0.1	3	
	0654	1.9	58		0805	1.7	52		0744	1.9	58		0847	1.7	52	
	1243	−0.2	−6		1337	0.1	3		1327	−0.3	−9		1414	0.1	3	
●	1935	3.6	110	○	2031	3.4	104		2020	3.7	113		2106	3.3	101	
3 Tu	0217	0.0	0	**18** W	0322	0.1	3	**3** Th	0306	−0.1	−3	**19** F	0359	0.1	3	
	0744	1.9	58		0847	1.7	52		0836	1.9	58		0928	1.7	52	
	1327	−0.3	−9		1414	0.1	3		1414	−0.3	−9		1452	0.2	6	
	2020	3.7	113		2106	3.3	101		2106	3.8	116		2142	3.3	101	
4 W	0306	−0.1	−3	**19** Th	0359	0.1	3	**4** F	0356	−0.2	−6	**20** Sa	0436	0.1	3	
	0836	1.9	58		0928	1.7	52		0929	1.9	58		1010	1.7	52	
	1414	−0.3	−9		1452	0.2	6		1503	−0.2	−6		1529	0.3	9	
	2106	3.8	116		2142	3.3	101		2154	3.8	116		2217	3.1	94	
5 Th	0356	−0.2	−6	**20** F	0436	0.1	3	**5** Sa	0447	−0.2	−6	**21** Su	0514	0.1	3	
	0929	1.9	58		1010	1.7	52		1026	1.9	58		1054	1.7	52	
	1503	−0.2	−6		1529	0.3	9		1556	0.0	0		1607	0.5	15	
	2154	3.8	116		2217	3.1	94		2244	3.6	110		2251	3.0	91	
6 F	0447	−0.2	−6	**21** Sa	0514	0.1	3	**6** Su	0540	−0.2	−6	**22** M	0551	0.2	6	
	1026	1.9	58		1054	1.7	52		1128	1.9	58		1140	1.7	52	
	1556	0.0	0		1607	0.5	15		1654	0.2	6		1648	0.7	21	
	2244	3.6	110		2251	3.0	91		2337	3.4	104		2327	2.8	85	
7 Sa	0540	−0.2	−6	**22** Su	0551	0.2	6	**7** M	0634	−0.2	−6	**23** Tu	0628	0.2	6	
	1128	1.9	58		1140	1.7	52		1235	1.9	58		1230	1.7	52	
	1654	0.2	6		1648	0.7	21		1800	0.4	12		1734	0.8	24	
	2337	3.4	104		2327	2.8	85									
8 Su	0634	−0.2	−6	**23** M	0628	0.2	6	**8** Tu	0033	3.1	94	**24** W	0003	2.5	76	
	1235	1.9	58		1230	1.7	52		0730	−0.1	−3		0706	0.3	9	
	1800	0.4	12		1734	0.8	24		1346	2.1	64		1325	1.8	55	
								◐	1916	0.6	18		1831	1.0	30	
9 M	0033	3.1	94	**24** Tu	0003	2.5	76	**9** W	0133	2.7	82	**25** Th	0042	2.3	70	
	0730	−0.1	−3		0706	0.3	9		0825	−0.1	−3		0743	0.3	9	
	1346	2.1	64		1325	1.8	55		1457	2.2	67		1422	1.9	58	
◐	1916	0.6	18		1831	1.0	30		2040	0.8	24	◑	1943	1.1	34	
10 Tu	0133	2.7	82	**25** W	0042	2.3	70	**10** Th	0237	2.4	73	**26** F	0129	2.1	64	
	0825	−0.1	−3		0743	0.3	9		0918	−0.1	−3		0823	0.3	9	
	1457	2.2	67		1422	1.9	58		1603	2.5	76		1518	2.1	64	
	2040	0.8	24	◑	1943	1.1	34		2205	0.7	21		2106	1.1	34	
11 W	0237	2.4	73	**26** Th	0129	2.1	64	**11** F	0342	2.2	67	**27** Sa	0226	1.9	58	
	0918	−0.1	−3		0823	0.3	9		1009	0.0	0		0906	0.3	9	
	1603	2.5	76		1518	2.1	64		1701	2.7	82		1610	2.4	73	
	2205	0.7	21		2106	1.1	34		2321	0.6	18		2226	1.0	30	
12 Th	0342	2.2	67	**27** F	0226	1.9	58	**12** Sa	0446	2.0	61	**28** Su	0331	1.8	55	
	1009	0.0	0		0906	0.3	9		1056	0.0	0		0952	0.2	6	
	1701	2.7	82		1610	2.4	73		1751	3.0	91		1659	2.7	82	
	2321	0.6	18		2226	1.0	30						2333	0.8	24	
13 F	0446	2.0	61	**28** Sa	0331	1.8	55	**13** Su	0024	0.5	15	**29** M	0437	1.7	52	
	1056	0.0	0		0952	0.2	6		0544	1.8	55		1040	0.0	0	
	1751	3.0	91		1659	2.7	82		1139	0.0	0		1746	3.1	94	
					2333	0.8	24		1835	3.2	98					
14 Sa	0024	0.5	15	**29** Su	0437	1.7	52	**14** M	0117	0.4	12	**30** Tu	0029	0.5	15	
	0544	1.8	55		1040	0.0	0		0636	1.8	55		0539	1.7	52	
	1139	0.0	0		1746	3.1	94		1220	0.0	0		1130	−0.1	−3	
	1835	3.2	98						1916	3.3	101		1833	3.4	104	
15 Su	0117	0.4	12	**30** M	0029	0.5	15					**31** W	0118	0.2	6	
	0636	1.8	55		0539	1.7	52						0636	1.8	55	
	1220	0.0	0		1130	−0.1	−3						1221	−0.2	−6	
	1916	3.3	101		1833	3.4	104						1918	3.7	113	

December

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0202	0.3	9	**16** Su	0243	0.2	6	**1** M	0322	0.1	3	**16** Tu	0359	0.1	3	
	0722	1.7	52		0805	1.7	52		0847	1.7	52		0928	1.7	52	
	1259	0.0	0		1337	0.1	3		1414	0.1	3		1452	0.2	6	
	1954	3.4	104	○	2031	3.4	104		2106	3.3	101		2142	3.3	101	
2 Su	0243	0.2	6	**17** M	0322	0.1	3	**2** Tu	0359	0.1	3	**17** W	0436	0.1	3	
	0805	1.7	52		0847	1.7	52		0928	1.7	52		1010	1.7	52	
	1337	0.1	3		1414	0.1	3		1452	0.2	6		1529	0.3	9	
○	2031	3.4	104		2106	3.3	101		2142	3.3	101		2217	3.1	94	
3 M	0322	0.1	3	**18** Tu	0359	0.1	3	**3** W	0436	0.1	3	**18** Th	0514	0.1	3	
	0847	1.7	52		0928	1.7	52		1010	1.7	52		1054	1.7	52	
	1414	0.1	3		1452	0.2	6		1529	0.3	9		1607	0.5	15	
	2106	3.3	101		2142	3.3	101		2217	3.1	94		2251	3.0	91	
4 Tu	0359	0.1	3	**19** W	0436	0.1	3	**4** Th	0514	0.1	3	**19** F	0551	0.2	6	
	0928	1.7	52		1010	1.7	52		1054	1.7	52		1140	1.7	52	
	1452	0.2	6		1529	0.3	9		1607	0.5	15		1648	0.7	21	
	2142	3.3	101		2217	3.1	94		2251	3.0	91		2327	2.8	85	
5 W	0436	0.1	3	**20** Th	0514	0.1	3	**5** F	0551	0.2	6	**20** Sa	0628	0.2	6	
	1010	1.7	52		1054	1.7	52		1140	1.7	52		1230	1.7	52	
	1529	0.3	9		1607	0.5	15		1648	0.7	21		1734	0.8	24	
	2217	3.1	94		2251	3.0	91		2327	2.8	85					
6 Th	0514	0.1	3	**21** F	0551	0.2	6	**6** Sa	0628	0.2	6	**21** Su	0003	2.5	76	
	1054	1.7	52		1140	1.7	52		1230	1.7	52		0706	0.3	9	
	1607	0.5	15		1648	0.7	21		1734	0.8	24		1325	1.8	55	
	2251	3.0	91		2327	2.8	85						1831	1.0	30	
7 F	0551	0.2	6	**22** Sa	0628	0.2	6	**7** Su	0003	2.5	76	**22** M	0042	2.3	70	
	1140	1.7	52		1230	1.7	52		0706	0.3	9		0743	0.3	9	
	1648	0.7	21		1734	0.8	24		1325	1.8	55		1422	1.9	58	
	2327	2.8	85						1831	1.0	30	◑	1943	1.1	34	
8 Sa	0628	0.2	6	**23** Su	0003	2.5	76	**8** M	0042	2.3	70	**23** Tu	0129	2.1	64	
	1230	1.7	52		0706	0.3	9		0743	0.3	9		0823	0.3	9	
	1734	0.8	24		1325	1.8	55		1422	1.9	58		1518	2.1	64	
					1831	1.0	30	◑	1943	1.1	34		2106	1.1	34	
9 Su	0003	2.5	76	**24** M	0042	2.3	70	**9** Tu	0129	2.1	64	**24** W	0226	1.9	58	
	0706	0.3	9		0743	0.3	9		0823	0.3	9		0906	0.3	9	
	1325	1.8	55		1422	1.9	58		1518	2.1	64		1610	2.4	73	
	1831	1.0	30	◑	1943	1.1	34		2106	1.1	34		2226	1.0	30	
10 M	0042	2.3	70	**25** Tu	0129	2.1	64	**10** W	0226	1.9	58	**25** Th	0331	1.8	55	
	0743	0.3	9		0823	0.3	9		0906	0.3	9		0952	0.2	6	
	1422	1.9	58		1518	2.1	64		1610	2.4	73		1659	2.7	82	
◑	1943	1.1	34		2106	1.1	34		2226	1.0	30		2333	0.8	24	
11 Tu	0129	2.1	64	**26** W	0226	1.9	58	**11** Th	0331	1.8	55	**26** F	0437	1.7	52	
	0823	0.3	9		0906	0.3	9		0952	0.2	6		1040	0.0	0	
	1518	2.1	64		1610	2.4	73		1659	2.7	82		1746	3.1	94	
	2106	1.1	34		2226	1.0	30		2333	0.8	24					
12 W	0226	1.9	58	**27** Th	0331	1.8	55	**12** F	0437	1.7	52	**27** Sa	0539	1.7	52	
	0906	0.3	9		0952	0.2	6		1040	0.0	0		1130	−0.1	−3	
	1610	2.4	73		1659	2.7	82		1746	3.1	94		1833	3.4	104	
	2226	1.0	30		2333	0.8	24									
13 Th	0331	1.8	55	**28** F	0437	1.7	52	**13** Sa	0539	1.7	52	**28** Su	0636	1.8	55	
	0952	0.2	6		1040	0.0	0		1130	−0.1	−3		1221	−0.2	−6	
	1659	2.7	82		1746	3.1	94		1833	3.4	104		1918	3.7	113	
	2333	0.8	24													
14 F	0437	1.7	52	**29** Sa	0539	1.7	52	**14** Su	0636	1.8	55	**29** M	0736	1.9	58	
	1040	0.0	0		1130	−0.1	−3		1221	−0.2	−6		1312	−0.2	−6	
	1746	3.1	94		1833	3.4	104		1918	3.7	113		2000	3.8	116	
15 Sa	0539	1.7	52	**30** Su	0636	1.8	55	**15** M	0736	1.9	58	**30** Tu	0827	2.0	61	
	1130	−0.1	−3		1221	−0.2	−6		1312	−0.2	−6		1400	−0.2	−6	
	1833	3.4	104		1918	3.7	113		2000	3.8	116		2045	3.9	119	
												31 W	0917	2.1	64	
													1450	−0.2	−6	
													2130	4.0	122	

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Callao, Peru, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0249	1.1	34	16 W	0332	0.7	21	
	0744	1.8	55		0920	2.2	67	
	1329	0.7	21		1500	0.8	24	
	2034	2.9	88		2135	3.0	91	
2 W	0323	1.0	30	17 Th	0423	0.7	21	
	0830	1.8	55		1029	2.2	67	
	1405	0.9	27		1558	1.2	37	
	2105	2.8	85		2220	2.7	82	
3 Th	0359	1.0	30	18 F	0516	0.8	24	
	0928	1.8	55		1149	2.2	67	
	1450	1.1	34		1712	1.5	46	
	2139	2.7	82	◐	2308	2.4	73	
4 F	0439	0.9	27	19 Sa	0610	0.8	24	
	1039	1.9	58		1315	2.3	70	
	1551	1.3	40		1849	1.6	49	
◑	2221	2.5	76					
5 Sa	0526	0.8	24	20 Su	0003	2.2	67	
	1202	2.1	64		0705	0.8	24	
	1715	1.5	46		1429	2.4	73	
	2313	2.4	73		2032	1.6	49	
6 Su	0619	0.6	18	21 M	0105	2.0	61	
	1321	2.3	70		0756	0.8	24	
	1854	1.5	46		1523	2.6	79	
					2145	1.6	49	
7 M	0017	2.3	70	22 Tu	0208	1.9	58	
	0715	0.4	12		0840	0.7	21	
	1428	2.7	82		1603	2.8	85	
	2025	1.4	43		2233	1.5	46	
8 Tu	0128	2.2	67	23 W	0301	1.9	58	
	0812	0.2	6		0920	0.6	18	
	1524	3.0	91		1637	2.9	88	
	2137	1.3	40		2308	1.4	43	
9 W	0237	2.2	67	24 Th	0346	2.0	61	
	0906	0.1	3		0957	0.5	15	
	1616	3.3	101		1708	3.1	94	
	2237	1.1	34		2338	1.3	40	
10 Th	0340	2.3	70	25 F	0426	2.0	61	
	0959	−0.1	−3		1032	0.5	15	
	1704	3.6	110		1737	3.2	98	
	2329	0.9	27					
11 F	0439	2.3	70	26 Sa	0006	1.2	37	
	1050	−0.1	−3		0504	2.1	64	
	1751	3.7	113		1106	0.4	12	
●				○	1806	3.2	98	
12 Sa	0019	0.8	24	27 Su	0035	1.1	34	
	0535	2.4	73		0540	2.1	64	
	1140	−0.1	−3		1139	0.4	12	
	1837	3.8	116		1835	3.3	101	
13 Su	0108	0.7	21	28 M	0104	1.0	30	
	0629	2.4	73		0616	2.2	67	
	1229	0.0	0		1212	0.5	15	
	1922	3.7	113		1904	3.2	98	
14 M	0155	0.6	18	29 Tu	0132	1.0	30	
	0723	2.3	70		0653	2.2	67	
	1318	0.2	6		1246	0.6	18	
	2007	3.5	107		1932	3.1	94	
15 Tu	0243	0.6	18	30 W	0201	0.9	27	
	0820	2.3	70		0732	2.2	67	
	1408	0.5	15		1321	0.7	21	
	2051	3.3	101		2000	3.0	91	
				31 Th	0231	0.9	27	
					0815	2.3	70	
					1400	0.9	27	
					2029	2.9	88	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0305	0.9	27	16 Sa	0407	0.9	27	
	0906	2.3	70		1053	2.4	73	
	1445	1.1	34		1639	1.6	49	
	2102	2.7	82		2206	2.2	67	
2 Sa	0345	0.8	24	17 Su	0456	1.0	30	
	1009	2.3	70		1216	2.4	73	
	1544	1.4	43		1820	1.7	52	
	2142	2.5	76	◐	2255	2.0	61	
3 Su	0434	0.8	24	18 M	0556	1.1	34	
	1128	2.4	73		1342	2.5	76	
	1707	1.6	49		2024	1.7	52	
◑	2235	2.3	70					
4 M	0535	0.7	21	19 Tu	0014	1.9	58	
	1255	2.6	79		0702	1.1	34	
	1855	1.6	49		1445	2.6	79	
	2350	2.2	67		2135	1.6	49	
5 Tu	0645	0.6	18	20 W	0143	1.9	58	
	1411	2.8	85		0801	1.0	30	
	2031	1.5	46		1528	2.8	85	
					2211	1.5	46	
6 W	0118	2.1	64	21 Th	0246	1.9	58	
	0754	0.5	15		0850	0.9	27	
	1512	3.1	94		1602	2.9	88	
	2139	1.3	40		2237	1.4	43	
7 Th	0237	2.2	67	22 F	0332	2.0	61	
	0856	0.3	9		0932	0.8	24	
	1604	3.4	104		1632	3.0	91	
	2232	1.1	34		2301	1.2	37	
8 F	0343	2.3	70	23 Sa	0411	2.2	67	
	0953	0.2	6		1010	0.7	21	
	1651	3.6	110		1701	3.1	94	
	2318	0.9	27		2326	1.1	34	
9 Sa	0439	2.5	76	24 Su	0448	2.3	70	
	1045	0.1	3		1046	0.6	18	
	1735	3.7	113		1729	3.2	98	
					2351	1.0	30	
10 Su	0001	0.7	21	25 M	0524	2.5	76	
	0532	2.6	79		1122	0.6	18	
	1134	0.1	3		1758	3.2	98	
●	1817	3.7	113	○				
11 M	0042	0.6	18	26 Tu	0018	0.9	27	
	0621	2.7	82		0600	2.6	79	
	1221	0.3	9		1158	0.6	18	
	1858	3.5	107		1827	3.2	98	
12 Tu	0123	0.6	18	27 W	0046	0.8	24	
	0710	2.7	82		0637	2.7	82	
	1307	0.4	12		1236	0.7	21	
	1937	3.3	101		1857	3.1	94	
13 W	0203	0.6	18	28 Th	0115	0.7	21	
	0759	2.6	79		0717	2.7	82	
	1353	0.7	21		1315	0.8	24	
	2015	3.1	94		1927	3.0	91	
14 Th	0243	0.7	21					
	0850	2.6	79					
	1440	1.0	30					
	2052	2.8	85					
15 F	0324	0.8	24					
	0946	2.5	76					
	1532	1.3	40					
	2128	2.5	76					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0147	0.7	21	16 Sa	0226	0.8	24	
	0801	2.8	85		0908	2.8	85	
	1358	1.0	30		1516	1.4	43	
	1959	2.8	85		2039	2.3	70	
2 Sa	0222	0.7	21	17 Su	0300	1.0	30	
	0851	2.8	85		1002	2.6	79	
	1449	1.2	37		1620	1.6	49	
	2036	2.6	79		2110	2.1	64	
3 Su	0304	0.7	21	18 M	0339	1.1	34	
	0952	2.7	82		1109	2.5	76	
	1554	1.5	46		1759	1.8	55	
	2120	2.4	73		2153	1.9	58	
4 M	0356	0.8	24	19 Tu	0431	1.2	37	
	1107	2.7	82		1230	2.5	76	
	1724	1.6	49		2002	1.7	52	
◑	2223	2.2	67	◐	2329	1.8	55	
5 Tu	0504	0.8	24	20 W	0546	1.3	40	
	1233	2.8	85		1341	2.6	79	
	1912	1.6	49		2100	1.6	49	
	2356	2.0	61					
6 W	0625	0.8	24	21 Th	0122	1.8	55	
	1352	3.0	91		0706	1.3	40	
	2035	1.4	43		1432	2.7	82	
					2128	1.5	46	
7 Th	0134	2.1	64	22 F	0228	2.0	61	
	0744	0.7	21		0809	1.2	37	
	1454	3.2	98		1509	2.8	85	
	2132	1.2	37		2150	1.3	40	
8 F	0249	2.2	67	23 Sa	0313	2.1	64	
	0851	0.6	18		0858	1.1	34	
	1546	3.3	101		1542	2.9	88	
	2217	1.0	30		2212	1.1	34	
9 Sa	0349	2.5	76	24 Su	0350	2.3	70	
	0948	0.5	15		0941	1.0	30	
	1631	3.4	104		1613	3.0	91	
	2257	0.8	24		2236	1.0	30	
10 Su	0440	2.7	82	25 M	0426	2.6	79	
	1040	0.5	15		1022	0.9	27	
	1712	3.5	107		1643	3.1	94	
	2334	0.7	21		2303	0.8	24	
11 M	0526	2.8	85	26 Tu	0503	2.8	85	
	1127	0.5	15		1102	0.8	24	
	1751	3.4	104		1715	3.1	94	
●					2331	0.7	21	
12 Tu	0010	0.6	18	27 W	0540	3.0	91	
	0611	2.9	88		1143	0.8	24	
	1212	0.6	18		1747	3.0	91	
	1828	3.2	98	○				
13 W	0046	0.6	18	28 Th	0002	0.6	18	
	0654	3.0	91		0620	3.1	94	
	1256	0.8	24		1225	0.8	24	
	1903	3.0	91		1821	2.9	88	
14 Th	0120	0.6	18	29 F	0035	0.5	15	
	0737	3.0	91		0703	3.2	98	
	1340	1.0	30		1311	1.0	30	
	1937	2.8	85		1857	2.8	85	
15 F	0153	0.7	21	30 Sa	0111	0.5	15	
	0821	2.9	88		0749	3.2	98	
	1425	1.2	37		1401	1.1	34	
	2008	2.5	76		1936	2.6	79	
				31 Su	0151	0.5	15	
					0841	3.2	98	
					1500	1.3	40	
					2020	2.4	73	

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Callao, Peru, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0236	0.6	18	16 Tu	0238	1.1	34	
	0941	3.1	94		1016	2.8	85	
	1613	1.4	43		1737	1.6	49	
	2117	2.2	67		2118	1.8	55	
2 Tu ◑	0333	0.8	24	17 W	0319	1.3	40	
	1053	3.1	94		1117	2.7	82	
	1744	1.4	43		1907	1.6	49	
	2237	2.0	61		2255	1.7	52	
3 W	0445	0.9	27	18 Th ◐	0423	1.4	43	
	1212	3.1	94		1220	2.7	82	
	1914	1.3	40		1958	1.5	46	
4 Th	0020	2.0	61	19 F	0049	1.8	55	
	0612	1.0	30		0551	1.4	43	
	1325	3.1	94		1314	2.7	82	
	2021	1.2	37		2027	1.4	43	
5 F	0150	2.2	67	20 Sa	0157	2.0	61	
	0735	1.0	30		0711	1.4	43	
	1427	3.2	98		1359	2.7	82	
	2111	1.0	30		2051	1.2	37	
6 Sa	0257	2.4	73	21 Su	0243	2.2	67	
	0844	0.9	27		0813	1.3	40	
	1518	3.2	98		1438	2.8	85	
	2152	0.8	24		2116	1.0	30	
7 Su	0350	2.6	79	22 M	0323	2.5	76	
	0943	0.9	27		0906	1.2	37	
	1603	3.2	98		1515	2.9	88	
	2229	0.7	21		2144	0.8	24	
8 M	0436	2.9	88	23 Tu	0401	2.8	85	
	1034	0.8	24		0954	1.1	34	
	1643	3.1	94		1552	2.9	88	
	2303	0.6	18		2214	0.6	18	
9 Tu	0519	3.0	91	24 W	0440	3.0	91	
	1121	0.9	27		1041	1.0	30	
	1720	3.0	91		1630	2.9	88	
	2336	0.5	15		2248	0.4	12	
10 W ●	0559	3.2	98	25 Th ○	0521	3.3	101	
	1205	0.9	27		1129	1.0	30	
	1754	2.8	85		1709	2.8	85	
					2324	0.3	9	
11 Th	0007	0.5	15	26 F	0605	3.5	107	
	0639	3.2	98		1217	1.0	30	
	1249	1.1	34		1750	2.7	82	
	1827	2.7	82					
12 F	0037	0.6	18	27 Sa	0002	0.2	6	
	0718	3.2	98		0650	3.6	110	
	1332	1.2	37		1309	1.0	30	
	1859	2.5	76		1833	2.6	79	
13 Sa	0107	0.7	21	28 Su	0044	0.3	9	
	0757	3.1	94		0739	3.6	110	
	1418	1.4	43		1406	1.1	34	
	1929	2.3	70		1921	2.4	73	
14 Su	0136	0.8	24	29 M	0129	0.4	12	
	0839	3.0	91		0833	3.5	107	
	1509	1.5	46		1510	1.2	37	
	1958	2.1	64		2016	2.2	67	
15 M	0206	1.0	30	30 Tu	0220	0.6	18	
	0924	2.9	88		0932	3.4	104	
	1613	1.6	49		1622	1.2	37	
	2031	1.9	58		2125	2.1	64	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0319	0.8	24	16 Th	0236	1.2	37	
	1037	3.3	101		1020	2.8	85	
	1740	1.2	37		1756	1.4	43	
	2253	2.0	61		2221	1.7	52	
2 Th ◑	0433	1.0	30	17 F ◐	0326	1.3	40	
	1146	3.2	98		1106	2.8	85	
	1853	1.1	34		1840	1.3	40	
					2354	1.8	55	
3 F	0030	2.1	64	18 Sa	0438	1.4	43	
	0558	1.1	34		1154	2.7	82	
	1252	3.1	94		1914	1.2	37	
	1952	0.9	27					
4 Sa	0151	2.3	70	19 Su	0110	2.0	61	
	0721	1.2	37		0603	1.5	46	
	1352	3.0	91		1242	2.7	82	
	2040	0.8	24		1946	1.0	30	
5 Su	0254	2.5	76	20 M	0205	2.2	67	
	0834	1.2	37		0722	1.5	46	
	1444	3.0	91		1328	2.7	82	
	2121	0.6	18		2018	0.8	24	
6 M	0345	2.8	85	21 Tu	0251	2.5	76	
	0935	1.2	37		0829	1.4	43	
	1529	2.9	88		1415	2.7	82	
	2157	0.5	15		2053	0.6	18	
7 Tu	0430	3.0	91	22 W	0335	2.9	88	
	1028	1.2	37		0928	1.3	40	
	1609	2.7	82		1501	2.7	82	
	2230	0.5	15		2131	0.4	12	
8 W	0510	3.1	94	23 Th	0419	3.2	98	
	1117	1.2	37		1024	1.2	37	
	1646	2.6	79		1548	2.6	79	
	2301	0.5	15		2211	0.2	6	
9 Th ●	0548	3.2	98	24 F ○	0504	3.4	104	
	1202	1.2	37		1117	1.1	34	
	1720	2.5	76		1636	2.6	79	
	2331	0.5	15		2254	0.1	3	
10 F	0625	3.3	101	25 Sa	0551	3.6	110	
	1246	1.3	40		1211	1.0	30	
	1753	2.3	70		1725	2.5	76	
					2339	0.0	0	
11 Sa	0001	0.5	15	26 Su	0639	3.8	116	
	0702	3.3	101		1307	1.0	30	
	1330	1.3	40		1817	2.4	73	
	1825	2.2	67					
12 Su	0030	0.6	18	27 M	0026	0.1	3	
	0739	3.2	98		0729	3.8	116	
	1415	1.4	43		1405	1.0	30	
	1857	2.0	61		1913	2.3	70	
13 M	0059	0.7	21	28 Tu	0116	0.2	6	
	0816	3.1	94		0822	3.7	113	
	1505	1.5	46		1506	1.0	30	
	1931	1.9	58		2015	2.2	67	
14 Tu	0129	0.9	27	29 W	0209	0.4	12	
	0855	3.0	91		0917	3.6	110	
	1559	1.5	46		1610	0.9	27	
	2010	1.8	55		2127	2.1	64	
15 W	0200	1.0	30	30 Th	0309	0.7	21	
	0936	2.9	88		1015	3.4	104	
	1659	1.5	46		1716	0.9	27	
	2102	1.7	52		2250	2.0	61	
				31 F ◑	0418	1.0	30	
					1114	3.2	98	
					1819	0.8	24	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0017	2.1	64	16 Su ◐	0351	1.4	43	
	0538	1.2	37		1047	2.7	82	
	1214	3.0	91		1801	1.0	30	
	1915	0.7	21					
2 Su	0136	2.3	70	17 M	0014	2.0	61	
	0702	1.3	40		0508	1.5	46	
	1312	2.8	85		1132	2.6	79	
	2004	0.6	18		1841	0.9	27	
3 M	0242	2.6	79	18 Tu	0122	2.2	67	
	0820	1.4	43		0635	1.6	49	
	1405	2.6	79		1224	2.5	76	
	2046	0.6	18		1924	0.6	18	
4 Tu	0335	2.8	85	19 W	0220	2.5	76	
	0928	1.4	43		0758	1.5	46	
	1452	2.5	76		1321	2.5	76	
	2124	0.5	15		2010	0.4	12	
5 W	0420	3.0	91	20 Th	0312	2.9	88	
	1026	1.4	43		0909	1.4	43	
	1535	2.4	73		1420	2.4	73	
	2158	0.5	15		2057	0.2	6	
6 Th	0500	3.1	94	21 F	0402	3.2	98	
	1116	1.3	40		1012	1.3	40	
	1614	2.2	67		1518	2.4	73	
	2231	0.4	12		2145	0.0	0	
7 F	0537	3.2	98	22 Sa	0450	3.5	107	
	1201	1.3	40		1109	1.1	34	
	1651	2.2	67		1615	2.4	73	
	2302	0.4	12		2234	−0.1	−3	
8 Sa ●	0612	3.3	101	23 Su ○	0538	3.7	113	
	1242	1.3	40		1204	1.0	30	
	1726	2.1	64		1711	2.4	73	
	2334	0.5	15		2324	−0.1	−3	
9 Su	0646	3.3	101	24 M	0627	3.8	116	
	1323	1.3	40		1258	0.9	27	
	1802	2.0	61		1808	2.3	70	
10 M	0005	0.5	15	25 Tu	0014	0.0	0	
	0720	3.2	98		0716	3.8	116	
	1404	1.3	40		1351	0.8	24	
	1838	1.9	58		1907	2.3	70	
11 Tu	0036	0.6	18	26 W	0106	0.1	3	
	0754	3.2	98		0805	3.7	113	
	1445	1.3	40		1446	0.7	21	
	1915	1.8	55		2008	2.2	67	
12 W	0106	0.7	21	27 Th	0159	0.4	12	
	0827	3.1	94		0855	3.5	107	
	1526	1.3	40		1542	0.7	21	
	1956	1.8	55		2115	2.2	67	
13 Th	0138	0.9	27	28 F	0256	0.6	18	
	0900	3.0	91		0946	3.3	101	
	1607	1.3	40		1638	0.7	21	
	2044	1.7	52		2229	2.2	67	
14 F	0212	1.0	30	29 Sa ◑	0400	1.0	30	
	0933	2.9	88		1038	3.0	91	
	1646	1.2	37		1735	0.7	21	
	2144	1.7	52		2350	2.2	67	
15 Sa	0254	1.2	37	30 Su	0514	1.2	37	
	1008	2.8	85		1133	2.7	82	
	1723	1.2	37		1831	0.6	18	
	2257	1.8	55					

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Callao, Peru, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0111	2.3	70	**16** Tu	0436	1.5	46	
	0640	1.4	43		1037	2.4	73	
	1229	2.5	76		1743	0.7	21	
	1924	0.6	18					
2 Tu	0222	2.5	76	**17** W	0042	2.3	70	
	0809	1.5	46		0608	1.6	49	
	1325	2.3	70		1134	2.3	70	
	2011	0.6	18		1838	0.5	15	
3 W	0320	2.7	82	**18** Th	0153	2.5	76	
	0925	1.5	46		0744	1.5	46	
	1418	2.1	64		1244	2.2	67	
	2053	0.5	15		1936	0.4	12	
4 Th	0406	2.9	88	**19** F	0253	2.8	85	
	1025	1.4	43		0903	1.4	43	
	1507	2.0	61		1357	2.2	67	
	2131	0.5	15		2033	0.2	6	
5 F	0446	3.0	91	**20** Sa	0346	3.1	94	
	1112	1.4	43		1006	1.2	37	
	1551	2.0	61		1505	2.2	67	
	2207	0.4	12		2129	0.0	0	
6 Sa	0521	3.1	94	**21** Su	0436	3.4	104	
	1152	1.3	40		1100	1.0	30	
	1631	2.0	61		1607	2.3	70	
	2241	0.4	12		2222	−0.1	−3	
7 Su	0553	3.2	98	**22** M ○	0524	3.6	110	
	1227	1.2	37		1150	0.8	24	
	1709	2.0	61		1706	2.3	70	
	2314	0.4	12		2314	−0.1	−3	
8 M ●	0625	3.2	98	**23** Tu	0610	3.7	113	
	1301	1.2	37		1238	0.6	18	
	1746	1.9	58		1802	2.4	73	
	2347	0.4	12					
9 Tu	0656	3.2	98	**24** W	0005	−0.1	−3	
	1334	1.1	34		0656	3.7	113	
	1823	1.9	58		1326	0.5	15	
					1857	2.4	73	
10 W	0019	0.5	15	**25** Th	0056	0.1	3	
	0726	3.1	94		0741	3.5	107	
	1406	1.1	34		1414	0.5	15	
	1900	1.9	58		1954	2.4	73	
11 Th	0051	0.6	18	**26** F	0147	0.3	9	
	0755	3.1	94		0826	3.3	101	
	1438	1.1	34		1502	0.5	15	
	1939	1.9	58		2053	2.3	70	
12 F	0122	0.7	21	**27** Sa	0241	0.6	18	
	0823	2.9	88		0912	3.0	91	
	1509	1.1	34		1552	0.5	15	
	2021	1.9	58		2159	2.3	70	
13 Sa	0156	0.9	27	**28** Su	0340	1.0	30	
	0850	2.8	85		0958	2.7	82	
	1540	1.0	30		1644	0.6	18	
	2111	1.9	58		2313	2.3	70	
14 Su	0236	1.1	34	**29** M ◑	0451	1.3	40	
	0920	2.7	82		1048	2.4	73	
	1615	0.9	27		1739	0.7	21	
	2212	2.0	61					
15 M ◐	0326	1.3	40	**30** Tu	0035	2.3	70	
	0954	2.5	76		0621	1.4	43	
	1655	0.8	24		1144	2.1	64	
	2325	2.1	64		1837	0.7	21	
				31 W	0154	2.4	73	
					0802	1.5	46	
					1249	1.9	58	
					1933	0.7	21	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0257	2.6	79	**16** F	0130	2.6	79	
	0923	1.4	43		0750	1.4	43	
	1354	1.8	55		1234	1.9	58	
	2023	0.6	18		1914	0.4	12	
2 F	0345	2.7	82	**17** Sa	0235	2.8	85	
	1017	1.3	40		0903	1.2	37	
	1451	1.8	55		1358	2.0	61	
	2107	0.6	18		2021	0.2	6	
3 Sa	0422	2.8	85	**18** Su	0330	3.1	94	
	1055	1.2	37		0957	1.0	30	
	1538	1.8	55		1508	2.1	64	
	2146	0.5	15		2120	0.1	3	
4 Su	0455	2.9	88	**19** M	0419	3.3	101	
	1126	1.1	34		1045	0.7	21	
	1618	1.9	58		1608	2.3	70	
	2222	0.4	12		2215	0.0	0	
5 M	0525	3.0	91	**20** Tu ○	0504	3.4	104	
	1154	1.0	30		1129	0.5	15	
	1656	2.0	61		1703	2.4	73	
	2256	0.4	12		2307	0.0	0	
6 Tu ●	0554	3.0	91	**21** W	0548	3.4	104	
	1222	1.0	30		1211	0.4	12	
	1731	2.0	61		1754	2.5	76	
	2330	0.4	12		2356	0.0	0	
7 W	0622	3.0	91	**22** Th	0630	3.3	101	
	1249	0.9	27		1253	0.3	9	
	1807	2.1	64		1845	2.6	79	
8 Th	0003	0.4	12	**23** F	0045	0.2	6	
	0650	3.0	91		0712	3.2	98	
	1317	0.8	24		1335	0.3	9	
	1842	2.1	64		1935	2.6	79	
9 F	0036	0.5	15	**24** Sa	0134	0.4	12	
	0717	2.9	88		0752	2.9	88	
	1344	0.8	24		1417	0.4	12	
	1919	2.1	64		2028	2.5	76	
10 Sa	0109	0.6	18	**25** Su	0225	0.7	21	
	0743	2.8	85		0833	2.6	79	
	1412	0.8	24		1500	0.5	15	
	1959	2.1	64		2125	2.4	73	
11 Su	0145	0.8	24	**26** M	0322	1.0	30	
	0810	2.6	79		0915	2.3	70	
	1442	0.7	21		1545	0.6	18	
	2044	2.2	67		2231	2.3	70	
12 M	0226	1.0	30	**27** Tu	0432	1.2	37	
	0839	2.5	76		1000	2.0	61	
	1516	0.7	21		1637	0.7	21	
	2140	2.2	67		2349	2.3	70	
13 Tu	0318	1.2	37	**28** W ◑	0609	1.4	43	
	0913	2.3	70		1058	1.8	55	
	1600	0.7	21		1738	0.8	24	
	2249	2.2	67					
14 W ◐	0431	1.4	43	**29** Th	0113	2.3	70	
	0959	2.1	64		0800	1.4	43	
	1655	0.6	18		1220	1.6	49	
					1846	0.8	24	
15 Th	0011	2.3	70	**30** F	0220	2.4	73	
	0610	1.5	46		0913	1.3	40	
	1107	2.0	61		1343	1.6	49	
	1803	0.5	15		1949	0.8	24	
				31 Sa	0309	2.5	76	
					0953	1.2	37	
					1443	1.7	52	
					2039	0.7	21	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0345	2.6	79	**16** M	0309	2.9	88	
	1022	1.1	34		0942	0.7	21	
	1527	1.8	55		1517	2.1	64	
	2121	0.6	18		2115	0.3	9	
2 M	0416	2.7	82	**17** Tu	0356	3.1	94	
	1046	0.9	27		1023	0.5	15	
	1604	1.9	58		1610	2.4	73	
	2159	0.5	15		2210	0.2	6	
3 Tu	0445	2.8	85	**18** W	0440	3.1	94	
	1110	0.8	24		1102	0.3	9	
	1639	2.1	64		1659	2.6	79	
	2235	0.5	15		2300	0.2	6	
4 W	0513	2.8	85	**19** Th ○	0521	3.0	91	
	1134	0.7	21		1140	0.2	6	
	1712	2.2	67		1745	2.7	82	
	2310	0.4	12		2348	0.2	6	
5 Th ●	0541	2.8	85	**20** F	0600	2.9	88	
	1200	0.6	18		1217	0.1	3	
	1747	2.3	70		1831	2.8	85	
	2345	0.4	12					
6 F	0608	2.8	85	**21** Sa	0036	0.4	12	
	1226	0.5	15		0638	2.7	82	
	1822	2.4	73		1254	0.2	6	
					1916	2.8	85	
7 Sa	0021	0.5	15	**22** Su	0124	0.6	18	
	0636	2.7	82		0716	2.5	76	
	1253	0.5	15		1330	0.3	9	
	1859	2.5	76		2003	2.7	82	
8 Su	0058	0.6	18	**23** M	0214	0.8	24	
	0704	2.5	76		0752	2.2	67	
	1322	0.5	15		1406	0.4	12	
	1939	2.5	76		2053	2.6	79	
9 M	0139	0.8	24	**24** Tu	0310	1.0	30	
	0734	2.4	73		0829	1.9	58	
	1354	0.4	12		1444	0.6	18	
	2025	2.5	76		2149	2.4	73	
10 Tu	0226	1.0	30	**25** W	0421	1.2	37	
	0807	2.2	67		0911	1.7	52	
	1431	0.5	15		1527	0.7	21	
	2120	2.5	76		2256	2.3	70	
11 W	0326	1.2	37	**26** Th ◑	0600	1.3	40	
	0847	2.0	61		1011	1.5	46	
	1518	0.5	15		1623	0.9	27	
	2228	2.4	73					
12 Th ◐	0447	1.3	40	**27** F	0014	2.3	70	
	0943	1.8	55		0745	1.2	37	
	1620	0.6	18		1156	1.4	43	
	2349	2.5	76		1740	1.0	30	
13 F	0630	1.3	40	**28** Sa	0123	2.3	70	
	1110	1.7	52		0842	1.1	34	
	1739	0.6	18		1333	1.5	46	
					1859	1.0	30	
14 Sa	0109	2.6	79	**29** Su	0214	2.4	73	
	0756	1.1	34		0913	1.0	30	
	1252	1.7	52		1431	1.6	49	
	1902	0.5	15		2001	0.9	27	
15 Su	0215	2.8	85	**30** M	0253	2.5	76	
	0855	0.9	27		0936	0.9	27	
	1414	1.9	58		1510	1.8	55	
	2014	0.4	12		2049	0.8	24	

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Callao, Peru, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0325	2.5	76	**16** W	0329	2.8	85	**1** F	0332	2.4	73	**16** Sa	0422	2.3	70	**1** Su	0325	2.3	70	**16** M	0440	2.0	61
	0958	0.7	21		0957	0.2	6		0957	0.3	9		1040	0.0	0		0951	0.0	0		1050	0.2	6
	1544	2.0	61		1609	2.5	76		1628	2.6	79		1729	3.0	91		1647	3.1	94		1759	3.2	98
	2130	0.7	21		2205	0.5	15		2226	0.8	24		2344	0.9	27		2258	1.0	30				
2 W	0355	2.6	79	**17** Th	0411	2.8	85	**2** Sa	0407	2.4	73	**17** Su	0500	2.2	67	**2** M	0411	2.3	70	**17** Tu	0029	1.1	34
	1020	0.6	18		1033	0.1	3		1027	0.1	3		1113	0.1	3		1031	−0.1	−3		0517	1.9	58
	1617	2.2	67		1654	2.7	82		1705	2.9	88		1809	3.1	94		1730	3.3	101		1123	0.2	6
	2209	0.6	18		2256	0.5	15		2311	0.7	21	○				●	2349	0.9	27	○	1834	3.2	98
3 Th	0425	2.6	79	**18** F	0451	2.6	79	**3** Su	0444	2.4	73	**18** M	0030	0.9	27	**3** Tu	0459	2.2	67	**18** W	0109	1.1	34
	1045	0.4	12		1108	0.0	0		1101	0.0	0		0536	2.0	61		1114	−0.2	−6		0553	1.9	58
	1651	2.4	73		1737	2.9	88		1745	3.1	94		1145	0.1	3		1816	3.5	107		1155	0.3	9
	2248	0.6	18	○	2344	0.6	18	●	2357	0.7	21		1847	3.1	94						1907	3.2	98
4 F	0454	2.6	79	**19** Sa	0529	2.5	76	**4** M	0523	2.3	70	**19** Tu	0116	1.0	30	**4** W	0041	0.8	24	**19** Th	0148	1.1	34
	1111	0.3	9		1142	0.0	0		1137	−0.1	−3		0611	1.9	58		0548	2.2	67		0630	1.8	55
	1726	2.6	79		1819	3.0	91		1828	3.2	98		1216	0.2	6		1159	−0.2	−6		1227	0.4	12
●	2327	0.6	18										1925	3.0	91		1903	3.5	107		1940	3.1	94
5 Sa	0525	2.6	79	**20** Su	0030	0.7	21	**5** Tu	0046	0.8	24	**20** W	0202	1.0	30	**5** Th	0134	0.8	24	**20** F	0226	1.1	34
	1139	0.2	6		0605	2.3	70		0604	2.2	67		0646	1.7	52		0641	2.1	64		0706	1.7	52
	1802	2.7	82		1215	0.1	3		1215	−0.1	−3		1247	0.4	12		1246	−0.1	−3		1257	0.5	15
					1900	3.0	91		1913	3.2	98		2003	2.9	88		1952	3.5	107		2013	3.0	91
6 Su	0008	0.6	18	**21** M	0118	0.8	24	**6** W	0139	0.8	24	**21** Th	0252	1.1	34	**6** F	0231	0.7	21	**21** Sa	0305	1.1	34
	0557	2.5	76		0640	2.1	64		0649	2.0	61		0722	1.6	49		0739	2.0	61		0745	1.7	52
	1210	0.2	6		1248	0.2	6		1258	0.0	0		1318	0.5	15		1336	0.1	3		1328	0.7	21
	1842	2.8	85		1942	2.9	88		2003	3.2	98		2042	2.8	85		2043	3.4	104		2044	2.9	88
7 M	0051	0.7	21	**22** Tu	0207	0.9	27	**7** Th	0239	0.9	27	**22** F	0345	1.1	34	**7** Sa	0331	0.7	21	**22** Su	0344	1.1	34
	0630	2.3	70		0714	1.9	58		0740	1.9	58		0803	1.5	46		0845	1.9	58		0829	1.6	49
	1243	0.1	3		1320	0.4	12		1345	0.2	6		1349	0.7	21		1432	0.4	12		1359	0.9	27
	1924	2.9	88		2026	2.8	85		2058	3.1	94		2123	2.7	82		2138	3.2	98		2115	2.7	82
8 Tu	0138	0.8	24	**23** W	0303	1.1	34	**8** F	0346	0.9	27	**23** Sa	0444	1.1	34	**8** Su	0434	0.7	21	**23** M	0422	1.1	34
	0706	2.2	67		0749	1.7	52		0843	1.7	52		0856	1.4	43		1002	1.8	55		0923	1.6	49
	1319	0.2	6		1352	0.5	15		1440	0.4	12		1423	0.9	27		1536	0.7	21		1434	1.0	30
	2012	2.8	85		2113	2.6	79		2159	3.0	91		2205	2.6	79		2235	3.0	91		2146	2.6	79
9 W	0233	0.9	27	**24** Th	0410	1.2	37	**9** Sa	0501	0.9	27	**24** Su	0542	1.1	34	**9** M	0538	0.6	18	**24** Tu	0501	1.0	30
	0747	2.0	61		0829	1.5	46		1006	1.6	49		1014	1.4	43		1130	1.9	58		1032	1.6	49
	1401	0.3	9		1427	0.7	21		1547	0.6	18		1508	1.0	30		1653	0.9	27		1521	1.2	37
	2108	2.8	85		2206	2.5	76		2305	2.9	88		2249	2.5	76	◐	2335	2.8	85		2220	2.5	76
10 Th	0341	1.1	34	**25** F	0535	1.2	37	**10** Su	0614	0.8	24	**25** M	0630	1.0	30	**10** Tu	0638	0.5	15	**25** W	0539	0.9	27
	0838	1.8	55		0928	1.4	43		1144	1.7	52		1151	1.4	43		1257	2.1	64		1152	1.8	55
	1453	0.4	12		1509	0.9	27		1710	0.8	24		1614	1.2	37		1820	1.1	34		1631	1.4	43
	2214	2.7	82		2306	2.4	73	◐				◑	2336	2.4	73					◑	2301	2.4	73
11 F	0506	1.1	34	**26** Sa	0659	1.1	34	**11** M	0011	2.8	85	**26** Tu	0706	0.9	27	**11** W	0036	2.6	79	**26** Th	0620	0.8	24
	0952	1.6	49		1114	1.3	40		0716	0.6	18		1310	1.6	49		0732	0.4	12		1308	2.0	61
	1559	0.6	18		1613	1.1	34		1313	1.9	58		1742	1.3	40		1411	2.3	70		1804	1.5	46
◐	2329	2.7	82	◑					1839	0.9	27						1948	1.2	37		2352	2.3	70
12 Sa	0635	1.0	30	**27** Su	0007	2.3	70	**12** Tu	0114	2.7	82	**27** W	0022	2.3	70	**12** Th	0134	2.4	73	**27** F	0703	0.6	18
	1135	1.6	49		0749	1.0	30		0807	0.4	12		0736	0.8	24		0820	0.3	9		1408	2.3	70
	1724	0.7	21		1302	1.4	43		1423	2.1	64		1404	1.9	58		1511	2.6	79		1937	1.5	46
					1741	1.1	34		1958	0.9	27		1906	1.3	40		2104	1.2	37				
13 Su	0043	2.7	82	**28** M	0100	2.3	70	**13** W	0209	2.6	79	**28** Th	0108	2.3	70	**13** F	0228	2.3	70	**28** Sa	0051	2.2	67
	0744	0.8	24		0818	0.9	27		0851	0.3	9		0806	0.6	18		0902	0.3	9		0749	0.5	15
	1312	1.7	52		1403	1.6	49		1518	2.4	73		1446	2.2	67		1600	2.8	85		1459	2.6	79
	1852	0.7	21		1902	1.1	34		2106	0.9	27		2015	1.3	40		2207	1.2	37		2053	1.4	43
14 M	0147	2.8	85	**29** Tu	0144	2.4	73	**14** Th	0258	2.5	76	**29** F	0154	2.3	70	**14** Sa	0316	2.2	67	**29** Su	0153	2.2	67
	0836	0.6	18		0842	0.8	24		0929	0.2	6		0838	0.4	12		0941	0.2	6		0836	0.2	6
	1424	2.0	61		1444	1.8	55		1606	2.7	82		1526	2.5	76		1643	3.0	91		1545	2.9	88
	2008	0.6	18		2004	1.1	34		2204	0.9	27		2114	1.2	37		2301	1.1	34		2154	1.3	40
15 Tu	0242	2.8	85	**30** W	0222	2.4	73	**15** F	0342	2.4	73	**30** Sa	0239	2.3	70	**15** Su	0400	2.1	64	**30** M	0253	2.2	67
	0918	0.4	12		0904	0.6	18		1005	0.1	3		0913	0.2	6		1016	0.2	6		0923	0.0	0
	1521	2.3	70		1518	2.1	64		1649	2.9	88		1606	2.8	85		1722	3.1	94		1631	3.2	98
	2111	0.6	18		2055	1.0	30		2256	0.8	24		2207	1.1	34		2347	1.1	34		2249	1.1	34
				31 Th	0257	2.4	73													**31** Tu	0351	2.2	67
					0929	0.4	12														1011	−0.1	−3
					1552	2.4	73														1716	3.5	107
					2141	0.9	27														2340	0.9	27

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Talara, Peru, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 Tu	0014	0.8	24	16 W	0102	0.2	6
	0603	4.5	137		0702	5.0	152
	1213	0.1	3		1309	0.0	0
	1840	5.1	155		1931	5.4	165
2 W	0050	0.8	24	17 Th	0149	0.4	12
	0641	4.4	134		0751	4.6	140
	1249	0.3	9		1354	0.6	18
	1915	5.0	152		2015	5.0	152
3 Th	0130	0.8	24	18 F ◐	0238	0.7	21
	0723	4.2	128		0843	4.2	128
	1328	0.6	18		1441	1.1	34
	1954	4.9	149		2101	4.6	140
4 F ◑	0215	0.9	27	19 Sa	0333	1.0	30
	0813	4.1	125		0945	3.9	119
	1415	0.8	24		1537	1.6	49
	2040	4.7	143		2154	4.3	131
5 Sa	0308	0.8	24	20 Su	0436	1.1	34
	0914	4.0	122		1059	3.7	113
	1512	1.1	34		1646	1.9	58
	2135	4.6	140		2257	4.0	122
6 Su	0410	0.8	24	21 M	0544	1.2	37
	1026	4.0	122		1219	3.7	113
	1622	1.3	40		1806	2.0	61
	2240	4.5	137				
7 M	0520	0.6	18	22 Tu	0005	3.9	119
	1145	4.1	125		0648	1.1	34
	1741	1.4	43		1326	3.9	119
	2351	4.6	140		1918	1.9	58
8 Tu	0629	0.3	9	23 W	0108	4.0	122
	1259	4.5	137		0742	0.9	27
	1857	1.2	37		1417	4.2	128
					2013	1.7	52
9 W	0100	4.8	146	24 Th	0201	4.2	128
	0732	0.0	0		0826	0.6	18
	1403	4.9	149		1458	4.6	140
	2004	0.9	27		2058	1.4	43
10 Th	0202	5.0	152	25 F	0245	4.4	134
	0829	−0.4	−12		0905	0.4	12
	1458	5.4	165		1534	4.9	149
	2102	0.6	18		2136	1.2	37
11 F ●	0259	5.3	162	26 Sa ○	0324	4.6	140
	0921	−0.7	−21		0940	0.2	6
	1549	5.8	177		1607	5.1	155
	2154	0.3	9		2211	0.9	27
12 Sa	0351	5.5	168	27 Su	0401	4.7	143
	1010	−0.9	−27		1014	0.0	0
	1636	6.0	183		1638	5.3	162
	2243	0.1	3		2244	0.7	21
13 Su	0440	5.5	168	28 M	0436	4.9	149
	1056	−0.9	−27		1047	−0.1	−3
	1721	6.1	186		1709	5.5	168
	2330	0.0	0		2316	0.6	18
14 M	0528	5.5	168	29 Tu	0510	4.9	149
	1141	−0.7	−21		1119	−0.1	−3
	1805	6.0	183		1740	5.5	168
					2349	0.5	15
15 Tu	0016	0.0	0	30 W	0545	4.9	149
	0615	5.3	162		1153	0.0	0
	1225	−0.4	−12		1812	5.5	168
	1848	5.8	177				
				31 Th	0024	0.4	12
					0622	4.9	149
					1228	0.2	6
					1846	5.4	165

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 F	0101	0.5	15	16 Sa	0152	0.7	21
	0703	4.8	146		0802	4.4	134
	1307	0.5	15		1359	1.2	37
	1924	5.2	158		2010	4.6	140
2 Sa	0144	0.5	15	17 Su	0238	1.0	30
	0750	4.6	140		0854	4.0	122
	1351	0.8	24		1447	1.7	52
	2008	5.0	152	◐	2056	4.2	128
3 Su ◑	0234	0.6	18	18 M	0333	1.3	40
	0847	4.3	131		1000	3.7	113
	1446	1.2	37		1550	2.1	64
	2102	4.7	143		2156	3.9	119
4 M	0336	0.8	24	19 Tu	0442	1.4	43
	0959	4.2	128		1125	3.7	113
	1557	1.5	46		1719	2.2	67
	2210	4.5	137		2315	3.7	113
5 Tu	0450	0.8	24	20 W	0559	1.4	43
	1123	4.2	128		1245	3.8	116
	1723	1.6	49		1846	2.1	64
	2330	4.4	134				
6 W	0609	0.6	18	21 Th	0034	3.8	116
	1245	4.5	137		0705	1.2	37
	1848	1.4	43		1343	4.2	128
					1947	1.8	55
7 Th	0048	4.6	140	22 F	0135	4.0	122
	0719	0.3	9		0755	0.9	27
	1352	4.9	149		1426	4.5	137
	1957	1.1	34		2032	1.4	43
8 F	0155	4.9	149	23 Sa	0222	4.3	131
	0819	−0.1	−3		0837	0.6	18
	1447	5.4	165		1502	4.9	149
	2054	0.6	18		2109	1.1	34
9 Sa	0252	5.2	158	24 Su	0302	4.6	140
	0911	−0.4	−12		0913	0.3	9
	1535	5.8	177		1535	5.2	158
	2143	0.3	9		2143	0.7	21
10 Su ●	0343	5.5	168	25 M ○	0339	4.9	149
	0957	−0.6	−18		0948	0.1	3
	1619	6.0	183		1607	5.5	168
	2228	0.0	0		2215	0.4	12
11 M	0429	5.6	171	26 Tu	0414	5.1	155
	1041	−0.6	−18		1022	0.0	0
	1700	6.1	186		1638	5.6	171
	2311	−0.1	−3		2248	0.2	6
12 Tu	0512	5.6	171	27 W	0450	5.3	162
	1122	−0.5	−15		1056	−0.1	−3
	1739	6.0	183		1710	5.7	174
	2351	−0.1	−3		2322	0.0	0
13 W	0554	5.4	165	28 Th	0526	5.4	165
	1201	−0.2	−6		1132	0.0	0
	1817	5.8	177		1744	5.7	174
					2357	0.0	0
14 Th	0031	0.1	3				
	0636	5.2	158				
	1240	0.2	6				
	1854	5.4	165				
15 F	0111	0.3	9				
	0717	4.8	146				
	1318	0.7	21				
	1931	5.0	152				

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 F	0605	5.3	162	16 Sa	0035	0.2	6
	1209	0.2	6		0648	4.9	149
	1820	5.5	168		1248	0.9	27
					1852	4.9	149
2 Sa	0036	0.1	3	17 Su	0111	0.5	15
	0647	5.1	155		0728	4.5	137
	1250	0.5	15		1326	1.3	40
	1900	5.3	162		1927	4.5	137
3 Su	0119	0.2	6	18 M	0151	0.9	27
	0734	4.9	149		0813	4.2	128
	1337	0.8	24		1410	1.7	52
	1945	5.0	152		2009	4.1	125
4 M	0210	0.4	12	19 Tu	0238	1.2	37
	0832	4.6	140		0910	3.9	119
	1434	1.2	37		1510	2.0	61
◑	2041	4.6	140	◐	2104	3.7	113
5 Tu	0313	0.7	21	20 W	0340	1.5	46
	0944	4.4	134		1026	3.8	116
	1549	1.6	49		1634	2.2	67
	2155	4.3	131		2224	3.5	107
6 W	0431	0.8	24	21 Th	0458	1.5	46
	1110	4.4	134		1148	3.9	119
	1719	1.6	49		1803	2.0	61
	2322	4.2	128		2352	3.6	110
7 Th	0554	0.8	24	22 F	0613	1.4	43
	1232	4.6	140		1252	4.1	125
	1844	1.4	43		1907	1.7	52
8 F	0044	4.4	134	23 Sa	0100	3.8	116
	0707	0.5	15		0712	1.2	37
	1338	5.0	152		1339	4.5	137
	1949	1.0	30		1954	1.3	40
9 Sa	0150	4.8	146	24 Su	0150	4.2	128
	0806	0.2	6		0758	0.9	27
	1431	5.3	162		1419	4.8	146
	2042	0.5	15		2032	0.9	27
10 Su	0244	5.1	155	25 M	0233	4.6	140
	0856	−0.1	−3		0839	0.5	15
	1516	5.6	171		1454	5.2	158
	2127	0.2	6		2107	0.5	15
11 M	0331	5.4	165	26 Tu	0311	5.0	152
	0941	−0.2	−6		0917	0.3	9
	1556	5.8	177		1529	5.4	165
●	2208	−0.1	−3		2142	0.1	3
12 Tu	0414	5.5	168	27 W	0349	5.3	162
	1021	−0.2	−6		0954	0.1	3
	1634	5.9	180		1604	5.6	171
	2247	−0.2	−6	○	2218	−0.2	−6
13 W	0454	5.6	171	28 Th	0428	5.5	168
	1059	−0.1	−3		1032	0.0	0
	1710	5.8	177		1640	5.7	174
	2323	−0.2	−6		2255	−0.4	−12
14 Th	0532	5.4	165	29 F	0507	5.6	171
	1136	0.2	6		1112	0.0	0
	1744	5.5	168		1718	5.7	174
	2359	0.0	0		2333	−0.4	−12
15 F	0610	5.2	158	30 Sa	0549	5.6	171
	1212	0.5	15		1153	0.2	6
	1818	5.2	158		1758	5.5	168
				31 Su	0015	−0.3	−9
					0634	5.4	165
					1239	0.5	15
					1842	5.2	158

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Talara, Peru, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0102	−0.1	−3	16 Tu	0115	0.7	21	
	0725	5.1	155		0744	4.4	134	
	1330	0.8	24		1347	1.6	49	
	1932	4.9	149		1936	4.0	122	
2 Tu ◑	0155	0.2	6	17 W	0158	1.0	30	
	0824	4.8	146		0834	4.2	128	
	1433	1.2	37		1443	1.8	55	
	2033	4.5	137		2029	3.7	113	
3 W	0300	0.6	18	18 Th ◐	0251	1.3	40	
	0936	4.6	140		0935	4.0	122	
	1550	1.4	43		1553	1.9	58	
	2150	4.2	128		2139	3.5	107	
4 Th	0417	0.8	24	19 F	0358	1.5	46	
	1056	4.5	137		1044	4.0	122	
	1716	1.4	43		1710	1.8	55	
	2317	4.1	125		2301	3.5	107	
5 F	0538	0.8	24	20 Sa	0511	1.5	46	
	1212	4.7	143		1148	4.2	128	
	1833	1.1	34		1814	1.5	46	
6 Sa	0036	4.3	131	21 Su	0012	3.7	113	
	0649	0.7	21		0616	1.3	40	
	1315	4.9	149		1241	4.4	134	
	1934	0.7	21		1905	1.1	34	
7 Su	0139	4.7	143	22 M	0109	4.1	125	
	0748	0.5	15		0710	1.0	30	
	1406	5.2	158		1327	4.7	143	
	2023	0.4	12		1948	0.7	21	
8 M	0231	5.0	152	23 Tu	0157	4.5	137	
	0837	0.3	9		0758	0.7	21	
	1450	5.4	165		1409	5.0	152	
	2106	0.1	3		2029	0.2	6	
9 Tu	0316	5.2	158	24 W	0241	4.9	149	
	0920	0.2	6		0842	0.5	15	
	1529	5.5	168		1450	5.3	162	
	2145	−0.1	−3		2108	−0.2	−6	
10 W ●	0356	5.3	162	25 Th ○	0323	5.3	162	
	0959	0.2	6		0926	0.3	9	
	1605	5.5	168		1530	5.5	168	
	2221	−0.2	−6		2149	−0.5	−15	
11 Th	0434	5.3	162	26 F	0406	5.6	171	
	1036	0.3	9		1009	0.2	6	
	1639	5.4	165		1612	5.6	171	
	2255	−0.2	−6		2230	−0.7	−21	
12 F	0511	5.3	162	27 Sa	0450	5.7	174	
	1112	0.5	15		1054	0.1	3	
	1712	5.2	158		1655	5.6	171	
	2329	−0.1	−3		2314	−0.7	−21	
13 Sa	0547	5.1	155	28 Su	0536	5.7	174	
	1147	0.8	24		1141	0.3	9	
	1745	4.9	149		1741	5.4	165	
14 Su	0003	0.2	6	29 M	0000	−0.6	−18	
	0623	4.9	149		0625	5.6	171	
	1223	1.1	34		1232	0.5	15	
	1819	4.6	140		1830	5.1	155	
15 M	0037	0.4	12	30 Tu	0049	−0.3	−9	
	0702	4.6	140		0719	5.4	165	
	1302	1.3	40		1328	0.7	21	
	1855	4.3	131		1925	4.8	146	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0145	0.0	0	16 Th	0128	0.8	24	
	0818	5.1	155		0804	4.4	134	
	1432	1.0	30		1418	1.6	49	
	2029	4.4	134		2001	3.7	113	
2 Th ◑	0248	0.4	12	17 F ◐	0213	1.0	30	
	0924	4.9	149		0853	4.3	131	
	1544	1.1	34		1514	1.6	49	
	2144	4.2	128		2100	3.6	110	
3 F	0359	0.7	21	18 Sa	0307	1.2	37	
	1035	4.8	146		0947	4.3	131	
	1701	1.0	30		1615	1.5	46	
	2304	4.1	125		2209	3.6	110	
4 Sa	0514	0.9	27	19 Su	0410	1.3	40	
	1143	4.8	146		1044	4.3	131	
	1810	0.8	24		1716	1.3	40	
					2319	3.7	113	
5 Su	0018	4.2	128	20 M	0516	1.3	40	
	0623	0.9	27		1141	4.5	137	
	1244	4.8	146		1812	0.9	27	
	1909	0.6	18					
6 M	0121	4.5	137	21 Tu	0023	4.0	122	
	0722	0.8	24		0619	1.2	37	
	1335	4.9	149		1234	4.7	143	
	1958	0.3	9		1903	0.5	15	
7 Tu	0213	4.7	143	22 W	0119	4.4	134	
	0813	0.8	24		0717	1.0	30	
	1420	5.0	152		1325	4.9	149	
	2041	0.1	3		1951	0.1	3	
8 W	0258	4.9	149	23 Th	0211	4.8	146	
	0857	0.7	21		0810	0.7	21	
	1459	5.0	152		1413	5.2	158	
	2120	−0.1	−3		2038	−0.3	−9	
9 Th ●	0339	5.0	152	24 F ○	0300	5.2	158	
	0938	0.7	21		0901	0.5	15	
	1536	5.0	152		1501	5.4	165	
	2156	−0.1	−3		2124	−0.7	−21	
10 F	0417	5.1	155	25 Sa	0348	5.6	171	
	1015	0.8	24		0951	0.3	9	
	1611	5.0	152		1549	5.5	168	
	2230	−0.1	−3		2211	−0.9	−27	
11 Sa	0453	5.1	155	26 Su	0436	5.8	177	
	1052	0.9	27		1041	0.2	6	
	1645	4.8	146		1638	5.5	168	
	2303	0.0	0		2258	−0.9	−27	
12 Su	0528	5.0	152	27 M	0526	5.9	180	
	1128	1.0	30		1132	0.2	6	
	1719	4.6	140		1728	5.4	165	
	2337	0.1	3		2347	−0.8	−24	
13 M	0604	4.9	149	28 Tu	0616	5.8	177	
	1206	1.1	34		1225	0.3	9	
	1754	4.4	134		1821	5.1	155	
14 Tu	0012	0.3	9	29 W	0038	−0.5	−15	
	0642	4.8	146		0708	5.6	171	
	1246	1.3	40		1321	0.5	15	
	1831	4.2	128		1917	4.8	146	
15 W	0048	0.5	15	30 Th	0132	−0.2	−6	
	0721	4.6	140		0804	5.4	165	
	1329	1.5	46		1421	0.6	18	
	1913	3.9	119		2018	4.5	137	
				31 F ◑	0230	0.2	6	
					0902	5.1	155	
					1525	0.8	24	
					2126	4.2	128	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0334	0.6	18	16 Su ◐	0227	1.0	30	
	1004	4.9	149		0858	4.5	137	
	1633	0.8	24		1525	1.1	34	
	2239	4.1	125		2123	3.7	113	
2 Su	0441	0.9	27	17 M	0321	1.2	37	
	1106	4.7	143		0949	4.5	137	
	1738	0.7	21		1622	1.0	30	
	2351	4.1	125		2230	3.8	116	
3 M	0549	1.1	34	18 Tu	0424	1.3	40	
	1206	4.7	143		1046	4.5	137	
	1838	0.6	18		1723	0.8	24	
					2339	4.0	122	
4 Tu	0057	4.2	128	19 W	0533	1.3	40	
	0652	1.2	37		1147	4.6	140	
	1300	4.6	140		1822	0.4	12	
	1930	0.4	12					
5 W	0153	4.4	134	20 Th	0046	4.3	131	
	0747	1.2	37		0641	1.2	37	
	1348	4.6	140		1247	4.8	146	
	2016	0.3	9		1919	0.1	3	
6 Th	0240	4.6	140	21 F	0146	4.7	143	
	0835	1.2	37		0744	0.9	27	
	1431	4.6	140		1345	5.0	152	
	2056	0.1	3		2014	−0.3	−9	
7 F	0322	4.7	143	22 Sa	0241	5.1	155	
	0918	1.1	34		0842	0.7	21	
	1510	4.6	140		1440	5.2	158	
	2133	0.0	0		2105	−0.7	−21	
8 Sa ●	0400	4.8	146	23 Su ○	0334	5.5	168	
	0958	1.1	34		0937	0.4	12	
	1547	4.6	140		1534	5.4	165	
	2208	0.0	0		2156	−0.9	−27	
9 Su	0437	4.9	149	24 M	0424	5.8	177	
	1036	1.1	34		1029	0.2	6	
	1624	4.6	140		1626	5.4	165	
	2243	0.0	0		2245	−1.0	−30	
10 M	0512	5.0	152	25 Tu	0513	5.9	180	
	1113	1.1	34		1121	0.1	3	
	1700	4.5	137		1717	5.4	165	
	2317	0.1	3		2334	−0.9	−27	
11 Tu	0546	5.0	152	26 W	0602	5.9	180	
	1150	1.1	34		1212	0.1	3	
	1736	4.4	134		1809	5.2	158	
	2351	0.2	6					
12 W	0621	4.9	149	27 Th	0024	−0.7	−21	
	1228	1.1	34		0651	5.8	177	
	1813	4.2	128		1304	0.2	6	
					1902	5.0	152	
13 Th	0025	0.3	9	28 F	0114	−0.3	−9	
	0657	4.8	146		0741	5.6	171	
	1307	1.2	37		1358	0.3	9	
	1852	4.1	125		1958	4.6	140	
14 F	0102	0.5	15	29 Sa ◑	0206	0.2	6	
	0734	4.7	143		0832	5.2	158	
	1348	1.2	37		1455	0.5	15	
	1935	3.9	119		2058	4.3	131	
15 Sa	0141	0.8	24	30 Su	0301	0.6	18	
	0813	4.6	140		0926	4.9	149	
	1434	1.2	37		1555	0.7	21	
	2025	3.8	116		2204	4.1	125	

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Talara, Peru, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0402	1.1	34	**16** Tu	0243	1.0	30	
	1023	4.6	140		0905	4.6	140	
	1659	0.7	21		1537	0.8	24	
	2316	3.9	119		2150	3.9	119	
2 Tu	0509	1.4	43	**17** W	0345	1.2	37	
	1123	4.4	134		1003	4.5	137	
	1802	0.7	21		1641	0.7	21	
					2304	4.0	122	
3 W	0027	3.9	119	**18** Th	0459	1.4	43	
	0618	1.6	49		1110	4.4	134	
	1222	4.2	128		1750	0.4	12	
	1900	0.6	18					
4 Th	0130	4.1	125	**19** F	0020	4.2	128	
	0721	1.6	49		0617	1.3	40	
	1317	4.2	128		1221	4.5	137	
	1950	0.5	15		1856	0.1	3	
5 F	0222	4.3	131	**20** Sa	0128	4.6	140	
	0815	1.5	46		0728	1.0	30	
	1406	4.3	131		1328	4.7	143	
	2034	0.3	9		1957	−0.3	−9	
6 Sa	0305	4.5	137	**21** Su	0227	5.1	155	
	0901	1.3	40		0830	0.7	21	
	1449	4.3	131		1428	5.0	152	
	2113	0.2	6		2052	−0.6	−18	
7 Su	0343	4.7	143	**22** M ○	0320	5.5	168	
	0942	1.2	37		0926	0.3	9	
	1529	4.4	134		1523	5.3	162	
	2149	0.1	3		2143	−0.9	−27	
8 M ●	0418	4.9	149	**23** Tu	0409	5.8	177	
	1020	1.0	30		1017	0.0	0	
	1607	4.5	137		1615	5.4	165	
	2223	0.0	0		2231	−1.0	−30	
9 Tu	0451	5.0	152	**24** W	0456	6.0	183	
	1055	0.9	27		1105	−0.2	−6	
	1643	4.5	137		1704	5.5	168	
	2256	0.0	0		2318	−0.9	−27	
10 W	0524	5.1	155	**25** Th	0541	6.0	183	
	1130	0.8	24		1153	−0.2	−6	
	1718	4.5	137		1753	5.3	162	
	2329	0.0	0					
11 Th	0556	5.1	155	**26** F	0004	−0.7	−21	
	1204	0.8	24		0626	5.8	177	
	1753	4.4	134		1240	−0.1	−3	
					1841	5.1	155	
12 F	0002	0.1	3	**27** Sa	0050	−0.3	−9	
	0628	5.0	152		0710	5.5	168	
	1239	0.8	24		1327	0.1	3	
	1829	4.3	131		1931	4.7	143	
13 Sa	0036	0.3	9	**28** Su	0136	0.2	6	
	0701	5.0	152		0755	5.1	155	
	1315	0.8	24		1417	0.3	9	
	1909	4.2	128		2024	4.3	131	
14 Su	0112	0.5	15	**29** M ◑	0225	0.7	21	
	0736	4.8	146		0843	4.7	143	
	1355	0.8	24		1511	0.6	18	
	1953	4.1	125		2124	4.0	122	
15 M ◐	0154	0.8	24	**30** Tu	0320	1.2	37	
	0817	4.7	143		0936	4.3	131	
	1442	0.8	24		1612	0.8	24	
	2046	4.0	122		2234	3.7	113	
				31 W	0427	1.6	49	
					1036	4.0	122	
					1719	0.9	27	
					2352	3.7	113	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0544	1.8	55	**16** F	0442	1.4	43	
	1144	3.8	116		1049	4.1	125	
	1825	0.9	27		1728	0.5	15	
2 F	0103	3.8	116	**17** Sa	0004	4.2	128	
	0658	1.7	52		0607	1.3	40	
	1250	3.8	116		1209	4.2	128	
	1923	0.7	21		1841	0.2	6	
3 Sa	0159	4.1	125	**18** Su	0115	4.6	140	
	0757	1.6	49		0721	0.9	27	
	1345	3.9	119		1320	4.5	137	
	2010	0.5	15		1945	−0.2	−6	
4 Su	0242	4.4	134	**19** M	0214	5.0	152	
	0843	1.3	40		0821	0.5	15	
	1431	4.1	125		1421	4.9	149	
	2050	0.3	9		2040	−0.5	−15	
5 M	0319	4.6	140	**20** Tu ○	0304	5.4	165	
	0922	1.0	30		0913	0.0	0	
	1511	4.3	131		1514	5.2	158	
	2126	0.1	3		2129	−0.8	−24	
6 Tu ●	0352	4.9	149	**21** W	0350	5.7	174	
	0957	0.8	24		1000	−0.3	−9	
	1548	4.5	137		1602	5.4	165	
	2200	0.0	0		2215	−0.9	−27	
7 W	0424	5.1	155	**22** Th	0434	5.9	180	
	1030	0.6	18		1045	−0.5	−15	
	1623	4.6	140		1648	5.5	168	
	2233	−0.1	−3		2258	−0.8	−24	
8 Th	0454	5.2	158	**23** F	0515	5.8	177	
	1102	0.4	12		1128	−0.5	−15	
	1657	4.7	143		1733	5.4	165	
	2305	−0.1	−3		2341	−0.6	−18	
9 F	0524	5.2	158	**24** Sa	0555	5.6	171	
	1134	0.3	9		1210	−0.4	−12	
	1731	4.7	143		1817	5.1	155	
	2337	0.0	0					
10 Sa	0555	5.2	158	**25** Su	0022	−0.2	−6	
	1207	0.3	9		0635	5.3	162	
	1806	4.6	140		1252	−0.1	−3	
					1901	4.7	143	
11 Su	0010	0.1	3	**26** M	0104	0.3	9	
	0627	5.1	155		0715	4.9	149	
	1241	0.3	9		1336	0.2	6	
	1844	4.5	137		1948	4.3	131	
12 M	0046	0.4	12	**27** Tu	0148	0.8	24	
	0702	4.9	149		0758	4.4	134	
	1320	0.4	12		1423	0.5	15	
	1927	4.3	131		2042	3.9	119	
13 Tu	0127	0.6	18	**28** W ◑	0239	1.3	40	
	0742	4.7	143		0846	4.0	122	
	1406	0.4	12		1519	0.9	27	
	2018	4.2	128		2148	3.6	110	
14 W ◐	0217	1.0	30	**29** Th	0344	1.7	52	
	0831	4.5	137		0947	3.6	110	
	1502	0.5	15		1628	1.1	34	
	2122	4.0	122		2309	3.5	107	
15 Th	0321	1.2	37	**30** F	0509	1.8	55	
	0932	4.2	128		1105	3.4	104	
	1610	0.6	18		1743	1.1	34	
	2241	4.0	122					
				31 Sa	0027	3.6	110	
					0632	1.7	52	
					1222	3.5	107	
					1849	0.9	27	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0126	3.9	119	**16** M	0100	4.6	140	
	0733	1.5	46		0714	0.7	21	
	1322	3.7	113		1316	4.4	134	
	1940	0.7	21		1932	0.0	0	
2 M	0209	4.2	128	**17** Tu	0156	5.0	152	
	0817	1.1	34		0809	0.2	6	
	1409	4.0	122		1413	4.8	146	
	2021	0.4	12		2025	−0.3	−9	
3 Tu	0245	4.5	137	**18** W	0244	5.3	162	
	0854	0.8	24		0857	−0.2	−6	
	1449	4.2	128		1503	5.1	155	
	2058	0.2	6		2112	−0.5	−15	
4 W	0318	4.8	146	**19** Th	0328	5.5	168	
	0927	0.4	12		0941	−0.5	−15	
	1525	4.5	137		1548	5.3	162	
	2132	0.0	0	○	2156	−0.6	−18	
5 Th ●	0349	5.0	152	**20** F	0408	5.6	171	
	0959	0.2	6		1021	−0.7	−21	
	1559	4.7	143		1631	5.4	165	
	2205	−0.1	−3		2237	−0.5	−15	
6 F	0420	5.2	158	**21** Sa	0446	5.5	168	
	1030	0.0	0		1101	−0.7	−21	
	1633	4.9	149		1712	5.3	162	
	2238	−0.2	−6		2316	−0.3	−9	
7 Sa	0450	5.2	158	**22** Su	0524	5.3	162	
	1102	−0.2	−6		1139	−0.5	−15	
	1707	4.9	149		1752	5.0	152	
	2312	−0.1	−3		2355	0.1	3	
8 Su	0522	5.2	158	**23** M	0600	5.0	152	
	1136	−0.2	−6		1217	−0.3	−9	
	1744	4.9	149		1833	4.7	143	
	2347	0.0	0					
9 M	0556	5.1	155	**24** Tu	0034	0.5	15	
	1212	−0.2	−6		0637	4.6	140	
	1823	4.8	146		1256	0.1	3	
					1916	4.3	131	
10 Tu	0026	0.3	9	**25** W	0116	0.9	27	
	0633	4.9	149		0716	4.1	125	
	1252	−0.1	−3		1338	0.4	12	
	1908	4.6	140		2004	4.0	122	
11 W	0110	0.6	18	**26** Th ◑	0204	1.3	40	
	0716	4.6	140		0800	3.7	113	
	1339	0.1	3		1427	0.8	24	
	2001	4.3	131		2103	3.7	113	
12 Th ◐	0203	0.9	27	**27** F	0307	1.6	49	
	0808	4.3	131		0859	3.4	104	
	1437	0.4	12		1530	1.1	34	
	2107	4.1	125		2217	3.5	107	
13 F	0312	1.2	37	**28** Sa	0431	1.7	52	
	0916	4.0	122		1019	3.2	98	
	1550	0.5	15		1647	1.2	37	
	2229	4.0	122		2335	3.6	110	
14 Sa	0439	1.3	40	**29** Su	0555	1.6	49	
	1041	3.9	119		1144	3.2	98	
	1713	0.5	15		1800	1.1	34	
	2351	4.2	128					
15 Su	0605	1.1	34	**30** M	0037	3.8	116	
	1206	4.0	122		0656	1.3	40	
	1829	0.3	9		1250	3.5	107	
					1858	0.9	27	

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Talara, Peru, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)	Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Tu	0124 0740 1339 1943	4.1 0.9 3.8 0.6	125 27 116 18	16 W	0134 0753 1402 2008	4.9 0.0 4.6 0.0	149 0 140 0
2 W	0202 0817 1419 2023	4.4 0.5 4.2 0.3	134 15 128 9	17 Th	0221 0838 1450 2054	5.1 −0.4 4.9 −0.1	155 −12 149 −3
3 Th	0237 0851 1456 2059	4.7 0.2 4.5 0.1	143 6 137 3	18 F ○	0303 0920 1533 2136	5.2 −0.6 5.1 −0.1	158 −18 155 −3
4 F ●	0310 0924 1532 2135	5.0 −0.2 4.8 −0.1	152 −6 146 −3	19 Sa	0342 0958 1614 2216	5.2 −0.7 5.1 −0.1	158 −21 155 −3
5 Sa	0343 0958 1609 2211	5.1 −0.4 5.0 −0.1	155 −12 152 −3	20 Su	0418 1035 1653 2254	5.1 −0.7 5.1 0.1	155 −21 155 3
6 Su	0417 1032 1646 2249	5.2 −0.6 5.1 −0.1	158 −18 155 −3	21 M	0454 1111 1731 2332	4.9 −0.6 4.9 0.4	149 −18 149 12
7 M	0453 1109 1725 2328	5.2 −0.7 5.1 0.0	158 −21 155 0	22 Tu	0529 1147 1809	4.7 −0.3 4.7	143 −9 143
8 Tu	0531 1149 1808	5.0 −0.6 5.0	152 −18 152	23 W	0010 0604 1223 1849	0.7 4.3 0.0 4.4	21 131 0 134
9 W	0012 0612 1232 1856	0.2 4.8 −0.4 4.8	6 146 −12 146	24 Th	0051 0642 1301 1933	1.0 4.0 0.3 4.2	30 122 9 128
10 Th	0101 0700 1322 1952	0.5 4.5 −0.1 4.5	15 137 −3 137	25 F	0137 0724 1345 2023	1.3 3.6 0.7 3.9	40 110 21 119
11 F ◐	0159 0758 1422 2058	0.8 4.1 0.2 4.3	24 125 6 131	26 Sa ◑	0234 0818 1437 2123	1.5 3.3 1.0 3.8	46 101 30 116
12 Sa	0312 0911 1536 2216	1.0 3.8 0.4 4.2	30 116 12 128	27 Su	0345 0929 1543 2230	1.6 3.1 1.2 3.7	49 94 37 113
13 Su	0436 1037 1657 2333	1.0 3.8 0.5 4.3	30 116 15 131	28 M	0500 1051 1656 2333	1.5 3.1 1.2 3.8	46 94 37 116
14 M	0555 1159 1812	0.8 3.9 0.4	24 119 12	29 Tu	0604 1202 1801	1.2 3.3 1.1	37 101 34
15 Tu	0039 0700 1307 1915	4.6 0.4 4.3 0.2	140 12 131 6	30 W	0026 0653 1258 1855	4.1 0.9 3.7 0.9	125 27 113 27
				31 Th	0111 0734 1344 1942	4.3 0.4 4.1 0.6	131 12 125 18

November

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)	Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 F	0152 0813 1426 2024	4.6 0.0 4.5 0.4	140 0 137 12	16 Sa	0238 0859 1520 2119	4.9 −0.4 4.9 0.4	149 −12 149 12
2 Sa	0230 0850 1506 2106	4.9 −0.3 4.8 0.2	149 −9 146 6	17 Su ○	0317 0938 1600 2159	4.9 −0.5 5.0 0.5	149 −15 152 15
3 Su ●	0309 0928 1546 2148	5.1 −0.7 5.1 0.1	155 −21 155 3	18 M	0354 1014 1638 2237	4.8 −0.5 5.0 0.6	146 −15 152 18
4 M	0348 1007 1628 2230	5.2 −0.9 5.3 0.0	158 −27 162 0	19 Tu	0430 1049 1714 2315	4.7 −0.4 4.9 0.7	143 −12 149 21
5 Tu	0429 1048 1712 2315	5.2 −0.9 5.4 0.1	158 −27 165 3	20 W	0505 1123 1751 2353	4.5 −0.3 4.8 0.8	137 −9 146 24
6 W	0513 1132 1758	5.1 −0.9 5.3	155 −27 162	21 Th	0541 1158 1828	4.3 0.0 4.7	131 0 143
7 Th	0003 0600 1219 1848	0.2 4.9 −0.7 5.2	6 149 −21 158	22 F	0032 0618 1234 1907	1.0 4.0 0.2 4.5	30 122 6 137
8 F	0056 0652 1311 1944	0.4 4.6 −0.3 4.9	12 140 −9 149	23 Sa	0115 0658 1312 1948	1.2 3.8 0.5 4.3	37 116 15 131
9 Sa	0156 0752 1410 2046	0.6 4.2 0.0 4.7	18 128 0 143	24 Su	0202 0745 1355 2034	1.3 3.5 0.8 4.2	40 107 24 128
10 Su ◐	0305 0903 1519 2155	0.8 3.9 0.4 4.6	24 119 12 140	25 M ◑	0256 0841 1446 2126	1.4 3.3 1.1 4.1	43 101 34 125
11 M	0421 1023 1634 2305	0.8 3.8 0.6 4.5	24 116 18 137	26 Tu	0357 0948 1547 2223	1.3 3.3 1.2 4.0	40 101 37 122
12 Tu	0534 1142 1747	0.6 3.9 0.6	18 119 18	27 W	0458 1100 1654 2320	1.2 3.4 1.3 4.1	37 104 40 125
13 W	0010 0638 1251 1852	4.6 0.3 4.2 0.6	140 9 128 18	28 Th	0556 1207 1759	0.9 3.6 1.2	27 110 37
14 Th	0106 0731 1348 1947	4.7 0.0 4.5 0.5	143 0 137 15	29 F	0014 0647 1304 1857	4.3 0.5 4.0 1.0	131 15 122 30
15 F	0154 0818 1436 2035	4.8 −0.2 4.7 0.5	146 −6 143 15	30 Sa	0105 0734 1354 1950	4.5 0.1 4.4 0.8	137 3 134 24

December

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)	Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Su	0153 0819 1442 2040	4.8 −0.3 4.9 0.5	146 −9 149 15	16 M	0258 0921 1548 2147	4.6 −0.1 4.8 0.9	140 −3 146 27
2 M ●	0240 0903 1528 2129	5.0 −0.7 5.2 0.3	152 −21 158 9	17 Tu ○	0336 0957 1625 2225	4.6 −0.2 5.0 0.9	140 −6 152 27
3 Tu	0326 0948 1614 2217	5.2 −0.9 5.5 0.2	158 −27 168 6	18 W	0413 1031 1700 2302	4.6 −0.2 5.0 0.9	140 −6 152 27
4 W	0413 1033 1700 2306	5.3 −1.0 5.7 0.1	162 −30 174 3	19 Th	0449 1105 1733 2337	4.5 −0.1 5.0 0.9	137 −3 152 27
5 Th	0501 1120 1748 2356	5.2 −1.0 5.7 0.1	158 −30 174 3	20 F	0524 1138 1807	4.4 0.0 5.0	134 0 152
6 F	0551 1209 1838	5.1 −0.8 5.6	155 −24 171	21 Sa	0013 0600 1211 1840	0.9 4.3 0.2 4.9	27 131 6 149
7 Sa	0049 0644 1300 1930	0.2 4.8 −0.5 5.4	6 146 −15 165	22 Su	0050 0636 1245 1915	1.0 4.1 0.4 4.8	30 125 12 146
8 Su	0145 0742 1355 2026	0.4 4.5 −0.1 5.1	12 137 −3 155	23 M	0129 0716 1321 1951	1.1 3.9 0.7 4.6	34 119 21 140
9 M ◐	0247 0846 1455 2126	0.5 4.2 0.4 4.9	15 128 12 149	24 Tu	0210 0800 1402 2032	1.1 3.8 0.9 4.5	34 116 27 137
10 Tu	0353 0959 1603 2229	0.6 4.0 0.7 4.7	18 122 21 143	25 W ◑	0258 0854 1450 2119	1.2 3.6 1.2 4.4	37 110 37 134
11 W	0502 1115 1714 2334	0.6 4.0 1.0 4.6	18 122 30 140	26 Th	0353 0958 1551 2215	1.1 3.6 1.4 4.3	34 110 43 131
12 Th	0608 1228 1824	0.5 4.1 1.1	15 125 34	27 F	0455 1111 1701 2317	1.0 3.7 1.5 4.3	30 113 46 131
13 F	0034 0707 1331 1926	4.5 0.3 4.3 1.1	137 9 131 34	28 Sa	0558 1223 1814	0.7 4.0 1.4	21 122 43
14 Sa	0128 0757 1424 2019	4.5 0.1 4.5 1.1	137 3 137 34	29 Su	0021 0657 1326 1921	4.5 0.3 4.4 1.2	137 9 134 37
15 Su	0215 0841 1509 2105	4.6 0.0 4.7 1.0	140 0 143 30	30 M	0122 0752 1421 2021	4.7 −0.1 4.9 0.9	143 −3 149 27
				31 Tu	0218 0844 1512 2115	5.0 −0.5 5.3 0.5	152 −15 162 15

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Guayaquil, Ecuador, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0433	1.5	46	**16** W	0510	−0.1	−3	
	0942	11.6	354		1035	12.2	372	
	1642	1.1	34		1728	−0.1	−3	
	2207	12.3	375		2258	12.6	384	
2 W	0508	1.6	49	**17** Th	0555	0.3	9	
	1020	11.7	357		1117	11.9	363	
	1709	1.3	40		1814	0.5	15	
	2245	12.4	378		2339	12.3	375	
3 Th	0542	1.7	52	**18** F ◐	0642	0.7	21	
	1101	11.8	360		1201	11.5	351	
	1726	1.5	46		1902	1.1	34	
	2327	12.4	378					
4 F ◑	0621	1.7	52	**19** Sa	0023	11.9	363	
	1149	11.7	357		0732	1.1	34	
	1805	1.7	52		1248	11.1	338	
					1954	1.6	49	
5 Sa	0016	12.2	372	**20** Su	0112	11.5	351	
	0721	1.8	55		0825	1.4	43	
	1244	11.4	347		1342	10.7	326	
	1936	2.1	64		2050	2.0	61	
6 Su	0112	11.9	363	**21** M	0205	11.0	335	
	0831	1.8	55		0921	1.5	46	
	1347	11.1	338		1440	10.4	317	
	2059	2.2	67		2148	2.1	64	
7 M	0216	11.6	354	**22** Tu	0304	10.7	326	
	0940	1.6	49		1019	1.4	43	
	1456	11.0	335		1542	10.3	314	
	2210	2.0	61		2246	2.1	64	
8 Tu	0325	11.4	347	**23** W	0405	10.6	323	
	1044	1.1	34		1115	1.2	37	
	1608	11.0	335		1644	10.4	317	
	2314	1.6	49		2342	1.8	55	
9 W	0435	11.4	347	**24** Th	0505	10.6	323	
	1145	0.5	15		1208	0.9	27	
	1717	11.4	347		1742	10.7	326	
10 Th	0014	1.0	30	**25** F	0035	1.5	46	
	0541	11.6	354		0600	10.8	329	
	1241	−0.1	−3		1258	0.6	18	
	1820	11.9	363		1833	11.1	338	
11 F ●	0110	0.4	12	**26** Sa ○	0124	1.2	37	
	0642	11.9	363		0648	11.0	335	
	1335	−0.7	−21		1345	0.5	15	
	1917	12.4	378		1918	11.4	347	
12 Sa	0202	−0.1	−3	**27** Su	0210	1.1	34	
	0736	12.2	372		0731	11.2	341	
	1425	−1.0	−30		1428	0.4	12	
	2008	12.8	390		1957	11.7	357	
13 Su	0252	−0.4	−12	**28** M	0252	1.0	30	
	0825	12.4	378		0810	11.5	351	
	1513	−1.1	−34		1508	0.5	15	
	2054	13.0	396		2034	12.0	366	
14 M	0339	−0.4	−12	**29** Tu	0332	1.0	30	
	0910	12.5	381		0847	11.7	357	
	1558	−0.9	−27		1546	0.6	18	
	2137	13.0	396		2109	12.3	375	
15 Tu	0425	−0.3	−9	**30** W	0409	1.1	34	
	0953	12.4	378		0922	11.9	363	
	1643	−0.6	−18		1620	0.8	24	
	2217	12.9	393		2144	12.5	381	
				31 Th	0443	1.2	37	
					0959	12.1	369	
					1649	1.0	30	
					2221	12.7	387	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0515	1.3	40	**16** Sa	0608	0.8	24	
	1039	12.2	372		1126	11.7	357	
	1713	1.3	40		1827	1.3	40	
	2302	12.6	384		2345	11.9	363	
2 Sa	0551	1.4	43	**17** Su ◐	0654	1.2	37	
	1125	12.0	366		1210	11.3	344	
	1749	1.6	49		1917	1.8	55	
	2349	12.4	378					
3 Su ◑	0647	1.6	49	**18** M	0030	11.4	347	
	1218	11.7	357		0746	1.7	52	
	1911	2.0	61		1300	10.9	332	
					2013	2.3	70	
4 M	0045	11.9	363	**19** Tu	0122	10.9	332	
	0802	1.7	52		0844	1.9	58	
	1321	11.3	344		1357	10.5	320	
	2035	2.2	67		2113	2.5	76	
5 Tu	0150	11.4	347	**20** W	0221	10.5	320	
	0914	1.7	52		0943	1.9	58	
	1432	10.9	332		1500	10.3	314	
	2147	2.1	64		2213	2.4	73	
6 W	0302	11.1	338	**21** Th	0325	10.3	314	
	1021	1.3	40		1042	1.7	52	
	1546	10.9	332		1604	10.4	317	
	2254	1.6	49		2311	2.1	64	
7 Th	0415	11.0	335	**22** F	0429	10.4	317	
	1123	0.6	18		1137	1.3	40	
	1659	11.2	341		1706	10.6	323	
	2354	1.0	30					
8 F	0525	11.4	347	**23** Sa	0005	1.6	49	
	1221	−0.1	−3		0528	10.6	323	
	1805	11.8	360		1229	0.9	27	
					1800	11.1	338	
9 Sa	0050	0.2	6	**24** Su	0055	1.2	37	
	0628	11.8	360		0620	11.0	335	
	1314	−0.7	−21		1317	0.6	18	
	1902	12.4	378		1848	11.5	351	
10 Su ●	0142	−0.3	−9	**25** M ○	0142	0.9	27	
	0722	12.2	372		0705	11.3	344	
	1404	−1.1	−34		1401	0.4	12	
	1951	12.8	390		1929	11.9	363	
11 M	0230	−0.7	−21	**26** Tu	0225	0.7	21	
	0809	12.5	381		0746	11.7	357	
	1451	−1.2	−37		1442	0.4	12	
	2034	13.0	396		2008	12.2	372	
12 Tu	0316	−0.7	−21	**27** W	0305	0.6	18	
	0851	12.6	384		0824	12.0	366	
	1535	−1.0	−30		1521	0.5	15	
	2114	13.0	396		2044	12.5	381	
13 W	0400	−0.6	−18	**28** Th	0343	0.7	21	
	0930	12.5	381		0902	12.2	372	
	1618	−0.6	−18		1558	0.7	21	
	2151	12.8	390		2121	12.6	384	
14 Th	0442	−0.2	−6					
	1008	12.3	375					
	1700	0.0	0					
	2227	12.6	384					
15 F	0524	0.3	9					
	1046	12.0	366					
	1743	0.6	18					
	2305	12.3	375					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0419	0.7	21	**16** Sa	0455	0.3	9	
	0940	12.4	378		1017	12.0	366	
	1633	0.9	27		1714	0.9	27	
	2159	12.7	387		2232	12.1	369	
2 Sa	0456	0.9	27	**17** Su	0536	0.9	27	
	1021	12.4	378		1055	11.8	360	
	1710	1.2	37		1757	1.5	46	
	2241	12.6	384		2311	11.7	357	
3 Su	0537	1.1	34	**18** M	0619	1.4	43	
	1107	12.2	372		1136	11.5	351	
	1759	1.6	49		1844	2.0	61	
	2329	12.2	372		2354	11.3	344	
4 M ◑	0634	1.4	43	**19** Tu ◐	0709	1.8	55	
	1200	11.8	360		1223	11.1	338	
	1907	1.9	58		1938	2.4	73	
5 Tu	0025	11.7	357	**20** W	0044	10.9	332	
	0743	1.6	49		0805	2.1	64	
	1303	11.3	344		1318	10.8	329	
	2019	2.1	64		2038	2.6	79	
6 W	0131	11.2	341	**21** Th	0142	10.5	320	
	0853	1.6	49		0906	2.2	67	
	1413	11.0	335		1419	10.6	323	
	2128	1.9	58		2139	2.5	76	
7 Th	0244	10.8	329	**22** F	0246	10.3	314	
	0959	1.2	37		1006	2.0	61	
	1527	11.0	335		1523	10.6	323	
	2233	1.4	43		2237	2.1	64	
8 F	0358	10.9	332	**23** Sa	0351	10.3	314	
	1101	0.6	18		1102	1.7	52	
	1639	11.3	344		1625	10.8	329	
	2332	0.7	21		2332	1.6	49	
9 Sa	0508	11.2	341	**24** Su	0451	10.6	323	
	1158	0.0	0		1155	1.2	37	
	1744	11.8	360		1722	11.2	341	
10 Su	0027	0.0	0	**25** M	0023	1.1	34	
	0610	11.7	357		0546	11.0	335	
	1251	−0.5	−15		1245	0.9	27	
	1840	12.3	375		1812	11.6	354	
11 M ●	0118	−0.5	−15	**26** Tu	0111	0.7	21	
	0702	12.2	372		0635	11.4	347	
	1341	−0.9	−27		1331	0.6	18	
	1928	12.7	387		1857	12.0	366	
12 Tu	0206	−0.8	−24	**27** W ○	0155	0.5	15	
	0748	12.4	378		0719	11.8	360	
	1427	−0.9	−27		1415	0.5	15	
	2009	12.8	390		1939	12.3	375	
13 W	0251	−0.8	−24	**28** Th	0238	0.3	9	
	0828	12.5	381		0801	12.1	369	
	1511	−0.7	−21		1457	0.5	15	
	2046	12.7	387		2019	12.5	381	
14 Th	0333	−0.6	−18	**29** F	0319	0.3	9	
	0905	12.4	378		0841	12.4	378	
	1553	−0.2	−6		1538	0.7	21	
	2122	12.6	384		2059	12.6	384	
15 F	0414	−0.2	−6	**30** Sa	0359	0.4	12	
	0941	12.2	372		0923	12.5	381	
	1633	0.3	9		1620	0.9	27	
	2157	12.3	375		2141	12.5	381	
				31 Su	0441	0.6	18	
					1007	12.4	378	
					1705	1.2	37	
					2226	12.3	375	

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.
Seasonal variations in sea level have not been included in these predictions.

Guayaquil, Ecuador, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 M	0529	0.8	24
	1055	12.2	372
	1758	1.5	46
	2316	11.9	363
2 Tu ◑	0625	1.1	34
	1149	11.9	363
	1859	1.7	52
3 W	0013	11.5	351
	0727	1.3	40
	1250	11.5	351
	2003	1.8	55
4 Th	0117	11.0	335
	0832	1.3	40
	1356	11.2	341
	2107	1.5	46
5 F	0227	10.8	329
	0935	1.1	34
	1506	11.2	341
	2209	1.1	34
6 Sa	0338	10.9	332
	1036	0.6	18
	1614	11.5	351
	2307	0.5	15
7 Su	0445	11.2	341
	1132	0.2	6
	1717	11.8	360
8 M	0001	−0.1	−3
	0545	11.6	354
	1225	−0.2	−6
	1811	12.2	372
9 Tu	0052	−0.5	−15
	0637	12.0	366
	1314	−0.4	−12
	1858	12.3	375
10 W ●	0139	−0.7	−21
	0722	12.2	372
	1401	−0.4	−12
	1940	12.4	378
11 Th	0224	−0.6	−18
	0802	12.2	372
	1445	−0.1	−3
	2017	12.3	375
12 F	0307	−0.4	−12
	0839	12.1	369
	1528	0.3	9
	2053	12.1	369
13 Sa	0348	0.0	0
	0915	12.0	366
	1609	0.8	24
	2128	11.9	363
14 Su	0428	0.5	15
	0950	11.9	363
	1649	1.3	40
	2203	11.7	357
15 M	0507	1.0	30
	1027	11.8	360
	1731	1.7	52
	2241	11.5	351

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
16 Tu	0549	1.4	43
	1107	11.6	354
	1815	2.1	64
	2322	11.2	341
17 W	0634	1.8	55
	1152	11.4	347
	1906	2.4	73
18 Th ◐	0010	11.0	335
	0727	2.1	64
	1243	11.2	341
	2003	2.5	76
19 F	0106	10.7	326
	0826	2.2	67
	1340	11.0	335
	2102	2.4	73
20 Sa	0207	10.5	320
	0926	2.1	64
	1441	11.0	335
	2200	2.1	64
21 Su	0310	10.5	320
	1024	1.9	58
	1542	11.1	338
	2256	1.6	49
22 M	0412	10.7	326
	1119	1.5	46
	1640	11.3	344
	2349	1.1	34
23 Tu	0509	11.1	338
	1211	1.2	37
	1734	11.6	354
24 W	0038	0.7	21
	0602	11.5	351
	1301	0.9	27
	1824	11.9	363
25 Th ○	0126	0.4	12
	0652	11.9	363
	1348	0.7	21
	1911	12.2	372
26 F	0212	0.1	3
	0738	12.2	372
	1434	0.6	18
	1956	12.3	375
27 Sa	0257	0.1	3
	0823	12.4	378
	1520	0.7	21
	2041	12.4	378
28 Su	0342	0.1	3
	0909	12.5	381
	1607	0.8	24
	2126	12.3	375
29 M	0428	0.3	9
	0956	12.5	381
	1656	1.0	30
	2214	12.1	369
30 Tu	0518	0.5	15
	1045	12.3	375
	1749	1.1	34
	2305	11.8	360

May

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 W	0612	0.7	21
	1138	12.1	369
	1845	1.3	40
2 Th ◑	0001	11.4	347
	0709	0.9	27
	1236	11.8	360
	1944	1.3	40
3 F	0102	11.1	338
	0809	1.0	30
	1337	11.6	354
	2043	1.1	34
4 Sa	0206	10.9	332
	0909	0.9	27
	1440	11.5	351
	2142	0.8	24
5 Su	0311	10.9	332
	1007	0.7	21
	1543	11.6	354
	2238	0.4	12
6 M	0415	11.1	338
	1103	0.5	15
	1642	11.7	357
	2332	0.0	0
7 Tu	0514	11.4	347
	1156	0.3	9
	1737	11.8	360
8 W	0023	−0.3	−9
	0607	11.6	354
	1247	0.2	6
	1825	11.9	363
9 Th ●	0111	−0.4	−12
	0654	11.7	357
	1334	0.3	9
	1909	11.9	363
10 F	0157	−0.3	−9
	0736	11.8	360
	1420	0.5	15
	1949	11.8	360
11 Sa	0241	−0.1	−3
	0815	11.8	360
	1504	0.8	24
	2026	11.6	354
12 Su	0323	0.3	9
	0851	11.7	357
	1546	1.2	37
	2102	11.5	351
13 M	0404	0.6	18
	0927	11.7	357
	1627	1.5	46
	2138	11.4	347
14 Tu	0443	1.0	30
	1003	11.7	357
	1708	1.8	55
	2215	11.3	344
15 W	0522	1.4	43
	1042	11.7	357
	1750	2.1	64
	2255	11.2	341

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
16 Th	0602	1.7	52
	1124	11.7	357
	1835	2.2	67
	2340	11.1	338
17 F ◐	0648	1.9	58
	1211	11.7	357
	1926	2.3	70
18 Sa	0031	11.0	335
	0742	2.1	64
	1303	11.6	354
	2022	2.2	67
19 Su	0128	10.8	329
	0842	2.1	64
	1359	11.5	351
	2120	2.0	61
20 M	0229	10.8	329
	0943	2.1	64
	1459	11.5	351
	2218	1.6	49
21 Tu	0331	10.9	332
	1041	1.8	55
	1559	11.5	351
	2313	1.2	37
22 W	0432	11.1	338
	1138	1.5	46
	1657	11.7	357
23 Th	0007	0.8	24
	0531	11.4	347
	1232	1.2	37
	1753	11.8	360
24 F ○	0058	0.3	9
	0626	11.8	360
	1324	0.9	27
	1846	12.0	366
25 Sa	0148	0.0	0
	0718	12.1	369
	1414	0.7	21
	1936	12.2	372
26 Su	0237	−0.2	−6
	0808	12.4	378
	1504	0.6	18
	2026	12.2	372
27 M	0325	−0.2	−6
	0857	12.6	384
	1553	0.5	15
	2114	12.2	372
28 Tu	0414	−0.2	−6
	0945	12.6	384
	1643	0.6	18
	2203	12.1	369
29 W	0503	0.0	0
	1034	12.6	384
	1734	0.6	18
	2254	11.9	363
30 Th	0554	0.2	6
	1125	12.4	378
	1826	0.7	21
	2346	11.6	354
31 F ◑	0648	0.5	15
	1217	12.2	372
	1920	0.8	24

June

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Sa	0041	11.3	344
	0743	0.7	21
	1312	11.9	363
	2016	0.8	24
2 Su	0139	11.1	338
	0839	0.9	27
	1408	11.7	357
	2112	0.7	21
3 M	0239	11.0	335
	0936	1.0	30
	1506	11.5	351
	2207	0.5	15
4 Tu	0339	10.9	332
	1031	1.0	30
	1604	11.5	351
	2301	0.3	9
5 W	0439	11.0	335
	1126	0.9	27
	1700	11.4	347
	2353	0.2	6
6 Th	0534	11.1	338
	1218	0.9	27
	1751	11.4	347
7 F	0043	0.0	0
	0625	11.3	344
	1308	0.9	27
	1839	11.4	347
8 Sa ●	0131	0.0	0
	0710	11.4	347
	1355	0.9	27
	1922	11.3	344
9 Su	0216	0.2	6
	0751	11.5	351
	1441	1.1	34
	2002	11.3	344
10 M	0300	0.4	12
	0829	11.6	354
	1524	1.3	40
	2039	11.2	341
11 Tu	0341	0.7	21
	0906	11.7	357
	1605	1.5	46
	2116	11.3	344
12 W	0420	1.0	30
	0941	11.8	360
	1645	1.7	52
	2152	11.3	344
13 Th	0457	1.2	37
	1018	11.9	363
	1724	1.9	58
	2230	11.4	347
14 F	0532	1.5	46
	1057	12.0	366
	1803	1.9	58
	2312	11.4	347
15 Sa	0606	1.7	52
	1139	12.1	369
	1846	2.0	61
	2358	11.3	344

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
16 Su ◐	0648	1.9	58
	1226	12.0	366
	1938	2.0	61
17 M	0051	11.2	341
	0751	2.1	64
	1319	11.9	363
	2038	1.9	58
18 Tu	0150	11.1	338
	0859	2.2	67
	1418	11.7	357
	2139	1.7	52
19 W	0253	11.0	335
	1005	2.1	64
	1521	11.6	354
	2240	1.3	40
20 Th	0358	11.1	338
	1107	1.8	55
	1624	11.5	351
	2338	0.9	27
21 F	0503	11.3	344
	1206	1.4	43
	1726	11.6	354
22 Sa	0034	0.4	12
	0604	11.7	357
	1302	1.0	30
	1825	11.8	360
23 Su ○	0128	−0.1	−3
	0702	12.1	369
	1355	0.6	18
	1921	12.0	366
24 M	0219	−0.4	−12
	0755	12.4	378
	1447	0.3	9
	2013	12.2	372
25 Tu	0308	−0.6	−18
	0845	12.7	387
	1536	0.1	3
	2102	12.3	375
26 W	0356	−0.6	−18
	0932	12.8	390
	1625	0.0	0
	2150	12.2	372
27 Th	0444	−0.5	−15
	1019	12.8	390
	1713	0.1	3
	2237	12.1	369
28 F	0533	−0.2	−6
	1105	12.7	387
	1802	0.3	9
	2325	11.9	363
29 Sa ◑	0622	0.2	6
	1152	12.4	378
	1852	0.5	15
30 Su	0014	11.6	354
	0713	0.6	18
	1241	12.1	369
	1945	0.7	21

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.
Seasonal variations in sea level have not been included in these predictions.

Guayaquil, Ecuador, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0107	11.2	341	**16** Tu	0017	11.5	351	**1** Th	0220	10.6	323	**16** F	0155	11.0	335	
	0807	1.0	30		0636	2.0	61		0927	2.0	61		0914	2.3	70	
	1332	11.7	357		1243	12.0	366		1444	10.8	329		1425	11.1	338	
	2039	0.9	27		1955	1.9	58		2157	1.3	40		2149	1.6	49	
2 Tu	0202	10.9	332	**17** W	0115	11.3	344	**2** F	0321	10.4	317	**17** Sa	0309	10.9	332	
	0903	1.3	40		0819	2.3	70		1024	1.9	58		1022	1.9	58	
	1427	11.4	347		1343	11.7	357		1545	10.6	323		1539	11.0	335	
	2134	0.9	27		2105	1.8	55		2253	1.2	37		2253	1.0	30	
3 W	0300	10.7	326	**18** Th	0220	11.0	335	**3** Sa	0423	10.5	320	**18** Su	0422	11.2	341	
	0959	1.5	46		0935	2.3	70		1121	1.7	52		1125	1.2	37	
	1524	11.1	338		1449	11.4	347		1645	10.6	323		1650	11.3	344	
	2229	0.8	24		2212	1.5	46		2347	0.9	27		2352	0.3	9	
4 Th	0400	10.7	326	**19** F	0331	11.0	335	**4** Su	0522	10.8	329	**19** M	0530	11.7	357	
	1055	1.5	46		1043	2.0	61		1214	1.4	43		1222	0.5	15	
	1622	11.0	335		1558	11.3	344		1741	10.8	329		1755	11.7	357	
	2323	0.7	21		2314	1.0	30									
5 F	0459	10.7	326	**20** Sa	0440	11.2	341	**5** M	0037	0.6	18	**20** Tu	0047	−0.4	−12	
	1150	1.4	43		1145	1.4	43		0615	11.1	338		0630	12.3	375	
	1718	11.0	335		1706	11.4	347		1304	1.1	34		1315	−0.2	−6	
									1831	11.0	335	○	1852	12.2	372	
6 Sa	0015	0.5	15	**21** Su	0013	0.3	9	**6** Tu	0125	0.4	12	**21** W	0138	−0.9	−27	
	0554	10.9	332		0546	11.6	354		0700	11.4	347		0723	12.8	390	
	1241	1.2	37		1242	0.8	24		1350	0.9	27		1405	−0.6	−18	
	1810	11.0	335		1809	11.7	357	●	1915	11.2	341		1943	12.5	381	
7 Su	0105	0.3	9	**22** M	0108	−0.3	−9	**7** W	0209	0.4	12	**22** Th	0227	−1.1	−34	
	0644	11.2	341		0647	12.1	369		0741	11.7	357		0809	13.0	396	
	1330	1.1	34		1336	0.2	6		1434	0.9	27		1452	−0.8	−24	
	1857	11.1	338	○	1907	12.1	369		1954	11.4	347		2028	12.7	387	
8 M	0152	0.3	9	**23** Tu	0159	−0.7	−21	**8** Th	0251	0.5	15	**23** F	0313	−1.0	−30	
	0727	11.4	347		0741	12.6	384		0817	11.9	363		0852	13.1	399	
	1417	1.1	34		1427	−0.2	−6		1514	0.9	27		1538	−0.7	−21	
●	1939	11.1	338		1959	12.4	378		2031	11.6	354		2110	12.6	384	
9 Tu	0236	0.4	12	**24** W	0249	−1.0	−30	**9** F	0329	0.7	21	**24** Sa	0357	−0.7	−21	
	0807	11.6	354		0829	12.9	393		0852	12.1	369		0931	12.9	393	
	1500	1.2	37		1516	−0.4	−12		1552	1.1	34		1622	−0.4	−12	
	2018	11.2	341		2047	12.5	381		2106	11.8	360		2150	12.4	378	
10 W	0317	0.6	18	**25** Th	0336	−1.0	−30	**10** Sa	0404	0.9	27	**25** Su	0441	−0.2	−6	
	0843	11.7	357		0914	13.0	396		0926	12.3	375		1010	12.6	384	
	1541	1.3	40		1602	−0.4	−12		1627	1.2	37		1705	0.0	0	
	2054	11.3	344		2132	12.5	381		2141	11.9	363		2230	12.1	369	
11 Th	0355	0.8	24	**26** F	0422	−0.7	−21	**11** Su	0435	1.2	37	**26** M	0525	0.5	15	
	0918	11.9	363		0957	13.0	396		1001	12.5	381		1049	12.3	375	
	1619	1.4	43		1648	−0.3	−9		1658	1.4	43		1750	0.6	18	
	2129	11.5	351		2215	12.3	375		2218	12.0	366		2311	11.8	360	
12 F	0431	1.1	34	**27** Sa	0508	−0.3	−9	**12** M	0456	1.4	43	**27** Tu	0611	1.1	34	
	0953	12.1	369		1039	12.8	390		1039	12.5	381		1130	11.8	360	
	1656	1.6	49		1735	0.1	3		1725	1.5	46		1837	1.1	34	
	2205	11.6	354		2259	12.1	369		2300	12.0	366		2355	11.3	344	
13 Sa	0502	1.3	40	**28** Su	0554	0.2	6	**13** Tu	0514	1.6	49	**28** W	0701	1.7	52	
	1029	12.3	375		1122	12.5	381		1122	12.3	375		1215	11.4	347	
	1730	1.7	52		1822	0.5	15		1801	1.6	49		1929	1.5	46	
	2244	11.7	357		2343	11.7	357		2349	11.7	357	◑				
14 Su	0525	1.5	46	**29** M	0642	0.8	24	**14** W	0605	2.0	61	**29** Th	0045	10.9	332	
	1108	12.4	378		1206	12.0	366		1214	12.0	366		0756	2.1	64	
	1803	1.7	52		1911	0.8	24		1921	1.9	58		1307	10.9	332	
	2327	11.7	357	◑				◐					2025	1.7	52	
15 M	0543	1.7	52	**30** Tu	0031	11.3	344	**15** Th	0048	11.4	347	**30** F	0140	10.6	323	
	1152	12.3	375		0734	1.3	40		0756	2.3	70		0854	2.3	70	
	1847	1.8	55		1254	11.6	354		1315	11.5	351		1405	10.5	320	
◐					2004	1.2	37		2039	1.9	58		2123	1.8	55	
				31 W	0123	10.9	332					**31** Sa	0242	10.4	317	
					0829	1.7	52						0953	2.2	67	
					1347	11.1	338						1507	10.4	317	
					2100	1.3	40						2220	1.6	49	

August

September

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0345	10.5	320	**16** M	0403	11.3	344	**1** Tu	0510	11.8	360	**16** W	0024	−0.4	−12	
	1050	1.9	58		1103	0.9	27		1200	0.1	3		0609	12.4	378	
	1610	10.4	317		1634	11.2	341		1738	11.7	357		1252	−0.5	−15	
	2316	1.2	37		2330	0.2	6						1834	12.2	372	
2 M	0446	10.7	326	**17** Tu	0510	11.8	360	**2** W	0056	0.6	18	**19** Th	0115	−0.8	−24	
	1144	1.5	46		1200	0.1	3		0628	11.5	351		0700	12.7	387	
	1709	10.7	326		1738	11.7	357		1321	0.7	21		1341	−0.9	−27	
									1847	11.3	344	○	1923	12.5	381	
3 Tu	0007	0.9	27	**18** W	0024	−0.4	−12	**3** Th	0141	0.4	12	**20** F	0203	−1.0	−30	
	0541	11.1	338		0609	12.4	378		0710	11.8	360		0745	12.9	393	
	1234	1.0	30		1252	−0.5	−15		1405	0.6	18		1428	−1.0	−30	
	1801	11.0	335		1834	12.2	372	●	1928	11.6	354		2006	12.7	387	
4 W	0056	0.6	18	**19** Th	0115	−0.8	−24	**4** F	0223	0.5	15	**21** Sa	0249	−0.8	−24	
	0628	11.5	351		0700	12.7	387		0748	12.1	369		0826	12.9	393	
	1321	0.7	21		1341	−0.9	−27		1446	0.6	18		1512	−0.8	−24	
	1847	11.3	344	○	1923	12.5	381		2005	11.8	360		2046	12.6	384	
5 Th	0141	0.4	12	**20** F	0203	−1.0	−30	**5** Sa	0302	0.6	18	**22** Su	0333	−0.4	−12	
	0710	11.8	360		0745	12.9	393		0824	12.3	375		0904	12.6	384	
	1405	0.6	18		1428	−1.0	−30		1524	0.7	21		1555	−0.4	−12	
●	1928	11.6	354		2006	12.7	387		2042	12.0	366		2124	12.4	378	
6 F	0223	0.5	15	**21** Sa	0249	−0.8	−24	**6** Su	0339	0.9	27	**23** M	0415	0.2	6	
	0748	12.1	369		0826	12.9	393		0859	12.4	378		0940	12.3	375	
	1446	0.6	18		1512	−0.8	−24		1559	0.9	27		1637	0.1	3	
	2005	11.8	360		2046	12.6	384		2118	12.2	372		2202	12.1	369	
7 Sa	0302	0.6	18	**22** Su	0333	−0.4	−12	**7** M	0413	1.2	37	**24** Tu	0458	0.8	24	
	0824	12.3	375		0904	12.6	384		0935	12.4	378		1017	12.0	366	
	1524	0.7	21		1555	−0.4	−12		1633	1.1	34		1720	0.7	21	
	2042	12.0	366		2124	12.4	378		2156	12.2	372		2240	11.8	360	
8 Su	0339	0.9	27	**23** M	0415	0.2	6	**8** Tu	0444	1.4	43	**25** W	0542	1.4	43	
	0859	12.4	378		0940	12.3	375		1015	12.4	378		1056	11.6	354	
	1559	0.9	27		1637	0.1	3		1706	1.3	40		1804	1.2	37	
	2118	12.2	372		2202	12.1	369		2239	12.1	369		2322	11.4	347	
9 M	0413	1.2	37	**24** Tu	0458	0.8	24	**9** W	0520	1.7	52	**26** Th	0630	1.9	58	
	0935	12.4	378		1017	12.0	366		1100	12.1	369		1139	11.2	341	
	1633	1.1	34		1720	0.7	21		1753	1.5	46		1854	1.7	52	
	2156	12.2	372		2240	11.8	360		2330	11.8	360	◑				
10 Tu	0444	1.4	43	**25** W	0542	1.4	43	**10** Th	0627	2.1	64	**27** F	0009	11.1	338	
	1015	12.4	378		1056	11.6	354		1153	11.7	357		0723	2.3	70	
	1706	1.3	40		1804	1.2	37		1906	1.8	55		1229	10.8	329	
	2239	12.1	369		2322	11.4	347	◐					1948	2.0	61	
11 W	0520	1.7	52	**26** Th	0630	1.9	58	**11** F	0029	11.4	347	**28** Sa	0102	10.8	329	
	1100	12.1	369		1139	11.2	341		0745	2.3	70		0820	2.4	73	
	1753	1.5	46		1854	1.7	52		1256	11.2	341		1326	10.5	320	
	2330	11.8	360	◑					2019	1.8	55		2047	2.0	61	
12 Th	0627	2.1	64	**27** F	0009	11.1	338	**12** Sa	0138	11.1	338	**29** Su	0202	10.6	323	
	1153	11.7	357		0723	2.3	70		0856	2.1	64		0919	2.3	70	
	1906	1.8	55		1229	10.8	329		1408	10.9	332		1429	10.3	314	
◐					1948	2.0	61		2128	1.5	46		2145	1.9	58	
13 F	0029	11.4	347	**28** Sa	0102	10.8	329	**13** Su	0251	11.0	335	**30** M	0304	10.6	323	
	0745	2.3	70		0820	2.4	73		1002	1.6	49		1017	2.0	61	
	1256	11.2	341		1326	10.5	320		1522	10.9	332		1532	10.4	317	
	2019	1.8	55		2047	2.0	61		2231	0.9	27		2241	1.6	49	
14 Sa	0138	11.1	338	**29** Su	0202	10.6	323									
	0856	2.1	64		0919	2.3	70									
	1408	10.9	332		1429	10.3	314									
	2128	1.5	46		2145	1.9	58									

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.
Seasonal variations in sea level have not been included in these predictions.

Guayaquil, Ecuador, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0405	10.9	332	**16** W	0445	11.9	363	**1** F	0512	11.5	351	**16** Sa	0024	0.2	6	
	1111	1.5	46		1135	0.0	0		1217	0.8	24		0604	12.0	366	
	1632	10.6	323		1716	11.6	354		1741	11.3	344		1250	−0.5	−15	
	2334	1.2	37		2359	−0.2	−6						1835	11.8	360	
2 W	0501	11.2	341	**17** Th	0543	12.2	372	**2** Sa	0039	1.1	34	**17** Su	0114	0.1	3	
	1202	1.0	30		1227	−0.6	−18		0602	11.8	360		0651	12.0	366	
	1727	11.0	335		1811	12.0	366		1305	0.5	15		1337	−0.6	−18	
									1830	11.7	357	○	1920	11.9	363	
3 Th	0024	0.9	27	**18** F	0050	−0.5	−15	**3** Su	0127	0.9	27	**18** M	0201	0.2	6	
	0552	11.6	354		0634	12.5	381		0648	12.0	366		0733	11.9	363	
	1250	0.7	21		1316	−0.9	−27		1350	0.3	9		1423	−0.4	−12	
	1815	11.4	347	○	1900	12.3	375	●	1916	12.0	366		2001	11.9	363	
4 F	0110	0.7	21	**19** Sa	0139	−0.5	−15	**4** M	0213	0.8	24	**19** Tu	0246	0.5	15	
	0637	11.9	363		0719	12.5	381		0733	12.2	372		0812	11.8	360	
	1335	0.4	12		1402	−0.9	−27		1434	0.2	6		1506	−0.1	−3	
●	1859	11.7	357		1943	12.4	378		2000	12.2	372		2038	11.9	363	
5 Sa	0154	0.6	18	**20** Su	0225	−0.3	−9	**5** Tu	0258	0.9	27	**20** W	0329	0.8	24	
	0718	12.1	369		0759	12.4	378		0816	12.2	372		0849	11.6	354	
	1417	0.4	12		1447	−0.7	−21		1518	0.3	9		1547	0.3	9	
	1940	12.0	366		2023	12.3	375		2044	12.4	378		2114	11.8	360	
6 Su	0236	0.7	21	**21** M	0309	0.1	3	**6** W	0343	1.0	30	**21** Th	0411	1.2	37	
	0757	12.3	375		0837	12.2	372		0900	12.2	372		0925	11.5	351	
	1457	0.4	12		1529	−0.3	−9		1602	0.4	12		1627	0.7	21	
	2019	12.2	372		2100	12.1	369		2129	12.4	378		2151	11.8	360	
7 M	0317	0.9	27	**22** Tu	0351	0.6	18	**7** Th	0430	1.1	34	**22** F	0452	1.6	49	
	0835	12.3	375		0913	11.9	363		0946	12.1	369		1002	11.4	347	
	1536	0.6	18		1611	0.3	9		1650	0.6	18		1707	1.1	34	
	2059	12.3	375		2136	11.9	363		2217	12.4	378		2228	11.8	360	
8 Tu	0356	1.1	34	**23** W	0433	1.1	34	**8** F	0520	1.3	40	**23** Sa	0534	1.8	55	
	0915	12.3	375		0949	11.7	357		1035	11.8	360		1041	11.3	344	
	1616	0.8	24		1652	0.8	24		1741	0.8	24		1747	1.5	46	
	2140	12.3	375		2214	11.8	360		2308	12.2	372		2308	11.8	360	
9 W	0438	1.4	43	**24** Th	0516	1.6	49	**9** Sa	0615	1.4	43	**24** Su	0618	2.1	64	
	0957	12.2	372		1027	11.4	347		1129	11.5	351		1123	11.1	338	
	1659	1.0	30		1734	1.3	40		1838	1.0	30		1831	1.8	55	
	2226	12.2	372		2253	11.6	354						2352	11.7	357	
10 Th	0527	1.7	52	**25** F	0601	2.0	61	**10** Su	0004	12.0	366	**25** M	0706	2.2	67	
	1045	11.9	363		1108	11.2	341		0714	1.4	43		1211	11.0	335	
	1751	1.3	40		1820	1.7	52		1229	11.2	341		1921	2.0	61	
	2317	11.9	363		2337	11.4	347	◐	1938	1.1	34	◑				
11 F	0627	1.9	58	**26** Sa	0651	2.3	70	**11** M	0104	11.7	357	**26** Tu	0041	11.6	354	
	1140	11.5	351		1155	10.9	332		0814	1.3	40		0800	2.2	67	
	1854	1.5	46		1911	2.0	61		1333	11.0	335		1305	10.8	329	
◐				◑					2039	1.1	34		2019	2.2	67	
12 Sa	0016	11.6	354	**27** Su	0026	11.2	341	**12** Tu	0207	11.6	354	**27** W	0135	11.4	347	
	0732	2.0	61		0745	2.4	73		0914	0.9	27		0857	2.1	64	
	1243	11.1	338		1248	10.6	323		1439	10.9	332		1404	10.7	326	
	2000	1.5	46		2007	2.1	64		2139	0.9	27		2119	2.2	67	
13 Su	0122	11.3	344	**28** M	0122	11.1	338	**13** W	0312	11.6	354	**28** Th	0233	11.3	344	
	0837	1.7	52		0842	2.3	70		1012	0.5	15		0955	1.8	55	
	1352	10.8	329		1348	10.5	320		1545	11.1	338		1506	10.7	326	
	2105	1.3	40		2105	2.1	64		2237	0.6	18		2218	2.1	64	
14 M	0231	11.3	344	**29** Tu	0221	11.0	335	**14** Th	0414	11.7	357	**29** F	0333	11.3	344	
	0940	1.3	40		0939	2.0	61		1107	0.1	3		1051	1.4	43	
	1504	10.9	332		1450	10.4	317		1648	11.3	344		1607	10.8	329	
	2207	0.8	24		2203	1.9	58		2332	0.3	9		2315	1.8	55	
15 Tu	0340	11.5	351	**30** W	0320	11.1	338	**15** F	0512	11.9	363	**30** Sa	0432	11.4	347	
	1039	0.6	18		1035	1.6	49		1200	−0.3	−9		1145	1.0	30	
	1613	11.2	341		1550	10.6	323		1745	11.6	354		1706	11.1	338	
	2305	0.3	9		2258	1.6	49									
				31 Th	0418	11.3	344									
					1127	1.2	37									
					1648	10.9	332									
					2350	1.3	40									

November

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0009	1.5	46	**16** M	0049	0.7	21	**1** Tu	0102	1.2	37	**16** W	0049	0.7	21	
	0528	11.6	354		0624	11.4	347		0622	11.8	360		0624	11.4	347	
	1236	0.6	18		1313	−0.2	−6		1326	0.3	9		1359	−0.1	−3	
	1802	11.5	351		1857	11.5	351	●	1855	11.9	363	○	1940	11.6	354	
2 M	0138	0.7	21	**17** Tu	0138	0.7	21	**2** W	0224	0.8	24	**17** Th	0224	0.8	24	
	0710	11.4	347		0710	11.4	347		0750	11.4	347		0750	11.4	347	
	1359	−0.1	−3		1359	−0.1	−3		1443	0.0	0		1443	0.0	0	
○	1940	11.6	354	○	1940	11.6	354		2018	11.7	357		2018	11.7	357	
3 Tu	0152	0.9	27	**18** W	0224	0.8	24	**3** Th	0307	0.9	27	**18** F	0307	0.9	27	
	0712	12.0	366		0750	11.4	347		0828	11.4	347		0828	11.4	347	
	1414	0.0	0		1443	0.0	0		1525	0.3	9		1525	0.3	9	
	1944	12.2	372		2018	11.7	357		2054	11.8	360		2054	11.8	360	
4 W	0241	0.7	21	**19** Th	0307	0.9	27	**4** F	0349	1.1	34	**19** Sa	0349	1.1	34	
	0801	12.1	369		0828	11.4	347		0904	11.4	347		0904	11.4	347	
	1502	−0.1	−3		1525	0.3	9		1604	0.6	18		1604	0.6	18	
	2032	12.5	381		2054	11.8	360		2129	11.9	363		2129	11.9	363	
5 Th	0329	0.6	18	**20** F	0349	1.1	34	**5** Sa	0428	1.3	40	**20** Su	0428	1.3	40	
	0849	12.2	372		0904	11.4	347		0940	11.5	351		0940	11.5	351	
	1549	−0.1	−3		1604	0.6	18		1642	0.9	27		1642	0.9	27	
	2119	12.7	387		2129	11.9	363		2204	12.1	369		2204	12.1	369	
6 F	0417	0.6	18	**21** Sa	0428	1.3	40	**6** Su	0507	1.6	49	**21** M	0507	1.6	49	
	0936	12.2	372		0940	11.5	351		1016	11.5	351		1016	11.5	351	
	1636	0.0	0		1642	0.9	27		1717	1.2	37		1717	1.2	37	
	2207	12.7	387		2204	12.1	369		2240	12.2	372		2240	12.2	372	
7 Sa	0506	0.6	18	**22** Su	0507	1.6	49	**7** M	0545	1.7	52	**22** Tu	0545	1.7	52	
	1025	12.0	366		1016	11.5	351		1054	11.5	351		1054	11.5	351	
	1726	0.2	6		1717	1.2	37		1750	1.5	46		1750	1.5	46	
	2256	12.6	384		2240	12.2	372		2319	12.2	372		2319	12.2	372	
8 Su	0558	0.7	21	**23** M	0545	1.7	52	**8** Tu	0624	1.9	58	**23** W	0624	1.9	58	
	1116	11.8	360		1054	11.5	351		1137	11.4	347		1137	11.4	347	
	1818	0.4	12		1750	1.5	46		1822	1.8	55		1822	1.8	55	
	2347	12.4	378		2319	12.2	372									
9 M	0651	0.8	24	**24** Tu	0624	1.9	58	**9** W	0041	12.1	369	**24** Th	0041	12.1	369	
	1210	11.5	351		1137	11.4	347		0747	0.9	27		0711	2.0	61	
	1913	0.7	21		1822	1.8	55		1308	11.2	341		1225	11.3	344	
◐									2010	0.9	27	◑	1912	2.1	64	
10 Tu	0041	12.1	369	**25** W	0003	12.1	369	**10** Th	0052	11.9	363	**25** F	0052	11.9	363	
	0747	0.9	27		0711	2.0	61		0808	2.1	64		0808	2.1	64	
	1308	11.2	341		1225	11.3	344		1320	11.0	335		1320	11.0	335	
	2010	0.9	27	◑	1912	2.1	64		2027	2.4	73		2027	2.4	73	
11 W	0138	11.8	360	**26** Th	0052	11.9	363	**11** F	0147	11.6	354	**26** Sa	0147	11.6	354	
	0844	0.8	24		0808	2.1	64		0911	2.0	61		0911	2.0	61	
	1409	11.0	335		1320	11.0	335		1422	10.8	329		1422	10.8	329	
	2109	1.1	34		2027	2.4	73		2137	2.4	73		2137	2.4	73	
12 Th	0237	11.6	354	**27** F	0147	11.6	354	**12** Sa	0249	11.3	344	**27** Su	0249	11.3	344	
	0941	0.7	21		0911	2.0	61		1014	1.8	55		1014	1.8	55	
	1511	10.9	332		1422	10.8	329		1528	10.8	329		1528	10.8	329	
	2207	1.1	34		2137	2.4	73		2242	2.2	67		2242	2.2	67	
13 F	0338	11.4	347	**28** Sa	0249	11.3	344	**13** Su	0354	11.2	341	**28** M	0354	11.2	341	
	1038	0.4	12		1014	1.8	55		1114	1.3	40		1114	1.3	40	
	1614	10.9	332		1528	10.8	329		1634	10.9	332		1634	10.9	332	
	2303	1.0	30		2242	2.2	67		2342	1.9	58		2342	1.9	58	
14 Sa	0437	11.4	347	**29** Su	0354	11.2	341	**14** M	0458	11.3	344	**29** Tu	0458	11.3	344	
	1132	0.2	6		1114	1.3	40		1211	0.8	24		1211	0.8	24	
	1714	11.1	338		1634	10.9	332		1738	11.3	344		1738	11.3	344	
	2357	0.8	24		2342	1.9	58									
15 Su	0533	11.4	347	**30** M	0458	11.3	344	**15** Tu	0039	1.3	40	**30** W	0039	1.3	40	
	1224	0.0	0		1211	0.8	24		0559	11.5	351		0559	11.5	351	
	1809	11.3	344		1738	11.3	344		1304	0.2	6		1304	0.2	6	
									1836	11.8	360		1836	11.8	360	

December

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0039	1.3	40	**16** Su	0039	1.3	40	**1** M	0128	1.3	40	**16** Tu	0128	1.3	40	
	0559	11.5	351		0559	11.5	351		0659	11.5	351		0659	11.5	351	
	1304	0.2	6		1304	0.2	6		1349	0.2	6		1349	0.2	6	
	1836	11.8	360		1836	11.8	360		1924	11.8	360		1924	11.8	360	
2 Su	0128	1.3	40	**17** M	0128	1.3	40	**2** Tu	0217	1.3	40	**17** W	0217	1.3	40	
	0659	11.5	351		0659	11.5	351		0739	11.5	351		0739	11.5	351	
	1349	0.2	6		1349	0.2	6		1434	0.2	6		1434	0.2	6	
	1924	11.8	360		1924	11.8	360		2009	11.8	360		2009	11.8	360	
3 M	0217	1.3	40	**18** Tu	0217	1.3	40	**3** W	0306	1.3	40	**18** Th	0306	1.3	40	
	0739	11.5	351		0739	11.5	351		0819	11.5	351		0819	11.5	351	
	1434	0.2	6		1434	0.2	6		1519	0.2	6		1519	0.2	6	
	2009	11.8	360		2009	11.8	360		2054	11.8	360		2054	11.8	360	
4 Tu	0306	1.3	40	**19** W	0306	1.3	40	**4** Th	0356	1.3	40	**19** F	0356	1.3	40	
	0819	11.5	351		0819	11.5	351		0900	11.5	351		0900	11.5	351	
	1519	0.2	6		1519	0.2	6		1605	0.2	6		1605	0.2	6	
	2054	11.8	360		2054	11.8	360		2141	11.8	360		2141	11.8	360	
5 W	0356	1.3	40	**20** Th	0356	1.3	40	**5** F	0447	1.3	40	**20** Sa	0447	1.3	40	
	0900	11.5	351		0900	11.5	351		0942	11.5	351		0942	11.5	351	
	1605	0.2	6		1605	0.2	6		1653	0.2	6		1653	0.2	6	
	2141	11.8	360		2141	11.8	360		2230	11.8	360		2230	11.8	360	
6 Th	0447	1.3	40	**21** F	0447	1.3	40	**6** Sa	0540	1.3	40	**21** Su	0540	1.3	40	
	0942	11.5	351		0942	11.5	351		1027	11.5	351		1027	11.5	351	
	1653	0.2	6		1653	0.2	6		1744	0.2	6		1744	0.2	6	
	2230	11.8	360		2230	11.8	360		2322	11.8	360		2322	11.8	360	
7 F	0540	1.3	40	**22** Sa	0540	1.3	40	**7** Su	0636	1.3	40	**22** M	0636	1.3	40	
	1027	11.5	351		1027	11.5	351		1116	11.5	351		1116	11.5	351	
	1744	0.2	6		1744	0.2	6		1838	0.2	6		1838	0.2	6	
	2322	11.8	360		2322	11.8	360									
8 Sa	0636	1.3	40	**23** Su	0636	1.3	40	**8** M	0000	11.8	360	**23** Tu	0000	11.8	360	
	1116	11.5	351		1116	11.5	351		0733	1.3	40		0733	1.3	40	
	1838	0.2	6		1838	0.2	6		1207	11.5	351		1207	11.5	351	
									1933	0.2	6		1933	0.2	6	
9 Su	0000	11.8	360	**24** M	0000	11.8	360	**9** Tu	0057	11.8	360	**24** W	0057	11.8	360	
	0733	1.3	40		0733	1.3	40		0829	1.3	40		0829	1.3	40	
	1207	11.5	351		1207	11.5	351		1303	11.5	351		1303	11.5	351	
	1933	0.2	6		1933	0.2	6		2029	0.2	6		2029	0.2	6	
10 M	0057	11.8	360	**25** Tu	0057	11.8	360	**10** W	0153	11.8	360	**25** Th	0153	11.8	360	
	0829	1.3	40		0829	1.3	40		0924	1.3	40		0924	1.3	40	
	1303	11.5	351		1303	11.5	351		1358	11.5	351		1358	11.5	351	
	2029	0.2	6		2029	0.2	6		2123	0.2	6		2123	0.2	6	
11 Tu	0153	11.8	360	**26** W	0153	11.8	360	**11** Th	0247	11.8	360	**26** F	0247	11.8	360	
	0924	1.3	40		0924	1.3	40		1017	1.3	40		1017	1.3	40	
	1358	11.5	351		1358	11.5	351		1451	11.5	351		1451	11.5	351	
	2123	0.2	6		2123	0.2	6		2216	0.2	6		2216	0.2	6	
12 W	0247	11.8	360	**27** Th	0247	11.8	360	**12** F	0339	11.8	360	**27** Sa	0339	11.8	360	
	1017	1.3	40		1017	1.3	40		1109	1.3	40		1109	1.3	40	
	1451	11.5	351		1451	11.5	351		1543	11.5	351		1543	11.5	351	
	2216	0.2	6		2216	0.2	6		2308	0.2	6		2308	0.2	6	
13 Th	0339	11.8	360	**28** F	0339	11.8	360	**13** Sa	0431	11.8	360	**28** Su	0431	11.8	360	
	1109	1.3	40		1109	1.3	40		1201	1.3	40		1201	1.3	40	
	1543	11.5	351		1543	11.5	351		1635	11.5	351		1635	11.5	351	
	2308	0.2	6		2308	0.2	6		2400	0.2	6		2400	0.2	6	
14 F	0431	11.8	360	**29** Sa	0431	11.8	360	**14** Su	0523	11.8	360	**29** M	0523	11.8	360	
	1201	1.3	40		1201	1.3	40		1253	1.3	40		1253	1.3	40	
	1635	11.5	351		1635	11.5	351		1727	11.5	351		1727	11.5	351	
	2400	0.2	6		2400	0.2	6		2452	0.2	6		2452	0.2	6	
15 Sa	0523	11.8	360	**30** Su	0523	11.8	360	**15** M	0615	11.8	360	**30** Tu	0615	11.8	360	
	1253	1.3	40		1253	1.3	40		1345	1.3	40		1345	1.3	40	
	1727	11.5	351		1727	11.5	351		1819	11.5	351		1819	11.5	351	
	2452	0.2	6		2452	0.2	6		2544	0.2	6		2544	0.2	6	
				31 M	0615	11.8	360									
					1345	1.3	40									
					1819	11.5	351									
					2544	0.2	6									

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.
Seasonal variations in sea level have not been included in these predictions.

La Libertad, Ecuador, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0011	1.0	30	**16** W	0101	0.2	6	
	0606	6.1	186		0704	6.7	204	
	1216	0.4	12		1312	0.1	3	
	1837	6.7	204		1931	7.2	219	
2 W	0048	1.0	30	**17** Th	0148	0.5	15	
	0645	6.0	183		0752	6.3	192	
	1252	0.6	18		1357	0.7	21	
	1914	6.6	201		2017	6.7	204	
3 Th	0128	1.1	34	**18** F	0238	0.9	27	
	0727	5.8	177		0844	5.8	177	
	1332	0.8	24		1446	1.3	40	
	1954	6.4	195	◐	2104	6.2	189	
4 F	0213	1.1	34	**19** Sa	0331	1.3	40	
	0815	5.6	171		0942	5.4	165	
	1419	1.1	34		1540	1.9	58	
◑	2041	6.3	192		2157	5.8	177	
5 Sa	0305	1.2	37	**20** Su	0430	1.5	46	
	0912	5.5	168		1048	5.1	155	
	1514	1.4	43		1643	2.3	70	
	2135	6.1	186		2257	5.5	168	
6 Su	0405	1.2	37	**21** M	0534	1.6	49	
	1020	5.4	165		1200	5.0	152	
	1620	1.7	52		1754	2.4	73	
	2239	6.0	183					
7 M	0513	1.0	30	**22** Tu	0001	5.4	165	
	1134	5.5	168		0637	1.6	49	
	1735	1.7	52		1306	5.2	158	
	2349	6.1	186		1902	2.4	73	
8 Tu	0622	0.7	21	**23** W	0102	5.4	165	
	1247	5.9	180		0732	1.4	43	
	1849	1.5	46		1400	5.5	168	
					1958	2.2	67	
9 W	0057	6.3	192	**24** Th	0154	5.6	171	
	0726	0.3	9		0818	1.1	34	
	1352	6.4	195		1444	5.9	180	
	1955	1.1	34		2045	1.8	55	
10 Th	0200	6.7	204	**25** F	0240	5.8	177	
	0824	−0.2	−6		0859	0.8	24	
	1449	6.9	210		1522	6.3	192	
	2054	0.7	21		2126	1.5	46	
11 F	0257	7.0	213	**26** Sa	0321	6.1	186	
	0918	−0.5	−15		0936	0.5	15	
	1541	7.4	226		1558	6.6	201	
●	2148	0.3	9	○	2203	1.2	37	
12 Sa	0350	7.3	223	**27** Su	0359	6.3	192	
	1008	−0.8	−24		1011	0.3	9	
	1630	7.7	235		1632	6.9	210	
	2238	0.0	0		2238	0.9	27	
13 Su	0440	7.4	226	**28** M	0435	6.5	198	
	1055	−0.9	−27		1046	0.2	6	
	1716	7.9	241		1705	7.1	216	
	2327	−0.1	−3		2313	0.7	21	
14 M	0529	7.3	223	**29** Tu	0511	6.6	201	
	1141	−0.7	−21		1120	0.1	3	
	1802	7.8	238		1738	7.2	219	
					2348	0.6	18	
15 Tu	0014	0.0	0	**30** W	0548	6.6	201	
	0616	7.1	216		1155	0.2	6	
	1227	−0.4	−12		1812	7.2	219	
	1847	7.6	232					
				31 Th	0024	0.6	18	
					0625	6.5	198	
					1231	0.4	12	
					1848	7.1	216	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0102	0.6	18	**16** Sa	0155	0.8	24	
	0706	6.4	195		0804	6.0	183	
	1311	0.7	21		1405	1.4	43	
	1927	6.9	210		2017	6.3	192	
2 Sa	0145	0.7	21	**17** Su	0241	1.3	40	
	0752	6.2	189		0854	5.5	168	
	1355	1.0	30		1452	2.0	61	
	2012	6.6	201	◐	2103	5.8	177	
3 Su	0235	0.9	27	**18** M	0332	1.6	49	
	0846	5.9	180		0952	5.2	158	
	1448	1.4	43		1549	2.4	73	
◑	2105	6.3	192		2159	5.4	165	
4 M	0334	1.1	34	**19** Tu	0435	1.9	58	
	0953	5.7	174		1104	5.0	152	
	1555	1.8	55		1702	2.7	82	
	2210	6.1	186		2308	5.1	155	
5 Tu	0445	1.1	34	**20** W	0545	1.9	58	
	1111	5.7	174		1220	5.1	155	
	1714	1.9	58		1822	2.6	79	
	2326	6.0	183					
6 W	0601	1.0	30	**21** Th	0021	5.1	155	
	1230	5.9	180		0651	1.8	55	
	1836	1.8	55		1322	5.4	165	
					1927	2.4	73	
7 Th	0043	6.1	186	**22** F	0124	5.4	165	
	0711	0.7	21		0744	1.5	46	
	1339	6.4	195		1411	5.8	177	
	1946	1.4	43		2017	1.9	58	
8 F	0151	6.5	198	**23** Sa	0214	5.7	174	
	0813	0.2	6		0829	1.1	34	
	1438	6.9	210		1452	6.3	192	
	2046	0.9	27		2059	1.5	46	
9 Sa	0249	6.9	210	**24** Su	0257	6.1	186	
	0906	−0.2	−6		0909	0.7	21	
	1528	7.4	226		1528	6.7	204	
	2138	0.4	12		2136	1.1	34	
10 Su	0341	7.2	219	**25** M	0336	6.4	195	
	0955	−0.4	−12		0945	0.4	12	
	1614	7.7	235		1602	7.0	213	
●	2225	0.1	3	○	2212	0.7	21	
11 M	0428	7.4	226	**26** Tu	0413	6.7	204	
	1040	−0.5	−15		1021	0.2	6	
	1657	7.9	241		1636	7.3	223	
	2309	−0.1	−3		2247	0.4	12	
12 Tu	0513	7.4	226	**27** W	0450	6.9	210	
	1122	−0.4	−12		1057	0.1	3	
	1739	7.8	238		1710	7.4	226	
	2351	−0.1	−3		2322	0.2	6	
13 W	0556	7.2	219	**28** Th	0527	7.0	213	
	1203	−0.1	−3		1133	0.1	3	
	1818	7.6	232		1746	7.5	229	
					2359	0.1	3	
14 Th	0032	0.1	3					
	0638	6.9	210					
	1243	0.3	9					
	1857	7.2	219					
15 F	0113	0.4	12					
	0720	6.5	198					
	1323	0.9	27					
	1936	6.8	207					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0607	7.0	213	**16** Sa	0039	0.3	9	
	1211	0.3	9		0650	6.5	198	
	1823	7.3	223		1251	1.0	30	
					1859	6.6	201	
2 Sa	0039	0.2	6	**17** Su	0116	0.7	21	
	0649	6.8	207		0730	6.1	186	
	1253	0.6	18		1330	1.5	46	
	1904	7.1	216		1936	6.1	186	
3 Su	0123	0.3	9	**18** M	0157	1.1	34	
	0735	6.5	198		0813	5.7	174	
	1339	1.0	30		1413	1.9	58	
	1950	6.7	204		2018	5.7	174	
4 M	0213	0.6	18	**19** Tu	0242	1.5	46	
	0830	6.2	189		0905	5.4	165	
	1434	1.4	43		1507	2.3	70	
◑	2045	6.3	192	◐	2110	5.2	158	
5 Tu	0313	0.9	27	**20** W	0338	1.8	55	
	0937	5.9	180		1010	5.1	155	
	1543	1.8	55		1616	2.6	79	
	2154	5.9	180		2217	5.0	152	
6 W	0425	1.2	37	**21** Th	0447	2.0	61	
	1056	5.8	177		1124	5.1	155	
	1706	2.0	61		1736	2.6	79	
	2315	5.8	177		2335	4.9	149	
7 Th	0545	1.2	37	**22** F	0559	1.9	58	
	1217	6.0	183		1232	5.4	165	
	1829	1.8	55		1846	2.3	70	
8 F	0035	5.9	180	**23** Sa	0045	5.1	155	
	0659	0.9	27		0700	1.7	52	
	1326	6.4	195		1326	5.7	174	
	1938	1.3	40		1940	1.8	55	
9 Sa	0143	6.3	192	**24** Su	0140	5.5	168	
	0800	0.5	15		0750	1.3	40	
	1423	6.8	207		1411	6.2	189	
	2035	0.8	24		2024	1.3	40	
10 Su	0240	6.7	204	**25** M	0226	6.0	183	
	0853	0.2	6		0834	0.9	27	
	1511	7.3	223		1450	6.6	201	
	2123	0.4	12		2103	0.8	24	
11 M	0329	7.0	213	**26** Tu	0308	6.4	195	
	0939	0.0	0		0914	0.5	15	
	1554	7.5	229		1527	7.0	213	
●	2207	0.0	0		2140	0.3	9	
12 Tu	0413	7.2	219	**27** W	0347	6.8	207	
	1021	−0.1	−3		0953	0.3	9	
	1634	7.6	232		1604	7.3	223	
	2247	−0.1	−3	○	2218	−0.1	−3	
13 W	0454	7.3	223	**28** Th	0427	7.1	216	
	1100	0.0	0		1032	0.1	3	
	1711	7.6	232		1641	7.5	229	
	2325	−0.1	−3		2256	−0.3	−9	
14 Th	0533	7.1	216	**29** F	0507	7.3	223	
	1138	0.2	6		1112	0.1	3	
	1748	7.4	226		1720	7.5	229	
					2336	−0.4	−12	
15 F	0002	0.0	0	**30** Sa	0549	7.3	223	
	0611	6.9	210		1154	0.2	6	
	1214	0.6	18		1801	7.4	226	
	1823	7.0	213					
				31 Su	0019	−0.3	−9	
					0634	7.1	216	
					1239	0.5	15	
					1846	7.1	216	

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

La Libertad, Ecuador, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0105	0.0	0	16 Tu	0121	0.8	24	
	0724	6.8	207		0743	5.8	177	
	1330	0.9	27		1345	1.8	55	
	1936	6.6	201		1944	5.5	168	
2 Tu ◑	0158	0.3	9	17 W	0203	1.2	37	
	0821	6.4	195		0830	5.5	168	
	1428	1.3	40		1436	2.1	64	
	2035	6.2	189		2032	5.1	155	
3 W	0259	0.7	21	18 Th ◐	0253	1.5	46	
	0927	6.1	186		0925	5.3	162	
	1539	1.6	49		1537	2.3	70	
	2146	5.8	177		2134	4.9	149	
4 Th	0412	1.0	30	19 F	0354	1.8	55	
	1044	6.0	183		1029	5.2	158	
	1701	1.7	52		1648	2.3	70	
	2308	5.6	171		2246	4.8	146	
5 F	0530	1.1	34	20 Sa	0502	1.8	55	
	1200	6.1	186		1135	5.4	165	
	1819	1.5	46		1756	2.0	61	
					2358	4.9	149	
6 Sa	0026	5.7	174	21 Su	0607	1.7	52	
	0642	1.0	30		1232	5.6	171	
	1307	6.3	192		1853	1.6	49	
	1925	1.1	34					
7 Su	0132	6.0	183	22 M	0058	5.3	162	
	0743	0.8	24		0703	1.4	43	
	1401	6.7	204		1322	6.0	183	
	2018	0.6	18		1942	1.1	34	
8 M	0226	6.4	195	23 Tu	0149	5.8	177	
	0834	0.5	15		0753	1.0	30	
	1448	6.9	210		1407	6.5	198	
	2104	0.3	9		2025	0.5	15	
9 Tu	0313	6.7	204	24 W	0236	6.3	192	
	0918	0.4	12		0839	0.6	18	
	1529	7.1	216		1449	6.9	210	
	2145	0.0	0		2107	0.0	0	
10 W ●	0355	6.8	207	25 Th ○	0320	6.7	204	
	0958	0.3	9		0923	0.3	9	
	1607	7.2	219		1531	7.2	219	
	2222	−0.1	−3		2149	−0.4	−12	
11 Th	0433	6.9	210	26 F	0403	7.1	216	
	1036	0.4	12		1007	0.1	3	
	1642	7.1	216		1614	7.4	226	
	2258	−0.1	−3		2232	−0.7	−21	
12 F	0510	6.8	207	27 Sa	0448	7.3	223	
	1112	0.5	15		1052	0.0	0	
	1717	6.9	210		1658	7.4	226	
	2333	0.0	0		2316	−0.8	−24	
13 Sa	0547	6.7	204	28 Su	0534	7.3	223	
	1148	0.8	24		1139	0.1	3	
	1751	6.7	204		1744	7.3	223	
14 Su	0008	0.2	6	29 M	0002	−0.7	−21	
	0623	6.4	195		0623	7.2	219	
	1224	1.1	34		1229	0.3	9	
	1826	6.3	192		1833	6.9	210	
15 M	0043	0.5	15	30 Tu	0052	−0.4	−12	
	0701	6.1	186		0715	7.0	213	
	1303	1.4	43		1323	0.6	18	
	1903	5.9	180		1927	6.5	198	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0146	0.0	0	16 Th	0133	0.9	27	
	0812	6.6	201		0800	5.7	174	
	1424	1.0	30		1410	1.7	52	
	2028	6.1	186		2003	5.1	155	
2 Th ◑	0247	0.4	12	17 F ◐	0218	1.2	37	
	0917	6.3	192		0848	5.6	171	
	1533	1.2	37		1502	1.8	55	
	2138	5.7	174		2057	4.9	149	
3 F	0356	0.8	24	18 Sa	0309	1.4	43	
	1026	6.1	186		0941	5.5	168	
	1648	1.3	40		1602	1.8	55	
	2255	5.5	168		2200	4.8	146	
4 Sa	0508	1.0	30	19 Su	0408	1.5	46	
	1136	6.1	186		1038	5.5	168	
	1800	1.1	34		1704	1.6	49	
					2307	4.9	149	
5 Su	0009	5.5	168	20 M	0512	1.5	46	
	0618	1.1	34		1136	5.7	174	
	1239	6.2	189		1803	1.3	40	
	1903	0.8	24					
6 M	0113	5.7	174	21 Tu	0012	5.2	158	
	0718	1.0	30		0614	1.4	43	
	1333	6.3	192		1232	5.9	180	
	1955	0.5	15		1858	0.8	24	
7 Tu	0207	6.0	183	22 W	0110	5.6	171	
	0810	0.9	27		0711	1.1	34	
	1420	6.5	198		1324	6.3	192	
	2040	0.3	9		1948	0.3	9	
8 W	0254	6.2	189	23 Th	0203	6.1	186	
	0854	0.8	24		0805	0.7	21	
	1501	6.6	201		1414	6.7	204	
	2120	0.1	3		2036	−0.2	−6	
9 Th ●	0335	6.4	195	24 F ○	0254	6.6	201	
	0935	0.8	24		0856	0.4	12	
	1539	6.6	201		1502	7.0	213	
	2157	0.0	0		2124	−0.7	−21	
10 F	0413	6.5	198	25 Sa	0343	7.0	213	
	1012	0.8	24		0946	0.2	6	
	1614	6.6	201		1551	7.2	219	
	2232	−0.1	−3		2211	−1.0	−30	
11 Sa	0449	6.5	198	26 Su	0431	7.3	223	
	1049	0.8	24		1036	0.0	0	
	1649	6.5	198		1640	7.2	219	
	2306	0.0	0		2259	−1.1	−34	
12 Su	0525	6.4	195	27 M	0521	7.4	226	
	1125	0.9	27		1127	0.0	0	
	1724	6.3	192		1730	7.1	216	
	2341	0.1	3		2349	−1.0	−30	
13 M	0601	6.3	192	28 Tu	0611	7.3	223	
	1202	1.1	34		1219	0.1	3	
	1759	6.0	183		1822	6.9	210	
14 Tu	0016	0.3	9	29 W	0040	−0.7	−21	
	0638	6.2	189		0704	7.1	216	
	1241	1.3	40		1315	0.3	9	
	1837	5.7	174		1917	6.5	198	
15 W	0053	0.6	18	30 Th	0133	−0.3	−9	
	0718	6.0	183		0759	6.9	210	
	1323	1.5	46		1414	0.6	18	
	1917	5.4	165		2016	6.1	186	
				31 F ◑	0231	0.2	6	
					0858	6.5	198	
					1517	0.8	24	
					2121	5.7	174	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0333	0.6	18	16 Su	0232	1.1	34	
	1000	6.3	192		0858	5.8	177	
	1624	0.9	27		1519	1.4	43	
	2231	5.4	165	◐	2119	5.0	152	
2 Su	0439	1.0	30	17 M	0324	1.3	40	
	1104	6.1	186		0949	5.7	174	
	1731	0.9	27		1615	1.3	40	
	2342	5.3	162		2221	5.0	152	
3 M	0545	1.2	37	18 Tu	0423	1.4	43	
	1205	6.0	183		1046	5.7	174	
	1833	0.8	24		1716	1.1	34	
					2328	5.1	155	
4 Tu	0047	5.4	165	19 W	0529	1.4	43	
	0647	1.3	40		1147	5.9	180	
	1300	6.0	183		1817	0.7	21	
	1927	0.6	18					
5 W	0144	5.6	171	20 Th	0034	5.5	168	
	0742	1.3	40		0634	1.2	37	
	1349	6.0	183		1247	6.1	186	
	2014	0.4	12		1916	0.3	9	
6 Th	0232	5.7	174	21 F	0135	5.9	180	
	0829	1.2	37		0736	0.9	27	
	1432	6.1	186		1345	6.4	195	
	2055	0.3	9		2011	−0.2	−6	
7 F	0314	5.9	180	22 Sa	0232	6.4	195	
	0911	1.2	37		0834	0.6	18	
	1512	6.1	186		1440	6.8	207	
	2133	0.1	3		2104	−0.7	−21	
8 Sa	0352	6.1	186	23 Su	0325	6.9	210	
	0951	1.1	34		0929	0.2	6	
	1549	6.1	186		1533	7.0	213	
●	2209	0.0	0	○	2155	−1.0	−30	
9 Su	0429	6.2	189	24 M	0417	7.2	219	
	1029	1.0	30		1022	0.0	0	
	1626	6.1	186		1626	7.2	219	
	2244	0.0	0		2245	−1.1	−34	
10 M	0505	6.3	192	25 Tu	0507	7.4	226	
	1106	1.0	30		1115	−0.2	−6	
	1702	6.0	183		1717	7.1	216	
	2318	0.0	0		2335	−1.1	−34	
11 Tu	0540	6.3	192	26 W	0557	7.5	229	
	1143	1.0	30		1207	−0.2	−6	
	1738	5.9	180		1809	7.0	213	
	2354	0.2	6					
12 W	0616	6.3	192	27 Th	0025	−0.9	−27	
	1221	1.1	34		0647	7.3	223	
	1816	5.7	174		1259	0.0	0	
					1902	6.7	204	
13 Th	0029	0.3	9	28 F	0116	−0.5	−15	
	0653	6.1	186		0738	7.1	216	
	1301	1.2	37		1354	0.2	6	
	1855	5.5	168		1957	6.2	189	
14 F	0107	0.6	18	29 Sa	0208	0.0	0	
	0732	6.0	183		0831	6.7	204	
	1342	1.3	40		1450	0.5	15	
	1937	5.3	162	◑	2056	5.8	177	
15 Sa	0147	0.8	24	30 Su	0304	0.6	18	
	0813	5.9	180		0927	6.3	192	
	1428	1.4	43		1551	0.8	24	
	2024	5.1	155		2159	5.4	165	

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

La Libertad, Ecuador, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0404	1.1	34	**16** Tu	0248	1.1	34	
	1025	5.9	180		0909	5.9	180	
	1654	0.9	27		1534	1.0	30	
	2307	5.2	158		2144	5.2	158	
2 Tu	0507	1.4	43	**17** W	0346	1.4	43	
	1125	5.7	174		1006	5.8	177	
	1756	1.0	30		1637	1.0	30	
					2253	5.2	158	
3 W	0014	5.1	155	**18** Th	0455	1.5	46	
	0612	1.6	49		1111	5.8	177	
	1224	5.6	171		1744	0.7	21	
	1855	0.9	27					
4 Th	0115	5.2	158	**19** F	0006	5.4	165	
	0712	1.7	52		0608	1.4	43	
	1317	5.6	171		1220	6.0	183	
	1946	0.8	24		1851	0.4	12	
5 F	0208	5.4	165	**20** Sa	0114	5.8	177	
	0804	1.6	49		0717	1.1	34	
	1405	5.6	171		1326	6.3	192	
	2030	0.6	18		1952	−0.1	−3	
6 Sa	0252	5.6	171	**21** Su	0216	6.4	195	
	0850	1.4	43		0820	0.7	21	
	1448	5.8	177		1426	6.6	201	
	2110	0.4	12		2048	−0.5	−15	
7 Su	0332	5.9	180	**22** M ○	0311	6.9	210	
	0931	1.3	40		0917	0.2	6	
	1528	5.9	180		1521	7.0	213	
	2147	0.2	6		2141	−0.9	−27	
8 M ●	0408	6.1	186	**23** Tu	0402	7.3	223	
	1009	1.1	34		1010	−0.1	−3	
	1606	6.0	183		1614	7.2	219	
	2222	0.1	3		2230	−1.1	−34	
9 Tu	0443	6.3	192	**24** W	0451	7.5	229	
	1046	0.9	27		1100	−0.3	−9	
	1642	6.0	183		1704	7.2	219	
	2257	0.0	0		2318	−1.0	−30	
10 W	0518	6.4	195	**25** Th	0538	7.6	232	
	1122	0.8	24		1149	−0.4	−12	
	1719	6.0	183		1753	7.1	216	
	2331	0.1	3					
11 Th	0552	6.5	198	**26** F	0006	−0.8	−24	
	1158	0.8	24		0624	7.5	229	
	1755	6.0	183		1237	−0.3	−9	
					1842	6.8	207	
12 F	0006	0.2	6	**27** Sa	0052	−0.4	−12	
	0626	6.4	195		0711	7.1	216	
	1235	0.8	24		1326	0.0	0	
	1832	5.8	177		1932	6.4	195	
13 Sa	0041	0.4	12	**28** Su	0140	0.1	3	
	0701	6.3	192		0758	6.7	204	
	1312	0.9	27		1416	0.4	12	
	1911	5.7	174		2024	5.9	180	
14 Su	0118	0.6	18	**29** M ◑	0230	0.7	21	
	0738	6.2	189		0847	6.2	189	
	1353	0.9	27		1510	0.8	24	
	1954	5.5	168		2120	5.4	165	
15 M ◐	0200	0.9	27	**30** Tu	0324	1.3	40	
	0820	6.0	183		0941	5.8	177	
	1440	1.0	30		1609	1.1	34	
	2044	5.3	162		2224	5.1	155	
				31 W	0425	1.7	52	
					1040	5.4	165	
					1712	1.3	40	
					2334	4.9	149	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0533	2.0	61	**16** F	0434	1.6	49	
	1144	5.2	158		1048	5.6	171	
	1817	1.3	40		1721	0.9	27	
					2347	5.5	168	
2 F	0042	5.0	152	**17** Sa	0554	1.5	46	
	0641	2.0	61		1205	5.8	177	
	1245	5.2	158		1834	0.6	18	
	1914	1.2	37					
3 Sa	0140	5.2	158	**18** Su	0100	5.9	180	
	0739	1.8	55		0708	1.1	34	
	1340	5.3	162		1316	6.1	186	
	2003	0.9	27		1939	0.2	6	
4 Su	0227	5.5	168	**19** M	0202	6.4	195	
	0828	1.6	49		0811	0.6	18	
	1426	5.5	168		1417	6.5	198	
	2045	0.7	21		2036	−0.3	−9	
5 M	0307	5.9	180	**20** Tu ○	0256	6.9	210	
	0909	1.3	40		0905	0.1	3	
	1507	5.8	177		1511	6.9	210	
	2123	0.4	12		2127	−0.6	−18	
6 Tu ●	0343	6.2	189	**21** W	0345	7.3	223	
	0947	1.0	30		0955	−0.3	−9	
	1545	6.0	183		1601	7.2	219	
	2158	0.2	6		2214	−0.8	−24	
7 W	0417	6.4	195	**22** Th	0431	7.5	229	
	1022	0.7	21		1041	−0.5	−15	
	1622	6.2	189		1648	7.3	223	
	2233	0.1	3		2259	−0.8	−24	
8 Th	0450	6.6	201	**23** F	0514	7.6	232	
	1057	0.5	15		1126	−0.5	−15	
	1657	6.3	192		1733	7.2	219	
	2307	0.0	0		2343	−0.6	−18	
9 F	0523	6.7	204	**24** Sa	0557	7.4	226	
	1131	0.4	12		1210	−0.4	−12	
	1732	6.3	192		1818	6.9	210	
	2340	0.1	3					
10 Sa	0556	6.7	204	**25** Su	0026	−0.2	−6	
	1206	0.4	12		0639	7.1	216	
	1808	6.2	189		1253	−0.1	−3	
					1903	6.5	198	
11 Su	0015	0.2	6	**26** M	0109	0.3	9	
	0630	6.6	201		0721	6.6	201	
	1242	0.4	12		1338	0.3	9	
	1846	6.1	186		1949	6.0	183	
12 M	0052	0.5	15	**27** Tu	0153	0.9	27	
	0707	6.4	195		0805	6.1	186	
	1322	0.5	15		1425	0.8	24	
	1928	5.9	180		2039	5.5	168	
13 Tu	0133	0.7	21	**28** W ◑	0243	1.4	43	
	0748	6.2	189		0854	5.5	168	
	1407	0.7	21		1519	1.2	37	
	2017	5.7	174		2138	5.1	155	
14 W ◐	0221	1.1	34	**29** Th	0341	1.9	58	
	0837	6.0	183		0951	5.1	155	
	1501	0.9	27		1621	1.5	46	
	2117	5.4	165		2248	4.9	149	
15 Th	0321	1.4	43	**30** F	0452	2.2	67	
	0936	5.7	174		1100	4.9	149	
	1606	0.9	27		1731	1.6	49	
	2229	5.3	162					
				31 Sa	0001	4.9	149	
					0607	2.2	67	
					1211	4.9	149	
					1836	1.5	46	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0104	5.1	155	**16** M	0047	6.0	183	
	0711	1.9	58		0701	1.0	30	
	1312	5.1	155		1309	5.9	180	
	1930	1.2	37		1926	0.4	12	
2 M	0153	5.5	168	**17** Tu	0147	6.4	195	
	0801	1.6	49		0801	0.5	15	
	1401	5.4	165		1409	6.4	195	
	2015	0.9	27		2022	0.0	0	
3 Tu	0234	5.8	177	**18** W	0239	6.9	210	
	0842	1.2	37		0852	0.0	0	
	1443	5.8	177		1500	6.8	207	
	2054	0.6	18		2111	−0.3	−9	
4 W	0311	6.2	189	**19** Th	0325	7.2	219	
	0919	0.8	24		0938	−0.4	−12	
	1521	6.1	186		1547	7.1	216	
	2130	0.3	9	○	2156	−0.5	−15	
5 Th ●	0345	6.5	198	**20** F	0408	7.4	226	
	0954	0.4	12		1020	−0.6	−18	
	1557	6.4	195		1630	7.2	219	
	2205	0.1	3		2238	−0.4	−12	
6 F	0418	6.7	204	**21** Sa	0448	7.3	223	
	1028	0.2	6		1101	−0.6	−18	
	1633	6.6	201		1712	7.1	216	
	2240	0.0	0		2318	−0.2	−6	
7 Sa	0451	6.9	210	**22** Su	0527	7.2	219	
	1102	0.0	0		1141	−0.4	−12	
	1708	6.6	201		1753	6.9	210	
	2315	0.0	0		2358	0.1	3	
8 Su	0525	6.9	210	**23** M	0605	6.8	207	
	1137	−0.1	−3		1220	−0.1	−3	
	1745	6.6	201		1834	6.5	198	
	2351	0.1	3					
9 M	0600	6.8	207	**24** Tu	0038	0.6	18	
	1214	0.0	0		0644	6.4	195	
	1825	6.5	198		1300	0.3	9	
					1915	6.1	186	
10 Tu	0030	0.4	12	**25** W	0120	1.0	30	
	0639	6.6	201		0724	5.9	180	
	1255	0.1	3		1342	0.7	21	
	1908	6.3	192		2001	5.6	171	
11 W	0113	0.7	21	**26** Th	0206	1.5	46	
	0723	6.3	192		0809	5.4	165	
	1342	0.4	12		1430	1.2	37	
	1959	6.0	183	◑	2054	5.2	158	
12 Th ◐	0205	1.1	34	**27** F	0301	1.9	58	
	0814	5.9	180		0904	4.9	149	
	1438	0.7	21		1527	1.6	49	
	2100	5.7	174		2158	5.0	152	
13 F	0308	1.4	43	**28** Sa	0410	2.2	67	
	0919	5.6	171		1013	4.7	143	
	1546	0.9	27		1636	1.8	55	
	2214	5.5	168		2310	4.9	149	
14 Sa	0426	1.6	49	**29** Su	0527	2.2	67	
	1037	5.4	165		1130	4.6	140	
	1704	1.0	30		1747	1.7	52	
	2334	5.6	171					
15 Su	0548	1.4	43	**30** M	0017	5.1	155	
	1158	5.6	171		0634	1.9	58	
	1821	0.8	24		1237	4.9	149	
					1848	1.5	46	

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

La Libertad, Ecuador, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0110	5.4	165	**16** W	0128	6.4	195	**1** F	0149	6.1	186	**16** Sa	0239	6.5	198	
	0726	1.5	46		0746	0.3	9		0808	0.5	15		0859	−0.1	−3	
	1330	5.2	158		1358	6.2	189		1421	6.0	183		1516	6.5	198	
	1937	1.2	37		2005	0.4	12		2022	0.8	24		2117	0.6	18	
2 W	0154	5.8	177	**17** Th	0218	6.7	204	**2** Sa	0230	6.5	198	**17** Su	0320	6.6	201	
	0808	1.0	30		0835	−0.1	−3		0848	0.0	0		0938	−0.3	−9	
	1413	5.7	174		1447	6.6	201		1502	6.4	195		1556	6.6	201	
	2019	0.8	24		2053	0.1	3		2104	0.5	15	○	2157	0.6	18	
3 Th	0232	6.2	189	**18** F	0302	6.9	210	**3** Su	0310	6.8	207	**18** M	0358	6.6	201	
	0846	0.6	18		0918	−0.4	−12		0927	−0.4	−12		1015	−0.3	−9	
	1453	6.1	186	○	1531	6.8	207		1543	6.8	207		1634	6.6	201	
	2058	0.5	15		2136	0.0	0	●	2146	0.2	6		2235	0.7	21	
4 F	0308	6.5	198	**19** Sa	0343	7.0	213	**4** M	0351	7.0	213	**19** Tu	0434	6.5	198	
	0921	0.2	6		0959	−0.5	−15		1008	−0.7	−21		1050	−0.2	−6	
	1530	6.4	195		1613	6.9	210		1625	7.1	216		1710	6.6	201	
●	2135	0.2	6		2217	0.1	3		2229	0.1	3		2313	0.8	24	
5 Sa	0343	6.8	207	**20** Su	0422	7.0	213	**5** Tu	0432	7.1	216	**20** W	0510	6.3	192	
	0957	−0.2	−6		1037	−0.5	−15		1050	−0.8	−24		1125	−0.1	−3	
	1607	6.7	204		1652	6.9	210		1709	7.2	219		1746	6.5	198	
	2212	0.1	3		2255	0.2	6		2314	0.1	3		2350	0.9	27	
6 Su	0419	7.0	213	**21** M	0459	6.8	207	**6** W	0516	7.0	213	**21** Th	0546	6.0	183	
	1033	−0.4	−12		1114	−0.4	−12		1134	−0.8	−24		1201	0.2	6	
	1645	6.9	210		1730	6.7	204		1754	7.1	216		1823	6.3	192	
	2250	0.0	0		2333	0.5	15									
7 M	0456	7.0	213	**22** Tu	0535	6.5	198	**7** Th	0001	0.2	6	**22** F	0029	1.1	34	
	1111	−0.5	−15		1150	−0.1	−3		0603	6.8	207		0624	5.8	177	
	1725	6.9	210		1808	6.5	198		1221	−0.5	−15		1237	0.5	15	
	2330	0.1	3						1844	6.9	210		1902	6.1	186	
8 Tu	0535	6.9	210	**23** W	0011	0.8	24	**8** F	0053	0.5	15	**23** Sa	0110	1.4	43	
	1151	−0.4	−12		0612	6.2	189		0655	6.4	195		0704	5.4	165	
	1807	6.8	207		1227	0.2	6		1312	−0.2	−6		1316	0.8	24	
					1847	6.1	186		1938	6.7	204		1943	5.9	180	
9 W	0013	0.3	9	**24** Th	0051	1.1	34	**9** Sa	0150	0.7	21	**24** Su	0155	1.6	49	
	0618	6.7	204		0650	5.7	174		0753	6.0	183		0749	5.1	155	
	1235	−0.2	−6		1306	0.6	18		1410	0.3	9		1359	1.2	37	
	1854	6.6	201		1929	5.8	177		2038	6.4	195		2028	5.6	171	
10 Th	0101	0.6	18	**25** F	0135	1.5	46	**10** Su	0256	1.0	30	**25** M	0246	1.7	52	
	0706	6.3	192		0732	5.3	162		0901	5.6	171		0841	4.8	146	
	1325	0.1	3		1349	1.0	30		1516	0.7	21		1448	1.5	46	
	1947	6.3	192		2015	5.5	168	◐	2146	6.1	186	◑	2119	5.5	168	
11 F	0156	1.0	30	**26** Sa	0226	1.8	55	**11** M	0409	1.1	34	**26** Tu	0344	1.8	55	
	0802	5.9	180		0822	4.9	149		1017	5.4	165		0943	4.7	143	
	1422	0.5	15		1438	1.4	43		1629	1.0	30		1546	1.7	52	
◐	2049	6.0	183	◑	2110	5.2	158		2256	6.0	183		2215	5.4	165	
12 Sa	0303	1.3	40	**27** Su	0327	2.0	61	**12** Tu	0523	1.0	30	**27** W	0445	1.7	52	
	0910	5.5	168		0925	4.6	140		1134	5.5	168		1051	4.7	143	
	1531	0.8	24		1539	1.7	52		1742	1.0	30		1650	1.8	55	
	2202	5.8	177		2213	5.1	155						2314	5.5	168	
13 Su	0421	1.4	43	**28** M	0437	2.0	61	**13** W	0004	6.1	186	**28** Th	0545	1.4	43	
	1030	5.4	165		1038	4.5	137		0630	0.7	21		1156	5.0	152	
	1650	1.0	30		1647	1.8	55		1244	5.7	174		1754	1.7	52	
	2319	5.8	177		2318	5.2	158		1848	1.0	30					
14 M	0541	1.2	37	**29** Tu	0544	1.8	55	**14** Th	0103	6.3	192	**29** F	0010	5.7	174	
	1150	5.5	168		1149	4.7	143		0727	0.4	12		0639	1.0	30	
	1805	0.9	27		1753	1.7	52		1342	6.0	183		1255	5.4	165	
									1945	0.8	24		1853	1.5	46	
15 Tu	0029	6.1	186	**30** W	0016	5.4	165	**15** F	0154	6.4	195	**30** Sa	0103	6.0	183	
	0649	0.8	24		0640	1.4	43		0816	0.1	3		0729	0.5	15	
	1300	5.8	177		1248	5.1	155		1432	6.3	192		1347	5.9	180	
	1910	0.6	18		1849	1.4	43		2034	0.7	21		1946	1.1	34	
				31 Th	0105	5.7	174									
					0727	1.0	30									
					1337	5.5	168									
					1938	1.1	34									

December

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 Su	0152	6.4	195	**16** M	0259	6.2	189
	0816	0.0	0		0919	0.2	6
	1435	6.4	195		1541	6.4	195
	2036	0.8	24		2141	1.1	34
2 M	0240	6.7	204	**17** Tu	0338	6.3	192
	0901	−0.4	−12		0956	0.1	3
	1522	6.8	207		1618	6.5	198
●	2125	0.4	12	○	2219	1.1	34
3 Tu	0327	7.0	213	**18** W	0414	6.3	192
	0947	−0.8	−24		1031	0.0	0
	1608	7.2	219		1653	6.6	201
	2213	0.2	6		2256	1.0	30
4 W	0414	7.1	216	**19** Th	0450	6.2	189
	1033	−1.0	−30		1105	0.1	3
	1655	7.4	226		1727	6.7	204
	2301	0.1	3		2332	1.0	30
5 Th	0503	7.1	216	**20** F	0526	6.1	186
	1120	−1.0	−30		1139	0.2	6
	1743	7.5	229		1802	6.6	201
	2351	0.1	3				
6 F	0553	7.0	213	**21** Sa	0009	1.1	34
	1209	−0.8	−24		0603	6.0	183
	1833	7.4	226		1213	0.4	12
					1836	6.5	198
7 Sa	0044	0.2	6	**22** Su	0046	1.2	37
	0646	6.7	204		0640	5.8	177
	1300	−0.4	−12		1249	0.7	21
	1925	7.2	219		1912	6.3	192
8 Su	0140	0.4	12	**23** M	0125	1.3	40
	0742	6.3	192		0720	5.5	168
	1355	0.1	3		1326	1.0	30
	2021	6.8	207		1950	6.1	186
9 M	0240	0.7	21	**24** Tu	0207	1.4	43
	0845	5.9	180		0804	5.3	162
	1455	0.6	18		1407	1.3	40
◐	2121	6.5	198		2032	6.0	183
10 Tu	0346	0.8	24	**25** W	0254	1.5	46
	0954	5.6	171		0854	5.1	155
	1601	1.0	30		1455	1.6	49
	2226	6.2	189	◑	2119	5.8	177
11 W	0455	0.9	27	**26** Th	0348	1.5	46
	1108	5.5	168		0954	5.0	152
	1712	1.3	40		1552	1.8	55
	2331	6.1	186		2215	5.7	174
12 Th	0602	0.8	24	**27** F	0448	1.4	43
	1220	5.5	168		1102	5.1	155
	1820	1.5	46		1659	1.9	58
					2316	5.8	177
13 F	0033	6.0	183	**28** Sa	0551	1.2	37
	0702	0.7	21		1211	5.3	162
	1322	5.7	174		1808	1.8	55
	1921	1.4	43				
14 Sa	0128	6.1	186	**29** Su	0019	5.9	180
	0754	0.5	15		0651	0.8	24
	1415	5.9	180		1314	5.8	177
	2014	1.4	43		1914	1.5	46
15 Su	0216	6.1	186	**30** M	0120	6.3	192
	0839	0.3	9		0747	0.3	9
	1501	6.2	189		1411	6.3	192
	2100	1.3	40		2013	1.1	34
				31 Tu	0216	6.6	201
					0840	−0.2	−6
					1504	6.9	210
					2108	0.7	21

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

San Cristobal, Galapagos Island, Ecuador, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0553	5.5	168	16 W	0045	0.1	3	
	1204	0.3	9		0649	6.0	183	
	1824	5.8	177		1258	0.0	0	
					1917	6.3	192	
2 W	0033	0.8	24	17 Th	0132	0.4	12	
	0632	5.3	162		0736	5.5	168	
	1241	0.4	12		1344	0.5	15	
	1901	5.8	177		2003	5.8	177	
3 Th	0113	0.9	27	18 F	0222	0.8	24	
	0713	5.2	158		0827	5.1	155	
	1321	0.7	21		1432	1.0	30	
	1942	5.6	171	◐	2052	5.4	165	
4 F	0159	1.0	30	19 Sa	0315	1.1	34	
	0801	5.0	152		0923	4.7	143	
	1407	0.9	27		1525	1.5	46	
◑	2030	5.5	168		2145	5.1	155	
5 Sa	0251	1.0	30	20 Su	0415	1.4	43	
	0857	4.9	149		1028	4.4	134	
	1502	1.1	34		1628	1.8	55	
	2125	5.4	165		2246	4.8	146	
6 Su	0353	1.0	30	21 M	0520	1.5	46	
	1004	4.8	146		1139	4.4	134	
	1608	1.3	40		1737	2.0	61	
	2230	5.4	165		2350	4.7	143	
7 M	0501	0.9	27	22 Tu	0623	1.4	43	
	1118	4.9	149		1246	4.5	137	
	1721	1.3	40		1844	1.9	58	
	2339	5.5	168					
8 Tu	0610	0.6	18	23 W	0050	4.8	146	
	1230	5.2	158		0718	1.2	37	
	1834	1.1	34		1341	4.8	146	
					1940	1.7	52	
9 W	0047	5.7	174	24 Th	0142	5.0	152	
	0714	0.3	9		0805	0.9	27	
	1335	5.6	171		1426	5.1	155	
	1940	0.8	24		2027	1.4	43	
10 Th	0149	6.0	183	25 F	0227	5.2	158	
	0812	−0.2	−6		0846	0.6	18	
	1433	6.1	186		1506	5.4	165	
	2039	0.4	12		2108	1.1	34	
11 F	0245	6.3	192	26 Sa	0308	5.4	165	
	0905	−0.5	−15		0923	0.4	12	
	1525	6.5	198		1542	5.7	174	
●	2133	0.1	3	○	2146	0.9	27	
12 Sa	0338	6.5	198	27 Su	0346	5.7	174	
	0955	−0.8	−24		0959	0.2	6	
	1615	6.8	207		1616	6.0	183	
	2223	−0.1	−3		2222	0.6	18	
13 Su	0428	6.6	201	28 M	0422	5.8	177	
	1043	−0.8	−24		1033	0.1	3	
	1702	6.9	210		1650	6.1	186	
	2311	−0.2	−6		2257	0.5	15	
14 M	0515	6.5	198	29 Tu	0458	5.9	180	
	1129	−0.7	−21		1108	0.0	0	
	1747	6.8	207		1724	6.2	189	
	2358	−0.1	−3		2332	0.4	12	
15 Tu	0602	6.3	192	30 W	0534	5.9	180	
	1214	−0.4	−12		1143	0.1	3	
	1832	6.6	201		1758	6.2	189	
				31 Th	0009	0.4	12	
					0612	5.8	177	
					1219	0.2	6	
					1835	6.1	186	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0048	0.4	12	16 Sa	0139	0.7	21	
	0652	5.6	171		0747	5.2	158	
	1259	0.4	12		1351	1.1	34	
	1915	6.0	183		2005	5.4	165	
2 Sa	0132	0.6	18	17 Su	0225	1.1	34	
	0738	5.4	165		0836	4.8	146	
	1344	0.7	21		1438	1.5	46	
	2001	5.8	177	◐	2052	5.0	152	
3 Su	0222	0.8	24	18 M	0318	1.4	43	
	0832	5.1	155		0934	4.5	137	
	1437	1.0	30		1535	1.9	58	
◑	2056	5.5	168		2149	4.6	140	
4 M	0323	0.9	27	19 Tu	0421	1.6	49	
	0938	5.0	152		1045	4.3	131	
	1544	1.3	40		1648	2.1	64	
	2203	5.3	162		2259	4.5	137	
5 Tu	0434	1.0	30	20 W	0533	1.6	49	
	1055	4.9	149		1201	4.4	134	
	1702	1.4	43		1805	2.1	64	
	2319	5.3	162					
6 W	0550	0.8	24	21 Th	0011	4.5	137	
	1214	5.1	155		0638	1.5	46	
	1822	1.3	40		1304	4.6	140	
					1909	1.8	55	
7 Th	0034	5.4	165	22 F	0112	4.7	143	
	0700	0.5	15		0732	1.2	37	
	1323	5.5	168		1353	5.0	152	
	1931	0.9	27		1959	1.5	46	
8 F	0140	5.8	177	23 Sa	0201	5.1	155	
	0800	0.1	3		0816	0.8	24	
	1421	6.0	183		1434	5.4	165	
	2030	0.5	15		2041	1.1	34	
9 Sa	0236	6.1	186	24 Su	0243	5.4	165	
	0853	−0.2	−6		0855	0.5	15	
	1512	6.4	195		1511	5.8	177	
	2121	0.1	3		2119	0.7	21	
10 Su	0327	6.4	195	25 M	0322	5.7	174	
	0941	−0.5	−15		0932	0.2	6	
	1559	6.7	204		1546	6.1	186	
●	2209	−0.2	−6	○	2155	0.4	12	
11 M	0414	6.5	198	26 Tu	0359	6.0	183	
	1026	−0.6	−18		1007	0.0	0	
	1642	6.9	210		1621	6.3	192	
	2253	−0.3	−9		2231	0.1	3	
12 Tu	0458	6.5	198	27 W	0436	6.1	186	
	1108	−0.5	−15		1043	−0.1	−3	
	1724	6.8	207		1656	6.5	198	
	2335	−0.2	−6		2307	0.0	0	
13 W	0540	6.4	195	28 Th	0513	6.2	189	
	1149	−0.3	−9		1120	−0.1	−3	
	1804	6.6	201		1732	6.5	198	
					2345	−0.1	−3	
14 Th	0016	0.0	0					
	0622	6.1	186					
	1229	0.1	3					
	1843	6.2	189					
15 F	0057	0.3	9					
	0704	5.7	174					
	1309	0.6	18					
	1923	5.8	177					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0552	6.1	186	16 Sa	0023	0.3	9	
	1159	0.1	3		0633	5.7	174	
	1811	6.4	195		1237	0.7	21	
					1845	5.7	174	
2 Sa	0025	0.0	0	17 Su	0101	0.6	18	
	0634	6.0	183		0713	5.3	162	
	1241	0.3	9		1316	1.1	34	
	1853	6.1	186		1924	5.3	162	
3 Su	0110	0.2	6	18 M	0142	1.0	30	
	0721	5.7	174		0757	4.9	149	
	1328	0.6	18		1400	1.5	46	
	1941	5.8	177		2007	4.9	149	
4 M	0201	0.5	15	19 Tu	0228	1.3	40	
	0816	5.4	165		0849	4.6	140	
	1424	1.0	30		1453	1.9	58	
◑	2038	5.5	168	◐	2100	4.5	137	
5 Tu	0302	0.8	24	20 W	0326	1.6	49	
	0923	5.1	155		0953	4.4	134	
	1533	1.3	40		1602	2.1	64	
	2148	5.2	158		2209	4.3	131	
6 W	0416	1.0	30	21 Th	0436	1.7	52	
	1042	5.0	152		1107	4.4	134	
	1654	1.4	43		1720	2.1	64	
	2308	5.1	155		2326	4.3	131	
7 Th	0535	0.9	27	22 F	0547	1.6	49	
	1201	5.2	158		1214	4.6	140	
	1815	1.2	37		1828	1.8	55	
8 F	0026	5.2	158	23 Sa	0032	4.6	140	
	0647	0.7	21		0647	1.4	43	
	1310	5.6	171		1308	5.0	152	
	1923	0.9	27		1921	1.4	43	
9 Sa	0131	5.6	171	24 Su	0126	4.9	149	
	0747	0.4	12		0736	1.0	30	
	1406	6.0	183		1353	5.4	165	
	2019	0.5	15		2005	0.9	27	
10 Su	0226	5.9	180	25 M	0211	5.3	162	
	0838	0.0	0		0819	0.7	21	
	1454	6.3	192		1433	5.8	177	
	2107	0.1	3		2045	0.5	15	
11 M	0314	6.2	189	26 Tu	0252	5.7	174	
	0924	−0.2	−6		0859	0.3	9	
	1538	6.6	201		1511	6.2	189	
●	2150	−0.1	−3		2124	0.1	3	
12 Tu	0357	6.4	195	27 W	0332	6.1	186	
	1005	−0.3	−9		0938	0.1	3	
	1618	6.6	201		1549	6.4	195	
	2230	−0.2	−6	○	2202	−0.2	−6	
13 W	0438	6.4	195	28 Th	0412	6.3	192	
	1045	−0.2	−6		1017	−0.1	−3	
	1656	6.6	201		1627	6.6	201	
	2309	−0.2	−6		2242	−0.4	−12	
14 Th	0517	6.3	192	29 F	0452	6.4	195	
	1123	0.0	0		1058	−0.1	−3	
	1733	6.4	195		1708	6.6	201	
	2346	0.0	0		2323	−0.4	−12	
15 F	0555	6.0	183	30 Sa	0535	6.4	195	
	1200	0.3	9		1141	0.0	0	
	1809	6.1	186		1750	6.5	198	
				31 Su	0006	−0.3	−9	
					0620	6.2	189	
					1227	0.2	6	
					1836	6.2	189	

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

San Cristobal, Galapagos Island, Ecuador, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0053	0.0	0	16 Tu	0107	0.8	24	
	0710	5.9	180		0727	5.1	155	
	1318	0.6	18		1332	1.5	46	
	1927	5.8	177		1933	4.8	146	
2 Tu ◑	0147	0.3	9	17 W	0151	1.2	37	
	0807	5.6	171		0814	4.9	149	
	1418	0.9	27		1423	1.8	55	
	2028	5.4	165		2023	4.5	137	
3 W	0249	0.7	21	18 Th ◐	0241	1.4	43	
	0914	5.4	165		0910	4.7	143	
	1529	1.2	37		1524	1.9	58	
	2139	5.1	155		2125	4.3	131	
4 Th	0402	0.9	27	19 F	0342	1.6	49	
	1030	5.2	158		1014	4.6	140	
	1649	1.3	40		1633	1.9	58	
	2259	5.0	152		2236	4.3	131	
5 F	0518	1.0	30	20 Sa	0449	1.6	49	
	1145	5.3	162		1117	4.8	146	
	1805	1.1	34		1739	1.7	52	
					2344	4.5	137	
6 Sa	0014	5.1	155	21 Su	0553	1.5	46	
	0628	0.8	24		1215	5.0	152	
	1250	5.6	171		1836	1.3	40	
	1908	0.8	24					
7 Su	0118	5.4	165	22 M	0043	4.8	146	
	0727	0.6	18		0648	1.2	37	
	1345	5.9	180		1305	5.4	165	
	2001	0.4	12		1924	0.8	24	
8 M	0210	5.7	174	23 Tu	0133	5.2	158	
	0818	0.4	12		0737	0.8	24	
	1431	6.1	186		1350	5.8	177	
	2047	0.1	3		2009	0.4	12	
9 Tu	0256	5.9	180	24 W	0219	5.7	174	
	0902	0.2	6		0823	0.5	15	
	1513	6.3	192		1434	6.2	189	
	2128	0.0	0		2052	−0.1	−3	
10 W ●	0338	6.1	186	25 Th ○	0304	6.1	186	
	0942	0.2	6		0908	0.2	6	
	1551	6.3	192		1517	6.5	198	
	2206	−0.1	−3		2135	−0.4	−12	
11 Th	0417	6.1	186	26 F	0348	6.4	195	
	1020	0.2	6		0953	0.0	0	
	1627	6.2	189		1601	6.6	201	
	2242	−0.1	−3		2218	−0.6	−18	
12 F	0454	6.0	183	27 Sa	0433	6.5	198	
	1057	0.4	12		1039	−0.1	−3	
	1703	6.1	186		1646	6.6	201	
	2317	0.0	0		2303	−0.7	−21	
13 Sa	0530	5.9	180	28 Su	0520	6.6	201	
	1133	0.6	18		1126	0.0	0	
	1738	5.8	177		1733	6.5	198	
	2353	0.2	6		2350	−0.5	−15	
14 Su	0607	5.7	174	29 M	0609	6.4	195	
	1210	0.9	27		1217	0.2	6	
	1813	5.5	168		1823	6.2	189	
15 M	0029	0.5	15	30 Tu	0041	−0.3	−9	
	0646	5.4	165		0702	6.2	189	
	1249	1.2	37		1312	0.5	15	
	1851	5.2	158		1918	5.8	177	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0136	0.1	3	16 Th	0121	1.0	30	
	0759	5.9	180		0746	5.2	158	
	1413	0.8	24		1356	1.6	49	
	2019	5.4	165		1953	4.7	143	
2 Th ◑	0237	0.5	15	17 F ◐	0206	1.2	37	
	0903	5.7	174		0833	5.0	152	
	1522	1.0	30		1448	1.7	52	
	2129	5.1	155		2046	4.5	137	
3 F	0344	0.8	24	18 Sa	0257	1.4	43	
	1012	5.5	168		0926	5.0	152	
	1635	1.1	34		1547	1.6	49	
	2243	5.0	152		2148	4.4	134	
4 Sa	0455	0.9	27	19 Su	0355	1.5	46	
	1121	5.5	168		1023	5.0	152	
	1745	1.0	30		1648	1.5	46	
	2354	5.0	152		2253	4.5	137	
5 Su	0603	1.0	30	20 M	0457	1.4	43	
	1223	5.6	171		1121	5.2	158	
	1846	0.8	24		1747	1.2	37	
					2356	4.8	146	
6 M	0057	5.2	158	21 Tu	0558	1.3	40	
	0702	0.9	27		1216	5.5	168	
	1317	5.7	174		1842	0.8	24	
	1938	0.5	15					
7 Tu	0150	5.4	165	22 W	0054	5.2	158	
	0753	0.8	24		0656	1.0	30	
	1404	5.8	177		1309	5.8	177	
	2023	0.3	9		1933	0.3	9	
8 W	0236	5.6	171	23 Th	0147	5.6	171	
	0838	0.7	21		0749	0.7	21	
	1445	5.9	180		1400	6.1	186	
	2104	0.2	6		2022	−0.1	−3	
9 Th ●	0317	5.7	174	24 F ○	0238	6.0	183	
	0918	0.7	21		0841	0.4	12	
	1524	5.9	180		1449	6.4	195	
	2141	0.1	3		2110	−0.5	−15	
10 F	0356	5.8	177	25 Sa	0327	6.4	195	
	0957	0.7	21		0932	0.1	3	
	1600	5.9	180		1539	6.6	201	
	2217	0.1	3		2158	−0.7	−21	
11 Sa	0432	5.8	177	26 Su	0417	6.6	201	
	1034	0.8	24		1022	0.0	0	
	1636	5.8	177		1628	6.6	201	
	2252	0.1	3		2247	−0.8	−24	
12 Su	0509	5.8	177	27 M	0506	6.7	204	
	1111	0.9	27		1114	0.0	0	
	1711	5.6	171		1719	6.5	198	
	2327	0.3	9		2337	−0.7	−21	
13 M	0546	5.7	174	28 Tu	0558	6.7	204	
	1148	1.0	30		1207	0.1	3	
	1747	5.4	165		1811	6.3	192	
14 Tu	0003	0.5	15	29 W	0028	−0.4	−12	
	0623	5.5	168		0650	6.5	198	
	1228	1.2	37		1302	0.3	9	
	1825	5.2	158		1907	6.0	183	
15 W	0041	0.7	21	30 Th	0122	−0.1	−3	
	0703	5.3	162		0746	6.2	189	
	1310	1.4	43		1401	0.5	15	
	1906	4.9	149		2006	5.6	171	
				31 F ◑	0219	0.3	9	
					0845	6.0	183	
					1504	0.8	24	
					2109	5.2	158	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0320	0.7	21	16 Su	0219	1.1	34	
	0946	5.7	174		0844	5.3	162	
	1610	0.9	27		1504	1.3	40	
	2217	5.0	152	◐	2106	4.6	140	
2 Su	0425	1.0	30	17 M	0310	1.3	40	
	1049	5.6	171		0935	5.3	162	
	1715	0.9	27		1601	1.2	37	
	2326	4.9	149		2207	4.6	140	
3 M	0530	1.2	37	18 Tu	0410	1.3	40	
	1149	5.5	168		1033	5.3	162	
	1816	0.9	27		1702	1.1	34	
					2313	4.8	146	
4 Tu	0029	5.0	152	19 W	0515	1.3	40	
	0630	1.2	37		1134	5.5	168	
	1244	5.5	168		1803	0.8	24	
	1910	0.7	21					
5 W	0125	5.1	155	20 Th	0018	5.1	155	
	0724	1.2	37		0620	1.1	34	
	1334	5.5	168		1234	5.7	174	
	1957	0.6	18		1902	0.4	12	
6 Th	0213	5.2	158	21 F	0119	5.5	168	
	0812	1.2	37		0722	0.8	24	
	1417	5.5	168		1333	6.0	183	
	2039	0.4	12		1957	0.0	0	
7 F	0256	5.4	165	22 Sa	0216	5.9	180	
	0855	1.1	34		0820	0.5	15	
	1458	5.6	171		1428	6.3	192	
	2118	0.3	9		2050	−0.4	−12	
8 Sa	0336	5.5	168	23 Su	0310	6.3	192	
	0935	1.0	30		0916	0.2	6	
	1536	5.6	171		1522	6.5	198	
●	2154	0.2	6	○	2142	−0.7	−21	
9 Su	0413	5.7	174	24 M	0402	6.6	201	
	1014	1.0	30		1009	0.0	0	
	1613	5.6	171		1614	6.6	201	
	2230	0.2	6		2232	−0.8	−24	
10 M	0450	5.7	174	25 Tu	0453	6.8	207	
	1052	1.0	30		1101	−0.1	−3	
	1650	5.5	168		1706	6.6	201	
	2305	0.3	9		2322	−0.8	−24	
11 Tu	0526	5.7	174	26 W	0543	6.8	207	
	1129	1.0	30		1153	−0.1	−3	
	1726	5.4	165		1758	6.4	195	
	2341	0.4	12					
12 W	0602	5.7	174	27 Th	0012	−0.6	−18	
	1207	1.1	34		0633	6.7	204	
	1804	5.3	162		1246	0.1	3	
					1850	6.1	186	
13 Th	0017	0.5	15	28 F	0103	−0.3	−9	
	0639	5.6	171		0724	6.4	195	
	1247	1.2	37		1340	0.3	9	
	1843	5.1	155		1944	5.7	174	
14 F	0054	0.7	21	29 Sa	0155	0.2	6	
	0717	5.5	168		0817	6.1	186	
	1328	1.3	40		1436	0.6	18	
	1925	4.9	149	◑	2042	5.3	162	
15 Sa	0134	0.9	27	30 Su	0250	0.6	18	
	0758	5.4	165		0912	5.8	177	
	1413	1.3	40		1536	0.8	24	
	2012	4.7	143		2143	5.0	152	

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

San Cristobal, Galapagos Island, Ecuador, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0349	1.1	34	**16** Tu	0235	1.1	34	
	1010	5.4	165		0856	5.4	165	
	1638	1.0	30		1521	1.0	30	
	2249	4.8	146		2130	4.8	146	
2 Tu	0451	1.4	43	**17** W	0333	1.2	37	
	1110	5.2	158		0954	5.3	162	
	1740	1.1	34		1624	1.0	30	
	2356	4.7	143		2239	4.8	146	
3 W	0555	1.5	46	**18** Th	0442	1.3	40	
	1209	5.1	155		1101	5.3	162	
	1838	1.0	30		1732	0.8	24	
					2351	5.0	152	
4 Th	0057	4.8	146	**19** F	0555	1.2	37	
	0655	1.6	49		1209	5.5	168	
	1303	5.1	155		1838	0.5	15	
	1930	0.9	27					
5 F	0149	4.9	149	**20** Sa	0059	5.3	162	
	0747	1.5	46		0704	0.9	27	
	1351	5.2	158		1314	5.8	177	
	2015	0.7	21		1939	0.1	3	
6 Sa	0235	5.1	155	**21** Su	0200	5.8	177	
	0834	1.4	43		0806	0.5	15	
	1435	5.3	162		1414	6.1	186	
	2055	0.5	15		2035	−0.3	−9	
7 Su	0315	5.4	165	**22** M ○	0256	6.3	192	
	0915	1.2	37		0903	0.2	6	
	1515	5.4	165		1509	6.4	195	
	2133	0.4	12		2127	−0.7	−21	
8 M ●	0352	5.6	171	**23** Tu	0347	6.6	201	
	0954	1.0	30		0956	−0.1	−3	
	1553	5.5	168		1601	6.5	198	
	2209	0.2	6		2217	−0.8	−24	
9 Tu	0428	5.7	174	**24** W	0436	6.8	207	
	1032	0.9	27		1046	−0.3	−9	
	1630	5.5	168		1651	6.6	201	
	2244	0.2	6		2305	−0.8	−24	
10 W	0503	5.8	177	**25** Th	0523	6.9	210	
	1108	0.8	24		1135	−0.3	−9	
	1706	5.5	168		1740	6.4	195	
	2318	0.2	6		2351	−0.7	−21	
11 Th	0537	5.8	177	**26** F	0610	6.7	204	
	1144	0.8	24		1223	−0.2	−6	
	1742	5.5	168		1828	6.2	189	
	2352	0.3	9					
12 F	0611	5.8	177	**27** Sa	0038	−0.3	−9	
	1220	0.8	24		0656	6.4	195	
	1819	5.3	162		1311	0.1	3	
					1917	5.8	177	
13 Sa	0027	0.5	15	**28** Su	0125	0.2	6	
	0647	5.7	174		0744	6.0	183	
	1258	0.9	27		1401	0.4	12	
	1858	5.2	158		2008	5.3	162	
14 Su	0105	0.7	21	**29** M ◑	0215	0.7	21	
	0724	5.6	171		0833	5.6	171	
	1339	0.9	27		1455	0.8	24	
	1941	5.0	152		2104	4.9	149	
15 M ◐	0146	0.9	27	**30** Tu	0308	1.2	37	
	0807	5.5	168		0927	5.2	158	
	1426	1.0	30		1553	1.1	34	
	2031	4.9	149		2207	4.6	140	
				31 W	0409	1.5	46	
					1026	4.9	149	
					1657	1.3	40	
					2317	4.4	134	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0517	1.8	55	**16** F	0423	1.3	40	
	1130	4.7	143		1040	5.1	155	
	1802	1.3	40		1710	0.8	24	
					2333	4.9	149	
2 F	0024	4.5	137	**17** Sa	0542	1.2	37	
	0625	1.8	55		1155	5.2	158	
	1232	4.7	143		1822	0.5	15	
	1859	1.1	34					
3 Sa	0122	4.7	143	**18** Su	0045	5.3	162	
	0723	1.6	49		0654	0.9	27	
	1326	4.8	146		1304	5.5	168	
	1948	0.9	27		1926	0.1	3	
4 Su	0210	5.0	152	**19** M	0147	5.7	174	
	0812	1.4	43		0757	0.4	12	
	1412	5.0	152		1404	5.9	180	
	2031	0.6	18		2022	−0.3	−9	
5 M	0250	5.3	162	**20** Tu ○	0241	6.2	189	
	0854	1.1	34		0851	0.0	0	
	1454	5.3	162		1458	6.2	189	
	2109	0.4	12		2112	−0.6	−18	
6 Tu ●	0327	5.5	168	**21** W	0330	6.6	201	
	0931	0.8	24		0940	−0.3	−9	
	1532	5.5	168		1547	6.4	195	
	2144	0.2	6		2159	−0.8	−24	
7 W	0401	5.8	177	**22** Th	0415	6.8	207	
	1007	0.6	18		1027	−0.5	−15	
	1608	5.6	171		1634	6.5	198	
	2219	0.1	3		2244	−0.7	−21	
8 Th	0435	5.9	180	**23** F	0459	6.8	207	
	1042	0.5	15		1111	−0.5	−15	
	1643	5.7	174		1718	6.4	195	
	2252	0.1	3		2328	−0.6	−18	
9 F	0508	6.0	183	**24** Sa	0542	6.6	201	
	1117	0.4	12		1155	−0.4	−12	
	1719	5.7	174		1803	6.1	186	
	2326	0.1	3					
10 Sa	0541	6.0	183	**25** Su	0010	−0.2	−6	
	1152	0.4	12		0624	6.3	192	
	1754	5.6	171		1239	−0.1	−3	
					1847	5.7	174	
11 Su	0001	0.2	6	**26** M	0053	0.2	6	
	0616	5.9	180		0707	5.8	177	
	1228	0.4	12		1323	0.3	9	
	1833	5.4	165		1933	5.3	162	
12 M	0038	0.4	12	**27** Tu	0138	0.7	21	
	0653	5.8	177		0751	5.4	165	
	1309	0.5	15		1411	0.7	21	
	1915	5.3	162		2024	4.8	146	
13 Tu	0120	0.7	21	**28** W ◑	0228	1.2	37	
	0736	5.6	171		0840	4.9	149	
	1355	0.7	21		1504	1.1	34	
	2004	5.0	152		2122	4.5	137	
14 W ◐	0209	0.9	27	**29** Th	0327	1.6	49	
	0826	5.4	165		0939	4.5	137	
	1450	0.8	24		1608	1.4	43	
	2104	4.9	149		2232	4.3	131	
15 Th	0309	1.2	37	**30** F	0438	1.9	58	
	0927	5.2	158		1048	4.3	131	
	1556	0.9	27		1718	1.4	43	
	2216	4.8	146		2345	4.3	131	
				31 Sa	0552	1.8	55	
					1158	4.4	134	
					1822	1.3	40	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0047	4.5	137	**16** M	0032	5.3	162	
	0655	1.6	49		0647	0.7	21	
	1258	4.5	137		1256	5.3	162	
	1916	1.1	34		1912	0.2	6	
2 M	0137	4.8	146	**17** Tu	0132	5.7	174	
	0744	1.3	40		0746	0.3	9	
	1347	4.8	146		1354	5.7	174	
	2000	0.8	24		2007	−0.1	−3	
3 Tu	0218	5.2	158	**18** W	0223	6.1	186	
	0826	0.9	27		0837	−0.1	−3	
	1428	5.1	155		1445	6.0	183	
	2039	0.5	15		2055	−0.4	−12	
4 W	0254	5.5	168	**19** Th ○	0309	6.4	195	
	0903	0.6	18		0923	−0.4	−12	
	1506	5.4	165		1531	6.2	189	
	2115	0.2	6		2140	−0.5	−15	
5 Th ●	0329	5.8	177	**20** F	0352	6.5	198	
	0938	0.3	9		1005	−0.6	−18	
	1542	5.7	174		1614	6.3	192	
	2150	0.0	0		2222	−0.5	−15	
6 F	0402	6.0	183	**21** Sa	0433	6.5	198	
	1013	0.0	0		1046	−0.6	−18	
	1618	5.8	177		1656	6.2	189	
	2224	−0.1	−3		2302	−0.3	−9	
7 Sa	0436	6.1	186	**22** Su	0512	6.3	192	
	1047	−0.1	−3		1126	−0.4	−12	
	1654	5.9	180		1737	6.0	183	
	2300	−0.1	−3		2342	0.0	0	
8 Su	0511	6.1	186	**23** M	0551	6.0	183	
	1123	−0.1	−3		1206	−0.1	−3	
	1731	5.8	177		1818	5.7	174	
	2336	0.0	0					
9 M	0547	6.0	183	**24** Tu	0022	0.4	12	
	1201	−0.1	−3		0630	5.6	171	
	1811	5.7	174		1246	0.2	6	
					1900	5.3	162	
10 Tu	0016	0.2	6	**25** W	0104	0.9	27	
	0627	5.8	177		0711	5.1	155	
	1243	0.1	3		1329	0.7	21	
	1855	5.5	168		1946	4.9	149	
11 W	0101	0.5	15	**26** Th ◑	0151	1.3	40	
	0712	5.6	171		0757	4.7	143	
	1331	0.3	9		1417	1.0	30	
	1946	5.2	158		2040	4.5	137	
12 Th ◐	0153	0.8	24	**27** F	0247	1.6	49	
	0805	5.2	158		0852	4.3	131	
	1428	0.6	18		1516	1.3	40	
	2048	5.0	152		2144	4.3	131	
13 F	0258	1.1	34	**28** Sa	0356	1.8	55	
	0911	5.0	152		1001	4.1	125	
	1537	0.8	24		1625	1.5	46	
	2202	4.9	149		2256	4.3	131	
14 Sa	0415	1.2	37	**29** Su	0512	1.8	55	
	1029	4.8	146		1116	4.1	125	
	1654	0.8	24		1734	1.4	43	
	2321	5.0	152					
15 Su	0536	1.1	34	**30** M	0001	4.5	137	
	1148	5.0	152		0617	1.6	49	
	1808	0.6	18		1221	4.3	131	
					1833	1.2	37	

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

San Cristobal, Galapagos Island, Ecuador, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0054	4.8	146	**16** W	0113	5.7	174	**1** F	0133	5.5	168	**16** Sa	0224	5.9	180	**1** Su	0139	5.8	177	**16** M	0245	5.6	171
	0709	1.2	37		0731	0.2	6		0752	0.3	9		0843	−0.1	−3		0802	0.0	0		0905	0.2	6
	1313	4.6	140		1341	5.5	168		1403	5.3	162		1458	5.7	174		1418	5.6	171		1523	5.5	168
	1921	0.9	27		1948	0.2	6		2005	0.5	15		2059	0.5	15		2020	0.5	15		2123	0.9	27
2 W	0137	5.1	155	**17** Th	0202	6.0	183	**2** Sa	0215	5.8	177	**17** Su	0305	5.9	180	**2** M	0227	6.1	186	**17** Tu	0324	5.6	171
	0751	0.8	24		0820	−0.1	−3		0833	−0.1	−3		0923	−0.2	−6		0849	−0.4	−12		0942	0.1	3
	1357	5.0	152		1430	5.8	177		1445	5.7	174		1538	5.8	177		1506	6.0	183		1601	5.7	174
	2002	0.6	18		2036	0.0	0		2048	0.2	6	○	2140	0.5	15	●	2109	0.2	6	○	2202	0.8	24
3 Th	0215	5.5	168	**18** F	0247	6.2	189	**3** Su	0256	6.1	186	**18** M	0343	5.9	180	**3** Tu	0315	6.3	192	**18** W	0401	5.6	171
	0829	0.4	12		0903	−0.4	−12		0914	−0.4	−12		1001	−0.2	−6		0935	−0.7	−21		1018	0.0	0
	1436	5.4	165		1514	6.0	183		1527	6.0	183		1617	5.8	177		1553	6.4	195		1637	5.8	177
	2041	0.3	9	○	2119	−0.1	−3	●	2130	0.0	0		2219	0.5	15		2158	0.0	0		2240	0.8	24
4 F	0252	5.8	177	**19** Sa	0328	6.2	189	**4** M	0337	6.3	192	**19** Tu	0420	5.8	177	**4** W	0403	6.5	198	**19** Th	0438	5.6	171
	0906	0.0	0		0944	−0.5	−15		0955	−0.6	−18		1037	−0.2	−6		1022	−0.8	−24		1053	0.1	3
	1514	5.7	174		1556	6.0	183		1610	6.2	189		1654	5.8	177		1641	6.5	198		1713	5.8	177
●	2119	0.1	3		2200	−0.1	−3		2214	−0.1	−3		2256	0.6	18		2247	−0.1	−3		2316	0.8	24
5 Sa	0328	6.1	186	**20** Su	0407	6.2	189	**5** Tu	0420	6.3	192	**20** W	0457	5.6	171	**5** Th	0452	6.4	195	**20** F	0514	5.5	168
	0942	−0.3	−9		1022	−0.5	−15		1038	−0.7	−21		1113	0.0	0		1109	−0.8	−24		1127	0.2	6
	1552	5.9	180		1635	6.0	183		1654	6.3	192		1732	5.7	174		1730	6.6	201		1748	5.7	174
	2156	−0.1	−3		2239	0.1	3		2300	−0.1	−3		2335	0.8	24		2338	−0.1	−3		2353	0.9	27
6 Su	0405	6.2	189	**21** M	0444	6.0	183	**6** W	0505	6.3	192	**21** Th	0533	5.4	165	**6** F	0542	6.3	192	**21** Sa	0550	5.3	162
	1020	−0.5	−15		1059	−0.3	−9		1123	−0.7	−21		1149	0.2	6		1158	−0.7	−21		1202	0.3	9
	1630	6.0	183		1714	5.8	177		1741	6.2	189		1809	5.5	168		1820	6.5	198		1823	5.6	171
	2235	−0.1	−3		2317	0.3	9		2348	0.1	3												
7 M	0443	6.2	189	**22** Tu	0521	5.8	177	**7** Th	0553	6.1	186	**22** F	0014	1.0	30	**7** Sa	0031	0.1	3	**22** Su	0030	1.0	30
	1058	−0.5	−15		1137	−0.1	−3		1211	−0.5	−15		0611	5.1	155		0635	6.0	183		0627	5.2	158
	1711	6.1	186		1752	5.6	171		1831	6.1	186		1226	0.4	12		1250	−0.4	−12		1237	0.6	18
	2316	0.0	0		2356	0.6	18						1848	5.3	162		1913	6.3	192		1859	5.5	168
8 Tu	0523	6.1	186	**23** W	0558	5.4	165	**8** F	0040	0.3	9	**23** Sa	0055	1.2	37	**8** Su	0127	0.3	9	**23** M	0109	1.1	34
	1139	−0.4	−12		1214	0.2	6		0645	5.7	174		0651	4.8	146		0731	5.7	174		0706	4.9	149
	1754	5.9	180		1832	5.3	162		1303	−0.2	−6		1305	0.7	21		1345	0.0	0		1314	0.8	24
									1926	5.8	177		1930	5.1	155		2009	6.0	183		1937	5.4	165
9 W	0000	0.1	3	**24** Th	0036	1.0	30	**9** Sa	0139	0.6	18	**24** Su	0140	1.4	43	**9** M	0227	0.5	15	**24** Tu	0151	1.2	37
	0607	5.9	180		0637	5.1	155		0744	5.4	165		0736	4.6	140		0832	5.3	162		0749	4.7	143
	1224	−0.2	−6		1254	0.6	18		1401	0.2	6		1348	1.0	30		1444	0.4	12		1355	1.1	34
	1841	5.7	174		1915	5.0	152		2027	5.6	171		2015	4.9	149	◐	2109	5.8	177		2019	5.2	158
10 Th	0048	0.4	12	**25** F	0121	1.3	40	**10** Su	0244	0.8	24	**25** M	0231	1.5	46	**10** Tu	0332	0.7	21	**25** W	0238	1.3	40
	0656	5.6	171		0720	4.7	143		0850	5.0	152		0827	4.3	131		0939	5.0	152		0838	4.5	137
	1315	0.1	3		1337	0.9	27		1506	0.5	15		1437	1.3	40		1548	0.8	24		1442	1.3	40
	1935	5.5	168		2003	4.7	143	◐	2134	5.4	165	◑	2106	4.8	146		2213	5.5	168	◑	2107	5.1	155
11 F	0145	0.7	21	**26** Sa	0212	1.6	49	**11** M	0356	0.9	27	**26** Tu	0328	1.6	49	**11** W	0440	0.8	24	**26** Th	0332	1.3	40
	0753	5.2	158		0811	4.3	131		1004	4.9	149		0927	4.2	128		1051	4.9	149		0937	4.5	137
	1413	0.4	12		1428	1.2	37		1617	0.7	21		1534	1.4	43		1656	1.0	30		1539	1.4	43
◐	2039	5.2	158	◑	2058	4.5	137		2244	5.4	165		2202	4.8	146		2318	5.4	165		2203	5.1	155
12 Sa	0253	1.0	30	**27** Su	0313	1.7	52	**12** Tu	0509	0.8	24	**27** W	0429	1.5	46	**12** Th	0547	0.8	24	**27** F	0433	1.3	40
	0901	4.9	149		0912	4.1	125		1119	4.9	149		1033	4.2	128		1200	4.9	149		1044	4.5	137
	1523	0.7	21		1528	1.4	43		1728	0.8	24		1635	1.5	46		1803	1.1	34		1644	1.5	46
	2151	5.1	155		2201	4.5	137		2350	5.5	168		2300	4.9	149						2305	5.2	158
13 Su	0410	1.1	34	**28** M	0422	1.7	52	**13** W	0615	0.6	18	**28** Th	0529	1.2	37	**13** F	0019	5.4	165	**28** Sa	0537	1.0	30
	1020	4.8	146		1023	4.1	125		1226	5.0	152		1137	4.4	134		0647	0.7	21		1152	4.7	143
	1639	0.8	24		1634	1.5	46		1831	0.7	21		1737	1.4	43		1303	5.0	152		1752	1.4	43
	2307	5.2	158		2304	4.6	140						2356	5.1	155		1903	1.1	34				
14 M	0528	0.9	27	**29** Tu	0527	1.5	46	**14** Th	0048	5.6	171	**29** F	0624	0.9	27	**14** Sa	0114	5.4	165	**29** Su	0008	5.4	165
	1138	4.9	149		1132	4.2	128		0711	0.3	9		1236	4.8	146		0739	0.5	15		0638	0.7	21
	1752	0.6	18		1737	1.4	43		1324	5.3	162		1835	1.1	34		1356	5.2	158		1256	5.1	155
									1927	0.6	18						1956	1.1	34		1858	1.1	34
15 Tu	0015	5.4	165	**30** W	0000	4.8	146	**15** F	0139	5.7	174	**30** Sa	0049	5.4	165	**15** Su	0202	5.5	168	**30** M	0109	5.7	174
	0635	0.6	18		0623	1.2	37		0800	0.1	3		0714	0.5	15		0824	0.3	9		0735	0.2	6
	1245	5.2	158		1229	4.5	137		1414	5.5	168		1329	5.2	158		1442	5.4	165		1354	5.6	171
	1855	0.4	12		1832	1.1	34		2015	0.5	15		1929	0.8	24		2042	1.0	30		1957	0.7	21
				31 Th	0049	5.1	155													**31** Tu	0205	6.0	183
					0710	0.8	24														0828	−0.2	−6
					1319	4.9	149														1448	6.1	186
					1920	0.8	24														2052	0.4	12

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Buenaventura, Colombia, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0011	1.2	37	16 W	0058	−0.4	−12	
	0629	11.7	357		0722	12.9	393	
	1226	0.4	12		1315	−0.5	−15	
	1855	12.1	369		1948	13.2	402	
2 W	0049	1.2	37	17 Th	0143	0.2	6	
	0705	11.5	351		0808	12.1	369	
	1304	0.6	18		1358	0.3	9	
	1931	12.0	366		2033	12.4	378	
3 Th	0130	1.2	37	18 F	0228	0.9	27	
	0744	11.2	341		0856	11.2	341	
	1344	0.9	27		1443	1.2	37	
	2010	11.8	360	◐	2121	11.6	354	
4 F	0214	1.3	40	19 Sa	0316	1.6	49	
	0829	10.9	332		0948	10.3	314	
	1429	1.2	37		1530	2.1	64	
◑	2056	11.6	354		2212	10.9	332	
5 Sa	0305	1.5	46	20 Su	0407	2.2	67	
	0923	10.5	320		1046	9.7	296	
	1521	1.6	49		1622	2.8	85	
	2152	11.4	347		2309	10.3	314	
6 Su	0402	1.6	49	21 M	0503	2.6	79	
	1028	10.3	314		1150	9.4	287	
	1622	1.9	58		1721	3.3	101	
	2257	11.3	344					
7 M	0507	1.5	46	22 Tu	0011	10.0	305	
	1141	10.4	317		0604	2.7	82	
	1730	2.0	61		1253	9.4	287	
					1825	3.4	104	
8 Tu	0009	11.4	347	23 W	0111	10.0	305	
	0614	1.2	37		0706	2.5	76	
	1254	10.9	332		1351	9.8	299	
	1840	1.8	55		1927	3.2	98	
9 W	0118	11.9	363	24 Th	0206	10.3	314	
	0721	0.7	21		0802	2.1	64	
	1400	11.6	354		1443	10.3	314	
	1947	1.2	37		2023	2.7	82	
10 Th	0221	12.5	381	25 F	0256	10.8	329	
	0823	−0.1	−3		0850	1.5	46	
	1459	12.5	381		1529	10.9	332	
	2048	0.6	18		2111	2.2	67	
11 F	0318	13.2	402	26 Sa	0340	11.2	341	
	0920	−0.8	−24		0934	1.0	30	
	1553	13.3	405		1610	11.5	351	
●	2145	−0.1	−3	○	2154	1.6	49	
12 Sa	0411	13.7	418	27 Su	0421	11.6	354	
	1012	−1.3	−40		1013	0.5	15	
	1643	13.9	424		1648	11.9	363	
	2237	−0.6	−18		2234	1.0	30	
13 Su	0501	14.0	427	28 M	0459	11.9	363	
	1100	−1.6	−49		1051	0.1	3	
	1731	14.2	433		1724	12.3	375	
	2326	−0.8	−24		2313	0.6	18	
14 M	0549	13.9	424	29 Tu	0535	12.0	366	
	1147	−1.5	−46		1128	−0.2	−6	
	1817	14.2	433		1758	12.5	381	
					2350	0.3	9	
15 Tu	0012	−0.7	−21	30 W	0611	12.0	366	
	0636	13.5	411		1205	−0.2	−6	
	1231	−1.2	−37		1832	12.5	381	
	1903	13.8	421					
				31 Th	0029	0.1	3	
					0647	11.9	363	
					1243	−0.2	−6	
					1908	12.4	378	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0109	0.1	3	16 Sa	0153	0.4	12	
	0725	11.6	354		0820	11.1	338	
	1323	0.1	3		1407	1.0	30	
	1947	12.2	372		2039	11.4	347	
2 Sa	0152	0.3	9	17 Su	0235	1.1	34	
	0809	11.3	344		0906	10.2	311	
	1407	0.5	15		1449	1.8	55	
	2032	11.9	363	◐	2125	10.5	320	
3 Su	0240	0.6	18	18 M	0321	1.8	55	
	0900	10.8	329		0958	9.5	290	
	1458	1.0	30		1538	2.6	79	
◑	2125	11.4	347		2218	9.8	299	
4 M	0336	0.9	27	19 Tu	0414	2.4	73	
	1003	10.4	317		1100	9.0	274	
	1557	1.5	46		1634	3.2	98	
	2231	11.1	338		2322	9.4	287	
5 Tu	0440	1.2	37	20 W	0514	2.7	82	
	1117	10.2	311		1208	8.9	271	
	1706	1.9	58		1739	3.4	104	
	2346	10.9	332					
6 W	0550	1.2	37	21 Th	0029	9.3	283	
	1234	10.5	320		0619	2.7	82	
	1819	1.8	55		1313	9.2	280	
					1847	3.3	101	
7 Th	0100	11.2	341	22 F	0132	9.6	293	
	0701	0.8	24		0721	2.3	70	
	1343	11.2	341		1409	9.8	299	
	1931	1.4	43		1949	2.8	85	
8 F	0206	11.8	360	23 Sa	0226	10.1	308	
	0806	0.2	6		0816	1.7	52	
	1444	12.1	369		1458	10.6	323	
	2035	0.6	18		2042	2.0	61	
9 Sa	0305	12.5	381	24 Su	0313	10.8	329	
	0905	−0.5	−15		0903	1.1	34	
	1537	12.9	393		1540	11.3	344	
	2132	−0.1	−3		2127	1.2	37	
10 Su	0357	13.1	399	25 M	0356	11.4	347	
	0956	−1.1	−34		0946	0.4	12	
	1626	13.6	415		1620	11.9	363	
●	2222	−0.7	−21	○	2209	0.5	15	
11 M	0446	13.5	411	26 Tu	0435	11.9	363	
	1043	−1.4	−43		1026	−0.1	−3	
	1712	13.9	424		1656	12.5	381	
	2308	−1.0	−30		2249	−0.1	−3	
12 Tu	0531	13.5	411	27 W	0513	12.2	372	
	1126	−1.4	−43		1104	−0.5	−15	
	1755	13.9	424		1732	12.8	390	
	2351	−1.0	−30		2328	−0.5	−15	
13 W	0615	13.2	402	28 Th	0550	12.4	378	
	1207	−1.1	−34		1143	−0.7	−21	
	1837	13.6	415		1808	12.9	393	
14 Th	0032	−0.7	−21					
	0657	12.7	387					
	1247	−0.6	−18					
	1917	13.0	396					
15 F	0113	−0.2	−6					
	0738	11.9	363					
	1327	0.1	3					
	1958	12.2	372					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0007	−0.7	−21	16 Sa	0042	−0.3	−9	
	0628	12.3	375		0709	11.8	360	
	1223	−0.7	−21		1256	0.3	9	
	1846	12.9	393		1924	12.0	366	
2 Sa	0048	−0.7	−21	17 Su	0120	0.3	9	
	0708	12.1	369		0747	11.1	338	
	1304	−0.4	−12		1334	1.0	30	
	1927	12.6	384		2001	11.2	341	
3 Su	0132	−0.5	−15	18 M	0159	0.9	27	
	0753	11.7	357		0828	10.4	317	
	1350	0.1	3		1414	1.8	55	
	2013	12.1	369		2042	10.5	320	
4 M	0221	0.0	0	19 Tu	0242	1.6	49	
	0845	11.1	338		0915	9.7	296	
	1441	0.7	21		1500	2.5	76	
◑	2108	11.5	351	◐	2130	9.7	296	
5 Tu	0316	0.6	18	20 W	0330	2.2	67	
	0947	10.6	323		1012	9.2	280	
	1541	1.4	43		1554	3.0	91	
	2214	10.9	332		2231	9.2	280	
6 W	0420	1.1	34	21 Th	0427	2.6	79	
	1101	10.3	314		1120	9.0	274	
	1650	1.8	55		1657	3.3	101	
	2330	10.6	323		2343	9.0	274	
7 Th	0530	1.3	40	22 F	0531	2.8	85	
	1217	10.5	320		1228	9.2	280	
	1804	1.9	58		1805	3.2	98	
8 F	0045	10.8	329	23 Sa	0051	9.3	283	
	0642	1.1	34		0636	2.5	76	
	1326	11.1	338		1328	9.8	299	
	1917	1.4	43		1910	2.7	82	
9 Sa	0152	11.4	347	24 Su	0150	9.9	302	
	0750	0.6	18		0735	2.0	61	
	1426	11.9	363		1419	10.6	323	
	2022	0.8	24		2006	1.9	58	
10 Su	0250	12.0	366	25 M	0240	10.6	323	
	0848	0.0	0		0827	1.3	40	
	1519	12.6	384		1505	11.4	347	
	2117	0.0	0		2055	1.1	34	
11 M	0341	12.6	384	26 Tu	0325	11.3	344	
	0938	−0.5	−15		0913	0.6	18	
	1606	13.2	402		1546	12.1	369	
●	2204	−0.5	−15		2139	0.2	6	
12 Tu	0427	13.0	396	27 W	0407	12.0	366	
	1022	−0.8	−24		0957	−0.1	−3	
	1649	13.5	411		1626	12.8	390	
	2247	−0.9	−27	○	2222	−0.5	−15	
13 W	0511	13.1	399	28 Th	0448	12.5	381	
	1103	−0.9	−27		1039	−0.5	−15	
	1730	13.5	411		1705	13.2	402	
	2327	−0.9	−27		2304	−1.0	−30	
14 Th	0551	12.9	393	29 F	0528	12.8	390	
	1141	−0.7	−21		1121	−0.8	−24	
	1809	13.2	402		1745	13.4	408	
					2346	−1.3	−40	
15 F	0005	−0.7	−21	30 Sa	0610	12.9	393	
	0630	12.4	378		1204	−0.8	−24	
	1219	−0.3	−9		1827	13.3	405	
	1847	12.7	387					
				31 Su	0030	−1.2	−37	
					0654	12.7	387	
					1248	−0.5	−15	
					1911	13.0	396	

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Buenaventura, Colombia, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0116	−0.9	−27	**16** Tu	0128	0.9	27	
	0742	12.3	375		0758	10.8	329	
	1337	0.1	3		1345	1.9	58	
	2001	12.4	378		2007	10.6	323	
2 Tu	0206	−0.3	−9	**17** W	0208	1.5	46	
	0835	11.7	357		0841	10.3	314	
	1430	0.7	21		1429	2.5	76	
◑	2057	11.7	357		2052	10.0	305	
3 W	0301	0.4	12	**18** Th	0254	2.0	61	
	0938	11.2	341		0931	9.9	302	
	1530	1.4	43		1520	2.9	88	
	2204	11.0	335	◐	2147	9.5	290	
4 Th	0403	1.1	34	**19** F	0346	2.5	76	
	1047	10.9	332		1031	9.6	293	
	1638	1.9	58		1619	3.2	98	
	2317	10.7	326		2254	9.3	283	
5 F	0512	1.5	46	**20** Sa	0446	2.7	82	
	1159	10.9	332		1137	9.7	296	
	1750	1.9	58		1724	3.1	94	
6 Sa	0029	10.8	329	**21** Su	0003	9.4	287	
	0622	1.5	46		0549	2.7	82	
	1305	11.3	344		1239	10.2	311	
	1902	1.6	49		1827	2.7	82	
7 Su	0134	11.2	341	**22** M	0107	9.9	302	
	0729	1.2	37		0650	2.3	70	
	1404	11.9	363		1334	10.8	329	
	2005	1.0	30		1926	1.9	58	
8 M	0231	11.7	357	**23** Tu	0202	10.6	323	
	0826	0.8	24		0746	1.7	52	
	1455	12.5	381		1424	11.7	357	
	2057	0.5	15		2019	1.1	34	
9 Tu	0321	12.2	372	**24** W	0252	11.5	351	
	0915	0.4	12		0838	0.9	27	
	1542	12.9	393		1511	12.5	381	
	2142	0.0	0		2108	0.2	6	
10 W	0406	12.5	381	**25** Th	0338	12.3	375	
	0957	0.2	6		0926	0.3	9	
	1624	13.1	399		1555	13.2	402	
●	2223	−0.3	−9	○	2155	−0.6	−18	
11 Th	0448	12.6	384	**26** F	0423	12.9	393	
	1037	0.1	3		1013	−0.3	−9	
	1704	13.1	399		1639	13.7	418	
	2300	−0.4	−12		2240	−1.2	−37	
12 F	0527	12.6	384	**27** Sa	0508	13.3	405	
	1114	0.2	6		1059	−0.6	−18	
	1741	12.9	393		1724	13.9	424	
	2337	−0.3	−9		2326	−1.4	−43	
13 Sa	0605	12.3	375	**28** Su	0554	13.5	411	
	1151	0.5	15		1146	−0.6	−18	
	1817	12.5	381		1810	13.8	421	
14 Su	0013	0.0	0	**29** M	0013	−1.3	−40	
	0642	11.9	363		0641	13.4	408	
	1228	0.9	27		1234	−0.3	−9	
	1853	11.9	363		1858	13.4	408	
15 M	0050	0.4	12	**30** Tu	0101	−0.9	−27	
	0719	11.4	347		0732	13.0	396	
	1305	1.4	43		1325	0.2	6	
	1929	11.3	344		1950	12.8	390	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0152	−0.3	−9	**16** Th	0140	1.5	46	
	0826	12.5	381		0812	11.0	335	
	1419	0.8	24		1403	2.5	76	
	2047	12.1	369		2021	10.5	320	
2 Th	0247	0.4	12	**17** F	0222	1.9	58	
	0926	12.0	366		0857	10.7	326	
	1519	1.4	43		1450	2.8	85	
◑	2151	11.5	351	◐	2110	10.1	308	
3 F	0346	1.1	34	**18** Sa	0310	2.3	70	
	1030	11.6	354		0947	10.5	320	
	1623	1.9	58		1544	2.9	88	
	2259	11.0	335		2208	9.8	299	
4 Sa	0450	1.7	52	**19** Su	0404	2.6	79	
	1136	11.5	351		1046	10.5	320	
	1731	2.1	64		1643	2.9	88	
					2314	9.8	299	
5 Su	0007	10.9	332	**20** M	0504	2.6	79	
	0557	1.9	58		1148	10.7	326	
	1239	11.7	357		1745	2.6	79	
	1839	1.9	58					
6 M	0110	11.1	338	**21** Tu	0020	10.2	311	
	0700	1.9	58		0606	2.4	73	
	1337	12.0	366		1248	11.3	344	
	1940	1.6	49		1846	2.0	61	
7 Tu	0207	11.4	347	**22** W	0122	10.8	329	
	0757	1.7	52		0706	2.0	61	
	1428	12.3	375		1344	12.0	366	
	2032	1.1	34		1944	1.2	37	
8 W	0257	11.8	360	**23** Th	0218	11.6	354	
	0847	1.5	46		0804	1.3	40	
	1515	12.6	384		1437	12.7	387	
	2117	0.8	24		2038	0.3	9	
9 Th	0342	12.1	369	**24** F	0310	12.4	378	
	0930	1.3	40		0858	0.7	21	
	1557	12.7	387		1527	13.4	408	
●	2157	0.5	15	○	2129	−0.5	−15	
10 F	0425	12.3	375	**25** Sa	0400	13.1	399	
	1010	1.2	37		0950	0.1	3	
	1637	12.8	390		1617	14.0	427	
	2234	0.3	9		2219	−1.0	−30	
11 Sa	0504	12.3	375	**26** Su	0449	13.7	418	
	1048	1.2	37		1040	−0.2	−6	
	1715	12.6	384		1706	14.2	433	
	2311	0.3	9		2308	−1.3	−40	
12 Su	0542	12.2	372	**27** M	0538	14.0	427	
	1126	1.3	40		1131	−0.4	−12	
	1751	12.3	375		1755	14.2	433	
	2347	0.5	15		2357	−1.3	−40	
13 M	0619	12.0	366	**28** Tu	0628	14.0	427	
	1203	1.5	46		1221	−0.2	−6	
	1827	12.0	366		1845	13.9	424	
14 Tu	0023	0.7	21	**29** W	0047	−1.0	−30	
	0656	11.7	357		0719	13.8	421	
	1241	1.8	55		1313	0.2	6	
	1903	11.5	351		1938	13.3	405	
15 W	0101	1.1	34	**30** Th	0137	−0.4	−12	
	0733	11.3	344		0812	13.3	405	
	1321	2.1	64		1406	0.7	21	
	1940	11.0	335		2033	12.6	384	
				31 F	0230	0.3	9	
					0908	12.8	390	
					1502	1.3	40	
				◑	2132	11.9	363	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0325	1.1	34	**16** Su	0238	1.9	58	
	1007	12.3	375		0909	11.2	341	
	1602	1.8	55		1511	2.5	76	
	2235	11.3	344	◐	2128	10.4	317	
2 Su	0423	1.8	55	**17** M	0327	2.2	67	
	1108	11.9	363		1001	11.2	341	
	1704	2.2	67		1606	2.5	76	
	2339	11.0	335		2229	10.3	314	
3 M	0524	2.3	70	**18** Tu	0424	2.4	73	
	1208	11.8	360		1101	11.2	341	
	1808	2.3	70		1707	2.3	70	
					2336	10.4	317	
4 Tu	0041	10.9	332	**19** W	0527	2.4	73	
	0625	2.6	79		1205	11.5	351	
	1305	11.8	360		1810	1.9	58	
	1908	2.2	67					
5 W	0138	11.0	335	**20** Th	0044	10.9	332	
	0723	2.6	79		0631	2.1	64	
	1358	11.9	363		1308	12.1	369	
	2002	1.9	58		1912	1.3	40	
6 Th	0230	11.3	344	**21** F	0147	11.6	354	
	0815	2.5	76		0734	1.6	49	
	1446	12.1	369		1408	12.7	387	
	2048	1.6	49		2011	0.5	15	
7 F	0318	11.6	354	**22** Sa	0246	12.4	378	
	0901	2.3	70		0833	1.0	30	
	1531	12.3	375		1505	13.4	408	
	2130	1.2	37		2107	−0.2	−6	
8 Sa	0401	11.9	363	**23** Su	0340	13.2	402	
	0944	2.1	64		0930	0.4	12	
	1612	12.4	378		1558	14.0	427	
●	2209	1.0	30	○	2200	−0.9	−27	
9 Su	0442	12.1	369	**24** M	0432	13.9	424	
	1024	1.9	58		1024	−0.1	−3	
	1651	12.4	378		1650	14.3	436	
	2246	0.8	24		2252	−1.2	−37	
10 M	0520	12.1	369	**25** Tu	0523	14.3	436	
	1103	1.8	55		1116	−0.4	−12	
	1729	12.3	375		1740	14.4	439	
	2323	0.8	24		2341	−1.3	−40	
11 Tu	0558	12.1	369	**26** W	0612	14.4	439	
	1141	1.8	55		1206	−0.4	−12	
	1805	12.0	366		1831	14.2	433	
12 W	0000	0.9	27	**27** Th	0030	−1.1	−34	
	0634	12.0	366		0702	14.3	436	
	1219	1.9	58		1257	−0.1	−3	
	1840	11.7	357		1921	13.7	418	
13 Th	0037	1.0	30	**28** F	0118	−0.5	−15	
	0709	11.8	360		0752	13.8	421	
	1258	2.0	61		1347	0.4	12	
	1916	11.4	347		2013	13.0	396	
14 F	0115	1.3	40	**29** Sa	0207	0.2	6	
	0746	11.6	354		0844	13.2	402	
	1338	2.2	67		1439	1.0	30	
	1954	11.0	335	◑	2107	12.1	369	
15 Sa	0154	1.6	49	**30** Su	0258	1.1	34	
	0825	11.4	347		0937	12.6	384	
	1422	2.4	73		1532	1.7	52	
	2038	10.7	326		2204	11.4	347	

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Buenaventura, Colombia, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0351	1.9	58	**16** Tu	0256	1.8	55	**1** Th	0503	3.3	101	**16** F	0431	2.2	67	
	1034	12.0	366		0924	11.6	354		1152	10.6	323		1108	11.2	341	
	1629	2.2	67		1533	2.0	61		1745	3.0	91		1714	1.8	55	
	2305	10.8	329		2153	10.6	323						2354	10.7	326	
2 Tu	0447	2.6	79	**17** W	0351	2.1	64	**2** F	0030	9.9	302	**17** Sa	0543	2.2	67	
	1132	11.5	351		1023	11.4	347		0605	3.6	110		1223	11.5	351	
	1728	2.6	79		1633	2.0	61		1252	10.5	320		1824	1.5	46	
					2301	10.5	320		1847	3.0	91					
3 W	0006	10.5	320	**18** Th	0454	2.3	70	**3** Sa	0130	10.2	311	**18** Su	0106	11.3	344	
	0545	3.0	91		1131	11.5	351		0708	3.5	107		0654	1.8	55	
	1230	11.3	344		1738	1.8	55		1348	10.7	326		1333	12.0	366	
	1829	2.7	82						1944	2.6	79		1932	0.9	27	
4 Th	0106	10.5	320	**19** F	0014	10.8	329	**4** Su	0223	10.6	323	**19** M	0210	12.2	372	
	0645	3.2	98		0603	2.2	67		0804	3.1	94		0801	1.1	34	
	1326	11.3	344		1241	11.8	360		1439	11.1	338		1434	12.8	390	
	1926	2.5	76		1845	1.4	43		2034	2.1	64		2033	0.2	6	
5 F	0201	10.7	326	**20** Sa	0124	11.4	347	**5** M	0310	11.1	338	**20** Tu	0306	13.1	399	
	0742	3.1	94		0711	1.8	55		0854	2.6	79		0900	0.4	12	
	1417	11.5	351		1347	12.4	378		1524	11.5	351		1529	13.5	411	
	2018	2.2	67		1949	0.7	21		2118	1.6	49	○	2127	−0.5	−15	
6 Sa	0251	11.1	338	**21** Su	0226	12.3	375	**6** Tu	0353	11.7	357	**21** W	0358	13.9	424	
	0833	2.9	88		0815	1.1	34		0937	2.1	64		0953	−0.3	−9	
	1505	11.7	357		1448	13.1	399		1606	11.9	363		1619	14.0	427	
	2103	1.8	55		2049	0.0	0	●	2158	1.1	34		2217	−1.0	−30	
7 Su	0337	11.5	351	**22** M	0323	13.1	399	**7** W	0432	12.1	369	**22** Th	0446	14.3	436	
	0919	2.5	76		0914	0.4	12		1017	1.6	49		1042	−0.8	−24	
	1548	11.9	363		1543	13.8	421		1644	12.2	372		1706	14.2	433	
	2144	1.4	43	○	2144	−0.7	−21		2236	0.8	24		2303	−1.1	−34	
8 M	0419	11.8	360	**23** Tu	0416	13.9	424	**8** Th	0508	12.4	378	**23** F	0531	14.5	442	
	1001	2.2	67		1008	−0.2	−6		1055	1.2	37		1127	−0.9	−27	
	1629	12.1	369		1635	14.3	436		1720	12.3	375		1752	14.1	430	
●	2223	1.1	34		2235	−1.2	−37		2312	0.5	15		2347	−0.9	−27	
9 Tu	0458	12.1	369	**24** W	0505	14.4	439	**9** F	0543	12.6	384	**24** Sa	0615	14.3	436	
	1041	1.9	58		1100	−0.6	−18		1133	0.9	27		1211	−0.6	−18	
	1707	12.2	372		1725	14.4	439		1755	12.3	375		1836	13.6	415	
	2300	0.9	27		2323	−1.3	−40		2348	0.4	12					
10 W	0535	12.3	375	**25** Th	0553	14.6	445	**10** Sa	0616	12.6	384	**25** Su	0029	−0.5	−15	
	1119	1.7	52		1148	−0.6	−18		1210	0.8	24		0658	13.7	418	
	1743	12.1	369		1813	14.2	433		1829	12.2	372		1254	−0.1	−3	
	2337	0.8	24										1920	12.9	393	
11 Th	0610	12.3	375	**26** F	0010	−1.1	−34	**11** Su	0025	0.5	15	**26** M	0111	0.3	9	
	1157	1.6	49		0640	14.4	439		0650	12.5	381		0741	13.0	396	
	1818	12.0	366		1236	−0.4	−12		1248	0.8	24		1336	0.6	18	
					1900	13.8	421		1905	11.9	363		2004	12.0	366	
12 F	0013	0.8	24	**27** Sa	0055	−0.6	−18	**12** M	0103	0.7	21	**27** Tu	0153	1.1	34	
	0644	12.2	372		0727	13.9	424		0726	12.3	375		0825	12.1	369	
	1234	1.5	46		1322	0.1	3		1328	0.9	27		1420	1.4	43	
	1853	11.8	360		1948	13.0	396		1945	11.6	354		2052	11.1	338	
13 Sa	0050	0.9	27	**28** Su	0140	0.1	3	**13** Tu	0144	1.0	30	**28** W	0237	2.0	61	
	0718	12.1	369		0814	13.2	402		0807	12.1	369		0913	11.2	341	
	1313	1.6	49		1409	0.8	24		1413	1.2	37		1507	2.1	64	
	1929	11.5	351		2037	12.1	369		2031	11.2	341	◑	2144	10.4	317	
14 Su	0128	1.2	37	**29** M	0226	1.0	30	**14** W	0231	1.4	43	**29** Th	0326	2.8	85	
	0754	11.9	363		0903	12.4	378		0856	11.7	357		1007	10.5	320	
	1354	1.7	52		1457	1.5	46		1505	1.5	46		1559	2.8	85	
	2009	11.2	341	◑	2129	11.3	344	◐	2128	10.8	329		2245	9.8	299	
15 M	0209	1.4	43	**30** Tu	0314	1.9	58	**15** Th	0326	1.9	58	**30** F	0422	3.4	104	
	0835	11.8	360		0955	11.6	354		0956	11.4	347		1110	10.0	305	
	1440	1.8	55		1549	2.2	67		1606	1.8	55		1659	3.2	98	
◐	2056	10.9	332		2226	10.5	320		2237	10.6	323		2351	9.6	293	
				31 W	0406	2.7	82					**31** Sa	0525	3.7	113	
					1051	11.0	335						1215	9.9	302	
					1645	2.8	85						1803	3.2	98	
					2327	10.0	305									

August

September

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0054	9.8	299	**16** M	0050	11.4	347									
	0631	3.6	110		0641	1.9	58									
	1316	10.2	311		1319	11.8	360									
	1905	3.0	91		1915	1.3	40									
2 M	0150	10.3	314	**17** Tu	0153	12.2	372									
	0732	3.2	98		0748	1.2	37									
	1410	10.6	323		1420	12.5	381									
	2000	2.4	73		2016	0.6	18									
3 Tu	0239	11.0	335	**18** W	0248	13.1	399									
	0824	2.5	76		0845	0.4	12									
	1457	11.2	341		1513	13.2	402									
	2047	1.8	55		2109	0.0	0									
4 W	0322	11.6	354	**19** Th	0338	13.7	418									
	0909	1.8	55		0936	−0.3	−9									
	1539	11.8	360		1601	13.7	418									
	2128	1.2	37	○	2157	−0.4	−12									
5 Th	0401	12.2	372	**20** F	0424	14.1	430									
	0950	1.2	37		1021	−0.7	−21									
	1618	12.2	372		1647	13.9	424									
●	2208	0.7	21		2240	−0.6	−18									
6 F	0438	12.6	384	**21** Sa	0507	14.2	433									
	1029	0.6	18		1104	−0.8	−24									
	1655	12.5	381		1730	13.8	421									
	2245	0.3	9		2321	−0.4	−12									
7 Sa	0513	12.9	393	**22** Su	0548	13.9	424									
	1107	0.2	6		1144	−0.5	−15									
	1731	12.7	387		1811	13.4	408									
	2323	0.2	6													
8 Su	0548	13.0	396	**23** M	0001	0.0	0									
	1145	0.0	0		0628	13.4	408									
	1807	12.6	384		1224	−0.1	−3									
					1852	12.8	390									
9 M	0001	0.2	6	**24** Tu	0040	0.6	18									
	0623	12.9	393		0708	12.7	387									
	1224	0.0	0		1303	0.6	18									
	1844	12.4	378		1933	12.0	366									
10 Tu	0041	0.4	12	**25** W	0120	1.3	40									
	0702	12.7	387		0748	11.9	363									
	1306	0.3	9		1344	1.3	40									
	1926	12.1	369		2016	11.2	341									
11 W	0124	0.7	21	**26** Th	0202	2.1	64									
	0745	12.3	375		0832	11.0	335									
	1352	0.6	18		1427	2.0	61									
	2014	11.6	354	◑	2104	10.5	320									
12 Th	0213	1.2	37	**27** F	0249	2.9	88									
	0836	11.8	360		0923	10.3	314									
	1444	1.1	34		1516	2.7	82									
◐	2112	11.2	341		2201	9.9	302									
13 F	0310	1.8	55	**28** Sa	0343	3.4	104									
	0939	11.3	344		1024	9.7	296									
	1545	1.6	49		1613	3.2	98									
	2222	10.8	329		2306	9.7	296									
14 Sa	0416	2.2	67	**29** Su	0445	3.7	113									
	1054	11.0	335		1132	9.6	293									
	1654	1.9	58		1716	3.4	104									
	2339	10.9	332													
15 Su	0529	2.3	70	**30** M	0011	9.8	299									
	1210	11.2	341		0551	3.7	113									
	1806	1.7	52		1238	9.8	299									
					1820	3.2	98									

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Buenaventura, Colombia, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0110	10.3	314	**16** W	0133	12.3	375	**1** F	0206	11.6	354	**16** Sa	0252	12.9	393	
	0654	3.2	98		0732	1.3	40		0800	1.6	49		0855	0.7	21	
	1335	10.3	314		1402	12.2	372		1434	11.5	351		1522	12.5	381	
	1919	2.7	82		1956	1.2	37		2018	1.8	55		2111	1.4	43	
2 W	0201	10.9	332	**17** Th	0227	12.9	393	**2** Sa	0251	12.4	378	**17** Su	0337	13.1	399	
	0749	2.5	76		0828	0.6	18		0847	0.8	24		0938	0.4	12	
	1424	11.0	335		1455	12.8	390		1519	12.2	372		1606	12.8	390	
	2009	2.1	64		2048	0.7	21		2105	1.1	34	○	2154	1.2	37	
3 Th	0246	11.6	354	**18** F	0316	13.4	408	**3** Su	0334	13.0	396	**18** M	0419	13.1	399	
	0836	1.7	52		0917	0.1	3		0932	0.0	0		1017	0.2	6	
	1509	11.7	357		1542	13.2	402		1602	12.9	393		1647	12.8	390	
	2055	1.4	43	○	2135	0.4	12	●	2151	0.5	15		2233	1.2	37	
4 F	0327	12.3	375	**19** Sa	0400	13.7	418	**4** M	0416	13.5	411	**19** Tu	0458	13.0	396	
	0920	0.9	27		1000	−0.2	−6		1016	−0.5	−15		1054	0.2	6	
	1549	12.3	375		1626	13.4	408		1645	13.4	408		1726	12.7	387	
●	2137	0.8	24		2217	0.3	9		2236	0.1	3		2311	1.3	40	
5 Sa	0406	12.9	393	**20** Su	0442	13.8	421	**5** Tu	0459	13.8	421	**20** W	0536	12.7	387	
	1000	0.2	6		1040	−0.3	−9		1100	−0.9	−27		1131	0.4	12	
	1628	12.8	390		1708	13.4	408		1728	13.6	415		1804	12.5	381	
	2218	0.4	12		2256	0.4	12		2321	0.0	0		2349	1.4	43	
6 Su	0443	13.3	405	**21** M	0522	13.5	411	**6** W	0543	13.8	421	**21** Th	0613	12.3	375	
	1041	−0.3	−9		1118	−0.2	−6		1145	−0.9	−27		1208	0.7	21	
	1707	13.1	399		1747	13.1	399		1814	13.6	415		1841	12.2	372	
	2258	0.1	3		2335	0.7	21									
7 M	0521	13.4	408	**22** Tu	0600	13.1	399	**7** Th	0008	0.1	3	**22** F	0027	1.7	52	
	1121	−0.5	−15		1156	0.1	3		0629	13.5	411		0650	11.8	360	
	1746	13.1	399		1826	12.6	384		1232	−0.7	−21		1245	1.0	30	
	2339	0.0	0						1901	13.4	408		1918	11.8	360	
8 Tu	0601	13.4	408	**23** W	0013	1.1	34	**8** F	0057	0.4	12	**23** Sa	0107	2.1	64	
	1203	−0.5	−15		0638	12.5	381		0719	13.0	396		0727	11.2	341	
	1827	13.0	396		1233	0.6	18		1321	−0.2	−6		1323	1.5	46	
					1905	12.1	369		1953	12.9	393		1957	11.3	344	
9 W	0022	0.2	6	**24** Th	0052	1.6	49	**9** Sa	0149	0.9	27	**24** Su	0148	2.5	76	
	0643	13.1	399		0716	11.8	360		0814	12.4	378		0808	10.6	323	
	1247	−0.2	−6		1312	1.2	37		1415	0.5	15		1405	2.0	61	
	1912	12.7	387		1945	11.5	351		2051	12.5	381		2040	10.9	332	
10 Th	0109	0.6	18	**25** F	0132	2.2	67	**10** Su	0247	1.4	43	**25** M	0234	2.8	85	
	0730	12.6	384		0756	11.0	335		0917	11.8	360		0854	10.1	308	
	1335	0.3	9		1353	1.9	58		1513	1.2	37		1450	2.5	76	
	2003	12.2	372		2028	10.9	332	◐	2154	12.0	366	◑	2128	10.6	323	
11 F	0200	1.1	34	**26** Sa	0216	2.8	85	**11** M	0350	1.9	58	**26** Tu	0325	3.0	91	
	0824	12.0	366		0842	10.4	317		1025	11.3	344		0950	9.8	299	
	1428	0.9	27		1438	2.5	76		1616	1.8	55		1542	2.9	88	
◐	2102	11.7	357	◑	2118	10.4	317		2301	11.8	360		2224	10.5	320	
12 Sa	0258	1.7	52	**27** Su	0307	3.3	101	**12** Tu	0457	2.1	64	**27** W	0422	3.1	94	
	0928	11.4	347		0937	9.8	299		1135	11.2	341		1054	9.7	296	
	1529	1.5	46		1529	3.0	91		1723	2.1	64		1641	3.0	91	
	2210	11.4	347		2217	10.1	308						2325	10.6	323	
13 Su	0404	2.1	64	**28** M	0404	3.5	107	**13** W	0007	11.9	363	**28** Th	0523	2.9	88	
	1042	11.1	338		1042	9.5	290		0606	2.0	61		1201	9.9	302	
	1637	1.9	58		1628	3.3	101		1241	11.4	347		1742	3.0	91	
	2323	11.4	347		2320	10.1	308		1830	2.1	64					
14 M	0515	2.2	67	**29** Tu	0507	3.5	107	**14** Th	0108	12.2	372	**29** F	0025	10.9	332	
	1156	11.2	341		1151	9.6	293		0711	1.6	49		0624	2.4	73	
	1747	1.9	58		1731	3.3	101		1341	11.7	357		1303	10.4	317	
									1931	1.9	58		1843	2.6	79	
15 Tu	0031	11.7	357	**30** W	0022	10.4	317	**15** F	0203	12.6	384	**30** Sa	0122	11.5	351	
	0627	1.9	58		0610	3.1	94		0807	1.1	34		0721	1.7	52	
	1303	11.6	354		1252	10.1	308		1434	12.2	372		1358	11.2	341	
	1855	1.7	52		1832	3.0	91		2025	1.6	49		1941	2.0	61	
				31 Th	0117	10.9	332									
					0708	2.5	76									
					1346	10.7	326									
					1927	2.4	73									

November

December

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0215	12.2	372	**16** M	0314	12.2	372	**1** Tu	0305	12.9	393	**16** W	0357	12.3	375	
	0815	0.8	24		0916	1.0	30		0906	0.0	0		0955	0.7	21	
	1450	12.0	366		1546	12.0	366		1539	12.8	390		1627	12.2	372	
	2035	1.3	40		2132	1.9	58	●	2127	0.6	18	○	2212	1.7	52	
2 M	0305	12.9	393	**17** Tu	0357	12.3	375	**2** W	0353	13.5	411	**17** Th	0437	12.4	378	
	0906	0.0	0		0955	0.7	21		0955	−0.7	−21		1033	0.5	15	
	1539	12.8	390		1627	12.2	372		1626	13.5	411		1707	12.3	375	
●	2127	0.6	18	○	2212	1.7	52		2216	0.1	3		2251	1.5	46	
3 Tu	0353	13.5	411	**18** W	0437	12.4	378	**3** Th	0528	14.0	427	**18** F	0516	12.3	375	
	0955	−0.7	−21		1033	0.5	15		1130	−1.3	−40		1109	0.5	15	
	1626	13.5	411		1707	12.3	375		1801	14.1	430		1744	12.4	378	
	2216	0.1	3		2251	1.5	46		2355	−0.3	−9		2329	1.5	46	
4 W	0441	13.9	424	**19** Th	0516	12.3	375	**4** F	0617	13.9	424	**19** Sa	0552	12.1	369	
	1043	−1.1	−34		1109	0.5	15		1218	−1.1	−34		1145	0.5	15	
	1713	13.9	424		1744	12.4	378		1850	14.0	427		1820	12.2	372	
	2305	−0.2	−6		2329	1.5	46									
5 Th	0528	14.0	427	**20** F	0552	12.1	369	**5** Sa	0045	−0.1	−3	**20** Su	0006	1.5	46	
	1130	−1.3	−40		1145	0.5	15		0708	13.5	411		0628	11.8	360	
	1801	14.1	430		1820	12.2	372		1308	−0.7	−21		1221	0.7	21	
	2355	−0.3	−9						1941	13.6	415		1854	12.0	366	
6 F	0617	13.9	424	**21** Sa	0006	1.5	46	**6** Su	0137	0.3	9	**21** M	0044	1.6	49	
	1218	−1.1	−34		0628	11.8	360		0802	12.8	390		0703	11.4	347	
	1850	14.0	427		1221	0.7	21		1359	0.0	0		1258	1.0	30	
					1854	12.0	366		2035	13.1	399		1929	11.7	357	
7 Sa	0045	−0.1	−3	**22** Su	0044	1.6	49	**7** M	0231	0.8	24	**22** Tu	0122	1.8	55	
	0708	13.5	411		0703	11.4	347		0900	12.1	369		0739	10.9	332	
	1308	−0.7	−21		1258	1.0	30		1453	0.8	24		1335	1.3	40	
	1941	13.6	415		1929	11.7	357	◐	2133	12.6	384		2005	11.4	347	
8 Su	0137	0.3	9	**23** M	0122	1.8	55	**8** Tu	0329	1.4	43	**23** W	0203	2.0	61	
	0802	12.8	390		0739	10.9	332		1002	11.5	351		0818	10.5	320	
	1359	0.0	0		1335	1.3	40		1551	1.5	46		1416	1.7	52	
	2035	13.1	399		2005	11.4	347		2234	12.1	369		2045	11.1	338	
9 M	0231	0.8	24	**24** Tu	0203	2.0	61	**9** W	0432	1.8	55	**24** Th	0248	2.2	67	
	0900	12.1	369		0818	10.5	320		1108	11.0	335		0905	10.1	308	
	1453	0.8	24		1416	1.7	52		1653	2.1	64		1501	2.1	64	
◐	2133	12.6	384		2045	11.1	338		2337	11.8	360	◑	2132	10.9	332	
10 Tu	0329	1.4	43	**25** W	0248	2.2	67	**10** Th	0537	2.0	61	**25** F	0437	2.4	73	
	1002	11.5	351		0905	10.1	308		1213	10.9	332		1107	9.8	299	
	1551	1.5	46		1501	2.1	64		1757	2.5	76		1655	2.6	79	
	2234	12.1	369	◑	2132	10.9	332						2333	10.8	329	
11 W	0432	1.8	55	**26** Th	0339	2.4	73	**11** F	0038	11.7	357	**26** Sa	0540	2.1	64	
	1108	11.0	335		1000	9.8	299		0641	1.9	58		1217	10.1	308	
	1653	2.1	64		1554	2.5	76		1315	11.0	335		1801	2.5	76	
	2337	11.8	360		2229	10.7	326		1900	2.6	79					
12 Th	0537	2.0	61	**27** F	0437	2.4	73	**12** Sa	0135	11.8	360	**27** Su	0039	11.2	341	
	1213	10.9	332		1107	9.8	299		0741	1.7	52		0644	1.6	49	
	1757	2.5	76		1655	2.6	79		1411	11.3	344		1323	10.7	326	
					2333	10.8	329		1958	2.4	73		1907	2.1	64	
13 F	0038	11.7	357	**28** Sa	0540	2.1	64	**13** Su	0227	12.0	366	**28** M	0142	11.8	360	
	0641	1.9	58		1217	10.1	308		0832	1.4	43		0745	0.8	24	
	1315	11.0	335		1801	2.5	76		1501	11.6	354		1423	11.6	354	
	1900	2.6	79						2048	2.2	67		2008	1.4	43	
14 Sa	0135	11.8	360	**29** Su	0039	11.2	341					**31** Tu	0240	12.5	381	
	0741	1.7	52		0644	1.6	49						0842	0.0	0	
	1411	11.3	344		1323	10.7	326						1517	12.5	381	
	1958	2.4	73		1907	2.1	64						2106	0.6	18	
15 Su	0227	12.0	366	**30** M	0142	11.8	360									
	0832	1.4	43		0745	0.8	24									
	1501	11.6	354		1423	11.6	354									
	2048	2.2	67		2008	1.4	43									

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Balboa, Panama, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0005	1.5	46	16 W	0045	−0.6	−18	
	0607	14.9	454		0703	16.1	491	
	1219	0.7	21		1305	−0.6	−18	
	1833	15.1	460		1928	16.4	500	
2 W	0043	1.7	52	17 Th	0132	0.3	9	
	0644	14.6	445		0748	15.1	460	
	1257	1.1	34		1352	0.6	18	
	1908	15.0	457		2012	15.5	472	
3 Th	0125	2.0	61	18 F	0222	1.3	40	
	0723	14.3	436		0834	13.9	424	
	1338	1.6	49		1441	1.8	55	
	1946	14.8	451	◐	2058	14.4	439	
4 F	0211	2.3	70	19 Sa	0314	2.2	67	
	0806	13.9	424		0925	12.8	390	
	1425	2.1	64		1534	2.9	88	
◑	2030	14.5	442		2149	13.4	408	
5 Sa	0303	2.5	76	20 Su	0410	3.0	91	
	0856	13.4	408		1025	11.9	363	
	1518	2.6	79		1630	3.8	116	
	2123	14.2	433		2249	12.6	384	
6 Su	0401	2.6	79	21 M	0508	3.5	107	
	0959	13.0	396		1135	11.4	347	
	1619	2.9	88		1731	4.3	131	
	2228	14.0	427		2354	12.3	375	
7 M	0505	2.5	76	22 Tu	0610	3.6	110	
	1113	13.0	396		1242	11.5	351	
	1725	2.9	88		1835	4.4	134	
	2341	14.2	433					
8 Tu	0612	2.0	61	23 W	0054	12.4	378	
	1225	13.6	415		0712	3.3	101	
	1835	2.6	79		1338	12.0	366	
					1937	4.0	122	
9 W	0049	14.8	451	24 Th	0146	12.8	390	
	0720	1.2	37		0807	2.6	79	
	1330	14.4	439		1425	12.6	384	
	1943	1.7	52		2029	3.2	98	
10 Th	0150	15.6	475	25 F	0231	13.3	405	
	0821	0.1	3		0853	1.8	55	
	1429	15.4	469		1507	13.3	405	
	2044	0.7	21		2114	2.4	73	
11 F	0248	16.3	497	26 Sa	0313	13.9	424	
	0915	−1.0	−30		0933	1.0	30	
	1524	16.3	497		1545	14.0	427	
●	2137	−0.3	−9	○	2154	1.6	49	
12 Sa	0343	16.9	515	27 Su	0353	14.4	439	
	1004	−1.9	−58		1011	0.3	9	
	1618	17.0	518		1623	14.6	445	
	2226	−1.1	−34		2231	0.9	27	
13 Su	0436	17.2	524	28 M	0432	14.8	451	
	1050	−2.3	−70		1046	−0.2	−6	
	1709	17.4	530		1659	15.1	460	
	2313	−1.4	−43		2307	0.4	12	
14 M	0528	17.2	524	29 Tu	0510	15.1	460	
	1135	−2.1	−64		1121	−0.4	−12	
	1758	17.5	533		1734	15.4	469	
	2358	−1.2	−37		2343	0.2	6	
15 Tu	0616	16.8	512	30 W	0547	15.2	463	
	1220	−1.6	−49		1157	−0.4	−12	
	1844	17.1	521		1809	15.6	475	
				31 Th	0021	0.2	6	
					0624	15.1	460	
					1234	−0.1	−3	
					1845	15.6	475	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0101	0.4	12	16 Sa	0145	0.7	21	
	0703	14.8	451		0758	13.8	421	
	1314	0.4	12		1403	1.5	46	
	1923	15.3	466		2016	14.1	430	
2 Sa	0145	0.8	24	17 Su	0232	1.8	55	
	0745	14.3	436		0840	12.7	387	
	1400	1.1	34		1451	2.7	82	
	2006	14.9	454	◐	2059	13.0	396	
3 Su	0235	1.3	40	18 M	0323	2.7	82	
	0833	13.7	418		0930	11.6	354	
	1452	1.8	55		1544	3.7	113	
◑	2056	14.3	436		2151	12.1	369	
4 M	0333	1.7	52	19 Tu	0420	3.4	104	
	0933	13.1	399		1036	11.0	335	
	1553	2.4	73		1645	4.3	131	
	2200	13.7	418		2259	11.5	351	
5 Tu	0438	2.0	61	20 W	0522	3.8	116	
	1047	12.7	387		1154	10.8	329	
	1702	2.7	82		1753	4.5	137	
	2317	13.5	411					
6 W	0549	1.9	58	21 Th	0012	11.5	351	
	1207	13.0	396		0629	3.6	110	
	1816	2.5	76		1300	11.3	344	
					1900	4.2	128	
7 Th	0033	13.9	424	22 F	0112	11.9	363	
	0700	1.3	40		0730	3.0	91	
	1317	13.7	418		1352	12.1	369	
	1928	1.8	55		1959	3.3	101	
8 F	0140	14.6	445	23 Sa	0202	12.6	384	
	0805	0.3	9		0822	2.1	64	
	1417	14.8	451		1435	12.9	393	
	2031	0.7	21		2047	2.3	70	
9 Sa	0238	15.4	469	24 Su	0246	13.4	408	
	0901	−0.7	−21		0905	1.1	34	
	1512	15.7	479		1514	13.8	421	
	2124	−0.4	−12		2128	1.2	37	
10 Su	0333	16.0	488	25 M	0326	14.2	433	
	0949	−1.6	−49		0944	0.2	6	
	1603	16.5	503		1551	14.7	448	
●	2212	−1.2	−37	○	2206	0.2	6	
11 M	0423	16.5	503	26 Tu	0406	14.8	451	
	1034	−2.1	−64		1021	−0.5	−15	
	1651	16.9	515		1628	15.4	469	
	2255	−1.7	−52		2243	−0.5	−15	
12 Tu	0511	16.6	506	27 W	0445	15.3	466	
	1116	−2.1	−64		1057	−0.9	−27	
	1736	17.0	518		1705	15.9	485	
	2338	−1.6	−49		2320	−1.0	−30	
13 W	0555	16.3	497	28 Th	0524	15.6	475	
	1157	−1.6	−49		1134	−1.1	−34	
	1818	16.7	509		1743	16.2	494	
					2358	−1.1	−34	
14 Th	0019	−1.1	−34					
	0638	15.7	479					
	1237	−0.8	−24					
	1858	16.1	491					
15 F	0101	−0.3	−9					
	0718	14.8	451					
	1319	0.3	9					
	1937	15.2	463					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0604	15.6	475	16 Sa	0031	−0.4	−12	
	1212	−0.8	−24		0648	14.6	445	
	1822	16.2	494		1248	0.6	18	
					1902	14.9	454	
2 Sa	0038	−0.8	−24	17 Su	0111	0.6	18	
	0645	15.4	469		0725	13.8	421	
	1254	−0.3	−9		1329	1.6	49	
	1903	15.8	482		1938	14.0	427	
3 Su	0123	−0.3	−9	18 M	0153	1.6	49	
	0729	14.9	454		0803	12.9	393	
	1340	0.5	15		1413	2.7	82	
	1947	15.2	463		2017	13.0	396	
4 M	0214	0.4	12	19 Tu	0241	2.6	79	
	0818	14.1	430		0847	12.0	366	
	1434	1.3	40		1505	3.7	113	
◑	2039	14.4	439	◐	2103	12.1	369	
5 Tu	0312	1.2	37	20 W	0335	3.3	101	
	0918	13.3	405		0943	11.3	344	
	1537	2.1	64		1604	4.4	134	
	2144	13.5	411		2205	11.4	347	
6 W	0419	1.8	55	21 Th	0436	3.8	116	
	1032	12.8	390		1057	11.0	335	
	1647	2.6	79		1711	4.6	140	
	2304	13.1	399		2322	11.2	341	
7 Th	0530	1.9	58	22 F	0541	3.9	119	
	1154	12.9	393		1211	11.3	344	
	1802	2.5	76		1819	4.3	131	
8 F	0024	13.3	405	23 Sa	0031	11.6	354	
	0643	1.6	49		0645	3.4	104	
	1305	13.6	415		1309	12.1	369	
	1914	1.9	58		1920	3.5	107	
9 Sa	0131	14.0	427	24 Su	0126	12.4	378	
	0748	0.8	24		0742	2.6	79	
	1404	14.6	445		1354	13.0	396	
	2017	0.8	24		2013	2.4	73	
10 Su	0228	14.8	451	25 M	0212	13.3	405	
	0844	−0.1	−3		0830	1.6	49	
	1456	15.4	469		1435	14.1	430	
	2109	−0.2	−6		2057	1.1	34	
11 M	0319	15.4	469	26 Tu	0254	14.2	433	
	0931	−0.9	−27		0913	0.6	18	
	1544	16.1	491		1515	15.0	457	
●	2154	−1.0	−30		2138	0.0	0	
12 Tu	0406	15.8	482	27 W	0336	15.1	460	
	1014	−1.4	−43		0953	−0.3	−9	
	1628	16.5	503		1554	15.9	485	
	2235	−1.5	−46	○	2217	−1.0	−30	
13 W	0450	16.0	488	28 Th	0418	15.7	479	
	1053	−1.4	−43		1032	−0.9	−27	
	1710	16.5	503		1635	16.5	503	
	2314	−1.5	−46		2256	−1.6	−49	
14 Th	0532	15.8	482	29 F	0500	16.2	494	
	1131	−1.1	−34		1111	−1.2	−37	
	1749	16.3	497		1717	16.8	512	
	2353	−1.1	−34		2336	−1.8	−55	
15 F	0611	15.3	466	30 Sa	0544	16.3	497	
	1209	−0.4	−12		1152	−1.1	−34	
	1826	15.7	479		1801	16.7	509	
				31 Su	0019	−1.5	−46	
					0630	16.1	491	
					1236	−0.5	−15	
					1846	16.3	497	

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Balboa, Panama, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0105	−0.9	−27	16 Tu	0121	1.6	49	
	0717	15.5	472		0735	13.4	408	
	1326	0.3	9		1343	3.0	91	
	1935	15.6	475		1944	13.3	405	
2 Tu ◑	0158	0.0	0	17 W	0206	2.5	76	
	0809	14.8	451		0815	12.7	387	
	1422	1.3	40		1432	3.8	116	
	2029	14.6	445		2027	12.5	381	
3 W	0257	1.0	30	18 Th ◐	0256	3.3	101	
	0909	14.0	427		0903	12.1	369	
	1526	2.1	64		1529	4.3	131	
	2135	13.7	418		2120	11.9	363	
4 Th	0403	1.7	52	19 F	0353	3.8	116	
	1022	13.4	408		1004	11.8	360	
	1636	2.5	76		1630	4.5	137	
	2254	13.2	402		2229	11.5	351	
5 F	0513	2.0	61	20 Sa	0453	4.0	122	
	1140	13.4	408		1114	12.0	366	
	1748	2.5	76		1734	4.3	131	
					2342	11.8	360	
6 Sa	0012	13.3	405	21 Su	0555	3.7	113	
	0622	1.9	58		1217	12.6	384	
	1249	14.0	427		1835	3.6	110	
	1857	2.0	61					
7 Su	0118	13.8	421	22 M	0042	12.5	381	
	0727	1.5	46		0654	3.1	94	
	1346	14.7	448		1308	13.5	411	
	1958	1.2	37		1932	2.6	79	
8 M	0213	14.4	439	23 Tu	0133	13.4	408	
	0822	0.8	24		0749	2.2	67	
	1435	15.3	466		1353	14.6	445	
	2049	0.4	12		2021	1.3	40	
9 Tu	0301	15.0	457	24 W	0219	14.4	439	
	0909	0.3	9		0838	1.2	37	
	1520	15.8	482		1437	15.6	475	
	2133	−0.3	−9		2107	0.1	3	
10 W ●	0346	15.3	466	25 Th ○	0305	15.4	469	
	0951	−0.1	−3		0923	0.3	9	
	1601	16.1	491		1521	16.4	500	
	2213	−0.7	−21		2150	−1.0	−30	
11 Th	0427	15.4	469	26 F	0351	16.2	494	
	1029	−0.2	−6		1006	−0.5	−15	
	1641	16.1	491		1607	17.1	521	
	2250	−0.8	−24		2233	−1.7	−52	
12 F	0507	15.3	466	27 Sa	0438	16.7	509	
	1106	0.0	0		1050	−0.9	−27	
	1719	15.9	485		1654	17.4	530	
	2327	−0.5	−15		2316	−1.9	−58	
13 Sa	0545	15.1	460	28 Su	0527	16.9	515	
	1143	0.5	15		1134	−0.9	−27	
	1755	15.4	469		1743	17.3	527	
14 Su	0003	0.0	0	29 M	0001	−1.7	−52	
	0621	14.6	445		0617	16.8	512	
	1220	1.2	37		1222	−0.4	−12	
	1831	14.8	451		1833	16.9	515	
15 M	0041	0.8	24	30 Tu	0050	−1.1	−34	
	0658	14.0	427		0708	16.4	500	
	1300	2.1	64		1313	0.3	9	
	1907	14.1	430		1926	16.1	491	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0144	−0.2	−6	16 Th	0136	2.4	73	
	0802	15.7	479		0749	13.6	415	
	1411	1.2	37		1404	3.7	113	
	2022	15.2	463		1959	13.2	402	
2 Th ◑	0242	0.8	24	17 F ◐	0222	3.0	91	
	0901	15.0	457		0831	13.2	402	
	1514	2.0	61		1455	4.1	125	
	2126	14.2	433		2045	12.7	387	
3 F	0346	1.6	49	18 Sa	0313	3.5	107	
	1007	14.4	439		0920	13.0	396	
	1621	2.5	76		1551	4.3	131	
	2239	13.6	415		2142	12.3	375	
4 Sa	0451	2.2	67	19 Su	0408	3.8	116	
	1119	14.2	433		1019	13.0	396	
	1729	2.6	79		1650	4.1	125	
	2353	13.5	411		2249	12.3	375	
5 Su	0557	2.4	73	20 M	0506	3.8	116	
	1225	14.4	439		1122	13.3	405	
	1834	2.4	73		1749	3.6	110	
					2355	12.8	390	
6 M	0058	13.7	418	21 Tu	0606	3.4	104	
	0659	2.3	70		1221	14.1	430	
	1321	14.8	451		1848	2.8	85	
	1934	1.9	58					
7 Tu	0152	14.1	430	22 W	0053	13.6	415	
	0755	2.0	61		0706	2.8	85	
	1409	15.2	463		1313	15.0	457	
	2025	1.3	40		1945	1.7	52	
8 W	0239	14.5	442	23 Th	0145	14.6	445	
	0843	1.7	52		0802	1.9	58	
	1453	15.5	472		1403	16.0	488	
	2110	0.8	24		2037	0.5	15	
9 Th ●	0323	14.7	448	24 F ○	0236	15.6	475	
	0926	1.4	43		0854	0.9	27	
	1533	15.6	475		1452	16.8	512	
	2149	0.4	12		2125	−0.6	−18	
10 F	0403	14.9	454	25 Sa	0327	16.4	500	
	1005	1.2	37		0943	0.1	3	
	1612	15.6	475		1543	17.4	530	
	2226	0.2	6		2212	−1.5	−46	
11 Sa	0443	14.9	454	26 Su	0419	17.0	518	
	1043	1.2	37		1031	−0.5	−15	
	1650	15.5	472		1635	17.7	539	
	2302	0.2	6		2259	−1.9	−58	
12 Su	0521	14.9	454	27 M	0512	17.3	527	
	1119	1.5	46		1119	−0.7	−21	
	1727	15.2	463		1729	17.7	539	
	2338	0.5	15		2346	−1.8	−55	
13 M	0558	14.7	448	28 Tu	0604	17.4	530	
	1157	1.9	58		1208	−0.4	−12	
	1804	14.9	454		1822	17.3	527	
14 Tu	0015	1.0	30	29 W	0035	−1.2	−37	
	0635	14.4	439		0657	17.2	524	
	1236	2.5	76		1300	0.2	6	
	1841	14.4	439		1915	16.7	509	
15 W	0054	1.7	52	30 Th	0128	−0.4	−12	
	0711	14.0	427		0750	16.7	509	
	1317	3.1	94		1356	1.0	30	
	1919	13.8	421		2010	15.8	482	
				31 F ◑	0224	0.6	18	
					0845	16.0	488	
					1457	1.7	52	
					2109	14.8	451	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0323	1.6	49	16 Su ◐	0237	3.1	94	
	0945	15.3	466		0843	14.0	427	
	1559	2.3	70		1514	3.7	113	
	2215	14.0	427		2104	13.1	399	
2 Su	0424	2.3	70	17 M	0328	3.4	104	
	1049	14.8	451		0933	13.9	424	
	1702	2.7	82		1609	3.7	113	
	2325	13.5	411		2203	12.9	393	
3 M	0525	2.9	88	18 Tu	0423	3.6	110	
	1153	14.6	445		1033	14.0	427	
	1804	2.8	85		1707	3.4	104	
					2310	13.1	399	
4 Tu	0030	13.5	411	19 W	0523	3.5	107	
	0626	3.2	98		1137	14.4	439	
	1251	14.6	445		1809	2.8	85	
	1903	2.7	82					
5 W	0126	13.6	415	20 Th	0016	13.6	415	
	0724	3.2	98		0627	3.1	94	
	1340	14.7	448		1238	15.1	460	
	1957	2.3	70		1911	1.9	58	
6 Th	0215	13.9	424	21 F	0116	14.5	442	
	0816	3.0	91		0731	2.4	73	
	1425	14.9	454		1335	15.9	485	
	2044	1.8	55		2010	0.8	24	
7 F	0259	14.1	430	22 Sa	0212	15.5	472	
	0901	2.7	82		0830	1.4	43	
	1506	15.0	457		1430	16.7	509	
	2126	1.4	43		2104	−0.3	−9	
8 Sa	0340	14.4	439	23 Su	0307	16.4	500	
	0942	2.3	70		0924	0.4	12	
	1545	15.1	460		1525	17.3	527	
●	2204	1.0	30	○	2154	−1.2	−37	
9 Su	0420	14.6	445	24 M	0402	17.1	521	
	1021	2.1	64		1015	−0.3	−9	
	1625	15.2	463		1620	17.7	539	
	2241	0.8	24		2242	−1.8	−55	
10 M	0459	14.8	451	25 Tu	0457	17.6	536	
	1058	2.1	64		1104	−0.7	−21	
	1703	15.1	460		1715	17.8	543	
	2317	0.9	27		2330	−1.9	−58	
11 Tu	0536	14.8	451	26 W	0550	17.9	546	
	1136	2.2	67		1153	−0.7	−21	
	1741	15.0	457		1809	17.6	536	
	2353	1.1	34					
12 W	0613	14.8	451	27 Th	0018	−1.4	−43	
	1214	2.4	73		0642	17.7	539	
	1819	14.7	448		1243	−0.2	−6	
					1901	17.1	521	
13 Th	0030	1.5	46	28 F	0108	−0.7	−21	
	0648	14.7	448		0732	17.3	527	
	1254	2.8	85		1336	0.5	15	
	1856	14.3	436		1952	16.2	494	
14 F	0109	2.0	61	29 Sa	0200	0.4	12	
	0724	14.5	442		0822	16.5	503	
	1336	3.2	98		1432	1.4	43	
	1934	13.9	424	◑	2045	15.2	463	
15 Sa	0151	2.6	79	30 Su	0255	1.5	46	
	0801	14.2	433		0915	15.6	475	
	1423	3.5	107		1529	2.2	67	
	2015	13.5	411		2143	14.1	430	

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Balboa, Panama, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0352	2.5	76	**16** Tu	0253	2.9	88	
	1013	14.8	451		0856	14.5	442	
	1628	2.8	85		1532	3.1	94	
	2248	13.3	405		2126	13.4	408	
2 Tu	0450	3.3	101	**17** W	0348	3.3	101	
	1115	14.2	433		0954	14.3	436	
	1728	3.3	101		1632	3.1	94	
	2355	12.9	393		2233	13.2	402	
3 W	0549	3.9	119	**18** Th	0450	3.4	104	
	1216	13.9	424		1102	14.4	439	
	1828	3.4	104		1737	2.8	85	
					2346	13.5	411	
4 Th	0056	12.9	393	**19** F	0558	3.2	98	
	0649	4.1	125		1212	14.8	451	
	1310	14.0	427		1844	2.2	67	
	1926	3.2	98					
5 F	0149	13.1	399	**20** Sa	0054	14.3	436	
	0746	3.9	119		0707	2.6	79	
	1357	14.1	430		1316	15.5	472	
	2017	2.7	82		1948	1.2	37	
6 Sa	0235	13.5	411	**21** Su	0155	15.2	463	
	0837	3.5	107		0812	1.7	52	
	1441	14.4	439		1415	16.3	497	
	2102	2.1	64		2046	0.0	0	
7 Su	0317	14.0	427	**22** M ○	0252	16.2	494	
	0921	3.0	91		0909	0.5	15	
	1522	14.7	448		1512	17.0	518	
	2142	1.6	49		2138	−1.0	−30	
8 M ●	0357	14.4	439	**23** Tu	0347	17.1	521	
	1000	2.5	76		1000	−0.4	−12	
	1602	14.9	454		1607	17.6	536	
	2219	1.1	34		2226	−1.7	−52	
9 Tu	0435	14.8	451	**24** W	0441	17.7	539	
	1038	2.1	64		1048	−1.0	−30	
	1641	15.1	460		1700	17.8	543	
	2255	0.9	27		2312	−1.9	−58	
10 W	0512	15.1	460	**25** Th	0532	18.0	549	
	1115	1.9	58		1135	−1.0	−30	
	1719	15.1	460		1752	17.7	539	
	2330	0.8	24		2358	−1.6	−49	
11 Th	0548	15.2	463	**26** F	0620	17.9	546	
	1151	1.9	58		1222	−0.7	−21	
	1756	15.1	460		1840	17.1	521	
12 F	0006	1.0	30	**27** Sa	0044	−0.8	−24	
	0622	15.3	466		0707	17.4	530	
	1229	2.0	61		1310	0.1	3	
	1832	14.9	454		1928	16.3	497	
13 Sa	0043	1.4	43	**28** Su	0132	0.3	9	
	0656	15.2	463		0753	16.6	506	
	1308	2.3	70		1401	1.1	34	
	1908	14.6	445		2015	15.2	463	
14 Su	0122	1.9	58	**29** M ◑	0222	1.5	46	
	0731	15.0	457		0840	15.6	475	
	1351	2.6	79		1454	2.1	64	
	1947	14.2	433		2106	14.0	427	
15 M ◐	0204	2.4	73	**30** Tu	0315	2.7	82	
	0810	14.8	451		0932	14.5	442	
	1439	2.9	88		1549	3.0	91	
	2032	13.8	421		2204	13.0	396	
				31 W	0411	3.7	113	
					1030	13.6	415	
					1648	3.7	113	
					2313	12.3	375	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0511	4.4	134	**16** F	0427	3.4	104	
	1136	13.1	399		1038	14.1	430	
	1749	4.0	122		1713	2.8	85	
					2326	13.4	408	
2 F	0022	12.2	372	**17** Sa	0539	3.3	101	
	0614	4.7	143		1156	14.3	436	
	1237	13.1	399		1824	2.4	73	
	1851	3.8	116					
3 Sa	0120	12.5	381	**18** Su	0040	14.1	430	
	0716	4.5	137		0651	2.7	82	
	1331	13.4	408		1305	15.0	457	
	1948	3.4	104		1931	1.5	46	
4 Su	0209	13.1	399	**19** M	0143	15.2	463	
	0811	3.9	119		0757	1.7	52	
	1417	13.8	421		1406	15.9	485	
	2036	2.6	79		2030	0.4	12	
5 M	0251	13.7	418	**20** Tu ○	0239	16.2	494	
	0857	3.2	98		0854	0.5	15	
	1459	14.3	436		1501	16.7	509	
	2118	1.9	58		2122	−0.7	−21	
6 Tu ●	0330	14.3	436	**21** W	0331	17.1	521	
	0938	2.4	73		0945	−0.5	−15	
	1538	14.8	451		1553	17.3	527	
	2155	1.2	37		2208	−1.4	−43	
7 W	0407	14.9	454	**22** Th	0421	17.7	539	
	1015	1.7	52		1031	−1.1	−34	
	1617	15.2	463		1643	17.6	536	
	2231	0.7	21		2252	−1.6	−49	
8 Th	0443	15.4	469	**23** F	0509	18.0	549	
	1051	1.3	40		1114	−1.2	−37	
	1654	15.4	469		1731	17.5	533	
	2306	0.5	15		2335	−1.3	−40	
9 F	0518	15.7	479	**24** Sa	0554	17.8	543	
	1127	1.0	30		1158	−0.9	−27	
	1730	15.5	472		1816	17.0	518	
	2341	0.5	15					
10 Sa	0552	15.9	485	**25** Su	0017	−0.5	−15	
	1203	1.0	30		0638	17.2	524	
	1807	15.5	472		1241	−0.1	−3	
					1900	16.1	491	
11 Su	0016	0.8	24	**26** M	0101	0.5	15	
	0626	15.9	485		0720	16.4	500	
	1241	1.3	40		1327	1.0	30	
	1843	15.3	466		1943	15.1	460	
12 M	0054	1.3	40	**27** Tu	0147	1.8	55	
	0702	15.7	479		0803	15.3	466	
	1322	1.6	49		1415	2.1	64	
	1923	14.9	454		2028	13.9	424	
13 Tu	0136	1.8	55	**28** W ◑	0236	3.0	91	
	0742	15.4	469		0848	14.1	430	
	1409	2.1	64		1507	3.2	98	
	2007	14.4	439		2120	12.8	390	
14 W ◐	0225	2.5	76	**29** Th	0331	4.1	125	
	0828	14.9	454		0942	13.1	399	
	1503	2.6	79		1605	4.0	122	
	2100	13.8	421		2224	12.1	369	
15 Th	0322	3.1	94	**30** F	0432	4.8	146	
	0925	14.4	439		1049	12.5	381	
	1605	2.9	88		1707	4.4	134	
	2208	13.4	408		2340	11.9	363	
				31 Sa	0538	5.1	155	
					1201	12.4	378	
					1812	4.4	134	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0046	12.2	372	**16** M	0029	14.3	436	
	0643	4.8	146		0638	2.8	85	
	1301	12.8	390		1257	14.8	451	
	1913	3.9	119		1914	1.9	58	
2 M	0138	12.9	393	**17** Tu	0131	15.3	466	
	0741	4.1	125		0744	1.7	52	
	1350	13.4	408		1356	15.6	475	
	2005	3.1	94		2013	0.9	27	
3 Tu	0220	13.7	418	**18** W	0224	16.3	497	
	0830	3.2	98		0839	0.6	18	
	1432	14.1	430		1449	16.4	500	
	2049	2.2	67		2104	0.0	0	
4 W	0258	14.5	442	**19** Th ○	0313	17.1	521	
	0911	2.2	67		0927	−0.3	−9	
	1511	14.8	451		1537	17.0	518	
	2128	1.4	43		2149	−0.6	−18	
5 Th ●	0334	15.2	463	**20** F	0359	17.6	536	
	0949	1.3	40		1011	−0.9	−27	
	1548	15.4	469		1624	17.2	524	
	2204	0.8	24		2231	−0.8	−24	
6 F	0409	15.8	482	**21** Sa	0443	17.7	539	
	1025	0.6	18		1052	−1.0	−30	
	1626	15.8	482		1708	17.1	521	
	2239	0.3	9		2311	−0.6	−18	
7 Sa	0444	16.3	497	**22** Su	0526	17.5	533	
	1101	0.2	6		1132	−0.7	−21	
	1703	16.1	491		1750	16.6	506	
	2315	0.2	6		2351	0.1	3	
8 Su	0521	16.5	503	**23** M	0607	16.9	515	
	1137	0.1	3		1212	0.1	3	
	1741	16.1	491		1831	15.9	485	
	2351	0.4	12					
9 M	0558	16.5	503	**24** Tu	0031	1.1	34	
	1215	0.3	9		0647	16.1	491	
	1821	15.9	485		1253	1.1	34	
					1911	15.0	457	
10 Tu	0030	0.8	24	**25** W	0113	2.2	67	
	0637	16.3	497		0726	15.1	460	
	1257	0.8	24		1337	2.2	67	
	1903	15.5	472		1953	14.0	427	
11 W	0114	1.5	46	**26** Th ◑	0200	3.4	104	
	0720	15.8	482		0808	14.0	427	
	1345	1.5	46		1426	3.3	101	
	1949	14.9	454		2039	13.1	399	
12 Th ◐	0204	2.3	70	**27** F	0253	4.4	134	
	0808	15.1	460		0856	13.0	396	
	1441	2.2	67		1522	4.1	125	
	2044	14.2	433		2136	12.3	375	
13 F	0304	3.0	91	**28** Sa	0353	5.1	155	
	0908	14.4	439		0959	12.3	375	
	1545	2.7	82		1623	4.7	143	
	2153	13.7	418		2249	12.0	366	
14 Sa	0413	3.4	104	**29** Su	0459	5.3	162	
	1024	13.9	424		1115	12.0	366	
	1655	2.9	88		1727	4.7	143	
	2314	13.7	418					
15 Su	0526	3.4	104	**30** M	0001	12.3	375	
	1146	14.1	430		0604	5.0	152	
	1806	2.6	79		1223	12.4	378	
					1829	4.4	134	

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Balboa, Panama, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0057	12.9	393	**16** W	0114	15.5	472	**1** F	0138	14.8	451	**16** Sa	0230	16.1	491	
	0704	4.3	131		0726	1.9	58		0803	2.4	73		0848	1.0	30	
	1315	13.1	399		1343	15.3	466		1404	14.7	448		1502	15.5	472	
	1925	3.7	113		1952	1.6	49		2019	2.4	73		2106	1.7	52	
2 W	0141	13.8	421	**17** Th	0206	16.3	497	**2** Sa	0219	15.7	479	**17** Su	0313	16.3	497	
	0756	3.3	101		0821	1.0	30		0848	1.2	37		0930	0.5	15	
	1359	14.0	427		1434	16.0	488		1446	15.6	475		1544	15.7	479	
	2013	2.8	85		2043	1.0	30		2103	1.5	46	○	2148	1.4	43	
3 Th	0220	14.7	448	**18** F	0252	16.8	512	**3** Su	0300	16.5	503	**18** M	0354	16.3	497	
	0840	2.2	67		0908	0.2	6		0930	0.2	6		1009	0.3	9	
	1439	14.8	451		1520	16.4	500		1529	16.3	497		1625	15.7	479	
	2055	1.9	58	○	2128	0.5	15	●	2146	0.7	21		2227	1.4	43	
4 F	0257	15.6	475	**19** Sa	0336	17.1	521	**4** M	0342	17.2	524	**19** Tu	0433	16.1	491	
	0920	1.2	37		0951	−0.3	−9		1011	−0.6	−18		1046	0.3	9	
	1517	15.6	475		1603	16.6	506		1613	16.9	515		1705	15.6	475	
●	2134	1.0	30		2209	0.3	9		2227	0.2	6		2304	1.5	46	
5 Sa	0334	16.3	497	**20** Su	0418	17.1	521	**5** Tu	0427	17.5	533	**20** W	0512	15.8	482	
	0958	0.3	9		1030	−0.4	−12		1053	−1.0	−30		1123	0.6	18	
	1556	16.2	494		1645	16.5	503		1659	17.2	524		1743	15.4	469	
	2212	0.4	12		2248	0.4	12		2310	0.0	0		2342	1.9	58	
6 Su	0412	16.8	512	**21** M	0458	16.9	515	**6** W	0514	17.6	536	**21** Th	0550	15.4	469	
	1035	−0.3	−9		1108	−0.2	−6		1136	−1.0	−30		1200	1.1	34	
	1637	16.6	506		1726	16.2	494		1748	17.2	524		1821	15.1	460	
	2250	0.1	3		2326	0.9	27		2355	0.2	6					
7 M	0451	17.1	521	**22** Tu	0537	16.4	500	**7** Th	0603	17.3	527	**22** F	0020	2.5	76	
	1113	−0.5	−15		1146	0.4	12		1222	−0.5	−15		0628	14.9	454	
	1718	16.7	509		1805	15.7	479		1837	16.9	515		1238	1.8	55	
	2329	0.2	6										1858	14.6	445	
8 Tu	0533	17.1	521	**23** W	0004	1.6	49	**8** F	0044	0.8	24	**23** Sa	0102	3.1	94	
	1154	−0.4	−12		0616	15.7	479		0654	16.7	509		0706	14.2	433	
	1802	16.6	506		1224	1.2	37		1312	0.2	6		1319	2.5	76	
					1844	15.1	460		1930	16.4	500		1935	14.2	433	
9 W	0011	0.6	18	**24** Th	0044	2.5	76	**9** Sa	0139	1.5	46	**24** Su	0147	3.8	116	
	0617	16.8	512		0654	14.9	454		0749	15.9	485		0746	13.6	415	
	1237	0.1	3		1305	2.1	64		1409	1.2	37		1404	3.3	101	
	1848	16.2	494		1923	14.3	436		2026	15.8	482		2016	13.7	418	
10 Th	0057	1.2	37	**25** F	0128	3.5	107	**10** Su	0240	2.3	70	**25** M	0238	4.3	131	
	0704	16.3	497		0733	14.1	430		0850	15.0	457		0830	12.9	393	
	1327	0.9	27		1350	3.1	94		1511	2.0	61		1454	3.9	119	
	1938	15.6	475		2004	13.6	415	◐	2130	15.2	463	◑	2102	13.3	405	
11 F	0150	2.1	64	**26** Sa	0218	4.3	131	**11** M	0347	2.7	82	**26** Tu	0333	4.6	140	
	0757	15.4	469		0817	13.2	402		1000	14.3	436		0924	12.4	378	
	1424	1.8	55		1441	3.9	119		1617	2.6	79		1548	4.3	131	
◐	2035	14.9	454	◑	2053	12.9	393		2240	14.8	451		2158	13.0	396	
12 Sa	0253	2.8	85	**27** Su	0315	4.9	149	**12** Tu	0455	2.9	88	**27** W	0430	4.6	140	
	0859	14.6	445		0911	12.5	381		1117	14.0	427		1029	12.3	375	
	1529	2.5	76		1538	4.5	137		1724	2.8	85		1646	4.4	134	
	2143	14.3	436		2152	12.5	381		2351	15.0	457		2301	13.2	402	
13 Su	0402	3.3	101	**28** M	0417	5.2	158	**13** W	0602	2.7	82	**28** Th	0529	4.2	128	
	1015	14.0	427		1019	12.1	369		1227	14.3	436		1136	12.6	384	
	1638	2.8	85		1638	4.8	146		1828	2.8	85		1745	4.2	128	
	2301	14.3	436		2302	12.6	384									
14 M	0514	3.2	98	**29** Tu	0519	5.0	152	**14** Th	0052	15.3	466	**29** F	0001	13.7	418	
	1136	14.0	427		1131	12.2	372		0704	2.2	67		0628	3.5	107	
	1748	2.8	85		1739	4.6	140		1326	14.7	448		1235	13.3	405	
									1928	2.5	76		1844	3.7	113	
15 Tu	0013	14.7	448	**30** W	0004	13.1	399	**15** F	0144	15.8	482	**30** Sa	0054	14.5	442	
	0623	2.7	82		0619	4.4	134		0800	1.6	49		0724	2.5	76	
	1246	14.6	445		1231	12.9	393		1416	15.1	460		1327	14.2	433	
	1854	2.3	70		1837	4.1	125		2020	2.0	61		1941	2.8	85	
				31 Th	0054	13.8	421									
					0714	3.5	107									
					1320	13.7	418									
					1931	3.4	104									

November

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0143	15.5	472	**16** M	0252	15.1	460	**1** Tu	0318	17.0	518	**16** W	0413	15.2	463	
	0816	1.3	40		0910	1.2	37		0950	−0.8	−24		1027	0.6	18	
	1416	15.2	463		1527	14.6	445		1553	16.8	512		1646	15.0	457	
	2033	1.8	55		2129	2.2	67		2208	0.1	3		2246	1.7	52	
2 M	0230	16.3	497	**17** Tu	0333	15.2	463	**2** W	0408	17.5	533	**19** Th	0451	15.2	463	
	0904	0.2	6		0950	0.8	24		1035	−1.4	−43		1103	0.5	15	
	1504	16.1	491		1607	14.8	451		1644	17.3	527		1723	15.1	460	
●	2122	0.8	24	○	2208	1.9	58		2255	−0.4	−12		2322	1.7	52	
3 Tu	0318	17.0	518	**18** W	0413	15.2	463	**5** Th	0500	17.7	539	**20** F	0529	15.1	460	
	0950	−0.8	−24		1027	0.6	18		1120	−1.6	−49		1138	0.7	21	
	1553	16.8	512		1646	15.0	457		1735	17.6	536		1759	15.0	457	
	2208	0.1	3		2246	1.7	52		2342	−0.4	−12					
4 W	0408	17.5	533	**19** Th	0451	15.2	463	**6** F	0552	17.5	533	**21** Sa	0000	1.9	58	
	1035	−1.4	−43		1103	0.5	15		1208	−1.3	−40		0606	14.8	451	
	1644	17.3	527		1723	15.1	460		1827	17.5	533		1215	1.1	34	
	2255	−0.4	−12		2322	1.7	52						1834	14.9	454	
5 Th	0500	17.7	539	**20** F	0529	15.1	460	**7** Sa	0032	−0.1	−3	**22** Su	0038	2.3	70	
	1120	−1.6	−49		1138	0.7	21		0645	17.1	521		0642	14.4	439	
	1735	17.6	536		1759	15.0	457		1258	−0.7	−21		1252	1.6	49	
	2342	−0.4	−12						1918	17.1	521		1908	14.6	445	
6 F	0552	17.5	533	**21** Sa	0000	1.9	58	**8** Su	0125	0.6	18	**23** M	0118	2.7	82	
	1208	−1.3	−40		0606	14.8	451		0738	16.3	497		0718	13.9	424	
	1827	17.5	533		1215	1.1	34		1351	0.3	9		1332	2.2	67	
					1834	14.9	454		2012	16.5	503		1943	14.2	433	
7 Sa	0032	−0.1	−3	**22** Su	0038	2.3	70	**9** M	0223	1.3	40	**24** Tu	0202	3.1	94	
	0645	17.1	521		0642	14.4	439		0835	15.3	466		0756	13.4	408	
	1258	−0.7	−21		1252	1.6	49		1450	1.2	37		1415	2.9	88	
	1918	17.1	521		1908	14.6	445	◐	2109	15.7	479		2021	13.9	424	
8 Su	0125	0.6	18	**23** M	0118	2.7	82	**10** Tu	0325	2.0	61	**25** W	0250	3.5	107	
	0738	16.3	497		0718	13.9	424		0938	14.4	439		0840	12.9	393	
	1351	0.3	9		1332	2.2	67		1551	2.1	64		1502	3.4	104	
	2012	16.5	503		1943	14.2	433		2212	15.1	460	◑	2105	13.6	415	
9 M	0223	1.3	40	**24** Tu	0202	3.1	94	**11** W	0429	2.4	73	**26** Th	0343	3.7	113	
	0835	15.3	466		0756	13.4	408		1048	13.8	421		0933	12.5	381	
	1450	1.2	37		1415	2.9	88		1654	2.8	85		1556	3.7	113	
◐	2109	15.7	479		2021	13.9	424		2320	14.7	448		2201	13.4	408	
10 Tu	0325	2.0	61	**25** W	0250	3.5	107	**12** Th	0533	2.6	79	**27** F	0440	3.6	110	
	0938	14.4	439		0840	12.9	393		1200	13.5	411		1039	12.3	375	
	1551	2.1	64		1502	3.4	104		1757	3.1	94		1655	3.8	116	
	2212	15.1	460	◑	2105	13.6	415						2306	13.5	411	
11 W	0429	2.4	73	**26** Th	0343	3.7	113	**13** F	0023	14.6	445	**28** Sa	0541	3.2	98	
	1048	13.8	421		0933	12.5	381		0636	2.6	79		1149	12.7	387	
	1654	2.8	85		1556	3.7	113		1303	13.7	418		1759	3.6	110	
	2320	14.7	448		2201	13.4	408		1859	3.2	98					
12 Th	0533	2.6	79	**27** F	0440	3.6	110	**14** Sa	0119	14.7	448	**29** Su	0011	14.0	427	
	1200	13.5	411		1039	12.3	375		0735	2.2	67		0645	2.5	76	
	1757	3.1	94		1655	3.8	116		1356	14.0	427		1253	13.5	411	
					2306	13.5	411		1956	3.0	91		1905	2.9	88	
13 F	0023	14.6	445	**28** Sa	0541	3.2	98	**15** Su	0208	14.9	454	**30** M	0111	14.8	451	
	0636	2.6	79		1149	12.7	387		0826	1.7	52		0746	1.4	43	
	1303	13.7	418		1759	3.6	110		1444	14.3	436		1350	14.5	442	
	1859	3.2	98						2045	2.6	79		2006	1.9	58	
14 Sa	0119	14.7	448	**29** Su	0011	14.0	427					**31** Tu	0206	15.7	479	
	0735	2.2	67		0645	2.5	76						0841	0.2	6	
	1356	14.0	427		1253	13.5	411						1444	15.5	472	
	1956	3.0	91		1905	2.9	88						2102	0.8	24	
15 Su	0208	14.9	454	**30** M	0111	14.8	451									
	0826	1.7	52		0746	1.4	43									
	1444	14.3	436		1350	14.5	442									
	2045	2.6	79		2006	1.9	58									

December

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Puntarenas, Costa Rica, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 Tu	0511	8.7	265	**16** W	0555	9.4	287
	1117	0.3	9		1201	−0.5	−15
	1738	8.8	268		1824	9.7	296
	2338	0.8	24				
2 W	0549	8.5	259	**17** Th	0032	0.1	3
	1153	0.4	12		0643	8.8	268
	1816	8.7	265		1247	0.1	3
					1912	9.2	280
3 Th	0019	0.9	27	**18** F ◐	0121	0.6	18
	0629	8.2	250		0733	8.2	250
	1232	0.6	18		1334	0.7	21
	1857	8.7	265		2001	8.6	262
4 F ◑	0103	1.0	30	**19** Sa	0213	1.2	37
	0713	7.9	241		0826	7.5	229
	1315	0.8	24		1424	1.4	43
	1942	8.6	262		2054	8.1	247
5 Sa	0152	1.1	34	**20** Su	0309	1.6	49
	0803	7.7	235		0924	7.0	213
	1404	1.0	30		1519	1.9	58
	2033	8.5	259		2151	7.7	235
6 Su	0247	1.2	37	**21** M	0410	1.9	58
	0901	7.5	229		1028	6.7	204
	1500	1.2	37		1620	2.3	70
	2132	8.5	259		2251	7.5	229
7 M	0349	1.2	37	**22** Tu	0513	1.9	58
	1006	7.4	226		1132	6.7	204
	1603	1.3	40		1724	2.4	73
	2236	8.6	262		2349	7.5	229
8 Tu	0455	1.0	30	**23** W	0613	1.8	55
	1115	7.6	232		1231	6.9	210
	1711	1.2	37		1824	2.3	70
	2341	8.8	268				
9 W	0601	0.6	18	**24** Th	0043	7.7	235
	1221	8.1	247		0704	1.4	43
	1818	0.9	27		1322	7.2	219
					1916	1.9	58
10 Th	0044	9.2	280	**25** F	0132	7.9	241
	0703	0.1	3		0749	1.0	30
	1322	8.6	262		1406	7.7	235
	1922	0.4	12		2001	1.5	46
11 F ●	0143	9.6	293	**26** Sa ○	0215	8.3	253
	0759	−0.4	−12		0828	0.7	21
	1418	9.2	280		1446	8.1	247
	2020	0.0	0		2043	1.1	34
12 Sa	0237	9.9	302	**27** Su	0256	8.6	262
	0852	−0.8	−24		0906	0.3	9
	1511	9.7	296		1524	8.5	259
	2114	−0.4	−12		2121	0.7	21
13 Su	0329	10.1	308	**28** M	0334	8.8	268
	0942	−1.1	−34		0941	0.0	0
	1601	10.0	305		1600	8.9	271
	2205	−0.6	−18		2159	0.4	12
14 M	0419	10.1	308	**29** Tu	0411	8.9	271
	1029	−1.1	−34		1016	−0.1	−3
	1649	10.1	308		1635	9.1	277
	2255	−0.5	−15		2237	0.2	6
15 Tu	0507	9.9	302	**30** W	0448	8.9	271
	1116	−0.9	−27		1052	−0.2	−6
	1737	10.0	305		1711	9.2	280
	2343	−0.3	−9		2315	0.1	3
				31 Th	0526	8.8	268
					1128	−0.1	−3
					1749	9.2	280
					2355	0.2	6

February

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 F	0606	8.6	262	**16** Sa	0045	0.4	12
	1207	0.0	0		0659	8.1	247
	1829	9.1	277		1257	0.7	21
					1921	8.4	256
2 Sa	0038	0.3	9	**17** Su ◐	0131	0.9	27
	0649	8.3	253		0746	7.4	226
	1249	0.3	9		1341	1.3	40
	1913	8.9	271		2008	7.8	238
3 Su ◑	0125	0.5	15	**18** M	0220	1.4	43
	0737	7.9	241		0839	6.9	210
	1337	0.7	21		1432	1.9	58
	2005	8.6	262		2102	7.3	223
4 M	0219	0.8	24	**19** Tu	0318	1.8	55
	0835	7.6	232		0941	6.5	198
	1434	1.0	30		1531	2.3	70
	2104	8.4	256		2204	7.0	213
5 Tu	0322	1.0	30	**20** W	0422	2.0	61
	0942	7.4	226		1049	6.4	195
	1540	1.3	40		1640	2.5	76
	2212	8.2	250		2309	7.0	213
6 W	0432	1.0	30	**21** Th	0528	1.9	58
	1055	7.4	226		1153	6.6	201
	1653	1.3	40		1747	2.3	70
	2324	8.3	253				
7 Th	0543	0.8	24	**22** F	0009	7.2	219
	1206	7.8	238		0626	1.6	49
	1806	1.0	30		1248	7.0	213
					1845	1.9	58
8 F	0031	8.6	262	**23** Sa	0102	7.5	229
	0648	0.3	9		0715	1.2	37
	1309	8.4	256		1334	7.5	229
	1912	0.5	15		1933	1.4	43
9 Sa	0131	9.0	274	**24** Su	0148	7.9	241
	0746	−0.2	−6		0757	0.7	21
	1405	9.0	274		1415	8.1	247
	2010	0.0	0		2016	0.8	24
10 Su ●	0226	9.4	287	**25** M ○	0229	8.4	256
	0837	−0.7	−21		0835	0.3	9
	1456	9.6	293		1453	8.6	262
	2102	−0.4	−12		2055	0.3	9
11 M	0315	9.7	296	**26** Tu	0308	8.7	265
	0925	−1.0	−30		0912	−0.1	−3
	1543	9.9	302		1529	9.1	277
	2150	−0.7	−21		2133	−0.1	−3
12 Tu	0402	9.7	296	**27** W	0346	8.9	271
	1009	−1.0	−30		0948	−0.4	−12
	1628	10.0	305		1606	9.4	287
	2235	−0.7	−21		2212	−0.4	−12
13 W	0447	9.6	293	**28** Th	0424	9.1	277
	1052	−0.9	−27		1025	−0.5	−15
	1711	9.9	302		1644	9.6	293
	2319	−0.5	−15		2251	−0.6	−18
14 Th	0531	9.2	280				
	1134	−0.5	−15				
	1754	9.5	290				
15 F	0002	−0.1	−3				
	0614	8.7	265				
	1215	0.0	0				
	1837	9.0	274				

March

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 F	0503	9.0	274	**16** Sa	0546	8.5	259
	1104	−0.5	−15		1143	0.2	6
	1723	9.6	293		1803	8.8	268
	2332	−0.5	−15				
2 Sa	0544	8.8	268	**17** Su	0011	0.2	6
	1145	−0.4	−12		0627	8.0	244
	1805	9.4	287		1223	0.7	21
					1844	8.2	250
3 Su	0016	−0.3	−9	**18** M	0053	0.7	21
	0629	8.5	259		0711	7.4	226
	1229	0.0	0		1305	1.3	40
	1851	9.1	277		1928	7.7	235
4 M	0104	0.1	3	**19** Tu	0139	1.2	37
	0719	8.1	247		0801	6.9	210
	1320	0.4	12		1353	1.8	55
	1944	8.6	262	◐	2019	7.2	219
5 Tu	0159	0.5	15	**20** W	0231	1.6	49
	0818	7.7	235		0858	6.6	201
	1418	0.9	27		1450	2.2	67
	2047	8.2	250		2118	6.8	207
6 W	0302	0.8	24	**21** Th	0331	1.9	58
	0927	7.4	226		1003	6.4	195
	1528	1.2	37		1557	2.4	73
	2158	7.9	241		2225	6.7	204
7 Th	0414	1.0	30	**22** F	0437	1.9	58
	1041	7.5	229		1107	6.6	201
	1644	1.3	40		1706	2.2	67
	2312	7.9	241		2329	6.8	207
8 F	0527	0.8	24	**23** Sa	0538	1.7	52
	1152	7.8	238		1204	7.0	213
	1759	1.0	30		1806	1.8	55
9 Sa	0020	8.2	250	**24** Su	0025	7.2	219
	0633	0.5	15		0631	1.3	40
	1255	8.3	253		1253	7.5	229
	1903	0.5	15		1857	1.2	37
10 Su	0119	8.6	262	**25** M	0113	7.7	235
	0730	0.0	0		0716	0.8	24
	1349	8.9	271		1336	8.2	250
	1958	0.0	0		1942	0.6	18
11 M ●	0212	8.9	271	**26** Tu	0157	8.2	250
	0820	−0.4	−12		0758	0.3	9
	1437	9.3	283		1417	8.8	268
	2047	−0.4	−12		2024	0.0	0
12 Tu	0259	9.2	280	**27** W ○	0238	8.6	262
	0905	−0.6	−18		0838	−0.1	−3
	1522	9.6	293		1456	9.3	283
	2131	−0.6	−18		2104	−0.5	−15
13 W	0343	9.3	283	**28** Th	0319	9.0	274
	0946	−0.7	−21		0918	−0.5	−15
	1604	9.7	296		1536	9.7	296
	2212	−0.7	−21		2145	−0.9	−27
14 Th	0424	9.2	280	**29** F	0359	9.2	280
	1026	−0.6	−18		0959	−0.7	−21
	1644	9.6	293		1617	9.9	302
	2252	−0.5	−15		2227	−1.0	−30
15 F	0505	8.9	271	**30** Sa	0442	9.2	280
	1105	−0.2	−6		1041	−0.7	−21
	1723	9.2	280		1700	9.8	299
	2332	−0.2	−6		2311	−1.0	−30
				31 Su	0526	9.1	277
					1126	−0.5	−15
					1745	9.6	293
					2357	−0.7	−21

Time meridian 90° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Puntarenas, Costa Rica, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0614	8.8	268	**16** Tu	0021	0.6	18	
	1215	−0.2	−6		0643	7.6	232	
	1835	9.1	277		1236	1.4	43	
					1854	7.7	235	
2 Tu	0048	−0.3	−9	**17** W	0104	1.0	30	
	0707	8.4	256		0729	7.2	219	
	1309	0.3	9		1323	1.8	55	
◑	1931	8.6	262		1942	7.2	219	
3 W	0144	0.2	6	**18** Th	0152	1.4	43	
	0808	8.0	244		0821	6.9	210	
	1410	0.8	24		1416	2.1	64	
	2035	8.1	247	◐	2038	6.9	210	
4 Th	0248	0.7	21	**19** F	0246	1.7	52	
	0916	7.8	238		0919	6.8	207	
	1521	1.1	34		1517	2.2	67	
	2146	7.8	238		2140	6.7	204	
5 F	0359	0.9	27	**20** Sa	0345	1.8	55	
	1028	7.8	238		1018	7.0	213	
	1637	1.2	37		1621	2.0	61	
	2259	7.7	235		2242	6.8	207	
6 Sa	0510	0.9	27	**21** Su	0444	1.7	52	
	1136	8.0	244		1115	7.3	223	
	1748	0.9	27		1722	1.7	52	
					2340	7.1	216	
7 Su	0005	7.9	241	**22** M	0540	1.4	43	
	0614	0.7	21		1206	7.8	238	
	1236	8.4	256		1816	1.1	34	
	1850	0.5	15					
8 M	0103	8.2	250	**23** Tu	0033	7.5	229	
	0710	0.4	12		0630	1.0	30	
	1328	8.8	268		1253	8.4	256	
	1942	0.1	3		1904	0.5	15	
9 Tu	0154	8.5	259	**24** W	0120	8.0	244	
	0758	0.1	3		0717	0.5	15	
	1415	9.1	277		1338	9.0	274	
	2028	−0.2	−6		1950	−0.1	−3	
10 W	0239	8.7	265	**25** Th	0206	8.6	262	
	0841	0.0	0		0803	0.0	0	
	1457	9.3	283		1423	9.5	290	
●	2109	−0.4	−12	○	2035	−0.6	−18	
11 Th	0321	8.8	268	**26** F	0251	9.0	274	
	0921	−0.1	−3		0848	−0.4	−12	
	1537	9.3	283		1507	9.9	302	
	2148	−0.4	−12		2120	−1.0	−30	
12 F	0401	8.7	265	**27** Sa	0336	9.3	283	
	1000	0.0	0		0934	−0.6	−18	
	1616	9.2	280		1553	10.1	308	
	2226	−0.3	−9		2206	−1.2	−37	
13 Sa	0441	8.6	262	**28** Su	0422	9.4	287	
	1037	0.2	6		1022	−0.6	−18	
	1653	9.0	274		1640	10.1	308	
	2303	−0.1	−3		2253	−1.1	−34	
14 Su	0520	8.3	253	**29** M	0511	9.4	287	
	1115	0.6	18		1111	−0.5	−15	
	1732	8.6	262		1729	9.8	299	
	2342	0.2	6		2342	−0.9	−27	
15 M	0600	8.0	244	**30** Tu	0602	9.2	280	
	1154	1.0	30		1204	−0.1	−3	
	1812	8.2	250		1822	9.3	283	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0035	−0.4	−12	**16** Th	0035	0.9	27	
	0657	8.9	271		0701	7.7	235	
	1301	0.3	9		1257	1.7	52	
	1920	8.8	268		1912	7.5	229	
2 Th	0131	0.0	0	**17** F	0119	1.3	40	
	0758	8.6	262		0747	7.5	229	
	1403	0.7	21		1346	1.9	58	
◑	2023	8.2	250	◐	2001	7.2	219	
3 F	0233	0.5	15	**18** Sa	0206	1.5	46	
	0902	8.3	253		0837	7.5	229	
	1512	1.0	30		1440	2.0	61	
	2131	7.9	241		2056	7.0	213	
4 Sa	0340	0.9	27	**19** Su	0257	1.7	52	
	1009	8.2	250		0930	7.5	229	
	1623	1.1	34		1537	1.9	58	
	2240	7.7	235		2155	7.0	213	
5 Su	0446	1.0	30	**20** M	0352	1.7	52	
	1113	8.3	253		1025	7.8	238	
	1730	1.0	30		1636	1.6	49	
	2344	7.7	235		2253	7.2	219	
6 M	0548	1.0	30	**21** Tu	0449	1.5	46	
	1211	8.5	259		1119	8.2	250	
	1829	0.8	24		1733	1.1	34	
					2350	7.5	229	
7 Tu	0041	7.9	241	**22** W	0544	1.2	37	
	0643	0.9	27		1211	8.7	265	
	1303	8.7	265		1827	0.6	18	
	1921	0.5	15					
8 W	0132	8.1	247	**23** Th	0044	8.0	244	
	0732	0.8	24		0638	0.8	24	
	1349	8.9	271		1302	9.2	280	
	2005	0.3	9		1918	0.0	0	
9 Th	0217	8.3	253	**24** F	0135	8.5	259	
	0815	0.7	21		0731	0.3	9	
	1431	9.0	274		1352	9.7	296	
●	2046	0.1	3	○	2008	−0.5	−15	
10 F	0259	8.4	256	**25** Sa	0225	9.0	274	
	0856	0.7	21		0823	−0.1	−3	
	1511	9.0	274		1442	10.1	308	
	2124	0.0	0		2057	−0.9	−27	
11 Sa	0339	8.4	256	**26** Su	0315	9.4	287	
	0934	0.7	21		0914	−0.4	−12	
	1549	9.0	274		1532	10.3	314	
	2202	0.0	0		2147	−1.1	−34	
12 Su	0418	8.4	256	**27** M	0406	9.7	296	
	1013	0.8	24		1006	−0.5	−15	
	1627	8.8	268		1623	10.2	311	
	2239	0.2	6		2237	−1.1	−34	
13 M	0457	8.3	253	**28** Tu	0457	9.8	299	
	1051	1.0	30		1059	−0.4	−12	
	1706	8.6	262		1715	10.0	305	
	2316	0.3	9		2328	−0.9	−27	
14 Tu	0537	8.1	247	**29** W	0550	9.7	296	
	1131	1.2	37		1153	−0.1	−3	
	1745	8.3	253		1809	9.6	293	
	2355	0.6	18					
15 W	0618	7.9	241	**30** Th	0020	−0.6	−18	
	1212	1.5	46		0644	9.5	290	
	1827	7.9	241		1250	0.2	6	
					1906	9.1	277	
				31 F	0115	−0.1	−3	
					0742	9.2	280	
					1350	0.6	18	
				◑	2005	8.5	259	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0213	0.4	12	**16** Su	0129	1.3	40	
	0842	8.9	271		0758	8.1	247	
	1454	1.0	30		1404	1.7	52	
	2108	8.1	247	◐	2016	7.4	226	
2 Su	0313	0.9	27	**17** M	0216	1.4	43	
	0943	8.6	262		0846	8.2	250	
	1559	1.2	37		1457	1.6	49	
	2213	7.7	235		2110	7.3	223	
3 M	0416	1.2	37	**18** Tu	0307	1.5	46	
	1044	8.5	259		0939	8.3	253	
	1703	1.2	37		1554	1.5	46	
	2316	7.6	232		2209	7.4	226	
4 Tu	0516	1.5	46	**19** W	0404	1.5	46	
	1141	8.5	259		1036	8.5	259	
	1803	1.2	37		1653	1.2	37	
					2311	7.6	232	
5 W	0015	7.6	232	**20** Th	0505	1.3	40	
	0613	1.5	46		1134	8.8	268	
	1234	8.5	259		1753	0.8	24	
	1855	1.0	30					
6 Th	0107	7.7	235	**21** F	0011	8.0	244	
	0704	1.5	46		0606	1.0	30	
	1322	8.6	262		1232	9.2	280	
	1941	0.8	24		1850	0.3	9	
7 F	0155	7.9	241	**22** Sa	0109	8.5	259	
	0750	1.4	43		0705	0.6	18	
	1405	8.7	265		1328	9.7	296	
	2023	0.7	21		1945	−0.2	−6	
8 Sa	0238	8.1	247	**23** Su	0204	9.1	277	
	0832	1.4	43		0802	0.2	6	
	1446	8.8	268		1423	10.0	305	
●	2102	0.5	15	○	2038	−0.7	−21	
9 Su	0318	8.3	253	**24** M	0258	9.6	293	
	0912	1.3	40		0858	−0.2	−6	
	1526	8.8	268		1516	10.3	314	
	2139	0.4	12		2130	−1.0	−30	
10 M	0358	8.4	256	**25** Tu	0350	10.0	305	
	0951	1.2	37		0952	−0.4	−12	
	1604	8.8	268		1608	10.3	314	
	2216	0.4	12		2221	−1.1	−34	
11 Tu	0436	8.4	256	**26** W	0442	10.2	311	
	1030	1.2	37		1045	−0.4	−12	
	1643	8.7	265		1700	10.2	311	
	2253	0.4	12		2311	−1.0	−30	
12 W	0515	8.4	256	**27** Th	0533	10.2	311	
	1110	1.3	40		1139	−0.3	−9	
	1722	8.5	259		1753	9.8	299	
	2330	0.6	18					
13 Th	0553	8.4	256	**28** F	0002	−0.6	−18	
	1150	1.4	43		0625	10.0	305	
	1802	8.2	250		1233	0.1	3	
					1846	9.3	283	
14 F	0008	0.8	24	**29** Sa	0053	−0.2	−6	
	0633	8.3	253		0719	9.6	293	
	1231	1.5	46		1328	0.5	15	
	1843	7.9	241	◑	1941	8.7	265	
15 Sa	0047	1.0	30	**30** Su	0146	0.4	12	
	0714	8.2	250		0814	9.2	280	
	1316	1.6	49		1426	0.9	27	
	1928	7.7	235		2039	8.2	250	

Time meridian 90° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Puntarenas, Costa Rica, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0241	1.0	30	**16** Tu	0141	1.2	37	
	0910	8.8	268		0808	8.6	262	
	1527	1.3	40		1421	1.3	40	
	2140	7.7	235		2033	7.6	232	
2 Tu	0340	1.5	46	**17** W	0231	1.4	43	
	1009	8.4	256		0902	8.5	259	
	1629	1.6	49		1518	1.4	43	
	2243	7.4	226		2133	7.5	229	
3 W	0440	1.9	58	**18** Th	0330	1.5	46	
	1107	8.2	250		1002	8.5	259	
	1730	1.6	49		1620	1.3	40	
	2344	7.3	223		2239	7.6	232	
4 Th	0540	2.1	64	**19** F	0435	1.4	43	
	1203	8.2	250		1106	8.7	265	
	1826	1.5	46		1725	1.0	30	
					2346	7.9	241	
5 F	0041	7.4	226	**20** Sa	0542	1.2	37	
	0635	2.1	64		1210	9.0	274	
	1254	8.2	250		1828	0.5	15	
	1916	1.3	40					
6 Sa	0131	7.6	232	**21** Su	0049	8.5	259	
	0725	2.0	61		0648	0.8	24	
	1341	8.4	256		1311	9.4	287	
	1959	1.1	34		1927	0.0	0	
7 Su	0216	7.9	241	**22** M ○	0147	9.1	277	
	0810	1.8	55		0748	0.3	9	
	1423	8.5	259		1408	9.8	299	
	2039	0.8	24		2022	−0.5	−15	
8 M ●	0257	8.2	250	**23** Tu	0242	9.7	296	
	0851	1.5	46		0845	−0.1	−3	
	1504	8.7	265		1501	10.2	311	
	2117	0.6	18		2114	−0.9	−27	
9 Tu	0335	8.5	259	**24** W	0334	10.1	308	
	0931	1.3	40		0938	−0.5	−15	
	1543	8.8	268		1553	10.3	314	
	2153	0.5	15		2203	−1.0	−30	
10 W	0413	8.7	265	**25** Th	0423	10.4	317	
	1009	1.1	34		1029	−0.6	−18	
	1621	8.8	268		1643	10.2	311	
	2229	0.4	12		2251	−1.0	−30	
11 Th	0449	8.8	268	**26** F	0512	10.4	317	
	1047	1.0	30		1119	−0.4	−12	
	1659	8.7	265		1732	9.9	302	
	2304	0.5	15		2339	−0.7	−21	
12 F	0526	8.8	268	**27** Sa	0601	10.1	308	
	1125	1.0	30		1209	−0.1	−3	
	1736	8.6	262		1821	9.4	287	
	2340	0.6	18					
13 Sa	0602	8.8	268	**28** Su	0026	−0.1	−3	
	1204	1.0	30		0650	9.7	296	
	1815	8.3	253		1259	0.4	12	
					1912	8.7	265	
14 Su	0017	0.7	21	**29** M ◑	0114	0.5	15	
	0640	8.8	268		0740	9.2	280	
	1246	1.1	34		1352	0.9	27	
	1856	8.1	247		2006	8.1	247	
15 M ◐	0056	1.0	30	**30** Tu	0205	1.2	37	
	0722	8.7	265		0833	8.6	262	
	1331	1.3	40		1448	1.4	43	
	1941	7.8	238		2103	7.5	229	
				31 W	0300	1.8	55	
					0930	8.1	247	
					1548	1.8	55	
					2206	7.1	216	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0401	2.2	67	**16** F	0306	1.4	43	
	1030	7.8	238		0937	8.3	253	
	1652	2.0	61		1555	1.3	40	
	2311	7.0	213		2218	7.6	232	
2 F	0505	2.4	73	**17** Sa	0416	1.5	46	
	1130	7.7	235		1047	8.4	256	
	1753	1.9	58		1705	1.1	34	
					2329	7.9	241	
3 Sa	0011	7.1	216	**18** Su	0529	1.3	40	
	0607	2.4	73		1156	8.7	265	
	1226	7.8	238		1812	0.7	21	
	1847	1.7	52					
4 Su	0104	7.4	226	**19** M	0034	8.5	259	
	0701	2.2	67		0637	0.8	24	
	1315	8.0	244		1258	9.1	277	
	1933	1.3	40		1912	0.2	6	
5 M	0150	7.8	238	**20** Tu ○	0133	9.1	277	
	0747	1.8	55		0738	0.3	9	
	1400	8.3	253		1355	9.5	290	
	2013	1.0	30		2006	−0.4	−12	
6 Tu ●	0231	8.2	250	**21** W	0226	9.7	296	
	0829	1.4	43		0832	−0.2	−6	
	1441	8.6	262		1447	9.9	302	
	2051	0.7	21		2056	−0.7	−21	
7 W	0309	8.6	262	**22** Th	0315	10.2	311	
	0907	1.0	30		0922	−0.6	−18	
	1519	8.8	268		1536	10.0	305	
	2126	0.4	12		2143	−0.9	−27	
8 Th	0345	8.9	271	**23** F	0402	10.4	317	
	0945	0.7	21		1010	−0.7	−21	
	1557	8.9	271		1623	10.0	305	
	2201	0.3	9		2228	−0.8	−24	
9 F	0420	9.1	277	**24** Sa	0447	10.3	314	
	1021	0.5	15		1056	−0.6	−18	
	1633	8.9	271		1709	9.7	296	
	2235	0.2	6		2312	−0.5	−15	
10 Sa	0455	9.2	280	**25** Su	0532	10.0	305	
	1058	0.4	12		1141	−0.2	−6	
	1710	8.8	268		1754	9.2	280	
	2311	0.3	9		2356	0.0	0	
11 Su	0531	9.2	280	**26** M	0617	9.5	290	
	1136	0.5	15		1227	0.3	9	
	1748	8.6	262		1841	8.6	262	
	2347	0.4	12					
12 M	0609	9.2	280	**27** Tu	0041	0.6	18	
	1217	0.6	18		0704	8.9	271	
	1828	8.4	256		1314	0.9	27	
					1930	7.9	241	
13 Tu	0027	0.6	18	**28** W ◑	0128	1.3	40	
	0650	9.0	274		0753	8.3	253	
	1301	0.8	24		1406	1.4	43	
	1913	8.0	244		2025	7.3	223	
14 W ◐	0112	0.9	27	**29** Th	0220	1.9	58	
	0738	8.7	265		0848	7.7	235	
	1351	1.0	30		1503	1.9	58	
	2006	7.7	235		2127	6.9	210	
15 Th	0204	1.2	37	**30** F	0320	2.4	73	
	0833	8.5	259		0949	7.3	223	
	1449	1.2	37		1608	2.1	64	
	2108	7.6	232		2233	6.8	207	
				31 Sa	0428	2.6	79	
					1054	7.2	219	
					1713	2.1	64	
					2337	6.9	210	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0535	2.5	76	**16** M	0522	1.2	37	
	1154	7.3	223		1145	8.3	253	
	1811	1.8	55		1757	0.8	24	
2 M	0032	7.3	223	**17** Tu	0020	8.5	259	
	0632	2.1	64		0629	0.7	21	
	1247	7.6	232		1247	8.7	265	
	1859	1.5	46		1856	0.3	9	
3 Tu	0118	7.7	235	**18** W	0117	9.1	277	
	0719	1.7	52		0727	0.2	6	
	1332	8.0	244		1341	9.1	277	
	1941	1.1	34		1949	−0.1	−3	
4 W	0159	8.2	250	**19** Th	0207	9.7	296	
	0801	1.2	37		0818	−0.3	−9	
	1414	8.4	256		1431	9.5	290	
	2019	0.7	21	○	2036	−0.5	−15	
5 Th ●	0236	8.7	265	**20** F	0254	10.0	305	
	0839	0.7	21		0904	−0.6	−18	
	1452	8.7	265		1517	9.6	293	
	2055	0.3	9		2121	−0.6	−18	
6 F	0312	9.1	277	**21** Sa	0338	10.1	308	
	0916	0.3	9		0948	−0.7	−21	
	1529	8.9	271		1601	9.6	293	
	2130	0.1	3		2203	−0.5	−15	
7 Sa	0348	9.4	287	**22** Su	0421	10.0	305	
	0953	0.0	0		1031	−0.6	−18	
	1606	9.0	274		1644	9.3	283	
	2206	0.0	0		2245	−0.2	−6	
8 Su	0424	9.6	293	**23** M	0503	9.7	296	
	1031	−0.1	−3		1113	−0.2	−6	
	1643	9.0	274		1727	8.9	271	
	2242	0.0	0		2326	0.3	9	
9 M	0501	9.6	293	**24** Tu	0545	9.2	280	
	1110	−0.1	−3		1155	0.2	6	
	1723	8.9	271		1811	8.4	256	
	2321	0.1	3					
10 Tu	0541	9.4	287	**25** W	0008	0.8	24	
	1151	0.0	0		0628	8.6	262	
	1805	8.6	262		1238	0.8	24	
					1857	7.8	238	
11 W	0004	0.4	12	**26** Th	0053	1.4	43	
	0625	9.2	280		0714	8.0	244	
	1237	0.3	9		1325	1.3	40	
	1852	8.3	253	◑	1948	7.3	223	
12 Th	0052	0.7	21	**27** F	0143	2.0	61	
	0715	8.8	268		0806	7.5	229	
	1329	0.7	21		1418	1.8	55	
◐	1947	7.9	241		2047	7.0	213	
13 F	0147	1.1	34	**28** Sa	0241	2.4	73	
	0813	8.4	256		0907	7.1	216	
	1428	1.0	30		1519	2.1	64	
	2052	7.7	235		2151	6.8	207	
14 Sa	0253	1.4	43	**29** Su	0348	2.6	79	
	0922	8.1	247		1013	6.9	210	
	1537	1.2	37		1624	2.1	64	
	2204	7.7	235		2255	6.9	210	
15 Su	0407	1.5	46	**30** M	0456	2.4	73	
	1035	8.1	247		1116	7.0	213	
	1649	1.1	34		1725	2.0	61	
	2316	8.0	244		2350	7.3	223	

Time meridian 90° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Puntarenas, Costa Rica, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0555	2.0	61	**16** W	0003	8.7	265	**1** F	0037	8.4	256	**16** Sa	0125	9.2	280	
	1211	7.3	223		0617	0.7	21		0649	0.9	27		0743	0.3	9	
	1816	1.6	49		1232	8.4	256		1304	8.0	244		1355	8.5	259	
					1837	0.6	18		1900	1.0	30		1954	0.7	21	
2 W	0038	7.8	238	**17** Th	0058	9.1	277	**2** Sa	0121	8.9	271	**17** Su	0210	9.3	283	
	0644	1.5	46		0712	0.3	9		0733	0.3	9		0827	0.1	3	
	1259	7.8	238		1325	8.7	265		1348	8.4	256		1440	8.6	262	
	1901	1.2	37		1929	0.3	9		1943	0.5	15	○	2037	0.7	21	
3 Th	0120	8.3	253	**18** F	0147	9.5	290	**3** Su	0203	9.4	287	**18** M	0252	9.3	283	
	0727	0.9	27		0801	−0.1	−3		0816	−0.2	−6		0907	0.0	0	
	1341	8.2	250		1414	9.0	274		1431	8.9	271		1522	8.7	265	
	1941	0.8	24	○	2015	0.1	3	●	2027	0.1	3		2118	0.7	21	
4 F	0159	8.8	268	**19** Sa	0232	9.7	296	**4** M	0245	9.8	299	**19** Tu	0332	9.3	283	
	0807	0.4	12		0845	−0.3	−9		0858	−0.6	−18		0946	0.0	0	
	1421	8.6	262		1458	9.1	277		1514	9.2	280		1602	8.7	265	
●	2019	0.4	12		2058	0.0	0		2111	−0.1	−3		2157	0.8	24	
5 Sa	0237	9.3	283	**20** Su	0314	9.8	299	**5** Tu	0329	10.1	308	**20** W	0411	9.1	277	
	0846	−0.1	−3		0927	−0.4	−12		0942	−0.8	−24		1023	0.1	3	
	1500	8.9	271		1540	9.1	277		1558	9.4	287		1642	8.6	262	
	2058	0.0	0		2139	0.1	3		2156	−0.3	−9		2236	1.0	30	
6 Su	0315	9.7	296	**21** M	0355	9.7	296	**6** W	0414	10.1	308	**21** Th	0450	8.8	268	
	0925	−0.4	−12		1007	−0.3	−9		1027	−0.9	−27		1101	0.3	9	
	1539	9.1	277		1622	9.0	274		1645	9.5	290		1722	8.4	256	
	2137	−0.2	−6		2219	0.3	9		2244	−0.2	−6		2316	1.2	37	
7 M	0354	9.8	299	**22** Tu	0435	9.4	287	**7** Th	0501	9.9	302	**22** F	0530	8.5	259	
	1005	−0.6	−18		1046	−0.1	−3		1114	−0.7	−21		1140	0.6	18	
	1619	9.2	280		1703	8.7	265		1734	9.3	283		1803	8.2	250	
	2217	−0.2	−6		2259	0.6	18		2334	0.0	0		2358	1.5	46	
8 Tu	0435	9.9	302	**23** W	0515	9.0	274	**8** F	0552	9.5	290	**23** Sa	0611	8.1	247	
	1046	−0.6	−18		1125	0.3	9		1204	−0.4	−12		1219	0.9	27	
	1702	9.1	277		1744	8.3	253		1826	9.1	277		1845	8.0	244	
	2300	−0.1	−3		2340	1.1	34									
9 W	0518	9.7	296	**24** Th	0556	8.5	259	**9** Sa	0029	0.4	12	**24** Su	0042	1.7	52	
	1130	−0.4	−12		1206	0.7	21		0647	9.0	274		0655	7.7	235	
	1747	8.9	271		1828	7.9	241		1258	0.1	3		1302	1.3	40	
	2346	0.2	6					◐	1924	8.8	268		1931	7.7	235	
10 Th	0606	9.3	283	**25** F	0023	1.5	46	**10** Su	0129	0.8	24	**25** M	0130	2.0	61	
	1219	0.0	0		0640	8.0	244		0747	8.5	259		0744	7.3	223	
	1838	8.6	262		1250	1.1	34		1357	0.5	15		1348	1.6	49	
					1915	7.5	229		2027	8.6	262	◑	2019	7.6	232	
11 F	0038	0.6	18	**26** Sa	0110	1.9	58	**11** M	0235	1.1	34	**26** Tu	0222	2.1	64	
	0659	8.8	268		0729	7.5	229		0854	8.1	247		0837	7.1	216	
	1312	0.4	12		1338	1.6	49		1502	0.9	27		1438	1.8	55	
◐	1935	8.3	253	◑	2008	7.2	219		2133	8.5	259		2112	7.6	232	
12 Sa	0137	1.0	30	**27** Su	0204	2.3	70	**12** Tu	0346	1.2	37	**27** W	0319	2.1	64	
	0800	8.3	253		0824	7.1	216		1004	7.9	241		0935	6.9	210	
	1413	0.8	24		1431	1.9	58		1609	1.1	34		1532	1.9	58	
	2041	8.0	244		2105	7.1	216		2239	8.5	259		2206	7.7	235	
13 Su	0245	1.3	40	**28** M	0305	2.4	73	**13** W	0456	1.1	34	**28** Th	0418	1.9	58	
	0909	8.0	244		0926	6.9	210		1111	7.9	241		1035	7.0	213	
	1521	1.1	34		1530	2.1	64		1715	1.1	34		1628	1.9	58	
	2151	8.0	244		2205	7.2	219		2340	8.7	265		2300	8.0	244	
14 M	0400	1.3	40	**29** Tu	0409	2.3	70	**14** Th	0559	0.9	27	**29** F	0515	1.6	49	
	1022	7.9	241		1029	6.9	210		1212	8.0	244		1132	7.3	223	
	1632	1.1	34		1629	2.0	61		1814	1.0	30		1724	1.6	49	
	2300	8.3	253		2301	7.4	226						2352	8.4	256	
15 Tu	0513	1.1	34	**30** W	0509	2.0	61	**15** F	0036	8.9	271	**30** Sa	0608	1.0	30	
	1131	8.1	247		1126	7.1	216		0654	0.6	18		1225	7.7	235	
	1739	0.9	27		1724	1.8	55		1307	8.3	253		1818	1.2	37	
					2351	7.9	241		1907	0.9	27					
				31 Th	0602	1.5	46									
					1218	7.5	229									
					1814	1.4	43									

November

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0043	8.9	271	**16** M	0149	8.8	268	**1** Tu	0132	9.4	287	**16** W	0232	8.8	268	
	0659	0.5	15		0808	0.6	18		0747	−0.1	−3		0849	0.4	12	
	1316	8.2	250		1423	8.2	250		1404	8.8	268		1505	8.4	256	
	1910	0.8	24		2019	1.3	40	●	2000	0.3	9	○	2100	1.2	37	
2 M	0132	9.4	287	**17** Tu	0232	8.8	268	**2** W	0220	9.9	302	**17** Th	0312	8.9	271	
	0747	−0.1	−3		0849	0.4	12		0835	−0.6	−18		0927	0.3	9	
	1404	8.8	268		1505	8.4	256		1453	9.3	283		1544	8.5	259	
●	2000	0.3	9	○	2100	1.2	37		2050	−0.1	−3		2139	1.1	34	
3 Tu	0220	9.9	302	**18** W	0312	8.9	271	**3** Th	0308	10.1	308	**18** F	0351	8.9	271	
	0835	−0.6	−18		0927	0.3	9		0923	−0.9	−27		1003	0.2	6	
	1453	9.3	283		1544	8.5	259		1541	9.6	293		1622	8.6	262	
	2050	−0.1	−3		2139	1.1	34		2140	−0.3	−9		2218	1.1	34	
4 W	0308	10.1	308	**19** Th	0351	8.9	271	**4** F	0357	10.3	314	**19** Sa	0429	8.8	268	
	0923	−0.9	−27		1003	0.2	6		1011	−1.1	−34		1039	0.3	9	
	1541	9.6	293		1622	8.6	262		1630	9.8	299		1700	8.6	262	
	2140	−0.3	−9		2218	1.1	34		2231	−0.4	−12		2256	1.1	34	
5 Th	0357	10.3	314	**20** F	0429	8.8	268	**5** Sa	0447	10.1	308	**20** Su	0508	8.6	262	
	1011	−1.1	−34		1039	0.3	9		1059	−1.0	−30		1115	0.4	12	
	1630	9.8	299		1700	8.6	262		1720	9.9	302		1738	8.5	259	
	2231	−0.4	−12		2256	1.1	34		2323	−0.3	−9		2335	1.2	37	
6 F	0447	10.1	308	**21** Sa	0508	8.6	262	**6** Su	0539	9.8	299	**21** M	0546	8.3	253	
	1059	−1.0	−30		1115	0.4	12		1150	−0.7	−21		1152	0.6	18	
	1720	9.9	302		1738	8.5	259		1813	9.7	296		1816	8.4	256	
	2323	−0.3	−9		2335	1.2	37									
7 Sa	0539	9.8	299	**22** Su	0546	8.3	253	**7** M	0018	0.0	0	**22** Tu	0015	1.3	40	
	1150	−0.7	−21		1152	0.6	18		0633	9.4	287		0626	8.0	244	
	1813	9.7	296		1816	8.4	256		1242	−0.3	−9		1229	0.9	27	
									1908	9.5	290		1855	8.3	253	
8 Su	0018	0.0	0	**23** M	0015	1.3	40	**8** Tu	0116	0.4	12	**23** W	0057	1.5	46	
	0633	9.4	287		0626	8.0	244		0731	8.8	268		0708	7.7	235	
	1242	−0.3	−9		1229	0.9	27		1338	0.2	6		1309	1.2	37	
	1908	9.5	290		1855	8.3	253	◐	2006	9.1	277		1937	8.1	247	
9 M	0116	0.4	12	**24** Tu	0057	1.5	46	**9** W	0217	0.8	24	**24** Th	0142	1.6	49	
	0731	8.8	268		0708	7.7	235		0832	8.3	253		0753	7.4	226	
	1338	0.2	6		1309	1.2	37		1437	0.7	21		1352	1.5	46	
◐	2006	9.1	277		1937	8.1	247		2108	8.8	268	◑	2022	8.0	244	
10 Tu	0217	0.8	24	**25** W	0142	1.6	49	**10** Th	0323	1.1	34	**25** F	0232	1.7	52	
	0832	8.3	253		0753	7.4	226		0938	7.9	241		0845	7.1	216	
	1437	0.7	21		1352	1.5	46		1540	1.1	34		1441	1.7	52	
	2108	8.8	268	◑	2022	8.0	244		2211	8.6	262		2114	8.0	244	
11 W	0323	1.1	34	**26** Th	0232	1.7	52	**11** F	0430	1.2	37	**26** Sa	0328	1.7	52	
	0938	7.9	241		0845	7.1	216		1045	7.7	235		0943	7.0	213	
	1540	1.1	34		1441	1.7	52		1645	1.4	43		1537	1.7	52	
	2211	8.6	262		2114	8.0	244		2313	8.5	259		2210	8.1	247	
12 Th	0430	1.2	37	**27** F	0328	1.7	52	**12** Sa	0535	1.2	37	**27** Su	0427	1.5	46	
	1045	7.7	235		0943	7.0	213		1148	7.6	232		1045	7.1	216	
	1645	1.4	43		1537	1.7	52		1747	1.5	46		1637	1.7	52	
	2313	8.5	259		2210	8.1	247						2309	8.3	253	
13 F	0535	1.2	37	**28** Sa	0427	1.5	46	**13** Su	0010	8.6	262	**28** M	0528	1.2	37	
	1148	7.6	232		1045	7.1	216		0633	1.0	30		1147	7.5	229	
	1747	1.5	46		1637	1.7	52		1246	7.7	235		1740	1.4	43	
					2309	8.3	253		1843	1.5	46					
14 Sa	0010	8.6	262	**29** Su	0528	1.2	37	**14** M	0102	8.6	262	**29** Tu	0008	8.7	265	
	0633	1.0	30		1147	7.5	229		0724	0.8	24		0627	0.7	21	
	1246	7.7	235		1740	1.4	43		1337	7.9	241		1246	8.0	244	
	1843	1.5	46						1934	1.4	43		1841	0.9	27	
15 Su	0102	8.6	262	**30** M	0008	8.7	265					**31** W	0105	9.2	280	
	0724	0.8	24		0627	0.7	21						0722	0.1	3	
	1337	7.9	241		1246	8.0	244						1341	8.6	262	
	1934	1.4	43		1841	0.9	27						1939	0.4	12	

December

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0125	9.2	280	**16** Su	0210	9.3	283	**1** M	0220	9.9	302	**16** Tu	0312	8.9	271	
	0743	0.3	9		0827	0.1	3		0835	−0.6	−18		0927	0.3	9	
	1355	8.5	259		1440	8.6	262		1453	9.3	283		1544	8.5	259	
	1954	0.7	21	○	2037	0.7	21		2050	−0.1	−3		2139	1.1	34	
2 Su	0132	9.4	287	**17** M	0232	8.8	268	**2** Tu	0308	10.1	308	**17** W	0351	8.9	271	
	0747	−0.1	−3		0849	0.4	12		0923	−0.9	−27		1003	0.2	6	
	1404	8.8	268		1505	8.4	256		1541	9.6	293		1622	8.6	262	
●	2000	0.3	9	○	2100	1.2	37		2140	−0.3	−9		2218	1.1	34	
3 M	0220	9.9	302	**18** Tu	0312	8.9	271	**3** W	0357	10.3	314	**18** Th	0429	8.8	268	
	0835	−0.6	−18		0927	0.3	9		1011	−1.1	−34		1039	0.3	9	
	1453	9.3	283		1544	8.5	259		1630	9.8	299		1700	8.6	262	
	2050	−0.1	−3		2139	1.1	34		2231	−0.4	−12		2256	1.1	34	
4 Tu	0308	10.1	308	**19** W	0351	8.9	271	**4** Th	0447	10.1	308	**19** F	0508	8.6	262	
	0923	−0.9	−27		1003	0.2	6		1059	−1.0	−30		1115	0.4	12	
	1541	9.6	293		1622	8.6	262		1720	9.9	302		1738	8.5	259	
	2140	−0.3	−9		2218	1.1	34		2323	−0.3	−9		2335	1.2	37	
5 W	0357	10.3	314	**20** Th	0429	8.8	268	**5** F	0539	9.8	299	**20** Sa	0546	8.3	253	
	1011	−1.1	−34		1039	0.3	9		1150	−0.7	−21		1152	0.6	18	
	1630	9.8	299		1700	8.6	262		1813	9.7	296		1816	8.4	256	
	2231	−0.4	−12		2256	1.1	34									
6 Th	0447	10.1	308	**21** F	0508	8.6	262	**6** Sa	0018	0.0	0	**21** Su	0015	1.3	40	
	1059	−1.0	−30		1115	0.4	12		0633	9.4	287		0626	8.0	244	
	1720	9.9	302		1738	8.5	259		1242	−0.3	−9		1229	0.9	27	
	2323	−0.3	−9		2335	1.2	37		1908	9.5	290		1855	8.3	253	
7 F	0539	9.8	299	**22** Sa	0546	8.3	253	**7** Su	0116	0.4	12	**22** M	0057	1.5	46	
	1150	−0.7	−21		1152	0.6	18		0731	8.8	268		0708	7.7	235	
	1813	9.7	296		1816	8.4	256		1338	0.2	6		1309	1.2	37	
								◐	2006	9.1	277		1937	8.1	247	
8 Sa	0018	0.0	0	**23** Su	0015	1.3	40	**8** M	0217	0.8	24	**23** Tu	0142	1.6	49	
	0633	9.4	287		0626	8.0	244		0832	8.3	253		0753	7.4	226	
	1242	−0.3	−9		1229	0.9	27		1437	0.7	21		1352	1.5	46	
	1908	9.5	290		1855	8.3	253		2108	8.8	268	◑	2022	8.0	244	
9 Su	0116	0.4	12	**24** M	0057	1.5	46	**9** Tu	0323	1.1	34	**24** W	0232	1.7	52	
	0731	8.8	268		0708	7.7	235		0938	7.9	241		0845	7.1	216	
	1338	0.2	6		1309	1.2	37		1540	1.1	34		1441	1.7	52	
◐	2006	9.1	277		1937	8.1	247		2211	8.6	262		2114	8.0	244	
10 M	0217	0.8	24	**25** Tu	0142	1.6	49	**10** W	0430	1.2	37	**25** Th	0328	1.7	52	
	0832	8.3	253		0753	7.4	226		1045	7.7	235		0943	7.0	213	
	1437	0.7	21		1352	1.5	46		1645	1.4	43		1537	1.7	52	
	2108	8.8	268	◑	2022	8.0	244		2313	8.5	259		2210	8.1	247	
11 Tu	0323	1.1	34	**26** W	0232	1.7	52	**11** Th	0535	1.2	37	**26** F	0427	1.5	46	
	0938	7.9	241		0845	7.1	216		1148	7.6	232		1045	7.1	216	
	1540	1.1	34		1441	1.7	52		1747	1.5	46		1637	1.7	52	
	2211	8.6	262		2114	8.0	244						2309	8.3	253	
12 W	0430	1.2	37	**27** Th	0328	1.7	52	**12** F	0010	8.6	262	**27** Sa	0528	1.2	37	
	1045	7.7	235		0943	7.0	213		0633	1.0	30		1147	7.5	229	
	1645	1.4	43		1537	1.7	52		1246	7.7	235		1740	1.4	43	
	2313	8.5	259		2210	8.1	247		1843	1.5	46					
13 Th	0535	1.2	37	**28** F	0427	1.5	46	**13** Sa	0102	8.6	262	**28** Su	0008	8.7	265	
	1148	7.6	232		1045	7.1	216		0724	0.8	24		0627	0.7	21	
	1747	1.5	46		1637	1.7	52		1337	7.9	241		1246	8.0	244	
					2309	8.3	253		1934	1.4	43		1841	0.9	27	
14 F	0010	8.6	262	**29** Sa	0528	1.2	37					**31** M	0105	9.2	280	
	0633	1.0	30		1147	7.5	229						0722	0.1	3	
	1246	7.7	235		1740	1.4	43						1341	8.6	262	
	1843	1.5	46										1939	0.4	12	
15 Sa	0102	8.6	262	**30** Su	0008	8.7	265									
	0724	0.8	24		0627	0.7	21									
	1337	7.9	241		1246	8.0	244									
	1934	1.4	43		1841	0.9	27									

Time meridian 90° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

La Union, El Salvador, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0525	9.3	283	**16** W	0616	10.0	305	
	1119	0.3	9		1206	−0.6	−18	
	1754	9.2	280		1848	10.2	311	
	2343	0.8	24					
2 W	0604	9.1	277	**17** Th	0036	0.1	3	
	1157	0.3	9		0700	9.4	287	
	1832	9.3	283		1250	0.1	3	
					1931	9.8	299	
3 Th	0024	0.8	24	**18** F	0123	0.6	18	
	0644	8.9	271		0744	8.7	265	
	1236	0.5	15		1334	0.8	24	
	1913	9.3	283	◐	2015	9.3	283	
4 F	0108	0.9	27	**19** Sa	0212	1.2	37	
	0727	8.6	262		0829	8.1	247	
	1320	0.6	18		1421	1.5	46	
◑	1957	9.3	283		2101	8.7	265	
5 Sa	0157	1.0	30	**20** Su	0304	1.8	55	
	0815	8.4	256		0918	7.5	229	
	1408	0.9	27		1512	2.1	64	
	2047	9.3	283		2150	8.3	253	
6 Su	0252	1.1	34	**21** M	0402	2.1	64	
	0909	8.2	250		1013	7.1	216	
	1504	1.1	34		1611	2.5	76	
	2144	9.3	283		2244	8.1	247	
7 M	0353	1.1	34	**22** Tu	0505	2.3	70	
	1011	8.1	247		1116	7.0	213	
	1608	1.2	37		1717	2.7	82	
	2247	9.4	287		2342	8.0	244	
8 Tu	0500	0.9	27	**23** W	0607	2.2	67	
	1119	8.2	250		1224	7.1	216	
	1717	1.1	34		1821	2.6	79	
	2353	9.6	293					
9 W	0606	0.5	15	**24** Th	0041	8.1	247	
	1230	8.5	259		0702	1.8	55	
	1826	0.8	24		1326	7.4	226	
					1917	2.3	70	
10 Th	0059	9.9	302	**25** F	0135	8.4	256	
	0708	0.0	0		0749	1.4	43	
	1339	9.0	274		1417	7.9	241	
	1930	0.3	9		2005	1.9	58	
11 F	0202	10.3	314	**26** Sa	0223	8.8	268	
	0806	−0.6	−18		0830	1.0	30	
	1441	9.6	293		1501	8.4	256	
●	2028	−0.2	−6	○	2047	1.4	43	
12 Sa	0300	10.6	323	**27** Su	0307	9.1	277	
	0859	−1.0	−30		0908	0.6	18	
	1537	10.2	311		1540	8.8	268	
	2123	−0.5	−15		2126	1.0	30	
13 Su	0353	10.8	329	**28** M	0347	9.3	283	
	0948	−1.3	−40		0944	0.3	9	
	1628	10.5	320		1618	9.2	280	
	2214	−0.7	−21		2205	0.6	18	
14 M	0443	10.7	326	**29** Tu	0426	9.5	290	
	1036	−1.3	−40		1020	0.0	0	
	1717	10.7	326		1655	9.5	290	
	2302	−0.7	−21		2243	0.3	9	
15 Tu	0531	10.5	320	**30** W	0505	9.5	290	
	1121	−1.0	−30		1056	−0.1	−3	
	1803	10.6	323		1731	9.7	296	
	2350	−0.4	−12		2322	0.1	3	
				31 Th	0543	9.4	287	
					1134	−0.2	−6	
					1809	9.8	299	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0003	0.1	3	**16** Sa	0050	0.4	12	
	0622	9.2	280		0708	8.6	262	
	1214	−0.1	−3		1300	0.7	21	
	1849	9.8	299		1934	9.2	280	
2 Sa	0047	0.2	6	**17** Su	0133	1.0	30	
	0705	8.9	271		0748	8.1	247	
	1257	0.1	3		1342	1.4	43	
	1934	9.7	296	◐	2015	8.7	265	
3 Su	0134	0.4	12	**18** M	0219	1.6	49	
	0752	8.6	262		0833	7.5	229	
	1346	0.5	15		1428	2.0	61	
◑	2023	9.5	290		2101	8.2	250	
4 M	0228	0.6	18	**19** Tu	0310	2.0	61	
	0846	8.3	253		0925	7.1	216	
	1441	0.9	27		1522	2.5	76	
	2120	9.3	283		2154	7.9	241	
5 Tu	0328	0.9	27	**20** W	0409	2.3	70	
	0948	8.0	244		1026	6.9	210	
	1545	1.2	37		1627	2.8	85	
	2224	9.2	280		2254	7.7	235	
6 W	0434	0.9	27	**21** Th	0515	2.3	70	
	1100	8.0	244		1136	6.9	210	
	1657	1.3	40		1738	2.8	85	
	2334	9.2	280		2357	7.8	238	
7 Th	0544	0.7	21	**22** F	0618	2.1	64	
	1216	8.3	253		1244	7.3	223	
	1810	1.0	30		1842	2.4	73	
8 F	0044	9.4	287	**23** Sa	0057	8.1	247	
	0650	0.3	9		0711	1.7	52	
	1328	8.8	268		1340	7.8	238	
	1917	0.6	18		1934	1.9	58	
9 Sa	0149	9.7	296	**24** Su	0151	8.4	256	
	0749	−0.2	−6		0756	1.1	34	
	1430	9.5	290		1428	8.4	256	
	2016	0.0	0		2019	1.2	37	
10 Su	0247	10.1	308	**25** M	0238	8.9	271	
	0842	−0.6	−18		0836	0.6	18	
	1523	10.1	308		1510	9.0	274	
●	2109	−0.4	−12	○	2100	0.6	18	
11 M	0339	10.3	314	**26** Tu	0321	9.2	280	
	0930	−0.9	−27		0915	0.1	3	
	1611	10.4	317		1549	9.6	293	
	2157	−0.7	−21		2140	0.1	3	
12 Tu	0425	10.3	314	**27** W	0402	9.5	290	
	1015	−1.0	−30		0953	−0.2	−6	
	1656	10.6	323		1627	10.0	305	
	2243	−0.7	−21		2220	−0.3	−9	
13 W	0509	10.1	308	**28** Th	0442	9.6	293	
	1058	−0.9	−27		1032	−0.5	−15	
	1737	10.5	320		1706	10.3	314	
	2326	−0.5	−15		2300	−0.5	−15	
14 Th	0550	9.7	296					
	1139	−0.5	−15					
	1817	10.2	311					
15 F	0009	−0.1	−3					
	0629	9.2	280					
	1220	0.1	3					
	1855	9.7	296					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0522	9.6	293	**16** Sa	0559	9.0	274	
	1112	−0.6	−18		1149	0.3	9	
	1746	10.3	314		1820	9.6	293	
	2342	−0.6	−18					
2 Sa	0603	9.4	287	**17** Su	0018	0.3	9	
	1154	−0.5	−15		0635	8.5	259	
	1828	10.3	314		1228	0.8	24	
					1856	9.1	277	
3 Su	0027	−0.4	−12	**18** M	0057	0.8	24	
	0648	9.1	277		0715	8.1	247	
	1239	−0.2	−6		1307	1.4	43	
	1914	10.0	305		1936	8.7	265	
4 M	0115	−0.1	−3	**19** Tu	0139	1.3	40	
	0736	8.7	265		0758	7.6	232	
	1329	0.3	9		1351	1.9	58	
◑	2005	9.6	293	◐	2021	8.2	250	
5 Tu	0208	0.3	9	**20** W	0225	1.8	55	
	0832	8.4	256		0848	7.3	223	
	1425	0.8	24		1441	2.4	73	
	2103	9.2	280		2112	7.8	238	
6 W	0307	0.7	21	**21** Th	0319	2.1	64	
	0936	8.1	247		0946	7.1	216	
	1530	1.2	37		1542	2.7	82	
	2209	8.9	271		2210	7.6	232	
7 Th	0414	0.9	27	**22** F	0420	2.3	70	
	1050	8.1	247		1051	7.1	216	
	1644	1.4	43		1651	2.7	82	
	2320	8.8	268		2313	7.6	232	
8 F	0525	0.9	27	**23** Sa	0524	2.1	64	
	1207	8.3	253		1156	7.4	226	
	1759	1.2	37		1759	2.3	70	
9 Sa	0032	8.9	271	**24** Su	0015	7.8	238	
	0632	0.6	18		0623	1.8	55	
	1316	8.8	268		1256	8.0	244	
	1906	0.7	21		1856	1.8	55	
10 Su	0136	9.2	280	**25** M	0112	8.2	250	
	0731	0.2	6		0714	1.2	37	
	1415	9.4	287		1347	8.6	262	
	2003	0.2	6		1945	1.1	34	
11 M	0232	9.5	290	**26** Tu	0203	8.7	265	
	0823	−0.2	−6		0759	0.6	18	
	1505	9.9	302		1432	9.3	283	
●	2053	−0.2	−6		2030	0.3	9	
12 Tu	0321	9.7	296	**27** W	0250	9.1	277	
	0909	−0.5	−15		0842	0.1	3	
	1550	10.2	311		1516	9.9	302	
	2138	−0.5	−15	○	2113	−0.3	−9	
13 W	0405	9.7	296	**28** Th	0334	9.4	287	
	0952	−0.6	−18		0925	−0.4	−12	
	1630	10.3	314		1558	10.4	317	
	2220	−0.6	−18		2156	−0.8	−24	
14 Th	0445	9.6	293	**29** F	0418	9.7	296	
	1033	−0.5	−15		1007	−0.7	−21	
	1708	10.2	311		1641	10.7	326	
	2301	−0.4	−12		2239	−1.0	−30	
15 F	0522	9.4	287	**30** Sa	0502	9.7	296	
	1111	−0.2	−6		1051	−0.8	−24	
	1744	10.0	305		1725	10.7	326	
	2340	−0.1	−3		2323	−1.1	−34	
				31 Su	0547	9.6	293	
					1136	−0.6	−18	
					1810	10.6	323	

Time meridian 90° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

La Union, El Salvador, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0009	−0.8	−24	16 Tu	0026	0.7	21	
	0635	9.4	287		0648	8.2	250	
	1224	−0.3	−9		1238	1.5	46	
	1859	10.2	311		1904	8.7	265	
2 Tu ◑	0058	−0.4	−12	17 W	0106	1.1	34	
	0727	9.0	274		0731	7.8	238	
	1316	0.2	6		1320	1.9	58	
	1952	9.7	296		1948	8.3	253	
3 W	0151	0.1	3	18 Th	0149	1.5	46	
	0825	8.7	265		0819	7.6	232	
	1414	0.8	24		1408	2.3	70	
	2051	9.2	280	◐	2036	8.0	244	
4 Th	0250	0.6	18	19 F	0237	1.8	55	
	0930	8.4	256		0912	7.5	229	
	1520	1.2	37		1504	2.5	76	
	2156	8.7	265		2131	7.7	235	
5 F	0355	0.9	27	20 Sa	0331	2.0	61	
	1042	8.4	256		1010	7.6	232	
	1634	1.4	43		1608	2.5	76	
	2306	8.5	259		2230	7.7	235	
6 Sa	0505	1.0	30	21 Su	0431	2.0	61	
	1154	8.6	262		1110	7.9	241	
	1747	1.3	40		1713	2.2	67	
					2330	7.8	238	
7 Su	0016	8.5	259	22 M	0532	1.7	52	
	0612	0.9	27		1208	8.4	256	
	1259	8.9	271		1814	1.6	49	
	1851	0.9	27					
8 M	0118	8.7	265	23 Tu	0028	8.1	247	
	0710	0.6	18		0628	1.3	40	
	1354	9.3	283		1303	9.0	274	
	1946	0.5	15		1908	0.9	27	
9 Tu	0213	8.9	271	24 W	0124	8.5	259	
	0800	0.4	12		0720	0.7	21	
	1442	9.7	296		1353	9.7	296	
	2033	0.1	3		1958	0.2	6	
10 W ●	0300	9.0	274	25 Th ○	0216	9.0	274	
	0845	0.1	3		0809	0.1	3	
	1524	9.9	302		1442	10.3	314	
	2116	−0.1	−3		2045	−0.5	−15	
11 Th	0341	9.1	277	26 F	0306	9.4	287	
	0927	0.1	3		0857	−0.4	−12	
	1602	10.0	305		1530	10.8	329	
	2156	−0.2	−6		2131	−1.0	−30	
12 F	0419	9.1	277	27 Sa	0355	9.7	296	
	1006	0.1	3		0944	−0.7	−21	
	1638	10.0	305		1617	11.0	335	
	2234	−0.2	−6		2218	−1.3	−40	
13 Sa	0456	9.0	274	28 Su	0444	9.9	302	
	1044	0.3	9		1032	−0.8	−24	
	1712	9.8	299		1705	11.0	335	
	2312	0.0	0		2305	−1.3	−40	
14 Su	0532	8.8	268	29 M	0534	9.9	302	
	1121	0.6	18		1121	−0.6	−18	
	1747	9.5	290		1755	10.8	329	
	2349	0.3	9		2353	−1.1	−34	
15 M	0608	8.5	259	30 Tu	0626	9.7	296	
	1159	1.0	30		1212	−0.3	−9	
	1824	9.1	277		1847	10.4	317	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0043	−0.6	−18	16 Th	0037	1.0	30	
	0720	9.5	290		0708	8.2	250	
	1306	0.2	6		1254	1.8	55	
	1941	9.9	302		1919	8.6	262	
2 Th ◑	0136	−0.1	−3	17 F ◐	0117	1.3	40	
	0819	9.2	280		0752	8.1	247	
	1404	0.8	24		1340	2.1	64	
	2039	9.3	283		2005	8.3	253	
3 F	0233	0.5	15	18 Sa	0201	1.5	46	
	0921	8.9	271		0840	8.1	247	
	1509	1.2	37		1431	2.2	67	
	2141	8.8	268		2055	8.0	244	
4 Sa	0336	0.9	27	19 Su	0250	1.7	52	
	1027	8.8	268		0932	8.2	250	
	1619	1.5	46		1529	2.2	67	
	2247	8.4	256		2149	7.9	241	
5 Su	0442	1.2	37	20 M	0346	1.7	52	
	1132	8.8	268		1028	8.4	256	
	1728	1.4	43		1631	2.0	61	
	2352	8.2	250		2247	8.0	244	
6 M	0546	1.3	40	21 Tu	0445	1.6	49	
	1233	9.0	274		1125	8.9	271	
	1831	1.2	37		1733	1.5	46	
					2346	8.2	250	
7 Tu	0053	8.2	250	22 W	0545	1.2	37	
	0644	1.2	37		1221	9.4	287	
	1326	9.2	280		1832	0.9	27	
	1924	0.9	27					
8 W	0148	8.4	256	23 Th	0045	8.5	259	
	0734	1.0	30		0643	0.8	24	
	1413	9.4	287		1317	10.0	305	
	2010	0.7	21		1927	0.2	6	
9 Th ●	0235	8.5	259	24 F ○	0144	9.0	274	
	0819	0.9	27		0739	0.2	6	
	1455	9.6	293		1412	10.5	320	
	2052	0.4	12		2019	−0.4	−12	
10 F	0317	8.6	262	25 Sa	0240	9.4	287	
	0901	0.8	24		0832	−0.2	−6	
	1532	9.7	296		1505	11.0	335	
	2132	0.3	9		2109	−0.9	−27	
11 Sa	0355	8.7	265	26 Su	0335	9.8	299	
	0940	0.8	24		0924	−0.6	−18	
	1608	9.7	296		1557	11.2	341	
	2209	0.3	9		2158	−1.2	−37	
12 Su	0432	8.7	265	27 M	0428	10.1	308	
	1018	0.9	27		1016	−0.7	−21	
	1644	9.6	293		1649	11.2	341	
	2246	0.3	9		2247	−1.3	−40	
13 M	0509	8.6	262	28 Tu	0522	10.2	311	
	1056	1.0	30		1107	−0.6	−18	
	1720	9.5	290		1741	11.0	335	
	2322	0.5	15		2337	−1.1	−34	
14 Tu	0547	8.5	259	29 W	0616	10.2	311	
	1134	1.3	40		1159	−0.3	−9	
	1758	9.2	280		1833	10.6	323	
	2359	0.7	21					
15 W	0626	8.4	256	30 Th	0027	−0.7	−21	
	1213	1.6	49		0710	10.0	305	
	1837	8.9	271		1253	0.2	6	
					1926	10.1	308	
				31 F ◑	0119	−0.2	−6	
					0806	9.7	296	
					1350	0.7	21	
					2021	9.4	287	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0213	0.4	12	16 Su	0130	1.2	37	
	0903	9.4	287		0809	8.7	265	
	1451	1.2	37		1401	1.8	55	
	2119	8.8	268	◐	2021	8.4	256	
2 Su	0311	1.0	30	17 M	0216	1.3	40	
	1002	9.2	280		0857	8.8	268	
	1555	1.6	49		1454	1.8	55	
	2218	8.3	253		2112	8.2	250	
3 M	0412	1.4	43	18 Tu	0308	1.4	43	
	1101	9.0	274		0950	9.0	274	
	1701	1.7	52		1553	1.7	52	
	2320	8.0	244		2208	8.2	250	
4 Tu	0514	1.7	52	19 W	0406	1.4	43	
	1159	9.0	274		1047	9.3	283	
	1803	1.7	52		1656	1.5	46	
					2309	8.3	253	
5 W	0020	7.9	241	20 Th	0509	1.2	37	
	0613	1.7	52		1146	9.7	296	
	1253	9.0	274		1758	1.0	30	
	1857	1.5	46					
6 Th	0117	7.9	241	21 F	0012	8.5	259	
	0705	1.7	52		0612	0.9	27	
	1341	9.1	277		1247	10.1	308	
	1945	1.3	40		1858	0.4	12	
7 F	0207	8.0	244	22 Sa	0116	8.9	271	
	0753	1.6	49		0714	0.4	12	
	1424	9.3	283		1347	10.6	323	
	2028	1.1	34		1955	−0.2	−6	
8 Sa	0252	8.2	250	23 Su	0219	9.4	287	
	0836	1.4	43		0812	0.0	0	
	1504	9.4	287		1444	11.0	335	
●	2108	0.8	24	○	2049	−0.7	−21	
9 Su	0332	8.4	256	24 M	0318	10.0	305	
	0916	1.3	40		0907	−0.4	−12	
	1542	9.5	290		1540	11.2	341	
	2145	0.7	21		2140	−1.1	−34	
10 M	0411	8.6	262	25 Tu	0414	10.4	317	
	0955	1.3	40		1001	−0.6	−18	
	1619	9.6	293		1633	11.3	344	
	2222	0.6	18		2230	−1.2	−37	
11 Tu	0449	8.7	265	26 W	0508	10.6	323	
	1034	1.3	40		1053	−0.6	−18	
	1657	9.5	290		1725	11.1	338	
	2258	0.6	18		2319	−1.1	−34	
12 W	0527	8.7	265	27 Th	0601	10.6	323	
	1111	1.4	43		1144	−0.4	−12	
	1734	9.4	287		1816	10.7	326	
	2333	0.7	21					
13 Th	0605	8.7	265	28 F	0008	−0.8	−24	
	1150	1.5	46		0652	10.5	320	
	1813	9.1	277		1236	0.0	0	
					1906	10.2	311	
14 F	0010	0.9	27	29 Sa	0057	−0.2	−6	
	0644	8.7	265		0744	10.1	308	
	1230	1.6	49		1329	0.6	18	
	1853	8.9	271	◑	1957	9.5	290	
15 Sa	0048	1.0	30	30 Su	0148	0.4	12	
	0725	8.7	265		0836	9.7	296	
	1313	1.7	52		1424	1.2	37	
	1935	8.6	262		2049	8.9	271	

Time meridian 90° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

La Union, El Salvador, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0240	1.1	34	16 Tu	0146	1.0	30	
	0929	9.3	283		0825	9.3	283	
	1523	1.7	52		1424	1.5	46	
	2142	8.3	253		2040	8.5	259	
2 Tu	0336	1.6	49	17 W	0237	1.2	37	
	1023	9.0	274		0918	9.3	283	
	1625	2.0	61		1521	1.5	46	
	2239	7.8	238		2136	8.3	253	
3 W	0437	2.1	64	18 Th	0336	1.3	40	
	1119	8.8	268		1016	9.4	287	
	1727	2.2	67		1624	1.4	43	
	2340	7.6	232		2239	8.3	253	
4 Th	0538	2.3	70	19 F	0441	1.3	40	
	1214	8.7	265		1119	9.6	293	
	1826	2.1	64		1730	1.1	34	
					2347	8.5	259	
5 F	0041	7.6	232	20 Sa	0549	1.1	34	
	0635	2.3	70		1224	10.0	305	
	1306	8.8	268		1834	0.7	21	
	1917	1.9	58					
6 Sa	0137	7.7	235	21 Su	0057	8.9	271	
	0726	2.1	64		0655	0.6	18	
	1353	9.0	274		1328	10.4	317	
	2003	1.6	49		1935	0.1	3	
7 Su	0226	8.0	244	22 M ○	0203	9.5	290	
	0812	1.9	58		0756	0.1	3	
	1437	9.2	280		1428	10.8	329	
	2044	1.3	40		2030	−0.5	−15	
8 M ●	0310	8.3	253	23 Tu	0304	10.1	308	
	0854	1.7	52		0853	−0.3	−9	
	1517	9.4	287		1525	11.1	338	
	2122	1.0	30		2122	−0.9	−27	
9 Tu	0350	8.6	262	24 W	0359	10.6	323	
	0934	1.4	43		0946	−0.6	−18	
	1556	9.5	290		1617	11.2	341	
	2158	0.8	24		2211	−1.1	−34	
10 W	0428	8.9	271	25 Th	0451	10.8	329	
	1012	1.3	40		1036	−0.7	−21	
	1634	9.6	293		1707	11.0	335	
	2233	0.7	21		2259	−1.0	−30	
11 Th	0505	9.1	277	26 F	0540	10.9	332	
	1049	1.2	37		1125	−0.5	−15	
	1712	9.5	290		1755	10.7	326	
	2308	0.6	18		2346	−0.7	−21	
12 F	0541	9.2	280	27 Sa	0627	10.7	326	
	1127	1.1	34		1214	−0.1	−3	
	1749	9.4	287		1841	10.2	311	
	2343	0.7	21					
13 Sa	0618	9.2	280	28 Su	0032	−0.2	−6	
	1206	1.2	37		0714	10.3	314	
	1827	9.2	280		1302	0.5	15	
					1927	9.5	290	
14 Su	0021	0.7	21	29 M ◑	0118	0.5	15	
	0657	9.3	283		0801	9.8	299	
	1248	1.2	37		1351	1.1	34	
	1907	8.9	271		2013	8.8	268	
15 M ◐	0101	0.9	27	30 Tu	0206	1.2	37	
	0739	9.3	283		0849	9.2	280	
	1333	1.3	40		1443	1.8	55	
	1951	8.7	265		2102	8.2	250	
				31 W	0257	1.9	58	
					0939	8.8	268	
					1541	2.2	67	
					2155	7.7	235	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0355	2.4	73	16 F	0313	1.3	40	
	1033	8.5	259		0953	9.3	283	
	1643	2.5	76		1558	1.4	43	
	2255	7.4	226		2220	8.3	253	
2 F	0459	2.6	79	17 Sa	0421	1.4	43	
	1131	8.3	253		1100	9.4	287	
	1748	2.5	76		1707	1.3	40	
					2332	8.5	259	
3 Sa	0001	7.3	223	18 Su	0533	1.2	37	
	0603	2.6	79		1209	9.6	293	
	1228	8.4	256		1814	0.9	27	
	1845	2.3	70					
4 Su	0103	7.6	232	19 M	0045	8.9	271	
	0700	2.4	73		0642	0.7	21	
	1321	8.6	262		1315	10.0	305	
	1934	1.9	58		1917	0.3	9	
5 M	0157	7.9	241	20 Tu ○	0151	9.6	293	
	0748	2.1	64		0743	0.2	6	
	1409	8.9	271		1415	10.4	317	
	2017	1.5	46		2012	−0.2	−6	
6 Tu ●	0242	8.4	256	21 W	0249	10.2	311	
	0831	1.7	52		0839	−0.3	−9	
	1452	9.3	283		1510	10.7	326	
	2055	1.2	37		2103	−0.6	−18	
7 W	0323	8.8	268	22 Th	0341	10.6	323	
	0910	1.3	40		0929	−0.7	−21	
	1532	9.5	290		1559	10.8	329	
	2131	0.8	24		2151	−0.8	−24	
8 Th	0401	9.2	280	23 F	0429	10.9	332	
	0948	1.0	30		1017	−0.7	−21	
	1610	9.7	296		1646	10.7	326	
	2206	0.6	18		2236	−0.8	−24	
9 F	0437	9.4	287	24 Sa	0514	10.8	329	
	1025	0.7	21		1103	−0.6	−18	
	1648	9.7	296		1730	10.4	317	
	2241	0.4	12		2320	−0.5	−15	
10 Sa	0514	9.6	293	25 Su	0558	10.6	323	
	1103	0.6	18		1147	−0.2	−6	
	1725	9.6	293		1812	9.9	302	
	2317	0.4	12					
11 Su	0551	9.7	296	26 M	0003	0.0	0	
	1142	0.6	18		0640	10.1	308	
	1802	9.4	287		1231	0.4	12	
	2355	0.4	12		1854	9.3	283	
12 M	0629	9.7	296	27 Tu	0046	0.6	18	
	1223	0.6	18		0722	9.6	293	
	1842	9.2	280		1315	1.0	30	
					1936	8.7	265	
13 Tu	0036	0.5	15	28 W ◑	0130	1.3	40	
	0711	9.7	296		0806	9.0	274	
	1308	0.8	24		1402	1.7	52	
	1926	8.9	271		2021	8.1	247	
14 W ◐	0122	0.7	21	29 Th	0218	2.0	61	
	0758	9.6	293		0853	8.5	259	
	1358	1.1	34		1454	2.3	70	
	2016	8.6	262		2112	7.6	232	
15 Th	0213	1.0	30	30 F	0313	2.5	76	
	0852	9.4	287		0947	8.1	247	
	1454	1.3	40		1553	2.6	79	
	2113	8.4	256		2212	7.3	223	
				31 Sa	0417	2.8	85	
					1046	8.0	244	
					1700	2.7	82	
					2318	7.3	223	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0526	2.8	85	16 M	0522	1.2	37	
	1147	8.0	244		1157	9.2	280	
	1804	2.5	76		1756	1.1	34	
2 M	0024	7.5	229	17 Tu	0035	9.0	274	
	0628	2.5	76		0631	0.8	24	
	1245	8.3	253		1303	9.5	290	
	1858	2.2	67		1859	0.6	18	
3 Tu	0120	7.9	241	18 W	0137	9.6	293	
	0720	2.1	64		0731	0.2	6	
	1336	8.6	262		1401	9.8	299	
	1943	1.7	52		1954	0.1	3	
4 W	0207	8.5	259	19 Th	0232	10.1	308	
	0803	1.5	46		0823	−0.2	−6	
	1422	9.0	274		1453	10.1	308	
	2022	1.2	37	○	2043	−0.2	−6	
5 Th	0249	9.0	274	20 F	0320	10.5	320	
	0843	1.0	30		0911	−0.6	−18	
	1504	9.4	287		1540	10.3	314	
●	2100	0.8	24		2129	−0.4	−12	
6 F	0328	9.5	290	21 Sa	0405	10.7	326	
	0921	0.5	15		0956	−0.7	−21	
	1543	9.6	293		1623	10.2	311	
	2136	0.4	12		2212	−0.4	−12	
7 Sa	0406	9.8	299	22 Su	0446	10.6	323	
	0959	0.2	6		1038	−0.5	−15	
	1622	9.7	296		1704	10.0	305	
	2213	0.2	6		2254	−0.1	−3	
8 Su	0444	10.1	308	23 M	0526	10.3	314	
	1038	0.0	0		1119	−0.2	−6	
	1700	9.7	296		1743	9.6	293	
	2251	0.1	3		2334	0.3	9	
9 M	0523	10.2	311	24 Tu	0605	9.9	302	
	1118	−0.1	−3		1200	0.3	9	
	1740	9.6	293		1822	9.1	277	
	2332	0.1	3					
10 Tu	0604	10.1	308	25 W	0015	0.8	24	
	1201	0.0	0		0644	9.4	287	
	1821	9.4	287		1241	0.9	27	
					1902	8.6	262	
11 W	0015	0.2	6	26 Th	0057	1.4	43	
	0648	10.0	305		0725	8.8	268	
	1246	0.3	9		1323	1.5	46	
	1907	9.1	277	◑	1946	8.1	247	
12 Th	0102	0.5	15	27 F	0142	2.0	61	
	0737	9.7	296		0811	8.3	253	
	1336	0.7	21		1410	2.1	64	
◐	2000	8.8	268		2035	7.7	235	
13 F	0156	0.9	27	28 Sa	0233	2.5	76	
	0833	9.4	287		0903	8.0	244	
	1433	1.0	30		1503	2.5	76	
	2100	8.5	259		2132	7.4	226	
14 Sa	0258	1.3	40	29 Su	0334	2.8	85	
	0937	9.1	277		1001	7.7	235	
	1537	1.3	40		1605	2.7	82	
	2209	8.4	256		2235	7.4	226	
15 Su	0408	1.4	43	30 M	0442	2.8	85	
	1046	9.0	274		1103	7.7	235	
	1647	1.3	40		1711	2.6	79	
	2323	8.6	262		2339	7.6	232	

Time meridian 90° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

La Union, El Salvador, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0548	2.5	76	**16** W	0020	9.2	280	**1** F	0041	8.8	268	**16** Sa	0148	9.6	293	**1** Su	0052	9.5	290	**16** M	0208	9.2	280
	1203	8.0	244		0618	0.9	27		0651	1.3	40		0747	0.5	15		0704	0.6	18		0811	0.8	24
	1810	2.3	70		1248	9.0	274		1307	8.4	256		1417	8.8	268		1323	8.7	265		1443	8.3	253
					1839	0.9	27		1902	1.4	43		2000	1.0	30		1916	0.9	27		2024	1.4	43
2 W	0036	8.1	247	**17** Th	0119	9.6	293	**2** Sa	0131	9.4	287	**17** Su	0233	9.7	296	**2** M	0146	10.1	308	**17** Tu	0251	9.3	283
	0643	2.0	61		0716	0.4	12		0738	0.6	18		0831	0.2	6		0755	−0.1	−3		0852	0.6	18
	1258	8.3	253		1345	9.2	280		1357	8.9	271		1501	8.9	271		1418	9.2	280		1525	8.6	262
	1900	1.8	55		1933	0.6	18		1950	0.8	24	○	2044	0.8	24	●	2010	0.3	9	○	2106	1.3	40
3 Th	0126	8.6	262	**18** F	0211	10.0	305	**3** Su	0218	10.0	305	**18** M	0314	9.8	299	**3** Tu	0239	10.5	320	**18** W	0329	9.4	287
	0730	1.3	40		0806	0.0	0		0823	−0.1	−3		0912	0.1	3		0844	−0.7	−21		0930	0.4	12
	1347	8.8	268		1435	9.5	290		1445	9.4	287		1542	9.0	274		1511	9.7	296		1602	8.8	268
	1944	1.3	40	○	2022	0.3	9	●	2036	0.3	9		2126	0.8	24		2101	−0.2	−6		2146	1.1	34
4 F	0211	9.2	280	**19** Sa	0257	10.2	311	**4** M	0305	10.5	320	**19** Tu	0352	9.8	299	**4** W	0330	10.9	332	**19** Th	0406	9.4	287
	0812	0.7	21		0852	−0.3	−9		0908	−0.6	−18		0951	0.1	3		0932	−1.1	−34		1007	0.3	9
	1432	9.2	280		1520	9.6	293		1532	9.7	296		1620	9.1	277		1603	10.1	308		1638	8.9	271
●	2025	0.8	24		2106	0.1	3		2122	−0.1	−3		2205	0.8	24		2151	−0.5	−15		2224	1.1	34
5 Sa	0253	9.8	299	**20** Su	0339	10.3	314	**5** Tu	0351	10.8	329	**20** W	0429	9.7	296	**5** Th	0421	11.0	335	**20** F	0443	9.4	287
	0853	0.1	3		0934	−0.4	−12		0952	−0.9	−27		1029	0.2	6		1020	−1.3	−40		1043	0.4	12
	1514	9.5	290		1601	9.6	293		1618	9.9	302		1656	9.0	274		1654	10.3	314		1714	9.0	274
	2105	0.3	9		2148	0.2	6		2208	−0.4	−12		2244	0.9	27		2242	−0.6	−18		2301	1.1	34
6 Su	0334	10.2	311	**21** M	0418	10.2	311	**6** W	0438	10.8	329	**21** Th	0505	9.5	290	**6** F	0512	10.9	332	**21** Sa	0520	9.2	280
	0933	−0.3	−9		1014	−0.3	−9		1037	−1.1	−34		1106	0.3	9		1108	−1.3	−40		1118	0.5	15
	1556	9.7	296		1640	9.5	290		1706	10.0	305		1733	8.9	271		1745	10.4	317		1750	9.0	274
	2146	0.0	0		2228	0.3	9		2256	−0.4	−12		2323	1.2	37		2333	−0.5	−15		2339	1.2	37
7 M	0416	10.5	320	**22** Tu	0455	10.0	305	**7** Th	0526	10.7	326	**22** F	0542	9.2	280	**7** Sa	0603	10.6	323	**22** Su	0557	9.0	274
	1014	−0.6	−18		1053	0.0	0		1124	−0.9	−27		1142	0.6	18		1157	−1.0	−30		1153	0.7	21
	1638	9.8	299		1717	9.2	280		1756	10.0	305		1811	8.7	265		1838	10.3	314		1826	8.9	271
	2228	−0.2	−6		2307	0.6	18		2345	−0.2	−6												
8 Tu	0458	10.6	323	**23** W	0532	9.7	296	**8** F	0616	10.4	317	**23** Sa	0002	1.4	43	**8** Su	0025	−0.2	−6	**23** M	0017	1.3	40
	1057	−0.6	−18		1131	0.3	9		1212	−0.6	−18		0621	8.9	271		0656	10.1	308		0635	8.7	265
	1721	9.8	299		1754	8.9	271		1848	9.8	299		1220	1.0	30		1247	−0.5	−15		1229	0.9	27
	2312	−0.2	−6		2347	1.0	30						1851	8.5	259		1931	10.1	308		1905	8.8	268
9 W	0543	10.5	320	**24** Th	0610	9.2	280	**9** Sa	0037	0.1	3	**24** Su	0042	1.7	52	**9** M	0120	0.2	6	**24** Tu	0057	1.5	46
	1141	−0.5	−15		1209	0.8	24		0710	9.9	302		0703	8.5	259		0750	9.5	290		0716	8.4	256
	1806	9.6	293		1834	8.6	262		1303	−0.1	−3		1259	1.3	40		1339	0.1	3		1308	1.2	37
	2358	0.0	0					◐	1944	9.5	290		1933	8.3	253	◐	2027	9.8	299		1946	8.7	265
10 Th	0630	10.2	311	**25** F	0027	1.5	46	**10** Su	0133	0.6	18	**25** M	0126	2.0	61	**10** Tu	0218	0.7	21	**25** W	0141	1.6	49
	1228	−0.2	−6		0650	8.8	268		0807	9.4	287		0748	8.2	250		0848	8.9	271		0800	8.1	247
	1856	9.3	283		1249	1.3	40		1358	0.4	12		1341	1.7	52		1436	0.7	21		1350	1.4	43
					1916	8.2	250		2044	9.3	283	◑	2020	8.2	250		2126	9.4	287	◑	2031	8.7	265
11 F	0048	0.4	12	**26** Sa	0110	2.0	61	**11** M	0235	1.0	30	**26** Tu	0215	2.2	67	**11** W	0321	1.1	34	**26** Th	0230	1.7	52
	0722	9.8	299		0734	8.4	256		0909	8.9	271		0837	7.9	241		0949	8.4	256		0848	7.8	238
	1319	0.3	9		1332	1.7	52		1459	0.9	27		1428	1.9	58		1536	1.3	40		1439	1.6	49
◐	1951	9.0	274	◑	2003	7.9	241		2148	9.1	277		2110	8.2	250		2226	9.2	280		2121	8.7	265
12 Sa	0144	0.8	24	**27** Su	0157	2.3	70	**12** Tu	0343	1.3	40	**27** W	0309	2.3	70	**12** Th	0428	1.4	43	**27** F	0325	1.7	52
	0820	9.3	283		0823	8.0	244		1015	8.6	262		0930	7.7	235		1053	8.1	247		0943	7.7	235
	1415	0.8	24		1419	2.1	64		1604	1.3	40		1521	2.1	64		1641	1.6	49		1535	1.7	52
	2053	8.8	268		2055	7.8	238		2254	9.1	277		2204	8.3	253		2328	9.0	274		2216	8.8	268
13 Su	0247	1.2	37	**28** M	0252	2.6	79	**13** W	0454	1.3	40	**28** Th	0409	2.1	64	**13** F	0533	1.4	43	**28** Sa	0426	1.6	49
	0924	8.9	271		0918	7.7	235		1122	8.4	256		1027	7.7	235		1159	7.9	241		1043	7.7	235
	1518	1.1	34		1513	2.4	73		1712	1.4	43		1620	2.1	64		1746	1.8	55		1638	1.7	52
	2202	8.7	265		2152	7.7	235		2358	9.2	280		2300	8.6	262						2316	9.1	277
14 M	0358	1.4	43	**29** Tu	0354	2.6	79	**14** Th	0600	1.1	34	**29** F	0511	1.8	55	**14** Sa	0027	9.0	274	**29** Su	0530	1.2	37
	1033	8.7	265		1016	7.6	232		1227	8.4	256		1127	7.8	238		0633	1.3	40		1147	8.0	244
	1627	1.3	40		1613	2.5	76		1815	1.3	40		1721	1.8	55		1302	8.0	244		1744	1.4	43
	2313	8.8	268		2251	7.9	241						2356	9.0	274		1845	1.7	52				
15 Tu	0511	1.3	40	**30** W	0459	2.4	73	**15** F	0056	9.4	287	**30** Sa	0609	1.2	37	**15** Su	0121	9.1	277	**30** M	0017	9.5	290
	1143	8.8	268		1116	7.7	235		0657	0.8	24		1226	8.2	250		0725	1.1	34		0631	0.7	21
	1736	1.2	37		1714	2.3	70		1325	8.6	262		1820	1.4	43		1356	8.1	247		1252	8.4	256
					2348	8.3	253		1911	1.1	34						1937	1.6	49		1848	0.9	27
				31 Th	0558	1.9	58													**31** Tu	0118	9.9	302
					1213	8.0	244														0729	0.0	0
					1810	1.9	58														1355	9.0	274
																					1948	0.3	9

Time meridian 90° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Salina Cruz, Mexico, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0514	3.5	107	16 W	0553	3.8	116	
	1137	−0.4	−12		1210	−0.9	−27	
	1747	3.1	94		1831	3.9	119	
	2345	0.0	0					
2 W	0552	3.3	101	17 Th	0040	−0.4	−12	
	1211	−0.4	−12		0642	3.5	107	
	1826	3.2	98		1256	−0.8	−24	
					1920	3.8	116	
3 Th	0029	0.0	0	18 F	0132	−0.2	−6	
	0630	3.2	98		0729	3.2	98	
	1245	−0.4	−12		1341	−0.6	−18	
	1906	3.4	104	◐	2009	3.7	113	
4 F	0115	0.1	3	19 Sa	0225	0.0	0	
	0709	3.0	91		0817	3.0	91	
	1321	−0.4	−12		1426	−0.4	−12	
◑	1949	3.5	107		2058	3.6	110	
5 Sa	0203	0.1	3	20 Su	0318	0.2	6	
	0751	2.8	85		0906	2.7	82	
	1400	−0.4	−12		1511	−0.1	−3	
	2036	3.6	110		2147	3.4	104	
6 Su	0255	0.2	6	21 M	0412	0.3	9	
	0838	2.7	82		0957	2.5	76	
	1445	−0.4	−12		1558	0.1	3	
	2127	3.7	113		2237	3.3	101	
7 M	0352	0.2	6	22 Tu	0509	0.4	12	
	0932	2.6	79		1052	2.3	70	
	1537	−0.4	−12		1647	0.2	6	
	2223	3.8	116		2329	3.3	101	
8 Tu	0453	0.1	3	23 W	0605	0.4	12	
	1033	2.5	76		1150	2.2	67	
	1636	−0.4	−12		1740	0.3	9	
	2322	3.8	116					
9 W	0555	0.0	0	24 Th	0020	3.3	101	
	1139	2.6	79		0659	0.3	9	
	1740	−0.4	−12		1247	2.3	70	
					1834	0.3	9	
10 Th	0023	3.9	119	25 F	0111	3.3	101	
	0657	−0.2	−6		0749	0.2	6	
	1247	2.7	82		1341	2.4	73	
	1847	−0.4	−12		1929	0.3	9	
11 F	0124	4.0	122	26 Sa	0200	3.4	104	
	0756	−0.4	−12		0834	0.1	3	
	1353	3.0	91		1431	2.5	76	
●	1952	−0.5	−15	○	2021	0.2	6	
12 Sa	0222	4.1	125	27 Su	0246	3.4	104	
	0851	−0.6	−18		0915	0.0	0	
	1455	3.2	98		1516	2.8	85	
	2056	−0.6	−18		2110	0.1	3	
13 Su	0318	4.1	125	28 M	0329	3.5	107	
	0944	−0.8	−24		0954	−0.2	−6	
	1553	3.5	107		1559	3.0	91	
	2155	−0.6	−18		2158	0.0	0	
14 M	0412	4.1	125	29 Tu	0411	3.5	107	
	1034	−0.9	−27		1030	−0.3	−9	
	1647	3.7	113		1640	3.2	98	
	2252	−0.6	−18		2243	−0.1	−3	
15 Tu	0503	3.9	119	30 W	0451	3.4	104	
	1123	−1.0	−30		1106	−0.4	−12	
	1740	3.8	116		1721	3.4	104	
	2347	−0.5	−15		2328	−0.1	−3	
				31 Th	0530	3.3	101	
					1141	−0.4	−12	
					1801	3.6	110	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0012	−0.1	−3	16 Sa	0106	−0.2	−6	
	0609	3.2	98		0702	3.2	98	
	1217	−0.5	−15		1309	−0.4	−12	
	1842	3.8	116		1935	3.8	116	
2 Sa	0057	−0.1	−3	17 Su	0153	0.0	0	
	0649	3.1	94		0746	3.0	91	
	1255	−0.5	−15		1350	−0.2	−6	
	1926	3.8	116	◐	2019	3.6	110	
3 Su	0144	0.0	0	18 M	0240	0.2	6	
	0731	3.0	91		0831	2.8	85	
	1337	−0.5	−15		1432	0.0	0	
◑	2012	3.9	119		2104	3.5	107	
4 M	0234	0.1	3	19 Tu	0329	0.3	9	
	0818	2.8	85		0917	2.6	79	
	1424	−0.5	−15		1516	0.2	6	
	2103	3.9	119		2151	3.3	101	
5 Tu	0328	0.1	3	20 W	0420	0.5	15	
	0912	2.7	82		1008	2.4	73	
	1517	−0.4	−12		1605	0.4	12	
	2159	3.8	116		2242	3.2	98	
6 W	0427	0.1	3	21 Th	0515	0.5	15	
	1013	2.7	82		1104	2.4	73	
	1617	−0.3	−9		1659	0.5	15	
	2259	3.8	116		2336	3.2	98	
7 Th	0530	0.1	3	22 F	0610	0.5	15	
	1120	2.7	82		1203	2.4	73	
	1724	−0.2	−6		1758	0.5	15	
8 F	0003	3.8	116	23 Sa	0031	3.2	98	
	0633	0.0	0		0702	0.4	12	
	1231	2.9	88		1300	2.5	76	
	1835	−0.2	−6		1857	0.4	12	
9 Sa	0106	3.8	116	24 Su	0124	3.2	98	
	0733	−0.2	−6		0750	0.3	9	
	1338	3.1	94		1353	2.8	85	
	1943	−0.3	−9		1954	0.3	9	
10 Su	0206	3.8	116	25 M	0214	3.3	101	
	0830	−0.4	−12		0834	0.1	3	
	1440	3.4	104		1442	3.0	91	
●	2046	−0.4	−12	○	2047	0.1	3	
11 M	0303	3.8	116	26 Tu	0300	3.3	101	
	0923	−0.6	−18		0915	0.0	0	
	1537	3.7	113		1527	3.3	101	
	2145	−0.4	−12		2136	0.0	0	
12 Tu	0356	3.8	116	27 W	0344	3.4	104	
	1012	−0.7	−21		0954	−0.2	−6	
	1629	3.9	119		1610	3.6	110	
	2239	−0.5	−15		2223	−0.1	−3	
13 W	0446	3.7	113	28 Th	0426	3.4	104	
	1059	−0.8	−24		1032	−0.3	−9	
	1718	4.0	122		1652	3.9	119	
	2330	−0.4	−12		2308	−0.2	−6	
14 Th	0533	3.6	110					
	1144	−0.7	−21					
	1806	4.0	122					
15 F	0019	−0.3	−9					
	0618	3.5	107					
	1227	−0.6	−18					
	1851	3.9	119					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0507	3.4	104	16 Sa	0554	3.4	104	
	1111	−0.5	−15		1156	−0.3	−9	
	1735	4.1	125		1819	4.0	122	
	2353	−0.3	−9					
2 Sa	0548	3.3	101	17 Su	0038	−0.1	−3	
	1151	−0.5	−15		0636	3.2	98	
	1818	4.2	128		1236	−0.2	−6	
					1900	3.9	119	
3 Su	0038	−0.2	−6	18 M	0121	0.0	0	
	0631	3.2	98		0717	3.1	94	
	1233	−0.5	−15		1316	0.0	0	
	1903	4.2	128		1940	3.7	113	
4 M	0125	−0.2	−6	19 Tu	0203	0.2	6	
	0716	3.2	98		0758	2.9	88	
	1319	−0.5	−15		1356	0.2	6	
◑	1951	4.1	125	◐	2022	3.6	110	
5 Tu	0214	−0.1	−3	20 W	0247	0.4	12	
	0805	3.1	94		0842	2.8	85	
	1409	−0.4	−12		1439	0.4	12	
	2042	4.0	122		2107	3.4	104	
6 W	0307	0.0	0	21 Th	0334	0.5	15	
	0900	3.0	91		0930	2.7	82	
	1505	−0.2	−6		1527	0.5	15	
	2139	3.8	116		2155	3.2	98	
7 Th	0405	0.1	3	22 F	0423	0.6	18	
	1002	3.0	91		1023	2.6	79	
	1608	−0.1	−3		1623	0.6	18	
	2240	3.7	113		2249	3.1	94	
8 F	0506	0.1	3	23 Sa	0516	0.6	18	
	1110	3.0	91		1120	2.7	82	
	1718	0.0	0		1724	0.6	18	
	2345	3.5	107		2346	3.1	94	
9 Sa	0609	0.1	3	24 Su	0608	0.6	18	
	1219	3.2	98		1218	2.9	88	
	1829	0.1	3		1827	0.6	18	
10 Su	0050	3.5	107	25 M	0042	3.1	94	
	0710	0.0	0		0658	0.4	12	
	1325	3.4	104		1313	3.1	94	
	1937	0.0	0		1927	0.4	12	
11 M	0151	3.5	107	26 Tu	0136	3.1	94	
	0807	−0.2	−6		0745	0.3	9	
	1424	3.6	110		1404	3.4	104	
●	2038	−0.1	−3		2021	0.2	6	
12 Tu	0247	3.5	107	27 W	0226	3.2	98	
	0859	−0.3	−9		0830	0.1	3	
	1518	3.8	116		1452	3.8	116	
	2133	−0.2	−6	○	2112	0.0	0	
13 W	0338	3.6	110	28 Th	0313	3.3	101	
	0947	−0.4	−12		0914	−0.1	−3	
	1607	4.0	122		1538	4.1	125	
	2224	−0.3	−9		2200	−0.2	−6	
14 Th	0426	3.5	107	29 F	0358	3.4	104	
	1032	−0.4	−12		0958	−0.3	−9	
	1653	4.1	125		1623	4.3	131	
	2311	−0.3	−9		2247	−0.3	−9	
15 F	0511	3.5	107	30 Sa	0443	3.4	104	
	1115	−0.4	−12		1042	−0.4	−12	
	1737	4.1	125		1709	4.5	137	
	2355	−0.2	−6		2333	−0.3	−9	
				31 Su	0528	3.5	107	
					1127	−0.5	−15	
					1755	4.5	137	

Time meridian 90° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Salina Cruz, Mexico, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0019	−0.3	−9	**16** Tu	0050	0.1	3	**1** W	0048	−0.3	−9	**16** Th	0100	0.4	12	
	0614	3.5	107		0650	3.2	98		0652	3.8	116		0705	3.4	104	
	1214	−0.4	−12		1243	0.3	9		1253	−0.1	−3		1257	0.7	21	
	1842	4.5	137		1904	3.9	119		1914	4.4	134		1911	3.9	119	
2 Tu	0106	−0.3	−9	**17** W	0130	0.2	6	**2** Th	0138	−0.2	−6	**17** F	0137	0.5	15	
	0703	3.4	104		0730	3.1	94		0748	3.8	116		0746	3.4	104	
	1304	−0.3	−9		1324	0.5	15		1351	0.1	3		1341	0.8	24	
◑	1932	4.3	131		1944	3.7	113	◑	2008	4.2	128	◐	1952	3.7	113	
3 W	0156	−0.2	−6	**18** Th	0210	0.4	12	**3** F	0231	0.0	0	**18** Sa	0215	0.6	18	
	0756	3.4	104		0813	3.0	91		0846	3.8	116		0829	3.4	104	
	1359	−0.2	−6		1407	0.6	18		1453	0.3	9		1430	0.9	27	
	2024	4.1	125	◐	2027	3.5	107		2105	3.8	116		2035	3.5	107	
4 Th	0249	0.0	0	**19** F	0252	0.5	15	**4** Sa	0325	0.1	3	**19** Su	0254	0.6	18	
	0853	3.3	101		0858	3.0	91		0947	3.8	116		0916	3.5	107	
	1458	0.0	0		1456	0.7	21		1559	0.5	15		1524	1.0	30	
	2121	3.8	116		2113	3.3	101		2205	3.6	110		2122	3.3	101	
5 F	0345	0.1	3	**20** Sa	0336	0.6	18	**5** Su	0422	0.2	6	**20** M	0337	0.6	18	
	0955	3.3	101		0948	3.0	91		1050	3.8	116		1006	3.7	113	
	1604	0.2	6		1552	0.8	24		1708	0.6	18		1622	1.0	30	
	2223	3.6	110		2204	3.2	98		2308	3.4	104		2214	3.2	98	
6 Sa	0445	0.2	6	**21** Su	0423	0.6	18	**6** M	0520	0.3	9	**21** Tu	0424	0.6	18	
	1102	3.4	104		1042	3.1	94		1152	3.9	119		1100	3.9	119	
	1715	0.3	9		1653	0.8	24		1815	0.6	18		1724	0.9	27	
	2328	3.4	104		2259	3.1	94						2310	3.1	94	
7 Su	0546	0.2	6	**22** M	0513	0.6	18	**7** Tu	0011	3.2	98	**22** W	0515	0.5	15	
	1208	3.5	107		1137	3.3	101		0617	0.4	12		1155	4.1	125	
	1825	0.3	9		1756	0.7	21		1250	4.0	122		1824	0.8	24	
					2356	3.0	91		1916	0.6	18					
8 M	0033	3.3	101	**23** Tu	0604	0.5	15	**8** W	0110	3.2	98	**23** Th	0009	3.1	94	
	0645	0.1	3		1233	3.6	110		0711	0.4	12		0609	0.4	12	
	1310	3.7	113		1856	0.6	18		1343	4.1	125		1250	4.4	134	
	1930	0.2	6						2011	0.5	15		1922	0.6	18	
9 Tu	0133	3.3	101	**24** W	0053	3.1	94	**9** Th	0205	3.2	98	**24** F	0108	3.3	101	
	0741	0.1	3		0655	0.4	12		0801	0.4	12		0705	0.2	6	
	1406	3.9	119		1326	3.9	119		1431	4.2	128		1344	4.7	143	
	2027	0.1	3		1953	0.4	12	●	2100	0.4	12	○	2017	0.4	12	
10 W	0228	3.3	101	**25** Th	0147	3.2	98	**10** F	0254	3.3	101	**25** Sa	0206	3.4	104	
	0832	0.0	0		0745	0.2	6		0847	0.4	12		0801	0.1	3	
	1456	4.0	122		1417	4.3	131		1515	4.3	131		1438	4.9	149	
●	2119	0.0	0	○	2045	0.1	3		2145	0.3	9		2109	0.1	3	
11 Th	0318	3.4	104	**26** F	0239	3.3	101	**11** Sa	0340	3.3	101	**26** Su	0302	3.6	110	
	0919	0.0	0		0835	0.0	0		0931	0.4	12		0857	0.0	0	
	1543	4.1	125		1506	4.5	137		1557	4.3	131		1530	5.0	152	
	2206	0.0	0		2135	−0.1	−3		2226	0.2	6		2200	−0.1	−3	
12 F	0404	3.4	104	**27** Sa	0329	3.4	104	**12** Su	0423	3.3	101	**27** M	0356	3.8	116	
	1003	−0.1	−3		0925	−0.2	−6		1013	0.4	12		0953	−0.1	−3	
	1626	4.2	128		1555	4.7	143		1637	4.3	131		1621	5.1	155	
	2249	−0.1	−3		2224	−0.2	−6		2306	0.2	6		2250	−0.2	−6	
13 Sa	0448	3.4	104	**28** Su	0419	3.6	110	**13** M	0504	3.4	104	**28** Tu	0451	4.0	122	
	1044	0.0	0		1015	−0.3	−9		1054	0.4	12		1049	−0.1	−3	
	1707	4.2	128		1644	4.8	146		1716	4.3	131		1713	5.0	152	
	2331	−0.1	−3		2311	−0.3	−9		2344	0.2	6		2339	−0.2	−6	
14 Su	0529	3.3	101	**29** M	0509	3.7	113	**14** Tu	0544	3.4	104	**29** W	0545	4.1	125	
	1124	0.1	3		1106	−0.3	−9		1134	0.5	15		1145	0.0	0	
	1746	4.1	125		1733	4.8	146		1754	4.2	128		1804	4.8	146	
					2359	−0.3	−9									
15 M	0011	0.0	0	**30** Tu	0600	3.8	116	**15** W	0022	0.3	9	**30** Th	0029	−0.2	−6	
	0609	3.3	101		1159	−0.3	−9		0624	3.4	104		0640	4.2	128	
	1204	0.2	6		1823	4.7	143		1215	0.6	18		1243	0.2	6	
	1825	4.0	122						1832	4.0	122		1857	4.6	140	

May

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
31 F	0120	−0.1	−3													
	0736	4.3	131													
	1342	0.4	12													
◑	1950	4.3	131													

June

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0211	0.0	0	**16** Su	0140	0.6	18	**1** M	0303	0.2	6	**16** Tu	0217	0.6	18	
	0834	4.3	131		0801	3.9	119		0932	4.2	128		0846	4.0	122	
	1443	0.6	18		1406	1.1	34		1547	0.7	21		1457	1.1	34	
	2046	4.0	122	◐	2002	3.7	113		2143	3.7	113		2046	3.5	107	
2 Su	0303	0.2	6	**17** M	0217	0.6	18	**2** Tu	0357	0.3	9	**17** W	0258	0.6	18	
	0932	4.2	128		0846	4.0	122		1031	4.2	128		0934	4.2	128	
	1547	0.7	21		1457	1.1	34		1652	0.9	27		1552	1.2	37	
	2143	3.7	113		2046	3.5	107		2243	3.4	104		2135	3.4	104	
3 M	0357	0.3	9	**18** Tu	0258	0.6	18	**3** W	0451	0.5	15	**18** Th	0344	0.6	18	
	1031	4.2	128		0934	4.2	128		1129	4.2	128		1026	4.3	131	
	1652	0.9	27		1552	1.2	37		1755	0.9	27		1651	1.1	34	
	2243	3.4	104		2135	3.4	104		2343	3.3	101		2230	3.3	101	
4 Tu	0451	0.5	15	**19** W	0344	0.6	18	**4** Th	0545	0.6	18	**19** F	0436	0.5	15	
	1129	4.2	128		1026	4.3	131		1224	4.2	128		1122	4.5	137	
	1755	0.9	27		1651	1.1	34		1855	0.9	27		1752	1.0	30	
	2343	3.3	101		2230	3.3	101						2331	3.3	101	
5 W	0545	0.6	18	**20** Th	0436	0.5	15	**5** F	0042	3.2	98	**20** Sa	0533	0.5	15	
	1224	4.2	128		1122	4.5	137		0638	0.7	21		1219	4.7	143	
	1855	0.9	27		1752	1.0	30		1316	4.3	131		1851	0.8	24	
					2331	3.3	101		1948	0.8	24					
6 Th	0042	3.2	98	**21** F	0533	0.5	15	**6** Sa	0226	3.2	98	**21** Su	0034	3.4	104	
	0638	0.7	21		1219	4.7	143		0815	0.7	21		0634	0.4	12	
	1316	4.3	131		1851	0.8	24		1447	4.4	134		1316	4.9	149	
	1948	0.8	24					●	2120	0.6	18	○	1949	0.6	18	
7 F	0136	3.2	98	**22** Sa	0034	3.4	104	**7** Su	0313	3.3	101	**22** M	0137	3.6	110	
	0728	0.7	21		0634	0.4	12		0900	0.8	24		0735	0.3	9	
	1403	4.3	131		1316	4.9	149		1528	4.4	134		1412	5.0	152	
	2036	0.7	21		1949	0.6	18		2201	0.6	18	○	2044	0.4	12	
8 Sa	0226	3.2	98	**23** Su	0137	3.6	110	**8** M	0357	3.4	104	**23** Tu	0238	3.9	119	
	0815	0.7	21		0735	0.3	9		0943	0.8	24		0836	0.2	6	
	1447	4.4	134		1412	5.0	152		1609	4.4	134		1508	5.1	155	
●	2120	0.6	18	○	2044	0.4	12		2240	0.5	15		2137	0.1	3	
9 Su	0313	3.3	101	**24** M	0238	3.9	119	**9** Tu	0439	3.5	107	**24** W	0337	4.1	125	
	0900	0.8	24		0836	0.2	6		1026	0.8	24		0936	0.1	3	
	1528	4.4	134		1508	5.1	155		1648	4.4	134		1602	5.2	158	
	2201	0.6	18		2137	0.1	3		2318	0.5	15		2228	0.0	0	
10 M	0357	3.4	104	**25** Tu	0337	4.1	125	**10** W	0519	3.6	110	**25** Th	0434	4.3	131	
	0943	0.8	24		0936	0.1	3		1108	0.8	24		1035	0.1	3	
	1609	4.4	134		1602	5.2	158		1727	4.3	131		1654	5.1	155	
	2240	0.5	15		2228	0.0	0		2355	0.5	15		2319	−0.1	−3	
11 Tu	0439	3.5	107	**26** W	0434	4.3	131	**11** Th	0559	3.6	110	**26** F	0529	4.5	137	
	1026	0.8	24		1035	0.1	3		1151	0.9	27		1133	0.2	6	
	1648	4.4	134		1654	5.1	155		1805	4.2	128		1747	4.9	149	
	2318	0.5	15		2319	−0.1	−3									
12 W	0519	3.6	110	**27** Th	0529	4.5	137	**12** F	0030	0.5	15	**27** Sa	0009	−0.1	−3	
	1108	0.8	24		1133	0.2	6		0639	3.7	113		0624	4.6	140	
	1727	4.3	131		1747	4.9	149		1234	0.9	27		1230	0.3	9	
	2355	0.5	15						1843	4.0	122		1839	4.7	143	
13 Th	0559	3.6	110	**28** F	0009	−0.1	−3	**13** Sa	0105	0.6	18	**28** Su	0058	−0.1	−3	
	1151	0.9	27		0624	4.6	140		0719	3.8	116		0719	4.6	140	
	1805	4.2	128		1230	0.3	9		1318	1.0	30		1328	0.5	15	
					1839	4.7	143		1922	3.9	119	◑	1931	4.4	134	
14 F	0030	0.5	15	**29** Sa	0058	−0.1	−3	**14** Su	0148	0.1	3	**29** M	0148	0.1	3	
	0639	3.7	113		0719	4.6	140		0814	4.6	140		0814	4.6	140	
	1234	0.9	27		1328	0.5	15		1426	0.7	21		1426	0.7	21	
	1843	4.0	122	◑	1931	4.4	134		2023	4.1	125		2023	4.1	125	
15 Sa	0105	0.6	18	**30** Su	0148	0.1	3									
	0719	3.8	116		0814	4.6	140									
	1318	1.0	30		1426	0.7	21									
	1922	3.9	119		2023	4.1	125									

Time meridian 90° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Salina Cruz, Mexico, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0238	0.3	9	**16** Tu	0144	0.6	18	
	0909	4.5	137		0816	4.4	134	
	1525	0.9	27		1431	1.1	34	
	2117	3.8	116		2016	3.6	110	
2 Tu	0328	0.5	15	**17** W	0226	0.6	18	
	1004	4.4	134		0904	4.5	137	
	1625	1.1	34		1523	1.2	37	
	2212	3.5	107		2104	3.5	107	
3 W	0419	0.7	21	**18** Th	0313	0.5	15	
	1059	4.3	131		0956	4.6	140	
	1726	1.2	37		1620	1.2	37	
	2310	3.3	101		2159	3.5	107	
4 Th	0511	0.8	24	**19** F	0407	0.5	15	
	1152	4.3	131		1053	4.6	140	
	1824	1.2	37		1720	1.1	34	
					2302	3.5	107	
5 F	0007	3.2	98	**20** Sa	0507	0.5	15	
	0603	1.0	30		1152	4.7	143	
	1243	4.3	131		1822	0.9	27	
	1918	1.1	34					
6 Sa	0103	3.2	98	**21** Su	0008	3.6	110	
	0654	1.0	30		0612	0.5	15	
	1332	4.3	131		1252	4.8	146	
	2007	1.0	30		1922	0.7	21	
7 Su	0155	3.3	101	**22** M ○	0115	3.8	116	
	0743	1.0	30		0718	0.4	12	
	1417	4.4	134		1352	4.9	149	
	2052	0.9	27		2019	0.5	15	
8 M ●	0243	3.4	104	**23** Tu	0219	4.1	125	
	0831	1.0	30		0822	0.3	9	
	1501	4.4	134		1449	5.0	152	
	2133	0.8	24		2114	0.3	9	
9 Tu	0329	3.5	107	**24** W	0319	4.3	131	
	0917	1.0	30		0924	0.2	6	
	1542	4.5	137		1544	5.0	152	
	2212	0.7	21		2206	0.1	3	
10 W	0411	3.6	110	**25** Th	0416	4.6	140	
	1002	0.9	27		1023	0.2	6	
	1623	4.4	134		1637	4.9	149	
	2249	0.7	21		2256	0.0	0	
11 Th	0453	3.8	116	**26** F	0511	4.7	143	
	1046	0.9	27		1119	0.3	9	
	1702	4.4	134		1729	4.8	146	
	2325	0.6	18		2346	−0.1	−3	
12 F	0532	3.9	119	**27** Sa	0604	4.8	146	
	1130	0.9	27		1214	0.4	12	
	1740	4.3	131		1819	4.6	140	
13 Sa	0000	0.6	18	**28** Su	0034	0.0	0	
	0612	4.0	122		0656	4.8	146	
	1213	0.9	27		1308	0.5	15	
	1817	4.1	125		1908	4.3	131	
14 Su	0033	0.6	18	**29** M ◑	0121	0.2	6	
	0652	4.2	128		0747	4.7	143	
	1257	1.0	30		1401	0.7	21	
	1855	3.9	119		1957	4.1	125	
15 M ◐	0108	0.6	18	**30** Tu	0208	0.4	12	
	0733	4.3	131		0838	4.6	140	
	1343	1.1	34		1455	0.9	27	
	1934	3.8	116		2047	3.8	116	
				31 W	0256	0.6	18	
					0930	4.4	134	
					1550	1.1	34	
					2138	3.5	107	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0344	0.8	24	**16** F	0250	0.4	12	
	1022	4.3	131		0930	4.5	137	
	1647	1.2	37		1553	1.0	30	
	2232	3.3	101		2139	3.5	107	
2 F	0435	1.0	30	**17** Sa	0347	0.5	15	
	1114	4.2	128		1028	4.5	137	
	1744	1.3	40		1653	1.0	30	
	2329	3.2	98		2242	3.6	110	
3 Sa	0527	1.1	34	**18** Su	0452	0.5	15	
	1207	4.1	125		1130	4.4	134	
	1839	1.3	40		1755	0.9	27	
					2351	3.7	113	
4 Su	0026	3.2	98	**19** M	0600	0.5	15	
	0621	1.1	34		1233	4.4	134	
	1258	4.1	125		1857	0.7	21	
	1930	1.2	37					
5 M	0120	3.3	101	**20** Tu ○	0059	3.9	119	
	0714	1.1	34		0709	0.4	12	
	1346	4.2	128		1335	4.5	137	
	2017	1.1	34		1956	0.5	15	
6 Tu ●	0211	3.4	104	**21** W	0203	4.1	125	
	0805	1.0	30		0814	0.3	9	
	1432	4.2	128		1433	4.5	137	
	2059	0.9	27		2051	0.3	9	
7 W	0258	3.6	110	**22** Th	0303	4.4	134	
	0854	0.9	27		0914	0.2	6	
	1516	4.2	128		1528	4.5	137	
	2139	0.8	24		2143	0.1	3	
8 Th	0341	3.8	116	**23** F	0358	4.6	140	
	0941	0.8	24		1011	0.1	3	
	1557	4.3	131		1620	4.5	137	
	2216	0.7	21		2233	0.0	0	
9 F	0423	4.0	122	**24** Sa	0450	4.7	143	
	1026	0.8	24		1104	0.1	3	
	1637	4.2	128		1709	4.4	134	
	2252	0.6	18		2320	−0.1	−3	
10 Sa	0503	4.1	125	**25** Su	0540	4.8	146	
	1110	0.7	21		1154	0.2	6	
	1715	4.1	125		1757	4.3	131	
	2326	0.5	15					
11 Su	0542	4.3	131	**26** M	0006	0.0	0	
	1153	0.7	21		0628	4.7	143	
	1753	4.0	122		1244	0.3	9	
					1843	4.1	125	
12 M	0001	0.5	15	**27** Tu	0052	0.1	3	
	0623	4.4	134		0715	4.6	140	
	1236	0.8	24		1332	0.5	15	
	1831	3.9	119		1929	3.9	119	
13 Tu	0038	0.4	12	**28** W ◑	0136	0.3	9	
	0704	4.5	137		0802	4.4	134	
	1320	0.8	24		1421	0.7	21	
	1910	3.8	116		2016	3.6	110	
14 W ◐	0117	0.4	12	**29** Th	0221	0.6	18	
	0749	4.5	137		0850	4.1	125	
	1407	0.9	27		1510	0.9	27	
	1953	3.7	113		2104	3.4	104	
15 Th	0200	0.4	12	**30** F	0308	0.8	24	
	0837	4.5	137		0939	4.0	122	
	1457	1.0	30		1602	1.1	34	
	2042	3.6	110		2155	3.2	98	
				31 Sa	0357	0.9	27	
					1030	3.8	116	
					1657	1.2	37	
					2250	3.1	94	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0451	1.0	30	**16** M	0445	0.4	12	
	1125	3.7	113		1111	3.9	119	
	1752	1.2	37		1731	0.6	18	
	2347	3.1	94		2340	3.6	110	
2 M	0549	1.0	30	**17** Tu	0556	0.4	12	
	1219	3.7	113		1217	3.9	119	
	1845	1.1	34		1833	0.5	15	
3 Tu	0043	3.2	98	**18** W	0047	3.8	116	
	0646	1.0	30		0704	0.3	9	
	1312	3.7	113		1319	3.9	119	
	1933	1.0	30		1932	0.3	9	
4 W	0135	3.4	104	**19** Th ○	0149	4.1	125	
	0741	0.9	27		0807	0.2	6	
	1401	3.8	116		1418	3.9	119	
	2017	0.8	24		2027	0.1	3	
5 Th ●	0223	3.6	110	**20** F	0246	4.3	131	
	0832	0.7	21		0905	0.0	0	
	1447	3.8	116		1512	4.0	122	
	2058	0.7	21		2119	0.0	0	
6 F	0307	3.8	116	**21** Sa	0338	4.5	137	
	0919	0.5	15		0957	−0.1	−3	
	1529	3.9	119		1602	4.0	122	
	2137	0.5	15		2207	−0.1	−3	
7 Sa	0350	4.1	125	**22** Su	0427	4.5	137	
	1005	0.4	12		1046	−0.1	−3	
	1610	3.9	119		1649	3.9	119	
	2215	0.4	12		2253	−0.1	−3	
8 Su	0431	4.3	131	**23** M	0513	4.5	137	
	1048	0.3	9		1132	−0.1	−3	
	1650	3.8	116		1734	3.8	116	
	2252	0.3	9		2337	0.0	0	
9 M	0513	4.4	134	**24** Tu	0558	4.4	134	
	1131	0.3	9		1217	0.1	3	
	1729	3.8	116		1818	3.7	113	
	2331	0.2	6					
10 Tu	0554	4.5	137	**25** W	0020	0.1	3	
	1214	0.3	9		0641	4.2	128	
	1809	3.7	113		1301	0.2	6	
					1902	3.5	107	
11 W	0011	0.1	3	**26** Th ◑	0103	0.3	9	
	0638	4.5	137		0724	4.0	122	
	1258	0.4	12		1345	0.4	12	
	1851	3.7	113		1945	3.3	101	
12 Th ◐	0054	0.1	3	**27** F	0146	0.5	15	
	0723	4.5	137		0808	3.8	116	
	1344	0.5	15		1430	0.6	18	
	1937	3.6	110		2030	3.2	98	
13 F	0142	0.2	6	**28** Sa	0232	0.6	18	
	0813	4.4	134		0854	3.6	110	
	1434	0.5	15		1517	0.7	21	
	2029	3.5	107		2119	3.0	91	
14 Sa	0236	0.3	9	**29** Su	0321	0.8	24	
	0907	4.2	128		0944	3.4	104	
	1529	0.6	18		1607	0.8	24	
	2127	3.5	107		2211	3.0	91	
15 Su	0337	0.4	12	**30** M	0417	0.8	24	
	1007	4.0	122		1038	3.3	101	
	1628	0.6	18		1659	0.9	27	
	2232	3.5	107		2307	3.0	91	

Time meridian 90° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Salina Cruz, Mexico, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0517	0.8	24	**16** W	0553	0.2	6	**1** F	0014	3.3	101	**16** Sa	0114	3.8	116	
	1135	3.2	98		1200	3.3	101		0643	0.4	12		0746	−0.1	−3	
	1752	0.8	24		1809	0.2	6		1239	2.7	82		1341	2.8	85	
									1836	0.3	9		1935	−0.1	−3	
2 W	0003	3.1	94	**17** Th	0035	3.8	116	**2** Sa	0106	3.6	110	**17** Su	0206	3.8	116	
	0617	0.8	24		0659	0.1	3		0737	0.2	6		0837	−0.2	−6	
	1231	3.2	98		1303	3.2	98		1331	2.8	85		1433	2.8	85	
	1842	0.7	21		1908	0.1	3		1925	0.1	3	○	2026	−0.1	−3	
3 Th	0056	3.3	101	**18** F	0133	3.9	119	**3** Su	0155	3.9	119	**18** M	0253	3.9	119	
	0714	0.6	18		0759	0.0	0		0827	−0.1	−3		0924	−0.3	−9	
	1324	3.2	98		1401	3.3	101		1421	2.9	88		1522	2.9	88	
	1928	0.6	18	○	2002	0.0	0	●	2014	−0.1	−3		2113	−0.1	−3	
4 F	0145	3.6	110	**19** Sa	0227	4.1	125	**4** M	0243	4.1	125	**19** Tu	0337	3.9	119	
	0806	0.4	12		0853	−0.1	−3		0914	−0.3	−9		1006	−0.4	−12	
	1412	3.3	101		1454	3.3	101		1509	3.0	91		1606	2.9	88	
●	2013	0.4	12		2053	−0.1	−3		2102	−0.3	−9		2157	−0.1	−3	
5 Sa	0232	3.9	119	**20** Su	0316	4.2	128	**5** Tu	0330	4.3	131	**20** W	0418	3.9	119	
	0855	0.2	6		0942	−0.2	−6		1000	−0.5	−15		1047	−0.4	−12	
	1457	3.3	101		1542	3.4	104		1557	3.2	98		1649	3.0	91	
	2055	0.2	6		2140	−0.2	−6		2151	−0.4	−12		2240	−0.1	−3	
6 Su	0316	4.1	125	**21** M	0402	4.2	128	**6** W	0417	4.4	134	**21** Th	0458	3.8	116	
	0941	0.0	0		1027	−0.3	−9		1046	−0.6	−18		1126	−0.4	−12	
	1540	3.4	104		1628	3.4	104		1644	3.3	101		1730	3.0	91	
	2137	0.0	0		2225	−0.2	−6		2240	−0.5	−15		2322	0.0	0	
7 M	0400	4.3	131	**22** Tu	0445	4.2	128	**7** Th	0505	4.4	134	**22** F	0538	3.7	113	
	1025	−0.1	−3		1110	−0.3	−9		1132	−0.6	−18		1204	−0.3	−9	
	1623	3.5	107		1711	3.4	104		1733	3.4	104		1811	3.0	91	
	2220	−0.1	−3		2308	−0.1	−3		2331	−0.5	−15					
8 Tu	0444	4.5	137	**23** W	0527	4.1	125	**8** F	0553	4.3	131	**23** Sa	0003	0.1	3	
	1109	−0.2	−6		1151	−0.2	−6		1218	−0.6	−18		0617	3.5	107	
	1706	3.5	107		1754	3.3	101		1824	3.5	107		1242	−0.2	−6	
	2303	−0.2	−6		2349	0.0	0						1851	3.0	91	
9 W	0528	4.5	137	**24** Th	0608	3.9	119	**9** Sa	0025	−0.4	−12	**24** Su	0046	0.2	6	
	1153	−0.2	−6		1232	−0.1	−3		0643	4.1	125		0656	3.3	101	
	1750	3.5	107		1835	3.2	98		1306	−0.6	−18		1319	−0.1	−3	
	2349	−0.2	−6					◐	1917	3.5	107		1932	2.9	88	
10 Th	0614	4.4	134	**25** F	0031	0.2	6	**10** Su	0121	−0.3	−9	**25** M	0131	0.3	9	
	1238	−0.2	−6		0648	3.7	113		0735	3.8	116		0737	3.1	94	
	1836	3.5	107		1312	0.0	0		1356	−0.5	−15		1357	0.0	0	
					1917	3.1	94		2013	3.5	107	◑	2015	2.9	88	
11 F	0037	−0.2	−6	**26** Sa	0114	0.3	9	**11** M	0222	−0.1	−3	**26** Tu	0218	0.4	12	
	0702	4.3	131		0729	3.5	107		0831	3.5	107		0819	2.8	85	
	1325	−0.1	−3		1353	0.2	6		1449	−0.3	−9		1435	0.1	3	
◐	1926	3.5	107	◑	2000	3.0	91		2112	3.5	107		2100	3.0	91	
12 Sa	0130	−0.1	−3	**27** Su	0159	0.4	12	**12** Tu	0327	0.0	0	**27** W	0311	0.4	12	
	0753	4.0	122		0813	3.3	101		0931	3.2	98		0906	2.6	79	
	1415	0.0	0		1435	0.3	9		1545	−0.2	−6		1517	0.1	3	
	2020	3.5	107		2046	2.9	88		2215	3.5	107		2148	3.1	94	
13 Su	0228	0.1	3	**28** M	0248	0.6	18	**13** W	0436	0.1	3	**28** Th	0407	0.5	15	
	0848	3.8	116		0859	3.0	91		1035	2.9	88		0957	2.5	76	
	1509	0.1	3		1519	0.4	12		1644	−0.1	−3		1602	0.1	3	
	2120	3.5	107		2135	2.9	88		2317	3.6	110		2239	3.2	98	
14 M	0332	0.2	6	**29** Tu	0343	0.6	18	**14** Th	0544	0.1	3	**29** F	0507	0.4	12	
	0949	3.5	107		0951	2.9	88		1140	2.8	85		1052	2.4	73	
	1607	0.2	6		1606	0.5	15		1743	−0.1	−3		1652	0.1	3	
	2225	3.5	107		2227	3.0	91						2333	3.4	104	
15 Tu	0442	0.3	9	**30** W	0443	0.6	18	**15** F	0018	3.7	113	**30** Sa	0606	0.3	9	
	1054	3.4	104		1046	2.7	82		0648	0.0	0		1150	2.4	73	
	1708	0.2	6		1655	0.5	15		1243	2.7	82		1745	0.0	0	
	2331	3.6	110		2321	3.1	94		1841	−0.1	−3					
				31 Th	0544	0.5	15									
					1143	2.7	82									
					1745	0.4	12									

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0027	3.7	113	**16** M	0141	3.6	110	
	0703	0.1	3		0817	−0.1	−3	
	1248	2.5	76		1410	2.5	76	
	1841	−0.2	−6		1958	0.0	0	
2 M	0120	3.9	119	**17** Tu	0228	3.6	110	
	0756	−0.2	−6		0902	−0.2	−6	
	1345	2.6	79		1459	2.6	79	
●	1937	−0.3	−9	○	2046	0.0	0	
3 Tu	0212	4.1	125	**18** W	0311	3.6	110	
	0846	−0.4	−12		0944	−0.3	−9	
	1439	2.8	85		1544	2.7	82	
	2032	−0.5	−15		2131	0.0	0	
4 W	0304	4.2	128	**19** Th	0353	3.6	110	
	0935	−0.6	−18		1024	−0.4	−12	
	1532	3.1	94		1626	2.8	85	
	2127	−0.6	−18		2215	0.0	0	
5 Th	0354	4.3	131	**20** F	0433	3.6	110	
	1023	−0.8	−24		1101	−0.4	−12	
	1625	3.3	101		1707	2.9	88	
	2223	−0.7	−21		2258	0.0	0	
6 F	0445	4.3	131	**21** Sa	0512	3.5	107	
	1111	−0.9	−27		1138	−0.4	−12	
	1718	3.5	107		1746	3.0	91	
	2318	−0.7	−21		2340	0.0	0	
7 Sa	0535	4.1	125	**22** Su	0550	3.4	104	
	1159	−0.9	−27		1213	−0.3	−9	
	1811	3.6	110		1825	3.0	91	
8 Su	0014	−0.6	−18	**23** M	0023	0.1	3	
	0627	3.9	119		0628	3.2	98	
	1248	−0.9	−27		1248	−0.3	−9	
	1905	3.7	113		1904	3.1	94	
9 M	0112	−0.4	−12	**24** Tu	0106	0.2	6	
	0719	3.6	110		0706	3.0	91	
	1337	−0.8	−24		1322	−0.2	−6	
◐	2001	3.7	113		1944	3.1	94	
10 Tu	0213	−0.3	−9	**25** W	0152	0.2	6	
	0814	3.3	101		0745	2.8	85	
	1429	−0.6	−18		1357	−0.2	−6	
	2058	3.7	113	◑	2026	3.2	98	
11 W	0316	−0.1	−3	**26** Th	0240	0.3	9	
	0911	3.0	91		0827	2.6	79	
	1523	−0.5	−15		1435	−0.1	−3	
	2157	3.6	110		2111	3.3	101	
12 Th	0421	0.0	0	**27** F	0332	0.4	12	
	1012	2.7	82		0913	2.5	76	
	1618	−0.3	−9		1518	−0.1	−3	
	2257	3.6	110		2201	3.4	104	
13 F	0526	0.1	3	**28** Sa	0428	0.3	9	
	1115	2.5	76		1006	2.4	73	
	1715	−0.2	−6		1607	−0.1	−3	
	2355	3.6	110		2254	3.6	110	
14 Sa	0629	0.1	3	**29** Su	0527	0.2	6	
	1217	2.5	76		1105	2.3	70	
	1812	−0.1	−3		1703	−0.2	−6	
					2350	3.7	113	
15 Su	0050	3.6	110	**30** M	0626	0.1	3	
	0726	0.0	0		1208	2.4	73	
	1316	2.5	76		1804	−0.3	−9	
	1906	0.0	0					
				31 Tu	0048	3.9	119	
					0723	−0.1	−3	
					1311	2.6	79	
					1907	−0.4	−12	

Time meridian 90° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.

Guaymas, Mexico, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0210	1.7	52	**16** W	0213	1.6	49	
	0545	1.4	43		1754	0.2	6	
	0931	1.7	52					
	1804	−0.5	−15					
2 W	0240	1.7	52	**17** Th	0237	1.6	49	
	0700	1.3	40		1348	0.3	9	
	0953	1.4	43					
	1830	−0.1	−3					
3 Th	0308	1.7	52	**18** F	0251	1.5	46	
	1850	0.3	9		1345	0.0	0	
				◐				
4 F	0335	1.7	52	**19** Sa	0013	1.6	49	
	1355	0.4	12		0700	1.1*	34*	
◑					1400	−0.3	−9	
5 Sa	0405	1.8	55	**20** Su	0016	1.7	52	
	1305	−0.1	−3		0700	1.3*	40*	
					1415	−0.5	−15	
6 Su	0444	1.9	58	**21** M	0035	1.8	55	
	1319	−0.7	−21		0800	1.3*	40*	
	2100	1.6*	49*		1429	−0.7	−21	
7 M	0530	2.0	61	**22** Tu	0104	1.8	55	
	1351	−1.2	−37		0345	1.7	52	
	2203	1.9	58		0609	1.8	55	
					1441	−0.9	−27	
					2259	1.7	52	
8 Tu	0043	1.8	55	**23** W	0119	1.6	49	
	0618	2.2	67		0651	1.9	58	
	1427	−1.6	−49		1456	−1.1	−34	
	2231	2.1	64		2247	1.8	55	
9 W	0153	1.8	55	**24** Th	0155	1.6	49	
	0704	2.3	70		0728	2.0	61	
	1505	−1.8	−55		1514	−1.2	−37	
	2303	2.2	67		2258	1.8	55	
10 Th	0241	1.8	55	**25** F	0229	1.4	43	
	0749	2.4	73		0800	2.1	64	
	1542	−1.9	−58		1535	−1.2	−37	
	2336	2.2	67		2316	1.8	55	
11 F	0323	1.7	52	**26** Sa	0303	1.3	40	
	0831	2.4	73		0830	2.1	64	
	1618	−1.8	−55		1558	−1.2	−37	
●				○	2337	1.8	55	
12 Sa	0010	2.1	64	**27** Su	0338	1.2	37	
	0403	1.6	49		0858	2.0	61	
	0910	2.2	67		1623	−1.1	−34	
	1651	−1.5	−46		2359	1.8	55	
13 Su	0043	2.0	61	**28** M	0415	1.0	30	
	0445	1.4	43		0926	1.9	58	
	0943	2.0	61		1647	−0.9	−27	
	1720	−1.1	−34					
14 M	0115	1.9	58	**29** Tu	0019	1.7	52	
	0531	1.3	40		0455	0.9	27	
	1004	1.6	49		0955	1.7	52	
	1743	−0.6	−18		1712	−0.6	−18	
15 Tu	0145	1.7	52	**30** W	0035	1.7	52	
	0626	1.1	34		0540	0.7	21	
	0951	1.3	40		1026	1.4	43	
	1757	−0.2	−6		1734	−0.2	−6	
				31 Th	0043	1.7	52	
					0635	0.6	18	
					1101	1.1	34	
					1750	0.2	6	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0040	1.7	52	**16** Sa	1258	0.2	6	
	0750	0.4	12		2303	1.9	58	
	1146	0.6	18					
	1721	0.5	15					
2 Sa	0030	1.7	52	**17** Su	1325	−0.1	−3	
	1006	0.1	3		2313	1.9	58	
				◐				
3 Su	0027	1.8	55	**18** M	1347	−0.3	−9	
	1224	−0.3	−9		2323	1.9	58	
◑								
4 M	0026	1.9	58	**19** Tu	0600	1.4*	43*	
	1306	−0.8	−24		1403	−0.5	−15	
	2340	1.9	58		2256	1.8	55	
5 Tu	0700	1.6*	49*	**20** W	0800	1.3*	40*	
	1344	−1.2	−37		1416	−0.6	−18	
	2204	2.0	61		2202	1.8	55	
6 W	0256	1.8	55	**21** Th	0319	1.5	46	
	0614	2.0	61		0654	1.7	52	
	1421	−1.4	−43		1430	−0.8	−24	
	2213	2.1	64		2157	1.8	55	
7 Th	0244	1.7	52	**22** F	0226	1.4	43	
	0716	2.1	64		0736	1.9	58	
	1456	−1.5	−46		1447	−0.8	−24	
	2232	2.1	64		2207	1.9	58	
8 F	0302	1.5	46	**23** Sa	0237	1.1	34	
	0807	2.2	67		0813	2.0	61	
	1528	−1.5	−46		1508	−0.8	−24	
	2253	2.1	64		2221	1.9	58	
9 Sa	0329	1.2	37	**24** Su	0303	0.9	27	
	0853	2.2	67		0850	2.0	61	
	1558	−1.3	−40		1531	−0.8	−24	
	2316	2.0	61		2237	1.9	58	
10 Su	0400	1.0	30	**25** M	0334	0.6	18	
	0937	2.0	61		0927	2.0	61	
	1624	−0.9	−27		1556	−0.6	−18	
●	2337	1.9	58	○	2253	1.9	58	
11 M	0434	0.7	21	**26** Tu	0408	0.4	12	
	1018	1.8	55		1006	1.9	58	
	1646	−0.5	−15		1621	−0.3	−9	
	2356	1.8	55		2306	1.9	58	
12 Tu	0510	0.6	18	**27** W	0446	0.2	6	
	1058	1.5	46		1049	1.7	52	
	1703	−0.1	−3		1645	0.0	0	
					2313	1.9	58	
13 W	0010	1.7	52	**28** Th	0527	0.1	3	
	0548	0.5	15		1143	1.4	43	
	1137	1.2	37		1704	0.4	12	
	1711	0.3	9		2311	1.9	58	
14 Th	0009	1.7	52					
	0631	0.4	12					
	1230	0.8	24					
	1700	0.6	18					
	2332	1.7	52					
15 F	0728	0.4	12					
	2303	1.8	55					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0616	−0.1	−3	**16** Sa	0631	0.0	0	
	1322	1.1	34		2203	2.1	64	
	1709	0.8	24					
	2303	2.0	61					
2 Sa	0718	−0.1	−3	**17** Su	0723	0.1	3	
	2257	2.1	64		2212	2.2	67	
3 Su	0852	−0.2	−6	**18** M	1147	0.2	6	
	2252	2.1	64		2222	2.1	64	
4 M	1127	−0.4	−12	**19** Tu	1243	0.0	0	
	2235	2.2	67		2219	2.0	61	
◑				◐				
5 Tu	1242	−0.7	−21	**20** W	1306	−0.1	−3	
	2137	2.2	67		2120	2.0	61	
6 W	1328	−0.9	−27	**21** Th	1323	−0.2	−6	
	2122	2.2	67		2055	1.9	58	
7 Th	0324	1.5	46	**22** F	0316	1.3	40	
	0634	1.7	52		0650	1.6	49	
	1405	−0.9	−27		1342	−0.3	−9	
	2129	2.2	67		2057	2.0	61	
8 F	0306	1.3	40	**23** Sa	0226	1.1	34	
	0735	1.9	58		0737	1.8	55	
	1437	−0.9	−27		1404	−0.3	−9	
	2143	2.1	64		2107	2.0	61	
9 Sa	0308	1.0	30	**24** Su	0229	0.8	24	
	0826	2.0	61		0820	1.9	58	
	1504	−0.7	−21		1429	−0.2	−6	
	2159	2.1	64		2121	2.1	64	
10 Su	0325	0.7	21	**25** M	0253	0.4	12	
	0912	2.0	61		0904	2.0	61	
	1528	−0.4	−12		1457	−0.1	−3	
	2215	2.1	64		2135	2.1	64	
11 M	0349	0.4	12	**26** Tu	0323	0.1	3	
	0956	1.9	58		0949	2.0	61	
	1549	−0.1	−3		1525	0.2	6	
●	2229	2.0	61		2149	2.2	67	
12 Tu	0417	0.1	3	**27** W	0357	−0.2	−6	
	1040	1.8	55		1039	2.0	61	
	1606	0.2	6		1553	0.5	15	
	2239	2.0	61	○	2159	2.2	67	
13 W	0446	0.0	0	**28** Th	0435	−0.4	−12	
	1126	1.6	49		1137	1.8	55	
	1620	0.6	18		1618	0.9	27	
	2239	2.0	61		2203	2.2	67	
14 Th	0517	−0.1	−3	**29** F	0516	−0.6	−18	
	1220	1.3	40		1255	1.7	52	
	1627	0.8	24		1636	1.3	40	
	2222	2.0	61		2200	2.3	70	
15 F	0551	−0.1	−3	**30** Sa	0603	−0.6	−18	
	1351	1.1	34		2154	2.4	73	
	1611	1.0	30					
	2205	2.0	61					
				31 Su	0701	−0.5	−15	
					2148	2.4	73	

Time meridian 105° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.
* Neither a high or low water but an intermediate value to show the period of an approximate stand.

Guaymas, Mexico, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0819	−0.4	−12	16 Tu	0738	0.1	3	
	2135	2.4	73		2137	2.3	70	
2 Tu ◑	1019	−0.3	−9	17 W	0858	0.2	6	
	2053	2.4	73		2102	2.2	67	
3 W	1159	−0.3	−9	18 Th ◐	1035	0.3	9	
	2023	2.3	70		1951	2.1	64	
4 Th	0335	1.3	40	19 F	1142	0.3	9	
	0529	1.4	43		1945	2.2	67	
	1255	−0.3	−9					
	2024	2.3	70					
5 F	0308	1.1	34	20 Sa	0259	1.2	37	
	0655	1.6	49		0640	1.4	43	
	1334	−0.1	−3		1227	0.4	12	
	2034	2.3	70		1952	2.2	67	
6 Sa	0301	0.8	24	21 Su	0210	0.9	27	
	0754	1.7	52		0737	1.7	52	
	1404	0.1	3		1305	0.4	12	
	2046	2.3	70		2004	2.3	70	
7 Su	0303	0.5	15	22 M	0214	0.5	15	
	0844	1.8	55		0828	1.9	58	
	1426	0.3	9		1342	0.6	18	
	2059	2.3	70		2018	2.4	73	
8 M	0316	0.2	6	23 Tu	0238	0.0	0	
	0931	1.9	58		0919	2.1	64	
	1446	0.6	18		1417	0.8	24	
	2112	2.3	70		2033	2.5	76	
9 Tu	0335	−0.1	−3	24 W	0310	−0.4	−12	
	1015	1.9	58		1012	2.2	67	
	1504	0.8	24		1451	1.1	34	
	2122	2.3	70		2048	2.6	79	
10 W ●	0359	−0.3	−9	25 Th ○	0346	−0.7	−21	
	1101	1.8	55		1110	2.2	67	
	1522	1.1	34		1524	1.4	43	
	2126	2.3	70		2100	2.6	79	
11 Th	0425	−0.4	−12	26 F	0426	−0.9	−27	
	1151	1.7	52		1218	2.2	67	
	1537	1.3	40		1552	1.8	55	
	2120	2.3	70		2107	2.7	82	
12 F	0454	−0.4	−12	27 Sa	0510	−1.0	−30	
	1254	1.6	49		1343	2.2	67	
	1545	1.5	46		1613	2.0	61	
	2111	2.4	73		2108	2.7	82	
13 Sa	0526	−0.4	−12	28 Su	0557	−0.9	−27	
	2110	2.4	73		1500	2.2*	67*	
					2103	2.7	82	
14 Su	0601	−0.2	−6	29 M	0650	−0.7	−21	
	2118	2.4	73		2051	2.7	82	
15 M	0642	−0.1	−3	30 Tu	0753	−0.4	−12	
	2130	2.4	73		2004	2.6	79	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0911	0.0	0	16 Th	0745	0.3	9	
	1909	2.5	76		1834	2.4	73	
2 Th ◑	1043	0.2	6	17 F ◐	0842	0.5	15	
	1911	2.5	76		1824	2.4	73	
3 F	0257	1.1	34	18 Sa	0949	0.8	24	
	0551	1.3	40		1831	2.5	76	
	1154	0.5	15					
	1921	2.5	76					
4 Sa	0247	0.9	27	19 Su	0236	1.2	37	
	0718	1.5	46		0636	1.5	46	
	1240	0.8	24		1056	1.0	30	
	1933	2.5	76		1844	2.6	79	
5 Su	0249	0.5	15	20 M	0146	0.8	24	
	0820	1.7	52		0747	1.7	52	
	1308	1.1	34		1156	1.2	37	
	1946	2.5	76		1859	2.7	82	
6 M	0255	0.2	6	21 Tu	0156	0.3	9	
	0911	1.9	58		0846	2.0	61	
	1329	1.3	40		1249	1.5	46	
	1958	2.6	79		1917	2.8	85	
7 Tu	0306	−0.1	−3	22 W	0224	−0.2	−6	
	0957	2.0	61		0941	2.3	70	
	1349	1.5	46		1336	1.7	52	
	2010	2.6	79		1937	2.9	88	
8 W	0323	−0.3	−9	23 Th	0259	−0.6	−18	
	1042	2.0	61		1037	2.5	76	
	1411	1.7	52		1419	2.0	61	
	2018	2.7	82		1958	3.1	94	
9 Th ●	0345	−0.4	−12	24 F ○	0339	−0.9	−27	
	1127	2.1	64		1136	2.6	79	
	1434	1.8	55		1459	2.3	70	
	2022	2.7	82		2019	3.1	94	
10 F	0410	−0.5	−15	25 Sa	0421	−1.1	−34	
	1218	2.1	64		1240	2.7	82	
	1455	1.9	58		1536	2.5	76	
	2022	2.7	82		2035	3.1	94	
11 Sa	0439	−0.5	−15	26 Su	0505	−1.0	−30	
	2025	2.8	85		1352	2.7	82	
					1611	2.6	79	
					2045	3.1	94	
12 Su	0509	−0.4	−12	27 M	0550	−0.8	−24	
	2035	2.8	85		1400	2.7*	82*	
					2041	3.0	91	
13 M	0542	−0.3	−9	28 Tu	0636	−0.5	−15	
	2049	2.7	82		1400	2.4*	73*	
					2011	2.8	85	
14 Tu	0618	−0.1	−3	29 W	0722	−0.1	−3	
	2103	2.6	79		1711	2.7	82	
15 W	0658	0.1	3	30 Th	0807	0.4	12	
	2108	2.5	76		1736	2.7	82	
				31 F ◑	0850	0.9	27	
					1757	2.7	82	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0224	1.1	34	16 Su ◐	0816	1.2	37	
	0621	1.4	43		1711	2.7	82	
	0930	1.3	40					
	1815	2.7	82					
2 Su	0226	0.8	24	17 M	0157	1.3	40	
	1831	2.7	82		0703	1.7	52	
					0916	1.6	49	
					1731	2.9	88	
3 M	0236	0.5	15	18 Tu	0120	0.8	24	
	1847	2.8	85		0824	2.1	64	
					1035	2.0	61	
					1755	3.0	91	
4 Tu	0247	0.2	6	19 W	0140	0.3	9	
	1902	2.9	88		0919	2.4	73	
					1155	2.3	70	
					1823	3.2	98	
5 W	0259	0.0	0	20 Th	0214	−0.2	−6	
	1917	3.0	91		1007	2.8	85	
					1303	2.5	76	
					1856	3.4	104	
6 Th	0315	−0.2	−6	21 F	0252	−0.6	−18	
	1931	3.0	91		1054	3.0	91	
					1359	2.7	82	
					1931	3.5	107	
7 F	0336	−0.3	−9	22 Sa	0333	−0.8	−24	
	1150	2.5	76		1141	3.1	94	
	1353	2.4	73		1449	2.8	85	
	1943	3.1	94		2006	3.5	107	
8 Sa ●	0400	−0.3	−9	23 Su ○	0415	−0.9	−27	
	1228	2.5	76		1229	3.1	94	
	1428	2.4	73		1536	2.9	88	
	1955	3.1	94		2039	3.5	107	
9 Su	0427	−0.3	−9	24 M	0456	−0.7	−21	
	2008	3.1	94		1317	3.1	94	
					1624	2.9	88	
					2108	3.3	101	
10 M	0456	−0.2	−6	25 Tu	0536	−0.4	−12	
	2025	3.1	94		1404	3.0	91	
					1719	2.8	85	
					2121	3.1	94	
11 Tu	0525	−0.1	−3	26 W	0612	0.0	0	
	1400	2.5*	76*		1448	3.0	91	
	2044	3.0	91		1837	2.6	79	
					2057	2.7	82	
12 W	0555	0.1	3	27 Th	0643	0.5	15	
	1300	2.3*	70*		1529	2.9	88	
	2104	2.8	85		2200	2.4*	73*	
13 Th	0625	0.3	9	28 F	0704	1.0	30	
	1614	2.6	79		1604	2.9	88	
	1834	2.5	76					
	2119	2.6	79					
14 F	0658	0.6	18	29 Sa ◑	0704	1.5	46	
	1635	2.6	79		1635	2.9	88	
15 Sa	0000	2.1*	64*	30 Su	0150	1.3	40	
	0733	0.9	27		1702	2.9	88	
	1653	2.7	82					

Time meridian 105° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.
* Neither a high or low water but an intermediate value to show the period of an approximate stand.

Guaymas, Mexico, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 M	0204	0.9	27	**16** Tu	0048	1.4	43
	1000	2.4*	73*		1550	3.1	94
	1728	2.9	88				
2 Tu	0221	0.7	21	**17** W	0054	0.9	27
	1000	2.5*	76*		0900	2.7*	82*
	1753	3.0	91		1648	3.2	98
3 W	0237	0.4	12	**18** Th	0128	0.4	12
	1000	2.6*	79*		0900	2.9*	88*
	1819	3.1	94		1747	3.4	104
4 Th	0252	0.3	9	**19** F	0206	0.0	0
	1000	2.7*	82*		1014	3.2	98
	1847	3.2	98		1306	3.1	94
					1842	3.6	110
5 F	0308	0.1	3	**20** Sa	0245	−0.3	−9
	1100	2.8*	85*		1043	3.3	101
	1915	3.3	101		1407	3.0	91
					1932	3.7	113
6 Sa	0327	0.0	0	**21** Su	0324	−0.5	−15
	1136	2.9	88		1115	3.4	104
	1348	2.8	85		1455	2.9	88
	1942	3.4	104		2020	3.7	113
7 Su	0349	0.0	0	**22** M ○	0402	−0.4	−12
	1156	2.9	88		1147	3.4	104
	1433	2.7	82		1540	2.8	85
	2006	3.4	104		2105	3.7	113
8 M ●	0413	0.0	0	**23** Tu	0438	−0.2	−6
	1222	2.9	88		1219	3.3	101
	1514	2.7	82		1624	2.6	79
	2027	3.4	104		2148	3.4	104
9 Tu	0438	0.1	3	**24** W	0511	0.2	6
	1251	2.9	88		1250	3.2	98
	1554	2.6	79		1711	2.5	76
	2048	3.3	101		2229	3.1	94
10 W	0503	0.2	6	**25** Th	0538	0.7	21
	1320	2.9	88		1320	3.1	94
	1636	2.6	79		1804	2.3	70
	2110	3.1	94		2305	2.7	82
11 Th	0528	0.4	12	**26** F	0557	1.2	37
	1347	2.8	85		1348	3.0	91
	1725	2.5	76		1913	2.2	67
	2134	3.0	91		2256	2.3	70
12 F	0553	0.7	21	**27** Sa	0603	1.6	49
	1412	2.8	85		1412	2.9	88
	1826	2.4	73				
	2201	2.7	82				
13 Sa	0617	1.0	30	**28** Su	0043	1.9	58
	1432	2.8	85		1427	2.9	88
	1948	2.2	67				
	2226	2.3	70				
14 Su	0638	1.4	43	**29** M ◑	0108	1.5	46
	1450	2.9	88		1202	3.0	91
15 M ◐	0238	1.7	52	**30** Tu	0135	1.2	37
	1511	3.0	91		1156	3.1	94
					1900	2.6*	79*
				31 W	0200	0.9	27
					1214	3.2	98
					1900	2.9*	88*

August

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 Th	0220	0.8	24	**16** F	0114	0.5	15
	1240	3.1	94		0937	3.3	101
	1538	3.0	91		1409	3.2	98
	1802	3.1	94		1747	3.3	101
2 F	0237	0.6	18	**17** Sa	0154	0.2	6
	0900	2.9*	88*		0944	3.4	104
	1847	3.3	101		1403	3.0	91
					1855	3.5	107
3 Sa	0252	0.5	15	**18** Su	0232	0.0	0
	1038	3.1	94		1004	3.4	104
	1337	2.9	88		1429	2.8	85
	1925	3.4	104		1950	3.6	110
4 Su	0309	0.4	12	**19** M	0308	0.1	3
	1044	3.1	94		1026	3.4	104
	1410	2.8	85		1501	2.5	76
	1959	3.5	107		2040	3.6	110
5 M	0328	0.4	12	**20** Tu ○	0341	0.2	6
	1059	3.1	94		1049	3.3	101
	1444	2.6	79		1536	2.2	67
	2030	3.5	107		2127	3.5	107
6 Tu ●	0349	0.4	12	**21** W	0410	0.6	18
	1118	3.1	94		1111	3.3	101
	1519	2.5	76		1612	2.0	61
	2059	3.4	104		2214	3.3	101
7 W	0411	0.5	15	**22** Th	0436	1.0	30
	1138	3.1	94		1132	3.2	98
	1554	2.3	70		1650	1.8	55
	2126	3.3	101		2302	3.0	91
8 Th	0434	0.7	21	**23** F	0456	1.4	43
	1156	3.0	91		1147	3.1	94
	1632	2.2	67		1730	1.7	52
	2154	3.2	98		2356	2.7	82
9 F	0458	1.0	30	**24** Sa	0508	1.8	55
	1209	3.0	91		1149	3.0	91
	1714	2.1	64		1813	1.6	49
	2224	2.9	88				
10 Sa	0520	1.3	40	**25** Su	0118	2.4	73
	1215	3.0	91		0503	2.1	64
	1802	1.9	58		1112	3.0	91
	2300	2.6	79		1907	1.6	49
11 Su	0538	1.6	49	**26** M	1036	3.1	94
	1210	3.0	91		2354	1.6	49
	1904	1.8	55				
	2351	2.2	67				
12 M	0541	2.0	61	**27** Tu	1033	3.2	98
	1205	3.1	94				
	2034	1.6	49				
13 Tu	1209	3.2	98	**28** W ◑	0051	1.3	40
	2303	1.3	40		1041	3.3	101
14 W ◐	1220	3.3	101	**29** Th	0125	1.1	34
					1048	3.2	98
					1800	2.7*	82*
15 Th	0027	0.9	27	**30** F	0149	1.0	30
	1225	3.3	101		1017	3.1	94
	1900	2.8*	85*		1546	2.7	82
					1803	2.8	85
				31 Sa	0206	0.9	27
					0937	3.1	94
					1506	2.7	82
					1853	3.0	91

September

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 Su	0220	0.8	24	**16** M	0210	0.5	15
	0934	3.1	94		0911	3.3	101
	1416	2.6	79		1439	2.0	61
	1933	3.2	98		2008	3.2	98
2 M	0236	0.7	21	**17** Tu	0241	0.6	18
	0943	3.1	94		0928	3.2	98
	1420	2.3	70		1459	1.7	52
	2009	3.3	101		2058	3.2	98
3 Tu	0254	0.7	21	**18** W	0309	0.9	27
	0956	3.1	94		0945	3.2	98
	1443	2.1	64		1526	1.3	40
	2044	3.3	101		2145	3.1	94
4 W	0315	0.8	24	**19** Th ○	0333	1.2	37
	1011	3.1	94		1001	3.1	94
	1512	1.8	55		1556	1.1	34
	2120	3.3	101		2233	3.0	91
5 Th ●	0338	0.9	27	**20** F	0353	1.5	46
	1025	3.1	94		1011	3.1	94
	1545	1.6	49		1627	0.9	27
	2157	3.2	98		2324	2.8	85
6 F	0402	1.2	37	**21** Sa	0409	1.8	55
	1035	3.1	94		1011	3.0	91
	1620	1.4	43		1700	0.8	24
	2238	3.0	91				
7 Sa	0426	1.5	46	**22** Su	0024	2.6	79
	1039	3.1	94		0418	2.1	64
	1658	1.2	37		0953	3.0	91
	2328	2.8	85		1734	0.8	24
8 Su	0447	1.8	55	**23** M	0200	2.4	73
	1037	3.1	94		0404	2.3	70
	1742	1.1	34		0933	3.1	94
					1813	0.9	27
9 M	0049	2.5	76	**24** Tu	0930	3.1	94
	0459	2.1	64		1903	1.1	34
	1033	3.2	98				
	1837	1.1	34				
10 Tu	1032	3.2	98	**25** W	0936	3.2	98
	1953	1.1	34		2030	1.2	37
11 W	1033	3.3	101	**26** Th ◑	0942	3.1	94
	2155	1.0	30				
12 Th ◐	1019	3.3	101	**27** F	0016	1.1	34
	2352	0.7	21		0928	3.0	91
13 F	0858	3.3	101	**28** Sa	0051	1.0	30
					0840	2.9	88
					1538	2.2	67
					1756	2.3	70
14 Sa	0051	0.5	15	**29** Su	0111	1.0	30
	0845	3.3	101		0827	2.9	88
	1457	2.6	79		1500	2.1	64
	1810	2.9	88		1851	2.5	76
15 Su	0134	0.4	12	**30** M	0128	0.9	27
	0856	3.3	101		0830	2.9	88
	1434	2.4	73		1418	1.9	58
	1915	3.0	91		1934	2.6	79

Time meridian 105° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.
* Neither a high or low water but an intermediate value to show the period of an approximate stand.

Guaymas, Mexico, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0147	0.9	27	16 W	0205	1.1	34	
	0840	2.9	88		0829	2.9	88	
	1415	1.6	49		1454	0.6	18	
	2015	2.8	85		2119	2.6	79	
2 W	0209	1.0	30	17 Th	0228	1.3	40	
	0852	2.9	88		0843	2.9	88	
	1433	1.2	37		1515	0.3	9	
	2055	2.8	85		2206	2.6	79	
3 Th	0235	1.1	34	18 F ○	0248	1.6	49	
	0904	3.0	91		0853	2.9	88	
	1501	0.9	27		1541	0.1	3	
	2137	2.9	88		2254	2.5	76	
4 F ●	0302	1.3	40	19 Sa	0307	1.8	55	
	0916	3.0	91		0857	2.9	88	
	1532	0.6	18		1608	0.0	0	
	2224	2.8	85		2346	2.4	73	
5 Sa	0329	1.5	46	20 Su	0323	2.0	61	
	0924	3.0	91		0852	2.9	88	
	1608	0.3	9		1638	−0.1	−3	
	2318	2.7	82					
6 Su	0355	1.8	55	21 M	0049	2.3	70	
	0928	3.0	91		0333	2.2	67	
	1647	0.2	6		0843	2.9	88	
					1709	0.0	0	
7 M	0028	2.6	79	22 Tu	0841	2.9	88	
	0416	2.1	64		1743	0.2	6	
	0928	3.1	94					
	1730	0.2	6					
8 Tu	0219	2.5	76	23 W	0848	2.9	88	
	0421	2.4	73		1821	0.3	9	
	0928	3.1	94					
	1822	0.2	6					
9 W	0926	3.1	94	24 Th	0856	2.8	85	
	1929	0.3	9		1910	0.5	15	
10 Th	0915	3.1	94	25 F	0857	2.7	82	
	2105	0.5	15		2021	0.7	21	
11 F ◐	0814	3.1	94	26 Sa ◑	0806	2.6	79	
	2301	0.5	15		2200	0.8	24	
12 Sa	0744	3.0	91	27 Su	0722	2.5	76	
					2319	0.9	27	
13 Su	0015	0.6	18	28 M	0720	2.5	76	
	0749	3.0	91		1450	1.4	43	
	1444	1.8	55		1846	1.7	52	
	1834	2.2	67					
14 M	0102	0.7	21	29 Tu	0006	0.9	27	
	0801	3.0	91		0727	2.6	79	
	1434	1.4	43		1408	1.1	34	
	1937	2.4	73		1937	1.9	58	
15 Tu	0137	0.8	24	30 W	0043	1.0	30	
	0815	2.9	88		0738	2.6	79	
	1439	1.0	30		1402	0.7	21	
	2030	2.5	76		2023	2.1	64	
				31 Th	0118	1.1	34	
					0750	2.7	82	
					1420	0.2	6	
					2109	2.3	70	

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0152	1.3	40	16 Sa	0200	1.8	55	
	0804	2.8	85		0756	2.6	79	
	1449	−0.2	−6		1530	−0.7	−21	
	2158	2.4	73		2319	2.1	64	
2 Sa	0226	1.5	46	17 Su ○	0223	1.9	58	
	0817	2.8	85		0801	2.6	79	
	1522	−0.5	−15		1556	−0.8	−24	
	2251	2.5	76					
3 Su ●	0259	1.7	52	18 M	0006	2.1	64	
	0829	2.9	88		0246	1.9	58	
	1600	−0.7	−21		0803	2.6	79	
	2352	2.5	76		1623	−0.8	−24	
4 M	0330	2.0	61	19 Tu	0101	2.1	64	
	0839	2.9	88		0305	2.0	61	
	1641	−0.8	−24		0807	2.6	79	
					1653	−0.7	−21	
5 Tu	0106	2.4	73	20 W	0816	2.6	79	
	0356	2.2	67		1723	−0.5	−15	
	0845	2.9	88					
	1725	−0.8	−24					
6 W	0200	2.4*	73*	21 Th	0828	2.5	76	
	0848	2.9	88		1755	−0.3	−9	
	1814	−0.6	−18					
7 Th	0841	2.8	85	22 F	0840	2.4	73	
	1909	−0.3	−9		1830	−0.1	−3	
8 F	0754	2.7	82	23 Sa	0842	2.2	67	
	2016	0.0	0		1908	0.1	3	
9 Sa ◐	0628	2.6	79	24 Su	0607	2.1	64	
	2141	0.3	9		1955	0.4	12	
10 Su	0637	2.6	79	25 M ◑	0602	2.1	64	
	1442	1.2	37		2057	0.6	18	
	1725	1.3	40					
	2308	0.6	18					
11 M	0650	2.5	76	26 Tu	0609	2.1	64	
	1425	0.8	24		1441	0.7	21	
	1904	1.5	46		1851	1.1	34	
					2212	0.9	27	
12 Tu	0010	0.9	27	27 W	0621	2.2	67	
	0705	2.5	76		1352	0.4	12	
	1427	0.4	12		1953	1.4	43	
	2011	1.7	52		2322	1.1	34	
13 W	0050	1.2	37	28 Th	0635	2.3	70	
	0719	2.5	76		1346	−0.1	−3	
	1436	0.1	3		2044	1.6	49	
	2104	1.9	58					
14 Th	0117	1.4	43	29 F	0022	1.3	40	
	0733	2.6	79		0652	2.4	73	
	1450	−0.3	−9		1408	−0.6	−18	
	2151	2.0	61		2132	1.9	58	
15 F	0139	1.6	49	30 Sa	0113	1.5	46	
	0746	2.6	79		0712	2.5	76	
	1508	−0.5	−15		1440	−1.0	−30	
	2235	2.1	64		2220	2.1	64	

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0158	1.6	49	16 M	0159	1.8	55	
	0734	2.6	79		0736	2.3	70	
	1516	−1.4	−43		1548	−1.2	−37	
	2311	2.2	67					
2 M ●	0240	1.8	55	17 Tu ○	0004	1.9	58	
	0757	2.7	82		0235	1.8	55	
	1556	−1.5	−46		0751	2.3	70	
					1613	−1.2	−37	
3 Tu	0007	2.3	70	18 W	0038	1.9	58	
	0320	2.0	61		0309	1.7	52	
	0819	2.7	82		0806	2.3	70	
	1637	−1.6	−49		1639	−1.1	−34	
4 W	0107	2.3	70	19 Th	0116	1.8	55	
	0359	2.1	64		0343	1.7	52	
	0837	2.6	79		0821	2.2	67	
	1720	−1.4	−43		1706	−0.9	−27	
5 Th	0213	2.3	70	20 F	0158	1.8	55	
	0442	2.1	64		0420	1.7	52	
	0845	2.5	76		0838	2.1	64	
	1802	−1.1	−34		1732	−0.8	−24	
6 F	0320	2.2	67	21 Sa	0241	1.7	52	
	0544	2.1	64		0505	1.6	49	
	0835	2.2	67		0856	2.0	61	
	1845	−0.7	−21		1757	−0.5	−15	
7 Sa	0416	2.2	67	22 Su	0320	1.7	52	
	1100	1.7*	52*		0610	1.6	49	
	1925	−0.2	−6		0912	1.7	52	
					1822	−0.2	−6	
8 Su	0454	2.1	64	23 M	0351	1.7	52	
	2002	0.3	9		1100	1.3*	40*	
					1845	0.1	3	
9 M ◐	0522	2.1	64	24 Tu	0414	1.7	52	
	1407	0.5	15		1858	0.4	12	
	1810	0.8	24					
	2029	0.7	21					
10 Tu	0545	2.1	64	25 W ◑	0434	1.7	52	
	1406	0.1	3		1422	0.3	9	
11 W	0606	2.1	64	26 Th	0456	1.8	55	
	1418	−0.3	−9		1328	−0.1	−3	
12 Th	0625	2.1	64	27 F	0523	2.0	61	
	1433	−0.6	−18		1331	−0.6	−18	
	2200	1.7*	52*					
13 F	0643	2.2	67	28 Sa	0556	2.1	64	
	1448	−0.8	−24		1358	−1.1	−34	
	2200	1.8*	55*		2157	1.8	55	
14 Sa	0702	2.3	70	29 Su	0047	1.6	49	
	1505	−1.0	−30		0634	2.3	70	
	2308	1.9	58		1433	−1.5	−46	
					2233	2.0	61	
15 Su	0121	1.8	55	30 M	0149	1.7	52	
	0719	2.3	70		0713	2.4	73	
	1525	−1.1	−34		1511	−1.8	−55	
	2334	1.9	58		2312	2.2	67	
				31 Tu	0240	1.8	55	
					0753	2.5	76	
					1550	−1.9	−58	
					2352	2.2	67	

Time meridian 105° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the chart datum of soundings.
* Neither a high or low water but an intermediate value to show the period of an approximate stand.

San Diego, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0445	2.2	67	16 W	0023	4.9	149	
	1039	5.3	162		0619	1.6	49	
	1738	0.0	0		1205	4.4	134	
					1831	0.5	15	
2 W	0019	4.3	131	17 Th	0113	4.9	149	
	0540	2.3	70		0733	1.8	55	
	1122	4.7	143		1309	3.6	110	
	1814	0.4	12		1915	1.2	37	
3 Th	0105	4.5	137	18 F	0209	4.8	146	
	0653	2.3	70		0908	1.7	52	
	1219	4.1	125		1441	3.0	91	
	1856	0.9	27	◐	2008	1.8	55	
4 F	0158	4.7	143	19 Sa	0311	4.9	149	
	0825	2.0	61		1049	1.3	40	
	1344	3.5	107		1649	2.9	88	
◑	1948	1.3	40		2117	2.2	67	
5 Sa	0256	5.0	152	20 Su	0413	5.0	152	
	0957	1.5	46		1158	0.8	24	
	1533	3.1	94		1825	3.1	94	
	2054	1.7	52		2229	2.4	73	
6 Su	0356	5.5	168	21 M	0507	5.2	158	
	1112	0.7	21		1242	0.4	12	
	1712	3.2	98		1914	3.3	101	
	2206	1.9	58		2330	2.3	70	
7 M	0453	6.0	183	22 Tu	0553	5.5	168	
	1211	−0.2	−6		1316	0.0	0	
	1825	3.5	107		1946	3.6	110	
	2313	1.9	58					
8 Tu	0546	6.5	198	23 W	0017	2.2	67	
	1300	−0.9	−27		0632	5.7	174	
	1920	3.9	119		1345	−0.3	−9	
					2011	3.8	116	
9 W	0012	1.7	52	24 Th	0056	2.0	61	
	0636	7.0	213		0708	6.0	183	
	1346	−1.5	−46		1413	−0.6	−18	
	2007	4.3	131		2035	4.0	122	
10 Th	0106	1.5	46	25 F	0132	1.8	55	
	0724	7.3	223		0741	6.2	189	
	1429	−1.8	−55		1440	−0.7	−21	
	2050	4.6	140		2100	4.2	128	
11 F	0156	1.3	40	26 Sa	0206	1.6	49	
	0811	7.4	226		0814	6.2	189	
	1510	−1.9	−58		1507	−0.8	−24	
●	2132	4.8	146	○	2126	4.4	134	
12 Sa	0245	1.2	37	27 Su	0240	1.5	46	
	0856	7.2	219		0846	6.2	189	
	1551	−1.7	−52		1535	−0.8	−24	
	2213	4.9	149		2154	4.5	137	
13 Su	0333	1.2	37	28 M	0316	1.4	43	
	0941	6.8	207		0919	6.0	183	
	1631	−1.3	−40		1603	−0.6	−18	
	2255	5.0	152		2223	4.7	143	
14 M	0424	1.3	40	29 Tu	0353	1.3	40	
	1026	6.1	186		0953	5.7	174	
	1711	−0.8	−24		1631	−0.4	−12	
	2338	5.0	152		2254	4.8	146	
15 Tu	0518	1.4	43	30 W	0435	1.3	40	
	1113	5.3	162		1030	5.2	158	
	1750	−0.1	−3		1700	0.0	0	
					2329	4.9	149	
				31 Th	0525	1.4	43	
					1113	4.6	140	
					1731	0.5	15	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0009	4.9	149	16 Sa	0054	4.7	143	
	0628	1.4	43		0801	1.4	43	
	1207	3.8	116		1355	2.8	85	
	1807	1.0	30		1849	2.1	64	
2 Sa	0059	5.0	152	17 Su	0154	4.5	137	
	0752	1.3	40		0947	1.3	40	
	1330	3.2	98		1644	2.7	82	
	1853	1.6	49	◐	2004	2.5	76	
3 Su	0203	5.1	155	18 M	0311	4.5	137	
	0930	1.0	30		1120	1.0	30	
	1529	2.8	85		1831	3.0	91	
◑	2007	2.0	61		2153	2.7	82	
4 M	0318	5.3	162	19 Tu	0426	4.6	140	
	1057	0.4	12		1212	0.6	18	
	1722	3.1	94		1901	3.3	101	
	2146	2.2	67		2312	2.5	76	
5 Tu	0432	5.7	174	20 W	0525	4.9	149	
	1200	−0.3	−9		1247	0.2	6	
	1831	3.5	107		1922	3.6	110	
	2308	2.1	64					
6 W	0535	6.2	189	21 Th	0003	2.2	67	
	1250	−0.9	−27		0610	5.3	162	
	1916	4.0	122		1315	−0.1	−3	
					1941	3.9	119	
7 Th	0012	1.7	52	22 F	0043	1.8	55	
	0630	6.6	201		0648	5.6	171	
	1333	−1.3	−40		1342	−0.4	−12	
	1955	4.4	134		2001	4.2	128	
8 F	0106	1.3	40	23 Sa	0119	1.4	43	
	0719	6.8	207		0723	5.8	177	
	1413	−1.6	−49		1408	−0.6	−18	
	2031	4.8	146		2024	4.5	137	
9 Sa	0154	0.9	27	24 Su	0153	1.1	34	
	0804	6.9	210		0758	5.9	180	
	1450	−1.5	−46		1434	−0.6	−18	
●	2107	5.1	155		2049	4.8	146	
10 Su	0239	0.7	21	25 M	0228	0.8	24	
	0848	6.7	204		0832	5.9	180	
	1526	−1.3	−40		1501	−0.6	−18	
	2142	5.3	162	○	2115	5.1	155	
11 M	0324	0.5	15	26 Tu	0304	0.5	15	
	0929	6.3	192		0907	5.8	177	
	1600	−0.9	−27		1529	−0.4	−12	
	2217	5.4	165		2143	5.3	162	
12 Tu	0408	0.6	18	27 W	0342	0.4	12	
	1011	5.6	171		0944	5.4	165	
	1633	−0.4	−12		1557	−0.1	−3	
	2252	5.3	162		2214	5.4	165	
13 W	0454	0.7	21	28 Th	0425	0.3	9	
	1053	4.9	149		1025	4.9	149	
	1706	0.3	9		1626	0.3	9	
	2328	5.2	158		2247	5.5	168	
14 Th	0544	1.0	30					
	1138	4.1	125					
	1738	0.9	27					
15 F	0008	5.0	152					
	0643	1.2	37					
	1232	3.4	104					
	1810	1.5	46					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0514	0.4	12	16 Sa	0602	0.7	21	
	1112	4.3	131		1210	3.3	101	
	1658	0.8	24		1716	1.9	58	
	2327	5.4	165		2348	4.8	146	
2 Sa	0614	0.5	15	17 Su	0703	1.0	30	
	1212	3.6	110		1325	2.9	88	
	1733	1.4	43		1741	2.3	70	
3 Su	0016	5.3	162	18 M	0037	4.5	137	
	0732	0.6	18		0828	1.2	37	
	1340	3.0	91		1606	2.8	85	
	1822	2.0	61		1838	2.7	82	
4 M	0124	5.2	158	19 Tu	0155	4.2	128	
	0906	0.5	15		1006	1.1	34	
	1543	2.9	88		1803	3.1	94	
◑	1955	2.4	73	◐	2116	2.9	88	
5 Tu	0252	5.1	155	20 W	0329	4.2	128	
	1035	0.1	3		1114	0.8	24	
	1726	3.3	101		1821	3.4	104	
	2151	2.4	73		2248	2.6	79	
6 W	0417	5.3	162	21 Th	0443	4.4	134	
	1141	−0.3	−9		1157	0.5	15	
	1820	3.8	116		1838	3.8	116	
	2316	2.0	61		2343	2.1	64	
7 Th	0527	5.7	174	22 F	0537	4.7	143	
	1230	−0.7	−21		1229	0.2	6	
	1858	4.3	131		1857	4.2	128	
8 F	0017	1.5	46	23 Sa	0024	1.6	49	
	0624	6.0	183		0621	5.1	155	
	1312	−0.9	−27		1258	0.0	0	
	1932	4.8	146		1918	4.6	140	
9 Sa	0106	0.9	27	24 Su	0100	1.1	34	
	0713	6.1	186		0701	5.3	162	
	1349	−1.0	−30		1327	−0.1	−3	
	2004	5.2	158		1942	5.0	152	
10 Su	0150	0.4	12	25 M	0136	0.6	18	
	0757	6.1	186		0739	5.4	165	
	1423	−0.9	−27		1355	−0.2	−6	
	2036	5.5	168		2008	5.4	165	
11 M	0232	0.1	3	26 Tu	0212	0.1	3	
	0838	5.9	180		0817	5.4	165	
	1455	−0.6	−18		1424	−0.1	−3	
●	2106	5.7	174		2036	5.7	174	
12 Tu	0312	−0.1	−3	27 W	0251	−0.3	−9	
	0917	5.5	168		0857	5.3	162	
	1525	−0.2	−6		1454	0.1	3	
	2137	5.7	174	○	2106	6.0	183	
13 W	0351	−0.1	−3	28 Th	0332	−0.5	−15	
	0956	5.0	152		0939	5.0	152	
	1555	0.3	9		1525	0.4	12	
	2207	5.6	171		2139	6.1	186	
14 Th	0431	0.1	3	29 F	0416	−0.6	−18	
	1036	4.5	137		1025	4.6	140	
	1623	0.8	24		1558	0.9	27	
	2238	5.4	165		2216	6.1	186	
15 F	0514	0.3	9	30 Sa	0507	−0.5	−15	
	1119	3.9	119		1119	4.0	122	
	1650	1.4	43		1634	1.3	40	
	2311	5.1	155		2258	5.9	180	
				31 Su	0606	−0.3	−9	
					1225	3.5	107	
					1718	1.8	55	
					2351	5.6	171	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

San Diego, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 M	0718	0.0	0	**16** Tu	0727	0.8	24
	1354	3.3	101		1444	3.1	94
	1824	2.3	70		1816	2.9	88
2 Tu ◑	0102	5.2	158	**17** W	0044	4.3	131
	0842	0.1	3		0842	0.9	27
	1541	3.4	104		1629	3.3	101
	2012	2.6	79		2030	3.0	91
3 W	0232	4.9	149	**18** Th ◐	0216	4.0	122
	1003	0.0	0		0953	0.9	27
	1701	3.8	116		1711	3.6	110
	2201	2.3	70		2210	2.7	82
4 Th	0403	4.9	149	**19** F	0345	4.0	122
	1108	−0.2	−6		1047	0.7	21
	1750	4.3	131		1738	4.0	122
	2320	1.8	55		2312	2.1	64
5 F	0516	5.1	155	**20** Sa	0453	4.2	128
	1159	−0.3	−9		1128	0.6	18
	1828	4.8	146		1803	4.5	137
					2358	1.5	46
6 Sa	0017	1.1	34	**21** Su	0547	4.4	134
	0615	5.2	158		1204	0.5	15
	1241	−0.3	−9		1829	5.0	152
	1901	5.3	162				
7 Su	0104	0.5	15	**22** M	0038	0.8	24
	0705	5.3	162		0635	4.7	143
	1317	−0.2	−6		1238	0.4	12
	1932	5.6	171		1857	5.5	168
8 M	0145	0.0	0	**23** Tu	0118	0.1	3
	0749	5.2	158		0720	4.8	146
	1350	0.0	0		1311	0.5	15
	2002	5.9	180		1927	6.0	183
9 Tu	0223	−0.3	−9	**24** W	0157	−0.5	−15
	0829	5.0	152		0804	4.9	149
	1420	0.3	9		1345	0.6	18
	2031	6.0	183		1959	6.4	195
10 W ●	0300	−0.4	−12	**25** Th ○	0239	−1.0	−30
	0908	4.8	146		0849	4.8	146
	1449	0.7	21		1420	0.8	24
	2059	6.0	183		2035	6.7	204
11 Th	0336	−0.5	−15	**26** F	0322	−1.2	−37
	0946	4.4	134		0937	4.6	140
	1518	1.1	34		1457	1.0	30
	2128	5.9	180		2113	6.7	204
12 F	0412	−0.3	−9	**27** Sa	0409	−1.3	−40
	1026	4.1	125		1028	4.3	131
	1545	1.4	43		1537	1.4	43
	2157	5.7	174		2155	6.6	201
13 Sa	0450	−0.1	−3	**28** Su	0501	−1.2	−37
	1108	3.7	113		1125	4.1	125
	1612	1.8	55		1623	1.7	52
	2227	5.4	165		2242	6.3	192
14 Su	0533	0.2	6	**29** M	0558	−0.9	−27
	1159	3.4	104		1232	3.8	116
	1639	2.2	67		1720	2.1	64
	2300	5.0	152		2338	5.8	177
15 M	0624	0.5	15	**30** Tu	0702	−0.5	−15
	1306	3.1	94		1349	3.8	116
	1710	2.6	79		1837	2.5	76
	2342	4.6	140				

May

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 W	0047	5.2	158	**16** Th	0736	0.6	18
	0812	−0.2	−6		1452	3.6	110
	1511	4.0	122		1941	2.9	88
	2018	2.5	76				
2 Th ◑	0213	4.8	146	**17** F ◐	0108	4.1	125
	0923	0.0	0		0833	0.8	24
	1619	4.4	134		1547	4.0	122
	2158	2.1	64		2118	2.7	82
3 F	0342	4.5	137	**18** Sa	0237	3.8	116
	1025	0.2	6		0929	0.9	27
	1711	4.8	146		1629	4.4	134
	2315	1.5	46		2233	2.1	64
4 Sa	0500	4.4	134	**19** Su	0401	3.8	116
	1118	0.3	9		1019	1.0	30
	1752	5.3	162		1705	4.9	149
					2329	1.4	43
5 Su	0012	0.8	24	**20** M	0511	3.9	119
	0604	4.4	134		1105	1.0	30
	1202	0.5	15		1739	5.4	165
	1827	5.7	174				
6 M	0058	0.3	9	**21** Tu	0016	0.6	18
	0658	4.4	134		0611	4.0	122
	1240	0.7	21		1147	1.1	34
	1859	5.9	180		1815	6.0	183
7 Tu	0138	−0.1	−3	**22** W	0100	−0.2	−6
	0743	4.4	134		0705	4.2	128
	1314	1.0	30		1229	1.1	34
	1929	6.1	186		1851	6.5	198
8 W	0215	−0.4	−12	**23** Th	0144	−0.8	−24
	0825	4.3	131		0755	4.4	134
	1346	1.2	37		1311	1.2	37
	1959	6.2	189		1930	6.9	210
9 Th ●	0249	−0.6	−18	**24** F ○	0228	−1.4	−43
	0903	4.2	128		0845	4.4	134
	1416	1.4	43		1354	1.3	40
	2028	6.2	189		2012	7.2	219
10 F	0323	−0.6	−18	**25** Sa	0314	−1.7	−52
	0941	4.1	125		0935	4.4	134
	1446	1.7	52		1438	1.4	43
	2057	6.1	186		2055	7.2	219
11 Sa	0357	−0.5	−15	**26** Su	0402	−1.7	−52
	1020	3.9	119		1026	4.4	134
	1516	1.9	58		1526	1.6	49
	2127	5.9	180		2142	7.0	213
12 Su	0433	−0.4	−12	**27** M	0451	−1.6	−49
	1101	3.7	113		1121	4.3	131
	1547	2.2	67		1619	1.9	58
	2158	5.6	171		2232	6.6	201
13 M	0511	−0.1	−3	**28** Tu	0543	−1.2	−37
	1147	3.6	110		1220	4.3	131
	1620	2.4	73		1721	2.1	64
	2231	5.3	162		2328	6.0	183
14 Tu	0554	0.1	3	**29** W	0638	−0.8	−24
	1242	3.5	107		1323	4.4	134
	1701	2.7	82		1836	2.3	70
	2309	4.9	149				
15 W	0642	0.4	12	**30** Th	0032	5.3	162
	1346	3.5	107		0737	−0.3	−9
	1805	2.9	88		1429	4.6	140
	2358	4.5	137		2006	2.2	67
				31 F ◑	0148	4.6	140
					0836	0.2	6
					1531	4.9	149
					2140	1.9	58

June

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 Sa	0314	4.1	125	**16** Su ◐	0139	3.8	116
	0936	0.7	21		0815	1.1	34
	1625	5.2	158		1520	4.7	143
	2300	1.4	43		2150	2.0	61
2 Su	0440	3.8	116	**17** M	0312	3.5	107
	1031	1.0	30		0909	1.4	43
	1712	5.6	171		1608	5.2	158
					2300	1.3	40
3 M	0002	0.8	24	**18** Tu	0441	3.4	104
	0555	3.8	116		1006	1.6	49
	1120	1.3	40		1654	5.7	174
	1752	5.8	177		2356	0.5	15
4 Tu	0051	0.3	9	**19** W	0555	3.6	110
	0654	3.8	116		1102	1.7	52
	1203	1.5	46		1739	6.3	192
	1828	6.0	183				
5 W	0131	−0.1	−3	**20** Th	0046	−0.3	−9
	0743	3.9	119		0656	3.9	119
	1242	1.7	52		1156	1.7	52
	1901	6.2	189		1825	6.8	207
6 Th	0206	−0.4	−12	**21** F	0133	−1.0	−30
	0824	3.9	119		0750	4.1	125
	1317	1.9	58		1247	1.7	52
	1933	6.3	192		1911	7.2	219
7 F	0239	−0.5	−15	**22** Sa	0218	−1.5	−46
	0901	3.9	119		0839	4.4	134
	1351	2.0	61		1337	1.6	49
	2004	6.3	192		1957	7.5	229
8 Sa	0310	−0.6	−18	**23** Su ○	0304	−1.8	−55
	0935	3.9	119		0926	4.6	140
	1424	2.1	64		1428	1.6	49
●	2035	6.2	189		2044	7.5	229
9 Su	0342	−0.6	−18	**24** M	0349	−1.8	−55
	1010	3.9	119		1013	4.7	143
	1457	2.2	67		1519	1.6	49
	2107	6.1	186		2132	7.2	219
10 M	0415	−0.5	−15	**25** Tu	0434	−1.6	−49
	1046	3.9	119		1101	4.8	146
	1532	2.3	70		1614	1.7	52
	2139	5.9	180		2222	6.7	204
11 Tu	0449	−0.3	−9	**26** W	0520	−1.2	−37
	1124	3.9	119		1151	4.9	149
	1609	2.4	73		1713	1.8	55
	2212	5.6	171		2314	6.0	183
12 W	0525	−0.1	−3	**27** Th	0607	−0.6	−18
	1206	3.9	119		1244	5.0	152
	1652	2.6	79		1821	1.9	58
	2248	5.2	158				
13 Th	0602	0.2	6	**28** F	0012	5.2	158
	1251	4.0	122		0656	0.0	0
	1746	2.7	82		1339	5.1	155
	2329	4.8	146		1939	1.9	58
14 F	0642	0.5	15	**29** Sa ◑	0120	4.4	134
	1340	4.1	125		0747	0.7	21
	1859	2.7	82		1438	5.2	158
					2109	1.8	55
15 Sa	0023	4.3	131	**30** Su	0244	3.7	113
	0726	0.8	24		0842	1.3	40
	1430	4.4	134		1536	5.4	165
	2026	2.5	76		2238	1.4	43

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

San Diego, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0421	3.4	104	**16** Tu	0243	3.3	101	**1** Th	0021	0.7	21	**16** F	0554	3.7	113	**1** Su	0057	0.4	12	**16** M	0039	−0.3	−9
	0941	1.7	52		0808	1.8	55		0655	3.6	110		1030	2.5	76		0722	4.4	134		0700	5.3	162
	1630	5.5	168		1516	5.4	165		1113	2.6	79		1700	6.2	189		1232	2.2	67		1238	1.3	40
	2348	0.9	27		2234	1.2	37		1736	5.6	171						1835	5.8	177		1844	6.4	195
2 Tu	0551	3.4	104	**17** W	0428	3.2	98	**2** F	0100	0.4	12	**17** Sa	0018	−0.2	−6	**2** M	0124	0.2	6	**17** Tu	0118	−0.4	−12
	1039	2.0	61		0920	2.1	64		0731	3.9	119		0644	4.2	128		0743	4.7	143		0734	5.7	174
	1718	5.7	174		1617	5.9	180		1204	2.5	76		1140	2.2	67		1307	1.8	55		1324	0.8	24
					2340	0.4	12		1819	5.9	180		1759	6.7	204		1910	6.0	183		1931	6.5	198
3 W	0040	0.4	12	**18** Th	0552	3.5	107	**3** Sa	0132	0.1	3	**18** Su	0103	−0.7	−21	**3** Tu	0150	0.1	3	**18** W	0154	−0.3	−9
	0657	3.6	110		1034	2.2	67		0758	4.1	125		0725	4.7	143		0805	5.0	152		0807	6.1	186
	1132	2.2	67		1715	6.4	195		1246	2.3	70		1237	1.7	52		1340	1.5	46		1408	0.4	12
	1800	5.9	180						1856	6.1	186		1851	7.0	213		1944	6.1	186		2016	6.3	192
4 Th	0120	0.1	3	**19** F	0033	−0.3	−9	**4** Su	0200	−0.1	−3	**19** M	0145	−1.0	−30	**4** W	0216	0.1	3	**19** Th	0229	0.0	0
	0744	3.7	113		0653	3.9	119		0822	4.3	131		0802	5.1	155		0829	5.2	158		0840	6.3	192
	1218	2.2	67		1140	2.1	64		1322	2.1	64		1328	1.2	37		1414	1.2	37		1451	0.1	3
	1838	6.1	186		1808	6.9	210		1931	6.3	192		1940	7.2	219		2018	6.1	186	○	2059	6.0	183
5 F	0154	−0.2	−6	**20** Sa	0121	−0.9	−27	**5** M	0227	−0.2	−6	**20** Tu	0224	−1.0	−30	**5** Th	0242	0.2	6	**20** F	0302	0.4	12
	0819	3.9	119		0742	4.3	131		0846	4.5	137		0839	5.5	168		0854	5.5	168		0912	6.4	195
	1258	2.2	67		1237	1.8	55		1356	1.9	58	○	1415	0.9	27		1448	0.9	27		1533	0.1	3
	1914	6.2	189		1859	7.3	223		2003	6.3	192		2025	7.0	213	●	2052	5.9	180		2141	5.5	168
6 Sa	0224	−0.4	−12	**21** Su	0205	−1.3	−40	**6** Tu	0253	−0.3	−9	**21** W	0301	−0.9	−27	**6** F	0308	0.3	9	**21** Sa	0334	0.8	24
	0849	4.0	122		0825	4.6	140		0911	4.7	143		0915	5.8	177		0921	5.7	174		0945	6.3	192
	1335	2.2	67		1331	1.6	49		1430	1.7	52		1502	0.7	21		1525	0.8	24		1616	0.2	6
	1947	6.3	192		1948	7.5	229	●	2035	6.3	192		2110	6.7	204		2128	5.6	171		2225	5.0	152
7 Su	0254	−0.5	−15	**22** M	0247	−1.5	−46	**7** W	0320	−0.2	−6	**22** Th	0337	−0.5	−15	**7** Sa	0335	0.6	18	**22** Su	0406	1.4	43
	0918	4.1	125		0907	4.9	149		0937	4.8	146		0951	5.9	180		0949	5.8	177		1019	6.1	186
	1410	2.1	64		1421	1.3	40		1504	1.6	49		1548	0.6	18		1605	0.7	21		1701	0.5	15
●	2020	6.3	192	○	2035	7.4	226		2108	6.1	186		2155	6.1	186		2207	5.2	158		2313	4.4	134
8 M	0323	−0.5	−15	**23** Tu	0329	−1.5	−46	**8** Th	0347	−0.1	−3	**23** F	0413	0.0	0	**8** Su	0402	1.0	30	**23** M	0437	1.9	58
	0947	4.2	128		0948	5.2	158		1005	5.0	152		1028	5.9	180		1020	5.9	180		1054	5.7	174
	1444	2.1	64		1512	1.2	37		1540	1.5	46		1636	0.7	21		1650	0.7	21		1751	0.8	24
	2052	6.3	192		2122	7.1	216		2141	5.8	177		2240	5.5	168		2252	4.7	143				
9 Tu	0352	−0.4	−12	**24** W	0409	−1.2	−37	**9** F	0414	0.2	6	**24** Sa	0448	0.6	18	**9** M	0432	1.4	43	**24** Tu	0010	3.9	119
	1017	4.3	131		1029	5.3	162		1034	5.1	155		1107	5.8	177		1056	5.8	177		0510	2.5	76
	1519	2.1	64		1603	1.2	37		1620	1.5	46		1728	1.0	30		1745	0.9	27		1134	5.3	162
	2124	6.1	186		2209	6.6	201		2216	5.4	165		2329	4.7	143		2348	4.1	125		1853	1.2	37
10 W	0421	−0.3	−9	**25** Th	0450	−0.7	−21	**10** Sa	0441	0.5	15	**25** Su	0524	1.3	40	**10** Tu	0505	1.9	58	**25** W	0131	3.5	107
	1048	4.4	134		1112	5.4	165		1105	5.2	158		1148	5.6	171		1141	5.7	174		0552	2.9	88
	1556	2.1	64		1657	1.3	40		1705	1.6	49		1827	1.2	37		1855	1.0	30		1226	4.9	149
	2156	5.8	177		2258	5.8	177		2256	4.9	149										2013	1.4	43
11 Th	0451	−0.1	−3	**26** F	0530	−0.1	−3	**11** Su	0510	0.9	27	**26** M	0028	4.0	122	**11** W	0107	3.6	110	**26** Th	0354	3.5	107
	1122	4.4	134		1157	5.4	165		1141	5.2	158		0602	2.0	61		0550	2.4	73		0720	3.3	101
	1636	2.2	67		1756	1.5	46		1800	1.6	49		1236	5.3	162		1243	5.5	168		1344	4.6	140
	2230	5.4	165		2350	5.0	152		2345	4.3	131		1941	1.5	46		2022	1.0	30	◑	2142	1.4	43
12 F	0522	0.2	6	**27** Sa	0611	0.6	18	**12** M	0542	1.4	43	**27** Tu	0151	3.4	104	**12** Th	0258	3.4	104	**27** F	0525	3.8	116
	1157	4.5	137		1245	5.4	165		1225	5.3	162		0650	2.5	76		0712	2.8	85		0921	3.3	101
	1724	2.2	67		1905	1.6	49		1913	1.6	49		1335	5.0	152		1407	5.4	165		1515	4.6	140
	2309	4.9	149										2115	1.5	46	◐	2151	0.7	21		2250	1.2	37
13 Sa	0554	0.6	18	**28** Su	0052	4.2	128	**13** Tu	0056	3.6	110	**28** W	0407	3.3	101	**13** F	0442	3.7	113	**28** Sa	0555	4.1	125
	1237	4.7	143		0655	1.3	40		0621	1.9	58		0806	2.9	88		0910	2.9	88		1044	3.0	91
	1825	2.3	70		1339	5.3	162		1323	5.4	165		1451	4.9	149		1536	5.6	171		1629	4.8	146
	2357	4.4	134		2029	1.7	52		2043	1.4	43	◑	2247	1.3	40		2301	0.3	9		2334	0.9	27
14 Su	0629	1.0	30	**29** M	0215	3.5	107	**14** W	0241	3.3	101	**29** Th	0554	3.6	110	**14** Sa	0542	4.2	128	**29** Su	0617	4.4	134
	1323	4.8	146		0747	1.9	58		0723	2.3	70		0946	3.0	91		1040	2.5	76		1135	2.5	76
	1943	2.1	64		1440	5.2	158		1435	5.5	168		1608	5.0	152		1651	5.9	180		1724	5.0	152
				◑	2205	1.5	46	◐	2213	1.0	30		2346	1.0	30		2354	−0.1	−3				
15 M	0105	3.8	116	**30** Tu	0409	3.2	98	**15** Th	0435	3.3	101	**30** F	0635	3.9	119	**15** Su	0624	4.7	143	**30** M	0008	0.8	24
	0711	1.4	43		0853	2.4	73		0900	2.6	79		1102	2.8	85		1145	2.0	61		0637	4.8	146
	1417	5.1	155		1545	5.3	162		1552	5.8	177		1709	5.2	158		1752	6.2	189		1213	2.0	61
◐	2112	1.8	55		2326	1.1	34		2323	0.3	9										1807	5.3	162
				31 W	0556	3.4	104					**31** Sa	0026	0.7	21								
					1008	2.6	79						0701	4.1	125								
					1645	5.4	165						1153	2.5	76								
													1756	5.5	168								

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

San Diego, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0038	0.6	18	**16** W	0046	0.3	9	
	0658	5.1	155		0703	6.2	189	
	1248	1.5	46		1321	0.3	9	
	1846	5.5	168		1925	5.6	171	
2 W	0105	0.5	15	**17** Th	0122	0.5	15	
	0721	5.5	168		0735	6.5	198	
	1322	1.0	30		1402	−0.1	−3	
	1923	5.6	171		2009	5.4	165	
3 Th	0133	0.6	18	**18** F ○	0155	0.8	24	
	0746	5.8	177		0806	6.7	204	
	1357	0.5	15		1441	−0.3	−9	
	2000	5.6	171		2051	5.2	158	
4 F ●	0200	0.7	21	**19** Sa	0227	1.1	34	
	0812	6.1	186		0837	6.6	201	
	1433	0.2	6		1519	−0.3	−9	
	2038	5.5	168		2133	4.8	146	
5 Sa	0229	0.8	24	**20** Su	0258	1.5	46	
	0841	6.4	195		0908	6.5	198	
	1511	−0.1	−3		1558	−0.2	−6	
	2119	5.2	158		2215	4.5	137	
6 Su	0258	1.1	34	**21** M	0328	1.9	58	
	0912	6.5	198		0939	6.2	189	
	1553	−0.2	−6		1638	0.0	0	
	2203	4.9	149		2301	4.1	125	
7 M	0329	1.5	46	**22** Tu	0358	2.4	73	
	0946	6.5	198		1011	5.9	180	
	1640	−0.1	−3		1722	0.4	12	
	2254	4.4	134		2355	3.8	116	
8 Tu	0404	1.9	58	**23** W	0430	2.7	82	
	1026	6.3	192		1046	5.5	168	
	1736	0.1	3		1812	0.7	21	
	2357	4.0	122					
9 W	0445	2.4	73	**24** Th	0105	3.6	110	
	1115	6.0	183		0511	3.1	94	
	1842	0.3	9		1129	5.0	152	
					1914	1.0	30	
10 Th	0120	3.7	113	**25** F	0244	3.6	110	
	0546	2.8	85		0632	3.4	104	
	1220	5.6	171		1232	4.6	140	
	2001	0.4	12		2025	1.2	37	
11 F ◐	0300	3.8	116	**26** Sa ◑	0415	3.9	119	
	0729	3.1	94		0834	3.4	104	
	1347	5.3	162		1403	4.3	131	
	2121	0.4	12		2133	1.2	37	
12 Sa	0422	4.2	128	**27** Su	0455	4.2	128	
	0922	2.9	88		1009	3.0	91	
	1521	5.2	158		1531	4.3	131	
	2229	0.3	9		2226	1.1	34	
13 Su	0515	4.8	146	**28** M	0522	4.6	140	
	1047	2.3	70		1107	2.5	76	
	1640	5.3	162		1639	4.4	134	
	2322	0.2	6		2308	1.1	34	
14 M	0555	5.3	162	**29** Tu	0546	5.0	152	
	1148	1.6	49		1150	1.8	55	
	1744	5.5	168		1734	4.6	140	
					2343	1.0	30	
15 Tu	0007	0.2	6	**30** W	0611	5.4	165	
	0630	5.8	177		1227	1.2	37	
	1237	0.9	27		1820	4.7	143	
	1837	5.6	171					
				31 Th	0016	1.0	30	
					0637	5.9	180	
					1304	0.5	15	
					1903	4.9	149	

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0048	1.0	30	**16** Sa	0125	1.5	46	
	0706	6.3	192		0739	6.7	204	
	1341	0.0	0		1433	−0.6	−18	
	1946	4.9	149		2049	4.5	137	
2 Sa	0120	1.1	34	**17** Su ○	0158	1.7	52	
	0736	6.7	204		0810	6.7	204	
	1419	−0.5	−15		1508	−0.6	−18	
	2029	4.9	149		2128	4.3	131	
3 Su ●	0154	1.3	40	**18** M	0229	2.0	61	
	0809	7.0	213		0841	6.5	198	
	1500	−0.8	−24		1543	−0.5	−15	
	2114	4.8	146		2208	4.2	128	
4 M	0229	1.5	46	**19** Tu	0301	2.2	67	
	0845	7.1	216		0911	6.3	192	
	1545	−0.9	−27		1619	−0.3	−9	
	2203	4.6	140		2249	4.0	122	
5 Tu	0307	1.8	55	**20** W	0333	2.5	76	
	0925	7.0	213		0943	6.0	183	
	1633	−0.9	−27		1657	−0.1	−3	
	2257	4.3	131		2335	3.9	119	
6 W	0350	2.1	64	**21** Th	0408	2.7	82	
	1010	6.7	204		1016	5.6	171	
	1727	−0.7	−21		1738	0.2	6	
7 Th	0000	4.2	128	**22** F	0028	3.8	116	
	0444	2.5	76		0451	2.9	88	
	1102	6.3	192		1053	5.2	158	
	1827	−0.3	−9		1824	0.5	15	
8 F	0113	4.1	125	**23** Sa	0129	3.8	116	
	0556	2.8	85		0554	3.2	98	
	1206	5.7	174		1139	4.7	143	
	1934	0.0	0		1915	0.8	24	
9 Sa ◐	0232	4.3	131	**24** Su	0235	3.9	119	
	0735	2.9	88		0728	3.2	98	
	1329	5.1	155		1245	4.2	128	
	2043	0.3	9		2010	1.1	34	
10 Su	0343	4.7	143	**25** M ◑	0331	4.2	128	
	0919	2.5	76		0908	2.9	88	
	1500	4.7	143		1414	3.9	119	
	2148	0.5	15		2105	1.2	37	
11 M	0437	5.2	158	**26** Tu	0414	4.6	140	
	1043	1.9	58		1026	2.4	73	
	1625	4.6	140		1543	3.7	113	
	2243	0.6	18		2157	1.3	40	
12 Tu	0521	5.7	174	**27** W	0449	5.0	152	
	1145	1.2	37		1121	1.7	52	
	1735	4.6	140		1656	3.8	116	
	2331	0.8	24		2243	1.4	43	
13 W	0559	6.1	186	**28** Th	0523	5.5	168	
	1235	0.5	15		1206	1.0	30	
	1834	4.6	140		1757	4.0	122	
					2326	1.5	46	
14 Th	0013	1.0	30	**29** F	0556	6.1	186	
	0634	6.4	195		1247	0.2	6	
	1318	0.0	0		1849	4.2	128	
	1924	4.6	140					
15 F	0050	1.2	37	**30** Sa	0007	1.5	46	
	0707	6.6	201		0632	6.6	201	
	1357	−0.4	−12		1327	−0.5	−15	
	2008	4.6	140		1937	4.3	131	

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0047	1.5	46	**16** M	0139	2.0	61	
	0709	7.0	213		0752	6.5	198	
	1409	−1.0	−30		1458	−0.7	−21	
	2024	4.5	137		2123	4.1	125	
2 M ●	0128	1.6	49	**17** Tu ○	0213	2.1	64	
	0748	7.3	223		0823	6.4	195	
	1452	−1.4	−43		1529	−0.7	−21	
	2111	4.5	137		2156	4.1	125	
3 Tu	0211	1.6	49	**18** W	0247	2.1	64	
	0830	7.4	226		0855	6.3	192	
	1536	−1.6	−49		1601	−0.6	−18	
	2159	4.5	137		2229	4.1	125	
4 W	0257	1.8	55	**19** Th	0320	2.2	67	
	0914	7.3	223		0926	6.0	183	
	1623	−1.5	−46		1633	−0.4	−12	
	2250	4.5	137		2305	4.1	125	
5 Th	0347	1.9	58	**20** F	0356	2.3	70	
	1002	6.9	210		0958	5.7	174	
	1712	−1.2	−37		1706	−0.2	−6	
	2345	4.5	137		2343	4.0	122	
6 F	0445	2.1	64	**21** Sa	0436	2.5	76	
	1054	6.3	192		1031	5.3	162	
	1804	−0.8	−24		1740	0.1	3	
7 Sa	0045	4.5	137	**22** Su	0025	4.1	125	
	0556	2.3	70		0525	2.6	79	
	1154	5.6	171		1108	4.8	146	
	1859	−0.3	−9		1816	0.5	15	
8 Su	0148	4.7	143	**23** M	0111	4.1	125	
	0722	2.4	73		0631	2.7	82	
	1306	4.8	146		1153	4.3	131	
	1958	0.3	9		1855	0.9	27	
9 M ◐	0253	5.0	152	**24** Tu	0202	4.3	131	
	0859	2.1	64		0758	2.6	79	
	1434	4.2	128		1301	3.7	113	
	2059	0.7	21		1941	1.2	37	
10 Tu	0352	5.3	162	**25** W ◑	0255	4.6	140	
	1029	1.5	46		0930	2.2	67	
	1607	3.9	119		1440	3.3	101	
	2159	1.1	34		2036	1.5	46	
11 W	0444	5.7	174	**26** Th	0346	5.0	152	
	1139	0.9	27		1047	1.5	46	
	1731	3.8	116		1621	3.2	98	
	2254	1.4	43		2137	1.8	55	
12 Th	0529	6.0	183	**27** F	0434	5.5	168	
	1232	0.3	9		1144	0.8	24	
	1837	3.9	119		1741	3.3	101	
	2342	1.7	52		2238	1.9	58	
13 F	0609	6.3	192	**28** Sa	0520	6.0	183	
	1315	−0.2	−6		1232	−0.1	−3	
	1930	4.0	122		1842	3.6	110	
					2334	1.8	55	
14 Sa	0025	1.8	55	**29** Su	0605	6.5	198	
	0645	6.4	195		1316	−0.8	−24	
	1353	−0.5	−15		1932	3.9	119	
	2013	4.0	122					
15 Su	0104	1.9	58	**30** M	0026	1.7	52	
	0719	6.5	198		0650	7.0	213	
	1426	−0.7	−21		1359	−1.4	−43	
	2049	4.1	125		2018	4.2	128	
				31 Tu	0115	1.6	49	
					0735	7.4	226	
					1441	−1.7	−52	
					2102	4.5	137	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Los Angeles (Outer Harbor), California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0450	2.3	70	16 W	0031	4.7	143	
	1042	5.0	152		0626	1.7	52	
	1743	0.1	3		1208	4.2	128	
					1835	0.6	18	
2 W	0031	4.1	125	17 Th	0121	4.7	143	
	0548	2.3	70		0745	1.7	52	
	1127	4.4	134		1315	3.4	104	
	1820	0.5	15		1918	1.2	37	
3 Th	0116	4.3	131	18 F	0217	4.7	143	
	0704	2.3	70		0922	1.6	49	
	1225	3.8	116		1455	2.9	88	
	1901	0.9	27	◐	2010	1.8	55	
4 F	0207	4.5	137	19 Sa	0318	4.7	143	
	0839	2.0	61		1055	1.2	37	
	1351	3.3	101		1702	2.8	85	
◑	1951	1.3	40		2118	2.2	67	
5 Sa	0302	4.9	149	20 Su	0418	4.8	146	
	1011	1.4	43		1200	0.8	24	
	1544	3.0	91		1830	3.0	91	
	2054	1.7	52		2232	2.4	73	
6 Su	0359	5.3	162	21 M	0511	5.0	152	
	1121	0.6	18		1246	0.4	12	
	1723	3.1	94		1921	3.2	98	
	2204	1.9	58		2332	2.4	73	
7 M	0454	5.8	177	22 Tu	0555	5.2	158	
	1217	−0.1	−3		1321	0.0	0	
	1834	3.4	104		1955	3.4	104	
	2310	1.9	58					
8 Tu	0546	6.3	192	23 W	0019	2.3	70	
	1305	−0.8	−24		0634	5.4	165	
	1928	3.7	113		1352	−0.3	−9	
					2022	3.6	110	
9 W	0010	1.8	55	24 Th	0058	2.1	64	
	0635	6.7	204		0709	5.6	171	
	1350	−1.4	−43		1420	−0.5	−15	
	2014	4.0	122		2047	3.8	116	
10 Th	0104	1.6	49	25 F	0133	1.9	58	
	0723	6.9	210		0742	5.8	177	
	1433	−1.7	−52		1447	−0.6	−18	
	2056	4.3	131		2111	3.9	119	
11 F	0155	1.5	46	26 Sa	0207	1.8	55	
	0810	7.0	213		0814	5.9	180	
	1514	−1.7	−52		1514	−0.7	−21	
●	2138	4.5	137	○	2137	4.1	125	
12 Sa	0245	1.3	40	27 Su	0242	1.6	49	
	0856	6.8	207		0846	5.8	177	
	1555	−1.6	−49		1540	−0.6	−18	
	2219	4.7	143		2203	4.2	128	
13 Su	0335	1.3	40	28 M	0318	1.5	46	
	0941	6.4	195		0920	5.6	171	
	1635	−1.2	−37		1608	−0.5	−15	
	2301	4.7	143		2231	4.3	131	
14 M	0426	1.4	43	29 Tu	0357	1.5	46	
	1027	5.8	177		0955	5.3	162	
	1715	−0.7	−21		1636	−0.2	−6	
	2345	4.8	146		2302	4.5	137	
15 Tu	0522	1.5	46	30 W	0441	1.4	43	
	1115	5.0	152		1033	4.8	146	
	1754	−0.1	−3		1705	0.2	6	
					2336	4.6	140	
				31 Th	0533	1.4	43	
					1118	4.2	128	
					1737	0.6	18	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0016	4.7	143	16 Sa	0059	4.5	137	
	0639	1.4	43		0816	1.3	40	
	1216	3.6	110		1414	2.7	82	
	1813	1.1	34		1849	2.1	64	
2 Sa	0105	4.8	146	17 Su	0158	4.4	134	
	0804	1.3	40		1001	1.2	37	
	1341	3.0	91		1659	2.6	79	
	1859	1.6	49	◐	1957	2.5	76	
3 Su	0208	4.9	149	18 M	0315	4.3	131	
	0943	0.9	27		1124	0.9	27	
	1546	2.7	82		1831	2.9	88	
◑	2009	2.0	61		2157	2.6	79	
4 M	0321	5.2	158	19 Tu	0430	4.4	134	
	1104	0.3	9		1215	0.5	15	
	1733	3.0	91		1906	3.2	98	
	2143	2.2	67		2317	2.5	76	
5 Tu	0432	5.5	168	20 W	0527	4.7	143	
	1205	−0.3	−9		1252	0.2	6	
	1837	3.4	104		1930	3.5	107	
	2306	2.1	64					
6 W	0534	5.9	180	21 Th	0008	2.2	67	
	1254	−0.9	−27		0612	5.0	152	
	1922	3.8	116		1322	−0.1	−3	
					1951	3.7	113	
7 Th	0011	1.8	55	22 F	0047	1.9	58	
	0629	6.3	192		0650	5.3	162	
	1337	−1.2	−37		1349	−0.3	−9	
	2000	4.2	128		2012	4.0	122	
8 F	0106	1.4	43	23 Sa	0122	1.6	49	
	0718	6.5	198		0725	5.5	168	
	1416	−1.4	−43		1415	−0.4	−12	
	2037	4.5	137		2033	4.2	128	
9 Sa	0154	1.1	34	24 Su	0156	1.3	40	
	0804	6.5	198		0759	5.6	171	
	1454	−1.4	−43		1440	−0.5	−15	
●	2112	4.8	146		2056	4.5	137	
10 Su	0241	0.8	24	25 M	0231	1.0	30	
	0848	6.3	192		0834	5.5	168	
	1529	−1.2	−37		1506	−0.4	−12	
	2147	5.0	152	○	2121	4.7	143	
11 M	0326	0.7	21	26 Tu	0307	0.7	21	
	0931	5.9	180		0909	5.4	165	
	1604	−0.8	−24		1533	−0.2	−6	
	2222	5.1	155		2148	4.9	149	
12 Tu	0411	0.7	21	27 W	0347	0.5	15	
	1013	5.3	162		0948	5.0	152	
	1637	−0.2	−6		1601	0.1	3	
	2257	5.0	152		2218	5.1	155	
13 W	0459	0.8	24	28 Th	0430	0.5	15	
	1056	4.6	140		1030	4.5	137	
	1709	0.4	12		1630	0.5	15	
	2333	4.9	149		2252	5.2	158	
14 Th	0550	1.0	30					
	1142	3.9	119					
	1740	1.0	30					
15 F	0013	4.7	143					
	0652	1.2	37					
	1240	3.2	98					
	1812	1.6	49					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0521	0.5	15	16 Sa	0610	0.7	21	
	1119	4.0	122		1221	3.1	94	
	1702	0.9	27		1718	1.9	58	
	2332	5.2	158		2350	4.6	140	
2 Sa	0623	0.5	15	17 Su	0715	0.9	27	
	1222	3.4	104		1347	2.7	82	
	1739	1.5	46		1745	2.3	70	
3 Su	0022	5.1	155	18 M	0039	4.3	131	
	0742	0.6	18		0844	1.1	34	
	1354	2.9	88		1637	2.7	82	
	1830	1.9	58		1838	2.6	79	
4 M	0128	5.0	152	19 Tu	0155	4.0	122	
	0917	0.4	12		1018	1.0	30	
	1600	2.9	88		1801	3.0	91	
◑	1957	2.3	70	◐	2123	2.8	85	
5 Tu	0253	5.0	152	20 W	0331	4.0	122	
	1041	0.1	3		1121	0.7	21	
	1732	3.2	98		1826	3.3	101	
	2152	2.4	73		2258	2.6	79	
6 W	0418	5.1	155	21 Th	0446	4.2	128	
	1144	−0.3	−9		1203	0.4	12	
	1823	3.7	113		1847	3.6	110	
	2317	2.0	61		2350	2.2	67	
7 Th	0527	5.4	165	22 F	0540	4.5	137	
	1233	−0.7	−21		1236	0.2	6	
	1902	4.1	125		1906	3.9	119	
8 F	0018	1.5	46	23 Sa	0030	1.7	52	
	0624	5.7	174		0624	4.7	143	
	1314	−0.8	−24		1305	0.1	3	
	1936	4.5	137		1926	4.3	131	
9 Sa	0108	1.0	30	24 Su	0105	1.2	37	
	0714	5.8	177		0704	4.9	149	
	1352	−0.9	−27		1332	0.0	0	
	2009	4.9	149		1948	4.6	140	
10 Su	0153	0.6	18	25 M	0140	0.7	21	
	0758	5.7	174		0742	5.1	155	
	1426	−0.7	−21		1359	0.0	0	
	2040	5.2	158		2012	5.0	152	
11 M	0235	0.2	6	26 Tu	0217	0.2	6	
	0840	5.5	168		0820	5.1	155	
	1458	−0.4	−12		1427	0.1	3	
●	2110	5.3	162		2039	5.3	162	
12 Tu	0315	0.1	3	27 W	0255	−0.1	−3	
	0921	5.2	158		0901	4.9	149	
	1528	0.0	0		1456	0.3	9	
	2140	5.4	165	○	2109	5.6	171	
13 W	0355	0.1	3	28 Th	0336	−0.4	−12	
	1001	4.7	143		0944	4.6	140	
	1557	0.4	12		1527	0.6	18	
	2210	5.3	162		2142	5.7	174	
14 Th	0436	0.2	6	29 F	0422	−0.5	−15	
	1041	4.2	128		1032	4.2	128	
	1625	0.9	27		1601	1.0	30	
	2241	5.1	155		2219	5.8	177	
15 F	0520	0.4	12	30 Sa	0513	−0.4	−12	
	1126	3.6	110		1127	3.8	116	
	1652	1.4	43		1638	1.4	43	
	2313	4.9	149		2302	5.6	171	
				31 Su	0614	−0.3	−9	
					1237	3.4	104	
					1723	1.9	58	
					2355	5.3	162	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Los Angeles (Outer Harbor), California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0726	−0.1	−3	**16** Tu	0738	0.7	21	**1** W	0048	5.0	152	**16** Th	0000	4.3	131	
	1410	3.1	94		1522	3.0	91		0818	−0.3	−9		0743	0.6	18	
	1829	2.3	70		1819	2.8	85		1521	3.9	119		1516	3.5	107	
									2024	2.4	73		1950	2.9	88	
2 Tu	0104	5.0	152	**17** W	0044	4.1	125	**2** Th	0214	4.5	137	**17** F	0108	3.9	119	
	0850	0.0	0		0854	0.8	24		0927	0.0	0		0839	0.8	24	
◑	1553	3.3	101		1647	3.2	98	◑	1625	4.2	128	◐	1604	3.8	116	
	2015	2.5	76		2038	2.9	88		2204	2.1	64		2134	2.6	79	
3 W	0233	4.7	143	**18** Th	0214	3.8	116	**3** F	0344	4.3	131	**18** Sa	0237	3.6	110	
	1008	−0.1	−3		1003	0.8	24		1029	0.2	6		0933	0.9	27	
	1705	3.7	113		1724	3.5	107		1714	4.6	140		1641	4.2	128	
	2205	2.3	70	◐	2224	2.6	79		2319	1.5	46		2247	2.1	64	
4 Th	0404	4.7	143	**19** F	0346	3.8	116	**4** Sa	0503	4.2	128	**19** Su	0404	3.5	107	
	1111	−0.2	−6		1054	0.7	21		1121	0.3	9		1022	1.0	30	
	1753	4.1	125		1749	3.9	119		1755	5.0	152		1712	4.6	140	
	2323	1.7	52		2323	2.1	64						2340	1.4	43	
5 F	0518	4.8	146	**20** Sa	0456	3.9	119	**5** Su	0016	0.8	24	**20** M	0517	3.6	110	
	1201	−0.2	−6		1134	0.6	18		0608	4.2	128		1106	1.1	34	
	1831	4.6	140		1812	4.3	131		1205	0.6	18		1744	5.1	155	
									1830	5.4	165					
6 Sa	0020	1.1	34	**21** Su	0006	1.5	46	**6** M	0103	0.3	9	**21** Tu	0025	0.6	18	
	0617	4.9	149		0552	4.1	125		0703	4.1	125		0618	3.7	113	
	1243	−0.2	−6		1209	0.6	18		1243	0.8	24		1148	1.1	34	
	1905	5.0	152		1835	4.7	143		1902	5.6	171		1817	5.6	171	
7 Su	0107	0.6	18	**22** M	0045	0.9	27	**7** Tu	0144	−0.1	−3	**22** W	0107	−0.1	−3	
	0708	5.0	152		0640	4.3	131		0750	4.1	125		0712	3.9	119	
	1320	−0.1	−3		1241	0.5	15		1317	1.1	34		1229	1.2	37	
	1936	5.3	162		1901	5.1	155		1932	5.7	174		1852	6.1	186	
8 M	0149	0.1	3	**23** Tu	0123	0.2	6	**8** W	0221	−0.4	−12	**23** Th	0150	−0.7	−21	
	0753	4.9	149		0725	4.5	137		0833	4.0	122		0803	4.0	122	
	1353	0.2	6		1313	0.6	18		1348	1.3	40		1310	1.3	40	
	2005	5.5	168		1929	5.6	171		2000	5.8	177		1931	6.5	198	
9 Tu	0228	−0.2	−6	**24** W	0203	−0.3	−9	**9** Th	0255	−0.5	−15	**24** F	0234	−1.2	−37	
	0834	4.7	143		0810	4.5	137		0913	3.9	119		0853	4.1	125	
	1423	0.5	15		1346	0.7	21		1417	1.6	49		1353	1.4	43	
	2033	5.6	171		2001	6.0	183	●	2028	5.8	177	○	2012	6.8	207	
10 W	0305	−0.3	−9	**25** Th	0244	−0.8	−24	**10** F	0329	−0.5	−15	**25** Sa	0319	−1.5	−46	
	0914	4.4	134		0856	4.4	134		0952	3.8	116		0943	4.1	125	
	1451	0.8	24		1421	0.9	27		1446	1.8	55		1438	1.5	46	
●	2101	5.6	171	○	2036	6.3	192		2057	5.7	174		2055	6.8	207	
11 Th	0341	−0.4	−12	**26** F	0328	−1.1	−34	**11** Sa	0403	−0.5	−15	**26** Su	0407	−1.6	−49	
	0954	4.1	125		0944	4.3	131		1032	3.6	110		1035	4.1	125	
	1519	1.2	37		1458	1.2	37		1515	2.0	61		1526	1.7	52	
	2129	5.5	168		2114	6.4	195		2126	5.5	168		2142	6.6	201	
12 F	0418	−0.3	−9	**27** Sa	0415	−1.2	−37	**12** Su	0439	−0.3	−9	**27** M	0456	−1.5	−46	
	1034	3.8	116		1036	4.1	125		1115	3.5	107		1130	4.1	125	
	1546	1.5	46		1539	1.5	46		1546	2.2	67		1620	1.9	58	
	2157	5.3	162		2156	6.3	192		2157	5.3	162		2232	6.3	192	
13 Sa	0457	−0.1	−3	**28** Su	0507	−1.1	−34	**13** M	0518	−0.1	−3	**28** Tu	0548	−1.2	−37	
	1119	3.5	107		1135	3.8	116		1204	3.4	104		1230	4.1	125	
	1613	1.9	58		1625	1.8	55		1620	2.5	76		1723	2.1	64	
	2228	5.1	155		2244	6.0	183		2232	5.0	152		2328	5.7	174	
14 Su	0540	0.2	6	**29** M	0604	−0.9	−27	**14** Tu	0601	0.1	3	**29** W	0643	−0.8	−24	
	1213	3.2	98		1244	3.6	110		1302	3.3	101		1333	4.2	128	
	1641	2.2	67		1722	2.2	67		1704	2.7	82		1841	2.3	70	
	2302	4.7	143		2339	5.5	168		2311	4.7	143					
15 M	0632	0.5	15	**30** Tu	0708	−0.6	−18	**15** W	0649	0.4	12	**30** Th	0032	5.0	152	
	1329	3.0	91		1402	3.6	110		1411	3.3	101		0741	−0.3	−9	
	1715	2.6	79		1841	2.4	73		1809	2.9	88		1437	4.4	134	
	2344	4.4	134										2013	2.2	67	
												31 F	0150	4.3	131	
													0841	0.2	6	
												◑	1538	4.7	143	
													2148	1.8	55	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0319	3.8	116	**16** Su	0141	3.5	107	
	0939	0.6	18		0817	1.1	34	
	1630	5.0	152		1529	4.5	137	
	2306	1.3	40	◐	2205	1.9	58	
2 Su	0446	3.6	110	**17** M	0317	3.2	98	
	1034	1.0	30		0909	1.4	43	
	1716	5.3	162		1613	5.0	152	
					2312	1.2	37	
3 M	0007	0.7	21	**18** Tu	0450	3.2	98	
	0601	3.6	110		1005	1.6	49	
	1123	1.3	40		1657	5.5	168	
	1755	5.5	168					
4 Tu	0056	0.2	6	**19** W	0006	0.5	15	
	0702	3.6	110		0606	3.4	104	
	1206	1.6	49		1100	1.7	52	
	1831	5.7	174		1740	6.0	183	
5 W	0137	−0.1	−3	**20** Th	0053	−0.3	−9	
	0752	3.6	110		0706	3.6	110	
	1244	1.8	55		1154	1.7	52	
	1903	5.8	177		1825	6.5	198	
6 Th	0213	−0.4	−12	**21** F	0139	−0.9	−27	
	0835	3.7	113		0759	3.8	116	
	1318	2.0	61		1245	1.7	52	
	1934	5.9	180		1910	6.9	210	
7 F	0246	−0.5	−15	**22** Sa	0224	−1.4	−43	
	0913	3.7	113		0847	4.1	125	
	1351	2.1	64		1336	1.7	52	
	2004	5.9	180		1957	7.1	216	
8 Sa	0318	−0.6	−18	**23** Su	0308	−1.7	−52	
	0948	3.7	113		0934	4.3	131	
	1423	2.1	64		1427	1.6	49	
●	2035	5.9	180	○	2044	7.1	216	
9 Su	0350	−0.5	−15	**24** M	0353	−1.7	−52	
	1023	3.7	113		1021	4.4	134	
	1456	2.2	67		1519	1.6	49	
	2106	5.7	174		2132	6.8	207	
10 M	0422	−0.5	−15	**25** Tu	0439	−1.5	−46	
	1100	3.7	113		1109	4.5	137	
	1531	2.3	70		1615	1.7	52	
	2138	5.6	171		2222	6.4	195	
11 Tu	0456	−0.3	−9	**26** W	0525	−1.1	−34	
	1139	3.7	113		1159	4.6	140	
	1609	2.5	76		1716	1.8	55	
	2212	5.3	162		2314	5.7	174	
12 W	0531	−0.1	−3	**27** Th	0611	−0.6	−18	
	1222	3.7	113		1252	4.7	143	
	1654	2.6	79		1825	1.9	58	
	2249	4.9	149					
13 Th	0608	0.2	6	**28** F	0013	4.9	149	
	1307	3.8	116		0700	0.0	0	
	1751	2.7	82		1347	4.8	146	
	2331	4.5	137		1948	1.9	58	
14 F	0647	0.5	15	**29** Sa	0123	4.1	125	
	1355	3.9	119		0750	0.7	21	
	1907	2.7	82		1445	5.0	152	
				◑	2119	1.7	52	
15 Sa	0026	4.0	122	**30** Su	0251	3.5	107	
	0729	0.8	24		0845	1.2	37	
	1443	4.2	128		1542	5.1	155	
	2039	2.5	76		2246	1.3	40	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Los Angeles (Outer Harbor), California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0431	3.2	98	16 Tu	0251	3.1	94	
	0944	1.7	52		0808	1.8	55	
	1635	5.3	162		1520	5.2	158	
	2353	0.8	24		2247	1.1	34	
2 Tu	0600	3.2	98	17 W	0442	3.0	91	
	1042	2.0	61		0918	2.1	64	
	1722	5.5	168		1619	5.6	171	
					2349	0.4	12	
3 W	0045	0.4	12	18 Th	0605	3.3	101	
	0705	3.4	104		1031	2.2	67	
	1135	2.2	67		1715	6.1	186	
	1804	5.6	171					
4 Th	0126	0.0	0	19 F	0040	−0.3	−9	
	0753	3.5	107		0703	3.6	110	
	1220	2.3	70		1137	2.1	64	
	1841	5.8	177		1808	6.5	198	
5 F	0201	−0.2	−6	20 Sa	0126	−0.9	−27	
	0830	3.6	110		0750	4.0	122	
	1300	2.3	70		1236	1.9	58	
	1915	5.9	180		1859	6.9	210	
6 Sa	0232	−0.3	−9	21 Su	0210	−1.3	−40	
	0902	3.7	113		0832	4.3	131	
	1335	2.3	70		1330	1.6	49	
	1948	5.9	180		1947	7.1	216	
7 Su ●	0301	−0.4	−12	22 M ○	0252	−1.5	−46	
	0931	3.8	116		0913	4.6	140	
	1410	2.2	67		1421	1.4	43	
	2019	6.0	183		2035	7.0	213	
8 M	0330	−0.4	−12	23 Tu	0333	−1.4	−43	
	0959	3.9	119		0954	4.9	149	
	1444	2.2	67		1512	1.3	40	
	2051	5.9	180		2122	6.7	204	
9 Tu	0359	−0.4	−12	24 W	0413	−1.1	−34	
	1029	4.0	122		1035	5.0	152	
	1519	2.2	67		1605	1.3	40	
	2123	5.7	174		2209	6.2	189	
10 W	0427	−0.3	−9	25 Th	0453	−0.6	−18	
	1100	4.1	125		1118	5.1	155	
	1557	2.2	67		1700	1.3	40	
	2156	5.5	168		2259	5.5	168	
11 Th	0457	−0.1	−3	26 F	0533	0.0	0	
	1132	4.2	128		1203	5.1	155	
	1640	2.2	67		1801	1.5	46	
	2232	5.1	155		2352	4.7	143	
12 F	0527	0.2	6	27 Sa	0614	0.6	18	
	1207	4.3	131		1251	5.1	155	
	1730	2.3	70		1913	1.6	49	
	2312	4.6	140					
13 Sa	0558	0.6	18	28 Su	0056	3.9	119	
	1246	4.4	134		0658	1.3	40	
	1833	2.3	70		1345	5.0	152	
					2040	1.6	49	
14 Su	0001	4.0	122	29 M ◑	0225	3.3	101	
	0633	1.0	30		0748	1.9	58	
	1331	4.6	140		1446	5.0	152	
	1955	2.1	64		2215	1.3	40	
15 M ◐	0111	3.5	107	30 Tu	0423	3.1	94	
	0715	1.4	43		0854	2.3	70	
	1423	4.8	146		1550	5.1	155	
	2127	1.7	52		2331	1.0	30	
				31 W	0603	3.2	98	
					1011	2.6	79	
					1650	5.2	158	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0025	0.6	18	16 F	0605	3.5	107	
	0702	3.5	107		1029	2.5	76	
	1118	2.6	79		1701	6.0	183	
	1740	5.4	165					
2 F	0106	0.3	9	17 Sa	0023	−0.3	−9	
	0740	3.7	113		0652	4.0	122	
	1209	2.5	76		1140	2.2	67	
	1822	5.6	171		1800	6.4	195	
3 Sa	0139	0.1	3	18 Su	0108	−0.7	−21	
	0809	3.8	116		0731	4.4	134	
	1249	2.4	73		1237	1.8	55	
	1859	5.7	174		1852	6.7	204	
4 Su	0208	−0.1	−3	19 M	0149	−0.9	−27	
	0833	4.0	122		0808	4.8	146	
	1325	2.2	67		1328	1.3	40	
	1932	5.9	180		1940	6.8	207	
5 M	0235	−0.2	−6	20 Tu ○	0227	−0.9	−27	
	0857	4.2	128		0844	5.2	158	
	1358	2.0	61		1417	1.0	30	
	2004	5.9	180		2026	6.7	204	
6 Tu ●	0300	−0.2	−6	21 W	0305	−0.8	−24	
	0921	4.3	131		0919	5.4	165	
	1432	1.8	55		1504	0.8	24	
	2036	5.9	180		2111	6.3	192	
7 W	0326	−0.1	−3	22 Th	0341	−0.4	−12	
	0946	4.5	137		0956	5.6	171	
	1506	1.7	52		1551	0.7	21	
	2108	5.7	174		2156	5.8	177	
8 Th	0352	0.0	0	23 F	0416	0.1	3	
	1013	4.6	140		1032	5.6	171	
	1543	1.6	49		1640	0.8	24	
	2142	5.5	168		2243	5.1	155	
9 F	0418	0.3	9	24 Sa	0451	0.7	21	
	1041	4.7	143		1111	5.5	168	
	1624	1.6	49		1733	1.0	30	
	2219	5.1	155		2333	4.4	134	
10 Sa	0445	0.6	18	25 Su	0526	1.3	40	
	1112	4.9	149		1152	5.3	162	
	1711	1.6	49		1834	1.2	37	
	2300	4.5	137					
11 Su	0514	1.0	30	26 M	0035	3.8	116	
	1147	4.9	149		0603	1.9	58	
	1809	1.6	49		1239	5.0	152	
	2351	3.9	119		1952	1.4	43	
12 M	0546	1.4	43	27 Tu	0206	3.3	101	
	1231	5.0	152		0648	2.5	76	
	1924	1.6	49		1339	4.8	146	
					2128	1.4	43	
13 Tu	0104	3.4	104	28 W ◑	0423	3.2	98	
	0627	1.9	58		0805	2.9	88	
	1328	5.1	155		1456	4.7	143	
	2057	1.4	43		2253	1.2	37	
14 W ◐	0256	3.1	94	29 Th	0557	3.4	104	
	0726	2.3	70		0953	3.0	91	
	1438	5.3	162		1613	4.8	146	
	2225	0.9	27		2351	0.9	27	
15 Th	0453	3.2	98	30 F	0641	3.7	113	
	0858	2.5	76		1110	2.8	85	
	1554	5.6	171		1713	5.0	152	
	2331	0.3	9					
				31 Sa	0032	0.6	18	
					0709	3.9	119	
					1159	2.5	76	
					1800	5.2	158	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0104	0.4	12	16 M	0042	−0.3	−9	
	0732	4.2	128		0704	5.0	152	
	1238	2.2	67		1240	1.4	43	
	1839	5.5	168		1846	6.1	186	
2 M	0131	0.3	9	17 Tu	0121	−0.3	−9	
	0753	4.4	134		0738	5.4	165	
	1311	1.9	58		1327	0.9	27	
	1913	5.6	171		1933	6.1	186	
3 Tu	0157	0.2	6	18 W	0157	−0.2	−6	
	0814	4.6	140		0810	5.7	174	
	1344	1.6	49		1411	0.5	15	
	1947	5.7	174		2018	5.9	180	
4 W	0222	0.2	6	19 Th	0231	0.1	3	
	0836	4.9	149		0843	5.9	180	
	1417	1.3	40		1454	0.2	6	
	2020	5.7	174	○	2102	5.6	171	
5 Th ●	0246	0.3	9	20 F	0304	0.5	15	
	0900	5.1	155		0915	6.0	183	
	1452	1.1	34		1536	0.2	6	
	2054	5.5	168		2145	5.2	158	
6 F	0312	0.5	15	21 Sa	0336	0.9	27	
	0925	5.3	162		0947	5.9	180	
	1529	0.9	27		1620	0.3	9	
	2131	5.2	158		2230	4.7	143	
7 Sa	0338	0.7	21	22 Su	0407	1.4	43	
	0953	5.4	165		1020	5.7	174	
	1609	0.8	24		1706	0.5	15	
	2211	4.8	146		2319	4.1	125	
8 Su	0406	1.1	34	23 M	0438	2.0	61	
	1024	5.5	168		1055	5.4	165	
	1656	0.8	24		1758	0.8	24	
	2257	4.3	131					
9 M	0436	1.5	46	24 Tu	0020	3.6	110	
	1101	5.5	168		0510	2.5	76	
	1753	0.9	27		1135	5.1	155	
	2356	3.8	116		1902	1.1	34	
10 Tu	0510	2.0	61	25 W	0152	3.3	101	
	1146	5.4	165		0550	2.9	88	
	1905	1.0	30		1226	4.7	143	
					2027	1.3	40	
11 W	0120	3.4	104	26 Th	0411	3.4	104	
	0556	2.4	73		0716	3.2	98	
	1247	5.3	162		1344	4.4	134	
	2033	0.9	27	◑	2154	1.3	40	
12 Th	0318	3.3	101	27 F	0528	3.7	113	
	0715	2.8	85		0935	3.2	98	
	1409	5.2	158		1519	4.4	134	
◐	2200	0.6	18		2258	1.1	34	
13 F	0455	3.6	110	28 Sa	0601	3.9	119	
	0911	2.8	85		1055	2.9	88	
	1538	5.4	165		1634	4.5	137	
	2307	0.2	6		2342	0.9	27	
14 Sa	0549	4.0	122	29 Su	0625	4.2	128	
	1043	2.5	76		1144	2.5	76	
	1652	5.6	171		1729	4.8	146	
	2359	−0.1	−3					
15 Su	0629	4.5	137	30 M	0016	0.8	24	
	1148	2.0	61		0646	4.5	137	
	1753	5.9	180		1221	2.0	61	
					1812	5.0	152	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Los Angeles (Outer Harbor), California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Tu	0044	0.7	21
	0707	4.8	146
	1255	1.6	49
	1850	5.1	155
2 W	0111	0.6	18
	0728	5.1	155
	1328	1.1	34
	1927	5.2	158
3 Th	0137	0.7	21
	0750	5.5	168
	1401	0.7	21
	2004	5.2	158
4 F	0203	0.8	24
	0815	5.7	174
	1437	0.3	9
●	2043	5.1	155
5 Sa	0231	1.0	30
	0843	6.0	183
	1516	0.1	3
	2124	4.9	149
6 Su	0300	1.3	40
	0914	6.1	186
	1558	0.0	0
	2210	4.5	137
7 M	0332	1.6	49
	0949	6.1	186
	1646	0.0	0
	2303	4.1	125
8 Tu	0407	2.0	61
	1029	6.0	183
	1743	0.1	3
9 W	0008	3.8	116
	0449	2.4	73
	1118	5.7	174
	1850	0.3	9
10 Th	0136	3.6	110
	0550	2.8	85
	1222	5.4	165
	2010	0.4	12
11 F	0316	3.7	113
	0732	3.0	91
	1349	5.1	155
◐	2128	0.4	12
12 Sa	0431	4.1	125
	0928	2.8	85
	1523	5.0	152
	2233	0.3	9
13 Su	0520	4.6	140
	1051	2.2	67
	1642	5.1	155
	2326	0.2	6
14 M	0559	5.1	155
	1151	1.6	49
	1746	5.2	158
15 Tu	0010	0.3	9
	0634	5.5	168
	1241	0.9	27
	1841	5.3	162
16 W	0049	0.4	12
	0707	5.9	180
	1325	0.4	12
	1929	5.2	158
17 Th	0124	0.6	18
	0738	6.1	186
	1406	0.0	0
	2014	5.1	155
18 F	0157	0.9	27
	0808	6.3	192
	1445	–0.2	–6
○	2057	4.9	149
19 Sa	0228	1.3	40
	0838	6.3	192
	1524	–0.2	–6
	2139	4.6	140
20 Su	0258	1.6	49
	0908	6.2	189
	1603	–0.1	–3
	2223	4.2	128
21 M	0328	2.0	61
	0939	5.9	180
	1643	0.1	3
	2311	3.9	119
22 Tu	0358	2.4	73
	1011	5.6	171
	1728	0.4	12
23 W	0009	3.6	110
	0430	2.7	82
	1046	5.2	158
	1820	0.7	21
24 Th	0129	3.5	107
	0511	3.1	94
	1129	4.8	146
	1924	1.0	30
25 F	0314	3.5	107
	0631	3.3	101
	1230	4.4	134
	2037	1.1	34
26 Sa	0428	3.8	116
	0850	3.3	101
	1402	4.1	125
◑	2143	1.2	37
27 Su	0506	4.1	125
	1025	2.9	88
	1535	4.0	122
	2235	1.1	34
28 M	0532	4.4	134
	1119	2.4	73
	1645	4.1	125
	2315	1.1	34
29 Tu	0555	4.8	146
	1159	1.8	55
	1740	4.3	131
	2349	1.1	34
30 W	0618	5.1	155
	1235	1.2	37
	1826	4.4	134
31 Th	0020	1.1	34
	0642	5.5	168
	1310	0.6	18
	1910	4.6	140

November

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 F	0050	1.2	37
	0708	5.9	180
	1347	0.1	3
	1952	4.6	140
2 Sa	0121	1.3	40
	0738	6.3	192
	1425	–0.4	–12
	2036	4.6	140
3 Su	0154	1.4	43
	0810	6.6	201
	1506	–0.7	–21
●	2122	4.5	137
4 M	0230	1.6	49
	0846	6.7	204
	1550	–0.8	–24
	2211	4.3	131
5 Tu	0308	1.9	58
	0926	6.6	201
	1639	–0.8	–24
	2307	4.1	125
6 W	0352	2.2	67
	1011	6.4	195
	1733	–0.6	–18
7 Th	0012	4.0	122
	0446	2.5	76
	1103	6.0	183
	1833	–0.3	–9
8 F	0127	4.0	122
	0559	2.8	85
	1208	5.4	165
	1940	0.0	0
9 Sa	0244	4.2	128
	0741	2.8	85
	1330	4.9	149
◐	2049	0.2	6
10 Su	0350	4.5	137
	0927	2.5	76
	1503	4.5	137
	2152	0.5	15
11 M	0442	5.0	152
	1048	1.9	58
	1629	4.4	134
	2247	0.6	18
12 Tu	0525	5.4	165
	1149	1.2	37
	1740	4.4	134
	2334	0.9	27
13 W	0603	5.8	177
	1239	0.5	15
	1839	4.4	134
14 Th	0015	1.1	34
	0637	6.1	186
	1322	0.0	0
	1930	4.4	134
15 F	0052	1.3	40
	0709	6.3	192
	1402	–0.3	–9
	2015	4.3	131
16 Sa	0126	1.6	49
	0740	6.4	195
	1439	–0.5	–15
	2058	4.2	128
17 Su	0158	1.8	55
	0810	6.3	192
	1514	–0.5	–15
○	2138	4.1	125
18 M	0229	2.1	64
	0840	6.2	189
	1549	–0.4	–12
	2219	4.0	122
19 Tu	0300	2.3	70
	0910	6.0	183
	1625	–0.2	–6
	2302	3.8	116
20 W	0332	2.5	76
	0942	5.7	174
	1703	0.0	0
	2350	3.7	113
21 Th	0407	2.7	82
	1016	5.3	162
	1745	0.3	9
22 F	0047	3.6	110
	0452	3.0	91
	1054	4.9	149
	1831	0.6	18
23 Sa	0153	3.7	113
	0557	3.2	98
	1140	4.5	137
	1922	0.8	24
24 Su	0258	3.8	116
	0739	3.2	98
	1245	4.0	122
	2017	1.1	34
25 M	0349	4.1	125
	0928	2.9	88
	1415	3.7	113
◑	2111	1.2	37
26 Tu	0426	4.4	134
	1042	2.3	70
	1549	3.5	107
	2200	1.4	43
27 W	0458	4.8	146
	1133	1.7	52
	1705	3.6	110
	2245	1.5	46
28 Th	0528	5.3	162
	1215	1.0	30
	1805	3.7	113
	2326	1.5	46
29 F	0559	5.8	177
	1254	0.3	9
	1858	3.9	119
30 Sa	0006	1.6	49
	0632	6.2	189
	1334	–0.4	–12
	1946	4.1	125

December

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Su	0046	1.6	49
	0709	6.6	201
	1414	–0.9	–27
	2032	4.2	128
2 M	0127	1.7	52
	0748	6.9	210
	1457	–1.3	–40
●	2119	4.2	128
3 Tu	0211	1.8	55
	0829	7.0	213
	1541	–1.4	–43
	2208	4.2	128
4 W	0257	1.9	58
	0914	6.9	210
	1628	–1.4	–43
	2259	4.3	131
5 Th	0348	2.0	61
	1002	6.6	201
	1717	–1.1	–34
	2355	4.3	131
6 F	0447	2.2	67
	1054	6.0	183
	1809	–0.7	–21
7 Sa	0055	4.4	134
	0559	2.4	73
	1155	5.3	162
	1905	–0.2	–6
8 Su	0158	4.5	137
	0729	2.3	70
	1308	4.6	140
	2003	0.3	9
9 M	0301	4.8	146
	0908	2.0	61
	1438	4.0	122
◐	2103	0.7	21
10 Tu	0358	5.2	158
	1035	1.5	46
	1613	3.7	113
	2202	1.1	34
11 W	0448	5.5	168
	1143	0.8	24
	1737	3.6	110
	2256	1.5	46
12 Th	0532	5.8	177
	1236	0.3	9
	1843	3.7	113
	2344	1.7	52
13 F	0611	6.0	183
	1319	–0.2	–6
	1937	3.8	116
14 Sa	0027	1.9	58
	0647	6.1	186
	1358	–0.4	–12
	2021	3.8	116
15 Su	0105	2.0	61
	0720	6.2	189
	1432	–0.6	–18
	2059	3.9	119
16 M	0139	2.1	64
	0752	6.2	189
	1505	–0.6	–18
	2134	3.9	119
17 Tu	0212	2.2	67
	0823	6.1	186
	1536	–0.6	–18
○	2208	3.9	119
18 W	0245	2.2	67
	0854	5.9	180
	1607	–0.5	–15
	2242	3.8	116
19 Th	0319	2.3	70
	0925	5.7	174
	1639	–0.3	–9
	2318	3.8	116
20 F	0356	2.4	73
	0958	5.4	165
	1712	–0.1	–3
	2357	3.8	116
21 Sa	0438	2.6	79
	1032	5.0	152
	1745	0.2	6
22 Su	0040	3.9	119
	0530	2.7	82
	1110	4.5	137
	1821	0.5	15
23 M	0126	4.0	122
	0640	2.7	82
	1158	4.0	122
	1900	0.9	27
24 Tu	0216	4.1	125
	0813	2.6	79
	1306	3.5	107
	1944	1.2	37
25 W	0305	4.4	134
	0949	2.1	64
	1447	3.1	94
◑	2037	1.6	49
26 Th	0352	4.8	146
	1101	1.5	46
	1633	3.0	91
	2136	1.8	55
27 F	0437	5.2	158
	1154	0.7	21
	1754	3.2	98
	2236	1.9	58
28 Sa	0521	5.7	174
	1239	0.0	0
	1853	3.4	104
	2331	1.9	58
29 Su	0605	6.2	189
	1322	–0.7	–21
	1942	3.7	113
30 M	0023	1.8	55
	0649	6.7	204
	1404	–1.2	–37
	2026	4.0	122
31 Tu	0113	1.7	52
	0734	7.0	213
	1446	–1.6	–49
	2109	4.2	128

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Port San Luis, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0053	4.1	125	16 W	0130	4.9	149	
	0550	2.5	76		0729	1.8	55	
	1131	4.8	146		1305	4.2	128	
	1837	0.1	3		1928	0.7	21	
2 W	0131	4.3	131	17 Th	0218	4.9	149	
	0652	2.5	76		0848	1.7	52	
	1219	4.3	131		1417	3.5	107	
	1913	0.5	15		2012	1.3	40	
3 Th	0212	4.5	137	18 F ◐	0310	4.9	149	
	0807	2.3	70		1012	1.5	46	
	1322	3.8	116		1552	3.1	94	
	1953	0.9	27		2102	1.8	55	
4 F ◑	0256	4.8	146	19 Sa	0403	5.0	152	
	0931	1.9	58		1130	1.1	34	
	1447	3.3	101		1738	3.0	91	
	2040	1.3	40		2201	2.2	67	
5 Sa	0344	5.1	155	20 Su	0455	5.1	155	
	1051	1.3	40		1231	0.7	21	
	1630	3.1	94		1903	3.1	94	
	2135	1.7	52		2304	2.5	76	
6 Su	0434	5.5	168	21 M	0544	5.2	158	
	1158	0.6	18		1319	0.3	9	
	1806	3.1	94		1959	3.3	101	
	2238	2.0	61					
7 M	0526	5.9	180	22 Tu	0002	2.6	79	
	1254	−0.2	−6		0628	5.3	162	
	1919	3.4	104		1358	0.0	0	
	2343	2.2	67		2038	3.5	107	
8 Tu	0617	6.3	192	23 W	0051	2.6	79	
	1344	−0.8	−24		0707	5.5	168	
	2017	3.7	113		1431	−0.2	−6	
					2109	3.6	110	
9 W	0044	2.2	67	24 Th	0133	2.5	76	
	0708	6.6	201		0744	5.6	171	
	1431	−1.3	−40		1502	−0.4	−12	
	2105	4.0	122		2137	3.8	116	
10 Th	0141	2.1	64	25 F	0211	2.3	70	
	0758	6.8	207		0819	5.7	174	
	1516	−1.6	−49		1531	−0.5	−15	
	2150	4.2	128		2203	3.9	119	
11 F ●	0236	2.0	61	26 Sa ○	0248	2.2	67	
	0847	6.8	207		0853	5.7	174	
	1559	−1.6	−49		1600	−0.5	−15	
	2233	4.4	134		2230	4.1	125	
12 Sa	0330	1.8	55	27 Su	0325	2.1	64	
	0936	6.6	201		0927	5.7	174	
	1642	−1.4	−43		1628	−0.5	−15	
	2316	4.6	140		2258	4.2	128	
13 Su	0424	1.8	55	28 M	0405	2.0	61	
	1024	6.2	189		1003	5.5	168	
	1724	−1.1	−34		1657	−0.3	−9	
	2359	4.7	143		2328	4.4	134	
14 M	0520	1.8	55	29 Tu	0448	1.9	58	
	1114	5.6	171		1041	5.2	158	
	1805	−0.6	−18		1727	0.0	0	
					2359	4.5	137	
15 Tu	0044	4.8	146	30 W	0536	1.8	55	
	0621	1.8	55		1124	4.7	143	
	1206	4.9	149		1758	0.3	9	
	1846	0.0	0					
				31 Th	0034	4.7	143	
					0632	1.7	52	
					1214	4.2	128	
					1832	0.8	24	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0113	4.9	149	16 Sa	0200	4.8	146	
	0740	1.5	46		0917	1.2	37	
	1317	3.6	110		1525	3.0	91	
	1910	1.3	40		2001	2.2	67	
2 Sa	0200	5.0	152	17 Su	0255	4.7	143	
	0900	1.3	40		1039	1.1	34	
	1445	3.1	94		1721	2.9	88	
	1956	1.7	52	◐	2106	2.6	79	
3 Su ◑	0255	5.2	158	18 M	0359	4.6	140	
	1024	0.8	24		1149	0.8	24	
	1635	3.0	91		1847	3.1	94	
	2100	2.1	64		2231	2.7	82	
4 M	0358	5.5	168	19 Tu	0501	4.7	143	
	1138	0.3	9		1242	0.5	15	
	1813	3.2	98		1934	3.3	101	
	2219	2.4	73		2343	2.7	82	
5 Tu	0502	5.7	174	20 W	0556	4.9	149	
	1239	−0.3	−9		1323	0.2	6	
	1919	3.5	107		2006	3.5	107	
	2338	2.4	73					
6 W	0604	6.0	183	21 Th	0036	2.5	76	
	1330	−0.8	−24		0642	5.1	155	
	2007	3.8	116		1357	0.0	0	
					2032	3.7	113	
7 Th	0045	2.2	67	22 F	0119	2.2	67	
	0700	6.2	189		0723	5.2	158	
	1416	−1.1	−34		1428	−0.2	−6	
	2049	4.2	128		2056	3.9	119	
8 F	0143	1.9	58	23 Sa	0158	1.9	58	
	0753	6.4	195		0801	5.4	165	
	1458	−1.2	−37		1456	−0.2	−6	
	2127	4.4	134		2119	4.1	125	
9 Sa ●	0236	1.6	49	24 Su	0236	1.6	49	
	0842	6.3	192		0838	5.4	165	
	1538	−1.1	−34		1524	−0.2	−6	
	2204	4.7	143		2144	4.4	134	
10 Su	0326	1.3	40	25 M ○	0314	1.4	43	
	0929	6.1	186		0915	5.3	162	
	1616	−0.9	−27		1552	−0.1	−3	
	2240	4.9	149		2210	4.6	140	
11 M	0416	1.1	34	26 Tu	0354	1.1	34	
	1016	5.7	174		0954	5.2	158	
	1652	−0.5	−15		1621	0.1	3	
	2317	5.0	152		2239	4.8	146	
12 Tu	0505	1.1	34	27 W	0437	0.9	27	
	1102	5.1	155		1037	4.8	146	
	1728	0.1	3		1651	0.4	12	
	2354	5.0	152		2310	5.0	152	
13 W	0558	1.1	34	28 Th	0524	0.7	21	
	1151	4.5	137		1124	4.4	134	
	1803	0.6	18		1723	0.8	24	
					2346	5.2	158	
14 Th	0032	5.0	152					
	0654	1.2	37					
	1245	3.9	119					
	1838	1.2	37					
15 F	0113	4.9	149					
	0800	1.2	37					
	1352	3.3	101					
	1916	1.8	55					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0618	0.6	18	16 Sa	0012	4.8	146	
	1219	3.9	119		0716	0.6	18	
	1758	1.2	37		1338	3.3	101	
					1827	2.1	64	
2 Sa	0026	5.2	158	17 Su	0053	4.6	140	
	0721	0.6	18		0820	0.8	24	
	1328	3.5	107		1503	3.0	91	
	1839	1.7	52		1911	2.5	76	
3 Su	0116	5.2	158	18 M	0144	4.4	134	
	0836	0.5	15		0934	0.8	24	
	1459	3.1	94		1649	3.0	91	
	1933	2.1	64		2022	2.7	82	
4 M	0217	5.2	158	19 Tu	0251	4.2	128	
	0958	0.3	9		1047	0.7	21	
	1645	3.1	94		1806	3.2	98	
◑	2052	2.4	73	◐	2202	2.8	85	
5 Tu	0331	5.2	158	20 W	0406	4.2	128	
	1114	0.0	0		1146	0.6	18	
	1807	3.4	104		1848	3.4	104	
	2227	2.5	76		2322	2.6	79	
6 W	0447	5.3	162	21 Th	0514	4.3	131	
	1216	−0.4	−12		1232	0.4	12	
	1902	3.7	113		1918	3.6	110	
	2349	2.2	67					
7 Th	0556	5.4	165	22 F	0018	2.3	70	
	1308	−0.6	−18		0609	4.5	137	
	1944	4.1	125		1309	0.2	6	
					1942	3.9	119	
8 F	0053	1.8	55	23 Sa	0102	1.9	58	
	0656	5.6	171		0656	4.6	140	
	1353	−0.7	−21		1341	0.1	3	
	2021	4.4	134		2005	4.2	128	
9 Sa	0147	1.4	43	24 Su	0142	1.4	43	
	0749	5.6	171		0740	4.8	146	
	1433	−0.6	−18		1411	0.1	3	
	2055	4.7	143		2029	4.5	137	
10 Su	0236	0.9	27	25 M	0221	1.0	30	
	0838	5.5	168		0822	4.8	146	
	1510	−0.4	−12		1441	0.2	6	
	2128	5.0	152		2055	4.8	146	
11 M	0322	0.6	18	26 Tu	0300	0.5	15	
	0925	5.3	162		0905	4.8	146	
	1544	−0.1	−3		1511	0.4	12	
●	2200	5.1	155		2123	5.1	155	
12 Tu	0406	0.4	12	27 W	0342	0.1	3	
	1010	4.9	149		0949	4.6	140	
	1617	0.3	9		1542	0.6	18	
	2232	5.2	158	○	2154	5.4	165	
13 W	0450	0.3	9	28 Th	0426	−0.2	−6	
	1055	4.5	137		1037	4.4	134	
	1649	0.8	24		1616	0.9	27	
	2304	5.1	155		2229	5.6	171	
14 Th	0535	0.4	12	29 F	0514	−0.4	−12	
	1142	4.1	125		1130	4.1	125	
	1721	1.3	40		1652	1.3	40	
	2337	5.0	152		2308	5.6	171	
15 F	0623	0.5	15	30 Sa	0607	−0.4	−12	
	1234	3.6	110		1230	3.7	113	
	1753	1.7	52		1733	1.7	52	
					2352	5.5	168	
				31 Su	0708	−0.4	−12	
					1343	3.4	104	
					1824	2.1	64	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Port San Luis, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0046	5.3	162	**16** Tu	0045	4.3	131	
	0817	−0.3	−9		0834	0.4	12	
	1510	3.3	101		1602	3.2	98	
	1933	2.4	73		1951	2.8	85	
2 Tu ◑	0152	5.0	152	**17** W	0145	4.0	122	
	0931	−0.3	−9		0937	0.5	15	
	1636	3.5	107		1706	3.3	101	
	2106	2.5	76		2130	2.8	85	
3 W	0311	4.8	146	**18** Th ◐	0301	3.8	116	
	1042	−0.3	−9		1035	0.5	15	
	1742	3.8	116		1748	3.6	110	
	2242	2.3	70		2254	2.5	76	
4 Th	0434	4.7	143	**19** F	0419	3.8	116	
	1144	−0.3	−9		1124	0.5	15	
	1831	4.1	125		1819	3.8	116	
	2358	1.8	55		2354	2.0	61	
5 F	0548	4.7	143	**20** Sa	0527	3.8	116	
	1236	−0.3	−9		1206	0.5	15	
	1911	4.5	137		1845	4.1	125	
6 Sa	0058	1.3	40	**21** Su	0041	1.5	46	
	0651	4.7	143		0625	3.9	119	
	1320	−0.1	−3		1243	0.5	15	
	1947	4.8	146		1911	4.5	137	
7 Su	0149	0.7	21	**22** M	0124	0.9	27	
	0747	4.7	143		0718	4.1	125	
	1400	0.1	3		1318	0.6	18	
	2020	5.1	155		1939	4.9	149	
8 M	0234	0.3	9	**23** Tu	0205	0.3	9	
	0837	4.6	140		0808	4.1	125	
	1435	0.4	12		1353	0.8	24	
	2050	5.2	158		2009	5.3	162	
9 Tu	0316	0.0	0	**24** W	0247	−0.3	−9	
	0923	4.4	134		0857	4.2	128	
	1508	0.7	21		1428	0.9	27	
	2120	5.3	162		2041	5.7	174	
10 W ●	0356	−0.2	−6	**25** Th ○	0330	−0.7	−21	
	1008	4.2	128		0947	4.1	125	
	1540	1.1	34		1505	1.2	37	
	2149	5.3	162		2118	5.9	180	
11 Th	0435	−0.3	−9	**26** F	0416	−1.1	−34	
	1053	3.9	119		1040	4.0	122	
	1611	1.5	46		1545	1.4	43	
	2219	5.2	158		2157	6.1	186	
12 F	0515	−0.2	−6	**27** Sa	0505	−1.3	−40	
	1139	3.7	113		1136	3.9	119	
	1641	1.8	55		1629	1.7	52	
	2249	5.1	155		2241	6.0	183	
13 Sa	0556	−0.1	−3	**28** Su	0557	−1.3	−40	
	1230	3.4	104		1238	3.7	113	
	1714	2.1	64		1719	2.0	61	
	2322	4.9	149		2330	5.8	177	
14 Su	0642	0.0	0	**29** M	0654	−1.1	−34	
	1329	3.2	98		1346	3.7	113	
	1750	2.4	73		1821	2.3	70	
15 M	0000	4.6	140	**30** Tu	0027	5.4	165	
	0734	0.2	6		0756	−0.9	−27	
	1441	3.1	94		1459	3.7	113	
	1838	2.6	79		1940	2.4	73	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0134	4.9	149	**16** Th	0056	4.1	125	
	0901	−0.6	−18		0834	0.2	6	
	1607	3.9	119		1558	3.6	110	
	2115	2.3	70		2051	2.7	82	
2 Th ◑	0253	4.4	134	**17** F ◐	0201	3.8	116	
	1004	−0.3	−9		0923	0.4	12	
	1705	4.2	128		1640	3.9	119	
	2245	1.9	58		2215	2.4	73	
3 F	0418	4.1	125	**18** Sa	0320	3.5	107	
	1103	0.0	0		1011	0.6	18	
	1753	4.6	140		1715	4.2	128	
	2358	1.4	43		2323	1.9	58	
4 Sa	0537	4.0	122	**19** Su	0441	3.4	104	
	1155	0.3	9		1057	0.8	24	
	1834	4.9	149		1747	4.6	140	
5 Su	0057	0.8	24	**20** M	0017	1.3	40	
	0646	3.9	119		0554	3.4	104	
	1241	0.6	18		1141	1.0	30	
	1910	5.2	158		1819	5.0	152	
6 M	0146	0.3	9	**21** Tu	0104	0.6	18	
	0746	3.8	116		0659	3.5	107	
	1321	0.9	27		1223	1.2	37	
	1943	5.4	165		1852	5.5	168	
7 Tu	0229	−0.1	−3	**22** W	0149	−0.2	−6	
	0838	3.8	116		0758	3.6	110	
	1358	1.2	37		1306	1.4	43	
	2014	5.5	168		1929	5.9	180	
8 W	0309	−0.4	−12	**23** Th	0233	−0.8	−24	
	0926	3.8	116		0853	3.8	116	
	1432	1.5	46		1349	1.5	46	
	2044	5.5	168		2008	6.2	189	
9 Th ●	0345	−0.6	−18	**24** F ○	0319	−1.3	−40	
	1010	3.7	113		0946	3.9	119	
	1504	1.8	55		1434	1.7	52	
	2113	5.5	168		2050	6.5	198	
10 F	0421	−0.6	−18	**25** Sa	0406	−1.6	−49	
	1054	3.6	110		1040	3.9	119	
	1536	2.0	61		1522	1.8	55	
	2143	5.4	165		2136	6.5	198	
11 Sa	0458	−0.6	−18	**26** Su	0454	−1.7	−52	
	1137	3.5	107		1134	3.9	119	
	1608	2.2	67		1614	2.0	61	
	2214	5.2	158		2224	6.3	192	
12 Su	0535	−0.5	−15	**27** M	0545	−1.7	−52	
	1224	3.4	104		1231	4.0	122	
	1644	2.4	73		1712	2.1	64	
	2247	5.0	152		2316	6.0	183	
13 M	0615	−0.3	−9	**28** Tu	0637	−1.4	−43	
	1315	3.4	104		1330	4.1	125	
	1724	2.6	79		1819	2.2	67	
	2323	4.7	143					
14 Tu	0659	−0.2	−6	**29** W	0013	5.4	165	
	1410	3.4	104		0731	−1.0	−30	
	1815	2.7	82		1429	4.2	128	
					1938	2.3	70	
15 W	0005	4.4	134	**30** Th	0118	4.8	146	
	0745	0.0	0		0826	−0.5	−15	
	1507	3.4	104		1528	4.5	137	
	1924	2.8	85		2107	2.1	64	
				31 F ◑	0234	4.2	128	
					0922	0.0	0	
					1622	4.7	143	
					2234	1.7	52	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0400	3.7	113	**16** Su ◐	0234	3.4	104	
	1017	0.5	15		0904	0.9	27	
	1711	5.0	152		1611	4.6	140	
	2348	1.1	34		2248	1.8	55	
2 Su	0525	3.4	104	**17** M	0403	3.2	98	
	1110	0.9	27		0952	1.2	37	
	1755	5.2	158		1651	5.0	152	
					2351	1.1	34	
3 M	0048	0.6	18	**18** Tu	0532	3.1	94	
	0642	3.4	104		1042	1.5	46	
	1158	1.3	40		1732	5.5	168	
	1834	5.4	165					
4 Tu	0138	0.1	3	**19** W	0044	0.4	12	
	0747	3.4	104		0649	3.2	98	
	1242	1.7	52		1135	1.8	55	
	1910	5.6	171		1814	5.9	180	
5 W	0220	−0.2	−6	**20** Th	0133	−0.3	−9	
	0842	3.4	104		0753	3.4	104	
	1322	1.9	58		1228	1.9	58	
	1943	5.6	171		1859	6.3	192	
6 Th	0258	−0.5	−15	**21** F	0220	−1.0	−30	
	0929	3.5	107		0849	3.7	113	
	1359	2.1	64		1322	2.0	61	
	2014	5.7	174		1945	6.7	204	
7 F	0334	−0.6	−18	**22** Sa	0307	−1.4	−43	
	1010	3.5	107		0940	3.9	119	
	1434	2.3	70		1415	2.0	61	
	2046	5.6	171		2033	6.8	207	
8 Sa	0407	−0.7	−21	**23** Su	0353	−1.7	−52	
	1049	3.6	110		1029	4.1	125	
	1509	2.4	73		1509	2.0	61	
●	2117	5.6	171	○	2122	6.8	207	
9 Su	0441	−0.7	−21	**24** M	0440	−1.7	−52	
	1126	3.6	110		1118	4.2	128	
	1545	2.5	76		1605	2.0	61	
	2150	5.4	165		2213	6.5	198	
10 M	0514	−0.6	−18	**25** Tu	0526	−1.5	−46	
	1205	3.6	110		1207	4.4	134	
	1623	2.6	79		1705	2.0	61	
	2223	5.3	162		2305	6.1	186	
11 Tu	0549	−0.5	−15	**26** W	0613	−1.2	−37	
	1245	3.6	110		1257	4.6	140	
	1705	2.6	79		1810	2.0	61	
	2259	5.0	152					
12 W	0625	−0.3	−9	**27** Th	0001	5.4	165	
	1327	3.7	113		0700	−0.7	−21	
	1755	2.7	82		1349	4.7	143	
	2338	4.7	143		1924	2.0	61	
13 Th	0702	0.0	0	**28** F	0102	4.7	143	
	1409	3.8	116		0748	−0.1	−3	
	1857	2.7	82		1441	4.9	149	
					2045	1.8	55	
14 F	0023	4.3	131	**29** Sa	0214	4.0	122	
	0740	0.2	6		0838	0.6	18	
	1451	4.0	122		1534	5.1	155	
	2011	2.6	79	◑	2210	1.5	46	
15 Sa	0120	3.9	119	**30** Su	0340	3.5	107	
	0821	0.6	18		0930	1.2	37	
	1531	4.3	131		1625	5.2	158	
	2133	2.3	70		2327	1.1	34	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Port San Luis, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0514	3.2	98	**16** Tu	0346	3.1	94	**1** Th	0057	0.5	15	**16** F	0004	0.2	6	
	1024	1.7	52		0859	1.8	55		0737	3.5	107		0642	3.6	110	
	1714	5.4	165		1601	5.4	165		1149	2.7	82		1101	2.6	79	
					2324	0.9	27		1813	5.4	165		1731	6.0	183	
2 Tu	0031	0.6	18	**17** W	0525	3.1	94	**2** F	0141	0.3	9	**17** Sa	0058	−0.3	−9	
	0640	3.2	98		0959	2.1	64		0820	3.7	113		0734	3.9	119	
	1118	2.0	61		1654	5.7	174		1240	2.7	82		1212	2.4	73	
	1759	5.5	168						1856	5.6	171		1830	6.3	192	
3 W	0123	0.3	9	**18** Th	0025	0.3	9	**3** Sa	0217	0.1	3	**18** Su	0146	−0.6	−18	
	0748	3.3	101		0646	3.3	101		0853	3.8	116		0816	4.3	131	
	1210	2.3	70		1105	2.3	70		1323	2.6	79		1313	2.1	64	
	1840	5.6	171		1747	6.1	186		1934	5.7	174		1925	6.5	198	
4 Th	0205	0.0	0	**19** F	0117	−0.3	−9	**4** Su	0249	0.0	0	**19** M	0230	−0.8	−24	
	0840	3.5	107		0748	3.6	110		0921	3.9	119		0855	4.6	140	
	1256	2.4	73		1210	2.3	70		1402	2.4	73		1408	1.7	52	
	1917	5.7	174		1840	6.5	198		2010	5.7	174		2017	6.5	198	
5 F	0243	−0.2	−6	**20** Sa	0206	−0.9	−27	**5** M	0319	−0.1	−3	**20** Tu	0311	−0.7	−21	
	0921	3.6	110		0838	3.9	119		0948	4.1	125		0933	4.9	149	
	1337	2.5	76		1311	2.2	67		1438	2.3	70		1500	1.4	43	
	1953	5.7	174		1932	6.8	207		2044	5.8	177	○	2107	6.4	195	
6 Sa	0316	−0.4	−12	**21** Su	0251	−1.2	−37	**6** Tu	0347	−0.1	−3	**21** W	0350	−0.5	−15	
	0955	3.7	113		0923	4.2	128		1013	4.2	128		1010	5.2	158	
	1415	2.5	76		1408	2.0	61		1515	2.2	67		1551	1.1	34	
	2026	5.8	177		2023	6.9	210	●	2118	5.7	174		2156	6.0	183	
7 Su	0348	−0.4	−12	**22** M	0335	−1.3	−40	**7** W	0414	0.0	0	**22** Th	0429	−0.2	−6	
	1027	3.8	116		1006	4.4	134		1040	4.4	134		1048	5.3	162	
	1452	2.5	76		1503	1.9	58		1553	2.0	61		1643	1.0	30	
●	2100	5.7	174	○	2113	6.8	207		2153	5.5	168		2246	5.5	168	
8 M	0418	−0.5	−15	**23** Tu	0418	−1.3	−40	**8** Th	0442	0.1	3	**23** F	0507	0.3	9	
	1057	3.8	116		1048	4.7	143		1108	4.5	137		1127	5.4	165	
	1529	2.5	76		1558	1.7	52		1634	1.9	58		1736	1.0	30	
	2133	5.7	174		2204	6.5	198		2229	5.2	158		2338	5.0	152	
9 Tu	0448	−0.4	−12	**24** W	0501	−1.0	−30	**9** F	0510	0.4	12	**24** Sa	0544	0.9	27	
	1128	3.9	119		1131	4.9	149		1137	4.7	143		1207	5.4	165	
	1607	2.5	76		1655	1.6	49		1718	1.9	58		1833	1.1	34	
	2207	5.5	168		2255	6.0	183		2310	4.9	149					
10 W	0519	−0.3	−9	**25** Th	0542	−0.5	−15	**10** Sa	0540	0.7	21	**25** Su	0035	4.4	134	
	1200	4.0	122		1214	5.0	152		1210	4.8	146		0624	1.5	46	
	1649	2.5	76		1755	1.6	49		1809	1.8	55		1250	5.3	162	
	2242	5.2	158		2348	5.3	162		2357	4.4	134		1937	1.1	34	
11 Th	0549	−0.1	−3	**26** F	0624	0.1	3	**11** Su	0611	1.1	34	**26** M	0143	3.8	116	
	1234	4.2	128		1300	5.1	155		1246	5.0	152		0706	2.1	64	
	1736	2.4	73		1901	1.6	49		1910	1.7	52		1339	5.1	155	
	2320	4.9	149										2050	1.2	37	
12 F	0621	0.2	6	**27** Sa	0047	4.6	140	**12** M	0054	3.9	119	**27** Tu	0311	3.5	107	
	1309	4.3	131		0707	0.7	21		0646	1.6	49		0758	2.5	76	
	1831	2.4	73		1348	5.2	158		1329	5.1	155		1435	5.0	152	
					2014	1.5	46		2022	1.5	46		2209	1.1	34	
13 Sa	0004	4.4	134	**28** Su	0157	3.9	119	**13** Tu	0211	3.5	107	**28** W	0454	3.4	104	
	0653	0.6	18		0752	1.3	40		0729	2.0	61		0907	2.8	85	
	1346	4.5	137		1439	5.2	158		1420	5.3	162		1541	4.9	149	
	1937	2.3	70		2135	1.4	43		2142	1.2	37	◑	2321	1.0	30	
14 Su	0059	3.9	119	**29** M	0324	3.4	104	**14** W	0351	3.3	101	**29** Th	0616	3.5	107	
	0729	1.0	30		0843	1.9	58		0826	2.3	70		1028	2.9	88	
	1426	4.7	143		1534	5.2	158		1521	5.5	168		1646	4.9	149	
	2053	2.0	61	◑	2255	1.2	37	◐	2259	0.7	21					
15 M	0211	3.5	107	**30** Tu	0505	3.3	101	**15** Th	0531	3.3	101	**30** F	0018	0.8	24	
	0810	1.4	43		0942	2.3	70		0941	2.6	79		0708	3.7	113	
	1512	5.0	152		1631	5.3	162		1627	5.7	174		1137	2.8	85	
◐	2213	1.6	49										1743	5.1	155	
				31 W	0003	0.8	24					**31** Sa	0103	0.6	18	
					0634	3.3	101						0743	3.9	119	
					1048	2.6	79						1229	2.6	79	
					1724	5.3	162						1831	5.2	158	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0139	0.4	12	**16** M	0119	−0.2	−6	
	0811	4.1	125		0747	4.8	146	
	1311	2.4	73		1318	1.6	49	
	1913	5.3	162		1921	5.8	177	
2 M	0210	0.3	9	**17** Tu	0201	−0.2	−6	
	0835	4.2	128		0822	5.1	155	
	1348	2.1	64		1409	1.1	34	
	1950	5.4	165		2013	5.8	177	
3 Tu	0239	0.3	9	**18** W	0240	0.0	0	
	0859	4.4	134		0857	5.4	165	
	1424	1.8	55		1457	0.7	21	
	2027	5.5	168		2103	5.6	171	
4 W	0306	0.4	12	**19** Th	0317	0.3	9	
	0923	4.7	143		0931	5.6	171	
	1501	1.6	49		1543	0.4	12	
	2103	5.4	165	○	2151	5.3	162	
5 Th	0333	0.5	15	**20** F	0353	0.7	21	
	0948	4.9	149		1005	5.7	174	
	1538	1.3	40		1629	0.3	9	
●	2141	5.2	158		2240	4.9	149	
6 F	0401	0.7	21	**21** Sa	0428	1.2	37	
	1015	5.1	155		1039	5.6	171	
	1619	1.1	34		1716	0.3	9	
	2222	5.0	152		2331	4.5	137	
7 Sa	0429	1.0	30	**22** Su	0503	1.7	52	
	1045	5.2	158		1115	5.5	168	
	1703	1.0	30		1806	0.5	15	
	2307	4.6	140					
8 Su	0500	1.3	40	**23** M	0027	4.1	125	
	1118	5.4	165		0540	2.2	67	
	1752	0.9	27		1153	5.3	162	
	2359	4.2	128		1900	0.6	18	
9 M	0533	1.7	52	**24** Tu	0134	3.7	113	
	1156	5.4	165		0621	2.6	79	
	1851	0.8	24		1236	5.0	152	
					2003	0.8	24	
10 Tu	0103	3.8	116	**25** W	0258	3.5	107	
	0613	2.1	64		0715	2.9	88	
	1242	5.4	165		1330	4.7	143	
	1959	0.8	24		2114	0.9	27	
11 W	0226	3.5	107	**26** Th	0431	3.6	110	
	0704	2.5	76		0836	3.1	94	
	1340	5.4	165		1438	4.5	137	
	2117	0.6	18	◑	2224	0.9	27	
12 Th	0405	3.5	107	**27** F	0541	3.7	113	
	0818	2.8	85		1010	3.1	94	
	1451	5.4	165		1555	4.4	134	
◐	2233	0.4	12		2324	0.9	27	
13 F	0528	3.7	113	**28** Sa	0624	3.9	119	
	0951	2.8	85		1122	2.8	85	
	1609	5.4	165		1703	4.5	137	
	2338	0.1	3					
14 Sa	0625	4.0	122	**29** Su	0010	0.8	24	
	1115	2.5	76		0655	4.1	125	
	1721	5.6	171		1213	2.5	76	
					1759	4.6	140	
15 Su	0032	−0.1	−3	**30** M	0048	0.7	21	
	0709	4.4	134		0721	4.3	131	
	1222	2.1	64		1255	2.1	64	
	1824	5.7	174		1846	4.7	143	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Port San Luis, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0121	0.7	21	**16** W	0128	0.5	15	
	0745	4.6	140		0748	5.5	168	
	1333	1.6	49		1409	0.5	15	
	1929	4.8	146		2013	4.8	146	
2 W	0150	0.7	21	**17** Th	0206	0.8	24	
	0808	4.9	149		0821	5.8	177	
	1409	1.2	37		1453	0.1	3	
	2009	4.9	149		2103	4.7	143	
3 Th	0219	0.8	24	**18** F	0242	1.2	37	
	0833	5.1	155		0853	5.9	180	
	1446	0.8	24		1536	−0.2	−6	
	2051	4.9	149	○	2152	4.5	137	
4 F	0248	1.0	30	**19** Sa	0316	1.5	46	
	0859	5.4	165		0925	5.9	180	
	1524	0.4	12		1617	−0.3	−9	
●	2133	4.7	143		2239	4.3	131	
5 Sa	0318	1.2	37	**20** Su	0350	1.9	58	
	0928	5.7	174		0957	5.8	177	
	1605	0.2	6		1658	−0.2	−6	
	2219	4.6	140		2329	4.1	125	
6 Su	0350	1.5	46	**21** M	0424	2.2	67	
	1001	5.8	177		1030	5.6	171	
	1650	0.0	0		1742	−0.1	−3	
	2309	4.3	131					
7 M	0425	1.8	55	**22** Tu	0022	3.9	119	
	1037	5.9	180		0500	2.6	79	
	1740	−0.1	−3		1104	5.3	162	
					1828	0.1	3	
8 Tu	0007	4.0	122	**23** W	0123	3.7	113	
	0504	2.2	67		0542	2.8	85	
	1119	5.8	177		1143	5.0	152	
	1836	−0.1	−3		1920	0.4	12	
9 W	0116	3.8	116	**24** Th	0235	3.6	110	
	0552	2.5	76		0637	3.1	94	
	1210	5.6	171		1230	4.6	140	
	1941	0.0	0		2017	0.6	18	
10 Th	0237	3.7	113	**25** F	0349	3.7	113	
	0658	2.8	85		0758	3.2	98	
	1312	5.3	162		1331	4.3	131	
	2052	0.0	0		2118	0.7	21	
11 F	0400	3.8	116	**26** Sa	0448	3.8	116	
	0829	2.9	88		0936	3.1	94	
	1430	5.1	155		1448	4.0	122	
◐	2202	0.1	3	◑	2215	0.8	24	
12 Sa	0506	4.1	125	**27** Su	0530	4.0	122	
	1007	2.7	82		1054	2.7	82	
	1554	4.9	149		1608	3.9	119	
	2305	0.1	3		2304	0.9	27	
13 Su	0556	4.5	137	**28** M	0601	4.3	131	
	1126	2.2	67		1151	2.3	70	
	1712	4.9	149		1717	4.0	122	
	2359	0.1	3		2346	0.9	27	
14 M	0637	4.9	149	**29** Tu	0627	4.6	140	
	1229	1.6	49		1235	1.8	55	
	1820	4.9	149		1815	4.0	122	
15 Tu	0046	0.3	9	**30** W	0022	1.0	30	
	0714	5.2	158		0653	4.9	149	
	1322	1.0	30		1314	1.2	37	
	1919	4.9	149		1906	4.1	125	
				31 Th	0056	1.2	37	
					0719	5.3	162	
					1352	0.6	18	
					1954	4.2	128	

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0129	1.3	40	**16** Sa	0209	1.8	55	
	0747	5.6	171		0822	6.0	183	
	1431	0.1	3		1528	−0.6	−18	
	2041	4.3	131		2156	4.0	122	
2 Sa	0203	1.5	46	**17** Su	0245	2.1	64	
	0817	6.0	183		0854	6.0	183	
	1511	−0.4	−12		1605	−0.6	−18	
	2129	4.3	131	○	2241	3.9	119	
3 Su	0239	1.7	52	**18** M	0319	2.3	70	
	0851	6.2	189		0925	5.8	177	
	1554	−0.7	−21		1643	−0.6	−18	
●	2219	4.2	128		2325	3.9	119	
4 M	0317	1.9	58	**19** Tu	0354	2.5	76	
	0929	6.3	192		0957	5.6	171	
	1640	−0.9	−27		1720	−0.4	−12	
	2312	4.1	125					
5 Tu	0359	2.1	64	**20** W	0012	3.8	116	
	1011	6.3	192		0431	2.7	82	
	1729	−1.0	−30		1031	5.4	165	
					1800	−0.2	−6	
6 W	0011	4.0	122	**21** Th	0101	3.7	113	
	0447	2.4	73		0513	2.9	88	
	1057	6.1	186		1107	5.0	152	
	1823	−0.9	−27		1842	0.0	0	
7 Th	0115	4.0	122	**22** F	0155	3.7	113	
	0545	2.6	79		0605	3.0	91	
	1151	5.7	174		1148	4.7	143	
	1921	−0.6	−18		1926	0.2	6	
8 F	0224	4.0	122	**23** Sa	0250	3.8	116	
	0701	2.8	85		0715	3.1	94	
	1255	5.2	158		1237	4.3	131	
	2023	−0.4	−12		2013	0.5	15	
9 Sa	0332	4.2	128	**24** Su	0340	4.0	122	
	0835	2.7	82		0843	3.0	91	
	1412	4.8	146		1341	3.9	119	
◐	2126	−0.1	−3		2101	0.7	21	
10 Su	0430	4.6	140	**25** M	0423	4.2	128	
	1009	2.3	70		1010	2.7	82	
	1538	4.4	134		1501	3.6	110	
	2226	0.2	6	◑	2149	1.0	30	
11 M	0520	4.9	149	**26** Tu	0458	4.5	137	
	1127	1.7	52		1118	2.2	67	
	1703	4.2	128		1626	3.4	104	
	2320	0.6	18		2234	1.2	37	
12 Tu	0602	5.3	162	**27** W	0530	4.8	146	
	1230	1.1	34		1210	1.5	46	
	1817	4.1	125		1742	3.4	104	
					2318	1.4	43	
13 W	0009	0.9	27	**28** Th	0601	5.2	158	
	0641	5.6	171		1254	0.9	27	
	1322	0.5	15		1847	3.5	107	
	1922	4.1	125					
14 Th	0053	1.2	37	**29** F	0000	1.6	49	
	0717	5.8	177		0633	5.6	171	
	1407	0.0	0		1335	0.2	6	
	2018	4.1	125		1944	3.7	113	
15 F	0132	1.5	46	**30** Sa	0042	1.8	55	
	0750	6.0	183		0708	6.0	183	
	1449	−0.4	−12		1417	−0.4	−12	
	2109	4.0	122		2036	3.8	116	

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0124	1.9	58	**16** M	0223	2.4	73	
	0745	6.4	195		0832	5.9	180	
	1459	−0.9	−27		1553	−0.7	−21	
	2127	3.9	119		2235	3.8	116	
2 M	0208	2.0	61	**17** Tu	0259	2.5	76	
	0826	6.6	201		0905	5.8	177	
	1543	−1.3	−40		1626	−0.7	−21	
●	2216	4.0	122	○	2311	3.8	116	
3 Tu	0254	2.1	64	**18** W	0335	2.6	79	
	0909	6.7	204		0937	5.7	174	
	1628	−1.5	−46		1659	−0.6	−18	
	2307	4.1	125		2347	3.9	119	
4 W	0344	2.2	67	**19** Th	0412	2.6	79	
	0955	6.6	201		1010	5.5	168	
	1716	−1.5	−46		1732	−0.4	−12	
5 Th	0000	4.2	128	**20** F	0024	3.9	119	
	0439	2.3	70		0453	2.7	82	
	1045	6.3	192		1045	5.2	158	
	1805	−1.3	−40		1806	−0.2	−6	
6 F	0055	4.3	131	**21** Sa	0103	3.9	119	
	0543	2.4	73		0541	2.8	85	
	1139	5.8	177		1122	4.8	146	
	1857	−0.9	−27		1840	0.1	3	
7 Sa	0152	4.4	134	**22** Su	0144	4.0	122	
	0658	2.4	73		0638	2.8	85	
	1241	5.1	155		1204	4.4	134	
	1950	−0.4	−12		1916	0.4	12	
8 Su	0250	4.6	140	**23** M	0225	4.1	125	
	0825	2.3	70		0749	2.7	82	
	1355	4.5	137		1255	3.9	119	
	2045	0.1	3		1954	0.8	24	
9 M	0346	4.9	149	**24** Tu	0306	4.4	134	
	0956	1.9	58		0912	2.4	73	
	1521	3.9	119		1406	3.4	104	
◐	2141	0.6	18		2035	1.1	34	
10 Tu	0438	5.2	158	**25** W	0348	4.6	140	
	1117	1.3	40		1032	2.0	61	
	1653	3.6	110		1538	3.1	94	
	2237	1.1	34	◑	2122	1.5	46	
11 W	0525	5.5	168	**26** Th	0429	5.0	152	
	1223	0.7	21		1138	1.4	43	
	1818	3.5	107		1715	3.0	91	
	2330	1.5	46		2214	1.8	55	
12 Th	0609	5.7	174	**27** F	0510	5.4	165	
	1317	0.2	6		1231	0.7	21	
	1928	3.6	110		1836	3.1	94	
					2309	2.0	61	
13 F	0020	1.9	58	**28** Sa	0553	5.8	177	
	0648	5.9	180		1318	−0.1	−3	
	1402	−0.2	−6		1939	3.4	104	
	2026	3.7	113					
14 Sa	0105	2.1	64	**29** Su	0004	2.1	64	
	0725	6.0	183		0638	6.2	189	
	1442	−0.5	−15		1402	−0.7	−21	
	2115	3.7	113		2032	3.6	110	
15 Su	0145	2.3	70	**30** M	0058	2.2	67	
	0759	6.0	183		0723	6.6	201	
	1519	−0.6	−18		1446	−1.2	−37	
	2157	3.8	116		2119	3.9	119	
				31 Tu	0151	2.1	64	
					0810	6.8	207	
					1529	−1.5	−46	
					2204	4.1	125	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Monterey, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0128	4.2	128	**16** W	0158	5.0	152	**1** F	0146	5.0	152	**16** Sa	0228	4.9	149	
	0626	2.7	82		0800	1.8	55		0814	1.5	46		0944	1.2	37	
	1201	4.8	146		1333	4.2	128		1352	3.7	113		1554	3.1	94	
	1907	0.2	6		1954	0.7	21		1941	1.3	40		2030	2.3	70	
2 W	0204	4.4	134	**17** Th	0245	5.0	152	**2** Sa	0230	5.1	155	**17** Su	0320	4.8	146	
	0729	2.6	79		0915	1.7	52		0930	1.2	37		1100	1.0	30	
	1251	4.3	131		1445	3.6	110		1517	3.2	98		1741	3.0	91	
	1943	0.5	15		2038	1.3	40		2027	1.8	55	◐	2130	2.6	79	
3 Th	0243	4.6	140	**18** F	0333	5.1	155	**3** Su	0322	5.3	162	**18** M	0419	4.7	143	
	0842	2.3	70		1036	1.4	43		1048	0.8	24		1208	0.8	24	
	1355	3.8	116		1617	3.1	94		1700	3.1	94		1907	3.2	98	
	2022	1.0	30	◐	2125	1.9	58	◑	2126	2.2	67		2248	2.8	85	
4 F	0324	4.9	149	**19** Sa	0424	5.1	155	**4** M	0420	5.6	171	**19** Tu	0519	4.8	146	
	1001	1.9	58		1150	1.1	34		1159	0.2	6		1302	0.5	15	
	1519	3.4	104		1800	3.0	91		1834	3.2	98		1959	3.4	104	
◑	2108	1.4	43		2221	2.3	70		2239	2.4	73					
5 Sa	0409	5.2	158	**20** Su	0514	5.1	155	**5** Tu	0522	5.8	177	**20** W	0000	2.8	85	
	1116	1.3	40		1251	0.7	21		1300	−0.3	−9		0614	4.9	149	
	1658	3.1	94		1927	3.1	94		1941	3.5	107		1345	0.3	9	
	2200	1.8	55		2322	2.6	79		2356	2.5	76		2034	3.6	110	
6 Su	0457	5.6	171	**21** M	0602	5.2	158	**6** W	0623	6.0	183	**21** Th	0057	2.6	79	
	1221	0.6	18		1340	0.4	12		1352	−0.7	−21		0702	5.1	155	
	1831	3.2	98		2027	3.3	101		2032	3.8	116		1422	0.1	3	
	2301	2.1	64										2102	3.8	116	
7 M	0547	5.9	180	**22** Tu	0021	2.7	82	**7** Th	0104	2.3	70	**22** F	0144	2.4	73	
	1317	−0.1	−3		0647	5.3	162		0720	6.2	189		0745	5.2	158	
	1945	3.4	104		1421	0.1	3		1439	−1.0	−30		1454	0.0	0	
					2109	3.5	107		2115	4.2	128		2127	4.0	122	
8 Tu	0004	2.3	70	**23** W	0113	2.7	82	**8** F	0205	2.1	64	**23** Sa	0225	2.2	67	
	0639	6.3	192		0728	5.5	168		0814	6.3	192		0825	5.3	162	
	1408	−0.7	−21		1456	−0.1	−3		1522	−1.1	−34		1524	−0.1	−3	
	2044	3.7	113		2142	3.7	113		2154	4.4	134		2152	4.2	128	
9 W	0106	2.3	70	**24** Th	0157	2.7	82	**9** Sa	0300	1.8	55	**24** Su	0304	1.9	58	
	0730	6.6	201		0806	5.6	171		0905	6.2	189		0904	5.3	162	
	1455	−1.2	−37		1529	−0.3	−9		1603	−1.0	−30		1553	−0.1	−3	
	2134	4.0	122		2211	3.8	116	●	2232	4.7	143		2217	4.4	134	
10 Th	0204	2.3	70	**25** F	0238	2.6	79	**10** Su	0352	1.6	49	**25** M	0344	1.6	49	
	0820	6.7	204		0842	5.7	174		0954	6.0	183		0943	5.3	162	
	1541	−1.4	−43		1559	−0.4	−12		1642	−0.7	−21		1622	0.0	0	
	2219	4.2	128		2238	4.0	122		2309	4.9	149	○	2243	4.6	140	
11 F	0301	2.2	67	**26** Sa	0317	2.4	73	**11** M	0444	1.4	43	**26** Tu	0425	1.3	40	
	0910	6.7	204		0918	5.7	174		1042	5.6	171		1024	5.1	155	
	1625	−1.5	−46		1629	−0.4	−12		1719	−0.3	−9		1652	0.2	6	
●	2303	4.5	137	○	2305	4.1	125		2346	5.0	152		2312	4.8	146	
12 Sa	0356	2.1	64	**27** Su	0356	2.3	70	**12** Tu	0535	1.3	40	**27** W	0510	1.1	34	
	1000	6.5	198		0954	5.6	171		1130	5.1	155		1108	4.8	146	
	1708	−1.3	−40		1658	−0.3	−9		1756	0.2	6		1722	0.5	15	
	2346	4.7	143		2333	4.3	131						2343	5.0	152	
13 Su	0452	2.0	61	**28** M	0437	2.2	67	**13** W	0023	5.1	155	**28** Th	0558	0.9	27	
	1049	6.1	186		1031	5.4	165		0629	1.2	37		1157	4.4	134	
	1750	−1.0	−30		1728	−0.2	−6		1221	4.5	137		1755	0.9	27	
									1832	0.7	21					
14 M	0029	4.8	146	**29** Tu	0003	4.4	134	**14** Th	0102	5.0	152					
	0550	1.9	58		0522	2.1	64		0726	1.2	37					
	1140	5.5	168		1111	5.1	155		1317	3.9	119					
	1831	−0.5	−15		1758	0.1	3		1908	1.3	40					
15 Tu	0113	4.9	149	**30** W	0034	4.6	140	**15** F	0143	5.0	152					
	0652	1.9	58		0611	1.9	58		0831	1.2	37					
	1234	4.9	149		1155	4.7	143		1425	3.4	104					
	1913	0.1	3		1830	0.5	15		1946	1.8	55					
				31 Th	0107	4.8	146									
					0708	1.8	55									
					1247	4.2	128									
					1903	0.9	27									

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0018	5.2	158	**16** Sa	0043	4.9	149	
	0652	0.7	21		0748	0.6	18	
	1253	4.0	122		1412	3.3	101	
	1831	1.3	40		1900	2.2	67	
2 Sa	0058	5.3	162	**17** Su	0124	4.7	143	
	0754	0.6	18		0850	0.7	21	
	1402	3.5	107		1535	3.1	94	
	1912	1.8	55		1945	2.6	79	
3 Su	0146	5.3	162	**18** M	0213	4.5	137	
	0905	0.4	12		0959	0.8	24	
	1529	3.3	101		1710	3.1	94	
	2005	2.2	67		2051	2.8	85	
4 M	0244	5.3	162	**19** Tu	0315	4.4	134	
	1021	0.2	6		1108	0.7	21	
	1705	3.2	98		1826	3.3	101	
◑	2117	2.5	76	◐	2222	2.8	85	
5 Tu	0353	5.3	162	**20** W	0426	4.3	131	
	1133	0.0	0		1207	0.6	18	
	1825	3.5	107		1912	3.5	107	
	2244	2.5	76		2341	2.7	82	
6 W	0505	5.4	165	**21** Th	0533	4.4	134	
	1236	−0.3	−9		1254	0.5	15	
	1923	3.8	116		1944	3.7	113	
7 Th	0005	2.3	70	**22** F	0040	2.4	73	
	0613	5.5	168		0630	4.5	137	
	1329	−0.5	−15		1333	0.3	9	
	2007	4.1	125		2010	3.9	119	
8 F	0112	2.0	61	**23** Sa	0128	2.0	61	
	0715	5.6	171		0720	4.6	140	
	1415	−0.5	−15		1407	0.3	9	
	2046	4.4	134		2035	4.2	128	
9 Sa	0209	1.6	49	**24** Su	0210	1.6	49	
	0810	5.6	171		0805	4.7	143	
	1456	−0.4	−12		1439	0.3	9	
	2121	4.7	143		2100	4.5	137	
10 Su	0301	1.2	37	**25** M	0250	1.2	37	
	0902	5.4	165		0849	4.8	146	
	1535	−0.2	−6		1510	0.4	12	
	2155	5.0	152		2126	4.8	146	
11 M	0348	0.9	27	**26** Tu	0330	0.7	21	
	0950	5.2	158		0934	4.7	143	
	1611	0.1	3		1541	0.5	15	
●	2228	5.1	155		2154	5.1	155	
12 Tu	0434	0.6	18	**27** W	0413	0.3	9	
	1037	4.9	149		1020	4.6	140	
	1645	0.5	15		1613	0.8	24	
	2301	5.2	158	○	2225	5.3	162	
13 W	0520	0.5	15	**28** Th	0457	0.0	0	
	1125	4.5	137		1109	4.4	134	
	1718	0.9	27		1647	1.1	34	
	2333	5.1	155		2300	5.5	168	
14 Th	0606	0.5	15	**29** F	0546	−0.3	−9	
	1214	4.1	125		1203	4.1	125	
	1751	1.4	43		1724	1.4	43	
					2338	5.6	171	
15 F	0007	5.0	152	**30** Sa	0639	−0.4	−12	
	0655	0.5	15		1304	3.8	116	
	1308	3.7	113		1806	1.8	55	
	1824	1.8	55					
				31 Su	0023	5.6	171	
					0738	−0.4	−12	
					1414	3.6	110	
					1856	2.2	67	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Monterey, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0115	5.4	165	**16** Tu	0115	4.4	134	**1** W	0159	5.0	152	**16** Th	0124	4.1	125	**1** Sa	0420	3.7	113	**16** Su	0304	3.4	104
	0844	−0.3	−9		0902	0.4	12		0923	−0.6	−18		0901	0.3	9		1038	0.5	15		0932	0.9	27
	1535	3.5	107		1628	3.3	101		1628	4.0	122		1626	3.7	113		1732	5.0	152		1638	4.6	140
	2002	2.4	73		2024	2.9	88		2136	2.4	73		2122	2.8	85					◐	2316	1.7	52
2 Tu	0218	5.2	158	**17** W	0213	4.1	125	**2** Th	0315	4.5	137	**17** F	0228	3.8	116	**2** Su	0009	1.2	37	**17** M	0432	3.2	98
	0953	−0.3	−9		1001	0.5	15		1025	−0.3	−9		0949	0.5	15		0546	3.4	104		1018	1.2	37
	1655	3.6	110		1729	3.4	104		1725	4.3	131		1706	3.9	119		1130	1.0	30		1716	5.0	152
◑	2128	2.5	76		2155	2.8	85	◑	2303	2.0	61	◐	2243	2.5	76		1816	5.2	158				
3 W	0332	5.0	152	**18** Th	0324	3.9	119	**3** F	0437	4.2	128	**18** Sa	0346	3.5	107	**3** M	0110	0.6	18	**18** Tu	0017	1.1	34
	1102	−0.2	−6		1058	0.5	15		1123	0.0	0		1037	0.7	21		0705	3.3	101		0600	3.1	94
	1800	3.8	116		1812	3.6	110		1813	4.6	140		1741	4.2	128		1219	1.4	43		1108	1.5	46
	2259	2.4	73	◐	2317	2.6	79						2350	1.9	58		1855	5.4	165		1757	5.4	165
4 Th	0451	4.8	146	**19** F	0440	3.9	119	**4** Sa	0018	1.5	46	**19** Su	0506	3.4	104	**4** Tu	0201	0.2	6	**19** W	0110	0.4	12
	1203	−0.2	−6		1148	0.6	18		0556	4.0	122		1122	0.9	27		0813	3.4	104		0717	3.2	98
	1851	4.2	128		1844	3.9	119		1216	0.4	12		1813	4.6	140		1305	1.8	55		1200	1.8	55
									1855	4.9	149						1932	5.5	168		1839	5.8	177
5 F	0016	2.0	61	**20** Sa	0018	2.2	67	**5** Su	0119	0.9	27	**20** M	0044	1.3	40	**5** W	0245	−0.2	−6	**20** Th	0159	−0.3	−9
	0606	4.7	143		0549	3.9	119		0707	3.9	119		0621	3.4	104		0910	3.4	104		0822	3.4	104
	1256	−0.1	−3		1231	0.6	18		1303	0.7	21		1206	1.1	34		1346	2.0	61		1253	2.0	61
	1933	4.5	137		1912	4.2	128		1933	5.1	155		1845	5.0	152		2006	5.5	168		1924	6.2	189
6 Sa	0119	1.5	46	**21** Su	0108	1.7	52	**6** M	0210	0.4	12	**21** Tu	0131	0.6	18	**6** Th	0325	−0.4	−12	**21** F	0247	−0.9	−27
	0711	4.7	143		0650	4.0	122		0810	3.8	116		0727	3.5	107		1000	3.5	107		0919	3.6	110
	1342	0.0	0		1309	0.7	21		1345	1.0	30		1250	1.3	40		1425	2.3	70		1347	2.1	64
	2010	4.8	146		1939	4.5	137		2007	5.3	162		1919	5.4	165		2039	5.6	171		2010	6.5	198
7 Su	0212	0.9	27	**22** M	0151	1.1	34	**7** Tu	0255	0.0	0	**22** W	0216	−0.1	−3	**7** F	0401	−0.6	−18	**22** Sa	0333	−1.4	−43
	0809	4.6	140		0745	4.0	122		0905	3.8	116		0827	3.6	110		1043	3.5	107		1010	3.8	116
	1423	0.3	9		1345	0.8	24		1423	1.4	43		1333	1.5	46		1501	2.4	73		1441	2.1	64
	2044	5.0	152		2007	4.9	149		2039	5.4	165		1955	5.8	177		2111	5.5	168		2058	6.7	204
8 M	0259	0.5	15	**23** Tu	0233	0.5	15	**8** W	0335	−0.3	−9	**23** Th	0301	−0.7	−21	**8** Sa	0436	−0.6	−18	**23** Su	0420	−1.7	−52
	0902	4.5	137		0836	4.1	125		0955	3.7	113		0923	3.7	113		1123	3.6	110		1059	4.0	122
	1500	0.6	18		1421	0.9	27		1458	1.7	52		1417	1.7	52		1537	2.5	76		1536	2.1	64
	2116	5.2	158		2037	5.3	162		2109	5.4	165		2035	6.1	186	●	2143	5.5	168	○	2147	6.7	204
9 Tu	0343	0.2	6	**24** W	0316	−0.1	−3	**9** Th	0414	−0.5	−15	**24** F	0347	−1.2	−37	**9** Su	0510	−0.6	−18	**24** M	0506	−1.7	−52
	0951	4.4	134		0927	4.1	125		1042	3.7	113		1018	3.8	116		1202	3.6	110		1147	4.2	128
	1535	0.9	27		1457	1.1	34		1532	1.9	58		1502	1.8	55		1614	2.6	79		1633	2.1	64
	2147	5.3	162		2110	5.6	171	●	2139	5.4	165	○	2117	6.4	195		2216	5.4	165		2238	6.4	195
10 W	0424	−0.1	−3	**25** Th	0400	−0.6	−18	**10** F	0451	−0.6	−18	**25** Sa	0434	−1.6	−49	**10** M	0544	−0.6	−18	**25** Tu	0553	−1.5	−46
	1038	4.2	128		1019	4.1	125		1127	3.6	110		1111	3.9	119		1241	3.6	110		1236	4.4	134
	1608	1.3	40		1535	1.3	40		1605	2.2	67		1551	2.0	61		1654	2.7	82		1733	2.1	64
●	2217	5.3	162	○	2146	5.9	180		2209	5.3	162		2202	6.4	195		2250	5.2	158		2331	6.0	183
11 Th	0505	−0.2	−6	**26** F	0446	−1.0	−30	**11** Sa	0527	−0.6	−18	**26** Su	0522	−1.7	−52	**11** Tu	0619	−0.4	−12	**26** W	0639	−1.2	−37
	1124	3.9	119		1112	4.0	122		1212	3.5	107		1205	4.0	122		1320	3.7	113		1325	4.6	140
	1640	1.6	49		1615	1.6	49		1639	2.4	73		1643	2.1	64		1738	2.7	82		1839	2.1	64
	2247	5.2	158		2226	6.0	183		2241	5.2	158		2250	6.3	192		2327	4.9	149				
12 F	0545	−0.2	−6	**27** Sa	0534	−1.2	−37	**12** Su	0606	−0.5	−15	**27** M	0612	−1.6	−49	**12** W	0655	−0.2	−6	**27** Th	0027	5.4	165
	1213	3.7	113		1209	3.9	119		1300	3.5	107		1301	4.0	122		1401	3.8	116		0726	−0.7	−21
	1712	2.0	61		1700	1.9	58		1715	2.6	79		1741	2.2	67		1830	2.8	85		1415	4.8	146
	2318	5.1	155		2309	6.0	183		2315	5.0	152		2342	5.9	180						1951	2.0	61
13 Sa	0628	−0.1	−3	**28** Su	0626	−1.2	−37	**13** M	0646	−0.3	−9	**28** Tu	0703	−1.4	−43	**13** Th	0007	4.6	140	**28** F	0128	4.7	143
	1305	3.5	107		1309	3.8	116		1350	3.5	107		1357	4.2	128		0731	0.0	0		0813	−0.1	−3
	1746	2.3	70		1750	2.1	64		1757	2.7	82		1848	2.3	70		1442	3.9	119		1506	4.9	149
	2352	4.9	149		2358	5.8	177		2352	4.7	143						1932	2.8	85		2110	1.8	55
14 Su	0714	0.1	3	**29** M	0722	−1.1	−34	**14** Tu	0728	−0.1	−3	**29** W	0039	5.4	165	**14** F	0053	4.2	128	**29** Sa	0239	4.0	122
	1404	3.3	101		1415	3.8	116		1444	3.5	107		0756	−1.0	−30		0809	0.3	9		0902	0.6	18
	1824	2.5	76		1851	2.3	70		1850	2.8	85		1455	4.3	131		1521	4.1	125		1557	5.1	155
													2005	2.3	70		2045	2.6	79	◑	2232	1.5	46
15 M	0030	4.6	140	**30** Tu	0054	5.4	165	**15** W	0034	4.4	134	**30** Th	0143	4.8	146	**15** Sa	0150	3.8	116	**30** Su	0403	3.5	107
	0805	0.2	6		0822	−0.9	−27		0813	0.1	3		0850	−0.5	−15		0849	0.6	18		0952	1.1	34
	1514	3.3	101		1523	3.9	119		1537	3.6	110		1551	4.5	137		1600	4.3	131		1647	5.2	158
	1912	2.7	82		2007	2.4	73		1958	2.9	88		2130	2.1	64		2204	2.3	70		2348	1.1	34
												31 F	0257	4.2	128								
													0944	0.0	0								
													1643	4.8	146								
												◑	2254	1.7	52								

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Monterey, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0535	3.2	98	**16** Tu	0415	3.1	94
	1045	1.7	52		0927	1.7	52
	1735	5.4	165		1627	5.3	162
					2349	0.9	27
2 Tu	0052	0.6	18	**17** W	0551	3.1	94
	0702	3.2	98		1024	2.1	64
	1139	2.1	64		1718	5.7	174
	1819	5.4	165				
3 W	0145	0.2	6	**18** Th	0049	0.2	6
	0813	3.3	101		0712	3.3	101
	1230	2.3	70		1128	2.3	70
	1901	5.5	168		1810	6.1	186
4 Th	0229	−0.1	−3	**19** F	0142	−0.4	−12
	0908	3.4	104		0815	3.5	107
	1318	2.5	76		1232	2.3	70
	1939	5.6	171		1903	6.4	195
5 F	0308	−0.3	−9	**20** Sa	0230	−0.9	−27
	0952	3.5	107		0906	3.8	116
	1401	2.6	79		1334	2.3	70
	2016	5.6	171		1955	6.6	201
6 Sa	0343	−0.4	−12	**21** Su	0317	−1.2	−37
	1028	3.6	110		0951	4.1	125
	1441	2.6	79		1432	2.1	64
	2051	5.6	171		2047	6.7	204
7 Su ●	0416	−0.4	−12	**22** M ○	0401	−1.3	−40
	1101	3.7	113		1034	4.4	134
	1520	2.6	79		1529	2.0	61
	2125	5.6	171		2138	6.6	201
8 M	0447	−0.4	−12	**23** Tu	0445	−1.2	−37
	1132	3.8	116		1117	4.6	140
	1558	2.6	79		1625	1.8	55
	2159	5.5	168		2229	6.3	192
9 Tu	0518	−0.4	−12	**24** W	0527	−0.9	−27
	1204	3.9	119		1159	4.8	146
	1638	2.6	79		1723	1.7	52
	2234	5.4	165		2321	5.8	177
10 W	0549	−0.2	−6	**25** Th	0609	−0.5	−15
	1236	4.0	122		1243	5.0	152
	1722	2.6	79		1824	1.6	49
	2310	5.1	155				
11 Th	0620	0.0	0	**26** F	0015	5.2	158
	1308	4.2	128		0651	0.1	3
	1810	2.5	76		1328	5.1	155
	2350	4.8	146		1929	1.6	49
12 F	0651	0.2	6	**27** Sa	0115	4.5	137
	1342	4.3	131		0734	0.7	21
	1906	2.4	73		1415	5.2	158
					2041	1.5	46
13 Sa	0035	4.3	131	**28** Su	0224	3.9	119
	0724	0.6	18		0819	1.3	40
	1418	4.5	137		1504	5.2	158
	2011	2.3	70		2158	1.3	40
14 Su	0131	3.9	119	**29** M ◑	0348	3.4	104
	0800	1.0	30		0907	1.8	55
	1457	4.7	143		1557	5.2	158
	2125	1.9	58		2315	1.1	34
15 M ◐	0244	3.4	104	**30** Tu	0525	3.2	98
	0840	1.4	43		1004	2.3	70
	1540	5.0	152		1651	5.2	158
	2240	1.5	46				
				31 W	0023	0.8	24
					0655	3.3	101
					1107	2.6	79
					1744	5.3	162

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0118	0.5	15	**16** F	0026	0.2	6
	0801	3.4	104		0704	3.6	110
	1208	2.7	82		1121	2.6	79
	1833	5.4	165		1751	6.0	183
2 F	0204	0.3	9	**17** Sa	0121	−0.3	−9
	0848	3.6	110		0758	3.9	119
	1302	2.7	82		1232	2.4	73
	1917	5.5	168		1851	6.2	189
3 Sa	0242	0.1	3	**18** Su	0209	−0.6	−18
	0924	3.7	113		0842	4.2	128
	1347	2.7	82		1335	2.1	64
	1957	5.6	171		1947	6.4	195
4 Su	0316	0.0	0	**19** M	0254	−0.7	−21
	0953	3.9	119		0922	4.5	137
	1428	2.5	76		1432	1.8	55
	2034	5.6	171		2041	6.4	195
5 M	0347	−0.1	−3	**20** Tu ○	0336	−0.7	−21
	1021	4.0	122		1000	4.8	146
	1507	2.4	73		1526	1.5	46
	2110	5.6	171		2132	6.2	189
6 Tu ●	0416	−0.1	−3	**21** W	0417	−0.4	−12
	1047	4.1	125		1038	5.1	155
	1545	2.3	70		1618	1.2	37
	2145	5.5	168		2222	5.9	180
7 W	0445	0.0	0	**22** Th	0456	−0.1	−3
	1114	4.3	131		1117	5.2	158
	1624	2.2	67		1711	1.1	34
	2221	5.4	165		2314	5.4	165
8 Th	0513	0.2	6	**23** F	0535	0.4	12
	1142	4.4	134		1156	5.3	162
	1706	2.0	61		1805	1.0	30
	2300	5.1	155				
9 F	0542	0.4	12	**24** Sa	0007	4.9	149
	1211	4.6	140		0613	0.9	27
	1752	1.9	58		1236	5.3	162
	2342	4.7	143		1903	1.0	30
10 Sa	0612	0.7	21	**25** Su	0105	4.3	131
	1243	4.8	146		0653	1.5	46
	1844	1.8	55		1319	5.2	158
					2005	1.1	34
11 Su	0030	4.3	131	**26** M	0212	3.8	116
	0643	1.1	34		0736	2.0	61
	1319	4.9	149		1406	5.1	155
	1944	1.6	49		2115	1.1	34
12 M	0129	3.9	119	**27** Tu	0336	3.5	107
	0719	1.5	46		0826	2.5	76
	1400	5.1	155		1500	5.0	152
	2053	1.4	43		2230	1.0	30
13 Tu	0244	3.5	107	**28** W ◑	0513	3.4	104
	0801	1.9	58		0930	2.8	85
	1449	5.3	162		1601	4.9	149
	2209	1.1	34		2340	0.9	27
14 W ◐	0418	3.3	101	**29** Th	0635	3.5	107
	0855	2.3	70		1046	2.9	88
	1546	5.5	168		1704	4.9	149
	2322	0.6	18				
15 Th	0552	3.3	101	**30** F	0038	0.7	21
	1005	2.5	76		0731	3.7	113
	1649	5.7	174		1155	2.9	88
					1802	5.0	152
				31 Sa	0125	0.6	18
					0810	3.8	116
					1250	2.7	82
					1852	5.1	155

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0204	0.5	15	**16** M	0142	−0.1	−3
	0840	4.0	122		0811	4.7	143
	1336	2.5	76		1340	1.7	52
	1936	5.2	158		1943	5.7	174
2 M	0237	0.4	12	**17** Tu	0225	−0.1	−3
	0906	4.2	128		0847	5.0	152
	1416	2.2	67		1433	1.2	37
	2016	5.3	162		2038	5.6	171
3 Tu	0308	0.4	12	**18** W	0306	0.1	3
	0931	4.4	134		0923	5.3	162
	1453	2.0	61		1523	0.8	24
	2054	5.3	162		2129	5.5	168
4 W	0336	0.4	12	**19** Th	0344	0.5	15
	0955	4.6	140		0958	5.5	168
	1531	1.7	52		1611	0.5	15
	2133	5.3	162	○	2220	5.2	158
5 Th ●	0404	0.6	18	**20** F	0421	0.8	24
	1021	4.8	146		1033	5.6	171
	1610	1.4	43		1658	0.4	12
	2212	5.1	155		2310	4.8	146
6 F	0433	0.8	24	**21** Sa	0457	1.3	40
	1048	4.9	149		1108	5.5	168
	1651	1.2	37		1746	0.4	12
	2254	4.9	149				
7 Sa	0502	1.0	30	**22** Su	0002	4.5	137
	1117	5.1	155		0534	1.7	52
	1736	1.0	30		1144	5.4	165
	2340	4.6	140		1836	0.4	12
8 Su	0533	1.4	43	**23** M	0059	4.1	125
	1150	5.3	162		0612	2.2	67
	1826	0.9	27		1222	5.2	158
					1929	0.6	18
9 M	0034	4.2	128	**24** Tu	0205	3.8	116
	0608	1.7	52		0654	2.6	79
	1228	5.3	162		1305	5.0	152
	1923	0.8	24		2029	0.7	21
10 Tu	0138	3.8	116	**25** W	0324	3.6	110
	0647	2.1	64		0747	2.9	88
	1313	5.4	165		1357	4.7	143
	2028	0.7	21		2136	0.9	27
11 W	0256	3.6	110	**26** Th	0450	3.6	110
	0737	2.5	76		0901	3.1	94
	1409	5.4	165		1501	4.5	137
	2141	0.5	15	◑	2243	0.9	27
12 Th ◐	0426	3.5	107	**27** F	0559	3.7	113
	0846	2.7	82		1028	3.1	94
	1515	5.4	165		1614	4.4	134
	2253	0.3	9		2343	0.9	27
13 F	0546	3.7	113	**28** Sa	0646	3.9	119
	1011	2.8	85		1141	2.9	88
	1629	5.4	165		1722	4.5	137
	2358	0.1	3				
14 Sa	0645	4.0	122	**29** Su	0032	0.8	24
	1133	2.6	79		0720	4.1	125
	1740	5.5	168		1236	2.5	76
					1821	4.6	140
15 Su	0053	−0.1	−3	**30** M	0112	0.8	24
	0731	4.3	131		0748	4.3	131
	1242	2.2	67		1321	2.2	67
	1845	5.7	174		1911	4.7	143

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Monterey, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0147	0.8	24	**16** W	0151	0.7	21	**1** F	0158	1.5	46	**16** Sa	0235	2.0	61	
	0813	4.5	137		0812	5.5	168		0815	5.5	168		0847	5.9	180	
	1400	1.8	55		1434	0.6	18		1501	0.2	6		1555	−0.5	−15	
	1956	4.8	146		2039	4.8	146		2114	4.2	128		2228	4.0	122	
2 W	0219	0.8	24	**17** Th	0231	1.0	30	**2** Sa	0233	1.6	49	**17** Su	0313	2.3	70	
	0838	4.8	146		0846	5.7	174		0846	5.8	177		0919	5.9	180	
	1438	1.3	40		1520	0.2	6		1541	−0.3	−9		1634	−0.6	−18	
	2039	4.8	146		2131	4.7	143		2203	4.2	128	○	2315	4.0	122	
3 Th	0249	1.0	30	**18** F	0309	1.3	40	**3** Su	0310	1.9	58	**18** M	0349	2.5	76	
	0903	5.0	152		0919	5.8	177		0920	6.1	186		0951	5.7	174	
	1516	0.9	27		1603	−0.1	−3		1624	−0.7	−21		1711	−0.5	−15	
	2122	4.8	146	○	2222	4.5	137	●	2254	4.2	128					
4 F	0319	1.1	34	**19** Sa	0345	1.7	52	**4** M	0349	2.1	64	**19** Tu	0000	3.9	119	
	0930	5.3	162		0952	5.8	177		0958	6.2	189		0425	2.7	82	
	1555	0.5	15		1645	−0.2	−6		1710	−0.9	−27		1024	5.6	171	
●	2206	4.7	143		2311	4.3	131		2347	4.2	128		1749	−0.4	−12	
5 Sa	0350	1.3	40	**20** Su	0420	2.0	61	**5** Tu	0431	2.3	70	**20** W	0047	3.9	119	
	0959	5.5	168		1025	5.7	174		1039	6.2	189		0504	2.9	88	
	1637	0.2	6		1728	−0.2	−6		1758	−0.9	−27		1058	5.3	162	
	2253	4.5	137										1829	−0.2	−6	
6 Su	0423	1.6	49	**21** M	0002	4.1	125	**6** W	0044	4.1	125	**21** Th	0135	3.9	119	
	1032	5.7	174		0456	2.4	73		0520	2.5	76		0548	3.0	91	
	1722	0.0	0		1058	5.5	168		1126	6.0	183		1135	5.0	152	
	2344	4.3	131		1811	−0.1	−3		1851	−0.9	−27		1910	0.0	0	
7 M	0459	1.9	58	**22** Tu	0056	3.9	119	**7** Th	0145	4.1	125	**22** F	0226	3.9	119	
	1108	5.8	177		0534	2.7	82		0619	2.7	82		0642	3.1	94	
	1811	−0.1	−3		1133	5.2	158		1219	5.7	174		1217	4.7	143	
					1857	0.1	3		1947	−0.6	−18		1953	0.3	9	
8 Tu	0042	4.1	125	**23** W	0156	3.8	116	**8** F	0250	4.2	128	**23** Sa	0318	3.9	119	
	0539	2.2	67		0617	2.9	88		0731	2.8	85		0751	3.1	94	
	1150	5.7	174		1212	4.9	149		1321	5.3	162		1306	4.3	131	
	1906	−0.1	−3		1947	0.3	9		2046	−0.4	−12		2039	0.5	15	
9 W	0148	3.9	119	**24** Th	0303	3.7	113	**9** Sa	0352	4.4	134	**24** Su	0405	4.1	125	
	0627	2.5	76		0712	3.1	94		0859	2.7	82		0915	3.0	91	
	1240	5.6	171		1259	4.6	140		1435	4.8	146		1409	3.9	119	
	2008	−0.1	−3		2042	0.6	18	◐	2146	0.0	0		2125	0.8	24	
10 Th	0303	3.8	116	**25** F	0411	3.8	116	**10** Su	0449	4.6	140	**25** M	0446	4.3	131	
	0730	2.8	85		0829	3.2	98		1028	2.3	70		1038	2.7	82	
	1340	5.4	165		1357	4.3	131		1558	4.4	134		1528	3.6	110	
	2115	0.0	0		2140	0.7	21		2245	0.3	9	◑	2212	1.1	34	
11 F	0419	3.9	119	**26** Sa	0508	3.9	119	**11** M	0539	5.0	152	**26** Tu	0522	4.5	137	
	0854	2.9	88		0959	3.1	94		1146	1.8	55		1144	2.2	67	
	1453	5.1	155		1511	4.1	125		1722	4.2	128		1652	3.4	104	
◐	2222	0.1	3	◑	2236	0.9	27		2340	0.7	21		2258	1.3	40	
12 Sa	0523	4.2	128	**27** Su	0551	4.1	125	**12** Tu	0622	5.3	162	**27** W	0554	4.8	146	
	1025	2.7	82		1117	2.8	85		1251	1.2	37		1236	1.6	49	
	1613	5.0	152		1629	4.0	122		1839	4.1	125		1810	3.4	104	
	2324	0.1	3		2326	1.0	30						2342	1.5	46	
13 Su	0615	4.5	137	**28** M	0624	4.3	131	**13** W	0029	1.0	30	**28** Th	0625	5.2	158	
	1144	2.2	67		1215	2.4	73		0702	5.6	171		1321	0.9	27	
	1731	4.9	149		1740	3.9	119		1345	0.6	18		1917	3.5	107	
									1946	4.0	122					
14 M	0019	0.2	6	**29** Tu	0009	1.1	34	**14** Th	0115	1.4	43	**29** F	0026	1.7	52	
	0658	4.8	146		0652	4.6	140		0739	5.8	177		0658	5.6	171	
	1249	1.7	52		1302	1.9	58		1432	0.1	3		1403	0.3	9	
	1841	4.9	149		1841	4.0	122		2045	4.0	122		2015	3.7	113	
15 Tu	0108	0.4	12	**30** W	0048	1.2	37	**15** F	0157	1.7	52	**30** Sa	0109	1.9	58	
	0736	5.2	158		0719	4.9	149		0813	5.9	180		0733	5.9	180	
	1345	1.1	34		1342	1.3	40		1515	−0.3	−9		1445	−0.4	−12	
	1943	4.8	146		1935	4.1	125		2139	4.0	122		2109	3.8	116	
				31 Th	0123	1.3	40									
					0746	5.2	158									
					1421	0.7	21									
					2025	4.2	128									

November

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0152	2.1	64	**16** M	0249	2.6	79	**1** Tu	0237	2.2	67	**16** W	0327	2.7	82	
	0811	6.3	192		0856	5.8	177		0852	6.5	198		0929	5.7	174	
	1527	−0.9	−27		1620	−0.6	−18		1611	−1.2	−37		1654	−0.6	−18	
	2200	4.0	122		2309	3.9	119	●	2250	4.1	125	○	2347	3.9	119	
2 M	0237	2.2	67	**17** Tu	0327	2.7	82	**2** W	0324	2.3	70	**17** Th	0405	2.8	85	
	0852	6.5	198		0929	5.7	174		0935	6.6	201		1003	5.6	171	
	1611	−1.2	−37		1654	−0.6	−18		1657	−1.4	−43		1728	−0.5	−15	
●	2250	4.1	125	○	2347	3.9	119		2340	4.2	128					
3 Tu	0324	2.3	70	**18** W	0405	2.8	85	**3** Th	0414	2.4	73	**18** F	0023	3.9	119	
	0935	6.6	201		1003	5.6	171		1022	6.5	198		0445	2.8	85	
	1657	−1.4	−43		1728	−0.5	−15		1744	−1.4	−43		1037	5.4	165	
	2340	4.2	128										1801	−0.3	−9	
4 W	0414	2.4	73	**19** Th	0023	3.9	119	**4** F	0032	4.3	131	**19** Sa	0100	4.0	122	
	1022	6.5	198		0445	2.8	85		0510	2.5	76		0528	2.9	88	
	1744	−1.4	−43		1037	5.4	165		1112	6.3	192		1112	5.1	155	
					1801	−0.3	−9		1832	−1.2	−37		1835	−0.1	−3	
5 Th	0032	4.3	131	**20** F	0100	4.0	122	**5** Sa	0125	4.4	134	**20** Su	0138	4.1	125	
	0510	2.5	76		0528	2.9	88		0614	2.5	76		0617	2.9	88	
	1112	6.3	192		1112	5.1	155		1207	5.8	177		1151	4.8	146	
	1832	−1.2	−37		1835	−0.1	−3		1923	−0.9	−27		1909	0.2	6	
6 F	0125	4.4	134	**21** Sa	0138	4.1	125	**6** Su	0219	4.6	140	**21** M	0217	4.1	125	
	0614	2.5	76		0617	2.9	88		0727	2.5	76		0716	2.9	88	
	1207	5.8	177		1151	4.8	146		1308	5.2	158		1234	4.3	131	
	1923	−0.9	−27		1909	0.2	6		2014	−0.4	−12		1945	0.5	15	
7 Sa	0219	4.6	140	**22** Su	0217	4.1	125	**7** M	0314	4.8	146	**22** Tu	0256	4.3	131	
	0727	2.5	76		0716	2.9	88		0851	2.3	70		0827	2.8	85	
	1308	5.2	158		1234	4.3	131		1419	4.5	137		1327	3.9	119	
	2014	−0.4	−12		1945	0.5	15		2108	0.1	3		2022	0.9	27	
8 Su	0314	4.8	146	**23** M	0256	4.3	131	**8** Tu	0407	5.0	152	**23** W	0335	4.5	137	
	0851	2.3	70		0827	2.8	85		1018	1.9	58		0946	2.5	76	
	1419	4.5	137		1327	3.9	119		1543	4.0	122		1438	3.4	104	
	2108	0.1	3		2022	0.9	27	◐	2202	0.7	21		2103	1.2	37	
9 M	0407	5.0	152	**24** Tu	0335	4.5	137	**9** W	0457	5.3	162	**24** Th	0414	4.7	143	
	1018	1.9	58		0946	2.5	76		1137	1.4	43		1101	2.0	61	
	1543	4.0	122		1438	3.4	104		1714	3.6	110		1609	3.1	94	
◐	2202	0.7	21		2103	1.2	37		2256	1.2	37	◑	2148	1.6	49	
10 Tu	0457	5.3	162	**25** W	0414	4.7	143	**10** Th	0545	5.5	168	**25** F	0453	5.0	152	
	1137	1.4	43		1101	2.0	61		1243	0.8	24		1204	1.4	43	
	1714	3.6	110		1609	3.1	94		1839	3.5	107		1744	3.1	94	
	2256	1.2	37	◑	2148	1.6	49		2350	1.6	49		2238	1.9	58	
11 W	0545	5.5	168	**26** Th	0453	5.0	152	**11** F	0628	5.7	174	**26** Sa	0534	5.4	165	
	1243	0.8	24		1204	1.4	43		1339	0.2	6		1256	0.7	21	
	1839	3.5	107		1744	3.1	94		1953	3.6	110		1904	3.2	98	
	2350	1.6	49		2238	1.9	58						2332	2.1	64	
12 Th	0628	5.7	174	**27** F	0534	5.4	165	**12** Sa	0040	2.0	61	**27** Su	0616	5.8	177	
	1339	0.2	6		1256	0.7	21		0708	5.8	177		1343	0.0	0	
	1953	3.6	110		1904	3.2	98		1426	−0.2	−6		2009	3.4	104	
					2332	2.1	64		2054	3.7	113					
13 F	0040	2.0	61	**28** Sa	0616	5.8	177	**13** Su	0127	2.3	70	**28** M	0028	2.3	70	
	0708	5.8	177		1343	0.0	0		0746	5.9	180		0701	6.2	189	
	1426	−0.2	−6		2009	3.4	104		1507	−0.4	−12		1428	−0.6	−18	
	2054	3.7	113						2146	3.8	116		2102	3.7	113	
14 Sa	0127	2.3	70	**29** Su	0028	2.3	70	**14** M	0210	2.5	76	**29** Tu	0123	2.3	70	
	0746	5.9	180		0701	6.2	189		0822	5.9	180		0747	6.5	198	
	1507	−0.4	−12		1428	−0.6	−18		1545	−0.6	−18		1512	−1.1	−34	
	2146	3.8	116		2102	3.7	113		2230	3.8	116		2150	3.9	119	
15 Su	0210	2.5	76	**30** M	0123	2.3	70					**31** W	0217	2.3	70	
	0822	5.9	180		0747	6.5	198						0834	6.7	204	
	1545	−0.6	−18		1512	−1.1	−34						1556	−1.4	−43	
	2230	3.8	116		2150	3.9	119						2235	4.2	128	

December

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

San Francisco (Golden Gate), California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0230	5.1	155	16 W	0302	5.8	177	
	0735	2.7	82		0854	1.8	55	
	1323	5.2	158		1450	4.8	146	
	1950	0.2	6		2047	0.8	24	
2 W	0306	5.2	158	17 Th	0345	5.8	177	
	0830	2.5	76		1001	1.6	49	
	1413	4.8	146		1559	4.2	128	
	2030	0.6	18		2135	1.4	43	
3 Th	0344	5.4	165	18 F ◐	0430	5.7	174	
	0932	2.2	67		1112	1.4	43	
	1515	4.3	131		1723	3.9	119	
	2114	1.0	30		2230	2.0	61	
4 F ◑	0426	5.6	171	19 Sa	0517	5.7	174	
	1041	1.8	55		1221	1.1	34	
	1633	4.0	122		1857	3.8	116	
	2206	1.5	46		2332	2.5	76	
5 Sa	0512	5.8	177	20 Su	0607	5.7	174	
	1149	1.2	37		1322	0.8	24	
	1807	3.8	116		2019	3.9	119	
	2306	2.0	61					
6 Su	0602	6.1	186	21 M	0036	2.8	85	
	1253	0.5	15		0656	5.8	177	
	1940	3.9	119		1415	0.5	15	
					2120	4.2	128	
7 M	0012	2.3	70	22 Tu	0136	2.9	88	
	0655	6.4	195		0745	5.8	177	
	1352	−0.1	−3		1459	0.2	6	
	2056	4.2	128		2207	4.4	134	
8 Tu	0118	2.5	76	23 W	0228	2.9	88	
	0749	6.7	204		0830	5.9	180	
	1445	−0.7	−21		1537	0.0	0	
	2155	4.6	140		2245	4.6	140	
9 W	0219	2.6	79	24 Th	0313	2.8	85	
	0842	6.9	210		0912	6.0	183	
	1535	−1.1	−34		1611	−0.1	−3	
	2246	4.9	149		2317	4.8	146	
10 Th	0317	2.5	76	25 F	0354	2.7	82	
	0935	7.1	216		0952	6.1	186	
	1622	−1.4	−43		1642	−0.2	−6	
	2332	5.2	158		2347	4.9	149	
11 F ●	0412	2.4	73	26 Sa ○	0432	2.6	79	
	1026	7.1	216		1030	6.1	186	
	1707	−1.4	−43		1712	−0.3	−9	
12 Sa	0016	5.4	165	27 Su	0015	5.0	152	
	0506	2.2	67		0508	2.5	76	
	1117	6.9	210		1109	6.0	183	
	1752	−1.3	−40		1742	−0.2	−6	
13 Su	0058	5.6	171	28 M	0044	5.2	158	
	0559	2.1	64		0546	2.3	70	
	1207	6.6	201		1148	5.9	180	
	1835	−0.9	−27		1812	−0.1	−3	
14 M	0139	5.7	174	29 Tu	0113	5.3	162	
	0654	2.0	61		0626	2.1	64	
	1258	6.1	186		1229	5.6	171	
	1918	−0.4	−12		1845	0.1	3	
15 Tu	0221	5.8	177	30 W	0144	5.5	168	
	0752	1.9	58		0711	1.9	58	
	1352	5.5	168		1314	5.2	158	
	2001	0.2	6		1920	0.5	15	
				31 Th	0218	5.6	171	
					0801	1.7	52	
					1406	4.8	146	
					1958	1.0	30	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0256	5.7	174	16 Sa	0328	5.6	171	
	0859	1.4	43		1015	1.2	37	
	1509	4.3	131		1655	3.9	119	
	2042	1.5	46		2148	2.5	76	
2 Sa	0339	5.9	180	17 Su ◐	0415	5.4	165	
	1005	1.1	34		1124	1.1	34	
	1629	4.0	122		1830	3.8	116	
	2134	2.0	61		2255	2.8	85	
3 Su ◑	0430	6.0	183	18 M	0510	5.4	165	
	1117	0.8	24		1232	1.0	30	
	1806	3.8	116		1953	3.9	119	
	2240	2.5	76					
4 M	0528	6.1	186	19 Tu	0008	3.0	91	
	1228	0.3	9		0609	5.3	162	
	1939	4.0	122		1332	0.7	21	
	2357	2.7	82		2051	4.2	128	
5 Tu	0630	6.3	192	20 W	0114	3.0	91	
	1332	−0.1	−3		0708	5.4	165	
	2048	4.4	134		1421	0.5	15	
					2133	4.4	134	
6 W	0110	2.7	82	21 Th	0208	2.8	85	
	0733	6.5	198		0801	5.6	171	
	1429	−0.5	−15		1502	0.3	9	
	2142	4.8	146		2206	4.6	140	
7 Th	0216	2.6	79	22 F	0254	2.6	79	
	0833	6.7	204		0850	5.7	174	
	1520	−0.8	−24		1537	0.2	6	
	2227	5.1	155		2236	4.8	146	
8 F	0314	2.3	70	23 Sa	0335	2.3	70	
	0928	6.8	207		0934	5.8	177	
	1606	−0.9	−27		1609	0.1	3	
	2308	5.4	165		2303	5.0	152	
9 Sa ●	0407	2.0	61	24 Su	0412	2.0	61	
	1021	6.7	204		1016	5.9	180	
	1649	−0.8	−24		1640	0.1	3	
	2346	5.6	171		2330	5.2	158	
10 Su	0457	1.7	52	25 M ○	0448	1.7	52	
	1111	6.6	201		1058	5.8	177	
	1729	−0.6	−18		1711	0.2	6	
					2357	5.4	165	
11 M	0023	5.8	177	26 Tu	0526	1.4	43	
	0546	1.4	43		1140	5.7	174	
	1159	6.2	189		1742	0.4	12	
	1809	−0.2	−6					
12 Tu	0059	5.9	180	27 W	0026	5.6	171	
	0634	1.3	40		0606	1.1	34	
	1248	5.8	177		1225	5.4	165	
	1848	0.2	6		1816	0.6	18	
13 W	0134	5.9	180	28 Th	0058	5.8	177	
	0724	1.2	37		0650	0.8	24	
	1338	5.2	158		1314	5.1	155	
	1927	0.8	24		1852	1.0	30	
14 Th	0210	5.8	177					
	0816	1.2	37					
	1433	4.7	143					
	2008	1.4	43					
15 F	0247	5.7	174					
	0912	1.2	37					
	1536	4.2	128					
	2054	2.0	61					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0133	5.9	180	16 Sa	0152	5.5	168	
	0739	0.6	18		0827	0.6	18	
	1410	4.7	143		1520	4.2	128	
	1933	1.5	46		2019	2.4	73	
2 Sa	0214	6.0	183	17 Su	0232	5.3	162	
	0834	0.4	12		0920	0.7	21	
	1515	4.3	131		1630	3.9	119	
	2020	2.0	61		2114	2.7	82	
3 Su	0301	6.0	183	18 M	0318	5.1	155	
	0938	0.3	9		1021	0.8	24	
	1636	4.1	125		1752	3.9	119	
	2119	2.4	73		2224	3.0	91	
4 M	0357	5.9	180	19 Tu	0414	5.0	152	
	1049	0.2	6		1128	0.9	27	
	1806	4.1	125		1908	4.0	122	
◑	2235	2.7	82	◐	2342	3.0	91	
5 Tu	0503	5.9	180	20 W	0518	4.9	149	
	1202	0.1	3		1232	0.8	24	
	1926	4.3	131		2002	4.2	128	
	2359	2.8	85					
6 W	0614	5.9	180	21 Th	0050	2.8	85	
	1309	−0.1	−3		0626	4.9	149	
	2027	4.6	140		1327	0.7	21	
					2042	4.4	134	
7 Th	0114	2.5	76	22 F	0145	2.5	76	
	0723	6.0	183		0728	5.0	152	
	1408	−0.3	−9		1412	0.6	18	
	2116	5.0	152		2115	4.7	143	
8 F	0218	2.1	64	23 Sa	0231	2.1	64	
	0827	6.1	186		0824	5.1	155	
	1458	−0.3	−9		1451	0.5	15	
	2158	5.3	162		2143	4.9	149	
9 Sa	0313	1.7	52	24 Su	0311	1.7	52	
	0925	6.1	186		0915	5.3	162	
	1543	−0.3	−9		1527	0.5	15	
	2235	5.6	171		2211	5.2	158	
10 Su	0402	1.3	40	25 M	0349	1.2	37	
	1018	6.1	186		1002	5.3	162	
	1624	−0.1	−3		1601	0.5	15	
	2310	5.8	177		2240	5.5	168	
11 M ●	0447	0.9	27	26 Tu	0426	0.7	21	
	1107	5.9	180		1049	5.4	165	
	1702	0.2	6		1635	0.7	21	
	2343	5.9	180		2309	5.7	174	
12 Tu	0531	0.6	18	27 W ○	0505	0.3	9	
	1155	5.6	171		1137	5.3	162	
	1740	0.6	18		1710	0.9	27	
					2342	5.9	180	
13 W	0015	5.9	180	28 Th	0547	−0.1	−3	
	0613	0.5	15		1226	5.1	155	
	1242	5.3	162		1748	1.2	37	
	1817	1.0	30					
14 Th	0046	5.8	177	29 F	0017	6.1	186	
	0655	0.4	12		0632	−0.4	−12	
	1330	4.9	149		1319	4.9	149	
	1854	1.5	46		1829	1.6	49	
15 F	0118	5.7	174	30 Sa	0056	6.1	186	
	0739	0.5	15		0721	−0.5	−15	
	1422	4.5	137		1417	4.7	143	
	1934	1.9	58		1915	2.0	61	
				31 Su	0141	6.1	186	
					0815	−0.5	−15	
					1523	4.4	134	
					2010	2.3	70	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

San Francisco (Golden Gate), California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)	Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 M	0233	5.9	180	16 Tu	0230	4.9	149
	0917	−0.4	−12		0927	0.3	9
	1637	4.3	131		1708	4.0	122
	2118	2.6	79		2155	3.0	91
2 Tu	0334	5.7	174	17 W	0325	4.7	143
	1024	−0.3	−9		1025	0.5	15
	1752	4.4	134		1808	4.1	125
◑	2242	2.7	82		2311	2.9	88
3 W	0444	5.4	165	18 Th	0428	4.4	134
	1134	−0.1	−3		1125	0.6	18
	1900	4.7	143	◐	1859	4.3	131
4 Th	0006	2.4	73	19 F	0019	2.6	79
	0601	5.3	162		0539	4.3	131
	1240	0.0	0		1221	0.7	21
	1955	5.0	152		1939	4.5	137
5 F	0117	2.0	61	20 Sa	0115	2.2	67
	0715	5.2	158		0650	4.3	131
	1338	0.1	3		1311	0.8	24
	2041	5.3	162		2014	4.8	146
6 Sa	0217	1.5	46	21 Su	0202	1.6	49
	0823	5.2	158		0756	4.4	134
	1428	0.2	6		1356	0.8	24
	2121	5.5	168		2046	5.1	155
7 Su	0308	0.9	27	22 M	0244	1.0	30
	0923	5.3	162		0855	4.6	140
	1513	0.4	12		1437	0.9	27
	2158	5.7	174		2117	5.5	168
8 M	0354	0.5	15	23 Tu	0324	0.4	12
	1017	5.2	158		0950	4.7	143
	1554	0.7	21		1518	1.1	34
	2231	5.8	177		2150	5.8	177
9 Tu	0436	0.1	3	24 W	0405	−0.2	−6
	1107	5.1	155		1043	4.8	146
	1632	1.0	30		1558	1.3	40
	2302	5.9	180		2225	6.1	186
10 W	0515	−0.1	−3	25 Th	0446	−0.8	−24
	1155	5.0	152		1135	4.9	149
	1710	1.4	43		1639	1.5	46
●	2331	5.8	177	○	2303	6.3	192
11 Th	0552	−0.2	−6	26 F	0530	−1.2	−37
	1241	4.8	146		1228	4.9	149
	1747	1.7	52		1723	1.8	55
					2343	6.4	195
12 F	0001	5.7	174	27 Sa	0617	−1.4	−43
	0630	−0.3	−9		1322	4.8	146
	1327	4.6	140		1810	2.0	61
	1825	2.1	64				
13 Sa	0032	5.6	171	28 Su	0028	6.3	192
	0708	−0.2	−6		0706	−1.4	−43
	1415	4.4	134		1420	4.7	143
	1905	2.4	73		1903	2.3	70
14 Su	0106	5.4	165	29 M	0117	6.2	189
	0750	0.0	0		0800	−1.2	−37
	1507	4.2	128		1520	4.7	143
	1950	2.7	82		2006	2.5	76
15 M	0145	5.2	158	30 Tu	0213	5.8	177
	0835	0.1	3		0857	−0.9	−27
	1605	4.1	125		1623	4.7	143
	2045	2.9	88		2120	2.5	76

May

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)	Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 W	0316	5.4	165	16 Th	0244	4.6	140
	0959	−0.6	−18		0932	0.2	6
	1726	4.9	149		1709	4.4	134
	2243	2.3	70		2232	2.7	82
2 Th	0428	5.0	152	17 F	0344	4.2	128
	1102	−0.2	−6		1023	0.5	15
	1824	5.1	155		1752	4.6	140
◑				◐	2339	2.4	73
3 F	0003	2.0	61	18 Sa	0454	4.0	122
	0547	4.7	143		1115	0.7	21
	1204	0.1	3		1833	4.9	149
	1915	5.3	162				
4 Sa	0112	1.4	43	19 Su	0038	1.9	58
	0706	4.5	137		0611	3.9	119
	1301	0.5	15		1208	1.0	30
	2001	5.5	168		1912	5.2	158
5 Su	0210	0.9	27	20 M	0129	1.2	37
	0818	4.5	137		0728	3.9	119
	1352	0.8	24		1259	1.2	37
	2041	5.7	174		1949	5.5	168
6 M	0300	0.3	9	21 Tu	0215	0.5	15
	0922	4.5	137		0839	4.0	122
	1439	1.2	37		1348	1.5	46
	2118	5.8	177		2027	5.9	180
7 Tu	0343	−0.1	−3	22 W	0300	−0.2	−6
	1018	4.5	137		0942	4.2	128
	1522	1.5	46		1436	1.7	52
	2151	5.9	180		2107	6.2	189
8 W	0423	−0.4	−12	23 Th	0344	−0.9	−27
	1109	4.6	140		1040	4.5	137
	1603	1.8	55		1524	1.9	58
	2222	5.9	180		2149	6.5	198
9 Th	0459	−0.6	−18	24 F	0429	−1.4	−43
	1156	4.5	137		1134	4.7	143
	1642	2.0	61		1612	2.0	61
●	2253	5.8	177	○	2232	6.7	204
10 F	0534	−0.7	−21	25 Sa	0515	−1.7	−52
	1240	4.5	137		1226	4.8	146
	1720	2.3	70		1703	2.2	67
	2323	5.7	174		2319	6.7	204
11 Sa	0608	−0.7	−21	26 Su	0603	−1.9	−58
	1323	4.4	134		1318	4.9	149
	1800	2.5	76		1756	2.3	70
	2356	5.6	171				
12 Su	0644	−0.6	−18	27 M	0008	6.6	201
	1406	4.3	131		0652	−1.8	−55
	1841	2.7	82		1410	5.0	152
					1854	2.3	70
13 M	0031	5.4	165	28 Tu	0101	6.3	192
	0721	−0.5	−15		0743	−1.5	−46
	1450	4.3	131		1503	5.1	155
	1926	2.8	85		1959	2.4	73
14 Tu	0110	5.1	155	29 W	0158	5.8	177
	0801	−0.3	−9		0836	−1.1	−34
	1535	4.3	131		1557	5.2	158
	2019	2.9	88		2113	2.2	67
15 W	0154	4.9	149	30 Th	0301	5.2	158
	0845	0.0	0		0931	−0.6	−18
	1622	4.3	131		1650	5.3	162
	2122	2.9	88		2231	2.0	61
				31 F	0412	4.7	143
					1028	0.0	0
					1742	5.5	168
				◑	2347	1.6	49

June

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)	Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Sa	0531	4.2	128	16 Su	0418	3.9	119
	1125	0.6	18		1020	0.9	27
	1832	5.7	174		1733	5.3	162
				◐	2356	1.6	49
2 Su	0056	1.0	30	17 M	0540	3.6	110
	0654	4.0	122		1113	1.3	40
	1221	1.1	34		1816	5.6	171
	1917	5.8	177				
3 M	0154	0.5	15	18 Tu	0054	0.9	27
	0813	4.0	122		0708	3.6	110
	1314	1.5	46		1209	1.7	52
	2000	5.9	180		1900	5.9	180
4 Tu	0245	0.1	3	19 W	0147	0.2	6
	0920	4.1	125		0829	3.8	116
	1405	1.9	58		1307	2.0	61
	2038	6.0	183		1946	6.3	192
5 W	0329	−0.3	−9	20 Th	0237	−0.5	−15
	1018	4.2	128		0937	4.1	125
	1452	2.2	67		1403	2.2	67
	2114	6.0	183		2034	6.6	201
6 Th	0408	−0.5	−15	21 F	0326	−1.1	−34
	1108	4.3	131		1034	4.4	134
	1537	2.4	73		1459	2.3	70
	2148	5.9	180		2123	6.8	207
7 F	0443	−0.6	−18	22 Sa	0413	−1.5	−46
	1152	4.4	134		1126	4.7	143
	1618	2.5	76		1553	2.4	73
	2222	5.9	180		2213	7.0	213
8 Sa	0516	−0.7	−21	23 Su	0501	−1.8	−55
	1233	4.5	137		1214	5.0	152
	1658	2.7	82		1648	2.3	70
●	2256	5.8	177	○	2303	7.0	213
9 Su	0549	−0.7	−21	24 M	0548	−1.8	−55
	1310	4.5	137		1301	5.2	158
	1738	2.7	82		1744	2.3	70
	2330	5.7	174		2355	6.7	204
10 M	0622	−0.7	−21	25 Tu	0635	−1.6	−49
	1347	4.5	137		1347	5.3	162
	1819	2.8	85		1843	2.2	67
11 Tu	0007	5.5	168	26 W	0049	6.4	195
	0656	−0.5	−15		0722	−1.2	−37
	1422	4.5	137		1433	5.5	168
	1902	2.8	85		1946	2.1	64
12 W	0045	5.3	162	27 Th	0145	5.8	177
	0731	−0.4	−12		0810	−0.7	−21
	1458	4.6	140		1520	5.6	171
	1950	2.8	85		2054	1.9	58
13 Th	0127	5.0	152	28 F	0246	5.2	158
	0809	−0.1	−3		0900	−0.1	−3
	1535	4.7	143		1608	5.7	174
	2045	2.7	82		2206	1.7	52
14 F	0214	4.6	140	29 Sa	0354	4.5	137
	0849	0.2	6		0951	0.5	15
	1613	4.9	149		1656	5.8	177
	2147	2.5	76	◑	2319	1.3	40
15 Sa	0310	4.3	131	30 Su	0513	4.1	125
	0932	0.5	15		1045	1.2	37
	1653	5.0	152		1744	5.9	180
	2253	2.1	64				

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

San Francisco (Golden Gate), California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0029	1.0	30	**16** Tu	0524	3.7	113	**1** Th	0153	0.5	15	**16** F	0056	0.1	3	
	0641	3.8	116		1031	1.9	58		0857	4.2	128		0811	4.3	131	
	1143	1.7	52		1730	5.9	180		1316	2.8	85		1234	2.8	85	
	1832	5.9	180						1928	5.8	177		1859	6.4	195	
2 Tu	0130	0.6	18	**17** W	0020	0.7	21	**2** F	0241	0.3	9	**17** Sa	0156	−0.2	−6	
	0805	3.8	116		0659	3.7	113		0947	4.4	134		0909	4.6	140	
	1241	2.2	67		1134	2.3	70		1411	2.8	85		1342	2.6	79	
	1918	5.9	180		1822	6.2	189		2016	5.9	180		2001	6.6	201	
3 W	0224	0.2	6	**18** Th	0120	0.1	3	**3** Sa	0322	0.1	3	**18** Su	0249	−0.5	−15	
	0914	4.0	122		0823	3.9	119		1028	4.6	140		0956	5.0	152	
	1337	2.5	76		1241	2.5	76		1459	2.8	85		1442	2.3	70	
	2002	6.0	183		1917	6.5	198		2100	6.0	183		2100	6.8	207	
4 Th	0309	−0.1	−3	**19** F	0216	−0.4	−12	**4** Su	0358	0.0	0	**19** M	0337	−0.7	−21	
	1010	4.2	128		0927	4.3	131		1102	4.7	143		1038	5.3	162	
	1429	2.6	79		1345	2.6	79		1541	2.7	82		1537	2.0	61	
	2043	6.0	183		2013	6.8	207		2140	6.0	183		2155	6.8	207	
5 F	0349	−0.3	−9	**20** Sa	0308	−0.9	−27	**5** M	0430	0.0	0	**20** Tu	0422	−0.7	−21	
	1056	4.4	134		1020	4.6	140		1132	4.8	146		1117	5.6	171	
	1516	2.7	82		1446	2.5	76		1620	2.5	76		1629	1.6	49	
	2122	6.0	183		2107	7.0	213		2219	6.0	183	○	2248	6.7	204	
6 Sa	0424	−0.4	−12	**21** Su	0357	−1.2	−37	**6** Tu	0500	0.0	0	**21** W	0504	−0.5	−15	
	1135	4.5	137		1107	5.0	152		1200	5.0	152		1155	5.8	177	
	1559	2.8	85		1543	2.3	70		1657	2.4	73		1719	1.3	40	
	2159	6.0	183		2201	7.1	216	●	2258	5.9	180		2339	6.4	195	
7 Su	0457	−0.5	−15	**22** M	0444	−1.4	−43	**7** W	0530	0.0	0	**22** Th	0546	−0.1	−3	
	1210	4.6	140		1150	5.3	162		1227	5.1	155		1233	6.0	183	
	1639	2.8	85		1638	2.1	64		1733	2.2	67		1809	1.1	34	
●	2236	6.0	183	○	2253	7.0	213		2336	5.8	177					
8 M	0528	−0.5	−15	**23** Tu	0529	−1.3	−40	**8** Th	0559	0.2	6	**23** F	0031	6.0	183	
	1242	4.7	143		1232	5.5	168		1255	5.2	158		0627	0.3	9	
	1718	2.7	82		1732	1.9	58		1811	2.1	64		1310	6.0	183	
	2312	5.9	180		2346	6.7	204						1900	1.0	30	
9 Tu	0559	−0.4	−12	**24** W	0613	−1.0	−30	**9** F	0016	5.6	171	**24** Sa	0124	5.5	168	
	1313	4.8	146		1313	5.7	174		0629	0.4	12		0709	0.9	27	
	1756	2.7	82		1828	1.7	52		1324	5.4	165		1348	6.0	183	
	2349	5.7	174						1852	1.9	58		1953	0.9	27	
10 W	0630	−0.3	−9	**25** Th	0038	6.3	192	**10** Sa	0059	5.2	158	**25** Su	0220	5.0	152	
	1343	4.9	149		0657	−0.6	−18		0702	0.7	21		0753	1.5	46	
	1837	2.6	79		1355	5.8	177		1356	5.5	168		1428	5.9	180	
					1925	1.6	49		1939	1.7	52		2050	1.0	30	
11 Th	0028	5.5	168	**26** F	0133	5.7	174	**11** Su	0147	4.9	149	**26** M	0324	4.5	137	
	0701	−0.1	−3		0741	0.0	0		0738	1.1	34		0841	2.0	61	
	1413	5.0	152		1437	5.9	180		1431	5.7	174		1511	5.7	174	
	1920	2.5	76		2026	1.5	46		2031	1.4	43		2152	1.0	30	
12 F	0109	5.2	158	**27** Sa	0231	5.1	155	**12** M	0245	4.5	137	**27** Tu	0439	4.2	128	
	0735	0.1	3		0826	0.6	18		0818	1.6	49		0937	2.5	76	
	1446	5.1	155		1520	5.9	180		1512	5.8	177		1559	5.6	171	
	2010	2.3	70		2131	1.4	43		2132	1.2	37		2300	1.0	30	
13 Sa	0155	4.8	146	**28** Su	0338	4.5	137	**13** Tu	0356	4.1	125	**28** W	0605	4.1	125	
	0811	0.5	15		0915	1.3	40		0906	2.0	61		1044	2.8	85	
	1521	5.3	162		1605	5.9	180		1559	5.9	180		1654	5.5	168	
	2106	2.1	64		2240	1.2	37		2239	0.9	27	◑				
14 Su	0250	4.4	134	**29** M	0456	4.1	125	**14** W	0524	3.9	119	**29** Th	0008	1.0	30	
	0851	0.9	27		1009	1.9	58		1007	2.5	76		0725	4.2	128	
	1559	5.5	168		1653	5.8	177		1654	6.0	183		1155	3.0	91	
	2208	1.8	55	◑	2350	1.0	30	◐	2349	0.5	15		1754	5.4	165	
15 M	0358	4.0	122	**30** Tu	0626	3.9	119	**15** Th	0656	4.0	122	**30** F	0110	0.8	24	
	0937	1.4	43		1110	2.4	73		1120	2.7	82		0825	4.4	134	
	1642	5.7	174		1744	5.8	177		1756	6.2	189		1300	2.9	88	
◐	2315	1.3	40										1853	5.5	168	
				31 W	0056	0.8	24					**31** Sa	0201	0.7	21	
					0750	4.0	122						0910	4.6	140	
					1215	2.7	82						1355	2.8	85	
					1837	5.8	177						1948	5.6	171	

August

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0244	0.5	15	**16** M	0224	−0.1	−3	**1** Tu	0312	0.0	0	**16** W	0355	0.1	3	
	0946	4.7	143		0924	5.4	165		1003	5.7	174		1040	5.9	180	
	1441	2.5	76		1442	1.8	55		1533	1.3	40		1620	0.8	24	
	2037	5.7	174		2056	6.2	189		2152	6.2	189		2245	6.1	186	
2 M	0321	0.5	15	**17** Tu	0312	0.0	0	**2** W	0354	0.4	12	**17** Th	0355	0.1	3	
	1016	4.9	149		1003	5.7	174		1043	5.1	155		1040	5.9	180	
	1521	2.3	70		1533	1.3	40		1558	2.0	61		1620	0.8	24	
	2122	5.8	177		2152	6.2	189		2204	5.8	177		2245	6.1	186	
3 Tu	0354	0.4	12	**18** W	0355	0.1	3	**3** Th	0424	0.5	15	**18** F	0436	0.4	12	
	1043	5.1	155		1040	5.9	180		1110	5.3	162		1115	6.1	186	
	1558	2.0	61		1620	0.8	24		1634	1.7	52		1706	0.5	15	
	2204	5.8	177		2245	6.1	186		2245	5.7	174	○	2336	5.8	177	
4 W	0424	0.5	15	**19** Th	0436	0.4	12	**4** F	0454	0.6	18	**19** Sa	0516	0.8	24	
	1110	5.3	162		1115	6.1	186		1136	5.4	165		1149	6.1	186	
	1634	1.7	52		1706	0.5	15		1709	1.4	43		1750	0.3	9	
	2245	5.7	174	○	2336	5.8	177	●	2326	5.6	171					
5 Th	0454	0.6	18	**20** F	0516	0.8	24	**5** Sa	0524	0.8	24	**20** Su	0027	5.5	168	
	1136	5.4	165		1149	6.1	186		1204	5.6	171		0556	1.2	37	
	1709	1.4	43		1750	0.3	9		1747	1.1	34		1223	6.1	186	
●	2326	5.6	171										1835	0.3	9	
6 F	0524	0.8	24	**21** Sa	0027	5.5	168	**6** Su	0009	5.4	165	**21** M	0118	5.2	158	
	1204	5.6	171		0556	1.2	37		0556	1.0	30		0637	1.7	52	
	1747	1.1	34		1223	6.1	186		1234	5.7	174		1258	5.9	180	
					1835	0.3	9		1828	0.9	27		1920	0.3	9	
7 Sa	0009	5.4	165	**22** Su	0118	5.2	158	**7** M	0056	5.1	155	**22** Tu	0212	4.8	146	
	0556	1.0	30		0637	1.7	52		0631	1.4	43		0720	2.2	67	
	1234	5.7	174		1258	5.9	180		1308	5.9	180		1335	5.8	177	
	1828	0.9	27		1920	0.3	9		1913	0.7	21		2009	0.5	15	
8 Su	0056	5.1	155	**23** M	0212	4.8	146	**8** Tu	0142	5.0	152	**23** W	0312	4.5	137	
	0631	1.4	43		0720	2.2	67		0727	1.8	55		0809	2.6	79	
	1308	5.9	180		1335	5.8	177		1347	5.9	180		1417	5.5	168	
	1913	0.7	21		2009	0.5	15		2005	0.6	18		2103	0.7	21	
9 M	0149	4.8	146	**24** Tu	0312	4.5	137	**9** W	0250	4.5	137	**24** Th	0421	4.3	131	
	0709	1.8	55		0809	2.6	79		0754	2.2	67		0908	2.9	88	
	1347	5.9	180		1417	5.5	168		1432	5.9	180		1505	5.3	162	
	2005	0.6	18		2103	0.7	21		2104	0.5	15		2204	0.8	24	
10 Tu	0250	4.5	137	**25** W	0421	4.3	131	**10** Th	0403	4.3	131	**25** F	0536	4.2	128	
	0754	2.2	67		0908	2.9	88		0850	2.6	79		1020	3.1	94	
	1432	5.9	180		1505	5.3	162		1525	5.9	180		1602	5.1	155	
	2104	0.5	15		2204	0.8	24		2211	0.4	12	◑	2310	0.9	27	
11 W	0403	4.3	131	**26** Th	0536	4.2	128	**11** F	0527	4.2	128	**26** Sa	0645	4.3	131	
	0850	2.6	79		1020	3.1	94		1001	2.8	85		1135	3.0	91	
	1525	5.9	180		1602	5.1	155		1628	5.9	180		1707	4.9	149	
	2211	0.4	12	◑	2310	0.9	27	◐	2323	0.3	9					
12 Th	0527	4.2	128	**27** F	0645	4.3	131	**12** Sa	0646	4.4	134	**27** Su	0013	0.9	27	
	1001	2.8	85		1135	3.0	91		1124	2.9	88		0739	4.5	137	
	1628	5.9	180		1707	4.9	149		1738	5.9	180		1241	2.8	85	
◐	2323	0.3	9										1813	4.9	149	
13 F	0646	4.4	134	**28** Sa	0013	0.9	27	**13** Su	0031	0.1	3	**28** M	0108	0.9	27	
	1124	2.9	88		0739	4.5	137		0750	4.7	143		0819	4.7	143	
	1738	5.9	180		1241	2.8	85		1240	2.7	82		1334	2.5	76	
					1813	4.9	149		1849	6.0	183		1916	5.0	152	
14 Sa	0031	0.1	3	**29** Su	0108	0.9	27	**14** M	0132	0.0	0	**29** Tu	0154	0.9	27	
	0750	4.7	143		0819	4.7	143		0840	5.0	152		0852	4.9	149	
	1240	2.7	82		1334	2.5	76		1345	2.2	67		1419	2.1	64	
	1849	6.0	183		1916	5.0	152		1955	6.1	186		2011	5.1	155	
15 Su	0132	0.0	0	**30** M	0154	0.9	27									
	0840	5.0	152		0852	4.9	149									
	1345	2.2	67		1419	2.1	64									
	1955	6.1	186		2011	5.1	155									

September

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

San Francisco (Golden Gate), California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0233	0.8	24	**16** W	0242	0.7	21	**1** F	0257	1.5	46	**16** Sa	0340	2.0	61	**1** Su	0301	2.3	70	**16** M	0404	2.7	82
	0922	5.1	155		0926	6.0	183		0927	6.0	183		1000	6.3	192		0924	6.6	201		1008	6.2	189
	1458	1.7	52		1527	0.5	15		1547	0.1	3		1639	−0.6	−18		1608	−1.0	−30		1701	−0.6	−18
	2101	5.2	158		2153	5.4	165		2227	4.9	149		2339	4.9	149		2313	4.8	146				
2 W	0308	0.9	27	**17** Th	0326	1.0	30	**2** Sa	0335	1.7	52	**17** Su	0422	2.3	70	**2** M	0348	2.4	73	**17** Tu	0016	4.8	146
	0949	5.4	165		1001	6.2	189		1000	6.2	189		1033	6.2	189		1007	6.8	207		0445	2.8	85
	1535	1.3	40		1611	0.1	3		1626	−0.4	−12		1716	−0.6	−18		1651	−1.4	−43		1042	6.1	186
	2148	5.3	162		2246	5.4	165		2317	4.9	149	○				●				○	1734	−0.6	−18
3 Th	0342	1.0	30	**18** F	0407	1.3	40	**3** Su	0415	1.9	58	**18** M	0025	4.8	146	**3** Tu	0002	4.9	149	**18** W	0054	4.8	146
	1017	5.6	171		1035	6.2	189		1036	6.4	195		0503	2.5	76		0436	2.5	76		0525	2.9	88
	1610	0.9	27		1652	−0.2	−6		1707	−0.8	−24		1106	6.1	186		1052	6.9	210		1117	6.0	183
	2234	5.3	162	○	2337	5.2	158	●					1752	−0.6	−18		1737	−1.6	−49		1807	−0.5	−15
4 F	0415	1.2	37	**19** Sa	0447	1.6	49	**4** M	0007	5.0	152	**19** Tu	0109	4.8	146	**4** W	0052	5.1	155	**19** Th	0129	4.8	146
	1045	5.8	177		1108	6.2	189		0457	2.2	67		0544	2.7	82		0527	2.5	76		0606	2.9	88
	1647	0.4	12		1732	−0.3	−9		1115	6.5	198		1139	5.9	180		1140	6.8	207		1153	5.8	177
●	2320	5.3	162						1751	−1.1	−34		1828	−0.5	−15		1824	−1.5	−46		1840	−0.3	−9
5 Sa	0448	1.4	43	**20** Su	0026	5.1	155	**5** Tu	0059	4.9	149	**20** W	0153	4.7	143	**5** Th	0141	5.2	158	**20** F	0203	4.8	146
	1116	6.0	183		0527	2.0	61		0542	2.4	73		0627	2.9	88		0622	2.6	79		0648	2.9	88
	1725	0.1	3		1140	6.1	186		1159	6.5	198		1215	5.7	174		1231	6.6	201		1230	5.5	168
					1811	−0.3	−9		1838	−1.1	−34		1905	−0.3	−9		1913	−1.3	−40		1914	−0.1	−3
6 Su	0008	5.2	158	**21** M	0115	4.9	149	**6** W	0154	4.9	149	**21** Th	0236	4.6	140	**6** F	0232	5.3	162	**21** Sa	0237	4.9	149
	0524	1.7	52		0608	2.3	70		0633	2.6	79		0713	3.0	91		0724	2.5	76		0734	2.9	88
	1150	6.1	186		1213	5.9	180		1247	6.4	195		1254	5.4	165		1327	6.1	186		1311	5.2	158
	1807	−0.2	−6		1852	−0.2	−6		1929	−1.0	−30		1945	−0.1	−3		2004	−0.9	−27		1950	0.1	3
7 M	0058	5.0	152	**22** Tu	0205	4.7	143	**7** Th	0251	4.9	149	**22** F	0321	4.6	140	**7** Sa	0323	5.4	165	**22** Su	0312	4.9	149
	0603	2.0	61		0651	2.7	82		0732	2.7	82		0807	3.1	94		0834	2.5	76		0827	2.8	85
	1228	6.2	189		1249	5.6	171		1341	6.1	186		1338	5.1	155		1429	5.6	171		1356	4.8	146
	1854	−0.3	−9		1934	0.0	0		2024	−0.8	−24		2028	0.2	6		2057	−0.4	−12		2027	0.5	15
8 Tu	0154	4.8	146	**23** W	0258	4.5	137	**8** F	0351	5.0	152	**23** Sa	0406	4.6	140	**8** Su	0415	5.5	168	**23** M	0349	5.0	152
	0647	2.3	70		0740	2.9	88		0844	2.8	85		0910	3.1	94		0952	2.2	67		0926	2.7	82
	1311	6.1	186		1330	5.4	165		1443	5.7	174		1428	4.7	143		1538	5.0	152		1449	4.4	134
	1945	−0.3	−9		2020	0.2	6		2124	−0.4	−12		2114	0.5	15		2153	0.2	6		2108	0.9	27
9 W	0256	4.6	140	**24** Th	0355	4.4	134	**9** Sa	0452	5.1	155	**24** Su	0450	4.7	143	**9** M	0508	5.7	174	**24** Tu	0428	5.2	158
	0740	2.6	79		0839	3.1	94		1006	2.6	79		1020	2.9	88		1111	1.8	55		1032	2.4	73
	1401	6.0	183		1416	5.1	155		1553	5.3	162		1527	4.4	134		1657	4.5	137		1555	4.0	122
	2043	−0.2	−6		2112	0.5	15	◐	2226	0.0	0		2203	0.8	24	◐	2251	0.7	21		2154	1.3	40
10 Th	0405	4.6	140	**25** F	0455	4.4	134	**10** Su	0549	5.3	162	**25** M	0533	4.9	149	**10** Tu	0558	5.9	180	**25** W	0508	5.4	165
	0845	2.8	85		0950	3.1	94		1128	2.2	67		1128	2.6	79		1224	1.3	40		1136	1.9	58
	1500	5.8	177		1511	4.8	146		1712	4.9	149		1637	4.1	125		1823	4.2	128		1716	3.7	113
	2147	−0.1	−3		2209	0.7	21		2328	0.3	9	◑	2255	1.1	34		2350	1.3	40	◑	2246	1.7	52
11 F	0517	4.6	140	**26** Sa	0552	4.5	137	**11** M	0641	5.6	171	**26** Tu	0613	5.1	155	**11** W	0647	6.1	186	**26** Th	0551	5.6	171
	1007	2.9	88		1106	3.0	91		1240	1.7	52		1227	2.1	64		1327	0.7	21		1235	1.3	40
	1609	5.6	171		1616	4.6	140		1833	4.7	143		1755	3.9	119		1946	4.2	128		1848	3.7	113
◐	2256	0.0	0	◑	2308	0.9	27						2348	1.4	43						2343	2.1	64
12 Sa	0623	4.8	146	**27** Su	0639	4.7	143	**12** Tu	0027	0.7	21	**27** W	0651	5.4	165	**12** Th	0048	1.7	52	**27** F	0636	5.9	180
	1131	2.7	82		1212	2.7	82		0728	5.9	180		1317	1.5	46		0733	6.2	189		1329	0.6	18
	1725	5.4	165		1726	4.4	134		1341	1.0	30		1913	3.9	119		1422	0.2	6		2012	3.8	116
									1949	4.7	143						2058	4.3	131				
13 Su	0002	0.2	6	**28** M	0004	1.0	30	**13** W	0121	1.1	34	**28** Th	0039	1.7	52	**13** F	0143	2.1	64	**28** Sa	0043	2.4	73
	0719	5.2	158		0719	4.9	149		0810	6.1	186		0728	5.7	174		0815	6.3	192		0723	6.2	189
	1245	2.2	67		1306	2.3	70		1433	0.5	15		1402	0.8	24		1508	−0.2	−6		1418	0.0	0
	1841	5.4	165		1837	4.4	134		2056	4.7	143		2024	4.1	125		2158	4.5	137		2119	4.2	128
14 M	0102	0.3	9	**29** Tu	0053	1.1	34	**14** Th	0211	1.4	43	**29** F	0128	1.9	58	**14** Sa	0233	2.4	73	**29** Su	0141	2.6	79
	0806	5.5	168		0753	5.1	155		0849	6.2	189		0805	6.0	183		0855	6.3	192		0810	6.6	201
	1346	1.6	49		1352	1.8	55		1519	0.0	0		1444	0.2	6		1550	−0.4	−12		1505	−0.6	−18
	1952	5.4	165		1943	4.5	137		2156	4.8	146		2126	4.3	131		2250	4.7	143		2214	4.5	137
15 Tu	0155	0.4	12	**30** W	0137	1.2	37	**15** F	0257	1.7	52	**30** Sa	0215	2.1	64	**15** Su	0320	2.6	79	**30** M	0237	2.6	79
	0848	5.8	177		0824	5.4	165		0926	6.3	192		0844	6.3	192		0932	6.3	192		0859	6.9	210
	1439	1.0	30		1432	1.2	37		1601	−0.4	−12		1525	−0.5	−15		1627	−0.6	−18		1551	−1.1	−34
	2055	5.4	165		2041	4.6	140		2250	4.9	149		2221	4.6	140		2335	4.8	146		2303	4.8	146
				31 Th	0218	1.4	43													**31** Tu	0330	2.6	79
					0855	5.7	174														0948	7.1	216
					1510	0.6	18														1636	−1.5	−46
					2135	4.7	143														2348	5.1	155

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Port Chicago, Suisun Bay, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0459	4.2	128	16 W	0538	4.8	146	
	1033	1.6	49		1150	1.1	34	
	1548	4.5	137		1724	4.1	125	
	2248	−0.1	−3		2347	0.4	12	
2 W	0529	4.3	131	17 Th	0622	4.8	146	
	1124	1.5	46		1254	1.0	30	
	1641	4.1	125		1835	3.7	113	
	2324	0.1	3					
3 Th	0602	4.4	134	18 F	0029	0.8	24	
	1224	1.3	40		0708	4.7	143	
	1745	3.7	113		1403	0.9	27	
				◐	1953	3.4	104	
4 F	0006	0.4	12	19 Sa	0116	1.2	37	
	0642	4.5	137		0756	4.7	143	
	1336	1.1	34		1514	0.7	21	
◑	1908	3.4	104		2110	3.4	104	
5 Sa	0055	0.8	24	20 Su	0212	1.6	49	
	0729	4.8	146		0846	4.8	146	
	1453	0.8	24		1619	0.5	15	
	2044	3.2	98		2218	3.5	107	
6 Su	0152	1.1	34	21 M	0313	1.9	58	
	0821	5.0	152		0935	4.8	146	
	1606	0.4	12		1715	0.2	6	
	2207	3.4	104		2318	3.7	113	
7 M	0256	1.5	46	22 Tu	0413	2.1	64	
	0916	5.3	162		1020	4.9	149	
	1710	0.1	3		1804	0.1	3	
	2315	3.6	110					
8 Tu	0402	1.7	52	23 W	0010	4.0	122	
	1010	5.6	171		0508	2.2	67	
	1807	−0.3	−9		1102	5.0	152	
					1846	0.0	0	
9 W	0014	3.9	119	24 Th	0056	4.2	128	
	0508	1.8	55		0558	2.2	67	
	1104	5.8	177		1140	5.1	155	
	1858	−0.5	−15		1924	0.0	0	
10 Th	0108	4.2	128	25 F	0137	4.3	131	
	0609	1.8	55		0643	2.1	64	
	1157	5.9	180		1217	5.2	158	
	1946	−0.6	−18		1957	0.0	0	
11 F	0158	4.4	134	26 Sa	0214	4.4	134	
	0708	1.8	55		0726	2.0	61	
	1250	5.9	180		1254	5.2	158	
●	2031	−0.7	−21	○	2027	0.0	0	
12 Sa	0245	4.5	137	27 Su	0247	4.4	134	
	0805	1.6	49		0808	1.9	58	
	1342	5.7	174		1332	5.2	158	
	2114	−0.6	−18		2054	0.0	0	
13 Su	0330	4.7	143	28 M	0316	4.5	137	
	0900	1.5	46		0849	1.7	52	
	1434	5.5	168		1413	5.0	152	
	2154	−0.5	−15		2119	0.1	3	
14 M	0413	4.8	146	29 Tu	0341	4.5	137	
	0955	1.3	40		0930	1.5	46	
	1527	5.1	155		1456	4.9	149	
	2232	−0.2	−6		2145	0.2	6	
15 Tu	0455	4.8	146	30 W	0404	4.7	143	
	1051	1.2	37		1014	1.3	40	
	1622	4.6	140		1543	4.6	140	
	2309	0.1	3		2215	0.3	9	
				31 Th	0432	4.8	146	
					1102	1.1	34	
					1636	4.2	128	
					2251	0.5	15	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0506	4.9	149	16 Sa	0551	4.8	146	
	1200	1.0	30		1322	0.9	27	
	1742	3.8	116		1929	3.5	107	
	2333	0.9	27					
2 Sa	0548	5.0	152	17 Su	0026	1.7	52	
	1310	0.9	27		0636	4.6	140	
	1907	3.5	107		1432	0.8	24	
				◐	2044	3.5	107	
3 Su	0025	1.3	40	18 M	0126	2.0	61	
	0639	5.1	155		0733	4.5	137	
	1432	0.7	21		1541	0.7	21	
◑	2040	3.4	104		2153	3.6	110	
4 M	0127	1.6	49	19 Tu	0237	2.2	67	
	0741	5.2	158		0839	4.5	137	
	1549	0.5	15		1640	0.5	15	
	2159	3.6	110		2251	3.9	119	
5 Tu	0241	1.9	58	20 W	0347	2.2	67	
	0849	5.3	162		0941	4.6	140	
	1655	0.1	3		1730	0.3	9	
	2304	3.9	119		2340	4.1	125	
6 W	0358	2.0	61	21 Th	0448	2.1	64	
	0957	5.4	165		1035	4.7	143	
	1751	−0.1	−3		1812	0.2	6	
	2359	4.2	128					
7 Th	0507	1.9	58	22 F	0023	4.3	131	
	1059	5.6	171		0540	2.0	61	
	1841	−0.3	−9		1122	4.8	146	
					1848	0.2	6	
8 F	0048	4.4	134	23 Sa	0100	4.4	134	
	0608	1.7	52		0627	1.7	52	
	1155	5.6	171		1205	4.9	149	
	1925	−0.4	−12		1920	0.2	6	
9 Sa	0133	4.7	143	24 Su	0133	4.5	137	
	0705	1.5	46		0710	1.5	46	
	1248	5.6	171		1246	5.0	152	
●	2006	−0.3	−9		1949	0.3	9	
10 Su	0215	4.8	146	25 M	0201	4.6	140	
	0758	1.3	40		0752	1.3	40	
	1339	5.5	168		1327	5.0	152	
	2044	−0.2	−6	○	2016	0.3	9	
11 M	0254	4.9	149	26 Tu	0225	4.7	143	
	0849	1.1	34		0833	1.1	34	
	1429	5.2	158		1410	4.9	149	
	2120	0.0	0		2043	0.4	12	
12 Tu	0332	5.0	152	27 W	0248	4.9	149	
	0939	1.0	30		0914	0.9	27	
	1519	4.9	149		1456	4.7	143	
	2153	0.3	9		2113	0.6	18	
13 W	0407	5.0	152	28 Th	0313	5.1	155	
	1029	0.9	27		0958	0.7	21	
	1611	4.5	137		1545	4.5	137	
	2226	0.6	18		2146	0.8	24	
14 Th	0441	5.0	152					
	1121	0.9	27					
	1708	4.1	125					
	2300	1.0	30					
15 F	0514	4.9	149					
	1217	0.9	27					
	1814	3.8	116					
	2339	1.3	40					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0344	5.2	158	16 Sa	0407	4.9	149	
	1046	0.6	18		1140	0.5	15	
	1642	4.1	125		1758	3.8	116	
	2226	1.0	30		2259	1.7	52	
2 Sa	0422	5.3	162	17 Su	0440	4.7	143	
	1143	0.5	15		1236	0.6	18	
	1751	3.8	116		1906	3.6	110	
	2312	1.3	40		2348	2.0	61	
3 Su	0508	5.3	162	18 M	0521	4.5	137	
	1252	0.5	15		1340	0.7	21	
	1913	3.6	110		2015	3.6	110	
4 M	0009	1.6	49	19 Tu	0051	2.2	67	
	0604	5.1	155		0616	4.3	131	
	1412	0.5	15		1448	0.6	18	
◑	2035	3.6	110	◐	2120	3.7	113	
5 Tu	0121	1.9	58	20 W	0206	2.2	67	
	0714	5.0	152		0731	4.1	125	
	1528	0.3	9		1549	0.5	15	
	2146	3.8	116		2215	3.8	116	
6 W	0244	1.9	58	21 Th	0321	2.1	64	
	0836	4.9	149		0855	4.1	125	
	1633	0.1	3		1640	0.4	12	
	2246	4.1	125		2302	4.0	122	
7 Th	0402	1.8	55	22 F	0425	1.8	55	
	0954	5.0	152		1004	4.2	128	
	1728	−0.1	−3		1723	0.4	12	
	2337	4.4	134		2341	4.2	128	
8 F	0509	1.5	46	23 Sa	0519	1.5	46	
	1059	5.1	155		1100	4.3	131	
	1815	−0.2	−6		1759	0.4	12	
9 Sa	0022	4.6	140	24 Su	0015	4.4	134	
	0607	1.2	37		0607	1.2	37	
	1155	5.1	155		1149	4.4	134	
	1856	−0.1	−3		1832	0.4	12	
10 Su	0102	4.9	149	25 M	0043	4.6	140	
	0700	0.9	27		0652	0.9	27	
	1247	5.1	155		1236	4.5	137	
	1935	0.0	0		1902	0.5	15	
11 M	0140	5.0	152	26 Tu	0108	4.8	146	
	0749	0.7	21		0735	0.6	18	
	1336	5.0	152		1322	4.5	137	
●	2010	0.3	9		1933	0.6	18	
12 Tu	0214	5.1	155	27 W	0132	5.0	152	
	0836	0.5	15		0817	0.3	9	
	1424	4.8	146		1409	4.5	137	
	2042	0.5	15	○	2006	0.8	24	
13 W	0245	5.1	155	28 Th	0158	5.2	158	
	0922	0.4	12		0901	0.1	3	
	1513	4.6	140		1459	4.4	134	
	2114	0.8	24		2042	1.0	30	
14 Th	0313	5.1	155	29 F	0230	5.4	165	
	1006	0.4	12		0946	0.0	0	
	1603	4.3	131		1553	4.2	128	
	2145	1.1	34		2122	1.2	37	
15 F	0339	5.0	152	30 Sa	0308	5.5	168	
	1052	0.5	15		1036	−0.1	−3	
	1657	4.0	122		1652	4.0	122	
	2220	1.4	43		2208	1.4	43	
				31 Su	0351	5.4	165	
					1132	−0.1	−3	
					1759	3.8	116	
					2302	1.6	49	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Port Chicago, Suisun Bay, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0441	5.2	158	**16** Tu	0434	4.4	134	**1** W	0008	1.6	49	**16** Th	0455	4.0	122	
	1237	0.0	0		1243	0.3	9		0529	4.5	137		1232	0.0	0	
	1911	3.8	116		1942	3.6	110		1320	−0.4	−12		1948	3.7	113	
									1958	4.0	122					
2 Tu	0007	1.7	52	**17** W	0023	2.1	64	**2** Th	0125	1.4	43	**17** F	0105	1.8	55	
	0541	4.9	149		0527	4.1	125		0651	4.1	125		0558	3.6	110	
	1349	0.0	0		1340	0.4	12		1421	−0.2	−6		1319	0.1	3	
◑	2022	3.8	116		2039	3.6	110	◑	2055	4.2	128	◐	2033	3.8	116	
3 W	0125	1.8	55	**18** Th	0136	2.0	61	**3** F	0243	1.1	34	**18** Sa	0217	1.5	46	
	0659	4.5	137		0636	3.7	113		0821	3.8	116		0719	3.3	101	
	1459	0.0	0		1438	0.4	12		1519	−0.1	−3		1409	0.3	9	
	2125	4.0	122	◐	2130	3.8	116		2147	4.5	137		2113	4.0	122	
4 Th	0248	1.6	49	**19** F	0251	1.8	55	**4** Sa	0355	0.7	21	**19** Su	0327	1.1	34	
	0830	4.3	131		0804	3.6	110		0940	3.7	113		0850	3.2	98	
	1600	−0.1	−3		1531	0.4	12		1611	0.1	3		1459	0.5	15	
	2220	4.3	131		2213	3.9	119		2233	4.7	143		2149	4.3	131	
5 F	0402	1.2	37	**20** Sa	0358	1.4	43	**5** Su	0458	0.3	9	**20** M	0429	0.7	21	
	0950	4.3	131		0928	3.6	110		1046	3.7	113		1008	3.2	98	
	1653	−0.1	−3		1617	0.4	12		1657	0.3	9		1548	0.7	21	
	2307	4.5	137		2250	4.2	128		2315	4.9	149		2221	4.6	140	
6 Sa	0506	0.8	24	**21** Su	0455	1.0	30	**6** M	0553	−0.1	−3	**21** Tu	0524	0.3	9	
	1055	4.3	131		1034	3.7	113		1143	3.8	116		1113	3.4	104	
	1739	0.0	0		1657	0.5	15		1739	0.6	18		1635	0.9	27	
	2350	4.8	146		2321	4.4	134		2351	5.0	152		2253	5.0	152	
7 Su	0602	0.5	15	**22** M	0546	0.6	18	**7** Tu	0643	−0.3	−9	**22** W	0614	−0.1	−3	
	1152	4.4	134		1131	3.8	116		1237	3.8	116		1213	3.6	110	
	1820	0.2	6		1734	0.6	18		1818	0.9	27		1723	1.2	37	
					2348	4.7	143						2328	5.3	162	
8 M	0028	4.9	149	**23** Tu	0633	0.2	6	**8** W	0024	5.1	155	**23** Th	0703	−0.5	−15	
	0652	0.2	6		1224	3.9	119		0728	−0.4	−12		1309	3.8	116	
	1243	4.4	134		1811	0.8	24		1327	3.9	119		1811	1.4	43	
	1857	0.4	12						1855	1.2	37					
9 Tu	0102	5.0	152	**24** W	0014	5.0	152	**9** Th	0051	5.1	155	**24** F	0006	5.6	171	
	0739	0.0	0		0718	−0.1	−3		0811	−0.4	−12		0752	−0.7	−21	
	1332	4.3	131		1316	4.0	122		1416	3.9	119		1404	3.9	119	
	1932	0.7	21		1850	1.0	30	●	1930	1.5	46	○	1902	1.6	49	
10 W	0132	5.1	155	**25** Th	0044	5.3	162	**10** F	0116	5.1	155	**25** Sa	0048	5.8	177	
	0824	−0.1	−3		0804	−0.3	−9		0852	−0.4	−12		0840	−0.9	−27	
	1420	4.3	131		1408	4.1	125		1504	3.9	119		1458	4.0	122	
●	2005	1.0	30	○	1931	1.2	37		2007	1.8	55		1956	1.7	52	
11 Th	0158	5.1	155	**26** F	0118	5.5	168	**11** Sa	0140	5.0	152	**26** Su	0134	5.8	177	
	0906	−0.1	−3		0850	−0.5	−15		0929	−0.4	−12		0928	−0.9	−27	
	1508	4.2	128		1502	4.1	125		1551	3.9	119		1552	4.1	125	
	2037	1.3	40		2015	1.4	43		2044	1.9	58		2052	1.7	52	
12 F	0222	5.0	152	**27** Sa	0157	5.6	171	**12** Su	0207	5.0	152	**27** M	0224	5.7	174	
	0947	0.0	0		0938	−0.6	−18		1005	−0.3	−9		1016	−0.9	−27	
	1557	4.0	122		1557	4.1	125		1638	3.9	119		1645	4.2	128	
	2111	1.6	49		2104	1.5	46		2125	2.0	61		2151	1.6	49	
13 Sa	0246	5.0	152	**28** Su	0241	5.6	171	**13** M	0240	4.9	149	**28** Tu	0317	5.3	162	
	1027	0.0	0		1028	−0.7	−21		1040	−0.2	−6		1105	−0.9	−27	
	1649	3.9	119		1655	4.0	122		1725	3.8	116		1738	4.2	128	
	2148	1.8	55		2158	1.6	49		2209	2.0	61		2254	1.5	46	
14 Su	0315	4.9	149	**29** M	0329	5.4	165	**14** Tu	0319	4.7	143	**29** W	0415	4.9	149	
	1107	0.1	3		1122	−0.6	−18		1114	−0.2	−6		1155	−0.7	−21	
	1743	3.8	116		1755	4.0	122		1812	3.7	113		1832	4.3	131	
	2230	1.9	58		2258	1.6	49		2300	2.0	61					
15 M	0351	4.7	143	**30** Tu	0424	5.0	152	**15** W	0403	4.4	134	**30** Th	0002	1.4	43	
	1152	0.2	6		1219	−0.5	−15		1151	−0.1	−3		0522	4.3	131	
	1841	3.6	110		1857	4.0	122		1901	3.7	113		1246	−0.5	−15	
	2321	2.0	61						2358	1.9	58		1926	4.4	134	
												31 F	0115	1.2	37	
													0641	3.8	116	
												◑	1338	−0.2	−6	
													2019	4.5	137	

May

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0229	0.9	27	**16** Su	0141	1.4	43	**1** M	0340	0.5	15	**16** Tu	0253	1.0	30	
	0806	3.5	107		0648	3.3	101		0923	3.3	101		0820	3.1	94	
	1430	0.1	3		1306	0.4	12		1522	0.4	12		1356	0.7	21	
	2109	4.7	143	◐	2002	4.4	134		2156	4.9	149		2042	4.7	143	
2 Su	0340	0.5	15	**17** M	0253	1.0	30	**2** Tu	0444	0.1	3	**17** W	0401	0.6	18	
	0923	3.3	101		0820	3.1	94		1031	3.4	104		0947	3.1	94	
	1522	0.4	12		1356	0.7	21		1611	0.7	21		1451	1.0	30	
	2156	4.9	149		2042	4.7	143		2237	5.0	152		2124	5.0	152	
3 M	0444	0.1	3	**18** Tu	0401	0.6	18	**3** W	0540	−0.2	−6	**18** Th	0502	0.2	6	
	1031	3.4	104		0947	3.1	94		1132	3.5	107		1059	3.3	101	
	1611	0.7	21		1451	1.0	30		1657	1.1	34		1548	1.3	40	
	2237	5.0	152		2124	5.0	152		2315	5.1	155		2208	5.4	165	
4 Tu	0540	−0.2	−6	**19** W	0502	0.2	6	**4** Th	0630	−0.4	−12	**19** F	0558	−0.2	−6	
	1132	3.5	107		1059	3.3	101		1227	3.6	110		1202	3.5	107	
	1657	1.1	34		1548	1.3	40		1741	1.4	43		1646	1.6	49	
	2315	5.1	155		2208	5.4	165		2348	5.2	158		2253	5.7	174	
5 W	0630	−0.4	−12	**20** Th	0558	−0.2	−6	**5** F	0715	−0.5	−15	**20** Sa	0649	−0.5	−15	
	1227	3.6	110		1202	3.5	107		1318	3.8	116		1259	3.8	116	
	1741	1.4	43		1646	1.6	49		1823	1.7	52		1745	1.8	55	
	2348	5.2	158		2253	5.7	174						2341	5.9	180	
6 Th	0715	−0.5	−15	**21** F	0649	−0.5	−15	**6** Sa	0016	5.2	158	**21** Su	0739	−0.7	−21	
	1318	3.8	116		1259	3.8	116		0757	−0.5	−15		1353	4.0	122	
	1823	1.7	52		1745	1.8	55		1407	3.9	119		1844	1.9	58	
					2341	5.9	180		1904	2.0	61					
7 F	0016	5.2	158	**22** Sa	0739	−0.7	−21	**7** Su	0043	5.2	158	**22** M	0030	6.0	183	
	0757	−0.5	−15		1353	4.0	122		0836	−0.5	−15		0827	−0.8	−24	
	1407	3.9	119		1844	1.9	58		1453	4.0	122		1445	4.2	128	
	1904	2.0	61					●	1945	2.1	64	○	1944	1.8	55	
8 Sa	0043	5.2	158	**23** Su	0030	6.0	183	**8** M	0111	5.1	155	**23** Tu	0122	5.9	180	
	0836	−0.5	−15		0827	−0.8	−24		0911	−0.4	−12		0913	−0.9	−27	
	1453	4.0	122		1445	4.2	128		1537	4.0	122		1534	4.3	131	
●	1945	2.1	64	○	1944	1.8	55		2026	2.2	67		2043	1.7	52	
9 Su	0111	5.1	155	**24** M	0122	5.9	180	**9** Tu	0142	5.1	155	**24** W	0215	5.7	174	
	0911	−0.4	−12		0913	−0.9	−27		0944	−0.3	−9		0958	−0.9	−27	
	1537	4.0	122		1534	4.3	131		1618	4.0	122		1622	4.5	137	
	2026	2.2	67		2043	1.7	52		2108	2.1	64		2143	1.6	49	
10 M	0142	5.1	155	**25** Tu	0215	5.7	174	**10** W	0219	4.9	149	**25** Th	0310	5.4	165	
	0944	−0.3	−9		0958	−0.9	−27		1013	−0.3	−9		1041	−0.7	−21	
	1618	4.0	122		1622	4.5	137		1657	4.0	122		1710	4.6	140	
	2108	2.1	64		2143	1.6	49		2152	2.0	61		2244	1.4	43	
11 Tu	0219	4.9	149	**26** W	0310	5.4	165	**11** Th	0259	4.7	143	**26** F	0409	4.9	149	
	1013	−0.3	−9		1041	−0.7	−21		1040	−0.3	−9		1124	−0.5	−15	
	1657	4.0	122		1710	4.6	140		1734	4.0	122		1757	4.6	140	
	2152	2.0	61		2244	1.4	43		2240	1.9	58		2348	1.2	37	
12 W	0259	4.7	143	**27** Th	0409	4.9	149	**12** F	0344	4.4	134	**27** Sa	0513	4.3	131	
	1040	−0.3	−9		1124	−0.5	−15		1109	−0.2	−6		1207	−0.2	−6	
	1734	4.0	122		1757	4.6	140		1811	4.0	122		1846	4.7	143	
	2240	1.9	58		2348	1.2	37		2332	1.8	55					
13 Th	0344	4.4	134	**28** F	0513	4.3	131	**13** Su	0434	4.1	125	**28** M	0056	1.0	30	
	1109	−0.2	−6		1207	−0.2	−6		1142	−0.1	−3		0626	3.8	116	
	1811	4.0	122		1846	4.7	143		1847	4.0	122		1252	0.2	6	
	2332	1.8	55									◑	1936	4.8	146	
14 F	0434	4.1	125	**29** Sa	0056	1.0	30	**14** M	0032	1.6	49	**29** Tu	0207	0.8	24	
	1142	−0.1	−3		0626	3.8	116		0533	3.6	110		0746	3.4	104	
	1847	4.0	122		1252	0.2	6		1220	0.1	3		1341	0.5	15	
				◑	1936	4.8	146		1924	4.2	128		2025	4.9	149	
15 Sa	0032	1.6	49	**30** Su	0207	0.8	24									
	0533	3.6	110		0746	3.4	104									
	1220	0.1	3		1341	0.5	15									
	1924	4.2	128		2025	4.9	149									

June

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Port Chicago, Suisun Bay, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0318	0.5	15	16 Tu	0220	1.0	30	1 Th	0455	0.2	6	16 F	0422	0.3	9	
	0904	3.3	101		0805	3.2	98		1055	3.7	113		1032	3.7	113	
	1433	0.9	27		1316	1.1	34		1551	2.0	61		1516	1.9	58	
	2113	5.0	152		1945	5.1	155		2204	5.0	152		2119	5.4	165	
2 Tu	0424	0.2	6	17 W	0335	0.7	21	2 F	0546	0.1	3	17 Sa	0521	0.0	0	
	1014	3.4	104		0934	3.2	98		1149	4.0	122		1129	4.0	122	
	1526	1.3	40		1415	1.5	46		1649	2.1	64		1628	1.9	58	
	2158	5.1	155		2040	5.3	162		2249	5.1	155		2224	5.6	171	
3 W	0521	0.0	0	18 Th	0442	0.3	9	3 Sa	0630	0.0	0	18 Su	0612	−0.2	−6	
	1116	3.5	107		1046	3.4	104		1237	4.1	125		1219	4.2	128	
	1620	1.6	49		1521	1.7	52		1741	2.1	64		1734	1.7	52	
	2239	5.2	158		2136	5.6	171		2329	5.1	155		2324	5.6	171	
4 Th	0612	−0.2	−6	19 F	0541	−0.1	−3	4 Su	0710	0.0	0	19 M	0658	−0.3	−9	
	1212	3.7	113		1148	3.7	113		1320	4.3	131		1305	4.5	137	
	1711	1.9	58		1629	1.9	58		1828	2.1	64		1834	1.5	46	
	2316	5.2	158		2232	5.8	177									
5 F	0657	−0.3	−9	20 Sa	0634	−0.3	−9	5 M	0007	5.1	155	20 Tu	0021	5.6	171	
	1302	3.9	119		1243	4.0	122		0744	0.0	0		0741	−0.3	−9	
	1759	2.1	64		1734	1.9	58		1358	4.4	134		1348	4.7	143	
	2350	5.2	158		2328	5.9	180		1913	2.0	61	○	1930	1.2	37	
6 Sa	0738	−0.3	−9	21 Su	0722	−0.5	−15	6 Tu	0044	5.1	155	21 W	0114	5.5	168	
	1349	4.1	125		1333	4.2	128		0815	0.1	3		0821	−0.2	−6	
	1845	2.2	67		1837	1.9	58		1432	4.4	134		1429	4.9	149	
								●	1955	1.9	58		2024	1.0	30	
7 Su	0022	5.2	158	22 M	0022	6.0	183	7 W	0122	5.1	155	22 Th	0207	5.3	162	
	0814	−0.3	−9		0808	−0.6	−18		0841	0.1	3		0858	0.0	0	
	1432	4.2	128		1420	4.4	134		1502	4.4	134		1507	5.0	152	
●	1929	2.2	67	○	1937	1.7	52		2036	1.7	52		2117	0.9	27	
8 M	0054	5.2	158	23 Tu	0117	5.9	180	8 Th	0200	5.0	152	23 F	0300	5.0	152	
	0847	−0.2	−6		0851	−0.6	−18		0906	0.2	6		0934	0.3	9	
	1511	4.2	128		1505	4.6	140		1527	4.5	137		1544	5.0	152	
	2011	2.2	67		2034	1.5	46		2117	1.6	49		2210	0.8	24	
9 Tu	0129	5.1	155	24 W	0211	5.6	171	9 F	0242	4.8	146	24 Sa	0354	4.6	140	
	0916	−0.2	−6		0931	−0.5	−15		0930	0.3	9		1010	0.6	18	
	1546	4.2	128		1549	4.8	146		1548	4.6	140		1621	5.1	155	
	2053	2.1	64		2131	1.3	40		2158	1.4	43		2304	0.7	21	
10 W	0207	5.0	152	25 Th	0305	5.3	162	10 Sa	0326	4.5	137	25 Su	0453	4.3	131	
	0942	−0.1	−3		1010	−0.3	−9		0958	0.4	12		1047	0.9	27	
	1618	4.3	131		1631	4.9	149		1611	4.8	146		1658	5.0	152	
	2135	1.9	58		2228	1.2	37		2243	1.2	37					
11 Th	0248	4.8	146	26 F	0402	4.8	146	11 Su	0416	4.2	128	26 M	0001	0.7	21	
	1006	−0.1	−3		1048	0.0	0		1030	0.6	18		0557	3.9	119	
	1646	4.3	131		1713	4.9	149		1642	5.0	152		1127	1.2	37	
	2219	1.8	55		2327	1.0	30		2335	1.1	34		1737	4.9	149	
12 F	0332	4.5	137	27 Sa	0503	4.3	131	12 M	0515	3.9	119	27 Tu	0103	0.7	21	
	1032	0.0	0		1127	0.3	9		1110	0.9	27		0708	3.7	113	
	1711	4.4	134		1757	5.0	152		1720	5.1	155		1215	1.6	49	
	2307	1.6	49										1824	4.7	143	
13 Sa	0421	4.2	128	28 Su	0030	0.9	27	13 Tu	0038	1.0	30	28 W	0211	0.7	21	
	1103	0.1	3		0611	3.9	119		0632	3.5	107		0820	3.6	110	
	1739	4.5	137		1208	0.7	21		1156	1.2	37		1313	1.9	58	
					1842	4.9	149		1807	5.2	158	◑	1921	4.6	140	
14 Su	0001	1.4	43	29 M	0138	0.8	24	14 W	0154	0.8	24	29 Th	0318	0.6	18	
	0518	3.8	116		0727	3.6	110		0802	3.4	104		0928	3.7	113	
	1140	0.4	12		1254	1.1	34		1253	1.5	46		1419	2.1	64	
	1814	4.7	143	◑	1931	4.9	149	◐	1904	5.2	158		2025	4.6	140	
15 M	0106	1.2	37	30 Tu	0249	0.7	21	15 Th	0312	0.6	18	30 F	0418	0.4	12	
	0631	3.4	104		0843	3.5	107		0924	3.5	107		1027	3.9	119	
	1224	0.7	21		1348	1.5	46		1400	1.8	55		1527	2.1	64	
◐	1856	4.9	149		2023	4.9	149		2010	5.3	162		2128	4.6	140	
				31 W	0356	0.5	15					31 Sa	0510	0.3	9	
					0953	3.5	107						1118	4.1	125	
					1449	1.8	55						1629	2.0	61	
					2115	4.9	149						2222	4.7	143	

August

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0553	0.2	6	16 M	0543	−0.1	−3	1 M	0630	0.2	6	16 Tu	0627	−0.1	−3	
	1202	4.2	128		1151	4.4	134		1241	4.3	131		1233	4.7	143	
	1722	1.8	55		1734	1.1	34		1810	1.7	52		1830	0.8	24	
	2310	4.7	143		2324	5.0	152		2353	4.8	146					
2 M	0630	0.2	6	17 Tu	0627	−0.1	−3	2 W	0703	0.3	9	17 W	0020	5.0	152	
	1241	4.3	131		1233	4.7	143		1315	4.4	134		0707	0.1	3	
	1810	1.7	52		1830	0.8	24		1855	1.5	46		1312	4.9	149	
	2353	4.8	146										1923	0.6	18	
3 Tu	0703	0.3	9	18 W	0020	5.0	152	3 Th	0034	4.8	146	18 Th	0112	4.9	149	
	1315	4.4	134		0707	0.1	3		0732	0.4	12		0745	0.3	9	
	1855	1.5	46		1312	4.9	149		1344	4.5	137		1348	5.0	152	
					1923	0.6	18		1937	1.3	40	○	2014	0.4	12	
4 W	0034	4.8	146	19 Th	0112	4.9	149	4 F	0115	4.8	146	19 F	0204	4.8	146	
	0732	0.4	12		0745	0.3	9		0759	0.5	15		0821	0.5	15	
	1344	4.5	137		1348	5.0	152		1408	4.6	140		1422	5.1	155	
	1937	1.3	40	○	2014	0.4	12	●	2018	1.1	34		2103	0.3	9	
5 Th	0115	4.8	146	20 F	0204	4.8	146	5 Sa	0156	4.7	143	20 Sa	0255	4.5	137	
	0759	0.5	15		0821	0.5	15		0825	0.6	18		0856	0.8	24	
	1408	4.6	140		1422	5.1	155		1429	4.8	146		1454	5.1	155	
●	2018	1.1	34		2103	0.3	9		2058	0.9	27		2151	0.3	9	
6 F	0156	4.7	143	21 Sa	0255	4.5	137	6 Su	0240	4.5	137	21 Su	0348	4.3	131	
	0825	0.6	18		0856	0.8	24		0853	0.7	21		0932	1.1	34	
	1429	4.8	146		1454	5.1	155		1452	5.0	152		1524	5.0	152	
	2058	0.9	27		2151	0.3	9		2140	0.8	24		2239	0.3	9	
7 Sa	0240	4.5	137	22 Su	0348	4.3	131	7 M	0328	4.3	131	22 M	0444	4.1	125	
	0853	0.7	21		0932	1.1	34		0926	0.9	27		1010	1.4	43	
	1452	5.0	152		1524	5.0	152		1521	5.1	155		1556	4.9	149	
	2140	0.8	24		2239	0.3	9		2225	0.6	18		2330	0.4	12	
8 Su	0328	4.3	131	23 M	0444	4.1	125	8 Tu	0421	4.1	125	23 Tu	0544	3.9	119	
	0926	0.9	27		1010	1.4	43		1004	1.0	30		1053	1.6	49	
	1521	5.1	155		1556	4.9	149		1557	5.2	158		1632	4.7	143	
	2225	0.6	18		2330	0.4	12		2317	0.6	18					
9 M	0421	4.1	125	24 Tu	0544	3.9	119	9 W	0524	3.8	116	24 W	0025	0.5	15	
	1004	1.0	30		1053	1.6	49		1048	1.3	40		0649	3.7	113	
	1557	5.2	158		1632	4.7	143		1641	5.2	158		1143	1.9	58	
	2317	0.6	18										1715	4.5	137	
10 Tu	0524	3.8	116	25 W	0025	0.5	15	10 Th	0019	0.5	15	25 Th	0125	0.5	15	
	1048	1.3	40		0649	3.7	113		0640	3.6	110		0755	3.7	113	
	1641	5.2	158		1143	1.9	58		1141	1.5	46		1243	2.0	61	
					1715	4.5	137		1733	5.1	155	◑	1812	4.3	131	
11 W	0019	0.5	15	26 Th	0125	0.5	15	11 F	0133	0.5	15	26 F	0228	0.5	15	
	0640	3.6	110		0755	3.7	113		0759	3.6	110		0857	3.7	113	
	1141	1.5	46		1243	2.0	61		1246	1.7	52		1353	2.0	61	
	1733	5.1	155	◑	1812	4.3	131	◐	1837	5.0	152		1926	4.1	125	
12 Th	0133	0.5	15	27 F	0228	0.5	15	12 Sa	0248	0.3	9	27 Sa	0327	0.4	12	
	0759	3.6	110		0857	3.7	113		0911	3.7	113		0952	3.8	116	
	1246	1.7	52		1353	2.0	61		1403	1.8	55		1503	1.9	58	
◐	1837	5.0	152		1926	4.1	125		1954	4.9	149		2045	4.0	122	
13 F	0248	0.3	9	28 Sa	0327	0.4	12	13 Su	0356	0.1	3	28 Su	0418	0.4	12	
	0911	3.7	113		0952	3.8	116		1012	3.9	119		1039	4.0	122	
	1403	1.8	55		1503	1.9	58		1521	1.7	52		1607	1.6	49	
	1954	4.9	149		2045	4.0	122		2114	4.9	149		2151	4.1	125	
14 Sa	0356	0.1	3	29 Su	0418	0.4	12	14 M	0453	0.0	0	29 M	0502	0.3	9	
	1012	3.9	119		1039	4.0	122		1104	4.2	128		1119	4.2	128	
	1521	1.7	52		1607	1.6	49		1632	1.4	43		1701	1.3	40	
	2114	4.9	149		2151	4.1	125		2224	5.0	152		2246	4.1	125	
15 Su	0453	0.0	0	30 M	0502	0.3	9									
	1104	4.2	128		1119	4.2	128									
	1632	1.4	43		1701	1.3	40									
	2224	5.0	152		2246	4.1	125									

September

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Port Chicago, Suisun Bay, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0539	0.4	12	**16** W	0550	0.2	6	**1** F	0007	3.8	116	**16** Sa	0105	3.9	119	**1** Su	0049	3.7	113	**16** M	0147	4.0	122
	1154	4.3	131		1158	4.8	146		0548	0.9	27		0634	1.2	37		0547	1.5	46		0652	1.9	58
	1750	1.0	30		1825	0.1	3		1152	4.9	149		1231	5.1	155		1142	5.5	168		1234	5.2	158
	2335	4.2	128						1859	0.0	0		1952	−0.5	−15		1930	−0.5	−15		2020	−0.4	−12
2 W	0611	0.5	15	**17** Th	0017	4.3	131	**2** Sa	0058	3.9	119	**17** Su	0156	4.0	122	**2** M	0142	3.9	119	**17** Tu	0233	4.1	125
	1223	4.4	134		0630	0.4	12		0625	1.1	34		0713	1.5	46		0637	1.6	49		0735	2.0	61
	1835	0.8	24		1234	5.0	152		1220	5.1	155		1300	5.1	155		1224	5.7	174		1304	5.1	155
					1915	−0.1	−3		1944	−0.2	−6	○	2035	−0.5	−15	●	2017	−0.7	−21	○	2057	−0.4	−12
3 Th	0021	4.3	131	**18** F	0109	4.3	131	**3** Su	0149	3.9	119	**18** M	0246	4.0	122	**3** Tu	0234	4.0	122	**18** W	0317	4.2	128
	0642	0.6	18		0707	0.7	21		0706	1.3	40		0753	1.7	52		0730	1.7	52		0817	2.1	64
	1248	4.6	140		1307	5.1	155		1253	5.4	165		1328	5.0	152		1310	5.8	177		1336	5.0	152
	1918	0.6	18	○	2003	−0.2	−6	●	2029	−0.4	−12		2116	−0.4	−12		2104	−0.8	−24		2131	−0.3	−9
4 F	0106	4.3	131	**19** Sa	0200	4.2	128	**4** M	0241	4.0	122	**19** Tu	0334	4.0	122	**4** W	0326	4.1	125	**19** Th	0358	4.2	128
	0712	0.8	24		0744	1.0	30		0750	1.4	43		0834	1.9	58		0826	1.7	52		0859	2.1	64
	1310	4.8	146		1337	5.1	155		1331	5.5	168		1357	5.0	152		1359	5.7	174		1412	4.9	149
●	2000	0.4	12		2049	−0.2	−6		2115	−0.5	−15		2154	−0.3	−9		2151	−0.8	−24		2201	−0.2	−6
5 Sa	0153	4.3	131	**20** Su	0251	4.1	125	**5** Tu	0335	4.0	122	**20** W	0421	4.0	122	**5** Th	0416	4.1	125	**20** F	0437	4.1	125
	0743	0.9	27		0821	1.3	40		0839	1.5	46		0917	2.0	61		0924	1.6	49		0942	2.0	61
	1335	5.0	152		1405	5.0	152		1415	5.5	168		1431	4.8	146		1452	5.5	168		1451	4.7	143
	2042	0.2	6		2133	−0.1	−3		2204	−0.6	−18		2231	−0.2	−6		2238	−0.8	−24		2228	−0.1	−3
6 Su	0241	4.2	128	**21** M	0343	4.0	122	**6** W	0430	3.9	119	**21** Th	0508	3.9	119	**6** F	0507	4.2	128	**21** Sa	0513	4.1	125
	0819	1.1	34		0859	1.6	49		0932	1.6	49		1002	2.0	61		1024	1.5	46		1027	1.8	55
	1405	5.2	158		1434	4.9	149		1503	5.4	165		1510	4.6	140		1548	5.1	155		1533	4.4	134
	2126	0.1	3		2216	−0.1	−3		2255	−0.6	−18		2306	−0.1	−3		2325	−0.6	−18		2254	−0.1	−3
7 M	0333	4.1	125	**22** Tu	0435	3.9	119	**7** Th	0527	3.9	119	**22** F	0554	3.8	116	**7** Sa	0559	4.3	131	**22** Su	0547	4.0	122
	0859	1.2	37		0939	1.7	52		1030	1.6	49		1051	1.9	58		1129	1.3	40		1115	1.7	52
	1442	5.4	165		1505	4.8	146		1557	5.1	155		1554	4.3	131		1652	4.6	140		1621	4.1	125
	2213	0.0	0		2300	0.0	0		2349	−0.5	−15		2342	−0.1	−3						2324	0.1	3
8 Tu	0430	3.9	119	**23** W	0529	3.8	116	**8** F	0626	3.9	119	**23** Sa	0641	3.8	116	**8** Su	0014	−0.4	−12	**23** M	0620	4.1	125
	0944	1.4	43		1024	1.9	58		1136	1.5	46		1146	1.8	55		0651	4.3	131		1210	1.6	49
	1524	5.3	162		1542	4.6	140		1659	4.7	143		1645	4.0	122		1239	1.1	34		1716	3.7	113
	2306	−0.1	−3		2345	0.1	3										1806	4.0	122		2359	0.3	9
9 W	0532	3.8	116	**24** Th	0626	3.7	113	**9** Sa	0046	−0.4	−12	**24** Su	0020	0.1	3	**9** M	0105	−0.2	−6	**24** Tu	0654	4.2	128
	1036	1.5	46		1116	1.9	58		0725	4.0	122		0726	3.8	116		0744	4.5	137		1314	1.4	43
	1613	5.2	158		1626	4.3	131		1249	1.4	43		1249	1.7	52		1353	0.9	27		1827	3.3	101
								◐	1814	4.2	128		1746	3.6	110	◐	1930	3.6	110				
10 Th	0006	0.0	0	**25** F	0034	0.2	6	**10** Su	0145	−0.3	−9	**25** M	0102	0.2	6	**10** Tu	0157	0.1	3	**25** W	0041	0.6	18
	0640	3.7	113		0722	3.7	113		0821	4.1	125		0810	3.8	116		0836	4.6	140		0731	4.3	131
	1137	1.6	49		1216	1.9	58		1405	1.1	34		1357	1.4	43		1506	0.5	15		1426	1.1	34
	1711	4.9	149		1720	4.0	122		1942	3.9	119	◑	1905	3.3	101		2052	3.4	104	◑	1958	3.1	94
11 F	0112	0.0	0	**26** Sa	0126	0.2	6	**11** M	0242	−0.1	−3	**26** Tu	0148	0.4	12	**11** W	0251	0.5	15	**26** Th	0130	0.9	27
	0747	3.7	113		0817	3.7	113		0914	4.3	131		0850	4.0	122		0925	4.8	146		0812	4.6	140
	1249	1.6	49		1324	1.8	55		1519	0.7	21		1505	1.1	34		1614	0.1	3		1536	0.8	24
◐	1822	4.6	140	◑	1829	3.7	113		2104	3.7	113		2034	3.1	94		2204	3.4	104		2127	3.1	94
12 Sa	0220	0.0	0	**27** Su	0220	0.3	9	**12** Tu	0336	0.0	0	**27** W	0236	0.6	18	**12** Th	0343	0.8	24	**27** F	0225	1.2	37
	0850	3.9	119		0907	3.8	116		1002	4.6	140		0926	4.2	128		1010	5.0	152		0855	4.9	149
	1408	1.5	46		1434	1.6	49		1626	0.3	9		1608	0.7	21		1714	−0.2	−6		1639	0.4	12
	1948	4.3	131		1955	3.5	107		2215	3.7	113		2151	3.2	98		2308	3.6	110		2240	3.3	101
13 Su	0322	−0.1	−3	**28** M	0310	0.3	9	**13** W	0425	0.3	9	**28** Th	0324	0.8	24	**13** F	0434	1.1	34	**28** Sa	0324	1.5	46
	0946	4.1	125		0951	3.9	119		1045	4.8	146		0959	4.5	137		1052	5.1	155		0941	5.2	158
	1524	1.2	37		1539	1.3	40		1725	−0.1	−3		1704	0.4	12		1807	−0.4	−12		1735	0.1	3
	2111	4.3	131		2114	3.5	107		2316	3.8	116		2256	3.3	101						2342	3.5	107
14 M	0418	−0.1	−3	**29** Tu	0355	0.4	12	**14** Th	0511	0.5	15	**29** F	0411	1.0	30	**14** Sa	0005	3.7	113	**29** Su	0424	1.7	52
	1035	4.4	134		1028	4.1	125		1124	5.0	152		1030	4.9	149		0522	1.4	43		1028	5.5	168
	1632	0.8	24		1636	0.9	27		1818	−0.3	−9		1755	0.0	0		1129	5.2	158		1827	−0.2	−6
	2221	4.3	131		2219	3.5	107						2354	3.5	107		1855	−0.5	−15				
15 Tu	0506	0.0	0	**30** W	0434	0.5	15	**15** F	0012	3.8	116	**30** Sa	0459	1.3	40	**15** Su	0058	3.9	119	**30** M	0037	3.8	116
	1119	4.6	140		1100	4.3	131		0553	0.9	27		1104	5.2	158		0608	1.7	52		0523	1.9	58
	1731	0.4	12		1727	0.6	18		1159	5.1	155		1843	−0.3	−9		1203	5.2	158		1117	5.8	177
	2322	4.3	131		2315	3.7	113		1907	−0.5	−15						1939	−0.5	−15		1915	−0.5	−15
				31 Th	0511	0.7	21													**31** Tu	0129	4.0	122
					1127	4.6	140														0622	1.9	58
					1814	0.2	6														1207	5.9	180
																					2002	−0.6	−18

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Arena Cove, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0152	5.2	158	16 W	0224	6.0	183	
	0709	3.0	91		0830	2.1	64	
	1242	5.5	168		1409	5.1	155	
	1937	0.4	12		2025	1.0	30	
2 W	0228	5.3	162	17 Th	0309	6.0	183	
	0805	2.8	85		0938	1.9	58	
	1332	5.1	155		1517	4.4	134	
	2013	0.8	24		2108	1.7	52	
3 Th	0306	5.5	168	18 F	0356	6.0	183	
	0910	2.5	76		1051	1.7	52	
	1434	4.6	140		1638	4.0	122	
	2053	1.3	40	◐	2155	2.3	70	
4 F	0347	5.8	177	19 Sa	0444	6.0	183	
	1022	2.1	64		1202	1.5	46	
	1551	4.2	128		1812	3.8	116	
◑	2138	1.7	52		2250	2.8	85	
5 Sa	0432	6.1	186	20 Su	0535	6.0	183	
	1133	1.5	46		1306	1.1	34	
	1722	3.9	119		1939	3.9	119	
	2232	2.2	67		2351	3.1	94	
6 Su	0521	6.4	195	21 M	0625	6.0	183	
	1240	0.9	27		1358	0.8	24	
	1852	4.0	122		2043	4.1	125	
	2334	2.6	79					
7 M	0614	6.7	204	22 Tu	0053	3.3	101	
	1339	0.2	6		0713	6.1	186	
	2008	4.2	128		1442	0.5	15	
					2130	4.3	131	
8 Tu	0039	2.8	85	23 W	0148	3.3	101	
	0707	7.1	216		0757	6.2	189	
	1432	−0.5	−15		1521	0.3	9	
	2109	4.6	140		2206	4.5	137	
9 W	0144	2.8	85	24 Th	0236	3.2	98	
	0801	7.3	223		0838	6.3	192	
	1521	−0.9	−27		1555	0.1	3	
	2201	4.9	149		2237	4.7	143	
10 Th	0244	2.8	85	25 F	0319	3.1	94	
	0853	7.5	229		0916	6.4	195	
	1608	−1.2	−37		1627	0.0	0	
	2248	5.2	158		2307	4.9	149	
11 F	0342	2.6	79	26 Sa	0359	2.9	88	
	0945	7.5	229		0954	6.4	195	
	1654	−1.3	−40		1658	−0.1	−3	
●	2332	5.5	168	○	2335	5.1	155	
12 Sa	0437	2.5	76	27 Su	0439	2.8	85	
	1036	7.3	223		1031	6.3	192	
	1737	−1.1	−34		1729	0.0	0	
13 Su	0015	5.7	174	28 M	0004	5.3	162	
	0532	2.3	70		0520	2.6	79	
	1126	6.9	210		1110	6.2	189	
	1820	−0.8	−24		1800	0.1	3	
14 M	0058	5.9	180	29 Tu	0034	5.4	165	
	0629	2.2	67		0603	2.4	73	
	1217	6.4	195		1150	5.9	180	
	1902	−0.3	−9		1831	0.4	12	
15 Tu	0141	6.0	183	30 W	0105	5.6	171	
	0727	2.1	64		0650	2.2	67	
	1311	5.8	177		1235	5.5	168	
	1943	0.4	12		1903	0.8	24	
				31 Th	0138	5.8	177	
					0743	2.0	61	
					1327	5.1	155	
					1938	1.2	37	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0215	6.0	183	16 Sa	0256	5.8	177	
	0843	1.8	55		1000	1.4	43	
	1428	4.6	140		1610	3.9	119	
	2017	1.7	52		2107	2.7	82	
2 Sa	0258	6.1	186	17 Su	0345	5.6	171	
	0951	1.5	46		1110	1.4	43	
	1545	4.1	125		1741	3.8	116	
	2103	2.2	67	◐	2203	3.0	91	
3 Su	0348	6.3	192	18 M	0440	5.5	168	
	1104	1.1	34		1218	1.2	37	
	1717	3.9	119		1908	3.9	119	
◑	2201	2.6	79		2314	3.3	101	
4 M	0445	6.4	195	19 Tu	0540	5.5	168	
	1216	0.6	18		1317	1.0	30	
	1848	4.0	122		2010	4.1	125	
	2312	2.9	88					
5 Tu	0548	6.6	201	20 W	0027	3.3	101	
	1319	0.1	3		0638	5.6	171	
	2001	4.3	131		1405	0.7	21	
					2053	4.3	131	
6 W	0029	3.0	91	21 Th	0128	3.1	94	
	0650	6.8	207		0729	5.7	174	
	1415	−0.3	−9		1445	0.5	15	
	2056	4.7	143		2126	4.5	137	
7 Th	0140	2.8	85	22 F	0218	2.9	88	
	0750	7.0	213		0816	5.9	180	
	1505	−0.6	−18		1521	0.3	9	
	2142	5.1	155		2155	4.8	146	
8 F	0242	2.6	79	23 Sa	0302	2.6	79	
	0846	7.1	216		0858	6.0	183	
	1551	−0.8	−24		1553	0.2	6	
	2224	5.4	165		2222	5.0	152	
9 Sa	0338	2.2	67	24 Su	0342	2.3	70	
	0939	7.0	213		0939	6.1	186	
	1633	−0.7	−21		1624	0.2	6	
●	2303	5.7	174		2249	5.3	162	
10 Su	0431	1.9	58	25 M	0423	2.0	61	
	1029	6.8	207		1020	6.0	183	
	1713	−0.5	−15		1655	0.3	9	
	2341	5.9	180	○	2317	5.5	168	
11 M	0522	1.7	52	26 Tu	0504	1.6	49	
	1119	6.5	198		1102	5.9	180	
	1752	−0.1	−3		1726	0.5	15	
					2346	5.7	174	
12 Tu	0018	6.1	186	27 W	0547	1.3	40	
	0612	1.5	46		1146	5.6	171	
	1208	6.0	183		1758	0.8	24	
	1830	0.4	12					
13 W	0056	6.1	186	28 Th	0018	5.9	180	
	0704	1.4	43		0633	1.0	30	
	1258	5.4	165		1234	5.3	162	
	1907	1.0	30		1832	1.2	37	
14 Th	0134	6.0	183					
	0757	1.4	43					
	1352	4.9	149					
	1944	1.6	49					
15 F	0213	5.9	180					
	0855	1.4	43					
	1454	4.3	131					
	2023	2.2	67					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0052	6.1	186	16 Sa	0119	5.7	174	
	0724	0.8	24		0815	0.7	21	
	1329	4.9	149		1438	4.1	125	
	1909	1.6	49		1944	2.4	73	
2 Sa	0132	6.2	189	17 Su	0159	5.4	165	
	0822	0.7	21		0910	0.8	24	
	1433	4.4	134		1546	3.9	119	
	1952	2.1	64		2029	2.8	85	
3 Su	0218	6.2	189	18 M	0245	5.2	158	
	0927	0.6	18		1013	0.9	27	
	1549	4.1	125		1705	3.8	116	
	2044	2.5	76		2128	3.0	91	
4 M	0314	6.2	189	19 Tu	0342	5.0	152	
	1038	0.4	12		1118	0.9	27	
	1716	4.0	122		1822	3.8	116	
◑	2152	2.8	85	◐	2245	3.1	94	
5 Tu	0419	6.1	186	20 W	0448	4.9	149	
	1150	0.2	6		1220	0.9	27	
	1838	4.2	128		1920	4.0	122	
	2314	2.9	88					
6 W	0530	6.1	186	21 Th	0003	3.0	91	
	1255	0.0	0		0555	4.9	149	
	1941	4.5	137		1312	0.7	21	
					2001	4.2	128	
7 Th	0035	2.7	82	22 F	0107	2.7	82	
	0641	6.1	186		0656	5.0	152	
	1352	−0.2	−6		1356	0.6	18	
	2031	4.9	149		2034	4.5	137	
8 F	0145	2.4	73	23 Sa	0158	2.3	70	
	0745	6.2	189		0749	5.1	155	
	1442	−0.3	−9		1434	0.5	15	
	2114	5.2	158		2103	4.8	146	
9 Sa	0244	1.9	58	24 Su	0242	1.9	58	
	0843	6.2	189		0837	5.3	162	
	1526	−0.2	−6		1509	0.5	15	
	2152	5.5	168		2130	5.1	155	
10 Su	0336	1.5	46	25 M	0324	1.4	43	
	0936	6.1	186		0924	5.4	165	
	1607	0.0	0		1542	0.5	15	
	2228	5.8	177		2159	5.4	165	
11 M	0424	1.1	34	26 Tu	0405	0.9	27	
	1026	5.9	180		1009	5.4	165	
	1645	0.3	9		1616	0.7	21	
●	2302	5.9	180		2228	5.7	174	
12 Tu	0510	0.8	24	27 W	0447	0.4	12	
	1114	5.7	174		1056	5.3	162	
	1721	0.7	21		1650	0.9	27	
	2336	6.0	183	○	2300	6.0	183	
13 W	0555	0.6	18	28 Th	0531	0.0	0	
	1201	5.3	162		1145	5.1	155	
	1756	1.1	34		1726	1.2	37	
					2336	6.2	189	
14 Th	0009	6.0	183	29 F	0618	−0.3	−9	
	0639	0.5	15		1237	4.9	149	
	1249	4.9	149		1805	1.5	46	
	1831	1.6	49					
15 F	0043	5.8	177	30 Sa	0015	6.3	192	
	0725	0.6	18		0709	−0.4	−12	
	1340	4.5	137		1334	4.6	140	
	1906	2.0	61		1848	1.9	58	
				31 Su	0059	6.2	189	
					0805	−0.5	−15	
					1438	4.3	131	
					1938	2.3	70	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Arena Cove, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0149	6.1	186	16 Tu	0154	4.9	149	
	0906	−0.4	−12		0921	0.4	12	
	1551	4.2	128		1627	3.8	116	
	2040	2.5	76		2102	2.9	88	
2 Tu ◑	0249	5.8	177	17 W	0247	4.6	140	
	1013	−0.3	−9		1017	0.5	15	
	1706	4.2	128		1729	3.9	119	
	2158	2.7	82		2219	2.9	88	
3 W	0400	5.5	168	18 Th ◐	0353	4.4	134	
	1121	−0.2	−6		1114	0.6	18	
	1815	4.4	134		1820	4.1	125	
	2325	2.5	76		2336	2.7	82	
4 Th	0518	5.3	162	19 F	0505	4.2	128	
	1224	−0.1	−3		1207	0.6	18	
	1911	4.7	143		1901	4.3	131	
5 F	0043	2.1	64	20 Sa	0041	2.3	70	
	0633	5.2	158		0616	4.2	128	
	1321	0.0	0		1254	0.7	21	
	1958	5.0	152		1935	4.6	140	
6 Sa	0148	1.6	49	21 Su	0134	1.7	52	
	0741	5.2	158		0719	4.3	131	
	1410	0.2	6		1337	0.7	21	
	2039	5.3	162		2006	5.0	152	
7 Su	0243	1.0	30	22 M	0220	1.1	34	
	0841	5.1	155		0816	4.5	137	
	1454	0.4	12		1417	0.8	24	
	2115	5.6	171		2037	5.3	162	
8 M	0331	0.6	18	23 Tu	0304	0.4	12	
	0935	5.1	155		0909	4.6	140	
	1534	0.7	21		1455	1.0	30	
	2149	5.8	177		2109	5.7	174	
9 Tu	0415	0.2	6	24 W	0347	−0.2	−6	
	1025	5.0	152		1001	4.7	143	
	1612	1.0	30		1534	1.1	34	
	2222	5.9	180		2144	6.1	186	
10 W ●	0457	−0.1	−3	25 Th ○	0431	−0.8	−24	
	1112	4.8	146		1052	4.7	143	
	1647	1.3	40		1614	1.4	43	
	2253	5.8	177		2221	6.3	192	
11 Th	0537	−0.3	−9	26 F	0516	−1.2	−37	
	1158	4.6	140		1144	4.7	143	
	1722	1.7	52		1657	1.6	49	
	2325	5.8	177		2302	6.5	198	
12 F	0617	−0.3	−9	27 Sa	0604	−1.4	−43	
	1244	4.4	134		1238	4.6	140	
	1756	2.0	61		1742	1.8	55	
	2357	5.6	171		2346	6.4	195	
13 Sa	0658	−0.2	−6	28 Su	0655	−1.5	−46	
	1332	4.2	128		1335	4.5	137	
	1832	2.3	70		1833	2.1	64	
14 Su	0032	5.4	165	29 M	0035	6.2	189	
	0741	0.0	0		0749	−1.3	−40	
	1425	4.0	122		1436	4.4	134	
	1912	2.6	79		1932	2.3	70	
15 M	0110	5.1	155	30 Tu	0129	5.9	180	
	0829	0.2	6		0846	−1.1	−34	
	1523	3.8	116		1540	4.4	134	
	2000	2.8	85		2042	2.4	73	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0232	5.4	165	16 Th	0204	4.5	137	
	0946	−0.7	−21		0924	0.1	3	
	1644	4.5	137		1635	4.1	125	
	2204	2.3	70		2148	2.7	82	
2 Th ◑	0345	5.0	152	17 F ◐	0304	4.1	125	
	1047	−0.3	−9		1011	0.4	12	
	1743	4.8	146		1719	4.3	131	
	2327	2.0	61		2303	2.4	73	
3 F	0504	4.6	140	18 Sa	0416	3.9	119	
	1146	0.0	0		1100	0.6	18	
	1835	5.0	152		1758	4.6	140	
4 Sa	0042	1.5	46	19 Su	0010	1.9	58	
	0624	4.3	131		0534	3.7	113	
	1242	0.4	12		1148	0.9	27	
	1920	5.3	162		1835	4.9	149	
5 Su	0144	0.9	27	20 M	0106	1.3	40	
	0736	4.2	128		0649	3.7	113	
	1332	0.7	21		1236	1.1	34	
	2001	5.5	168		1911	5.3	162	
6 M	0237	0.3	9	21 Tu	0156	0.5	15	
	0840	4.2	128		0756	3.8	116	
	1418	1.1	34		1322	1.3	40	
	2037	5.7	174		1948	5.7	174	
7 Tu	0323	−0.1	−3	22 W	0243	−0.2	−6	
	0936	4.2	128		0857	4.0	122	
	1459	1.4	43		1409	1.5	46	
	2111	5.8	177		2027	6.2	189	
8 W	0404	−0.4	−12	23 Th	0329	−0.9	−27	
	1026	4.2	128		0954	4.2	128	
	1537	1.7	52		1456	1.7	52	
	2144	5.8	177		2108	6.5	198	
9 Th ●	0443	−0.7	−21	24 F ○	0416	−1.5	−46	
	1112	4.2	128		1047	4.4	134	
	1614	1.9	58		1543	1.8	55	
	2216	5.8	177		2152	6.7	204	
10 F	0520	−0.8	−24	25 Sa	0503	−1.8	−55	
	1156	4.2	128		1140	4.5	137	
	1650	2.2	67		1633	1.9	58	
	2248	5.7	174		2238	6.8	207	
11 Sa	0557	−0.8	−24	26 Su	0551	−2.0	−61	
	1239	4.1	125		1232	4.6	140	
	1726	2.3	70		1725	2.0	61	
	2321	5.5	168		2327	6.7	204	
12 Su	0635	−0.7	−21	27 M	0640	−1.9	−58	
	1323	4.0	122		1326	4.7	143	
	1804	2.5	76		1823	2.1	64	
	2356	5.3	162					
13 M	0714	−0.5	−15	28 Tu	0019	6.3	192	
	1408	4.0	122		0731	−1.6	−49	
	1847	2.7	82		1420	4.7	143	
					1926	2.2	67	
14 Tu	0033	5.1	155	29 W	0115	5.8	177	
	0755	−0.3	−9		0822	−1.2	−37	
	1457	4.0	122		1515	4.9	149	
	1937	2.8	85		2038	2.1	64	
15 W	0115	4.8	146	30 Th	0218	5.2	158	
	0838	−0.1	−3		0916	−0.7	−21	
	1546	4.0	122		1610	5.0	152	
	2037	2.8	85		2156	1.9	58	
				31 F ◑	0329	4.6	140	
					1010	−0.1	−3	
					1704	5.2	158	
					2316	1.6	49	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0448	4.1	125	16 Su ◐	0339	3.8	116	
	1104	0.4	12		1001	0.8	24	
	1754	5.4	165		1659	5.0	152	
					2334	1.7	52	
2 Su	0029	1.1	34	17 M	0501	3.5	107	
	0612	3.8	116		1048	1.2	37	
	1158	1.0	30		1740	5.4	165	
	1840	5.6	171					
3 M	0132	0.5	15	18 Tu	0036	1.0	30	
	0730	3.7	113		0625	3.5	107	
	1250	1.4	43		1140	1.6	49	
	1922	5.7	174		1823	5.8	177	
4 Tu	0225	0.1	3	19 W	0132	0.3	9	
	0839	3.7	113		0742	3.6	110	
	1339	1.8	55		1235	1.8	55	
	2001	5.8	177		1908	6.2	189	
5 W	0310	−0.3	−9	20 Th	0223	−0.5	−15	
	0936	3.8	116		0848	3.8	116	
	1424	2.1	64		1331	2.0	61	
	2038	5.9	180		1955	6.6	201	
6 Th	0351	−0.6	−18	21 F	0313	−1.1	−34	
	1026	3.9	119		0945	4.1	125	
	1506	2.3	70		1426	2.1	64	
	2113	5.9	180		2043	6.9	210	
7 F	0428	−0.7	−21	22 Sa	0400	−1.6	−49	
	1109	4.0	122		1037	4.4	134	
	1545	2.4	73		1522	2.1	64	
	2147	5.9	180		2132	7.1	216	
8 Sa	0503	−0.8	−24	23 Su	0448	−1.9	−58	
	1148	4.1	125		1127	4.6	140	
	1623	2.5	76		1617	2.1	64	
●	2221	5.8	177	○	2223	7.1	216	
9 Su	0538	−0.8	−24	24 M	0535	−1.9	−58	
	1226	4.1	125		1215	4.8	146	
	1702	2.6	79		1714	2.0	61	
	2255	5.7	174		2314	6.8	207	
10 M	0613	−0.8	−24	25 Tu	0621	−1.8	−55	
	1304	4.2	128		1303	5.0	152	
	1742	2.6	79		1813	2.0	61	
	2331	5.5	168					
11 Tu	0648	−0.6	−18	26 W	0007	6.4	195	
	1342	4.2	128		0708	−1.4	−43	
	1825	2.7	82		1351	5.2	158	
					1915	1.9	58	
12 W	0008	5.3	162	27 Th	0103	5.8	177	
	0723	−0.4	−12		0755	−0.9	−27	
	1421	4.3	131		1440	5.3	162	
	1914	2.7	82		2023	1.8	55	
13 Th	0048	5.0	152	28 F	0203	5.1	155	
	0800	−0.2	−6		0842	−0.2	−6	
	1500	4.4	134		1529	5.5	168	
	2010	2.7	82		2136	1.6	49	
14 F	0134	4.6	140	29 Sa	0312	4.5	137	
	0837	0.1	3		0931	0.5	15	
	1540	4.5	137		1620	5.6	171	
	2115	2.5	76	◑	2252	1.4	43	
15 Sa	0230	4.2	128	30 Su	0431	3.9	119	
	0917	0.5	15		1021	1.1	34	
	1619	4.8	146		1710	5.7	174	
	2225	2.2	67					

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Arena Cove, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0005	1.0	30	**16** Tu	0442	3.6	110	**1** Th	0136	0.5	15	**16** F	0044	0.1	3	
	0557	3.6	110		1002	1.8	55		0815	3.8	116		0721	4.0	122	
	1115	1.7	52		1652	5.8	177		1240	2.8	85		1155	2.6	79	
	1758	5.7	174						1859	5.7	174		1820	6.4	195	
2 Tu	0110	0.6	18	**17** W	0006	0.8	24	**2** F	0224	0.3	9	**17** Sa	0143	−0.3	−9	
	0722	3.6	110		0611	3.5	107		0906	4.0	122		0819	4.3	131	
	1210	2.1	64		1059	2.1	64		1336	2.8	85		1307	2.5	76	
	1845	5.8	177		1744	6.1	186		1946	5.8	177		1922	6.6	201	
3 W	0205	0.2	6	**18** Th	0108	0.2	6	**3** Sa	0306	0.1	3	**18** Su	0235	−0.6	−18	
	0833	3.7	113		0732	3.7	113		0946	4.2	128		0907	4.7	143	
	1305	2.4	73		1204	2.3	70		1424	2.8	85		1410	2.2	67	
	1929	5.9	180		1838	6.5	198		2029	5.9	180		2020	6.8	207	
4 Th	0252	−0.1	−3	**19** F	0204	−0.4	−12	**4** Su	0342	0.0	0	**19** M	0322	−0.8	−24	
	0929	3.8	116		0837	4.0	122		1018	4.3	131		0950	5.1	155	
	1355	2.6	79		1309	2.4	73		1507	2.6	79		1508	1.8	55	
	2010	5.9	180		1933	6.8	207		2108	6.0	183		2115	6.8	207	
5 F	0332	−0.3	−9	**20** Sa	0255	−0.9	−27	**5** M	0415	−0.1	−3	**20** Tu	0406	−0.8	−24	
	1014	4.0	122		0931	4.3	131		1048	4.5	137		1031	5.4	165	
	1441	2.7	82		1412	2.3	70		1546	2.5	76		1602	1.5	46	
	2049	6.0	183		2028	7.0	213		2146	6.0	183	○	2207	6.7	204	
6 Sa	0409	−0.5	−15	**21** Su	0344	−1.3	−40	**6** Tu	0446	−0.1	−3	**21** W	0448	−0.6	−18	
	1052	4.1	125		1018	4.7	143		1117	4.7	143		1110	5.7	174	
	1523	2.7	82		1511	2.2	67		1625	2.3	70		1655	1.1	34	
	2126	6.0	183		2121	7.1	216	●	2223	5.9	180		2259	6.4	195	
7 Su	0443	−0.5	−15	**22** M	0430	−1.4	−43	**7** W	0516	0.0	0	**22** Th	0529	−0.2	−6	
	1126	4.2	128		1103	5.0	152		1145	4.8	146		1149	5.8	177	
	1603	2.7	82		1608	1.9	58		1705	2.1	64		1746	0.9	27	
●	2202	6.0	183	○	2213	7.1	216		2300	5.8	177		2350	6.0	183	
8 M	0516	−0.6	−18	**23** Tu	0514	−1.4	−43	**8** Th	0546	0.1	3	**23** F	0609	0.3	9	
	1158	4.3	131		1146	5.3	162		1213	5.0	152		1228	5.9	180	
	1642	2.6	79		1704	1.7	52		1746	2.0	61		1839	0.8	24	
	2237	5.9	180		2305	6.8	207		2339	5.6	171					
9 Tu	0547	−0.5	−15	**24** W	0558	−1.1	−34	**9** F	0616	0.4	12	**24** Sa	0042	5.5	168	
	1230	4.5	137		1229	5.5	168		1243	5.2	158		0649	0.8	24	
	1723	2.6	79		1801	1.6	49		1830	1.8	55		1308	5.9	180	
	2313	5.7	174		2357	6.3	192						1933	0.8	24	
10 W	0619	−0.4	−12	**25** Th	0640	−0.7	−21	**10** Sa	0021	5.2	158	**25** Su	0138	4.9	149	
	1302	4.6	140		1312	5.6	171		0647	0.7	21		0729	1.4	43	
	1805	2.5	76		1859	1.5	46		1315	5.3	162		1350	5.8	177	
	2351	5.5	168						1918	1.7	52		2031	0.9	27	
11 Th	0651	−0.2	−6	**26** F	0052	5.7	174	**11** Su	0109	4.8	146	**26** M	0241	4.4	134	
	1335	4.7	143		0723	−0.1	−3		0720	1.1	34		0813	2.0	61	
	1852	2.5	76		1356	5.7	174		1350	5.5	168		1435	5.6	171	
					2000	1.4	43		2013	1.5	46		2134	1.0	30	
12 F	0031	5.2	158	**27** Sa	0150	5.1	155	**12** M	0205	4.4	134	**27** Tu	0354	4.0	122	
	0723	0.1	3		0806	0.6	18		0756	1.5	46		0902	2.4	73	
	1408	4.9	149		1442	5.7	174		1430	5.6	171		1526	5.4	165	
	1943	2.3	70		2106	1.3	40		2116	1.2	37		2243	1.0	30	
13 Sa	0117	4.8	146	**28** Su	0255	4.4	134	**13** Tu	0314	4.0	122	**28** W	0518	3.9	119	
	0756	0.5	15		0851	1.2	37		0839	1.9	58		1002	2.8	85	
	1443	5.0	152		1530	5.7	174		1517	5.8	177		1625	5.3	162	
	2042	2.1	64		2217	1.2	37		2226	1.0	30	◑	2352	1.0	30	
14 Su	0211	4.3	131	**29** M	0412	3.9	119	**14** W	0437	3.8	116	**29** Th	0639	3.9	119	
	0833	0.9	27		0940	1.8	55		0933	2.3	70		1113	3.0	91	
	1522	5.2	158		1621	5.7	174		1613	5.9	180		1727	5.3	162	
	2148	1.8	55	◑	2329	1.0	30	◐	2338	0.6	18					
15 M	0319	3.9	119	**30** Tu	0540	3.7	113	**15** Th	0605	3.8	116	**30** F	0054	0.8	24	
	0914	1.3	40		1035	2.3	70		1040	2.6	79		0742	4.0	122	
	1604	5.5	168		1714	5.6	171		1715	6.1	186		1222	3.0	91	
◐	2258	1.4	43										1827	5.3	162	
				31 W	0037	0.8	24					**31** Sa	0145	0.7	21	
					0706	3.7	113						0827	4.2	128	
					1137	2.7	82						1320	2.8	85	
					1808	5.6	171						1921	5.4	165	

August

September

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0228	0.5	15	**16** M	0208	−0.1	−3	**1** Su	0902	4.4	134	**16** M	0837	5.1	155	
	1408	2.6	79		1414	1.7	52		2008	5.6	171		2016	6.1	186	
2 M	0304	0.4	12	**17** Tu	0255	−0.1	−3	**2** M	0932	4.6	140	**17** Tu	0917	5.5	168	
	1451	2.3	70		1507	1.2	37		2050	5.7	174		2112	6.1	186	
3 Tu	0337	0.4	12	**18** W	0338	0.1	3	**3** Tu	1000	4.8	146	**18** W	0955	5.8	177	
	1530	2.0	61		1557	0.7	21		2130	5.7	174		2205	6.0	183	
4 W	0408	0.4	12	**19** Th	0418	0.4	12	**4** W	1027	5.0	152	**19** Th	1031	6.0	183	
	1608	1.7	52		1645	0.4	12		2209	5.7	174	○	2255	5.7	174	
5 Th	0438	0.5	15	**20** F	0457	0.8	24	**5** Th	1054	5.3	162	**20** F	1107	6.1	186	
	1647	1.4	43		1731	0.2	6	●	2250	5.6	171		2345	5.4	165	
6 F	0508	0.7	21	**21** Sa	0535	1.2	37		1122	5.5	168	**21** Sa	1143	6.1	186	
	1727	1.1	34		1817	0.1	3		2332	5.4	165					
7 Sa	0539	1.0	30	**22** Su	0036	5.1	155	**7** Sa	1152	5.6	171	**22** Su	0614	1.7	52	
	1810	0.8	24		0614	1.7	52						1219	5.9	180	
8 Su	0018	5.1	155	**23** M	0129	4.7	143	**8** Su	0612	1.3	40	**23** M	0653	2.1	64	
	1225	5.8	177		1258	5.7	174		1857	0.7	21		1955	0.4	12	
9 M	0109	4.8	146	**24** Tu	0228	4.4	134	**9** M	0648	1.7	52	**24** Tu	0737	2.5	76	
	1303	5.8	177		1340	5.4	165		1951	0.6	18		2050	0.6	18	
10 Tu	0208	4.4	134	**25** W	0335	4.1	125	**10** Tu	0729	2.1	64	**25** W	0828	2.8	85	
	1347	5.9	180		1429	5.1	155		2051	0.5	15		2151	0.8	24	
11 W	0318	4.2	128	**26** Th	0449	4.0	122	**11** W	0818	2.4	73	**26** Th	0933	3.0	91	
	1440	5.8	177		1529	4.9	149		2159	0.4	12	◑	2256	0.9	27	
12 Th	0438	4.0	122	**27** F	0600	4.1	125	**12** Th	0923	2.7	82	**27** F	1050	3.1	94	
	1543	5.8	177		1638	4.8	146	◐	2310	0.3	9		2358	0.9	27	
13 F	0557	4.2	128	**28** Sa	0656	4.2	128		1042	2.8	85	**28** Sa	1204	2.9	88	
	1656	5.8	177		1747	4.8	146									
14 Sa	0017	0.1	3	**29** Su	0051	0.9	27	**14** Sa	0702	4.4	134	**29** Su	0737	4.4	134	
	1203	2.6	79		1302	2.6	79		1808	5.9	180		1849	4.9	149	
15 Su	0116	−0.1	−3	**30** M	0136	0.9	27	**15** Su	0753	4.8	146	**30** M	0811	4.7	143	
	1313	2.2	67		1350	2.2	67		1915	6.0	183		1942	5.0	152	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Arena Cove, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0215	0.8	24	**16** W	0223	0.7	21	**1** F	0233	1.6	49	**16** Sa	0315	2.2	67	
	0840	4.9	149		0842	5.9	180		0846	6.0	183		0920	6.4	195	
	1432	1.8	55		1505	0.5	15		1531	0.1	3		1624	−0.6	−18	
	2029	5.1	155		2113	5.2	158		2148	4.8	146		2258	4.7	143	
2 W	0250	0.9	27	**17** Th	0306	1.0	30	**2** Sa	0311	1.8	55	**17** Su	0355	2.4	73	
	0908	5.2	158		0918	6.1	186		0919	6.3	192		0955	6.4	195	
	1511	1.3	40		1551	0.0	0		1611	−0.4	−12		1702	−0.6	−18	
	2114	5.2	158		2206	5.2	158		2236	4.9	149	○	2343	4.7	143	
3 Th	0323	1.0	30	**18** F	0346	1.3	40	**3** Su	0350	1.9	58	**18** M	0434	2.7	82	
	0935	5.5	168		0953	6.2	189		0955	6.5	198		1029	6.2	189	
	1550	0.8	24		1634	−0.3	−9		1654	−0.8	−24		1740	−0.6	−18	
	2157	5.2	158	○	2255	5.1	155	●	2325	4.9	149					
4 F	0355	1.1	34	**19** Sa	0425	1.7	52	**4** M	0431	2.1	64	**19** Tu	0026	4.7	143	
	1004	5.7	174		1028	6.2	189		1034	6.7	204		0513	2.8	85	
	1629	0.4	12		1716	−0.4	−12		1739	−1.1	−34		1103	6.1	186	
●	2242	5.2	158		2344	4.9	149						1817	−0.5	−15	
5 Sa	0428	1.3	40	**20** Su	0503	2.0	61	**5** Tu	0016	4.9	149	**20** W	0110	4.6	140	
	1034	6.0	183		1102	6.1	186		0515	2.4	73		0553	3.0	91	
	1710	0.0	0		1758	−0.4	−12		1116	6.7	204		1139	5.8	177	
	2328	5.1	155						1826	−1.1	−34		1856	−0.3	−9	
6 Su	0503	1.6	49	**21** M	0032	4.8	146	**6** W	0110	4.8	146	**21** Th	0154	4.6	140	
	1108	6.1	186		0541	2.3	70		0605	2.5	76		0637	3.1	94	
	1753	−0.2	−6		1136	5.9	180		1203	6.5	198		1217	5.5	168	
					1839	−0.3	−9		1917	−1.0	−30		1936	0.0	0	
7 M	0018	4.9	149	**22** Tu	0121	4.6	140	**7** Th	0207	4.8	146	**22** F	0240	4.6	140	
	0540	1.9	58		0621	2.6	79		0701	2.7	82		0728	3.2	98	
	1145	6.2	189		1213	5.7	174		1255	6.2	189		1259	5.2	158	
	1841	−0.4	−12		1923	−0.1	−3		2011	−0.8	−24		2017	0.3	9	
8 Tu	0111	4.7	143	**23** W	0214	4.4	134	**8** F	0307	4.9	149	**23** Sa	0327	4.6	140	
	0622	2.2	67		0704	2.9	88		0809	2.8	85		0829	3.2	98	
	1227	6.2	189		1252	5.4	165		1356	5.8	177		1347	4.8	146	
	1933	−0.4	−12		2010	0.2	6		2109	−0.4	−12		2101	0.6	18	
9 W	0212	4.5	137	**24** Th	0311	4.3	131	**9** Sa	0408	5.0	152	**24** Su	0414	4.7	143	
	0711	2.5	76		0757	3.1	94		0929	2.7	82		0941	3.1	94	
	1315	6.0	183		1338	5.0	152		1507	5.3	162		1446	4.4	134	
	2031	−0.3	−9		2101	0.5	15	◐	2208	0.0	0		2147	0.9	27	
10 Th	0319	4.4	134	**25** F	0412	4.3	131	**10** Su	0506	5.2	158	**25** M	0458	4.9	149	
	0811	2.7	82		0903	3.2	98		1053	2.4	73		1055	2.8	85	
	1413	5.8	177		1433	4.7	143		1627	4.9	149		1559	4.1	125	
	2134	−0.1	−3		2156	0.7	21		2308	0.4	12	◑	2234	1.2	37	
11 F	0430	4.4	134	**26** Sa	0510	4.3	131	**11** M	0559	5.5	168	**26** Tu	0538	5.1	155	
	0927	2.8	85		1021	3.1	94		1210	1.8	55		1202	2.3	70	
	1523	5.5	168		1540	4.4	134		1751	4.6	140		1720	3.9	119	
◐	2241	0.0	0	◑	2252	0.9	27						2323	1.5	46	
12 Sa	0537	4.6	140	**27** Su	0600	4.5	137	**12** Tu	0005	0.8	24	**27** W	0615	5.4	165	
	1052	2.7	82		1136	2.8	85		0646	5.8	177		1257	1.7	52	
	1641	5.3	162		1656	4.3	131		1316	1.2	37		1838	3.9	119	
	2345	0.1	3		2345	1.1	34		1909	4.5	137					
13 Su	0634	4.9	149	**28** M	0640	4.7	143	**13** W	0059	1.2	37	**28** Th	0011	1.8	55	
	1211	2.2	67		1237	2.4	73		0729	6.1	186		0650	5.8	177	
	1800	5.2	158		1808	4.3	131		1411	0.6	18		1345	1.0	30	
									2017	4.6	140		1946	4.1	125	
14 M	0044	0.3	9	**29** Tu	0033	1.2	37	**14** Th	0148	1.6	49	**29** F	0058	2.0	61	
	0722	5.3	162		0714	5.0	152		0808	6.3	192		0726	6.1	186	
	1318	1.7	52		1327	1.9	58		1500	0.0	0		1429	0.3	9	
	1912	5.2	158		1911	4.4	134		2117	4.6	140		2046	4.3	131	
15 Tu	0136	0.5	15	**30** W	0116	1.3	40	**15** F	0233	1.9	58	**30** Sa	0145	2.2	67	
	0804	5.6	171		0745	5.3	162		0845	6.4	195		0804	6.5	198	
	1415	1.0	30		1410	1.3	40		1543	−0.3	−9		1512	−0.3	−9	
	2016	5.2	158		2007	4.5	137		2210	4.7	143		2139	4.5	137	
				31 Th	0155	1.4	43									
					0815	5.6	171									
					1451	0.7	21									
					2059	4.6	140									

December

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 Su	0232	2.4	73	**16** M	0333	3.0	91
	0844	6.8	207		0931	6.5	198
	1555	−0.9	−27		1648	−0.5	−15
	2230	4.7	143		2335	4.7	143
2 M	0319	2.5	76	**17** Tu	0413	3.1	94
	0926	7.1	216		1006	6.4	195
	1639	−1.3	−40		1722	−0.5	−15
●	2319	4.9	149	○			
3 Tu	0407	2.5	76	**18** W	0012	4.8	146
	1011	7.2	219		0453	3.1	94
	1725	−1.5	−46		1041	6.2	189
					1756	−0.4	−12
4 W	0008	5.1	155	**19** Th	0048	4.8	146
	0458	2.6	79		0533	3.1	94
	1058	7.2	219		1117	6.0	183
	1812	−1.5	−46		1830	−0.2	−6
5 Th	0058	5.2	158	**20** F	0123	4.9	149
	0554	2.6	79		0615	3.2	98
	1149	6.9	210		1154	5.8	177
	1900	−1.2	−37		1904	0.1	3
6 F	0148	5.3	162	**21** Sa	0200	5.0	152
	0655	2.6	79		0703	3.2	98
	1243	6.4	195		1233	5.4	165
	1949	−0.8	−24		1938	0.4	12
7 Sa	0241	5.4	165	**22** Su	0237	5.0	152
	0803	2.6	79		0756	3.1	94
	1343	5.8	177		1317	5.0	152
	2040	−0.3	−9		2013	0.7	21
8 Su	0334	5.6	171	**23** M	0315	5.2	158
	0920	2.4	73		0858	3.0	91
	1453	5.2	158		1409	4.6	140
	2133	0.3	9		2050	1.1	34
9 M	0427	5.8	177	**24** Tu	0353	5.3	162
	1041	2.0	61		1006	2.7	82
	1613	4.6	140		1515	4.1	125
◐	2228	0.9	27		2131	1.5	46
10 Tu	0519	6.0	183	**25** W	0433	5.5	168
	1158	1.5	46		1116	2.2	67
	1740	4.2	128		1638	3.8	116
	2324	1.5	46	◑	2217	1.9	58
11 W	0608	6.2	189	**26** Th	0514	5.8	177
	1305	1.0	30		1220	1.6	49
	1905	4.1	125		1807	3.8	116
					2309	2.3	70
12 Th	0020	2.0	61	**27** F	0558	6.1	186
	0654	6.4	195		1315	0.9	27
	1401	0.4	12		1928	3.9	119
	2020	4.2	128				
13 F	0114	2.4	73	**28** Sa	0006	2.6	79
	0737	6.5	198		0643	6.5	198
	1450	0.0	0		1406	0.2	6
	2121	4.4	134		2034	4.2	128
14 Sa	0204	2.7	82	**29** Su	0105	2.8	85
	0817	6.5	198		0730	6.9	210
	1533	−0.3	−9		1453	−0.4	−12
	2212	4.5	137		2129	4.5	137
15 Su	0250	2.9	88	**30** M	0202	2.8	85
	0855	6.5	198		0818	7.2	219
	1612	−0.5	−15		1539	−0.9	−27
	2256	4.7	143		2218	4.8	146
				31 Tu	0258	2.8	85
					0907	7.5	229
					1624	−1.3	−40
					2304	5.1	155

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Humboldt Bay, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0232	6.1	186	**16** W	0307	7.0	213	
	0752	3.0	91		0903	2.0	61	
	1333	6.5	198		1454	6.0	183	
	2016	0.2	6		2104	0.8	24	
2 W	0309	6.3	192	**17** Th	0350	7.0	213	
	0843	2.9	88		1005	2.0	61	
	1421	6.0	183		1554	5.3	162	
	2052	0.7	21		2147	1.6	49	
3 Th	0347	6.5	198	**18** F ◐	0434	6.9	210	
	0943	2.6	79		1111	1.9	58	
	1519	5.5	168		1703	4.8	146	
	2133	1.2	37		2234	2.3	70	
4 F ◑	0429	6.7	204	**19** Sa	0522	6.9	210	
	1050	2.2	67		1220	1.7	52	
	1632	5.0	152		1824	4.5	137	
	2219	1.8	55		2328	2.9	88	
5 Sa	0515	7.0	213	**20** Su	0612	6.8	207	
	1200	1.7	52		1326	1.4	43	
	1756	4.7	143		1953	4.5	137	
	2315	2.3	70					
6 Su	0606	7.4	226	**21** M	0030	3.3	101	
	1308	1.0	30		0703	6.9	210	
	1923	4.7	143		1423	1.0	30	
					2110	4.7	143	
7 M	0020	2.7	82	**22** Tu	0133	3.5	107	
	0700	7.7	235		0754	7.0	213	
	1410	0.2	6		1511	0.7	21	
	2042	5.0	152		2203	4.9	149	
8 Tu	0128	3.0	91	**23** W	0231	3.5	107	
	0756	8.1	247		0841	7.1	216	
	1507	−0.5	−15		1553	0.3	9	
	2148	5.4	165		2243	5.2	158	
9 W	0234	3.0	91	**24** Th	0321	3.4	104	
	0852	8.4	256		0926	7.2	219	
	1558	−1.1	−34		1630	0.0	0	
	2243	5.8	177		2316	5.5	168	
10 Th	0335	2.9	88	**25** F	0406	3.2	98	
	0946	8.6	262		1007	7.3	223	
	1647	−1.4	−43		1704	−0.2	−6	
	2332	6.2	189		2347	5.7	174	
11 F ●	0431	2.7	82	**26** Sa ○	0448	3.0	91	
	1038	8.6	262		1046	7.4	226	
	1733	−1.6	−49		1737	−0.3	−9	
12 Sa	0017	6.5	198	**27** Su	0017	5.9	180	
	0525	2.4	73		0528	2.8	85	
	1129	8.4	256		1125	7.3	223	
	1817	−1.5	−46		1809	−0.3	−9	
13 Su	0100	6.7	204	**28** M	0048	6.2	189	
	0619	2.2	67		0608	2.6	79	
	1219	8.0	244		1203	7.1	216	
	1900	−1.1	−34		1841	−0.2	−6	
14 M	0142	6.9	210	**29** Tu	0119	6.4	195	
	0712	2.1	64		0649	2.3	70	
	1309	7.5	229		1243	6.9	210	
	1942	−0.6	−18		1913	0.1	3	
15 Tu	0224	7.0	213	**30** W	0151	6.6	201	
	0806	2.0	61		0734	2.1	64	
	1400	6.8	207		1327	6.5	198	
	2023	0.1	3		1946	0.5	15	
				31 Th	0225	6.8	207	
					0823	1.9	58	
					1415	6.0	183	
					2021	1.0	30	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0301	6.9	210	**16** Sa	0339	6.7	204	
	0918	1.7	52		1022	1.5	46	
	1513	5.5	168		1631	4.8	146	
	2101	1.6	49		2149	2.7	82	
2 Sa	0343	7.1	216	**17** Su ◐	0425	6.6	201	
	1021	1.4	43		1126	1.5	46	
	1623	5.0	152		1745	4.4	134	
	2147	2.2	67		2241	3.2	98	
3 Su ◑	0433	7.2	219	**18** M	0518	6.4	195	
	1130	1.1	34		1234	1.4	43	
	1745	4.7	143		1912	4.4	134	
	2245	2.7	82		2349	3.5	107	
4 M	0530	7.4	226	**19** Tu	0616	6.3	192	
	1242	0.7	21		1338	1.2	37	
	1913	4.7	143		2030	4.6	140	
	2358	3.1	94					
5 Tu	0634	7.5	229	**20** W	0102	3.6	110	
	1349	0.2	6		0716	6.4	195	
	2033	5.0	152		1432	0.9	27	
					2124	4.8	146	
6 W	0115	3.2	98	**21** Th	0207	3.4	104	
	0739	7.7	235		0812	6.5	198	
	1449	−0.3	−9		1517	0.6	18	
	2135	5.4	165		2202	5.1	155	
7 Th	0226	3.0	91	**22** F	0300	3.1	94	
	0840	7.9	241		0902	6.7	204	
	1542	−0.7	−21		1556	0.3	9	
	2226	5.9	180		2235	5.5	168	
8 F	0329	2.6	79	**23** Sa	0346	2.7	82	
	0938	8.0	244		0947	6.9	210	
	1629	−1.0	−30		1631	0.1	3	
	2310	6.3	192		2305	5.8	177	
9 Sa ●	0425	2.2	67	**24** Su	0429	2.3	70	
	1031	8.0	244		1030	7.0	213	
	1713	−1.0	−30		1705	0.0	0	
	2350	6.6	201		2335	6.1	186	
10 Su	0516	1.8	55	**25** M ○	0509	1.9	58	
	1122	7.9	241		1112	7.0	213	
	1754	−0.8	−24		1737	0.1	3	
11 M	0029	6.9	210	**26** Tu	0005	6.4	195	
	0606	1.5	46		0550	1.5	46	
	1210	7.5	229		1154	6.9	210	
	1834	−0.4	−12		1810	0.3	9	
12 Tu	0106	7.1	216	**27** W	0036	6.7	204	
	0654	1.3	40		0632	1.1	34	
	1257	7.0	213		1238	6.6	201	
	1912	0.1	3		1843	0.6	18	
13 W	0143	7.1	216	**28** Th	0108	7.0	213	
	0743	1.2	37		0716	0.8	24	
	1345	6.5	198		1324	6.3	192	
	1949	0.7	21		1918	1.0	30	
14 Th	0220	7.1	216					
	0832	1.3	40					
	1434	5.8	177					
	2027	1.4	43					
15 F	0258	6.9	210					
	0925	1.4	43					
	1529	5.3	162					
	2106	2.1	64					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0143	7.1	216	**16** Sa	0208	6.7	204	
	0804	0.6	18		0847	0.6	18	
	1415	5.9	180		1509	5.1	155	
	1956	1.5	46		2030	2.5	76	
2 Sa	0221	7.2	219	**17** Su	0246	6.4	195	
	0857	0.5	15		0936	0.8	24	
	1514	5.4	165		1605	4.8	146	
	2038	2.0	61		2112	2.9	88	
3 Su	0306	7.2	219	**18** M	0330	6.2	189	
	0957	0.5	15		1033	1.0	30	
	1622	5.0	152		1710	4.5	137	
	2129	2.5	76		2205	3.2	98	
4 M ◑	0400	7.1	216	**19** Tu ◐	0424	5.9	180	
	1105	0.4	12		1136	1.2	37	
	1741	4.8	146		1824	4.4	134	
	2235	2.9	88		2316	3.4	104	
5 Tu	0505	7.0	213	**20** W	0527	5.7	174	
	1216	0.3	9		1240	1.1	34	
	1903	4.8	146		1934	4.6	140	
	2355	3.1	94					
6 W	0616	7.0	213	**21** Th	0034	3.3	101	
	1325	0.1	3		0634	5.7	174	
	2015	5.2	158		1339	1.0	30	
					2027	4.8	146	
7 Th	0115	2.9	88	**22** F	0141	3.0	91	
	0727	7.0	213		0737	5.8	177	
	1426	−0.1	−3		1428	0.8	24	
	2112	5.6	171		2108	5.2	158	
8 F	0226	2.5	76	**23** Sa	0237	2.6	79	
	0833	7.1	216		0834	6.0	183	
	1519	−0.3	−9		1510	0.6	18	
	2158	6.0	183		2143	5.6	171	
9 Sa	0326	1.9	58	**24** Su	0324	2.0	61	
	0932	7.1	216		0925	6.1	186	
	1605	−0.3	−9		1549	0.5	15	
	2239	6.4	195		2215	6.0	183	
10 Su	0418	1.4	43	**25** M	0407	1.4	43	
	1026	7.1	216		1013	6.3	192	
	1647	−0.2	−6		1625	0.5	15	
	2316	6.7	204		2247	6.4	195	
11 M ●	0506	0.9	27	**26** Tu	0449	0.8	24	
	1115	7.0	213		1059	6.4	195	
	1727	0.0	0		1701	0.6	18	
	2351	6.9	210		2319	6.8	207	
12 Tu	0551	0.6	18	**27** W ○	0531	0.2	6	
	1202	6.7	204		1146	6.4	195	
	1804	0.4	12		1737	0.8	24	
					2353	7.1	216	
13 W	0025	7.0	213	**28** Th	0614	−0.2	−6	
	0635	0.4	12		1233	6.3	192	
	1247	6.4	195		1814	1.1	34	
	1840	0.9	27					
14 Th	0059	7.0	213	**29** F	0028	7.3	223	
	0718	0.3	9		0659	−0.5	−15	
	1332	6.0	183		1323	6.0	183	
	1916	1.4	43		1854	1.5	46	
15 F	0133	6.9	210	**30** Sa	0107	7.4	226	
	0801	0.4	12		0747	−0.7	−21	
	1419	5.6	171		1417	5.7	174	
	1952	2.0	61		1937	1.9	58	
				31 Su	0150	7.3	223	
					0840	−0.6	−18	
					1516	5.4	165	
					2026	2.3	70	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Humboldt Bay, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0240	7.1	216	**16** Tu	0243	5.9	180	
	0938	−0.4	−12		0947	0.5	15	
	1621	5.1	155		1640	4.7	143	
	2125	2.7	82		2139	3.2	98	
2 Tu	0339	6.8	207	**17** W	0334	5.5	168	
	1041	−0.2	−6		1041	0.7	21	
	1733	5.1	155		1740	4.7	143	
◑	2237	2.8	85		2248	3.2	98	
3 W	0448	6.5	198	**18** Th	0437	5.3	162	
	1149	−0.1	−3		1138	0.8	24	
	1844	5.2	158		1837	4.8	146	
	2359	2.7	82	◐				
4 Th	0603	6.2	189	**19** F	0004	3.0	91	
	1255	0.1	3		0547	5.1	155	
	1947	5.5	168		1235	0.9	27	
					1927	5.1	155	
5 F	0117	2.3	70	**20** Sa	0112	2.6	79	
	0718	6.1	186		0657	5.1	155	
	1355	0.1	3		1328	0.9	27	
	2039	5.9	180		2009	5.4	165	
6 Sa	0224	1.7	52	**21** Su	0209	2.0	61	
	0826	6.1	186		0802	5.2	158	
	1448	0.2	6		1415	1.0	30	
	2123	6.2	189		2047	5.9	180	
7 Su	0320	1.1	34	**22** M	0258	1.3	40	
	0927	6.1	186		0901	5.4	165	
	1534	0.4	12		1459	1.0	30	
	2202	6.6	201		2124	6.3	192	
8 M	0409	0.5	15	**23** Tu	0344	0.5	15	
	1021	6.1	186		0955	5.6	171	
	1616	0.7	21		1541	1.1	34	
	2238	6.8	207		2159	6.8	207	
9 Tu	0454	0.1	3	**24** W	0428	−0.2	−6	
	1111	6.0	183		1047	5.8	177	
	1656	1.0	30		1623	1.3	40	
	2312	6.9	210		2236	7.2	219	
10 W	0535	−0.2	−6	**25** Th	0512	−0.9	−27	
	1156	5.9	180		1138	5.9	180	
	1733	1.3	40		1704	1.5	46	
●	2344	7.0	213	○	2314	7.5	229	
11 Th	0615	−0.4	−12	**26** F	0557	−1.4	−43	
	1240	5.8	177		1229	5.9	180	
	1809	1.7	52		1748	1.7	52	
					2355	7.6	232	
12 F	0017	6.9	210	**27** Sa	0643	−1.6	−49	
	0654	−0.4	−12		1321	5.8	177	
	1323	5.5	168		1833	1.9	58	
	1845	2.1	64					
13 Sa	0049	6.7	204	**28** Su	0039	7.6	232	
	0733	−0.3	−9		0732	−1.6	−49	
	1407	5.3	162		1415	5.7	174	
	1921	2.4	73		1923	2.2	67	
14 Su	0123	6.5	198	**29** M	0128	7.4	226	
	0814	−0.1	−3		0824	−1.4	−43	
	1453	5.0	152		1512	5.6	171	
	2000	2.8	85		2019	2.4	73	
15 M	0200	6.2	189	**30** Tu	0222	7.0	213	
	0858	0.2	6		0919	−1.1	−34	
	1544	4.8	146		1613	5.5	168	
	2044	3.0	91		2124	2.5	76	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0323	6.5	198	**16** Th	0254	5.4	165	
	1017	−0.7	−21		0953	0.3	9	
	1715	5.5	168		1657	5.0	152	
	2238	2.5	76		2219	3.0	91	
2 Th	0433	6.0	183	**17** F	0353	5.1	155	
	1118	−0.2	−6		1041	0.6	18	
	1815	5.7	174		1744	5.2	158	
◑	2357	2.2	67	◐	2330	2.7	82	
3 F	0548	5.5	168	**18** Sa	0502	4.8	146	
	1219	0.2	6		1132	0.9	27	
	1911	6.0	183		1829	5.5	168	
4 Sa	0112	1.7	52	**19** Su	0038	2.2	67	
	0705	5.3	162		0617	4.6	140	
	1317	0.6	18		1225	1.1	34	
	2000	6.3	192		1912	5.9	180	
5 Su	0216	1.1	34	**20** M	0138	1.5	46	
	0817	5.2	158		0730	4.6	140	
	1410	0.9	27		1317	1.4	43	
	2044	6.5	198		1954	6.3	192	
6 M	0310	0.5	15	**21** Tu	0231	0.7	21	
	0921	5.2	158		0838	4.8	146	
	1458	1.3	40		1408	1.6	49	
	2123	6.7	204		2035	6.8	207	
7 Tu	0357	−0.1	−3	**22** W	0320	−0.1	−3	
	1018	5.3	162		0939	5.1	155	
	1542	1.6	49		1458	1.8	55	
	2159	6.9	210		2116	7.3	223	
8 W	0439	−0.4	−12	**23** Th	0407	−0.9	−27	
	1107	5.3	162		1037	5.3	162	
	1623	1.9	58		1547	1.9	58	
	2234	6.9	210		2200	7.7	235	
9 Th	0518	−0.7	−21	**24** F	0454	−1.6	−49	
	1152	5.3	162		1130	5.6	171	
	1702	2.1	64		1636	2.0	61	
●	2307	6.9	210	○	2244	7.9	241	
10 F	0555	−0.8	−24	**25** Sa	0541	−2.0	−61	
	1234	5.3	162		1223	5.7	174	
	1740	2.4	73		1726	2.1	64	
	2340	6.8	207		2331	8.0	244	
11 Sa	0632	−0.8	−24	**26** Su	0628	−2.2	−67	
	1314	5.3	162		1314	5.8	177	
	1817	2.6	79		1817	2.2	67	
12 Su	0014	6.6	201	**27** M	0020	7.8	238	
	0709	−0.7	−21		0717	−2.1	−64	
	1355	5.2	158		1406	5.9	180	
	1855	2.8	85		1912	2.2	67	
13 M	0048	6.4	195	**28** Tu	0112	7.5	229	
	0747	−0.5	−15		0807	−1.8	−55	
	1437	5.1	155		1459	5.9	180	
	1936	2.9	88		2011	2.3	70	
14 Tu	0125	6.1	186	**29** W	0208	7.0	213	
	0827	−0.3	−9		0858	−1.3	−40	
	1522	5.0	152		1552	6.0	183	
	2021	3.0	91		2117	2.2	67	
15 W	0206	5.8	177	**30** Th	0309	6.3	192	
	0909	0.0	0		0950	−0.7	−21	
	1608	5.0	152		1646	6.1	186	
	2115	3.1	94		2229	2.1	64	
				31 F	0416	5.6	171	
					1044	0.0	0	
					1739	6.2	189	
				◑	2344	1.8	55	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0530	5.1	155	**16** Su	0427	4.7	143	
	1139	0.6	18		1037	1.0	30	
	1831	6.4	195		1735	6.1	186	
				◐				
2 Su	0056	1.3	40	**17** M	0001	1.9	58	
	0648	4.7	143		0543	4.4	134	
	1235	1.2	37		1128	1.5	46	
	1919	6.6	201		1820	6.4	195	
3 M	0159	0.8	24	**18** Tu	0104	1.2	37	
	0805	4.6	140		0702	4.4	134	
	1330	1.7	52		1224	1.9	58	
	2004	6.8	207		1906	6.8	207	
4 Tu	0254	0.2	6	**19** W	0203	0.4	12	
	0914	4.7	143		0818	4.5	137	
	1421	2.1	64		1323	2.2	67	
	2045	6.9	210		1954	7.3	223	
5 W	0340	−0.2	−6	**20** Th	0257	−0.4	−12	
	1013	4.8	146		0926	4.8	146	
	1509	2.4	73		1422	2.4	73	
	2124	6.9	210		2043	7.7	235	
6 Th	0421	−0.5	−15	**21** F	0348	−1.1	−34	
	1103	4.9	149		1026	5.2	158	
	1553	2.6	79		1520	2.4	73	
	2201	7.0	213		2134	8.0	244	
7 F	0500	−0.7	−21	**22** Sa	0437	−1.7	−52	
	1145	5.1	155		1120	5.5	168	
	1635	2.7	82		1615	2.3	70	
	2237	6.9	210		2224	8.2	250	
8 Sa	0536	−0.8	−24	**23** Su	0525	−2.0	−61	
	1224	5.2	158		1210	5.8	177	
	1715	2.8	85		1710	2.2	67	
●	2313	6.9	210	○	2316	8.2	250	
9 Su	0612	−0.8	−24	**24** M	0612	−2.1	−64	
	1301	5.2	158		1258	6.0	183	
	1754	2.9	88		1805	2.1	64	
	2348	6.7	204					
10 M	0647	−0.8	−24	**25** Tu	0008	8.0	244	
	1337	5.2	158		0659	−2.0	−61	
	1834	2.9	88		1345	6.2	189	
					1901	2.0	61	
11 Tu	0024	6.5	198	**26** W	0101	7.5	229	
	0722	−0.7	−21		0745	−1.6	−49	
	1414	5.3	162		1433	6.4	195	
	1915	2.9	88		1959	1.9	58	
12 W	0101	6.3	192	**27** Th	0155	6.9	210	
	0758	−0.4	−12		0832	−1.0	−30	
	1452	5.3	162		1520	6.5	198	
	2000	2.9	88		2101	1.8	55	
13 Th	0141	5.9	180	**28** F	0254	6.2	189	
	0834	−0.2	−6		0919	−0.3	−9	
	1531	5.4	165		1608	6.6	201	
	2051	2.9	88		2208	1.7	52	
14 F	0226	5.5	168	**29** Sa	0358	5.5	168	
	0912	0.2	6		1007	0.5	15	
	1612	5.5	168		1657	6.7	204	
	2149	2.7	82	◑	2318	1.5	46	
15 Sa	0320	5.1	155	**30** Su	0508	4.8	146	
	0952	0.6	18		1058	1.2	37	
	1653	5.8	177		1746	6.7	204	
	2254	2.4	73					

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Humboldt Bay, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0028	1.2	37	**16** Tu	0521	4.5	137	**1** Th	0158	0.8	24	**16** F	0112	0.2	6	
	0627	4.5	137		1043	2.0	61		0844	4.5	137		0753	4.8	146	
	1153	1.9	58		1733	6.8	207		1319	3.2	98		1242	3.0	91	
	1835	6.8	207						1937	6.6	201		1905	7.3	223	
2 Tu	0133	0.8	24	**17** W	0032	0.9	27	**2** F	0250	0.5	15	**17** Sa	0214	−0.2	−6	
	0749	4.4	134		0644	4.4	134		0941	4.8	146		0858	5.2	158	
	1250	2.4	73		1144	2.4	73		1418	3.2	98		1355	2.8	85	
	1924	6.8	207		1827	7.1	216		2027	6.7	204		2009	7.5	229	
3 W	0230	0.4	12	**18** Th	0137	0.3	9	**3** Sa	0334	0.2	6	**18** Su	0309	−0.6	−18	
	0904	4.5	137		0804	4.5	137		1023	5.0	152		0951	5.6	171	
	1347	2.8	85		1253	2.7	82		1509	3.1	94		1459	2.4	73	
	2010	6.9	210		1924	7.5	229		2113	6.8	207		2109	7.7	235	
4 Th	0319	0.1	3	**19** F	0236	−0.4	−12	**4** Su	0413	0.0	0	**19** M	0359	−0.9	−27	
	1004	4.7	143		0914	4.9	149		1057	5.2	158		1036	6.1	186	
	1440	2.9	88		1401	2.7	82		1555	2.9	88		1557	1.9	58	
	2054	6.9	210		2022	7.8	238		2155	6.9	210		2205	7.8	238	
5 F	0401	−0.2	−6	**20** Sa	0329	−1.0	−30	**5** M	0448	−0.1	−3	**20** Tu	0445	−1.0	−30	
	1051	4.9	149		1012	5.3	162		1128	5.5	168		1118	6.5	198	
	1529	3.0	91		1504	2.6	79		1636	2.6	79		1650	1.4	43	
	2135	7.0	213		2118	8.1	247		2235	6.9	210	○	2258	7.7	235	
6 Sa	0439	−0.4	−12	**21** Su	0420	−1.4	−43	**6** Tu	0521	−0.2	−6	**21** W	0528	−0.8	−24	
	1129	5.1	155		1102	5.7	174		1158	5.7	174		1158	6.8	207	
	1613	3.0	91		1603	2.3	70		1715	2.4	73		1741	1.0	30	
	2214	7.0	213		2212	8.2	250	●	2314	6.9	210		2349	7.5	229	
7 Su	0515	−0.6	−18	**22** M	0507	−1.7	−52	**7** W	0553	−0.2	−6	**22** Th	0609	−0.5	−15	
	1203	5.2	158		1148	6.1	186		1228	5.9	180		1237	7.0	213	
	1655	2.9	88		1659	2.0	61		1754	2.2	67		1831	0.7	21	
●	2253	7.0	213	○	2306	8.1	247		2352	6.7	204					
8 M	0550	−0.6	−18	**23** Tu	0552	−1.6	−49	**8** Th	0624	0.0	0	**23** F	0040	7.0	213	
	1236	5.4	165		1232	6.4	195		1258	6.1	186		0649	0.1	3	
	1734	2.8	85		1753	1.7	52		1834	2.0	61		1316	7.1	216	
	2330	6.9	210		2358	7.9	241						1920	0.6	18	
9 Tu	0623	−0.6	−18	**24** W	0636	−1.4	−43	**9** F	0032	6.5	198	**24** Sa	0130	6.5	198	
	1308	5.5	168		1315	6.6	201		0655	0.2	6		0729	0.7	21	
	1814	2.7	82		1847	1.5	46		1329	6.2	189		1355	7.1	216	
									1916	1.8	55		2011	0.7	21	
10 W	0006	6.7	204	**25** Th	0050	7.4	226	**10** Sa	0113	6.2	189	**25** Su	0222	5.9	180	
	0655	−0.5	−15		0719	−0.9	−27		0727	0.6	18		0810	1.4	43	
	1341	5.6	171		1357	6.8	207		1400	6.4	195		1435	6.9	210	
	1855	2.6	79		1942	1.3	40		2001	1.6	49		2103	0.8	24	
11 Th	0044	6.4	195	**26** F	0142	6.8	207	**11** Su	0159	5.8	177	**26** M	0318	5.4	165	
	0728	−0.3	−9		0802	−0.3	−9		0801	1.1	34		0853	2.0	61	
	1414	5.8	177		1440	6.9	210		1435	6.6	201		1518	6.7	204	
	1938	2.5	76		2038	1.3	40		2051	1.4	43		2200	1.0	30	
12 F	0124	6.1	186	**27** Sa	0238	6.1	186	**12** M	0252	5.4	165	**27** Tu	0421	4.9	149	
	0800	0.1	3		0845	0.5	15		0838	1.6	49		0940	2.6	79	
	1448	5.9	180		1524	6.9	210		1514	6.7	204		1606	6.5	198	
	2025	2.4	73		2138	1.3	40		2149	1.2	37		2303	1.1	34	
13 Sa	0208	5.7	174	**28** Su	0338	5.4	165	**13** Tu	0356	4.9	149	**28** W	0534	4.6	140	
	0834	0.5	15		0930	1.3	40		0921	2.1	64		1037	3.1	94	
	1523	6.1	186		1610	6.8	207		1600	6.8	207		1700	6.2	189	
	2119	2.2	67		2242	1.3	40		2254	1.0	30	◑				
14 Su	0301	5.2	158	**29** M	0445	4.8	146	**14** W	0512	4.6	140	**29** Th	0010	1.1	34	
	0911	1.0	30		1018	2.0	61		1015	2.6	79		0655	4.6	140	
	1602	6.3	192		1658	6.7	204		1655	6.9	210		1145	3.4	104	
	2219	1.9	58	◑	2350	1.2	37	◐					1801	6.1	186	
15 M	0405	4.8	146	**30** Tu	0602	4.5	137	**15** Th	0004	0.6	18	**30** F	0114	1.0	30	
	0953	1.5	46		1113	2.6	79		0635	4.6	140		0808	4.7	143	
	1645	6.5	198		1750	6.6	201		1124	2.9	88		1257	3.4	104	
◐	2325	1.5	46						1759	7.1	216		1902	6.1	186	
				31 W	0057	1.0	30					**31** Sa	0210	0.9	27	
					0726	4.4	134						0901	4.9	149	
					1215	3.0	91						1359	3.2	98	
					1843	6.6	201						1959	6.2	189	

August

September

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0257	0.7	21	**16** M	0244	−0.1	−3									
	0940	5.2	158		0922	6.1	186									
	1451	2.9	88		1457	1.8	55									
	2050	6.4	195		2104	7.0	213									
2 M	0337	0.5	15	**17** Tu	0333	−0.2	−6									
	1012	5.5	168		1005	6.5	198									
	1536	2.5	76		1552	1.2	37									
	2135	6.5	198		2201	7.1	216									
3 Tu	0412	0.4	12	**18** W	0418	0.0	0									
	1043	5.8	177		1044	6.9	210									
	1617	2.1	64		1641	0.6	18									
	2218	6.6	201		2253	7.0	213									
4 W	0446	0.3	9	**19** Th	0459	0.2	6									
	1112	6.1	186		1121	7.2	219									
	1655	1.7	52		1728	0.2	6									
	2259	6.6	201	○	2343	6.8	207									
5 Th	0518	0.4	12	**20** F	0539	0.6	18									
	1142	6.3	192		1157	7.3	223									
	1734	1.3	40		1813	0.0	0									
●	2340	6.6	201													
6 F	0550	0.6	18	**21** Sa	0031	6.5	198									
	1211	6.6	201		0618	1.1	34									
	1813	1.0	30		1233	7.3	223									
					1857	−0.1	−3									
7 Sa	0022	6.4	195	**22** Su	0119	6.2	189									
	0622	0.9	27		0657	1.7	52									
	1242	6.8	207		1309	7.1	216									
	1854	0.7	21		1942	0.0	0									
8 Su	0107	6.1	186	**23** M	0209	5.8	177									
	0655	1.3	40		0736	2.2	67									
	1314	6.9	210		1346	6.9	210									
	1939	0.5	15		2029	0.3	9									
9 M	0156	5.8	177	**24** Tu	0301	5.4	165									
	0732	1.7	52		0818	2.7	82									
	1351	7.0	213		1426	6.5	198									
	2028	0.4	12		2119	0.6	18									
10 Tu	0251	5.4	165	**25** W	0359	5.1	155									
	0812	2.2	67		0905	3.1	94									
	1433	7.0	213		1513	6.2	189									
	2124	0.4	12		2214	0.9	27									
11 W	0355	5.1	155	**26** Th	0504	4.9	149									
	0901	2.6	79		1004	3.4	104									
	1524	6.9	210		1608	5.9	180									
	2228	0.4	12	◑	2316	1.1	34									
12 Th	0509	4.9	149	**27** F	0614	4.8	146									
	1004	3.0	91		1117	3.5	107									
	1627	6.8	207		1713	5.7	174									
◐	2337	0.3	9													
13 F	0626	5.0	152	**28** Sa	0019	1.2	37									
	1123	3.1	94		0718	4.9	149									
	1740	6.7	204		1233	3.4	104									
					1821	5.6	171									
14 Sa	0046	0.2	6	**29** Su	0117	1.1	34									
	0737	5.2	158		0808	5.2	158									
	1244	2.9	88		1337	3.0	91									
	1853	6.8	207		1925	5.6	171									
15 Su	0149	0.0	0	**30** M	0207	1.0	30									
	0835	5.6	171		0847	5.5	168									
	1356	2.5	76		1430	2.5	76									
	2002	6.9	210		2022	5.8	177									

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Humboldt Bay, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0250	1.0	30	**16** W	0302	0.7	21	**1** F	0318	1.8	55	**16** Sa	0400	2.3	70	**1** Su	0322	2.6	79	**16** M	0420	3.2	98
	0921	5.8	177		0931	7.0	213		0937	7.1	216		1011	7.6	232		0936	8.0	244		1022	7.6	232
	1514	2.0	61		1545	0.5	15		1612	0.1	3		1700	−0.6	−18		1635	−1.0	−30		1723	−0.6	−18
	2113	6.0	183		2158	6.2	189		2232	5.8	177		2338	5.8	177		2312	5.8	177				
2 W	0328	1.0	30	**17** Th	0347	1.0	30	**2** Sa	0358	1.9	58	**17** Su	0442	2.6	79	**2** M	0410	2.7	82	**17** Tu	0013	5.7	174
	0953	6.2	189		1008	7.3	223		1012	7.5	229		1047	7.6	232		1019	8.3	253		0501	3.3	101
	1555	1.4	43		1631	0.0	0		1653	−0.5	−15		1739	−0.7	−21		1719	−1.5	−46		1059	7.5	229
	2200	6.1	186		2251	6.2	189		2321	6.0	183	○				●				○	1758	−0.6	−18
3 Th	0404	1.0	30	**18** F	0429	1.3	40	**3** Su	0439	2.1	64	**18** M	0021	5.8	177	**3** Tu	0001	6.0	183	**18** W	0049	5.8	177
	1024	6.6	201		1044	7.5	229		1048	7.8	238		0522	2.9	88		0459	2.7	82		0541	3.3	101
	1634	0.8	24		1714	−0.4	−12		1735	−1.0	−30		1121	7.5	229		1104	8.4	256		1134	7.3	223
	2245	6.2	189	○	2339	6.2	189	●					1816	−0.7	−21		1805	−1.7	−52		1833	−0.5	−15
4 F	0438	1.1	34	**19** Sa	0509	1.7	52	**4** M	0009	6.0	183	**19** Tu	0103	5.7	174	**4** W	0050	6.2	189	**19** Th	0124	5.8	177
	1055	6.9	210		1119	7.5	229		0521	2.3	70		0601	3.1	94		0549	2.7	82		0621	3.3	101
	1713	0.3	9		1755	−0.6	−18		1127	8.0	244		1156	7.3	223		1152	8.4	256		1210	7.1	216
●	2330	6.3	192						1819	−1.3	−40		1854	−0.6	−18		1851	−1.7	−52		1907	−0.4	−12
5 Sa	0513	1.4	43	**20** Su	0026	6.1	186	**5** Tu	0059	6.0	183	**20** W	0144	5.7	174	**5** Th	0140	6.3	192	**20** F	0159	5.8	177
	1126	7.2	219		0548	2.1	64		0605	2.5	76		0641	3.2	98		0642	2.7	82		0702	3.3	101
	1753	−0.1	−3		1153	7.4	226		1208	8.0	244		1231	7.0	213		1242	8.1	247		1246	6.8	207
					1836	−0.6	−18		1906	−1.4	−43		1932	−0.4	−12		1938	−1.5	−46		1941	−0.1	−3
6 Su	0015	6.2	189	**21** M	0111	5.9	180	**6** W	0151	6.0	183	**21** Th	0225	5.6	171	**6** F	0230	6.4	195	**21** Sa	0234	5.9	180
	0549	1.7	52		0627	2.5	76		0653	2.7	82		0723	3.4	104		0740	2.7	82		0745	3.3	101
	1200	7.4	226		1228	7.2	219		1254	7.8	238		1308	6.6	201		1335	7.6	232		1325	6.4	195
	1836	−0.4	−12		1916	−0.4	−12		1955	−1.2	−37		2010	−0.1	−3		2027	−1.1	−34		2015	0.2	6
7 M	0103	6.0	183	**22** Tu	0157	5.7	174	**7** Th	0246	5.9	180	**22** F	0308	5.5	168	**7** Sa	0321	6.5	198	**22** Su	0311	6.0	183
	0627	2.0	61		0706	2.9	88		0747	2.9	88		0809	3.5	107		0843	2.7	82		0834	3.3	101
	1236	7.4	226		1303	6.9	210		1346	7.4	226		1348	6.2	189		1434	6.9	210		1407	6.0	183
	1921	−0.6	−18		1958	−0.1	−3		2047	−0.9	−27		2050	0.3	9		2117	−0.5	−15		2050	0.6	18
8 Tu	0155	5.8	177	**23** W	0244	5.4	165	**8** F	0343	5.9	180	**23** Sa	0353	5.5	168	**8** Su	0413	6.6	201	**23** M	0349	6.1	186
	0709	2.3	70		0748	3.2	98		0850	3.0	91		0903	3.6	110		0953	2.6	79		0929	3.2	98
	1316	7.4	226		1341	6.5	198		1445	6.9	210		1435	5.8	177		1540	6.2	189		1456	5.5	168
	2010	−0.5	−15		2042	0.2	6		2142	−0.5	−15		2133	0.6	18		2209	0.2	6		2127	1.1	34
9 W	0251	5.6	171	**24** Th	0335	5.3	162	**9** Sa	0443	6.0	183	**24** Su	0440	5.6	171	**9** M	0506	6.8	207	**24** Tu	0429	6.2	189
	0756	2.7	82		0835	3.4	104		1004	3.0	91		1007	3.5	107		1109	2.3	70		1032	2.9	88
	1404	7.2	219		1424	6.1	186		1554	6.3	192		1531	5.3	162		1654	5.5	168		1558	5.0	152
	2105	−0.4	−12		2129	0.5	15	◐	2241	0.0	0		2218	1.0	30	◐	2304	0.9	27		2208	1.6	49
10 Th	0354	5.4	165	**25** F	0431	5.1	155	**10** Su	0542	6.2	189	**25** M	0526	5.8	177	**10** Tu	0559	7.0	213	**25** W	0511	6.5	198
	0853	3.0	91		0933	3.6	110		1124	2.7	82		1118	3.2	98		1225	1.8	55		1139	2.5	76
	1500	6.9	210		1516	5.7	174		1711	5.8	177		1640	5.0	152		1814	5.1	155		1714	4.6	140
	2205	−0.2	−6		2222	0.9	27		2342	0.5	15	◑	2307	1.4	43					◑	2255	2.1	64
11 F	0502	5.4	165	**26** Sa	0528	5.2	158	**11** M	0638	6.5	198	**26** Tu	0610	6.0	183	**11** W	0001	1.6	49	**26** Th	0555	6.8	207
	1005	3.1	94		1045	3.6	110		1242	2.1	64		1227	2.7	82		0649	7.2	219		1245	1.9	58
	1608	6.6	201		1620	5.4	165		1831	5.5	168		1756	4.7	143		1334	1.2	37		1837	4.5	137
◐	2311	0.1	3	◑	2318	1.1	34						2358	1.7	52		1937	4.9	149		2350	2.5	76
12 Sa	0610	5.5	168	**27** Su	0623	5.3	162	**12** Tu	0041	0.9	27	**27** W	0653	6.4	195	**12** Th	0058	2.1	64	**27** F	0641	7.1	216
	1127	3.0	91		1200	3.3	101		0729	6.8	207		1327	2.1	64		0737	7.4	226		1345	1.1	34
	1725	6.3	192		1732	5.1	155		1349	1.4	43		1912	4.7	143		1432	0.6	18		1957	4.6	140
									1948	5.4	165						2054	5.0	152				
13 Su	0016	0.2	6	**28** M	0013	1.3	40	**13** W	0137	1.3	40	**28** Th	0051	2.0	61	**13** F	0155	2.6	79	**28** Sa	0052	2.8	85
	0711	5.8	177		0710	5.6	171		0814	7.1	216		0734	6.8	207		0823	7.5	229		0730	7.5	229
	1247	2.6	79		1307	2.9	88		1446	0.7	21		1418	1.3	40		1522	0.1	3		1439	0.3	9
	1843	6.1	186		1843	5.1	155		2057	5.5	168		2022	4.9	149		2158	5.2	158		2108	4.9	149
14 M	0118	0.4	12	**29** Tu	0106	1.4	43	**14** Th	0228	1.7	52	**29** F	0143	2.3	70	**14** Sa	0247	2.9	88	**29** Su	0154	3.0	91
	0804	6.2	189		0751	5.9	180		0856	7.4	226		0814	7.2	219		0905	7.6	232		0820	7.9	241
	1356	1.9	58		1402	2.2	67		1536	0.1	3		1505	0.5	15		1606	−0.2	−6		1529	−0.4	−12
	1955	6.1	186		1949	5.2	158		2158	5.6	171		2124	5.2	158		2251	5.4	165		2207	5.3	162
15 Tu	0213	0.5	15	**30** W	0153	1.5	46	**15** F	0316	2.0	61	**30** Sa	0233	2.5	76	**15** Su	0335	3.1	94	**30** M	0253	3.0	91
	0850	6.6	201		0828	6.3	192		0935	7.6	232		0854	7.6	232		0944	7.6	232		0910	8.3	253
	1454	1.2	37		1449	1.5	46		1620	−0.3	−9		1550	−0.3	−9		1646	−0.5	−15		1616	−1.1	−34
	2100	6.2	189		2047	5.4	165		2251	5.7	174		2220	5.5	168		2335	5.6	171		2259	5.7	174
				31 Th	0237	1.6	49													**31** Tu	0350	2.9	88
					0902	6.7	204														1000	8.6	262
					1531	0.8	24														1703	−1.5	−46
					2141	5.6	171														2347	6.1	186

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Crescent City, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0217	6.3	192	**16** W	0252	7.2	219	
	0746	3.0	91		0859	1.9	58	
	1323	6.5	198		1444	6.1	186	
	2008	0.3	9		2057	0.9	27	
2 W	0253	6.5	198	**17** Th	0335	7.1	216	
	0838	2.9	88		1001	1.9	58	
	1411	6.0	183		1546	5.4	165	
	2044	0.8	24		2140	1.7	52	
3 Th	0330	6.6	201	**18** F ◐	0421	7.0	213	
	0937	2.6	79		1108	1.8	55	
	1509	5.5	168		1700	4.9	149	
	2125	1.3	40		2227	2.5	76	
4 F ◑	0412	6.8	207	**19** Sa	0510	6.9	210	
	1043	2.2	67		1218	1.7	52	
	1621	5.1	155		1827	4.6	140	
	2211	1.9	58		2322	3.1	94	
5 Sa	0459	7.1	216	**20** Su	0602	6.8	207	
	1153	1.7	52		1324	1.4	43	
	1747	4.8	146		1954	4.6	140	
	2307	2.4	73					
6 Su	0550	7.4	226	**21** M	0026	3.5	107	
	1301	1.0	30		0655	6.8	207	
	1915	4.9	149		1421	1.0	30	
					2103	4.9	149	
7 M	0012	2.9	88	**22** Tu	0132	3.7	113	
	0646	7.7	235		0746	6.9	210	
	1404	0.2	6		1509	0.7	21	
	2033	5.2	158		2153	5.2	158	
8 Tu	0121	3.1	94	**23** W	0231	3.7	113	
	0743	8.0	244		0834	7.0	213	
	1500	−0.5	−15		1550	0.4	12	
	2136	5.6	171		2232	5.4	165	
9 W	0227	3.1	94	**24** Th	0320	3.5	107	
	0839	8.4	256		0917	7.2	219	
	1551	−1.1	−34		1626	0.1	3	
	2229	6.1	186		2305	5.7	174	
10 Th	0329	2.9	88	**25** F	0403	3.3	101	
	0933	8.6	262		0957	7.3	223	
	1640	−1.4	−43		1659	−0.1	−3	
	2317	6.5	198		2336	5.9	180	
11 F ●	0426	2.7	82	**26** Sa ○	0444	3.1	94	
	1025	8.6	262		1035	7.3	223	
	1726	−1.6	−49		1731	−0.2	−6	
12 Sa	0001	6.8	207	**27** Su	0005	6.2	189	
	0520	2.4	73		0523	2.8	85	
	1116	8.5	259		1113	7.3	223	
	1810	−1.5	−46		1802	−0.2	−6	
13 Su	0044	7.0	213	**28** M	0034	6.4	195	
	0613	2.2	67		0602	2.6	79	
	1207	8.1	247		1151	7.2	219	
	1853	−1.1	−34		1833	−0.1	−3	
14 M	0127	7.2	219	**29** Tu	0104	6.6	201	
	0706	2.1	64		0643	2.3	70	
	1257	7.6	232		1232	6.9	210	
	1935	−0.6	−18		1905	0.2	6	
15 Tu	0209	7.2	219	**30** W	0135	6.8	207	
	0801	2.0	61		0727	2.1	64	
	1349	6.9	210		1315	6.6	201	
	2016	0.2	6		1938	0.6	18	
				31 Th	0208	7.0	213	
					0815	1.9	58	
					1404	6.1	186	
					2013	1.1	34	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0245	7.1	216	**16** Sa	0324	6.8	207	
	0910	1.7	52		1017	1.5	46	
	1501	5.6	171		1626	4.9	149	
	2052	1.7	52		2141	2.8	85	
2 Sa	0327	7.2	219	**17** Su ◐	0410	6.5	198	
	1012	1.4	43		1123	1.5	46	
	1610	5.1	155		1747	4.6	140	
	2139	2.3	70		2234	3.3	101	
3 Su ◑	0416	7.3	223	**18** M	0505	6.3	192	
	1123	1.1	34		1233	1.5	46	
	1735	4.8	146		1916	4.6	140	
	2237	2.8	85		2344	3.6	110	
4 M	0514	7.4	226	**19** Tu	0607	6.3	192	
	1236	0.7	21		1338	1.2	37	
	1906	4.9	149		2028	4.8	146	
	2350	3.2	98					
5 Tu	0619	7.5	229	**20** W	0101	3.7	113	
	1344	0.2	6		0709	6.3	192	
	2023	5.2	158		1431	0.9	27	
					2117	5.0	152	
6 W	0109	3.3	101	**21** Th	0207	3.5	107	
	0726	7.7	235		0805	6.5	198	
	1444	−0.3	−9		1515	0.6	18	
	2123	5.7	174		2154	5.3	162	
7 Th	0222	3.1	94	**22** F	0259	3.2	98	
	0828	7.9	241		0854	6.7	204	
	1536	−0.7	−21		1553	0.3	9	
	2212	6.1	186		2226	5.7	174	
8 F	0325	2.7	82	**23** Sa	0344	2.8	85	
	0926	8.0	244		0938	6.8	207	
	1623	−1.0	−30		1627	0.1	3	
	2255	6.5	198		2254	6.0	183	
9 Sa ●	0420	2.2	67	**24** Su	0424	2.3	70	
	1020	8.1	247		1020	7.0	213	
	1707	−1.0	−30		1659	0.1	3	
	2335	6.9	210		2323	6.3	192	
10 Su	0512	1.8	55	**25** M ○	0504	1.9	58	
	1110	7.9	241		1101	7.0	213	
	1748	−0.8	−24		1730	0.1	3	
					2351	6.6	201	
11 M	0014	7.1	216	**26** Tu	0543	1.5	46	
	0601	1.5	46		1142	6.9	210	
	1158	7.6	232		1802	0.3	9	
	1827	−0.4	−12					
12 Tu	0051	7.3	223	**27** W	0021	6.9	210	
	0649	1.3	40		0624	1.1	34	
	1246	7.1	216		1225	6.8	207	
	1905	0.1	3		1835	0.6	18	
13 W	0128	7.3	223	**28** Th	0053	7.1	216	
	0736	1.2	37		0707	0.8	24	
	1334	6.6	201		1311	6.4	195	
	1942	0.8	24		1910	1.0	30	
14 Th	0205	7.2	219					
	0826	1.2	37					
	1424	6.0	183					
	2019	1.5	46					
15 F	0243	7.0	213					
	0918	1.3	40					
	1520	5.4	165					
	2058	2.2	67					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0127	7.3	223	**16** Sa	0153	6.7	204	
	0755	0.6	18		0839	0.6	18	
	1401	6.0	183		1459	5.3	162	
	1948	1.5	46		2022	2.5	76	
2 Sa	0206	7.3	223	**17** Su	0231	6.4	195	
	0848	0.5	15		0929	0.9	27	
	1459	5.6	171		1557	4.9	149	
	2030	2.1	64		2105	3.0	91	
3 Su	0251	7.3	223	**18** M	0315	6.1	186	
	0948	0.5	15		1027	1.1	34	
	1608	5.2	158		1708	4.6	140	
	2122	2.6	79		2159	3.3	101	
4 M ◑	0344	7.1	216	**19** Tu ◐	0408	5.8	177	
	1057	0.5	15		1133	1.2	37	
	1730	5.0	152		1827	4.6	140	
	2228	3.0	91		2312	3.5	107	
5 Tu	0449	7.0	213	**20** W	0514	5.6	171	
	1211	0.3	9		1239	1.2	37	
	1854	5.0	152		1935	4.7	143	
	2349	3.2	98					
6 W	0602	6.9	210	**21** Th	0033	3.4	104	
	1321	0.1	3		0626	5.6	171	
	2005	5.4	165		1338	1.0	30	
					2025	5.0	152	
7 Th	0113	3.0	91	**22** F	0142	3.1	94	
	0716	6.9	210		0731	5.7	174	
	1422	−0.1	−3		1426	0.8	24	
	2100	5.8	177		2103	5.3	162	
8 F	0224	2.5	76	**23** Sa	0235	2.6	79	
	0824	7.1	216		0827	5.9	180	
	1515	−0.3	−9		1507	0.6	18	
	2145	6.2	189		2135	5.7	174	
9 Sa	0323	1.9	58	**24** Su	0321	2.0	61	
	0923	7.2	219		0917	6.1	186	
	1601	−0.3	−9		1544	0.5	15	
	2225	6.6	201		2204	6.1	186	
10 Su	0415	1.4	43	**25** M	0402	1.4	43	
	1016	7.2	219		1003	6.3	192	
	1643	−0.2	−6		1619	0.5	15	
	2302	6.9	210		2234	6.5	198	
11 M ●	0502	0.9	27	**26** Tu	0442	0.8	24	
	1105	7.1	216		1048	6.5	198	
	1721	0.1	3		1654	0.6	18	
	2337	7.1	216		2305	6.9	210	
12 Tu	0546	0.5	15	**27** W ○	0523	0.2	6	
	1151	6.9	210		1133	6.5	198	
	1758	0.5	15		1729	0.8	24	
					2338	7.2	219	
13 W	0011	7.2	219	**28** Th	0605	−0.3	−9	
	0628	0.3	9		1220	6.4	195	
	1237	6.5	198		1806	1.1	34	
	1834	0.9	27					
14 Th	0045	7.2	219	**29** F	0013	7.4	226	
	0710	0.3	9		0650	−0.6	−18	
	1322	6.1	186		1309	6.2	189	
	1909	1.5	46		1846	1.5	46	
15 F	0118	7.0	213	**30** Sa	0052	7.5	229	
	0753	0.4	12		0738	−0.7	−21	
	1408	5.7	174		1402	5.9	180	
	1944	2.0	61		1929	1.9	58	
				31 Su	0135	7.4	226	
					0830	−0.6	−18	
					1501	5.6	171	
					2018	2.3	70	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Crescent City, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0224	7.2	219	16 Tu	0228	5.8	177	
	0929	−0.4	−12		0940	0.5	15	
	1607	5.3	162		1634	4.8	146	
	2118	2.7	82		2134	3.2	98	
2 Tu ◑	0323	6.8	207	17 W	0319	5.5	168	
	1034	−0.2	−6		1035	0.7	21	
	1721	5.2	158		1737	4.7	143	
	2232	2.9	88		2245	3.2	98	
3 W	0432	6.4	195	18 Th ◐	0423	5.2	158	
	1144	0.0	0		1134	0.9	27	
	1834	5.3	162		1835	4.9	149	
	2357	2.8	85					
4 Th	0551	6.1	186	19 F	0003	3.0	91	
	1252	0.1	3		0537	5.0	152	
	1937	5.6	171		1232	1.0	30	
					1923	5.1	155	
5 F	0117	2.3	70	20 Sa	0111	2.6	79	
	0710	6.0	183		0650	5.0	152	
	1352	0.2	6		1324	1.0	30	
	2028	6.0	183		2002	5.5	168	
6 Sa	0224	1.7	52	21 Su	0207	2.0	61	
	0819	6.1	186		0756	5.2	158	
	1445	0.3	9		1411	1.0	30	
	2111	6.4	195		2038	5.9	180	
7 Su	0319	1.1	34	22 M	0254	1.2	37	
	0920	6.1	186		0853	5.4	165	
	1531	0.4	12		1453	1.0	30	
	2150	6.7	204		2112	6.4	195	
8 M	0407	0.5	15	23 Tu	0338	0.5	15	
	1013	6.2	189		0946	5.7	174	
	1613	0.7	21		1535	1.1	34	
	2226	6.9	210		2146	6.9	210	
9 Tu	0450	0.0	0	24 W	0420	−0.3	−9	
	1101	6.2	189		1036	5.9	180	
	1651	1.0	30		1615	1.3	40	
	2259	7.0	213		2222	7.3	223	
10 W ●	0530	−0.3	−9	25 Th ○	0503	−0.9	−27	
	1146	6.1	186		1125	6.0	183	
	1728	1.3	40		1657	1.4	43	
	2331	7.0	213		2300	7.6	232	
11 Th	0608	−0.4	−12	26 F	0548	−1.4	−43	
	1229	5.9	180		1215	6.1	186	
	1803	1.7	52		1740	1.7	52	
					2341	7.7	235	
12 F	0003	6.9	210	27 Sa	0634	−1.6	−49	
	0646	−0.4	−12		1306	6.0	183	
	1312	5.7	174		1826	1.9	58	
	1838	2.1	64					
13 Sa	0036	6.7	204	28 Su	0025	7.7	235	
	0725	−0.3	−9		0723	−1.7	−52	
	1356	5.4	165		1400	5.9	180	
	1914	2.4	73		1915	2.2	67	
14 Su	0110	6.5	198	29 M	0113	7.4	226	
	0806	−0.1	−3		0815	−1.5	−46	
	1443	5.2	158		1457	5.7	174	
	1953	2.8	85		2012	2.4	73	
15 M	0147	6.2	189	30 Tu	0207	7.0	213	
	0850	0.2	6		0911	−1.1	−34	
	1535	4.9	149		1558	5.6	171	
	2038	3.0	91		2118	2.5	76	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0308	6.5	198	16 Th	0241	5.4	165	
	1011	−0.7	−21		0946	0.3	9	
	1702	5.7	174		1648	5.1	155	
	2235	2.5	76		2216	3.0	91	
2 Th ◑	0419	5.9	180	17 F ◐	0339	5.0	152	
	1113	−0.2	−6		1035	0.6	18	
	1804	5.8	177		1735	5.3	162	
	2357	2.2	67		2327	2.7	82	
3 F	0539	5.4	165	18 Sa	0450	4.7	143	
	1216	0.2	6		1126	0.9	27	
	1901	6.0	183		1820	5.5	168	
4 Sa	0112	1.6	49	19 Su	0035	2.2	67	
	0700	5.2	158		0608	4.5	137	
	1315	0.6	18		1218	1.2	37	
	1950	6.3	192		1901	5.9	180	
5 Su	0215	1.0	30	20 M	0134	1.5	46	
	0812	5.2	158		0723	4.6	140	
	1408	1.0	30		1310	1.4	43	
	2033	6.6	201		1942	6.4	195	
6 M	0308	0.4	12	21 Tu	0225	0.7	21	
	0915	5.3	162		0830	4.9	149	
	1456	1.3	40		1401	1.6	49	
	2112	6.8	207		2022	6.8	207	
7 Tu	0354	−0.1	−3	22 W	0313	−0.2	−6	
	1010	5.4	165		0930	5.2	158	
	1540	1.6	49		1450	1.8	55	
	2148	6.9	210		2103	7.3	223	
8 W	0435	−0.5	−15	23 Th	0359	−1.0	−30	
	1058	5.5	168		1025	5.5	168	
	1620	1.9	58		1539	1.9	58	
	2222	6.9	210		2146	7.7	235	
9 Th ●	0513	−0.7	−21	24 F ○	0446	−1.6	−49	
	1141	5.5	168		1117	5.8	177	
	1658	2.2	67		1628	2.0	61	
	2255	6.9	210		2231	8.0	244	
10 F	0549	−0.8	−24	25 Sa	0532	−2.0	−61	
	1223	5.5	168		1208	5.9	180	
	1735	2.4	73		1718	2.1	64	
	2328	6.8	207		2318	8.0	244	
11 Sa	0625	−0.8	−24	26 Su	0620	−2.2	−67	
	1303	5.4	165		1258	6.0	183	
	1811	2.6	79		1810	2.1	64	
12 Su	0001	6.6	201	27 M	0006	7.9	241	
	0702	−0.7	−21		0709	−2.1	−64	
	1344	5.3	162		1350	6.1	186	
	1849	2.8	85		1905	2.2	67	
13 M	0036	6.4	195	28 Tu	0058	7.5	229	
	0739	−0.5	−15		0759	−1.8	−55	
	1426	5.2	158		1443	6.1	186	
	1930	2.9	88		2006	2.2	67	
14 Tu	0113	6.1	186	29 W	0154	6.9	210	
	0819	−0.3	−9		0850	−1.3	−40	
	1511	5.1	155		1537	6.1	186	
	2016	3.0	91		2113	2.2	67	
15 W	0154	5.7	174	30 Th	0255	6.3	192	
	0901	0.0	0		0943	−0.7	−21	
	1559	5.1	155		1632	6.2	189	
	2111	3.1	94		2226	2.0	61	
				31 F ◑	0404	5.6	171	
					1038	0.0	0	
					1727	6.3	192	
					2343	1.7	52	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0523	5.0	152	16 Su	0414	4.7	143	
	1135	0.7	21		1029	1.1	34	
	1820	6.5	198		1721	6.1	186	
				◐	2356	1.8	55	
2 Su	0055	1.2	37	17 M	0533	4.4	134	
	0645	4.7	143		1120	1.5	46	
	1232	1.3	40		1806	6.4	195	
	1909	6.6	201					
3 M	0158	0.7	21	18 Tu	0059	1.1	34	
	0802	4.6	140		0655	4.4	134	
	1327	1.8	55		1216	1.9	58	
	1954	6.7	204		1852	6.8	207	
4 Tu	0252	0.2	6	19 W	0157	0.3	9	
	0909	4.8	146		0811	4.6	140	
	1419	2.2	67		1315	2.2	67	
	2036	6.8	207		1941	7.3	223	
5 W	0338	−0.2	−6	20 Th	0250	−0.5	−15	
	1005	4.9	149		0917	5.0	152	
	1507	2.4	73		1414	2.4	73	
	2114	6.9	210		2030	7.7	235	
6 Th	0419	−0.5	−15	21 F	0341	−1.2	−37	
	1052	5.1	155		1014	5.3	162	
	1551	2.6	79		1512	2.4	73	
	2151	6.9	210		2120	8.0	244	
7 F	0456	−0.7	−21	22 Sa	0430	−1.8	−55	
	1134	5.2	158		1106	5.7	174	
	1632	2.7	82		1608	2.3	70	
	2226	6.9	210		2211	8.2	250	
8 Sa ●	0532	−0.8	−24	23 Su ○	0517	−2.1	−64	
	1213	5.3	162		1155	6.0	183	
	1711	2.8	85		1703	2.2	67	
	2301	6.8	207		2302	8.2	250	
9 Su	0606	−0.9	−27	24 M	0605	−2.2	−67	
	1249	5.4	165		1242	6.3	192	
	1749	2.8	85		1758	2.1	64	
	2336	6.7	204		2354	8.0	244	
10 M	0641	−0.8	−24	25 Tu	0651	−2.0	−61	
	1326	5.4	165		1330	6.4	195	
	1828	2.9	88		1855	2.0	61	
11 Tu	0012	6.5	198	26 W	0047	7.6	232	
	0715	−0.7	−21		0738	−1.6	−49	
	1403	5.4	165		1417	6.6	201	
	1910	2.9	88		1954	1.9	58	
12 W	0049	6.2	189	27 Th	0142	6.9	210	
	0751	−0.5	−15		0825	−1.0	−30	
	1440	5.5	168		1505	6.6	201	
	1955	2.9	88		2057	1.8	55	
13 Th	0129	5.9	180	28 F	0241	6.2	189	
	0827	−0.2	−6		0912	−0.3	−9	
	1519	5.5	168		1554	6.7	204	
	2046	2.8	85		2204	1.6	49	
14 F	0214	5.5	168	29 Sa	0347	5.4	165	
	0904	0.2	6		1001	0.5	15	
	1558	5.6	171		1644	6.7	204	
	2145	2.7	82	◑	2316	1.4	43	
15 Sa	0308	5.0	152	30 Su	0501	4.8	146	
	0945	0.6	18		1052	1.3	40	
	1639	5.8	177		1735	6.7	204	
	2249	2.3	70					

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Crescent City, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0026	1.1	34	**16** Tu	0509	4.5	137	**1** Th	0157	0.7	21	**16** F	0106	0.2	6	
	0624	4.5	137		1035	2.0	61		0837	4.6	140		0744	4.9	149	
	1148	2.0	61		1718	6.8	207		1317	3.3	101		1234	3.0	91	
	1825	6.7	204						1930	6.5	198		1852	7.2	219	
2 Tu	0132	0.7	21	**17** W	0026	0.9	27	**2** F	0249	0.5	15	**17** Sa	0209	−0.3	−9	
	0747	4.4	134		0636	4.4	134		0932	4.9	149		0847	5.3	162	
	1246	2.5	76		1136	2.5	76		1417	3.2	98		1348	2.8	85	
	1915	6.7	204		1813	7.1	216		2020	6.6	201		1957	7.5	229	
3 W	0229	0.3	9	**18** Th	0131	0.2	6	**3** Sa	0333	0.2	6	**18** Su	0304	−0.7	−21	
	0858	4.6	140		0757	4.6	140		1013	5.1	155		0938	5.8	177	
	1345	2.8	85		1244	2.7	82		1508	3.1	94		1453	2.4	73	
	2001	6.8	207		1910	7.4	226		2106	6.7	204		2058	7.7	235	
4 Th	0317	0.0	0	**19** F	0230	−0.4	−12	**4** Su	0411	0.0	0	**19** M	0354	−1.0	−30	
	0954	4.8	146		0904	5.0	152		1048	5.4	165		1023	6.2	189	
	1439	3.0	91		1353	2.8	85		1552	2.9	88		1551	1.9	58	
	2045	6.8	207		2008	7.8	238		2147	6.8	207		2154	7.8	238	
5 F	0359	−0.2	−6	**20** Sa	0323	−1.0	−30	**5** M	0445	−0.2	−6	**20** Tu	0439	−1.0	−30	
	1040	5.0	152		0959	5.5	168		1118	5.6	171		1104	6.6	201	
	1527	3.0	91		1457	2.6	79		1632	2.6	79	○	1644	1.4	43	
	2126	6.9	210		2105	8.0	244		2226	6.9	210		2247	7.8	238	
6 Sa	0437	−0.4	−12	**21** Su	0413	−1.5	−46	**6** Tu	0517	−0.2	−6	**21** W	0522	−0.9	−27	
	1118	5.2	158		1048	5.9	180		1148	5.8	177		1144	7.0	213	
	1610	3.0	91		1557	2.3	70		1710	2.4	73		1735	0.9	27	
	2205	6.9	210		2200	8.2	250	●	2303	6.8	207		2337	7.5	229	
7 Su	0512	−0.6	−18	**22** M	0500	−1.7	−52	**7** W	0548	−0.2	−6	**22** Th	0603	−0.5	−15	
	1152	5.4	165		1133	6.3	192		1216	6.0	183		1223	7.2	219	
	1651	2.9	88		1653	2.0	61		1748	2.1	64		1824	0.7	21	
●	2242	6.9	210	○	2253	8.2	250		2341	6.7	204					
8 M	0545	−0.6	−18	**23** Tu	0546	−1.7	−52	**8** Th	0618	−0.1	−3	**23** F	0028	7.1	216	
	1225	5.5	168		1217	6.6	201		1245	6.2	189		0643	0.0	0	
	1730	2.8	85		1747	1.7	52		1827	1.9	58		1302	7.2	219	
	2318	6.8	207		2345	7.9	241						1914	0.6	18	
9 Tu	0617	−0.6	−18	**24** W	0630	−1.5	−46	**9** F	0019	6.5	198	**24** Sa	0118	6.6	201	
	1257	5.7	174		1300	6.8	207		0648	0.2	6		0723	0.6	18	
	1809	2.7	82		1841	1.4	43		1314	6.4	195		1341	7.2	219	
	2355	6.7	204						1908	1.7	52		2004	0.6	18	
10 W	0649	−0.5	−15	**25** Th	0037	7.5	229	**10** Sa	0101	6.2	189	**25** Su	0210	6.0	183	
	1328	5.8	177		0713	−1.0	−30		0720	0.5	15		0803	1.3	40	
	1849	2.6	79		1342	7.0	213		1345	6.5	198		1421	7.0	213	
					1936	1.3	40		1953	1.5	46		2057	0.7	21	
11 Th	0032	6.4	195	**26** F	0130	6.8	207	**11** Su	0146	5.8	177	**26** M	0308	5.5	168	
	0721	−0.3	−9		0755	−0.3	−9		0753	1.0	30		0845	2.0	61	
	1400	5.9	180		1425	7.0	213		1420	6.7	204		1504	6.7	204	
	1932	2.5	76		2033	1.2	37		2043	1.4	43		2155	0.9	27	
12 F	0112	6.1	186	**27** Sa	0226	6.1	186	**12** M	0239	5.4	165	**27** Tu	0413	5.0	152	
	0753	0.0	0		0838	0.5	15		0830	1.5	46		0933	2.6	79	
	1433	6.0	183		1509	7.0	213		1459	6.8	207		1552	6.4	195	
	2019	2.3	70		2133	1.2	37		2140	1.2	37		2259	1.1	34	
13 Sa	0157	5.7	174	**28** Su	0327	5.4	165	**13** Tu	0342	5.0	152	**28** W	0531	4.7	143	
	0827	0.5	15		0923	1.3	40		0913	2.1	64		1030	3.1	94	
	1508	6.2	189		1556	6.8	207		1545	6.8	207		1648	6.2	189	
	2112	2.1	64		2238	1.2	37		2246	1.0	30	◑				
14 Su	0249	5.2	158	**29** M	0438	4.9	149	**14** W	0459	4.7	143	**29** Th	0009	1.1	34	
	0904	1.0	30		1011	2.0	61		1007	2.6	79		0654	4.6	140	
	1546	6.4	195		1645	6.7	204		1640	6.9	210		1141	3.4	104	
	2212	1.9	58	◑	2347	1.1	34	◐	2357	0.6	18		1752	6.0	183	
15 M	0352	4.8	146	**30** Tu	0600	4.5	137	**15** Th	0625	4.6	140	**30** F	0115	1.0	30	
	0945	1.5	46		1106	2.6	79		1116	2.9	88		0804	4.8	146	
	1629	6.6	201		1739	6.5	198		1744	7.0	213		1256	3.4	104	
◐	2318	1.4	43										1857	6.0	183	
				31 W	0056	1.0	30					**31** Sa	0211	0.9	27	
					0725	4.5	137						0854	5.0	152	
					1210	3.1	94						1359	3.2	98	
					1835	6.5	198						1954	6.1	186	

August

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0257	0.6	18	**16** M	0240	−0.2	−6	**1** Tu	0335	0.5	15	**16** W	0329	−0.2	−6	
	0933	5.3	162		0911	6.2	189		1005	5.6	171		0952	6.6	201	
	1450	2.9	88		1454	1.8	55		1533	2.5	76		1547	1.1	34	
	2044	6.3	192		2054	7.0	213		2128	6.5	198		2150	7.1	216	
2 M	0335	0.5	15	**17** Tu	0329	−0.2	−6	**2** W	0410	0.3	9	**17** Th	0413	−0.1	−3	
	1005	5.6	171		0952	6.6	201		1034	5.9	180		1031	7.0	213	
	1533	2.5	76		1547	1.1	34		1612	2.1	64		1636	0.6	18	
	2128	6.5	198		2150	7.1	216		2209	6.6	201		2242	7.1	216	
3 Tu	0410	0.3	9	**18** W	0413	−0.1	−3	**3** Th	0441	0.3	9	**18** F	0454	0.2	6	
	1034	5.9	180		1031	7.0	213		1102	6.2	189		1108	7.3	223	
	1612	2.1	64		1636	0.6	18		1649	1.6	49		1722	0.2	6	
	2209	6.6	201		2242	7.1	216		2249	6.6	201	○	2332	6.9	210	
4 W	0441	0.3	9	**19** Th	0454	0.2	6	**4** F	0512	0.4	12	**19** Sa	0534	0.6	18	
	1102	6.2	189		1108	7.3	223		1129	6.4	195		1144	7.4	226	
	1649	1.6	49	○	1722	0.2	6		1727	1.3	40		1806	−0.1	−3	
	2249	6.6	201		2332	6.9	210	●	2328	6.6	201					
5 Th	0512	0.4	12	**20** F	0534	0.6	18	**5** Sa	0543	0.5	15	**20** Su	0020	6.7	204	
	1129	6.4	195		1144	7.4	226		1158	6.7	204		0612	1.1	34	
	1727	1.3	40		1806	−0.1	−3		1805	0.9	27		1220	7.3	223	
●	2328	6.6	201										1850	−0.1	−3	
6 F	0543	0.5	15	**21** Sa	0020	6.7	204	**6** Su	0009	6.5	198	**21** M	0107	6.3	192	
	1158	6.7	204		0612	1.1	34		0615	0.8	24		0651	1.6	49	
	1805	0.9	27		1220	7.3	223		1228	6.9	210		1256	7.2	219	
					1850	−0.1	−3		1846	0.7	21		1934	0.0	0	
7 Sa	0009	6.5	198	**22** Su	0107	6.3	192	**7** M	0053	6.2	189	**22** Tu	0157	5.9	180	
	0615	0.8	24		0651	1.6	49		0648	1.2	37		0730	2.1	64	
	1228	6.9	210		1256	7.2	219		1300	7.0	213		1333	6.9	210	
	1846	0.7	21		1934	0.0	0		1930	0.5	15		2021	0.3	9	
8 Su	0053	6.2	189	**23** M	0157	5.9	180	**8** Tu	0141	5.9	180	**23** W	0249	5.5	168	
	0648	1.2	37		0730	2.1	64		0724	1.7	52		0811	2.7	82	
	1300	7.0	213		1333	6.9	210		1337	7.1	216		1413	6.5	198	
	1930	0.5	15		2021	0.3	9		2019	0.4	12		2112	0.6	18	
9 M	0141	5.9	180	**24** Tu	0249	5.5	168	**9** W	0235	5.6	171	**24** Th	0349	5.1	155	
	0724	1.7	52		0811	2.7	82		0805	2.2	67		0859	3.1	94	
	1337	7.1	216		1413	6.5	198		1419	7.0	213		1459	6.1	186	
	2019	0.4	12		2112	0.6	18		2115	0.4	12		2209	0.9	27	
10 Tu	0235	5.6	171	**25** W	0349	5.1	155	**10** Th	0339	5.2	158	**25** F	0458	4.9	149	
	0805	2.2	67		0859	3.1	94		0854	2.6	79		0959	3.4	104	
	1419	7.0	213		1459	6.1	186		1510	6.9	210		1554	5.8	177	
	2115	0.4	12		2209	0.9	27		2220	0.4	12	◑	2313	1.1	34	
11 W	0339	5.2	158	**26** Th	0458	4.9	149	**11** F	0455	5.0	152	**26** Sa	0612	4.9	149	
	0854	2.6	79		0959	3.4	104		0957	3.0	91		1115	3.5	107	
	1510	6.9	210		1554	5.8	177		1612	6.8	207		1703	5.5	168	
	2220	0.4	12	◑	2313	1.1	34	◐	2331	0.3	9					
12 Th	0455	5.0	152	**27** F	0612	4.9	149	**12** Sa	0616	5.0	152	**27** Su	0019	1.2	37	
	0957	3.0	91		1115	3.5	107		1116	3.1	94		0716	5.0	152	
	1612	6.8	207		1703	5.5	168		1725	6.7	204		1233	3.4	104	
◐	2331	0.3	9										1816	5.5	168	
13 F	0616	5.0	152	**28** Sa	0019	1.2	37	**13** Su	0042	0.2	6	**28** M	0117	1.1	34	
	1116	3.1	94		0716	5.0	152		0727	5.3	162		0805	5.2	158	
	1725	6.7	204		1233	3.4	104		1239	2.9	88		1337	3.0	91	
					1816	5.5	168		1841	6.7	204		1922	5.6	171	
14 Sa	0042	0.2	6	**29** Su	0117	1.1	34	**15** M	0145	0.0	0	**30** Tu	0206	1.1	34	
	0727	5.3	162		0805	5.2	158		0823	5.7	174		0842	5.5	168	
	1239	2.9	88		1337	3.0	91		1352	2.4	73		1428	2.5	76	
	1841	6.7	204		1922	5.6	171		1952	6.8	207		2018	5.7	174	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0257	0.6	18	**16** M	0240	−0.2	−6	
	0933	5.3	162		0911	6.2	189	
	1450	2.9	88		1454	1.8	55	
	2044	6.3	192		2054	7.0	213	
2 M	0335	0.5	15	**17** Tu	0329	−0.2	−6	
	1005	5.6	171		0952	6.6	201	
	1533	2.5	76		1547	1.1	34	
	2128	6.5	198		2150	7.1	216	
3 Tu	0410	0.3	9	**18** W	0413	−0.1	−3	
	1034	5.9	180		1031	7.0	213	
	1612	2.1	64		1636	0.6	18	
	2209	6.6	201		2242	7.1	216	
4 W	0441	0.3	9	**19** Th	0454	0.2	6	
	1102	6.2	189		1108	7.3	223	
	1649	1.6	49	○	1722	0.2	6	
	2249	6.6	201		2332	6.9	210	
5 Th	0512	0.4	12	**20** F	0534	0.6	18	
	1129	6.4	195		1144	7.4	226	
	1727	1.3	40		1806	−0.1	−3	
●	2328	6.6	201					
6 F	0543	0.5	15	**21** Sa	0020	6.7	204	
	1158	6.7	204		0612	1.1	34	
	1805	0.9	27		1220	7.3	223	
					1850	−0.1	−3	
7 Sa	0009	6.5	198	**22** Su	0107	6.3	192	
	0615	0.8	24		0651	1.6	49	
	1228	6.9	210		1256	7.2	219	
	1846	0.7	21		1934	0.0	0	
8 Su	0053	6.2	189	**23** M	0157	5.9	180	
	0648	1.2	37		0730	2.1	64	
	1300	7.0	213		1333	6.9	210	
	1930	0.5	15		2021	0.3	9	
9 M	0141	5.9	180	**24** Tu	0249	5.5	168	
	0724	1.7	52		0811	2.7	82	
	1337	7.1	216		1413	6.5	198	
	2019	0.4	12		2112	0.6	18	
10 Tu	0235	5.6	171	**25** W	0349	5.1	155	
	0805	2.2	67		0859	3.1	94	
	1419	7.0	213		1459	6.1	186	
	2115	0.4	12		2209	0.9	27	
11 W	0339	5.2	158	**26** Th	0458	4.9	149	
	0854	2.6	79		0959	3.4	104	
	1510	6.9	210		1554	5.8	177	
	2220	0.4	12	◑	2313	1.1	34	
12 Th	0455	5.0	152	**27** F	0612	4.9	149	
	0957	3.0	91		1115	3.5	107	
	1612	6.8	207		1703	5.5	168	
◐	2331	0.3	9					
13 F	0616	5.0	152	**28** Sa	0019	1.2	37	
	1116	3.1	94		0716	5.0	152	
	1725	6.7	204		1233	3.4	104	
					1816	5.5	168	
14 Sa	0042	0.2	6	**29** Su	0117	1.1	34	
	0727	5.3	162		0805	5.2	158	
	1239	2.9	88		1337	3.0	91	
	1841	6.7	204		1922	5.6	171	
15 Su	0145	0.0	0	**30** M	0206	1.1	34	
	0823	5.7	174		0842	5.5	168	
	1352	2.4	73		1428	2.5	76	
	1952	6.8	207		2018	5.7	174	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Crescent City, California, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0248	1.0	30	**16** W	0259	0.7	21	
	0914	5.9	180		0919	7.1	216	
	1510	1.9	58		1541	0.5	15	
	2107	6.0	183		2149	6.3	192	
2 W	0324	0.9	27	**17** Th	0344	1.0	30	
	0943	6.2	189		0956	7.3	223	
	1549	1.4	43		1626	−0.1	−3	
	2151	6.2	189		2240	6.4	195	
3 Th	0359	1.0	30	**18** F ○	0425	1.3	40	
	1012	6.6	201		1032	7.5	229	
	1627	0.8	24		1708	−0.4	−12	
	2234	6.3	192		2328	6.4	195	
4 F ●	0433	1.1	34	**19** Sa	0505	1.7	52	
	1042	7.0	213		1107	7.5	229	
	1705	0.3	9		1749	−0.6	−18	
	2318	6.4	195					
5 Sa	0507	1.3	40	**20** Su	0014	6.2	189	
	1113	7.2	219		0543	2.1	64	
	1744	−0.1	−3		1141	7.4	226	
					1828	−0.6	−18	
6 Su	0002	6.3	192	**21** M	0059	6.1	186	
	0542	1.6	49		0621	2.4	73	
	1146	7.4	226		1215	7.2	219	
	1826	−0.4	−12		1908	−0.4	−12	
7 M	0048	6.2	189	**22** Tu	0144	5.8	177	
	0620	1.9	58		0700	2.8	85	
	1223	7.5	229		1251	6.8	207	
	1911	−0.6	−18		1950	−0.1	−3	
8 Tu	0139	6.0	183	**23** W	0232	5.6	171	
	0702	2.3	70		0742	3.1	94	
	1304	7.4	226		1329	6.5	198	
	2001	−0.5	−15		2034	0.2	6	
9 W	0235	5.8	177	**24** Th	0325	5.4	165	
	0749	2.6	79		0830	3.4	104	
	1351	7.2	219		1412	6.1	186	
	2056	−0.4	−12		2123	0.6	18	
10 Th	0338	5.5	168	**25** F	0423	5.2	158	
	0847	2.9	88		0930	3.5	107	
	1447	6.9	210		1504	5.6	171	
	2158	−0.1	−3		2217	0.9	27	
11 F ◐	0447	5.5	168	**26** Sa ◑	0523	5.2	158	
	0959	3.1	94		1043	3.5	107	
	1554	6.5	198		1608	5.3	162	
	2305	0.1	3		2314	1.2	37	
12 Sa	0558	5.6	171	**27** Su	0619	5.4	165	
	1123	3.0	91		1200	3.3	101	
	1713	6.2	189		1724	5.1	155	
13 Su	0012	0.3	9	**28** M	0011	1.3	40	
	0700	5.9	180		0705	5.6	171	
	1245	2.5	76		1306	2.8	85	
	1834	6.1	186		1839	5.0	152	
14 M	0115	0.4	12	**29** Tu	0103	1.5	46	
	0753	6.3	192		0744	5.9	180	
	1354	1.9	58		1359	2.2	67	
	1948	6.1	186		1945	5.2	158	
15 Tu	0210	0.5	15	**30** W	0149	1.5	46	
	0838	6.7	204		0818	6.3	192	
	1451	1.1	34		1444	1.5	46	
	2052	6.2	189		2042	5.4	165	
				31 Th	0232	1.6	49	
					0851	6.7	204	
					1525	0.8	24	
					2133	5.7	174	

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0312	1.8	55	**16** Sa	0357	2.4	73	
	0924	7.1	216		1000	7.6	232	
	1604	0.1	3		1655	−0.6	−18	
	2221	5.9	180		2326	6.0	183	
2 Sa	0352	1.9	58	**17** Su ○	0438	2.6	79	
	0958	7.5	229		1035	7.6	232	
	1644	−0.5	−15		1733	−0.7	−21	
	2308	6.1	186					
3 Su ●	0432	2.1	64	**18** M	0009	6.0	183	
	1035	7.8	238		0518	2.9	88	
	1726	−1.0	−30		1110	7.4	226	
	2355	6.2	189		1810	−0.7	−21	
4 M	0514	2.3	70	**19** Tu	0050	6.0	183	
	1114	8.0	244		0556	3.0	91	
	1810	−1.3	−40		1144	7.2	219	
					1847	−0.5	−15	
5 Tu	0044	6.3	192	**20** W	0131	5.9	180	
	0558	2.5	76		0636	3.2	98	
	1156	8.0	244		1220	6.9	210	
	1856	−1.3	−40		1924	−0.3	−9	
6 W	0135	6.2	189	**21** Th	0213	5.8	177	
	0646	2.7	82		0718	3.4	104	
	1242	7.8	238		1257	6.6	201	
	1945	−1.2	−37		2003	0.0	0	
7 Th	0229	6.1	186	**22** F	0257	5.7	174	
	0741	2.8	85		0805	3.5	107	
	1333	7.4	226		1338	6.2	189	
	2038	−0.9	−27		2043	0.3	9	
8 F	0327	6.1	186	**23** Sa	0342	5.7	174	
	0845	3.0	91		0900	3.5	107	
	1432	6.9	210		1424	5.7	174	
	2135	−0.4	−12		2126	0.7	21	
9 Sa ◐	0428	6.1	186	**24** Su	0430	5.7	174	
	1000	2.9	88		1005	3.4	104	
	1541	6.3	192		1520	5.3	162	
	2235	0.0	0		2212	1.1	34	
10 Su	0529	6.3	192	**25** M ◑	0516	5.8	177	
	1122	2.6	79		1116	3.2	98	
	1700	5.8	177		1630	4.9	149	
	2337	0.5	15		2301	1.5	46	
11 M	0626	6.5	198	**26** Tu	0600	6.1	186	
	1240	2.1	64		1224	2.7	82	
	1824	5.5	168		1750	4.7	143	
					2353	1.8	55	
12 Tu	0038	1.0	30	**27** W	0642	6.4	195	
	0717	6.9	210		1323	2.0	61	
	1347	1.4	43		1908	4.8	146	
	1942	5.5	168					
13 W	0134	1.4	43	**28** Th	0045	2.1	64	
	0803	7.2	219		0721	6.8	207	
	1443	0.7	21		1413	1.3	40	
	2050	5.6	171		2017	5.0	152	
14 Th	0226	1.8	55	**29** F	0136	2.4	73	
	0845	7.4	226		0801	7.2	219	
	1531	0.1	3		1458	0.5	15	
	2149	5.7	174		2116	5.3	162	
15 F	0314	2.1	64	**30** Sa	0226	2.5	76	
	0923	7.6	232		0841	7.6	232	
	1615	−0.4	−12		1542	−0.3	−9	
	2240	5.9	180		2209	5.7	174	

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0315	2.6	79	**16** M	0418	3.3	101	
	0923	8.0	244		1012	7.5	229	
	1626	−1.0	−30		1718	−0.5	−15	
	2258	6.0	183					
2 M ●	0403	2.7	82	**17** Tu ○	0000	5.9	180	
	1006	8.3	253		0458	3.3	101	
	1710	−1.4	−43		1048	7.5	229	
	2346	6.3	192		1753	−0.5	−15	
3 Tu	0452	2.7	82	**18** W	0036	6.0	183	
	1051	8.5	259		0537	3.3	101	
	1756	−1.7	−52		1123	7.3	223	
					1827	−0.5	−15	
4 W	0034	6.4	195	**19** Th	0111	6.0	183	
	0542	2.7	82		0616	3.3	101	
	1139	8.4	256		1159	7.1	216	
	1842	−1.7	−52		1900	−0.3	−9	
5 Th	0123	6.6	201	**20** F	0146	6.1	186	
	0636	2.7	82		0657	3.3	101	
	1229	8.1	247		1236	6.8	207	
	1930	−1.5	−46		1934	0.0	0	
6 F	0213	6.6	201	**21** Sa	0222	6.1	186	
	0734	2.7	82		0741	3.3	101	
	1322	7.6	232		1314	6.4	195	
	2019	−1.0	−30		2008	0.3	9	
7 Sa	0305	6.7	204	**22** Su	0258	6.1	186	
	0838	2.6	79		0829	3.3	101	
	1421	6.9	210		1357	6.0	183	
	2110	−0.4	−12		2043	0.7	21	
8 Su	0358	6.8	207	**23** M	0336	6.2	189	
	0950	2.5	76		0925	3.1	94	
	1528	6.2	189		1446	5.5	168	
	2203	0.3	9		2120	1.2	37	
9 M ◐	0452	6.9	210	**24** Tu	0415	6.3	192	
	1106	2.2	67		1027	2.9	88	
	1645	5.6	171		1548	5.0	152	
	2258	1.0	30		2201	1.7	52	
10 Tu	0546	7.1	216	**25** W ◑	0456	6.5	198	
	1222	1.7	52		1134	2.5	76	
	1810	5.2	158		1705	4.7	143	
	2357	1.7	52		2248	2.2	67	
11 W	0637	7.2	219	**26** Th	0540	6.8	207	
	1331	1.1	34		1239	1.9	58	
	1934	5.1	155		1831	4.6	140	
					2344	2.6	79	
12 Th	0056	2.3	70	**27** F	0627	7.1	216	
	0726	7.4	226		1338	1.1	34	
	1429	0.6	18		1952	4.8	146	
	2047	5.2	158					
13 F	0153	2.7	82	**28** Sa	0045	2.9	88	
	0812	7.5	229		0716	7.5	229	
	1518	0.1	3		1432	0.4	12	
	2148	5.4	165		2059	5.2	158	
14 Sa	0246	3.0	91	**29** Su	0147	3.1	94	
	0854	7.6	232		0806	7.9	241	
	1602	−0.2	−6		1521	−0.4	−12	
	2238	5.6	171		2156	5.6	171	
15 Su	0334	3.2	98	**30** M	0246	3.1	94	
	0934	7.6	232		0856	8.3	253	
	1641	−0.4	−12		1609	−1.0	−30	
	2321	5.8	177		2245	6.0	183	
				31 Tu	0343	3.0	91	
					0947	8.6	262	
					1655	−1.5	−46	
					2332	6.4	195	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Charleston, Oregon, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0245	7.1	216	**16** W	0323	8.0	244	**1** F	0317	7.9	241	**16** Sa	0357	7.6	232	
	0815	3.0	91		0924	1.9	58		0934	1.6	49		1037	1.5	46	
	1400	7.3	223		1518	6.9	210		1533	6.3	192		1648	5.6	171	
	2035	0.3	9		2126	0.9	27		2122	1.7	52		2212	2.9	88	
2 W	0321	7.2	219	**17** Th	0406	7.9	241	**2** Sa	0359	8.0	244	**17** Su	0443	7.3	223	
	0904	2.9	88		1023	1.9	58		1035	1.4	43		1139	1.7	52	
	1446	6.8	207		1616	6.2	189		1639	5.8	177		1800	5.2	158	
	2112	0.8	24		2210	1.8	55		2209	2.3	70	◐	2306	3.4	104	
3 Th	0400	7.4	226	**18** F	0451	7.7	235	**3** Su	0449	8.0	244	**18** M	0536	7.0	213	
	1000	2.7	82		1127	1.9	58		1143	1.2	37		1248	1.7	52	
	1542	6.3	192		1724	5.6	171		1800	5.5	168		1923	5.1	155	
	2153	1.3	40	◐	2258	2.6	79	◑	2308	2.9	88					
4 F	0442	7.6	232	**19** Sa	0540	7.6	232	**4** M	0548	8.1	247	**19** Tu	0015	3.8	116	
	1104	2.3	70		1234	1.8	55		1257	0.8	24		0638	6.9	210	
	1652	5.8	177		1842	5.2	158		1928	5.5	168		1354	1.5	46	
◑	2240	2.0	61		2354	3.2	98						2039	5.3	162	
5 Sa	0530	7.8	238	**20** Su	0632	7.5	229	**5** Tu	0023	3.4	104	**20** W	0131	3.9	119	
	1214	1.8	55		1341	1.6	49		0654	8.2	250		0741	7.0	213	
	1814	5.5	168		2006	5.2	158		1407	0.3	9		1452	1.2	37	
	2338	2.6	79						2048	5.8	177		2135	5.6	171	
6 Su	0624	8.1	247	**21** M	0058	3.6	110	**6** W	0143	3.4	104	**21** Th	0236	3.6	110	
	1324	1.1	34		0726	7.5	229		0802	8.4	256		0838	7.2	219	
	1940	5.5	168		1440	1.2	37		1509	−0.2	−6		1539	0.8	24	
					2119	5.4	165		2151	6.3	192		2217	6.0	183	
7 M	0045	3.0	91	**22** Tu	0204	3.8	116	**7** Th	0256	3.2	98	**22** F	0330	3.3	101	
	0721	8.4	256		0819	7.6	232		0906	8.6	262		0929	7.4	226	
	1428	0.4	12		1530	0.8	24		1603	−0.7	−21		1618	0.5	15	
	2059	5.8	177		2213	5.7	174		2242	6.8	207		2252	6.4	195	
8 Tu	0156	3.2	98	**23** W	0302	3.8	116	**8** F	0358	2.7	82	**23** Sa	0415	2.8	85	
	0819	8.8	268		0908	7.7	235		1004	8.8	268		1014	7.6	232	
	1526	−0.4	−12		1613	0.5	15		1652	−1.0	−30		1654	0.2	6	
	2204	6.3	192		2254	6.1	186		2327	7.3	223		2323	6.8	207	
9 W	0303	3.2	98	**24** Th	0352	3.6	110	**9** Sa	0453	2.2	67	**24** Su	0456	2.3	70	
	0916	9.1	277		0953	7.9	241		1058	8.9	271		1057	7.8	238	
	1619	−1.1	−34		1651	0.1	3		1736	−1.1	−34		1728	0.1	3	
	2259	6.8	207		2329	6.4	195	●					2354	7.1	216	
10 Th	0404	3.0	91	**25** F	0436	3.3	101	**10** Su	0008	7.7	235	**25** M	0535	1.9	58	
	1011	9.4	287		1034	8.0	244		0544	1.7	52		1137	7.9	241	
	1708	−1.5	−46		1726	−0.1	−3		1148	8.8	268		1800	0.1	3	
	2347	7.3	223						1818	−0.9	−27	○				
11 F	0500	2.7	82	**26** Sa	0002	6.7	204	**11** M	0047	8.0	244	**26** Tu	0024	7.5	229	
	1104	9.5	290		0517	3.0	91		0632	1.3	40		0614	1.4	43	
	1754	−1.7	−52		1114	8.1	247		1236	8.5	259		1218	7.8	238	
●				○	1759	−0.3	−9		1857	−0.5	−15		1833	0.2	6	
12 Sa	0033	7.6	232	**27** Su	0033	6.9	210	**12** Tu	0125	8.2	250	**27** W	0055	7.8	238	
	0554	2.4	73		0555	2.8	85		0719	1.1	34		0654	1.0	30	
	1155	9.3	283		1151	8.1	247		1322	8.0	244		1300	7.7	235	
	1839	−1.6	−49		1831	−0.3	−9		1935	0.1	3		1906	0.5	15	
13 Su	0116	7.9	241	**28** M	0104	7.2	219	**13** W	0202	8.2	250	**28** Th	0127	8.0	244	
	0645	2.1	64		0634	2.5	76		0805	1.1	34		0736	0.7	21	
	1245	9.0	274		1229	8.0	244		1409	7.4	226		1345	7.3	223	
	1921	−1.2	−37		1902	−0.2	−6		2012	0.7	21		1941	1.0	30	
14 M	0159	8.0	244	**29** Tu	0135	7.4	226	**14** Th	0239	8.0	244					
	0737	2.0	61		0713	2.2	67		0852	1.2	37					
	1334	8.4	256		1309	7.8	238		1456	6.8	207					
	2003	−0.7	−21		1934	0.1	3		2050	1.5	46					
15 Tu	0241	8.1	247	**30** W	0207	7.6	232	**15** F	0317	7.8	238					
	0830	1.9	58		0756	2.0	61		0942	1.3	40					
	1425	7.7	235		1351	7.4	226		1548	6.1	186					
	2045	0.1	3		2007	0.5	15		2129	2.2	67					
				31 Th	0241	7.7	235									
					0842	1.8	55									
					1438	6.9	210									
					2043	1.0	30									

February

March

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0202	8.2	250	**16** Sa	0229	7.6	232	**1** Su	0240	8.2	250	**16** M	0306	7.3	223	
	0822	0.5	15		0904	0.7	21		0913	0.5	15		0951	1.0	30	
	1434	6.9	210		1525	6.1	186		1530	6.4	195		1619	5.7	174	
	2018	1.5	46		2054	2.6	79		2101	2.1	64		2136	3.1	94	
2 Sa	0240	8.2	250	**17** Su	0306	7.3	223	**2** M	0418	7.9	241	**17** Tu	0442	6.6	201	
	0913	0.5	15		0951	1.0	30		1118	0.6	18		1149	1.5	46	
	1530	6.4	195		1619	5.7	174		1753	5.6	171		1835	5.2	158	
	2101	2.1	64		2136	3.1	94	◑	2257	3.2	98	◐	2339	3.7	113	
3 Su	0325	8.1	247	**18** M	0349	6.9	210	**3** Tu	0523	7.7	235	**18** W	0547	6.4	195	
	1011	0.5	15		1046	1.3	40		1232	0.5	15		1256	1.5	46	
	1635	5.9	180		1722	5.4	165		1916	5.7	174		1946	5.4	165	
	2152	2.7	82		2229	3.5	107									
4 M	0418	7.9	241	**19** Tu	0442	6.6	201	**4** W	0020	3.4	104	**19** Th	0059	3.7	113	
	1118	0.6	18		1149	1.5	46		0637	7.6	232		0657	6.3	192	
	1753	5.6	171		1835	5.2	158		1344	0.3	9		1358	1.3	40	
◑	2257	3.2	98	◐	2339	3.7	113		2030	6.0	183		2043	5.7	174	
5 Tu	0523	7.7	235	**20** W	0547	6.4	195	**5** Th	0143	3.2	98	**20** F	0208	3.3	101	
	1232	0.5	15		1256	1.5	46		0752	7.7	235		0803	6.5	198	
	1916	5.7	174		1946	5.4	165		1448	0.1	3		1450	1.1	34	
									2129	6.5	198		2126	6.0	183	
6 W	0020	3.4	104	**21** Th	0059	3.7	113	**6** F	0255	2.7	82	**21** Sa	0304	2.8	85	
	0637	7.6	232		0657	6.3	192		0900	7.8	238		0901	6.7	204	
	1344	0.3	9		1358	1.3	40		1542	−0.2	−6		1534	0.9	27	
	2030	6.0	183		2043	5.7	174		2217	7.0	213		2203	6.5	198	
7 Th	0143	3.2	98	**22** F	0208	3.3	101	**7** Sa	0354	2.0	61	**22** Su	0350	2.1	64	
	0752	7.7	235		0803	6.5	198		0959	8.0	244		0951	7.0	213	
	1448	0.1	3		1450	1.1	34		1630	−0.2	−6		1613	0.7	21	
	2129	6.5	198		2126	6.0	183		2259	7.5	229		2236	7.0	213	
8 F	0255	2.7	82	**23** Sa	0304	2.8	85	**8** Su	0446	1.4	43	**23** M	0432	1.5	46	
	0900	7.8	238		0901	6.7	204		1052	8.1	247		1038	7.3	223	
	1542	−0.2	−6		1534	0.9	27		1712	−0.2	−6		1650	0.6	18	
	2217	7.0	213		2203	6.5	198		2337	7.8	238		2308	7.4	226	
9 Sa	0354	2.0	61	**24** Su	0350	2.1	64	**9** M	0533	0.8	24	**24** Tu	0513	0.8	24	
	0959	8.0	244		0951	7.0	213		1141	8.0	244		1123	7.4	226	
	1630	−0.2	−6		1613	0.7	21		1752	0.1	3		1725	0.7	21	
	2259	7.5	229		2236	7.0	213	●					2341	7.9	241	
10 Su	0446	1.4	43	**25** M	0432	1.5	46	**10** Tu	0012	8.1	247	**25** W	0553	0.2	6	
	1052	8.1	247		1038	7.3	223		0616	0.5	15		1208	7.5	229	
	1712	−0.2	−6		1650	0.6	18		1227	7.8	238		1801	0.9	27	
	2337	7.8	238		2308	7.4	226		1829	0.5	15	○				
11 M	0533	0.8	24	**26** Tu	0513	0.8	24	**11** W	0047	8.1	247	**26** Th	0014	8.2	250	
	1141	8.0	244		1123	7.4	226		0658	0.3	9		0635	−0.3	−9	
	1752	0.1	3		1725	0.7	21		1311	7.5	229		1253	7.4	226	
●					2341	7.9	241		1905	1.0	30		1838	1.2	37	
12 Tu	0012	8.1	247	**27** W	0553	0.2	6	**12** Th	0121	8.1	247	**27** F	0050	8.4	256	
	0616	0.5	15		1208	7.5	229		0739	0.3	9		0718	−0.6	−18	
	1227	7.8	238		1801	0.9	27		1354	7.1	216		1341	7.2	219	
	1829	0.5	15	○					1941	1.5	46		1918	1.6	49	
13 W	0047	8.1	247	**28** Th	0014	8.2	250	**13** F	0154	7.9	241	**28** Sa	0128	8.5	259	
	0658	0.3	9		0635	−0.3	−9		0820	0.4	12		0805	−0.7	−21	
	1311	7.5	229		1253	7.4	226		1438	6.6	201		1432	6.9	210	
	1905	1.0	30		1838	1.2	37		2016	2.1	64		2000	2.0	61	
14 Th	0121	8.1	247	**29** F	0050	8.4	256					**31** Su	0211	8.4	256	
	0739	0.3	9		0718	−0.6	−18						0856	−0.6	−18	
	1354	7.1	216		1341	7.2	219						1529	6.5	198	
	1941	1.5	46		1918	1.6	49						2049	2.5	76	
15 F	0154	7.9	241	**30** Sa	0128	8.5	259									
	0820	0.4	12		0805	−0.7	−21									
	1438	6.6	201		1432	6.9	210									
	2016	2.1	64		2000	2.0	61									

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Charleston, Oregon, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 M	0300	8.1	247	**16** Tu	0305	6.7	204
	0953	−0.3	−9		1001	0.7	21
	1633	6.2	189		1650	5.6	171
	2147	2.9	88		2202	3.5	107
2 Tu ◑	0358	7.7	235	**17** W	0355	6.3	192
	1056	0.0	0		1055	1.0	30
	1744	6.0	183		1750	5.5	168
	2300	3.1	94		2309	3.5	107
3 W	0507	7.2	219	**18** Th ◐	0457	6.0	183
	1206	0.2	6		1155	1.2	37
	1857	6.1	186		1850	5.6	171
4 Th	0024	3.1	94	**19** F	0026	3.4	104
	0625	6.9	210		0610	5.8	177
	1316	0.4	12		1255	1.3	40
	2003	6.4	195		1943	5.9	180
5 F	0144	2.6	79	**20** Sa	0135	2.9	88
	0743	6.8	207		0722	5.8	177
	1419	0.4	12		1350	1.3	40
	2058	6.8	207		2029	6.3	192
6 Sa	0252	1.9	58	**21** Su	0233	2.2	67
	0853	6.9	210		0828	6.0	183
	1513	0.5	15		1440	1.3	40
	2144	7.3	223		2108	6.8	207
7 Su	0347	1.2	37	**22** M	0322	1.4	43
	0954	7.0	213		0926	6.3	192
	1601	0.6	18		1525	1.3	40
	2224	7.6	232		2145	7.3	223
8 M	0435	0.6	18	**23** Tu	0406	0.6	18
	1047	7.1	216		1019	6.6	201
	1644	0.8	24		1607	1.3	40
	2301	7.9	241		2222	7.8	238
9 Tu	0518	0.1	3	**24** W	0450	−0.2	−6
	1134	7.1	216		1109	6.9	210
	1723	1.1	34		1648	1.4	43
	2335	8.0	244		2259	8.2	250
10 W ●	0558	−0.3	−9	**25** Th ○	0533	−0.9	−27
	1218	7.1	216		1158	7.0	213
	1800	1.5	46		1730	1.6	49
					2338	8.6	262
11 Th	0008	8.0	244	**26** F	0617	−1.4	−43
	0637	−0.4	−12		1247	7.1	216
	1300	6.9	210		1813	1.8	55
	1836	1.8	55				
12 F	0041	7.9	241	**27** Sa	0019	8.7	265
	0714	−0.4	−12		0702	−1.7	−52
	1341	6.7	204		1337	7.0	213
	1911	2.2	67		1858	2.0	61
13 Sa	0113	7.7	235	**28** Su	0102	8.7	265
	0752	−0.2	−6		0750	−1.7	−52
	1423	6.4	195		1429	6.9	210
	1947	2.6	79		1948	2.3	70
14 Su	0147	7.4	226	**29** M	0150	8.4	256
	0831	0.0	0		0841	−1.4	−43
	1507	6.1	186		1525	6.7	204
	2025	2.9	88		2043	2.5	76
15 M	0223	7.1	216	**30** Tu	0243	7.9	241
	0914	0.4	12		0936	−1.0	−30
	1555	5.8	177		1624	6.5	198
	2108	3.3	101		2147	2.7	82

May

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 W	0344	7.3	223	**16** Th	0318	6.1	186
	1034	−0.5	−15		1009	0.5	15
	1727	6.5	198		1708	5.9	180
	2301	2.7	82		2240	3.2	98
2 Th ◑	0454	6.7	204	**17** F ◐	0415	5.7	174
	1137	0.0	0		1058	0.8	24
	1830	6.6	201		1757	6.0	183
					2349	2.9	88
3 F	0021	2.4	73	**18** Sa	0524	5.4	165
	0612	6.2	189		1151	1.1	34
	1241	0.5	15		1845	6.3	192
	1928	6.9	210				
4 Sa	0137	1.9	58	**19** Su	0057	2.4	73
	0731	6.0	183		0640	5.2	158
	1342	0.9	27		1246	1.4	43
	2020	7.2	219		1930	6.6	201
5 Su	0241	1.2	37	**20** M	0158	1.6	49
	0843	6.0	183		0753	5.3	162
	1437	1.2	37		1341	1.6	49
	2106	7.4	226		2014	7.1	216
6 M	0334	0.5	15	**21** Tu	0251	0.7	21
	0946	6.1	186		0901	5.6	171
	1527	1.5	46		1434	1.8	55
	2147	7.7	235		2057	7.6	232
7 Tu	0420	0.0	0	**22** W	0340	−0.2	−6
	1040	6.2	189		1001	5.9	180
	1612	1.8	55		1525	1.9	58
	2224	7.8	238		2140	8.1	247
8 W	0502	−0.5	−15	**23** Th	0427	−1.0	−30
	1128	6.3	192		1056	6.3	192
	1653	2.0	61		1614	2.0	61
	2259	7.9	241		2224	8.5	259
9 Th ●	0540	−0.7	−21	**24** F ○	0514	−1.7	−52
	1211	6.4	195		1148	6.6	201
	1731	2.3	70		1703	2.1	64
	2333	7.8	238		2309	8.8	268
10 F	0616	−0.8	−24	**25** Sa	0600	−2.2	−67
	1251	6.4	195		1239	6.8	207
	1808	2.5	76		1753	2.1	64
					2355	8.9	271
11 Sa	0006	7.7	235	**26** Su	0648	−2.4	−73
	0652	−0.8	−24		1329	6.9	210
	1330	6.3	192		1844	2.1	64
	1845	2.7	82				
12 Su	0040	7.5	229	**27** M	0044	8.7	265
	0728	−0.7	−21		0736	−2.3	−70
	1409	6.2	189		1420	7.0	213
	1923	2.9	88		1938	2.2	67
13 M	0114	7.3	223	**28** Tu	0136	8.3	253
	0805	−0.5	−15		0825	−1.9	−58
	1450	6.1	186		1512	6.9	210
	2002	3.0	91		2036	2.2	67
14 Tu	0151	6.9	210	**29** W	0231	7.7	235
	0844	−0.2	−6		0916	−1.4	−43
	1533	5.9	180		1605	6.9	210
	2046	3.2	98		2140	2.2	67
15 W	0231	6.5	198	**30** Th	0331	7.0	213
	0925	0.1	3		1009	−0.7	−21
	1619	5.8	177		1700	7.0	213
	2138	3.2	98		2251	2.1	64
				31 F ◑	0439	6.3	192
					1104	0.0	0
					1755	7.1	216

June

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 Sa	0006	1.8	55	**16** Su ◐	0448	5.2	158
	0554	5.7	174		1056	1.1	34
	1202	0.7	21		1750	6.7	204
	1848	7.2	219				
2 Su	0117	1.3	40	**17** M	0017	1.8	55
	0712	5.3	162		0603	4.9	149
	1300	1.4	43		1149	1.5	46
	1939	7.3	223		1837	7.0	213
3 M	0221	0.7	21	**18** Tu	0122	1.1	34
	0829	5.3	162		0723	4.9	149
	1357	1.9	58		1247	2.0	61
	2026	7.5	229		1926	7.4	226
4 Tu	0315	0.2	6	**19** W	0221	0.3	9
	0935	5.4	165		0838	5.1	155
	1450	2.2	67		1349	2.2	67
	2109	7.6	232		2016	7.9	241
5 W	0402	−0.3	−9	**20** Th	0316	−0.6	−18
	1032	5.6	171		0945	5.5	168
	1539	2.5	76		1449	2.4	73
	2150	7.6	232		2107	8.3	253
6 Th	0443	−0.6	−18	**21** F	0408	−1.4	−43
	1119	5.8	177		1043	5.9	180
	1624	2.6	79		1547	2.4	73
	2228	7.7	235		2158	8.7	265
7 F	0521	−0.8	−24	**22** Sa	0457	−2.0	−61
	1201	5.9	180		1136	6.3	192
	1706	2.7	82		1643	2.2	67
	2304	7.6	232		2249	8.9	271
8 Sa ●	0557	−0.9	−27	**23** Su ○	0545	−2.4	−73
	1239	6.0	183		1226	6.7	204
	1745	2.8	85		1738	2.1	64
	2339	7.6	232		2340	8.9	271
9 Su	0632	−1.0	−30	**24** M	0632	−2.5	−76
	1315	6.1	186		1313	7.0	213
	1823	2.8	85		1832	1.9	58
10 M	0015	7.4	226	**25** Tu	0032	8.7	265
	0707	−0.9	−27		0719	−2.4	−73
	1351	6.1	186		1401	7.1	216
	1902	2.8	85		1927	1.7	52
11 Tu	0050	7.2	219	**26** W	0125	8.2	250
	0742	−0.8	−24		0805	−1.9	−58
	1428	6.1	186		1448	7.3	223
	1942	2.8	85		2024	1.6	49
12 W	0127	6.9	210	**27** Th	0219	7.5	229
	0816	−0.6	−18		0852	−1.3	−40
	1505	6.1	186		1535	7.3	223
	2025	2.8	85		2125	1.5	46
13 Th	0207	6.5	198	**28** F	0317	6.8	207
	0852	−0.3	−9		0939	−0.5	−15
	1544	6.2	189		1624	7.3	223
	2113	2.8	85		2229	1.4	43
14 F	0251	6.1	186	**29** Sa ◑	0420	6.0	183
	0930	0.1	3		1028	0.4	12
	1624	6.3	192		1713	7.3	223
	2209	2.6	79		2338	1.3	40
15 Sa	0344	5.6	171	**30** Su	0530	5.3	162
	1011	0.6	18		1120	1.2	37
	1706	6.4	195		1804	7.3	223
	2311	2.3	70				

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Charleston, Oregon, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0047	1.0	30	**16** Tu	0538	4.9	149	**1** Th	0216	0.6	18	**16** F	0129	0.0	0	
	0648	4.9	149		1104	1.9	58		0855	4.9	149		0808	5.2	158	
	1217	1.9	58		1750	7.3	223		1347	3.1	94		1306	2.9	88	
	1855	7.3	223						2001	6.9	210		1926	7.6	232	
2 Tu	0152	0.6	18	**17** W	0048	0.7	21	**2** F	0310	0.3	9	**17** Sa	0234	−0.5	−15	
	0808	4.8	146		0701	4.8	146		0953	5.2	158		0915	5.6	171	
	1317	2.4	73		1207	2.4	73		1448	3.1	94		1421	2.7	82	
	1946	7.3	223		1846	7.5	229		2053	7.0	213		2033	7.9	241	
3 W	0250	0.2	6	**18** Th	0154	0.0	0	**3** Sa	0356	0.0	0	**18** Su	0331	−0.9	−27	
	0920	5.0	152		0822	5.0	152		1037	5.5	168		1009	6.2	189	
	1416	2.8	85		1318	2.6	79		1539	2.9	88		1527	2.2	67	
	2034	7.3	223		1945	7.9	241		2140	7.1	216		2134	8.1	247	
4 Th	0339	−0.1	−3	**19** F	0255	−0.7	−21	**4** Su	0435	−0.3	−9	**19** M	0422	−1.3	−40	
	1018	5.2	158		0931	5.4	165		1113	5.8	177		1056	6.7	204	
	1511	2.9	88		1428	2.6	79		1624	2.6	79		1625	1.6	49	
	2119	7.4	226		2045	8.2	250		2222	7.3	223		2231	8.3	253	
5 F	0422	−0.4	−12	**20** Sa	0350	−1.3	−40	**5** M	0511	−0.5	−15	**20** Tu	0508	−1.4	−43	
	1104	5.5	168		1029	5.9	180		1146	6.0	183		1138	7.2	219	
	1600	2.9	88		1532	2.4	73		1705	2.4	73		1717	1.0	30	
	2202	7.4	226		2142	8.5	259		2302	7.3	223	○	2324	8.3	253	
6 Sa	0501	−0.7	−21	**21** Su	0441	−1.8	−55	**6** Tu	0544	−0.6	−18	**21** W	0551	−1.3	−40	
	1143	5.7	174		1119	6.4	195		1216	6.3	192		1219	7.6	232	
	1644	2.8	85		1631	2.1	64		1743	2.1	64		1807	0.6	18	
	2242	7.4	226		2237	8.7	265	●	2340	7.3	223					
7 Su	0537	−0.8	−24	**22** M	0528	−2.1	−64	**7** W	0616	−0.6	−18	**22** Th	0014	8.1	247	
	1218	5.9	180		1206	6.8	207		1247	6.5	198		0633	−0.9	−27	
	1724	2.7	82		1727	1.7	52		1821	1.8	55		1258	7.8	238	
●	2319	7.4	226	○	2331	8.7	265						1855	0.3	9	
8 M	0611	−0.9	−27	**23** Tu	0614	−2.1	−64	**8** Th	0018	7.2	219	**23** F	0103	7.7	235	
	1251	6.1	186		1250	7.2	219		0647	−0.5	−15		0713	−0.4	−12	
	1803	2.6	79		1820	1.3	40		1317	6.7	204		1336	7.9	241	
	2356	7.4	226						1859	1.6	49		1943	0.2	6	
9 Tu	0644	−0.9	−27	**24** W	0022	8.4	256	**9** F	0056	7.0	213	**24** Sa	0152	7.2	219	
	1324	6.2	189		0658	−1.9	−58		0717	−0.2	−6		0753	0.3	9	
	1842	2.5	76		1332	7.4	226		1347	6.9	210		1415	7.8	238	
					1913	1.0	30		1938	1.3	40		2032	0.2	6	
10 W	0033	7.2	219	**25** Th	0114	8.0	244	**10** Sa	0136	6.7	204	**25** Su	0243	6.6	201	
	0716	−0.8	−24		0741	−1.4	−43		0749	0.2	6		0833	1.0	30	
	1356	6.3	192		1415	7.6	232		1418	7.0	213		1455	7.6	232	
	1921	2.3	70		2006	0.9	27		2021	1.2	37		2123	0.4	12	
11 Th	0110	6.9	210	**26** F	0206	7.3	223	**11** Su	0220	6.3	192	**26** M	0336	6.0	183	
	0748	−0.6	−18		0824	−0.7	−21		0822	0.7	21		0915	1.8	55	
	1429	6.4	195		1458	7.6	232		1452	7.2	219		1538	7.3	223	
	2002	2.2	67		2100	0.8	24		2109	1.0	30		2217	0.7	21	
12 F	0149	6.6	201	**27** Sa	0300	6.6	201	**12** M	0311	5.9	180	**27** Tu	0437	5.4	165	
	0820	−0.3	−9		0907	0.1	3		0859	1.2	37		1002	2.5	76	
	1503	6.5	198		1541	7.5	229		1531	7.3	223		1625	6.9	210	
	2047	2.1	64		2158	0.9	27		2204	0.9	27		2319	0.9	27	
13 Sa	0232	6.2	189	**28** Su	0358	5.9	180	**13** Tu	0411	5.4	165	**28** W	0547	5.1	155	
	0854	0.2	6		0951	1.0	30		0942	1.8	55		1058	3.0	91	
	1538	6.7	204		1627	7.3	223		1617	7.3	223		1720	6.6	201	
	2137	1.9	58		2300	0.9	27		2308	0.7	21	◑				
14 Su	0323	5.7	174	**29** M	0504	5.2	158	**14** W	0525	5.0	152	**29** Th	0026	1.1	34	
	0931	0.7	21		1040	1.8	55		1036	2.4	73		0705	4.9	149	
	1616	6.8	207		1716	7.1	216	◐	1713	7.4	226		1208	3.3	101	
	2235	1.6	49	◑									1822	6.5	198	
15 M	0424	5.2	158	**30** Tu	0006	0.9	27	**15** Th	0018	0.4	12	**30** F	0133	1.0	30	
	1013	1.3	40		0619	4.8	146		0648	4.9	149		0819	5.1	155	
	1700	7.0	213		1136	2.5	76		1146	2.8	85		1322	3.3	101	
◐	2340	1.2	37		1809	7.0	213		1817	7.4	226		1926	6.5	198	
				31 W	0114	0.8	24					**31** Sa	0231	0.8	24	
					0741	4.7	143						0915	5.4	165	
					1240	2.9	88						1426	3.1	94	
					1905	6.9	210						2025	6.6	201	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0320	0.5	15	**16** M	0308	−0.3	−9	
	0957	5.7	174		0943	6.8	207	
	1519	2.7	82		1525	1.7	52	
	2116	6.8	207		2130	7.6	232	
2 M	0400	0.3	9	**17** Tu	0358	−0.3	−9	
	1032	6.0	183		1026	7.3	223	
	1603	2.3	70		1618	1.0	30	
	2202	7.0	213		2226	7.7	235	
3 Tu	0437	0.1	3	**18** W	0443	−0.3	−9	
	1103	6.4	195		1106	7.7	235	
	1643	1.8	55		1707	0.4	12	
	2244	7.2	219		2318	7.8	238	
4 W	0510	0.1	3	**19** Th	0525	0.0	0	
	1133	6.7	204		1144	8.0	244	
	1721	1.4	43		1753	−0.1	−3	
	2324	7.3	223	○				
5 Th	0542	0.1	3	**20** F	0006	7.6	232	
	1203	7.1	216		0605	0.4	12	
	1758	1.0	30		1220	8.2	250	
●					1836	−0.3	−9	
6 F	0004	7.2	219	**21** Sa	0053	7.4	226	
	0613	0.3	9		0644	0.9	27	
	1233	7.3	223		1256	8.1	247	
	1836	0.6	18		1919	−0.4	−12	
7 Sa	0044	7.1	216	**22** Su	0139	7.0	213	
	0645	0.6	18		0722	1.4	43	
	1303	7.5	229		1332	7.9	241	
	1915	0.3	9		2002	−0.2	−6	
8 Su	0127	6.9	210	**23** M	0226	6.6	201	
	0719	1.0	30		0801	2.0	61	
	1336	7.7	235		1409	7.6	232	
	1958	0.2	6		2047	0.1	3	
9 M	0213	6.5	198	**24** Tu	0316	6.1	186	
	0754	1.5	46		0842	2.6	79	
	1412	7.7	235		1449	7.2	219	
	2045	0.1	3		2136	0.5	15	
10 Tu	0305	6.1	186	**25** W	0411	5.7	174	
	0835	2.0	61		0928	3.1	94	
	1453	7.7	235		1534	6.8	207	
	2139	0.2	6		2230	0.9	27	
11 W	0407	5.7	174	**26** Th	0514	5.4	165	
	0923	2.5	76		1025	3.5	107	
	1544	7.5	229		1628	6.4	195	
	2242	0.2	6	◑	2332	1.2	37	
12 Th	0519	5.5	168	**27** F	0624	5.4	165	
	1025	2.9	88		1138	3.6	110	
	1646	7.3	223		1734	6.1	186	
◐	2352	0.3	9					
13 F	0638	5.5	168	**28** Sa	0037	1.3	40	
	1144	3.1	94		0731	5.5	168	
	1759	7.2	219		1255	3.5	107	
					1845	6.1	186	
14 Sa	0105	0.1	3	**29** Su	0139	1.3	40	
	0752	5.8	177		0825	5.8	177	
	1308	3.0	91		1401	3.1	94	
	1916	7.2	219		1951	6.2	189	
15 Su	0210	−0.1	−3	**30** M	0231	1.1	34	
	0853	6.2	189		0907	6.1	186	
	1423	2.4	73		1454	2.6	79	
	2027	7.4	226		2048	6.4	195	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Charleston, Oregon, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0315	1.0	30	**16** W	0329	0.8	24	**1** F	0345	1.9	58	**16** Sa	0430	2.5	76	
	0943	6.5	198		0953	7.9	241		1000	8.0	244		1038	8.6	262	
	1539	1.9	58		1610	0.5	15		1633	0.1	3		1722	−0.6	−18	
	2138	6.6	201		2222	7.1	216		2252	6.8	207		2355	6.9	210	
2 W	0353	0.9	27	**17** Th	0415	1.0	30	**2** Sa	0425	2.0	61	**17** Su	0511	2.7	82	
	1015	7.0	213		1032	8.2	250		1036	8.4	256		1114	8.5	259	
	1619	1.3	40		1655	−0.1	−3		1714	−0.5	−15		1800	−0.7	−21	
	2224	6.9	210		2313	7.2	219		2339	7.0	213	○				
3 Th	0429	0.9	27	**18** F	0457	1.3	40	**3** Su	0506	2.1	64	**18** M	0037	6.9	210	
	1047	7.4	226		1109	8.4	256		1113	8.8	268		0551	2.9	88	
	1657	0.7	21		1737	−0.5	−15		1755	−1.0	−30		1149	8.4	256	
	2308	7.1	216	○				●					1837	−0.7	−21	
4 F	0504	1.0	30	**19** Sa	0000	7.2	219	**4** M	0026	7.2	219	**19** Tu	0117	6.8	207	
	1118	7.8	238		0537	1.7	52		0547	2.3	70		0629	3.1	94	
	1735	0.1	3		1144	8.4	256		1152	9.0	274		1223	8.2	250	
●	2351	7.2	219		1817	−0.7	−21		1838	−1.3	−40		1914	−0.5	−15	
5 Sa	0539	1.2	37	**20** Su	0045	7.1	216	**5** Tu	0114	7.2	219	**20** W	0157	6.7	204	
	1150	8.1	247		0615	2.1	64		0631	2.5	76		0708	3.3	101	
	1814	−0.3	−9		1219	8.3	253		1233	9.0	274		1259	7.8	238	
					1857	−0.6	−18		1924	−1.4	−43		1951	−0.2	−6	
6 Su	0035	7.2	219	**21** M	0128	6.9	210	**6** W	0204	7.1	216	**21** Th	0237	6.6	201	
	0614	1.5	46		0653	2.5	76		0718	2.7	82		0749	3.5	107	
	1223	8.3	253		1254	8.1	247		1319	8.8	268		1335	7.5	229	
	1855	−0.6	−18		1936	−0.4	−12		2012	−1.2	−37		2029	0.1	3	
7 M	0120	7.0	213	**22** Tu	0212	6.7	204	**7** Th	0257	7.0	213	**22** F	0319	6.5	198	
	0652	1.8	55		0732	2.9	88		0811	3.0	91		0833	3.6	110	
	1300	8.4	256		1329	7.7	235		1410	8.3	253		1415	7.0	213	
	1939	−0.7	−21		2016	−0.1	−3		2104	−0.9	−27		2108	0.5	15	
8 Tu	0209	6.8	207	**23** W	0257	6.4	195	**8** F	0354	6.9	210	**23** Sa	0404	6.4	195	
	0733	2.2	67		0813	3.2	98		0913	3.1	94		0925	3.7	113	
	1340	8.3	253		1407	7.3	223		1508	7.8	238		1501	6.6	201	
	2027	−0.7	−21		2059	0.3	9		2200	−0.4	−12		2151	0.9	27	
9 W	0303	6.5	198	**24** Th	0346	6.1	186	**9** Sa	0454	6.9	210	**24** Su	0450	6.4	195	
	0819	2.6	79		0859	3.5	107		1025	3.1	94		1026	3.7	113	
	1426	8.0	244		1449	6.9	210		1616	7.1	216		1556	6.1	186	
	2121	−0.4	−12		2146	0.7	21	◐	2300	0.2	6		2237	1.3	40	
10 Th	0404	6.2	189	**25** F	0440	5.9	180	**10** Su	0556	7.1	216	**25** M	0538	6.6	201	
	0915	3.0	91		0955	3.7	113		1145	2.9	88		1135	3.4	104	
	1521	7.6	232		1540	6.4	195		1734	6.6	201		1703	5.7	174	
	2221	−0.1	−3		2238	1.1	34					◑	2328	1.7	52	
11 F	0512	6.1	186	**26** Sa	0538	5.9	180	**11** M	0003	0.7	21	**26** Tu	0626	6.8	207	
	1026	3.2	98		1104	3.8	116		0654	7.3	223		1243	3.0	91	
	1629	7.2	219		1642	6.0	183		1304	2.3	70		1820	5.5	168	
◐	2328	0.2	6	◑	2336	1.4	43		1855	6.3	192					
12 Sa	0622	6.2	189	**27** Su	0636	6.0	183	**12** Tu	0106	1.2	37	**27** W	0021	2.1	64	
	1149	3.2	98		1220	3.6	110		0748	7.7	235		0711	7.1	216	
	1747	6.9	210		1755	5.8	177		1412	1.6	49		1344	2.3	70	
									2012	6.2	189		1935	5.5	168	
13 Su	0036	0.4	12	**28** M	0035	1.6	49	**13** W	0204	1.6	49	**28** Th	0116	2.4	73	
	0727	6.5	198		0727	6.3	192		0836	8.0	244		0754	7.6	232	
	1311	2.7	82		1328	3.1	94		1509	0.8	24		1437	1.5	46	
	1907	6.7	204		1908	5.8	177		2120	6.4	195		2043	5.8	177	
14 M	0141	0.5	15	**29** Tu	0130	1.7	52	**14** Th	0257	1.9	58	**29** F	0210	2.6	79	
	0823	7.0	213		0811	6.6	201		0920	8.3	253		0836	8.0	244	
	1421	2.0	61		1423	2.4	73		1558	0.2	6		1524	0.6	18	
	2021	6.8	207		2014	5.9	180		2219	6.6	201		2144	6.1	186	
15 Tu	0239	0.6	18	**30** W	0219	1.7	52	**15** F	0346	2.2	67	**30** Sa	0301	2.7	82	
	0911	7.5	229		0849	7.1	216		1000	8.5	259		0918	8.5	259	
	1520	1.2	37		1510	1.7	52		1642	−0.3	−9		1610	−0.2	−6	
	2125	7.0	213		2112	6.2	189		2309	6.7	204		2238	6.5	198	
				31 Th	0303	1.8	55									
					0925	7.6	232									
					1552	0.9	27									
					2204	6.5	198									

November

December

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0350	2.8	85	**16** M	0451	3.3	101	**1** Tu	0438	2.8	85	**16** W	0026	6.7	204	
	1001	8.9	271		1050	8.4	256		1044	9.3	283		0532	3.4	104	
	1654	−0.9	−27		1744	−0.5	−15		1739	−1.5	−46		1127	8.3	253	
	2328	6.9	210					●				○	1819	−0.5	−15	
2 M	0438	2.8	85	**17** Tu	0026	6.7	204	**2** W	0016	7.2	219	**17** Th	0102	6.8	207	
	1044	9.3	283		0532	3.4	104		0526	2.8	85		0611	3.4	104	
	1739	−1.5	−46		1127	8.3	253		1130	9.4	287		1202	8.2	250	
●				○	1819	−0.5	−15		1824	−1.8	−55		1854	−0.4	−12	
3 Tu	0016	7.2	219	**18** W	0102	6.8	207	**3** Th	0153	7.5	229	**18** F	0137	6.9	210	
	0526	2.8	85		0611	3.4	104		0708	2.8	85		0649	3.4	104	
	1130	9.4	287		1202	8.2	250		1306	9.1	277		1238	7.9	241	
	1824	−1.8	−55		1854	−0.4	−12		1957	−1.5	−46		1927	−0.3	−9	
4 W	0104	7.4	226	**19** Th	0137	6.9	210	**4** F	0242	7.5	229	**19** Sa	0212	6.9	210	
	0616	2.8	85		0649	3.4	104		0804	2.8	85		0728	3.4	104	
	1217	9.4	287		1238	7.9	241		1400	8.5	259		1314	7.6	232	
	1910	−1.8	−55		1927	−0.3	−9		2046	−1.0	−30		2001	0.0	0	
5 Th	0153	7.5	229	**20** F	0212	6.9	210	**5** Sa	0333	7.6	232	**20** Su	0247	6.9	210	
	0708	2.8	85		0728	3.4	104		0906	2.7	82		0810	3.4	104	
	1306	9.1	277		1314	7.6	232		1458	7.8	238		1352	7.2	219	
	1957	−1.5	−46		2001	0.0	0		2136	−0.4	−12		2035	0.3	9	
6 F	0242	7.5	229	**21** Sa	0247	6.9	210	**6** Su	0426	7.6	232	**21** M	0324	6.9	210	
	0804	2.8	85		0810	3.4	104		1015	2.6	79		0856	3.3	101	
	1400	8.5	259		1352	7.2	219		1603	7.0	213		1434	6.8	207	
	2046	−1.0	−30		2035	0.3	9		2230	0.4	12		2110	0.8	24	
7 Sa	0333	7.6	232	**22** Su	0324	6.9	210	**7** M	0521	7.7	235	**22** Tu	0402	6.9	210	
	0906	2.7	82		0856	3.3	101		1129	2.4	73		0948	3.2	98	
	1458	7.8	238		1434	6.8	207		1717	6.3	192		1522	6.3	192	
	2136	−0.4	−12		2110	0.8	24	◐	2326	1.2	37		2147	1.3	40	
8 Su	0426	7.6	232	**23** M	0402	6.9	210	**8** Tu	0615	7.9	241	**23** W	0442	7.1	216	
	1015	2.6	79		0948	3.2	98		1244	1.9	58		1047	3.0	91	
	1603	7.0	213		1522	6.3	192		1838	5.9	180		1621	5.8	177	
	2230	0.4	12		2147	1.3	40						2229	1.8	55	
9 M	0521	7.7	235	**24** Tu	0442	7.1	216	**9** W	0026	1.9	58	**24** Th	0525	7.2	219	
	1129	2.4	73		1047	3.0	91		0709	8.0	244		1153	2.6	79	
	1717	6.3	192		1621	5.8	177		1353	1.3	40		1734	5.4	165	
◐	2326	1.2	37		2229	1.8	55		2000	5.8	177	◑	2318	2.3	70	
10 Tu	0615	7.9	241	**25** W	0525	7.2	219	**10** Th	0126	2.5	76	**25** F	0611	7.5	229	
	1244	1.9	58		1153	2.6	79		0759	8.2	250		1259	2.1	64	
	1838	5.9	180		1734	5.4	165		1452	0.7	21		1856	5.3	162	
				◑	2318	2.3	70		2113	5.9	180					
11 W	0026	1.9	58	**26** Th	0611	7.5	229	**11** F	0225	2.9	88	**26** Sa	0119	3.1	94	
	0709	8.0	244		1259	2.1	64		0847	8.3	253		0751	8.2	250	
	1353	1.3	40		1856	5.3	162		1543	0.2	6		1456	0.5	15	
	2000	5.8	177						2214	6.2	189		2125	5.8	177	
12 Th	0126	2.5	76	**27** F	0015	2.8	85	**12** Sa	0318	3.1	94	**27** Su	0222	3.3	101	
	0759	8.2	250		0700	7.8	238		0931	8.4	256		0843	8.7	265	
	1452	0.7	21		1401	1.3	40		1627	−0.1	−3		1548	−0.3	−9	
	2113	5.9	180		2016	5.5	168		2305	6.4	195		2223	6.3	192	
13 F	0225	2.9	88	**28** Sa	0119	3.1	94	**13** Su	0407	3.3	101	**28** M	0322	3.2	98	
	0847	8.3	253		0751	8.2	250		1011	8.4	256		0934	9.1	277	
	1543	0.2	6		1456	0.5	15		1707	−0.4	−12		1636	−1.0	−30	
	2214	6.2	189		2125	5.8	177		2348	6.6	201		2315	6.8	207	
14 Sa	0318	3.1	94	**29** Su	0222	3.3	101					**31** Tu	0418	3.0	91	
	0931	8.4	256		0843	8.7	265						1025	9.4	287	
	1627	−0.1	−3		1548	−0.3	−9						1723	−1.5	−46	
	2305	6.4	195		2223	6.3	192									
15 Su	0407	3.3	101	**30** M	0322	3.2	98									
	1011	8.4	256		0934	9.1	277									
	1707	−0.4	−12		1636	−1.0	−30									
	2348	6.6	201		2315	6.8	207									

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Astoria (Tongue Pt.), Oregon, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0356	8.2	250	16 W	0438	9.1	277	
	0937	2.8	85		1046	1.8	55	
	1513	8.5	259		1635	8.1	247	
	2154	0.2	6		2249	0.8	24	
2 W	0429	8.3	253	17 Th	0520	8.9	271	
	1022	2.5	76		1141	1.8	55	
	1559	8.0	244		1732	7.3	223	
	2230	0.6	18		2330	1.6	49	
3 Th	0505	8.4	256	18 F ◐	0603	8.7	265	
	1114	2.3	70		1240	1.8	55	
	1654	7.4	226		1837	6.6	201	
	2312	1.1	34					
4 F ◑	0546	8.6	262	19 Sa	0017	2.3	70	
	1216	2.1	64		0651	8.5	259	
	1804	6.7	204		1346	1.7	52	
					1950	6.3	192	
5 Sa	0002	1.7	52	20 Su	0113	2.9	88	
	0636	8.7	265		0743	8.4	256	
	1327	1.7	52		1454	1.5	46	
	1930	6.3	192		2104	6.3	192	
6 Su	0103	2.3	70	21 M	0216	3.4	104	
	0733	9.0	274		0838	8.4	256	
	1441	1.1	34		1555	1.1	34	
	2056	6.4	195		2210	6.5	198	
7 M	0213	2.8	85	22 Tu	0320	3.6	110	
	0834	9.3	283		0931	8.5	259	
	1550	0.4	12		1648	0.7	21	
	2211	6.8	207		2306	6.9	210	
8 Tu	0324	3.0	91	23 W	0418	3.6	110	
	0934	9.7	296		1021	8.7	265	
	1652	−0.3	−9		1733	0.4	12	
	2315	7.3	223		2354	7.3	223	
9 W	0431	3.0	91	24 Th	0510	3.4	104	
	1032	10.1	308		1107	8.9	271	
	1747	−0.8	−24		1814	0.1	3	
10 Th	0011	7.9	241	25 F	0036	7.7	235	
	0532	2.9	88		0557	3.2	98	
	1128	10.3	314		1149	9.0	274	
	1837	−1.2	−37		1850	0.0	0	
11 F ●	0102	8.3	253	26 Sa ○	0114	8.0	244	
	0628	2.6	79		0640	3.0	91	
	1221	10.4	317		1229	9.2	280	
	1925	−1.3	−40		1924	−0.1	−3	
12 Sa	0149	8.7	265	27 Su	0149	8.2	250	
	0722	2.4	73		0721	2.8	85	
	1313	10.3	314		1308	9.2	280	
	2009	−1.2	−37		1956	−0.1	−3	
13 Su	0234	9.0	274	28 M	0221	8.4	256	
	0814	2.1	64		0801	2.5	76	
	1404	10.0	305		1346	9.1	277	
	2051	−0.9	−27		2027	0.0	0	
14 M	0317	9.2	280	29 Tu	0250	8.6	262	
	0905	1.9	58		0840	2.2	67	
	1453	9.5	290		1425	9.0	274	
	2131	−0.5	−15		2058	0.2	6	
15 Tu	0358	9.2	280	30 W	0319	8.8	268	
	0955	1.8	55		0920	1.9	58	
	1543	8.8	268		1507	8.6	262	
	2210	0.1	3		2130	0.5	15	
				31 Th	0350	9.0	274	
					1002	1.6	49	
					1553	8.1	247	
					2204	0.9	27	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0424	9.1	277	16 Sa	0506	8.7	265	
	1051	1.5	46		1154	1.6	49	
	1647	7.5	229		1804	6.7	204	
	2244	1.5	46		2331	2.8	85	
2 Sa	0504	9.2	280	17 Su ◐	0548	8.3	253	
	1149	1.4	43		1254	1.7	52	
	1754	6.8	207		1913	6.3	192	
	2333	2.1	64					
3 Su ◑	0554	9.1	277	18 M	0024	3.3	101	
	1259	1.2	37		0640	8.0	244	
	1916	6.4	195		1402	1.7	52	
					2027	6.2	189	
4 M	0035	2.8	85	19 Tu	0131	3.7	113	
	0655	9.1	277		0743	7.8	238	
	1416	1.0	30		1510	1.5	46	
	2041	6.4	195		2136	6.4	195	
5 Tu	0151	3.2	98	20 W	0244	3.7	113	
	0805	9.1	277		0849	7.9	241	
	1531	0.5	15		1609	1.2	37	
	2157	6.8	207		2233	6.8	207	
6 W	0310	3.2	98	21 Th	0350	3.5	107	
	0916	9.3	283		0949	8.1	247	
	1636	−0.1	−3		1658	0.8	24	
	2300	7.4	226		2320	7.3	223	
7 Th	0421	3.0	91	22 F	0446	3.2	98	
	1021	9.6	293		1042	8.4	256	
	1731	−0.5	−15		1740	0.5	15	
	2353	8.0	244					
8 F	0523	2.6	79	23 Sa	0001	7.7	235	
	1120	9.8	299		0535	2.8	85	
	1820	−0.8	−24		1129	8.7	265	
					1817	0.3	9	
9 Sa ●	0041	8.5	259	24 Su	0037	8.1	247	
	0619	2.1	64		0619	2.4	73	
	1214	10.0	305		1213	8.9	271	
	1905	−0.8	−24		1852	0.3	9	
10 Su	0124	9.0	274	25 M ○	0110	8.5	259	
	0711	1.7	52		0701	1.9	58	
	1305	9.9	302		1255	9.0	274	
	1946	−0.6	−18		1926	0.3	9	
11 M	0205	9.3	283	26 Tu	0141	8.8	268	
	0800	1.4	43		0741	1.5	46	
	1354	9.6	293		1337	9.0	274	
	2025	−0.3	−9		1959	0.5	15	
12 Tu	0243	9.4	287	27 W	0211	9.1	277	
	0846	1.2	37		0821	1.1	34	
	1441	9.2	280		1419	8.9	271	
	2101	0.2	6		2032	0.7	21	
13 W	0319	9.4	287	28 Th	0241	9.4	287	
	0931	1.2	37		0902	0.8	24	
	1527	8.7	265		1504	8.6	262	
	2136	0.8	24		2106	1.1	34	
14 Th	0354	9.3	283					
	1016	1.2	37					
	1614	8.0	244					
	2211	1.5	46					
15 F	0429	9.0	274					
	1102	1.4	43					
	1705	7.4	226					
	2248	2.1	64					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0313	9.6	293	16 Sa	0340	9.0	274	
	0945	0.6	18		1026	0.8	24	
	1552	8.1	247		1643	7.4	226	
	2144	1.5	46		2213	2.6	79	
2 Sa	0349	9.6	293	17 Su	0412	8.6	262	
	1033	0.5	15		1109	1.1	34	
	1646	7.6	232		1736	6.9	210	
	2226	2.0	61		2255	3.0	91	
3 Su	0432	9.5	290	18 M	0450	8.2	250	
	1129	0.6	18		1201	1.4	43	
	1751	7.0	213		1837	6.5	198	
	2318	2.6	79		2347	3.4	104	
4 M ◑	0525	9.2	280	19 Tu ◐	0540	7.7	235	
	1237	0.8	24		1303	1.6	49	
	1908	6.6	201		1945	6.3	192	
5 Tu	0025	3.0	91	20 W	0054	3.7	113	
	0631	8.8	268		0646	7.4	226	
	1354	0.7	21		1411	1.6	49	
	2028	6.7	204		2052	6.5	198	
6 W	0145	3.2	98	21 Th	0209	3.6	110	
	0748	8.6	262		0803	7.2	219	
	1510	0.5	15		1515	1.4	43	
	2139	7.1	216		2149	6.8	207	
7 Th	0306	3.0	91	22 F	0319	3.3	101	
	0905	8.7	265		0913	7.4	226	
	1615	0.2	6		1609	1.1	34	
	2238	7.6	232		2236	7.3	223	
8 F	0416	2.5	76	23 Sa	0418	2.7	82	
	1014	8.9	271		1013	7.7	235	
	1709	−0.1	−3		1655	0.9	27	
	2328	8.2	250		2316	7.8	238	
9 Sa	0516	1.9	58	24 Su	0509	2.1	64	
	1113	9.1	277		1106	8.1	247	
	1756	−0.2	−6		1735	0.8	24	
					2352	8.3	253	
10 Su	0013	8.8	268	25 M	0555	1.5	46	
	0609	1.3	40		1154	8.4	256	
	1207	9.2	280		1813	0.8	24	
	1839	−0.1	−3					
11 M ●	0053	9.1	277	26 Tu	0025	8.7	265	
	0658	0.9	27		0638	0.9	27	
	1256	9.2	280		1241	8.6	262	
	1918	0.2	6		1851	0.9	27	
12 Tu	0130	9.4	287	27 W ○	0058	9.2	280	
	0743	0.6	18		0720	0.4	12	
	1343	9.1	277		1327	8.7	265	
	1955	0.6	18		1928	1.1	34	
13 W	0205	9.5	290	28 Th	0130	9.5	290	
	0825	0.5	15		0802	0.0	0	
	1428	8.8	268		1413	8.6	262	
	2030	1.1	34		2006	1.4	43	
14 Th	0238	9.4	287	29 F	0205	9.8	299	
	0906	0.5	15		0845	−0.3	−9	
	1512	8.4	256		1501	8.4	256	
	2103	1.6	49		2045	1.7	52	
15 F	0309	9.2	280	30 Sa	0242	9.9	302	
	0945	0.6	18		0931	−0.4	−12	
	1556	7.9	241		1551	8.1	247	
	2137	2.1	64		2128	2.1	64	
				31 Su	0323	9.8	299	
					1020	−0.3	−9	
					1647	7.6	232	
					2217	2.4	73	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Astoria (Tongue Pt.), Oregon, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0410	9.4	287	**16** Tu	0406	8.0	244	**1** W	0457	8.5	259	**16** Th	0421	7.4	226	
	1115	−0.1	−3		1116	0.8	24		1200	−0.3	−9		1122	0.4	12	
	1749	7.2	219		1804	6.7	204		1841	7.5	229		1817	6.9	210	
	2314	2.8	85		2319	3.3	101						2352	2.9	88	
2 Tu ◑	0507	8.9	271	**17** W	0453	7.5	229	**2** Th ◑	0021	2.5	76	**17** F ◐	0518	6.8	207	
	1220	0.2	6		1207	1.1	34		0607	7.8	238		1211	0.7	21	
	1858	7.0	213		1902	6.6	201		1303	0.1	3		1906	6.9	210	
									1943	7.6	232					
3 W	0024	3.0	91	**18** Th ◐	0022	3.4	104	**3** F	0136	2.2	67	**18** Sa	0057	2.7	82	
	0617	8.3	253		0555	7.0	213		0725	7.3	223		0630	6.4	195	
	1331	0.4	12		1308	1.2	37		1406	0.4	12		1306	1.0	30	
	2009	7.1	216		2001	6.6	201		2041	7.9	241		1956	7.2	219	
4 Th	0143	2.9	88	**19** F	0134	3.2	98	**4** Sa	0249	1.7	52	**19** Su	0206	2.2	67	
	0737	7.9	241		0714	6.7	204		0841	7.1	216		0751	6.2	189	
	1442	0.5	15		1411	1.3	40		1506	0.7	21		1405	1.3	40	
	2114	7.5	229		2056	6.9	210		2134	8.3	253		2044	7.6	232	
5 F	0300	2.4	73	**20** Sa	0244	2.8	85	**5** Su	0354	1.0	30	**20** M	0311	1.5	46	
	0856	7.9	241		0833	6.7	204		0950	7.1	216		0908	6.3	192	
	1545	0.4	12		1509	1.3	40		1600	0.9	27		1503	1.5	46	
	2209	8.0	244		2143	7.4	226		2220	8.6	262		2129	8.1	247	
6 Sa	0408	1.7	52	**21** Su	0346	2.1	64	**6** M	0450	0.4	12	**21** Tu	0409	0.7	21	
	1004	8.0	244		0941	7.0	213		1051	7.3	223		1015	6.6	201	
	1638	0.4	12		1600	1.2	37		1648	1.2	37		1558	1.7	52	
	2257	8.5	259		2224	7.9	241		2302	8.9	271		2212	8.7	265	
7 Su	0505	1.1	34	**22** M	0440	1.4	43	**7** Tu	0539	−0.1	−3	**22** W	0502	−0.1	−3	
	1104	8.2	250		1040	7.3	223		1144	7.5	229		1115	7.0	213	
	1725	0.5	15		1647	1.3	40		1732	1.6	49		1650	1.9	58	
	2339	8.9	271		2302	8.5	259		2340	9.1	277		2255	9.2	280	
8 M	0556	0.5	15	**23** Tu	0528	0.6	18	**8** W	0624	−0.4	−12	**23** Th	0552	−0.8	−24	
	1157	8.4	256		1135	7.7	235		1233	7.6	232		1212	7.4	226	
	1807	0.8	24		1731	1.4	43		1813	1.9	58		1741	2.1	64	
					2338	9.0	274						2339	9.7	296	
9 Tu	0017	9.2	280	**24** W	0614	0.0	0	**9** Th ●	0016	9.1	277	**24** F ○	0641	−1.3	−40	
	0642	0.1	3		1226	8.0	244		0705	−0.6	−18		1305	7.7	235	
	1245	8.4	256		1814	1.6	49		1319	7.7	235		1832	2.2	67	
	1846	1.1	34						1852	2.3	70					
10 W ●	0053	9.3	283	**25** Th ○	0015	9.5	290	**10** F	0049	9.1	277	**25** Sa	0025	9.9	302	
	0724	−0.1	−3		0700	−0.6	−18		0744	−0.6	−18		0730	−1.7	−52	
	1331	8.4	256		1316	8.2	250		1403	7.7	235		1357	7.9	241	
	1923	1.6	49		1858	1.8	55		1930	2.6	79		1923	2.2	67	
11 Th	0126	9.3	283	**26** F	0054	9.8	299	**11** Sa	0121	8.9	271	**26** Su	0112	10.0	305	
	0804	−0.1	−3		0745	−1.0	−30		0820	−0.5	−15		0819	−1.8	−55	
	1415	8.2	250		1406	8.3	253		1445	7.6	232		1448	8.0	244	
	1958	2.0	61		1942	2.0	61		2008	2.8	85		2015	2.2	67	
12 F	0157	9.2	280	**27** Sa	0134	10.0	305	**12** Su	0153	8.8	268	**27** M	0202	9.9	302	
	0842	−0.1	−3		0831	−1.2	−37		0855	−0.4	−12		0907	−1.8	−55	
	1458	8.0	244		1457	8.2	250		1526	7.5	229		1539	8.1	247	
	2033	2.4	73		2028	2.2	67		2046	2.9	88		2108	2.2	67	
13 Sa	0227	9.0	274	**28** Su	0218	10.0	305	**13** M	0224	8.5	259	**28** Tu	0253	9.5	290	
	0918	0.1	3		0919	−1.2	−37		0929	−0.2	−6		0955	−1.6	−49	
	1541	7.7	235		1549	8.0	244		1606	7.3	223		1629	8.0	244	
	2109	2.7	82		2118	2.3	70		2124	3.0	91		2204	2.1	64	
14 Su	0257	8.8	268	**29** M	0305	9.7	296	**14** Tu	0258	8.2	250	**29** W	0348	8.9	271	
	0954	0.3	9		1009	−1.1	−34		1003	0.0	0		1045	−1.2	−37	
	1624	7.4	226		1643	7.8	238		1647	7.1	216		1721	8.0	244	
	2146	2.9	88		2211	2.5	76		2207	3.0	91		2304	2.0	61	
15 M	0329	8.4	256	**30** Tu	0357	9.2	280	**15** W	0336	7.8	238	**30** Th	0447	8.1	247	
	1033	0.5	15		1102	−0.7	−21		1040	0.2	6		1136	−0.6	−18	
	1711	7.0	213		1740	7.6	232		1730	6.9	210		1814	8.0	244	
	2228	3.2	98		2312	2.6	79		2255	3.0	91					

May

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0457	8.5	259	**16** Th	0421	7.4	226	**1** Sa	0118	1.6	49	**16** Su	0020	2.0	61	
	1200	−0.3	−9		1122	0.4	12		0706	6.7	204		0557	6.2	189	
	1841	7.5	229		1817	6.9	210		1326	0.5	15		1214	0.8	24	
					2352	2.9	88		2002	8.1	247	◐	1856	7.6	232	
2 Th ◑	0021	2.5	76	**17** F ◐	0518	6.8	207	**2** Su	0228	1.1	34	**17** M	0126	1.6	49	
	0607	7.8	238		1211	0.7	21		0821	6.4	195		0716	5.8	177	
	1303	0.1	3		1906	6.9	210		1423	1.1	34		1309	1.3	40	
	1943	7.6	232						2054	8.3	253		1946	7.9	241	
3 F	0136	2.2	67	**18** Sa	0057	2.7	82	**3** M	0333	0.5	15	**18** Tu	0235	1.0	30	
	0725	7.3	223		0630	6.4	195		0931	6.4	195		0839	5.8	177	
	1406	0.4	12		1306	1.0	30		1518	1.5	46		1411	1.7	52	
	2041	7.9	241		1956	7.2	219		2141	8.5	259		2038	8.3	253	
4 Sa	0249	1.7	52	**19** Su	0206	2.2	67	**4** Tu	0430	0.0	0	**19** W	0339	0.2	6	
	0841	7.1	216		0751	6.2	189		1034	6.5	198		0953	6.0	183	
	1506	0.7	21		1405	1.3	40		1610	1.9	58		1515	2.0	61	
	2134	8.3	253		2044	7.6	232		2225	8.7	265		2130	8.8	268	
5 Su	0354	1.0	30	**20** M	0311	1.5	46	**5** W	0520	−0.4	−12	**20** Th	0438	−0.5	−15	
	0950	7.1	216		0908	6.3	192		1129	6.8	207		1059	6.5	198	
	1600	0.9	27		1503	1.5	46		1658	2.2	67		1616	2.2	67	
	2220	8.6	262		2129	8.1	247		2305	8.8	268		2222	9.3	283	
6 M	0450	0.4	12	**21** Tu	0409	0.7	21	**6** Th	0605	−0.7	−21	**21** F	0533	−1.2	−37	
	1051	7.3	223		1015	6.6	201		1219	7.0	213		1157	6.9	210	
	1648	1.2	37		1558	1.7	52		1743	2.4	73		1715	2.3	70	
	2302	8.9	271		2212	8.7	265		2343	8.8	268		2313	9.6	293	
7 Tu	0539	−0.1	−3	**22** W	0502	−0.1	−3	**7** F	0646	−0.8	−24	**22** Sa	0626	−1.7	−52	
	1144	7.5	229		1115	7.0	213		1305	7.2	219		1252	7.3	223	
	1732	1.6	49		1650	1.9	58		1826	2.7	82		1812	2.2	67	
	2340	9.1	277		2255	9.2	280									
8 W	0624	−0.4	−12	**23** Th	0552	−0.8	−24	**8** Sa	0019	8.7	265	**23** Su	0006	9.8	299	
	1233	7.6	232		1212	7.4	226		0724	−0.8	−24		0716	−2.0	−61	
	1813	1.9	58		1741	2.1	64		1348	7.3	223		1343	7.7	235	
					2339	9.7	296	●	1907	2.8	85	○	1908	2.1	64	
9 Th ●	0016	9.1	277	**24** F ○	0641	−1.3	−40	**9** Su	0054	8.6	262	**24** M	0058	9.9	302	
	0705	−0.6	−18		1305	7.7	235		0800	−0.8	−24		0804	−2.1	−64	
	1319	7.7	235		1832	2.2	67		1428	7.3	223		1432	8.0	244	
	1852	2.3	70						1947	2.8	85		2003	1.9	58	
10 F	0049	9.1	277	**25** Sa	0025	9.9	302	**10** M	0128	8.5	259	**25** Tu	0151	9.7	296	
	0744	−0.6	−18		0730	−1.7	−52		0834	−0.7	−21		0851	−2.0	−61	
	1403	7.7	235		1357	7.9	241		1506	7.3	223		1520	8.2	250	
	1930	2.6	79		1923	2.2	67		2026	2.8	85		2057	1.6	49	
11 Sa	0121	8.9	271	**26** Su	0112	10.0	305	**11** Tu	0202	8.3	253	**26** W	0244	9.2	280	
	0820	−0.5	−15		0819	−1.8	−55		0906	−0.6	−18		0936	−1.7	−52	
	1445	7.6	232		1448	8.0	244		1543	7.3	223		1606	8.3	253	
	2008	2.8	85		2015	2.2	67		2106	2.7	82		2152	1.4	43	
12 Su	0153	8.8	268	**27** M	0202	9.9	302	**12** W	0238	8.1	247	**27** Th	0337	8.6	262	
	0855	−0.4	−12		0907	−1.8	−55		0937	−0.5	−15		1020	−1.2	−37	
	1526	7.5	229		1539	8.1	247		1618	7.2	219		1652	8.3	253	
	2046	2.9	88		2108	2.2	67		2146	2.6	79		2248	1.3	40	
13 M	0224	8.5	259	**28** Tu	0253	9.5	290	**13** Th	0316	7.7	235	**28** F	0434	7.8	238	
	0929	−0.2	−6		0955	−1.6	−49		1010	−0.3	−9		1105	−0.6	−18	
	1606	7.3	223		1629	8.0	244		1653	7.2	219		1739	8.3	253	
	2124	3.0	91		2204	2.1	64		2231	2.5	76		2348	1.2	37	
14 Tu	0258	8.2	250	**29** W	0348	8.9	271	**14** F	0400	7.3	223	**29** Sa ◑	0535	7.0	213	
	1003	0.0	0		1045	−1.2	−37		1045	0.0	0		1152	0.1	3	
	1647	7.1	216		1721	8.0	244		1730	7.3	223		1827	8.2	250	
	2207	3.0	91		2304	2.0	61		2321	2.3	70					
15 W	0336	7.8	238	**30** Th	0447	8.1	247	**15** Sa	0451	6.7	204	**30** Su	0052	1.0	30	
	1040	0.2	6		1136	−0.6	−18		1126	0.3	9		0643	6.3	192	
	1730	6.9	210		1814	8.0	244		1811	7.4	226		1242	0.9	27	
	2255	3.0	91										1918	8.1	247	
				31 F ◑	0009	1.9	58									
					0553	7.3	223									
					1229	0.0	0									
					1908	8.0	244									

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Astoria (Tongue Pt.), Oregon, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0159	0.8	24	**16** Tu	0050	1.0	30	**1** Th	0333	0.3	9	**16** F	0251	−0.1	−3	
	0756	5.9	180		0652	5.7	174		0948	5.8	177		0921	5.9	180	
	1338	1.5	46		1228	1.5	46		1501	2.7	82		1434	2.5	76	
	2009	8.1	247		1855	8.1	247		2113	7.6	232		2039	8.3	253	
2 Tu	0305	0.4	12	**17** W	0201	0.6	18	**2** F	0429	0.0	0	**17** Sa	0400	−0.6	−18	
	0908	5.8	177		0817	5.5	168		1046	6.2	189		1027	6.4	195	
	1436	2.0	61		1334	2.0	61		1602	2.7	82		1548	2.2	67	
	2100	8.1	247		1955	8.4	256		2206	7.7	235		2149	8.6	262	
3 W	0405	0.0	0	**18** Th	0313	0.0	0	**3** Sa	0517	−0.3	−9	**18** Su	0459	−1.0	−30	
	1013	6.0	183		0936	5.8	177		1135	6.6	201		1122	7.0	213	
	1534	2.3	70		1446	2.3	70		1655	2.5	76		1653	1.8	55	
	2149	8.2	250		2058	8.7	265		2254	7.9	241		2251	8.9	271	
4 Th	0457	−0.4	−12	**19** F	0419	−0.7	−21	**4** Su	0558	−0.5	−15	**19** M	0550	−1.3	−40	
	1111	6.3	192		1043	6.2	189		1218	6.9	210		1211	7.6	232	
	1628	2.5	76		1556	2.3	70		1743	2.3	70		1751	1.2	37	
	2234	8.3	253		2200	9.0	274		2337	8.1	247		2348	9.1	277	
5 F	0543	−0.6	−18	**20** Sa	0517	−1.2	−37	**5** M	0635	−0.7	−21	**20** Tu ○	0637	−1.4	−43	
	1201	6.7	204		1142	6.8	207		1256	7.2	219		1255	8.1	247	
	1717	2.6	79		1701	2.2	67		1827	2.1	64		1845	0.7	21	
	2316	8.4	256		2259	9.3	283									
6 Sa	0625	−0.8	−24	**21** Su	0610	−1.7	−52	**6** Tu ●	0018	8.2	250	**21** W	0041	9.1	277	
	1245	6.9	210		1234	7.3	223		0709	−0.7	−21		0720	−1.3	−40	
	1804	2.6	79		1800	1.9	58		1331	7.4	226		1337	8.5	259	
	2356	8.4	256		2355	9.5	290		1908	1.8	55		1935	0.4	12	
7 Su ●	0703	−0.8	−24	**22** M ○	0659	−1.9	−58	**7** W	0057	8.2	250	**22** Th	0132	9.0	274	
	1326	7.1	216		1322	7.8	238		0741	−0.6	−18		0801	−1.0	−30	
	1847	2.6	79		1856	1.5	46		1403	7.6	232		1417	8.7	265	
									1946	1.6	49		2024	0.1	3	
8 M	0035	8.4	256	**23** Tu	0049	9.5	290	**8** Th	0135	8.1	247	**23** F	0221	8.6	262	
	0738	−0.8	−24		0745	−1.9	−58		0811	−0.5	−15		0840	−0.5	−15	
	1404	7.3	223		1408	8.1	247		1432	7.8	238		1455	8.8	268	
	1928	2.5	76		1950	1.2	37		2024	1.3	40		2111	0.0	0	
9 Tu	0111	8.3	253	**24** W	0142	9.4	287	**9** F	0213	8.0	244	**24** Sa	0310	8.1	247	
	0810	−0.8	−24		0829	−1.7	−52		0841	−0.3	−9		0918	0.1	3	
	1439	7.4	226		1451	8.4	256		1459	8.0	244		1532	8.7	265	
	2007	2.3	70		2042	0.9	27		2102	1.0	30		2157	0.1	3	
10 W	0148	8.2	250	**25** Th	0233	8.9	271	**10** Sa	0252	7.7	235	**25** Su	0359	7.5	229	
	0841	−0.7	−21		0910	−1.3	−40		0911	0.0	0		0955	0.7	21	
	1511	7.4	226		1533	8.5	259		1527	8.1	247		1609	8.5	259	
	2046	2.1	64		2133	0.7	21		2141	0.8	24		2245	0.3	9	
11 Th	0224	8.0	244	**26** F	0325	8.4	256	**11** Su	0335	7.3	223	**26** M	0452	6.9	210	
	0910	−0.6	−18		0951	−0.8	−24		0943	0.3	9		1035	1.4	43	
	1541	7.5	229		1614	8.5	259		1558	8.3	253		1647	8.1	247	
	2125	1.9	58		2225	0.6	18		2225	0.6	18		2336	0.5	15	
12 F	0302	7.7	235	**27** Sa	0417	7.6	232	**12** M	0424	6.8	207	**27** Tu	0550	6.3	192	
	0940	−0.4	−12		1031	−0.1	−3		1020	0.8	24		1120	2.0	61	
	1611	7.6	232		1656	8.4	256		1634	8.3	253		1731	7.7	235	
	2206	1.7	52		2318	0.6	18		2316	0.5	15					
13 Sa	0345	7.3	223	**28** Su	0514	6.9	210	**13** Tu	0524	6.2	189	**28** W ◑	0035	0.7	21	
	1013	−0.1	−3		1113	0.6	18		1105	1.4	43		0657	5.8	177	
	1642	7.7	235		1739	8.2	250		1719	8.3	253		1214	2.6	79	
	2252	1.5	46										1824	7.3	223	
14 Su	0434	6.7	204	**29** M ◑	0017	0.7	21	**14** W ◐	0020	0.5	15	**29** Th	0142	0.8	24	
	1049	0.4	12		0617	6.2	189		0639	5.7	174		0809	5.7	174	
	1719	7.8	238		1159	1.4	43		1201	2.0	61		1320	2.9	88	
	2345	1.2	37		1827	7.9	241		1816	8.2	250		1928	7.0	213	
15 M ◐	0535	6.1	186	**30** Tu	0121	0.7	21	**15** Th	0134	0.3	9	**30** F	0250	0.7	21	
	1133	0.9	27		0727	5.7	174		0803	5.6	171		0916	5.9	180	
	1802	8.0	244		1254	2.0	61		1314	2.4	73		1432	2.9	88	
					1920	7.7	235		1926	8.2	250		2036	7.0	213	
				31 W	0228	0.6	18					**31** Sa	0350	0.4	12	
					0840	5.6	171						1014	6.3	192	
					1356	2.5	76						1537	2.7	82	
					2016	7.6	232						2137	7.2	219	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0440	0.1	3	**16** M	0436	−0.5	−15	
	1101	6.7	204		1057	7.6	232	
	1633	2.3	70		1647	1.2	37	
	2230	7.5	229		2245	8.4	256	
2 M	0522	−0.1	−3	**17** Tu	0525	−0.7	−21	
	1141	7.1	216		1142	8.2	250	
	1721	1.8	55		1742	0.5	15	
	2317	7.7	235		2341	8.6	262	
3 Tu	0559	−0.2	−6	**18** W	0610	−0.6	−18	
	1217	7.5	229		1223	8.7	265	
	1804	1.4	43		1832	0.0	0	
4 W	0000	8.0	244	**19** Th ○	0033	8.7	265	
	0633	−0.2	−6		0651	−0.3	−9	
	1250	7.8	238		1302	9.0	274	
	1845	1.1	34		1919	−0.3	−9	
5 Th ●	0042	8.1	247	**20** F	0122	8.6	262	
	0706	−0.1	−3		0730	0.1	3	
	1320	8.1	247		1339	9.1	277	
	1924	0.7	21		2004	−0.5	−15	
6 F	0122	8.1	247	**21** Sa	0209	8.3	253	
	0738	0.1	3		0808	0.6	18	
	1348	8.3	253		1414	9.1	277	
	2002	0.4	12		2047	−0.4	−12	
7 Sa	0203	8.0	244	**22** Su	0256	8.0	244	
	0810	0.4	12		0845	1.2	37	
	1416	8.6	262		1448	8.9	271	
	2040	0.1	3		2129	−0.3	−9	
8 Su	0245	7.8	238	**23** M	0342	7.5	229	
	0843	0.7	21		0922	1.7	52	
	1446	8.8	268		1521	8.5	259	
	2120	−0.1	−3		2211	0.0	0	
9 M	0330	7.4	226	**24** Tu	0431	7.0	213	
	0919	1.1	34		1001	2.2	67	
	1519	8.8	268		1556	8.1	247	
	2204	−0.1	−3		2256	0.4	12	
10 Tu	0420	7.0	213	**25** W	0524	6.6	201	
	0959	1.6	49		1045	2.7	82	
	1559	8.7	265		1636	7.6	232	
	2255	−0.1	−3		2347	0.7	21	
11 W	0521	6.4	195	**26** Th ◑	0625	6.2	189	
	1048	2.0	61		1139	3.0	91	
	1648	8.5	259		1727	7.1	216	
	2358	0.1	3					
12 Th ◐	0633	6.1	186	**27** F	0047	1.0	30	
	1151	2.5	76		0731	6.1	186	
	1751	8.1	247		1246	3.2	98	
					1834	6.7	204	
13 F	0112	0.2	6	**28** Sa	0154	1.0	30	
	0752	6.0	183		0836	6.2	189	
	1309	2.7	82		1401	3.1	94	
	1908	7.8	238		1952	6.5	198	
14 Sa	0230	0.0	0	**29** Su	0257	0.9	27	
	0905	6.4	195		0931	6.5	198	
	1432	2.4	73		1509	2.7	82	
	2029	7.8	238		2103	6.7	204	
15 Su	0338	−0.3	−9	**30** M	0351	0.7	21	
	1006	6.9	210		1018	7.0	213	
	1545	1.9	58		1607	2.1	64	
	2142	8.1	247		2202	7.0	213	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Astoria (Tongue Pt.), Oregon, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0436	0.6	18	**16** W	0455	0.3	9	**1** F	0509	1.6	49	**16** Sa	0014	7.8	238	**1** Su	0517	2.6	79	**16** M	0049	7.8	238
	1057	7.5	229		1110	8.8	268		1117	9.0	274		0551	2.1	64		1116	9.9	302		0611	3.1	94
	1656	1.5	46		1731	0.0	0		1756	−0.1	−3		1155	9.6	293		1820	−0.8	−24		1205	9.4	287
	2254	7.4	226		2333	8.1	247						1847	−0.8	−24						1910	−0.5	−15
2 W	0515	0.5	15	**17** Th	0539	0.5	15	**2** Sa	0009	7.7	235	**17** Su	0102	7.9	241	**2** M	0044	7.8	238	**17** Tu	0133	8.0	244
	1132	7.9	241		1150	9.2	280		0551	1.8	55		0633	2.4	73		0606	2.7	82		0653	3.2	98
	1740	0.9	27		1819	−0.5	−15		1152	9.4	287		1230	9.5	290		1200	10.2	311		1242	9.3	283
	2341	7.7	235						1839	−0.6	−18	○	1927	−0.7	−21	●	1907	−1.2	−37	○	1947	−0.4	−12
3 Th	0553	0.6	18	**18** F	0024	8.2	250	**3** Su	0057	7.9	241	**18** M	0146	8.0	244	**3** Tu	0134	8.1	247	**18** W	0213	8.0	244
	1204	8.4	256		0621	0.9	27		0633	2.0	61		0713	2.7	82		0656	2.7	82		0734	3.3	101
	1821	0.4	12	○	1227	9.4	287	●	1228	9.8	299		1304	9.4	287		1246	10.4	317		1317	9.2	280
					1903	−0.7	−21		1922	−1.0	−30		2005	−0.6	−18		1953	−1.4	−43		2021	−0.3	−9
4 F	0025	7.9	241	**19** Sa	0112	8.2	250	**4** M	0145	8.1	247	**19** Tu	0229	7.9	241	**4** W	0223	8.3	253	**19** Th	0251	8.0	244
	0628	0.8	24		0700	1.4	43		0716	2.2	67		0752	3.0	91		0747	2.7	82		0813	3.3	101
	1235	8.7	265		1302	9.4	287		1306	10.0	305		1337	9.1	277		1333	10.4	317		1352	9.0	274
●	1901	−0.1	−3		1945	−0.7	−21		2006	−1.2	−37		2041	−0.4	−12		2039	−1.5	−46		2052	−0.1	−3
5 Sa	0109	8.0	244	**20** Su	0158	8.1	247	**5** Tu	0233	8.1	247	**20** W	0311	7.8	238	**5** Th	0312	8.4	256	**20** F	0326	8.0	244
	0704	1.0	30		0738	1.8	55		0800	2.4	73		0831	3.2	98		0839	2.6	79		0852	3.2	98
	1305	9.1	277		1336	9.3	283		1348	10.0	305		1410	8.8	268		1423	10.1	308		1427	8.7	265
	1940	−0.4	−12		2024	−0.6	−18		2051	−1.2	−37		2115	−0.2	−6		2126	−1.3	−40		2123	0.0	0
6 Su	0154	8.0	244	**21** M	0242	7.9	241	**6** W	0322	8.0	244	**21** Th	0351	7.6	232	**6** F	0400	8.5	259	**21** Sa	0400	8.0	244
	0741	1.3	40		0816	2.2	67		0848	2.5	76		0911	3.3	101		0934	2.5	76		0931	3.1	94
	1337	9.3	283		1408	9.0	274		1433	9.8	299		1445	8.5	259		1516	9.5	290		1503	8.3	253
	2021	−0.7	−21		2103	−0.4	−12		2139	−1.1	−34		2150	0.1	3		2214	−0.9	−27		2153	0.3	9
7 M	0239	7.9	241	**22** Tu	0327	7.6	232	**7** Th	0414	7.8	238	**22** F	0432	7.5	229	**7** Sa	0450	8.5	259	**22** Su	0434	7.9	241
	0819	1.6	49		0853	2.6	79		0940	2.6	79		0953	3.3	101		1032	2.4	73		1013	3.0	91
	1412	9.4	287		1440	8.7	265		1523	9.3	283		1522	8.1	247		1614	8.8	268		1543	7.9	241
	2103	−0.8	−24		2140	−0.1	−3		2229	−0.8	−24		2225	0.4	12		2303	−0.4	−12		2225	0.6	18
8 Tu	0327	7.6	232	**23** W	0412	7.3	223	**8** F	0509	7.7	235	**23** Sa	0514	7.3	223	**8** Su	0541	8.5	259	**23** M	0508	7.9	241
	0900	1.9	58		0933	2.9	88		1039	2.7	82		1040	3.3	101		1136	2.3	70		1101	2.9	88
	1451	9.4	287		1514	8.3	253		1620	8.7	265		1605	7.5	229		1718	8.0	244		1630	7.3	223
	2149	−0.7	−21		2219	0.2	6		2325	−0.4	−12		2304	0.7	21		2355	0.3	9		2302	1.0	30
9 W	0419	7.3	223	**24** Th	0459	7.0	213	**9** Sa	0608	7.6	232	**24** Su	0559	7.2	219	**9** M	0635	8.5	259	**24** Tu	0546	8.0	244
	0947	2.3	70		1017	3.1	94		1147	2.7	82		1136	3.3	101		1245	2.0	61		1156	2.7	82
	1536	9.1	277		1552	7.8	238		1728	7.9	241		1659	7.0	213		1831	7.2	219		1730	6.7	204
	2241	−0.5	−15		2302	0.6	18	◐					2349	1.0	30	◐					2345	1.5	46
10 Th	0518	6.9	210	**25** F	0551	6.7	204	**10** Su	0025	0.1	3	**25** M	0647	7.3	223	**10** Tu	0051	0.9	27	**25** W	0628	8.1	247
	1042	2.6	79		1108	3.3	101		0709	7.7	235		1240	3.1	94		0730	8.6	262		1300	2.4	73
	1629	8.6	262		1638	7.2	219		1302	2.4	73		1809	6.4	195		1357	1.6	49		1847	6.2	189
	2342	−0.2	−6		2352	0.9	27		1847	7.3	223	◑					1949	6.8	207	◑			
11 F	0625	6.7	204	**26** Sa	0648	6.6	201	**11** M	0129	0.5	15	**26** Tu	0042	1.4	43	**11** W	0150	1.5	46	**26** Th	0038	2.0	61
	1150	2.8	85		1212	3.4	104		0809	8.0	244		0736	7.5	229		0824	8.8	268		0717	8.4	256
	1736	8.0	244		1741	6.7	204		1418	1.9	58		1349	2.6	79		1507	1.0	30		1409	1.9	58
◐				◑					2008	7.0	213		1932	6.2	189		2105	6.7	204		2012	6.1	186
12 Sa	0051	0.1	3	**27** Su	0050	1.1	34	**12** Tu	0232	0.8	24	**27** W	0140	1.7	52	**12** Th	0250	2.0	61	**27** F	0140	2.5	76
	0735	6.8	207		0745	6.7	204		0904	8.4	256		0824	7.9	241		0916	9.1	277		0810	8.7	265
	1309	2.7	82		1323	3.2	98		1527	1.1	34		1454	2.0	61		1608	0.4	12		1516	1.2	37
	1858	7.5	229		1900	6.3	192		2122	7.1	216		2050	6.3	192		2212	6.9	210		2131	6.3	192
13 Su	0203	0.2	6	**28** M	0151	1.3	40	**13** W	0329	1.1	34	**28** Th	0239	2.0	61	**13** F	0346	2.4	73	**28** Sa	0246	2.9	88
	0841	7.2	219		0839	7.0	213		0953	8.9	271		0909	8.3	253		1003	9.3	283		0903	9.1	277
	1429	2.2	67		1433	2.7	82		1626	0.4	12		1552	1.2	37		1701	−0.1	−3		1617	0.5	15
	2021	7.4	226		2020	6.3	192		2227	7.3	223		2158	6.6	201		2311	7.2	219		2238	6.8	207
14 M	0309	0.2	6	**29** Tu	0249	1.3	40	**14** Th	0421	1.4	43	**29** F	0334	2.2	67	**14** Sa	0438	2.7	82	**29** Su	0350	3.1	94
	0938	7.7	235		0925	7.4	226		1037	9.2	280		0951	8.9	271		1047	9.4	287		0957	9.6	293
	1539	1.5	46		1534	2.0	61		1718	−0.2	−6		1644	0.4	12		1748	−0.4	−12		1712	−0.2	−6
	2135	7.5	229		2128	6.6	201		2323	7.6	232		2258	7.0	213						2337	7.3	223
15 Tu	0405	0.2	6	**30** W	0340	1.3	40	**15** F	0508	1.7	52	**30** Sa	0426	2.4	73	**15** Su	0003	7.5	229	**30** M	0450	3.1	94
	1027	8.3	253		1006	7.9	241		1117	9.5	290		1033	9.4	287		0526	2.9	88		1049	10.1	308
	1639	0.7	21		1626	1.3	40		1804	−0.6	−18		1733	−0.3	−9		1127	9.5	290		1803	−0.8	−24
	2238	7.8	238		2227	7.0	213						2353	7.5	229		1831	−0.5	−15				
				31 Th	0426	1.4	43													**31** Tu	0030	7.8	238
					1043	8.5	259														0547	3.0	91
					1713	0.5	15														1141	10.4	317
					2319	7.4	226														1852	−1.2	−37

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Toke Point, Willapa Bay, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0337	8.5	259	16 W	0416	9.5	290	
	0920	3.3	101		1024	2.2	67	
	1457	8.7	265		1613	8.4	256	
	2139	0.4	12		2229	1.0	30	
2 W	0413	8.6	262	17 Th	0459	9.4	287	
	1007	3.2	98		1120	2.3	70	
	1543	8.2	250		1710	7.5	229	
	2217	0.9	27		2311	2.0	61	
3 Th	0451	8.8	268	18 F ◐	0544	9.2	280	
	1101	3.0	91		1221	2.3	70	
	1639	7.6	232		1815	6.9	210	
	2258	1.6	49		2358	2.9	88	
4 F ◑	0535	9.0	274	19 Sa	0633	9.0	274	
	1203	2.7	82		1327	2.3	70	
	1747	7.1	216		1929	6.4	195	
	2346	2.3	70					
5 Sa	0624	9.3	283	20 Su	0053	3.7	113	
	1312	2.2	67		0725	8.9	271	
	1907	6.7	204		1435	2.0	61	
					2047	6.4	195	
6 Su	0044	2.9	88	21 M	0156	4.2	128	
	0718	9.6	293		0820	8.9	271	
	1422	1.5	46		1537	1.6	49	
	2031	6.7	204		2200	6.6	201	
7 M	0152	3.5	107	22 Tu	0303	4.4	134	
	0817	9.9	302		0915	9.0	274	
	1528	0.7	21		1629	1.2	37	
	2147	7.1	216		2258	7.0	213	
8 Tu	0303	3.7	113	23 W	0403	4.3	131	
	0916	10.3	314		1005	9.2	280	
	1628	−0.2	−6		1713	0.7	21	
	2254	7.6	232		2343	7.3	223	
9 W	0410	3.6	110	24 Th	0455	4.1	125	
	1014	10.7	326		1052	9.4	287	
	1722	−1.0	−30		1752	0.3	9	
	2350	8.2	250					
10 Th	0511	3.3	101	25 F	0022	7.7	235	
	1109	11.0	335		0540	3.8	116	
	1811	−1.5	−46		1134	9.5	290	
					1828	0.0	0	
11 F ●	0040	8.7	265	26 Sa ○	0056	8.0	244	
	0607	3.0	91		0622	3.4	104	
	1202	11.1	338		1214	9.6	293	
	1858	−1.7	−52		1902	−0.2	−6	
12 Sa	0126	9.1	277	27 Su	0128	8.3	253	
	0700	2.6	79		0701	3.1	94	
	1253	11.0	335		1252	9.6	293	
	1942	−1.7	−52		1934	−0.2	−6	
13 Su	0210	9.4	287	28 M	0159	8.6	262	
	0750	2.3	70		0740	2.8	85	
	1342	10.6	323		1329	9.5	290	
	2025	−1.3	−40		2006	−0.1	−3	
14 M	0252	9.5	290	29 Tu	0230	8.8	268	
	0841	2.1	64		0820	2.5	76	
	1431	10.0	305		1408	9.3	283	
	2107	−0.7	−21		2039	0.1	3	
15 Tu	0334	9.6	293	30 W	0301	9.1	277	
	0931	2.1	64		0901	2.2	67	
	1521	9.2	280		1449	8.9	271	
	2147	0.1	3		2113	0.6	18	
				31 Th	0334	9.3	283	
					0946	2.0	61	
					1535	8.3	253	
					2149	1.2	37	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0410	9.4	287	16 Sa	0451	9.1	277	
	1037	1.9	58		1133	1.8	55	
	1628	7.7	235		1739	6.9	210	
	2228	1.9	58		2312	3.3	101	
2 Sa	0452	9.5	290	17 Su ◐	0536	8.7	265	
	1135	1.8	55		1232	2.1	64	
	1733	7.1	216		1846	6.5	198	
	2316	2.7	82					
3 Su ◑	0542	9.6	293	18 M	0004	3.9	119	
	1243	1.6	49		0630	8.4	256	
	1851	6.7	204		1339	2.1	64	
					2002	6.3	192	
4 M	0015	3.4	104	19 Tu	0109	4.4	134	
	0642	9.6	293		0731	8.3	253	
	1356	1.2	37		1448	1.9	58	
	2015	6.7	204		2118	6.4	195	
5 Tu	0129	3.8	116	20 W	0224	4.5	137	
	0750	9.6	293		0835	8.3	253	
	1507	0.7	21		1548	1.6	49	
	2135	7.0	213		2219	6.8	207	
6 W	0248	3.9	119	21 Th	0333	4.2	128	
	0859	9.8	299		0935	8.5	259	
	1611	0.0	0		1638	1.1	34	
	2241	7.5	229		2306	7.2	219	
7 Th	0401	3.6	110	22 F	0430	3.8	116	
	1003	10.1	308		1027	8.8	268	
	1706	−0.6	−18		1719	0.7	21	
	2335	8.1	247		2345	7.7	235	
8 F	0504	3.0	91	23 Sa	0518	3.2	98	
	1102	10.4	317		1114	9.0	274	
	1755	−1.0	−30		1756	0.3	9	
9 Sa ●	0021	8.7	265	24 Su	0018	8.1	247	
	0559	2.4	73		0601	2.6	79	
	1156	10.5	320		1157	9.3	283	
	1840	−1.1	−34		1831	0.1	3	
10 Su	0103	9.2	280	25 M ○	0050	8.5	259	
	0650	1.9	58		0641	2.1	64	
	1246	10.4	317		1237	9.4	287	
	1922	−1.0	−30		1905	0.1	3	
11 M	0142	9.5	290	26 Tu	0121	8.9	271	
	0737	1.5	46		0720	1.5	46	
	1333	10.1	308		1318	9.3	283	
	2001	−0.6	−18		1938	0.3	9	
12 Tu	0220	9.7	296	27 W	0151	9.3	283	
	0823	1.2	37		0801	1.1	34	
	1419	9.6	293		1359	9.1	277	
	2039	0.0	0		2012	0.6	18	
13 W	0256	9.7	296	28 Th	0223	9.6	293	
	0908	1.2	37		0842	0.8	24	
	1504	9.0	274		1442	8.8	268	
	2115	0.8	24		2048	1.1	34	
14 Th	0333	9.6	293					
	0953	1.3	40					
	1551	8.2	250					
	2152	1.6	49					
15 F	0411	9.4	287					
	1041	1.6	49					
	1642	7.5	229					
	2230	2.5	76					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0257	9.8	299	16 Sa	0324	9.2	280	
	0927	0.6	18		1004	0.8	24	
	1530	8.3	253		1617	7.5	229	
	2126	1.7	52		2156	2.9	88	
2 Sa	0334	9.8	299	17 Su	0401	8.8	268	
	1017	0.6	18		1049	1.2	37	
	1624	7.8	238		1709	7.0	213	
	2208	2.4	73		2236	3.5	107	
3 Su	0419	9.7	296	18 M	0443	8.4	256	
	1113	0.7	21		1141	1.5	46	
	1727	7.2	219		1809	6.6	201	
	2258	3.0	91		2326	3.9	119	
4 M ◑	0512	9.5	290	19 Tu ◐	0535	7.9	241	
	1218	0.8	24		1241	1.8	55	
	1842	6.8	207		1917	6.4	195	
5 Tu	0003	3.6	110	20 W	0031	4.2	128	
	0617	9.2	280		0640	7.6	232	
	1331	0.8	24		1348	1.9	58	
	2003	6.8	207		2027	6.4	195	
6 W	0122	3.9	119	21 Th	0148	4.2	128	
	0733	9.0	274		0752	7.5	229	
	1444	0.6	18		1453	1.7	52	
	2119	7.1	216		2128	6.7	204	
7 Th	0245	3.7	113	22 F	0302	3.9	119	
	0848	9.0	274		0859	7.7	235	
	1550	0.3	9		1548	1.4	43	
	2221	7.7	235		2217	7.2	219	
8 F	0358	3.1	94	23 Sa	0402	3.2	98	
	0957	9.2	280		0958	8.0	244	
	1646	0.0	0		1634	1.1	34	
	2311	8.3	253		2257	7.7	235	
9 Sa	0459	2.3	70	24 Su	0452	2.4	73	
	1057	9.4	287		1050	8.3	253	
	1734	−0.2	−6		1716	0.8	24	
	2354	8.8	268		2332	8.3	253	
10 Su	0551	1.5	46	25 M	0536	1.6	49	
	1150	9.5	290		1137	8.6	262	
	1817	−0.2	−6		1754	0.7	21	
11 M ●	0033	9.3	283	26 Tu	0005	8.8	268	
	0638	0.9	27		0618	0.8	24	
	1238	9.5	290		1222	8.8	268	
	1856	0.0	0		1831	0.7	21	
12 Tu	0109	9.6	293	27 W ○	0038	9.3	283	
	0721	0.5	15		0659	0.2	6	
	1323	9.3	283		1306	8.9	271	
	1934	0.4	12		1908	0.9	27	
13 W	0143	9.7	296	28 Th	0112	9.7	296	
	0802	0.3	9		0741	−0.4	−12	
	1406	9.0	274		1350	8.8	268	
	2009	0.9	27		1946	1.2	37	
14 Th	0217	9.7	296	29 F	0147	10.0	305	
	0843	0.3	9		0824	−0.7	−21	
	1448	8.5	259		1437	8.6	262	
	2044	1.6	49		2025	1.6	49	
15 F	0250	9.5	290	30 Sa	0224	10.1	308	
	0923	0.5	15		0910	−0.8	−24	
	1532	8.0	244		1527	8.2	250	
	2119	2.2	67		2108	2.1	64	
				31 Su	0306	10.0	305	
					1000	−0.6	−18	
					1621	7.8	238	
					2156	2.7	82	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Toke Point, Willapa Bay, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0355	9.6	293	**16** Tu	0400	8.0	244	**1** W	0440	8.6	262	**16** Th	0414	7.3	223	
	1055	−0.3	−9		1059	0.8	24		1136	−0.5	−15		1109	0.4	12	
	1724	7.4	226		1738	6.7	204		1818	7.6	232		1756	6.9	210	
	2252	3.1	94		2259	3.8	116		2359	2.9	88		2334	3.4	104	
2 Tu ◑	0453	9.1	277	**17** W	0449	7.5	229	**2** Th ◑	0550	7.9	241	**17** F ◐	0511	6.8	207	
	1158	0.1	3		1150	1.2	37		1238	0.1	3		1157	0.8	24	
	1833	7.1	216		1836	6.6	201		1921	7.7	235		1846	7.0	213	
3 W	0002	3.5	107	**18** Th ◐	0001	3.9	119	**3** F	0117	2.7	82	**18** Sa	0040	3.1	94	
	0602	8.5	259		0551	7.1	216		0708	7.4	226		0620	6.4	195	
	1306	0.4	12		1249	1.4	43		1342	0.6	18		1250	1.2	37	
	1946	7.2	219		1936	6.7	204		2021	7.9	241		1936	7.3	223	
4 Th	0122	3.4	104	**19** F	0114	3.8	116	**4** Sa	0233	2.1	64	**19** Su	0149	2.6	79	
	0721	8.2	250		0705	6.9	210		0825	7.1	216		0735	6.2	189	
	1416	0.6	18		1350	1.5	46		1444	0.9	27		1346	1.5	46	
	2054	7.5	229		2032	6.9	210		2114	8.3	253		2024	7.8	238	
5 F	0243	3.0	91	**20** Sa	0227	3.3	101	**5** Su	0340	1.3	40	**20** M	0253	1.8	55	
	0839	8.0	244		0818	6.9	210		0937	7.1	216		0847	6.3	192	
	1521	0.6	18		1448	1.5	46		1540	1.3	40		1443	1.7	52	
	2151	8.0	244		2121	7.4	226		2201	8.7	265		2109	8.3	253	
6 Sa	0353	2.2	67	**21** Su	0329	2.5	76	**6** M	0436	0.6	18	**21** Tu	0351	0.8	24	
	0950	8.1	247		0923	7.1	216		1040	7.2	219		0954	6.6	201	
	1617	0.6	18		1540	1.4	43		1631	1.5	46		1538	1.9	58	
	2239	8.5	259		2203	8.0	244		2243	9.0	274		2154	8.9	271	
7 Su	0450	1.3	40	**22** M	0422	1.6	49	**7** Tu	0524	−0.1	−3	**22** W	0442	−0.2	−6	
	1050	8.3	253		1022	7.4	226		1134	7.4	226		1054	7.0	213	
	1705	0.6	18		1628	1.4	43		1716	1.8	55		1631	2.0	61	
	2321	9.0	274		2242	8.6	262		2322	9.2	280		2237	9.4	287	
8 M	0539	0.6	18	**23** Tu	0510	0.6	18	**8** W	0606	−0.6	−18	**23** Th	0531	−1.2	−37	
	1143	8.4	256		1115	7.8	238		1221	7.5	229		1149	7.4	226	
	1748	0.8	24		1712	1.4	43		1758	2.1	64		1722	2.0	61	
	2358	9.3	283		2319	9.2	280		2357	9.2	280		2322	9.9	302	
9 Tu	0623	0.0	0	**24** W	0554	−0.3	−9	**9** Th ●	0645	−0.9	−27	**24** F ○	0619	−1.9	−58	
	1230	8.4	256		1205	8.1	247		1303	7.6	232		1242	7.8	238	
	1828	1.1	34		1755	1.4	43		1837	2.3	70		1811	2.1	64	
					2357	9.7	296									
10 W ●	0033	9.5	290	**25** Th ○	0638	−1.1	−34	**10** F	0032	9.2	280	**25** Sa	0007	10.2	311	
	0703	−0.3	−9		1254	8.3	253		0721	−1.0	−30		0706	−2.5	−76	
	1313	8.4	256		1838	1.6	49		1343	7.6	232		1332	8.0	244	
	1905	1.4	43						1914	2.6	79		1901	2.1	64	
11 Th	0106	9.5	290	**26** F	0036	10.1	308	**11** Sa	0105	9.1	277	**26** Su	0053	10.3	314	
	0741	−0.5	−15		0722	−1.6	−49		0756	−0.9	−27		0753	−2.7	−82	
	1354	8.2	250		1342	8.4	256		1422	7.5	229		1422	8.1	247	
	1940	1.9	58		1921	1.8	55		1950	2.8	85		1951	2.1	64	
12 F	0138	9.4	287	**27** Sa	0116	10.3	314	**12** Su	0138	8.9	271	**27** M	0142	10.2	311	
	0818	−0.4	−12		0808	−1.9	−58		0832	−0.8	−24		0841	−2.6	−79	
	1435	8.0	244		1431	8.3	253		1501	7.4	226		1513	8.1	247	
	2015	2.3	70		2006	2.1	64		2027	3.0	91		2044	2.2	67	
13 Sa	0211	9.2	280	**28** Su	0159	10.2	311	**13** M	0212	8.6	262	**28** Tu	0233	9.7	296	
	0855	−0.2	−6		0855	−1.9	−58		0908	−0.6	−18		0929	−2.2	−67	
	1515	7.7	235		1522	8.1	247		1541	7.2	219		1604	8.1	247	
	2051	2.7	82		2055	2.4	73		2105	3.2	98		2140	2.2	67	
14 Su	0244	8.9	271	**29** M	0247	9.9	302	**14** Tu	0248	8.2	250	**29** W	0328	9.0	274	
	0933	0.1	3		0945	−1.6	−49		0945	−0.3	−9		1020	−1.6	−49	
	1558	7.4	226		1617	7.9	241		1623	7.0	213		1658	8.0	244	
	2128	3.2	98		2148	2.6	79		2148	3.3	101		2241	2.2	67	
15 M	0319	8.5	259	**30** Tu	0339	9.3	283	**15** W	0327	7.8	238	**30** Th	0429	8.2	250	
	1014	0.4	12		1039	−1.1	−34		1025	0.1	3		1112	−0.9	−27	
	1645	7.0	213		1715	7.7	235		1708	6.9	210		1752	8.0	244	
	2209	3.5	107		2249	2.9	88		2236	3.4	104		2348	2.1	64	
												31 F ◑	0535	7.4	226	
													1206	−0.1	−3	
													1847	8.1	247	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0100	1.9	58	**16** Su ◐	0007	2.4	73	
	0649	6.7	204		0544	6.2	189	
	1303	0.7	21		1159	1.0	30	
	1941	8.3	253		1843	7.8	238	
2 Su	0213	1.4	43	**17** M	0112	1.9	58	
	0805	6.3	192		0658	5.9	180	
	1402	1.4	43		1252	1.5	46	
	2033	8.5	259		1931	8.1	247	
3 M	0319	0.8	24	**18** Tu	0218	1.2	37	
	0918	6.2	189		0815	5.8	177	
	1459	1.9	58		1352	2.0	61	
	2121	8.6	262		2021	8.6	262	
4 Tu	0415	0.2	6	**19** W	0320	0.3	9	
	1025	6.3	192		0928	6.0	183	
	1554	2.3	70		1454	2.3	70	
	2206	8.8	268		2112	9.1	277	
5 W	0504	−0.4	−12	**20** Th	0417	−0.7	−21	
	1121	6.6	201		1035	6.5	198	
	1644	2.6	79		1556	2.4	73	
	2247	8.9	271		2204	9.5	290	
6 Th	0546	−0.8	−24	**21** F	0511	−1.6	−49	
	1210	6.8	207		1134	6.9	210	
	1729	2.7	82		1655	2.4	73	
	2326	8.9	271		2256	9.9	302	
7 F	0625	−1.0	−30	**22** Sa	0601	−2.3	−70	
	1252	7.0	213		1228	7.4	226	
	1811	2.8	85		1751	2.2	67	
					2347	10.2	311	
8 Sa ●	0003	8.9	271	**23** Su ○	0650	−2.8	−85	
	0701	−1.2	−37		1319	7.8	238	
	1330	7.1	216		1845	2.0	61	
	1850	2.9	88					
9 Su	0039	8.8	268	**24** M	0038	10.2	311	
	0736	−1.2	−37		0737	−2.9	−88	
	1407	7.2	219		1407	8.0	244	
	1929	2.9	88		1938	1.8	55	
10 M	0114	8.6	262	**25** Tu	0130	10.0	305	
	0811	−1.1	−34		0824	−2.8	−85	
	1443	7.2	219		1454	8.2	250	
	2007	2.9	88		2032	1.6	49	
11 Tu	0150	8.4	256	**26** W	0223	9.5	290	
	0845	−1.0	−30		0910	−2.3	−70	
	1520	7.2	219		1541	8.3	253	
	2046	2.9	88		2127	1.5	46	
12 W	0226	8.0	244	**27** Th	0317	8.8	268	
	0919	−0.7	−21		0956	−1.6	−49	
	1557	7.1	216		1629	8.4	256	
	2128	2.9	88		2225	1.4	43	
13 Th	0305	7.6	232	**28** F	0414	7.9	241	
	0955	−0.4	−12		1043	−0.8	−24	
	1635	7.2	219		1717	8.4	256	
	2214	2.8	85		2327	1.4	43	
14 F	0348	7.2	219	**29** Sa ◑	0516	7.1	216	
	1032	0.0	0		1131	0.1	3	
	1715	7.3	223		1807	8.4	256	
	2307	2.7	82					
15 Sa	0440	6.7	204	**30** Su	0033	1.2	37	
	1113	0.4	12		0624	6.3	192	
	1757	7.5	229		1222	1.1	34	
					1858	8.4	256	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Toke Point, Willapa Bay, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0141	1.0	30	16 Tu	0037	1.2	37	
	0737	5.8	177		0632	5.8	177	
	1317	1.9	58		1211	1.8	55	
	1949	8.4	256		1844	8.4	256	
2 Tu	0248	0.6	18	17 W	0145	0.7	21	
	0853	5.7	174		0751	5.7	174	
	1417	2.5	76		1313	2.4	73	
	2040	8.4	256		1941	8.7	265	
3 W	0348	0.2	6	18 Th	0252	0.0	0	
	1004	5.8	177		0909	5.8	177	
	1517	2.9	88		1424	2.7	82	
	2130	8.4	256		2042	9.0	274	
4 Th	0439	−0.2	−6	19 F	0355	−0.8	−24	
	1103	6.1	186		1019	6.3	192	
	1613	3.0	91		1534	2.7	82	
	2216	8.5	259		2142	9.4	287	
5 F	0524	−0.6	−18	20 Sa	0452	−1.5	−46	
	1152	6.4	195		1119	6.8	207	
	1703	3.0	91		1639	2.4	73	
	2300	8.6	262		2240	9.7	296	
6 Sa	0604	−0.9	−27	21 Su	0544	−2.1	−64	
	1233	6.7	204		1211	7.4	226	
	1748	2.9	88		1738	2.0	61	
	2341	8.6	262		2335	9.9	302	
7 Su ●	0640	−1.0	−30	22 M ○	0633	−2.5	−76	
	1310	6.9	210		1259	7.8	238	
	1830	2.8	85		1833	1.5	46	
8 M	0020	8.6	262	23 Tu	0029	10.0	305	
	0714	−1.2	−37		0719	−2.6	−79	
	1344	7.1	216		1344	8.2	250	
	1909	2.6	79		1926	1.1	34	
9 Tu	0057	8.5	259	24 W	0120	9.7	296	
	0748	−1.2	−37		0803	−2.3	−70	
	1418	7.2	219		1427	8.5	259	
	1947	2.5	76		2017	0.8	24	
10 W	0133	8.3	253	25 Th	0212	9.2	280	
	0820	−1.1	−34		0846	−1.8	−55	
	1450	7.3	223		1510	8.7	265	
	2026	2.3	70		2109	0.7	21	
11 Th	0210	8.0	244	26 F	0303	8.6	262	
	0852	−0.8	−24		0928	−1.1	−34	
	1523	7.5	229		1552	8.7	265	
	2107	2.2	67		2202	0.7	21	
12 F	0248	7.7	235	27 Sa	0356	7.8	238	
	0925	−0.5	−15		1010	−0.2	−6	
	1556	7.6	232		1636	8.6	262	
	2150	2.0	61		2257	0.7	21	
13 Sa	0330	7.2	219	28 Su	0453	6.9	210	
	0959	0.0	0		1054	0.8	24	
	1631	7.8	238		1721	8.5	259	
	2239	1.8	55		2356	0.9	27	
14 Su	0420	6.7	204	29 M ◑	0556	6.2	189	
	1037	0.5	15		1141	1.7	52	
	1709	8.0	244		1810	8.2	250	
	2334	1.6	49					
15 M ◐	0520	6.2	189	30 Tu	0100	0.9	27	
	1119	1.2	37		0706	5.8	177	
	1753	8.2	250		1235	2.5	76	
					1903	8.1	247	
				31 W	0207	0.8	24	
					0822	5.6	171	
					1337	3.1	94	
					1959	7.9	241	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0312	0.6	18	16 F	0228	0.0	0	
	0935	5.7	174		0854	6.0	183	
	1444	3.3	101		1410	3.0	91	
	2055	8.0	244		2023	8.7	265	
2 F	0408	0.3	9	17 Sa	0334	−0.5	−15	
	1036	6.0	183		1003	6.5	198	
	1546	3.3	101		1526	2.8	85	
	2149	8.1	247		2130	9.0	274	
3 Sa	0456	−0.1	−3	18 Su	0433	−1.1	−34	
	1124	6.3	192		1100	7.1	216	
	1640	3.1	94		1632	2.2	67	
	2237	8.2	250		2232	9.3	283	
4 Su	0537	−0.4	−12	19 M	0525	−1.5	−46	
	1204	6.7	204		1149	7.7	235	
	1727	2.7	82		1730	1.5	46	
	2321	8.4	256		2328	9.5	290	
5 M	0613	−0.7	−21	20 Tu ○	0612	−1.7	−52	
	1239	7.0	213		1233	8.3	253	
	1809	2.4	73		1823	0.9	27	
6 Tu ●	0002	8.5	259	21 W	0021	9.5	290	
	0647	−0.8	−24		0656	−1.7	−52	
	1311	7.3	223		1314	8.7	265	
	1848	2.0	61		1912	0.3	9	
7 W	0041	8.5	259	22 Th	0111	9.3	283	
	0719	−0.8	−24		0737	−1.3	−40	
	1342	7.5	229		1353	9.0	274	
	1926	1.7	52		2000	0.0	0	
8 Th	0118	8.3	253	23 F	0200	8.9	271	
	0751	−0.7	−21		0818	−0.8	−24	
	1412	7.8	238		1432	9.1	277	
	2004	1.4	43		2047	−0.1	−3	
9 F	0156	8.1	247	24 Sa	0248	8.4	256	
	0822	−0.4	−12		0857	0.0	0	
	1442	8.0	244		1511	9.0	274	
	2044	1.2	37		2134	0.0	0	
10 Sa	0235	7.8	238	25 Su	0337	7.7	235	
	0855	0.0	0		0937	0.8	24	
	1513	8.2	250		1550	8.8	268	
	2126	1.0	30		2223	0.3	9	
11 Su	0318	7.4	226	26 M	0429	7.1	216	
	0929	0.5	15		1018	1.7	52	
	1546	8.3	253		1632	8.4	256	
	2213	0.9	27		2315	0.6	18	
12 M	0407	6.9	210	27 Tu	0527	6.4	195	
	1006	1.1	34		1103	2.5	76	
	1625	8.5	259		1719	8.1	247	
	2306	0.8	24					
13 Tu	0506	6.4	195	28 W ◑	0013	1.0	30	
	1050	1.8	55		0633	6.0	183	
	1711	8.5	259		1156	3.1	94	
					1814	7.7	235	
14 W ◐	0007	0.7	21	29 Th	0118	1.1	34	
	0616	6.0	183		0746	5.8	177	
	1144	2.4	73		1301	3.5	107	
	1807	8.5	259		1916	7.5	229	
15 Th	0116	0.4	12	30 F	0226	1.1	34	
	0736	5.8	177		0857	5.9	180	
	1252	2.9	88		1414	3.6	110	
	1913	8.6	262		2020	7.5	229	
				31 Sa	0327	0.9	27	
					0958	6.2	189	
					1521	3.4	104	
					2120	7.6	232	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0418	0.6	18	16 M	0410	−0.3	−9	
	1045	6.6	201		1035	7.8	238	
	1617	2.9	88		1628	1.7	52	
	2214	7.9	241		2227	8.8	268	
2 M	0501	0.2	6	17 Tu	0502	−0.5	−15	
	1123	7.0	213		1121	8.4	256	
	1704	2.4	73		1722	0.9	27	
	2301	8.1	247		2323	9.0	274	
3 Tu	0538	0.0	0	18 W	0547	−0.5	−15	
	1157	7.4	226		1202	8.9	271	
	1746	1.8	55		1812	0.2	6	
	2343	8.3	253					
4 W	0613	−0.1	−3	19 Th ○	0014	9.0	274	
	1229	7.8	238		0630	−0.3	−9	
	1825	1.3	40		1240	9.3	283	
					1857	−0.3	−9	
5 Th ●	0024	8.4	256	20 F	0102	8.9	271	
	0646	−0.1	−3		0710	0.1	3	
	1259	8.2	250		1317	9.5	290	
	1904	0.8	24		1941	−0.6	−18	
6 F	0103	8.4	256	21 Sa	0148	8.6	262	
	0719	0.1	3		0748	0.7	21	
	1329	8.5	259		1353	9.5	290	
	1942	0.4	12		2023	−0.6	−18	
7 Sa	0143	8.3	253	22 Su	0233	8.3	253	
	0752	0.4	12		0826	1.3	40	
	1359	8.8	268		1428	9.3	283	
	2021	0.2	6		2105	−0.3	−9	
8 Su	0224	8.0	244	23 M	0319	7.8	238	
	0826	0.8	24		0904	2.0	61	
	1431	9.0	274		1505	8.9	271	
	2104	0.0	0		2149	0.0	0	
9 M	0309	7.7	235	24 Tu	0407	7.3	223	
	0902	1.4	43		0944	2.7	82	
	1506	9.0	274		1544	8.5	259	
	2150	0.0	0		2235	0.5	15	
10 Tu	0400	7.2	219	25 W	0500	6.8	207	
	0943	2.0	61		1028	3.2	98	
	1548	9.0	274		1629	8.0	244	
	2243	0.1	3		2326	1.0	30	
11 W	0459	6.8	207	26 Th ◑	0600	6.5	198	
	1031	2.6	79		1122	3.7	113	
	1638	8.8	268		1723	7.5	229	
	2343	0.2	6					
12 Th ◐	0609	6.4	195	27 F	0025	1.3	40	
	1132	3.1	94		0706	6.3	192	
	1741	8.5	259		1228	3.9	119	
					1829	7.2	219	
13 F	0052	0.3	9	28 Sa	0130	1.5	46	
	0726	6.4	195		0813	6.4	195	
	1248	3.3	101		1343	3.8	116	
	1855	8.3	253		1940	7.1	216	
14 Sa	0204	0.2	6	29 Su	0233	1.4	43	
	0840	6.7	204		0910	6.7	204	
	1410	3.1	94		1453	3.4	104	
	2012	8.3	253		2046	7.2	219	
15 Su	0312	0.0	0	30 M	0328	1.3	40	
	0943	7.2	219		0957	7.1	216	
	1524	2.5	76		1551	2.8	85	
	2124	8.5	259		2145	7.5	229	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Toke Point, Willapa Bay, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0414	1.1	34	16 W	0433	0.8	24	
	1036	7.6	232		1049	9.2	280	
	1638	2.1	64		1713	0.4	12	
	2236	7.8	238		2318	8.4	256	
2 W	0455	0.9	27	17 Th	0519	0.9	27	
	1111	8.1	247		1129	9.6	293	
	1721	1.3	40		1759	−0.3	−9	
	2322	8.1	247					
3 Th	0533	0.9	27	18 F ○	0008	8.5	259	
	1143	8.6	262		0602	1.2	37	
	1801	0.6	18		1206	9.8	299	
					1842	−0.7	−21	
4 F ●	0006	8.3	253	19 Sa	0054	8.5	259	
	0609	1.0	30		0642	1.6	49	
	1215	9.1	277		1242	9.9	302	
	1840	0.0	0		1922	−0.8	−24	
5 Sa	0048	8.4	256	20 Su	0138	8.4	256	
	0645	1.2	37		0720	2.1	64	
	1247	9.4	287		1316	9.8	299	
	1920	−0.5	−15		2001	−0.7	−21	
6 Su	0131	8.4	256	21 M	0220	8.2	250	
	0722	1.5	46		0758	2.5	76	
	1320	9.7	296		1351	9.5	290	
	2001	−0.8	−24		2039	−0.5	−15	
7 M	0216	8.3	253	22 Tu	0303	7.9	241	
	0800	1.9	58		0836	3.0	91	
	1356	9.8	299		1426	9.1	277	
	2045	−0.9	−27		2118	−0.1	−3	
8 Tu	0303	8.0	244	23 W	0347	7.6	232	
	0841	2.3	70		0915	3.4	104	
	1436	9.7	296		1503	8.6	262	
	2132	−0.8	−24		2159	0.3	9	
9 W	0355	7.7	235	24 Th	0434	7.3	223	
	0928	2.8	85		0959	3.8	116	
	1522	9.4	287		1545	8.1	247	
	2224	−0.5	−15		2244	0.8	24	
10 Th	0455	7.4	226	25 F	0527	7.1	216	
	1022	3.2	98		1051	4.1	125	
	1617	9.0	274		1635	7.6	232	
	2323	−0.1	−3		2335	1.2	37	
11 F ◐	0601	7.2	219	26 Sa ◑	0624	7.0	213	
	1129	3.4	104		1154	4.1	125	
	1725	8.4	256		1738	7.1	216	
12 Sa	0029	0.3	9	27 Su	0031	1.6	49	
	0712	7.2	219		0722	7.1	216	
	1248	3.4	104		1307	4.0	122	
	1844	8.0	244		1852	6.9	210	
13 Su	0138	0.5	15	28 M	0130	1.8	55	
	0818	7.6	232		0816	7.4	226	
	1409	3.0	91		1417	3.5	107	
	2004	7.9	241		2004	6.8	207	
14 M	0243	0.6	18	29 Tu	0227	1.9	58	
	0916	8.1	247		0903	7.8	238	
	1521	2.2	67		1518	2.7	82	
	2117	8.0	244		2110	7.0	213	
15 Tu	0342	0.7	21	30 W	0319	1.9	58	
	1006	8.7	265		0944	8.3	253	
	1621	1.2	37		1608	1.9	58	
	2221	8.2	250		2207	7.4	226	
				31 Th	0406	1.9	58	
					1022	8.9	271	
					1654	1.0	30	
					2259	7.8	238	

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0449	2.0	61	16 Sa	0002	8.0	244	
	1058	9.4	287		0535	2.6	79	
	1736	0.1	3		1135	10.1	308	
	2348	8.1	247		1826	−0.6	−18	
2 Sa	0532	2.1	64	17 Su ○	0047	8.2	250	
	1134	9.9	302		0617	2.9	88	
	1818	−0.6	−18		1212	10.1	308	
					1904	−0.8	−24	
3 Su ●	0034	8.4	256	18 M	0128	8.2	250	
	0613	2.2	67		0656	3.2	98	
	1210	10.3	314		1247	9.9	302	
	1900	−1.2	−37		1941	−0.7	−21	
4 M	0120	8.5	259	19 Tu	0208	8.2	250	
	0655	2.4	73		0734	3.4	104	
	1249	10.5	320		1322	9.6	293	
	1944	−1.5	−46		2017	−0.5	−15	
5 Tu	0207	8.5	259	20 W	0247	8.1	247	
	0739	2.7	82		0813	3.6	110	
	1330	10.5	320		1356	9.3	283	
	2029	−1.5	−46		2053	−0.2	−6	
6 W	0256	8.4	256	21 Th	0327	7.9	241	
	0826	2.9	88		0852	3.8	116	
	1416	10.3	314		1433	8.9	271	
	2117	−1.3	−40		2130	0.2	6	
7 Th	0349	8.2	250	22 F	0408	7.8	238	
	0918	3.2	98		0935	4.0	122	
	1506	9.8	299		1512	8.4	256	
	2208	−0.9	−27		2209	0.6	18	
8 F	0445	8.1	247	23 Sa	0453	7.7	235	
	1017	3.3	101		1023	4.1	125	
	1604	9.1	277		1557	7.9	241	
	2303	−0.3	−9		2250	1.0	30	
9 Sa ◐	0546	8.1	247	24 Su	0540	7.6	232	
	1126	3.4	104		1120	4.1	125	
	1713	8.4	256		1653	7.3	223	
					2336	1.5	46	
10 Su	0003	0.3	9	25 M ◑	0628	7.8	238	
	0648	8.2	250		1225	3.9	119	
	1243	3.2	98		1801	6.9	210	
	1831	7.8	238					
11 M	0106	0.9	27	26 Tu	0027	1.9	58	
	0748	8.5	259		0717	8.0	244	
	1401	2.6	79		1334	3.4	104	
	1951	7.5	229		1916	6.6	201	
12 Tu	0208	1.4	43	27 W	0121	2.3	70	
	0843	8.9	271		0804	8.4	256	
	1511	1.8	55		1438	2.7	82	
	2107	7.4	226		2030	6.7	204	
13 W	0308	1.8	55	28 Th	0218	2.7	82	
	0932	9.4	287		0849	8.9	271	
	1610	0.9	27		1534	1.8	55	
	2214	7.6	232		2137	7.0	213	
14 Th	0402	2.1	64	29 F	0314	2.9	88	
	1016	9.7	296		0933	9.5	290	
	1701	0.2	6		1625	0.8	24	
	2312	7.8	238		2236	7.4	226	
15 F	0450	2.4	73	30 Sa	0407	3.0	91	
	1057	10.0	305		1016	10.0	305	
	1745	−0.3	−9		1712	−0.2	−6	
					2330	7.9	241	

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0457	3.0	91	16 M	0038	7.9	241	
	1059	10.5	320		0556	3.7	113	
	1758	−1.0	−30		1148	10.0	305	
					1847	−0.5	−15	
2 M ●	0021	8.3	253	17 Tu ○	0117	8.1	247	
	0546	3.0	91		0637	3.7	113	
	1142	10.9	332		1226	9.9	302	
	1843	−1.6	−49		1923	−0.5	−15	
3 Tu	0109	8.6	262	18 W	0153	8.2	250	
	0635	3.0	91		0716	3.7	113	
	1228	11.1	338		1302	9.7	296	
	1928	−1.9	−58		1957	−0.4	−12	
4 W	0157	8.8	268	19 Th	0228	8.2	250	
	0724	3.0	91		0754	3.7	113	
	1314	11.0	335		1337	9.4	287	
	2014	−1.9	−58		2030	−0.2	−6	
5 Th	0245	8.9	271	20 F	0303	8.2	250	
	0815	3.0	91		0832	3.7	113	
	1404	10.7	326		1413	9.1	277	
	2101	−1.6	−49		2103	0.1	3	
6 F	0335	8.9	271	21 Sa	0339	8.2	250	
	0910	3.0	91		0912	3.7	113	
	1457	10.1	308		1450	8.6	262	
	2150	−1.1	−34		2137	0.4	12	
7 Sa	0426	8.9	271	22 Su	0415	8.2	250	
	1009	3.0	91		0956	3.7	113	
	1555	9.3	283		1531	8.1	247	
	2240	−0.3	−9		2212	0.9	27	
8 Su	0519	9.0	274	23 M	0453	8.3	253	
	1114	2.9	88		1046	3.6	110	
	1700	8.4	256		1619	7.6	232	
	2333	0.5	15		2249	1.4	43	
9 M ◐	0614	9.1	277	24 Tu	0533	8.4	256	
	1226	2.7	82		1143	3.4	104	
	1813	7.6	232		1718	7.0	213	
					2332	2.0	61	
10 Tu	0029	1.4	43	25 W ◑	0617	8.6	262	
	0709	9.2	280		1247	3.1	94	
	1340	2.2	67		1830	6.6	201	
	1932	7.1	216					
11 W	0128	2.2	67	26 Th	0021	2.6	79	
	0804	9.4	287		0705	8.9	271	
	1451	1.6	49		1353	2.5	76	
	2051	7.0	213		1949	6.5	198	
12 Th	0229	2.8	85	27 F	0120	3.2	98	
	0855	9.6	293		0755	9.3	283	
	1552	0.9	27		1458	1.7	52	
	2203	7.1	216		2106	6.7	204	
13 F	0328	3.2	98	28 Sa	0225	3.6	110	
	0943	9.8	299		0848	9.7	296	
	1644	0.4	12		1556	0.7	21	
	2304	7.4	226		2214	7.1	216	
14 Sa	0423	3.5	107	29 Su	0329	3.7	113	
	1028	10.0	305		0940	10.2	311	
	1730	−0.1	−3		1649	−0.2	−6	
	2355	7.7	235		2314	7.6	232	
15 Su	0512	3.6	110	30 M	0430	3.6	110	
	1109	10.0	305		1032	10.7	326	
	1810	−0.3	−9		1739	−1.0	−30	
				31 Tu	0006	8.2	250	
					0527	3.4	104	
					1123	11.1	338	
					1827	−1.6	−49	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Aberdeen, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0351	9.7	296	**16** W	0428	10.6	323	**1** F	0422	10.4	317	**16** Sa	0454	9.8	299	
	0925	3.2	98		1018	1.9	58		1039	1.7	52		1124	1.8	55	
	1513	9.8	299		1626	9.3	283		1637	8.8	268		1735	7.7	235	
	2143	0.3	9		2227	0.9	27		2236	1.8	55		2317	3.2	98	
2 W	0425	9.7	296	**17** Th	0506	10.3	314	**2** Sa	0500	10.4	317	**17** Su	0534	9.4	287	
	1011	3.0	91		1110	2.1	64		1134	1.6	49		1219	2.1	64	
	1557	9.2	280		1716	8.4	256		1736	8.2	250		1833	7.2	219	
	2222	0.9	27		2311	1.9	58		2325	2.5	76	◐				
3 Th	0501	9.8	299	**18** F	0546	10.0	305	**3** Su	0547	10.4	317	**18** M	0009	3.9	119	
	1103	2.9	88		1206	2.3	70		1237	1.4	43		0624	9.1	277	
	1649	8.7	265		1811	7.7	235		1847	7.7	235		1319	2.2	67	
	2305	1.6	49	◐	2359	2.9	88	◑					1940	7.0	213	
4 F	0541	9.9	302	**19** Sa	0630	9.7	296	**4** M	0028	3.3	101	**19** Tu	0112	4.4	134	
	1202	2.6	79		1305	2.3	70		0646	10.4	317		0723	9.0	274	
	1752	8.1	247		1914	7.2	219		1344	1.1	34		1421	2.0	61	
◑	2356	2.3	70						2008	7.5	229		2052	7.1	216	
5 Sa	0628	10.2	311	**20** Su	0053	3.7	113	**5** Tu	0139	3.7	113	**20** W	0218	4.5	137	
	1306	2.1	64		0719	9.6	293		0754	10.5	320		0829	9.0	274	
	1906	7.7	235		1407	2.1	64		1450	0.6	18		1521	1.7	52	
					2024	7.1	216		2129	7.8	238		2158	7.6	232	
6 Su	0057	3.0	91	**21** M	0153	4.2	128	**6** W	0250	3.7	113	**21** Th	0322	4.2	128	
	0723	10.4	317		0813	9.6	293		0904	10.7	326		0931	9.3	283	
	1412	1.5	46		1506	1.8	55		1553	−0.1	−3		1614	1.2	37	
	2026	7.7	235		2134	7.3	223		2239	8.5	259		2254	8.2	250	
7 M	0204	3.4	104	**22** Tu	0253	4.4	134	**7** Th	0357	3.4	104	**22** F	0419	3.7	113	
	0822	10.8	329		0908	9.7	296		1011	11.1	338		1028	9.7	296	
	1515	0.6	18		1600	1.3	40		1650	−0.7	−21		1701	0.7	21	
	2144	8.0	244		2236	7.8	238		2338	9.2	280		2341	8.8	268	
8 Tu	0310	3.6	110	**23** W	0351	4.3	131	**8** F	0458	2.8	85	**23** Sa	0510	3.1	94	
	0923	11.3	344		1002	10.0	305		1112	11.3	344		1119	10.1	308	
	1614	−0.3	−9		1649	0.8	24		1742	−1.1	−34		1744	0.3	9	
	2253	8.6	262		2329	8.3	253									
9 W	0413	3.4	104	**24** Th	0445	4.1	125	**9** Sa	0030	9.9	302	**24** Su	0022	9.3	283	
	1023	11.7	357		1052	10.3	314		0553	2.1	64		0556	2.5	76	
	1709	−1.1	−34		1733	0.4	12		1209	11.5	351		1206	10.4	317	
	2354	9.3	283					●	1829	−1.3	−40		1824	0.1	3	
10 Th	0511	3.1	94	**25** F	0015	8.8	268	**10** Su	0115	10.4	317	**25** M	0101	9.8	299	
	1121	12.0	366		0533	3.7	113		0645	1.5	46		0640	1.9	58	
	1801	−1.6	−49		1139	10.5	320		1301	11.4	347		1250	10.5	320	
					1814	0.0	0		1913	−1.2	−37	○	1902	0.0	0	
11 F	0049	9.9	302	**26** Sa	0057	9.3	283	**11** M	0158	10.7	326	**26** Tu	0137	10.2	311	
	0607	2.7	82		0618	3.3	101		0733	1.1	34		0722	1.3	40	
	1216	12.1	369		1223	10.7	326		1350	11.1	338		1333	10.5	320	
●	1849	−1.9	−58	○	1853	−0.3	−9		1955	−0.8	−24		1940	0.1	3	
12 Sa	0139	10.3	314	**27** Su	0136	9.6	293	**12** Tu	0236	10.8	329	**27** W	0210	10.5	320	
	0659	2.3	70		0701	2.9	88		0819	0.9	27		0803	0.8	24	
	1310	12.0	366		1305	10.7	326		1436	10.6	323		1415	10.3	314	
	1935	−1.9	−58		1930	−0.4	−12		2036	−0.2	−6		2017	0.4	12	
13 Su	0225	10.7	326	**28** M	0213	9.9	302	**13** W	0312	10.8	329	**28** Th	0242	10.7	326	
	0750	1.9	58		0743	2.5	76		0904	0.9	27		0846	0.5	15	
	1401	11.6	354		1345	10.6	323		1519	9.9	302		1457	9.9	302	
	2020	−1.6	−49		2006	−0.3	−9		2115	0.6	18		2054	0.8	24	
14 M	0308	10.8	329	**29** Tu	0247	10.1	308	**14** Th	0346	10.5	320					
	0839	1.8	55		0824	2.2	67		0949	1.1	34					
	1450	11.0	335		1425	10.3	314		1602	9.2	280					
	2102	−1.0	−30		2042	0.0	0		2153	1.5	46					
15 Tu	0349	10.8	329	**30** W	0318	10.2	311	**15** F	0419	10.2	311					
	0928	1.8	55		0906	2.0	61		1035	1.4	43					
	1538	10.2	311		1505	9.9	302		1646	8.4	256					
	2145	−0.1	−3		2118	0.4	12		2233	2.4	73					
				31 Th	0349	10.3	314									
					0950	1.8	55									
					1548	9.4	287									
					2155	1.0	30									

February

March

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0313	10.8	329	**16** Sa	0332	10.0	305									
	0930	0.3	9		1001	0.7	21									
	1542	9.4	287		1621	8.4	256									
	2133	1.4	43		2200	2.8	85									
2 Sa	0347	10.8	329	**17** Su	0405	9.6	293									
	1017	0.4	12		1045	1.1	34									
	1631	8.9	271		1707	7.9	241									
	2216	2.1	64		2241	3.5	107									
3 Su	0428	10.6	323	**18** M	0444	9.1	277									
	1111	0.5	15		1134	1.6	49									
	1729	8.2	250		1759	7.4	226									
	2308	2.8	85		2332	4.0	122									
4 M	0518	10.3	314	**19** Tu	0534	8.7	265									
	1212	0.7	21		1231	1.9	58									
	1837	7.8	238		1902	7.2	219									
◑				◐												
5 Tu	0012	3.4	104	**20** W	0036	4.3	131									
	0622	10.0	305		0637	8.4	256									
	1319	0.7	21		1333	2.0	61									
	1955	7.7	235		2010	7.3	223									
6 W	0125	3.7	113	**21** Th	0145	4.3	131									
	0736	9.9	302		0749	8.4	256									
	1426	0.5	15		1435	1.8	55									
	2112	8.0	244		2115	7.6	232									
7 Th	0237	3.5	107	**22** F	0252	3.9	119									
	0853	9.9	302		0858	8.6	262									
	1530	0.2	6		1532	1.5	46									
	2219	8.6	262		2210	8.2	250									
8 F	0345	2.8	85	**23** Sa	0351	3.2	98									
	1003	10.2	311		1000	9.0	274									
	1627	−0.2	−6		1622	1.1	34									
	2314	9.3	283		2258	8.9	271									
9 Sa	0445	2.0	61	**24** Su	0443	2.4	73									
	1104	10.4	317		1055	9.4	287									
	1718	−0.4	−12		1708	0.8	24									
					2340	9.5	290									
10 Su	0002	9.9	302	**25** M	0531	1.5	46									
	0539	1.3	40		1145	9.8	299									
	1159	10.6	323		1750	0.6	18									
	1805	−0.4	−12													
11 M	0044	10.4	317	**26** Tu	0018	10.1	308									
	0628	0.6	18		0616	0.7	21									
	1250	10.5	320		1232	10.1	308									
●	1848	−0.2	−6		1831	0.6	18									
12 Tu	0123	10.6	323	**27** W	0055	10.5	320									
	0714	0.2	6		0659	0.0	0									
	1336	10.3	314		1319	10.2	311									
	1928	0.2	6	○	1911	0.7	21									
13 W	0158	10.7	326	**28** Th	0130	10.9	332									
	0757	0.0	0		0742	−0.6	−18									
	1419	10.0	305		1404	10.1	308									
	2007	0.8	24		1951	1.0	30									
14 Th	0231	10.6	323	**29** F	0205	11.1	338									
	0838	0.1	3		0826	−0.9	−27									
	1500	9.5	290		1451	9.8	299									
	2045	1.4	43		2032	1.4	43									
15 F	0302	10.3	314	**30** Sa	0241	11.1	338									
	0919	0.3	9		0911	−1.0	−30									
	1540	9.0	274		1538	9.5	290									
	2122	2.1	64		2115	1.9	58									
				31 Su	0320	10.9	332									
					0959	−0.8	−24									
					1629	9.0	274									
					2202	2.4	73									

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Aberdeen, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0406	10.6	323	16 Tu	0404	8.9	271	
	1052	−0.5	−15		1056	1.0	30	
	1726	8.5	259		1733	7.7	235	
	2258	3.0	91		2303	3.9	119	
2 Tu ◑	0502	10.1	308	17 W	0453	8.5	259	
	1150	0.0	0		1147	1.4	43	
	1831	8.2	250		1828	7.6	232	
3 W	0003	3.3	101	18 Th ◐	0005	4.1	125	
	0609	9.5	290		0556	8.1	247	
	1254	0.3	9		1245	1.6	49	
	1941	8.1	247		1928	7.6	232	
4 Th	0114	3.3	101	19 F	0113	3.9	119	
	0725	9.1	277		0708	7.9	241	
	1359	0.5	15		1346	1.7	52	
	2049	8.4	256		2028	8.0	244	
5 F	0226	2.9	88	20 Sa	0220	3.4	104	
	0842	9.0	274		0821	7.9	241	
	1502	0.5	15		1444	1.7	52	
	2150	9.0	274		2122	8.5	259	
6 Sa	0333	2.1	64	21 Su	0320	2.6	79	
	0952	9.2	280		0927	8.3	253	
	1559	0.5	15		1537	1.5	46	
	2242	9.6	293		2209	9.2	280	
7 Su	0431	1.2	37	22 M	0414	1.6	49	
	1053	9.4	287		1027	8.7	265	
	1650	0.5	15		1627	1.4	43	
	2327	10.1	308		2252	9.9	302	
8 M	0523	0.5	15	23 Tu	0504	0.6	18	
	1147	9.5	290		1121	9.2	280	
	1736	0.7	21		1714	1.4	43	
					2333	10.4	317	
9 Tu	0007	10.4	317	24 W	0551	−0.3	−9	
	0610	−0.1	−3		1214	9.5	290	
	1236	9.6	293		1759	1.4	43	
	1819	1.0	30					
10 W ●	0043	10.5	320	25 Th ○	0012	10.9	332	
	0653	−0.5	−15		0636	−1.1	−34	
	1321	9.5	290		1304	9.7	296	
	1859	1.4	43		1843	1.5	46	
11 Th	0117	10.5	320	26 F	0052	11.3	344	
	0733	−0.6	−18		0721	−1.7	−52	
	1403	9.4	287		1354	9.8	299	
	1938	1.8	55		1928	1.7	52	
12 F	0149	10.3	314	27 Sa	0132	11.4	347	
	0812	−0.5	−15		0807	−2.0	−61	
	1443	9.1	277		1444	9.7	296	
	2016	2.3	70		2013	1.9	58	
13 Sa	0220	10.1	308	28 Su	0216	11.3	344	
	0851	−0.3	−9		0853	−2.0	−61	
	1522	8.8	268		1534	9.5	290	
	2054	2.8	85		2100	2.2	67	
14 Su	0250	9.7	296	29 M	0302	11.0	335	
	0930	0.1	3		0942	−1.7	−52	
	1602	8.4	256		1626	9.2	280	
	2132	3.2	98		2151	2.5	76	
15 M	0324	9.4	287	30 Tu	0354	10.5	320	
	1011	0.5	15		1033	−1.2	−37	
	1645	8.1	247		1720	8.9	271	
	2213	3.6	110		2249	2.8	85	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0452	9.7	296	16 Th	0423	8.4	256	
	1129	−0.5	−15		1108	0.8	24	
	1818	8.8	268		1755	8.1	247	
	2353	2.9	88		2336	3.7	113	
2 Th ◑	0559	9.0	274	17 F ◐	0521	7.9	241	
	1228	0.1	3		1159	1.2	37	
	1919	8.8	268		1846	8.2	250	
3 F	0102	2.7	82	18 Sa	0040	3.4	104	
	0712	8.5	259		0629	7.6	232	
	1329	0.6	18		1256	1.6	49	
	2019	9.0	274		1939	8.5	259	
4 Sa	0212	2.2	67	19 Su	0145	2.9	88	
	0826	8.2	250		0741	7.5	229	
	1429	1.0	30		1354	1.9	58	
	2115	9.4	287		2030	9.0	274	
5 Su	0317	1.4	43	20 M	0247	2.0	61	
	0935	8.2	250		0852	7.7	235	
	1525	1.3	40		1451	2.0	61	
	2204	9.8	299		2119	9.6	293	
6 M	0414	0.7	21	21 Tu	0343	1.0	30	
	1037	8.4	256		0958	8.0	244	
	1617	1.5	46		1545	2.1	64	
	2248	10.1	308		2205	10.2	311	
7 Tu	0504	0.0	0	22 W	0436	0.0	0	
	1132	8.6	262		1058	8.5	259	
	1704	1.8	55		1638	2.1	64	
	2327	10.3	314		2249	10.8	329	
8 W	0548	−0.5	−15	23 Th	0526	−1.0	−30	
	1220	8.8	268		1155	9.0	274	
	1749	2.1	64		1728	2.2	67	
					2335	11.3	344	
9 Th ●	0004	10.3	314	24 F ○	0614	−1.8	−55	
	0630	−0.8	−24		1250	9.3	283	
	1305	8.9	271		1818	2.1	64	
	1831	2.4	73					
10 F	0038	10.3	314	25 Sa	0021	11.6	354	
	0709	−0.8	−24		0702	−2.3	−70	
	1347	8.9	271		1344	9.6	293	
	1911	2.7	82		1907	2.1	64	
11 Sa	0112	10.1	308	26 Su	0109	11.6	354	
	0748	−0.8	−24		0749	−2.6	−79	
	1427	8.8	268		1435	9.7	296	
	1950	3.0	91		1956	2.1	64	
12 Su	0145	9.9	302	27 M	0159	11.4	347	
	0826	−0.6	−18		0836	−2.5	−76	
	1506	8.7	265		1525	9.7	296	
	2029	3.2	98		2047	2.2	67	
13 M	0219	9.6	293	28 Tu	0251	11.0	335	
	0903	−0.4	−12		0924	−2.1	−64	
	1545	8.5	259		1615	9.6	293	
	2109	3.4	104		2139	2.2	67	
14 Tu	0255	9.3	283	29 W	0345	10.3	314	
	0942	0.0	0		1013	−1.5	−46	
	1625	8.3	253		1705	9.5	290	
	2151	3.6	110		2236	2.3	70	
15 W	0335	8.9	271	30 Th	0442	9.5	290	
	1023	0.4	12		1105	−0.7	−21	
	1708	8.1	247		1756	9.4	287	
	2239	3.7	113		2338	2.3	70	
				31 F ◑	0544	8.7	265	
					1159	0.1	3	
					1848	9.4	287	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0044	2.1	64	16 Su ◐	0007	2.8	85	
	0652	8.0	244		0554	7.5	229	
	1255	0.9	27		1208	1.6	49	
	1942	9.5	290		1848	9.0	274	
2 Su	0151	1.7	52	17 M	0110	2.3	70	
	0802	7.5	229		0705	7.2	219	
	1352	1.6	49		1306	2.1	64	
	2034	9.6	293		1938	9.4	287	
3 M	0254	1.1	34	18 Tu	0213	1.6	49	
	0912	7.4	226		0819	7.2	219	
	1449	2.1	64		1407	2.5	76	
	2123	9.8	299		2030	9.9	302	
4 Tu	0351	0.5	15	19 W	0313	0.7	21	
	1016	7.6	232		0931	7.5	229	
	1542	2.5	76		1507	2.7	82	
	2207	10.0	305		2122	10.5	320	
5 W	0441	0.0	0	20 Th	0409	−0.3	−9	
	1113	7.9	241		1037	8.0	244	
	1632	2.8	85		1606	2.7	82	
	2249	10.1	308		2215	11.0	335	
6 Th	0525	−0.4	−12	21 F	0503	−1.2	−37	
	1202	8.2	250		1139	8.6	262	
	1719	3.0	91		1702	2.6	79	
	2328	10.1	308		2307	11.4	347	
7 F	0607	−0.7	−21	22 Sa	0554	−2.0	−61	
	1247	8.4	256		1236	9.1	277	
	1804	3.1	94		1756	2.4	73	
8 Sa ●	0006	10.1	308	23 Su ○	0000	11.7	357	
	0646	−0.8	−24		0643	−2.5	−76	
	1330	8.6	262		1330	9.5	290	
	1846	3.2	98		1849	2.1	64	
9 Su	0043	10.0	305	24 M	0054	11.7	357	
	0725	−0.9	−27		0731	−2.7	−82	
	1410	8.7	265		1420	9.8	299	
	1927	3.2	98		1941	1.9	58	
10 M	0121	9.9	302	25 Tu	0147	11.4	347	
	0802	−0.8	−24		0817	−2.6	−79	
	1448	8.7	265		1508	10.0	305	
	2008	3.2	98		2032	1.7	52	
11 Tu	0158	9.7	296	26 W	0240	10.9	332	
	0839	−0.6	−18		0904	−2.1	−64	
	1525	8.7	265		1554	10.1	308	
	2048	3.2	98		2124	1.6	49	
12 W	0236	9.4	287	27 Th	0334	10.2	311	
	0916	−0.4	−12		0950	−1.4	−43	
	1603	8.7	265		1639	10.0	305	
	2130	3.2	98		2219	1.6	49	
13 Th	0316	9.0	274	28 F	0428	9.4	287	
	0954	0.0	0		1037	−0.5	−15	
	1640	8.6	262		1725	9.9	302	
	2216	3.2	98		2316	1.6	49	
14 F	0400	8.5	259	29 Sa ◑	0524	8.4	256	
	1034	0.5	15		1126	0.5	15	
	1720	8.6	262		1811	9.7	296	
	2308	3.1	94					
15 Sa	0452	8.0	244	30 Su	0017	1.6	49	
	1117	1.0	30		0626	7.6	232	
	1802	8.8	268		1218	1.5	46	
					1859	9.6	293	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Aberdeen, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0121	1.5	46	16 Tu	0036	1.7	52	
	0732	7.1	216		0635	7.2	219	
	1314	2.3	70		1224	2.4	73	
	1949	9.5	290		1851	9.7	296	
2 Tu	0223	1.2	37	17 W	0141	1.2	37	
	0842	6.9	210		0752	7.1	216	
	1411	2.9	88		1330	3.0	91	
	2040	9.5	290		1949	10.0	305	
3 W	0322	0.7	21	18 Th	0244	0.5	15	
	0949	7.1	216		0909	7.3	223	
	1508	3.3	101		1438	3.2	98	
	2129	9.6	293		2050	10.4	317	
4 Th	0413	0.3	9	19 F	0345	−0.4	−12	
	1049	7.4	226		1020	7.8	238	
	1602	3.4	104		1542	3.0	91	
	2215	9.8	299		2151	10.9	332	
5 F	0500	−0.1	−3	20 Sa	0441	−1.2	−37	
	1140	7.8	238		1122	8.4	256	
	1652	3.4	104		1643	2.7	82	
	2259	9.9	302		2251	11.2	341	
6 Sa	0542	−0.4	−12	21 Su	0534	−1.8	−55	
	1225	8.2	250		1218	9.1	277	
	1739	3.3	101		1740	2.2	67	
	2342	10.0	305		2348	11.5	351	
7 Su ●	0622	−0.6	−18	22 M ○	0623	−2.2	−67	
	1307	8.5	259		1310	9.6	293	
	1824	3.1	94		1833	1.7	52	
8 M	0024	10.0	305	23 Tu	0043	11.5	351	
	0701	−0.8	−24		0711	−2.4	−73	
	1346	8.8	268		1357	10.1	308	
	1906	3.0	91		1925	1.2	37	
9 Tu	0104	10.0	305	24 W	0137	11.3	344	
	0738	−0.8	−24		0756	−2.2	−67	
	1423	8.9	271		1442	10.3	314	
	1947	2.8	85		2015	0.9	27	
10 W	0143	9.8	299	25 Th	0229	10.8	329	
	0815	−0.7	−21		0840	−1.6	−49	
	1459	9.0	274		1524	10.4	317	
	2028	2.6	79		2105	0.8	24	
11 Th	0222	9.5	290	26 F	0319	10.1	308	
	0850	−0.4	−12		0923	−0.9	−27	
	1533	9.1	277		1605	10.3	314	
	2109	2.5	76		2156	0.8	24	
12 F	0301	9.2	280	27 Sa	0409	9.2	280	
	0926	−0.1	−3		1007	0.1	3	
	1606	9.1	277		1646	10.1	308	
	2152	2.3	70		2248	1.0	30	
13 Sa	0343	8.7	265	28 Su	0501	8.3	253	
	1002	0.4	12		1052	1.2	37	
	1640	9.2	280		1727	9.7	296	
	2240	2.2	67		2344	1.3	40	
14 Su	0430	8.1	247	29 M ◑	0556	7.5	229	
	1041	1.1	34		1140	2.2	67	
	1716	9.3	283		1812	9.4	287	
	2335	2.0	61					
15 M ◐	0527	7.6	232	30 Tu	0043	1.4	43	
	1127	1.8	55		0658	7.0	213	
	1759	9.5	290		1235	3.0	91	
					1901	9.1	277	
				31 W	0144	1.4	43	
					0807	6.7	204	
					1334	3.6	110	
					1955	9.0	274	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0245	1.2	37	16 F	0218	0.4	12	
	0916	6.9	210		0853	7.3	223	
	1436	3.8	116		1419	3.4	104	
	2052	9.1	277		2030	10.1	308	
2 F	0341	0.9	27	17 Sa	0321	−0.2	−6	
	1018	7.3	223		1003	7.9	241	
	1534	3.7	113		1527	3.0	91	
	2146	9.3	283		2139	10.4	317	
3 Sa	0431	0.4	12	18 Su	0419	−0.8	−24	
	1110	7.8	238		1104	8.7	265	
	1628	3.5	107		1629	2.4	73	
	2236	9.6	293		2242	10.8	329	
4 Su	0515	0.0	0	19 M	0512	−1.3	−40	
	1155	8.3	253		1156	9.4	287	
	1717	3.1	94		1726	1.6	49	
	2323	9.8	299		2340	11.0	335	
5 M	0556	−0.3	−9	20 Tu ○	0602	−1.6	−49	
	1236	8.7	265		1243	10.0	305	
	1802	2.7	82		1818	0.9	27	
6 Tu ●	0007	10.0	305	21 W	0034	11.1	338	
	0635	−0.5	−15		0648	−1.6	−49	
	1314	9.1	277		1327	10.4	317	
	1845	2.3	70		1908	0.3	9	
7 W	0049	10.0	305	22 Th	0126	10.9	332	
	0712	−0.5	−15		0731	−1.2	−37	
	1351	9.3	283		1409	10.6	323	
	1926	1.9	58		1956	0.0	0	
8 Th	0129	9.9	302	23 F	0215	10.4	317	
	0748	−0.4	−12		0813	−0.6	−18	
	1425	9.5	290		1448	10.6	323	
	2006	1.6	49		2043	0.0	0	
9 F	0209	9.7	296	24 Sa	0302	9.8	299	
	0823	−0.1	−3		0854	0.1	3	
	1456	9.6	293		1525	10.4	317	
	2047	1.4	43		2129	0.2	6	
10 Sa	0248	9.3	283	25 Su	0349	9.1	277	
	0858	0.3	9		0935	1.1	34	
	1527	9.7	296		1601	10.0	305	
	2129	1.3	40		2216	0.6	18	
11 Su	0330	8.9	271	26 M	0436	8.3	253	
	0934	0.8	24		1018	2.0	61	
	1558	9.7	296		1638	9.6	293	
	2214	1.2	37		2306	1.0	30	
12 M	0416	8.3	253	27 Tu	0526	7.6	232	
	1012	1.5	46		1103	2.9	88	
	1632	9.8	299		1720	9.1	277	
	2306	1.2	37					
13 Tu	0510	7.8	238	28 W ◑	0000	1.4	43	
	1057	2.2	67		0624	7.1	216	
	1716	9.8	299		1157	3.6	110	
					1810	8.7	265	
14 W ◐	0006	1.1	34	29 Th	0100	1.7	52	
	0617	7.3	223		0729	6.9	210	
	1155	2.9	88		1259	4.1	125	
	1812	9.8	299		1910	8.5	259	
15 Th	0111	0.9	27	30 F	0202	1.6	49	
	0734	7.1	216		0838	7.0	213	
	1306	3.4	104		1405	4.1	125	
	1919	9.8	299		2014	8.5	259	
				31 Sa	0302	1.4	43	
					0940	7.4	226	
					1507	3.8	116	
					2116	8.8	268	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0355	1.0	30	16 M	0355	−0.2	−6	
	1033	8.0	244		1039	9.2	280	
	1603	3.3	101		1617	1.8	55	
	2212	9.2	280		2234	10.2	311	
2 M	0442	0.6	18	17 Tu	0448	−0.5	−15	
	1118	8.5	259		1128	9.9	302	
	1653	2.6	79		1712	0.9	27	
	2302	9.6	293		2331	10.4	317	
3 Tu	0524	0.3	9	18 W	0537	−0.5	−15	
	1158	9.1	277		1212	10.4	317	
	1739	2.0	61		1803	0.1	3	
	2348	9.8	299					
4 W	0604	0.1	3	19 Th ○	0024	10.5	320	
	1236	9.5	290		0622	−0.3	−9	
	1822	1.4	43		1253	10.8	329	
					1850	−0.4	−12	
5 Th ●	0032	10.0	305	20 F	0113	10.3	314	
	0642	0.1	3		0704	0.1	3	
	1311	9.9	302		1331	10.9	332	
	1903	0.9	27		1935	−0.6	−18	
6 F	0114	10.0	305	21 Sa	0200	10.0	305	
	0719	0.2	6		0745	0.7	21	
	1345	10.1	308		1407	10.7	326	
	1943	0.5	15		2019	−0.6	−18	
7 Sa	0156	9.8	299	22 Su	0245	9.6	293	
	0755	0.5	15		0825	1.4	43	
	1416	10.2	311		1441	10.4	317	
	2024	0.3	9		2101	−0.3	−9	
8 Su	0237	9.5	290	23 M	0329	9.0	274	
	0832	1.0	30		0905	2.1	64	
	1446	10.3	314		1515	10.0	305	
	2106	0.1	3		2144	0.2	6	
9 M	0321	9.1	277	24 Tu	0412	8.5	259	
	0909	1.5	46		0946	2.9	88	
	1518	10.3	314		1550	9.5	290	
	2152	0.2	6		2229	0.8	24	
10 Tu	0408	8.6	262	25 W	0459	7.9	241	
	0950	2.2	67		1030	3.5	107	
	1556	10.2	311		1630	9.0	274	
	2242	0.3	9		2318	1.3	40	
11 W	0503	8.1	247	26 Th ◑	0551	7.5	229	
	1038	2.8	85		1122	4.1	125	
	1643	9.9	302		1720	8.5	259	
	2340	0.5	15					
12 Th ◐	0608	7.6	232	27 F	0014	1.7	52	
	1140	3.3	101		0651	7.3	223	
	1745	9.7	296		1224	4.3	131	
					1824	8.1	247	
13 F	0045	0.6	18	28 Sa	0115	1.9	58	
	0722	7.5	229		0756	7.4	226	
	1253	3.6	110		1333	4.2	128	
	1900	9.5	290		1934	8.1	247	
14 Sa	0152	0.5	15	29 Su	0215	1.8	55	
	0837	7.8	238		0857	7.8	238	
	1406	3.3	101		1438	3.8	116	
	2018	9.5	290		2043	8.3	253	
15 Su	0257	0.1	3	30 M	0311	1.6	49	
	0943	8.4	256		0949	8.4	256	
	1515	2.7	82		1536	3.0	91	
	2130	9.8	299		2144	8.7	265	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Aberdeen, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Tu	0401	1.3	40
	1035	9.0	274
	1627	2.2	67
	2237	9.2	280
2 W	0446	1.1	34
	1116	9.6	293
	1713	1.4	43
	2326	9.5	290
3 Th	0529	1.0	30
	1153	10.1	308
	1757	0.6	18
4 F	0013	9.8	299
	0609	1.0	30
	1229	10.5	320
●	1839	0.0	0
5 Sa	0058	9.9	302
	0649	1.2	37
	1303	10.8	329
	1921	−0.5	−15
6 Su	0143	9.9	302
	0728	1.5	46
	1337	11.0	335
	2003	−0.8	−24
7 M	0229	9.7	296
	0808	1.8	55
	1411	11.0	335
	2046	−0.9	−27
8 Tu	0315	9.4	287
	0850	2.3	70
	1448	10.8	329
	2132	−0.7	−21
9 W	0405	9.0	274
	0935	2.7	82
	1532	10.5	320
	2223	−0.4	−12
10 Th	0500	8.6	262
	1028	3.2	98
	1625	10.1	308
	2319	0.0	0
11 F	0601	8.3	253
	1131	3.5	107
	1732	9.5	290
◐			
12 Sa	0021	0.3	9
	0709	8.3	253
	1243	3.5	107
	1849	9.1	277
13 Su	0125	0.6	18
	0816	8.6	262
	1355	3.0	91
	2008	9.0	274
14 M	0229	0.6	18
	0917	9.2	280
	1503	2.2	67
	2120	9.2	280
15 Tu	0327	0.6	18
	1009	9.8	299
	1604	1.2	37
	2224	9.4	287
16 W	0420	0.7	21
	1056	10.4	317
	1658	0.3	9
	2321	9.7	296
17 Th	0509	0.8	24
	1138	10.8	329
	1746	−0.3	−9
18 F	0013	9.8	299
	0554	1.1	34
	1217	11.0	335
○	1831	−0.8	−24
19 Sa	0101	9.8	299
	0637	1.5	46
	1253	11.0	335
	1914	−0.9	−27
20 Su	0146	9.7	296
	0718	2.0	61
	1328	10.8	329
	1955	−0.8	−24
21 M	0229	9.4	287
	0758	2.6	79
	1401	10.4	317
	2035	−0.5	−15
22 Tu	0311	9.1	277
	0838	3.1	94
	1434	10.0	305
	2114	0.0	0
23 W	0352	8.7	265
	0918	3.6	110
	1508	9.6	293
	2155	0.5	15
24 Th	0435	8.4	256
	1001	4.0	122
	1548	9.1	277
	2240	1.0	30
25 F	0522	8.1	247
	1051	4.3	131
	1637	8.5	259
	2329	1.5	46
26 Sa	0614	7.9	241
	1151	4.4	134
	1739	8.1	247
◑			
27 Su	0025	1.9	58
	0711	8.0	244
	1258	4.2	128
	1851	7.8	238
28 M	0124	2.1	64
	0808	8.3	253
	1404	3.7	113
	2003	7.9	241
29 Tu	0221	2.1	64
	0901	8.9	271
	1504	2.9	88
	2109	8.2	250
30 W	0315	2.1	64
	0947	9.5	290
	1557	1.9	58
	2208	8.6	262
31 Th	0405	2.0	61
	1030	10.2	311
	1646	1.0	30
	2303	9.1	277

November

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 F	0451	2.0	61
	1110	10.7	326
	1731	0.1	3
	2354	9.5	290
2 Sa	0536	2.1	64
	1148	11.2	341
	1816	−0.7	−21
3 Su	0043	9.7	296
	0620	2.2	67
	1226	11.5	351
●	1900	−1.2	−37
4 M	0132	9.9	302
	0704	2.3	70
	1305	11.6	354
	1944	−1.5	−46
5 Tu	0221	9.9	302
	0748	2.5	76
	1346	11.6	354
	2029	−1.6	−49
6 W	0310	9.7	296
	0834	2.7	82
	1431	11.3	344
	2115	−1.4	−43
7 Th	0400	9.5	290
	0924	3.0	91
	1521	10.9	332
	2205	−1.0	−30
8 F	0452	9.3	283
	1019	3.2	98
	1617	10.2	311
	2258	−0.4	−12
9 Sa	0548	9.2	280
	1121	3.3	101
	1723	9.5	290
◐	2355	0.2	6
10 Su	0647	9.2	280
	1230	3.1	94
	1836	8.9	271
11 M	0056	0.8	24
	0746	9.5	290
	1340	2.6	79
	1952	8.5	259
12 Tu	0156	1.3	40
	0843	9.9	302
	1447	1.8	55
	2105	8.5	259
13 W	0255	1.6	49
	0935	10.4	317
	1548	1.0	30
	2211	8.7	265
14 Th	0349	1.9	58
	1021	10.8	329
	1641	0.2	6
	2309	9.0	274
15 F	0440	2.2	67
	1104	11.0	335
	1728	−0.4	−12
16 Sa	0002	9.2	280
	0527	2.5	76
	1143	11.1	338
	1812	−0.7	−21
17 Su	0049	9.3	283
	0611	2.8	85
	1220	11.0	335
○	1853	−0.8	−24
18 M	0133	9.4	287
	0653	3.1	94
	1255	10.8	329
	1932	−0.7	−21
19 Tu	0215	9.3	283
	0734	3.4	104
	1329	10.5	320
	2010	−0.5	−15
20 W	0254	9.2	280
	0815	3.6	110
	1404	10.2	311
	2048	−0.2	−6
21 Th	0332	9.0	274
	0855	3.8	116
	1440	9.8	299
	2127	0.2	6
22 F	0411	8.9	271
	0937	4.0	122
	1520	9.3	283
	2206	0.7	21
23 Sa	0453	8.7	265
	1024	4.1	125
	1606	8.8	268
	2249	1.2	37
24 Su	0537	8.6	262
	1118	4.1	125
	1701	8.3	253
	2337	1.7	52
25 M	0625	8.7	265
	1220	3.9	119
	1807	7.9	241
◑			
26 Tu	0030	2.1	64
	0716	9.0	274
	1324	3.5	107
	1918	7.7	235
27 W	0128	2.5	76
	0807	9.4	287
	1426	2.7	82
	2030	7.8	238
28 Th	0225	2.8	85
	0856	10.0	305
	1524	1.8	55
	2137	8.1	247
29 F	0321	2.9	88
	0942	10.6	323
	1616	0.8	24
	2238	8.6	262
30 Sa	0414	3.0	91
	1027	11.1	338
	1706	−0.2	−6
	2335	9.1	277

December

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Su	0505	3.0	91
	1111	11.6	354
	1753	−1.0	−30
2 M	0029	9.5	290
	0554	2.9	88
	1156	11.9	363
●	1840	−1.6	−49
3 Tu	0121	9.9	302
	0643	2.9	88
	1243	12.1	369
	1926	−2.0	−61
4 W	0211	10.1	308
	0731	2.8	85
	1331	12.0	366
	2012	−2.0	−61
5 Th	0300	10.2	311
	0821	2.7	82
	1422	11.7	357
	2058	−1.8	−55
6 F	0348	10.2	311
	0912	2.7	82
	1514	11.1	338
	2146	−1.3	−40
7 Sa	0436	10.2	311
	1007	2.7	82
	1610	10.4	317
	2235	−0.6	−18
8 Su	0525	10.1	308
	1107	2.7	82
	1711	9.5	290
	2327	0.3	9
9 M	0617	10.1	308
	1211	2.5	76
	1817	8.7	265
◐			
10 Tu	0023	1.2	37
	0710	10.2	311
	1318	2.2	67
	1929	8.1	247
11 W	0121	2.0	61
	0804	10.3	314
	1425	1.6	49
	2043	7.9	241
12 Th	0219	2.6	79
	0856	10.5	320
	1526	1.0	30
	2153	8.0	244
13 F	0317	3.1	94
	0945	10.7	326
	1620	0.4	12
	2255	8.3	253
14 Sa	0410	3.4	104
	1031	10.8	329
	1708	0.0	0
	2349	8.7	265
15 Su	0501	3.5	107
	1113	10.8	329
	1751	−0.3	−9
16 M	0036	9.0	274
	0547	3.6	110
	1153	10.8	329
	1832	−0.4	−12
17 Tu	0118	9.2	280
	0631	3.7	113
	1231	10.7	326
○	1911	−0.5	−15
18 W	0158	9.3	283
	0713	3.7	113
	1309	10.5	320
	1948	−0.4	−12
19 Th	0235	9.4	287
	0754	3.7	113
	1346	10.3	314
	2025	−0.2	−6
20 F	0311	9.4	287
	0834	3.6	110
	1423	10.0	305
	2101	0.1	3
21 Sa	0346	9.4	287
	0915	3.6	110
	1502	9.6	293
	2137	0.4	12
22 Su	0421	9.3	283
	0959	3.6	110
	1544	9.1	277
	2214	0.9	27
23 M	0458	9.3	283
	1047	3.5	107
	1631	8.6	262
	2253	1.5	46
24 Tu	0537	9.4	287
	1142	3.4	104
	1728	8.1	247
	2339	2.2	67
25 W	0621	9.5	290
	1243	3.0	91
	1835	7.6	232
◑			
26 Th	0033	2.8	85
	0710	9.8	299
	1347	2.5	76
	1949	7.5	229
27 F	0135	3.3	101
	0802	10.2	311
	1448	1.7	52
	2104	7.7	235
28 Sa	0238	3.6	110
	0856	10.7	326
	1546	0.8	24
	2214	8.1	247
29 Su	0340	3.7	113
	0950	11.2	341
	1640	−0.2	−6
	2316	8.7	265
30 M	0438	3.5	107
	1043	11.7	357
	1732	−1.0	−30
31 Tu	0013	9.3	283
	0533	3.2	98
	1136	12.0	366
	1821	−1.6	−49

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Neah Bay, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0328	7.2	219	**16** W	0404	8.2	250	
	0854	3.8	116		1016	2.6	79	
	1425	7.7	235		1547	7.0	213	
	2122	0.4	12		2206	1.2	37	
2 W	0401	7.4	226	**17** Th	0446	8.2	250	
	0947	3.6	110		1120	2.5	76	
	1512	7.1	216		1648	6.1	186	
	2154	0.9	27		2240	2.2	67	
3 Th	0437	7.6	232	**18** F ◐	0531	8.0	244	
	1048	3.4	104		1230	2.4	73	
	1608	6.4	195		1802	5.4	165	
	2230	1.6	49		2315	3.0	91	
4 F ◑	0517	7.9	241	**19** Sa	0619	7.9	241	
	1200	2.9	88		1343	2.2	67	
	1719	5.8	177		1935	5.0	152	
	2310	2.3	70		2353	3.8	116	
5 Sa	0604	8.2	250	**20** Su	0712	7.9	241	
	1318	2.2	67		1450	1.8	55	
	1850	5.4	165		2107	5.1	155	
6 Su	0000	3.0	91	**21** M	0048	4.4	134	
	0657	8.6	262		0807	7.9	241	
	1431	1.3	40		1547	1.3	40	
	2028	5.4	165		2219	5.4	165	
7 M	0101	3.6	110	**22** Tu	0209	4.7	143	
	0754	9.0	274		0900	8.0	244	
	1534	0.4	12		1634	0.8	24	
	2150	5.7	174		2310	5.7	174	
8 Tu	0215	4.0	122	**23** W	0330	4.7	143	
	0852	9.4	287		0947	8.2	250	
	1629	−0.5	−15		1714	0.4	12	
	2254	6.3	192		2349	6.1	186	
9 W	0331	4.1	125	**24** Th	0429	4.5	137	
	0949	9.8	299		1030	8.4	256	
	1719	−1.3	−40		1750	0.1	3	
	2346	6.8	207					
10 Th	0439	3.9	119	**25** F	0022	6.4	195	
	1044	10.1	308		0515	4.3	131	
	1806	−1.7	−52		1109	8.5	259	
					1823	−0.2	−6	
11 F ●	0033	7.3	223	**26** Sa ○	0053	6.7	204	
	0540	3.6	110		0557	3.9	119	
	1136	10.2	311		1146	8.6	262	
	1851	−1.9	−58		1854	−0.3	−9	
12 Sa	0117	7.7	235	**27** Su	0122	7.0	213	
	0636	3.3	101		0636	3.6	110	
	1227	10.0	305		1222	8.6	262	
	1933	−1.8	−55		1924	−0.3	−9	
13 Su	0159	8.0	244	**28** M	0149	7.3	223	
	0730	3.0	91		0716	3.3	101	
	1316	9.5	290		1259	8.4	256	
	2014	−1.3	−40		1953	−0.2	−6	
14 M	0241	8.2	250	**29** Tu	0217	7.5	229	
	0823	2.8	85		0757	3.0	91	
	1405	8.8	268		1338	8.2	250	
	2054	−0.6	−18		2022	0.2	6	
15 Tu	0322	8.3	253	**30** W	0245	7.8	238	
	0918	2.7	82		0842	2.7	82	
	1455	8.0	244		1420	7.7	235	
	2131	0.2	6		2051	0.7	21	
				31 Th	0316	8.0	244	
					0931	2.4	73	
					1508	7.1	216	
					2122	1.3	40	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0350	8.2	250	**16** Sa	0429	7.9	241	
	1026	2.2	67		1135	1.9	58	
	1603	6.5	198		1727	5.5	168	
	2155	2.0	61		2222	3.4	104	
2 Sa	0430	8.4	256	**17** Su ◐	0511	7.6	232	
	1131	1.9	58		1242	2.0	61	
	1711	5.8	177		1852	5.1	155	
	2235	2.8	85		2258	4.0	122	
3 Su ◑	0518	8.5	259	**18** M	0604	7.4	226	
	1246	1.5	46		1355	1.9	58	
	1838	5.4	165		2028	5.1	155	
	2324	3.5	107		2350	4.5	137	
4 M	0616	8.6	262	**19** Tu	0711	7.3	223	
	1403	1.0	30		1502	1.6	49	
	2019	5.4	165		2145	5.3	162	
5 Tu	0031	4.0	122	**20** W	0124	4.7	143	
	0724	8.7	265		0820	7.3	223	
	1513	0.3	9		1556	1.2	37	
	2141	5.7	174		2236	5.7	174	
6 W	0201	4.3	131	**21** Th	0312	4.6	140	
	0835	9.0	274		0920	7.5	229	
	1612	−0.3	−9		1640	0.8	24	
	2242	6.3	192		2313	6.1	186	
7 Th	0332	4.1	125	**22** F	0415	4.2	128	
	0940	9.2	280		1009	7.7	235	
	1703	−0.8	−24		1717	0.5	15	
	2330	6.8	207		2344	6.5	198	
8 F	0443	3.6	110	**23** Sa	0502	3.7	113	
	1039	9.4	287		1052	8.0	244	
	1749	−1.1	−34		1750	0.3	9	
9 Sa ●	0012	7.4	226	**24** Su	0012	6.9	210	
	0541	3.0	91		0544	3.1	94	
	1133	9.4	287		1133	8.2	250	
	1832	−1.1	−34		1822	0.1	3	
10 Su	0051	7.8	238	**25** M ○	0039	7.3	223	
	0633	2.5	76		0623	2.6	79	
	1222	9.3	283		1212	8.2	250	
	1911	−0.9	−27		1851	0.2	6	
11 M	0128	8.2	250	**26** Tu	0105	7.7	235	
	0722	2.0	61		0703	2.0	61	
	1310	8.9	271		1252	8.2	250	
	1948	−0.4	−12		1921	0.4	12	
12 Tu	0205	8.4	256	**27** W	0132	8.0	244	
	0809	1.7	52		0744	1.5	46	
	1356	8.3	253		1334	8.0	244	
	2023	0.3	9		1951	0.8	24	
13 W	0240	8.4	256	**28** Th	0202	8.4	256	
	0856	1.6	49		0827	1.1	34	
	1442	7.6	232		1418	7.6	232	
	2055	1.1	34		2021	1.4	43	
14 Th	0316	8.4	256					
	0944	1.6	49					
	1530	6.9	210					
	2125	1.9	58					
15 F	0351	8.2	250					
	1036	1.8	55					
	1623	6.1	186					
	2153	2.7	82					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0234	8.6	262	**16** Sa	0259	8.1	247	
	0914	0.9	27		0957	0.9	27	
	1507	7.1	216		1604	6.1	186	
	2054	2.0	61		2114	3.2	98	
2 Sa	0310	8.7	265	**17** Su	0332	7.7	235	
	1007	0.8	24		1045	1.2	37	
	1603	6.5	198		1700	5.6	171	
	2131	2.6	79		2146	3.7	113	
3 Su	0353	8.7	265	**18** M	0409	7.3	223	
	1108	0.8	24		1142	1.5	46	
	1711	5.9	180		1813	5.3	162	
	2214	3.3	101		2226	4.2	128	
4 M ◑	0444	8.5	259	**19** Tu	0458	7.0	213	
	1219	0.7	21		1249	1.7	52	
	1836	5.6	171		1940	5.2	158	
	2310	3.8	116	◐	2325	4.5	137	
5 Tu	0548	8.3	253	**20** W	0605	6.6	201	
	1335	0.6	18		1359	1.7	52	
	2009	5.6	171		2054	5.4	165	
6 W	0032	4.2	128	**21** Th	0108	4.6	140	
	0706	8.1	247		0729	6.5	198	
	1447	0.3	9		1500	1.5	46	
	2123	6.0	183		2146	5.7	174	
7 Th	0220	4.1	125	**22** F	0255	4.2	128	
	0827	8.1	247		0844	6.7	204	
	1549	0.0	0		1550	1.2	37	
	2218	6.5	198		2223	6.2	189	
8 F	0346	3.6	110	**23** Sa	0357	3.6	110	
	0937	8.2	250		0942	6.9	210	
	1641	−0.2	−6		1631	1.0	30	
	2303	7.1	216		2254	6.6	201	
9 Sa	0448	2.8	85	**24** Su	0444	2.8	85	
	1037	8.4	256		1032	7.2	219	
	1726	−0.2	−6		1707	0.9	27	
	2342	7.6	232		2322	7.1	216	
10 Su	0540	2.0	61	**25** M	0525	2.0	61	
	1130	8.4	256		1117	7.5	229	
	1807	0.0	0		1740	0.9	27	
					2349	7.7	235	
11 M ●	0018	8.0	244	**26** Tu	0605	1.2	37	
	0627	1.4	43		1201	7.6	232	
	1219	8.3	253		1813	1.0	30	
	1844	0.3	9					
12 Tu	0052	8.3	253	**27** W ○	0018	8.2	250	
	0710	0.9	27		0646	0.5	15	
	1304	8.0	244		1245	7.7	235	
	1918	0.8	24		1846	1.3	40	
13 W	0124	8.5	259	**28** Th	0048	8.6	262	
	0751	0.7	21		0728	−0.1	−3	
	1348	7.7	235		1330	7.6	232	
	1949	1.4	43		1919	1.7	52	
14 Th	0156	8.5	259	**29** F	0122	8.9	271	
	0832	0.6	18		0812	−0.5	−15	
	1431	7.2	219		1418	7.3	223	
	2018	2.0	61		1955	2.1	64	
15 F	0227	8.3	253	**30** Sa	0159	9.0	274	
	0913	0.7	21		0859	−0.6	−18	
	1516	6.7	204		1510	6.9	210	
	2046	2.6	79		2033	2.6	79	
				31 Su	0239	9.0	274	
					0951	−0.5	−15	
					1607	6.5	198	
					2116	3.1	94	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Neah Bay, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 M	0326	8.7	265	**16** Tu	0322	7.1	216
	1049	−0.3	−9		1054	0.8	24
	1714	6.1	186		1741	5.6	171
	2209	3.6	110		2209	4.2	128
2 Tu ◑	0421	8.2	250	**17** W	0407	6.6	201
	1155	0.0	0		1147	1.1	34
	1832	6.0	183		1850	5.5	168
	2320	3.9	119		2316	4.3	131
3 W	0530	7.6	232	**18** Th ◐	0508	6.2	189
	1305	0.3	9		1247	1.3	40
	1949	6.1	186		1954	5.7	174
4 Th	0102	3.9	119	**19** F	0056	4.2	128
	0656	7.2	219		0630	5.9	180
	1415	0.4	12		1347	1.5	46
	2054	6.4	195		2043	6.0	183
5 F	0240	3.4	104	**20** Sa	0230	3.7	113
	0822	7.0	213		0757	5.8	177
	1516	0.5	15		1441	1.5	46
	2145	6.9	210		2122	6.4	195
6 Sa	0351	2.6	79	**21** Su	0332	2.8	85
	0934	7.1	216		0909	6.0	183
	1609	0.7	21		1529	1.5	46
	2228	7.4	226		2155	6.9	210
7 Su	0446	1.8	55	**22** M	0420	1.9	58
	1035	7.2	219		1008	6.3	192
	1655	0.9	27		1611	1.6	49
	2306	7.8	238		2226	7.5	229
8 M	0533	1.0	30	**23** Tu	0504	0.9	27
	1128	7.2	219		1101	6.6	201
	1735	1.2	37		1651	1.7	52
	2340	8.2	250		2259	8.1	247
9 Tu	0616	0.4	12	**24** W	0546	0.0	0
	1215	7.2	219		1150	6.9	210
	1812	1.6	49		1730	1.9	58
					2333	8.7	265
10 W ●	0013	8.4	256	**25** Th ○	0629	−0.9	−27
	0655	−0.1	−3		1239	7.1	216
	1259	7.1	216		1810	2.1	64
	1844	2.0	61				
11 Th	0043	8.4	256	**26** F	0010	9.1	277
	0732	−0.3	−9		0712	−1.5	−46
	1341	7.0	213		1327	7.1	216
	1915	2.4	73		1850	2.4	73
12 F	0113	8.4	256	**27** Sa	0049	9.3	283
	0809	−0.3	−9		0758	−1.8	−55
	1423	6.7	204		1417	7.1	216
	1944	2.9	88		1933	2.7	82
13 Sa	0143	8.2	250	**28** Su	0132	9.3	283
	0846	−0.2	−6		0846	−1.8	−55
	1505	6.4	195		1510	6.9	210
	2013	3.3	101		2020	3.0	91
14 Su	0213	7.9	241	**29** M	0217	9.0	274
	0925	0.1	3		0937	−1.6	−49
	1550	6.1	186		1607	6.6	201
	2045	3.6	110		2113	3.3	101
15 M	0246	7.5	229	**30** Tu	0308	8.5	259
	1007	0.4	12		1031	−1.1	−34
	1641	5.8	177		1709	6.5	198
	2122	3.9	119		2217	3.5	107

May

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 W	0407	7.7	235	**16** Th	0334	6.4	195
	1129	−0.5	−15		1057	0.5	15
	1815	6.5	198		1800	5.9	180
	2340	3.6	110		2307	3.9	119
2 Th ◑	0519	7.0	213	**17** F ◐	0429	5.9	180
	1231	0.1	3		1143	0.9	27
	1919	6.6	201		1850	6.0	183
3 F	0116	3.2	98	**18** Sa	0032	3.6	110
	0645	6.3	192		0541	5.4	165
	1334	0.6	18		1232	1.3	40
	2017	6.9	210		1935	6.3	192
4 Sa	0239	2.5	76	**19** Su	0155	3.0	91
	0812	6.0	183		0709	5.2	158
	1434	1.1	34		1323	1.6	49
	2106	7.3	223		2016	6.8	207
5 Su	0344	1.7	52	**20** M	0300	2.1	64
	0927	5.9	180		0834	5.2	158
	1529	1.6	49		1417	1.9	58
	2149	7.7	235		2055	7.4	226
6 M	0436	0.8	24	**21** Tu	0353	1.0	30
	1031	6.0	183		0945	5.5	168
	1617	2.0	61		1509	2.2	67
	2227	8.0	244		2134	8.0	244
7 Tu	0521	0.1	3	**22** W	0441	0.0	0
	1124	6.2	189		1046	5.9	180
	1659	2.3	70		1600	2.4	73
	2302	8.2	250		2215	8.6	262
8 W	0601	−0.4	−12	**23** Th	0527	−1.0	−30
	1212	6.3	192		1140	6.2	189
	1736	2.7	82		1649	2.6	79
	2335	8.3	253		2257	9.1	277
9 Th ●	0638	−0.7	−21	**24** F ○	0612	−1.9	−58
	1255	6.3	192		1231	6.6	201
	1810	3.0	91		1738	2.7	82
					2340	9.4	287
10 F	0006	8.3	253	**25** Sa	0658	−2.4	−73
	0714	−0.9	−27		1321	6.8	207
	1335	6.4	195		1827	2.8	85
	1843	3.2	98				
11 Sa	0037	8.2	250	**26** Su	0026	9.6	293
	0749	−0.9	−27		0744	−2.6	−79
	1415	6.3	192		1411	6.9	210
	1914	3.4	104		1918	2.9	88
12 Su	0108	8.0	244	**27** M	0114	9.4	287
	0824	−0.8	−24		0832	−2.6	−79
	1455	6.2	189		1502	6.9	210
	1948	3.6	110		2013	3.0	91
13 M	0139	7.7	235	**28** Tu	0203	8.9	271
	0859	−0.5	−15		0920	−2.2	−67
	1537	6.0	183		1555	6.9	210
	2024	3.7	113		2113	3.0	91
14 Tu	0213	7.4	226	**29** W	0257	8.2	250
	0936	−0.2	−6		1009	−1.5	−46
	1621	5.9	180		1650	6.9	210
	2107	3.9	119		2222	3.0	91
15 W	0250	6.9	210	**30** Th	0357	7.3	223
	1016	0.1	3		1100	−0.7	−21
	1710	5.8	177		1746	7.0	213
	2159	4.0	122		2341	2.8	85
				31 F ◑	0506	6.4	195
					1152	0.1	3
					1841	7.1	216

June

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 Sa	0105	2.4	73	**16** Su ◐	0000	2.9	88
	0628	5.6	171		0509	5.2	158
	1247	1.0	30		1132	1.2	37
	1935	7.3	223		1829	6.8	207
2 Su	0222	1.7	52	**17** M	0116	2.3	70
	0756	5.1	155		0632	4.8	146
	1343	1.7	52		1218	1.8	55
	2024	7.5	229		1914	7.2	219
3 M	0326	1.0	30	**18** Tu	0226	1.4	43
	0916	5.1	155		0804	4.7	143
	1439	2.4	73		1312	2.3	70
	2109	7.7	235		2001	7.7	235
4 Tu	0419	0.3	9	**19** W	0326	0.4	12
	1023	5.2	158		0925	4.9	149
	1532	2.8	85		1412	2.7	82
	2150	7.9	241		2051	8.3	253
5 W	0504	−0.3	−9	**20** Th	0419	−0.6	−18
	1119	5.4	165		1033	5.3	162
	1620	3.2	98		1515	2.9	88
	2228	8.0	244		2141	8.8	268
6 Th	0544	−0.7	−21	**21** F	0509	−1.6	−49
	1206	5.6	171		1130	5.8	177
	1702	3.4	104		1617	3.0	91
	2303	8.1	247		2231	9.2	280
7 F	0621	−1.0	−30	**22** Sa	0557	−2.3	−70
	1248	5.8	177		1221	6.2	189
	1740	3.5	107		1717	2.9	88
	2337	8.1	247		2321	9.5	290
8 Sa ●	0656	−1.1	−34	**23** Su ○	0643	−2.7	−82
	1326	5.9	180		1310	6.6	201
	1817	3.5	107		1814	2.8	85
9 Su	0010	8.0	244	**24** M	0012	9.5	290
	0730	−1.2	−37		0729	−2.9	−88
	1403	6.0	183		1357	6.9	210
	1853	3.6	110		1910	2.6	79
10 M	0043	7.8	238	**25** Tu	0103	9.2	280
	0803	−1.1	−34		0814	−2.7	−82
	1439	6.1	186		1443	7.1	216
	1930	3.6	110		2007	2.5	76
11 Tu	0116	7.6	232	**26** W	0154	8.7	265
	0836	−0.9	−27		0859	−2.2	−67
	1516	6.1	186		1530	7.2	219
	2011	3.6	110		2107	2.3	70
12 W	0151	7.3	223	**27** Th	0248	7.9	241
	0908	−0.7	−21		0943	−1.4	−43
	1553	6.1	186		1618	7.3	223
	2055	3.5	107		2212	2.2	67
13 Th	0229	6.9	210	**28** F	0345	6.9	210
	0941	−0.3	−9		1027	−0.5	−15
	1630	6.1	186		1706	7.3	223
	2147	3.5	107		2322	2.0	61
14 F	0312	6.3	192	**29** Sa ◑	0450	5.9	180
	1015	0.1	3		1110	0.5	15
	1708	6.2	189		1757	7.4	226
	2248	3.3	101				
15 Sa	0404	5.8	177	**30** Su	0037	1.7	52
	1052	0.6	18		0606	5.1	155
	1747	6.5	198		1156	1.5	46
					1848	7.4	226

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Neah Bay, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 M	0151	1.3	40	**16** Tu	0038	1.6	49
	0734	4.6	140		0610	4.7	143
	1245	2.3	70		1130	2.1	64
	1939	7.4	226		1822	7.5	229
2 Tu	0258	0.8	24	**17** W	0152	0.9	27
	0859	4.5	137		0743	4.5	137
	1341	3.0	91		1224	2.7	82
	2029	7.5	229		1918	7.9	241
3 W	0354	0.2	6	**18** Th	0259	0.0	0
	1012	4.7	143		0912	4.7	143
	1444	3.5	107		1333	3.1	94
	2115	7.6	232		2019	8.3	253
4 Th	0442	−0.2	−6	**19** F	0359	−0.8	−24
	1109	5.0	152		1021	5.2	158
	1545	3.7	113		1451	3.2	98
	2159	7.7	235		2119	8.7	265
5 F	0524	−0.6	−18	**20** Sa	0451	−1.6	−49
	1154	5.3	162		1116	5.7	174
	1636	3.7	113		1605	3.1	94
	2239	7.8	238		2216	9.0	274
6 Sa	0601	−0.9	−27	**21** Su	0540	−2.2	−67
	1232	5.6	171		1204	6.2	189
	1720	3.6	110		1710	2.7	82
	2316	7.8	238		2311	9.2	280
7 Su ●	0635	−1.0	−30	**22** M ○	0626	−2.4	−73
	1307	5.8	177		1249	6.7	204
	1800	3.4	104		1809	2.3	70
	2352	7.8	238				
8 M	0708	−1.1	−34	**23** Tu	0004	9.2	280
	1340	6.0	183		0710	−2.4	−73
	1839	3.3	101		1331	7.1	216
					1904	1.9	58
9 Tu	0027	7.7	235	**24** W	0055	8.9	271
	0739	−1.1	−34		0752	−2.1	−64
	1411	6.1	186		1413	7.4	226
	1917	3.1	94		1959	1.6	49
10 W	0101	7.5	229	**25** Th	0146	8.3	253
	0809	−1.0	−30		0833	−1.5	−46
	1442	6.3	192		1455	7.6	232
	1958	3.0	91		2054	1.4	43
11 Th	0137	7.3	223	**26** F	0238	7.6	232
	0838	−0.7	−21		0912	−0.7	−21
	1512	6.4	195		1537	7.6	232
	2041	2.8	85		2151	1.3	40
12 F	0216	6.8	207	**27** Sa	0332	6.7	204
	0907	−0.3	−9		0950	0.3	9
	1542	6.5	198		1620	7.6	232
	2129	2.6	79		2252	1.3	40
13 Sa	0258	6.3	192	**28** Su	0431	5.8	177
	0937	0.2	6		1027	1.2	37
	1614	6.7	204		1705	7.4	226
	2224	2.4	73		2358	1.2	37
14 Su	0349	5.7	174	**29** M ◑	0542	5.0	152
	1009	0.8	24		1105	2.2	67
	1650	6.9	210		1754	7.3	223
	2327	2.1	64				
15 M ◐	0451	5.1	155	**30** Tu	0110	1.1	34
	1046	1.5	46		0707	4.6	140
	1732	7.2	219		1147	2.9	88
					1848	7.1	216
				31 W	0220	0.9	27
					0836	4.5	137
					1243	3.5	107
					1947	7.0	213

August

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 Th	0322	0.5	15	**16** F	0234	0.0	0
	0952	4.7	143		0901	5.0	152
	1405	3.8	116		1322	3.5	107
	2044	7.1	216		1959	8.0	244
2 F	0413	0.2	6	**17** Sa	0337	−0.6	−18
	1047	5.0	152		1005	5.5	168
	1524	3.8	116		1454	3.3	101
	2135	7.2	219		2109	8.2	250
3 Sa	0457	−0.1	−3	**18** Su	0432	−1.1	−34
	1129	5.3	162		1056	6.0	183
	1622	3.7	113		1610	2.8	85
	2221	7.4	226		2211	8.5	259
4 Su	0535	−0.4	−12	**19** M	0520	−1.5	−46
	1203	5.6	171		1139	6.6	201
	1707	3.3	101		1712	2.2	67
	2301	7.5	229		2307	8.7	265
5 M	0609	−0.6	−18	**20** Tu ○	0604	−1.6	−49
	1234	5.9	180		1219	7.1	216
	1748	3.0	91		1806	1.5	46
	2338	7.6	232				
6 Tu ●	0640	−0.7	−21	**21** W	0000	8.6	262
	1303	6.2	189		0646	−1.4	−43
	1826	2.7	82		1258	7.6	232
					1856	1.0	30
7 W	0014	7.6	232	**22** Th	0050	8.4	256
	0709	−0.7	−21		0725	−0.9	−27
	1331	6.4	195		1336	7.8	238
	1904	2.3	70		1945	0.6	18
8 Th	0050	7.5	229	**23** F	0138	7.9	241
	0738	−0.5	−15		0802	−0.3	−9
	1357	6.7	204		1413	8.0	244
	1943	2.0	61		2034	0.4	12
9 F	0127	7.2	219	**24** Sa	0227	7.3	223
	0805	−0.2	−6		0837	0.5	15
	1424	6.9	210		1450	7.9	241
	2024	1.8	55		2123	0.5	15
10 Sa	0207	6.9	210	**25** Su	0318	6.6	201
	0833	0.3	9		0911	1.4	43
	1452	7.1	216		1528	7.7	235
	2109	1.5	46		2215	0.6	18
11 Su	0251	6.4	195	**26** M	0413	5.8	177
	0902	0.9	27		0944	2.2	67
	1524	7.3	223		1608	7.4	226
	2159	1.3	40		2313	0.9	27
12 M	0341	5.9	180	**27** Tu	0517	5.2	158
	0934	1.5	46		1018	2.9	88
	1600	7.5	229		1653	7.1	216
	2257	1.1	34				
13 Tu	0443	5.3	162	**28** W ◑	0018	1.1	34
	1011	2.1	64		0637	4.8	146
	1645	7.6	232		1100	3.5	107
					1749	6.7	204
14 W ◐	0006	0.9	27	**29** Th	0129	1.1	34
	0600	4.8	146		0806	4.8	146
	1057	2.7	82		1202	4.0	122
	1740	7.6	232		1858	6.5	198
15 Th	0121	0.5	15	**30** F	0237	1.0	30
	0735	4.7	143		0919	5.0	152
	1158	3.2	98		1348	4.1	125
	1846	7.7	235		2010	6.5	198
				31 Sa	0334	0.8	24
					1011	5.3	162
					1515	3.9	119
					2111	6.7	204

September

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 Su	0420	0.5	15	**16** M	0406	−0.3	−9
	1050	5.6	171		1028	6.7	204
	1611	3.4	104		1618	2.3	70
	2201	6.9	210		2210	7.8	238
2 M	0459	0.3	9	**17** Tu	0454	−0.3	−9
	1122	6.0	183		1108	7.3	223
	1654	2.9	88		1713	1.4	43
	2244	7.2	219		2306	8.0	244
3 Tu	0533	0.1	3	**18** W	0537	−0.2	−6
	1150	6.4	195		1146	7.8	238
	1733	2.4	73		1801	0.7	21
	2324	7.3	223		2357	7.9	241
4 W	0603	0.1	3	**19** Th ○	0617	0.2	6
	1217	6.7	204		1221	8.2	250
	1810	1.8	55		1846	0.1	3
5 Th ●	0002	7.4	226	**20** F	0045	7.8	238
	0633	0.2	6		0653	0.6	18
	1242	7.1	216		1256	8.4	256
	1847	1.3	40		1929	−0.2	−6
6 F	0040	7.4	226	**21** Sa	0132	7.5	229
	0701	0.4	12		0728	1.3	40
	1308	7.4	226		1330	8.4	256
	1925	0.9	27		2012	−0.3	−9
7 Sa	0119	7.2	219	**22** Su	0218	7.1	216
	0729	0.8	24		0801	1.9	58
	1336	7.7	235		1403	8.2	250
	2005	0.5	15		2055	−0.1	−3
8 Su	0201	7.0	213	**23** M	0305	6.6	201
	0759	1.3	40		0833	2.6	79
	1406	7.9	241		1437	7.9	241
	2049	0.3	9		2140	0.2	6
9 M	0248	6.6	201	**24** Tu	0356	6.1	186
	0831	1.8	55		0905	3.2	98
	1440	8.0	244		1513	7.5	229
	2138	0.2	6		2228	0.6	18
10 Tu	0340	6.1	186	**25** W	0455	5.6	171
	0906	2.4	73		0941	3.7	113
	1520	8.0	244		1553	7.0	213
	2234	0.2	6		2324	1.0	30
11 W	0442	5.6	171	**26** Th ◑	0606	5.3	162
	0948	3.0	91		1027	4.1	125
	1609	7.9	241		1644	6.5	198
	2339	0.3	9				
12 Th ◐	0600	5.3	162	**27** F	0029	1.3	40
	1042	3.5	107		0726	5.3	162
	1709	7.6	232		1140	4.3	131
					1755	6.2	189
13 F	0053	0.3	9	**28** Sa	0137	1.4	43
	0729	5.3	162		0834	5.5	168
	1200	3.8	116		1338	4.3	131
	1826	7.4	226		1924	6.0	183
14 Sa	0207	0.1	3	**29** Su	0238	1.4	43
	0845	5.6	171		0924	5.8	177
	1344	3.7	113		1501	3.8	116
	1950	7.4	226		2038	6.2	189
15 Su	0311	−0.1	−3	**30** M	0328	1.3	40
	0942	6.2	189		1002	6.2	189
	1513	3.1	94		1554	3.2	98
	2106	7.6	232		2136	6.4	195

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Neah Bay, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 Tu	0410	1.2	37	**16** W	0422	1.1	34
	1032	6.6	201		1034	8.1	247
	1636	2.4	73		1708	0.7	21
	2224	6.7	204		2305	7.2	219
2 W	0446	1.1	34	**17** Th	0505	1.4	43
	1100	7.0	213		1110	8.5	259
	1714	1.7	52		1752	0.0	0
	2307	6.9	210		2355	7.2	219
3 Th	0518	1.2	37	**18** F ○	0545	1.8	55
	1126	7.5	229		1145	8.7	265
	1751	0.9	27		1834	−0.5	−15
	2349	7.1	216				
4 F ●	0550	1.4	43	**19** Sa	0042	7.2	219
	1153	8.0	244		0621	2.2	67
	1828	0.3	9		1218	8.8	268
					1913	−0.7	−21
5 Sa	0030	7.2	219	**20** Su	0126	7.1	216
	0621	1.6	49		0655	2.7	82
	1222	8.4	256		1250	8.7	265
	1907	−0.3	−9		1951	−0.7	−21
6 Su	0113	7.2	219	**21** M	0210	6.9	210
	0654	2.0	61		0727	3.1	94
	1254	8.6	262		1322	8.5	259
	1948	−0.6	−18		2030	−0.5	−15
7 M	0158	7.1	216	**22** Tu	0254	6.7	204
	0728	2.4	73		0759	3.6	110
	1329	8.8	268		1354	8.1	247
	2032	−0.8	−24		2109	−0.2	−6
8 Tu	0247	6.8	207	**23** W	0341	6.4	195
	0806	2.8	85		0834	3.9	119
	1407	8.7	265		1428	7.7	235
	2121	−0.7	−21		2151	0.3	9
9 W	0341	6.5	198	**24** Th	0433	6.1	186
	0848	3.3	101		0914	4.2	128
	1452	8.5	259		1505	7.2	219
	2215	−0.5	−15		2236	0.7	21
10 Th	0444	6.2	189	**25** F	0533	5.9	180
	0940	3.7	113		1006	4.5	137
	1544	8.1	247		1550	6.6	201
	2317	−0.2	−6		2328	1.2	37
11 F ◐	0557	6.0	183	**26** Sa ◑	0639	5.9	180
	1049	4.0	122		1123	4.6	140
	1650	7.5	229		1652	6.1	186
12 Sa	0024	0.2	6	**27** Su	0025	1.5	46
	0713	6.2	189		0739	6.1	186
	1226	3.9	119		1311	4.3	131
	1813	7.0	213		1819	5.7	174
13 Su	0134	0.4	12	**28** M	0123	1.8	55
	0818	6.5	198		0827	6.4	195
	1407	3.4	104		1433	3.7	113
	1944	6.8	207		1950	5.7	174
14 M	0238	0.6	18	**29** Tu	0217	1.9	58
	0911	7.0	213		0904	6.8	207
	1521	2.5	76		1528	2.9	88
	2103	6.9	210		2102	5.8	177
15 Tu	0333	0.8	24	**30** W	0305	2.1	64
	0955	7.6	232		0936	7.3	223
	1619	1.6	49		1612	2.0	61
	2209	7.0	213		2200	6.1	186
				31 Th	0347	2.2	67
					1006	7.8	238
					1651	1.1	34
					2250	6.5	198

November

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 F	0426	2.4	73	**16** Sa	0513	3.2	98
	1037	8.4	256		1112	9.0	274
	1730	0.2	6		1820	−0.7	−21
	2336	6.8	207				
2 Sa	0505	2.5	76	**17** Su ○	0040	6.8	207
	1109	8.9	271		0551	3.5	107
	1810	−0.6	−18		1146	9.0	274
					1857	−0.8	−24
3 Su ●	0022	7.1	216	**18** M	0122	6.9	210
	0543	2.8	85		0626	3.8	116
	1144	9.3	283		1218	8.9	271
	1851	−1.2	−37		1933	−0.8	−24
4 M	0108	7.2	219	**19** Tu	0202	6.9	210
	0623	3.0	91		0700	4.0	122
	1221	9.5	290		1251	8.7	265
	1933	−1.5	−46		2008	−0.6	−18
5 Tu	0155	7.2	219	**20** W	0243	6.8	207
	0704	3.2	98		0735	4.2	128
	1302	9.6	293		1323	8.3	253
	2019	−1.6	−49		2044	−0.3	−9
6 W	0245	7.1	216	**21** Th	0324	6.7	204
	0750	3.5	107		0813	4.3	131
	1346	9.4	287		1357	7.9	241
	2107	−1.4	−43		2120	0.0	0
7 Th	0339	7.0	213	**22** F	0408	6.6	201
	0842	3.8	116		0857	4.5	137
	1435	8.9	271		1434	7.4	226
	2158	−1.0	−30		2157	0.5	15
8 F	0438	6.9	210	**23** Sa	0455	6.5	198
	0944	3.9	119		0950	4.5	137
	1530	8.2	250		1516	6.8	207
	2253	−0.4	−12		2236	0.9	27
9 Sa ◐	0541	6.9	210	**24** Su	0544	6.5	198
	1104	4.0	122		1059	4.5	137
	1638	7.4	226		1608	6.2	189
	2352	0.2	6		2318	1.4	43
10 Su	0644	7.1	216	**25** M ◑	0632	6.7	204
	1240	3.6	110		1226	4.2	128
	1802	6.6	201		1719	5.7	174
11 M	0054	0.9	27	**26** Tu	0004	1.9	58
	0743	7.5	229		0717	7.0	213
	1407	2.9	88		1349	3.6	110
	1935	6.2	189		1850	5.4	165
12 Tu	0156	1.5	46	**27** W	0054	2.4	73
	0834	7.9	241		0757	7.4	226
	1516	2.0	61		1452	2.7	82
	2058	6.2	189		2020	5.4	165
13 W	0253	2.0	61	**28** Th	0146	2.8	85
	0919	8.3	253		0835	7.9	241
	1612	1.1	34		1542	1.7	52
	2207	6.3	192		2133	5.7	174
14 Th	0345	2.5	76	**29** F	0239	3.1	94
	1000	8.6	262		0913	8.4	256
	1659	0.3	9		1627	0.7	21
	2305	6.5	198		2233	6.1	186
15 F	0431	2.9	88	**30** Sa	0331	3.3	101
	1037	8.9	271		0952	9.0	274
	1741	−0.3	−9		1710	−0.3	−9
	2355	6.7	204		2325	6.5	198

December

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 Su	0421	3.5	107	**16** M	0036	6.6	201
	1033	9.5	290		0529	4.3	131
	1752	−1.1	−34		1123	9.0	274
					1842	−0.7	−21
2 M ●	0014	6.9	210	**17** Tu ○	0114	6.8	207
	0510	3.6	110		0607	4.3	131
	1115	9.9	302		1157	8.9	271
	1836	−1.7	−52		1916	−0.7	−21
3 Tu	0101	7.2	219	**18** W	0150	6.9	210
	0600	3.6	110		0644	4.3	131
	1159	10.1	308		1231	8.7	265
	1920	−2.0	−61		1949	−0.6	−18
4 W	0148	7.4	226	**19** Th	0225	6.9	210
	0650	3.6	110		0721	4.3	131
	1246	10.1	308		1304	8.4	256
	2005	−2.0	−61		2020	−0.4	−12
5 Th	0236	7.5	229	**20** F	0300	7.0	213
	0743	3.6	110		0800	4.2	128
	1334	9.7	296		1339	8.1	247
	2051	−1.7	−52		2051	−0.1	−3
6 F	0325	7.6	232	**21** Sa	0335	7.0	213
	0841	3.6	110		0843	4.2	128
	1426	9.1	277		1415	7.6	232
	2138	−1.2	−37		2122	0.4	12
7 Sa	0417	7.7	235	**22** Su	0410	7.0	213
	0947	3.6	110		0932	4.1	125
	1522	8.2	250		1455	7.1	216
	2226	−0.4	−12		2153	0.9	27
8 Su	0510	7.8	238	**23** M	0446	7.1	216
	1103	3.4	104		1030	4.0	122
	1628	7.2	219		1542	6.4	195
	2316	0.5	15		2226	1.4	43
9 M ◐	0605	7.9	241	**24** Tu	0523	7.3	223
	1228	3.0	91		1138	3.7	113
	1748	6.3	192		1642	5.8	177
					2302	2.0	61
10 Tu	0009	1.5	46	**25** W ◑	0603	7.5	229
	0700	8.1	247		1255	3.2	98
	1349	2.4	73		1801	5.3	162
	1920	5.8	177		2343	2.6	79
11 W	0105	2.3	70	**26** Th	0647	7.8	238
	0753	8.4	256		1407	2.4	73
	1459	1.6	49		1937	5.1	155
	2048	5.6	171				
12 Th	0205	3.1	94	**27** F	0034	3.2	98
	0841	8.6	262		0734	8.3	253
	1556	0.9	27		1508	1.5	46
	2203	5.8	177		2107	5.3	162
13 F	0304	3.6	110	**28** Sa	0135	3.7	113
	0926	8.8	268		0824	8.8	268
	1645	0.2	6		1601	0.5	15
	2304	6.0	183		2217	5.8	177
14 Sa	0358	4.0	122	**29** Su	0242	4.0	122
	1008	8.9	271		0915	9.3	283
	1728	−0.2	−6		1650	−0.5	−15
	2353	6.3	192		2313	6.3	192
15 Su	0446	4.2	128	**30** M	0348	4.0	122
	1046	9.0	274		1006	9.8	299
	1806	−0.5	−15		1736	−1.3	−40
				31 Tu	0002	6.8	207
					0450	3.9	119
					1057	10.1	308
					1821	−1.8	−55

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Port Townsend, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0730	9.3	283	**16** W	0026	0.9	27	
	1305	5.3	162		0750	9.5	290	
	1757	6.6	201		1401	3.5	107	
					1940	6.2	189	
2 W	0020	0.5	15	**17** Th	0110	2.3	70	
	0800	9.3	283		0823	9.3	283	
	1356	4.6	140		1503	2.8	85	
	1900	6.1	186		2105	5.8	177	
3 Th	0058	1.5	46	**18** F	0157	3.6	110	
	0831	9.3	283		0855	9.1	277	
	1449	3.7	113		1603	2.2	67	
	2013	5.6	171	◐	2311	5.8	177	
4 F	0139	2.6	79	**19** Sa	0251	4.9	149	
	0903	9.2	280		0928	8.8	268	
	1542	2.7	82		1700	1.6	49	
◑	2144	5.4	165					
5 Sa	0227	3.8	116	**20** Su	0109	6.4	195	
	0936	9.2	280		0359	5.9	180	
	1635	1.6	49		1003	8.5	259	
	2347	5.7	174		1751	1.2	37	
6 Su	0327	5.0	152	**21** M	0222	7.2	219	
	1013	9.2	280		0522	6.6	201	
	1728	0.5	15		1043	8.2	250	
					1837	0.7	21	
7 M	0145	6.6	201	**22** Tu	0311	7.9	241	
	0442	6.0	183		0645	6.9	210	
	1054	9.2	280		1128	8.1	247	
	1818	−0.6	−18		1918	0.4	12	
8 Tu	0249	7.6	232	**23** W	0349	8.3	253	
	0559	6.6	201		0752	7.0	213	
	1142	9.2	280		1218	8.0	244	
	1908	−1.5	−46		1955	0.0	0	
9 W	0336	8.4	256	**24** Th	0421	8.6	262	
	0709	6.9	210		0839	6.8	207	
	1235	9.2	280		1308	7.9	241	
	1956	−2.1	−64		2030	−0.2	−6	
10 Th	0416	9.0	274	**25** F	0448	8.7	265	
	0812	6.8	207		0914	6.6	201	
	1332	9.1	277		1357	7.9	241	
	2043	−2.5	−76		2104	−0.4	−12	
11 F	0454	9.4	287	**26** Sa	0511	8.8	268	
	0909	6.5	198		0946	6.2	189	
	1430	8.9	271		1444	7.8	238	
●	2129	−2.4	−73	○	2137	−0.4	−12	
12 Sa	0531	9.6	293	**27** Su	0531	8.9	271	
	1005	6.1	186		1020	5.8	177	
	1528	8.6	262		1530	7.7	235	
	2214	−2.0	−61		2211	−0.3	−9	
13 Su	0607	9.7	296	**28** M	0552	9.0	274	
	1101	5.5	168		1056	5.2	158	
	1627	8.1	247		1619	7.5	229	
	2259	−1.3	−40		2245	0.0	0	
14 M	0643	9.7	296	**29** Tu	0616	9.1	277	
	1159	4.8	146		1136	4.6	140	
	1727	7.5	229		1710	7.2	219	
	2342	−0.3	−9		2320	0.6	18	
15 Tu	0717	9.7	296	**30** W	0642	9.1	277	
	1259	4.1	125		1219	3.9	119	
	1830	6.9	210		1806	6.9	210	
					2357	1.4	43	
				31 Th	0710	9.2	280	
					1305	3.1	94	
					1907	6.5	198	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0035	2.5	76	**16** Sa	0133	4.6	140	
	0741	9.2	280		0755	8.5	259	
	1356	2.3	70		1448	1.7	52	
	2019	6.2	189		2236	6.4	195	
2 Sa	0117	3.6	110	**17** Su	0228	5.5	168	
	0813	9.1	277		0829	8.2	250	
	1451	1.5	46		1545	1.6	49	
	2147	6.1	186	◐				
3 Su	0205	4.8	146	**18** M	0031	6.8	207	
	0849	9.0	274		0341	6.2	189	
	1550	0.7	21		0908	7.9	241	
◑	2352	6.3	192		1645	1.4	43	
4 M	0309	5.8	177	**19** Tu	0145	7.3	223	
	0930	8.9	271		0513	6.6	201	
	1651	0.0	0		0955	7.6	232	
					1744	1.2	37	
5 Tu	0135	7.1	216	**20** W	0233	7.7	235	
	0432	6.5	198		0640	6.6	201	
	1020	8.8	268		1053	7.4	226	
	1751	−0.6	−18		1837	1.0	30	
6 W	0232	7.8	238	**21** Th	0309	8.0	244	
	0556	6.8	207		0740	6.4	195	
	1122	8.6	262		1157	7.3	223	
	1848	−1.1	−34		1922	0.7	21	
7 Th	0314	8.4	256	**22** F	0337	8.2	250	
	0709	6.6	201		0817	6.0	183	
	1230	8.6	262		1258	7.4	226	
	1941	−1.3	−40		2001	0.5	15	
8 F	0351	8.8	268	**23** Sa	0359	8.2	250	
	0810	6.1	186		0846	5.6	171	
	1337	8.5	259		1354	7.5	229	
	2029	−1.4	−43		2037	0.5	15	
9 Sa	0425	9.1	277	**24** Su	0417	8.3	253	
	0903	5.5	168		0914	5.0	152	
	1440	8.4	256		1446	7.6	232	
●	2115	−1.1	−34		2112	0.6	18	
10 Su	0457	9.2	280	**25** M	0435	8.5	259	
	0953	4.7	143		0946	4.3	131	
	1539	8.2	250		1536	7.6	232	
	2158	−0.5	−15	○	2147	0.8	24	
11 M	0527	9.3	283	**26** Tu	0457	8.6	262	
	1041	4.0	122		1020	3.5	107	
	1637	7.9	241		1627	7.6	232	
	2240	0.3	9		2222	1.3	40	
12 Tu	0557	9.3	283	**27** W	0522	8.7	265	
	1128	3.3	101		1058	2.6	79	
	1734	7.5	229		1720	7.6	232	
	2321	1.3	40		2259	2.0	61	
13 W	0626	9.2	280	**28** Th	0549	8.8	268	
	1216	2.7	82		1140	1.8	55	
	1833	7.1	216		1816	7.4	226	
					2338	2.9	88	
14 Th	0003	2.4	73					
	0655	9.0	274					
	1305	2.2	67					
	1936	6.8	207					
15 F	0046	3.5	107					
	0724	8.8	268					
	1355	1.9	58					
	2051	6.5	198					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0620	8.8	268	**16** Sa	0029	4.7	143	
	1226	1.1	34		0627	8.1	247	
	1917	7.3	223		1300	0.9	27	
					2036	7.3	223	
2 Sa	0020	3.8	116	**17** Su	0120	5.4	165	
	0652	8.8	268		0700	7.8	238	
	1316	0.6	18		1347	1.0	30	
	2027	7.1	216		2152	7.2	219	
3 Su	0107	4.8	146	**18** M	0222	5.9	180	
	0728	8.7	265		0736	7.5	229	
	1411	0.2	6		1439	1.2	37	
	2151	7.0	213		2324	7.2	219	
4 M	0204	5.6	171	**19** Tu	0342	6.2	189	
	0809	8.5	259		0820	7.1	216	
	1512	0.0	0		1538	1.4	43	
◑	2335	7.2	219	◐				
5 Tu	0319	6.2	189	**20** W	0040	7.4	226	
	0900	8.2	250		0518	6.2	189	
	1618	−0.1	−3		0915	6.8	207	
					1641	1.5	46	
6 W	0058	7.6	232	**21** Th	0131	7.6	232	
	0448	6.4	195		0634	5.9	180	
	1005	7.9	241		1023	6.6	201	
	1724	−0.2	−6		1742	1.5	46	
7 Th	0154	8.0	244	**22** F	0205	7.7	235	
	0614	6.1	186		0718	5.4	165	
	1123	7.6	232		1140	6.5	198	
	1827	−0.2	−6		1835	1.5	46	
8 F	0236	8.3	253	**23** Sa	0230	7.8	238	
	0721	5.5	168		0747	4.9	149	
	1243	7.6	232		1252	6.7	204	
	1923	0.0	0		1920	1.5	46	
9 Sa	0311	8.6	262	**24** Su	0249	7.9	241	
	0812	4.7	143		0812	4.1	125	
	1356	7.7	235		1355	6.9	210	
	2012	0.3	9		2001	1.7	52	
10 Su	0342	8.7	265	**25** M	0308	8.0	244	
	0856	3.8	116		0840	3.3	101	
	1500	7.8	238		1451	7.3	223	
	2057	0.8	24		2040	2.0	61	
11 M	0411	8.8	268	**26** Tu	0330	8.2	250	
	0936	3.0	91		0912	2.3	70	
	1558	7.8	238		1545	7.6	232	
●	2139	1.4	43		2118	2.4	73	
12 Tu	0437	8.7	265	**27** W	0356	8.4	256	
	1016	2.2	67		0947	1.3	40	
	1652	7.8	238		1637	7.9	241	
	2220	2.2	67	○	2158	3.0	91	
13 W	0503	8.7	265	**28** Th	0424	8.5	259	
	1055	1.6	49		1026	0.4	12	
	1745	7.8	238		1731	8.0	244	
	2301	3.0	91		2239	3.7	113	
14 Th	0530	8.6	262	**29** F	0455	8.6	262	
	1135	1.2	37		1109	−0.3	−9	
	1838	7.6	232		1827	8.1	247	
	2344	3.9	119		2323	4.4	134	
15 F	0557	8.4	256	**30** Sa	0529	8.5	259	
	1216	1.0	30		1155	−0.8	−24	
	1934	7.5	229		1927	8.1	247	
				31 Su	0012	5.1	155	
					0607	8.4	256	
					1245	−0.9	−27	
					2032	8.0	244	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Port Townsend, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)	Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 M	0109 0650 1340 2145	5.6 8.1 −0.8 7.9	171 247 −24 241	16 Tu	0224 0650 1347 2211	6.0 6.8 0.6 7.8	183 207 18 238
2 Tu ◑	0218 0741 1440 2302	6.0 7.7 −0.5 7.9	183 235 −15 241	17 W	0352 0739 1440 2309	5.9 6.4 1.0 7.7	180 195 30 235
3 W	0346 0845 1546	6.0 7.2 0.0	183 219 0	18 Th ◐	0519 0840 1538 2356	5.6 6.0 1.5 7.7	171 183 46 235
4 Th	0009 0523 1006 1654	8.1 5.5 6.8 0.5	247 168 207 15	19 F	0612 0956 1638	5.0 5.7 1.9	152 174 58
5 F	0102 0637 1140 1759	8.2 4.7 6.6 1.0	250 143 201 30	20 Sa	0032 0644 1123 1736	7.7 4.4 5.7 2.2	235 134 174 67
6 Sa	0144 0728 1310 1857	8.3 3.8 6.7 1.6	253 116 204 49	21 Su	0101 0709 1248 1829	7.8 3.5 5.9 2.6	238 107 180 79
7 Su	0220 0808 1424 1949	8.4 2.9 7.0 2.2	256 88 213 67	22 M	0127 0736 1400 1917	7.9 2.5 6.4 3.1	241 76 195 94
8 M	0250 0843 1526 2035	8.4 2.0 7.4 2.8	256 61 226 85	23 Tu	0154 0806 1501 2002	8.1 1.4 7.1 3.6	247 43 216 110
9 Tu	0316 0916 1620 2118	8.4 1.2 7.7 3.5	256 37 235 107	24 W	0223 0841 1556 2047	8.2 0.3 7.7 4.1	250 9 235 125
10 W ●	0341 0949 1709 2201	8.3 0.6 8.0 4.1	253 18 244 125	25 Th ○	0254 0918 1648 2132	8.4 −0.8 8.2 4.7	256 −24 250 143
11 Th	0405 1023 1757 2244	8.2 0.1 8.1 4.7	250 3 247 143	26 F	0327 0959 1740 2220	8.5 −1.6 8.5 5.2	259 −49 259 158
12 F	0431 1059 1843 2329	8.0 −0.1 8.2 5.2	244 −3 250 158	27 Sa	0404 1043 1834 2311	8.5 −2.1 8.7 5.6	259 −64 265 171
13 Sa	0500 1136 1930	7.8 −0.2 8.1	238 −6 247	28 Su	0444 1131 1929	8.4 −2.2 8.8	256 −67 268
14 Su	0019 0533 1216 2019	5.6 7.5 0.0 8.0	171 229 0 244	29 M	0008 0530 1221 2026	5.9 8.0 −2.0 8.8	180 244 −61 268
15 M	0115 0609 1300 2113	5.9 7.2 0.2 7.9	180 219 6 241	30 Tu	0115 0623 1315 2125	5.9 7.6 −1.4 8.7	180 232 −43 265

May

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)	Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 W	0238 0726 1412 2223	5.7 6.9 −0.6 8.6	174 210 −18 262	16 Th	0340 0707 1353 2155	5.5 5.9 0.7 8.2	168 180 21 250
2 Th ◑	0416 0842 1514 2317	5.1 6.3 0.3 8.5	155 192 9 259	17 F ◐	0444 0813 1442 2232	4.9 5.4 1.3 8.2	149 165 40 250
3 F	0538 1015 1619	4.2 5.8 1.3	128 177 40	18 Sa	0525 0933 1536 2307	4.2 5.1 2.1 8.1	128 155 64 247
4 Sa	0005 0634 1204 1723	8.5 3.2 5.7 2.3	259 98 174 70	19 Su	0555 1108 1634 2341	3.3 5.1 2.9 8.2	101 155 88 250
5 Su	0046 0717 1339 1825	8.4 2.2 6.2 3.2	256 67 189 98	20 M	0626 1248 1733	2.2 5.5 3.7	67 168 113
6 M	0120 0752 1451 1921	8.4 1.2 6.8 4.0	256 37 207 122	21 Tu	0013 0658 1411 1830	8.2 1.0 6.2 4.4	250 30 189 134
7 Tu	0150 0823 1548 2012	8.3 0.5 7.4 4.6	253 15 226 140	22 W	0047 0734 1513 1924	8.4 −0.2 7.0 5.0	256 −6 213 152
8 W	0216 0853 1637 2059	8.1 −0.2 7.9 5.2	247 −6 241 158	23 Th	0121 0813 1606 2017	8.5 −1.4 7.8 5.5	259 −43 238 168
9 Th ●	0241 0923 1722 2145	8.0 −0.6 8.3 5.6	244 −18 253 171	24 F ○	0158 0854 1655 2108	8.6 −2.3 8.4 5.8	262 −70 256 177
10 F	0308 0955 1803 2231	7.9 −0.9 8.5 5.9	241 −27 259 180	25 Sa	0239 0938 1743 2202	8.7 −2.9 8.8 6.1	265 −88 268 186
11 Sa	0337 1029 1842 2318	7.7 −1.0 8.5 6.1	235 −30 259 186	26 Su	0323 1024 1831 2259	8.5 −3.1 9.1 6.1	259 −94 277 186
12 Su	0409 1105 1921	7.4 −0.9 8.5	226 −27 259	27 M	0413 1111 1919	8.3 −3.0 9.2	253 −91 280
13 M	0010 0446 1143 1959	6.1 7.2 −0.7 8.5	186 219 −21 259	28 Tu	0002 0509 1201 2007	6.0 7.8 −2.4 9.2	183 238 −73 280
14 Tu	0109 0526 1224 2038	6.1 6.8 −0.4 8.4	186 207 −12 256	29 W	0115 0611 1253 2054	5.6 7.1 −1.5 9.1	171 216 −46 277
15 W	0220 0612 1307 2117	5.9 6.4 0.1 8.3	180 195 3 253	30 Th	0240 0721 1346 2140	4.9 6.3 −0.4 9.0	149 192 −12 274
				31 F ◑	0406 0843 1442 2224	4.0 5.6 0.9 8.9	122 171 27 271

June

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)	Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Sa	0515 1026 1541 2305	3.0 5.2 2.3 8.7	91 158 70 265	16 Su ◐	0416 0919 1443 2205	3.3 4.8 2.5 8.5	101 146 76 259
2 Su	0608 1227 1644 2343	1.9 5.4 3.5 8.5	58 165 107 259	17 M	0459 1058 1538 2238	2.3 4.9 3.5 8.5	70 149 107 259
3 M	0652 1359 1749	1.0 6.1 4.5	30 186 137	18 Tu	0540 1257 1642 2313	1.1 5.4 4.5 8.5	34 165 137 259
4 Tu	0018 0728 1505 1853	8.3 0.2 6.9 5.3	253 6 210 162	19 W	0622 1423 1749 2351	−0.1 6.3 5.3 8.6	−3 192 162 262
5 W	0049 0800 1558 1952	8.2 −0.4 7.6 5.9	250 −12 232 180	20 Th	0705 1520 1852	−1.2 7.2 5.9	−37 219 180
6 Th	0119 0830 1642 2044	8.0 −0.8 8.1 6.2	244 −24 247 189	21 F	0033 0749 1607 1952	8.7 −2.2 8.0 6.2	265 −67 244 189
7 F	0149 0900 1721 2133	7.8 −1.1 8.4 6.4	238 −34 256 195	22 Sa	0119 0834 1650 2049	8.8 −2.9 8.5 6.3	268 −88 259 192
8 Sa ●	0221 0932 1757 2218	7.7 −1.3 8.6 6.4	235 −40 262 195	23 Su ○	0210 0920 1732 2146	8.7 −3.3 8.9 6.1	265 −101 271 186
9 Su	0256 1006 1830 2304	7.5 −1.3 8.6 6.3	229 −40 262 192	24 M	0304 1007 1813 2244	8.5 −3.3 9.1 5.8	259 −101 277 177
10 M	0334 1041 1900 2352	7.3 −1.2 8.6 6.1	223 −37 262 186	25 Tu	0403 1055 1854 2347	8.1 −2.8 9.2 5.3	247 −85 280 162
11 Tu	0416 1118 1930	7.0 −1.0 8.6	213 −30 262	26 W	0504 1142 1934	7.5 −2.0 9.2	229 −61 280
12 W	0045 0502 1156 1959	5.9 6.6 −0.7 8.6	180 201 −21 262	27 Th	0056 0610 1230 2013	4.6 6.8 −0.9 9.2	140 207 −27 280
13 Th	0141 0552 1235 2029	5.5 6.1 −0.1 8.6	168 186 −3 262	28 F	0209 0721 1319 2052	3.8 6.0 0.4 9.1	116 183 12 277
14 F	0238 0650 1315 2100	4.9 5.6 0.6 8.6	149 171 18 262	29 Sa ◑	0322 0844 1410 2129	2.9 5.4 1.8 8.9	88 165 55 271
15 Sa	0331 0758 1357 2132	4.2 5.2 1.5 8.5	128 158 46 259	30 Su	0428 1033 1506 2206	2.0 5.2 3.2 8.6	61 158 98 262

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Port Townsend, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0525	1.2	37	**16** Tu	0403	1.3	40	**1** Th	0614	0.3	9	**16** F	0516	−0.7	−21	
	1236	5.6	171		1055	5.2	158		1441	7.3	223		1355	7.1	216	
	1609	4.5	137		1500	4.3	131		1831	6.2	189		1725	6.1	186	
	2243	8.4	256		2147	8.5	259		2317	7.4	226		2253	8.0	244	
2 Tu	0613	0.5	15	**17** W	0455	0.3	9	**2** F	0700	0.1	3	**17** Sa	0615	−1.1	−34	
	1403	6.4	195		1303	5.8	177		1524	7.7	235		1440	7.6	232	
	1721	5.5	168		1609	5.3	162		1938	6.2	189		1837	5.9	180	
	2319	8.1	247		2226	8.5	259									
3 W	0655	0.0	0	**18** Th	0548	−0.7	−21	**3** Sa	0009	7.3	223	**18** Su	0001	8.0	244	
	1503	7.2	219		1421	6.7	204		0740	−0.2	−6		0710	−1.4	−43	
	1834	6.1	186		1725	5.9	180		1600	7.9	241		1518	8.0	244	
	2356	7.9	241		2312	8.5	259		2025	6.0	183		1937	5.4	165	
4 Th	0732	−0.4	−12	**19** F	0639	−1.5	−46	**4** Su	0101	7.2	219	**19** M	0110	8.0	244	
	1550	7.8	238		1510	7.4	226		0817	−0.3	−9		0801	−1.5	−46	
	1940	6.4	195		1835	6.2	189		1629	8.0	244		1552	8.3	253	
									2100	5.7	174		2030	4.7	143	
5 F	0035	7.7	235	**20** Sa	0005	8.5	259	**5** M	0150	7.2	219	**20** Tu	0216	8.0	244	
	0806	−0.7	−21		0729	−2.2	−67		0851	−0.4	−12		0848	−1.3	−40	
	1630	8.1	247		1551	8.0	244		1653	8.1	247		1625	8.5	259	
	2035	6.4	195		1939	6.2	189		2132	5.4	165	○	2120	3.9	119	
6 Sa	0115	7.6	232	**21** Su	0104	8.5	259	**6** Tu	0237	7.2	219	**21** W	0318	7.9	241	
	0839	−1.0	−30		0817	−2.6	−79		0925	−0.4	−12		0934	−0.8	−24	
	1704	8.3	253		1629	8.4	256		1713	8.1	247		1656	8.6	262	
	2120	6.4	195		2037	5.8	177	●	2204	5.0	152		2208	3.1	94	
7 Su	0156	7.5	229	**22** M	0204	8.5	259	**7** W	0323	7.1	216	**22** Th	0419	7.7	235	
	0912	−1.1	−34		0905	−2.7	−82		0958	−0.2	−6		1017	0.0	0	
	1734	8.4	256		1705	8.7	265		1733	8.1	247		1727	8.6	262	
●	2159	6.2	189	○	2132	5.3	162		2238	4.4	134		2256	2.4	73	
8 M	0239	7.4	226	**23** Tu	0305	8.3	253	**8** Th	0410	7.0	213	**23** F	0518	7.5	229	
	0946	−1.1	−34		0951	−2.4	−73		1031	0.1	3		1101	1.0	30	
	1800	8.4	256		1740	8.9	271		1754	8.2	250		1758	8.6	262	
	2238	5.9	180		2228	4.7	143		2315	3.8	116		2345	1.8	55	
9 Tu	0322	7.2	219	**24** W	0407	7.9	241	**9** F	0500	6.8	207	**24** Sa	0619	7.2	219	
	1020	−1.0	−30		1037	−1.8	−55		1106	0.7	21		1146	2.1	64	
	1824	8.4	256		1815	9.0	274		1819	8.3	253		1829	8.4	256	
	2318	5.6	171		2324	4.0	122		2355	3.2	98					
10 W	0408	6.9	210	**25** Th	0509	7.4	226	**10** Sa	0553	6.6	201	**25** Su	0034	1.3	40	
	1055	−0.8	−24		1122	−0.8	−24		1142	1.4	43		0724	6.8	207	
	1848	8.5	259		1850	9.0	274		1847	8.3	253		1232	3.2	98	
													1902	8.2	250	
11 Th	0000	5.2	158	**26** F	0022	3.3	101	**11** Su	0039	2.5	76	**26** M	0125	1.1	34	
	0456	6.6	201		0613	6.8	207		0651	6.3	192		0837	6.6	201	
	1131	−0.4	−12		1208	0.4	12		1219	2.3	70		1324	4.3	131	
	1913	8.5	259		1924	8.9	271		1917	8.3	253		1936	7.9	241	
12 F	0045	4.6	140	**27** Sa	0122	2.6	79	**12** M	0126	1.8	55	**27** Tu	0219	1.0	30	
	0549	6.2	189		0722	6.2	189		0756	6.0	183		1008	6.5	198	
	1207	0.3	9		1254	1.7	52		1300	3.3	101		1425	5.1	155	
	1940	8.6	262		1959	8.7	265		1949	8.3	253		2012	7.6	232	
13 Sa	0132	4.0	122	**28** Su	0223	2.0	61	**13** Tu	0218	1.1	34	**28** W	0317	1.0	30	
	0647	5.8	177		0843	5.8	177		0914	5.9	180		1149	6.7	204	
	1244	1.1	34		1343	3.0	91		1347	4.3	131		1544	5.7	174	
	2009	8.6	262		2033	8.5	259		2024	8.2	250	◑	2055	7.2	219	
14 Su	0221	3.2	98	**29** M	0325	1.4	43	**14** W	0314	0.5	15	**29** Th	0419	1.0	30	
	0754	5.4	165		1028	5.7	174		1055	6.0	183		1306	7.1	216	
	1323	2.1	64		1439	4.2	128		1446	5.2	158		1718	5.9	180	
	2040	8.5	259	◑	2109	8.2	250	◐	2104	8.1	247		2146	6.9	210	
15 M	0311	2.3	70	**30** Tu	0425	1.0	30	**15** Th	0415	−0.1	−3	**30** F	0521	1.0	30	
	0913	5.1	155		1224	6.1	186		1247	6.5	198		1400	7.4	226	
	1406	3.2	98		1547	5.2	158		1604	5.8	177		1839	5.8	177	
◐	2112	8.5	259		2147	7.9	241		2153	8.1	247		2247	6.7	204	
				31 W	0522	0.6	18					**31** Sa	0617	0.9	27	
					1345	6.7	204						1440	7.6	232	
					1709	5.9	180						1932	5.6	171	
					2229	7.6	232						2354	6.7	204	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0706	0.8	24	**16** M	0014	7.2	219	
	1511	7.7	235		0649	−0.1	−3	
	2008	5.2	158		1433	8.2	250	
					1941	4.1	125	
2 M	0056	6.8	207	**17** Tu	0131	7.3	223	
	0747	0.7	21		0741	0.3	9	
	1535	7.8	238		1506	8.3	253	
	2035	4.7	143		2025	3.1	94	
3 Tu	0151	6.9	210	**18** W	0238	7.5	229	
	0823	0.7	21		0829	0.8	24	
	1554	7.8	238		1535	8.4	256	
	2101	4.2	128		2107	2.2	67	
4 W	0241	7.1	216	**19** Th	0339	7.7	235	
	0858	0.9	27		0914	1.5	46	
	1611	7.9	241		1604	8.4	256	
	2129	3.5	107	○	2147	1.4	43	
5 Th	0329	7.2	219	**20** F	0436	7.8	238	
	0931	1.2	37		0957	2.3	70	
	1631	8.0	244		1632	8.4	256	
●	2201	2.8	85		2228	0.7	21	
6 F	0417	7.3	223	**21** Sa	0531	7.9	241	
	1006	1.6	49		1041	3.2	98	
	1655	8.1	247		1701	8.3	253	
	2236	2.0	61		2309	0.3	9	
7 Sa	0508	7.3	223	**22** Su	0627	7.8	238	
	1042	2.3	70		1127	4.0	122	
	1722	8.1	247		1731	8.0	244	
	2315	1.3	40		2351	0.2	6	
8 Su	0601	7.3	223	**23** M	0724	7.7	235	
	1120	3.0	91		1216	4.7	143	
	1752	8.1	247		1803	7.8	238	
	2357	0.7	21					
9 M	0658	7.2	219	**24** Tu	0035	0.2	6	
	1201	3.8	116		0826	7.6	232	
	1824	8.1	247		1312	5.4	165	
					1837	7.4	226	
10 Tu	0044	0.2	6	**25** W	0123	0.5	15	
	0802	7.1	216		0937	7.5	229	
	1248	4.6	140		1423	5.8	177	
	1859	8.0	244		1917	7.0	213	
11 W	0136	−0.1	−3	**26** Th	0215	0.8	24	
	0917	7.0	213		1056	7.5	229	
	1344	5.3	162		1559	5.9	180	
	1940	7.8	238	◑	2005	6.6	201	
12 Th	0235	−0.2	−6	**27** F	0314	1.2	37	
	1045	7.0	213		1206	7.5	229	
	1456	5.8	177		1737	5.7	174	
◐	2030	7.6	232		2105	6.3	192	
13 F	0339	−0.3	−9	**28** Sa	0419	1.5	46	
	1211	7.3	223		1258	7.6	232	
	1622	5.9	180		1838	5.3	162	
	2134	7.3	223		2219	6.0	183	
14 Sa	0446	−0.3	−9	**29** Su	0521	1.7	52	
	1312	7.6	232		1336	7.7	235	
	1745	5.6	171		1916	4.8	146	
	2252	7.2	219		2340	6.0	183	
15 Su	0550	−0.2	−6	**30** M	0617	1.8	55	
	1356	7.9	241		1403	7.7	235	
	1850	4.9	149		1942	4.2	128	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Port Townsend, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0054	6.2	189	**16** W	0201	6.9	210	**1** F	0259	7.1	216	**16** Sa	0421	8.3	253	
	0704	2.0	61		0717	2.4	73		0744	4.3	131		0837	5.7	174	
	1423	7.8	238		1413	8.5	259		1355	8.4	256		1415	8.5	259	
	2005	3.5	107		2016	1.5	46		2025	0.2	6		2105	−0.9	−27	
2 W	0155	6.6	201	**17** Th	0306	7.4	226	**2** Sa	0349	7.7	235	**17** Su	0507	8.8	268	
	0745	2.2	67		0807	3.1	94		0828	4.8	146		0926	6.1	186	
	1441	7.9	241		1441	8.5	259		1425	8.5	259		1444	8.3	253	
	2029	2.7	82		2051	0.6	18		2059	−0.7	−21	○	2137	−1.1	−34	
3 Th	0249	7.0	213	**18** F	0403	7.9	241	**3** Su	0437	8.3	253	**18** M	0550	9.0	274	
	0823	2.5	76		0853	3.8	116		0911	5.3	162		1013	6.4	195	
	1502	8.0	244		1509	8.4	256		1456	8.6	262		1513	8.1	247	
	2056	1.8	55	○	2125	−0.1	−3	●	2137	−1.5	−46		2211	−1.2	−37	
4 F	0338	7.4	226	**19** Sa	0455	8.3	253	**4** M	0525	8.7	265	**19** Tu	0630	9.1	277	
	0901	3.0	91		0939	4.5	137		0957	5.7	174		1102	6.5	198	
	1527	8.1	247		1536	8.3	253		1531	8.6	262		1545	7.8	238	
●	2128	0.9	27		2201	−0.5	−15		2218	−2.1	−64		2247	−1.0	−30	
5 Sa	0427	7.7	235	**20** Su	0544	8.5	259	**5** Tu	0614	9.0	274	**20** W	0708	9.1	277	
	0939	3.5	107		1024	5.1	155		1045	6.1	186		1155	6.6	201	
	1554	8.2	250		1603	8.1	247		1609	8.5	259		1621	7.5	229	
	2203	0.1	3		2237	−0.7	−21		2303	−2.2	−67		2325	−0.7	−21	
6 Su	0517	8.0	244	**21** M	0632	8.6	262	**6** W	0705	9.1	277	**21** Th	0746	9.0	274	
	1019	4.1	125		1112	5.6	171		1140	6.3	192		1256	6.5	198	
	1624	8.2	250		1633	7.8	238		1653	8.2	250		1702	7.1	216	
	2243	−0.6	−18		2315	−0.6	−18		2350	−2.1	−64					
7 M	0609	8.1	247	**22** Tu	0720	8.6	262	**7** Th	0758	9.1	277	**22** F	0005	−0.3	−9	
	1101	4.7	143		1205	5.9	180		1243	6.3	192		0823	8.9	271	
	1656	8.2	250		1706	7.5	229		1745	7.7	235		1412	6.2	189	
	2326	−1.0	−30		2355	−0.4	−12						1749	6.6	201	
8 Tu	0705	8.2	250	**23** W	0809	8.5	259	**8** F	0041	−1.5	−46	**23** Sa	0046	0.3	9	
	1149	5.3	162		1307	6.1	186		0852	9.0	274		0859	8.8	268	
	1733	8.0	244		1743	7.1	216		1402	6.1	186		1542	5.7	174	
									1847	7.1	216		1845	6.0	183	
9 W	0013	−1.2	−37	**24** Th	0038	0.0	0	**9** Sa	0136	−0.7	−21	**24** Su	0130	1.0	30	
	0805	8.2	250		0901	8.3	253		0946	9.0	274		0934	8.7	265	
	1244	5.8	177		1428	6.1	186		1539	5.4	165		1646	5.1	155	
	1814	7.8	238		1825	6.7	204	◐	2004	6.4	195		1954	5.5	168	
10 Th	0105	−1.0	−30	**25** F	0125	0.5	15	**10** Su	0235	0.3	9	**25** M	0216	1.8	55	
	0911	8.1	247		0955	8.2	250		1038	8.9	271		1009	8.7	265	
	1352	6.0	183		1618	5.9	180		1707	4.5	137		1726	4.3	131	
	1905	7.4	226		1919	6.2	189		2137	5.8	177	◑	2117	5.1	155	
11 F	0203	−0.7	−21	**26** Sa	0217	1.1	34	**11** M	0339	1.4	43	**26** Tu	0308	2.7	82	
	1021	8.1	247		1047	8.1	247		1125	8.9	271		1042	8.6	262	
	1519	6.0	183		1733	5.4	165		1806	3.3	101		1754	3.5	107	
◐	2010	6.9	210	◑	2026	5.8	177		2328	5.7	174		2258	5.1	155	
12 Sa	0306	−0.1	−3	**27** Su	0314	1.7	52	**12** Tu	0444	2.5	76	**27** W	0406	3.6	110	
	1126	8.2	250		1132	8.1	247		1207	8.9	271		1115	8.6	262	
	1656	5.4	165		1817	4.8	146		1850	2.2	67		1820	2.5	76	
	2131	6.5	198		2148	5.4	165									
13 Su	0414	0.5	15	**28** M	0415	2.3	70	**13** W	0113	6.2	189	**28** Th	0054	5.6	171	
	1220	8.3	253		1206	8.0	244		0549	3.5	107		0507	4.4	134	
	1809	4.6	140		1846	4.1	125		1244	8.8	268		1148	8.6	262	
	2306	6.3	192		2321	5.4	165		1928	1.1	34		1849	1.4	43	
14 M	0520	1.1	34	**29** Tu	0515	2.8	85	**14** Th	0230	7.0	213	**29** F	0216	6.4	195	
	1304	8.4	256		1235	8.1	247		0650	4.4	134		0607	5.2	158	
	1859	3.5	107		1907	3.3	101		1317	8.8	268		1221	8.7	265	
									2001	0.3	9		1921	0.2	6	
15 Tu	0041	6.5	198	**30** W	0052	5.8	177	**15** F	0330	7.7	235	**30** Sa	0311	7.3	223	
	0622	1.7	52		0609	3.3	101		0746	5.1	155		0703	5.7	174	
	1341	8.5	259		1301	8.1	247		1347	8.6	262		1255	8.8	268	
	1939	2.5	76		1929	2.3	70		2033	−0.4	−12		1956	−0.9	−27	
				31 Th	0203	6.4	195									
					0659	3.8	116									
					1327	8.3	253									
					1955	1.3	40									

December

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 Su	0358	8.1	247	**16** M	0506	9.1	277
	0756	6.2	189		0921	6.9	210
	1331	9.0	274		1406	8.2	250
	2034	−1.8	−55		2118	−1.1	−34
2 M	0441	8.7	265	**17** Tu	0542	9.2	280
	0846	6.5	198		1007	6.9	210
	1410	9.0	274		1442	8.0	244
●	2116	−2.5	−76	○	2152	−1.1	−34
3 Tu	0524	9.2	280	**18** W	0615	9.3	283
	0937	6.6	201		1051	6.8	207
	1453	9.0	274		1520	7.8	238
	2159	−2.8	−85		2226	−0.9	−27
4 W	0608	9.5	290	**19** Th	0645	9.3	283
	1031	6.6	201		1137	6.6	201
	1541	8.7	265		1601	7.5	229
	2245	−2.8	−85		2302	−0.7	−21
5 Th	0652	9.6	293	**20** F	0712	9.2	280
	1129	6.4	195		1226	6.3	192
	1636	8.3	253		1646	7.1	216
	2333	−2.3	−70		2339	−0.2	−6
6 F	0737	9.7	296	**21** Sa	0740	9.2	280
	1236	6.1	186		1319	5.8	177
	1737	7.6	232		1736	6.6	201
7 Sa	0022	−1.5	−46	**22** Su	0016	0.4	12
	0821	9.6	293		0807	9.2	280
	1353	5.4	165		1415	5.3	162
	1846	6.8	207		1832	6.1	186
8 Su	0112	−0.3	−9	**23** M	0053	1.2	37
	0905	9.6	293		0836	9.1	277
	1519	4.5	137		1509	4.6	140
	2006	6.1	186		1937	5.6	171
9 M	0205	1.0	30	**24** Tu	0131	2.1	64
	0947	9.5	290		0907	9.1	277
	1636	3.4	104		1558	3.8	116
◐	2145	5.5	168		2056	5.2	158
10 Tu	0303	2.5	76	**25** W	0212	3.2	98
	1029	9.3	283		0938	9.0	274
	1737	2.3	70		1642	2.9	88
	2351	5.6	171	◑	2236	5.2	158
11 W	0406	3.9	119	**26** Th	0302	4.3	131
	1109	9.2	280		1011	8.9	271
	1825	1.3	40		1723	1.8	55
12 Th	0136	6.4	195	**27** F	0059	5.7	174
	0515	5.1	155		0406	5.3	162
	1147	9.0	274		1046	8.9	271
	1906	0.4	12		1805	0.7	21
13 F	0247	7.4	226	**28** Sa	0226	6.6	201
	0626	5.9	180		0519	6.1	186
	1223	8.8	268		1124	9.0	274
	1942	−0.2	−6		1847	−0.4	−12
14 Sa	0341	8.2	250	**29** Su	0315	7.6	232
	0732	6.5	198		0628	6.7	204
	1258	8.6	262		1206	9.1	277
	2014	−0.7	−21		1930	−1.4	−43
15 Su	0426	8.7	265	**30** M	0355	8.3	253
	0830	6.8	207		0730	6.9	210
	1331	8.4	256		1253	9.2	280
	2046	−0.9	−27		2014	−2.2	−67
				31 Tu	0433	8.9	271
					0827	6.9	210
					1344	9.2	280
					2058	−2.7	−82

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Seattle, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0040	−0.2	−6	**16** W	0128	1.0	30	
	0746	12.4	378		0815	12.8	390	
	1349	5.6	171		1443	3.6	110	
	1851	9.2	280		2019	9.1	277	
2 W	0119	0.6	18	**17** Th	0213	2.6	79	
	0819	12.4	378		0853	12.4	378	
	1435	4.9	149		1537	3.0	91	
	1947	8.8	268		2133	8.5	259	
3 Th	0159	1.8	55	**18** F	0302	4.3	131	
	0853	12.4	378		0934	12.0	366	
	1525	4.0	122		1634	2.5	76	
	2054	8.4	256	◐	2305	8.3	253	
4 F	0243	3.1	94	**19** Sa	0400	5.9	180	
	0931	12.3	375		1017	11.5	351	
	1619	3.0	91		1732	2.0	61	
◑	2212	8.2	250					
5 Sa	0335	4.6	140	**20** Su	0058	8.7	265	
	1012	12.1	369		0517	7.1	216	
	1717	1.9	58		1105	10.9	332	
	2344	8.4	256		1829	1.5	46	
6 Su	0438	6.1	186	**21** M	0228	9.5	290	
	1058	12.0	366		0655	7.7	235	
	1814	0.7	21		1157	10.5	320	
					1920	1.0	30	
7 M	0122	9.2	280	**22** Tu	0327	10.2	311	
	0557	7.2	219		0817	7.8	238	
	1148	11.9	363		1249	10.3	314	
	1910	−0.5	−15		2005	0.5	15	
8 Tu	0243	10.2	311	**23** W	0408	10.8	329	
	0720	7.7	235		0914	7.7	235	
	1243	11.9	363		1340	10.2	311	
	2002	−1.5	−46		2045	0.1	3	
9 W	0341	11.2	341	**24** Th	0441	11.2	341	
	0832	7.7	235		0956	7.4	226	
	1338	12.0	366		1426	10.2	311	
	2053	−2.4	−73		2122	−0.2	−6	
10 Th	0428	11.9	363	**25** F	0506	11.4	347	
	0934	7.4	226		1028	7.1	216	
	1434	11.9	363		1508	10.3	314	
	2141	−2.8	−85		2157	−0.5	−15	
11 F	0509	12.5	381	**26** Sa	0527	11.6	354	
	1028	6.9	210		1057	6.7	204	
	1528	11.8	360		1549	10.3	314	
●	2228	−2.8	−85	○	2232	−0.6	−18	
12 Sa	0548	12.8	390	**27** Su	0547	11.8	360	
	1119	6.3	192		1126	6.2	189	
	1623	11.6	354		1629	10.3	314	
	2314	−2.4	−73		2307	−0.4	−12	
13 Su	0625	13.0	396	**28** M	0610	12.0	366	
	1209	5.6	171		1158	5.5	168	
	1719	11.1	338		1711	10.3	314	
	2359	−1.6	−49		2343	−0.1	−3	
14 M	0702	13.1	399	**29** Tu	0635	12.2	372	
	1259	4.9	149		1234	4.8	146	
	1815	10.5	320		1756	10.1	308	
15 Tu	0043	−0.4	−12	**30** W	0019	0.6	18	
	0738	13.0	396		0704	12.4	378	
	1350	4.2	128		1313	3.9	119	
	1915	9.8	299		1845	9.9	302	
				31 Th	0057	1.6	49	
					0735	12.4	378	
					1356	3.1	94	
					1940	9.6	293	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0137	2.8	85	**16** Sa	0234	5.2	158	
	0808	12.4	378		0840	11.2	341	
	1444	2.3	70		1530	1.9	58	
	2043	9.2	280		2220	9.0	274	
2 Sa	0221	4.2	128	**17** Su	0329	6.4	195	
	0845	12.2	372		0924	10.6	323	
	1537	1.6	49		1625	1.8	55	
	2157	9.0	274	◐				
3 Su	0312	5.6	171	**18** M	0000	9.0	274	
	0928	11.9	363		0446	7.3	223	
	1636	0.9	27		1015	10.1	308	
◑	2328	9.0	274		1725	1.8	55	
4 M	0419	6.9	210	**19** Tu	0141	9.4	287	
	1020	11.6	354		0634	7.7	235	
	1740	0.3	9		1115	9.6	293	
					1827	1.6	49	
5 Tu	0113	9.5	290	**20** W	0244	9.9	302	
	0548	7.7	235		0800	7.5	229	
	1121	11.3	344		1219	9.4	287	
	1843	−0.4	−12		1923	1.3	40	
6 W	0234	10.4	317	**21** Th	0325	10.4	317	
	0720	7.8	238		0852	7.0	213	
	1227	11.2	341		1319	9.5	290	
	1943	−1.1	−34		2011	0.9	27	
7 Th	0328	11.2	341	**22** F	0355	10.7	326	
	0833	7.3	223		0927	6.5	198	
	1333	11.2	341		1411	9.7	296	
	2038	−1.5	−46		2053	0.6	18	
8 F	0409	11.8	360	**23** Sa	0417	11.0	335	
	0930	6.5	198		0956	5.9	180	
	1434	11.3	344		1458	10.0	305	
	2128	−1.7	−52		2132	0.4	12	
9 Sa	0445	12.2	372	**24** Su	0437	11.2	341	
	1018	5.7	174		1022	5.2	158	
	1532	11.3	344		1541	10.2	311	
●	2214	−1.5	−46		2208	0.5	15	
10 Su	0517	12.5	381	**25** M	0458	11.5	351	
	1103	4.8	146		1051	4.4	134	
	1626	11.2	341		1623	10.5	320	
	2258	−0.9	−27	○	2244	0.7	21	
11 M	0549	12.6	384	**26** Tu	0521	11.7	357	
	1146	3.9	119		1123	3.5	107	
	1719	11.0	335		1707	10.6	323	
	2341	0.0	0		2321	1.2	37	
12 Tu	0621	12.6	384	**27** W	0548	11.9	363	
	1229	3.2	98		1159	2.6	79	
	1812	10.6	323		1754	10.7	326	
					2359	2.0	61	
13 W	0023	1.1	34	**28** Th	0617	12.0	366	
	0653	12.5	381		1239	1.7	52	
	1312	2.6	79		1843	10.6	323	
	1906	10.2	311					
14 Th	0105	2.5	76					
	0726	12.2	372					
	1356	2.2	67					
	2002	9.7	296					
15 F	0148	3.9	119					
	0802	11.8	360					
	1441	1.9	58					
	2105	9.3	283					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0039	3.0	91	**16** Sa	0128	5.0	152	
	0650	12.0	366		0712	10.8	329	
	1322	0.9	27		1351	0.8	24	
	1937	10.4	317		2039	10.0	305	
2 Sa	0122	4.1	125	**17** Su	0215	5.9	180	
	0725	11.9	363		0751	10.3	314	
	1410	0.4	12		1436	1.0	30	
	2038	10.1	308		2139	9.7	296	
3 Su	0210	5.3	162	**18** M	0311	6.6	201	
	0806	11.6	354		0835	9.6	293	
	1503	0.2	6		1525	1.3	40	
	2149	9.8	299		2251	9.5	290	
4 M	0308	6.4	195	**19** Tu	0427	7.1	216	
	0855	11.1	338		0930	9.1	277	
	1603	0.1	3		1622	1.7	52	
◑	2316	9.7	296	◐				
5 Tu	0424	7.1	216	**20** W	0015	9.5	290	
	0955	10.6	323		0609	7.1	216	
	1709	0.1	3		1036	8.6	262	
					1726	1.9	58	
6 W	0051	10.0	305	**21** Th	0126	9.7	296	
	0601	7.3	223		0729	6.7	204	
	1109	10.2	311		1149	8.5	259	
	1818	0.0	0		1829	1.9	58	
7 Th	0204	10.6	323	**22** F	0213	10.0	305	
	0730	6.8	207		0816	6.0	183	
	1227	10.1	308		1257	8.7	265	
	1923	−0.1	−3		1926	1.8	55	
8 F	0254	11.1	338	**23** Sa	0245	10.3	314	
	0833	5.8	177		0848	5.3	162	
	1340	10.2	311		1356	9.1	277	
	2021	−0.2	−6		2015	1.7	52	
9 Sa	0333	11.5	351	**24** Su	0310	10.6	323	
	0921	4.8	146		0916	4.4	134	
	1444	10.5	320		1447	9.5	290	
	2112	0.0	0		2059	1.8	55	
10 Su	0406	11.8	360	**25** M	0334	10.9	332	
	1003	3.7	113		0944	3.3	101	
	1541	10.7	326		1533	10.0	305	
	2158	0.5	15		2139	2.0	61	
11 M	0435	11.9	363	**26** Tu	0400	11.2	341	
	1042	2.8	85		1015	2.2	67	
	1633	10.8	329		1619	10.5	320	
●	2242	1.2	37		2219	2.4	73	
12 Tu	0504	11.9	363	**27** W	0427	11.4	347	
	1119	1.9	58		1049	1.1	34	
	1723	10.8	329		1705	10.9	332	
	2323	2.0	61	○	2300	3.0	91	
13 W	0534	11.8	360	**28** Th	0457	11.6	354	
	1156	1.3	40		1127	0.1	3	
	1810	10.8	329		1752	11.2	341	
					2342	3.7	113	
14 Th	0004	3.0	91	**29** F	0531	11.7	357	
	0604	11.6	354		1208	−0.7	−21	
	1233	0.9	27		1843	11.3	344	
	1858	10.6	323					
15 F	0045	4.0	122	**30** Sa	0026	4.5	137	
	0637	11.3	344		0607	11.6	354	
	1311	0.7	21		1253	−1.2	−37	
	1947	10.3	314		1937	11.2	341	
				31 Su	0115	5.3	162	
					0648	11.3	344	
					1342	−1.3	−40	
					2037	11.0	335	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Seattle, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0210	6.1	186	**16** Tu	0259	6.6	201	**1** W	0325	6.1	186	**16** Th	0338	6.2	189
	0736	10.8	329		0753	8.8	268		0823	9.3	283		0815	7.9	241
	1435	−1.0	−30		1438	0.6	18		1510	−0.7	−21		1447	0.8	24
	2144	10.7	326		2202	10.2	311		2234	11.4	347		2207	10.9	332
2 Tu	0317	6.6	201	**17** W	0408	6.7	204	**2** Th	0447	5.6	171	**17** F	0440	5.7	174
	0833	10.1	308		0849	8.3	253		0942	8.6	262		0922	7.5	229
	1535	−0.5	−15		1530	1.2	37		1613	0.5	15		1537	1.7	52
◑	2259	10.6	323		2300	10.1	308	◑	2333	11.3	344	◐	2252	10.8	329
3 W	0441	6.7	204	**18** Th	0530	6.4	195	**3** F	0606	4.6	140	**18** Sa	0538	4.9	149
	0945	9.5	290		0958	7.8	238		1112	8.2	250		1039	7.3	223
	1641	0.1	3		1628	1.8	55		1720	1.6	49		1633	2.6	79
				◐	2357	10.1	308						2335	10.9	332
4 Th	0015	10.6	323	**19** F	0639	5.8	177	**4** Sa	0027	11.3	344	**19** Su	0628	3.8	116
	0614	6.1	186		1115	7.7	235		0710	3.4	104		1159	7.5	229
	1110	9.0	274		1730	2.3	70		1245	8.3	253		1734	3.5	107
	1751	0.7	21						1830	2.6	79				
5 F	0119	10.9	332	**20** Sa	0046	10.2	311	**5** Su	0114	11.3	344	**20** M	0016	10.9	332
	0728	5.1	155		0726	4.9	149		0801	2.2	67		0711	2.5	76
	1236	9.0	274		1230	7.9	241		1408	8.8	268		1315	8.1	247
	1859	1.1	34		1831	2.7	82		1935	3.5	107		1837	4.4	134
6 Sa	0207	11.1	338	**21** Su	0125	10.4	317	**6** M	0153	11.3	344	**21** Tu	0054	11.1	338
	0822	3.9	119		0801	3.9	119		0842	1.0	30		0751	1.1	34
	1354	9.3	283		1337	8.4	256		1515	9.5	290		1422	9.0	274
	2001	1.6	49		1928	3.0	91		2034	4.2	128		1938	5.0	152
7 Su	0245	11.3	344	**22** M	0159	10.7	326	**7** Tu	0228	11.2	341	**22** W	0132	11.2	341
	0905	2.7	82		0833	2.6	79		0918	0.1	3		0830	−0.3	−9
	1459	9.8	299		1434	9.1	277		1610	10.1	308		1520	9.9	302
	2054	2.1	64		2019	3.4	104		2126	4.9	149		2034	5.6	171
8 M	0318	11.4	347	**23** Tu	0230	10.9	332	**8** W	0300	11.0	335	**23** Th	0210	11.4	347
	0943	1.7	52		0906	1.3	40		0951	−0.5	−15		0911	−1.6	−49
	1555	10.2	311		1526	9.9	302		1656	10.6	323		1613	10.8	329
	2142	2.7	82		2107	3.8	116		2213	5.4	165		2128	6.0	183
9 Tu	0347	11.4	347	**24** W	0301	11.2	341	**9** Th	0331	10.8	329	**24** F	0250	11.6	354
	1018	0.8	24		0941	0.1	3		1023	−1.0	−30		0953	−2.6	−79
	1644	10.6	323		1615	10.6	323		1737	11.0	335		1702	11.5	351
	2226	3.4	104		2153	4.3	131	●	2257	5.9	180	○	2221	6.3	192
10 W	0416	11.3	344	**25** Th	0334	11.4	347	**10** F	0402	10.5	320	**25** Sa	0333	11.6	354
	1051	0.2	6		1019	−1.1	−34		1054	−1.2	−37		1037	−3.3	−101
	1729	10.8	329		1703	11.2	341		1814	11.1	338		1751	12.0	366
●	2308	4.2	128	○	2239	4.8	146		2340	6.2	189		2314	6.4	195
11 Th	0446	11.1	338	**26** F	0410	11.5	351	**11** Sa	0436	10.2	311	**26** Su	0419	11.4	347
	1123	−0.2	−6		1100	−2.0	−61		1127	−1.3	−40		1123	−3.6	−110
	1811	10.9	332		1752	11.6	354		1848	11.2	341		1840	12.2	372
	2350	4.8	146		2327	5.4	165								
12 F	0517	10.8	329	**27** Sa	0449	11.4	347	**12** Su	0022	6.4	195	**27** M	0009	6.4	195
	1157	−0.5	−15		1143	−2.6	−79		0511	9.8	299		0509	11.1	338
	1852	11.0	335		1843	11.9	363		1202	−1.2	−37		1211	−3.4	−104
									1923	11.3	344		1930	12.4	378
13 Sa	0032	5.5	168	**28** Su	0017	5.8	177	**13** M	0105	6.6	201	**28** Tu	0107	6.2	189
	0551	10.4	317		0532	11.2	341		0550	9.4	287		0605	10.5	320
	1233	−0.5	−15		1230	−2.7	−82		1239	−0.9	−27		1301	−2.7	−82
	1934	10.9	332		1937	11.9	363		2000	11.2	341		2019	12.3	375
14 Su	0115	6.0	183	**29** M	0112	6.1	186	**14** Tu	0151	6.6	201	**29** W	0209	5.8	177
	0627	9.9	302		0621	10.8	329		0632	9.0	274		0706	9.7	296
	1311	−0.3	−9		1320	−2.4	−73		1319	−0.5	−15		1352	−1.7	−52
	2019	10.7	326		2033	11.7	357		2040	11.1	338		2109	12.2	372
15 M	0203	6.4	195	**30** Tu	0213	6.3	192	**15** W	0241	6.4	195	**30** Th	0317	5.2	158
	0707	9.4	287		0717	10.1	308		0719	8.4	256		0816	8.9	271
	1352	0.1	3		1413	−1.7	−52		1402	0.1	3		1446	−0.3	−9
	2107	10.5	320		2133	11.6	354		2123	11.0	335		2159	12.1	369
												31 F	0429	4.4	134
													0937	8.1	247
													1543	1.2	37
												◑	2248	11.9	363

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0538	3.3	101	**16** Su	0441	3.8	116	
	1109	7.8	238		1007	7.4	226	
	1647	2.8	85		1546	3.2	98	
	2336	11.7	357	◐	2238	11.4	347	
2 Su	0639	2.1	64	**17** M	0533	2.7	82	
	1248	8.0	244		1129	7.5	229	
	1757	4.2	128		1643	4.4	134	
					2318	11.4	347	
3 M	0021	11.4	347	**18** Tu	0623	1.5	46	
	0730	1.1	34		1254	8.1	247	
	1416	8.7	265		1750	5.5	168	
	1909	5.2	158					
4 Tu	0103	11.2	341	**19** W	0001	11.4	347	
	0813	0.1	3		0712	0.1	3	
	1524	9.5	290		1412	9.0	274	
	2016	5.9	180		1901	6.4	195	
5 W	0142	10.9	332	**20** Th	0045	11.5	351	
	0851	−0.5	−15		0759	−1.2	−37	
	1618	10.3	314		1516	10.0	305	
	2115	6.4	195		2009	6.8	207	
6 Th	0219	10.7	326	**21** F	0131	11.6	354	
	0925	−1.0	−30		0846	−2.4	−73	
	1702	10.8	329		1609	10.9	332	
	2206	6.7	204		2110	7.0	213	
7 F	0254	10.4	317	**22** Sa	0219	11.6	354	
	0957	−1.3	−40		0932	−3.2	−98	
	1739	11.1	338		1657	11.6	354	
	2250	6.8	207		2207	6.9	210	
8 Sa	0330	10.1	308	**23** Su	0310	11.6	354	
	1029	−1.5	−46		1019	−3.7	−113	
	1810	11.3	344		1742	12.0	366	
●	2331	6.9	210	○	2302	6.6	201	
9 Su	0406	9.9	302	**24** M	0403	11.4	347	
	1103	−1.5	−46		1107	−3.7	−113	
	1838	11.4	347		1826	12.4	378	
					2357	6.1	186	
10 M	0009	6.8	207	**25** Tu	0458	11.0	335	
	0444	9.6	293		1154	−3.2	−98	
	1138	−1.4	−43		1909	12.5	381	
	1906	11.4	347					
11 Tu	0047	6.6	201	**26** W	0053	5.5	168	
	0524	9.3	283		0557	10.4	317	
	1214	−1.2	−37		1242	−2.3	−70	
	1937	11.5	351		1952	12.6	384	
12 W	0128	6.4	195	**27** Th	0150	4.8	146	
	0608	8.9	271		0700	9.7	296	
	1252	−0.7	−21		1331	−1.0	−30	
	2009	11.5	351		2035	12.5	381	
13 Th	0211	6.0	183	**28** F	0251	4.0	122	
	0655	8.5	259		0808	8.9	271	
	1331	−0.1	−3		1421	0.6	18	
	2044	11.5	351		2118	12.3	375	
14 F	0258	5.4	165	**29** Sa	0353	3.2	98	
	0749	8.0	244		0926	8.2	250	
	1412	0.8	24		1514	2.3	70	
	2121	11.5	351	◑	2201	12.0	366	
15 Sa	0348	4.7	143	**30** Su	0456	2.3	70	
	0853	7.6	232		1057	7.9	241	
	1456	1.9	58		1613	4.0	122	
	2159	11.5	351		2246	11.6	354	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Seattle, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0556	1.5	46	**16** Tu	0444	1.7	52	
	1241	8.1	247		1104	8.0	244	
	1725	5.4	165		1607	5.3	162	
	2332	11.2	341		2230	11.3	344	
2 Tu	0651	0.7	21	**17** W	0541	0.6	18	
	1413	8.9	271		1235	8.4	256	
	1847	6.4	195		1719	6.5	198	
					2319	11.2	341	
3 W	0018	10.8	329	**18** Th	0637	−0.4	−12	
	0739	0.1	3		1402	9.2	280	
	1521	9.7	296		1840	7.1	216	
	2005	6.9	210					
4 Th	0104	10.5	320	**19** F	0013	11.2	341	
	0821	−0.4	−12		0733	−1.5	−46	
	1612	10.4	317		1508	10.1	308	
	2108	7.1	216		1956	7.2	219	
5 F	0148	10.2	311	**20** Sa	0109	11.3	344	
	0859	−0.8	−24		0825	−2.3	−70	
	1652	10.8	329		1558	10.9	332	
	2158	7.0	213		2100	7.0	213	
6 Sa	0230	10.0	305	**21** Su	0206	11.4	347	
	0934	−1.0	−30		0915	−2.9	−88	
	1724	11.0	335		1641	11.5	351	
	2238	6.9	210		2156	6.4	195	
7 Su ●	0310	9.9	302	**22** M ○	0302	11.4	347	
	1008	−1.2	−37		1004	−3.1	−94	
	1750	11.2	341		1720	11.9	363	
	2313	6.7	204		2248	5.7	174	
8 M	0349	9.8	299	**23** Tu	0359	11.3	344	
	1042	−1.2	−37		1051	−2.8	−85	
	1813	11.3	344		1758	12.2	372	
	2345	6.5	198		2339	4.9	149	
9 Tu	0429	9.6	293	**24** W	0456	11.0	335	
	1116	−1.1	−34		1137	−2.1	−64	
	1836	11.4	347		1835	12.4	378	
10 W	0018	6.1	186	**25** Th	0029	4.1	125	
	0510	9.5	290		0554	10.5	320	
	1151	−0.9	−27		1223	−1.1	−34	
	1902	11.5	351		1913	12.4	378	
11 Th	0053	5.6	171	**26** F	0120	3.3	101	
	0553	9.2	280		0654	9.9	302	
	1227	−0.4	−12		1309	0.3	9	
	1930	11.7	357		1951	12.3	375	
12 F	0132	5.0	152	**27** Sa	0212	2.7	82	
	0640	8.9	271		0758	9.2	280	
	1305	0.4	12		1356	1.9	58	
	2001	11.7	357		2030	12.0	366	
13 Sa	0214	4.3	131	**28** Su	0306	2.1	64	
	0733	8.5	259		0910	8.7	265	
	1343	1.4	43		1447	3.5	107	
	2034	11.7	357		2112	11.5	351	
14 Su	0300	3.5	107	**29** M ◑	0403	1.7	52	
	0833	8.2	250		1034	8.3	253	
	1424	2.6	79		1545	5.1	155	
	2109	11.6	354		2156	11.0	335	
15 M ◐	0350	2.6	79	**30** Tu	0502	1.3	40	
	0943	8.0	244		1217	8.5	259	
	1511	4.0	122		1700	6.3	192	
	2147	11.5	351		2246	10.5	320	
				31 W	0601	1.0	30	
					1352	9.1	277	
					1833	7.0	213	
					2340	10.0	305	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0657	0.6	18	**16** F	0607	−0.5	−15	
	1459	9.7	296		1345	9.6	293	
	1958	7.0	213		1840	7.1	216	
					2357	10.5	320	
2 F	0036	9.8	299	**17** Sa	0710	−1.0	−30	
	0747	0.3	9		1447	10.3	314	
	1546	10.2	311		1956	6.7	204	
	2057	6.8	207					
3 Sa	0129	9.6	293	**18** Su	0104	10.6	323	
	0831	0.0	0		0807	−1.5	−46	
	1622	10.6	323		1532	10.9	332	
	2141	6.6	201		2055	5.9	180	
4 Su	0217	9.7	296	**19** M	0207	10.8	329	
	0910	−0.3	−9		0859	−1.7	−52	
	1649	10.7	326		1609	11.4	347	
	2215	6.2	189		2145	5.0	152	
5 M	0300	9.7	296	**20** Tu ○	0306	11.0	335	
	0945	−0.4	−12		0948	−1.6	−49	
	1711	10.9	332		1644	11.7	357	
	2243	5.8	177		2231	4.0	122	
6 Tu ●	0341	9.8	299	**21** W	0403	11.0	335	
	1020	−0.5	−15		1034	−1.1	−34	
	1731	11.0	335		1718	11.9	363	
	2311	5.3	162		2316	3.1	94	
7 W	0421	9.8	299	**22** Th	0458	10.9	332	
	1054	−0.3	−9		1119	−0.3	−9	
	1752	11.2	341		1752	12.0	366	
	2341	4.7	143					
8 Th	0502	9.8	299	**23** F	0000	2.3	70	
	1128	0.1	3		0552	10.6	323	
	1816	11.3	344		1203	0.8	24	
					1826	11.9	363	
9 F	0015	4.1	125	**24** Sa	0045	1.6	49	
	0545	9.7	296		0648	10.3	314	
	1204	0.7	21		1248	2.1	64	
	1843	11.5	351		1902	11.7	357	
10 Sa	0051	3.3	101	**25** Su	0130	1.2	37	
	0631	9.5	290		0746	9.8	299	
	1241	1.5	46		1334	3.5	107	
	1913	11.5	351		1940	11.2	341	
11 Su	0132	2.6	79	**26** M	0217	1.1	34	
	0722	9.3	283		0849	9.4	287	
	1320	2.6	79		1425	4.8	146	
	1945	11.5	351		2021	10.7	326	
12 M	0216	1.9	58	**27** Tu	0307	1.1	34	
	0820	9.1	277		1003	9.1	277	
	1402	3.8	116		1524	5.9	180	
	2021	11.3	344		2107	10.1	308	
13 Tu	0306	1.2	37	**28** W ◑	0401	1.2	37	
	0927	8.8	268		1133	9.0	274	
	1450	5.0	152		1645	6.7	204	
	2101	11.1	338		2201	9.5	290	
14 W ◐	0402	0.7	21	**29** Th	0502	1.3	40	
	1046	8.8	268		1306	9.3	283	
	1551	6.2	189		1827	6.9	210	
	2151	10.8	329		2305	9.0	274	
15 Th	0503	0.1	3	**30** F	0606	1.3	40	
	1218	9.0	274		1412	9.7	296	
	1711	6.9	210		1945	6.6	201	
	2250	10.6	323					
				31 Sa	0012	8.9	271	
					0705	1.2	37	
					1458	10.0	305	
					2037	6.1	186	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0113	9.0	274	**16** M	0111	9.8	299	
	0756	0.9	27		0748	−0.1	−3	
	1530	10.3	314		1452	11.1	338	
	2113	5.6	171		2048	4.2	128	
2 M	0206	9.2	280	**17** Tu	0218	10.2	311	
	0840	0.8	24		0842	0.1	3	
	1554	10.4	317		1528	11.4	347	
	2142	5.0	152		2132	3.0	91	
3 Tu	0252	9.5	290	**18** W	0317	10.5	320	
	0918	0.7	21		0932	0.5	15	
	1615	10.6	323		1600	11.6	354	
	2207	4.4	134		2212	2.0	61	
4 W	0334	9.8	299	**19** Th ○	0412	10.8	329	
	0954	0.8	24		1017	1.2	37	
	1635	10.8	329		1632	11.6	354	
	2234	3.6	110		2251	1.1	34	
5 Th ●	0415	10.0	305	**20** F	0503	10.9	332	
	1029	1.1	34		1102	2.1	64	
	1658	11.0	335		1704	11.6	354	
	2304	2.8	85		2330	0.4	12	
6 F	0456	10.2	311	**21** Sa	0553	10.9	332	
	1104	1.6	49		1146	3.1	94	
	1723	11.1	338		1737	11.3	344	
	2337	2.0	61					
7 Sa	0539	10.3	314	**22** Su	0009	0.0	0	
	1141	2.3	70		0643	10.8	329	
	1752	11.2	341		1230	4.1	125	
					1812	10.9	332	
8 Su	0014	1.2	37	**23** M	0049	−0.1	−3	
	0626	10.4	317		0734	10.6	323	
	1220	3.1	94		1317	5.0	152	
	1823	11.2	341		1850	10.4	317	
9 M	0055	0.5	15	**24** Tu	0130	0.1	3	
	0716	10.3	314		0828	10.3	314	
	1302	4.1	125		1409	5.8	177	
	1857	11.1	338		1931	9.8	299	
10 Tu	0140	0.1	3	**25** W	0215	0.5	15	
	0813	10.1	308		0928	10.0	305	
	1349	5.1	155		1511	6.4	195	
	1936	10.8	329		2019	9.1	277	
11 W	0230	−0.1	−3	**26** Th ◑	0305	1.0	30	
	0917	9.8	299		1038	9.7	296	
	1444	6.0	183		1634	6.7	204	
	2023	10.4	317		2117	8.5	259	
12 Th ◐	0327	−0.2	−6	**27** F	0402	1.5	46	
	1033	9.7	296		1154	9.7	296	
	1555	6.7	204		1812	6.5	198	
	2123	10.0	305		2228	8.1	247	
13 F	0431	−0.1	−3	**28** Sa	0506	1.8	55	
	1159	9.8	299		1259	9.8	299	
	1724	6.8	207		1921	6.0	183	
	2236	9.6	293		2344	8.0	244	
14 Sa	0540	−0.1	−3	**29** Su	0611	2.0	61	
	1315	10.2	311		1346	10.0	305	
	1852	6.3	192		2005	5.3	162	
	2356	9.6	293					
15 Su	0647	−0.1	−3	**30** M	0054	8.3	253	
	1410	10.6	323		0710	2.1	64	
	1957	5.4	165		1420	10.2	311	
					2037	4.5	137	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Seattle, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0153	8.7	265	**16** W	0234	9.7	296	**1** F	0320	9.9	302	**16** Sa	0441	11.1	338	
	0800	2.2	67		0824	2.4	73		0849	4.6	140		0954	5.9	180	
	1446	10.5	320		1443	11.5	351		1438	11.2	341		1507	11.3	344	
	2103	3.7	113		2115	1.2	37		2123	0.0	0		2203	−1.3	−40	
2 W	0242	9.2	280	**17** Th	0333	10.3	314	**2** Sa	0405	10.6	323	**17** Su	0524	11.5	351	
	0843	2.3	70		0915	3.0	91		0934	5.1	155		1041	6.4	195	
	1511	10.7	326		1515	11.6	354		1510	11.4	347		1541	11.0	335	
	2129	2.7	82		2151	0.2	6		2158	−1.0	−30	○	2236	−1.5	−46	
3 Th	0327	9.8	299	**18** F	0426	10.8	329	**3** Su	0449	11.3	344	**18** M	0602	11.7	357	
	0923	2.6	79		1003	3.7	113		1019	5.5	168		1126	6.7	204	
	1535	10.9	332		1547	11.5	351		1543	11.4	347		1616	10.6	323	
	2157	1.7	52	○	2226	−0.5	−15	●	2236	−1.9	−58		2310	−1.5	−46	
4 F	0409	10.3	314	**19** Sa	0513	11.1	338	**4** M	0534	11.7	357	**19** Tu	0637	11.8	360	
	1002	3.0	91		1048	4.5	137		1104	6.0	183		1209	6.9	210	
	1602	11.0	335		1619	11.2	341		1620	11.4	347		1652	10.2	311	
●	2229	0.7	21		2301	−0.9	−27		2318	−2.5	−76		2345	−1.3	−40	
5 Sa	0452	10.7	326	**20** Su	0557	11.3	344	**5** Tu	0621	12.0	366	**20** W	0712	11.8	360	
	1041	3.6	110		1133	5.2	158		1153	6.3	192		1254	6.9	210	
	1630	11.2	341		1652	10.9	332		1701	11.2	341		1731	9.7	296	
	2304	−0.2	−6		2337	−1.0	−30									
6 Su	0536	11.1	338	**21** M	0640	11.4	347	**6** W	0002	−2.6	−79	**21** Th	0022	−0.9	−27	
	1121	4.2	128		1218	5.8	177		0711	12.1	369		0747	11.7	357	
	1702	11.2	341		1727	10.4	317		1245	6.5	198		1340	6.9	210	
	2343	−0.9	−27						1747	10.9	332		1814	9.2	280	
7 M	0623	11.2	341	**22** Tu	0013	−0.9	−27	**7** Th	0050	−2.4	−73	**22** F	0101	−0.4	−12	
	1205	4.9	149		0723	11.3	344		0803	12.1	369		0825	11.6	354	
	1737	11.1	338		1305	6.2	189		1343	6.6	201		1431	6.7	204	
					1805	9.9	302		1840	10.3	314		1901	8.6	262	
8 Tu	0025	−1.3	−40	**23** W	0052	−0.6	−18	**8** F	0141	−1.7	−52	**23** Sa	0142	0.3	9	
	0713	11.2	341		0808	11.1	338		0859	12.0	366		0905	11.5	351	
	1252	5.5	168		1356	6.5	198		1451	6.4	195		1527	6.4	195	
	1816	10.8	329		1846	9.3	283		1944	9.5	290		1958	8.1	247	
9 W	0111	−1.4	−43	**24** Th	0133	−0.1	−3	**9** Sa	0236	−0.8	−24	**24** Su	0226	1.2	37	
	0809	11.1	338		0856	10.9	332		0956	11.8	360		0947	11.4	347	
	1345	6.1	186		1456	6.7	204		1608	5.9	180		1628	5.8	177	
	1901	10.4	317		1935	8.6	262	◐	2102	8.7	265		2105	7.6	232	
10 Th	0203	−1.2	−37	**25** F	0219	0.6	18	**10** Su	0336	0.5	15	**25** M	0314	2.2	67	
	0911	10.9	332		0948	10.6	323		1054	11.8	360		1030	11.3	344	
	1448	6.5	198		1610	6.6	201		1728	4.9	149		1727	5.0	152	
	1957	9.8	299		2034	8.0	244		2233	8.2	250	◑	2224	7.3	223	
11 F	0259	−0.7	−21	**26** Sa	0309	1.3	40	**11** M	0441	1.7	52	**26** Tu	0407	3.3	101	
	1020	10.7	326		1044	10.5	320		1148	11.7	357		1113	11.3	344	
	1607	6.6	201		1732	6.2	189		1836	3.6	110		1816	4.0	122	
◐	2108	9.2	280	◑	2147	7.6	232						2348	7.5	229	
12 Sa	0403	0.0	0	**27** Su	0406	2.1	64	**12** Tu	0010	8.3	253	**27** W	0508	4.3	131	
	1131	10.8	329		1137	10.5	320		0552	2.9	88		1154	11.3	344	
	1737	6.0	183		1836	5.5	168		1236	11.8	360		1858	2.8	85	
	2233	8.8	268		2307	7.5	229		1930	2.2	67					
13 Su	0512	0.7	21	**28** M	0508	2.7	82	**13** W	0140	8.9	271	**28** Th	0109	8.1	247	
	1234	10.9	332		1224	10.5	320		0702	3.9	119		0613	5.2	158	
	1853	5.0	152		1919	4.6	140		1319	11.7	357		1232	11.3	344	
									2015	1.0	30		1936	1.5	46	
14 M	0003	8.7	265	**29** Tu	0026	7.7	235	**14** Th	0253	9.7	296	**29** F	0217	9.0	274	
	0622	1.3	40		0611	3.3	101		0806	4.7	143		0717	5.9	180	
	1325	11.2	341		1303	10.7	326		1358	11.7	357		1310	11.5	351	
	1949	3.7	113		1952	3.5	107		2054	0.0	0		2013	0.2	6	
15 Tu	0125	9.1	277	**30** W	0134	8.3	253	**15** F	0352	10.5	320	**30** Sa	0313	10.0	305	
	0726	1.8	55		0710	3.7	113		0903	5.4	165		0815	6.5	198	
	1407	11.4	347		1337	10.8	329		1433	11.5	351		1348	11.6	354	
	2035	2.4	73		2021	2.4	73		2129	−0.8	−24		2052	−1.1	−34	
				31 Th	0231	9.1	277									
					0802	4.2	128									
					1408	11.0	335									
					2051	1.2	37									

November

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0402	10.9	332	**16** M	0527	11.8	360	**1** Tu	0531	12.2	372	**16** W	0627	12.1	369	
	0909	6.8	207		1039	7.3	223		1050	7.1	216		1158	7.2	219	
	1426	11.7	357		1515	10.7	326		1552	11.8	360		1631	10.1	308	
	2132	−2.1	−64		2216	−1.3	−40		2259	−3.3	−101		2323	−1.1	−34	
2 M	0447	11.7	357	**17** Tu	0559	12.0	366	**2** W	0616	12.6	384	**17** Th	0653	12.1	369	
	1000	7.0	213		1120	7.3	223		1142	7.0	213		1235	6.9	210	
	1507	11.8	360		1553	10.4	317		1640	11.5	351		1712	9.8	299	
●	2214	−2.9	−88	○	2249	−1.3	−40		2345	−3.2	−98		2359	−0.8	−24	
3 Tu	0531	12.2	372	**18** W	0627	12.1	369	**3** Th	0702	12.8	390	**18** F	0720	12.1	369	
	1050	7.1	216		1158	7.2	219		1237	6.7	204		1313	6.6	201	
	1552	11.8	360		1631	10.1	308		1733	11.0	335		1754	9.4	287	
	2259	−3.3	−101		2323	−1.1	−34									
4 W	0616	12.6	384	**19** Th	0653	12.1	369	**4** F	0032	−2.6	−79	**19** Sa	0035	−0.3	−9	
	1142	7.0	213		1235	6.9	210		0748	12.9	393		0750	12.1	369	
	1640	11.5	351		1712	9.8	299		1335	6.3	192		1354	6.2	189	
	2345	−3.2	−98		2359	−0.8	−24		1832	10.3	314		1840	9.0	274	
5 Th	0702	12.8	390	**20** F	0720	12.1	369	**5** Sa	0122	−1.7	−52	**20** Su	0112	0.4	12	
	1237	6.7	204		1313	6.6	201		0835	12.8	390		0823	12.1	369	
	1733	11.0	335		1754	9.4	287		1439	5.6	171		1438	5.7	174	
									1939	9.5	290		1932	8.5	259	
6 F	0032	−2.6	−79	**21** Sa	0035	−0.3	−9	**6** Su	0213	−0.3	−9	**21** M	0151	1.4	43	
	0748	12.9	393		0750	12.1	369		0923	12.7	387		0857	12.1	369	
	1335	6.3	192		1354	6.2	189		1548	4.8	146		1526	5.1	155	
	1832	10.3	314		1840	9.0	274		2057	8.7	265		2033	8.0	244	
7 Sa	0122	−1.7	−52	**22** Su	0112	0.4	12	**7** M	0308	1.3	40	**22** Tu	0232	2.6	79	
	0835	12.8	390		0823	12.1	369		1012	12.5	381		0934	12.0	366	
	1439	5.6	171		1438	5.7	174		1658	3.8	116		1617	4.3	131	
	1939	9.5	290		1932	8.5	259	◐	2228	8.2	250		2144	7.7	235	
8 Su	0213	−0.3	−9	**23** M	0151	1.4	43	**8** Tu	0409	3.0	91	**23** W	0317	3.9	119	
	0923	12.7	387		0857	12.1	369		1100	12.3	375		1012	11.8	360	
	1548	4.8	146		1526	5.1	155		1804	2.6	79		1709	3.3	101	
	2057	8.7	265		2033	8.0	244					◑	2307	7.8	238	
9 M	0308	1.3	40	**24** Tu	0232	2.6	79	**9** W	0013	8.3	253	**24** Th	0411	5.2	158	
	1012	12.5	381		0934	12.0	366		0519	4.6	140		1052	11.7	357	
	1658	3.8	116		1617	4.3	131		1148	12.1	369		1801	2.2	67	
◐	2228	8.2	250		2144	7.7	235		1900	1.4	43					
10 Tu	0409	3.0	91	**25** W	0317	3.9	119	**10** Th	0151	9.0	274	**25** F	0037	8.3	253	
	1100	12.3	375		1012	11.8	360		0636	5.8	177		0518	6.4	195	
	1804	2.6	79		1709	3.3	101		1234	11.8	360		1135	11.6	354	
				◑	2307	7.8	238		1948	0.4	12		1850	0.9	27	
11 W	0013	8.3	253	**26** Th	0411	5.2	158	**11** F	0306	10.0	305	**26** Sa	0202	9.2	280	
	0519	4.6	140		1052	11.7	357		0752	6.6	201		0634	7.2	219	
	1148	12.1	369		1801	2.2	67		1317	11.5	351		1220	11.6	354	
	1900	1.4	43						2030	−0.4	−12		1938	−0.3	−9	
12 Th	0151	9.0	274	**27** F	0037	8.3	253	**12** Sa	0403	10.9	332	**27** Su	0306	10.2	311	
	0636	5.8	177		0518	6.4	195		0857	7.0	213		0746	7.7	235	
	1234	11.8	360		1135	11.6	354		1358	11.2	341		1307	11.7	357	
	1948	0.4	12		1850	0.9	27		2108	−0.9	−27		2024	−1.5	−46	
13 F	0306	10.0	305	**28** Sa	0202	9.2	280	**13** Su	0449	11.5	351	**28** M	0356	11.1	338	
	0752	6.6	201		0634	7.2	219		0952	7.2	219		0850	7.8	238	
	1317	11.5	351		1220	11.6	354		1437	11.0	335		1356	11.9	363	
	2030	−0.4	−12		1938	−0.3	−9		2142	−1.2	−37		2110	−2.4	−73	
14 Sa	0403	10.9	332	**29** Su	0306	10.2	311					**31** Tu	0439	11.9	363	
	0857	7.0	213		0746	7.7	235						0945	7.6	232	
	1358	11.2	341		1307	11.7	357						1446	12.0	366	
	2108	−0.9	−27		2024	−1.5	−46						2156	−3.0	−91	
15 Su	0449	11.5	351	**30** M	0356	11.1	338									
	0952	7.2	219		0850	7.8	238									
	1437	11.0	335		1356	11.9	363									
	2142	−1.2	−37		2110	−2.4	−73									

December

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Cherry Point, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0056	−0.1	−3	**16** W	0144	1.1	34	
	0829	9.9	302		0849	10.2	311	
	1436	5.3	162		1527	3.2	98	
	1846	6.7	204		2047	6.4	195	
2 W	0131	0.6	18	**17** Th	0225	2.5	76	
	0857	9.8	299		0922	9.8	299	
	1524	4.5	137		1622	2.6	79	
	1953	6.2	189		2212	6.1	186	
3 Th	0207	1.6	49	**18** F ◐	0308	3.9	119	
	0925	9.8	299		0954	9.5	290	
	1614	3.7	113		1718	1.9	58	
	2117	5.8	177		2356	6.2	189	
4 F ◑	0247	2.8	85	**19** Sa	0359	5.2	158	
	0954	9.7	296		1027	9.1	277	
	1706	2.6	79		1812	1.4	43	
	2258	5.8	177					
5 Sa	0334	4.2	128	**20** Su	0151	6.8	207	
	1025	9.7	296		0507	6.3	192	
	1759	1.5	46		1101	8.7	265	
					1903	0.9	27	
6 Su	0052	6.3	192	**21** M	0314	7.6	232	
	0436	5.5	168		0638	7.0	213	
	1101	9.6	293		1140	8.4	256	
	1851	0.4	12		1950	0.4	12	
7 M	0233	7.2	219	**22** Tu	0405	8.2	250	
	0601	6.6	201		0809	7.2	219	
	1143	9.6	293		1225	8.1	247	
	1942	−0.7	−21		2032	0.1	3	
8 Tu	0341	8.3	253	**23** W	0443	8.7	265	
	0730	7.2	219		0919	7.2	219	
	1232	9.5	290		1315	8.0	244	
	2032	−1.6	−49		2111	−0.2	−6	
9 W	0432	9.2	280	**24** Th	0514	9.0	274	
	0850	7.4	226		1008	7.0	213	
	1327	9.4	287		1405	7.9	241	
	2120	−2.3	−70		2148	−0.5	−15	
10 Th	0514	9.8	299	**25** F	0541	9.2	280	
	0957	7.2	219		1047	6.7	204	
	1426	9.2	280		1453	7.8	238	
	2207	−2.6	−79		2222	−0.6	−18	
11 F ●	0554	10.3	314	**26** Sa ○	0606	9.4	287	
	1057	6.8	207		1122	6.3	192	
	1526	9.0	274		1540	7.8	238	
	2253	−2.5	−76		2256	−0.6	−18	
12 Sa	0631	10.5	320	**27** Su	0630	9.5	290	
	1152	6.2	189		1157	5.8	177	
	1626	8.6	262		1627	7.7	235	
	2337	−2.1	−64		2329	−0.4	−12	
13 Su	0707	10.6	323	**28** M	0653	9.6	293	
	1246	5.5	168		1233	5.3	162	
	1726	8.2	250		1716	7.6	232	
14 M	0021	−1.3	−40	**29** Tu	0002	0.0	0	
	0742	10.5	320		0716	9.6	293	
	1339	4.8	146		1311	4.6	140	
	1828	7.6	232		1808	7.3	223	
15 Tu	0102	−0.2	−6	**30** W	0036	0.7	21	
	0816	10.4	317		0740	9.7	296	
	1433	4.0	122		1351	3.9	119	
	1934	7.0	213		1905	7.1	216	
				31 Th	0112	1.6	49	
					0805	9.7	296	
					1435	3.1	94	
					2010	6.8	207	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0149	2.7	82	**16** Sa	0245	4.8	146	
	0831	9.7	296		0852	8.8	268	
	1523	2.2	67		1609	1.5	46	
	2126	6.6	201		2317	6.9	210	
2 Sa	0230	3.9	119	**17** Su ◐	0336	5.7	174	
	0900	9.6	293		0922	8.3	253	
	1616	1.4	43		1703	1.3	40	
	2257	6.6	201					
3 Su ◑	0318	5.2	158	**18** M	0056	7.1	216	
	0934	9.5	290		0446	6.5	198	
	1714	0.7	21		0957	8.0	244	
					1801	1.2	37	
4 M	0044	7.0	213	**19** Tu	0223	7.6	232	
	0424	6.3	192		0621	6.8	207	
	1015	9.3	283		1044	7.6	232	
	1815	−0.1	−3		1858	1.0	30	
5 Tu	0221	7.8	238	**20** W	0319	8.0	244	
	0558	7.0	213		0755	6.8	207	
	1107	9.1	277		1148	7.4	226	
	1915	−0.7	−21		1950	0.7	21	
6 W	0325	8.5	259	**21** Th	0357	8.3	253	
	0734	7.2	219		0859	6.5	198	
	1212	8.8	268		1257	7.3	223	
	2012	−1.2	−37		2037	0.5	15	
7 Th	0410	9.1	277	**22** F	0427	8.6	262	
	0853	6.9	210		0941	6.1	186	
	1324	8.7	265		1400	7.3	223	
	2104	−1.5	−46		2118	0.3	9	
8 F	0449	9.6	293	**23** Sa	0452	8.7	265	
	0954	6.3	192		1015	5.6	171	
	1433	8.6	262		1456	7.5	229	
	2153	−1.5	−46		2155	0.3	9	
9 Sa ●	0523	9.8	299	**24** Su	0514	8.9	271	
	1047	5.6	171		1047	5.0	152	
	1538	8.4	256		1548	7.6	232	
	2238	−1.2	−37		2231	0.4	12	
10 Su	0556	9.9	302	**25** M ○	0536	9.0	274	
	1134	4.8	146		1120	4.3	131	
	1640	8.3	253		1639	7.7	235	
	2321	−0.6	−18		2306	0.8	24	
11 M	0627	10.0	305	**26** Tu	0558	9.1	277	
	1220	4.0	122		1154	3.5	107	
	1739	8.0	244		1730	7.8	238	
					2342	1.3	40	
12 Tu	0002	0.3	9	**27** W	0620	9.2	280	
	0657	9.9	302		1231	2.7	82	
	1305	3.2	98		1824	7.8	238	
	1838	7.7	235					
13 W	0042	1.3	40	**28** Th	0020	2.1	64	
	0726	9.7	296		0645	9.2	280	
	1349	2.6	79		1310	1.9	58	
	1938	7.4	226		1921	7.8	238	
14 Th	0122	2.5	76					
	0754	9.5	290					
	1433	2.1	64					
	2042	7.1	216					
15 F	0202	3.7	113					
	0823	9.1	277					
	1520	1.7	52					
	2153	6.9	210					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0059	3.0	91	**16** Sa	0148	4.8	146	
	0711	9.3	283		0722	8.3	253	
	1353	1.2	37		1422	0.8	24	
	2023	7.7	235		2132	7.8	238	
2 Sa	0141	4.0	122	**17** Su	0235	5.4	165	
	0740	9.2	280		0750	7.9	241	
	1441	0.6	18		1506	0.9	27	
	2133	7.6	232		2237	7.7	235	
3 Su	0228	5.0	152	**18** M	0331	6.0	183	
	0813	9.1	277		0820	7.5	229	
	1534	0.2	6		1556	1.0	30	
	2254	7.6	232		2351	7.6	232	
4 M ◑	0326	5.9	180	**19** Tu ◐	0444	6.3	192	
	0852	8.8	268		0857	7.1	216	
	1635	0.0	0		1653	1.2	37	
5 Tu	0024	7.8	238	**20** W	0105	7.7	235	
	0445	6.6	201		0615	6.3	192	
	0943	8.4	256		0953	6.8	207	
	1741	−0.2	−6		1754	1.3	40	
6 W	0145	8.2	250	**21** Th	0204	7.9	241	
	0623	6.7	204		0738	6.0	183	
	1052	8.0	244		1118	6.5	198	
	1847	−0.3	−9		1854	1.4	43	
7 Th	0245	8.6	262	**22** F	0247	8.0	244	
	0751	6.3	192		0830	5.5	168	
	1218	7.7	235		1246	6.5	198	
	1950	−0.3	−9		1949	1.4	43	
8 F	0329	8.9	271	**23** Sa	0318	8.2	250	
	0857	5.6	171		0907	4.9	149	
	1342	7.6	232		1359	6.7	204	
	2045	−0.2	−6		2036	1.4	43	
9 Sa	0406	9.2	280	**24** Su	0344	8.3	253	
	0948	4.7	143		0939	4.1	125	
	1455	7.7	235		1501	7.0	213	
	2135	0.2	6		2119	1.6	49	
10 Su	0438	9.3	283	**25** M	0407	8.4	256	
	1031	3.7	113		1011	3.2	98	
	1600	7.9	241		1557	7.4	226	
	2221	0.7	21		2201	2.0	61	
11 M ●	0508	9.3	283	**26** Tu	0430	8.6	262	
	1112	2.9	88		1043	2.3	70	
	1658	8.0	244		1650	7.8	238	
	2303	1.4	43		2241	2.5	76	
12 Tu	0536	9.2	280	**27** W ○	0454	8.7	265	
	1150	2.1	64		1118	1.3	40	
	1753	8.1	247		1743	8.2	250	
	2344	2.3	70		2323	3.1	94	
13 W	0603	9.1	277	**28** Th	0520	8.8	268	
	1227	1.5	46		1155	0.5	15	
	1847	8.1	247		1836	8.5	259	
14 Th	0025	3.1	94	**29** F	0006	3.8	116	
	0629	8.9	271		0548	8.9	271	
	1305	1.1	34		1236	−0.3	−9	
	1940	8.0	244		1932	8.7	265	
15 F	0105	4.0	122	**30** Sa	0051	4.6	140	
	0655	8.6	262		0619	8.8	268	
	1342	0.8	24		1320	−0.8	−24	
	2034	8.0	244		2031	8.8	268	
				31 Su	0141	5.3	162	
					0654	8.7	265	
					1408	−0.9	−27	
					2134	8.7	265	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Cherry Point, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0239	5.8	177	16 Tu	0332	6.0	183	
	0734	8.4	256		0723	6.9	210	
	1502	−0.8	−24		1500	0.5	15	
	2243	8.6	262		2258	8.3	253	
2 Tu ◑	0349	6.2	189	17 W	0444	6.0	183	
	0823	7.9	241		0805	6.4	195	
	1602	−0.5	−15		1550	0.9	27	
	2354	8.6	262		2353	8.2	250	
3 W	0516	6.1	186	18 Th ◐	0604	5.7	174	
	0930	7.3	223		0912	6.0	183	
	1707	−0.1	−3		1647	1.4	43	
4 Th	0059	8.7	265	19 F	0042	8.1	247	
	0646	5.6	171		0710	5.1	155	
	1101	6.8	207		1053	5.7	174	
	1815	0.4	12		1747	1.8	55	
5 F	0153	8.8	268	20 Sa	0124	8.2	250	
	0757	4.7	143		0754	4.4	134	
	1240	6.6	201		1234	5.7	174	
	1920	1.0	30		1847	2.3	70	
6 Sa	0236	8.9	271	21 Su	0157	8.2	250	
	0850	3.7	113		0829	3.5	107	
	1408	6.8	207		1357	6.1	186	
	2020	1.5	46		1943	2.7	82	
7 Su	0312	8.9	271	22 M	0226	8.3	253	
	0933	2.7	82		0901	2.5	76	
	1521	7.2	219		1505	6.7	204	
	2113	2.2	67		2036	3.2	98	
8 M	0343	8.8	268	23 Tu	0253	8.4	256	
	1011	1.8	55		0934	1.4	43	
	1623	7.6	232		1604	7.5	229	
	2201	2.9	88		2126	3.7	113	
9 Tu	0412	8.7	265	24 W	0320	8.6	262	
	1046	1.0	30		1009	0.3	9	
	1717	8.0	244		1659	8.2	250	
	2246	3.6	110		2215	4.3	131	
10 W ●	0438	8.6	262	25 Th ○	0349	8.7	265	
	1119	0.4	12		1046	−0.7	−21	
	1807	8.4	256		1752	8.8	268	
	2329	4.2	128		2304	4.9	149	
11 Th	0504	8.4	256	26 F	0420	8.8	268	
	1152	0.0	0		1126	−1.5	−46	
	1854	8.6	262		1844	9.3	283	
					2354	5.4	165	
12 F	0012	4.8	146	27 Sa	0455	8.8	268	
	0529	8.1	247		1209	−2.0	−61	
	1225	−0.2	−6		1937	9.6	293	
	1939	8.7	265					
13 Sa	0056	5.3	162	28 Su	0048	5.8	177	
	0555	7.9	241		0534	8.6	262	
	1259	−0.3	−9		1255	−2.2	−67	
	2025	8.7	265		2031	9.6	293	
14 Su	0142	5.6	171	29 M	0146	6.1	186	
	0622	7.6	232		0618	8.3	253	
	1336	−0.1	−3		1344	−2.0	−61	
	2112	8.6	262		2126	9.6	293	
15 M	0233	5.9	180	30 Tu	0252	6.1	186	
	0651	7.2	219		0709	7.7	235	
	1416	0.1	3		1436	−1.4	−43	
	2203	8.4	256		2223	9.5	290	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0408	5.8	177	16 Th	0429	5.6	171	
	0812	7.0	213		0735	6.0	183	
	1532	−0.6	−18		1501	0.7	21	
	2319	9.3	283		2254	8.8	268	
2 Th ◑	0531	5.2	158	17 F ◐	0532	5.0	152	
	0936	6.3	192		0851	5.5	168	
	1633	0.4	12		1548	1.4	43	
					2332	8.7	265	
3 F	0011	9.2	280	18 Sa	0626	4.3	131	
	0645	4.2	128		1035	5.2	158	
	1119	5.8	177		1641	2.2	67	
	1737	1.4	43					
4 Sa	0057	9.1	277	19 Su	0007	8.7	265	
	0744	3.1	94		0709	3.3	101	
	1304	5.9	180		1222	5.3	162	
	1843	2.5	76		1741	3.1	94	
5 Su	0138	9.0	274	20 M	0039	8.7	265	
	0831	2.0	61		0747	2.2	67	
	1434	6.4	195		1355	5.9	180	
	1947	3.4	104		1845	4.0	122	
6 M	0213	8.8	268	21 Tu	0110	8.7	265	
	0911	1.0	30		0823	1.0	30	
	1546	7.1	216		1510	6.8	207	
	2046	4.2	128		1949	4.7	143	
7 Tu	0244	8.7	265	22 W	0142	8.8	268	
	0946	0.2	6		0900	−0.2	−6	
	1644	7.8	238		1611	7.7	235	
	2140	4.9	149		2050	5.4	165	
8 W	0313	8.5	259	23 Th	0215	8.9	271	
	1019	−0.4	−12		0939	−1.3	−40	
	1733	8.3	253		1705	8.6	262	
	2230	5.4	165		2149	5.9	180	
9 Th ●	0339	8.2	250	24 F ○	0252	9.0	274	
	1050	−0.8	−24		1020	−2.2	−67	
	1816	8.8	268		1755	9.3	283	
	2318	5.8	177		2247	6.3	192	
10 F	0405	8.0	244	25 Sa	0332	9.0	274	
	1121	−1.0	−30		1103	−2.8	−85	
	1856	9.0	274		1844	9.8	299	
					2344	6.4	195	
11 Sa	0004	6.0	183	26 Su	0417	8.8	268	
	0432	7.8	238		1149	−3.0	−91	
	1153	−1.1	−34		1932	10.1	308	
	1935	9.2	280					
12 Su	0050	6.2	189	27 M	0043	6.4	195	
	0500	7.5	229		0506	8.5	259	
	1226	−1.0	−30		1236	−2.9	−88	
	2013	9.2	280		2020	10.2	311	
13 M	0137	6.2	189	28 Tu	0145	6.2	189	
	0531	7.2	219		0600	8.0	244	
	1301	−0.8	−24		1324	−2.3	−70	
	2053	9.1	277		2107	10.1	308	
14 Tu	0228	6.1	186	29 W	0253	5.7	174	
	0604	6.9	210		0702	7.3	223	
	1339	−0.4	−12		1413	−1.4	−43	
	2133	9.0	274		2153	10.0	305	
15 W	0325	5.9	180	30 Th	0404	5.0	152	
	0644	6.5	198		0816	6.5	198	
	1418	0.0	0		1504	−0.2	−6	
	2213	8.9	271		2238	9.8	299	
				31 F ◑	0516	4.0	122	
					0946	5.8	177	
					1558	1.2	37	
					2321	9.6	293	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0621	2.9	88	16 Su	0531	3.5	107	
	1131	5.5	168		1025	5.1	155	
	1656	2.6	79		1549	2.8	85	
				◐	2300	9.1	277	
2 Su	0001	9.4	287	17 M	0618	2.4	73	
	0716	1.8	55		1212	5.4	165	
	1321	5.8	177		1644	3.9	119	
	1801	3.9	119		2332	9.1	277	
3 M	0039	9.1	277	18 Tu	0702	1.3	40	
	0802	0.8	24		1353	6.1	186	
	1453	6.5	198		1752	5.1	155	
	1910	5.0	152					
4 Tu	0114	8.8	268	19 W	0006	9.1	277	
	0843	0.0	0		0746	0.0	0	
	1602	7.4	226		1513	7.1	216	
	2019	5.7	174		1908	5.9	180	
5 W	0147	8.6	262	20 Th	0044	9.2	280	
	0919	−0.6	−18		0830	−1.1	−34	
	1655	8.1	247		1613	8.1	247	
	2122	6.3	192		2021	6.5	198	
6 Th	0217	8.3	253	21 F	0126	9.2	280	
	0952	−1.0	−30		0914	−2.1	−64	
	1738	8.7	265		1704	8.9	271	
	2219	6.5	198		2129	6.8	207	
7 F	0247	8.1	247	22 Sa	0213	9.2	280	
	1024	−1.2	−37		1000	−2.8	−85	
	1816	9.0	274		1749	9.5	290	
	2309	6.6	201		2232	6.9	210	
8 Sa ●	0317	7.9	241	23 Su ○	0305	9.1	277	
	1056	−1.3	−40		1046	−3.1	−94	
	1850	9.2	280		1833	9.9	302	
	2355	6.6	201		2332	6.6	201	
9 Su	0349	7.7	235	24 M	0400	8.8	268	
	1128	−1.3	−40		1132	−3.1	−94	
	1923	9.3	283		1915	10.2	311	
10 M	0039	6.5	198	25 Tu	0031	6.2	189	
	0424	7.4	226		0458	8.4	256	
	1201	−1.2	−37		1219	−2.7	−82	
	1955	9.4	287		1955	10.3	314	
11 Tu	0123	6.3	192	26 W	0131	5.6	171	
	0502	7.1	216		0600	7.8	238	
	1236	−1.0	−30		1305	−1.8	−55	
	2026	9.4	287		2035	10.2	311	
12 W	0209	6.0	183	27 Th	0233	4.8	146	
	0544	6.8	207		0708	7.1	216	
	1310	−0.6	−18		1351	−0.7	−21	
	2058	9.3	283		2114	10.1	308	
13 Th	0258	5.6	171	28 F	0336	3.9	119	
	0632	6.4	195		0823	6.3	192	
	1346	0.0	0		1437	0.7	21	
	2129	9.3	283		2152	9.9	302	
14 F	0350	5.1	155	29 Sa	0439	3.0	91	
	0732	5.9	180		0950	5.8	177	
	1423	0.7	21		1526	2.2	67	
	2200	9.2	280	◑	2229	9.6	293	
15 Sa	0442	4.4	134	30 Su	0539	2.1	64	
	0849	5.4	165		1132	5.7	174	
	1503	1.7	52		1619	3.7	113	
	2230	9.1	277		2306	9.3	283	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Cherry Point, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0635	1.2	37	**16** Tu	0526	1.6	49	**1** Th	0728	0.3	9	**16** F	0640	−0.5	−15	
	1323	6.1	186		1203	5.9	180		1533	7.8	238		1440	7.9	241	
	1722	5.0	152		1609	4.9	149		1949	6.6	201		1855	6.6	201	
	2343	8.9	271		2235	9.1	277						2344	8.4	256	
2 Tu	0725	0.5	15	**17** W	0619	0.6	18	**2** F	0020	7.7	235	**17** Sa	0739	−1.0	−30	
	1456	6.9	210		1346	6.6	201		0815	0.0	0		1532	8.5	259	
	1839	6.0	183		1721	5.9	180		1617	8.2	250		2013	6.4	195	
					2315	9.1	277		2059	6.6	201					
3 W	0020	8.6	262	**18** Th	0711	−0.4	−12	**3** Sa	0112	7.6	232	**18** Su	0057	8.4	256	
	0809	−0.1	−3		1506	7.5	229		0858	−0.2	−6		0835	−1.3	−40	
	1600	7.7	235		1847	6.6	201		1652	8.5	259		1614	8.9	271	
	1958	6.6	201						2149	6.4	195		2116	5.9	180	
4 Th	0057	8.3	253	**19** F	0003	9.1	277	**4** Su	0204	7.5	229	**19** M	0208	8.4	256	
	0849	−0.5	−15		0803	−1.3	−40		0936	−0.3	−9		0926	−1.4	−43	
	1648	8.3	253		1602	8.3	253		1722	8.6	262		1650	9.1	277	
	2110	6.8	207		2008	6.9	210		2228	6.1	186		2210	5.1	155	
5 F	0135	8.1	247	**20** Sa	0059	9.1	277	**5** M	0252	7.5	229	**20** Tu	0316	8.4	256	
	0926	−0.8	−24		0854	−2.1	−64		1011	−0.4	−12		1014	−1.1	−34	
	1726	8.7	265		1648	9.0	274		1748	8.7	265		1724	9.3	283	
	2207	6.8	207		2119	6.8	207		2302	5.7	174	○	2259	4.3	131	
6 Sa	0214	7.9	241	**21** Su	0159	9.0	274	**6** Tu	0338	7.5	229	**21** W	0419	8.3	253	
	1001	−1.0	−30		0943	−2.5	−76		1045	−0.3	−9		1059	−0.6	−18	
	1759	9.0	274		1728	9.4	287		1811	8.8	268		1756	9.4	287	
	2254	6.7	204		2220	6.4	195	●	2336	5.3	162		2346	3.4	104	
7 Su	0254	7.7	235	**22** M	0301	8.9	271	**7** W	0424	7.4	226	**22** Th	0520	8.2	250	
	1034	−1.1	−34		1030	−2.6	−79		1118	−0.1	−3		1143	0.3	9	
	1829	9.1	277		1806	9.7	296		1834	8.8	268		1828	9.4	287	
●	2334	6.5	198	○	2317	5.9	180									
8 M	0334	7.6	232	**23** Tu	0403	8.6	262	**8** Th	0011	4.7	143	**23** F	0032	2.6	79	
	1107	−1.1	−34		1116	−2.3	−70		0510	7.3	223		0621	8.0	244	
	1856	9.2	280		1842	9.9	302		1151	0.3	9		1226	1.3	40	
									1856	8.9	271		1859	9.2	280	
9 Tu	0013	6.2	189	**24** W	0011	5.1	155	**9** F	0047	4.1	125	**24** Sa	0118	1.9	58	
	0416	7.4	226		0506	8.3	253		0600	7.2	219		0722	7.7	235	
	1140	−1.0	−30		1201	−1.6	−49		1224	0.9	27		1309	2.4	73	
	1922	9.2	280		1917	9.9	302		1919	8.9	271		1930	9.0	274	
10 W	0051	5.9	180	**25** Th	0105	4.3	131	**10** Sa	0125	3.5	107	**25** Su	0204	1.5	46	
	0500	7.2	219		0609	7.8	238		0653	7.0	213		0825	7.5	229	
	1213	−0.7	−21		1245	−0.6	−18		1259	1.7	52		1354	3.5	107	
	1948	9.3	283		1952	9.9	302		1943	9.0	274		2001	8.7	265	
11 Th	0131	5.4	165	**26** F	0159	3.5	107	**11** Su	0206	2.8	85	**26** M	0252	1.2	37	
	0547	6.9	210		0716	7.2	219		0752	6.8	207		0934	7.3	223	
	1246	−0.2	−6		1329	0.7	21		1336	2.6	79		1443	4.5	137	
	2014	9.3	283		2026	9.7	296		2008	8.9	271		2034	8.3	253	
12 F	0214	4.9	149	**27** Sa	0253	2.7	82	**12** M	0251	2.1	64	**27** Tu	0342	1.1	34	
	0640	6.5	198		0827	6.7	204		0900	6.7	204		1051	7.2	219	
	1320	0.5	15		1413	2.0	61		1416	3.7	113		1540	5.4	165	
	2039	9.3	283		2059	9.5	290		2036	8.9	271		2109	7.9	241	
13 Sa	0258	4.2	128	**28** Su	0348	2.1	64	**13** Tu	0341	1.4	43	**28** W	0437	1.1	34	
	0741	6.1	186		0946	6.4	195		1020	6.6	201		1218	7.3	223	
	1355	1.4	43		1459	3.4	104		1502	4.7	143		1653	6.0	183	
	2105	9.2	280		2134	9.1	277		2108	8.8	268	◑	2151	7.5	229	
14 Su	0344	3.4	104	**29** M	0444	1.5	46	**14** W	0437	0.7	21	**29** Th	0537	1.1	34	
	0854	5.8	177		1118	6.3	192		1152	6.8	207		1339	7.5	229	
	1433	2.5	76		1552	4.7	143		1603	5.7	174		1822	6.2	189	
	2132	9.2	280	◑	2209	8.7	265	◐	2148	8.7	265		2246	7.1	216	
15 M	0434	2.5	76	**30** Tu	0541	1.1	34	**15** Th	0538	0.1	3	**30** F	0637	1.0	30	
	1021	5.7	174		1301	6.7	204		1327	7.3	223		1440	7.8	238	
	1515	3.7	113		1659	5.7	174		1724	6.4	195		1945	6.1	186	
◐	2202	9.2	280		2248	8.3	253		2239	8.6	262		2354	6.9	210	
				31 W	0636	0.7	21					**31** Sa	0732	0.9	27	
					1431	7.2	219						1525	8.0	244	
					1822	6.4	195						2043	5.8	177	
					2331	8.0	244									

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0103	6.9	210	**16** M	0115	7.4	226	
	0821	0.8	24		0813	0.1	3	
	1558	8.2	250		1527	8.8	268	
	2123	5.4	165		2112	4.2	128	
2 M	0204	7.0	213	**17** Tu	0231	7.6	232	
	0904	0.7	21		0906	0.4	12	
	1626	8.3	253		1601	8.9	271	
	2156	4.9	149		2157	3.2	98	
3 Tu	0257	7.2	219	**18** W	0338	7.9	241	
	0942	0.7	21		0955	1.0	30	
	1649	8.3	253		1632	9.0	274	
	2227	4.3	131		2239	2.3	70	
4 W	0346	7.4	226	**19** Th	0439	8.2	250	
	1018	0.9	27		1041	1.7	52	
	1711	8.4	256		1702	8.9	271	
	2259	3.7	113	○	2319	1.5	46	
5 Th	0434	7.6	232	**20** F	0536	8.4	256	
	1053	1.3	40		1125	2.5	76	
	1732	8.5	259		1732	8.8	268	
●	2331	3.0	91		2359	0.8	24	
6 F	0522	7.7	235	**21** Sa	0631	8.5	259	
	1128	1.8	55		1209	3.4	104	
	1754	8.5	259		1800	8.6	262	
7 Sa	0005	2.3	70	**22** Su	0038	0.4	12	
	0612	7.8	238		0726	8.5	259	
	1205	2.5	76		1255	4.2	128	
	1818	8.6	262		1829	8.3	253	
8 Su	0042	1.6	49	**23** M	0117	0.3	9	
	0704	7.9	241		0820	8.4	256	
	1243	3.3	101		1342	4.9	149	
	1843	8.6	262		1859	7.9	241	
9 M	0122	1.0	30	**24** Tu	0158	0.3	9	
	0802	7.9	241		0918	8.3	253	
	1325	4.1	125		1435	5.5	168	
	1911	8.6	262		1930	7.5	229	
10 Tu	0207	0.5	15	**25** W	0243	0.6	18	
	0905	7.8	238		1019	8.1	247	
	1412	4.9	149		1538	5.9	180	
	1943	8.5	259		2005	7.1	216	
11 W	0258	0.2	6	**26** Th	0333	0.9	27	
	1017	7.8	238		1126	8.0	244	
	1509	5.7	174		1657	6.0	183	
	2022	8.3	253	◑	2050	6.7	204	
12 Th	0356	0.0	0	**27** F	0430	1.2	37	
	1137	7.8	238		1233	8.0	244	
	1622	6.2	189		1826	5.8	177	
◐	2112	8.0	244		2159	6.3	192	
13 F	0501	−0.1	−3	**28** Sa	0532	1.5	46	
	1256	8.1	247		1331	8.0	244	
	1751	6.3	192		1936	5.4	165	
	2222	7.6	232		2330	6.1	186	
14 Sa	0608	−0.1	−3	**29** Su	0635	1.7	52	
	1359	8.4	256		1414	8.1	247	
	1915	5.9	180		2020	4.9	149	
	2349	7.4	226					
15 Su	0714	−0.1	−3	**30** M	0055	6.2	189	
	1447	8.6	262		0731	1.8	55	
	2020	5.1	155		1448	8.1	247	
					2054	4.2	128	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Cherry Point, Washington, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0204	6.5	198	**16** W	0300	7.3	223	**1** F	0400	7.6	232	**16** Sa	0518	8.9	271	
	0820	2.0	61		0843	2.6	79		0908	4.5	137		1012	5.9	180	
	1515	8.2	250		1507	9.0	274		1451	8.6	262		1512	8.6	262	
	2123	3.5	107		2141	1.3	40		2149	0.2	6		2229	−1.1	−34	
2 W	0302	6.9	210	**17** Th	0404	7.8	238	**2** Sa	0450	8.3	253	**17** Su	0602	9.4	287	
	0904	2.3	70		0935	3.3	101		0956	5.0	152		1104	6.3	192	
	1539	8.2	250		1537	8.9	271		1518	8.7	265		1540	8.3	253	
	2152	2.7	82		2218	0.5	15		2223	−0.7	−21	○	2302	−1.3	−40	
3 Th	0354	7.4	226	**18** F	0500	8.4	256	**3** Su	0538	9.0	274	**18** M	0643	9.6	293	
	0945	2.6	79		1024	4.0	122		1044	5.5	168		1153	6.5	198	
	1601	8.3	253		1606	8.7	265		1548	8.8	268		1609	8.0	244	
	2223	1.9	58	○	2253	−0.2	−6	●	2301	−1.5	−46		2334	−1.2	−37	
4 F	0443	7.9	241	**19** Sa	0552	8.8	268	**4** M	0626	9.5	290	**19** Tu	0721	9.8	299	
	1025	3.1	94		1111	4.7	143		1134	5.9	180		1242	6.6	201	
	1624	8.4	256		1634	8.5	259		1622	8.8	268		1639	7.7	235	
●	2255	1.0	30		2328	−0.6	−18		2341	−2.0	−61					
5 Sa	0531	8.3	253	**20** Su	0640	9.1	277	**5** Tu	0715	9.8	299	**20** W	0008	−1.1	−34	
	1105	3.7	113		1158	5.2	158		1226	6.2	189		0759	9.8	299	
	1649	8.5	259		1701	8.2	250		1659	8.6	262		1331	6.5	198	
	2329	0.3	9										1710	7.4	226	
6 Su	0621	8.7	265	**21** M	0002	−0.7	−21	**6** W	0025	−2.1	−64	**21** Th	0042	−0.7	−21	
	1148	4.3	131		0726	9.2	280		0805	10.0	305		0836	9.7	296	
	1715	8.5	259		1246	5.6	171		1322	6.4	195		1423	6.3	192	
					1729	7.9	241		1742	8.3	253		1746	7.0	213	
7 M	0007	−0.4	−12	**22** Tu	0038	−0.6	−18	**7** Th	0111	−2.0	−61	**22** F	0119	−0.3	−9	
	0712	8.9	271		0812	9.2	280		0857	10.0	305		0914	9.5	290	
	1233	4.9	149		1337	5.9	180		1426	6.3	192		1521	6.1	186	
	1745	8.5	259		1758	7.5	229		1832	7.8	238		1827	6.5	198	
8 Tu	0048	−0.8	−24	**23** W	0115	−0.4	−12	**8** F	0201	−1.4	−43	**23** Sa	0157	0.3	9	
	0807	9.0	274		0858	9.1	277		0950	9.9	302		0952	9.4	287	
	1322	5.5	168		1432	6.1	186		1539	6.0	183		1624	5.6	171	
	1819	8.3	253		1828	7.1	216		1934	7.2	219		1921	6.0	183	
9 W	0134	−1.0	−30	**24** Th	0154	0.0	0	**9** Sa	0255	−0.6	−18	**24** Su	0237	1.0	30	
	0906	9.0	274		0947	8.9	271		1042	9.7	296		1030	9.2	280	
	1418	5.9	180		1537	6.1	186		1659	5.3	162		1726	5.0	152	
	1858	8.1	247		1903	6.6	201	◐	2057	6.4	195		2042	5.4	165	
10 Th	0225	−0.8	−24	**25** F	0238	0.6	18	**10** Su	0353	0.5	15	**25** M	0321	1.9	58	
	1009	8.9	271		1038	8.7	265		1132	9.6	293		1106	9.1	277	
	1527	6.2	189		1654	5.9	180		1813	4.3	131		1817	4.2	128	
	1947	7.7	235		1951	6.1	186		2243	5.9	180	◑	2230	5.1	155	
11 F	0322	−0.5	−15	**26** Sa	0327	1.2	37	**11** M	0457	1.6	49	**26** Tu	0412	2.8	85	
	1114	8.9	271		1129	8.6	262		1219	9.5	290		1140	9.0	274	
	1650	6.0	183		1813	5.4	165		1913	3.2	98		1858	3.3	101	
◐	2053	7.1	216	◑	2111	5.7	174									
12 Sa	0426	0.0	0	**27** Su	0423	1.8	55	**12** Tu	0034	5.9	180	**27** W	0021	5.3	162	
	1217	8.9	271		1216	8.5	259		0605	2.8	85		0511	3.8	116	
	1815	5.5	168		1909	4.8	146		1300	9.4	287		1212	9.0	274	
	2226	6.6	201		2300	5.4	165		2002	1.9	58		1934	2.3	70	
13 Su	0535	0.6	18	**28** M	0523	2.4	73	**13** W	0211	6.5	198	**28** Th	0157	6.0	183	
	1310	8.9	271		1256	8.4	256		0713	3.8	116		0618	4.7	143	
	1925	4.6	140		1947	4.0	122		1338	9.2	280		1243	9.0	274	
									2044	0.8	24		2008	1.2	37	
14 M	0010	6.5	198	**29** Tu	0041	5.6	171	**14** Th	0327	7.4	226	**29** F	0309	6.9	210	
	0642	1.2	37		0625	2.9	88		0817	4.7	143		0726	5.5	168	
	1355	9.0	274		1330	8.4	256		1411	9.1	277		1314	9.0	274	
	2018	3.5	107		2018	3.1	94		2121	−0.1	−3		2043	0.1	3	
15 Tu	0143	6.7	204	**30** W	0202	6.1	186	**15** F	0427	8.2	250	**30** Sa	0405	7.9	241	
	0745	1.9	58		0723	3.4	104		0917	5.4	165		0830	6.1	186	
	1433	9.0	274		1359	8.5	259		1442	8.9	271		1346	9.1	277	
	2102	2.3	70		2047	2.2	67		2156	−0.7	−21		2119	−1.0	−30	
				31 Th	0306	6.8	207									
					0817	4.0	122									
					1425	8.5	259									
					2117	1.2	37									

December

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 Su	0454	8.8	268	**16** M	0602	9.7	296
	0929	6.6	201		1102	7.1	216
	1422	9.1	277		1502	8.2	250
	2158	−1.9	−58		2241	−1.3	−40
2 M	0540	9.6	293	**17** Tu	0636	9.8	299
	1026	6.8	207		1148	7.0	213
	1502	9.2	280		1536	7.9	241
●	2239	−2.5	−76	○	2313	−1.2	−37
3 Tu	0624	10.1	308	**18** W	0707	9.9	302
	1121	6.9	210		1231	6.8	207
	1546	9.1	277		1613	7.7	235
	2322	−2.8	−85		2346	−1.0	−30
4 W	0708	10.4	317	**19** Th	0737	9.9	302
	1217	6.8	207		1313	6.5	198
	1634	8.8	268		1652	7.4	226
5 Th	0007	−2.7	−82	**20** F	0019	−0.7	−21
	0753	10.6	323		0807	9.9	302
	1317	6.6	201		1356	6.2	189
	1728	8.4	256		1735	7.0	213
6 F	0054	−2.2	−67	**21** Sa	0052	−0.2	−6
	0837	10.6	323		0836	9.8	299
	1420	6.0	183		1442	5.7	174
	1829	7.7	235		1823	6.6	201
7 Sa	0141	−1.4	−43	**22** Su	0126	0.4	12
	0920	10.5	320		0905	9.7	296
	1528	5.3	162		1531	5.2	158
	1941	6.9	210		1921	6.1	186
8 Su	0230	−0.2	−6	**23** M	0200	1.2	37
	1003	10.3	314		0934	9.6	293
	1639	4.3	131		1621	4.5	137
	2109	6.1	186		2034	5.6	171
9 M	0322	1.3	40	**24** Tu	0236	2.2	67
	1045	10.1	308		1003	9.5	290
	1745	3.2	98		1710	3.7	113
◐	2255	5.7	174		2208	5.3	162
10 Tu	0419	2.8	85	**25** W	0316	3.3	101
	1125	9.9	302		1031	9.4	287
	1844	2.0	61		1757	2.7	82
				◑	2358	5.5	168
11 W	0051	6.0	183	**26** Th	0406	4.5	137
	0524	4.3	131		1101	9.3	283
	1205	9.6	293		1842	1.7	52
	1934	1.0	30				
12 Th	0233	6.8	207	**27** F	0147	6.2	189
	0638	5.5	168		0514	5.7	174
	1242	9.3	283		1134	9.3	283
	2018	0.1	3		1925	0.6	18
13 F	0347	7.8	238	**28** Sa	0309	7.3	223
	0755	6.3	192		0637	6.6	201
	1319	9.0	274		1212	9.3	283
	2058	−0.6	−18		2009	−0.5	−15
14 Sa	0441	8.7	265	**29** Su	0405	8.3	253
	0907	6.8	207		0758	7.1	216
	1354	8.7	265		1255	9.3	283
	2134	−1.0	−30		2052	−1.5	−46
15 Su	0524	9.3	283	**30** M	0450	9.1	277
	1009	7.0	213		0909	7.4	226
	1428	8.5	259		1344	9.4	287
	2208	−1.2	−37		2137	−2.3	−70
				31 Tu	0531	9.8	299
					1011	7.3	223
					1437	9.3	283
					2222	−2.7	−82

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Victoria, British Columbia, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 Tu	0810	8.5	260	**16** W	0649	8.9	270
	1156	7.5	230		1302	5.9	180
	1420	7.9	240		1750	6.6	200
	2329	3.0	90				
2 W	0716	8.5	260	**17** Th	0006	4.6	140
	1259	6.9	210		0721	8.9	270
	1509	6.9	210		1425	5.2	160
					1937	5.9	180
3 Th	0000	3.6	110	**18** F ◐	0020	5.6	170
	0733	8.9	270		0751	8.9	270
	1410	6.2	190		1546	4.6	140
	1748	6.2	190				
4 F ◑	0029	4.6	140	**19** Sa	0819	8.9	270
	0758	8.9	270		1646	3.9	120
	1519	5.2	160				
	2023	5.6	170				
5 Sa	0037	5.2	160	**20** Su	0840	8.9	270
	0825	9.2	280		1734	3.6	110
	1616	4.3	130				
6 Su	0853	9.5	290	**21** M	0851	8.9	270
	1706	3.3	100		1815	3.0	90
7 M	0921	9.5	290	**22** Tu	0905	8.9	270
	1754	2.3	70		1853	2.6	80
8 Tu	0952	9.8	300	**23** W	0935	8.9	270
	1840	1.3	40		1929	2.3	70
9 W	1031	10.2	310	**24** Th	1014	8.9	270
	1925	0.7	20		2002	2.3	70
10 Th	1121	10.2	310	**25** F	0623	8.5	260
	2009	0.3	10		0735	8.2	250
					1100	8.9	270
					2033	2.0	60
11 F ●	0604	8.5	260	**26** Sa ○	0629	8.2	250
	0749	8.2	250		0819	8.2	250
	1224	9.8	300		1151	8.9	270
	2052	0.3	10		2102	2.3	70
12 Sa	0629	8.5	260	**27** Su	0635	8.2	250
	0851	7.9	240		0901	7.9	240
	1336	9.5	290		1251	8.5	260
	2134	0.7	20		2131	2.3	70
13 Su	0653	8.5	260	**28** M	0639	8.2	250
	0950	7.5	230		0944	7.2	220
	1442	8.9	270		1413	8.2	250
	2216	1.3	40		2201	2.6	80
14 M	0706	8.5	260	**29** Tu	0514	8.2	250
	1049	6.9	210		1030	6.9	210
	1541	8.2	250		1518	7.9	240
	2256	2.3	70		2231	3.3	100
15 Tu	0621	8.5	260	**30** W	0531	8.2	250
	1151	6.6	200		1118	6.2	190
	1641	7.5	230		1619	7.2	220
	2333	3.3	100		2302	3.9	120
				31 Th	0557	8.5	260
					1212	5.6	170
					1726	6.9	210
					2332	4.6	140

February

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 F	0626	8.9	270	**16** Sa	0636	8.5	260
	1311	4.9	150		1424	4.3	130
	1851	6.2	190				
	2356	5.6	170				
2 Sa	0656	8.9	270	**17** Su ◐	0655	8.5	260
	1417	4.3	130		1533	3.9	120
3 Su ◑	0726	9.2	280	**18** M	0708	8.5	260
	1524	3.3	100		1636	3.6	110
4 M	0756	9.2	280	**19** Tu	0728	8.5	260
	1629	2.6	80		1732	3.3	100
5 Tu	0830	9.5	290	**20** W	0805	8.5	260
	1729	2.3	70		1818	3.0	90
6 W	0915	9.5	290	**21** Th	0443	8.2	250
	1822	1.6	50		0606	8.2	250
					0856	8.2	250
					1858	3.0	90
7 Th	0432	8.2	250	**22** F	0451	7.9	240
	0532	8.2	250		0651	7.9	240
	1016	9.5	290		0959	8.2	250
	1909	1.3	40		1932	3.0	90
8 F	0449	8.2	250	**23** Sa	0452	7.9	240
	0650	7.9	240		0728	7.5	230
	1140	9.5	290		1138	8.2	250
	1953	1.3	40		2003	3.0	90
9 Sa ●	0512	8.2	250	**24** Su	0442	7.5	230
	0750	7.5	230		0804	6.9	210
	1259	9.2	280		1308	8.2	250
	2035	1.6	50		2032	3.0	90
10 Su	0527	7.9	240	**25** M ○	0326	7.5	230
	0844	6.9	210		0842	6.2	190
	1403	8.9	270		1405	7.9	240
	2114	2.0	60		2101	3.3	100
11 M	0405	8.2	250	**26** Tu	0337	7.9	240
	0935	6.2	190		0922	5.6	170
	1501	8.2	250		1457	7.9	240
	2153	2.6	80		2131	3.6	110
12 Tu	0432	8.5	260	**27** W	0359	8.2	250
	1026	5.6	170		1004	4.9	150
	1557	7.9	240		1551	7.5	230
	2230	3.6	110		2202	4.3	130
13 W	0505	8.5	260	**28** Th	0426	8.5	260
	1117	5.2	160		1049	4.3	130
	1655	7.2	220		1649	7.2	220
	2304	4.6	140		2235	4.9	150
14 Th	0538	8.5	260				
	1213	4.9	150				
	1806	6.6	200				
	2332	5.6	170				
15 F	0609	8.5	260				
	1315	4.6	140				
	2101	6.2	190				
	2322	6.2	190				

March

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 F	0455	8.5	260	**16** Sa	0457	8.2	250
	1138	3.6	110		1218	3.3	100
	1756	6.9	210				
	2307	5.9	180				
2 Sa	0526	8.9	270	**17** Su	0514	8.2	250
	1232	3.3	100		1311	3.3	100
	1938	6.6	200				
	2333	6.6	200				
3 Su	0556	8.9	270	**18** M	0525	8.2	250
	1333	3.0	90		1411	3.6	110
4 M ◑	0625	8.9	270	**19** Tu ◐	0540	7.9	240
	1440	2.6	80		1515	3.6	110
5 Tu	0656	8.9	270	**20** W	0232	7.9	240
	1549	2.6	80		0447	7.9	240
					0605	7.9	240
					1620	3.6	110
6 W	0741	8.5	260	**21** Th	0238	7.9	240
	1657	2.3	70		0547	7.5	230
					0656	7.5	230
					1718	3.6	110
7 Th	0242	7.9	240	**22** F	0230	7.5	230
	0451	7.9	240		0619	7.2	220
	0856	8.5	260		0818	7.2	220
	1756	2.3	70		1806	3.6	110
8 F	0308	7.9	240	**23** Sa	0211	7.5	230
	0601	7.2	220		0645	6.9	210
	1053	8.2	250		1049	7.2	220
	1846	2.3	70		1845	3.6	110
9 Sa	0327	7.9	240	**24** Su	0149	7.5	230
	0657	6.6	200		0713	6.2	190
	1217	8.2	250		1230	7.2	220
	1930	2.6	80		1919	3.9	120
10 Su	0220	7.9	240	**25** M	0151	7.5	230
	0747	5.9	180		0746	5.2	160
	1322	7.9	240		1328	7.2	220
	2011	3.0	90		1951	4.3	130
11 M ●	0235	7.9	240	**26** Tu	0207	7.9	240
	0833	5.2	160		0821	4.6	140
	1419	7.9	240		1420	7.2	220
	2050	3.6	110		2023	4.6	140
12 Tu	0303	8.2	250	**27** W ○	0230	8.2	250
	0918	4.6	140		0859	3.6	110
	1514	7.5	230		1513	7.5	230
	2127	4.3	130		2057	5.2	160
13 W	0334	8.2	250	**28** Th	0257	8.5	260
	1001	3.9	120		0941	3.0	90
	1611	7.2	220		1609	7.2	220
	2203	5.2	160		2132	5.6	170
14 Th	0405	8.2	250	**29** F	0326	8.5	260
	1045	3.6	110		1024	2.3	70
	1714	7.2	220		1712	7.2	220
	2237	5.9	180		2208	6.2	190
15 F	0433	8.2	250	**30** Sa	0357	8.9	270
	1130	3.6	110		1111	2.0	60
	1906	6.9	210		1917	7.2	220
	2303	6.6	200		2248	6.9	210
				31 Su	0427	8.9	270
					1203	1.6	50
					2153	7.5	230
					2334	7.5	230

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the Canadian chart datum of soundings. Subtract 2.5 feet (76 centimeters) to refer these levels to the datum of N.O.S. charts.

Victoria, British Columbia, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0455	8.9	270	16 Tu	0018	7.9	240	
	1259	2.0	60		1302	3.0	90	
	2317	7.9	240					
2 Tu ◑	0047	7.5	230	17 W	0003	7.9	240	
	0519	8.5	260		1350	3.3	100	
	1402	2.0	60					
3 W	0010	7.9	240	18 Th ◐	0003	7.9	240	
	0234	7.9	240		1441	3.6	110	
	0551	8.2	250					
	1509	2.3	70					
4 Th	0048	7.9	240	19 F	0008	7.9	240	
	0407	7.2	220		1537	3.9	120	
	0650	7.5	230					
	1616	3.0	90					
5 F	0116	7.9	240	20 Sa	0011	7.9	240	
	0517	6.9	210		0615	6.2	190	
	0947	7.2	220		0802	6.2	190	
	1719	3.3	100		1637	4.3	130	
6 Sa	0113	7.9	240	21 Su	0008	7.5	230	
	0611	5.9	180		0625	5.6	170	
	1128	6.9	210		1126	6.2	190	
	1812	3.6	110		1732	4.6	140	
7 Su	0052	7.9	240	22 M	0015	7.9	240	
	0656	5.2	160		0650	4.6	140	
	1240	6.9	210		1241	6.6	200	
	1859	4.3	130		1819	4.9	150	
8 M	0111	7.9	240	23 Tu	0034	7.9	240	
	0738	4.3	130		0723	3.6	110	
	1342	6.9	210		1340	6.6	200	
	1942	4.9	150		1901	5.6	170	
9 Tu	0139	8.2	250	24 W	0058	8.2	250	
	0819	3.6	110		0759	2.6	80	
	1440	7.2	220		1436	6.9	210	
	2022	5.2	160		1941	5.9	180	
10 W ●	0208	8.2	250	25 Th ○	0125	8.5	260	
	0858	3.0	90		0838	1.6	50	
	1539	7.2	220		1534	7.2	220	
	2100	5.9	180		2021	6.6	200	
11 Th	0238	8.2	250	26 F	0155	8.9	270	
	0937	2.6	80		0919	1.0	30	
	1736	7.2	220		1641	7.5	230	
	2137	6.6	200		2102	6.9	210	
12 F	0305	8.2	250	27 Sa	0227	9.2	280	
	1016	2.3	70		1003	0.7	20	
	1932	7.2	220		1925	7.5	230	
	2213	6.9	210		2148	7.2	220	
13 Sa	0326	8.2	250	28 Su	0300	9.2	280	
	1055	2.3	70		1049	0.7	20	
	2043	7.5	230		2030	7.9	240	
	2243	7.5	230		2241	7.5	230	
14 Su	0339	8.2	250	29 M	0333	8.9	270	
	1135	2.3	70		1139	0.7	20	
					2129	7.9	240	
					2351	7.5	230	
15 M	0342	7.9	240	30 Tu	0403	8.5	260	
	1218	2.6	80		1233	1.3	40	
					2219	8.2	250	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0121	7.5	230	16 Th	1256	3.0	90	
	0431	7.9	240		2224	7.9	240	
	1329	2.0	60					
	2258	8.2	250					
2 Th ◑	0258	7.2	220	17 F ◐	1336	3.3	100	
	0508	7.2	220		2226	7.9	240	
	1428	2.6	80					
	2324	8.2	250					
3 F	0424	6.2	190	18 Sa	1418	3.9	120	
	0811	6.6	200		2224	7.9	240	
	1530	3.3	100					
	2319	8.2	250					
4 Sa	0525	5.6	170	19 Su	0533	5.2	160	
	1021	6.2	190		0925	5.6	170	
	1631	4.3	130		1503	4.6	140	
	2325	8.2	250		2237	7.9	240	
5 Su	0608	4.6	140	20 M	0550	4.6	140	
	1157	6.2	190		1135	5.6	170	
	1730	4.9	150		1555	5.2	160	
	2348	8.2	250		2258	8.2	250	
6 M	0647	3.6	110	21 Tu	0621	3.6	110	
	1327	6.2	190		1302	6.2	190	
	1822	5.6	170		1657	5.9	180	
					2323	8.5	260	
7 Tu	0016	8.2	250	22 W	0657	2.3	70	
	0725	3.0	90		1548	6.6	200	
	1622	6.9	210		1759	6.6	200	
	1909	6.2	190		2350	8.9	270	
8 W	0045	8.2	250	23 Th	0736	1.3	40	
	0802	2.3	70		1701	7.2	220	
	1721	7.2	220		1854	6.9	210	
	1952	6.6	200					
9 Th ●	0113	8.2	250	24 F ○	0021	9.2	280	
	0838	2.0	60		0817	0.7	20	
	1814	7.5	230		1754	7.5	230	
	2033	7.2	220		1946	7.2	220	
10 F	0138	8.2	250	25 Sa	0055	9.5	290	
	0915	1.6	50		0859	0.0	0	
	1904	7.5	230		1842	7.9	240	
	2112	7.5	230		2039	7.5	230	
11 Sa	0155	8.2	250	26 Su	0135	9.5	290	
	0951	1.6	50		0945	−0.3	−10	
	1955	7.9	240		1928	7.9	240	
	2152	7.5	230		2136	7.5	230	
12 Su	0154	8.2	250	27 M	0220	9.2	280	
	1027	1.6	50		1031	0.0	0	
	2044	7.9	240		2010	8.2	250	
	2236	7.9	240		2240	7.5	230	
13 M	0155	8.2	250	28 Tu	0309	8.9	270	
	1104	1.6	50		1119	0.3	10	
	2124	7.9	240		2047	8.2	250	
	2342	7.9	240		2352	7.2	220	
14 Tu	0155	7.9	240	29 W	0359	8.2	250	
	1140	2.0	60		1208	1.3	40	
	2151	7.9	240		2118	8.2	250	
15 W	1218	2.3	70	30 Th	0115	6.9	210	
	2209	7.9	240		0456	7.2	220	
					1258	2.0	60	
					2131	8.2	250	
				31 F ◑	0244	6.2	190	
					0636	6.6	200	
					1348	3.3	100	
					2135	8.2	250	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0409	5.2	160	16 Su ◐	0344	5.6	170	
	0843	5.9	180		0708	5.6	170	
	1439	4.3	130		1327	4.3	130	
	2157	8.2	250		2102	8.2	250	
2 Su	0510	4.3	130	17 M	0426	4.6	140	
	1053	5.6	170		0942	5.6	170	
	1535	5.2	160		1357	4.9	150	
	2224	8.2	250		2127	8.5	260	
3 M	0553	3.6	110	18 Tu	0507	3.6	110	
	1450	6.2	190		2154	8.5	260	
	1637	5.9	180					
	2253	8.5	260					
4 Tu	0631	3.0	90	19 W	0549	2.6	80	
	1604	6.9	210		2222	8.9	270	
	1739	6.6	200					
	2322	8.5	260					
5 W	0708	2.3	70	20 Th	0632	1.6	50	
	1658	7.2	220		2254	9.2	280	
	1833	7.2	220					
	2349	8.5	260					
6 Th	0744	2.0	60	21 F	0715	0.7	20	
	1745	7.5	230		2332	9.5	290	
	1921	7.5	230					
7 F	0010	8.5	260	22 Sa	0759	0.0	0	
	0820	1.6	50		1759	7.5	230	
	1831	7.9	240		1922	7.5	230	
	2005	7.5	230					
8 Sa ●	0017	8.5	260	23 Su ○	0019	9.5	290	
	0856	1.3	40		0844	−0.3	−10	
	1913	7.9	240		1831	7.9	240	
	2047	7.9	240		2026	7.5	230	
9 Su	0029	8.5	260	24 M	0117	9.5	290	
	0931	1.3	40		0928	−0.3	−10	
	1949	7.9	240		1901	7.9	240	
	2130	7.9	240		2128	7.2	220	
10 M	0055	8.2	250	25 Tu	0219	9.2	280	
	1005	1.3	40		1013	0.0	0	
	2015	7.9	240		1927	7.9	240	
	2217	7.9	240		2231	6.9	210	
11 Tu	0125	8.2	250	26 W	0321	8.5	260	
	1038	1.6	50		1058	1.0	30	
	2033	7.9	240		1935	7.9	240	
	2310	7.5	230		2336	6.6	200	
12 W	0156	7.9	240	27 Th	0423	7.9	240	
	1111	2.0	60		1142	1.6	50	
	2046	7.9	240		1918	8.2	250	
13 Th	0012	7.2	220	28 F	0048	5.9	180	
	0227	7.5	230		0531	6.9	210	
	1145	2.3	70		1226	3.0	90	
	2053	7.9	240		1949	8.2	250	
14 F	0125	6.9	210	29 Sa ◑	0207	5.2	160	
	0302	6.9	210		0657	5.9	180	
	1219	3.0	90		1308	3.9	120	
	2033	7.9	240		2023	8.5	260	
15 Sa	0246	6.2	190	30 Su	0327	4.6	140	
	0403	6.2	190		0859	5.6	170	
	1253	3.6	110		1344	4.9	150	
	2041	7.9	240		2056	8.5	260	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the Canadian chart datum of soundings. Subtract 2.5 feet (76 centimeters) to refer these levels to the datum of N.O.S. charts.

Victoria, British Columbia, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 M	0434	3.9	120	**16** Tu	0326	3.9	120
	2129	8.5	260		1010	5.6	170
					1237	5.6	170
					2030	8.5	260
2 Tu	0525	3.3	100	**17** W	0424	3.0	90
	2159	8.5	260		2101	8.9	270
3 W	0609	2.6	80	**18** Th	0518	2.3	70
	2226	8.5	260		2136	9.2	280
4 Th	0649	2.3	70	**19** F	0609	1.3	40
	2246	8.5	260		2219	9.5	290
5 F	0727	2.0	60	**20** Sa	0657	0.7	20
	2303	8.5	260		2312	9.5	290
6 Sa	0803	1.6	50	**21** Su	0743	0.3	10
	1826	7.9	240		1727	7.5	230
	1939	7.9	240		1918	7.5	230
	2333	8.5	260				
7 Su ●	0838	1.6	50	**22** M ○	0018	9.5	290
	1853	7.9	240		0827	0.3	10
	2023	7.5	230		1750	7.5	230
					2021	7.2	220
8 M	0012	8.5	260	**23** Tu	0128	9.2	280
	0911	1.6	50		0910	0.3	10
	1911	7.9	240		1621	7.5	230
	2106	7.5	230		2118	6.6	200
9 Tu	0055	8.2	250	**24** W	0233	8.9	270
	0943	1.6	50		0953	1.0	30
	1922	7.5	230		1649	7.9	240
	2150	7.2	220		2215	5.9	180
10 W	0144	8.2	250	**25** Th	0333	8.2	250
	1014	2.0	60		1034	1.6	50
	1928	7.5	230		1725	8.2	250
	2236	6.9	210		2312	5.6	170
11 Th	0240	7.5	230	**26** F	0432	7.5	230
	1044	2.3	70		1115	2.6	80
	1823	7.5	230		1804	8.2	250
	2325	6.6	200				
12 F	0340	7.2	220	**27** Sa	0014	4.9	150
	1116	2.6	80		0538	6.6	200
	1836	7.9	240		1153	3.9	120
					1843	8.5	260
13 Sa	0020	5.9	180	**28** Su	0122	4.6	140
	0445	6.6	200		0704	5.9	180
	1147	3.3	100		1228	4.9	150
	1902	7.9	240		1920	8.5	260
14 Su	0120	5.6	170	**29** M ◑	0236	3.9	120
	0601	6.2	190		0959	5.9	180
	1219	3.9	120		1233	5.9	180
	1930	8.2	250		1956	8.5	260
15 M ◐	0224	4.6	140	**30** Tu	0346	3.6	110
	0743	5.6	170		2028	8.2	250
	1247	4.9	150				
	1959	8.5	260				
				31 W	0448	3.3	100
					2056	8.2	250

August

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 Th	0540	2.6	80	**16** F	0448	2.0	60
	2121	8.2	250		2103	8.9	270
2 F	0626	2.6	80	**17** Sa	0546	1.6	50
	2153	8.2	250		1541	7.5	230
					1701	7.5	230
					2206	8.9	270
3 Sa	0706	2.3	70	**18** Su	0638	1.3	40
	1722	7.5	230		1601	7.5	230
	1836	7.5	230		1819	7.2	220
	2239	8.2	250		2324	8.9	270
4 Su	0743	2.0	60	**19** M	0725	1.3	40
	1742	7.5	230		1614	7.5	230
	1923	7.5	230		1920	6.6	200
	2340	8.2	250				
5 M	0817	2.0	60	**20** Tu ○	0039	8.9	270
	1754	7.5	230		0808	1.3	40
	2005	7.2	220		1454	7.5	230
					2015	5.9	180
6 Tu ●	0048	8.2	250	**21** W	0144	8.5	260
	0848	2.0	60		0849	1.6	50
	1755	7.2	220		1521	7.9	240
	2045	6.9	210		2106	5.2	160
7 W	0143	8.2	250	**22** Th	0243	8.2	250
	0917	2.3	70		0929	2.3	70
	1620	7.2	220		1554	8.2	250
	2125	6.2	190		2156	4.6	140
8 Th	0233	7.9	240	**23** F	0339	7.9	240
	0946	2.6	80		1008	3.3	100
	1636	7.5	230		1630	8.2	250
	2207	5.9	180		2246	4.3	130
9 F	0323	7.5	230	**24** Sa	0438	7.2	220
	1015	3.0	90		1047	4.3	130
	1700	7.9	240		1706	8.2	250
	2252	5.2	160		2339	3.9	120
10 Sa	0415	7.2	220	**25** Su	0545	6.6	200
	1046	3.6	110		1123	5.2	160
	1728	7.9	240		1742	8.2	250
	2340	4.9	150				
11 Su	0514	6.6	200	**26** M	0036	3.6	110
	1117	4.3	130		0723	6.2	190
	1759	8.2	250		1153	5.9	180
					1816	8.2	250
12 M	0034	4.3	130	**27** Tu	0140	3.6	110
	0625	6.2	190		1845	8.2	250
	1148	4.9	150				
	1830	8.2	250				
13 Tu	0134	3.9	120	**28** W ◑	0249	3.6	110
	0805	5.9	180		1909	8.2	250
	1212	5.9	180				
	1902	8.5	260				
14 W ◐	0238	3.3	100	**29** Th	0357	3.3	100
	1936	8.5	260		1935	7.9	240
15 Th	0344	2.6	80	**30** F	0458	3.3	100
	2014	8.9	270		1522	7.5	230
					1651	7.5	230
					2016	7.9	240
				31 Sa	0551	3.0	90
					1544	7.5	230
					1749	7.2	220
					2117	7.9	240

September

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 Su	0635	3.0	90	**16** M	0613	2.3	70
	1558	7.2	220		1336	7.5	230
	1834	7.2	220		1828	6.2	190
	2303	7.9	240		2352	7.9	240
2 M	0713	3.0	90	**17** Tu	0701	2.6	80
	1542	7.2	220		1335	7.5	230
	1912	6.6	200		1918	5.6	170
3 Tu	0020	7.9	240	**18** W	0059	7.9	240
	0746	3.0	90		0744	3.0	90
	1440	7.2	220		1359	7.9	240
	1948	6.2	190		2006	4.6	140
4 W	0113	7.9	240	**19** Th ○	0157	7.9	240
	0816	3.3	100		0824	3.6	110
	1449	7.2	220		1431	8.2	250
	2024	5.6	170		2051	3.9	120
5 Th ●	0201	7.5	230	**20** F	0253	7.5	230
	0845	3.3	100		0904	4.3	130
	1508	7.5	230		1504	8.2	250
	2102	4.9	150		2135	3.3	100
6 F	0248	7.5	230	**21** Sa	0349	7.5	230
	0914	3.9	120		0943	4.9	150
	1532	7.9	240		1537	8.2	250
	2142	4.3	130		2219	3.0	90
7 Sa	0337	7.5	230	**22** Su	0450	7.2	220
	0944	4.3	130		1021	5.6	170
	1559	7.9	240		1610	8.2	250
	2224	3.9	120		2305	3.0	90
8 Su	0430	7.2	220	**23** M	0608	7.2	220
	1016	4.9	150		1059	6.6	200
	1629	8.2	250		1639	8.2	250
	2309	3.3	100		2352	3.0	90
9 M	0530	6.9	210	**24** Tu	0907	7.2	220
	1050	5.6	170		1133	6.9	210
	1700	8.5	260		1702	8.2	250
	2359	3.0	90				
10 Tu	0647	6.9	210	**25** W	0045	3.0	90
	1124	6.2	190		1718	7.9	240
	1732	8.5	260				
11 W	0055	2.6	80	**26** Th ◑	0143	3.3	100
	1037	6.9	210		1257	7.5	230
	1157	6.9	210		1457	7.5	230
	1804	8.5	260		1737	7.5	230
12 Th ◐	0158	2.6	80	**27** F	0247	3.3	100
	1840	8.5	260		1319	7.5	230
					1621	7.5	230
					1810	7.5	230
13 F	0306	2.6	80	**28** Sa	0352	3.6	110
	1320	7.5	230		1330	7.5	230
	1446	7.5	230		1719	7.2	220
	1931	8.2	250		1909	7.2	220
14 Sa	0415	2.3	70	**29** Su	0453	3.6	110
	1349	7.5	230		1319	7.5	230
	1620	7.2	220		1758	6.9	210
	2048	8.2	250		2049	6.9	210
15 Su	0518	2.3	70	**30** M	0545	3.9	120
	1412	7.5	230		1306	7.5	230
	1730	6.9	210		1830	6.2	190
	2228	8.2	250		2330	6.9	210

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the Canadian chart datum of soundings. Subtract 2.5 feet (76 centimeters) to refer these levels to the datum of N.O.S. charts.

Victoria, British Columbia, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0628	3.9	120	16 W	0018	7.2	220	
	1310	7.5	230		0630	4.3	130	
	1859	5.6	170		1239	8.2	250	
					1913	3.9	120	
2 W	0033	7.2	220	17 Th	0121	7.2	220	
	0703	4.3	130		0715	4.9	150	
	1322	7.5	230		1309	8.5	260	
	1931	4.9	150		1954	3.3	100	
3 Th	0123	7.2	220	18 F	0220	7.2	220	
	0735	4.6	140		0758	5.6	170	
	1341	7.9	240		1340	8.5	260	
	2004	4.3	130	○	2035	2.6	80	
4 F	0211	7.2	220	19 Sa	0318	7.5	230	
	0806	4.9	150		0839	6.2	190	
	1404	7.9	240		1412	8.5	260	
●	2040	3.6	110		2115	2.3	70	
5 Sa	0259	7.5	230	20 Su	0424	7.5	230	
	0838	5.2	160		0920	6.6	200	
	1431	8.2	250		1442	8.5	260	
	2118	2.6	80		2155	2.0	60	
6 Su	0351	7.5	230	21 M	0707	7.5	230	
	0912	5.9	180		1001	7.2	220	
	1459	8.5	260		1506	8.5	260	
	2159	2.3	70		2235	2.0	60	
7 M	0447	7.5	230	22 Tu	0813	7.9	240	
	0949	6.2	190		1046	7.5	230	
	1529	8.5	260		1520	8.2	250	
	2243	2.0	60		2316	2.3	70	
8 Tu	0555	7.5	230	23 W	0921	7.9	240	
	1029	6.9	210		1149	7.9	240	
	1559	8.9	270		1519	8.2	250	
	2332	1.6	50		2358	2.6	80	
9 W	0901	7.5	230	24 Th	1024	8.2	250	
	1117	7.2	220					
	1627	8.5	260					
10 Th	0025	2.0	60	25 F	0042	3.0	90	
	1023	7.9	240		1102	8.2	250	
	1225	7.5	230					
	1653	8.5	260					
11 F	0124	2.0	60	26 Sa	0128	3.3	100	
	1122	7.9	240		1118	8.2	250	
	1402	7.5	230					
◐	1730	7.9	240	◑				
12 Sa	0228	2.6	80	27 Su	0216	3.9	120	
	1202	7.9	240		1126	7.9	240	
	1535	7.2	220					
	1842	7.5	230					
13 Su	0335	3.0	90	28 M	0308	4.3	130	
	1226	7.9	240		1132	7.9	240	
	1647	6.6	200		1811	5.9	180	
	2117	7.2	220		2128	6.2	190	
14 M	0440	3.3	100	29 Tu	0407	4.6	140	
	1209	7.9	240		1139	7.9	240	
	1742	5.9	180		1821	5.2	160	
	2301	6.9	210		2341	6.2	190	
15 Tu	0539	3.9	120	30 W	0506	5.2	160	
	1215	8.2	250		1151	8.2	250	
	1830	4.9	150		1842	4.6	140	
				31 Th	0048	6.6	200	
					0556	5.6	170	
					1209	8.2	250	
					1910	3.6	110	

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0143	6.9	210	16 Sa	0504	7.5	230	
	0639	5.9	180		0730	7.2	220	
	1232	8.5	260		1248	8.9	270	
	1943	3.0	90		2020	2.0	60	
2 Sa	0236	7.2	220	17 Su	0556	7.9	240	
	0719	6.6	200		0815	7.5	230	
	1257	8.9	270		1314	8.9	270	
	2019	2.0	60	○	2058	1.6	50	
3 Su	0329	7.5	230	18 M	0646	8.2	250	
	0759	6.9	210		0859	7.9	240	
	1324	8.9	270		1329	8.9	270	
●	2057	1.3	40		2135	1.6	50	
4 M	0430	7.9	240	19 Tu	0735	8.5	260	
	0840	7.2	220		0946	8.2	250	
	1352	9.2	280		1316	8.5	260	
	2139	1.0	30		2212	1.6	50	
5 Tu	0702	7.9	240	20 W	0822	8.5	260	
	0926	7.5	230		1040	8.2	250	
	1420	9.2	280		1322	8.5	260	
	2223	0.7	20		2248	2.0	60	
6 W	0802	8.2	250	21 Th	0901	8.5	260	
	1018	7.9	240		1158	8.2	250	
	1446	9.2	280		1324	8.2	250	
	2310	1.0	30		2323	2.3	70	
7 Th	0857	8.2	250	22 F	0929	8.5	260	
	1124	7.9	240		2358	2.6	80	
	1514	8.9	270					
8 F	0000	1.3	40	23 Sa	0948	8.5	260	
	0944	8.5	260					
	1248	7.9	240					
	1546	8.2	250					
9 Sa	0054	2.0	60	24 Su	0032	3.3	100	
	1022	8.5	260		0959	8.5	260	
	1425	7.5	230					
◐	1623	7.5	230					
10 Su	0150	2.6	80	25 M	0106	3.9	120	
	1043	8.5	260		1003	8.5	260	
	1601	6.6	200					
	1917	6.6	200	◑				
11 M	0249	3.6	110	26 Tu	0140	4.6	140	
	1039	8.5	260		1005	8.5	260	
	1706	5.6	170		1817	5.6	170	
	2149	6.2	190		2138	5.6	170	
12 Tu	0351	4.6	140	27 W	0213	5.2	160	
	1054	8.5	260		1017	8.5	260	
	1749	4.6	140		1800	4.6	140	
	2339	6.2	190					
13 W	0454	5.2	160	28 Th	0015	5.9	180	
	1119	8.9	270		0242	5.9	180	
	1827	3.9	120		1035	8.9	270	
					1819	3.9	120	
14 Th	0230	6.6	200	29 F	1058	8.9	270	
	0551	5.9	180		1847	3.0	90	
	1148	8.9	270					
	1905	3.0	90					
15 F	0404	7.2	220	30 Sa	1121	9.2	280	
	0643	6.6	200		1922	2.0	60	
	1219	8.9	270					
	1943	2.3	70					

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	1146	9.5	290	16 M	0613	8.5	260	
	1959	1.0	30		0753	8.2	250	
					1147	9.2	280	
					2044	1.6	50	
2 M	0555	7.9	240	17 Tu	0655	8.5	260	
	0716	7.9	240		0841	8.5	260	
	1213	9.8	300		1157	9.2	280	
●	2040	0.7	20	○	2119	1.6	50	
3 Tu	0634	8.2	250	18 W	0731	8.5	260	
	0813	8.2	250		0929	8.5	260	
	1247	9.8	300		1223	8.9	270	
	2122	0.3	10		2153	1.6	50	
4 W	0714	8.5	260	19 Th	0801	8.5	260	
	0911	8.2	250		1019	8.5	260	
	1327	9.8	300		1251	8.5	260	
	2206	0.3	10		2226	2.0	60	
5 Th	0752	8.5	260	20 F	0823	8.5	260	
	1014	8.2	250		1113	8.2	250	
	1410	9.5	290		1317	8.2	250	
	2252	0.7	20		2256	2.3	70	
6 F	0826	8.9	270	21 Sa	0837	8.5	260	
	1123	7.9	240		1219	7.9	240	
	1453	8.9	270		1334	7.9	240	
	2338	1.3	40		2326	3.0	90	
7 Sa	0853	8.9	270	22 Su	0845	8.5	260	
	1242	7.5	230		2354	3.3	100	
	1532	7.9	240					
8 Su	0026	2.3	70	23 M	0834	8.5	260	
	0904	8.9	270					
	1414	6.9	210					
	1607	6.9	210					
9 M	0113	3.3	100	24 Tu	0022	3.9	120	
	0906	8.9	270		0828	8.5	260	
	1618	5.9	180					
◐	1958	5.9	180					
10 Tu	0201	4.6	140	25 W	0046	4.6	140	
	0930	9.2	280		0844	8.9	270	
	1712	4.9	150		1711	5.2	160	
	2235	5.9	180	◑	2136	5.6	170	
11 W	0250	5.6	170	26 Th	0048	5.6	170	
	0959	9.2	280		0906	8.9	270	
	1746	3.9	120		1717	4.3	130	
12 Th	0244	6.6	200	27 F	0930	9.2	280	
	0349	6.6	200		1747	3.3	100	
	1030	9.2	280					
	1821	3.3	100					
13 F	0355	7.2	220	28 Sa	0955	9.5	290	
	0502	7.2	220		1823	2.3	70	
	1100	9.2	280					
	1856	2.6	80					
14 Sa	0444	7.9	240	29 Su	1022	9.8	300	
	0608	7.9	240		1902	1.6	50	
	1129	9.2	280					
	1932	2.0	60					
15 Su	0530	8.2	250	30 M	1055	9.8	300	
	0703	8.2	250		1943	1.0	30	
	1150	9.2	280					
	2008	1.6	50					
				31 Tu	1137	10.2	310	
					2025	0.3	10	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the Canadian chart datum of soundings. Subtract 2.5 feet (76 centimeters) to refer these levels to the datum of N.O.S. charts.

Vancouver, British Columbia, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0132	3.6	110	16 W	0219	4.9	150	
	0841	15.4	470		0905	16.1	490	
	1454	9.5	290		1547	6.9	210	
	1932	11.8	360		2112	11.8	360	
2 W	0207	4.6	140	17 Th	0259	6.6	200	
	0911	15.4	470		0939	15.4	470	
	1544	8.5	260		1641	6.2	190	
	2034	11.5	350		2236	11.5	350	
3 Th	0244	5.6	170	18 F ◐	0341	8.2	250	
	0942	15.4	470		1012	15.1	460	
	1636	7.5	230		1736	5.6	170	
	2147	11.2	340					
4 F ◑	0326	7.2	220	19 Sa	0016	11.5	350	
	1016	15.4	470		0431	9.8	300	
	1729	6.6	200		1046	14.4	440	
	2317	10.8	330		1830	5.2	160	
5 Sa	0417	8.5	260	20 Su	0150	12.1	370	
	1053	15.4	470		0546	11.2	340	
	1823	5.2	160		1123	13.8	420	
					1923	4.6	140	
6 Su	0105	11.5	350	21 M	0304	12.8	390	
	0521	9.8	300		0727	11.8	360	
	1134	15.1	460		1205	13.5	410	
	1917	3.9	120		2014	4.3	130	
7 M	0239	12.5	380	22 Tu	0359	13.5	410	
	0644	11.2	340		0849	11.8	360	
	1220	15.1	460		1254	13.1	400	
	2011	3.0	90		2101	3.9	120	
8 Tu	0347	13.8	420	23 W	0441	14.1	430	
	0811	11.8	360		0947	11.8	360	
	1311	15.1	460		1348	13.1	400	
	2105	2.0	60		2145	3.6	110	
9 W	0440	14.4	440	24 Th	0516	14.4	440	
	0925	11.8	360		1031	11.5	350	
	1409	15.1	460		1442	13.1	400	
	2156	1.3	40		2224	3.3	100	
10 Th	0525	15.4	470	25 F	0548	14.8	450	
	1027	11.5	350		1108	11.2	340	
	1509	14.8	450		1533	13.5	410	
	2246	0.7	20		2300	3.0	90	
11 F ●	0606	15.7	480	26 Sa ○	0616	14.8	450	
	1123	10.8	330		1143	10.5	320	
	1610	14.8	450		1621	13.5	410	
	2333	0.7	20		2334	3.0	90	
12 Sa	0644	16.1	490	27 Su	0642	15.1	460	
	1215	10.2	310		1219	10.2	310	
	1709	14.4	440		1709	13.5	410	
13 Su	0017	1.3	40	28 M	0007	3.3	100	
	0721	16.4	500		0706	15.1	460	
	1307	9.5	290		1256	9.2	280	
	1807	13.8	420		1756	13.1	400	
14 M	0059	2.0	60	29 Tu	0040	3.6	110	
	0756	16.4	500		0731	15.1	460	
	1359	8.5	260		1335	8.5	260	
	1905	13.1	400		1845	12.8	390	
15 Tu	0139	3.3	100	30 W	0114	4.3	130	
	0831	16.4	500		0757	15.4	470	
	1453	7.9	240		1417	7.9	240	
	2005	12.5	380		1937	12.5	380	
				31 Th	0149	5.6	170	
					0825	15.4	470	
					1502	6.9	210	
					2036	12.1	370	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0226	6.6	200	16 Sa	0313	9.2	280	
	0856	15.4	470		0913	14.1	430	
	1550	5.9	180		1635	5.2	160	
	2145	11.8	360		2336	12.1	370	
2 Sa	0309	8.2	250	17 Su ◐	0402	10.2	310	
	0929	15.1	460		0945	13.5	410	
	1643	5.2	160		1727	5.2	160	
	2311	11.8	360					
3 Su ◑	0401	9.5	290	18 M	0100	12.5	380	
	1007	14.8	450		0517	11.2	340	
	1740	4.3	130		1022	13.1	400	
					1823	5.2	160	
4 M	0052	12.5	380	19 Tu	0213	12.8	390	
	0509	10.8	330		0709	11.5	350	
	1052	14.4	440		1110	12.8	390	
	1841	3.6	110		1922	4.9	150	
5 Tu	0220	13.1	400	20 W	0311	13.5	410	
	0641	11.5	350		0834	11.5	350	
	1146	14.4	440		1214	12.5	380	
	1943	3.0	90		2018	4.9	150	
6 W	0326	13.8	420	21 Th	0355	13.8	420	
	0813	11.5	350		0927	10.8	330	
	1251	14.1	430		1325	12.5	380	
	2043	2.3	70		2108	4.6	140	
7 Th	0417	14.4	440	22 F	0431	14.1	430	
	0924	11.2	340		1006	10.5	320	
	1403	14.1	430		1434	12.5	380	
	2139	2.0	60		2152	4.3	130	
8 F	0459	15.1	460	23 Sa	0502	14.1	430	
	1021	10.5	320		1041	9.8	300	
	1513	14.1	430		1533	12.8	390	
	2230	2.0	60		2231	3.9	120	
9 Sa ●	0536	15.4	470	24 Su	0528	14.4	440	
	1112	9.5	290		1114	9.2	280	
	1618	14.1	430		1625	13.1	400	
	2316	2.0	60		2308	3.9	120	
10 Su	0610	15.7	480	25 M ○	0552	14.4	440	
	1159	8.5	260		1149	8.2	250	
	1716	14.1	430		1713	13.5	410	
	2358	2.6	80		2343	4.3	130	
11 M	0643	15.7	480	26 Tu	0616	14.8	450	
	1245	7.9	240		1225	7.2	220	
	1811	13.8	420		1801	13.5	410	
12 Tu	0038	3.6	110	27 W	0018	4.9	150	
	0714	15.7	480		0642	14.8	450	
	1330	6.9	210		1303	6.2	190	
	1904	13.5	410		1850	13.5	410	
13 W	0117	4.9	150	28 Th	0055	5.9	180	
	0745	15.4	470		0709	15.1	460	
	1415	6.2	190		1343	5.6	170	
	1959	12.8	390		1943	13.5	410	
14 Th	0154	6.2	190					
	0815	15.1	460					
	1500	5.9	180					
	2100	12.5	380					
15 F	0233	7.9	240					
	0844	14.8	450					
	1546	5.6	170					
	2212	12.1	370					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0133	6.9	210	16 Sa	0214	8.9	270	
	0738	15.1	460		0749	13.8	420	
	1426	4.6	140		1454	4.6	140	
	2041	13.1	400		2149	13.1	400	
2 Sa	0214	8.2	250	17 Su	0257	9.8	300	
	0810	14.8	450		0816	13.1	400	
	1513	4.3	130		1535	4.6	140	
	2148	13.1	400		2255	13.1	400	
3 Su	0302	9.2	280	18 M	0352	10.5	320	
	0846	14.4	440		0847	12.5	380	
	1605	3.9	120		1621	4.9	150	
	2307	13.1	400					
4 M	0403	10.2	310	19 Tu	0003	13.1	400	
	0928	14.1	430		0516	11.2	340	
	1702	3.6	110		0927	12.1	370	
◑				◐	1713	5.2	160	
5 Tu	0031	13.5	410	20 W	0108	13.1	400	
	0525	11.2	340		0702	10.8	330	
	1022	13.5	410		1025	11.5	350	
	1806	3.6	110		1812	5.6	170	
6 W	0147	13.8	420	21 Th	0205	13.5	410	
	0701	11.2	340		0814	10.5	320	
	1132	13.1	400		1144	11.2	340	
	1914	3.6	110		1916	5.6	170	
7 Th	0248	14.1	430	22 F	0251	13.5	410	
	0822	10.5	320		0859	9.8	300	
	1254	12.8	390		1314	11.5	350	
	2019	3.6	110		2016	5.6	170	
8 F	0337	14.4	440	23 Sa	0328	13.8	420	
	0922	9.5	290		0935	8.9	270	
	1418	12.8	390		1433	11.8	360	
	2118	3.6	110		2108	5.6	170	
9 Sa	0418	14.8	450	24 Su	0359	13.8	420	
	1011	8.5	260		1008	8.2	250	
	1530	13.1	400		1535	12.5	380	
	2210	3.6	110		2154	5.6	170	
10 Su	0453	15.1	460	25 M	0427	14.1	430	
	1056	7.5	230		1042	6.9	210	
	1631	13.5	410		1627	13.1	400	
	2256	4.3	130		2236	5.9	180	
11 M ●	0526	15.1	460	26 Tu	0453	14.1	430	
	1138	6.6	200		1117	5.9	180	
	1725	13.8	420		1716	13.5	410	
	2338	4.9	150		2316	6.2	190	
12 Tu	0557	15.1	460	27 W	0521	14.4	440	
	1219	5.6	170		1154	4.9	150	
	1816	13.8	420		1804	13.8	420	
				○	2356	6.9	210	
13 W	0017	5.9	180	28 Th	0550	14.4	440	
	0626	14.8	450		1232	3.9	120	
	1258	4.9	150		1855	14.1	430	
	1905	13.8	420					
14 Th	0056	6.9	210	29 F	0036	7.5	230	
	0654	14.4	440		0620	14.8	450	
	1337	4.6	140		1313	3.0	90	
	1956	13.5	410		1948	14.4	440	
15 F	0134	7.9	240	30 Sa	0120	8.5	260	
	0722	14.1	430		0653	14.4	440	
	1415	4.6	140		1357	2.6	80	
	2050	13.5	410		2046	14.4	440	
				31 Su	0209	9.5	290	
					0730	14.1	430	
					1443	2.6	80	
					2149	14.4	440	

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the Canadian chart datum of soundings. Subtract 3.8 feet (116 centimeters) to refer these levels to the datum of N.O.S. charts.

Vancouver, British Columbia, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0306	10.2	310	**16** Tu	0351	10.5	320	**1** W	0430	9.8	300	**16** Th	0444	9.8	300	
	0811	13.8	420		0800	11.8	360		0856	12.1	370		0827	10.8	330	
	1534	2.6	80		1525	4.6	140		1605	3.3	100		1526	4.9	150	
	2256	14.4	440		2309	13.8	420		2329	15.1	460		2259	14.4	440	
2 Tu ◑	0420	10.5	320	**17** W	0514	10.5	320	**2** Th ◑	0549	9.2	280	**17** F ◐	0550	9.2	280	
	0903	12.8	390		0846	11.2	340		1017	11.2	340		0939	10.2	310	
	1631	3.3	100		1610	4.9	150		1704	4.3	130		1611	5.6	170	
													2339	14.1	430	
3 W	0003	14.4	440	**18** Th ◐	0000	13.8	420	**3** F	0021	15.1	460	**18** Sa	0644	8.2	250	
	0548	10.5	320		0639	10.2	310		0700	8.2	250		1107	10.2	310	
	1011	12.1	370		0954	10.5	320		1154	10.8	330		1706	6.6	200	
	1734	3.9	120		1702	5.6	170		1808	5.6	170					
4 Th	0106	14.4	440	**19** F	0049	13.8	420	**4** Sa	0110	14.8	450	**19** Su	0019	14.1	430	
	0712	9.8	300		0738	9.2	280		0758	6.9	210		0730	7.2	220	
	1138	11.8	360		1124	10.5	320		1333	11.2	340		1247	10.2	310	
	1842	4.3	130		1804	6.2	190		1917	6.6	200		1810	7.5	230	
5 F	0201	14.4	440	**20** Sa	0133	13.8	420	**5** Su	0154	14.4	440	**20** M	0058	14.1	430	
	0818	8.9	270		0820	8.5	260		0846	5.9	180		0811	6.2	190	
	1315	11.5	350		1304	10.5	320		1454	11.8	360		1417	11.2	340	
	1950	4.9	150		1911	6.6	200		2023	7.5	230		1921	8.2	250	
6 Sa	0248	14.4	440	**21** Su	0211	13.8	420	**6** M	0235	14.4	440	**21** Tu	0137	14.1	430	
	0909	7.5	230		0856	7.5	230		0929	4.6	140		0852	4.9	150	
	1440	12.1	370		1428	11.2	340		1559	12.5	380		1526	12.1	370	
	2052	5.6	170		2015	6.9	210		2122	8.2	250		2028	8.9	270	
7 Su	0328	14.4	440	**22** M	0246	13.8	420	**7** Tu	0312	14.1	430	**22** W	0215	14.1	430	
	0954	6.6	200		0931	6.2	190		1009	3.9	120		0933	3.6	110	
	1547	12.5	380		1532	12.1	370		1653	13.1	400		1623	13.1	400	
	2146	5.9	180		2112	7.2	220		2215	8.9	270		2128	9.5	290	
8 M	0404	14.4	440	**23** Tu	0319	14.1	430	**8** W	0346	13.8	420	**23** Th	0255	14.4	440	
	1035	5.2	160		1007	4.9	150		1047	3.3	100		1015	2.3	70	
	1643	13.1	400		1626	13.1	400		1740	13.8	420		1716	14.1	430	
	2234	6.6	200		2202	7.9	240		2301	9.2	280		2223	9.8	300	
9 Tu	0437	14.4	440	**24** W	0352	14.1	430	**9** Th ●	0417	13.8	420	**24** F ○	0335	14.4	440	
	1113	4.6	140		1045	3.9	120		1123	3.0	90		1059	1.3	40	
	1734	13.8	420		1717	13.8	420		1823	14.1	430		1806	14.8	450	
	2318	7.2	220		2248	8.2	250		2344	9.8	300		2316	10.2	310	
10 W ●	0507	14.1	430	**25** Th ○	0425	14.4	440	**10** F	0447	13.5	410	**25** Sa	0418	14.8	450	
	1150	3.9	120		1124	2.6	80		1158	2.6	80		1143	0.7	20	
	1821	14.1	430		1807	14.4	440		1904	14.4	440		1855	15.1	460	
	2359	7.9	240		2334	8.9	270									
11 Th	0536	14.1	430	**26** F	0459	14.4	440	**11** Sa	0025	10.2	310	**26** Su	0008	10.5	320	
	1226	3.6	110		1206	1.6	50		0516	13.1	400		0504	14.4	440	
	1906	14.1	430		1858	14.8	450		1232	2.6	80		1229	0.3	10	
									1943	14.8	450		1943	15.4	470	
12 F	0039	8.9	270	**27** Sa	0021	9.2	280	**12** Su	0106	10.2	310	**27** M	0103	10.2	310	
	0603	13.8	420		0536	14.4	440		0545	12.8	390		0554	14.1	430	
	1301	3.3	100		1248	1.3	40		1304	3.0	90		1315	0.7	20	
	1952	14.1	430		1950	15.1	460		2023	14.8	450		2030	15.7	480	
13 Sa	0119	9.2	280	**28** Su	0111	9.8	300	**13** M	0150	10.5	320	**28** Tu	0203	10.2	310	
	0630	13.5	410		0616	14.1	430		0616	12.5	380		0648	13.5	410	
	1336	3.3	100		1333	1.3	40		1337	3.0	90		1402	1.3	40	
	2038	14.1	430		2044	15.1	460		2102	14.8	450		2118	15.7	480	
14 Su	0201	9.8	300	**29** M	0207	10.2	310	**14** Tu	0239	10.5	320	**29** W	0308	9.5	290	
	0657	12.8	390		0701	13.8	420		0651	12.1	370		0749	12.5	380	
	1410	3.6	110		1420	1.6	50		1410	3.6	110		1450	2.3	70	
	2127	14.1	430		2139	15.1	460		2141	14.4	440		2204	15.7	480	
15 M	0249	10.5	320	**30** Tu	0313	10.2	310	**15** W	0338	10.2	310	**30** Th	0418	8.9	270	
	0726	12.5	380		0753	13.1	400		0732	11.5	350		0859	11.8	360	
	1446	3.9	120		1511	2.3	70		1446	4.3	130		1540	3.6	110	
	2217	14.1	430		2234	15.1	460		2220	14.4	440		2250	15.4	470	
												31 F ◑	0527	7.9	240	
													1022	10.8	330	
													1634	5.2	160	
													2335	15.1	460	

May

June

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the Canadian chart datum of soundings. Subtract 3.8 feet (116 centimeters) to refer these levels to the datum of N.O.S. charts.

Vancouver, British Columbia, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0647	4.9	150	**16** Tu	0548	5.6	170	**1** Th	0752	4.3	130	**16** F	0708	3.3	100	
	1331	11.5	350		1212	11.2	340		1526	13.1	400		1444	13.5	410	
	1808	9.5	290		1655	9.2	280		2026	11.2	340		1933	11.2	340	
					2309	14.4	440									
2 Tu	0007	14.1	430	**17** W	0643	4.6	140	**2** F	0050	12.8	390	**17** Sa	0024	13.8	420	
	0739	4.3	130		1349	11.8	360		0843	3.9	120		0810	3.0	90	
	1450	12.1	370		1807	10.2	310		1614	13.5	410		1540	13.8	420	
	1927	10.5	320		2354	14.4	440		2126	10.8	330		2048	10.8	330	
3 W	0049	13.8	420	**18** Th	0739	3.6	110	**3** Sa	0145	12.8	390	**18** Su	0134	13.8	420	
	0828	3.9	120		1505	12.8	390		0930	3.9	120		0909	2.3	70	
	1553	12.8	390		1930	10.8	330		1653	13.8	420		1626	14.4	440	
	2041	10.8	330						2212	10.8	330		2148	10.2	310	
4 Th	0131	13.5	410	**19** F	0045	14.4	440	**4** Su	0239	12.8	390	**19** M	0245	13.8	420	
	0914	3.3	100		0834	2.6	80		1011	3.6	110		1003	2.0	60	
	1642	13.5	410		1605	13.8	420		1727	13.8	420		1706	14.8	450	
	2142	11.2	340		2048	11.2	340		2250	10.5	320		2241	9.2	280	
5 F	0215	13.1	400	**20** Sa	0141	14.4	440	**5** M	0329	12.8	390	**20** Tu	0352	14.1	430	
	0957	3.3	100		0929	1.6	50		1049	3.3	100		1052	2.3	70	
	1723	14.1	430		1654	14.4	440		1757	14.1	430	○	1742	15.1	460	
	2231	10.8	330		2153	10.8	330		2326	9.8	300		2330	8.2	250	
6 Sa	0257	13.1	400	**21** Su	0242	14.4	440	**6** Tu	0416	13.1	400	**21** W	0453	14.1	430	
	1036	3.0	90		1021	1.0	30		1123	3.3	100		1136	2.6	80	
	1759	14.1	430		1737	14.8	450		1824	14.1	430		1817	15.1	460	
	2312	10.8	330		2251	10.5	320	●								
7 Su	0339	13.1	400	**22** M	0345	14.4	440	**7** W	0001	9.5	290	**22** Th	0017	7.2	220	
	1112	2.6	80		1110	1.0	30		0501	13.1	400		0550	13.8	420	
	1831	14.4	440		1817	15.1	460		1156	3.6	110		1219	3.6	110	
●	2351	10.8	330	○	2344	9.8	300		1848	14.1	430		1850	15.1	460	
8 M	0421	13.1	400	**23** Tu	0447	14.4	440	**8** Th	0036	8.9	270	**23** F	0104	6.6	200	
	1146	2.6	80		1156	1.0	30		0546	13.1	400		0645	13.5	410	
	1902	14.4	440		1855	15.4	470		1228	3.9	120		1300	4.6	140	
									1912	14.4	440		1923	15.1	460	
9 Tu	0028	10.5	320	**24** W	0037	9.2	280	**9** F	0114	8.2	250	**24** Sa	0150	5.9	180	
	0502	12.8	390		0547	14.1	430		0632	12.8	390		0741	13.1	400	
	1219	3.0	90		1240	1.6	50		1300	4.6	140		1341	5.9	180	
	1930	14.4	440		1932	15.7	480		1937	14.4	440		1956	14.8	450	
10 W	0106	9.8	300	**25** Th	0129	8.2	250	**10** Sa	0153	7.5	230	**25** Su	0237	5.2	160	
	0546	12.8	390		0645	13.5	410		0721	12.5	380		0842	12.8	390	
	1250	3.3	100		1322	3.0	90		1334	5.6	170		1423	7.2	220	
	1957	14.4	440		2008	15.7	480		2004	14.4	440		2029	14.4	440	
11 Th	0147	9.5	290	**26** F	0222	7.2	220	**11** Su	0235	6.9	210	**26** M	0324	4.9	150	
	0631	12.5	380		0745	12.8	390		0815	12.1	370		0951	12.5	380	
	1322	3.9	120		1405	4.3	130		1411	6.6	200		1509	8.5	260	
	2023	14.8	450		2044	15.4	470		2034	14.4	440		2102	13.8	420	
12 F	0229	8.9	270	**27** Sa	0316	6.6	200	**12** M	0321	5.9	180	**27** Tu	0414	4.9	150	
	0721	11.8	360		0850	12.1	370		0917	12.1	370		1110	12.5	380	
	1355	4.6	140		1448	5.9	180		1452	7.9	240		1605	9.8	300	
	2051	14.8	450		2120	15.1	460		2107	14.4	440		2138	13.1	400	
13 Sa	0315	8.2	250	**28** Su	0410	5.9	180	**13** Tu	0411	5.2	160	**28** W	0508	4.9	150	
	0817	11.5	350		1006	11.8	360		1032	11.8	360		1230	12.5	380	
	1431	5.6	170		1534	7.5	230		1540	8.9	270		1722	10.5	320	
	2121	14.8	450		2156	14.4	440		2144	14.1	430	◑	2219	12.8	390	
14 Su	0404	7.5	230	**29** M	0506	5.2	160	**14** W	0506	4.6	140	**29** Th	0605	5.2	160	
	0921	11.2	340		1137	11.5	350		1202	12.1	370		1341	12.8	390	
	1511	6.6	200		1628	9.2	280		1642	9.8	300		1858	10.8	330	
	2154	14.8	450	◑	2234	14.1	430	◐	2228	14.1	430		2312	12.1	370	
15 M	0455	6.6	200	**30** Tu	0601	4.9	150	**15** Th	0606	3.9	120	**30** F	0705	5.2	160	
	1038	11.2	340		1307	11.8	360		1332	12.8	390		1441	13.1	400	
	1557	7.9	240		1739	10.2	310		1803	10.8	330		2015	10.8	330	
◐	2229	14.4	440		2314	13.5	410		2321	13.8	420					
				31 W	0657	4.6	140					**31** Sa	0017	12.1	370	
					1424	12.5	380						0802	4.9	150	
					1907	10.8	330						1529	13.5	410	
					2359	13.1	400						2109	10.2	310	

August

September

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0129	12.1	370	**16** M	0148	12.8	390	**1** Tu	0330	12.5	380	**16** W	0406	13.5	410	
	0854	4.9	150		0847	3.6	110		1019	4.6	140		1031	4.3	130	
	1607	13.5	410		1545	14.4	440		1708	13.8	420		1658	14.8	450	
	2149	9.8	300		2141	8.5	260		2257	8.5	260		2311	6.2	190	
2 M	0235	12.1	370	**17** Tu	0303	13.1	400	**2** W	0417	12.8	390	**17** Th	0503	13.8	420	
	0939	4.6	140		0942	3.9	120		1055	4.6	140		1116	4.9	150	
	1640	13.8	420		1623	14.8	450		1733	13.8	420		1731	14.8	450	
	2224	9.2	280		2227	7.2	220		2330	7.9	240	○	2354	5.2	160	
3 Tu	0330	12.5	380	**18** W	0406	13.5	410	**3** Th	0502	13.1	400	**18** F	0555	14.1	430	
	1019	4.6	140		1031	4.3	130		1129	4.9	150		1159	5.9	180	
	1708	13.8	420		1658	14.8	450		1757	14.1	430		1803	14.8	450	
	2257	8.5	260		2311	6.2	190	●								
4 W	0417	12.8	390	**19** Th	0503	13.8	420	**4** F	0005	7.2	220	**19** Sa	0035	4.6	140	
	1055	4.6	140		1116	4.9	150		0547	13.5	410		0647	14.1	430	
	1733	13.8	420		1731	14.8	450		1203	5.2	160		1240	6.9	210	
	2330	7.9	240	○	2354	5.2	160		1821	14.1	430		1835	14.4	440	
5 Th	0502	13.1	400	**20** F	0555	14.1	430	**5** Sa	0041	6.2	190	**20** Su	0116	4.3	130	
	1129	4.9	150		1159	5.9	180		0633	13.5	410		0739	13.8	420	
	1757	14.1	430		1803	14.8	450		1238	6.2	190		1321	7.9	240	
●									1848	14.1	430		1905	14.1	430	
6 F	0005	7.2	220	**21** Sa	0035	4.6	140	**6** Su	0119	5.6	170	**21** M	0157	4.3	130	
	0547	13.5	410		0647	14.1	430		0722	13.5	410		0833	13.8	420	
	1203	5.2	160		1240	6.9	210		1315	6.9	210		1405	8.9	270	
	1821	14.1	430		1835	14.4	440		1916	14.4	440		1936	13.5	410	
7 Sa	0041	6.2	190	**22** Su	0116	4.3	130	**7** M	0200	4.9	150	**22** Tu	0238	4.3	130	
	0633	13.5	410		0739	13.8	420		0816	13.1	400		0932	13.5	410	
	1238	6.2	190		1321	7.9	240		1355	7.9	240		1454	9.5	290	
	1848	14.1	430		1905	14.1	430		1947	14.1	430		2007	12.8	390	
8 Su	0119	5.6	170	**23** M	0157	4.3	130	**8** Tu	0245	4.3	130	**23** W	0321	4.6	140	
	0722	13.5	410		0833	13.8	420		0918	13.1	400		1036	13.5	410	
	1315	6.9	210		1405	8.9	270		1442	8.9	270		1555	10.2	310	
	1916	14.4	440		1936	13.5	410		2022	14.1	430		2042	12.5	380	
9 M	0200	4.9	150	**24** Tu	0238	4.3	130	**9** W	0334	3.9	120	**24** Th	0408	4.9	150	
	0816	13.1	400		0932	13.5	410		1030	13.1	400		1142	13.5	410	
	1355	7.9	240		1454	9.5	290		1538	9.8	300		1721	10.5	320	
	1947	14.1	430		2007	12.8	390		2104	13.5	410	◑	2126	11.8	360	
10 Tu	0245	4.3	130	**25** W	0321	4.6	140	**10** Th	0430	3.9	120	**25** F	0500	5.6	170	
	0918	13.1	400		1036	13.5	410		1150	13.1	400		1245	13.5	410	
	1442	8.9	270		1555	10.2	310		1653	10.5	320		1853	10.5	320	
	2022	14.1	430		2042	12.5	380	◐	2157	13.1	400		2228	11.2	340	
11 W	0334	3.9	120	**26** Th	0408	4.9	150	**11** F	0532	3.9	120	**26** Sa	0559	5.9	180	
	1030	13.1	400		1142	13.5	410		1305	13.5	410		1340	13.5	410	
	1538	9.8	300		1721	10.5	320		1824	10.5	320		1959	9.8	300	
	2104	13.5	410	◑	2126	11.8	360		2305	12.8	390		2352	11.2	340	
12 Th	0430	3.9	120	**27** F	0500	5.6	170	**12** Sa	0639	3.9	120	**27** Su	0703	5.9	180	
	1150	13.1	400		1245	13.5	410		1409	13.8	420		1427	13.5	410	
	1653	10.5	320		1853	10.5	320		1946	10.2	310		2045	9.2	280	
◐	2157	13.1	400		2228	11.2	340									
13 F	0532	3.9	120	**28** Sa	0559	5.9	180	**13** Su	0025	12.8	390	**28** M	0124	11.2	340	
	1305	13.5	410		1340	13.5	410		0745	3.6	110		0803	6.2	190	
	1824	10.5	320		1959	9.8	300		1502	14.1	430		1506	13.5	410	
	2305	12.8	390		2352	11.2	340		2049	9.5	290		2121	8.5	260	
14 Sa	0639	3.9	120	**29** Su	0703	5.9	180									
	1409	13.8	420		1427	13.5	410									
	1946	10.2	310		2045	9.2	280									
15 Su	0025	12.8	390	**30** M	0124	11.2	340									
	0745	3.6	110		0803	6.2	190									
	1502	14.1	430		1506	13.5	410									
	2049	9.5	290		2121	8.5	260									

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the Canadian chart datum of soundings. Subtract 3.8 feet (116 centimeters) to refer these levels to the datum of N.O.S. charts.

Vancouver, British Columbia, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0237	11.8	360	**16** W	0322	12.8	390	**1** F	0420	13.1	400	**16** Sa	0524	14.4	440	
	0855	6.2	190		0919	6.2	190		0946	8.5	260		1044	9.8	300	
	1538	13.8	420		1535	14.8	450		1529	14.1	430		1556	14.1	430	
	2153	7.5	230		2209	5.2	160		2227	3.9	120		2304	2.6	80	
2 W	0331	12.1	370	**17** Th	0421	13.5	410	**2** Sa	0506	13.8	420	**17** Su	0608	14.8	450	
	0941	6.2	190		1011	6.9	210		1032	8.9	270		1130	10.2	310	
	1606	13.8	420		1610	14.4	440		1601	14.4	440		1629	13.8	420	
	2225	6.9	210		2249	4.3	130		2304	3.0	90	○	2341	2.6	80	
3 Th	0419	12.8	390	**18** F	0514	14.1	430	**3** Su	0552	14.4	440	**18** M	0649	15.1	460	
	1022	6.6	200		1058	7.5	230		1117	9.2	280		1214	10.5	320	
	1632	13.8	420		1643	14.4	440		1635	14.4	440		1701	13.5	410	
	2259	5.9	180	○	2328	3.6	110	●	2343	2.3	70					
4 F	0504	13.5	410	**19** Sa	0603	14.4	440	**4** M	0639	15.1	460	**19** Tu	0016	2.6	80	
	1101	6.9	210		1142	8.2	250		1202	9.8	300		0729	15.1	460	
	1659	14.1	430		1715	14.1	430		1711	14.4	440		1257	10.5	320	
●	2333	4.9	150										1732	13.1	400	
5 Sa	0549	13.8	420	**20** Su	0006	3.3	100	**5** Tu	0024	1.6	50	**20** W	0050	3.0	90	
	1139	7.2	220		0650	14.4	440		0727	15.4	470		0808	15.4	470	
	1727	14.1	430		1225	8.9	270		1250	10.2	310		1343	10.5	320	
					1746	13.8	420		1750	14.1	430		1804	12.8	390	
6 Su	0010	4.3	130	**21** M	0044	3.3	100	**6** W	0107	1.6	50	**21** Th	0123	3.3	100	
	0636	14.1	430		0736	14.8	450		0818	15.4	470		0846	15.1	460	
	1218	7.9	240		1308	9.5	290		1344	10.5	320		1434	10.5	320	
	1757	14.1	430		1815	13.5	410		1833	13.8	420		1839	12.1	370	
7 M	0049	3.3	100	**22** Tu	0120	3.3	100	**7** Th	0153	1.6	50	**22** F	0156	3.6	110	
	0726	14.4	440		0823	14.8	450		0910	15.4	470		0925	15.1	460	
	1300	8.9	270		1353	9.8	300		1446	10.5	320		1532	10.5	320	
	1829	14.1	430		1845	12.8	390		1924	13.1	400		1921	11.5	350	
8 Tu	0130	3.0	90	**23** W	0156	3.6	110	**8** F	0241	2.3	70	**23** Sa	0229	4.6	140	
	0819	14.4	440		0911	14.4	440		1003	15.4	470		1002	15.1	460	
	1347	9.5	290		1446	10.2	310		1559	10.2	310		1638	9.8	300	
	1904	13.8	420		1916	12.5	380		2026	12.1	370		2015	10.8	330	
9 W	0215	3.0	90	**24** Th	0233	4.3	130	**9** Sa	0333	3.3	100	**24** Su	0305	5.2	160	
	0918	14.4	440		1001	14.4	440		1056	15.4	470		1040	14.8	450	
	1442	10.2	310		1551	10.5	320		1717	9.5	290		1743	9.2	280	
	1945	13.5	410		1952	11.8	360	◐	2144	11.5	350		2127	10.2	310	
10 Th	0304	3.0	90	**25** F	0311	4.6	140	**10** Su	0430	4.6	140	**25** M	0347	6.2	190	
	1022	14.4	440		1051	14.1	430		1147	15.4	470		1117	14.8	450	
	1551	10.5	320		1713	10.2	310		1829	8.2	250		1836	8.2	250	
	2036	12.8	390		2041	11.2	340		2320	11.2	340	◑	2259	9.8	300	
11 F	0359	3.3	100	**26** Sa	0355	5.6	170	**11** M	0533	5.6	170	**26** Tu	0438	7.2	220	
	1127	14.4	440		1141	14.1	430		1236	15.4	470		1155	14.4	440	
	1715	10.2	310		1832	9.8	300		1929	6.9	210		1920	7.2	220	
◐	2143	12.1	370	◑	2152	10.5	320									
12 Sa	0501	3.9	120	**27** Su	0445	6.2	190	**12** Tu	0103	11.2	340	**27** W	0051	10.2	310	
	1229	14.4	440		1228	14.1	430		0642	6.9	210		0540	8.2	250	
	1838	9.8	300		1929	9.2	280		1322	15.1	460		1234	14.4	440	
	2308	11.8	360		2329	10.2	310		2020	5.9	180		1959	6.2	190	
13 Su	0607	4.6	140	**28** M	0545	6.9	210	**13** W	0231	11.8	360	**28** Th	0223	11.2	340	
	1325	14.8	450		1311	13.8	420		0752	7.9	240		0654	9.2	280	
	1946	8.5	260		2009	8.2	250		1405	14.8	450		1312	14.4	440	
									2105	4.6	140		2038	4.9	150	
14 M	0044	11.8	360	**29** Tu	0116	10.5	320	**14** Th	0339	12.8	390	**29** F	0326	12.1	370	
	0716	5.2	160		0653	7.5	230		0856	8.9	270		0806	9.8	300	
	1414	14.8	450		1349	13.8	420		1444	14.4	440		1351	14.4	440	
	2040	7.5	230		2044	7.2	220		2147	3.6	110		2117	3.9	120	
15 Tu	0211	12.1	370	**30** W	0234	11.2	340	**15** F	0436	13.8	420	**30** Sa	0418	13.5	410	
	0821	5.6	170		0758	7.9	240		0953	9.2	280		0910	10.2	310	
	1456	14.8	450		1424	13.8	420		1521	14.4	440		1430	14.4	440	
	2126	6.2	190		2118	6.2	190		2226	3.0	90		2157	2.6	80	
				31 Th	0331	12.1	370									
					0856	8.2	250									
					1457	14.1	430									
					2151	5.2	160									

November

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0506	14.4	440	**16** M	0605	15.1	460	**1** Tu	0636	15.7	480	**16** W	0714	15.4	470	
	1005	10.5	320		1120	11.2	340		1148	10.8	330		1243	10.8	330	
	1510	14.8	450		1553	13.8	420		1638	14.8	450		1705	13.1	400	
	2238	1.6	50		2320	2.3	70									
2 M	0551	15.1	460	**17** Tu	0640	15.4	470	**2** W	0005	0.7	20	**17** Th	0027	2.6	80	
	1057	10.8	330		1202	11.2	340		0721	16.1	490		0746	15.4	470	
	1553	14.8	450		1629	13.5	410		1241	10.8	330		1325	10.8	330	
●	2321	1.0	30	○	2355	2.6	80		1726	14.4	440		1743	12.8	390	
3 Tu	0636	15.7	480	**18** W	0714	15.4	470	**3** Th	0049	0.7	20	**18** F	0058	3.0	90	
	1148	10.8	330		1243	10.8	330		0805	16.1	490		0817	15.4	470	
	1638	14.8	450		1705	13.1	400		1338	10.5	320		1409	10.5	320	
									1820	13.8	420		1824	12.5	380	
4 W	0005	0.7	20	**19** Th	0027	2.6	80	**4** F	0135	1.3	40	**19** Sa	0129	3.6	110	
	0721	16.1	490		0746	15.4	470		0850	16.4	500		0847	15.4	470	
	1241	10.8	330		1325	10.8	330		1440	10.2	310		1456	9.8	300	
	1726	14.4	440		1743	12.8	390		1919	13.1	400		1910	11.8	360	
5 Th	0049	0.7	20	**20** F	0058	3.0	90	**5** Sa	0221	2.3	70	**20** Su	0159	4.6	140	
	0805	16.1	490		0817	15.4	470		0935	16.4	500		0917	15.4	470	
	1338	10.5	320		1409	10.5	320		1547	9.2	280		1546	9.5	290	
	1820	13.8	420		1824	12.5	380		2027	12.1	370		2004	11.2	340	
6 F	0135	1.3	40	**21** Sa	0129	3.6	110	**6** Su	0309	3.6	110	**21** M	0233	5.2	160	
	0850	16.4	500		0847	15.4	470		1019	16.1	490		0947	15.1	460	
	1440	10.2	310		1456	9.8	300		1656	8.2	250		1639	8.5	260	
	1919	13.1	400		1910	11.8	360		2147	11.2	340		2110	10.5	320	
7 Sa	0221	2.3	70	**22** Su	0159	4.6	140	**7** M	0400	5.2	160	**22** Tu	0310	6.6	200	
	0935	16.4	500		0917	15.4	470		1103	16.1	490		1019	15.1	460	
	1547	9.2	280		1546	9.5	290		1801	7.2	220		1730	7.9	240	
	2027	12.1	370		2004	11.2	340	◐	2324	10.8	330		2230	10.5	320	
8 Su	0309	3.6	110	**23** M	0233	5.2	160	**8** Tu	0458	6.9	210	**23** W	0353	7.5	230	
	1019	16.1	490		0947	15.1	460		1147	15.7	480		1054	15.1	460	
	1656	8.2	250		1639	8.5	260		1859	5.9	180		1820	6.9	210	
	2147	11.2	340		2110	10.5	320					◑				
9 M	0400	5.2	160	**24** Tu	0310	6.6	200	**9** W	0110	11.2	340	**24** Th	0013	10.5	320	
	1103	16.1	490		1019	15.1	460		0606	8.5	260		0448	8.9	270	
	1801	7.2	220		1730	7.9	240		1231	15.1	460		1131	14.8	450	
◐	2324	10.8	330		2230	10.5	320		1951	4.6	140		1908	5.6	170	
10 Tu	0458	6.9	210	**25** W	0353	7.5	230	**10** Th	0239	12.1	370	**25** F	0159	11.5	350	
	1147	15.7	480		1054	15.1	460		0722	9.8	300		0558	10.2	310	
	1859	5.9	180	◑	1820	6.9	210		1314	14.8	450		1212	14.8	450	
									2039	3.9	120		1955	4.6	140	
11 W	0110	11.2	340	**26** Th	0013	10.5	320	**11** F	0348	13.1	400	**26** Sa	0314	12.5	380	
	0606	8.5	260		0448	8.9	270		0836	10.5	320		0721	10.8	330	
	1231	15.1	460		1131	14.8	450		1356	14.4	440		1255	14.8	450	
	1951	4.6	140		1908	5.6	170		2123	3.3	100		2042	3.3	100	
12 Th	0239	12.1	370	**27** F	0159	11.5	350	**12** Sa	0442	14.1	430	**27** Su	0410	13.5	410	
	0722	9.8	300		0558	10.2	310		0939	10.8	330		0839	11.5	350	
	1314	14.8	450		1212	14.8	450		1436	14.1	430		1343	14.8	450	
	2039	3.9	120		1955	4.6	140		2204	2.6	80		2129	2.3	70	
13 F	0348	13.1	400	**28** Sa	0314	12.5	380	**13** Su	0526	14.8	450	**28** M	0457	14.4	440	
	0836	10.5	320		0721	10.8	330		1033	11.2	340		0944	11.5	350	
	1356	14.4	440		1255	14.8	450		1515	13.8	420		1433	14.8	450	
	2123	3.3	100		2042	3.3	100		2243	2.6	80		2216	1.3	40	
14 Sa	0442	14.1	430	**29** Su	0410	13.5	410					**31** Tu	0541	15.4	470	
	0939	10.8	330		0839	11.5	350						1042	11.5	350	
	1436	14.1	430		1343	14.8	450						1527	15.1	460	
	2204	2.6	80		2129	2.3	70						2303	0.7	20	
15 Su	0526	14.8	450	**30** M	0457	14.4	440									
	1033	11.2	340		0944	11.5	350									
	1515	13.8	420		1433	14.8	450									
	2243	2.6	80		2216	1.3	40									

December

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to the Canadian chart datum of soundings. Subtract 3.8 feet (116 centimeters) to refer these levels to the datum of N.O.S. charts.

Ketchikan, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 Tu	0258	15.1	460	**16** W	0344	16.6	506
	0842	3.6	110		0947	1.8	55
	1444	15.3	466		1547	15.0	457
	2106	0.1	3		2156	0.8	24
2 W	0334	15.1	460	**17** Th	0427	15.8	482
	0925	3.6	110		1040	2.5	76
	1526	14.4	439		1638	13.3	405
	2144	0.9	27		2239	2.5	76
3 Th	0413	15.0	457	**18** F ◐	0513	15.0	457
	1015	3.7	113		1140	3.2	98
	1615	13.4	408		1737	11.8	360
	2227	2.0	61		2328	4.1	125
4 F ◑	0459	15.0	457	**19** Sa	0606	14.2	433
	1115	3.7	113		1249	3.6	110
	1717	12.4	378		1851	10.8	329
	2319	3.1	94				
5 Sa	0553	15.0	457	**20** Su	0029	5.4	165
	1227	3.3	101		0708	13.7	418
	1835	11.7	357		1403	3.5	107
					2018	10.6	323
6 Su	0022	4.0	122	**21** M	0143	6.2	189
	0655	15.3	466		0815	13.7	418
	1344	2.5	76		1511	2.9	88
	2002	11.8	360		2135	11.0	335
7 M	0135	4.5	137	**22** Tu	0257	6.3	192
	0803	15.8	482		0916	14.0	427
	1456	1.2	37		1605	2.0	61
	2120	12.5	381		2231	11.8	360
8 Tu	0249	4.5	137	**23** W	0357	5.8	177
	0908	16.7	509		1007	14.6	445
	1558	−0.3	−9		1649	1.1	34
	2225	13.7	418		2314	12.7	387
9 W	0355	3.8	116	**24** Th	0445	5.1	155
	1008	17.7	539		1051	15.3	466
	1652	−1.8	−55		1727	0.2	6
	2320	14.9	454		2351	13.5	411
10 Th	0453	3.0	91	**25** F	0525	4.3	131
	1103	18.5	564		1131	15.9	485
	1741	−2.9	−88		1801	−0.5	−15
11 F ●	0010	16.0	488	**26** Sa ○	0024	14.3	436
	0546	2.1	64		0602	3.5	107
	1154	19.1	582		1207	16.4	500
	1827	−3.6	−110		1834	−1.1	−34
12 Sa	0055	16.8	512	**27** Su	0055	15.0	457
	0635	1.3	40		0636	2.8	85
	1243	19.2	585		1243	16.6	506
	1911	−3.7	−113		1905	−1.4	−43
13 Su	0139	17.3	527	**28** M	0126	15.6	475
	0723	0.9	27		0711	2.3	70
	1330	18.8	573		1317	16.6	506
	1953	−3.2	−98		1936	−1.4	−43
14 M	0221	17.4	530	**29** Tu	0157	16.0	488
	0810	0.9	27		0746	1.9	58
	1415	17.9	546		1353	16.4	500
	2034	−2.2	−67		2007	−1.1	−34
15 Tu	0302	17.2	524	**30** W	0229	16.2	494
	0858	1.2	37		0823	1.6	49
	1501	16.5	503		1430	15.8	482
	2115	−0.8	−24		2040	−0.4	−12
				31 Th	0302	16.2	494
					0904	1.6	49
					1511	14.9	454
					2116	0.6	18

February

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 F	0339	16.1	491	**16** Sa	0421	14.8	451
	0951	1.8	55		1050	2.5	76
	1557	13.8	421		1653	11.9	363
	2157	1.8	55		2237	4.3	131
2 Sa	0422	15.8	482	**17** Su ◐	0506	13.8	421
	1046	2.1	64		1150	3.3	101
	1655	12.6	384		1757	10.7	326
	2246	3.1	94		2329	5.7	174
3 Su ◑	0514	15.4	469	**18** M	0604	13.0	396
	1154	2.3	70		1306	3.8	116
	1810	11.6	354		1924	10.1	308
	2349	4.3	131				
4 M	0619	15.1	460	**19** Tu	0046	6.5	198
	1315	2.1	64		0720	12.6	384
	1941	11.4	347		1426	3.5	107
					2054	10.4	317
5 Tu	0109	5.0	152	**20** W	0219	6.6	201
	0736	15.2	463		0837	12.8	390
	1436	1.3	40		1531	2.7	82
	2108	12.1	369		2159	11.3	344
6 W	0234	4.9	149	**21** Th	0331	5.9	180
	0852	15.7	479		0939	13.5	411
	1544	0.1	3		1619	1.7	52
	2215	13.3	405		2243	12.3	375
7 Th	0347	4.0	122	**22** F	0422	4.8	146
	0958	16.6	506		1028	14.4	439
	1640	−1.2	−37		1659	0.7	21
	2308	14.7	448		2320	13.4	408
8 F	0446	2.7	82	**23** Sa	0504	3.7	113
	1056	17.5	533		1109	15.2	463
	1729	−2.3	−70		1733	−0.2	−6
	2355	15.9	485		2352	14.4	439
9 Sa ●	0538	1.4	43	**24** Su	0540	2.5	76
	1146	18.2	555		1148	15.9	485
	1812	−2.9	−88		1806	−0.9	−27
10 Su	0037	16.9	515	**25** M ○	0023	15.4	469
	0625	0.4	12		0616	1.4	43
	1233	18.4	561		1224	16.4	500
	1852	−2.9	−88		1837	−1.2	−37
11 M	0116	17.4	530	**26** Tu	0054	16.2	494
	0709	−0.2	−6		0650	0.5	15
	1317	18.1	552		1301	16.6	506
	1931	−2.5	−76		1909	−1.3	−40
12 Tu	0154	17.6	536	**27** W	0126	16.8	512
	0751	−0.4	−12		0726	−0.1	−3
	1358	17.3	527		1338	16.5	503
	2007	−1.6	−49		1942	−1.0	−30
13 W	0230	17.3	527	**28** Th	0158	17.1	521
	0833	−0.1	−3		0804	−0.5	−15
	1439	16.2	494		1417	16.0	488
	2043	−0.3	−9		2016	−0.3	−9
14 Th	0306	16.7	509				
	0915	0.6	18				
	1520	14.8	451				
	2119	1.2	37				
15 F	0342	15.9	485				
	1000	1.5	46				
	1603	13.3	405				
	2155	2.8	85				

March

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 F	0232	17.2	524	**16** Sa	0301	15.7	479
	0845	−0.4	−12		0924	0.5	15
	1459	15.2	463		1535	13.3	405
	2053	0.7	21		2119	3.2	98
2 Sa	0310	16.9	515	**17** Su	0336	14.7	448
	0931	0.0	0		1007	1.6	49
	1546	14.0	427		1619	12.1	369
	2135	2.0	61		2157	4.5	137
3 Su	0354	16.3	497	**18** M	0416	13.6	415
	1025	0.7	21		1059	2.7	82
	1644	12.8	390		1715	11.0	335
	2226	3.4	104		2246	5.6	171
4 M	0447	15.4	469	**19** Tu	0509	12.6	384
	1132	1.4	43		1206	3.4	104
	1758	11.8	360		1830	10.3	314
◑	2333	4.6	140	◐	2358	6.4	195
5 Tu	0556	14.6	445	**20** W	0622	11.9	363
	1253	1.7	52		1326	3.6	110
	1929	11.5	351		1959	10.4	317
6 W	0100	5.1	155	**21** Th	0135	6.5	198
	0720	14.3	436		0749	11.8	360
	1417	1.3	40		1439	3.1	94
	2054	12.2	372		2109	11.1	338
7 Th	0229	4.6	140	**22** F	0256	5.6	171
	0842	14.6	445		0901	12.5	381
	1527	0.4	12		1534	2.3	70
	2158	13.5	411		2158	12.2	372
8 F	0342	3.4	104	**23** Sa	0351	4.3	131
	0951	15.5	472		0956	13.4	408
	1623	−0.5	−15		1618	1.3	40
	2249	14.8	451		2237	13.5	411
9 Sa	0439	1.9	58	**24** Su	0435	2.9	88
	1048	16.3	497		1042	14.4	439
	1710	−1.3	−40		1656	0.5	15
	2333	16.0	488		2311	14.7	448
10 Su	0527	0.5	15	**25** M	0513	1.4	43
	1136	16.9	515		1123	15.3	466
	1751	−1.7	−52		1731	−0.2	−6
					2345	15.8	482
11 M	0012	16.8	512	**26** Tu	0551	0.0	0
	0610	−0.6	−18		1203	15.9	485
	1221	17.1	521		1805	−0.6	−18
●	1829	−1.6	−49				
12 Tu	0048	17.3	527	**27** W	0018	16.8	512
	0651	−1.2	−37		0628	−1.1	−34
	1301	17.0	518		1243	16.3	497
	1905	−1.2	−37	○	1840	−0.6	−18
13 W	0123	17.4	530	**28** Th	0053	17.5	533
	0729	−1.3	−40		0706	−1.9	−58
	1340	16.4	500		1323	16.4	500
	1939	−0.4	−12		1916	−0.3	−9
14 Th	0156	17.1	521	**29** F	0128	17.9	546
	0807	−1.1	−34		0746	−2.3	−70
	1418	15.6	475		1405	16.0	488
	2012	0.7	21		1954	0.3	9
15 F	0228	16.5	503	**30** Sa	0206	17.8	543
	0844	−0.4	−12		0829	−2.1	−64
	1456	14.5	442		1450	15.3	466
	2045	1.9	58		2036	1.2	37
				31 Su	0248	17.3	527
					0917	−1.5	−46
					1541	14.3	436
					2122	2.4	73

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Ketchikan, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 M	0335	16.4	500	**16** Tu	0340	13.5	411
	1011	−0.5	−15		1020	1.8	55
	1639	13.2	402		1645	11.6	354
	2218	3.5	107		2217	5.4	165
2 Tu ◑	0432	15.2	463	**17** W	0428	12.5	381
	1116	0.5	15		1116	2.6	79
	1751	12.4	378		1747	11.0	335
	2330	4.5	137		2323	6.0	183
3 W	0543	14.1	430	**18** Th ◐	0533	11.7	357
	1232	1.2	37		1223	3.1	94
	1914	12.2	372		1859	11.0	335
4 Th	0058	4.7	143	**19** F	0049	6.0	183
	0708	13.5	411		0654	11.3	344
	1352	1.3	40		1333	3.1	94
	2031	12.9	393		2007	11.6	354
5 F	0223	3.9	119	**20** Sa	0210	5.1	155
	0831	13.7	418		0812	11.7	357
	1502	0.9	27		1435	2.7	82
	2133	13.9	424		2101	12.6	384
6 Sa	0332	2.5	76	**21** Su	0311	3.8	116
	0939	14.3	436		0916	12.4	378
	1558	0.5	15		1526	2.1	64
	2222	15.0	457		2146	13.8	421
7 Su	0426	1.1	34	**22** M	0400	2.2	67
	1035	14.9	454		1009	13.4	408
	1645	0.1	3		1610	1.5	46
	2305	15.9	485		2225	15.1	460
8 M	0512	−0.2	−6	**23** Tu	0443	0.5	15
	1123	15.4	469		1056	14.4	439
	1725	0.0	0		1652	0.9	27
	2343	16.6	506		2304	16.3	497
9 Tu	0553	−1.1	−34	**24** W	0524	−1.1	−34
	1206	15.7	479		1141	15.2	463
	1803	0.2	6		1732	0.5	15
					2342	17.3	527
10 W ●	0018	16.9	515	**25** Th ○	0605	−2.4	−73
	0631	−1.6	−49		1225	15.8	482
	1246	15.7	479		1812	0.4	12
	1837	0.6	18				
11 Th	0051	16.9	515	**26** F	0022	18.1	552
	0707	−1.8	−55		0647	−3.2	−98
	1323	15.4	469		1310	16.0	488
	1911	1.2	37		1854	0.5	15
12 F	0123	16.7	509	**27** Sa	0103	18.4	561
	0742	−1.5	−46		0730	−3.5	−107
	1359	14.9	454		1356	15.9	485
	1944	1.9	58		1937	0.9	27
13 Sa	0154	16.1	491	**28** Su	0146	18.2	555
	0818	−1.0	−30		0816	−3.3	−101
	1436	14.2	433		1444	15.4	469
	2016	2.8	85		2023	1.6	49
14 Su	0227	15.4	469	**29** M	0232	17.6	536
	0855	−0.2	−6		0905	−2.6	−79
	1514	13.3	405		1536	14.7	448
	2051	3.7	113		2115	2.4	73
15 M	0301	14.5	442	**30** Tu	0323	16.5	503
	0934	0.8	24		0959	−1.5	−46
	1556	12.4	378		1633	14.0	427
	2130	4.6	140		2215	3.3	101

May

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 W	0422	15.1	460	**16** Th	0359	12.8	390
	1100	−0.3	−9		1036	1.6	49
	1739	13.4	408		1710	12.1	369
	2327	3.8	116		2254	5.2	158
2 Th ◑	0531	13.8	421	**17** F ◐	0454	11.9	363
	1208	0.7	21		1129	2.2	67
	1850	13.3	405		1806	12.1	369
3 F	0049	3.8	116	**18** Sa	0004	5.1	155
	0651	13.0	396		0602	11.3	344
	1320	1.4	43		1228	2.7	82
	1959	13.7	418		1905	12.4	378
4 Sa	0208	3.0	91	**19** Su	0119	4.5	137
	0812	12.8	390		0719	11.2	341
	1427	1.7	52		1330	2.9	88
	2059	14.4	439		2001	13.2	402
5 Su	0314	1.9	58	**20** M	0226	3.2	98
	0921	13.0	396		0832	11.7	357
	1525	1.7	52		1429	2.8	85
	2149	15.1	460		2052	14.3	436
6 M	0408	0.7	21	**21** Tu	0322	1.6	49
	1019	13.5	411		0934	12.5	381
	1614	1.8	55		1523	2.5	76
	2232	15.7	479		2140	15.5	472
7 Tu	0453	−0.4	−12	**22** W	0413	−0.1	−3
	1108	13.9	424		1030	13.5	411
	1657	1.8	55		1613	2.0	61
	2311	16.1	491		2226	16.6	506
8 W	0534	−1.1	−34	**23** Th	0500	−1.7	−52
	1151	14.3	436		1121	14.4	439
	1735	2.0	61		1701	1.6	49
	2347	16.3	497		2311	17.6	536
9 Th ●	0611	−1.6	−49	**24** F ○	0545	−3.0	−91
	1230	14.4	439		1210	15.2	463
	1811	2.2	67		1748	1.3	40
					2357	18.4	561
10 F	0021	16.4	500	**25** Sa	0631	−3.9	−119
	0647	−1.7	−52		1258	15.7	479
	1307	14.4	439		1835	1.2	37
	1846	2.5	76				
11 Sa	0054	16.2	494	**26** Su	0044	18.6	567
	0721	−1.6	−49		0717	−4.2	−128
	1343	14.2	433		1346	15.9	485
	1920	2.9	88		1923	1.2	37
12 Su	0127	15.8	482	**27** M	0132	18.4	561
	0756	−1.2	−37		0804	−4.0	−122
	1419	13.8	421		1435	15.8	482
	1954	3.4	104		2014	1.5	46
13 M	0201	15.3	466	**28** Tu	0221	17.7	539
	0832	−0.7	−21		0853	−3.3	−101
	1456	13.4	408		1525	15.5	472
	2030	3.9	119		2108	1.9	58
14 Tu	0236	14.6	445	**29** W	0313	16.6	506
	0909	0.0	0		0944	−2.2	−67
	1536	12.9	393		1619	15.0	457
	2110	4.4	134		2207	2.5	76
15 W	0314	13.7	418	**30** Th	0410	15.2	463
	0950	0.8	24		1038	−0.9	−27
	1620	12.4	378		1716	14.6	445
	2156	4.9	149		2314	2.8	85
				31 F ◑	0514	13.7	418
					1137	0.5	15
					1817	14.3	436

June

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 Sa	0027	2.9	88	**16** Su ◐	0521	11.6	354
	0626	12.5	381		1134	2.3	70
	1240	1.7	52		1809	13.4	408
	1919	14.3	436				
2 Su	0141	2.5	76	**17** M	0030	3.6	110
	0744	11.9	363		0632	11.1	338
	1345	2.5	76		1232	2.9	88
	2019	14.5	442		1905	13.9	424
3 M	0248	1.7	52	**18** Tu	0141	2.7	82
	0856	11.9	363		0750	11.2	341
	1446	3.1	94		1336	3.3	101
	2112	14.8	451		2003	14.6	445
4 Tu	0344	0.8	24	**19** W	0247	1.3	40
	0959	12.2	372		0903	11.7	357
	1540	3.3	101		1440	3.3	101
	2159	15.1	460		2100	15.6	475
5 W	0432	0.0	0	**20** Th	0346	−0.2	−6
	1051	12.6	384		1007	12.7	387
	1628	3.4	104		1541	3.0	91
	2241	15.4	469		2155	16.6	506
6 Th	0514	−0.6	−18	**21** F	0439	−1.8	−55
	1136	13.1	399		1104	13.7	418
	1710	3.4	104		1638	2.4	73
	2320	15.7	479		2248	17.6	536
7 F	0553	−1.1	−34	**22** Sa	0529	−3.1	−94
	1216	13.4	408		1156	14.7	448
	1749	3.4	104		1731	1.8	55
	2357	15.8	482		2340	18.3	558
8 Sa ●	0629	−1.4	−43	**23** Su ○	0617	−4.0	−122
	1253	13.7	418		1245	15.5	472
	1825	3.4	104		1822	1.2	37
9 Su	0032	15.8	482	**24** M	0030	18.7	570
	0703	−1.5	−46		0704	−4.4	−134
	1328	13.8	421		1333	16.1	491
	1901	3.4	104		1912	0.8	24
10 M	0107	15.6	475	**25** Tu	0120	18.5	564
	0737	−1.4	−43		0750	−4.3	−131
	1403	13.8	421		1420	16.3	497
	1936	3.5	107		2003	0.7	21
11 Tu	0141	15.3	466	**26** W	0210	17.8	543
	0811	−1.1	−34		0836	−3.6	−110
	1438	13.7	418		1506	16.2	494
	2012	3.6	110		2055	0.9	27
12 W	0216	14.8	451	**27** Th	0300	16.7	509
	0846	−0.7	−21		0922	−2.4	−73
	1513	13.5	411		1554	15.9	485
	2051	3.8	116		2150	1.3	40
13 Th	0253	14.1	430	**28** F	0352	15.2	463
	0922	0.0	0		1010	−1.0	−30
	1551	13.3	405		1644	15.4	469
	2134	4.0	122		2250	1.8	55
14 F	0334	13.3	405	**29** Sa ◑	0449	13.6	415
	1000	0.7	21		1101	0.7	21
	1632	13.2	402		1737	14.8	451
	2224	4.1	125		2355	2.2	67
15 Sa	0422	12.4	378	**30** Su	0554	12.2	372
	1044	1.5	46		1156	2.2	67
	1718	13.2	402		1834	14.3	436
	2323	4.0	122				

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Ketchikan, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0105	2.3	70	16 Tu	0556	11.2	341	
	0708	11.2	341		1146	3.2	98	
	1258	3.5	107		1818	14.3	436	
	1934	14.1	430					
2 Tu	0214	2.0	61	17 W	0102	2.2	67	
	0826	10.9	332		0717	10.9	332	
	1404	4.3	131		1255	3.9	119	
	2033	14.1	430		1924	14.6	445	
3 W	0317	1.4	43	18 Th	0217	1.2	37	
	0936	11.1	338		0840	11.3	344	
	1507	4.6	140		1410	4.0	122	
	2127	14.3	436		2031	15.3	466	
4 Th	0410	0.7	21	19 F	0325	−0.1	−3	
	1033	11.7	357		0951	12.2	372	
	1603	4.5	137		1521	3.6	110	
	2215	14.6	445		2135	16.2	494	
5 F	0455	0.1	3	20 Sa	0423	−1.6	−49	
	1119	12.3	375		1050	13.5	411	
	1650	4.2	128		1623	2.7	82	
	2258	15.0	457		2234	17.2	524	
6 Sa	0534	−0.6	−18	21 Su	0515	−2.8	−85	
	1159	12.9	393		1142	14.7	448	
	1731	3.9	119		1719	1.6	49	
	2337	15.3	466		2328	18.0	549	
7 Su ●	0610	−1.0	−30	22 M ○	0602	−3.8	−116	
	1234	13.4	408		1229	15.7	479	
	1808	3.4	104		1810	0.6	18	
8 M	0014	15.5	472	23 Tu	0019	18.4	561	
	0644	−1.4	−43		0648	−4.2	−128	
	1308	13.8	421		1314	16.5	503	
	1844	3.1	94		1859	−0.1	−3	
9 Tu	0049	15.6	475	24 W	0108	18.3	558	
	0717	−1.5	−46		0731	−4.0	−122	
	1340	14.1	430		1357	16.9	515	
	1918	2.8	85		1947	−0.4	−12	
10 W	0124	15.5	472	25 Th	0156	17.7	539	
	0748	−1.4	−43		0813	−3.2	−98	
	1412	14.3	436		1439	16.9	515	
	1953	2.6	79		2036	−0.3	−9	
11 Th	0158	15.1	460	26 F	0242	16.6	506	
	0820	−1.1	−34		0855	−2.0	−61	
	1445	14.3	436		1522	16.5	503	
	2030	2.6	79		2125	0.1	3	
12 F	0234	14.6	445	27 Sa	0330	15.1	460	
	0853	−0.6	−18		0938	−0.5	−15	
	1518	14.3	436		1605	15.8	482	
	2109	2.6	79		2217	0.9	27	
13 Sa	0312	13.8	421	28 Su	0421	13.5	411	
	0927	0.2	6		1022	1.3	40	
	1553	14.3	436		1651	14.9	454	
	2154	2.7	82		2315	1.7	52	
14 Su	0356	12.9	393	29 M ◑	0518	12.0	366	
	1006	1.1	34		1111	2.9	88	
	1634	14.2	433		1743	14.0	427	
	2246	2.7	82					
15 M ◐	0449	12.0	366	30 Tu	0021	2.3	70	
	1051	2.2	67		0627	10.8	329	
	1721	14.2	433		1210	4.4	134	
	2349	2.6	79		1844	13.3	405	
				31 W	0134	2.5	76	
					0750	10.3	314	
					1322	5.3	162	
					1952	13.1	399	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0245	2.2	67	16 F	0154	1.3	40	
	0910	10.5	320		0826	11.3	344	
	1438	5.5	168		1355	4.5	137	
	2057	13.2	402		2014	14.7	448	
2 F	0345	1.6	49	17 Sa	0308	0.2	6	
	1011	11.2	341		0939	12.4	378	
	1541	5.1	155		1512	3.7	113	
	2152	13.7	418		2125	15.6	475	
3 Sa	0432	0.8	24	18 Su	0408	−1.1	−34	
	1057	12.0	366		1036	13.8	421	
	1631	4.4	134		1616	2.3	70	
	2239	14.3	436		2226	16.6	506	
4 Su	0512	0.0	0	19 M	0459	−2.2	−67	
	1135	12.8	390		1124	15.1	460	
	1713	3.6	110		1710	0.9	27	
	2319	14.9	454		2319	17.5	533	
5 M	0547	−0.7	−21	20 Tu ○	0545	−3.0	−91	
	1208	13.5	411		1208	16.3	497	
	1749	2.9	88		1758	−0.3	−9	
	2356	15.4	469					
6 Tu ●	0620	−1.2	−37	21 W	0009	17.9	546	
	1240	14.2	433		0627	−3.2	−98	
	1824	2.2	67		1249	17.0	518	
					1844	−1.2	−37	
7 W	0031	15.7	479	22 Th	0055	17.8	543	
	0651	−1.4	−43		0707	−2.9	−88	
	1310	14.7	448		1329	17.4	530	
	1858	1.6	49		1928	−1.5	−46	
8 Th	0105	15.7	479	23 F	0139	17.3	527	
	0721	−1.4	−43		0746	−2.2	−67	
	1340	15.1	460		1407	17.3	527	
	1931	1.2	37		2012	−1.4	−43	
9 F	0140	15.5	472	24 Sa	0222	16.3	497	
	0751	−1.1	−34		0824	−0.9	−27	
	1411	15.3	466		1445	16.7	509	
	2006	1.0	30		2056	−0.7	−21	
10 Sa	0215	15.1	460	25 Su	0306	15.0	457	
	0823	−0.5	−15		0903	0.6	18	
	1442	15.4	469		1524	15.9	485	
	2044	0.9	27		2142	0.2	6	
11 Su	0253	14.3	436	26 M	0351	13.5	411	
	0856	0.3	9		0942	2.2	67	
	1516	15.3	466		1604	14.8	451	
	2126	1.1	34		2232	1.3	40	
12 M	0336	13.4	408	27 Tu	0442	12.0	366	
	0934	1.4	43		1027	3.8	116	
	1555	15.1	460		1651	13.6	415	
	2216	1.4	43		2332	2.4	73	
13 Tu	0427	12.3	375	28 W ◑	0545	10.8	329	
	1018	2.5	76		1122	5.1	155	
	1642	14.7	448		1750	12.7	387	
	2317	1.7	52					
14 W ◐	0533	11.3	344	29 Th	0045	3.0	91	
	1115	3.7	113		0708	10.2	311	
	1742	14.3	436		1240	6.0	183	
					1906	12.1	369	
15 Th	0032	1.8	55	30 F	0204	3.0	91	
	0658	10.9	332		0835	10.4	317	
	1230	4.5	137		1409	6.0	183	
	1856	14.2	433		2024	12.3	375	
				31 Sa	0311	2.4	73	
					0939	11.1	338	
					1519	5.3	162	
					2126	12.9	393	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0401	1.6	49	16 M	0349	−0.3	−9	
	1025	12.1	369		1016	14.6	445	
	1610	4.3	131		1609	1.7	52	
	2215	13.7	418		2218	15.9	485	
2 M	0442	0.7	21	17 Tu	0439	−1.1	−34	
	1101	13.1	399		1101	15.8	482	
	1651	3.1	94		1659	0.1	3	
	2257	14.5	442		2310	16.7	509	
3 Tu	0517	0.0	0	18 W	0523	−1.6	−49	
	1134	14.0	427		1142	16.9	515	
	1727	2.0	61		1745	−1.1	−34	
	2334	15.2	463		2356	17.1	521	
4 W	0549	−0.5	−15	19 Th ○	0603	−1.6	−49	
	1204	14.9	454		1221	17.5	533	
	1800	1.1	34		1827	−1.9	−58	
5 Th ●	0010	15.7	479	20 F	0040	17.1	521	
	0619	−0.8	−24		0641	−1.2	−37	
	1234	15.6	475		1258	17.7	539	
	1834	0.2	6		1907	−2.2	−67	
6 F	0045	15.9	485	21 Sa	0121	16.7	509	
	0650	−0.9	−27		0718	−0.5	−15	
	1304	16.1	491		1333	17.5	533	
	1908	−0.4	−12		1947	−1.9	−58	
7 Sa	0121	15.8	482	22 Su	0202	15.9	485	
	0721	−0.6	−18		0754	0.6	18	
	1335	16.5	503		1408	16.8	512	
	1943	−0.7	−21		2026	−1.2	−37	
8 Su	0158	15.5	472	23 M	0242	14.9	454	
	0754	0.0	0		0830	1.9	58	
	1408	16.5	503		1443	15.9	485	
	2021	−0.7	−21		2107	−0.2	−6	
9 M	0237	14.8	451	24 Tu	0324	13.6	415	
	0829	0.9	27		0907	3.2	98	
	1444	16.3	497		1521	14.8	451	
	2104	−0.3	−9		2152	1.1	34	
10 Tu	0322	13.9	424	25 W	0410	12.4	378	
	0909	2.0	61		0948	4.6	140	
	1524	15.8	482		1603	13.6	415	
	2154	0.3	9		2245	2.2	67	
11 W	0415	12.8	390	26 Th	0507	11.3	344	
	0957	3.2	98		1041	5.7	174	
	1614	15.0	457		1657	12.4	378	
	2255	1.0	30	◑	2351	3.2	98	
12 Th ◐	0522	11.8	360	27 F	0622	10.7	326	
	1059	4.3	131		1158	6.4	195	
	1718	14.2	433		1813	11.7	357	
13 F	0011	1.5	46	28 Sa	0109	3.5	107	
	0648	11.4	347		0746	10.8	329	
	1222	4.9	149		1333	6.3	192	
	1840	13.8	421		1940	11.6	354	
14 Sa	0135	1.4	43	29 Su	0221	3.2	98	
	0814	12.0	366		0853	11.5	351	
	1353	4.6	140		1449	5.4	165	
	2005	14.1	430		2051	12.2	372	
15 Su	0249	0.7	21	30 M	0317	2.5	76	
	0922	13.2	402		0941	12.5	381	
	1509	3.3	101		1541	4.1	125	
	2118	14.9	454		2144	13.1	399	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Ketchikan, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0400	1.8	55	**16** W	0414	0.5	15	
	1018	13.6	415		1035	16.5	503	
	1623	2.8	85		1646	−0.3	−9	
	2229	14.0	427		2258	15.7	479	
2 W	0438	1.1	34	**17** Th	0458	0.4	12	
	1052	14.7	448		1115	17.3	527	
	1659	1.4	43		1729	−1.4	−43	
	2308	14.8	451		2344	16.1	491	
3 Th	0512	0.6	18	**18** F ○	0538	0.5	15	
	1124	15.7	479		1152	17.7	539	
	1734	0.1	3		1809	−2.0	−61	
	2347	15.5	472					
4 F ●	0545	0.3	9	**19** Sa	0026	16.2	494	
	1156	16.6	506		0615	0.8	24	
	1809	−0.9	−27		1228	17.7	539	
					1847	−2.2	−67	
5 Sa	0024	15.9	485	**20** Su	0105	15.9	485	
	0619	0.2	6		0651	1.5	46	
	1229	17.3	527		1302	17.4	530	
	1845	−1.7	−52		1924	−1.9	−58	
6 Su	0103	16.0	488	**21** M	0144	15.5	472	
	0653	0.4	12		0726	2.2	67	
	1303	17.6	536		1336	16.8	512	
	1922	−2.0	−61		2001	−1.3	−40	
7 M	0143	15.8	482	**22** Tu	0222	14.8	451	
	0730	1.0	30		0801	3.1	94	
	1339	17.6	536		1410	16.0	488	
	2003	−1.9	−58		2039	−0.4	−12	
8 Tu	0226	15.3	466	**23** W	0302	13.9	424	
	0809	1.7	52		0838	4.1	125	
	1419	17.2	524		1445	15.0	457	
	2047	−1.4	−43		2119	0.7	21	
9 W	0314	14.4	439	**24** Th	0345	13.0	396	
	0853	2.7	82		0919	5.1	155	
	1504	16.4	500		1525	13.9	424	
	2138	−0.6	−18		2205	1.8	55	
10 Th	0409	13.5	411	**25** F	0434	12.2	372	
	0947	3.8	116		1009	5.9	180	
	1557	15.4	469		1614	12.7	387	
	2239	0.4	12		2300	2.8	85	
11 F ◐	0516	12.8	390	**26** Sa ◑	0535	11.6	354	
	1055	4.7	143		1117	6.4	195	
	1704	14.2	433		1719	11.8	360	
	2352	1.3	40					
12 Sa	0636	12.6	384	**27** Su	0005	3.5	107	
	1221	4.9	149		0646	11.6	354	
	1828	13.5	411		1244	6.4	195	
					1841	11.4	347	
13 Su	0111	1.6	49	**28** M	0115	3.6	110	
	0754	13.2	402		0752	12.2	372	
	1349	4.2	128		1403	5.5	168	
	1955	13.6	415		2001	11.6	354	
14 M	0224	1.3	40	**29** Tu	0217	3.4	104	
	0858	14.2	433		0845	13.1	399	
	1501	2.8	85		1502	4.2	128	
	2108	14.2	433		2104	12.3	375	
15 Tu	0324	0.9	27	**30** W	0308	3.0	91	
	0950	15.4	469		0928	14.2	433	
	1558	1.1	34		1548	2.7	82	
	2207	15.0	457		2155	13.3	405	
				31 Th	0352	2.5	76	
					1006	15.4	469	
					1629	1.1	34	
					2241	14.2	433	

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0432	2.0	61	**16** Sa	0514	2.6	79	
	1043	16.5	503		1126	17.4	530	
	1707	−0.4	−12		1753	−1.5	−46	
	2324	15.1	460					
2 Sa	0511	1.7	52	**17** Su ○	0014	15.2	463	
	1120	17.5	533		0553	2.8	85	
	1746	−1.6	−49		1202	17.4	530	
					1830	−1.7	−52	
3 Su ●	0006	15.7	479	**18** M	0052	15.2	463	
	0549	1.5	46		0629	3.1	94	
	1157	18.2	555		1237	17.2	524	
	1825	−2.5	−76		1906	−1.6	−49	
4 M	0048	16.1	491	**19** Tu	0129	15.1	460	
	0629	1.5	46		0705	3.5	107	
	1237	18.6	567		1311	16.8	512	
	1906	−2.9	−88		1941	−1.1	−34	
5 Tu	0132	16.1	491	**20** W	0206	14.7	448	
	0711	1.8	55		0740	3.9	119	
	1318	18.6	567		1345	16.1	491	
	1949	−2.9	−88		2016	−0.5	−15	
6 W	0218	15.8	482	**21** Th	0243	14.3	436	
	0755	2.3	70		0817	4.5	137	
	1403	18.1	552		1420	15.3	466	
	2036	−2.3	−70		2053	0.3	9	
7 Th	0307	15.3	466	**22** F	0322	13.8	421	
	0845	3.0	91		0856	5.0	152	
	1451	17.1	521		1458	14.4	439	
	2127	−1.3	−40		2133	1.2	37	
8 F	0402	14.7	448	**23** Sa	0404	13.3	405	
	0942	3.7	113		0942	5.5	168	
	1547	15.8	482		1541	13.4	408	
	2224	−0.2	−6		2216	2.1	64	
9 Sa ◐	0504	14.2	433	**24** Su	0452	12.9	393	
	1051	4.3	131		1038	5.9	180	
	1653	14.5	442		1634	12.4	378	
	2329	0.9	27		2306	2.9	88	
10 Su	0613	14.0	427	**25** M ◑	0546	12.8	390	
	1212	4.4	134		1147	5.9	180	
	1812	13.5	411		1741	11.6	354	
11 M	0040	1.8	55	**26** Tu	0003	3.6	110	
	0723	14.4	439		0644	13.0	396	
	1334	3.6	110		1303	5.4	165	
	1936	13.1	399		1859	11.3	344	
12 Tu	0150	2.2	67	**27** W	0106	4.0	122	
	0826	15.1	460		0741	13.7	418	
	1444	2.4	73		1412	4.3	131	
	2051	13.4	408		2014	11.6	354	
13 W	0253	2.4	73	**28** Th	0206	4.0	122	
	0920	15.9	485		0832	14.6	445	
	1542	1.1	34		1508	2.8	85	
	2154	13.9	424		2118	12.4	378	
14 Th	0346	2.4	73	**29** F	0302	3.8	116	
	1006	16.6	506		0920	15.7	479	
	1631	−0.1	−3		1557	1.1	34	
	2246	14.5	442		2213	13.4	408	
15 F	0433	2.5	76	**30** Sa	0352	3.4	104	
	1048	17.1	521		1005	16.8	512	
	1714	−1.0	−30		1642	−0.5	−15	
	2332	14.9	454		2303	14.4	439	

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0440	3.0	91	**16** M	0003	14.3	436	
	1049	17.9	546		0536	4.1	125	
	1726	−1.8	−55		1143	16.8	512	
	2350	15.3	466		1815	−1.1	−34	
2 M ●	0525	2.5	76	**17** Tu ○	0040	14.7	448	
	1133	18.7	570		0613	4.0	122	
	1809	−2.9	−88		1219	16.8	512	
					1850	−1.2	−37	
3 Tu	0036	16.0	488	**18** W	0115	14.8	451	
	0611	2.2	67		0649	3.9	119	
	1218	19.2	585		1254	16.6	506	
	1853	−3.5	−107		1924	−1.1	−34	
4 W	0122	16.4	500	**19** Th	0149	14.9	454	
	0658	2.0	61		0724	3.9	119	
	1305	19.2	585		1328	16.3	497	
	1938	−3.5	−107		1957	−0.8	−24	
5 Th	0208	16.5	503	**20** F	0223	14.8	451	
	0746	2.1	64		0800	4.1	125	
	1352	18.7	570		1402	15.7	479	
	2024	−3.0	−91		2030	−0.3	−9	
6 F	0256	16.4	500	**21** Sa	0257	14.6	445	
	0838	2.4	73		0837	4.3	131	
	1443	17.7	539		1438	15.0	457	
	2113	−2.0	−61		2104	0.4	12	
7 Sa	0347	16.1	491	**22** Su	0332	14.4	439	
	0934	2.8	85		0917	4.5	137	
	1537	16.4	500		1516	14.1	430	
	2204	−0.7	−21		2139	1.3	40	
8 Su	0441	15.7	479	**23** M	0410	14.2	433	
	1038	3.3	101		1002	4.7	143	
	1638	14.8	451		1559	13.1	399	
	2300	0.7	21		2218	2.2	67	
9 M ◐	0540	15.3	466	**24** Tu	0452	14.0	427	
	1150	3.4	104		1057	4.9	149	
	1748	13.4	408		1652	12.2	372	
					2303	3.2	98	
10 Tu	0002	2.1	64	**25** W ◑	0540	14.0	427	
	0643	15.2	463		1202	4.7	143	
	1306	3.1	94		1800	11.4	347	
	1908	12.6	384		2358	4.0	122	
11 W	0109	3.2	98	**26** Th	0636	14.2	433	
	0747	15.4	469		1315	4.0	122	
	1419	2.4	73		1921	11.2	341	
	2028	12.4	378					
12 Th	0215	3.9	119	**27** F	0103	4.7	143	
	0845	15.7	479		0736	14.8	451	
	1522	1.5	46		1425	2.9	88	
	2137	12.8	390		2041	11.6	354	
13 F	0316	4.2	128	**28** Sa	0212	4.8	146	
	0937	16.1	491		0835	15.6	475	
	1614	0.5	15		1526	1.4	43	
	2234	13.3	405		2148	12.6	384	
14 Sa	0409	4.3	131	**29** Su	0317	4.5	137	
	1023	16.4	500		0932	16.7	509	
	1659	−0.2	−6		1620	−0.3	−9	
	2322	13.9	424		2245	13.8	421	
15 Su	0455	4.2	128	**30** M	0415	3.8	116	
	1105	16.7	509		1025	17.8	543	
	1739	−0.8	−24		1709	−1.8	−55	
					2336	15.0	457	
				31 Tu	0508	3.0	91	
					1117	18.7	570	
					1755	−3.0	−91	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Juneau, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0323	15.7	479	16 W	0410	17.3	527	
	0912	3.3	101		1014	1.5	46	
	1508	15.9	485		1612	15.6	475	
	2130	−0.2	−6		2222	0.6	18	
2 W	0357	15.6	475	17 Th	0452	16.4	500	
	0954	3.4	104		1105	2.3	70	
	1548	15.0	457		1702	13.9	424	
	2208	0.8	24		2306	2.5	76	
3 Th	0435	15.6	475	18 F ◐	0537	15.5	472	
	1042	3.5	107		1203	3.2	98	
	1636	14.0	427		1802	12.3	375	
	2252	1.9	58		2357	4.2	128	
4 F ◑	0521	15.5	472	19 Sa	0629	14.7	448	
	1140	3.5	107		1309	3.7	113	
	1737	12.9	393		1919	11.2	341	
	2344	3.1	94					
5 Sa	0616	15.5	472	20 Su	0101	5.6	171	
	1249	3.2	98		0731	14.2	433	
	1857	12.1	369		1423	3.7	113	
					2049	11.0	335	
6 Su	0050	4.1	125	21 M	0219	6.3	192	
	0720	15.8	482		0837	14.2	433	
	1405	2.4	73		1532	3.1	94	
	2028	12.2	372		2207	11.5	351	
7 M	0206	4.7	143	22 Tu	0333	6.3	192	
	0828	16.4	500		0938	14.6	445	
	1518	1.1	34		1628	2.2	67	
	2150	13.0	396		2303	12.4	378	
8 Tu	0323	4.5	137	23 W	0432	5.8	177	
	0934	17.3	527		1030	15.2	463	
	1621	−0.5	−15		1713	1.2	37	
	2255	14.2	433		2346	13.3	405	
9 W	0429	3.7	113	24 Th	0518	4.9	149	
	1034	18.4	561		1115	16.0	488	
	1716	−2.0	−61		1751	0.2	6	
	2351	15.6	475					
10 Th	0527	2.6	79	25 F	0022	14.2	433	
	1129	19.3	588		0558	4.1	125	
	1805	−3.3	−101		1155	16.7	509	
					1826	−0.6	−18	
11 F ●	0040	16.7	509	26 Sa ○	0055	15.0	457	
	0619	1.6	49		0634	3.2	98	
	1220	19.9	607		1232	17.2	524	
	1852	−4.0	−122		1858	−1.2	−37	
12 Sa	0125	17.6	536	27 Su	0125	15.7	479	
	0707	0.8	24		0709	2.5	76	
	1309	20.0	610		1308	17.5	533	
	1935	−4.1	−125		1929	−1.6	−49	
13 Su	0208	18.1	552	28 M	0155	16.3	497	
	0754	0.4	12		0742	1.9	58	
	1356	19.6	597		1343	17.5	533	
	2018	−3.7	−113		2000	−1.6	−49	
14 M	0249	18.2	555	29 Tu	0224	16.7	509	
	0840	0.3	9		0816	1.5	46	
	1441	18.7	570		1417	17.2	524	
	2059	−2.6	−79		2032	−1.3	−40	
15 Tu	0330	17.9	546	30 W	0254	16.9	515	
	0926	0.7	21		0852	1.3	40	
	1526	17.3	527		1453	16.6	506	
	2140	−1.1	−34		2106	−0.6	−18	
				31 Th	0326	17.0	518	
					0932	1.3	40	
					1532	15.6	475	
					2143	0.5	15	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0402	16.9	515	16 Sa	0443	15.6	475	
	1017	1.5	46		1111	2.5	76	
	1617	14.5	442		1715	12.4	378	
	2224	1.8	55		2307	4.6	140	
2 Sa	0444	16.5	503	17 Su ◐	0527	14.5	442	
	1110	1.9	58		1208	3.5	107	
	1713	13.2	402		1821	11.1	338	
	2314	3.2	98					
3 Su ◑	0536	16.1	491	18 M	0003	6.0	183	
	1215	2.2	67		0626	13.6	415	
	1830	12.1	369		1322	4.1	125	
					1956	10.5	320	
4 M	0019	4.6	140	19 Tu	0125	6.9	210	
	0643	15.7	479		0742	13.2	402	
	1334	2.2	67		1444	4.0	122	
	2010	11.8	360		2130	10.9	332	
5 Tu	0143	5.3	162	20 W	0257	6.8	207	
	0802	15.8	482		0859	13.4	408	
	1456	1.4	43		1553	3.1	94	
	2140	12.6	384		2233	11.9	363	
6 W	0309	5.0	152	21 Th	0406	6.0	183	
	0918	16.4	500		1002	14.2	433	
	1606	0.1	3		1643	2.0	61	
	2247	14.0	427		2316	13.0	396	
7 Th	0420	3.9	119	22 F	0455	4.8	146	
	1024	17.4	530		1051	15.1	460	
	1703	−1.3	−40		1723	0.9	27	
	2340	15.5	472		2351	14.2	433	
8 F	0518	2.4	73	23 Sa	0536	3.5	107	
	1122	18.4	561		1134	16.1	491	
	1752	−2.5	−76		1758	−0.1	−3	
9 Sa ●	0025	16.8	512	24 Su	0023	15.3	466	
	0609	1.0	30		0612	2.3	70	
	1213	19.0	579		1213	16.8	512	
	1837	−3.2	−98		1831	−0.9	−27	
10 Su	0106	17.8	543	25 M ○	0052	16.2	494	
	0655	−0.1	−3		0646	1.1	34	
	1259	19.3	588		1250	17.4	530	
	1918	−3.3	−101		1903	−1.4	−43	
11 M	0145	18.4	561	26 Tu	0122	17.1	521	
	0738	−0.7	−21		0720	0.2	6	
	1343	19.0	579		1326	17.6	536	
	1956	−2.9	−88		1935	−1.5	−46	
12 Tu	0221	18.5	564	27 W	0152	17.7	539	
	0819	−0.9	−27		0755	−0.5	−15	
	1425	18.2	555		1403	17.4	530	
	2034	−1.9	−58		2009	−1.1	−34	
13 W	0256	18.2	555	28 Th	0223	18.0	549	
	0900	−0.5	−15		0831	−0.8	−24	
	1505	17.1	521		1440	16.9	515	
	2110	−0.5	−15		2044	−0.4	−12	
14 Th	0330	17.6	536					
	0941	0.3	9					
	1545	15.6	475					
	2147	1.1	34					
15 F	0405	16.7	509					
	1024	1.3	40					
	1627	14.0	427					
	2225	2.9	88					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0256	18.1	552	16 Sa	0324	16.6	506	
	0911	−0.8	−24		0946	0.5	15	
	1521	16.0	488		1558	14.0	427	
	2122	0.7	21		2150	3.4	104	
2 Sa	0333	17.8	543	17 Su	0358	15.5	472	
	0956	−0.3	−9		1027	1.7	52	
	1606	14.8	451		1640	12.7	387	
	2205	2.1	64		2229	4.8	146	
3 Su	0416	17.1	521	18 M	0438	14.4	439	
	1048	0.5	15		1115	2.9	88	
	1703	13.4	408		1736	11.5	351	
	2257	3.6	110		2319	6.0	183	
4 M ◑	0510	16.2	494	19 Tu ◐	0531	13.3	405	
	1152	1.4	43		1219	3.8	116	
	1820	12.3	375		1859	10.8	329	
5 Tu	0005	4.9	149	20 W	0036	6.9	210	
	0620	15.3	466		0646	12.5	381	
	1311	1.9	58		1341	4.1	125	
	2000	12.0	366		2036	10.9	332	
6 W	0134	5.4	165	21 Th	0214	6.8	207	
	0746	14.9	454		0813	12.5	381	
	1436	1.6	49		1500	3.6	110	
	2128	12.9	393		2144	11.8	360	
7 Th	0303	4.7	143	22 F	0330	5.8	177	
	0909	15.4	469		0925	13.2	402	
	1549	0.7	21		1558	2.7	82	
	2231	14.3	436		2230	13.0	396	
8 F	0413	3.3	101	23 Sa	0423	4.4	134	
	1017	16.3	497		1021	14.2	433	
	1647	−0.4	−12		1643	1.6	49	
	2320	15.7	479		2307	14.3	436	
9 Sa	0509	1.6	49	24 Su	0505	2.8	85	
	1114	17.2	524		1107	15.3	466	
	1734	−1.3	−40		1722	0.6	18	
					2340	15.6	475	
10 Su	0002	16.9	515	25 M	0543	1.2	37	
	0556	0.1	3		1149	16.2	494	
	1203	17.9	546		1758	−0.2	−6	
	1817	−1.8	−55					
11 M ●	0040	17.8	543	26 Tu	0013	16.8	512	
	0639	−1.0	−30		0619	−0.3	−9	
	1247	18.1	552		1229	16.9	515	
	1855	−1.9	−58		1833	−0.6	−18	
12 Tu	0116	18.3	558	27 W ○	0045	17.8	543	
	0718	−1.6	−49		0656	−1.5	−46	
	1328	18.0	549		1308	17.3	527	
	1932	−1.4	−43		1909	−0.7	−21	
13 W	0149	18.4	561	28 Th	0118	18.5	564	
	0756	−1.7	−52		0733	−2.3	−70	
	1407	17.4	530		1348	17.3	527	
	2007	−0.6	−18		1945	−0.5	−15	
14 Th	0221	18.1	552	29 F	0153	18.9	576	
	0833	−1.4	−43		0812	−2.7	−82	
	1443	16.5	503		1429	16.9	515	
	2041	0.6	18		2024	0.2	6	
15 F	0252	17.5	533	30 Sa	0230	18.8	573	
	0909	−0.6	−18		0854	−2.5	−76	
	1520	15.4	469		1513	16.1	491	
	2115	1.9	58		2106	1.2	37	
				31 Su	0311	18.2	555	
					0940	−1.7	−52	
					1603	15.0	457	
					2153	2.5	76	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Juneau, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 M	0358	17.3	527	**16** Tu	0403	14.3	436
	1033	−0.6	−18		1037	1.9	58
	1702	13.8	421		1707	12.1	369
	2250	3.8	116		2251	5.8	177
2 Tu ◑	0455	16.0	488	**17** W	0451	13.3	405
	1136	0.5	15		1131	2.9	88
	1818	12.9	393		1813	11.5	351
					2358	6.4	195
3 W	0003	4.7	143	**18** Th ◐	0557	12.4	378
	0608	14.8	451		1237	3.5	107
	1251	1.4	43		1932	11.5	351
	1947	12.9	393				
4 Th	0131	4.8	146	**19** F	0124	6.3	192
	0735	14.2	433		0720	12.0	366
	1412	1.6	49		1352	3.5	107
	2105	13.6	415		2040	12.2	372
5 F	0254	3.9	119	**20** Sa	0242	5.4	165
	0858	14.4	439		0838	12.4	378
	1524	1.2	37		1458	3.1	94
	2204	14.8	451		2132	13.3	405
6 Sa	0400	2.4	73	**21** Su	0341	3.9	119
	1006	15.1	460		0942	13.2	402
	1622	0.6	18		1552	2.4	73
	2252	15.9	485		2215	14.6	445
7 Su	0454	0.9	27	**22** M	0429	2.1	64
	1102	15.8	482		1035	14.2	433
	1710	0.1	3		1638	1.6	49
	2333	16.9	515		2253	16.0	488
8 M	0539	−0.5	−15	**23** Tu	0511	0.3	9
	1150	16.4	500		1122	15.3	466
	1752	−0.1	−3		1721	1.0	30
					2330	17.2	524
9 Tu	0009	17.6	536	**24** W	0551	−1.4	−43
	0620	−1.5	−46		1207	16.1	491
	1233	16.7	509		1802	0.5	15
	1831	0.0	0				
10 W ●	0043	17.9	546	**25** Th ○	0008	18.3	558
	0657	−2.0	−61		0632	−2.7	−82
	1313	16.6	506		1252	16.7	509
	1907	0.4	12		1843	0.3	9
11 Th	0115	17.9	546	**26** F	0047	19.1	582
	0733	−2.1	−64		0713	−3.6	−110
	1349	16.3	497		1336	16.9	515
	1941	1.0	30		1924	0.4	12
12 F	0147	17.6	536	**27** Sa	0128	19.4	591
	0807	−1.7	−52		0755	−3.9	−119
	1425	15.7	479		1421	16.7	509
	2015	1.8	55		2008	0.8	24
13 Sa	0217	17.1	521	**28** Su	0211	19.2	585
	0841	−1.1	−34		0840	−3.7	−113
	1500	14.9	454		1509	16.2	494
	2048	2.8	85		2055	1.6	49
14 Su	0249	16.4	500	**29** M	0257	18.5	564
	0916	−0.2	−6		0928	−2.8	−85
	1537	14.0	427		1601	15.4	469
	2123	3.9	119		2147	2.5	76
15 M	0324	15.4	469	**30** Tu	0348	17.3	527
	0954	0.8	24		1021	−1.6	−49
	1617	13.0	396		1700	14.6	445
	2202	4.9	149		2247	3.4	104

May

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 W	0446	15.9	485	**16** Th	0422	13.5	411
	1121	−0.3	−9		1054	1.7	52
	1808	14.1	430		1734	12.6	384
	2359	4.0	122		2325	5.5	168
2 Th ◑	0557	14.5	442	**17** F ◐	0517	12.6	384
	1229	0.9	27		1146	2.5	76
	1922	14.0	427		1833	12.6	384
3 F	0118	3.9	119	**18** Sa	0034	5.4	165
	0719	13.6	415		0627	12.0	366
	1342	1.6	49		1247	3.0	91
	2031	14.5	442		1933	13.1	399
4 Sa	0235	3.0	91	**19** Su	0147	4.6	140
	0840	13.5	411		0745	11.9	363
	1451	1.9	58		1353	3.2	98
	2129	15.2	463		2029	13.9	424
5 Su	0340	1.8	55	**20** M	0253	3.3	101
	0949	13.8	421		0858	12.4	378
	1550	1.9	58		1455	3.1	94
	2217	16.0	488		2120	15.1	460
6 M	0433	0.5	15	**21** Tu	0349	1.6	49
	1046	14.3	436		1001	13.2	402
	1641	1.8	55		1552	2.7	82
	2259	16.6	506		2206	16.3	497
7 Tu	0519	−0.6	−18	**22** W	0439	−0.2	−6
	1136	14.8	451		1056	14.3	436
	1725	1.8	55		1644	2.1	64
	2337	17.0	518		2251	17.6	536
8 W	0559	−1.3	−40	**23** Th	0525	−1.9	−58
	1219	15.1	460		1148	15.2	463
	1805	1.9	58		1733	1.6	49
					2337	18.6	567
9 Th ●	0011	17.3	527	**24** F ○	0610	−3.3	−101
	0636	−1.8	−55		1237	16.0	488
	1258	15.3	466		1820	1.2	37
	1843	2.1	64				
10 F	0045	17.3	527	**25** Sa	0022	19.3	588
	0711	−1.9	−58		0656	−4.2	−128
	1335	15.2	463		1325	16.5	503
	1918	2.4	73		1908	1.0	30
11 Sa	0117	17.1	521	**26** Su	0109	19.6	597
	0745	−1.7	−52		0741	−4.6	−140
	1410	15.0	457		1414	16.7	509
	1953	2.9	88		1956	1.1	34
12 Su	0150	16.7	509	**27** M	0157	19.4	591
	0819	−1.3	−40		0828	−4.4	−134
	1445	14.6	445		1503	16.6	506
	2027	3.4	104		2046	1.4	43
13 M	0224	16.2	494	**28** Tu	0246	18.6	567
	0853	−0.7	−21		0916	−3.6	−110
	1521	14.0	427		1553	16.2	494
	2103	4.0	122		2139	1.9	58
14 Tu	0259	15.4	469	**29** W	0338	17.4	530
	0929	0.0	0		1006	−2.3	−70
	1600	13.5	411		1647	15.8	482
	2142	4.7	143		2238	2.4	73
15 W	0337	14.5	442	**30** Th	0435	15.9	485
	1009	0.9	27		1101	−0.9	−27
	1643	13.0	396		1745	15.3	466
	2228	5.2	158		2343	2.8	85
				31 F ◑	0540	14.4	439
					1200	0.6	18
					1846	15.0	457

June

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 Sa	0054	2.9	88	**16** Su ◐	0543	12.3	375
	0654	13.2	402		1156	2.5	76
	1304	1.9	58		1833	14.1	430
	1948	15.0	457				
2 Su	0206	2.5	76	**17** M	0055	3.7	113
	0812	12.6	384		0656	11.8	360
	1410	2.8	85		1256	3.3	101
	2046	15.3	466		1931	14.7	448
3 M	0312	1.7	52	**18** Tu	0205	2.8	85
	0925	12.6	384		0815	11.8	360
	1514	3.3	101		1404	3.7	113
	2138	15.6	475		2029	15.5	472
4 Tu	0408	0.8	24	**19** W	0310	1.4	43
	1028	13.0	396		0930	12.4	378
	1610	3.5	107		1511	3.6	110
	2224	16.0	488		2126	16.5	503
5 W	0456	0.0	0	**20** Th	0409	−0.3	−9
	1120	13.4	408		1035	13.4	408
	1659	3.5	107		1614	3.2	98
	2305	16.3	497		2221	17.6	536
6 Th	0539	−0.7	−21	**21** F	0503	−1.9	−58
	1205	13.9	424		1133	14.5	442
	1742	3.4	104		1711	2.5	76
	2343	16.5	503		2314	18.6	567
7 F	0617	−1.2	−37	**22** Sa	0553	−3.3	−101
	1245	14.2	433		1225	15.6	475
	1822	3.3	101		1804	1.7	52
8 Sa ●	0020	16.7	509	**23** Su ○	0005	19.3	588
	0652	−1.5	−46		0641	−4.3	−131
	1322	14.5	442		1315	16.5	503
	1859	3.3	101		1854	1.1	34
9 Su	0055	16.7	509	**24** M	0056	19.7	600
	0726	−1.5	−46		0728	−4.7	−143
	1357	14.6	445		1402	17.0	518
	1935	3.3	101		1944	0.6	18
10 M	0130	16.5	503	**25** Tu	0146	19.5	594
	0800	−1.4	−43		0814	−4.6	−140
	1431	14.6	445		1449	17.3	527
	2010	3.5	107		2034	0.5	15
11 Tu	0205	16.2	494	**26** W	0235	18.8	573
	0833	−1.1	−34		0900	−3.8	−116
	1505	14.4	439		1535	17.2	524
	2046	3.7	113		2125	0.7	21
12 W	0240	15.6	475	**27** Th	0326	17.6	536
	0907	−0.7	−21		0946	−2.6	−79
	1539	14.2	433		1622	16.8	512
	2123	3.9	119		2219	1.2	37
13 Th	0317	14.9	454	**28** F	0418	16.1	491
	0943	0.0	0		1035	−1.0	−30
	1616	14.0	427		1711	16.3	497
	2205	4.1	125		2317	1.8	55
14 F	0357	14.1	430	**29** Sa ◑	0515	14.4	439
	1022	0.8	24		1126	0.8	24
	1656	13.9	424		1803	15.7	479
	2253	4.3	131				
15 Sa	0444	13.1	399	**30** Su	0020	2.2	67
	1105	1.6	49		0621	12.9	393
	1741	13.9	424		1223	2.4	73
	2350	4.2	128		1900	15.2	463

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Juneau, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0128	2.4	73	16 Tu	0012	2.7	82	
	0737	11.9	363		0616	11.9	363	
	1326	3.8	116		1213	3.6	110	
	1959	14.9	454		1842	15.2	463	
2 Tu	0237	2.2	67	17 W	0123	2.3	70	
	0856	11.6	354		0741	11.5	351	
	1434	4.6	140		1324	4.3	131	
	2057	14.9	454		1949	15.5	472	
3 W	0340	1.7	52	18 Th	0238	1.4	43	
	1007	11.9	363		0908	12.0	366	
	1539	4.9	149		1442	4.5	137	
	2150	15.1	460		2057	16.2	494	
4 Th	0433	1.0	30	19 F	0346	0.1	3	
	1104	12.5	381		1021	13.0	396	
	1635	4.7	143		1555	3.9	119	
	2237	15.5	472		2201	17.2	524	
5 F	0519	0.3	9	20 Sa	0446	−1.5	−46	
	1151	13.1	399		1121	14.4	439	
	1722	4.3	131		1657	2.8	85	
	2321	15.9	485		2300	18.3	558	
6 Sa	0558	−0.4	−12	21 Su	0539	−2.8	−85	
	1230	13.7	418		1212	15.7	479	
	1804	3.9	119		1752	1.6	49	
					2354	19.1	582	
7 Su ●	0000	16.2	494	22 M ○	0627	−3.9	−119	
	0634	−0.9	−27		1259	16.8	512	
	1306	14.3	436		1842	0.5	15	
	1842	3.4	104					
8 M	0038	16.5	503	23 Tu	0045	19.5	594	
	0708	−1.3	−40		0712	−4.3	−131	
	1339	14.7	448		1343	17.6	536	
	1917	3.1	94		1930	−0.3	−9	
9 Tu	0114	16.6	506	24 W	0134	19.5	594	
	0740	−1.5	−46		0756	−4.2	−128	
	1410	15.0	457		1426	18.0	549	
	1951	2.8	85		2017	−0.6	−18	
10 W	0148	16.5	503	25 Th	0222	18.8	573	
	0812	−1.4	−43		0838	−3.4	−104	
	1440	15.2	463		1507	18.0	549	
	2025	2.7	82		2104	−0.5	−15	
11 Th	0223	16.1	491	26 F	0309	17.7	539	
	0843	−1.1	−34		0921	−2.1	−64	
	1511	15.2	463		1549	17.6	536	
	2101	2.6	79		2153	0.1	3	
12 F	0258	15.5	472	27 Sa	0356	16.1	491	
	0916	−0.5	−15		1004	−0.4	−12	
	1542	15.3	466		1631	16.8	512	
	2139	2.7	82		2243	0.9	27	
13 Sa	0335	14.7	448	28 Su	0446	14.4	439	
	0951	0.3	9		1049	1.5	46	
	1617	15.2	463		1716	15.9	485	
	2221	2.8	85		2339	1.8	55	
14 Su	0417	13.8	421	29 M ◑	0543	12.8	390	
	1030	1.3	40		1140	3.3	101	
	1656	15.2	463		1807	15.0	457	
	2312	2.8	85					
15 M ◐	0509	12.8	390	30 Tu	0042	2.6	79	
	1116	2.5	76		0655	11.5	351	
	1744	15.1	460		1241	4.8	146	
					1907	14.2	433	
				31 W	0154	3.0	91	
					0821	11.0	335	
					1355	5.7	174	
					2014	13.9	424	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0306	2.8	85	16 F	0213	1.6	49	
	0943	11.3	344		0857	12.0	366	
	1511	5.9	180		1429	5.0	152	
	2118	14.1	430		2040	15.7	479	
2 F	0407	2.1	64	17 Sa	0329	0.6	18	
	1044	12.0	366		1011	13.3	405	
	1614	5.4	165		1546	4.0	122	
	2213	14.6	445		2151	16.6	506	
3 Sa	0456	1.2	37	18 Su	0431	−0.8	−24	
	1130	12.9	393		1107	14.8	451	
	1704	4.6	140		1648	2.5	76	
	2301	15.3	466		2252	17.7	539	
4 Su	0536	0.4	12	19 M	0523	−2.1	−64	
	1207	13.7	418		1155	16.2	494	
	1745	3.8	116		1741	0.9	27	
	2342	16.0	488		2346	18.6	567	
5 M	0612	−0.4	−12	20 Tu ○	0610	−3.0	−91	
	1240	14.5	442		1238	17.4	530	
	1822	3.0	91		1829	−0.4	−12	
6 Tu ●	0020	16.5	503	21 W	0035	19.1	582	
	0645	−1.0	−30		0653	−3.3	−101	
	1310	15.2	463		1318	18.3	558	
	1856	2.2	67		1914	−1.4	−43	
7 W	0056	16.8	512	22 Th	0121	19.1	582	
	0716	−1.3	−40		0734	−3.1	−94	
	1339	15.8	482		1357	18.6	567	
	1929	1.6	49		1957	−1.7	−52	
8 Th	0130	16.8	512	23 F	0205	18.5	564	
	0746	−1.3	−40		0813	−2.2	−67	
	1408	16.2	494		1434	18.5	564	
	2002	1.2	37		2040	−1.5	−46	
9 F	0204	16.6	506	24 Sa	0248	17.4	530	
	0817	−1.0	−30		0852	−0.9	−27	
	1436	16.4	500		1511	17.9	546	
	2036	1.0	30		2122	−0.8	−24	
10 Sa	0238	16.1	491	25 Su	0331	16.1	491	
	0849	−0.4	−12		0931	0.7	21	
	1506	16.5	503		1548	17.0	518	
	2112	1.0	30		2206	0.3	9	
11 Su	0315	15.4	469	26 M	0416	14.5	442	
	0923	0.5	15		1012	2.5	76	
	1539	16.4	500		1627	15.9	485	
	2153	1.2	37		2254	1.6	49	
12 M	0356	14.4	439	27 Tu	0506	12.9	393	
	1001	1.6	49		1058	4.2	128	
	1617	16.2	494		1713	14.7	448	
	2241	1.5	46		2351	2.8	85	
13 Tu	0445	13.2	402	28 W ◑	0611	11.6	354	
	1046	2.9	88		1156	5.7	174	
	1705	15.8	482		1812	13.6	415	
	2339	1.9	58					
14 W ◐	0551	12.1	369	29 Th	0102	3.6	110	
	1144	4.2	128		0740	10.9	332	
	1805	15.3	466		1316	6.5	198	
					1927	13.1	399	
15 Th	0052	2.1	64	30 F	0222	3.7	113	
	0722	11.6	354		0910	11.2	341	
	1301	5.0	152		1443	6.5	198	
	1921	15.2	463		2044	13.2	402	
				31 Sa	0333	3.1	94	
					1014	12.0	366	
					1551	5.7	174	
					2147	13.9	424	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0425	2.2	67	16 M	0413	0.0	0	
	1058	13.1	399		1047	15.6	475	
	1641	4.6	140		1639	1.8	55	
	2238	14.7	448		2244	17.0	518	
2 M	0507	1.2	37	17 Tu	0504	−0.9	−27	
	1133	14.1	430		1131	17.0	518	
	1722	3.4	104		1728	0.1	3	
	2320	15.6	475		2336	17.8	543	
3 Tu	0542	0.3	9	18 W	0549	−1.5	−46	
	1204	15.1	460		1211	18.0	549	
	1757	2.2	67		1813	−1.3	−40	
	2359	16.3	497					
4 W	0615	−0.3	−9	19 Th	0023	18.3	558	
	1233	16.0	488		0630	−1.7	−52	
	1831	1.1	34		1249	18.7	570	
				○	1855	−2.1	−64	
5 Th ●	0035	16.8	512	20 F	0107	18.3	558	
	0646	−0.7	−21		0709	−1.3	−40	
	1302	16.7	509		1324	18.9	576	
	1903	0.2	6		1935	−2.4	−73	
6 F	0110	17.0	518	21 Sa	0148	17.8	543	
	0717	−0.8	−24		0747	−0.6	−18	
	1331	17.3	527		1359	18.7	570	
	1936	−0.4	−12		2014	−2.0	−61	
7 Sa	0145	17.0	518	22 Su	0228	17.0	518	
	0749	−0.5	−15		0824	0.6	18	
	1401	17.6	536		1433	18.0	549	
	2011	−0.7	−21		2052	−1.2	−37	
8 Su	0221	16.6	506	23 M	0307	15.8	482	
	0822	0.2	6		0901	2.0	61	
	1432	17.7	539		1507	17.0	518	
	2048	−0.7	−21		2131	−0.1	−3	
9 M	0259	15.8	482	24 Tu	0348	14.5	442	
	0858	1.1	34		0939	3.5	107	
	1507	17.5	533		1543	15.9	485	
	2129	−0.3	−9		2213	1.3	40	
10 Tu	0342	14.8	451	25 W	0433	13.2	402	
	0939	2.3	70		1021	4.9	149	
	1547	16.9	515		1625	14.6	445	
	2217	0.4	12		2303	2.6	79	
11 W	0433	13.6	415	26 Th	0531	12.0	366	
	1027	3.6	110		1115	6.2	189	
	1637	16.1	491		1719	13.4	408	
	2316	1.2	37	◑				
12 Th ◐	0542	12.5	381	27 F	0005	3.7	113	
	1130	4.8	146		0652	11.3	344	
	1741	15.2	463		1234	6.9	210	
					1835	12.6	384	
13 F	0029	1.8	55	28 Sa	0125	4.1	125	
	0716	12.1	369		0822	11.5	351	
	1255	5.4	165		1407	6.8	207	
	1905	14.8	451		2001	12.5	381	
14 Sa	0153	1.8	55	29 Su	0242	3.8	116	
	0847	12.8	390		0927	12.3	375	
	1425	5.0	152		1519	5.8	177	
	2031	15.1	460		2113	13.1	399	
15 Su	0310	1.1	34	30 M	0341	3.1	94	
	0955	14.1	430		1013	13.4	408	
	1540	3.6	110		1611	4.4	134	
	2144	16.0	488		2208	14.0	427	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Juneau, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 Tu	0426	2.2	67	**16** W	0440	0.6	18
	1049	14.5	442		1103	17.4	530
	1652	2.9	88		1713	−0.5	−15
	2253	15.0	457		2325	16.6	506
2 W	0504	1.4	43	**17** Th	0526	0.3	9
	1121	15.7	479		1142	18.2	555
	1728	1.5	46		1756	−1.6	−49
	2334	15.9	485				
3 Th	0539	0.7	21	**18** F ○	0011	17.1	521
	1152	16.8	512		0607	0.3	9
	1803	0.1	3		1219	18.7	570
					1836	−2.3	−70
4 F ●	0012	16.5	503	**19** Sa	0053	17.1	521
	0614	0.3	9		0645	0.7	21
	1223	17.7	539		1253	18.7	570
	1837	−1.0	−30		1913	−2.4	−73
5 Sa	0050	16.9	515	**20** Su	0133	16.9	515
	0648	0.2	6		0722	1.3	40
	1255	18.4	561		1327	18.5	564
	1912	−1.8	−55		1950	−2.1	−64
6 Su	0128	17.0	518	**21** M	0211	16.3	497
	0723	0.4	12		0758	2.1	64
	1328	18.7	570		1400	17.8	543
	1949	−2.2	−67		2026	−1.4	−43
7 M	0207	16.8	512	**22** Tu	0248	15.6	475
	0800	1.0	30		0834	3.1	94
	1404	18.7	570		1433	17.0	518
	2028	−2.1	−64		2102	−0.4	−12
8 Tu	0249	16.2	494	**23** W	0326	14.6	445
	0840	1.8	55		0911	4.2	128
	1443	18.3	558		1509	15.9	485
	2112	−1.6	−49		2140	0.8	24
9 W	0335	15.3	466	**24** Th	0408	13.6	415
	0925	2.9	88		0952	5.3	162
	1527	17.5	533		1548	14.7	448
	2201	−0.6	−18		2224	2.0	61
10 Th	0430	14.2	433	**25** F	0458	12.7	387
	1018	4.1	125		1042	6.2	189
	1620	16.3	497		1637	13.6	415
	2300	0.5	15		2316	3.1	94
11 F ◐	0541	13.4	408	**26** Sa ◑	0602	12.2	372
	1127	5.0	152		1150	6.8	207
	1728	15.1	460		1742	12.5	381
12 Sa	0011	1.5	46	**27** Su	0020	3.8	116
	0706	13.2	402		0718	12.1	369
	1252	5.2	158		1315	6.7	204
	1854	14.3	436		1905	12.1	369
13 Su	0131	1.9	58	**28** M	0133	4.1	125
	0826	13.9	424		0824	12.8	390
	1418	4.4	134		1432	5.8	177
	2021	14.4	439		2025	12.3	375
14 M	0246	1.6	49	**29** Tu	0240	3.8	116
	0930	15.1	460		0916	13.7	418
	1528	2.8	85		1530	4.4	134
	2134	15.1	460		2129	13.1	399
15 Tu	0349	1.1	34	**30** W	0334	3.3	101
	1020	16.3	497		0957	14.9	454
	1625	1.1	34		1616	2.7	82
	2234	15.9	485		2221	14.0	427
				31 Th	0420	2.7	82
					1034	16.2	494
					1656	1.0	30
					2307	15.0	457

November

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 F	0501	2.1	64	**16** Sa	0000	15.7	479
	1110	17.4	530		0545	2.3	70
	1734	−0.5	−15		1151	18.2	555
	2350	15.9	485		1818	−1.8	−55
2 Sa	0541	1.6	49	**17** Su ○	0042	15.9	485
	1146	18.4	561		0625	2.5	76
	1812	−1.9	−58		1227	18.2	555
					1855	−2.0	−61
3 Su ●	0032	16.5	503	**18** M	0121	16.0	488
	0621	1.4	43		0702	2.8	85
	1223	19.2	585		1301	18.0	549
	1851	−2.8	−85		1930	−1.8	−55
4 M	0114	16.9	515	**19** Tu	0157	15.7	479
	0701	1.4	43		0738	3.2	98
	1302	19.6	597		1335	17.6	536
	1931	−3.3	−101		2005	−1.4	−43
5 Tu	0157	16.9	515	**20** W	0233	15.4	469
	0743	1.6	49		0814	3.7	113
	1343	19.5	594		1409	17.0	518
	2014	−3.2	−98		2039	−0.7	−21
6 W	0243	16.5	503	**21** Th	0309	14.9	454
	0827	2.2	67		0851	4.3	131
	1427	19.0	579		1444	16.1	491
	2100	−2.6	−79		2115	0.2	6
7 Th	0332	16.0	488	**22** F	0347	14.3	436
	0917	2.9	88		0930	5.0	152
	1516	18.0	549		1522	15.2	463
	2149	−1.6	−49		2153	1.1	34
8 F	0427	15.3	466	**23** Sa	0428	13.7	418
	1014	3.7	113		1014	5.6	171
	1611	16.6	506		1605	14.1	430
	2246	−0.3	−9		2235	2.1	64
9 Sa ◐	0531	14.7	448	**24** Su	0516	13.3	405
	1122	4.3	131		1108	6.0	183
	1718	15.2	463		1657	13.0	396
	2350	1.0	30		2324	3.0	91
10 Su	0643	14.6	445	**25** M ◑	0611	13.2	402
	1240	4.3	131		1215	6.0	183
	1838	14.1	430		1804	12.2	372
11 M	0101	1.9	58	**26** Tu	0023	3.7	113
	0754	15.0	457		0711	13.5	411
	1400	3.6	110		1329	5.5	168
	2003	13.8	421		1923	11.8	360
12 Tu	0214	2.4	73	**27** W	0128	4.2	128
	0856	15.8	482		0809	14.2	433
	1509	2.3	70		1436	4.3	131
	2119	14.1	430		2040	12.2	372
13 W	0318	2.4	73	**28** Th	0232	4.2	128
	0948	16.6	506		0900	15.2	463
	1607	0.9	27		1533	2.7	82
	2221	14.7	448		2145	13.0	396
14 Th	0414	2.4	73	**29** F	0331	3.9	119
	1033	17.4	530		0947	16.3	497
	1656	−0.3	−9		1622	1.0	30
	2314	15.3	466		2240	14.0	427
15 F	0502	2.3	70	**30** Sa	0424	3.4	104
	1114	17.9	546		1031	17.5	533
	1739	−1.3	−40		1707	−0.7	−21
					2330	15.1	460

December

	Time	Height		Time	Height
	h m	ft	cm	h m	ft	cm
1 Su	0512	2.8	85	**16** M	0034	15.0	457
	1115	18.7	570		0608	3.7	113
	1751	−2.2	−67		1207	17.5	533
					1840	−1.3	−40
2 M ●	0017	16.0	488	**17** Tu ○	0111	15.3	466
	0558	2.3	70		0647	3.6	110
	1159	19.5	594		1243	17.5	533
	1834	−3.3	−101		1914	−1.4	−43
3 Tu	0103	16.7	509	**18** W	0145	15.4	469
	0644	1.9	58		0723	3.5	107
	1244	20.0	610		1318	17.4	530
	1918	−4.0	−122		1947	−1.3	−40
4 W	0149	17.1	521	**19** Th	0218	15.4	469
	0730	1.7	52		0758	3.6	110
	1330	20.0	610		1352	17.0	518
	2002	−4.0	−122		2020	−1.0	−30
5 Th	0236	17.2	524	**20** F	0250	15.3	466
	0818	1.7	52		0833	3.8	116
	1418	19.5	594		1427	16.5	503
	2048	−3.5	−107		2052	−0.5	−15
6 F	0324	17.0	518	**21** Sa	0323	15.1	460
	0909	2.1	64		0908	4.0	122
	1508	18.5	564		1502	15.7	479
	2136	−2.4	−73		2126	0.2	6
7 Sa	0414	16.6	506	**22** Su	0357	14.9	454
	1005	2.5	76		0947	4.3	131
	1602	17.0	518		1539	14.8	451
	2227	−1.0	−30		2201	1.1	34
8 Su	0509	16.2	494	**23** M	0433	14.7	448
	1107	3.0	91		1031	4.6	140
	1703	15.4	469		1621	13.7	418
	2324	0.6	18		2240	2.1	64
9 M ◐	0608	15.9	485	**24** Tu	0514	14.5	442
	1216	3.2	98		1123	4.8	146
	1815	14.0	427		1713	12.7	387
					2326	3.2	98
10 Tu	0026	2.1	64	**25** W ◑	0603	14.5	442
	0712	15.7	479		1225	4.6	140
	1330	3.0	91		1821	11.8	360
	1936	13.1	399				
11 W	0134	3.2	98	**26** Th	0022	4.1	125
	0814	15.9	485		0700	14.7	448
	1442	2.3	70		1336	4.0	122
	2057	12.9	393		1945	11.6	354
12 Th	0243	3.9	119	**27** F	0130	4.8	146
	0912	16.2	494		0802	15.3	466
	1545	1.3	40		1446	2.8	85
	2206	13.3	405		2107	12.0	366
13 F	0346	4.1	125	**28** Sa	0243	4.9	149
	1003	16.6	506		0902	16.2	494
	1637	0.4	12		1549	1.3	40
	2304	13.9	424		2216	13.1	399
14 Sa	0440	4.1	125	**29** Su	0350	4.5	137
	1048	17.0	518		0958	17.3	527
	1723	−0.4	−12		1643	−0.5	−15
	2352	14.5	442		2314	14.3	436
15 Su	0527	3.9	119	**30** M	0449	3.7	113
	1129	17.3	527		1052	18.4	561
	1803	−1.0	−30		1733	−2.1	−64
				31 Tu	0005	15.6	475
					0542	2.7	82
					1143	19.4	591
					1820	−3.4	−104

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Sitka, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0313	9.5	290	**16** W	0353	10.6	323	
	0855	3.4	104		1001	2.0	61	
	1440	9.7	296		1552	9.2	280	
	2114	0.2	6		2204	1.0	30	
2 W	0348	9.6	293	**17** Th	0435	10.3	314	
	0940	3.2	98		1056	2.3	70	
	1524	9.0	274		1647	8.1	247	
	2150	0.9	27		2245	2.1	64	
3 Th	0426	9.7	296	**18** F	0520	9.9	302	
	1033	3.1	94		1158	2.5	76	
	1616	8.3	253		1752	7.2	219	
	2230	1.6	49	◐	2331	3.2	98	
4 F	0510	9.8	299	**19** Sa	0609	9.5	290	
	1136	2.8	85		1310	2.5	76	
	1722	7.6	232		1916	6.6	201	
◑	2318	2.5	76					
5 Sa	0600	10.0	305	**20** Su	0027	4.1	125	
	1248	2.4	73		0706	9.3	283	
	1844	7.1	216		1424	2.3	70	
					2050	6.6	201	
6 Su	0017	3.2	98	**21** M	0139	4.8	146	
	0658	10.2	311		0808	9.2	280	
	1403	1.6	49		1529	1.9	58	
	2016	7.2	219		2206	7.0	213	
7 M	0129	3.8	116	**22** Tu	0254	4.9	149	
	0801	10.6	323		0907	9.4	287	
	1511	0.6	18		1621	1.3	40	
	2138	7.7	235		2259	7.5	229	
8 Tu	0245	4.0	122	**23** W	0358	4.8	146	
	0904	11.1	338		0959	9.7	296	
	1611	−0.4	−12		1703	0.7	21	
	2243	8.4	256		2338	8.0	244	
9 W	0354	3.8	116	**24** Th	0448	4.4	134	
	1003	11.7	357		1044	10.0	305	
	1705	−1.3	−40		1739	0.2	6	
	2336	9.2	280					
10 Th	0456	3.4	104	**25** F	0011	8.5	259	
	1059	12.1	369		0530	3.9	119	
	1753	−2.0	−61		1124	10.4	317	
					1813	−0.2	−6	
11 F	0023	9.9	302	**26** Sa	0041	9.0	274	
	0551	2.8	85		0608	3.5	107	
	1151	12.4	378		1201	10.6	323	
●	1839	−2.3	−70	○	1844	−0.5	−15	
12 Sa	0107	10.4	317	**27** Su	0110	9.4	287	
	0642	2.4	73		0644	3.0	91	
	1240	12.3	375		1237	10.7	326	
	1922	−2.3	−70		1915	−0.7	−21	
13 Su	0150	10.8	329	**28** M	0140	9.7	296	
	0731	2.0	61		0720	2.6	79	
	1328	11.9	363		1313	10.6	323	
	2004	−1.9	−58		1945	−0.6	−18	
14 M	0231	10.9	332	**29** Tu	0209	10.0	305	
	0820	1.8	55		0757	2.3	70	
	1415	11.2	341		1350	10.3	314	
	2044	−1.1	−34		2016	−0.3	−9	
15 Tu	0312	10.8	329	**30** W	0239	10.2	311	
	0909	1.9	58		0836	2.0	61	
	1502	10.2	311		1430	9.9	302	
	2124	−0.2	−6		2047	0.3	9	
				31 Th	0312	10.4	317	
					0919	1.8	55	
					1513	9.3	283	
					2122	1.0	30	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0347	10.4	317	**16** Sa	0425	9.8	299	
	1008	1.7	52		1106	1.9	58	
	1603	8.5	259		1711	7.3	223	
	2200	1.8	55		2241	3.5	107	
2 Sa	0429	10.4	317	**17** Su	0508	9.3	283	
	1106	1.7	52		1208	2.3	70	
	1705	7.7	235		1823	6.6	201	
	2245	2.8	85	◐	2330	4.4	134	
3 Su	0518	10.3	314	**18** M	0602	8.8	268	
	1215	1.6	49		1324	2.5	76	
	1825	7.1	216		2000	6.4	195	
◑	2344	3.6	110					
4 M	0620	10.2	311	**19** Tu	0044	5.0	152	
	1334	1.3	40		0712	8.5	259	
	2000	7.0	213		1442	2.3	70	
					2130	6.7	204	
5 Tu	0103	4.2	128	**20** W	0217	5.1	155	
	0733	10.2	311		0827	8.6	262	
	1451	0.7	21		1544	1.8	55	
	2127	7.5	229		2226	7.2	219	
6 W	0232	4.3	131	**21** Th	0332	4.7	143	
	0847	10.5	320		0930	8.9	271	
	1557	−0.1	−3		1631	1.2	37	
	2232	8.3	253		2305	7.8	238	
7 Th	0349	3.8	116	**22** F	0426	4.1	125	
	0954	10.9	332		1021	9.4	287	
	1651	−0.8	−24		1709	0.6	18	
	2323	9.2	280		2337	8.5	259	
8 F	0451	3.1	94	**23** Sa	0509	3.4	104	
	1053	11.4	347		1105	9.8	299	
	1739	−1.4	−43		1743	0.1	3	
9 Sa	0006	9.9	302	**24** Su	0006	9.1	277	
	0545	2.2	67		0547	2.6	79	
	1145	11.6	354		1145	10.2	311	
●	1822	−1.6	−49		1815	−0.2	−6	
10 Su	0046	10.5	320	**25** M	0034	9.6	293	
	0633	1.5	46		0624	1.9	58	
	1233	11.6	354		1223	10.4	317	
	1902	−1.5	−46	○	1846	−0.3	−9	
11 M	0124	10.9	332	**26** Tu	0103	10.1	308	
	0718	1.0	30		0700	1.2	37	
	1318	11.3	344		1301	10.5	320	
	1940	−1.1	−34		1917	−0.2	−6	
12 Tu	0200	11.1	338	**27** W	0132	10.6	323	
	0802	0.8	24		0737	0.7	21	
	1402	10.8	329		1340	10.3	314	
	2017	−0.4	−12		1949	0.1	3	
13 W	0236	11.0	335	**28** Th	0203	10.8	329	
	0844	0.8	24		0817	0.4	12	
	1445	10.0	305		1421	9.9	302	
	2052	0.5	15		2022	0.7	21	
14 Th	0311	10.7	326					
	0928	1.1	34					
	1529	9.1	277					
	2127	1.5	46					
15 F	0347	10.3	314					
	1014	1.5	46					
	1616	8.1	247					
	2202	2.5	76					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0237	11.0	335	**16** Sa	0302	10.1	308	
	0859	0.3	9		0937	0.7	21	
	1506	9.3	283		1551	8.2	250	
	2058	1.4	43		2127	3.0	91	
2 Sa	0314	10.9	332	**17** Su	0336	9.6	293	
	0947	0.4	12		1021	1.2	37	
	1557	8.6	262		1639	7.4	226	
	2139	2.3	70		2204	3.7	113	
3 Su	0357	10.7	326	**18** M	0416	9.0	274	
	1043	0.6	18		1114	1.8	55	
	1658	7.9	241		1741	6.8	207	
	2227	3.1	94		2251	4.4	134	
4 M	0449	10.2	311	**19** Tu	0506	8.4	256	
	1150	0.9	27		1220	2.2	67	
	1816	7.3	223		1904	6.5	198	
◑	2331	3.9	119	◐				
5 Tu	0555	9.8	299	**20** W	0003	4.8	146	
	1310	1.0	30		0615	7.9	241	
	1949	7.2	219		1338	2.3	70	
					2032	6.7	204	
6 W	0059	4.3	131	**21** Th	0139	4.8	146	
	0716	9.5	290		0739	7.8	238	
	1430	0.7	21		1449	2.0	61	
	2111	7.7	235		2134	7.2	219	
7 Th	0233	4.0	122	**22** F	0301	4.3	131	
	0838	9.6	293		0854	8.0	244	
	1537	0.2	6		1543	1.6	49	
	2212	8.5	259		2216	7.8	238	
8 F	0348	3.2	98	**23** Sa	0358	3.5	107	
	0949	10.0	305		0952	8.5	259	
	1632	−0.2	−6		1626	1.1	34	
	2300	9.3	283		2250	8.5	259	
9 Sa	0447	2.3	70	**24** Su	0443	2.6	79	
	1048	10.4	317		1041	9.0	274	
	1719	−0.5	−15		1703	0.7	21	
	2341	10.0	305		2321	9.2	280	
10 Su	0537	1.3	40	**25** M	0522	1.6	49	
	1139	10.6	323		1125	9.5	290	
	1800	−0.6	−18		1738	0.5	15	
					2351	9.9	302	
11 M	0018	10.5	320	**26** Tu	0600	0.6	18	
	0620	0.5	15		1206	9.9	302	
	1225	10.7	326		1812	0.4	12	
●	1838	−0.4	−12					
12 Tu	0052	10.9	332	**27** W	0022	10.6	323	
	0701	0.0	0		0638	−0.2	−6	
	1307	10.5	320		1247	10.1	308	
	1914	0.0	0	○	1847	0.5	15	
13 W	0125	11.0	335	**28** Th	0055	11.0	335	
	0740	−0.2	−6		0717	−0.8	−24	
	1348	10.1	308		1330	10.1	308	
	1948	0.6	18		1922	0.8	24	
14 Th	0158	10.9	332	**29** F	0130	11.3	344	
	0818	−0.1	−3		0759	−1.2	−37	
	1428	9.6	293		1414	9.8	299	
	2021	1.3	40		2000	1.3	40	
15 F	0230	10.6	323	**30** Sa	0207	11.4	347	
	0857	0.2	6		0843	−1.2	−37	
	1508	8.9	271		1501	9.3	283	
	2053	2.1	64		2041	1.9	58	
				31 Su	0248	11.1	338	
					0932	−0.9	−27	
					1554	8.7	265	
					2127	2.6	79	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Sitka, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0335	10.6	323	**16** Tu	0336	8.8	268	**1** W	0420	9.5	290	**16** Th	0352	8.0	244	
	1027	−0.4	−12		1032	1.0	30		1112	−0.5	−15		1045	0.8	24	
	1656	8.1	247		1710	7.2	219		1756	8.4	256		1732	7.5	229	
	2222	3.3	101		2228	4.2	128		2338	3.3	101		2310	3.9	119	
2 Tu	0431	9.9	302	**17** W	0423	8.1	247	**2** Th	0530	8.6	262	**17** F	0447	7.4	226	
	1132	0.2	6		1127	1.5	46		1218	0.3	9		1135	1.2	37	
◑	1810	7.7	235		1815	6.9	210		1904	8.4	256	◐	1826	7.6	232	
	2335	3.8	116		2335	4.5	137	◑								
3 W	0541	9.2	280	**18** Th	0525	7.6	232	**3** F	0103	3.1	94	**18** Sa	0022	3.7	113	
	1246	0.6	18		1231	1.9	58		0652	8.0	244		0557	6.9	210	
	1931	7.8	238	◐	1926	7.0	213		1326	0.8	24		1230	1.6	49	
									2008	8.7	265		1919	7.9	241	
4 Th	0106	3.9	119	**19** F	0101	4.4	134	**4** Sa	0223	2.4	73	**19** Su	0136	3.1	94	
	0705	8.7	265		0645	7.2	219		0817	7.7	235		0718	6.7	204	
	1402	0.7	21		1338	1.9	58		1431	1.2	37		1329	1.9	58	
	2044	8.2	250		2027	7.4	226		2104	9.1	277		2010	8.4	256	
5 F	0234	3.3	101	**20** Sa	0221	3.8	116	**5** Su	0329	1.5	46	**20** M	0241	2.2	67	
	0831	8.6	262		0807	7.3	223		0930	7.8	238		0836	6.9	210	
	1509	0.7	21		1438	1.8	55		1529	1.5	46		1428	2.1	64	
	2142	8.8	268		2114	8.0	244		2151	9.6	293		2056	9.1	277	
6 Sa	0343	2.3	70	**21** Su	0322	2.8	85	**6** M	0422	0.6	18	**21** Tu	0336	1.0	30	
	0942	8.9	271		0916	7.6	232		1031	8.1	247		0943	7.4	226	
	1605	0.6	18		1529	1.6	49		1618	1.7	52		1522	2.1	64	
	2229	9.5	290		2154	8.7	265		2232	9.9	302		2141	9.8	299	
7 Su	0438	1.3	40	**22** M	0410	1.7	52	**7** Tu	0507	−0.1	−3	**22** W	0425	−0.2	−6	
	1041	9.2	280		1013	8.2	250		1122	8.4	256		1041	8.0	244	
	1652	0.5	15		1614	1.4	43		1702	1.9	58		1614	2.1	64	
	2308	10.0	305		2230	9.5	290		2309	10.2	311		2225	10.6	323	
8 M	0524	0.4	12	**23** Tu	0454	0.6	18	**8** W	0547	−0.7	−21	**23** Th	0512	−1.3	−40	
	1131	9.5	290		1103	8.7	265		1206	8.6	262		1133	8.5	259	
	1733	0.6	18		1656	1.3	40		1741	2.1	64		1703	2.1	64	
	2344	10.4	317		2306	10.3	314		2344	10.3	314		2309	11.2	341	
9 Tu	0605	−0.3	−9	**24** W	0535	−0.5	−15	**9** Th	0624	−1.0	−30	**24** F	0557	−2.2	−67	
	1215	9.6	293		1149	9.2	280		1246	8.7	265		1223	9.0	274	
	1810	0.9	27		1736	1.3	40		1818	2.4	73	○	1751	2.0	61	
					2343	10.9	332	●					2354	11.7	357	
10 W	0018	10.7	326	**25** Th	0616	−1.4	−43	**10** F	0017	10.4	317	**25** Sa	0643	−2.8	−85	
	0643	−0.7	−21		1235	9.6	293		0659	−1.2	−37		1311	9.4	287	
	1256	9.6	293		1817	1.4	43		1324	8.7	265		1839	2.0	61	
●	1845	1.2	37	○					1853	2.6	79					
11 Th	0050	10.7	326	**26** F	0021	11.4	347	**11** Sa	0049	10.2	311	**26** Su	0040	11.8	360	
	0719	−0.9	−27		0659	−2.1	−64		0733	−1.1	−34		0729	−3.1	−94	
	1335	9.4	287		1320	9.7	296		1400	8.6	262		1359	9.5	290	
	1919	1.7	52		1858	1.6	49		1927	2.9	88		1928	2.1	64	
12 F	0121	10.6	323	**27** Sa	0101	11.7	357	**12** Su	0122	10.0	305	**27** M	0128	11.6	354	
	0754	−0.8	−24		0743	−2.4	−73		0807	−0.9	−27		0817	−2.9	−88	
	1413	9.1	277		1407	9.6	293		1437	8.4	256		1449	9.5	290	
	1952	2.2	67		1942	1.9	58		2002	3.1	94		2020	2.2	67	
13 Sa	0152	10.3	314	**28** Su	0144	11.6	354	**13** M	0155	9.7	296	**28** Tu	0217	11.1	338	
	0829	−0.5	−15		0829	−2.3	−70		0843	−0.6	−18		0905	−2.5	−76	
	1451	8.6	262		1457	9.3	283		1516	8.1	247		1540	9.3	283	
	2025	2.8	85		2029	2.3	70		2040	3.4	104		2117	2.3	70	
14 Su	0224	9.9	302	**29** M	0230	11.2	341	**14** Tu	0230	9.2	280	**29** W	0310	10.3	314	
	0906	0.0	0		0919	−1.9	−58		0920	−0.2	−6		0956	−1.7	−52	
	1532	8.1	247		1551	9.0	274		1557	7.8	238		1633	9.2	280	
	2100	3.3	101		2122	2.7	82		2121	3.7	113		2219	2.5	76	
15 M	0258	9.4	287	**30** Tu	0321	10.5	320	**15** W	0308	8.6	262	**30** Th	0409	9.2	280	
	0947	0.5	15		1013	−1.2	−37		1001	0.3	9		1049	−0.8	−24	
	1617	7.6	232		1650	8.6	262		1642	7.6	232		1730	9.1	277	
	2139	3.8	116		2223	3.1	94		2209	3.9	119		2328	2.5	76	
												31 F	0515	8.2	250	
													1145	0.2	6	
												◑	1828	9.0	274	

May

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0044	2.2	67	**16** Su	0520	6.9	210	**1** M	0306	1.0	30	**16** Tu	0159	1.6	49	
	0632	7.4	226		1135	1.4	43		0912	6.9	210		0759	6.5	198	
	1245	1.1	34		1820	8.5	259		1447	2.4	73		1331	2.5	76	
	1926	9.1	277	◐					2111	9.4	287		2005	9.4	287	
2 Su	0159	1.7	52	**17** M	0051	2.4	73	**2** Tu	0401	0.4	12	**17** W	0302	0.6	18	
	0754	6.9	210		0636	6.5	198		1017	7.2	219		0917	6.8	207	
	1347	1.8	55		1229	2.0	61		1542	2.7	82		1436	2.8	85	
	2021	9.2	280		1911	8.9	271		2156	9.6	293		2059	10.0	305	
3 M	0306	1.0	30	**18** Tu	0159	1.6	49	**3** W	0448	−0.2	−6	**18** Th	0359	−0.5	−15	
	0912	6.9	210		0759	6.5	198		1111	7.5	229		1023	7.4	226	
	1447	2.4	73		1331	2.5	76		1631	2.9	88		1539	2.8	85	
	2111	9.4	287		2005	9.4	287		2236	9.8	299		2152	10.7	326	
4 Tu	0401	0.4	12	**19** W	0302	0.6	18	**4** Th	0529	−0.7	−21	**19** F	0452	−1.6	−49	
	1017	7.2	219		0917	6.8	207		1156	7.8	238		1120	8.1	247	
	1542	2.7	82		1436	2.8	85		1714	3.1	94		1637	2.6	79	
	2156	9.6	293		2059	10.0	305		2314	9.9	302		2244	11.3	344	
5 W	0448	−0.2	−6	**20** Th	0359	−0.5	−15	**5** F	0606	−1.0	−30	**20** Sa	0541	−2.4	−73	
	1111	7.5	229		1023	7.4	226		1235	8.0	244		1211	8.7	265	
	1631	2.9	88		1539	2.8	85		1754	3.1	94		1732	2.3	70	
	2236	9.8	299		2152	10.7	326		2350	10.0	305		2335	11.7	357	
6 Th	0529	−0.7	−21	**21** F	0452	−1.6	−49	**6** Sa	0641	−1.2	−37	**21** Su	0629	−3.0	−91	
	1156	7.8	238		1120	8.1	247		1312	8.2	250		1259	9.2	280	
	1714	3.1	94		1637	2.6	79		1831	3.1	94		1825	2.0	61	
	2314	9.9	302		2244	11.3	344	●				○				
7 F	0606	−1.0	−30	**22** Sa	0541	−2.4	−73	**7** Su	0025	10.0	305	**22** M	0026	11.8	360	
	1235	8.0	244		1211	8.7	265		0715	−1.2	−37		0716	−3.2	−98	
	1754	3.1	94		1732	2.3	70		1347	8.3	253		1346	9.6	293	
	2350	10.0	305		2335	11.7	357		1908	3.1	94		1918	1.8	55	
8 Sa	0641	−1.2	−37	**23** Su	0629	−3.0	−91	**8** M	0059	9.8	299	**23** Tu	0116	11.5	351	
	1312	8.2	250		1259	9.2	280		0748	−1.2	−37		0802	−3.1	−94	
	1831	3.1	94		1825	2.0	61		1421	8.3	253		1432	9.8	299	
●				○					1944	3.1	94		2011	1.6	49	
9 Su	0025	10.0	305	**24** M	0026	11.8	360	**9** Tu	0134	9.6	293	**24** W	0207	11.0	335	
	0715	−1.2	−37		0716	−3.2	−98		0822	−1.0	−30		0847	−2.5	−76	
	1347	8.3	253		1346	9.6	293		1456	8.2	250		1518	9.8	299	
	1908	3.1	94		1918	1.8	55		2022	3.2	98		2105	1.5	46	
10 M	0059	9.8	299	**25** Tu	0116	11.5	351	**10** W	0210	9.2	280	**25** Th	0259	10.1	308	
	0748	−1.2	−37		0802	−3.1	−94		0856	−0.7	−21		0933	−1.7	−52	
	1421	8.3	253		1432	9.8	299		1532	8.2	250		1606	9.7	296	
	1944	3.1	94		2011	1.6	49		2103	3.2	98		2203	1.6	49	
11 Tu	0134	9.6	293	**26** W	0207	11.0	335	**11** Th	0247	8.7	265	**26** F	0354	9.1	277	
	0822	−1.0	−30		0847	−2.5	−76		0931	−0.3	−9		1020	−0.7	−21	
	1456	8.2	250		1518	9.8	299		1610	8.1	247		1654	9.6	293	
	2022	3.2	98		2105	1.5	46		2149	3.2	98		2305	1.6	49	
12 W	0210	9.2	280	**27** Th	0259	10.1	308	**12** F	0329	8.1	247	**27** Sa	0455	8.0	244	
	0856	−0.7	−21		0933	−1.7	−52		1008	0.2	6		1108	0.5	15	
	1532	8.2	250		1606	9.7	296		1650	8.2	250		1745	9.4	287	
	2103	3.2	98		2203	1.6	49		2241	3.1	94	◑				
13 Th	0247	8.7	265	**28** F	0354	9.1	277	**13** Sa	0419	7.5	229	**28** Su	0013	1.6	49	
	0931	−0.3	−9		1020	−0.7	−21		1049	0.8	24		0605	7.0	213	
	1610	8.1	247		1654	9.6	293		1733	8.3	253		1201	1.6	49	
	2149	3.2	98		2305	1.6	49		2343	2.9	88		1839	9.2	280	
14 F	0329	8.1	247	**29** Sa	0455	8.0	244									
	1008	0.2	6		1108	0.5	15									
	1650	8.2	250		1745	9.4	287									
	2241	3.1	94	◑												
15 Sa	0419	7.5	229	**30** Su	0013	1.6	49									
	1049	0.8	24		0605	7.0	213									
	1733	8.3	253		1201	1.6	49									
	2343	2.9	88		1839	9.2	280									

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Sitka, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0125	1.4	43	**16** Tu	0011	1.7	52	
	0725	6.5	198		0606	6.5	198	
	1259	2.5	76		1144	2.4	73	
	1934	9.1	277		1823	9.3	283	
2 Tu	0234	1.1	34	**17** W	0122	1.2	37	
	0848	6.3	192		0731	6.3	192	
	1403	3.2	98		1249	3.0	91	
	2029	9.1	277		1923	9.6	293	
3 W	0335	0.6	18	**18** Th	0234	0.4	12	
	1001	6.6	201		0857	6.6	201	
	1506	3.6	110		1404	3.3	101	
	2121	9.2	280		2028	10.0	305	
4 Th	0426	0.1	3	**19** F	0338	−0.5	−15	
	1057	7.0	213		1008	7.2	219	
	1603	3.6	110		1518	3.2	98	
	2208	9.4	287		2131	10.5	320	
5 F	0509	−0.3	−9	**20** Sa	0435	−1.4	−43	
	1142	7.4	226		1106	8.0	244	
	1652	3.6	110		1623	2.8	85	
	2250	9.5	290		2230	11.0	335	
6 Sa	0548	−0.6	−18	**21** Su	0526	−2.2	−67	
	1220	7.7	235		1156	8.8	268	
	1734	3.4	104		1722	2.2	67	
	2330	9.7	296		2325	11.4	347	
7 Su ●	0623	−0.9	−27	**22** M ○	0614	−2.7	−82	
	1254	8.0	244		1241	9.4	287	
	1813	3.1	94		1815	1.6	49	
8 M	0007	9.8	299	**23** Tu	0017	11.6	354	
	0656	−1.1	−34		0659	−2.8	−85	
	1326	8.3	253		1324	9.9	302	
	1850	2.9	88		1907	1.1	34	
9 Tu	0042	9.8	299	**24** W	0107	11.3	344	
	0727	−1.2	−37		0742	−2.6	−79	
	1357	8.5	259		1406	10.2	311	
	1927	2.7	82		1957	0.7	21	
10 W	0118	9.6	293	**25** Th	0156	10.8	329	
	0759	−1.1	−34		0824	−2.0	−61	
	1428	8.6	262		1448	10.3	314	
	2004	2.5	76		2047	0.6	18	
11 Th	0153	9.3	283	**26** F	0245	10.0	305	
	0830	−0.8	−24		0905	−1.1	−34	
	1459	8.7	265		1530	10.2	311	
	2042	2.4	73		2138	0.7	21	
12 F	0230	8.9	271	**27** Sa	0336	9.0	274	
	0901	−0.4	−12		0946	0.0	0	
	1532	8.8	268		1613	9.9	302	
	2124	2.3	70		2233	1.0	30	
13 Sa	0311	8.3	253	**28** Su	0430	8.0	244	
	0934	0.2	6		1029	1.1	34	
	1606	8.9	271		1658	9.5	290	
	2211	2.2	67		2333	1.3	40	
14 Su	0357	7.7	235	**29** M ◑	0533	7.0	213	
	1010	0.8	24		1116	2.3	70	
	1645	9.0	274		1747	9.1	277	
	2306	2.0	61					
15 M ◐	0454	7.1	216	**30** Tu	0040	1.5	46	
	1052	1.6	49		0650	6.4	195	
	1729	9.1	277		1212	3.2	98	
					1843	8.8	268	
				31 W	0153	1.4	43	
					0818	6.2	189	
					1320	3.9	119	
					1946	8.6	262	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0302	1.2	37	**16** F	0210	0.5	15	
	0938	6.4	195		0844	6.9	210	
	1436	4.1	125		1352	3.7	113	
	2048	8.6	262		2010	9.7	296	
2 F	0359	0.8	24	**17** Sa	0320	−0.2	−6	
	1036	6.8	207		0954	7.5	229	
	1541	4.0	122		1512	3.3	101	
	2144	8.9	271		2121	10.1	308	
3 Sa	0446	0.3	9	**18** Su	0419	−0.9	−27	
	1119	7.3	223		1049	8.4	256	
	1633	3.7	113		1619	2.5	76	
	2231	9.2	280		2223	10.6	323	
4 Su	0524	−0.1	−3	**19** M	0509	−1.5	−46	
	1154	7.8	238		1135	9.2	280	
	1717	3.2	98		1715	1.7	52	
	2312	9.5	290		2318	11.0	335	
5 M	0559	−0.5	−15	**20** Tu ○	0555	−1.8	−55	
	1225	8.2	250		1216	9.9	302	
	1755	2.7	82		1806	0.8	24	
	2350	9.7	296					
6 Tu ●	0630	−0.7	−21	**21** W	0009	11.1	338	
	1254	8.6	262		0637	−1.8	−55	
	1831	2.3	70		1256	10.4	317	
					1853	0.2	6	
7 W	0027	9.8	299	**22** Th	0057	11.0	335	
	0701	−0.8	−24		0717	−1.5	−46	
	1323	8.9	271		1334	10.7	326	
	1906	1.9	58		1938	−0.2	−6	
8 Th	0102	9.7	296	**23** F	0143	10.5	320	
	0730	−0.7	−21		0756	−0.9	−27	
	1351	9.2	280		1412	10.7	326	
	1942	1.5	46		2023	−0.2	−6	
9 F	0138	9.5	290	**24** Sa	0229	9.9	302	
	0800	−0.5	−15		0834	0.0	0	
	1420	9.4	287		1449	10.5	320	
	2019	1.3	40		2109	0.0	0	
10 Sa	0215	9.2	280	**25** Su	0315	9.0	274	
	0830	0.0	0		0912	1.0	30	
	1451	9.6	293		1527	10.1	308	
	2058	1.2	37		2156	0.5	15	
11 Su	0256	8.7	265	**26** M	0405	8.1	247	
	0903	0.6	18		0951	2.1	64	
	1524	9.6	293		1608	9.5	290	
	2143	1.1	34		2248	1.0	30	
12 M	0342	8.0	244	**27** Tu	0501	7.2	219	
	0938	1.4	43		1034	3.1	94	
	1602	9.6	293		1653	8.9	271	
	2235	1.1	34		2349	1.5	46	
13 Tu	0438	7.4	226	**28** W ◑	0612	6.6	201	
	1020	2.2	67		1128	3.9	119	
	1648	9.6	293		1749	8.4	256	
	2338	1.1	34					
14 W ◐	0548	6.8	207	**29** Th	0102	1.8	55	
	1114	3.0	91		0741	6.4	195	
	1745	9.5	290		1242	4.4	134	
					1859	8.1	247	
15 Th	0052	0.9	27	**30** F	0218	1.8	55	
	0716	6.5	198		0904	6.6	201	
	1226	3.6	110		1410	4.5	137	
	1854	9.4	287		2014	8.1	247	
				31 Sa	0323	1.5	46	
					1003	7.0	213	
					1521	4.1	125	
					2118	8.4	256	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0412	1.0	30	**16** M	0357	−0.1	−3	
	1044	7.6	232		1025	9.1	277	
	1614	3.5	107		1616	2.0	61	
	2210	8.8	268		2219	10.0	305	
2 M	0451	0.6	18	**17** Tu	0447	−0.5	−15	
	1116	8.1	247		1108	9.8	299	
	1656	2.8	85		1708	0.9	27	
	2253	9.2	280		2312	10.4	317	
3 Tu	0526	0.2	6	**18** W	0531	−0.6	−18	
	1146	8.7	265		1147	10.5	320	
	1733	2.1	64		1754	0.1	3	
	2332	9.5	290					
4 W	0557	0.0	0	**19** Th ○	0001	10.6	323	
	1214	9.2	280		0612	−0.4	−12	
	1808	1.4	43		1224	10.9	332	
					1837	−0.5	−15	
5 Th ●	0009	9.7	296	**20** F	0047	10.5	320	
	0628	−0.1	−3		0650	0.0	0	
	1242	9.6	293		1259	11.1	338	
	1843	0.9	27		1918	−0.8	−24	
6 F	0046	9.8	299	**21** Sa	0130	10.2	311	
	0658	0.0	0		0727	0.6	18	
	1310	10.0	305		1334	11.0	335	
	1918	0.4	12		1958	−0.8	−24	
7 Sa	0123	9.7	296	**22** Su	0213	9.7	296	
	0729	0.3	9		0803	1.4	43	
	1340	10.3	314		1408	10.7	326	
	1955	0.1	3		2039	−0.4	−12	
8 Su	0203	9.5	290	**23** M	0256	9.1	277	
	0801	0.8	24		0839	2.2	67	
	1412	10.4	317		1443	10.2	311	
	2035	0.0	0		2121	0.1	3	
9 M	0245	9.0	274	**24** Tu	0341	8.3	253	
	0835	1.5	46		0916	3.0	91	
	1447	10.4	317		1520	9.6	293	
	2120	0.1	3		2206	0.8	24	
10 Tu	0333	8.4	256	**25** W	0432	7.7	235	
	0914	2.2	67		0958	3.8	116	
	1527	10.2	311		1602	8.9	271	
	2212	0.3	9		2259	1.5	46	
11 W	0430	7.8	238	**26** Th ◑	0535	7.1	216	
	1000	3.0	91		1052	4.4	134	
	1616	9.8	299		1655	8.2	250	
	2314	0.6	18					
12 Th ◐	0541	7.3	223	**27** F	0004	2.0	61	
	1101	3.6	110		0655	6.8	207	
	1719	9.4	287		1208	4.8	146	
					1806	7.7	235	
13 F	0028	0.8	24	**28** Sa	0119	2.2	67	
	0707	7.1	216		0815	7.0	213	
	1223	4.0	122		1341	4.7	143	
	1837	9.1	277		1930	7.6	232	
14 Sa	0148	0.7	21	**29** Su	0229	2.1	64	
	0830	7.5	229		0913	7.4	226	
	1356	3.8	116		1455	4.1	125	
	2001	9.2	280		2044	7.8	238	
15 Su	0259	0.3	9	**30** M	0323	1.8	55	
	0934	8.2	250		0955	8.0	244	
	1514	3.0	91		1548	3.3	101	
	2116	9.6	293		2142	8.2	250	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Sitka, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0406	1.4	43	**16** W	0420	0.9	27	
	1029	8.6	262		1037	10.4	317	
	1630	2.4	73		1658	0.3	9	
	2229	8.7	265		2307	9.6	293	
2 W	0444	1.2	37	**17** Th	0504	1.0	30	
	1100	9.3	283		1115	10.9	332	
	1707	1.5	46		1741	−0.4	−12	
	2311	9.2	280		2354	9.9	302	
3 Th	0518	1.0	30	**18** F ○	0545	1.3	40	
	1129	9.9	302		1151	11.2	341	
	1743	0.6	18		1821	−0.9	−27	
	2351	9.6	293					
4 F ●	0551	1.0	30	**19** Sa	0037	9.9	302	
	1159	10.5	320		0623	1.6	49	
	1819	−0.1	−3		1226	11.3	344	
					1859	−1.1	−34	
5 Sa	0030	9.8	299	**20** Su	0119	9.8	299	
	0624	1.1	34		0659	2.1	64	
	1230	10.9	332		1259	11.1	338	
	1856	−0.7	−21		1936	−1.0	−30	
6 Su	0110	9.9	302	**21** M	0159	9.5	290	
	0659	1.4	43		0735	2.6	79	
	1303	11.2	341		1333	10.8	329	
	1935	−1.0	−30		2013	−0.6	−18	
7 M	0152	9.7	296	**22** Tu	0239	9.1	277	
	0735	1.8	55		0810	3.2	98	
	1339	11.3	344		1406	10.3	314	
	2017	−1.1	−34		2051	−0.1	−3	
8 Tu	0238	9.4	287	**23** W	0321	8.6	262	
	0814	2.4	73		0848	3.7	113	
	1418	11.1	338		1442	9.7	296	
	2103	−0.8	−24		2132	0.5	15	
9 W	0328	8.9	271	**24** Th	0407	8.1	247	
	0859	3.0	91		0930	4.2	128	
	1503	10.7	326		1521	9.0	274	
	2155	−0.4	−12		2217	1.2	37	
10 Th	0426	8.4	256	**25** F	0501	7.7	235	
	0952	3.6	110		1022	4.7	143	
	1556	10.0	305		1609	8.3	253	
	2255	0.2	6		2310	1.8	55	
11 F ◐	0535	8.1	247	**26** Sa ◑	0604	7.5	229	
	1102	4.0	122		1133	4.9	149	
	1703	9.3	283		1712	7.7	235	
12 Sa	0006	0.7	21	**27** Su	0012	2.2	67	
	0653	8.1	247		0712	7.6	232	
	1230	4.0	122		1259	4.7	143	
	1826	8.8	268		1834	7.3	223	
13 Su	0121	0.9	27	**28** M	0118	2.4	73	
	0806	8.5	259		0810	8.0	244	
	1359	3.5	107		1416	4.0	122	
	1954	8.6	262		1957	7.3	223	
14 M	0230	0.9	27	**29** Tu	0218	2.4	73	
	0906	9.1	277		0856	8.5	259	
	1512	2.5	76		1513	3.1	94	
	2110	8.9	271		2105	7.6	232	
15 Tu	0330	0.9	27	**30** W	0309	2.4	73	
	0955	9.8	299		0935	9.1	277	
	1609	1.4	43		1559	2.1	64	
	2213	9.3	283		2201	8.2	250	
				31 Th	0354	2.3	70	
					1010	9.9	302	
					1639	1.0	30	
					2248	8.7	265	

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0434	2.2	67	**16** Sa	0520	2.8	85	
	1045	10.6	323		1122	11.2	341	
	1718	0.0	0		1806	−0.9	−27	
	2333	9.2	280					
2 Sa	0514	2.2	67	**17** Su ○	0030	9.4	287	
	1120	11.2	341		0559	3.0	91	
	1757	−0.9	−27		1157	11.2	341	
					1842	−1.0	−30	
3 Su ●	0016	9.6	293	**18** M	0109	9.4	287	
	0553	2.2	67		0636	3.3	101	
	1156	11.7	357		1231	11.1	338	
	1837	−1.5	−46		1917	−0.9	−27	
4 M	0100	9.9	302	**19** Tu	0147	9.3	283	
	0633	2.4	73		0712	3.5	107	
	1234	12.0	366		1305	10.8	329	
	1918	−1.8	−55		1952	−0.7	−21	
5 Tu	0144	9.9	302	**20** W	0224	9.2	280	
	0715	2.6	79		0749	3.8	116	
	1315	12.0	366		1339	10.4	317	
	2002	−1.8	−55		2028	−0.3	−9	
6 W	0232	9.8	299	**21** Th	0303	8.9	271	
	0801	2.9	88		0827	4.0	122	
	1400	11.6	354		1415	9.9	302	
	2050	−1.5	−46		2104	0.2	6	
7 Th	0323	9.5	290	**22** F	0343	8.7	265	
	0851	3.3	101		0908	4.3	131	
	1448	11.0	335		1452	9.3	283	
	2141	−1.0	−30		2143	0.7	21	
8 F	0419	9.2	280	**23** Sa	0427	8.4	256	
	0951	3.6	110		0957	4.5	137	
	1545	10.2	311		1535	8.6	262	
	2237	−0.2	−6		2225	1.3	40	
9 Sa ◐	0521	9.0	274	**24** Su	0514	8.3	253	
	1102	3.8	116		1056	4.6	140	
	1652	9.2	280		1628	7.9	241	
	2339	0.6	18		2312	1.9	58	
10 Su	0627	9.1	277	**25** M ◑	0606	8.3	253	
	1226	3.6	110		1208	4.4	134	
	1813	8.5	259		1736	7.3	223	
11 M	0047	1.2	37	**26** Tu	0005	2.4	73	
	0732	9.4	287		0659	8.6	262	
	1349	2.9	88		1322	3.9	119	
	1940	8.1	247		1858	7.0	213	
12 Tu	0154	1.7	52	**27** W	0103	2.9	88	
	0830	9.8	299		0749	9.0	274	
	1500	2.0	61		1428	3.0	91	
	2100	8.2	250		2020	7.1	216	
13 W	0255	2.1	64	**28** Th	0203	3.1	94	
	0921	10.3	314		0836	9.6	293	
	1557	1.0	30		1522	1.9	58	
	2206	8.5	259		2129	7.6	232	
14 Th	0349	2.3	70	**29** F	0259	3.3	101	
	1005	10.7	326		0920	10.3	314	
	1645	0.1	3		1610	0.8	24	
	2301	8.9	271		2226	8.2	250	
15 F	0437	2.6	79	**30** Sa	0351	3.3	101	
	1045	11.1	338		1003	11.0	335	
	1727	−0.5	−15		1654	−0.3	−9	
	2348	9.2	280		2317	8.8	268	

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0440	3.2	98	**16** M	0023	8.9	271	
	1046	11.7	357		0541	3.9	119	
	1737	−1.2	−37		1136	10.9	332	
					1828	−0.7	−21	
2 M ●	0004	9.4	287	**17** Tu ○	0100	9.1	277	
	0527	3.1	94		0620	3.8	116	
	1130	12.2	372		1212	10.9	332	
	1821	−1.9	−58		1902	−0.7	−21	
3 Tu	0049	9.8	299	**18** W	0134	9.3	283	
	0614	2.9	88		0657	3.8	116	
	1214	12.4	378		1247	10.8	329	
	1905	−2.3	−70		1935	−0.7	−21	
4 W	0135	10.1	308	**19** Th	0208	9.3	283	
	0702	2.9	88		0733	3.8	116	
	1301	12.4	378		1321	10.5	320	
	1950	−2.3	−70		2007	−0.4	−12	
5 Th	0222	10.2	311	**20** F	0241	9.3	283	
	0752	2.9	88		0810	3.8	116	
	1349	12.0	366		1356	10.1	308	
	2037	−2.0	−61		2040	−0.1	−3	
6 F	0310	10.2	311	**21** Sa	0315	9.2	280	
	0846	2.9	88		0849	3.8	116	
	1440	11.3	344		1432	9.6	293	
	2125	−1.3	−40		2113	0.4	12	
7 Sa	0401	10.1	308	**22** Su	0350	9.1	277	
	0945	3.0	91		0931	3.8	116	
	1535	10.3	314		1511	8.9	271	
	2215	−0.4	−12		2146	0.9	27	
8 Su	0455	10.0	305	**23** M	0427	9.1	277	
	1052	3.1	94		1020	3.8	116	
	1639	9.2	280		1556	8.2	250	
	2309	0.6	18		2223	1.6	49	
9 M ◐	0551	10.0	305	**24** Tu	0507	9.1	277	
	1207	2.9	88		1118	3.7	113	
	1753	8.2	250		1652	7.5	229	
					2305	2.3	70	
10 Tu	0007	1.6	49	**25** W ◑	0552	9.2	280	
	0650	10.0	305		1224	3.4	104	
	1325	2.4	73		1804	7.0	213	
	1919	7.6	232		2355	3.0	91	
11 W	0111	2.5	76	**26** Th	0642	9.5	290	
	0748	10.1	308		1335	2.8	85	
	1437	1.8	55		1931	6.8	207	
	2044	7.5	229					
12 Th	0216	3.2	98	**27** F	0056	3.6	110	
	0843	10.3	314		0737	9.9	302	
	1539	1.0	30		1442	1.8	55	
	2156	7.8	238		2056	7.1	216	
13 F	0317	3.6	110	**28** Sa	0205	4.0	122	
	0933	10.6	323		0833	10.4	317	
	1630	0.4	12		1540	0.8	24	
	2255	8.2	250		2205	7.7	235	
14 Sa	0411	3.8	116	**29** Su	0312	4.0	122	
	1018	10.7	326		0928	11.0	335	
	1713	−0.1	−3		1633	−0.3	−9	
	2343	8.6	262		2302	8.5	259	
15 Su	0459	3.9	119	**30** M	0413	3.8	116	
	1058	10.9	332		1021	11.7	357	
	1752	−0.5	−15		1721	−1.3	−40	
					2351	9.2	280	
				31 Tu	0509	3.4	104	
					1112	12.2	372	
					1807	−2.0	−61	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Cordova, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 Tu	0344	11.9	363	**16** W	0429	13.2	402
	0930	3.4	104		1025	1.8	55
	1514	12.4	378		1626	11.7	357
	2152	0.0	0		2237	0.6	18
2 W	0418	11.9	363	**17** Th	0512	12.7	387
	1014	3.4	104		1116	2.4	73
	1554	11.6	354		1720	10.3	314
	2230	0.7	21		2319	2.0	61
3 Th	0456	11.9	363	**18** F ◐	0559	12.1	369
	1104	3.3	101		1211	2.9	88
	1645	10.6	323		1830	9.1	277
	2311	1.6	49				
4 F ◑	0544	12.0	366	**19** Sa	0004	3.4	104
	1200	3.2	98		0654	11.7	357
	1757	9.6	293		1316	3.3	101
	2359	2.5	76		1953	8.4	256
5 Sa	0641	12.2	372	**20** Su	0057	4.6	140
	1306	2.9	88		0753	11.5	351
	1929	9.1	277		1438	3.2	98
					2114	8.4	256
6 Su	0056	3.5	107	**21** M	0206	5.4	165
	0745	12.6	384		0851	11.5	351
	1422	2.2	67		1600	2.7	82
	2054	9.2	280		2226	8.8	268
7 M	0206	4.1	125	**22** Tu	0328	5.6	171
	0847	13.2	402		0945	11.8	360
	1538	1.1	34		1655	1.8	55
	2207	9.8	299		2324	9.3	283
8 Tu	0323	4.3	131	**23** W	0435	5.3	162
	0946	13.9	424		1035	12.2	372
	1642	−0.3	−9		1735	1.0	30
	2313	10.7	326				
9 W	0432	3.8	116	**24** Th	0008	10.0	305
	1044	14.6	445		0523	4.7	143
	1735	−1.5	−46		1121	12.7	387
					1809	0.2	6
10 Th	0010	11.6	354	**25** F	0044	10.7	326
	0530	3.1	94		0603	4.0	122
	1139	15.2	463		1203	13.1	399
	1823	−2.5	−76		1841	−0.4	−12
11 F ●	0100	12.5	381	**26** Sa ○	0116	11.3	344
	0622	2.3	70		0640	3.4	104
	1233	15.5	472		1242	13.4	408
	1907	−3.0	−91		1912	−0.9	−27
12 Sa	0146	13.2	402	**27** Su	0146	11.8	360
	0712	1.7	52		0716	2.8	85
	1322	15.5	472		1318	13.6	415
	1951	−3.1	−94		1944	−1.2	−37
13 Su	0228	13.6	415	**28** M	0215	12.3	375
	0800	1.4	43		0752	2.3	70
	1409	15.1	460		1354	13.5	411
	2033	−2.7	−82		2017	−1.1	−34
14 M	0309	13.7	418	**29** Tu	0244	12.6	384
	0848	1.3	40		0830	1.9	58
	1454	14.2	433		1428	13.2	402
	2115	−1.9	−58		2050	−0.9	−27
15 Tu	0349	13.6	415	**30** W	0312	12.8	390
	0936	1.5	46		0910	1.7	52
	1539	13.1	399		1504	12.7	387
	2156	−0.7	−21		2125	−0.3	−9
				31 Th	0342	12.9	393
					0953	1.6	49
					1543	11.8	360
					2202	0.5	15

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 F	0416	12.9	393	**16** Sa	0457	12.1	369
	1040	1.7	52		1127	2.1	64
	1630	10.8	329		1738	9.1	277
	2243	1.6	49		2321	3.7	113
2 Sa	0458	12.8	390	**17** Su ◐	0543	11.4	347
	1133	1.8	55		1222	2.9	88
	1735	9.7	296		1859	8.2	250
	2329	2.7	82				
3 Su ◑	0553	12.5	381	**18** M	0008	4.8	146
	1236	2.0	61		0648	10.8	329
	1906	8.9	271		1331	3.3	101
					2030	8.0	244
4 M	0025	3.8	116	**19** Tu	0112	5.7	174
	0705	12.4	378		0803	10.6	323
	1351	1.9	58		1503	3.2	98
	2039	8.9	271		2149	8.3	253
5 Tu	0138	4.6	140	**20** W	0243	5.9	180
	0822	12.6	384		0910	10.8	329
	1516	1.2	37		1620	2.4	73
	2158	9.5	290		2249	9.0	274
6 W	0304	4.6	140	**21** Th	0408	5.4	165
	0932	13.1	399		1008	11.3	344
	1628	0.1	3		1706	1.5	46
	2303	10.5	320		2333	9.8	299
7 Th	0422	3.9	119	**22** F	0502	4.5	137
	1036	13.7	418		1058	11.9	363
	1723	−1.0	−30		1741	0.6	18
	2358	11.5	351				
8 F	0523	2.8	85	**23** Sa	0009	10.6	323
	1134	14.3	436		0543	3.4	104
	1809	−1.9	−58		1143	12.5	381
					1813	−0.1	−3
9 Sa ●	0044	12.5	381	**24** Su	0041	11.4	347
	0614	1.7	52		0619	2.4	73
	1227	14.7	448		1224	13.0	396
	1851	−2.4	−73		1845	−0.7	−21
10 Su	0126	13.3	405	**25** M ○	0111	12.1	369
	0701	0.9	27		0655	1.5	46
	1315	14.7	448		1303	13.3	405
	1931	−2.4	−73		1916	−1.0	−30
11 M	0204	13.8	421	**26** Tu	0140	12.8	390
	0745	0.3	9		0732	0.7	21
	1359	14.4	439		1340	13.4	408
	2010	−2.0	−61		1949	−0.9	−27
12 Tu	0239	13.9	424	**27** W	0209	13.3	405
	0829	0.1	3		0809	0.1	3
	1440	13.7	418		1417	13.2	402
	2048	−1.2	−37		2023	−0.6	−18
13 W	0313	13.8	421	**28** Th	0239	13.6	415
	0912	0.3	9		0849	−0.2	−6
	1520	12.7	387		1455	12.7	387
	2125	−0.2	−6		2100	0.0	0
14 Th	0346	13.4	408				
	0955	0.7	21				
	1559	11.5	351				
	2202	1.1	34				
15 F	0420	12.8	390				
	1039	1.4	43				
	1643	10.3	314				
	2240	2.4	73				

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 F	0310	13.7	418	**16** Sa	0334	12.7	387
	0932	−0.2	−6		1006	0.5	15
	1536	11.9	363		1615	10.2	311
	2138	0.8	24		2207	2.9	88
2 Sa	0344	13.6	415	**17** Su	0405	12.0	366
	1019	0.0	0		1049	1.3	40
	1624	10.8	329		1702	9.2	280
	2221	1.9	58		2246	3.9	119
3 Su	0425	13.2	402	**18** M	0444	11.2	341
	1112	0.5	15		1137	2.1	64
	1728	9.7	296		1810	8.4	256
	2310	3.0	91		2332	4.8	146
4 M ◑	0520	12.5	381	**19** Tu ◐	0541	10.3	314
	1213	1.1	34		1236	2.8	85
	1858	9.0	274		1942	8.0	244
5 Tu	0009	4.0	122	**20** W	0032	5.5	168
	0639	11.9	363		0707	9.8	299
	1327	1.4	43		1350	3.1	94
	2029	9.1	277		2100	8.3	253
6 W	0125	4.6	140	**21** Th	0157	5.7	174
	0808	11.8	360		0829	9.9	302
	1453	1.2	37		1515	2.8	85
	2145	9.7	296		2159	9.0	274
7 Th	0257	4.5	137	**22** F	0330	5.1	155
	0925	12.1	369		0934	10.3	314
	1609	0.5	15		1617	2.0	61
	2246	10.7	326		2244	9.8	299
8 F	0417	3.4	104	**23** Sa	0433	4.0	122
	1031	12.6	384		1028	11.0	335
	1705	−0.4	−12		1700	1.2	37
	2336	11.7	357		2321	10.7	326
9 Sa	0517	2.1	64	**24** Su	0516	2.7	82
	1128	13.1	399		1117	11.6	354
	1750	−1.0	−30		1736	0.5	15
					2356	11.6	354
10 Su	0019	12.6	384	**25** M	0554	1.4	43
	0604	0.8	24		1201	12.2	372
	1219	13.5	411		1810	0.0	0
	1830	−1.3	−40				
11 M ●	0058	13.3	405	**26** Tu	0028	12.5	381
	0647	−0.1	−3		0632	0.1	3
	1305	13.6	415		1244	12.7	387
	1907	−1.3	−40		1845	−0.3	−9
12 Tu	0133	13.7	418	**27** W ○	0101	13.3	405
	0728	−0.7	−21		0709	−0.9	−27
	1346	13.3	405		1325	12.9	393
	1943	−0.9	−27		1920	−0.3	−9
13 W	0205	13.9	424	**28** Th	0133	13.9	424
	0807	−0.9	−27		0749	−1.6	−49
	1425	12.9	393		1406	12.8	390
	2019	−0.2	−6		1957	0.0	0
14 Th	0235	13.7	418	**29** F	0207	14.3	436
	0846	−0.7	−21		0830	−1.9	−58
	1501	12.1	369		1448	12.5	381
	2054	0.7	21		2037	0.6	18
15 F	0304	13.3	405	**30** Sa	0242	14.3	436
	0926	−0.2	−6		0915	−1.8	−55
	1537	11.2	341		1533	11.8	360
	2130	1.8	55		2119	1.3	40
				31 Su	0320	14.0	427
					1003	−1.4	−43
					1624	10.9	332
					2206	2.2	67

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Cordova, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0405	13.2	402	**16** Tu	0405	11.1	338	**1** W	0456	12.0	366	**16** Th	0423	10.3	314	
	1056	−0.6	−18		1103	1.2	37		1138	−0.6	−18		1118	0.9	27	
	1730	10.0	305		1737	8.8	268		1838	10.4	317		1807	9.2	280	
	2259	3.2	98		2306	4.6	140		2357	3.4	104		2338	4.4	134	
2 Tu ◑	0503	12.2	372	**17** W	0453	10.2	311	**2** Th ◑	0617	10.8	329	**17** F ◐	0524	9.5	290	
	1156	0.2	6		1153	1.9	58		1240	0.4	12		1206	1.5	46	
	1853	9.5	290		1854	8.5	259		1948	10.5	320		1909	9.4	287	
3 W	0003	3.9	119	**18** Th ◐	0004	5.1	155	**3** F	0112	3.5	107	**18** Sa	0040	4.3	131	
	0627	11.3	344		0610	9.5	290		0744	10.2	311		0648	8.9	271	
	1305	0.9	27		1252	2.4	73		1348	1.1	34		1300	2.0	61	
	2014	9.7	296		2006	8.7	265		2050	11.0	335		2004	9.9	302	
4 Th	0121	4.3	131	**19** F	0116	5.2	158	**4** Sa	0238	3.0	91	**19** Su	0151	3.8	116	
	0758	10.9	332		0741	9.2	280		0900	10.1	308		0808	8.9	271	
	1424	1.1	34		1400	2.5	76		1459	1.4	43		1400	2.3	70	
	2122	10.3	314		2102	9.3	283		2143	11.6	354		2052	10.6	323	
5 F	0252	3.8	116	**20** Sa	0241	4.6	140	**5** Su	0355	1.9	58	**20** M	0304	2.8	85	
	0916	11.1	338		0853	9.5	290		1006	10.2	311		0915	9.2	280	
	1540	0.9	27		1508	2.3	70		1602	1.5	46		1503	2.4	73	
	2218	11.1	338		2148	10.1	308		2229	12.1	369		2136	11.5	351	
6 Sa	0410	2.6	79	**21** Su	0352	3.4	104	**6** M	0451	0.7	21	**21** Tu	0406	1.4	43	
	1021	11.4	347		0953	10.0	305		1104	10.5	320		1015	9.7	296	
	1638	0.5	15		1604	1.8	55		1652	1.5	46		1601	2.2	67	
	2305	12.0	366		2228	11.0	335		2310	12.6	384		2219	12.5	381	
7 Su	0507	1.2	37	**22** M	0443	1.9	58	**7** Tu	0535	−0.3	−9	**22** W	0457	−0.2	−6	
	1118	11.8	360		1046	10.6	323		1155	10.8	329		1111	10.4	317	
	1724	0.2	6		1650	1.3	40		1735	1.6	49		1653	1.9	58	
	2347	12.7	387		2306	12.0	366		2348	12.9	393		2303	13.4	408	
8 M	0551	0.1	3	**23** Tu	0526	0.4	12	**8** W	0614	−1.0	−30	**23** Th	0543	−1.6	−49	
	1209	12.1	369		1136	11.3	344		1241	10.9	332		1205	11.0	335	
	1804	0.1	3		1731	0.9	27		1813	1.7	52		1741	1.6	49	
					2344	13.0	396						2348	14.2	433	
9 Tu	0024	13.2	402	**24** W	0607	−1.0	−30	**9** Th ●	0023	13.1	399	**24** F ○	0628	−2.7	−82	
	0631	−0.8	−24		1224	11.8	360		0650	−1.4	−43		1257	11.6	354	
	1253	12.2	372		1812	0.7	21		1321	11.0	335		1827	1.4	43	
	1840	0.2	6						1849	1.9	58					
10 W ●	0058	13.5	411	**25** Th ○	0021	13.8	421	**10** F	0056	13.1	399	**25** Sa	0034	14.7	448	
	0709	−1.3	−40		0648	−2.1	−64		0725	−1.6	−49		0713	−3.5	−107	
	1333	12.2	372		1310	12.2	372		1358	11.0	335		1347	11.9	363	
	1916	0.6	18		1852	0.6	18		1925	2.2	67		1914	1.3	40	
11 Th	0129	13.6	415	**26** F	0100	14.4	439	**11** Sa	0128	13.0	396	**26** Su	0120	14.9	454	
	0745	−1.5	−46		0730	−2.8	−85		0801	−1.5	−46		0759	−3.8	−116	
	1410	11.9	363		1356	12.3	375		1433	10.8	329		1435	12.1	369	
	1951	1.1	34		1934	0.8	24		2001	2.6	79		2002	1.4	43	
12 F	0159	13.4	408	**27** Sa	0140	14.7	448	**12** Su	0159	12.8	390	**27** M	0207	14.8	451	
	0822	−1.3	−40		0814	−3.1	−94		0837	−1.2	−37		0847	−3.6	−110	
	1445	11.5	351		1442	12.2	372		1507	10.6	323		1524	12.0	366	
	2026	1.8	55		2018	1.1	34		2038	3.0	91		2053	1.6	49	
13 Sa	0228	13.1	399	**28** Su	0221	14.6	445	**13** M	0231	12.4	378	**28** Tu	0256	14.1	430	
	0859	−0.9	−27		0900	−3.0	−91		0914	−0.8	−24		0935	−3.1	−94	
	1520	10.9	332		1530	11.8	360		1543	10.2	311		1615	11.8	360	
	2102	2.5	76		2105	1.7	52		2117	3.5	107		2146	1.9	58	
14 Su	0257	12.6	384	**29** M	0305	14.1	430	**14** Tu	0304	11.8	360	**29** W	0348	13.1	399	
	0938	−0.3	−9		0950	−2.4	−73		0953	−0.3	−9		1025	−2.2	−67	
	1556	10.2	311		1624	11.2	341		1623	9.8	299		1711	11.5	351	
	2139	3.3	101		2156	2.3	70		2159	3.9	119		2243	2.3	70	
15 M	0328	11.9	363	**30** Tu	0355	13.1	399	**15** W	0340	11.1	338	**30** Th	0447	11.8	360	
	1018	0.5	15		1042	−1.6	−49		1034	0.3	9		1117	−1.1	−34	
	1639	9.4	287		1727	10.6	323		1710	9.4	287		1811	11.3	344	
	2220	4.0	122		2253	2.9	88		2245	4.2	128		2345	2.5	76	
												31 F ◑	0600	10.6	323	
													1210	0.1	3	
													1913	11.3	344	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0053	2.6	79	**16** Su	0005	3.4	104	
	0720	9.7	296		0600	9.0	274	
	1309	1.2	37		1212	1.6	49	
	2011	11.5	351	◐	1904	10.6	323	
2 Su	0211	2.4	73	**17** M	0108	3.0	91	
	0836	9.2	280		0723	8.6	262	
	1412	2.1	64		1306	2.3	70	
	2103	11.7	357		1957	11.2	341	
3 M	0329	1.7	52	**18** Tu	0218	2.3	70	
	0944	9.2	280		0840	8.7	265	
	1518	2.7	82		1408	2.8	85	
	2150	12.0	366		2049	11.9	363	
4 Tu	0430	0.8	24	**19** W	0329	1.1	34	
	1046	9.4	287		0948	9.1	277	
	1617	2.9	88		1516	3.0	91	
	2233	12.3	375		2140	12.7	387	
5 W	0517	0.0	0	**20** Th	0430	−0.3	−9	
	1141	9.7	296		1051	9.7	296	
	1706	3.0	91		1620	2.8	85	
	2314	12.5	381		2231	13.6	415	
6 Th	0556	−0.7	−21	**21** F	0523	−1.7	−52	
	1229	10.0	305		1150	10.5	320	
	1748	3.0	91		1716	2.4	73	
	2352	12.6	384		2324	14.3	436	
7 F	0632	−1.1	−34	**22** Sa	0612	−2.8	−85	
	1309	10.3	314		1245	11.2	341	
	1827	3.0	91		1809	1.9	58	
8 Sa	0029	12.7	387	**23** Su	0016	14.8	451	
	0707	−1.4	−43		0658	−3.6	−110	
	1346	10.4	317		1336	11.9	363	
●	1904	3.0	91	○	1859	1.4	43	
9 Su	0104	12.8	390	**24** M	0108	15.0	457	
	0742	−1.5	−46		0745	−3.9	−119	
	1420	10.5	320		1423	12.3	375	
	1941	3.0	91		1949	1.1	34	
10 M	0139	12.6	384	**25** Tu	0158	14.8	451	
	0817	−1.4	−43		0831	−3.8	−116	
	1453	10.5	320		1509	12.5	381	
	2018	3.1	94		2040	1.0	30	
11 Tu	0213	12.4	378	**26** W	0248	14.1	430	
	0853	−1.2	−37		0917	−3.2	−98	
	1526	10.5	320		1555	12.5	381	
	2057	3.2	98		2133	1.1	34	
12 W	0246	11.9	363	**27** Th	0338	13.1	399	
	0929	−0.8	−24		1003	−2.2	−67	
	1601	10.3	314		1643	12.4	378	
	2138	3.4	104		2227	1.3	40	
13 Th	0322	11.3	344	**28** F	0432	11.8	360	
	1006	−0.4	−12		1050	−1.0	−30	
	1638	10.2	311		1734	12.1	369	
	2222	3.5	107		2323	1.7	52	
14 F	0401	10.6	323	**29** Sa ◑	0535	10.4	317	
	1045	0.2	6		1137	0.3	9	
	1721	10.2	311		1828	11.8	360	
	2311	3.5	107					
15 Sa	0451	9.8	299	**30** Su	0024	2.0	61	
	1126	0.9	27		0648	9.3	283	
	1810	10.3	314		1228	1.7	52	
					1925	11.6	354	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Cordova, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0133	2.1	64	16 Tu	0032	2.2	67	
	0805	8.7	265		0647	8.6	262	
	1325	2.9	88		1225	2.7	82	
	2019	11.5	351		1906	11.6	354	
2 Tu	0251	1.9	58	17 W	0140	1.8	55	
	0918	8.5	259		0813	8.5	259	
	1431	3.7	113		1327	3.4	104	
	2111	11.6	354		2010	12.0	366	
3 W	0403	1.3	40	18 Th	0257	1.1	34	
	1026	8.7	265		0929	8.8	268	
	1541	4.1	125		1442	3.8	116	
	2159	11.8	360		2112	12.7	387	
4 Th	0457	0.6	18	19 F	0408	−0.1	−3	
	1125	9.0	274		1037	9.5	290	
	1640	4.0	122		1557	3.5	107	
	2245	12.0	366		2212	13.4	408	
5 F	0539	0.0	0	20 Sa	0506	−1.3	−40	
	1214	9.5	290		1137	10.4	317	
	1727	3.8	116		1701	2.7	82	
	2328	12.2	372		2310	14.1	430	
6 Sa	0615	−0.6	−18	21 Su	0557	−2.4	−73	
	1254	9.9	302		1231	11.4	347	
	1808	3.4	104		1756	1.9	58	
7 Su ●	0009	12.5	381	22 M ○	0006	14.6	445	
	0649	−1.0	−30		0643	−3.2	−98	
	1328	10.3	314		1319	12.2	372	
	1845	3.1	94		1847	1.0	30	
8 M	0047	12.6	384	23 Tu	0059	14.8	451	
	0723	−1.3	−40		0727	−3.5	−107	
	1400	10.7	326		1403	12.8	390	
	1922	2.8	85		1936	0.4	12	
9 Tu	0123	12.7	387	24 W	0149	14.6	445	
	0756	−1.4	−43		0811	−3.3	−101	
	1431	10.9	332		1445	13.2	402	
	1959	2.6	79		2025	0.1	3	
10 W	0158	12.5	381	25 Th	0236	14.1	430	
	0829	−1.3	−40		0854	−2.6	−79	
	1500	11.1	338		1525	13.3	405	
	2037	2.5	76		2114	0.1	3	
11 Th	0232	12.2	372	26 F	0323	13.1	399	
	0903	−1.0	−30		0936	−1.6	−49	
	1530	11.2	341		1606	13.0	396	
	2116	2.4	73		2203	0.4	12	
12 F	0306	11.7	357	27 Sa	0411	11.8	360	
	0937	−0.6	−18		1019	−0.4	−12	
	1601	11.2	341		1649	12.6	384	
	2158	2.4	73		2254	0.9	27	
13 Sa	0343	11.0	335	28 Su	0505	10.4	317	
	1013	0.1	3		1102	1.1	34	
	1635	11.2	341		1736	12.0	366	
	2243	2.4	73		2348	1.6	49	
14 Su	0427	10.2	311	29 M ◑	0611	9.2	280	
	1051	0.9	27		1148	2.5	76	
	1715	11.3	344		1830	11.4	347	
	2333	2.3	70					
15 M ◐	0526	9.3	283	30 Tu	0049	2.1	64	
	1134	1.8	55		0730	8.4	256	
	1805	11.3	344		1240	3.8	116	
					1931	11.1	338	
				31 W	0202	2.4	73	
					0849	8.2	250	
					1345	4.7	143	
					2032	11.0	335	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0327	2.2	67	16 F	0231	1.2	37	
	1002	8.4	256		0919	9.1	277	
	1506	5.0	152		1424	4.3	131	
	2129	11.1	338		2057	12.3	375	
2 F	0433	1.5	46	17 Sa	0349	0.4	12	
	1102	8.9	271		1025	9.9	302	
	1618	4.7	143		1546	3.7	113	
	2220	11.5	351		2203	13.0	396	
3 Sa	0518	0.8	24	18 Su	0450	−0.7	−21	
	1149	9.5	290		1122	10.9	332	
	1709	4.1	125		1652	2.6	79	
	2308	11.9	363		2304	13.7	418	
4 Su	0554	0.1	3	19 M	0540	−1.7	−52	
	1227	10.1	308		1211	12.0	366	
	1750	3.4	104		1747	1.4	43	
	2351	12.3	375		2359	14.2	433	
5 M	0627	−0.4	−12	20 Tu ○	0624	−2.3	−70	
	1259	10.7	326		1255	12.9	393	
	1827	2.8	85		1835	0.3	9	
6 Tu ●	0030	12.6	384	21 W	0051	14.4	439	
	0658	−0.8	−24		0706	−2.4	−73	
	1329	11.2	341		1335	13.5	411	
	1903	2.2	67		1921	−0.4	−12	
7 W	0107	12.8	390	22 Th	0138	14.3	436	
	0729	−1.0	−30		0746	−2.2	−67	
	1358	11.6	354		1413	13.9	424	
	1938	1.7	52		2006	−0.8	−24	
8 Th	0142	12.8	390	23 F	0222	13.8	421	
	0801	−1.0	−30		0826	−1.5	−46	
	1426	11.9	363		1450	13.9	424	
	2014	1.4	43		2051	−0.7	−21	
9 F	0216	12.6	384	24 Sa	0305	12.9	393	
	0833	−0.7	−21		0906	−0.4	−12	
	1453	12.2	372		1525	13.5	411	
	2052	1.2	37		2136	−0.3	−9	
10 Sa	0251	12.1	369	25 Su	0348	11.8	360	
	0907	−0.2	−6		0946	0.8	24	
	1521	12.3	375		1601	12.9	393	
	2132	1.1	34		2222	0.4	12	
11 Su	0328	11.5	351	26 M	0435	10.6	323	
	0942	0.5	15		1027	2.1	64	
	1552	12.3	375		1640	12.1	369	
	2216	1.1	34		2310	1.3	40	
12 M	0410	10.6	323	27 Tu	0532	9.4	287	
	1021	1.4	43		1111	3.4	104	
	1629	12.2	372		1728	11.3	344	
	2305	1.3	40					
13 Tu	0505	9.6	293	28 W ◑	0004	2.2	67	
	1104	2.4	73		0649	8.6	262	
	1717	12.0	366		1201	4.6	140	
					1833	10.6	323	
14 W ◐	0003	1.5	46	29 Th	0109	2.8	85	
	0625	8.8	268		0816	8.3	253	
	1157	3.3	101		1305	5.4	165	
	1824	11.8	360		1949	10.3	314	
15 Th	0111	1.6	49	30 F	0234	2.9	88	
	0759	8.6	262		0930	8.6	262	
	1303	4.1	125		1431	5.6	171	
	1943	11.9	363		2058	10.5	320	
				31 Sa	0355	2.4	73	
					1028	9.1	277	
					1556	5.1	155	
					2155	10.9	332	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0447	1.7	52	16 M	0430	0.1	3	
	1111	9.8	299		1100	11.8	360	
	1650	4.1	125		1647	2.2	67	
	2245	11.5	351		2258	13.0	396	
2 M	0524	1.0	30	17 Tu	0519	−0.6	−18	
	1147	10.6	323		1145	12.8	390	
	1730	3.2	98		1738	0.8	24	
	2329	12.0	366		2352	13.5	411	
3 Tu	0556	0.3	9	18 W	0602	−0.9	−27	
	1219	11.3	344		1226	13.6	415	
	1806	2.2	67		1822	−0.4	−12	
4 W	0010	12.5	381	19 Th ○	0041	13.7	418	
	0627	−0.1	−3		0642	−0.9	−27	
	1249	11.9	363		1303	14.1	430	
	1840	1.3	40		1905	−1.1	−34	
5 Th ●	0048	12.8	390	20 F	0126	13.6	415	
	0658	−0.3	−9		0720	−0.5	−15	
	1318	12.5	381		1339	14.3	436	
	1915	0.6	18		1946	−1.4	−43	
6 F	0125	12.9	393	21 Sa	0208	13.2	402	
	0730	−0.3	−9		0758	0.1	3	
	1347	13.0	396		1412	14.2	433	
	1951	0.1	3		2026	−1.2	−37	
7 Sa	0201	12.8	390	22 Su	0248	12.6	384	
	0803	0.0	0		0836	1.1	34	
	1415	13.3	405		1444	13.8	421	
	2028	−0.2	−6		2107	−0.7	−21	
8 Su	0237	12.4	378	23 M	0327	11.7	357	
	0838	0.6	18		0914	2.1	64	
	1444	13.4	408		1516	13.1	399	
	2109	−0.2	−6		2150	0.1	3	
9 M	0316	11.8	360	24 Tu	0409	10.8	329	
	0915	1.3	40		0954	3.2	98	
	1516	13.4	408		1550	12.3	375	
	2154	0.0	0		2234	1.0	30	
10 Tu	0400	11.0	335	25 W	0459	9.8	299	
	0957	2.2	67		1037	4.3	131	
	1554	13.0	396		1630	11.4	347	
	2243	0.4	12		2323	2.0	61	
11 W	0457	10.0	305	26 Th ◑	0608	9.0	274	
	1044	3.2	98		1127	5.2	158	
	1643	12.4	378		1728	10.4	317	
	2341	0.9	27					
12 Th ◐	0620	9.3	283	27 F	0020	2.8	85	
	1141	4.1	125		0734	8.7	265	
	1755	11.8	360		1229	5.8	177	
					1857	9.9	302	
13 F	0048	1.4	43	28 Sa	0130	3.2	98	
	0752	9.3	283		0848	9.0	274	
	1252	4.6	140		1353	5.9	180	
	1928	11.5	351		2020	9.9	302	
14 Sa	0207	1.4	43	29 Su	0252	3.1	94	
	0908	9.8	299		0942	9.6	293	
	1418	4.5	137		1524	5.2	158	
	2050	11.8	360		2123	10.3	314	
15 Su	0327	0.9	27	30 M	0356	2.6	79	
	1008	10.8	329		1024	10.4	317	
	1542	3.6	110		1623	4.1	125	
	2159	12.4	378		2216	10.9	332	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Cordova, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0441	1.9	58	**16** W	0453	0.9	27	**1** F	0511	2.2	67	**16** Sa	0023	11.8	360	
	1100	11.2	341		1115	13.5	411		1121	13.6	415		0552	2.6	79	
	1705	2.8	85		1726	0.3	9		1750	−0.1	−3		1201	14.3	436	
	2303	11.5	351		2343	12.6	384						1832	−1.1	−34	
2 W	0517	1.4	43	**17** Th	0536	0.8	24	**2** Sa	0006	12.0	366	**17** Su	0106	11.9	363	
	1133	12.0	366		1154	14.1	430		0550	2.0	61		0631	2.8	85	
	1741	1.6	49		1809	−0.7	−21		1157	14.3	436		1236	14.3	436	
	2346	12.1	369						1828	−1.2	−37	○	1909	−1.3	−40	
3 Th	0551	1.0	30	**18** F	0031	12.8	390	**3** Su	0050	12.5	381	**18** M	0145	12.0	366	
	1205	12.8	390		0616	0.9	27		0629	1.9	58		0708	3.1	94	
	1815	0.5	15		1231	14.4	439		1234	14.9	454		1310	14.2	433	
				○	1848	−1.3	−40	●	1908	−2.0	−61		1945	−1.2	−37	
4 F	0027	12.5	381	**19** Sa	0114	12.8	390	**4** M	0135	12.7	387	**19** Tu	0221	11.8	360	
	0624	0.8	24		0654	1.2	37		0709	2.0	61		0745	3.4	104	
	1236	13.5	411		1305	14.5	442		1312	15.3	466		1343	13.9	424	
●	1851	−0.4	−12		1926	−1.5	−46		1950	−2.4	−73		2021	−0.9	−27	
5 Sa	0107	12.8	390	**20** Su	0155	12.6	384	**5** Tu	0219	12.7	387	**20** W	0256	11.6	354	
	0658	0.8	24		0731	1.8	55		0752	2.2	67		0823	3.8	116	
	1308	14.1	430		1338	14.3	436		1352	15.2	463		1415	13.4	408	
	1928	−1.1	−34		2004	−1.3	−40		2034	−2.3	−70		2059	−0.4	−12	
6 Su	0146	12.8	390	**21** M	0233	12.2	372	**6** W	0305	12.4	378	**21** Th	0332	11.2	341	
	0734	1.0	30		0808	2.5	76		0838	2.7	82		0903	4.3	131	
	1340	14.4	439		1409	13.9	424		1435	14.8	451		1448	12.7	387	
	2007	−1.4	−43		2042	−0.9	−27		2122	−1.9	−58		2137	0.2	6	
7 M	0227	12.6	384	**22** Tu	0310	11.6	354	**7** Th	0356	12.0	366	**22** F	0410	10.9	332	
	0812	1.5	46		0846	3.2	98		0928	3.2	98		0945	4.7	143	
	1414	14.5	442		1440	13.3	405		1521	14.0	427		1524	12.0	366	
	2050	−1.4	−43		2122	−0.2	−6		2212	−1.2	−37		2217	0.9	27	
8 Tu	0309	12.1	369	**23** W	0349	11.0	335	**8** F	0454	11.6	354	**23** Sa	0455	10.5	320	
	0853	2.2	67		0926	4.0	122		1024	3.7	113		1032	5.0	152	
	1450	14.2	433		1513	12.5	381		1617	12.9	393		1605	11.1	338	
	2136	−1.0	−30		2203	0.7	21		2306	−0.3	−9		2259	1.6	49	
9 W	0358	11.4	347	**24** Th	0433	10.3	314	**9** Sa	0602	11.3	344	**24** Su	0548	10.3	314	
	0939	3.0	91		1009	4.8	146		1126	4.1	125		1124	5.3	162	
	1532	13.6	415		1549	11.6	354		1732	11.7	357		1700	10.1	308	
	2227	−0.4	−12		2248	1.5	46	◐					2344	2.3	70	
10 Th	0458	10.6	323	**25** F	0530	9.7	296	**10** Su	0005	0.7	21	**25** M	0647	10.4	317	
	1032	3.7	113		1058	5.4	165		0713	11.4	347		1224	5.3	162	
	1624	12.7	387		1637	10.6	323		1238	4.2	128		1823	9.4	287	
	2323	0.4	12		2337	2.3	70		1904	10.8	329	◑				
11 F	0616	10.2	311	**26** Sa	0643	9.4	287	**11** M	0109	1.6	49	**26** Tu	0035	3.0	91	
	1133	4.4	134		1156	5.8	177		0817	11.9	363		0744	10.7	326	
	1741	11.7	357		1753	9.8	299		1400	3.7	113		1334	4.9	149	
◐				◑					2027	10.6	323		1949	9.2	280	
12 Sa	0028	1.1	34	**27** Su	0033	2.9	88	**12** Tu	0218	2.2	67	**27** W	0133	3.5	107	
	0739	10.3	314		0753	9.6	293		0912	12.6	384		0833	11.4	347	
	1247	4.7	143		1309	5.8	177		1522	2.7	82		1448	3.9	119	
	1919	11.2	341		1928	9.5	290		2137	10.8	329		2059	9.4	287	
13 Su	0141	1.5	46	**28** M	0138	3.3	101	**13** W	0326	2.4	73	**28** Th	0236	3.7	113	
	0847	10.9	332		0847	10.2	311		1000	13.2	402		0917	12.2	372	
	1414	4.3	131		1433	5.2	158		1625	1.4	43		1551	2.6	79	
	2042	11.3	344		2041	9.7	296		2239	11.1	338		2159	10.0	305	
14 M	0257	1.5	46	**29** Tu	0245	3.2	98	**14** Th	0423	2.5	76	**29** F	0336	3.7	113	
	0944	11.8	360		0931	10.9	332		1043	13.7	418		0959	13.1	399	
	1537	3.1	94		1543	4.0	122		1713	0.2	6		1642	1.1	34	
	2151	11.7	357		2140	10.2	311		2334	11.5	351		2255	10.7	326	
15 Tu	0402	1.2	37	**30** W	0343	2.9	88	**15** F	0510	2.5	76	**30** Sa	0430	3.4	104	
	1032	12.7	387		1009	11.8	360		1123	14.1	430		1041	14.0	427	
	1638	1.6	49		1632	2.7	82		1755	−0.6	−18		1726	−0.3	−9	
	2250	12.2	372		2232	10.8	329						2347	11.4	347	
				31 Th	0430	2.6	79									
					1045	12.7	387									
					1712	1.2	37									
					2320	11.4	347									

December

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 Su	0519	3.1	94	**16** M	0059	11.2	341
	1124	14.8	451		0613	3.8	116
	1809	−1.5	−46		1215	13.8	421
					1855	−0.9	−27
2 M	0037	12.0	366	**17** Tu	0136	11.5	351
	0605	2.8	85		0651	3.8	116
	1208	15.4	469		1252	13.8	421
●	1852	−2.4	−73	○	1929	−1.0	−30
3 Tu	0125	12.5	381	**18** W	0209	11.6	354
	0650	2.5	76		0728	3.7	113
	1254	15.7	479		1326	13.7	418
	1936	−2.9	−88		2003	−0.9	−27
4 W	0211	12.8	390	**19** Th	0241	11.7	357
	0737	2.4	73		0805	3.8	116
	1340	15.7	479		1400	13.4	408
	2021	−3.0	−91		2038	−0.7	−21
5 Th	0258	12.9	393	**20** F	0313	11.6	354
	0826	2.5	76		0844	3.9	119
	1427	15.2	463		1433	12.9	393
	2108	−2.6	−79		2112	−0.3	−9
6 F	0346	12.8	390	**21** Sa	0345	11.5	351
	0918	2.6	79		0923	4.0	122
	1516	14.3	436		1506	12.3	375
	2156	−1.8	−55		2148	0.2	6
7 Sa	0437	12.6	384	**22** Su	0418	11.4	347
	1014	2.9	88		1006	4.1	125
	1611	13.1	399		1543	11.5	351
	2245	−0.8	−24		2224	0.9	27
8 Su	0534	12.5	381	**23** M	0456	11.2	341
	1113	3.1	94		1051	4.2	128
	1718	11.7	357		1626	10.6	323
	2337	0.5	15		2302	1.7	52
9 M	0636	12.4	378	**24** Tu	0540	11.2	341
	1219	3.3	101		1142	4.3	131
	1840	10.5	320		1725	9.6	293
◐					2344	2.5	76
10 Tu	0033	1.7	52	**25** W	0632	11.3	344
	0737	12.5	381		1242	4.1	125
	1334	3.1	94		1849	9.0	274
	2003	9.9	302	◑			
11 W	0135	2.8	85	**26** Th	0033	3.4	104
	0833	12.8	390		0728	11.7	357
	1456	2.5	76		1351	3.6	110
	2119	9.9	302		2014	8.9	271
12 Th	0243	3.6	110	**27** F	0133	4.1	125
	0925	13.1	399		0823	12.3	375
	1607	1.6	49		1505	2.6	79
	2226	10.1	308		2128	9.2	280
13 F	0350	3.9	119	**28** Sa	0244	4.4	134
	1012	13.4	408		0916	13.0	396
	1659	0.7	21		1611	1.2	37
	2325	10.5	320		2232	9.9	302
14 Sa	0445	4.0	122	**29** Su	0353	4.3	131
	1056	13.6	415		1008	13.9	424
	1742	−0.1	−3		1704	−0.2	−6
					2331	10.8	329
15 Su	0016	10.9	332	**30** M	0453	3.8	116
	0532	3.9	119		1100	14.7	448
	1137	13.8	421		1752	−1.6	−49
	1819	−0.6	−18				
				31 Tu	0025	11.6	354
					0546	3.1	94
					1152	15.3	466
					1837	−2.6	−79

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Valdez, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0337	11.3	344	**16** W	0423	12.6	384	**1** F	0409	12.3	375	**16** Sa	0452	11.5	351	
	0925	3.3	101		1023	1.7	52		1035	1.5	46		1124	2.0	61	
	1504	11.8	360		1619	11.1	338		1623	10.3	314		1735	8.6	262	
	2147	−0.1	−3		2234	0.6	18		2235	1.5	46		2314	3.6	110	
2 W	0411	11.3	344	**17** Th	0507	12.1	369	**2** Sa	0451	12.2	372	**17** Su	0539	10.8	329	
	1009	3.2	98		1114	2.2	67		1128	1.7	52		1220	2.7	82	
	1545	11.0	335		1715	9.8	299		1727	9.2	280		1857	7.8	238	
	2224	0.6	18		2315	2.0	61		2320	2.6	79	◐				
3 Th	0450	11.4	347	**18** F	0555	11.6	354	**3** Su	0546	12.0	366	**18** M	0000	4.7	143	
	1058	3.2	98		1210	2.8	85		1233	1.8	55		0644	10.3	314	
	1636	10.1	308		1827	8.6	262		1900	8.5	259		1334	3.1	94	
	2304	1.5	46	◐				◑					2030	7.6	232	
4 F	0537	11.4	347	**19** Sa	0000	3.3	101	**4** M	0016	3.7	113	**19** Tu	0107	5.5	168	
	1155	3.1	94		0651	11.2	341		0657	11.9	363		0759	10.1	308	
	1749	9.2	280		1318	3.1	94		1352	1.7	52		1507	3.0	91	
◑	2350	2.5	76		1951	8.0	244		2034	8.4	256		2148	7.9	241	
5 Sa	0635	11.6	354	**20** Su	0054	4.5	137	**5** Tu	0131	4.5	137	**20** W	0250	5.7	174	
	1304	2.8	85		0750	11.0	335		0814	12.0	366		0908	10.3	314	
	1922	8.6	262		1441	3.0	91		1518	1.0	30		1617	2.2	67	
					2113	7.9	241		2154	9.0	274		2247	8.6	262	
6 Su	0047	3.4	104	**21** M	0209	5.3	162	**6** W	0304	4.5	137	**21** Th	0411	5.1	155	
	0738	12.0	366		0848	11.0	335		0926	12.5	381		1005	10.7	326	
	1424	2.1	64		1557	2.4	73		1627	−0.1	−3		1703	1.4	43	
	2049	8.7	265		2224	8.3	253		2258	9.9	302		2330	9.3	283	
7 M	0200	4.1	125	**22** Tu	0333	5.4	165	**7** Th	0422	3.8	116	**22** F	0502	4.3	131	
	0840	12.6	384		0943	11.3	344		1030	13.1	399		1055	11.3	344	
	1540	0.9	27		1651	1.6	49		1722	−1.1	−34		1740	0.5	15	
	2204	9.3	283		2321	8.9	271		2352	11.0	335					
8 Tu	0320	4.2	128	**23** W	0436	5.1	155	**8** F	0522	2.7	82	**23** Sa	0005	10.1	308	
	0940	13.3	405		1032	11.7	357		1128	13.7	418		0543	3.3	101	
	1642	−0.4	−12		1732	0.8	24		1808	−2.0	−61		1138	11.9	363	
	2308	10.1	308										1813	−0.2	−6	
9 W	0430	3.7	113	**24** Th	0004	9.5	290	**9** Sa	0037	11.9	363	**24** Su	0036	10.8	329	
	1037	14.0	427		0523	4.5	137		0613	1.6	49		0619	2.3	70	
	1735	−1.6	−49		1117	12.1	369		1220	14.0	427		1218	12.3	375	
					1808	0.1	3	●	1850	−2.4	−73		1844	−0.7	−21	
10 Th	0004	11.0	335	**25** F	0039	10.1	308	**10** Su	0118	12.6	384	**25** M	0105	11.6	354	
	0529	3.0	91		0603	3.9	119		0700	0.8	24		0655	1.4	43	
	1132	14.6	445		1158	12.5	381		1307	14.1	430		1256	12.7	387	
	1822	−2.6	−79		1841	−0.5	−15		1930	−2.4	−73	○	1915	−0.9	−27	
11 F	0054	11.9	363	**26** Sa	0111	10.7	326	**11** M	0156	13.1	399	**26** Tu	0133	12.2	372	
	0621	2.3	70		0639	3.2	98		0744	0.2	6		0730	0.7	21	
	1225	14.9	454		1235	12.8	390		1351	13.7	418		1332	12.7	387	
●	1907	−3.1	−94	○	1912	−1.0	−30		2009	−2.0	−61		1948	−0.9	−27	
12 Sa	0139	12.5	381	**27** Su	0140	11.2	341	**12** Tu	0231	13.3	405	**27** W	0201	12.7	387	
	0710	1.7	52		0715	2.7	82		0827	0.0	0		0807	0.1	3	
	1314	14.9	454		1311	13.0	396		1433	13.1	399		1409	12.6	384	
	1950	−3.1	−94		1944	−1.2	−37		2046	−1.2	−37		2021	−0.6	−18	
13 Su	0221	12.9	393	**28** M	0208	11.6	354	**13** W	0306	13.2	402	**28** Th	0230	13.0	396	
	0758	1.3	40		0751	2.2	67		0910	0.2	6		0847	−0.2	−6	
	1401	14.4	439		1345	12.9	393		1513	12.1	369		1447	12.1	369	
	2032	−2.7	−82		2015	−1.1	−34		2123	−0.2	−6		2056	0.0	0	
14 M	0302	13.1	399	**29** Tu	0236	12.0	366	**14** Th	0339	12.8	390					
	0846	1.2	37		0827	1.9	58		0953	0.6	18					
	1446	13.6	415		1419	12.6	384		1553	11.0	335					
	2113	−1.9	−58		2047	−0.8	−24		2159	1.1	34					
15 Tu	0342	12.9	393	**30** W	0305	12.2	372	**15** F	0414	12.2	372					
	0934	1.4	43		0906	1.6	49		1037	1.2	37					
	1531	12.4	378		1455	12.1	369		1638	9.8	299					
	2154	−0.8	−24		2121	−0.3	−9		2236	2.3	70					
				31 Th	0335	12.3	375									
					0948	1.5	46									
					1535	11.3	344									
					2156	0.5	15									

February

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0301	13.2	402	**16** Sa	0327	12.2	372	**1** Su	0417	12.6	384	**16** M	0438	10.6	323	
	0929	−0.3	−9		1003	0.3	9		1108	0.4	12		1133	2.0	61	
	1529	11.3	344		1611	9.8	299		1722	9.3	283		1809	8.0	244	
	2133	0.9	27		2202	2.8	85		2302	2.9	88		2323	4.7	143	
2 Sa	0336	13.0	396	**17** Su	0359	11.5	351	**2** M	0512	12.0	366	**17** Tu	0534	9.8	299	
	1015	−0.1	−3		1045	1.2	37		1210	0.9	27		1233	2.7	82	
	1617	10.3	314		1659	8.8	268		1852	8.6	262		1941	7.7	235	
	2214	1.9	58		2239	3.8	116	◑				◐				
3 Su	0417	12.6	384	**18** M	0438	10.6	323	**3** Tu	0001	3.9	119	**18** W	0024	5.4	165	
	1108	0.4	12		1133	2.0	61		0630	11.4	347		0702	9.3	283	
	1722	9.3	283		1809	8.0	244		1327	1.3	40		1353	2.9	88	
	2302	2.9	88		2323	4.7	143		2024	8.6	262		2059	8.0	244	
4 M	0512	12.0	366	**19** Tu	0534	9.8	299	**4** W	0121	4.6	140	**19** Th	0200	5.6	171	
	1210	0.9	27		1233	2.7	82		0800	11.2	341		0825	9.4	287	
	1852	8.6	262		1941	7.7	235		1455	1.1	34		1518	2.6	79	
◑				◐					2140	9.3	283		2157	8.6	262	
5 Tu	0001	3.9	119	**20** W	0024	5.4	165	**5** Th	0259	4.3	131	**20** F	0336	4.9	149	
	0630	11.4	347		0702	9.3	283		0919	11.5	351		0931	9.8	299	
	1327	1.3	40		1353	2.9	88		1608	0.3	9		1617	1.9	58	
	2024	8.6	262		2059	8.0	244		2241	10.2	311		2241	9.4	287	
6 W	0121	4.6	140	**21** Th	0200	5.6	171	**6** F	0418	3.3	101	**21** Sa	0434	3.8	116	
	0800	11.2	341		0825	9.4	287		1026	12.0	366		1025	10.4	317	
	1455	1.1	34		1518	2.6	79		1703	−0.4	−12		1659	1.2	37	
	2140	9.3	283		2157	8.6	262		2330	11.2	341		2318	10.2	311	
7 Th	0259	4.3	131	**22** F	0336	4.9	149	**7** Sa	0516	2.0	61	**22** Su	0517	2.5	76	
	0919	11.5	351		0931	9.8	299		1123	12.5	381		1113	11.0	335	
	1608	0.3	9		1617	1.9	58		1748	−1.0	−30		1735	0.5	15	
	2241	10.2	311		2241	9.4	287						2350	11.1	338	
8 F	0418	3.3	101	**23** Sa	0434	3.8	116	**8** Su	0013	12.0	366	**25** M	0554	1.3	40	
	1026	12.0	366		1025	10.4	317		0604	0.8	24		1156	11.6	354	
	1703	−0.4	−12		1659	1.2	37		1214	12.9	393		1809	0.1	3	
	2330	11.2	341		2318	10.2	311		1829	−1.3	−40					
9 Sa	0516	2.0	61	**24** Su	0517	2.5	76	**9** M	0050	12.7	387	**26** Tu	0022	12.0	366	
	1123	12.5	381		1113	11.0	335		0647	−0.2	−6		0631	0.1	3	
	1748	−1.0	−30		1735	0.5	15		1259	12.9	393		1238	12.1	369	
					2350	11.1	338	●	1907	−1.2	−37		1843	−0.2	−6	
10 Su	0013	12.0	366	**25** M	0554	1.3	40	**10** Tu	0125	13.1	399	**27** W	0053	12.8	390	
	0604	0.8	24		1156	11.6	354		0727	−0.8	−24		0708	−0.9	−27	
	1214	12.9	393		1809	0.1	3		1340	12.7	387		1318	12.3	375	
	1829	−1.3	−40						1943	−0.8	−24	○	1918	−0.1	−3	
11 M	0050	12.7	387	**26** Tu	0022	12.0	366	**11** W	0157	13.3	405	**28** Th	0125	13.4	408	
	0647	−0.2	−6		0631	0.1	3		0806	−0.9	−27		0747	−1.6	−49	
	1259	12.9	393		1238	12.1	369		1418	12.3	375		1359	12.3	375	
●	1907	−1.2	−37		1843	−0.2	−6		2018	−0.1	−3		1955	0.2	6	
12 Tu	0125	13.1	399	**27** W	0053	12.8	390	**12** Th	0227	13.1	399					
	0727	−0.8	−24		0708	−0.9	−27		0845	−0.8	−24					
	1340	12.7	387		1318	12.3	375		1455	11.6	354					
	1943	−0.8	−24	○	1918	−0.1	−3		2053	0.8	24					
13 W	0157	13.3	405	**28** Th	0125	13.4	408	**13** F	0257	12.8	390					
	0806	−0.9	−27		0747	−1.6	−49		0924	−0.3	−9					
	1418	12.3	375		1359	12.3	375		1531	10.7	326					
	2018	−0.1	−3		1955	0.2	6		2127	1.8	55					
14 Th	0227	13.1	399													
	0845	−0.8	−24													
	1455	11.6	354													
	2053	0.8	24													
15 F	0257	12.8	390													
	0924	−0.3	−9													
	1531	10.7	326													
	2127	1.8	55													

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0327	12.2	372	**16** Sa	0359	11.5	351	
	1003	0.3	9		1045	1.2	37	
	1611	9.8	299		1659	8.8	268	
	2202	2.8	85		2239	3.8	116	
2 Sa	0359	11.5	351	**17** Su	0438	10.6	323	
	1045	1.2	37		1133	2.0	61	
	1659	8.8	268		1809	8.0	244	
	2239	3.8	116		2323	4.7	143	
3 Su	0438	10.6	323	**18** M	0534	9.8	299	
	1133	2.0	61		1233	2.7	82	
	1809	8.0	244		1941	7.7	235	
	2323	4.7	143	◐				
4 M	0534	9.8	299	**19** Tu	0024	5.4	165	
	1233	2.7	82		0702	9.3	283	
	1941	7.7	235		1353	2.9	88	
◐					2059	8.0	244	
5 Tu	0024	5.4	165	**20** W	0200	5.6	171	
	0702	9.3	283		0825	9.4	287	
	1353	2.9	88		1518	2.6	79	
	2059	8.0	244		2157	8.6	262	
6 W	0200	5.6	171	**21** Th	0336	4.9	149	
	0825	9.4	287		0931	9.8	299	
	1518	2.6	79		1617	1.9	58	
	2157	8.6	262		2241	9.4	287	
7 Th	0336	4.9	149	**22** F	0434	3.8	116	
	0931	9.8	299		1025	10.4	317	
	1617	1.9	58		1659	1.2	37	
	2241	9.4	287		2318	10.2	311	
8 F	0434	3.8	116	**23** Sa	0517	2.5	76	
	1025	10.4	317		1113	11.0	335	
	1659	1.2	37		1735	0.5	15	
	2318	10.2	311		2350	11.1	338	
9 Sa	0517	2.5	76	**24** Su	0554	1.3	40	
	1113	11.0	335		1156	11.6	354	
	1735	0.5	15		1809	0.1	3	
	2350	11.1	338					
10 Su	0554	1.3	40	**25** M	0022	12.0	366	
	1156	11.6	354		0631	0.1	3	
	1809	0.1	3		1238	12.1	369	
					1843	−0.2	−6	
11 M	0022	12.0	366	**26** Tu	0053	12.8	390	
	0631	0.1	3		0708	−0.9	−27	
	1238	12.1	369		1318	12.3	375	
	1843	−0.2	−6	○	1918	−0.1	−3	
12 Tu	0053	12.8	390	**27** W	0125	13.4	408	
	0708	−0.9	−27		0747	−1.6	−49	
	1318	12.3	375		1359	12.3	375	
○	1918	−0.1	−3		1955	0.2	6	
13 W	0125	13.4	408	**28** Th	0158	13.7	418	
	0747	−1.6	−49		0828	−1.9	−58	
	1359	12.3	375		1441	11.9	363	
	1955	0.2	6		2033	0.7	21	
14 Th	0158	13.7	418	**29** F	0233	13.8	421	
	0828	−1.9	−58		0912	−1.9	−58	
	1441	11.9	363		1526	11.3	344	
	2033	0.7	21		2115	1.4	43	
15 F	0233	13.8	421	**30** Sa	0312	13.4	408	
	0912	−1.9	−58		1000	−1.4	−43	
	1526	11.3	344		1618	10.4	317	
	2115	1.4	43		2201	2.3	70	
				31 Su				

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Valdez, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0357	12.7	387	**16** Tu	0356	10.6	323	**1** W	0447	11.5	351	**16** Th	0413	9.9	302	
	1053	−0.7	−21		1058	1.1	34		1135	−0.6	−18		1112	0.9	27	
	1725	9.6	293		1736	8.5	259		1833	10.1	308		1805	9.0	274	
	2253	3.2	98		2259	4.6	140		2355	3.4	104		2332	4.4	134	
2 Tu	0455	11.7	357	**17** W	0444	9.7	296	**2** Th	0608	10.4	317	**17** F	0512	9.1	277	
◑	1153	0.1	3		1148	1.8	55		1238	0.3	9		1158	1.5	46	
	1848	9.2	280		1853	8.2	250		1943	10.2	311		1905	9.1	277	
	2358	3.9	119		2356	5.0	152	◑				◐				
3 W	0617	10.8	329	**18** Th	0600	9.0	274	**3** F	0114	3.5	107	**18** Sa	0036	4.3	131	
	1304	0.8	24		1247	2.3	70		0737	9.7	296		0637	8.5	259	
	2009	9.3	283	◐	2004	8.4	256		1348	1.1	34		1252	2.0	61	
									2044	10.6	323		1959	9.6	293	
4 Th	0121	4.2	128	**19** F	0115	5.1	155	**4** Sa	0241	2.9	88	**19** Su	0152	3.8	116	
	0751	10.4	317		0734	8.7	265		0855	9.6	293		0800	8.4	256	
	1425	1.0	30		1359	2.5	76		1459	1.5	46		1354	2.4	73	
	2117	9.9	302		2059	9.0	274		2137	11.2	341		2046	10.3	314	
5 F	0255	3.7	113	**20** Sa	0247	4.5	137	**5** Su	0354	1.8	55	**20** M	0307	2.8	85	
	0911	10.5	320		0848	8.9	271		1002	9.7	296		0910	8.7	265	
	1539	0.8	24		1508	2.3	70		1600	1.6	49		1458	2.5	76	
	2212	10.7	326		2144	9.7	296		2223	11.7	357		2130	11.2	341	
6 Sa	0410	2.5	76	**21** Su	0355	3.3	101	**6** M	0449	0.7	21	**21** Tu	0408	1.4	43	
	1017	10.8	329		0949	9.4	287		1101	10.0	305		1011	9.2	280	
	1636	0.5	15		1603	1.9	58		1651	1.6	49		1558	2.4	73	
	2259	11.5	351		2223	10.6	323		2304	12.2	372		2213	12.1	369	
7 Su	0505	1.1	34	**22** M	0444	1.9	58	**7** Tu	0534	−0.3	−9	**22** W	0458	−0.1	−3	
	1114	11.2	341		1042	10.1	308		1152	10.2	311		1108	9.9	302	
	1722	0.2	6		1649	1.4	43		1734	1.7	52		1650	2.1	64	
	2340	12.2	372		2300	11.6	354		2342	12.5	381		2256	13.0	396	
8 M	0550	0.0	0	**23** Tu	0526	0.4	12	**8** W	0613	−1.0	−30	**23** Th	0543	−1.6	−49	
	1204	11.5	351		1132	10.7	326		1237	10.5	320		1201	10.5	320	
	1803	0.2	6		1730	1.1	34		1813	1.9	58		1738	1.9	58	
					2337	12.5	381						2340	13.8	421	
9 Tu	0017	12.7	387	**24** W	0606	−1.0	−30	**9** Th	0016	12.7	387	**24** F	0628	−2.7	−82	
	0631	−0.9	−27		1219	11.3	344		0650	−1.4	−43		1252	11.1	338	
	1248	11.7	357		1809	0.9	27		1317	10.6	323		1825	1.7	52	
	1840	0.3	9					●	1850	2.1	64	○				
10 W	0050	13.0	396	**25** Th	0013	13.4	408	**10** F	0049	12.7	387	**25** Sa	0025	14.3	436	
	0708	−1.4	−43		0647	−2.1	−64		0726	−1.6	−49		0713	−3.5	−107	
	1328	11.6	354		1304	11.7	357		1354	10.6	323		1341	11.5	351	
●	1916	0.7	21	○	1849	0.8	24		1925	2.4	73		1912	1.6	49	
11 Th	0121	13.1	399	**26** F	0051	14.0	427	**11** Sa	0120	12.6	384	**26** Su	0111	14.5	442	
	0745	−1.5	−46		0729	−2.8	−85		0801	−1.6	−49		0759	−3.8	−116	
	1405	11.4	347		1349	11.8	360		1428	10.4	317		1429	11.6	354	
	1950	1.2	37		1931	1.0	30		2001	2.7	82		2000	1.6	49	
12 F	0151	12.9	393	**27** Sa	0130	14.2	433	**12** Su	0151	12.4	378	**27** M	0158	14.3	436	
	0821	−1.4	−43		0813	−3.1	−94		0837	−1.3	−40		0846	−3.6	−110	
	1440	11.0	335		1436	11.7	357		1503	10.2	311		1519	11.6	354	
	2025	1.9	58		2015	1.3	40		2037	3.1	94		2051	1.8	55	
13 Sa	0220	12.6	384	**28** Su	0212	14.1	430	**13** M	0222	12.0	366	**28** Tu	0246	13.7	418	
	0858	−1.0	−30		0859	−3.0	−91		0913	−0.9	−27		0934	−3.1	−94	
	1515	10.4	317		1524	11.3	344		1540	9.8	299		1610	11.4	347	
	2059	2.6	79		2101	1.8	55		2114	3.5	107		2144	2.0	61	
14 Su	0249	12.1	369	**29** M	0256	13.6	415	**14** Tu	0255	11.4	347	**29** W	0339	12.6	384	
	0935	−0.4	−12		0947	−2.5	−76		0950	−0.4	−12		1023	−2.2	−67	
	1553	9.8	299		1619	10.8	329		1620	9.4	287		1706	11.2	341	
	2135	3.3	101		2152	2.4	73		2154	3.9	119		2241	2.4	73	
15 M	0321	11.4	347	**30** Tu	0346	12.7	387	**15** W	0330	10.7	326	**30** Th	0439	11.4	347	
	1015	0.3	9		1039	−1.6	−49		1030	0.2	6		1114	−1.1	−34	
	1637	9.1	277		1722	10.3	314		1708	9.1	277		1806	11.0	335	
	2214	4.0	122		2249	3.0	91		2239	4.2	128		2344	2.6	79	
												31 F	0552	10.1	308	
												◑	1207	0.1	3	
													1907	11.0	335	

May

June

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Valdez, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0135	2.2	67	16 Tu	0028	2.3	70	
	0800	8.2	250		0636	8.2	250	
	1322	3.0	91		1213	2.7	82	
	2013	11.3	344		1858	11.4	347	
2 Tu	0253	1.9	58	17 W	0140	1.9	58	
	0915	8.1	247		0806	8.0	244	
	1430	3.8	116		1315	3.5	107	
	2105	11.3	344		2002	11.8	360	
3 W	0402	1.3	40	18 Th	0259	1.1	34	
	1024	8.2	250		0925	8.4	256	
	1541	4.2	128		1434	3.9	119	
	2154	11.5	351		2104	12.4	378	
4 Th	0455	0.6	18	19 F	0410	0.0	0	
	1123	8.6	262		1034	9.1	277	
	1639	4.2	128		1553	3.7	113	
	2240	11.7	357		2205	13.1	399	
5 F	0538	0.0	0	20 Sa	0507	−1.3	−40	
	1212	9.1	277		1134	10.0	305	
	1727	3.9	119		1659	3.0	91	
	2323	11.9	363		2303	13.7	418	
6 Sa	0615	−0.6	−18	21 Su	0557	−2.4	−73	
	1251	9.6	293		1226	10.9	332	
	1808	3.6	110		1755	2.1	64	
					2358	14.2	433	
7 Su ●	0003	12.1	369	22 M ○	0643	−3.1	−94	
	0650	−1.0	−30		1313	11.7	357	
	1326	10.0	305		1846	1.3	40	
	1846	3.3	101					
8 M	0040	12.3	375	23 Tu	0051	14.4	439	
	0724	−1.2	−37		0727	−3.4	−104	
	1357	10.3	314		1357	12.4	378	
	1923	3.0	91		1935	0.7	21	
9 Tu	0115	12.3	375	24 W	0140	14.2	433	
	0757	−1.4	−43		0810	−3.2	−98	
	1427	10.5	320		1439	12.8	390	
	1959	2.8	85		2024	0.4	12	
10 W	0149	12.2	372	25 Th	0228	13.6	415	
	0829	−1.3	−40		0853	−2.6	−79	
	1457	10.7	326		1520	12.9	393	
	2036	2.7	82		2113	0.3	9	
11 Th	0222	11.8	360	26 F	0315	12.6	384	
	0901	−1.0	−30		0934	−1.6	−49	
	1526	10.8	329		1601	12.7	387	
	2114	2.6	79		2202	0.6	18	
12 F	0256	11.3	344	27 Sa	0404	11.4	347	
	0934	−0.6	−18		1016	−0.3	−9	
	1557	10.9	332		1644	12.3	375	
	2154	2.5	76		2253	1.1	34	
13 Sa	0333	10.7	326	28 Su	0458	10.1	308	
	1007	0.1	3		1058	1.1	34	
	1630	11.0	335		1732	11.8	360	
	2238	2.5	76		2347	1.7	52	
14 Su	0417	9.8	299	29 M ◑	0604	8.9	271	
	1044	0.9	27		1143	2.5	76	
	1709	11.0	335		1826	11.2	341	
	2328	2.4	73					
15 M ◐	0515	8.9	271	30 Tu	0050	2.2	67	
	1124	1.8	55		0724	8.1	247	
	1759	11.1	338		1234	3.8	116	
					1926	10.9	332	
				31 W	0206	2.4	73	
					0846	7.8	238	
					1342	4.7	143	
					2027	10.7	326	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0328	2.1	64	16 F	0234	1.3	40	
	1000	8.0	244		0914	8.6	262	
	1507	5.0	152		1418	4.4	134	
	2124	10.9	332		2049	12.0	366	
2 F	0431	1.5	46	17 Sa	0351	0.4	12	
	1101	8.5	259		1022	9.5	290	
	1618	4.8	146		1545	3.9	119	
	2217	11.2	341		2157	12.6	384	
3 Sa	0516	0.8	24	18 Su	0451	−0.7	−21	
	1148	9.1	277		1118	10.5	320	
	1709	4.2	128		1651	2.8	85	
	2304	11.6	354		2257	13.3	405	
4 Su	0554	0.1	3	19 M	0540	−1.6	−49	
	1225	9.7	296		1206	11.5	351	
	1750	3.6	110		1746	1.6	49	
	2346	11.9	363		2352	13.8	421	
5 M	0628	−0.4	−12	20 Tu ○	0624	−2.2	−67	
	1257	10.3	314		1249	12.4	378	
	1827	3.0	91		1834	0.5	15	
6 Tu ●	0024	12.2	372	21 W	0043	14.0	427	
	0659	−0.8	−24		0706	−2.3	−70	
	1326	10.8	329		1329	13.0	396	
	1903	2.4	73		1920	−0.2	−6	
7 W	0100	12.4	378	22 Th	0130	13.8	421	
	0730	−1.0	−30		0746	−2.0	−61	
	1354	11.2	341		1407	13.4	408	
	1938	1.9	58		2005	−0.6	−18	
8 Th	0134	12.4	378	23 F	0214	13.3	405	
	0801	−1.0	−30		0826	−1.4	−43	
	1421	11.6	354		1443	13.4	408	
	2013	1.6	49		2050	−0.5	−15	
9 F	0207	12.2	372	24 Sa	0257	12.5	381	
	0832	−0.7	−21		0904	−0.4	−12	
	1447	11.8	360		1519	13.1	399	
	2050	1.3	40		2134	−0.1	−3	
10 Sa	0242	11.7	357	25 Su	0341	11.4	347	
	0903	−0.2	−6		0943	0.8	24	
	1515	12.0	366		1556	12.6	384	
	2129	1.2	37		2220	0.6	18	
11 Su	0318	11.1	338	26 M	0428	10.2	311	
	0937	0.5	15		1022	2.1	64	
	1546	12.0	366		1636	11.8	360	
	2212	1.3	40		2308	1.4	43	
12 M	0401	10.2	311	27 Tu	0526	9.1	277	
	1014	1.4	43		1104	3.4	104	
	1622	11.9	363		1724	11.0	335	
	2301	1.4	43					
13 Tu	0455	9.3	283	28 W ◑	0003	2.2	67	
	1055	2.4	73		0645	8.2	250	
	1710	11.7	357		1153	4.5	137	
	2358	1.6	49		1829	10.4	317	
14 W ◐	0616	8.5	259	29 Th	0112	2.8	85	
	1145	3.3	101		0813	8.0	244	
	1815	11.5	351		1259	5.3	162	
					1945	10.1	308	
15 Th	0109	1.7	52	30 F	0240	2.9	88	
	0752	8.2	250		0928	8.2	250	
	1251	4.1	125		1434	5.6	171	
	1934	11.6	354		2054	10.2	311	
				31 Sa	0355	2.4	73	
					1026	8.8	268	
					1556	5.0	152	
					2152	10.6	323	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0446	1.6	49	16 M	0430	0.1	3	
	1110	9.4	287		1055	11.3	344	
	1649	4.2	128		1646	2.2	67	
	2242	11.1	338		2253	12.6	384	
2 M	0524	0.9	27	17 Tu	0519	−0.5	−15	
	1145	10.1	308		1140	12.3	375	
	1730	3.2	98		1736	0.9	27	
	2325	11.6	354		2346	13.0	396	
3 Tu	0557	0.4	12	18 W	0601	−0.8	−24	
	1216	10.8	329		1220	13.1	399	
	1805	2.3	70		1821	−0.2	−6	
4 W	0004	12.1	369	19 Th ○	0034	13.2	402	
	0628	0.0	0		0641	−0.8	−24	
	1245	11.5	351		1257	13.6	415	
	1840	1.5	46		1904	−0.9	−27	
5 Th ●	0041	12.4	378	20 F	0118	13.2	402	
	0658	−0.2	−6		0720	−0.4	−12	
	1313	12.1	369		1332	13.9	424	
	1914	0.8	24		1945	−1.2	−37	
6 F	0117	12.5	381	21 Sa	0200	12.8	390	
	0729	−0.2	−6		0757	0.2	6	
	1340	12.6	384		1405	13.8	421	
	1949	0.3	9		2025	−1.1	−34	
7 Sa	0152	12.4	378	22 Su	0240	12.1	369	
	0801	0.1	3		0834	1.1	34	
	1408	12.9	393		1438	13.4	408	
	2026	0.0	0		2106	−0.6	−18	
8 Su	0228	12.0	366	23 M	0320	11.3	344	
	0834	0.6	18		0911	2.1	64	
	1437	13.0	396		1510	12.7	387	
	2106	−0.1	−3		2148	0.2	6	
9 M	0307	11.4	347	24 Tu	0402	10.4	317	
	0910	1.4	43		0950	3.2	98	
	1509	13.0	396		1544	11.9	363	
	2150	0.1	3		2231	1.1	34	
10 Tu	0352	10.6	323	25 W	0453	9.4	287	
	0950	2.2	67		1031	4.2	128	
	1547	12.7	387		1625	11.0	335	
	2239	0.5	15		2320	2.0	61	
11 W	0449	9.7	296	26 Th ◑	0605	8.7	265	
	1035	3.2	98		1118	5.1	155	
	1635	12.1	369		1724	10.1	308	
	2337	1.0	30					
12 Th ◐	0612	8.9	271	27 F	0019	2.8	85	
	1131	4.0	122		0733	8.4	256	
	1746	11.5	351		1223	5.7	174	
					1853	9.6	293	
13 F	0047	1.4	43	28 Sa	0135	3.2	98	
	0746	8.8	268		0846	8.6	262	
	1244	4.6	140		1356	5.8	177	
	1919	11.2	341		2017	9.6	293	
14 Sa	0210	1.4	43	29 Su	0257	3.0	91	
	0903	9.4	287		0941	9.2	280	
	1417	4.6	140		1526	5.1	155	
	2043	11.5	351		2121	9.9	302	
15 Su	0329	0.9	27	30 M	0358	2.5	76	
	1004	10.3	314		1023	9.9	302	
	1543	3.6	110		1623	4.0	122	
	2153	12.0	366		2213	10.5	320	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Valdez, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0441	1.9	58	**16** W	0452	0.9	27	
	1058	10.7	326		1109	13.0	396	
	1704	2.8	85		1725	0.3	9	
	2259	11.1	338		2338	12.1	369	
2 W	0517	1.4	43	**17** Th	0536	0.8	24	
	1130	11.5	351		1148	13.6	415	
	1740	1.7	52		1807	−0.7	−21	
	2341	11.6	354					
3 Th	0551	1.0	30	**18** F ○	0025	12.3	375	
	1200	12.3	375		0616	1.0	30	
	1815	0.6	18		1224	13.9	424	
					1847	−1.3	−40	
4 F ●	0021	12.1	369	**19** Sa	0108	12.3	375	
	0623	0.8	24		0653	1.3	40	
	1230	13.0	396		1258	14.0	427	
	1850	−0.3	−9		1925	−1.5	−46	
5 Sa	0059	12.3	375	**20** Su	0148	12.1	369	
	0657	0.9	27		0730	1.8	55	
	1300	13.6	415		1330	13.8	421	
	1926	−0.9	−27		2003	−1.3	−40	
6 Su	0138	12.4	378	**21** M	0225	11.7	357	
	0731	1.1	34		0807	2.5	76	
	1332	13.9	424		1402	13.4	408	
	2005	−1.3	−40		2041	−0.8	−24	
7 M	0218	12.1	369	**22** Tu	0303	11.2	341	
	0808	1.6	49		0844	3.2	98	
	1405	14.0	427		1433	12.8	390	
	2047	−1.3	−40		2120	−0.1	−3	
8 Tu	0301	11.6	354	**23** W	0342	10.5	320	
	0849	2.2	67		0922	3.9	119	
	1442	13.8	421		1505	12.1	369	
	2133	−1.0	−30		2201	0.7	21	
9 W	0349	10.9	332	**24** Th	0428	9.8	299	
	0933	2.9	88		1003	4.6	140	
	1524	13.2	402		1542	11.2	341	
	2223	−0.4	−12		2244	1.5	46	
10 Th	0450	10.2	311	**25** F	0528	9.3	283	
	1024	3.7	113		1050	5.2	158	
	1616	12.3	375		1629	10.2	311	
	2320	0.4	12		2334	2.3	70	
11 F ◐	0610	9.7	296	**26** Sa ◑	0643	9.0	274	
	1126	4.4	134		1150	5.7	174	
	1732	11.3	344		1747	9.4	287	
12 Sa	0026	1.1	34	**27** Su	0031	2.9	88	
	0734	9.8	299		0752	9.2	280	
	1244	4.6	140		1308	5.7	174	
	1911	10.8	329		1924	9.1	277	
13 Su	0143	1.5	46	**28** M	0140	3.2	98	
	0843	10.4	317		0846	9.7	296	
	1416	4.2	128		1438	5.1	155	
	2037	10.8	329		2038	9.2	280	
14 M	0259	1.5	46	**29** Tu	0248	3.2	98	
	0939	11.3	344		0929	10.5	320	
	1537	3.0	91		1545	3.9	119	
	2146	11.2	341		2138	9.7	296	
15 Tu	0402	1.2	37	**30** W	0345	2.9	88	
	1027	12.2	372		1006	11.3	344	
	1637	1.6	49		1632	2.6	79	
	2246	11.7	357		2229	10.3	314	
				31 Th	0430	2.6	79	
					1041	12.2	372	
					1712	1.2	37	
					2316	11.0	335	

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0510	2.2	67	**16** Sa	0017	11.3	344	
	1115	13.0	396		0552	2.6	79	
	1749	0.0	0		1155	13.8	421	
					1831	−1.1	−34	
2 Sa	0000	11.5	351	**17** Su ○	0100	11.4	347	
	0548	2.0	61		0631	2.8	85	
	1150	13.8	421		1230	13.8	421	
	1827	−1.1	−34		1908	−1.3	−40	
3 Su ●	0044	11.9	363	**18** M	0138	11.4	347	
	0627	2.0	61		0708	3.1	94	
	1226	14.4	439		1303	13.6	415	
	1907	−1.9	−58		1945	−1.2	−37	
4 M	0127	12.2	372	**19** Tu	0214	11.3	344	
	0706	2.0	61		0745	3.4	104	
	1304	14.7	448		1335	13.3	405	
	1948	−2.3	−70		2021	−0.9	−27	
5 Tu	0211	12.1	369	**20** W	0250	11.1	338	
	0748	2.3	70		0822	3.8	116	
	1343	14.7	448		1407	12.9	393	
	2032	−2.3	−70		2057	−0.5	−15	
6 W	0257	11.9	363	**21** Th	0326	10.7	326	
	0833	2.7	82		0900	4.2	128	
	1426	14.3	436		1440	12.2	372	
	2119	−1.9	−58		2135	0.1	3	
7 Th	0348	11.5	351	**22** F	0406	10.3	314	
	0923	3.1	94		0940	4.6	140	
	1512	13.5	411		1515	11.5	351	
	2209	−1.2	−37		2213	0.8	24	
8 F	0447	11.1	338	**23** Sa	0451	10.0	305	
	1019	3.6	110		1026	4.9	149	
	1608	12.4	378		1556	10.6	323	
	2303	−0.2	−6		2254	1.5	46	
9 Sa ◐	0556	10.8	329	**24** Su	0546	9.8	299	
	1122	4.0	122		1118	5.1	155	
	1724	11.2	341		1651	9.6	293	
					2339	2.3	70	
10 Su	0003	0.7	21	**25** M ◑	0646	9.9	302	
	0708	10.9	332		1220	5.1	155	
	1237	4.1	125		1815	8.9	271	
	1857	10.4	317					
11 M	0109	1.6	49	**26** Tu	0029	2.9	88	
	0812	11.4	347		0741	10.3	314	
	1403	3.6	110		1335	4.7	143	
	2022	10.1	308		1944	8.7	265	
12 Tu	0220	2.1	64	**27** W	0129	3.4	104	
	0907	12.0	366		0829	10.9	332	
	1522	2.5	76		1452	3.8	116	
	2134	10.3	314		2055	8.9	271	
13 W	0327	2.4	73	**28** Th	0234	3.6	110	
	0955	12.7	387		0912	11.6	354	
	1623	1.3	40		1553	2.5	76	
	2235	10.6	323		2156	9.5	290	
14 Th	0423	2.4	73	**29** F	0335	3.6	110	
	1038	13.2	402		0954	12.5	381	
	1711	0.2	6		1642	1.0	30	
	2329	11.0	335		2251	10.1	308	
15 F	0510	2.5	76	**30** Sa	0428	3.4	104	
	1118	13.6	415		1035	13.4	408	
	1753	−0.6	−18		1726	−0.4	−12	
					2342	10.8	329	

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0516	3.1	94	**16** M	0053	10.7	326	
	1117	14.2	433		0613	3.7	113	
	1808	−1.6	−49		1209	13.3	405	
					1854	−1.0	−30	
2 M ●	0030	11.5	351	**17** Tu ○	0130	10.9	332	
	0602	2.8	85		0651	3.7	113	
	1201	14.8	451		1245	13.3	405	
	1851	−2.4	−73		1929	−1.1	−34	
3 Tu	0117	11.9	363	**18** W	0203	11.1	338	
	0647	2.5	76		0728	3.6	110	
	1245	15.2	463		1319	13.1	399	
	1934	−2.9	−88		2003	−1.0	−30	
4 W	0203	12.2	372	**19** Th	0235	11.1	338	
	0734	2.4	73		0804	3.7	113	
	1331	15.1	460		1352	12.9	393	
	2019	−3.0	−91		2037	−0.8	−24	
5 Th	0250	12.3	375	**20** F	0307	11.0	335	
	0823	2.4	73		0841	3.7	113	
	1418	14.6	445		1424	12.4	378	
	2106	−2.6	−79		2111	−0.4	−12	
6 F	0339	12.2	372	**21** Sa	0339	10.9	332	
	0915	2.6	79		0920	3.9	119	
	1507	13.7	418		1458	11.7	357	
	2153	−1.8	−55		2144	0.2	6	
7 Sa	0431	12.1	369	**22** Su	0413	10.8	329	
	1010	2.8	85		1001	4.0	122	
	1603	12.5	381		1534	11.0	335	
	2243	−0.8	−24		2219	0.9	27	
8 Su	0529	11.9	363	**23** M	0451	10.7	326	
	1111	3.1	94		1046	4.1	125	
	1711	11.1	338		1616	10.0	305	
	2335	0.5	15		2256	1.6	49	
9 M ◐	0631	11.9	363	**24** Tu	0536	10.7	326	
	1219	3.2	98		1137	4.1	125	
	1834	10.0	305		1716	9.1	277	
					2336	2.5	76	
10 Tu	0031	1.7	52	**25** W ◑	0627	10.8	329	
	0732	12.0	366		1238	3.9	119	
	1336	3.0	91		1841	8.5	259	
	1959	9.4	287					
11 W	0135	2.8	85	**26** Th	0024	3.3	101	
	0828	12.2	372		0723	11.2	341	
	1457	2.3	70		1352	3.4	104	
	2115	9.4	287		2009	8.4	256	
12 Th	0246	3.5	107	**27** F	0125	4.0	122	
	0920	12.5	381		0817	11.7	357	
	1604	1.4	43		1508	2.4	73	
	2223	9.6	293		2124	8.7	265	
13 F	0351	3.8	116	**28** Sa	0238	4.3	131	
	1007	12.8	390		0910	12.5	381	
	1656	0.5	15		1612	1.1	34	
	2321	10.0	305		2229	9.4	287	
14 Sa	0446	3.9	119	**29** Su	0350	4.2	128	
	1051	13.0	396		1002	13.3	405	
	1739	−0.2	−6		1704	−0.4	−12	
					2327	10.2	311	
15 Su	0011	10.4	317	**30** M	0451	3.7	113	
	0532	3.8	116		1054	14.1	430	
	1131	13.2	402		1752	−1.6	−49	
	1818	−0.7	−21					
				31 Tu	0018	11.1	338	
					0544	3.1	94	
					1145	14.8	451	
					1837	−2.6	−79	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Seldovia, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0450	18.1	552	**16** W	0531	19.8	604	
	1039	3.4	104		1133	1.4	43	
	1636	17.8	543		1737	17.5	533	
	2255	−0.1	−3		2343	0.8	24	
2 W	0524	17.9	546	**17** Th	0612	18.6	567	
	1122	3.7	113		1223	2.6	79	
	1719	16.7	509		1828	15.5	472	
	2333	1.0	30					
3 Th	0602	17.5	533	**18** F ◐	0027	3.0	91	
	1210	3.9	119		0656	17.3	527	
	1809	15.4	469		1321	3.7	113	
					1929	13.7	418	
4 F ◑	0017	2.4	73	**19** Sa	0117	5.1	155	
	0646	17.2	524		0746	16.1	491	
	1307	4.0	122		1430	4.4	134	
	1912	14.3	436		2047	12.5	381	
5 Sa	0110	3.9	119	**20** Su	0218	6.8	207	
	0738	17.1	521		0846	15.3	466	
	1416	3.8	116		1552	4.5	137	
	2030	13.6	415		2220	12.2	372	
6 Su	0215	5.1	155	**21** M	0334	7.7	235	
	0840	17.2	524		0954	15.0	457	
	1532	2.9	88		1708	3.8	116	
	2158	13.8	421		2341	13.0	396	
7 M	0330	5.6	171	**22** Tu	0453	7.6	232	
	0948	17.7	539		1100	15.4	469	
	1645	1.4	43		1803	2.7	82	
	2316	14.9	454					
8 Tu	0445	5.4	165	**23** W	0034	14.0	427	
	1055	18.6	567		0554	6.9	210	
	1748	−0.5	−15		1154	16.2	494	
					1844	1.5	46	
9 W	0021	16.5	503	**24** Th	0114	15.2	463	
	0551	4.4	134		0640	5.8	177	
	1157	19.9	607		1239	17.1	521	
	1842	−2.3	−70		1918	0.3	9	
10 Th	0115	18.1	552	**25** F	0147	16.3	497	
	0648	3.1	94		0719	4.6	140	
	1253	21.0	640		1319	18.1	552	
	1931	−3.8	−116		1950	−0.8	−24	
11 F ●	0203	19.6	597	**26** Sa ○	0219	17.4	530	
	0740	1.7	52		0755	3.5	107	
	1345	21.9	668		1356	19.0	579	
	2016	−4.8	−146		2021	−1.6	−49	
12 Sa	0247	20.6	628	**27** Su	0249	18.3	558	
	0828	0.7	21		0831	2.4	73	
	1433	22.3	680		1432	19.5	594	
	2059	−5.0	−152		2052	−2.1	−64	
13 Su	0329	21.2	646	**28** M	0319	19.0	579	
	0914	0.1	3		0906	1.7	52	
	1520	21.9	668		1508	19.7	600	
	2141	−4.4	−134		2124	−2.2	−67	
14 M	0410	21.2	646	**29** Tu	0349	19.4	591	
	0959	0.0	0		0941	1.2	37	
	1606	21.0	640		1544	19.4	591	
	2221	−3.2	−98		2157	−1.8	−55	
15 Tu	0451	20.7	631	**30** W	0419	19.5	594	
	1045	0.5	15		1018	1.0	30	
	1651	19.4	591		1622	18.7	570	
	2302	−1.4	−43		2231	−0.9	−27	
				31 Th	0451	19.3	588	
					1058	1.2	37	
					1703	17.6	536	
					2308	0.4	12	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0526	18.9	576	**16** Sa	0603	17.2	524	
	1143	1.6	49		1231	2.8	85	
	1750	16.2	494		1844	13.9	424	
	2349	2.1	64					
2 Sa	0607	18.3	558	**17** Su ◐	0028	5.2	158	
	1235	2.2	67		0644	15.8	482	
	1848	14.8	451		1328	4.2	128	
					1950	12.3	375	
3 Su ◑	0039	3.8	116	**18** M	0122	7.0	213	
	0657	17.6	536		0739	14.5	442	
	1341	2.7	82		1445	5.0	152	
	2004	13.6	415		2126	11.7	357	
4 M	0143	5.4	165	**19** Tu	0239	8.1	247	
	0801	17.0	518		0855	13.8	421	
	1501	2.6	79		1621	4.8	146	
	2138	13.4	408		2305	12.2	372	
5 Tu	0303	6.3	192	**20** W	0415	8.1	247	
	0920	16.8	512		1020	14.0	427	
	1625	1.7	52		1732	3.7	113	
	2305	14.4	439					
6 W	0429	5.9	180	**21** Th	0005	13.4	408	
	1040	17.5	533		0530	7.1	216	
	1736	0.2	6		1127	15.0	457	
					1817	2.4	73	
7 Th	0011	16.0	488	**22** F	0045	14.7	448	
	0541	4.6	140		0619	5.6	171	
	1149	18.7	570		1218	16.2	494	
	1832	−1.5	−46		1852	1.0	30	
8 F	0103	17.8	543	**23** Sa	0117	16.1	491	
	0640	2.9	88		0658	4.0	122	
	1247	20.0	610		1259	17.5	533	
	1919	−2.9	−88		1923	−0.3	−9	
9 Sa ●	0148	19.3	588	**24** Su	0147	17.4	530	
	0730	1.1	34		0734	2.4	73	
	1338	21.0	640		1338	18.7	570	
	2002	−3.8	−116		1955	−1.3	−40	
10 Su	0229	20.5	625	**25** M ○	0217	18.6	567	
	0816	−0.3	−9		0809	0.9	27	
	1425	21.5	655		1415	19.5	594	
	2041	−4.0	−122		2026	−2.0	−61	
11 M	0307	21.2	646	**26** Tu	0246	19.6	597	
	0858	−1.2	−37		0844	−0.3	−9	
	1508	21.4	652		1452	20.0	610	
	2119	−3.6	−110		2059	−2.2	−67	
12 Tu	0343	21.3	649	**27** W	0316	20.3	619	
	0940	−1.4	−43		0919	−1.1	−34	
	1549	20.6	628		1529	20.0	610	
	2156	−2.5	−76		2133	−1.8	−55	
13 W	0418	20.9	637	**28** Th	0347	20.5	625	
	1020	−0.9	−27		0957	−1.4	−43	
	1630	19.3	588		1609	19.4	591	
	2232	−0.9	−27		2208	−0.9	−27	
14 Th	0452	20.0	610					
	1101	0.0	0					
	1711	17.6	536					
	2309	1.1	34					
15 F	0527	18.7	570					
	1144	1.4	43					
	1754	15.7	479					
	2346	3.2	98					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0420	20.4	622	**16** Sa	0446	18.4	561	
	1036	−1.2	−37		1108	0.3	9	
	1651	18.3	558		1726	15.9	485	
	2246	0.5	15		2313	3.5	107	
2 Sa	0457	19.8	604	**17** Su	0519	17.0	518	
	1121	−0.5	−15		1149	1.9	58	
	1738	16.8	512		1811	14.2	433	
	2329	2.2	67		2352	5.3	162	
3 Su	0538	18.8	573	**18** M	0557	15.6	475	
	1212	0.6	18		1238	3.4	104	
	1835	15.2	463		1908	12.7	387	
4 M	0020	4.0	122	**19** Tu	0042	6.8	207	
	0630	17.6	536		0646	14.2	433	
	1316	1.7	52		1343	4.6	140	
◑	1950	13.9	424	◐	2030	11.9	363	
5 Tu	0126	5.6	171	**20** W	0155	7.9	241	
	0737	16.4	500		0759	13.2	402	
	1437	2.3	70		1510	5.0	152	
	2124	13.6	415		2206	12.0	366	
6 W	0251	6.3	192	**21** Th	0331	7.9	241	
	0904	15.9	485		0933	13.1	399	
	1606	1.9	58		1635	4.3	131	
	2250	14.5	442		2315	13.1	399	
7 Th	0422	5.7	174	**22** F	0455	6.8	207	
	1033	16.3	497		1051	13.9	424	
	1720	0.8	24		1731	3.2	98	
	2355	16.1	491		2359	14.4	439	
8 F	0535	4.0	122	**23** Sa	0548	5.1	155	
	1144	17.5	533		1148	15.2	463	
	1816	−0.5	−15		1811	1.9	58	
9 Sa	0044	17.7	539	**24** Su	0034	15.9	485	
	0632	2.0	61		0629	3.1	94	
	1241	18.8	573		1233	16.7	509	
	1902	−1.6	−49		1847	0.6	18	
10 Su	0126	19.1	582	**25** M	0106	17.4	530	
	0719	0.2	6		0707	1.2	37	
	1330	19.8	604		1315	18.1	552	
	1942	−2.3	−70		1921	−0.4	−12	
11 M ●	0203	20.2	616	**26** Tu	0137	18.9	576	
	0800	−1.3	−40		0743	−0.7	−21	
	1413	20.3	619		1354	19.2	585	
	2019	−2.4	−73		1956	−1.2	−37	
12 Tu	0238	20.8	634	**27** W ○	0209	20.1	613	
	0840	−2.1	−64		0819	−2.2	−67	
	1453	20.4	622		1434	19.9	607	
	2054	−2.0	−61		2032	−1.4	−43	
13 W	0311	20.9	637	**28** Th	0242	20.9	637	
	0917	−2.3	−70		0857	−3.2	−98	
	1532	19.8	604		1515	20.0	610	
	2129	−1.1	−34		2109	−1.2	−37	
14 Th	0343	20.5	625	**29** F	0317	21.2	646	
	0954	−1.9	−58		0936	−3.5	−107	
	1609	18.9	576		1557	19.6	597	
	2203	0.2	6		2148	−0.4	−12	
15 F	0414	19.6	597	**30** Sa	0354	21.0	640	
	1030	−1.0	−30		1018	−3.2	−98	
	1647	17.5	533		1641	18.6	567	
	2237	1.8	55		2229	0.8	24	
				31 Su	0434	20.2	616	
					1104	−2.2	−67	
					1731	17.3	527	
					2316	2.4	73	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Seldovia, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 M	0520	18.9	576	**16** Tu	0524	15.5	472
	1157	−0.8	−24		1202	2.3	70
	1830	15.8	482		1839	13.5	411
2 Tu ◑	0011	4.0	122	**17** W	0016	6.4	195
	0615	17.4	530		0611	14.1	430
	1300	0.7	21		1256	3.5	107
	1942	14.7	448		1944	12.7	387
3 W	0120	5.2	158	**18** Th ◐	0122	7.2	219
	0726	15.9	485		0717	13.1	399
	1417	1.8	55		1404	4.2	128
	2107	14.4	439		2100	12.7	387
4 Th	0246	5.6	171	**19** F	0245	7.2	219
	0856	15.1	460		0842	12.6	384
	1541	2.0	61		1520	4.3	131
	2226	15.2	463		2208	13.4	408
5 F	0414	4.7	143	**20** Sa	0406	6.1	186
	1024	15.4	469		1004	13.1	399
	1655	1.5	46		1626	3.7	113
	2327	16.4	500		2259	14.5	442
6 Sa	0525	3.0	91	**21** Su	0507	4.4	134
	1135	16.3	497		1109	14.3	436
	1752	0.7	21		1718	2.8	85
					2340	16.0	488
7 Su	0016	17.7	539	**22** M	0554	2.3	70
	0618	1.1	34		1202	15.7	479
	1231	17.4	530		1803	1.8	55
	1837	0.1	3				
8 M	0056	18.8	573	**23** Tu	0018	17.5	533
	0703	−0.5	−15		0636	0.2	6
	1317	18.2	555		1249	17.2	524
	1917	−0.2	−6		1844	0.9	27
9 Tu	0133	19.5	594	**24** W	0055	19.0	579
	0742	−1.8	−55		0716	−1.8	−55
	1359	18.8	573		1333	18.4	561
	1953	−0.3	−9		1925	0.1	3
10 W ●	0206	20.0	610	**25** Th ○	0132	20.3	619
	0819	−2.5	−76		0756	−3.5	−107
	1438	18.9	576		1417	19.3	588
	2028	0.0	0		2006	−0.3	−9
11 Th	0238	20.0	610	**26** F	0211	21.2	646
	0854	−2.7	−82		0837	−4.6	−140
	1514	18.7	570		1501	19.7	600
	2102	0.6	18		2047	−0.2	−6
12 F	0309	19.7	600	**27** Sa	0251	21.5	655
	0929	−2.4	−73		0919	−5.0	−152
	1550	18.1	552		1547	19.6	597
	2136	1.5	46		2131	0.2	6
13 Sa	0340	19.0	579	**28** Su	0334	21.3	649
	1003	−1.6	−49		1004	−4.6	−140
	1627	17.1	521		1634	18.9	576
	2211	2.6	79		2217	1.1	34
14 Su	0412	18.0	549	**29** M	0419	20.4	622
	1039	−0.4	−12		1052	−3.5	−107
	1705	16.0	488		1726	17.9	546
	2247	3.9	119		2307	2.3	70
15 M	0446	16.8	512	**30** Tu	0509	18.9	576
	1118	0.9	27		1144	−2.0	−61
	1748	14.7	448		1823	16.8	512
	2327	5.2	158				

May

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 W	0005	3.4	104	**16** Th	0547	14.5	442
	0607	17.2	524		1219	2.1	64
	1244	−0.3	−9		1903	14.0	427
	1928	15.9	485				
2 Th ◑	0114	4.3	131	**17** F ◐	0052	6.1	186
	0718	15.6	475		0643	13.4	408
	1353	1.2	37		1313	3.1	94
	2040	15.6	475		2000	13.9	424
3 F	0235	4.4	134	**18** Sa	0200	6.0	183
	0842	14.6	445		0755	12.7	387
	1508	2.0	61		1415	3.7	113
	2150	15.9	485		2058	14.2	433
4 Sa	0357	3.6	110	**19** Su	0313	5.2	158
	1006	14.5	442		0914	12.8	390
	1619	2.3	70		1520	3.9	119
	2250	16.6	506		2153	15.1	460
5 Su	0506	2.2	67	**20** M	0419	3.7	113
	1118	15.1	460		1026	13.5	411
	1718	2.3	70		1621	3.6	110
	2340	17.4	530		2243	16.3	497
6 M	0559	0.7	21	**21** Tu	0515	1.8	55
	1215	15.8	482		1129	14.7	448
	1807	2.1	64		1717	3.0	91
					2330	17.6	536
7 Tu	0022	18.1	552	**22** W	0604	−0.3	−9
	0644	−0.6	−18		1223	16.1	491
	1303	16.6	506		1808	2.3	70
	1849	2.0	61				
8 W	0100	18.6	567	**23** Th	0015	19.1	582
	0723	−1.6	−49		0650	−2.4	−73
	1345	17.1	521		1314	17.5	533
	1927	1.9	58		1856	1.5	46
9 Th ●	0134	18.9	576	**24** F ○	0100	20.3	619
	0759	−2.2	−67		0735	−4.1	−125
	1423	17.4	530		1402	18.6	567
	2003	2.0	61		1943	0.9	27
10 F	0207	19.0	579	**25** Sa	0146	21.2	646
	0833	−2.4	−73		0820	−5.2	−158
	1459	17.5	533		1450	19.3	588
	2038	2.2	67		2030	0.5	15
11 Sa	0240	18.8	573	**26** Su	0232	21.6	658
	0907	−2.3	−70		0905	−5.7	−174
	1535	17.3	527		1537	19.6	597
	2114	2.6	79		2117	0.5	15
12 Su	0313	18.4	561	**27** M	0320	21.4	652
	0941	−1.8	−55		0951	−5.4	−165
	1611	16.8	512		1625	19.4	591
	2150	3.2	98		2206	0.9	27
13 M	0347	17.7	539	**28** Tu	0409	20.6	628
	1017	−1.1	−34		1039	−4.4	−134
	1649	16.1	491		1715	18.8	573
	2227	4.0	122		2258	1.5	46
14 Tu	0422	16.8	512	**29** W	0501	19.2	585
	1054	−0.1	−3		1129	−2.8	−85
	1729	15.3	466		1808	18.1	552
	2308	4.8	146		2355	2.3	70
15 W	0501	15.7	479	**30** Th	0558	17.4	530
	1134	1.0	30		1223	−1.0	−30
	1813	14.6	445		1904	17.3	527
	2355	5.6	171				
				31 F ◑	0059	3.0	91
					0703	15.7	479
					1322	0.8	24
					2005	16.7	509

June

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 Sa	0212	3.3	101	**16** Su ◐	0117	4.7	143
	0818	14.3	436		0715	13.3	405
	1427	2.3	70		1323	3.1	94
	2107	16.4	500		1958	15.4	469
2 Su	0328	2.9	88	**17** M	0223	4.2	128
	0938	13.7	418		0828	12.8	390
	1534	3.4	104		1423	4.0	122
	2207	16.5	503		2053	15.8	482
3 M	0439	2.1	64	**18** Tu	0332	3.2	98
	1054	13.8	421		0946	13.0	396
	1638	4.0	122		1530	4.4	134
	2300	16.7	509		2151	16.5	503
4 Tu	0537	1.0	30	**19** W	0438	1.6	49
	1157	14.4	439		1059	13.9	424
	1734	4.1	125		1636	4.2	128
	2347	17.1	521		2248	17.6	536
5 W	0624	0.1	3	**20** Th	0536	−0.3	−9
	1248	15.0	457		1202	15.3	466
	1821	4.0	122		1738	3.6	110
					2344	18.9	576
6 Th	0028	17.5	533	**21** F	0629	−2.3	−70
	0704	−0.8	−24		1258	16.8	512
	1331	15.7	479		1834	2.6	79
	1903	3.8	116				
7 F	0106	17.8	543	**22** Sa	0037	20.1	613
	0741	−1.4	−43		0719	−4.0	−122
	1410	16.3	497		1349	18.1	552
	1941	3.5	107		1926	1.6	49
8 Sa ●	0142	18.1	552	**23** Su ○	0129	21.1	643
	0815	−1.9	−58		0806	−5.2	−158
	1446	16.7	509		1438	19.2	585
	2018	3.3	101		2016	0.7	21
9 Su	0218	18.2	555	**24** M	0219	21.6	658
	0849	−2.1	−64		0852	−5.8	−177
	1520	16.9	515		1524	19.9	607
	2055	3.2	98		2104	0.1	3
10 M	0253	18.1	552	**25** Tu	0309	21.6	658
	0923	−2.0	−61		0937	−5.6	−171
	1555	16.9	515		1610	20.1	613
	2132	3.3	101		2153	0.0	0
11 Tu	0328	17.8	543	**26** W	0359	20.9	637
	0957	−1.6	−49		1023	−4.7	−143
	1630	16.7	509		1656	19.9	607
	2209	3.5	107		2244	0.3	9
12 W	0405	17.2	524	**27** Th	0449	19.6	597
	1032	−1.0	−30		1109	−3.1	−94
	1706	16.3	497		1742	19.2	585
	2249	3.9	119		2337	1.0	30
13 Th	0443	16.3	497	**28** F	0542	17.8	543
	1108	−0.1	−3		1156	−1.2	−37
	1743	15.9	485		1831	18.3	558
	2332	4.3	131				
14 F	0525	15.3	466	**29** Sa ◑	0034	1.8	55
	1147	1.0	30		0639	15.9	485
	1823	15.5	472		1247	1.0	30
					1922	17.4	530
15 Sa	0020	4.6	140	**30** Su	0138	2.5	76
	0615	14.2	433		0746	14.2	433
	1231	2.1	64		1343	3.0	91
	1907	15.3	466		2018	16.5	503

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Seldovia, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0249	2.8	85	**16** Tu	0140	3.2	98	**1** Th	0441	3.3	101	**16** F	0343	2.1	64	
	0902	13.1	399		0752	13.1	399		1114	12.6	384		1024	13.7	418	
	1446	4.6	140		1340	4.3	131		1631	7.0	213		1550	5.8	177	
	2117	16.0	488		2003	16.3	497		2241	14.8	451		2202	16.7	509	
2 Tu	0404	2.7	82	**17** W	0251	2.8	85	**2** F	0544	2.5	76	**17** Sa	0459	0.8	24	
	1024	12.8	390		0914	12.9	393		1215	13.5	411		1135	15.2	463	
	1555	5.5	168		1450	5.1	155		1737	6.4	195		1707	4.7	143	
	2217	15.8	482		2109	16.6	506		2339	15.5	472		2315	17.9	546	
3 W	0511	2.0	61	**18** Th	0406	1.7	52	**3** Sa	0629	1.5	46	**18** Su	0600	−0.9	−27	
	1137	13.2	402		1037	13.5	411		1258	14.6	445		1231	16.9	515	
	1701	5.8	177		1606	5.2	158		1826	5.4	165		1810	2.9	88	
	2313	15.9	485		2218	17.3	527									
4 Th	0604	1.2	37	**19** F	0515	0.1	3	**4** Su	0026	16.3	497	**19** M	0017	19.3	588	
	1233	14.0	427		1148	14.9	454		0705	0.5	15		0650	−2.4	−73	
	1757	5.6	171		1717	4.4	134		1332	15.6	475		1318	18.6	567	
					2324	18.4	561		1906	4.3	131		1902	1.0	30	
5 F	0001	16.4	500	**20** Sa	0614	−1.7	−52	**5** M	0107	17.3	527	**20** Tu	0111	20.5	625	
	0648	0.3	9		1245	16.5	503		0737	−0.5	−15		0735	−3.5	−107	
	1317	14.8	451		1819	3.1	94		1403	16.6	506		1400	20.1	613	
	1843	5.0	152						1942	3.1	94	○	1950	−0.7	−21	
6 Sa	0044	16.9	515	**21** Su	0024	19.7	600	**6** Tu	0144	18.1	552	**21** W	0200	21.3	649	
	0725	−0.5	−15		0705	−3.4	−104		0808	−1.3	−40		0817	−4.0	−122	
	1355	15.7	479		1336	18.2	555		1433	17.5	533		1440	21.0	640	
	1923	4.3	131		1913	1.6	49	●	2017	2.1	64		2034	−1.9	−58	
7 Su	0123	17.5	533	**22** M	0119	20.9	637	**7** W	0220	18.7	570	**22** Th	0246	21.5	655	
	0758	−1.2	−37		0752	−4.7	−143		0838	−1.8	−55		0856	−3.8	−116	
	1429	16.4	500		1422	19.5	594		1502	18.2	555		1518	21.4	652	
●	2001	3.6	110	○	2003	0.2	6		2051	1.3	40		2117	−2.3	−70	
8 M	0201	18.0	549	**23** Tu	0210	21.6	658	**8** Th	0255	19.0	579	**23** F	0330	21.0	640	
	0831	−1.8	−55		0836	−5.3	−162		0909	−1.9	−58		0935	−2.9	−88	
	1501	17.0	518		1505	20.5	625		1531	18.6	567		1555	21.1	643	
	2037	3.0	91		2051	−0.8	−24		2125	0.8	24		2159	−2.1	−64	
9 Tu	0237	18.3	558	**24** W	0258	21.7	661	**9** F	0330	18.8	573	**24** Sa	0413	19.9	607	
	0903	−2.0	−61		0919	−5.1	−155		0941	−1.6	−49		1014	−1.4	−43	
	1533	17.4	530		1547	20.9	637		1601	18.8	573		1632	20.3	619	
	2113	2.6	79		2137	−1.2	−37		2201	0.7	21		2242	−1.1	−34	
10 W	0312	18.3	558	**25** Th	0346	21.1	643	**10** Sa	0407	18.3	558	**25** Su	0456	18.3	558	
	0935	−2.0	−61		1001	−4.2	−128		1013	−0.8	−24		1052	0.5	15	
	1604	17.5	533		1628	20.7	631		1631	18.7	570		1709	19.1	582	
	2149	2.4	73		2224	−1.0	−30		2238	0.8	24		2326	0.3	9	
11 Th	0348	17.9	546	**26** F	0432	19.9	607	**11** Su	0445	17.3	527	**26** M	0542	16.4	500	
	1008	−1.5	−46		1043	−2.6	−79		1048	0.4	12		1133	2.7	82	
	1636	17.5	533		1709	20.0	610		1704	18.3	558		1747	17.5	533	
	2226	2.5	76		2311	−0.3	−9		2319	1.2	37					
12 F	0425	17.2	524	**27** Sa	0520	18.1	552	**12** M	0529	16.1	491	**27** Tu	0014	1.9	58	
	1041	−0.8	−24		1125	−0.6	−18		1127	1.8	55		0633	14.5	442	
	1708	17.3	527		1751	18.9	576		1741	17.8	543		1218	4.8	146	
	2305	2.7	82										1831	15.9	485	
13 Sa	0505	16.3	497	**28** Su	0001	0.8	24	**13** Tu	0006	1.8	55	**28** W	0111	3.4	104	
	1117	0.3	9		0611	16.1	491		0621	14.8	451		0739	12.9	393	
	1743	17.0	518		1210	1.7	52		1212	3.4	104		1314	6.6	201	
	2348	2.9	88		1835	17.6	536		1827	17.1	521	◑	1927	14.6	445	
14 Su	0549	15.2	463	**29** M	0057	2.1	64	**14** W	0105	2.4	73	**29** Th	0226	4.4	134	
	1156	1.6	49		0709	14.2	433		0728	13.6	415		0909	12.2	372	
	1821	16.7	509		1259	3.8	116		1310	4.9	149		1430	7.7	235	
				◑	1925	16.3	497	◐	1925	16.5	503		2044	13.8	421	
15 M	0039	3.2	98	**30** Tu	0202	3.1	94	**15** Th	0219	2.6	79	**30** F	0359	4.5	137	
	0643	14.0	427		0821	12.8	390		0855	13.1	399		1042	12.5	381	
	1242	3.0	91		1358	5.7	174		1426	5.9	180		1604	7.7	235	
◐	1907	16.4	500		2023	15.2	463		2040	16.2	494		2209	13.9	424	
				31 W	0320	3.6	110					**31** Sa	0513	3.7	113	
					0950	12.2	372						1145	13.5	411	
					1511	6.8	207						1718	6.8	207	
					2132	14.7	448						2316	14.7	448	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0600	2.6	79	**16** M	0542	0.1	3	
	1226	14.7	448		1210	17.7	539	
	1806	5.4	165		1801	2.2	67	
2 M	0005	15.9	485	**17** Tu	0011	18.7	570	
	0636	1.5	46		0631	−1.0	−30	
	1259	15.9	485		1254	19.2	585	
	1844	3.9	119		1851	0.1	3	
3 Tu	0046	17.1	521	**18** W	0102	19.9	607	
	0707	0.4	12		0714	−1.8	−55	
	1328	17.1	521		1334	20.5	625	
	1919	2.3	70		1935	−1.5	−46	
4 W	0123	18.2	555	**19** Th	0148	20.6	628	
	0738	−0.5	−15		0754	−2.1	−64	
	1357	18.2	555		1411	21.2	646	
	1952	1.0	30	○	2016	−2.6	−79	
5 Th	0159	19.0	579	**20** F	0231	20.9	637	
	0808	−1.1	−34		0831	−1.8	−55	
	1425	19.1	582		1446	21.5	655	
●	2026	−0.2	−6		2055	−2.9	−88	
6 F	0235	19.5	594	**21** Sa	0312	20.5	625	
	0840	−1.3	−40		0908	−1.0	−30	
	1455	19.8	604		1521	21.1	643	
	2100	−0.9	−27		2134	−2.6	−79	
7 Sa	0311	19.5	594	**22** Su	0352	19.6	597	
	0913	−1.0	−30		0945	0.3	9	
	1525	20.1	613		1555	20.3	619	
	2135	−1.2	−37		2212	−1.6	−49	
8 Su	0349	19.1	582	**23** M	0433	18.3	558	
	0947	−0.2	−6		1022	2.0	61	
	1556	20.0	610		1629	19.0	579	
	2213	−1.1	−34		2252	−0.1	−3	
9 M	0429	18.2	555	**24** Tu	0515	16.7	509	
	1023	1.0	30		1100	3.8	116	
	1631	19.5	594		1704	17.5	533	
	2254	−0.4	−12		2335	1.6	49	
10 Tu	0514	17.0	518	**25** W	0602	15.0	457	
	1104	2.5	76		1143	5.5	168	
	1710	18.7	570		1745	15.8	482	
	2342	0.5	15					
11 W	0607	15.5	472	**26** Th	0025	3.3	101	
	1152	4.1	125		0701	13.5	411	
	1758	17.6	536		1236	7.1	216	
				◑	1837	14.3	436	
12 Th	0041	1.6	49	**27** F	0130	4.6	140	
	0716	14.3	436		0821	12.7	387	
	1254	5.6	171		1351	8.1	247	
◐	1902	16.4	500		1952	13.3	405	
13 F	0156	2.4	73	**28** Sa	0255	5.2	158	
	0843	13.8	421		0952	12.8	390	
	1415	6.3	192		1528	8.0	244	
	2025	15.8	482		2126	13.2	402	
14 Sa	0323	2.4	73	**29** Su	0419	4.7	143	
	1010	14.5	442		1058	13.8	421	
	1545	5.9	180		1647	6.8	207	
	2155	16.1	491		2242	14.0	427	
15 Su	0441	1.4	43	**30** M	0515	3.8	116	
	1118	16.0	488		1141	15.0	457	
	1702	4.3	131		1737	5.2	158	
	2311	17.3	527		2336	15.3	466	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Seldovia, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Tu	0555	2.8	85
	1215	16.3	497
	1816	3.4	104
2 W	0020	16.6	506
	0629	1.7	52
	1246	17.6	536
	1851	1.6	49
3 Th	0059	17.9	546
	0703	0.8	24
	1316	18.9	576
	1925	−0.1	−3
4 F ●	0137	18.9	576
	0736	0.2	6
	1346	20.0	610
	2000	−1.5	−46
5 Sa	0215	19.6	597
	0811	−0.1	−3
	1418	20.8	634
	2036	−2.4	−73
6 Su	0254	19.9	607
	0846	0.0	0
	1452	21.1	643
	2113	−2.8	−85
7 M	0334	19.7	600
	0924	0.7	21
	1527	21.0	640
	2153	−2.6	−79
8 Tu	0417	18.9	576
	1004	1.7	52
	1606	20.4	622
	2236	−1.8	−55
9 W	0505	17.8	543
	1049	3.0	91
	1650	19.3	588
	2326	−0.6	−18
10 Th	0600	16.5	503
	1141	4.5	137
	1742	17.8	543
11 F ◐	0025	0.9	27
	0708	15.5	472
	1248	5.6	171
	1850	16.4	500
12 Sa	0137	2.0	61
	0829	15.1	460
	1410	6.0	183
	2016	15.5	472
13 Su	0259	2.5	76
	0947	15.7	479
	1538	5.2	158
	2147	15.6	475
14 M	0416	2.2	67
	1051	16.9	515
	1652	3.5	107
	2303	16.6	506
15 Tu	0517	1.5	46
	1143	18.3	558
	1749	1.5	46
16 W	0002	17.8	543
	0607	0.9	27
	1226	19.5	594
	1836	−0.4	−12
17 Th	0052	18.8	573
	0650	0.5	15
	1305	20.4	622
	1918	−1.8	−55
18 F ○	0136	19.5	594
	0729	0.3	9
	1341	20.9	637
	1957	−2.6	−79
19 Sa	0217	19.8	604
	0807	0.6	18
	1415	21.0	640
	2034	−2.9	−88
20 Su	0257	19.6	597
	0843	1.2	37
	1449	20.7	631
	2111	−2.5	−76
21 M	0335	19.1	582
	0919	2.0	61
	1522	19.9	607
	2147	−1.7	−52
22 Tu	0413	18.1	552
	0956	3.2	98
	1555	18.9	576
	2224	−0.4	−12
23 W	0453	17.0	518
	1034	4.5	137
	1630	17.5	533
	2303	1.0	30
24 Th	0537	15.7	479
	1116	5.8	177
	1710	16.1	491
	2347	2.6	79
25 F	0628	14.5	442
	1206	7.0	213
	1758	14.6	445
26 Sa ◑	0040	4.0	122
	0732	13.7	418
	1313	7.8	238
	1904	13.4	408
27 Su	0147	4.9	149
	0845	13.6	415
	1437	7.8	238
	2030	12.9	393
28 M	0302	5.2	158
	0951	14.2	433
	1558	6.7	204
	2153	13.3	405
29 Tu	0408	4.8	146
	1042	15.2	463
	1657	5.1	155
	2257	14.4	439
30 W	0500	4.1	125
	1122	16.5	503
	1741	3.2	98
	2348	15.7	479
31 Th	0544	3.3	101
	1158	17.9	546
	1820	1.2	37

November

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 F	0033	17.1	521
	0625	2.4	73
	1233	19.3	588
	1858	−0.7	−21
2 Sa	0115	18.4	561
	0704	1.7	52
	1309	20.5	625
	1936	−2.3	−70
3 Su ●	0157	19.3	588
	0744	1.3	40
	1346	21.4	652
	2015	−3.5	−107
4 M	0239	19.9	607
	0824	1.1	34
	1425	21.9	668
	2055	−4.0	−122
5 Tu	0323	20.0	610
	0906	1.4	43
	1506	21.8	664
	2138	−3.9	−119
6 W	0409	19.6	597
	0950	2.0	61
	1550	21.1	643
	2223	−3.1	−94
7 Th	0458	18.8	573
	1039	2.9	88
	1638	19.9	607
	2313	−1.7	−52
8 F	0552	17.9	546
	1134	4.0	122
	1734	18.3	558
9 Sa ◐	0010	−0.1	−3
	0654	17.0	518
	1240	4.8	146
	1841	16.6	506
10 Su	0114	1.5	46
	0803	16.6	506
	1357	5.0	152
	2002	15.4	469
11 M	0227	2.6	79
	0913	16.8	512
	1521	4.3	131
	2130	15.1	460
12 Tu	0340	3.1	94
	1016	17.5	533
	1634	2.9	88
	2247	15.6	475
13 W	0445	3.2	98
	1110	18.3	558
	1733	1.3	40
	2350	16.5	503
14 Th	0539	3.1	94
	1156	19.1	582
	1821	−0.2	−6
15 F	0041	17.4	530
	0625	2.9	88
	1236	19.7	600
	1903	−1.3	−40
16 Sa	0126	18.0	549
	0707	2.8	85
	1313	20.1	613
	1941	−2.0	−61
17 Su ○	0206	18.5	564
	0745	2.8	85
	1349	20.2	616
	2017	−2.3	−70
18 M	0244	18.6	567
	0822	2.9	88
	1423	20.0	610
	2052	−2.1	−64
19 Tu	0321	18.5	564
	0859	3.3	101
	1457	19.5	594
	2126	−1.6	−49
20 W	0358	18.0	549
	0935	3.9	119
	1532	18.8	573
	2202	−0.8	−24
21 Th	0435	17.4	530
	1013	4.6	140
	1607	17.8	543
	2238	0.3	9
22 F	0514	16.6	506
	1054	5.4	165
	1646	16.6	506
	2317	1.5	46
23 Sa	0556	15.8	482
	1140	6.2	189
	1730	15.3	466
24 Su	0000	2.8	85
	0644	15.1	460
	1235	6.8	207
	1824	14.1	430
25 M ◑	0050	3.9	119
	0738	14.8	451
	1341	6.9	210
	1933	13.2	402
26 Tu	0149	4.8	146
	0836	14.9	454
	1455	6.3	192
	2053	13.0	396
27 W	0255	5.3	162
	0932	15.6	475
	1603	5.0	152
	2210	13.5	411
28 Th	0358	5.2	158
	1023	16.6	506
	1700	3.2	98
	2313	14.7	448
29 F	0456	4.8	146
	1109	17.8	543
	1748	1.2	37
30 Sa	0007	16.1	491
	0547	4.1	125
	1154	19.2	585
	1832	−0.8	−24

December

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Su	0056	17.5	533
	0635	3.2	98
	1238	20.5	625
	1915	−2.6	−79
2 M ●	0142	18.8	573
	0721	2.4	73
	1322	21.6	658
	1958	−4.0	−122
3 Tu	0228	19.7	600
	0807	1.8	55
	1407	22.2	677
	2042	−4.7	−143
4 W	0313	20.3	619
	0852	1.5	46
	1453	22.3	680
	2126	−4.8	−146
5 Th	0359	20.4	622
	0940	1.5	46
	1541	21.7	661
	2212	−4.1	−125
6 F	0446	20.0	610
	1030	1.9	58
	1631	20.6	628
	2259	−2.8	−85
7 Sa	0536	19.4	591
	1124	2.6	79
	1726	18.9	576
	2350	−1.0	−30
8 Su	0629	18.7	570
	1225	3.3	101
	1827	17.1	521
9 M ◐	0046	0.9	27
	0727	18.0	549
	1334	3.7	113
	1939	15.4	469
10 Tu	0148	2.7	82
	0830	17.6	536
	1451	3.6	110
	2102	14.5	442
11 W	0257	4.1	125
	0933	17.5	533
	1607	2.9	88
	2224	14.5	442
12 Th	0406	4.9	149
	1032	17.7	539
	1713	1.8	55
	2335	15.0	457
13 F	0509	5.1	155
	1125	18.0	549
	1806	0.7	21
14 Sa	0032	15.8	482
	0603	5.0	152
	1211	18.4	561
	1849	−0.3	−9
15 Su	0118	16.6	506
	0648	4.7	143
	1252	18.8	573
	1928	−1.0	−30
16 M	0158	17.3	527
	0729	4.3	131
	1330	19.1	582
	2003	−1.5	−46
17 Tu ○	0234	17.8	543
	0806	4.0	122
	1406	19.3	588
	2037	−1.7	−52
18 W	0308	18.1	552
	0843	3.7	113
	1441	19.2	585
	2110	−1.6	−49
19 Th	0342	18.1	552
	0919	3.7	113
	1516	18.9	576
	2143	−1.3	−40
20 F	0415	18.0	549
	0955	3.9	119
	1551	18.3	558
	2216	−0.6	−18
21 Sa	0449	17.6	536
	1033	4.2	128
	1628	17.4	530
	2250	0.4	12
22 Su	0523	17.1	521
	1113	4.7	143
	1707	16.3	497
	2326	1.5	46
23 M	0600	16.6	506
	1158	5.2	158
	1752	15.1	460
24 Tu	0006	2.8	85
	0640	16.2	494
	1251	5.5	168
	1846	13.9	424
25 W ◑	0052	4.1	125
	0727	16.0	488
	1353	5.4	165
	1956	13.1	399
26 Th	0149	5.2	158
	0821	16.0	488
	1504	4.7	143
	2118	12.9	393
27 F	0257	5.9	180
	0921	16.5	503
	1615	3.4	104
	2237	13.7	418
28 Sa	0408	5.9	180
	1022	17.4	530
	1716	1.6	49
	2344	15.0	457
29 Su	0514	5.3	162
	1120	18.7	570
	1810	−0.5	−15
30 M	0040	16.6	506
	0612	4.3	131
	1214	20.0	610
	1859	−2.4	−73
31 Tu	0130	18.2	555
	0704	3.0	91
	1306	21.3	649
	1945	−4.0	−122

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Nikiski, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0055	−0.9	−27	**16** W	0136	−1.2	−37	
	0710	20.9	637		0750	22.4	683	
	1317	3.8	116		1407	1.7	52	
	1852	19.9	607		2002	19.7	600	
2 W	0131	0.1	3	**17** Th	0221	1.2	37	
	0747	20.6	628		0837	21.2	646	
	1401	3.9	119		1501	2.8	85	
	1940	18.9	576		2101	17.9	546	
3 Th	0210	1.5	46	**18** F	0310	3.7	113	
	0827	20.3	619		0928	19.9	607	
	1453	4.2	128		1603	3.8	116	
	2038	17.7	539	◐	2209	16.3	497	
4 F	0256	3.2	98	**19** Sa	0407	6.1	186	
	0913	19.9	607		1026	18.7	570	
	1555	4.3	131		1712	4.3	131	
◑	2150	16.6	506		2324	15.5	472	
5 Sa	0353	4.9	149	**20** Su	0516	7.8	238	
	1008	19.6	597		1130	17.9	546	
	1706	3.9	119		1823	4.1	125	
	2310	16.2	494					
6 Su	0504	6.2	189	**21** M	0041	15.5	472	
	1111	19.6	597		0627	8.5	259	
	1816	2.7	82		1234	17.7	539	
					1928	3.2	98	
7 M	0027	16.7	509	**22** Tu	0148	16.3	497	
	0618	6.6	201		0733	8.3	253	
	1216	20.2	616		1332	18.1	552	
	1920	1.0	30		2020	2.1	64	
8 Tu	0134	17.9	546	**23** W	0240	17.4	530	
	0725	6.2	189		0826	7.5	229	
	1316	21.2	646		1420	18.7	570	
	2018	−1.0	−30		2103	0.9	27	
9 W	0231	19.4	591	**24** Th	0321	18.5	564	
	0825	5.1	155		0910	6.5	198	
	1412	22.3	680		1500	19.5	594	
	2109	−2.8	−85		2141	−0.1	−3	
10 Th	0321	20.9	637	**25** F	0356	19.4	591	
	0919	3.8	116		0949	5.3	162	
	1503	23.3	710		1537	20.2	616	
	2157	−4.2	−128		2216	−1.0	−30	
11 F	0408	22.2	677	**26** Sa	0429	20.3	619	
	1009	2.4	73		1026	4.2	128	
	1552	24.1	735		1611	20.9	637	
●	2243	−5.0	−152	○	2250	−1.7	−52	
12 Sa	0452	23.1	704	**27** Su	0500	21.0	640	
	1056	1.3	40		1102	3.1	94	
	1640	24.3	741		1645	21.4	652	
	2327	−5.1	−155		2323	−2.0	−61	
13 Su	0536	23.6	719	**28** M	0531	21.5	655	
	1143	0.7	21		1138	2.2	67	
	1728	23.9	728		1721	21.6	658	
					2356	−2.0	−61	
14 M	0010	−4.5	−137	**29** Tu	0602	21.9	668	
	0620	23.6	719		1215	1.6	49	
	1230	0.5	15		1757	21.5	655	
	1817	22.9	698					
15 Tu	0052	−3.1	−94	**30** W	0030	−1.5	−46	
	0704	23.2	707		0634	22.1	674	
	1317	0.9	27		1254	1.3	40	
	1908	21.5	655		1837	21.0	640	
				31 Th	0104	−0.4	−12	
					0706	21.9	668	
					1335	1.4	43	
					1922	20.0	610	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0141	1.1	34	**16** Sa	0228	4.2	128	
	0742	21.5	655		0836	19.6	597	
	1422	1.8	55		1517	3.0	91	
	2015	18.6	567		2128	16.5	503	
2 Sa	0223	2.9	88	**17** Su	0318	6.5	198	
	0824	20.8	634		0929	18.0	549	
	1520	2.5	76		1622	4.2	128	
	2122	17.2	524	◐	2241	15.3	466	
3 Su	0316	5.0	152	**18** M	0426	8.3	253	
	0918	20.0	610		1036	16.7	509	
	1631	2.8	85		1736	4.7	143	
◑	2242	16.3	497					
4 M	0430	6.6	201	**19** Tu	0000	15.1	460	
	1029	19.3	588		0546	9.2	280	
	1748	2.5	76		1153	16.2	494	
					1848	4.2	128	
5 Tu	0005	16.4	500	**20** W	0114	15.7	479	
	0554	7.3	223		0701	8.8	268	
	1149	19.2	585		1302	16.6	506	
	1859	1.2	37		1948	3.1	94	
6 W	0119	17.4	530	**21** Th	0211	16.8	512	
	0709	6.6	201		0800	7.6	232	
	1303	19.9	607		1357	17.5	533	
	2001	−0.4	−12		2034	1.9	58	
7 Th	0219	19.0	579	**22** F	0253	18.1	552	
	0813	5.1	155		0846	6.1	186	
	1405	21.1	643		1441	18.7	570	
	2055	−2.1	−64		2113	0.7	21	
8 F	0309	20.6	628	**23** Sa	0328	19.2	585	
	0907	3.3	101		0926	4.4	134	
	1458	22.3	680		1519	19.8	604	
	2142	−3.3	−101		2149	−0.4	−12	
9 Sa	0353	22.0	671	**24** Su	0359	20.3	619	
	0956	1.5	46		1003	2.8	85	
	1546	23.2	707		1554	20.8	634	
●	2226	−4.1	−125		2223	−1.1	−34	
10 Su	0433	23.0	701	**25** M	0428	21.2	646	
	1042	0.1	3		1039	1.4	43	
	1632	23.6	719		1628	21.6	658	
	2307	−4.1	−125	○	2256	−1.6	−49	
11 M	0513	23.6	719	**26** Tu	0457	22.0	671	
	1126	−0.8	−24		1115	0.1	3	
	1716	23.5	716		1704	22.1	674	
	2347	−3.5	−107		2330	−1.7	−52	
12 Tu	0552	23.7	722	**27** W	0526	22.6	689	
	1209	−1.0	−30		1152	−0.8	−24	
	1801	22.8	695		1742	22.1	674	
13 W	0027	−2.2	−67	**28** Th	0004	−1.2	−37	
	0631	23.3	710		0557	22.9	698	
	1252	−0.7	−21		1231	−1.2	−37	
	1846	21.6	658		1822	21.7	661	
14 Th	0105	−0.4	−12					
	0710	22.4	683					
	1336	0.2	6					
	1934	20.0	610					
15 F	0145	1.8	55					
	0751	21.1	643					
	1423	1.6	49					
	2027	18.2	555					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0040	−0.2	−6	**16** Sa	0114	2.7	82	
	0630	22.9	698		0707	20.7	631	
	1312	−1.0	−30		1349	0.5	15	
	1908	20.7	631		1958	18.6	567	
2 Sa	0119	1.3	40	**17** Su	0153	4.6	140	
	0706	22.3	680		0747	19.2	585	
	1359	−0.3	−9		1436	2.1	64	
	2001	19.3	588		2054	17.0	518	
3 Su	0203	3.1	94	**18** M	0239	6.5	198	
	0750	21.3	649		0835	17.5	533	
	1455	0.8	24		1534	3.6	110	
	2106	17.8	543		2201	15.8	482	
4 M	0258	5.1	155	**19** Tu	0342	8.2	250	
	0847	19.9	607		0943	16.0	488	
	1605	1.8	55		1644	4.6	140	
◑	2224	16.7	509	◐	2316	15.3	466	
5 Tu	0414	6.7	204	**20** W	0503	8.9	271	
	1006	18.6	567		1107	15.2	463	
	1724	2.1	64		1758	4.7	143	
	2347	16.7	509					
6 W	0540	7.1	216	**21** Th	0029	15.7	479	
	1136	18.2	555		0622	8.5	259	
	1838	1.5	46		1225	15.5	472	
					1903	3.9	119	
7 Th	0101	17.6	536	**22** F	0128	16.6	506	
	0657	6.1	186		0726	7.1	216	
	1256	18.8	573		1326	16.5	503	
	1942	0.2	6		1954	2.9	88	
8 F	0201	19.1	582	**23** Sa	0213	17.8	543	
	0801	4.2	128		0815	5.3	162	
	1400	20.0	610		1414	17.8	543	
	2036	−1.0	−30		2037	1.8	55	
9 Sa	0250	20.6	628	**24** Su	0249	19.1	582	
	0855	2.2	67		0857	3.3	101	
	1452	21.2	646		1454	19.2	585	
	2123	−2.0	−61		2115	0.8	24	
10 Su	0331	21.9	668	**25** M	0320	20.2	616	
	0942	0.3	9		0935	1.4	43	
	1538	22.1	674		1531	20.4	622	
	2205	−2.4	−73		2151	0.0	0	
11 M	0409	22.8	695	**26** Tu	0350	21.4	652	
	1025	−1.1	−34		1013	−0.4	−12	
	1620	22.6	689		1608	21.4	652	
●	2245	−2.3	−70		2227	−0.5	−15	
12 Tu	0445	23.3	710	**27** W	0419	22.4	683	
	1107	−1.9	−58		1051	−1.8	−55	
	1701	22.6	689		1646	22.1	674	
	2323	−1.7	−52	○	2303	−0.6	−18	
13 W	0520	23.3	710	**28** Th	0450	23.1	704	
	1146	−2.1	−64		1130	−2.9	−88	
	1743	22.1	674		1726	22.3	680	
					2340	−0.2	−6	
14 Th	0000	−0.6	−18	**29** F	0523	23.5	716	
	0555	22.8	695		1210	−3.3	−101	
	1226	−1.7	−52		1809	21.9	668	
	1825	21.3	649					
15 F	0036	0.9	27	**30** Sa	0020	0.6	18	
	0630	22.0	671		0600	23.4	713	
	1306	−0.8	−24		1254	−3.0	−91	
	1909	20.0	610		1857	21.1	643	
				31 Su	0102	1.8	55	
					0641	22.6	689	
					1342	−2.1	−64	
					1952	19.9	607	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Nikiski, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)	Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 M	0151 0731 1438 2056	3.4 21.2 −0.7 18.6	104 646 −21 567	16 Tu	0213 0754 1453 2126	6.3 17.3 2.4 16.7	192 527 73 509
2 Tu ◑	0251 0834 1545 2210	5.0 19.5 0.7 17.6	152 594 21 536	17 W	0310 0857 1554 2232	7.4 15.9 3.7 16.1	226 485 113 491
3 W	0406 0957 1700 2326	6.1 18.0 1.6 17.5	186 549 49 533	18 Th ◐	0423 1020 1702 2338	8.0 15.0 4.3 16.2	244 457 131 494
4 Th	0527 1126 1813	6.1 17.5 1.6	186 533 49	19 F	0538 1139 1808	7.6 15.0 4.3	232 457 131
5 F	0037 0642 1246 1918	18.3 4.9 18.0 1.1	558 149 549 34	20 Sa	0036 0644 1246 1904	16.8 6.3 15.8 3.8	512 192 482 116
6 Sa	0136 0746 1350 2012	19.5 3.0 19.0 0.4	594 91 579 12	21 Su	0123 0738 1339 1953	17.8 4.4 17.0 3.0	543 134 518 91
7 Su	0224 0839 1441 2059	20.6 1.0 20.0 0.0	628 30 610 0	22 M	0202 0824 1425 2036	19.0 2.4 18.4 2.3	579 73 561 70
8 M	0304 0925 1526 2141	21.6 −0.6 20.8 −0.1	658 −18 634 −3	23 Tu	0236 0906 1506 2117	20.3 0.3 19.7 1.6	619 9 600 49
9 Tu	0340 1007 1607 2221	22.2 −1.8 21.2 0.1	677 −55 646 3	24 W	0309 0946 1546 2157	21.5 −1.7 20.9 1.1	655 −52 637 34
10 W ●	0414 1046 1646 2258	22.5 −2.4 21.4 0.6	686 −73 652 18	25 Th ○	0342 1027 1628 2237	22.6 −3.3 21.7 0.9	689 −101 661 27
11 Th	0448 1124 1725 2334	22.4 −2.6 21.2 1.4	683 −79 646 43	26 F	0417 1109 1711 2319	23.4 −4.3 22.0 0.9	713 −131 671 27
12 F	0521 1202 1805	22.0 −2.3 20.7	671 −70 631	27 Sa	0456 1153 1758	23.7 −4.8 21.9	722 −146 668
13 Sa	0011 0554 1240 1848	2.4 21.2 −1.5 19.9	73 646 −46 607	28 Su	0003 0538 1239 1848	1.3 23.5 −4.4 21.4	40 716 −134 652
14 Su	0048 0630 1320 1934	3.6 20.2 −0.4 18.8	110 616 −12 573	29 M	0050 0626 1328 1944	2.1 22.5 −3.4 20.6	64 686 −104 628
15 M	0128 0708 1403 2027	4.9 18.8 1.0 17.7	149 573 30 539	30 Tu	0143 0722 1423 2045	3.1 21.0 −1.9 19.6	94 640 −58 597

May

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)	Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 W	0244 0829 1524 2151	4.2 19.3 −0.3 18.9	128 588 −9 576	16 Th	0243 0823 1508 2146	6.2 16.4 2.4 17.3	189 500 73 527
2 Th ◑	0354 0948 1632 2300	4.8 17.8 1.1 18.7	146 543 34 570	17 F ◐	0344 0933 1606 2243	6.6 15.4 3.5 17.1	201 469 107 521
3 F	0509 1111 1742	4.7 17.1 2.0	143 521 61	18 Sa	0452 1049 1708 2337	6.4 15.0 4.2 17.4	195 457 128 530
4 Sa	0005 0622 1228 1846	19.0 3.6 17.2 2.2	579 110 524 67	19 Su	0558 1159 1809	5.4 15.3 4.5	165 466 137
5 Su	0103 0726 1333 1943	19.7 2.1 17.9 2.3	600 64 546 70	20 M	0027 0657 1301 1905	18.0 3.7 16.3 4.3	549 113 497 131
6 M	0152 0819 1426 2032	20.4 0.5 18.7 2.3	622 15 570 70	21 Tu	0111 0749 1353 1955	19.1 1.7 17.6 3.9	582 52 536 119
7 Tu	0234 0906 1512 2116	21.0 −0.8 19.3 2.4	640 −24 588 73	22 W	0152 0836 1441 2043	20.3 −0.4 18.9 3.3	619 −12 576 101
8 W	0311 0947 1552 2156	21.3 −1.8 19.8 2.6	649 −55 604 79	23 Th	0231 0922 1527 2129	21.5 −2.4 20.2 2.7	655 −73 616 82
9 Th ●	0345 1026 1631 2235	21.4 −2.3 20.1 2.9	652 −70 613 88	24 F ○	0310 1007 1612 2215	22.7 −4.0 21.1 2.1	692 −122 643 64
10 F	0418 1103 1709 2312	21.3 −2.5 20.2 3.3	649 −76 616 101	25 Sa	0352 1052 1658 2302	23.5 −5.1 21.8 1.7	716 −155 664 52
11 Sa	0452 1140 1749 2349	21.0 −2.3 20.1 3.7	640 −70 613 113	26 Su	0437 1137 1747 2349	23.7 −5.6 22.0 1.6	722 −171 671 49
12 Su	0526 1217 1830	20.5 −1.9 19.7	625 −58 600	27 M	0525 1224 1837	23.4 −5.3 21.9	713 −162 668
13 M	0027 0602 1255 1914	4.2 19.8 −1.1 19.2	128 604 −34 585	28 Tu	0039 0617 1313 1931	1.7 22.6 −4.4 21.5	52 689 −134 655
14 Tu	0107 0642 1335 2001	4.9 18.8 −0.1 18.5	149 573 −3 564	29 W	0132 0715 1404 2027	2.2 21.2 −2.8 20.9	67 646 −85 637
15 W	0151 0727 1419 2052	5.6 17.6 1.1 17.8	171 536 34 543	30 Th	0230 0820 1500 2125	2.8 19.5 −0.9 20.3	85 594 −27 619
				31 F ◑	0334 0931 1601 2226	3.3 18.0 1.0 19.8	101 549 30 604

June

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)	Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Sa	0444 1047 1705 2327	3.4 16.9 2.6 19.5	104 515 79 594	16 Su ◐	0406 1001 1610 2236	5.0 15.6 4.0 18.2	152 475 122 555
2 Su	0555 1201 1810	2.9 16.5 3.7	88 503 113	17 M	0512 1114 1713 2329	4.4 15.3 5.0 18.4	134 466 152 561
3 M	0026 0700 1310 1910	19.5 1.9 16.8 4.3	594 58 512 131	18 Tu	0617 1223 1818	3.2 15.8 5.4	98 482 165
4 Tu	0118 0757 1408 2004	19.7 0.7 17.4 4.6	600 21 530 140	19 W	0021 0716 1325 1919	19.1 1.4 16.9 5.3	582 43 515 162
5 W	0204 0845 1456 2052	20.0 −0.3 18.1 4.7	610 −9 552 143	20 Th	0112 0811 1420 2015	20.2 −0.6 18.3 4.7	616 −18 558 143
6 Th	0244 0928 1539 2134	20.1 −1.1 18.7 4.7	613 −34 570 143	21 F	0201 0901 1510 2108	21.3 −2.5 19.6 3.8	649 −76 597 116
7 F	0321 1007 1617 2214	20.3 −1.7 19.2 4.6	619 −52 585 140	22 Sa	0248 0949 1558 2158	22.5 −4.1 20.8 2.7	686 −125 634 82
8 Sa ●	0356 1044 1655 2252	20.3 −2.0 19.5 4.4	619 −61 594 134	23 Su ○	0336 1036 1645 2247	23.3 −5.3 21.8 1.8	710 −162 664 55
9 Su	0431 1121 1732 2330	20.3 −2.1 19.8 4.2	619 −64 604 128	24 M	0425 1122 1732 2336	23.7 −5.8 22.4 1.1	722 −177 683 34
10 M	0506 1157 1811	20.1 −2.0 19.8	613 −61 604	25 Tu	0516 1208 1820	23.6 −5.6 22.6	719 −171 689
11 Tu	0008 0543 1233 1851	4.1 19.8 −1.6 19.7	125 604 −49 600	26 W	0025 0608 1254 1909	0.7 22.8 −4.7 22.5	21 695 −143 686
12 W	0047 0623 1309 1932	4.2 19.2 −1.0 19.4	128 585 −30 591	27 Th	0116 0704 1341 1959	0.8 21.6 −3.0 22.0	24 658 −91 671
13 Th	0129 0705 1348 2014	4.4 18.4 0.0 19.0	134 561 0 579	28 F	0210 0803 1431 2052	1.3 20.0 −0.9 21.2	40 610 −27 646
14 F	0214 0754 1428 2058	4.7 17.4 1.3 18.6	143 530 40 567	29 Sa ◑	0308 0907 1525 2147	2.0 18.3 1.4 20.3	61 558 43 619
15 Sa	0306 0852 1515 2145	5.0 16.4 2.7 18.2	152 500 82 555	30 Su	0412 1016 1625 2245	2.6 16.8 3.6 19.5	79 512 110 594

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Nikiski, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0521	2.8	85	**16** Tu	0430	3.5	107	**1** Th	0010	17.4	530	**16** F	0625	1.8	55	**1** Su	0144	17.5	533	**16** M	0129	19.9	607
	1130	16.0	488		1035	15.7	479		0703	2.9	88		1245	16.9	515		0817	2.2	67		0806	−0.3	−9
	1730	5.3	162		1624	5.6	171		1324	16.0	488		1835	6.8	207		1435	18.3	558		1419	20.8	634
	2345	18.9	576		2233	18.8	573		1911	7.8	238						2032	5.8	177		2026	2.4	73
2 Tu	0630	2.4	73	**17** W	0541	2.8	85	**2** F	0112	17.6	536	**17** Sa	0029	19.2	585	**2** M	0229	18.6	567	**17** Tu	0224	21.3	649
	1243	15.9	485		1152	15.7	479		0801	2.0	61		0730	0.3	9		0857	1.2	37		0855	−1.4	−43
	1836	6.3	192		1740	6.5	198		1421	17.0	518		1348	18.4	561		1510	19.3	588		1502	22.2	677
					2339	19.0	579		2009	7.1	216		1942	5.3	162		2111	4.3	131		2115	0.3	9
3 W	0044	18.7	570	**18** Th	0648	1.5	46	**3** Sa	0205	18.2	555	**18** Su	0135	20.4	622	**3** Tu	0307	19.6	597	**18** W	0312	22.5	686
	0732	1.6	49		1303	16.6	506		0847	1.0	30		0826	−1.4	−43		0932	0.3	9		0939	−1.9	−58
	1348	16.5	503		1852	6.3	192		1504	18.0	549		1439	20.0	610		1541	20.3	619		1541	23.3	710
	1937	6.5	198						2055	6.1	186		2039	3.4	104		2148	2.8	85		2200	−1.3	−40
4 Th	0137	18.8	573	**19** F	0043	19.8	604	**4** Su	0248	18.9	576	**19** M	0231	21.8	664	**4** W	0341	20.5	625	**19** Th	0356	23.1	704
	0825	0.7	21		0749	−0.3	−9		0926	0.0	0		0915	−2.8	−85		1006	−0.3	−9		1020	−1.9	−58
	1441	17.3	527		1403	18.0	549		1540	18.9	576		1524	21.6	658		1610	21.1	643		1618	23.9	728
	2030	6.3	192		1955	5.4	165		2135	5.0	152		2130	1.5	46		2223	1.5	46	○	2243	−2.3	−70
5 F	0223	19.0	579	**20** Sa	0143	20.9	637	**5** M	0325	19.6	597	**20** Tu	0321	22.9	698	**5** Th	0414	21.2	646	**20** F	0439	23.2	707
	0909	−0.2	−6		0843	−2.1	−64		1001	−0.7	−21		1000	−3.8	−116		1038	−0.6	−18		1100	−1.4	−43
	1524	18.1	552		1455	19.6	597		1613	19.7	600		1606	22.8	695		1638	21.8	664		1654	24.0	732
	2115	5.9	180		2052	4.0	122		2212	3.9	119	○	2217	−0.2	−6	●	2258	0.3	9		2324	−2.6	−79
6 Sa	0303	19.4	591	**21** Su	0237	22.1	674	**6** Tu	0400	20.3	619	**21** W	0407	23.6	719	**6** F	0448	21.7	661	**21** Sa	0521	22.9	698
	0948	−0.9	−27		0932	−3.7	−113		1035	−1.3	−40		1043	−4.0	−122		1111	−0.6	−18		1139	−0.3	−9
	1602	18.8	573		1543	21.0	640		1644	20.4	622		1646	23.6	719		1706	22.3	680		1730	23.6	719
	2155	5.2	158		2144	2.4	73	●	2248	2.8	85		2302	−1.4	−43		2333	−0.5	−15				
7 Su	0340	19.8	604	**22** M	0327	23.2	707	**7** W	0434	20.8	634	**22** Th	0453	23.7	722	**7** Sa	0524	21.8	664	**22** Su	0006	−2.3	−70
	1025	−1.4	−43		1019	−4.9	−149		1108	−1.6	−49		1124	−3.6	−110		1144	−0.2	−6		0604	22.0	671
	1637	19.4	591		1628	22.2	677		1715	21.0	640		1726	23.9	728		1734	22.6	689		1217	1.1	34
●	2233	4.5	137	○	2233	1.0	30		2324	1.9	58		2346	−1.9	−58						1807	22.7	692
8 M	0416	20.1	613	**23** Tu	0417	23.7	722	**8** Th	0509	21.0	640	**23** F	0539	23.2	707	**8** Su	0010	−0.8	−24	**23** M	0047	−1.3	−40
	1100	−1.8	−55		1104	−5.3	−162		1141	−1.6	−49		1205	−2.5	−76		0602	21.5	655		0650	20.8	634
	1712	19.9	607		1712	23.0	701		1745	21.3	649		1805	23.7	722		1219	0.6	18		1257	2.9	88
	2311	3.9	119		2320	−0.1	−3		2359	1.3	40						1804	22.6	689		1846	21.3	649
9 Tu	0451	20.3	619	**24** W	0506	23.8	725	**9** F	0544	21.0	640	**24** Sa	0030	−1.7	−52	**9** M	0049	−0.8	−24	**24** Tu	0131	0.1	3
	1134	−2.0	−61		1148	−5.1	−155		1213	−1.1	−34		0626	22.2	677		0645	20.7	631		0741	19.3	588
	1747	20.3	619		1755	23.4	713		1815	21.5	655		1246	−0.8	−24		1256	1.9	58		1339	4.9	149
	2347	3.3	101										1846	22.8	695		1837	22.1	674		1928	19.7	600
10 W	0527	20.3	619	**25** Th	0007	−0.6	−18	**10** Sa	0036	1.0	30	**25** Su	0115	−0.8	−24	**10** Tu	0133	−0.1	−3	**25** W	0219	1.8	55
	1208	−1.9	−58		0555	23.2	707		0622	20.6	628		0715	20.7	631		0735	19.5	594		0838	17.8	543
	1821	20.5	625		1231	−4.1	−125		1247	−0.3	−9		1327	1.3	40		1337	3.5	107		1428	6.8	207
					1840	23.3	710		1846	21.4	652		1928	21.6	658		1917	21.3	649		2020	17.9	546
11 Th	0025	3.0	91	**26** F	0055	−0.6	−18	**11** Su	0115	1.1	34	**26** M	0203	0.5	15	**11** W	0224	0.9	27	**26** Th	0317	3.5	107
	0604	20.0	610		0647	22.0	671		0704	19.7	600		0808	19.0	579		0836	18.1	552		0945	16.7	509
	1242	−1.4	−43		1314	−2.4	−73		1321	1.1	34		1411	3.7	113		1428	5.3	162		1532	8.4	256
	1856	20.4	622		1925	22.7	692		1918	21.1	643		2015	20.0	610		2009	20.0	610	◑	2131	16.3	497
12 F	0103	2.8	85	**27** Sa	0144	0.0	0	**12** M	0158	1.5	46	**27** Tu	0257	2.1	64	**12** Th	0330	1.9	58	**27** F	0426	4.6	140
	0644	19.4	591		0740	20.4	622		0753	18.6	567		0909	17.3	527		0951	17.1	521		1059	16.2	494
	1317	−0.5	−15		1359	−0.1	−3		1400	2.7	82		1503	6.0	183		1539	6.8	207		1651	9.0	274
	1931	20.2	616		2012	21.6	658		1955	20.5	625		2109	18.3	558	◐	2123	18.7	570		2255	15.6	475
13 Sa	0144	2.9	88	**28** Su	0237	1.1	34	**13** Tu	0250	2.1	64	**28** W	0400	3.5	107	**13** F	0447	2.5	76	**28** Sa	0539	4.9	149
	0727	18.6	567		0838	18.6	567		0853	17.3	527		1020	16.0	488		1112	16.9	515		1211	16.5	503
	1353	0.8	24		1448	2.4	73		1447	4.6	140		1609	7.9	241		1705	7.3	223		1809	8.5	259
	2007	19.9	607		2102	20.3	619		2043	19.7	600	◑	2218	16.9	515		2257	18.1	552				
14 Su	0230	3.2	98	**29** M	0336	2.3	70	**14** W	0355	2.7	82	**29** Th	0513	4.3	131	**14** Sa	0603	2.1	64	**29** Su	0013	15.9	485
	0818	17.5	533		0943	16.9	515		1008	16.2	494		1139	15.6	475		1227	17.7	539		0645	4.4	134
	1433	2.4	73		1543	4.9	149		1553	6.3	192		1728	8.8	268		1824	6.4	195		1310	17.4	530
	2047	19.4	591	◑	2159	18.9	576	◐	2148	18.9	576		2335	16.3	497						1913	7.1	216
15 M	0325	3.5	107	**30** Tu	0443	3.2	98	**15** Th	0511	2.7	82	**30** F	0626	4.1	125	**15** Su	0022	18.7	570	**30** M	0115	16.9	515
	0921	16.4	500		1056	15.8	482		1130	16.1	491		1253	16.1	491		0709	1.0	30		0737	3.5	107
	1521	4.1	125		1649	6.8	207		1717	7.2	219		1844	8.4	256		1329	19.2	585		1356	18.5	564
◐	2134	19.0	579		2303	17.9	546		2311	18.6	567						1930	4.6	140		2002	5.4	165
				31 W	0554	3.4	104					**31** Sa	0047	16.6	506								
					1213	15.5	472						0729	3.2	98								
					1802	7.8	238						1351	17.1	521								
													1945	7.3	223								

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Nikiski, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0202	18.1	552	**16** W	0215	20.6	628	**1** F	0253	19.9	607	**16** Sa	0333	20.8	634	**1** Su	0311	20.3	619	**16** M	0403	20.1	613
	0820	2.6	79		0831	0.7	21		0858	3.1	94		0935	3.3	101		0909	4.3	131		0959	5.1	155
	1432	19.7	600		1436	22.5	686		1451	21.9	668		1525	22.7	692		1451	22.9	698		1542	21.4	652
	2042	3.5	107		2059	−0.5	−15		2129	−0.6	−18		2207	−2.2	−67		2147	−2.7	−82		2229	−1.8	−55
2 W	0242	19.3	588	**17** Th	0302	21.5	655	**2** Sa	0331	21.0	640	**17** Su	0413	21.2	646	**2** M	0353	21.4	652	**17** Tu	0440	20.6	628
	0857	1.8	55		0915	0.5	15		0936	2.7	82		1015	3.5	107		0953	3.6	110		1038	4.9	149
	1503	20.7	631		1514	23.3	710		1522	22.9	698		1559	22.6	689		1530	23.8	725		1618	21.4	652
	2119	1.8	55		2143	−1.8	−55		2208	−2.1	−64	○	2246	−2.4	−73	●	2230	−3.9	−119	○	2306	−1.9	−58
3 Th	0318	20.4	622	**18** F	0344	22.1	674	**3** Su	0409	21.8	664	**18** M	0452	21.3	649	**3** Tu	0437	22.2	677	**18** W	0517	20.8	634
	0933	1.2	37		0957	0.7	21		1015	2.4	73		1054	3.9	119		1038	3.0	91		1116	4.6	140
	1531	21.6	658		1550	23.6	719		1554	23.7	722		1634	22.2	677		1612	24.4	744		1653	21.2	646
	2156	0.2	6	○	2224	−2.6	−79	●	2247	−3.2	−98		2323	−2.2	−67		2314	−4.6	−140		2342	−1.7	−52
4 F	0353	21.4	652	**19** Sa	0425	22.3	680	**4** M	0450	22.3	680	**19** Tu	0531	21.1	643	**4** W	0522	22.6	689	**19** Th	0554	20.9	637
	1007	0.9	27		1036	1.2	37		1056	2.3	70		1132	4.3	131		1124	2.6	79		1153	4.5	137
	1559	22.5	686		1624	23.5	716		1630	24.1	735		1709	21.7	661		1657	24.4	744		1730	20.9	637
●	2232	−1.1	−34		2304	−2.8	−85		2329	−3.8	−116						2359	−4.7	−143				
5 Sa	0428	22.0	671	**20** Su	0505	22.1	674	**5** Tu	0533	22.3	680	**20** W	0001	−1.6	−49	**5** Th	0609	22.7	692	**20** F	0017	−1.3	−40
	1042	0.8	24		1114	2.0	61		1138	2.6	79		0612	20.8	634		1212	2.5	76		0632	20.8	634
	1627	23.2	707		1658	23.1	704		1709	24.1	735		1211	4.9	149		1747	23.8	725		1232	4.5	137
	2309	−2.0	−61		2343	−2.4	−73						1745	20.9	637						1808	20.3	619
6 Su	0505	22.2	677	**21** M	0546	21.6	658	**6** W	0013	−3.7	−113	**21** Th	0039	−0.8	−24	**6** F	0045	−4.0	−122	**21** Sa	0053	−0.6	−18
	1118	1.1	34		1153	3.0	91		0621	22.0	671		0655	20.2	616		0700	22.5	686		0711	20.5	625
	1657	23.5	716		1733	22.2	677		1224	3.1	94		1252	5.5	168		1303	2.7	82		1312	4.7	143
	2347	−2.5	−76						1753	23.3	710		1825	19.8	604		1841	22.5	686		1849	19.4	591
7 M	0546	22.0	671	**22** Tu	0022	−1.5	−46	**7** Th	0100	−2.9	−88	**22** F	0118	0.3	9	**7** Sa	0134	−2.7	−82	**22** Su	0129	0.5	15
	1156	1.8	55		0630	20.8	634		0713	21.3	649		0742	19.6	597		0753	22.0	671		0752	20.1	613
	1731	23.5	716		1232	4.3	131		1314	3.9	119		1336	6.2	189		1359	3.1	94		1355	5.1	155
					1810	21.0	640		1845	22.0	671		1910	18.5	564		1943	20.9	637		1935	18.3	558
8 Tu	0029	−2.3	−70	**23** W	0103	−0.3	−9	**8** F	0152	−1.6	−49	**23** Sa	0201	1.6	49	**8** Su	0227	−0.8	−24	**23** M	0207	1.8	55
	0631	21.4	652		0717	19.7	600		0812	20.5	625		0832	18.9	576		0850	21.4	652		0834	19.5	594
	1237	2.8	85		1313	5.6	171		1412	4.8	146		1426	6.9	210		1500	3.7	113		1443	5.5	168
	1809	22.9	698		1850	19.6	597		1949	20.3	619		2006	17.2	524		2053	19.2	585		2029	17.1	521
9 W	0114	−1.6	−49	**24** Th	0146	1.2	37	**9** Sa	0250	0.1	3	**24** Su	0248	3.1	94	**9** M	0325	1.2	37	**24** Tu	0249	3.4	104
	0723	20.3	619		0810	18.6	567		0917	19.9	607		0926	18.3	558		0950	20.8	634		0919	18.9	576
	1323	4.1	125		1400	6.9	210		1519	5.4	165		1525	7.3	223		1609	3.9	119		1541	5.8	177
	1854	21.7	661		1938	18.0	549	◐	2107	18.7	570		2115	16.0	488	◐	2209	17.8	543		2135	16.0	488
10 Th	0207	−0.3	−9	**25** F	0236	2.8	85	**10** Su	0356	1.6	49	**25** M	0343	4.4	134	**10** Tu	0429	3.1	94	**25** W	0340	5.0	152
	0825	19.2	585		0909	17.7	539		1025	19.6	597		1023	18.0	549		1053	20.5	625		1009	18.6	567
	1420	5.5	168		1458	8.0	244		1634	5.4	165		1633	7.2	219		1721	3.6	110		1647	5.6	171
	1953	20.1	613		2045	16.4	500		2233	17.8	543	◑	2232	15.4	469		2328	17.2	524	◑	2250	15.5	472
11 F	0310	1.1	34	**26** Sa	0336	4.2	128	**11** M	0506	2.6	79	**26** Tu	0445	5.4	165	**11** W	0536	4.4	134	**26** Th	0442	6.3	192
	0936	18.3	558		1015	17.1	521		1132	19.9	607		1119	18.0	549		1155	20.4	622		1104	18.5	564
	1531	6.6	201		1609	8.6	262		1749	4.4	134		1741	6.4	195		1831	2.6	79		1754	4.7	143
◐	2115	18.5	564	◑	2207	15.5	472		2354	17.8	543		2344	15.6	475								
12 Sa	0423	2.1	64	**27** Su	0443	5.0	152	**12** Tu	0613	3.1	94	**27** W	0548	5.8	177	**12** Th	0042	17.4	530	**27** F	0003	15.7	479
	1052	18.2	555		1121	17.1	521		1232	20.6	628		1210	18.6	567		0641	5.2	158		0551	7.0	213
	1653	6.7	204		1724	8.1	247		1856	2.8	85		1841	4.9	149		1252	20.6	628		1159	19.0	579
	2249	17.8	543		2327	15.4	469										1933	1.4	43		1856	3.1	94
13 Su	0537	2.3	70	**28** M	0549	5.2	158	**13** W	0104	18.5	564	**28** Th	0047	16.4	500	**13** F	0146	18.0	549	**28** Sa	0108	16.7	509
	1204	18.9	576		1219	17.7	539		0713	3.1	94		0645	5.8	177		0740	5.5	168		0656	6.9	210
	1810	5.5	168		1831	6.8	207		1324	21.4	652		1256	19.4	591		1343	20.9	637		1252	19.9	607
									1953	1.0	30		1933	3.0	91		2025	0.2	6		1951	1.2	37
14 M	0012	18.2	555	**29** Tu	0034	16.2	494	**14** Th	0202	19.4	591	**29** F	0141	17.6	536	**14** Sa	0239	18.8	573	**29** Su	0204	18.0	549
	0644	1.9	58		0647	4.8	146		0806	3.1	94		0736	5.5	168		0832	5.5	168		0754	6.3	192
	1304	20.1	613		1308	18.6	567		1409	22.1	674		1336	20.5	625		1427	21.2	646		1342	21.1	643
	1916	3.5	107		1924	5.1	155		2042	−0.5	−15		2020	1.0	30		2111	−0.8	−24		2042	−0.9	−27
15 Tu	0120	19.4	591	**30** W	0128	17.3	527	**15** F	0250	20.2	616	**30** Sa	0228	19.0	579	**15** Su	0324	19.6	597	**30** M	0253	19.5	594
	0741	1.2	37		0735	4.3	131		0853	3.1	94		0824	4.9	149		0917	5.3	162		0847	5.2	158
	1354	21.4	652		1347	19.7	600		1449	22.5	686		1414	21.7	661		1506	21.3	649		1429	22.4	683
	2011	1.4	43		2009	3.1	94		2126	−1.6	−49		2104	−1.0	−30		2151	−1.4	−43		2129	−2.7	−82
				31 Th	0213	18.6	567													**31** Tu	0339	21.0	640
					0818	3.6	110														0936	4.0	122
					1421	20.8	634														1516	23.5	716
					2050	1.2	37														2214	−4.2	−128

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Anchorage, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0353	−0.4	−12	**16** W	0437	−1.4	−43	
	0942	29.2	890		1020	31.4	957	
	1611	3.6	110		1705	1.0	30	
	2134	28.1	856		2233	28.9	881	
2 W	0426	0.3	9	**17** Th	0513	0.9	27	
	1014	28.9	881		1102	30.2	920	
	1653	3.5	107		1748	2.0	61	
	2217	27.2	829		2323	26.6	811	
3 Th	0503	1.3	40	**18** F ◐	0549	3.5	107	
	1050	28.7	875		1147	28.5	869	
	1738	3.4	104		1836	3.2	98	
	2306	26.2	799					
4 F ◑	0546	2.6	79	**19** Sa	0022	24.5	747	
	1133	28.4	866		0633	6.2	189	
	1828	3.3	101		1240	26.8	817	
					1934	4.0	122	
5 Sa	0002	25.2	768	**20** Su	0135	23.0	701	
	0635	4.3	131		0734	8.6	262	
	1225	28.1	856		1342	25.4	774	
	1930	2.9	88		2044	4.0	122	
6 Su	0108	24.5	747	**21** M	0326	23.1	704	
	0736	5.9	180		0857	9.6	293	
	1330	28.0	853		1448	24.8	756	
	2045	2.0	61		2159	3.1	94	
7 M	0237	24.7	753	**22** Tu	0436	24.6	750	
	0850	6.7	204		1016	8.9	271	
	1442	28.5	869		1558	25.2	768	
	2157	0.5	15		2305	1.5	46	
8 Tu	0412	26.1	796	**23** W	0527	26.0	792	
	1001	6.3	192		1118	7.4	226	
	1553	29.5	899		1654	26.2	799	
	2310	−1.0	−30		2356	0.0	0	
9 W	0518	27.9	850	**24** Th	0607	27.1	826	
	1111	5.5	168		1205	6.0	183	
	1657	30.7	936		1737	27.4	835	
10 Th	0016	−2.7	−82	**25** F	0040	−1.0	−30	
	0612	29.4	896		0637	27.9	850	
	1221	4.2	128		1246	4.8	146	
	1751	31.9	972		1815	28.6	872	
11 F ●	0110	−4.2	−128	**26** Sa ○	0119	−1.5	−46	
	0659	30.5	930		0705	28.7	875	
	1319	2.7	82		1325	3.8	116	
	1841	32.7	997		1852	29.6	902	
12 Sa	0158	−5.0	−152	**27** Su	0156	−1.7	−52	
	0741	31.2	951		0737	29.4	896	
	1409	1.3	40		1402	2.9	88	
	1928	33.1	1009		1929	30.2	920	
13 Su	0242	−5.1	−155	**28** M	0230	−1.5	−46	
	0821	31.7	966		0811	30.0	914	
	1455	0.4	12		1440	2.2	67	
	2014	33.0	1006		2006	30.4	927	
14 M	0323	−4.5	−137	**29** Tu	0301	−1.2	−37	
	0900	32.1	978		0843	30.3	924	
	1539	0.0	0		1517	1.6	49	
	2100	32.3	985		2043	30.1	917	
15 Tu	0401	−3.2	−98	**30** W	0332	−0.7	−21	
	0940	32.0	975		0913	30.3	924	
	1622	0.2	6		1556	1.3	40	
	2146	30.9	942		2121	29.5	899	
				31 Th	0405	0.0	0	
					0944	30.3	924	
					1636	1.1	34	
					2201	28.6	872	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0440	1.0	30	**16** Sa	0510	4.0	122	
	1018	30.2	920		1050	28.5	869	
	1718	1.0	30		1750	2.1	64	
	2247	27.5	838		2339	25.4	774	
2 Sa	0521	2.5	76	**17** Su ◐	0549	6.4	195	
	1100	29.8	908		1131	26.5	808	
	1805	1.2	37		1836	3.3	101	
	2340	26.2	799					
3 Su ◑	0607	4.4	134	**18** M	0042	23.8	725	
	1150	29.0	884		0639	8.9	271	
	1902	1.6	49		1234	24.6	750	
					1939	4.3	131	
4 M	0046	25.0	762	**19** Tu	0200	23.0	701	
	0707	6.5	198		0804	10.4	317	
	1253	28.1	856		1356	23.5	716	
	2013	1.7	52		2102	4.2	128	
5 Tu	0224	24.8	756	**20** W	0352	23.8	725	
	0825	7.6	232		0939	9.5	290	
	1412	27.7	844		1515	23.8	725	
	2132	1.0	30		2219	2.9	88	
6 W	0358	26.1	796	**21** Th	0452	25.5	777	
	0944	7.1	216		1045	7.5	229	
	1539	28.4	866		1625	25.1	765	
	2255	−0.3	−9		2320	1.2	37	
7 Th	0505	28.0	853	**22** F	0534	26.9	820	
	1105	5.7	174		1137	5.6	171	
	1648	29.8	908		1714	26.7	814	
8 F	0003	−2.2	−67	**23** Sa	0009	−0.1	−3	
	0559	29.6	902		0607	27.9	850	
	1216	3.6	110		1221	4.0	122	
	1744	31.1	948		1754	28.2	860	
9 Sa ●	0056	−3.6	−110	**24** Su	0051	−0.8	−24	
	0645	30.6	933		0637	28.9	881	
	1309	1.6	49		1302	2.6	79	
	1833	32.1	978		1832	29.6	902	
10 Su	0142	−4.2	−128	**25** M ○	0129	−1.0	−30	
	0724	31.2	951		0709	29.8	908	
	1356	0.1	3		1341	1.4	43	
	1918	32.7	997		1910	30.6	933	
11 M	0223	−4.0	−122	**26** Tu	0204	−1.0	−30	
	0800	31.8	969		0741	30.6	933	
	1439	−0.8	−24		1421	0.3	9	
	2001	32.7	997		1949	31.1	948	
12 Tu	0301	−3.2	−98	**27** W	0237	−0.7	−21	
	0834	32.1	978		0812	31.2	951	
	1520	−1.0	−30		1500	−0.5	−15	
	2043	32.2	981		2027	31.1	948	
13 W	0336	−1.8	−55	**28** Th	0310	−0.3	−9	
	0908	32.1	978		0843	31.5	960	
	1558	−0.7	−21		1539	−1.0	−30	
	2125	31.1	948		2107	30.6	933	
14 Th	0407	−0.1	−3					
	0942	31.4	957					
	1635	0.0	0					
	2206	29.4	896					
15 F	0438	1.8	55					
	1016	30.2	920					
	1711	1.0	30					
	2249	27.4	835					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0344	0.4	12	**16** Sa	0405	3.1	94	
	0916	31.6	963		0934	30.0	914	
	1619	−1.1	−34		1638	0.3	9	
	2148	29.8	908		2221	28.2	860	
2 Sa	0420	1.5	46	**17** Su	0438	4.7	143	
	0952	31.3	954		1005	28.5	869	
	1701	−0.8	−24		1713	1.2	37	
	2233	28.6	872		2306	26.6	811	
3 Su	0500	3.0	91	**18** M	0515	6.5	198	
	1034	30.6	933		1041	26.7	814	
	1746	−0.1	−3		1754	2.4	73	
	2326	27.3	832					
4 M	0547	5.0	152	**19** Tu	0003	25.1	765	
	1124	29.3	893		0602	8.5	259	
	1840	0.9	27		1131	24.6	750	
◑				◐	1845	3.8	116	
5 Tu	0036	26.0	792	**20** W	0112	24.2	738	
	0648	7.1	216		0706	10.1	308	
	1229	27.8	847		1258	23.0	701	
	1951	1.7	52		2003	4.8	146	
6 W	0215	25.8	786	**21** Th	0230	24.2	738	
	0813	7.9	241		0900	9.7	296	
	1358	26.9	820		1429	23.0	701	
	2113	1.6	49		2132	4.2	128	
7 Th	0339	27.0	823	**22** F	0354	25.3	771	
	0941	6.9	210		1010	7.4	226	
	1531	27.6	841		1546	24.3	741	
	2240	0.5	15		2238	2.8	85	
8 F	0446	28.6	872	**23** Sa	0447	26.8	817	
	1105	4.6	140		1104	5.2	158	
	1639	29.0	884		1643	26.0	792	
	2346	−1.2	−37		2331	1.7	52	
9 Sa	0540	30.0	914	**24** Su	0527	28.0	853	
	1207	2.1	64		1151	3.2	98	
	1734	30.3	924		1727	27.8	847	
10 Su	0038	−2.3	−70	**25** M	0016	1.0	30	
	0624	30.8	939		0602	29.2	890	
	1257	0.2	6		1235	1.5	46	
	1822	31.3	954		1808	29.3	893	
11 M	0122	−2.4	−73	**26** Tu	0056	0.6	18	
	0701	31.3	954		0635	30.2	920	
	1341	−0.9	−27		1317	0.0	0	
●	1905	31.8	969		1848	30.5	930	
12 Tu	0201	−1.8	−55	**27** W	0134	0.5	15	
	0733	31.6	963		0708	31.2	951	
	1421	−1.4	−43		1359	−1.3	−40	
	1946	32.0	975	○	1929	31.3	954	
13 W	0237	−0.7	−21	**28** Th	0211	0.5	15	
	0803	31.8	969		0740	32.0	975	
	1458	−1.3	−40		1440	−2.3	−70	
	2025	31.7	966		2011	31.5	960	
14 Th	0308	0.5	15	**29** F	0247	0.8	24	
	0833	31.8	969		0813	32.4	988	
	1532	−1.0	−30		1521	−2.8	−85	
	2104	30.9	942		2053	31.2	951	
15 F	0336	1.7	52	**30** Sa	0325	1.4	43	
	0904	31.1	948		0850	32.4	988	
	1605	−0.4	−12		1603	−2.7	−82	
	2142	29.7	905		2137	30.6	933	
				31 Su	0404	2.4	73	
					0930	31.9	972	
					1645	−2.1	−64	
					2225	29.6	902	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Anchorage, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 M	0447	3.8	116
	1015	30.9	942
	1731	−1.1	−34
	2321	28.5	869
2 Tu ◑	0537	5.5	168
	1108	29.2	890
	1825	0.4	12
3 W	0033	27.5	838
	0643	7.0	213
	1217	27.4	835
	1933	1.6	49
4 Th	0156	27.4	835
	0811	7.0	213
	1353	26.5	808
	2053	2.0	61
5 F	0313	28.1	856
	0937	5.3	162
	1519	27.1	826
	2216	1.5	46
6 Sa	0419	29.3	893
	1053	2.7	82
	1627	28.2	860
	2323	0.5	15
7 Su	0513	30.2	920
	1151	0.4	12
	1723	29.3	893
8 M	0015	0.0	0
	0557	30.7	936
	1239	−1.0	−30
	1811	30.0	914
9 Tu	0059	0.3	9
	0633	30.8	939
	1322	−1.5	−46
	1853	30.4	927
10 W ●	0137	1.1	34
	0703	31.0	945
	1401	−1.4	−43
	1932	30.7	936
11 Th	0211	2.1	64
	0731	31.2	951
	1436	−1.1	−34
	2008	30.7	936
12 F	0239	2.9	88
	0800	31.1	948
	1507	−0.8	−24
	2044	30.4	927
13 Sa	0306	3.6	110
	0830	30.5	930
	1538	−0.5	−15
	2120	29.6	902
14 Su	0337	4.3	131
	0900	29.5	899
	1610	−0.1	−3
	2158	28.7	875
15 M	0411	5.2	158
	0932	28.2	860
	1644	0.6	18
	2241	27.5	838
16 Tu	0450	6.4	195
	1009	26.7	814
	1723	1.6	49
	2331	26.4	805
17 W	0535	7.7	235
	1059	24.9	759
	1808	3.0	91
18 Th ◐	0033	25.5	777
	0630	8.8	268
	1207	23.3	710
	1904	4.4	134
19 F	0142	25.2	768
	0754	9.0	274
	1336	22.8	695
	2031	5.2	158
20 Sa	0250	25.8	786
	0927	7.1	216
	1456	23.6	719
	2148	4.6	140
21 Su	0352	26.8	817
	1025	4.7	143
	1603	25.2	768
	2245	3.8	116
22 M	0440	28.0	853
	1116	2.5	76
	1656	27.0	823
	2333	3.1	94
23 Tu	0521	29.3	893
	1204	0.6	18
	1742	28.6	872
24 W	0018	2.6	79
	0557	30.5	930
	1251	−1.1	−34
	1827	29.9	911
25 Th ○	0101	2.2	67
	0632	31.6	963
	1336	−2.5	−76
	1911	30.8	939
26 F	0144	2.0	61
	0708	32.4	988
	1421	−3.5	−107
	1955	31.2	951
27 Sa	0226	2.0	61
	0747	32.9	1003
	1505	−4.0	−122
	2040	31.2	951
28 Su	0309	2.3	70
	0829	32.8	1000
	1548	−3.8	−116
	2127	31.0	945
29 M	0353	2.9	88
	0913	32.1	978
	1632	−3.1	−94
	2217	30.4	927
30 Tu	0440	3.8	116
	1003	30.8	939
	1719	−1.9	−58
	2313	29.8	908

May

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 W	0534	4.8	146
	1059	29.1	887
	1811	−0.4	−12
2 Th ◑	0020	29.2	890
	0640	5.5	168
	1210	27.3	832
	1914	1.2	37
3 F	0130	28.9	881
	0759	5.0	152
	1338	26.3	802
	2025	2.4	73
4 Sa	0240	29.0	884
	0918	3.4	104
	1500	26.3	802
	2142	2.9	88
5 Su	0345	29.4	896
	1031	1.4	43
	1612	27.0	823
	2254	2.8	85
6 M	0441	29.7	905
	1130	−0.4	−12
	1711	27.9	850
	2348	2.8	85
7 Tu	0526	29.8	908
	1219	−1.4	−43
	1800	28.5	869
8 W	0034	3.2	98
	0603	29.8	908
	1302	−1.6	−49
	1842	28.9	881
9 Th ●	0112	3.9	119
	0633	29.9	911
	1340	−1.2	−37
	1919	29.2	890
10 F	0145	4.5	137
	0701	30.1	917
	1414	−0.9	−27
	1952	29.5	899
11 Sa	0213	4.7	143
	0731	30.1	917
	1445	−0.6	−18
	2026	29.5	899
12 Su	0242	4.8	146
	0803	29.7	905
	1515	−0.5	−15
	2101	29.3	893
13 M	0314	4.9	149
	0835	29.0	884
	1547	−0.3	−9
	2139	28.8	878
14 Tu	0351	5.3	162
	0910	27.9	850
	1621	0.1	3
	2218	28.1	856
15 W	0430	5.8	177
	0949	26.7	814
	1657	0.9	27
	2302	27.3	832
16 Th	0514	6.4	195
	1038	25.3	771
	1738	2.0	61
	2353	26.6	811
17 F ◐	0603	6.9	210
	1136	24.0	732
	1825	3.5	107
18 Sa	0053	26.2	799
	0703	7.0	213
	1243	23.2	707
	1921	4.9	149
19 Su	0156	26.3	802
	0826	6.1	186
	1359	23.4	713
	2034	5.7	174
20 M	0256	26.9	820
	0939	4.0	122
	1515	24.4	744
	2146	5.5	168
21 Tu	0349	27.9	850
	1036	1.8	55
	1622	26.0	792
	2243	4.9	149
22 W	0436	29.1	887
	1131	−0.1	−3
	1718	27.6	841
	2337	4.3	131
23 Th	0518	30.4	927
	1224	−1.8	−55
	1809	29.0	884
24 F ○	0029	3.7	113
	0559	31.6	963
	1315	−3.2	−98
	1856	30.0	914
25 Sa	0119	3.1	94
	0642	32.4	988
	1403	−4.3	−131
	1942	30.6	933
26 Su	0208	2.7	82
	0727	32.9	1003
	1450	−4.8	−146
	2028	31.0	945
27 M	0256	2.4	73
	0814	32.8	1000
	1535	−4.7	−143
	2115	31.2	951
28 Tu	0344	2.4	73
	0902	32.1	978
	1619	−4.1	−125
	2204	31.2	951
29 W	0433	2.5	76
	0954	30.9	942
	1705	−2.9	−88
	2256	30.9	942
30 Th	0526	2.9	88
	1050	29.2	890
	1753	−1.2	−37
	2355	30.5	930
31 F ◑	0626	3.2	98
	1156	27.4	835
	1846	0.9	27

June

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Sa	0057	29.8	908
	0733	3.1	94
	1314	26.0	792
	1948	3.0	91
2 Su	0200	29.2	890
	0846	2.4	73
	1436	25.3	771
	2057	4.6	140
3 M	0304	28.7	875
	1000	1.2	37
	1554	25.6	780
	2215	5.4	165
4 Tu	0403	28.5	869
	1103	−0.1	−3
	1658	26.4	805
	2318	5.5	168
5 W	0452	28.3	863
	1154	−1.0	−30
	1749	27.2	829
6 Th	0007	5.5	168
	0533	28.3	863
	1239	−1.2	−37
	1830	27.6	841
7 F	0047	5.6	171
	0607	28.6	872
	1318	−1.1	−34
	1905	28.0	853
8 Sa ●	0122	5.7	174
	0638	29.0	884
	1353	−0.9	−27
	1936	28.4	866
9 Su	0152	5.4	165
	0710	29.3	893
	1425	−0.8	−24
	2007	28.8	878
10 M	0223	5.0	152
	0745	29.2	890
	1457	−0.8	−24
	2042	29.0	884
11 Tu	0258	4.7	143
	0820	28.7	875
	1528	−0.6	−18
	2118	28.9	881
12 W	0334	4.6	140
	0856	28.0	853
	1601	−0.3	−9
	2155	28.6	872
13 Th	0413	4.6	140
	0935	27.1	826
	1634	0.4	12
	2232	28.1	856
14 F	0455	4.7	143
	1019	26.1	796
	1711	1.3	40
	2311	27.6	841
15 Sa	0540	4.7	143
	1109	25.0	762
	1753	2.6	79
	2355	27.1	826
16 Su ◐	0631	4.6	140
	1206	24.1	735
	1840	4.1	125
17 M	0048	26.9	820
	0733	4.2	128
	1311	23.7	722
	1938	5.6	171
18 Tu	0149	27.0	823
	0848	3.1	94
	1427	24.0	732
	2049	6.3	192
19 W	0251	27.8	847
	0956	1.3	40
	1551	25.2	768
	2158	6.0	183
20 Th	0349	28.9	881
	1058	−0.5	−15
	1700	26.8	817
	2259	5.3	162
21 F	0443	30.1	917
	1200	−2.0	−61
	1755	28.3	863
22 Sa	0001	4.5	137
	0535	31.3	954
	1256	−3.4	−104
	1844	29.5	899
23 Su ○	0101	3.6	110
	0625	32.2	981
	1347	−4.6	−140
	1930	30.3	924
24 M	0155	2.6	79
	0714	32.8	1000
	1435	−5.2	−158
	2014	30.9	942
25 Tu	0245	1.6	49
	0803	32.8	1000
	1520	−5.2	−158
	2058	31.4	957
26 W	0333	0.9	27
	0852	32.3	985
	1603	−4.6	−140
	2144	31.7	966
27 Th	0421	0.6	18
	0942	31.3	954
	1646	−3.3	−101
	2231	31.7	966
28 F	0509	0.8	24
	1035	29.7	905
	1728	−1.2	−37
	2321	31.0	945
29 Sa ◑	0601	1.3	40
	1133	27.6	841
	1813	1.3	40
30 Su	0016	30.0	914
	0658	2.0	61
	1242	25.7	783
	1904	4.1	125

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Anchorage, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0114	28.6	872	**16** Tu	0658	2.6	79	**1** Th	0228	24.9	759	**16** F	0129	27.4	835	
	0803	2.4	73		1238	24.3	741		0932	3.3	101		0849	1.5	46	
	1401	24.4	744		1901	5.6	171		1612	24.6	750		1516	25.6	780	
	2007	6.4	195						2200	9.1	277		2105	7.4	226	
2 Tu	0215	27.4	835	**17** W	0054	27.5	838	**2** F	0340	25.0	762	**17** Sa	0253	27.9	850	
	0915	2.3	70		0805	2.2	67		1046	2.0	61		1006	0.5	15	
	1531	24.3	741		1352	24.1	735		1708	26.0	792		1629	27.4	835	
	2123	7.7	235		2009	6.9	210		2307	7.6	232		2220	6.1	186	
3 W	0318	26.7	814	**18** Th	0202	27.7	844	**3** Sa	0440	25.9	789	**18** Su	0413	29.3	893	
	1028	1.4	43		0919	1.1	34		1140	0.5	15		1124	−1.0	−30	
	1640	25.3	771		1530	25.0	762		1751	27.0	823		1727	29.2	890	
	2243	7.7	235		2125	6.8	207		2355	6.0	183		2338	4.2	128	
4 Th	0417	26.6	811	**19** F	0313	28.5	869	**4** Su	0525	27.0	823	**19** M	0514	30.9	942	
	1126	0.3	9		1029	−0.2	−6		1224	−0.6	−18		1225	−2.7	−82	
	1732	26.3	802		1645	26.7	814		1824	27.7	844		1815	30.5	930	
	2339	7.0	213		2233	5.9	180									
5 F	0505	26.9	820	**20** Sa	0421	29.7	905	**5** M	0035	4.8	146	**20** Tu	0040	2.0	61	
	1212	−0.5	−15		1139	−1.7	−52		0603	28.1	856		0606	32.1	978	
	1814	27.0	823		1742	28.4	866		1304	−1.2	−37		1315	−3.7	−113	
					2343	4.8	146		1851	28.4	866	○	1857	31.3	954	
6 Sa	0022	6.3	192	**21** Su	0522	31.0	945	**6** Tu	0112	3.8	116	**21** W	0131	0.2	6	
	0545	27.5	838		1241	−3.3	−101		0639	29.1	887		0653	32.9	1003	
	1253	−1.0	−30		1832	29.7	905		1341	−1.4	−43		1400	−3.8	−116	
	1848	27.5	838					●	1920	29.1	887		1935	31.9	972	
7 Su	0059	5.7	174	**22** M	0049	3.2	98	**7** W	0148	3.0	91	**22** Th	0217	−1.0	−30	
	0620	28.3	863		0615	32.1	978		0715	29.9	911		0738	33.1	1009	
	1330	−1.2	−37		1332	−4.5	−137		1415	−1.2	−37		1441	−3.3	−101	
●	1916	28.1	856	○	1916	30.6	933		1952	29.8	908		2010	32.4	988	
8 M	0133	5.0	152	**23** Tu	0143	1.6	49	**8** Th	0224	2.2	67	**23** F	0300	−1.7	−52	
	0656	28.9	881		0704	32.8	1000		0752	30.1	917		0823	32.8	1000	
	1405	−1.3	−40		1419	−5.0	−152		1447	−0.8	−24		1518	−2.1	−64	
	1946	28.7	875		1957	31.3	954		2025	30.1	917		2046	32.5	991	
9 Tu	0207	4.3	131	**24** W	0232	0.2	6	**9** F	0301	1.6	49	**24** Sa	0341	−1.6	−49	
	0732	29.3	893		0752	33.1	1009		0828	29.9	911		0906	31.9	972	
	1438	−1.2	−37		1502	−4.9	−149		1517	−0.2	−6		1554	−0.4	−12	
	2019	29.1	887		2037	31.9	972		2057	30.1	917		2123	32.0	975	
10 W	0242	3.7	113	**25** Th	0318	−0.6	−18	**10** Sa	0338	1.2	37	**25** Su	0420	−0.9	−27	
	0808	29.2	890		0839	32.7	997		0904	29.4	896		0951	30.3	924	
	1510	−0.9	−27		1543	−4.0	−122		1547	0.6	18		1626	1.7	52	
	2054	29.3	893		2117	32.2	981		2126	30.0	914		2200	30.8	939	
11 Th	0319	3.3	101	**26** F	0402	−0.9	−27	**11** Su	0417	1.0	30	**26** M	0458	0.2	6	
	0844	28.8	878		0926	31.7	966		0943	28.5	869		1036	28.4	866	
	1540	−0.5	−15		1621	−2.4	−73		1620	1.5	46		1659	4.0	122	
	2128	29.2	890		2159	32.0	975		2157	29.7	905		2237	29.1	887	
12 F	0356	3.0	91	**27** Sa	0446	−0.6	−18	**12** M	0457	1.0	30	**27** Tu	0538	1.6	49	
	0921	28.1	856		1014	30.1	917		1025	27.4	835		1127	26.3	802	
	1611	0.2	6		1659	−0.2	−6		1658	2.7	82		1735	6.4	195	
	2200	28.9	881		2242	31.1	948		2234	29.3	893		2318	26.9	820	
13 Sa	0436	2.8	85	**28** Su	0531	0.4	12	**13** Tu	0541	1.2	37	**28** W	0622	3.0	91	
	1001	27.2	829		1105	28.0	853		1114	26.3	802		1229	24.6	750	
	1645	1.0	30		1736	2.5	76		1741	4.4	134		1822	8.8	268	
	2232	28.6	872		2328	29.5	899		2320	28.7	875	◑				
14 Su	0518	2.7	82	**29** M	0618	1.6	49	**14** W	0631	1.5	46	**29** Th	0018	24.8	756	
	1046	26.2	799		1204	25.8	786		1214	25.1	765		0719	4.2	128	
	1724	2.3	70		1817	5.3	162		1834	6.2	189		1343	23.7	722	
	2310	28.3	863	◑				◐					1938	10.5	320	
15 M	0605	2.6	79	**30** Tu	0021	27.6	841	**15** Th	0018	27.8	847	**30** F	0139	23.6	719	
	1137	25.2	768		0712	2.9	88		0733	1.9	58		0835	4.5	137	
	1808	3.9	119		1316	24.0	732		1333	24.7	753		1527	24.2	738	
◐	2356	27.9	850		1912	8.0	244		1942	7.6	232		2120	9.8	299	
				31 W	0122	25.9	789					**31** Sa	0259	23.8	725	
					0816	3.5	107						0953	3.5	107	
					1451	23.5	716						1632	25.8	786	
					2032	9.5	290						2231	7.6	232	

September

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 Su	0412	25.1	765	**16** M	0405	29.0	884
	1059	1.7	52		1106	−0.1	−3
	1717	27.2	829		1706	30.2	920
	2324	5.5	168		2333	2.6	79
2 M	0502	26.7	814	**17** Tu	0505	30.6	933
	1150	0.3	9		1206	−1.4	−43
	1751	28.2	860		1754	31.3	954
3 Tu	0007	3.8	116	**18** W	0029	0.3	9
	0541	28.2	860		0556	31.7	966
	1233	−0.4	−12		1255	−1.9	−58
	1820	29.1	887		1834	31.9	972
4 W	0047	2.5	76	**19** Th	0117	−1.1	−34
	0618	29.4	896		0642	32.3	985
	1312	−0.6	−18		1338	−1.6	−49
	1850	29.9	911	○	1909	32.3	985
5 Th	0125	1.5	46	**20** F	0200	−1.8	−55
	0654	30.3	924		0725	32.5	991
	1348	−0.3	−9		1417	−0.6	−18
●	1922	30.6	933		1941	32.5	991
6 F	0203	0.6	18	**21** Sa	0240	−1.9	−58
	0732	30.9	942		0806	32.3	985
	1421	0.2	6		1453	0.7	21
	1953	31.1	948		2014	32.4	988
7 Sa	0241	−0.1	−3	**22** Su	0318	−1.4	−43
	0809	30.9	942		0847	31.6	963
	1452	0.8	24		1524	2.1	64
	2023	31.3	954		2047	31.8	969
8 Su	0319	−0.5	−15	**23** M	0352	−0.7	−21
	0847	30.4	927		0927	30.4	927
	1524	1.5	46		1554	3.7	113
	2053	31.2	951		2120	30.5	930
9 M	0358	−0.6	−18	**24** Tu	0427	0.3	9
	0927	29.6	902		1008	28.9	881
	1558	2.5	76		1625	5.3	162
	2127	30.8	939		2152	28.8	878
10 Tu	0438	−0.3	−9	**25** W	0502	1.5	46
	1010	28.5	869		1054	27.2	829
	1636	3.7	113		1701	7.1	216
	2206	30.2	920		2226	26.8	817
11 W	0521	0.3	9	**26** Th	0541	2.8	85
	1059	27.3	832		1148	25.7	783
	1720	5.3	162		1746	8.9	271
	2253	29.1	887	◑	2314	24.7	753
12 Th	0609	1.1	34	**27** F	0630	4.1	125
	1200	26.2	799		1254	24.8	756
	1814	7.0	213		1847	10.3	314
◐	2353	27.8	847				
13 F	0710	1.9	58	**28** Sa	0039	23.0	701
	1326	25.8	786		0739	5.1	155
	1928	8.1	247		1407	24.8	756
					2037	9.9	302
14 Sa	0110	26.9	820	**29** Su	0212	23.0	701
	0828	2.1	64		0905	4.7	143
	1458	26.8	817		1532	25.8	786
	2056	7.3	223		2152	7.5	229
15 Su	0248	27.4	835	**30** M	0332	24.3	741
	0948	1.3	40		1014	3.3	101
	1609	28.6	872		1629	27.3	832
	2219	5.2	158		2248	5.0	152

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Anchorage, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)	Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Tu	0431	26.1	796	16 W	0455	29.7	905
	1110	2.0	61		1144	0.6	18
	1708	28.6	872		1728	31.6	963
	2335	3.0	91				
2 W	0514	27.8	847	17 Th	0014	−1.1	−34
	1157	1.3	40		0547	30.6	933
	1743	29.6	902		1233	0.6	18
					1808	31.8	969
3 Th	0018	1.5	46	18 F	0100	−2.0	−61
	0553	29.1	887		0632	31.1	948
	1238	1.2	37		1316	1.3	40
	1816	30.5	930	○	1842	31.9	972
4 F	0059	0.3	9	19 Sa	0142	−2.0	−61
	0632	30.2	920		0714	31.2	951
	1316	1.4	43		1354	2.3	70
●	1848	31.3	954		1913	32.0	975
5 Sa	0139	−0.8	−24	20 Su	0220	−1.6	−49
	0711	31.0	945		0752	31.2	951
	1352	1.7	52		1427	3.3	101
	1919	31.9	972		1943	31.8	969
6 Su	0220	−1.5	−46	21 M	0255	−1.0	−30
	0751	31.3	954		0829	30.9	942
	1426	2.1	64		1456	4.2	128
	1951	32.2	981		2014	31.2	951
7 M	0300	−1.9	−58	22 Tu	0327	−0.3	−9
	0832	31.0	945		0906	30.2	920
	1502	2.6	79		1525	5.1	155
	2025	32.2	981		2046	30.0	914
8 Tu	0340	−1.8	−55	23 W	0358	0.4	12
	0914	30.4	927		0944	29.2	890
	1540	3.5	107		1557	6.0	183
	2103	31.7	966		2118	28.5	869
9 W	0421	−1.3	−40	24 Th	0432	1.1	34
	0959	29.5	899		1026	28.0	853
	1621	4.5	137		1635	7.0	213
	2145	30.7	936		2153	26.9	820
10 Th	0505	−0.5	−15	25 F	0509	2.1	64
	1050	28.5	869		1114	26.9	820
	1708	5.8	177		1719	8.1	247
	2236	29.3	893		2240	25.1	765
11 F	0553	0.6	18	26 Sa	0553	3.4	104
	1153	27.7	844		1212	26.1	796
	1806	7.1	216		1813	9.0	274
◐	2338	27.7	844	◑	2345	23.4	713
12 Sa	0654	1.8	55	27 Su	0646	4.7	143
	1315	27.5	838		1318	25.8	786
	1924	7.5	229		1928	9.1	277
13 Su	0100	26.7	814	28 M	0116	22.7	692
	0809	2.4	73		0806	5.6	171
	1433	28.3	863		1425	26.2	799
	2052	6.0	183		2106	7.3	223
14 M	0239	27.1	826	29 Tu	0239	23.5	716
	0927	2.1	64		0927	5.1	155
	1542	29.6	902		1529	27.2	829
	2213	3.4	104		2207	4.8	146
15 Tu	0354	28.4	866	30 W	0350	25.0	762
	1043	1.3	40		1025	4.3	131
	1640	30.8	939		1620	28.4	866
	2320	0.8	24		2258	2.6	79
				31 Th	0443	26.7	814
					1115	3.8	116
					1702	29.5	899
					2345	0.8	24

November

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)	Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 F	0528	28.2	860	16 Sa	0042	−2.1	−64
	1200	3.5	107		0625	29.5	899
	1739	30.5	930		1255	3.9	119
					1817	30.7	936
2 Sa	0030	−0.6	−18	17 Su	0124	−1.9	−58
	0610	29.5	899		0705	29.8	908
	1242	3.3	101		1333	4.5	137
	1813	31.5	960	○	1848	30.8	939
3 Su	0115	−1.8	−55	18 M	0201	−1.3	−40
	0652	30.4	927		0740	29.9	911
	1322	3.1	94		1405	5.1	155
●	1848	32.3	985		1918	30.7	936
4 M	0159	−2.7	−82	19 Tu	0234	−0.7	−21
	0735	31.0	945		0813	30.0	914
	1403	3.1	94		1433	5.4	165
	1924	32.8	1000		1950	30.4	927
5 Tu	0242	−3.1	−94	20 W	0304	−0.3	−9
	0818	31.1	948		0847	29.8	908
	1445	3.3	101		1502	5.5	168
	2003	32.7	997		2023	29.6	902
6 W	0325	−3.1	−94	21 Th	0335	0.0	0
	0902	30.8	939		0922	29.3	893
	1528	3.7	113		1537	5.7	174
	2046	32.2	981		2056	28.4	866
7 Th	0408	−2.5	−76	22 F	0408	0.5	15
	0949	30.4	927		1001	28.7	875
	1613	4.4	134		1615	6.0	183
	2134	31.1	948		2133	27.2	829
8 F	0452	−1.6	−49	23 Sa	0444	1.2	37
	1040	29.9	911		1043	28.0	853
	1704	5.1	155		1658	6.5	198
	2227	29.6	902		2218	25.8	786
9 Sa	0541	−0.3	−9	24 Su	0522	2.3	70
	1140	29.4	896		1131	27.2	829
	1803	5.6	171		1745	6.8	207
◐	2329	28.0	853		2313	24.4	744
10 Su	0638	1.1	34	25 M	0606	3.7	113
	1251	29.2	890		1227	26.7	814
	1917	5.4	165		1841	7.0	213
				◑			
11 M	0051	26.7	814	26 Tu	0019	23.3	710
	0745	2.4	73		0658	5.3	162
	1402	29.4	896		1331	26.5	808
	2037	4.0	122		1956	6.5	198
12 Tu	0221	26.5	808	27 W	0137	23.0	701
	0857	3.1	94		0808	6.5	198
	1509	29.9	911		1433	26.8	817
	2154	1.9	58		2117	4.7	143
13 W	0339	27.3	832	28 Th	0257	23.8	725
	1014	3.3	101		0928	6.6	201
	1609	30.4	927		1529	27.6	841
	2301	−0.2	−6		2216	2.5	76
14 Th	0445	28.3	863	29 F	0408	25.3	771
	1119	3.2	98		1026	6.1	186
	1700	30.7	936		1617	28.7	875
	2355	−1.6	−49		2309	0.6	18
15 F	0539	29.1	887	30 Sa	0504	26.9	820
	1211	3.3	101		1117	5.5	168
	1742	30.7	936		1701	29.9	911

December

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)	Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Su	0001	−1.0	−30	16 M	0105	−1.6	−49
	0552	28.4	866		0655	28.6	872
	1206	4.8	146		1313	5.6	171
	1741	31.2	951		1830	29.3	893
2 M	0051	−2.4	−73	17 Tu	0142	−1.2	−37
	0637	29.6	902		0727	28.9	881
	1255	4.1	125		1346	5.5	168
●	1822	32.2	981	○	1902	29.7	905
3 Tu	0139	−3.5	−107	18 W	0215	−1.0	−30
	0721	30.5	930		0756	29.2	890
	1344	3.5	107		1415	5.3	162
	1904	32.9	1003		1935	29.8	908
4 W	0226	−4.1	−125	19 Th	0246	−0.8	−24
	0805	31.0	945		0827	29.5	899
	1431	3.0	91		1446	4.8	146
	1950	33.0	1006		2010	29.5	899
5 Th	0311	−4.3	−131	20 F	0317	−0.6	−18
	0849	31.2	951		0901	29.6	902
	1519	2.7	82		1520	4.5	137
	2037	32.6	994		2044	28.8	878
6 F	0355	−3.9	−119	21 Sa	0348	−0.3	−9
	0935	31.3	954		0936	29.3	893
	1607	2.7	82		1558	4.3	131
	2126	31.7	966		2120	27.9	850
7 Sa	0440	−3.0	−91	22 Su	0420	0.3	9
	1024	31.3	954		1012	28.9	881
	1658	2.8	85		1638	4.3	131
	2219	30.3	924		2200	26.9	820
8 Su	0526	−1.5	−46	23 M	0454	1.3	40
	1118	31.0	945		1050	28.3	863
	1753	3.0	91		1721	4.4	134
	2318	28.6	872		2246	25.7	783
9 M	0616	0.4	12	24 Tu	0532	2.7	82
	1219	30.5	930		1130	27.6	841
	1857	3.0	91		1809	4.5	137
◐					2340	24.4	744
10 Tu	0031	26.8	817	25 W	0616	4.4	134
	0714	2.6	79		1219	26.9	820
	1324	29.9	911		1904	4.6	140
	2008	2.5	76	◑			
11 W	0156	25.8	786	26 Th	0043	23.4	713
	0821	4.5	137		0708	6.3	192
	1429	29.3	893		1320	26.5	808
	2124	1.6	49		2015	4.0	122
12 Th	0321	25.8	786	27 F	0158	23.2	707
	0937	5.7	174		0814	7.6	232
	1533	29.0	884		1426	26.7	814
	2236	0.2	6		2129	2.6	79
13 F	0434	26.7	814	28 Sa	0327	24.1	735
	1052	5.9	180		0932	7.6	232
	1629	28.9	881		1527	27.7	844
	2334	−1.0	−30		2232	0.8	24
14 Sa	0531	27.6	841	29 Su	0441	25.8	786
	1149	5.7	174		1036	6.7	204
	1717	28.9	881		1623	29.1	887
					2332	−0.9	−27
15 Su	0022	−1.6	−49	30 M	0536	27.6	841
	0617	28.2	860		1135	5.6	171
	1234	5.6	171		1715	30.6	933
	1756	29.0	884				
				31 Tu	0030	−2.5	−76
					0624	29.1	887
					1234	4.3	131
					1804	31.9	972

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Kodiak, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0422	7.9	241	**16** W	0504	8.9	271	
	0957	2.6	79		1102	1.6	49	
	1553	8.6	262		1659	8.0	244	
	2225	0.0	0		2310	0.5	15	
2 W	0457	8.0	244	**17** Th	0545	8.7	265	
	1042	2.5	76		1157	1.9	58	
	1635	8.0	244		1750	6.9	210	
	2301	0.4	12		2350	1.5	46	
3 Th	0535	8.1	247	**18** F	0628	8.4	256	
	1134	2.4	73		1300	2.2	67	
	1725	7.2	219		1850	6.0	183	
	2341	1.0	30	◐				
4 F	0620	8.3	253	**19** Sa	0034	2.4	73	
	1236	2.3	70		0718	8.1	247	
	1826	6.5	198		1417	2.3	70	
◑					2012	5.4	165	
5 Sa	0028	1.7	52	**20** Su	0127	3.1	94	
	0711	8.5	259		0815	8.0	244	
	1349	2.0	61		1541	2.1	64	
	1944	5.9	180		2202	5.2	158	
6 Su	0126	2.3	70	**21** M	0235	3.7	113	
	0810	8.8	268		0918	8.0	244	
	1509	1.4	43		1650	1.6	49	
	2117	5.7	174		2325	5.6	171	
7 M	0235	2.7	82	**22** Tu	0352	3.8	116	
	0913	9.2	280		1019	8.2	250	
	1624	0.5	15		1742	1.1	34	
	2249	6.0	183					
8 Tu	0349	2.9	88	**23** W	0018	6.0	183	
	1017	9.7	296		0458	3.7	113	
	1726	−0.4	−12		1112	8.6	262	
	2358	6.6	201		1822	0.6	18	
9 W	0458	2.7	82	**24** Th	0057	6.5	198	
	1118	10.3	314		0550	3.4	104	
	1820	−1.2	−37		1157	8.9	271	
					1857	0.1	3	
10 Th	0053	7.3	223	**25** F	0128	6.9	210	
	0559	2.3	70		0632	3.0	91	
	1213	10.7	326		1237	9.3	283	
	1908	−1.8	−55		1928	−0.3	−9	
11 F	0140	7.9	241	**26** Sa	0156	7.3	223	
	0655	1.9	58		0711	2.6	79	
	1305	11.0	335		1314	9.5	290	
●	1952	−2.1	−64	○	1957	−0.6	−18	
12 Sa	0223	8.4	256	**27** Su	0223	7.7	235	
	0746	1.5	46		0747	2.2	67	
	1354	10.9	332		1350	9.5	290	
	2034	−2.1	−64		2026	−0.7	−21	
13 Su	0304	8.8	268	**28** M	0250	8.1	247	
	0835	1.3	40		0823	1.9	58	
	1441	10.5	320		1426	9.4	287	
	2115	−1.8	−55		2055	−0.7	−21	
14 M	0344	9.0	274	**29** Tu	0319	8.3	253	
	0923	1.2	37		0901	1.6	49	
	1527	9.9	302		1502	9.1	277	
	2154	−1.2	−37		2126	−0.5	−15	
15 Tu	0424	9.0	274	**30** W	0349	8.6	262	
	1012	1.3	40		0940	1.4	43	
	1612	9.0	274		1541	8.7	265	
	2232	−0.4	−12		2158	−0.1	−3	
				31 Th	0422	8.7	265	
					1023	1.3	40	
					1622	8.0	244	
					2232	0.4	12	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0458	8.8	268	**16** Sa	0533	8.4	256	
	1112	1.3	40		1207	1.7	52	
	1710	7.2	219		1808	6.0	183	
	2310	1.1	34		2345	2.6	79	
2 Sa	0541	8.8	268	**17** Su	0617	8.0	244	
	1209	1.3	40		1310	2.1	64	
	1808	6.4	195		1914	5.3	162	
	2355	1.8	55	◐				
3 Su	0631	8.8	268	**18** M	0031	3.3	101	
	1319	1.3	40		0711	7.6	232	
	1924	5.7	174		1434	2.2	67	
◑					2104	5.0	152	
4 M	0052	2.5	76	**19** Tu	0137	3.8	116	
	0733	8.7	265		0819	7.4	226	
	1442	1.1	34		1604	2.0	61	
	2104	5.4	165		2252	5.2	158	
5 Tu	0206	3.0	91	**20** W	0309	4.0	122	
	0846	8.8	268		0935	7.5	229	
	1606	0.5	15		1707	1.5	46	
	2243	5.8	177		2348	5.7	174	
6 W	0333	3.1	94	**21** Th	0431	3.7	113	
	1001	9.1	277		1042	7.8	238	
	1714	−0.2	−6		1751	0.9	27	
	2351	6.5	198					
7 Th	0451	2.7	82	**22** F	0024	6.3	192	
	1109	9.5	290		0529	3.1	94	
	1808	−0.9	−27		1134	8.3	253	
					1826	0.4	12	
8 F	0041	7.3	223	**23** Sa	0054	6.9	210	
	0556	2.1	64		0613	2.5	76	
	1208	10.0	305		1218	8.7	265	
	1855	−1.4	−43		1857	−0.1	−3	
9 Sa	0123	8.0	244	**24** Su	0120	7.5	229	
	0650	1.4	43		0652	1.9	58	
	1300	10.2	311		1257	9.0	274	
●	1936	−1.6	−49		1926	−0.4	−12	
10 Su	0202	8.6	262	**25** M	0146	8.0	244	
	0738	0.8	24		0729	1.2	37	
	1347	10.2	311		1335	9.2	280	
	2014	−1.5	−46	○	1956	−0.5	−15	
11 M	0238	9.0	274	**26** Tu	0214	8.5	259	
	0824	0.5	15		0805	0.7	21	
	1431	9.9	302		1412	9.2	280	
	2050	−1.2	−37		2026	−0.5	−15	
12 Tu	0313	9.3	283	**27** W	0243	9.0	274	
	0907	0.4	12		0843	0.3	9	
	1513	9.3	283		1450	8.9	271	
	2125	−0.6	−18		2058	−0.3	−9	
13 W	0347	9.3	283	**28** Th	0314	9.3	283	
	0949	0.5	15		0923	0.0	0	
	1554	8.6	262		1530	8.5	259	
	2159	0.1	3		2131	0.1	3	
14 Th	0421	9.1	277					
	1032	0.8	24					
	1635	7.7	235					
	2233	0.9	27					
15 F	0456	8.8	268					
	1117	1.2	37					
	1718	6.8	207					
	2307	1.8	55					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0348	9.4	287	**16** Sa	0412	8.9	271	
	1006	−0.1	−3		1042	0.5	15	
	1614	7.9	241		1653	6.8	207	
	2207	0.7	21		2231	2.1	64	
2 Sa	0426	9.4	287	**17** Su	0447	8.4	256	
	1054	0.1	3		1125	1.0	30	
	1702	7.1	216		1738	6.1	186	
	2247	1.4	43		2307	2.8	85	
3 Su	0510	9.2	280	**18** M	0527	7.9	241	
	1149	0.3	9		1217	1.5	46	
	1801	6.3	192		1835	5.5	168	
	2334	2.1	64		2352	3.3	101	
4 M	0603	8.8	268	**19** Tu	0618	7.4	226	
	1257	0.6	18		1324	1.9	58	
	1917	5.7	174		1958	5.1	155	
◑				◐				
5 Tu	0035	2.7	82	**20** W	0056	3.8	116	
	0708	8.4	256		0724	7.0	213	
	1419	0.7	21		1449	2.0	61	
	2058	5.5	168		2147	5.2	158	
6 W	0157	3.1	94	**21** Th	0228	3.9	119	
	0828	8.2	250		0844	6.9	210	
	1546	0.5	15		1606	1.7	52	
	2231	5.9	180		2253	5.7	174	
7 Th	0333	3.0	91	**22** F	0359	3.5	107	
	0952	8.3	253		1001	7.1	216	
	1656	0.0	0		1659	1.2	37	
	2333	6.7	204		2333	6.3	192	
8 F	0453	2.3	70	**23** Sa	0501	2.7	82	
	1105	8.6	262		1103	7.5	229	
	1749	−0.4	−12		1740	0.8	24	
9 Sa	0019	7.5	229	**24** Su	0004	7.0	213	
	0554	1.5	46		0548	1.9	58	
	1204	9.0	274		1152	7.9	241	
	1834	−0.7	−21		1814	0.4	12	
10 Su	0058	8.2	250	**25** M	0033	7.7	235	
	0644	0.7	21		0628	1.1	34	
	1254	9.2	280		1236	8.3	253	
	1913	−0.8	−24		1848	0.2	6	
11 M	0133	8.8	268	**26** Tu	0103	8.4	256	
	0728	0.1	3		0707	0.2	6	
	1339	9.2	280		1317	8.6	262	
●	1948	−0.6	−18		1921	0.0	0	
12 Tu	0206	9.2	280	**27** W	0134	9.1	277	
	0809	−0.2	−6		0745	−0.5	−15	
	1420	9.0	274		1358	8.7	265	
	2022	−0.3	−9	○	1955	0.1	3	
13 W	0238	9.4	287	**28** Th	0207	9.6	293	
	0848	−0.4	−12		0825	−1.0	−30	
	1459	8.7	265		1440	8.6	262	
	2055	0.2	6		2030	0.3	9	
14 Th	0309	9.4	287	**29** F	0242	9.9	302	
	0925	−0.2	−6		0907	−1.2	−37	
	1536	8.1	247		1523	8.2	250	
	2126	0.8	24		2107	0.7	21	
15 F	0340	9.2	280	**30** Sa	0320	10.0	305	
	1003	0.1	3		0951	−1.2	−37	
	1614	7.5	229		1609	7.7	235	
	2158	1.5	46		2147	1.2	37	
				31 Su	0401	9.8	299	
					1040	−0.9	−27	
					1701	7.1	216	
					2232	1.7	52	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Kodiak, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0449	9.3	283	**16** Tu	0450	7.9	241	**1** W	0532	8.5	259	**16** Th	0507	7.4	226	
	1135	−0.5	−15		1139	0.9	27		1221	−0.4	−12		1153	0.7	21	
	1801	6.4	195		1809	5.8	177		1906	6.7	204		1834	6.2	189	
	2325	2.3	70		2326	3.3	101									
2 Tu ◑	0544	8.7	265	**17** W	0537	7.3	223	**2** Th ◑	0035	2.6	79	**17** F ◐	0004	3.2	98	
	1239	0.0	0		1233	1.3	40		0640	7.6	232		0600	6.8	207	
	1917	6.0	183		1913	5.6	171		1328	0.2	6		1242	1.0	30	
									2018	6.8	207		1928	6.3	192	
3 W	0033	2.8	85	**18** Th ◐	0028	3.6	110	**3** F	0202	2.5	76	**18** Sa	0114	3.1	94	
	0653	8.0	244		0637	6.8	207		0801	7.0	213		0705	6.3	192	
	1356	0.4	12		1337	1.6	49		1438	0.6	18		1338	1.3	40	
	2045	6.0	183		2028	5.6	171		2125	7.2	219		2024	6.6	201	
4 Th	0202	2.9	88	**19** F	0150	3.6	110	**4** Sa	0330	2.0	61	**19** Su	0231	2.7	82	
	0816	7.5	229		0751	6.4	195		0928	6.7	204		0820	6.0	183	
	1517	0.5	15		1446	1.6	49		1543	0.9	27		1437	1.5	46	
	2204	6.5	198		2135	6.0	183		2222	7.7	235		2117	7.2	219	
5 F	0337	2.5	76	**20** Sa	0317	3.1	94	**5** Su	0440	1.2	37	**20** M	0343	1.9	58	
	0944	7.5	229		0911	6.4	195		1045	6.7	204		0938	6.0	183	
	1625	0.4	12		1548	1.5	46		1640	1.1	34		1535	1.6	49	
	2302	7.2	219		2224	6.6	201		2309	8.2	250		2206	7.9	241	
6 Sa	0452	1.7	52	**21** Su	0425	2.3	70	**6** M	0535	0.5	15	**21** Tu	0443	0.9	27	
	1058	7.7	235		1022	6.7	204		1147	6.9	210		1049	6.3	192	
	1719	0.3	9		1639	1.3	40		1728	1.3	40		1629	1.6	49	
	2347	7.9	241		2304	7.4	226		2349	8.6	262		2252	8.6	262	
7 Su	0548	0.9	27	**22** M	0517	1.4	43	**7** Tu	0620	−0.1	−3	**22** W	0534	−0.1	−3	
	1157	7.9	241		1121	7.1	216		1238	7.1	216		1150	6.7	204	
	1804	0.2	6		1723	1.0	30		1810	1.4	43		1720	1.6	49	
					2341	8.2	250						2337	9.4	287	
8 M	0026	8.5	259	**23** Tu	0601	0.4	12	**8** W	0025	9.0	274	**23** Th	0622	−1.1	−34	
	0634	0.1	3		1212	7.5	229		0700	−0.5	−15		1244	7.2	219	
	1247	8.1	247		1804	0.9	27		1322	7.3	223		1809	1.5	46	
	1843	0.3	9						1848	1.6	49					
9 Tu	0100	9.0	274	**24** W	0018	9.0	274	**9** Th ●	0058	9.2	280	**24** F ○	0022	10.1	308	
	0715	−0.4	−12		0644	−0.6	−18		0736	−0.8	−24		0709	−1.9	−58	
	1330	8.2	250		1300	7.9	241		1401	7.3	223		1334	7.5	229	
	1919	0.5	15		1844	0.8	24		1923	1.8	55		1857	1.4	43	
10 W ●	0132	9.3	283	**25** Th ○	0055	9.6	293	**10** F	0130	9.3	283	**25** Sa	0108	10.5	320	
	0753	−0.7	−21		0726	−1.4	−43		0810	−0.9	−27		0755	−2.4	−73	
	1410	8.1	247		1345	8.1	247		1437	7.3	223		1423	7.7	235	
	1952	0.8	24		1924	0.8	24		1957	2.0	61		1944	1.4	43	
11 Th	0202	9.4	287	**26** F	0134	10.2	311	**11** Sa	0201	9.3	283	**26** Su	0154	10.7	326	
	0828	−0.8	−24		0809	−1.9	−58		0844	−0.8	−24		0841	−2.6	−79	
	1446	7.9	241		1431	8.1	247		1512	7.2	219		1511	7.8	238	
	2024	1.2	37		2005	0.9	27		2031	2.3	70		2033	1.4	43	
12 F	0232	9.4	287	**27** Sa	0214	10.4	317	**12** Su	0234	9.1	277	**27** M	0242	10.5	320	
	0903	−0.7	−21		0853	−2.1	−64		0917	−0.7	−21		0928	−2.5	−76	
	1522	7.6	232		1517	7.9	241		1546	7.0	213		1600	7.8	238	
	2056	1.6	49		2047	1.2	37		2105	2.5	76		2123	1.5	46	
13 Sa	0303	9.2	280	**28** Su	0257	10.4	317	**13** M	0308	8.9	271	**28** Tu	0331	10.1	308	
	0937	−0.4	−12		0939	−2.0	−61		0952	−0.4	−12		1016	−2.1	−64	
	1558	7.2	219		1607	7.6	232		1622	6.7	204		1651	7.7	235	
	2129	2.1	64		2133	1.5	46		2141	2.7	82		2218	1.7	52	
14 Su	0335	8.9	271	**29** M	0344	10.0	305	**14** Tu	0343	8.5	259	**29** W	0424	9.3	283	
	1014	0.0	0		1029	−1.7	−52		1029	−0.1	−3		1106	−1.4	−43	
	1636	6.7	204		1700	7.2	219		1702	6.5	198		1745	7.6	232	
	2203	2.5	76		2224	1.9	58		2221	3.0	91		2318	1.9	58	
15 M	0410	8.4	256	**30** Tu	0434	9.3	283	**15** W	0422	8.0	244	**30** Th	0520	8.3	253	
	1054	0.4	12		1122	−1.1	−34		1109	0.3	9		1158	−0.7	−21	
	1718	6.2	189		1759	6.9	210		1745	6.3	192		1841	7.5	229	
	2240	2.9	88		2323	2.3	70		2307	3.2	98					
												31 F ◑	0027	2.0	61	
													0624	7.3	223	
													1253	0.1	3	
													1940	7.5	229	

May

June

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0146	2.0	61	**16** Su	0039	2.5	76	**1** Su	0308	1.6	49	**16** M	0148	2.1	64	
	0739	6.5	198		0628	6.2	189		0903	6.0	183		0738	5.7	174	
	1352	0.9	27		1245	1.1	34		1454	1.5	46		1338	1.6	49	
	2040	7.7	235	◐	1927	7.3	223		2136	8.0	244		2020	7.7	235	
2 Su	0308	1.6	49	**17** M	0148	2.1	64	**2** M	0419	1.1	34	**17** Tu	0302	1.5	46	
	0903	6.0	183		0738	5.7	174		1025	5.9	180		0858	5.5	168	
	1454	1.5	46		1338	1.6	49		1554	1.9	58		1439	1.9	58	
	2136	8.0	244		2020	7.7	235		2227	8.3	253		2115	8.3	253	
3 M	0419	1.1	34	**18** Tu	0302	1.5	46	**3** Tu	0517	0.5	15	**18** W	0410	0.7	21	
	1025	5.9	180		0858	5.5	168		1133	6.1	186		1020	5.7	174	
	1554	1.9	58		1439	1.9	58		1648	2.2	67		1542	2.1	64	
	2227	8.3	253		2115	8.3	253		2312	8.6	262		2211	8.9	271	
4 Tu	0517	0.5	15	**19** W	0410	0.7	21	**4** W	0604	0.0	0	**19** Th	0511	−0.3	−9	
	1133	6.1	186		1020	5.7	174		1228	6.3	192		1132	6.1	186	
	1648	2.2	67		1542	2.1	64		1736	2.3	70		1644	2.1	64	
	2312	8.6	262		2211	8.9	271		2352	8.8	268		2305	9.6	293	
5 W	0604	0.0	0	**20** Th	0511	−0.3	−9	**5** Th	0644	−0.4	−12	**20** F	0604	−1.2	−37	
	1228	6.3	192		1132	6.1	186		1313	6.6	201		1232	6.6	201	
	1736	2.3	70		1644	2.1	64		1819	2.4	73		1742	1.9	58	
	2352	8.8	268		2305	9.6	293						2358	10.2	311	
6 Th	0644	−0.4	−12	**21** F	0604	−1.2	−37	**6** F	0028	9.0	274	**21** Sa	0654	−2.0	−61	
	1313	6.6	201		1232	6.6	201		0721	−0.6	−18		1324	7.1	216	
	1819	2.4	73		1742	1.9	58		1352	6.8	207		1837	1.7	52	
					2358	10.2	311		1858	2.5	76					
7 F	0028	9.0	274	**22** Sa	0654	−2.0	−61	**7** Sa	0104	9.1	277	**22** Su	0050	10.6	323	
	0721	−0.6	−18		1324	7.1	216		0755	−0.8	−24		0742	−2.5	−76	
	1352	6.8	207		1837	1.7	52		1427	6.9	210		1413	7.6	232	
	1858	2.5	76					●	1934	2.5	76	○	1930	1.4	43	
8 Sa	0104	9.1	277	**23** Su	0050	10.6	323	**8** Su	0138	9.2	280	**23** M	0141	10.7	326	
	0755	−0.8	−24		0742	−2.5	−76		0828	−0.8	−24		0828	−2.7	−82	
	1427	6.9	210		1413	7.6	232		1500	7.0	213		1459	7.9	241	
●	1934	2.5	76	○	1930	1.4	43		2010	2.5	76		2022	1.2	37	
9 Su	0138	9.2	280	**24** M	0141	10.7	326	**9** M	0212	9.1	277	**24** Tu	0231	10.5	320	
	0828	−0.8	−24		0828	−2.7	−82		0900	−0.8	−24		0913	−2.6	−79	
	1500	7.0	213		1459	7.9	241		1532	7.0	213		1545	8.1	247	
	2010	2.5	76		2022	1.2	37		2046	2.6	79		2114	1.1	34	
10 M	0212	9.1	277	**25** Tu	0231	10.5	320	**10** Tu	0247	8.9	271	**25** W	0321	10.0	305	
	0900	−0.8	−24		0913	−2.6	−79		0933	−0.7	−21		0958	−2.1	−64	
	1532	7.0	213		1545	8.1	247		1605	6.9	210		1630	8.2	250	
	2046	2.6	79		2114	1.1	34		2124	2.6	79		2207	1.1	34	
11 Tu	0247	8.9	271	**26** W	0321	10.0	305	**11** W	0323	8.5	259	**26** Th	0411	9.2	280	
	0933	−0.7	−21		0958	−2.1	−64		1006	−0.5	−15		1042	−1.4	−43	
	1605	6.9	210		1630	8.2	250		1639	6.9	210		1717	8.2	250	
	2124	2.6	79		2207	1.1	34		2203	2.6	79		2304	1.3	40	
12 W	0323	8.5	259	**27** Th	0411	9.2	280	**12** Th	0401	8.1	247	**27** F	0504	8.2	250	
	1006	−0.5	−15		1042	−1.4	−43		1041	−0.2	−6		1128	−0.6	−18	
	1639	6.9	210		1717	8.2	250		1716	6.9	210		1805	8.2	250	
	2203	2.6	79		2304	1.3	40		2248	2.7	82					
13 Th	0401	8.1	247	**28** F	0504	8.2	250	**13** F	0442	7.5	229	**28** Sa	0006	1.4	43	
	1041	−0.2	−6		1128	−0.6	−18		1118	0.2	6		0602	7.1	216	
	1716	6.9	210		1805	8.2	250		1755	6.9	210		1214	0.3	9	
	2248	2.7	82						2339	2.7	82	◑	1856	8.1	247	
14 F	0442	7.5	229	**29** Sa	0006	1.4	43	**14** Sa	0530	6.9	210	**29** Su	0116	1.5	46	
	1118	0.2	6		0602	7.1	216		1158	0.6	18		0709	6.2	189	
	1755	6.9	210		1214	0.3	9		1839	7.1	216		1305	1.2	37	
	2339	2.7	82	◑	1856	8.1	247						1950	8.0	244	
15 Sa	0530	6.9	210	**30** Su	0116	1.5	46									
	1158	0.6	18		0709	6.2	189									
	1839	7.1	216		1305	1.2	37									
					1950	8.0	244									

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Kodiak, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0233	1.5	46	16 Tu	0111	1.5	46	
	0830	5.5	168		0707	5.6	171	
	1402	2.0	61		1253	1.8	55	
	2046	8.0	244		1934	8.1	247	
2 Tu	0349	1.2	37	17 W	0226	1.2	37	
	1000	5.3	162		0829	5.3	162	
	1505	2.6	79		1356	2.3	70	
	2142	8.0	244		2036	8.4	256	
3 W	0453	0.8	24	18 Th	0343	0.5	15	
	1118	5.5	168		1002	5.3	162	
	1609	2.9	88		1508	2.5	76	
	2235	8.2	250		2141	8.9	271	
4 Th	0545	0.4	12	19 F	0451	−0.3	−9	
	1216	5.8	177		1121	5.8	177	
	1706	3.0	91		1621	2.4	73	
	2323	8.5	259		2245	9.4	287	
5 F	0628	0.0	0	20 Sa	0550	−1.1	−34	
	1301	6.2	189		1221	6.5	198	
	1755	2.9	88		1727	2.0	61	
					2344	9.9	302	
6 Sa	0005	8.7	265	21 Su	0641	−1.8	−55	
	0705	−0.4	−12		1311	7.2	219	
	1338	6.5	198		1826	1.5	46	
	1838	2.7	82					
7 Su	0044	8.9	271	22 M	0040	10.3	314	
	0738	−0.6	−18		0727	−2.2	−67	
	1410	6.8	207		1356	7.8	238	
●	1916	2.5	76	○	1920	1.0	30	
8 M	0120	9.0	274	23 Tu	0131	10.4	317	
	0809	−0.8	−24		0811	−2.4	−73	
	1440	7.0	213		1438	8.3	253	
	1953	2.3	70		2011	0.6	18	
9 Tu	0156	9.0	274	24 W	0221	10.2	311	
	0839	−0.8	−24		0853	−2.2	−67	
	1509	7.2	219		1519	8.6	262	
	2029	2.2	67		2101	0.4	12	
10 W	0230	8.9	271	25 Th	0309	9.7	296	
	0909	−0.8	−24		0933	−1.7	−52	
	1537	7.3	223		1600	8.8	268	
	2106	2.1	64		2151	0.4	12	
11 Th	0306	8.6	262	26 F	0356	8.9	271	
	0940	−0.6	−18		1013	−1.0	−30	
	1607	7.4	226		1641	8.8	268	
	2144	2.0	61		2241	0.6	18	
12 F	0342	8.2	250	27 Sa	0445	8.0	244	
	1011	−0.3	−9		1053	−0.1	−3	
	1639	7.6	232		1722	8.6	262	
	2226	1.9	58		2335	0.9	27	
13 Sa	0422	7.6	232	28 Su	0536	7.0	213	
	1044	0.1	3		1134	0.8	24	
	1714	7.7	235		1807	8.3	253	
	2312	1.8	55					
14 Su	0507	7.0	213	29 M	0035	1.2	37	
	1121	0.6	18		0635	6.0	183	
	1754	7.8	238		1219	1.8	55	
				◑	1856	8.0	244	
15 M	0007	1.7	52	30 Tu	0146	1.5	46	
	0600	6.3	192		0750	5.3	162	
	1203	1.2	37		1311	2.6	79	
◐	1840	7.9	241		1952	7.7	235	
				31 W	0307	1.5	46	
					0929	5.1	155	
					1417	3.1	94	
					2055	7.6	232	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0422	1.3	40	16 F	0321	0.5	15	
	1057	5.3	162		0954	5.4	165	
	1534	3.4	104		1453	2.8	85	
	2200	7.7	235		2123	8.5	259	
2 F	0520	0.8	24	17 Sa	0435	−0.1	−3	
	1156	5.7	174		1111	6.0	183	
	1643	3.3	101		1615	2.5	76	
	2257	8.0	244		2234	9.0	274	
3 Sa	0605	0.4	12	18 Su	0534	−0.8	−24	
	1239	6.1	186		1206	6.8	207	
	1737	3.0	91		1723	1.8	55	
	2345	8.3	253		2338	9.4	287	
4 Su	0642	0.0	0	19 M	0624	−1.3	−40	
	1312	6.5	198		1251	7.6	232	
	1821	2.6	79		1821	1.1	34	
5 M	0026	8.6	262	20 Tu	0033	9.8	299	
	0714	−0.3	−9		0708	−1.6	−49	
	1341	6.9	210		1331	8.3	253	
	1859	2.2	67	○	1912	0.4	12	
6 Tu	0104	8.8	268	21 W	0123	9.9	302	
	0743	−0.5	−15		0748	−1.6	−49	
	1408	7.3	223		1410	8.8	268	
●	1935	1.8	55		1959	−0.1	−3	
7 W	0139	8.9	271	22 Th	0210	9.7	296	
	0812	−0.6	−18		0827	−1.3	−40	
	1434	7.6	232		1447	9.2	280	
	2010	1.5	46		2045	−0.3	−9	
8 Th	0214	8.9	271	23 F	0255	9.3	283	
	0840	−0.6	−18		0904	−0.8	−24	
	1501	7.9	241		1523	9.3	283	
	2046	1.2	37		2129	−0.3	−9	
9 F	0249	8.6	262	24 Sa	0339	8.6	262	
	0909	−0.4	−12		0941	−0.1	−3	
	1529	8.2	250		1600	9.2	280	
	2123	1.0	30		2214	0.0	0	
10 Sa	0326	8.2	250	25 Su	0424	7.8	238	
	0940	−0.1	−3		1017	0.7	21	
	1600	8.3	253		1637	8.9	271	
	2203	0.9	27		2300	0.5	15	
11 Su	0405	7.7	235	26 M	0510	6.9	210	
	1012	0.4	12		1055	1.6	49	
	1635	8.4	256		1717	8.4	256	
	2248	0.9	27		2352	1.0	30	
12 M	0450	7.0	213	27 Tu	0603	6.1	186	
	1048	0.9	27		1136	2.4	73	
	1714	8.4	256		1802	7.9	241	
	2339	0.9	27					
13 Tu	0542	6.3	192	28 W	0053	1.5	46	
	1130	1.6	49		0710	5.4	165	
	1801	8.4	256		1226	3.1	94	
				◑	1856	7.5	229	
14 W	0042	1.0	30	29 Th	0211	1.8	55	
	0649	5.6	171		0850	5.1	155	
	1222	2.2	67		1334	3.6	110	
◐	1858	8.3	253		2005	7.2	219	
15 Th	0157	0.9	27	30 F	0338	1.7	52	
	0815	5.2	158		1026	5.3	162	
	1330	2.7	82		1504	3.7	113	
	2007	8.3	253		2122	7.2	219	
				31 Sa	0444	1.4	43	
					1124	5.8	177	
					1623	3.4	104	
					2229	7.5	229	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0531	0.9	27	16 M	0512	−0.2	−6	
	1203	6.3	192		1142	7.4	226	
	1718	2.9	88		1723	1.4	43	
	2322	7.9	241		2333	8.8	268	
2 M	0608	0.5	15	17 Tu	0600	−0.5	−15	
	1233	6.8	207		1224	8.2	250	
	1801	2.2	67		1816	0.5	15	
3 Tu	0006	8.2	250	18 W	0028	9.1	277	
	0639	0.2	6		0643	−0.6	−18	
	1300	7.3	223		1302	8.9	271	
	1839	1.6	49		1903	−0.2	−6	
4 W	0044	8.5	259	19 Th	0116	9.2	280	
	0708	0.0	0		0721	−0.5	−15	
	1326	7.9	241		1337	9.4	287	
	1914	1.1	34	○	1946	−0.6	−18	
5 Th	0121	8.7	265	20 F	0200	9.1	277	
	0737	−0.1	−3		0758	−0.1	−3	
	1352	8.3	253		1412	9.7	296	
●	1949	0.6	18		2027	−0.8	−24	
6 F	0157	8.7	265	21 Sa	0242	8.8	268	
	0807	−0.1	−3		0833	0.4	12	
	1420	8.7	265		1445	9.7	296	
	2025	0.2	6		2107	−0.7	−21	
7 Sa	0234	8.6	262	22 Su	0323	8.3	253	
	0837	0.1	3		0908	1.0	30	
	1450	9.0	274		1519	9.5	290	
	2102	−0.1	−3		2146	−0.3	−9	
8 Su	0312	8.3	253	23 M	0404	7.7	235	
	0909	0.5	15		0943	1.7	52	
	1523	9.2	280		1554	9.1	277	
	2142	−0.1	−3		2227	0.2	6	
9 M	0353	7.7	235	24 Tu	0447	7.0	213	
	0944	1.0	30		1019	2.4	73	
	1559	9.2	280		1631	8.6	262	
	2227	−0.1	−3		2312	0.8	24	
10 Tu	0440	7.1	216	25 W	0535	6.3	192	
	1022	1.5	46		1059	3.0	91	
	1641	9.0	274		1713	8.0	244	
	2319	0.2	6					
11 W	0534	6.4	195	26 Th	0004	1.4	43	
	1107	2.2	67		0635	5.8	177	
	1731	8.7	265		1148	3.6	110	
				◑	1804	7.4	226	
12 Th	0020	0.5	15	27 F	0109	1.8	55	
	0643	5.8	177		0759	5.5	168	
	1205	2.7	82		1257	3.9	119	
◐	1832	8.3	253		1911	6.9	210	
13 F	0136	0.7	21	28 Sa	0230	2.0	61	
	0813	5.6	171		0932	5.7	174	
	1322	3.1	94		1431	3.9	119	
	1949	8.0	244		2033	6.8	207	
14 Sa	0300	0.6	18	29 Su	0345	1.8	55	
	0945	5.9	180		1033	6.1	186	
	1455	3.0	91		1557	3.5	107	
	2113	8.1	247		2151	6.9	210	
15 Su	0414	0.2	6	30 M	0439	1.5	46	
	1052	6.6	201		1112	6.7	204	
	1618	2.3	70		1654	2.7	82	
	2230	8.4	256		2251	7.3	223	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Kodiak, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0519	1.2	37	**16** W	0531	0.6	18	
	1143	7.3	223		1153	8.9	271	
	1737	1.9	58		1809	0.2	6	
	2339	7.7	235					
2 W	0554	0.9	27	**17** Th	0022	8.3	253	
	1212	7.9	241		0614	0.7	21	
	1815	1.2	37		1231	9.5	290	
					1852	−0.5	−15	
3 Th	0022	8.1	247	**18** F ○	0109	8.4	256	
	0627	0.7	21		0652	0.9	27	
	1240	8.6	262		1305	9.8	299	
	1851	0.4	12		1932	−0.8	−24	
4 F ●	0101	8.3	253	**19** Sa	0151	8.4	256	
	0659	0.7	21		0729	1.2	37	
	1310	9.2	280		1339	10.0	305	
	1927	−0.2	−6		2009	−0.9	−27	
5 Sa	0140	8.5	259	**20** Su	0231	8.3	253	
	0732	0.7	21		0804	1.6	49	
	1342	9.6	293		1411	9.9	302	
	2004	−0.7	−21		2046	−0.8	−24	
6 Su	0220	8.4	256	**21** M	0310	8.0	244	
	0806	0.9	27		0839	2.0	61	
	1416	9.9	302		1444	9.7	296	
	2044	−1.0	−30		2122	−0.5	−15	
7 M	0302	8.2	250	**22** Tu	0348	7.6	232	
	0842	1.2	37		0913	2.5	76	
	1452	10.0	305		1518	9.3	283	
	2126	−1.0	−30		2200	0.0	0	
8 Tu	0346	7.8	238	**23** W	0428	7.1	216	
	0921	1.7	52		0950	3.0	91	
	1532	9.9	302		1554	8.8	268	
	2212	−0.8	−24		2240	0.5	15	
9 W	0435	7.3	223	**24** Th	0512	6.7	204	
	1004	2.1	64		1030	3.4	104	
	1617	9.5	290		1634	8.2	250	
	2304	−0.4	−12		2324	1.0	30	
10 Th	0533	6.8	207	**25** F	0604	6.3	192	
	1056	2.6	79		1118	3.8	116	
	1710	8.9	271		1721	7.5	229	
11 F ◐	0004	0.1	3	**26** Sa ◑	0016	1.5	46	
	0642	6.4	195		0707	6.1	186	
	1201	3.1	94		1222	4.0	122	
	1816	8.2	250		1821	6.9	210	
12 Sa	0114	0.5	15	**27** Su	0118	1.9	58	
	0805	6.4	195		0818	6.2	189	
	1326	3.2	98		1347	4.0	122	
	1936	7.7	235		1936	6.5	198	
13 Su	0232	0.7	21	**28** M	0225	2.0	61	
	0923	6.8	207		0920	6.6	201	
	1501	2.8	85		1514	3.5	107	
	2104	7.5	229		2057	6.4	195	
14 M	0344	0.7	21	**29** Tu	0327	2.0	61	
	1024	7.5	229		1007	7.1	216	
	1619	1.9	58		1619	2.7	82	
	2224	7.7	235		2210	6.7	204	
15 Tu	0443	0.6	18	**30** W	0418	1.9	58	
	1112	8.2	250		1046	7.8	238	
	1719	1.0	30		1707	1.8	55	
	2328	8.0	244		2308	7.0	213	
				31 Th	0501	1.7	52	
					1121	8.5	259	
					1748	0.8	24	
					2357	7.5	229	

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0541	1.6	49	**16** Sa	0104	7.7	235	
	1156	9.3	283		0625	2.1	64	
	1827	0.0	0		1236	9.9	302	
					1919	−0.7	−21	
2 Sa	0043	7.8	238	**17** Su ○	0146	7.8	238	
	0620	1.6	49		0703	2.3	70	
	1231	9.9	302		1311	10.0	305	
	1907	−0.8	−24		1955	−0.8	−24	
3 Su ●	0126	8.1	247	**18** M	0224	7.8	238	
	0659	1.6	49		0740	2.5	76	
	1309	10.4	317		1344	10.0	305	
	1947	−1.4	−43		2029	−0.7	−21	
4 M	0210	8.2	250	**19** Tu	0300	7.7	235	
	0739	1.7	52		0815	2.7	82	
	1348	10.7	326		1417	9.8	299	
	2029	−1.7	−52		2103	−0.5	−15	
5 Tu	0254	8.2	250	**20** W	0336	7.6	232	
	0821	1.8	55		0851	3.0	91	
	1429	10.7	326		1451	9.5	290	
	2113	−1.7	−52		2138	−0.2	−6	
6 W	0341	8.0	244	**21** Th	0412	7.4	226	
	0905	2.1	64		0928	3.2	98	
	1514	10.4	317		1527	9.0	274	
	2200	−1.4	−43		2214	0.2	6	
7 Th	0432	7.7	235	**22** F	0450	7.1	216	
	0955	2.4	73		1008	3.5	107	
	1603	9.9	302		1605	8.5	259	
	2251	−0.9	−27		2252	0.6	18	
8 F	0528	7.4	226	**23** Sa	0532	6.9	210	
	1051	2.7	82		1054	3.7	113	
	1658	9.1	277		1648	7.8	238	
	2346	−0.3	−9		2334	1.1	34	
9 Sa ◐	0631	7.3	223	**24** Su	0618	6.9	210	
	1200	3.0	91		1150	3.8	116	
	1803	8.2	250		1739	7.1	216	
10 Su	0048	0.4	12	**25** M ◑	0020	1.5	46	
	0740	7.4	226		0710	6.9	210	
	1324	2.9	88		1258	3.7	113	
	1921	7.4	226		1842	6.5	198	
11 M	0156	0.9	27	**26** Tu	0112	1.9	58	
	0847	7.7	235		0804	7.2	219	
	1454	2.4	73		1417	3.4	104	
	2050	7.0	213		1957	6.1	186	
12 Tu	0304	1.3	40	**27** W	0209	2.2	67	
	0947	8.2	250		0856	7.7	235	
	1611	1.6	49		1531	2.6	79	
	2213	7.0	213		2118	6.1	186	
13 W	0405	1.5	46	**28** Th	0308	2.4	73	
	1037	8.8	268		0945	8.3	253	
	1710	0.8	24		1630	1.7	52	
	2321	7.2	219		2232	6.3	192	
14 Th	0458	1.7	52	**29** F	0404	2.5	76	
	1121	9.3	283		1031	9.0	274	
	1759	0.1	3		1720	0.7	21	
					2334	6.8	207	
15 F	0017	7.4	226	**30** Sa	0456	2.4	73	
	0544	1.9	58		1115	9.7	296	
	1200	9.7	296		1805	−0.3	−9	
	1841	−0.4	−12					

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0027	7.3	223	**16** M	0141	7.3	223	
	0545	2.3	70		0644	3.0	91	
	1159	10.4	317		1250	9.8	299	
	1849	−1.1	−34		1943	−0.6	−18	
2 M ●	0115	7.7	235	**17** Tu ○	0217	7.5	229	
	0632	2.2	67		0722	3.0	91	
	1243	10.9	332		1325	9.8	299	
	1933	−1.7	−52		2016	−0.6	−18	
3 Tu	0201	8.0	244	**18** W	0250	7.6	232	
	0719	2.1	64		0759	3.0	91	
	1329	11.2	341		1400	9.7	296	
	2017	−2.1	−64		2047	−0.5	−15	
4 W	0247	8.2	250	**19** Th	0321	7.7	235	
	0806	2.0	61		0834	3.0	91	
	1415	11.1	338		1434	9.5	290	
	2102	−2.1	−64		2119	−0.4	−12	
5 Th	0334	8.3	253	**20** F	0351	7.6	232	
	0856	2.0	61		0911	3.0	91	
	1503	10.8	329		1508	9.2	280	
	2148	−1.8	−55		2150	−0.1	−3	
6 F	0422	8.3	253	**21** Sa	0423	7.6	232	
	0948	2.1	64		0949	3.0	91	
	1553	10.1	308		1544	8.7	265	
	2235	−1.3	−40		2223	0.2	6	
7 Sa	0512	8.2	250	**22** Su	0457	7.6	232	
	1045	2.3	70		1031	3.1	94	
	1647	9.1	277		1623	8.0	244	
	2324	−0.5	−15		2257	0.6	18	
8 Su	0606	8.2	250	**23** M	0533	7.6	232	
	1151	2.4	73		1118	3.1	94	
	1748	8.1	247		1707	7.4	226	
					2333	1.1	34	
9 M ◐	0017	0.3	9	**24** Tu	0614	7.7	235	
	0703	8.2	250		1214	3.1	94	
	1307	2.4	73		1759	6.6	201	
	1900	7.1	216					
10 Tu	0114	1.1	34	**25** W ◑	0015	1.7	52	
	0803	8.4	256		0700	7.8	238	
	1432	2.1	64		1321	2.9	88	
	2025	6.4	195		1905	6.0	183	
11 W	0216	1.9	58	**26** Th	0104	2.2	67	
	0903	8.6	262		0752	8.1	247	
	1551	1.5	46		1436	2.4	73	
	2156	6.2	189		2026	5.7	174	
12 Th	0321	2.4	73	**27** F	0204	2.7	82	
	0959	8.9	271		0848	8.5	259	
	1655	0.9	27		1550	1.6	49	
	2312	6.4	195		2156	5.7	174	
13 F	0422	2.7	82	**28** Sa	0310	2.9	88	
	1049	9.2	280		0945	9.1	277	
	1747	0.3	9		1652	0.7	21	
					2313	6.1	186	
14 Sa	0012	6.7	204	**29** Su	0417	2.9	88	
	0516	2.9	88		1041	9.7	296	
	1133	9.5	290		1746	−0.3	−9	
	1830	−0.1	−3					
15 Su	0100	7.1	216	**30** M	0014	6.7	204	
	0603	3.0	91		0518	2.7	82	
	1213	9.7	296		1135	10.4	317	
	1908	−0.4	−12		1834	−1.2	−37	
				31 Tu	0105	7.4	226	
					0613	2.4	73	
					1227	10.9	332	
					1920	−1.9	−58	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Sand Point, Popof Island, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0501	6.7	204	**16** W	0539	7.6	232	
	1024	3.2	98		1146	2.1	64	
	1603	7.1	216		1728	6.4	195	
	2248	0.4	12		2339	1.2	37	
2 W	0532	6.9	210	**17** Th	0619	7.4	226	
	1113	3.0	91		1248	2.1	64	
	1648	6.5	198		1828	5.5	168	
	2321	0.9	27					
3 Th	0607	7.0	213	**18** F ◐	0016	2.0	61	
	1211	2.8	85		0703	7.2	219	
	1743	5.9	180		1358	2.1	64	
	2358	1.5	46		1947	4.8	146	
4 F ◑	0647	7.2	219	**19** Sa	0055	2.8	85	
	1323	2.5	76		0752	7.0	213	
	1855	5.2	158		1514	1.9	58	
					2127	4.5	137	
5 Sa	0043	2.2	67	**20** Su	0146	3.5	107	
	0735	7.4	226		0848	6.9	210	
	1445	1.9	58		1625	1.6	49	
	2037	4.8	146		2301	4.6	140	
6 Su	0139	2.8	85	**21** M	0308	4.0	122	
	0832	7.7	235		0948	6.9	210	
	1602	1.1	34		1723	1.2	37	
	2224	4.9	149					
7 M	0252	3.3	101	**22** Tu	0009	5.0	152	
	0935	8.0	244		0433	4.1	125	
	1707	0.3	9		1045	7.0	213	
	2343	5.4	165		1811	0.7	21	
8 Tu	0414	3.5	107	**23** W	0056	5.4	165	
	1037	8.4	256		0536	4.0	122	
	1803	−0.5	−15		1134	7.3	223	
					1851	0.3	9	
9 W	0042	5.9	180	**24** Th	0132	5.7	174	
	0527	3.4	104		0625	3.8	116	
	1136	8.8	268		1217	7.5	229	
	1853	−1.2	−37		1926	0.0	0	
10 Th	0132	6.5	198	**25** F	0204	6.1	186	
	0630	3.2	98		0706	3.5	107	
	1232	9.1	277		1256	7.7	235	
	1940	−1.6	−49		1958	−0.3	−9	
11 F ●	0216	6.9	210	**26** Sa ○	0233	6.4	195	
	0726	2.8	85		0743	3.2	98	
	1323	9.2	280		1332	7.8	238	
	2024	−1.8	−55		2028	−0.4	−12	
12 Sa	0258	7.3	223	**27** Su	0301	6.6	201	
	0818	2.5	76		0818	2.9	88	
	1413	9.1	277		1407	7.8	238	
	2106	−1.6	−49		2056	−0.4	−12	
13 Su	0339	7.6	232	**28** M	0327	6.9	210	
	0909	2.2	67		0853	2.6	79	
	1501	8.7	265		1442	7.7	235	
	2146	−1.2	−37		2124	−0.2	−6	
14 M	0419	7.7	235	**29** Tu	0353	7.1	216	
	0959	2.1	64		0930	2.3	70	
	1549	8.0	244		1519	7.5	229	
	2225	−0.5	−15		2151	0.1	3	
15 Tu	0459	7.7	235	**30** W	0420	7.2	219	
	1051	2.1	64		1010	2.1	64	
	1637	7.3	223		1559	7.1	216	
	2303	0.3	9		2220	0.6	18	
				31 Th	0449	7.4	226	
					1055	1.8	55	
					1643	6.5	198	
					2251	1.1	34	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0522	7.5	229	**16** Sa	0558	7.1	216	
	1148	1.7	52		1300	1.6	49	
	1737	5.8	177		1904	4.8	146	
	2326	1.8	55		2357	3.0	91	
2 Sa	0601	7.6	232	**17** Su ◐	0639	6.8	207	
	1252	1.5	46		1411	1.8	55	
	1846	5.2	158		2039	4.4	134	
3 Su ◑	0008	2.5	76	**18** M	0035	3.6	110	
	0650	7.6	232		0732	6.5	198	
	1411	1.3	40		1531	1.7	52	
	2026	4.7	143		2224	4.4	134	
4 M	0103	3.1	94	**19** Tu	0147	4.0	122	
	0752	7.6	232		0847	6.3	192	
	1535	0.8	24		1642	1.4	43	
	2216	4.8	146		2338	4.8	146	
5 Tu	0223	3.6	110	**20** W	0359	4.1	125	
	0906	7.7	235		1006	6.4	195	
	1649	0.2	6		1736	1.1	34	
	2334	5.3	162					
6 W	0405	3.7	113	**21** Th	0024	5.2	158	
	1023	7.9	241		0515	3.9	119	
	1749	−0.4	−12		1108	6.6	201	
					1819	0.7	21	
7 Th	0030	5.9	180	**22** F	0058	5.6	171	
	0527	3.4	104		0607	3.4	104	
	1130	8.2	250		1158	6.9	210	
	1840	−0.8	−24		1856	0.3	9	
8 F	0115	6.5	198	**23** Sa	0127	6.0	183	
	0630	2.8	85		0649	2.9	88	
	1229	8.5	259		1241	7.2	219	
	1925	−1.1	−34		1928	0.1	3	
9 Sa ●	0156	7.0	213	**24** Su	0154	6.4	195	
	0723	2.2	67		0726	2.4	73	
	1321	8.6	262		1320	7.4	226	
	2006	−1.1	−34		1958	0.0	0	
10 Su	0233	7.4	226	**25** M ○	0220	6.8	207	
	0812	1.7	52		0801	1.9	58	
	1409	8.5	259		1357	7.5	229	
	2045	−0.9	−27		2026	0.0	0	
11 M	0309	7.7	235	**26** Tu	0245	7.2	219	
	0858	1.4	43		0837	1.4	43	
	1455	8.1	247		1435	7.5	229	
	2121	−0.5	−15		2054	0.2	6	
12 Tu	0344	7.8	238	**27** W	0311	7.5	229	
	0942	1.2	37		0914	1.0	30	
	1539	7.6	232		1515	7.3	223	
	2156	0.1	3		2123	0.5	15	
13 W	0417	7.8	238	**28** Th	0339	7.7	235	
	1027	1.1	34		0954	0.6	18	
	1623	6.9	210		1557	6.9	210	
	2228	0.8	24		2154	1.0	30	
14 Th	0450	7.7	235					
	1112	1.2	37					
	1708	6.2	189					
	2258	1.6	49					
15 F	0523	7.4	226					
	1202	1.4	43					
	1759	5.5	168					
	2327	2.3	70					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0409	7.8	238	**16** Sa	0431	7.2	219	
	1039	0.5	15		1121	0.6	18	
	1644	6.4	195		1738	5.4	165	
	2227	1.5	46		2249	2.6	79	
2 Sa	0445	7.9	241	**17** Su	0502	6.9	210	
	1129	0.4	12		1208	1.0	30	
	1739	5.8	177		1834	4.9	149	
	2304	2.1	64		2319	3.1	94	
3 Su	0527	7.7	235	**18** M	0539	6.5	198	
	1230	0.5	15		1306	1.3	40	
	1849	5.2	158		1953	4.5	137	
	2349	2.8	85		2359	3.6	110	
4 M ◑	0618	7.5	229	**19** Tu ◐	0626	6.1	186	
	1345	0.6	18		1422	1.6	49	
	2025	4.9	149		2130	4.5	137	
5 Tu	0051	3.3	101	**20** W	0110	3.9	119	
	0725	7.2	219		0737	5.8	177	
	1510	0.5	15		1541	1.5	46	
	2202	5.0	152		2245	4.7	143	
6 W	0230	3.6	110	**21** Th	0328	3.9	119	
	0852	7.0	213		0914	5.7	174	
	1626	0.3	9		1644	1.3	40	
	2314	5.5	168		2333	5.1	155	
7 Th	0417	3.4	104	**22** F	0450	3.5	107	
	1018	7.1	216		1034	5.9	180	
	1728	0.0	0		1732	1.0	30	
8 F	0006	6.0	183	**23** Sa	0009	5.6	171	
	0532	2.8	85		0543	2.9	88	
	1129	7.4	226		1133	6.2	189	
	1819	−0.3	−9		1812	0.8	24	
9 Sa	0049	6.6	201	**24** Su	0038	6.1	186	
	0629	2.1	64		0625	2.2	67	
	1228	7.6	232		1221	6.5	198	
	1903	−0.3	−9		1847	0.6	18	
10 Su	0126	7.1	216	**25** M	0106	6.6	201	
	0718	1.4	43		0704	1.4	43	
	1319	7.7	235		1305	6.8	207	
	1943	−0.2	−6		1919	0.6	18	
11 M ●	0201	7.5	229	**26** Tu	0132	7.0	213	
	0802	0.8	24		0740	0.7	21	
	1405	7.6	232		1347	7.0	213	
	2019	0.0	0		1950	0.7	21	
12 Tu	0234	7.7	235	**27** W ○	0200	7.5	229	
	0843	0.4	12		0818	0.1	3	
	1448	7.4	226		1429	7.1	216	
	2053	0.4	12		2022	0.8	24	
13 W	0305	7.8	238	**28** Th	0229	7.8	238	
	0922	0.2	6		0857	−0.5	−15	
	1530	7.0	213		1512	6.9	210	
	2124	1.0	30		2055	1.1	34	
14 Th	0334	7.7	235	**29** F	0301	8.1	247	
	1001	0.2	6		0939	−0.8	−24	
	1611	6.5	198		1558	6.6	201	
	2154	1.5	46		2130	1.5	46	
15 F	0403	7.5	229	**30** Sa	0337	8.1	247	
	1040	0.4	12		1025	−0.8	−24	
	1652	6.0	183		1648	6.2	189	
	2221	2.1	64		2209	2.0	61	
				31 Su	0417	8.0	244	
					1116	−0.7	−21	
					1746	5.8	177	
					2253	2.5	76	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Sand Point, Popof Island, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0503	7.7	235	16 Tu	0456	6.3	192	
	1214	−0.3	−9		1217	0.7	21	
	1855	5.4	165		1916	4.8	146	
	2348	3.0	91		2343	3.5	107	
2 Tu ◑	0559	7.2	219	17 W	0541	5.9	180	
	1324	0.0	0		1314	1.1	34	
	2017	5.2	158		2030	4.8	146	
3 W	0107	3.3	101	18 Th ◐	0057	3.7	113	
	0712	6.7	204		0643	5.4	165	
	1441	0.3	9		1422	1.3	40	
	2137	5.4	165		2137	4.9	149	
4 Th	0253	3.2	98	19 F	0252	3.5	107	
	0845	6.3	192		0812	5.1	155	
	1555	0.4	12		1529	1.4	43	
	2241	5.8	177		2227	5.3	162	
5 F	0423	2.7	82	20 Sa	0416	3.0	91	
	1014	6.3	192		0948	5.2	158	
	1657	0.4	12		1626	1.4	43	
	2332	6.3	192		2306	5.7	174	
6 Sa	0529	1.9	58	21 Su	0512	2.2	67	
	1126	6.4	195		1101	5.4	165	
	1749	0.5	15		1713	1.3	40	
					2339	6.2	189	
7 Su	0014	6.8	207	22 M	0557	1.4	43	
	0622	1.2	37		1158	5.8	177	
	1224	6.6	201		1755	1.3	40	
	1834	0.6	18					
8 M	0051	7.2	219	23 Tu	0011	6.8	207	
	0707	0.5	15		0638	0.5	15	
	1315	6.7	204		1249	6.1	186	
	1914	0.8	24		1834	1.3	40	
9 Tu	0124	7.4	226	24 W	0042	7.3	223	
	0748	−0.1	−3		0719	−0.4	−12	
	1400	6.7	204		1336	6.4	195	
	1950	1.1	34		1912	1.4	43	
10 W ●	0156	7.6	232	25 Th ○	0116	7.8	238	
	0826	−0.4	−12		0759	−1.1	−34	
	1442	6.6	201		1422	6.5	198	
	2023	1.4	43		1950	1.5	46	
11 Th	0225	7.6	232	26 F	0152	8.2	250	
	0902	−0.6	−18		0842	−1.6	−49	
	1522	6.4	195		1509	6.5	198	
	2054	1.8	55		2030	1.7	52	
12 F	0253	7.5	229	27 Sa	0231	8.4	256	
	0937	−0.5	−15		0926	−1.9	−58	
	1602	6.1	186		1558	6.4	195	
	2123	2.2	67		2112	2.0	61	
13 Sa	0320	7.3	223	28 Su	0312	8.3	253	
	1012	−0.3	−9		1013	−1.8	−55	
	1642	5.7	174		1650	6.2	189	
	2151	2.5	76		2159	2.3	70	
14 Su	0349	7.0	213	29 M	0358	8.0	244	
	1049	−0.1	−3		1104	−1.5	−46	
	1724	5.4	165		1747	6.0	183	
	2221	2.9	88		2252	2.6	79	
15 M	0420	6.7	204	30 Tu	0449	7.5	229	
	1130	0.3	9		1200	−1.0	−30	
	1814	5.0	152		1849	5.8	177	
	2256	3.2	98		2358	2.8	85	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0549	6.8	207	16 Th	0511	5.7	174	
	1301	−0.4	−12		1223	0.5	15	
	1956	5.8	177		1933	5.2	158	
2 Th ◑	0124	2.9	88	17 F ◐	0041	3.3	101	
	0704	6.1	186		0606	5.2	158	
	1408	0.1	3		1311	0.9	27	
	2102	5.9	180		2024	5.3	162	
3 F	0256	2.6	79	18 Sa	0210	3.0	91	
	0836	5.6	171		0721	4.8	146	
	1515	0.6	18		1406	1.2	37	
	2201	6.2	189		2112	5.6	171	
4 Sa	0415	1.9	58	19 Su	0332	2.4	73	
	1004	5.4	165		0856	4.6	140	
	1617	1.0	30		1505	1.5	46	
	2251	6.6	201		2156	6.0	183	
5 Su	0518	1.2	37	20 M	0435	1.6	49	
	1118	5.5	168		1026	4.7	143	
	1712	1.3	40		1603	1.7	52	
	2334	6.9	210		2236	6.5	198	
6 M	0609	0.4	12	21 Tu	0526	0.7	21	
	1219	5.6	171		1136	5.0	152	
	1759	1.5	46		1657	1.9	58	
					2317	7.1	216	
7 Tu	0012	7.2	219	22 W	0613	−0.3	−9	
	0653	−0.2	−6		1234	5.4	165	
	1310	5.7	174		1747	2.0	61	
	1841	1.8	55		2358	7.6	232	
8 W	0047	7.3	223	23 Th	0658	−1.2	−37	
	0733	−0.6	−18		1326	5.8	177	
	1355	5.8	177		1835	2.0	61	
	1919	2.0	61					
9 Th ●	0119	7.4	226	24 F ○	0040	8.1	247	
	0809	−0.9	−27		0743	−1.9	−58	
	1437	5.9	180		1416	6.1	186	
	1954	2.2	67		1923	2.0	61	
10 F	0148	7.4	226	25 Sa	0124	8.4	256	
	0844	−1.0	−30		0828	−2.4	−73	
	1516	5.8	177		1504	6.2	189	
	2026	2.5	76		2010	2.1	64	
11 Sa	0217	7.3	223	26 Su	0209	8.5	259	
	0918	−1.0	−30		0914	−2.5	−76	
	1554	5.7	174		1553	6.3	192	
	2057	2.6	79		2100	2.1	64	
12 Su	0247	7.1	216	27 M	0257	8.4	256	
	0951	−0.8	−24		1002	−2.4	−73	
	1632	5.6	171		1643	6.3	192	
	2128	2.8	85		2154	2.2	67	
13 M	0317	6.9	210	28 Tu	0347	7.9	241	
	1025	−0.6	−18		1050	−2.0	−61	
	1712	5.4	165		1734	6.3	192	
	2203	3.0	91		2253	2.3	70	
14 Tu	0350	6.6	201	29 W	0440	7.3	223	
	1101	−0.3	−9		1140	−1.3	−40	
	1755	5.2	158		1828	6.3	192	
	2243	3.2	98					
15 W	0427	6.2	189	30 Th	0001	2.3	70	
	1140	0.1	3		0541	6.5	198	
	1842	5.1	155		1233	−0.6	−18	
	2333	3.3	101		1924	6.3	192	
				31 F ◑	0119	2.2	67	
					0653	5.6	171	
					1329	0.2	6	
					2021	6.4	195	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0240	1.9	58	16 Su ◐	0127	2.4	73	
	0819	5.0	152		0646	4.7	143	
	1428	0.9	27		1303	1.1	34	
	2115	6.6	201		2001	6.1	186	
2 Su	0354	1.3	40	17 M	0245	1.9	58	
	0947	4.7	143		0814	4.3	131	
	1529	1.6	49		1355	1.6	49	
	2206	6.7	204		2049	6.4	195	
3 M	0458	0.7	21	18 Tu	0356	1.1	34	
	1105	4.7	143		0954	4.2	128	
	1628	2.0	61		1456	2.1	64	
	2252	6.9	210		2140	6.8	207	
4 Tu	0551	0.1	3	19 W	0457	0.2	6	
	1210	4.8	146		1117	4.5	137	
	1721	2.3	70		1603	2.4	73	
	2334	7.0	213		2232	7.3	223	
5 W	0636	−0.4	−12	20 Th	0551	−0.7	−21	
	1304	5.1	155		1222	4.9	149	
	1808	2.6	79		1708	2.5	76	
					2324	7.8	238	
6 Th	0012	7.1	216	21 F	0641	−1.6	−49	
	0716	−0.8	−24		1317	5.4	165	
	1349	5.3	162		1808	2.4	73	
	1851	2.7	82					
7 F	0047	7.1	216	22 Sa	0015	8.2	250	
	0753	−1.0	−30		0729	−2.2	−67	
	1429	5.4	165		1406	5.8	177	
	1929	2.8	85		1904	2.3	70	
8 Sa ●	0120	7.2	219	23 Su ○	0106	8.5	259	
	0827	−1.1	−34		0815	−2.6	−79	
	1507	5.5	168		1453	6.2	189	
	2004	2.8	85		1958	2.1	64	
9 Su	0152	7.1	216	24 M	0157	8.5	259	
	0900	−1.2	−37		0901	−2.6	−79	
	1542	5.5	168		1538	6.4	195	
	2038	2.8	85		2052	1.9	58	
10 M	0224	7.0	213	25 Tu	0247	8.3	253	
	0933	−1.1	−34		0946	−2.4	−73	
	1617	5.5	168		1623	6.6	201	
	2113	2.8	85		2147	1.8	55	
11 Tu	0256	6.8	207	26 W	0339	7.8	238	
	1004	−0.9	−27		1031	−1.9	−58	
	1651	5.5	168		1709	6.7	204	
	2149	2.9	88		2245	1.7	52	
12 W	0331	6.6	201	27 Th	0432	7.1	216	
	1036	−0.6	−18		1115	−1.2	−37	
	1726	5.5	168		1756	6.7	204	
	2230	2.9	88		2347	1.6	49	
13 Th	0408	6.2	189	28 F	0529	6.2	189	
	1108	−0.3	−9		1200	−0.3	−9	
	1801	5.6	171		1844	6.7	204	
	2318	2.8	85					
14 F	0450	5.7	174	29 Sa ◑	0056	1.5	46	
	1142	0.2	6		0635	5.3	162	
	1838	5.7	174		1247	0.5	15	
					1933	6.7	204	
15 Sa	0017	2.7	82	30 Su	0209	1.3	40	
	0541	5.2	158		0754	4.6	140	
	1219	0.6	18		1338	1.4	43	
	1917	5.8	177		2025	6.6	201	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Sand Point, Popof Island, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0323	1.0	30	16 Tu	0202	1.3	40	
	0924	4.2	128		0749	4.2	128	
	1436	2.1	64		1306	2.0	61	
	2118	6.6	201		1955	6.7	204	
2 Tu	0430	0.6	18	17 W	0321	0.7	21	
	1049	4.2	128		0935	4.1	125	
	1540	2.6	79		1408	2.5	76	
	2210	6.6	201		2056	7.0	213	
3 W	0527	0.1	3	18 Th	0431	0.0	0	
	1159	4.4	134		1105	4.4	134	
	1644	2.9	88		1527	2.8	85	
	2259	6.7	204		2201	7.3	223	
4 Th	0616	−0.3	−9	19 F	0532	−0.8	−24	
	1254	4.7	143		1211	4.8	146	
	1740	3.0	91		1647	2.8	85	
	2343	6.8	207		2304	7.7	235	
5 F	0657	−0.6	−18	20 Sa	0625	−1.5	−46	
	1337	5.0	152		1303	5.4	165	
	1828	3.0	91		1756	2.5	76	
6 Sa	0024	6.9	210	21 Su	0003	8.1	247	
	0735	−0.8	−24		0714	−2.0	−61	
	1414	5.2	158		1349	5.9	180	
	1910	2.9	88		1856	2.1	64	
7 Su ●	0101	7.0	213	22 M ○	0058	8.3	253	
	0809	−1.0	−30		0800	−2.2	−67	
	1448	5.4	165		1432	6.4	195	
	1948	2.8	85		1951	1.7	52	
8 M	0136	7.0	213	23 Tu	0150	8.4	256	
	0841	−1.1	−34		0843	−2.2	−67	
	1519	5.6	171		1513	6.8	207	
	2023	2.6	79		2044	1.3	40	
9 Tu	0210	7.0	213	24 W	0241	8.1	247	
	0911	−1.0	−30		0925	−1.9	−58	
	1549	5.7	174		1553	7.0	213	
	2058	2.5	76		2136	1.1	34	
10 W	0243	6.9	210	25 Th	0331	7.6	232	
	0940	−0.9	−27		1005	−1.3	−40	
	1618	5.8	177		1634	7.1	216	
	2135	2.4	73		2228	0.9	27	
11 Th	0317	6.6	201	26 F	0421	6.9	210	
	1008	−0.6	−18		1045	−0.6	−18	
	1647	5.9	180		1714	7.1	216	
	2214	2.3	70		2323	0.9	27	
12 F	0354	6.3	192	27 Sa	0514	6.1	186	
	1036	−0.2	−6		1124	0.3	9	
	1715	6.1	186		1756	7.0	213	
	2257	2.1	64					
13 Sa	0436	5.8	177	28 Su	0022	1.0	30	
	1105	0.2	6		0614	5.3	162	
	1745	6.2	189		1204	1.2	37	
	2348	1.9	58		1840	6.8	207	
14 Su	0524	5.2	158	29 M ◑	0128	1.0	30	
	1139	0.8	24		0726	4.5	137	
	1821	6.3	192		1246	2.0	61	
					1929	6.5	198	
15 M ◐	0049	1.7	52	30 Tu	0241	1.0	30	
	0625	4.7	143		0856	4.1	125	
	1217	1.4	43		1339	2.7	82	
	1904	6.5	198		2025	6.3	192	
				31 W	0354	0.8	24	
					1027	4.1	125	
					1454	3.2	98	
					2127	6.2	189	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0457	0.5	15	16 F	0409	0.0	0	
	1141	4.4	134		1054	4.6	140	
	1616	3.3	101		1520	3.1	94	
	2227	6.3	192		2144	7.1	216	
2 F	0550	0.2	6	17 Sa	0513	−0.5	−15	
	1233	4.7	143		1154	5.2	158	
	1721	3.3	101		1649	2.8	85	
	2320	6.5	198		2257	7.5	229	
3 Sa	0633	−0.1	−3	18 Su	0608	−1.0	−30	
	1313	5.0	152		1242	5.8	177	
	1812	3.0	91		1757	2.3	70	
					2359	7.8	238	
4 Su	0006	6.7	204	19 M	0656	−1.3	−40	
	0711	−0.4	−12		1324	6.4	195	
	1346	5.4	165		1854	1.6	49	
	1854	2.8	85					
5 M	0046	6.9	210	20 Tu ○	0055	8.0	244	
	0744	−0.6	−18		0739	−1.4	−43	
	1416	5.6	171		1403	6.9	210	
	1932	2.4	73		1944	1.0	30	
6 Tu ●	0123	7.0	213	21 W	0146	8.0	244	
	0814	−0.6	−18		0820	−1.2	−37	
	1444	5.9	180		1440	7.2	219	
	2007	2.1	64		2032	0.6	18	
7 W	0158	7.0	213	22 Th	0235	7.8	238	
	0843	−0.6	−18		0859	−0.8	−24	
	1510	6.1	186		1517	7.4	226	
	2041	1.9	58		2119	0.3	9	
8 Th	0232	6.9	210	23 F	0322	7.4	226	
	0910	−0.4	−12		0936	−0.3	−9	
	1535	6.3	192		1552	7.5	229	
	2116	1.6	49		2205	0.2	6	
9 F	0308	6.7	204	24 Sa	0409	6.8	207	
	0936	−0.1	−3		1011	0.5	15	
	1600	6.5	198		1628	7.4	226	
	2153	1.4	43		2253	0.3	9	
10 Sa	0345	6.4	195	25 Su	0458	6.1	186	
	1003	0.3	9		1046	1.2	37	
	1627	6.7	204		1704	7.1	216	
	2234	1.2	37		2343	0.6	18	
11 Su	0427	5.9	180	26 M	0552	5.4	165	
	1032	0.8	24		1121	2.0	61	
	1657	6.8	207		1742	6.8	207	
	2321	1.0	30					
12 M	0516	5.4	165	27 Tu	0041	0.9	27	
	1105	1.3	40		0658	4.7	143	
	1733	6.9	210		1158	2.6	79	
					1826	6.4	195	
13 Tu	0018	0.9	27	28 W ◑	0149	1.1	34	
	0617	4.8	146		0824	4.4	134	
	1144	1.9	58		1247	3.2	98	
	1818	6.9	210		1922	6.1	186	
14 W ◐	0129	0.8	24	29 Th	0306	1.2	37	
	0741	4.4	134		0956	4.3	131	
	1234	2.5	76		1415	3.6	110	
	1915	6.9	210		2038	5.9	180	
15 Th	0251	0.5	15	30 F	0417	1.1	34	
	0928	4.3	131		1109	4.6	140	
	1345	3.0	91		1557	3.6	110	
	2026	6.9	210		2155	5.9	180	
				31 Sa	0514	0.8	24	
					1158	5.0	152	
					1705	3.3	101	
					2258	6.1	186	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0559	0.5	15	16 M	0545	−0.2	−6	
	1235	5.3	162		1214	6.4	195	
	1755	2.9	88		1758	1.8	55	
	2348	6.4	195		2359	7.3	223	
2 M	0637	0.3	9	17 Tu	0632	−0.3	−9	
	1305	5.7	174		1253	7.0	213	
	1836	2.4	73		1849	1.0	30	
3 Tu	0030	6.7	204	18 W	0053	7.5	229	
	0710	0.1	3		0714	−0.2	−6	
	1333	6.1	186		1329	7.4	226	
	1913	1.9	58		1935	0.4	12	
4 W	0109	6.9	210	19 Th	0143	7.5	229	
	0740	0.1	3		0753	0.1	3	
	1359	6.4	195		1404	7.7	235	
	1947	1.5	46	○	2019	−0.1	−3	
5 Th ●	0146	7.0	213	20 F	0229	7.4	226	
	0808	0.2	6		0829	0.5	15	
	1423	6.7	204		1437	7.9	241	
	2020	1.0	30		2100	−0.3	−9	
6 F	0222	7.0	213	21 Sa	0314	7.1	216	
	0835	0.4	12		0904	1.0	30	
	1448	7.0	213		1510	7.8	238	
	2055	0.6	18		2141	−0.3	−9	
7 Sa	0300	6.8	207	22 Su	0358	6.6	201	
	0903	0.7	21		0937	1.6	49	
	1514	7.2	219		1541	7.6	232	
	2132	0.3	9		2223	−0.1	−3	
8 Su	0340	6.5	198	23 M	0444	6.1	186	
	0932	1.1	34		1009	2.2	67	
	1543	7.4	226		1613	7.3	223	
	2213	0.2	6		2306	0.2	6	
9 M	0424	6.1	186	24 Tu	0533	5.6	171	
	1003	1.6	49		1042	2.8	85	
	1616	7.4	226		1647	6.9	210	
	2300	0.2	6		2354	0.7	21	
10 Tu	0515	5.6	171	25 W	0632	5.1	155	
	1039	2.1	64		1118	3.3	101	
	1656	7.3	223		1725	6.4	195	
	2356	0.3	9					
11 W	0619	5.1	155	26 Th	0052	1.1	34	
	1123	2.6	79		0748	4.8	146	
	1744	7.2	219		1209	3.7	113	
				◑	1816	6.0	183	
12 Th ◐	0104	0.4	12	27 F	0204	1.4	43	
	0745	4.8	146		0913	4.8	146	
	1222	3.1	94		1345	3.9	119	
	1847	6.9	210		1933	5.6	171	
13 F	0225	0.4	12	28 Sa	0319	1.5	46	
	0920	4.9	149		1022	5.0	152	
	1352	3.4	104		1536	3.8	116	
	2010	6.7	204		2111	5.5	168	
14 Sa	0344	0.3	9	29 Su	0422	1.4	43	
	1034	5.3	162		1110	5.4	165	
	1539	3.2	98		1645	3.3	101	
	2140	6.8	207		2227	5.7	174	
15 Su	0450	0.0	0	30 M	0512	1.3	40	
	1129	5.8	177		1146	5.8	177	
	1658	2.6	79		1734	2.7	82	
	2256	7.0	213		2324	6.0	183	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Sand Point, Popof Island, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0552	1.2	37	**16** W	0603	1.0	30	**1** F	0036	6.2	189	**16** Sa	0138	6.5	198	**1** Su	0111	6.2	189	**16** M	0217	6.3	192
	1216	6.2	189		1219	7.6	232		0612	2.1	64		0657	2.7	82		0611	3.0	91		0717	3.6	110
	1814	2.1	64		1842	0.5	15		1220	7.7	235		1257	8.2	250		1216	8.7	265		1307	8.1	247
									1902	0.1	3		1951	−0.6	−18		1924	−1.0	−30		2014	−0.6	−18
2 W	0011	6.3	192	**17** Th	0052	6.9	210	**2** Sa	0121	6.5	198	**17** Su	0222	6.6	201	**2** M	0158	6.6	201	**17** Tu	0254	6.4	195
	0627	1.1	34		0645	1.2	37		0648	2.2	67		0735	2.9	88		0658	3.0	91		0754	3.6	110
	1243	6.7	204		1255	7.9	241		1252	8.2	250		1329	8.2	250		1259	9.0	274		1341	8.0	244
	1850	1.4	43		1925	−0.2	−6		1940	−0.6	−18	○	2027	−0.8	−24	●	2006	−1.6	−49	○	2047	−0.6	−18
3 Th	0053	6.6	201	**18** F	0140	7.0	213	**3** Su	0205	6.7	204	**18** M	0302	6.5	198	**3** Tu	0243	6.8	207	**18** W	0328	6.5	198
	0658	1.1	34		0724	1.5	46		0725	2.3	70		0810	3.1	94		0744	2.9	88		0829	3.5	107
	1309	7.1	216		1328	8.1	247		1326	8.5	259		1400	8.1	247		1343	9.2	280		1413	7.9	241
	1925	0.7	21	○	2005	−0.5	−15	●	2019	−1.1	−34		2102	−0.7	−21		2050	−1.8	−55		2119	−0.5	−15
4 F	0133	6.8	207	**19** Sa	0225	6.9	210	**4** M	0249	6.8	207	**19** Tu	0341	6.5	198	**4** W	0329	7.0	213	**19** Th	0402	6.5	198
	0729	1.2	37		0800	1.9	58		0803	2.5	76		0843	3.3	101		0832	2.9	88		0903	3.5	107
	1335	7.5	229		1400	8.1	247		1403	8.8	268		1431	7.9	241		1429	9.2	280		1445	7.7	235
●	1959	0.1	3		2043	−0.7	−21		2101	−1.4	−43		2136	−0.5	−15		2134	−1.8	−55		2149	−0.2	−6
5 Sa	0213	6.9	210	**20** Su	0307	6.8	207	**5** Tu	0335	6.8	207	**20** W	0420	6.3	192	**5** Th	0415	7.1	216	**20** F	0435	6.5	198
	0759	1.4	43		0834	2.2	67		0844	2.7	82		0917	3.5	107		0924	2.9	88		0939	3.5	107
	1403	7.8	238		1430	8.0	244		1443	8.8	268		1502	7.6	232		1517	8.8	268		1518	7.4	226
	2036	−0.3	−9		2120	−0.6	−18		2145	−1.4	−43		2210	−0.2	−6		2220	−1.4	−43		2219	0.1	3
6 Su	0254	6.8	207	**21** M	0349	6.5	198	**6** W	0424	6.7	204	**21** Th	0459	6.2	189	**6** F	0504	7.1	216	**21** Sa	0507	6.5	198
	0831	1.6	49		0906	2.6	79		0929	2.9	88		0952	3.7	113		1020	3.0	91		1018	3.5	107
	1433	8.0	244		1500	7.8	238		1526	8.5	259		1534	7.3	223		1608	8.2	250		1553	7.0	213
	2115	−0.6	−18		2157	−0.4	−12		2233	−1.1	−34		2245	0.2	6		2308	−0.8	−24		2248	0.5	15
7 M	0337	6.7	204	**22** Tu	0432	6.2	189	**7** Th	0518	6.5	198	**22** F	0541	6.1	186	**7** Sa	0554	7.2	219	**22** Su	0540	6.5	198
	0904	2.0	61		0938	3.0	91		1020	3.2	98		1033	3.9	119		1124	3.0	91		1102	3.5	107
	1507	8.1	247		1531	7.5	229		1615	8.1	247		1610	6.8	207		1705	7.4	226		1631	6.5	198
	2157	−0.7	−21		2234	0.0	0		2325	−0.7	−21		2322	0.7	21		2357	−0.1	−3		2319	0.9	27
8 Tu	0425	6.3	192	**23** W	0517	5.9	180	**8** F	0617	6.4	195	**23** Sa	0626	6.0	183	**8** Su	0648	7.2	219	**23** M	0613	6.5	198
	0941	2.4	73		1012	3.4	104		1123	3.4	104		1124	4.0	122		1239	2.9	88		1155	3.5	107
	1545	8.0	244		1603	7.1	216		1712	7.4	226		1652	6.3	192		1813	6.5	198		1717	5.9	180
	2245	−0.6	−18		2315	0.5	15														2352	1.5	46
9 W	0519	6.0	183	**24** Th	0608	5.6	171	**9** Sa	0023	−0.1	−3	**24** Su	0002	1.1	34	**9** M	0051	0.8	24	**24** Tu	0650	6.6	201
	1024	2.8	85		1051	3.7	113		0721	6.4	195		0714	6.0	183		0744	7.3	223		1302	3.3	101
	1629	7.8	238		1640	6.6	201		1245	3.4	104		1233	4.0	122		1402	2.6	79		1815	5.3	162
	2340	−0.3	−9					◐	1822	6.7	204		1745	5.7	174	◐	1938	5.8	177				
10 Th	0624	5.7	174	**25** F	0002	0.9	27	**10** Su	0127	0.6	18	**25** M	0046	1.6	49	**10** Tu	0149	1.6	49	**25** W	0030	2.0	61
	1117	3.2	98		0709	5.4	165		0826	6.6	201		0805	6.1	186		0840	7.4	226		0731	6.8	207
	1723	7.3	223		1144	4.0	122		1420	3.1	94		1403	3.7	113		1522	2.1	64		1421	2.8	85
					1725	6.1	186		1954	6.1	186	◑	1857	5.2	158		2113	5.4	165	◑	1938	4.8	146
11 F	0044	0.1	3	**26** Sa	0057	1.4	43	**11** M	0234	1.1	34	**26** Tu	0138	2.1	64	**11** W	0252	2.3	70	**26** Th	0117	2.6	79
	0741	5.6	171		0817	5.4	165		0925	6.9	210		0852	6.3	192		0935	7.6	232		0819	7.0	213
	1232	3.5	107		1312	4.1	125		1543	2.5	76		1525	3.2	98		1632	1.4	43		1537	2.2	67
◐	1831	6.8	207	◑	1829	5.6	171		2129	5.8	177		2038	5.0	152		2240	5.3	162		2130	4.7	143
12 Sa	0159	0.4	12	**27** Su	0202	1.7	52	**12** Tu	0340	1.6	49	**27** W	0236	2.4	73	**12** Th	0356	2.8	85	**27** F	0216	3.1	94
	0859	5.7	174		0920	5.6	171		1018	7.3	223		0936	6.7	204		1025	7.8	238		0911	7.4	226
	1416	3.5	107		1500	3.9	119		1650	1.7	52		1626	2.4	73		1729	0.7	21		1641	1.3	40
	2002	6.4	195		2004	5.3	162		2250	5.9	180		2214	5.0	152		2351	5.5	168		2302	4.9	149
13 Su	0313	0.7	21	**28** M	0308	1.9	58	**13** W	0438	1.9	58	**28** Th	0336	2.7	82	**13** F	0456	3.2	98	**28** Sa	0327	3.4	104
	1004	6.1	186		1009	5.9	180		1104	7.7	235		1017	7.1	216		1112	7.9	241		1006	7.8	238
	1550	2.9	88		1613	3.3	101		1744	0.8	24		1715	1.5	46		1818	0.2	6		1734	0.4	12
	2138	6.3	192		2142	5.3	162		2355	6.1	186		2325	5.4	165								
14 M	0419	0.8	24	**29** Tu	0405	2.0	61	**14** Th	0530	2.2	67	**29** F	0432	2.9	88	**14** Sa	0049	5.8	177	**29** Su	0008	5.4	165
	1056	6.6	201		1047	6.3	192		1145	8.0	244		1056	7.7	235		0550	3.4	104		0439	3.5	107
	1659	2.1	64		1705	2.6	79		1831	0.1	3		1759	0.6	18		1154	8.0	244		1059	8.3	253
	2255	6.5	198		2253	5.5	168										1900	−0.2	−6		1823	−0.5	−15
15 Tu	0515	0.8	24	**30** W	0453	2.0	61	**15** F	0050	6.3	192	**30** Sa	0021	5.8	177	**15** Su	0136	6.1	186	**30** M	0101	5.9	180
	1140	7.2	219		1120	6.7	204		0616	2.5	76		0523	3.0	91		0636	3.5	107		0543	3.4	104
	1754	1.2	37		1747	1.7	52		1222	8.2	250		1136	8.2	250		1232	8.1	247		1152	8.8	268
	2358	6.7	204		2348	5.9	180		1913	−0.4	−12		1842	−0.3	−9		1938	−0.5	−15		1909	−1.2	−37
				31 Th	0534	2.1	64													**31** Tu	0147	6.5	198
					1150	7.2	219														0641	3.2	98
					1825	0.9	27														1243	9.2	280
																					1953	−1.7	−52

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Unalaska, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0215	0.6	18	16 W	0326	0.9	27	
	1022	3.8	116		1021	4.3	131	
	1654	2.7	82		1700	1.3	40	
	1920	2.8	85		2243	3.0	91	
2 W	0250	0.9	27	17 Th	0422	1.3	40	
	1032	3.8	116		1101	4.3	131	
	1716	2.3	70		1756	0.8	24	
	2105	2.6	79					
3 Th	0324	1.2	37	18 F	0011	3.0	91	
	1042	3.9	119		0518	1.8	55	
	1744	1.8	55		1139	4.3	131	
	2242	2.5	76	◐	1847	0.5	15	
4 F	0358	1.6	49	19 Sa	0131	3.1	94	
	1056	4.0	122		0612	2.2	67	
	1816	1.3	40		1213	4.2	128	
◑					1934	0.3	9	
5 Sa	0012	2.6	79	20 Su	0244	3.3	101	
	0432	2.0	61		0702	2.6	79	
	1116	4.2	128		1245	4.1	125	
	1852	0.7	21		2017	0.2	6	
6 Su	0134	2.7	82	21 M	0352	3.4	104	
	0510	2.4	73		0747	2.9	88	
	1143	4.5	137		1312	4.0	122	
	1934	0.2	6		2057	0.1	3	
7 M	0249	3.0	91	22 Tu	0456	3.4	104	
	0552	2.7	82		0826	3.2	98	
	1218	4.8	146		1335	4.0	122	
	2019	−0.2	−6		2134	0.1	3	
8 Tu	0358	3.2	98	23 W	0557	3.5	107	
	0642	3.0	91		0858	3.3	101	
	1300	4.9	149		1357	4.0	122	
	2107	−0.5	−15		2210	0.2	6	
9 W	0458	3.4	104	24 Th	0654	3.5	107	
	0743	3.2	98		0926	3.4	104	
	1349	5.0	152		1420	3.9	119	
	2158	−0.7	−21		2244	0.2	6	
10 Th	0552	3.6	110	25 F	0739	3.5	107	
	0856	3.3	101		1002	3.4	104	
	1443	4.9	149		1448	3.8	116	
	2251	−0.7	−21		2318	0.3	9	
11 F	0641	3.7	113	26 Sa	0807	3.4	104	
	1019	3.3	101		1057	3.3	101	
	1543	4.6	140		1522	3.7	113	
●	2345	−0.6	−18	○	2351	0.4	12	
12 Sa	0728	3.9	119	27 Su	0822	3.4	104	
	1148	3.1	94		1207	3.2	98	
	1651	4.3	131		1607	3.4	104	
13 Su	0039	−0.4	−12	28 M	0026	0.5	15	
	0812	4.0	122		0834	3.4	104	
	1318	2.8	85		1319	2.9	88	
	1809	3.8	116		1708	3.2	98	
14 M	0135	0.0	0	29 Tu	0101	0.7	21	
	0856	4.2	128		0845	3.4	104	
	1442	2.3	70		1424	2.6	79	
	1936	3.4	104		1828	2.9	88	
15 Tu	0230	0.4	12	30 W	0138	1.0	30	
	0939	4.3	131		0858	3.4	104	
	1556	1.8	55		1518	2.1	64	
	2110	3.1	94		2001	2.7	82	
				31 Th	0216	1.3	40	
					0915	3.5	107	
					1605	1.7	52	
					2137	2.6	79	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0255	1.7	52	16 Sa	0008	3.1	94	
	0936	3.7	113		0510	2.1	64	
	1651	1.1	34		1054	3.7	113	
	2307	2.7	82		1805	0.3	9	
2 Sa	0337	2.1	64	17 Su	0114	3.2	98	
	1003	4.0	122		0604	2.4	73	
	1737	0.6	18		1131	3.7	113	
				◐	1850	0.2	6	
3 Su	0028	2.8	85	18 M	0213	3.3	101	
	0421	2.4	73		0651	2.6	79	
	1037	4.2	128		1206	3.6	110	
◑	1824	0.2	6		1933	0.2	6	
4 M	0138	3.0	91	19 Tu	0307	3.3	101	
	0508	2.6	79		0731	2.7	82	
	1117	4.4	134		1238	3.6	110	
	1912	−0.2	−6		2013	0.1	3	
5 Tu	0239	3.1	94	20 W	0356	3.3	101	
	0600	2.8	85		0805	2.8	85	
	1203	4.6	140		1308	3.6	110	
	2001	−0.4	−12		2051	0.2	6	
6 W	0333	3.3	101	21 Th	0440	3.2	98	
	0658	2.9	88		0835	2.8	85	
	1254	4.7	143		1339	3.6	110	
	2051	−0.5	−15		2127	0.2	6	
7 Th	0423	3.4	104	22 F	0516	3.1	94	
	0802	2.9	88		0905	2.8	85	
	1348	4.6	140		1413	3.5	107	
	2142	−0.5	−15		2201	0.3	9	
8 F	0509	3.4	104	23 Sa	0544	3.0	91	
	0911	2.8	85		0940	2.7	82	
	1448	4.4	134		1452	3.4	104	
	2234	−0.4	−12		2234	0.5	15	
9 Sa	0554	3.5	107	24 Su	0604	2.9	88	
	1026	2.6	79		1025	2.5	76	
	1553	4.1	125		1539	3.2	98	
●	2326	−0.1	−3		2308	0.6	18	
10 Su	0639	3.6	110	25 M	0619	2.9	88	
	1145	2.3	70		1118	2.2	67	
	1705	3.7	113		1638	3.0	91	
				○	2343	0.9	27	
11 M	0020	0.2	6	26 Tu	0636	2.9	88	
	0723	3.6	110		1216	1.9	58	
	1303	1.9	58		1750	2.9	88	
	1827	3.3	101					
12 Tu	0115	0.6	18	27 W	0022	1.2	37	
	0807	3.7	113		0656	3.0	91	
	1416	1.5	46		1315	1.5	46	
	1956	3.1	94		1913	2.7	82	
13 W	0212	1.0	30	28 Th	0104	1.5	46	
	0850	3.7	113		0722	3.1	94	
	1523	1.1	34		1413	1.1	34	
	2127	3.0	91		2040	2.7	82	
14 Th	0312	1.4	43					
	0933	3.7	113					
	1622	0.8	24					
	2252	3.0	91					
15 F	0412	1.8	55					
	1015	3.7	113					
	1716	0.5	15					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0150	1.8	55	16 Sa	0414	2.1	64	
	0754	3.3	101		0915	3.0	91	
	1510	0.7	21		1626	0.2	6	
	2204	2.8	85		2355	3.2	98	
2 Sa	0242	2.1	64	17 Su	0512	2.2	67	
	0833	3.5	107		0958	3.0	91	
	1606	0.3	9		1713	0.1	3	
	2319	3.0	91					
3 Su	0336	2.3	70	18 M	0047	3.3	101	
	0918	3.8	116		0601	2.3	70	
	1701	−0.1	−3		1040	3.0	91	
					1758	0.1	3	
4 M	0024	3.1	94	19 Tu	0133	3.3	101	
	0432	2.5	76		0643	2.4	73	
	1009	3.9	119		1121	3.1	94	
◑	1755	−0.4	−12	◐	1840	0.1	3	
5 Tu	0120	3.2	98	20 W	0214	3.2	98	
	0529	2.5	76		0719	2.4	73	
	1103	4.0	122		1200	3.1	94	
	1848	−0.5	−15		1920	0.1	3	
6 W	0210	3.3	101	21 Th	0250	3.1	94	
	0627	2.5	76		0751	2.3	70	
	1200	4.1	125		1239	3.0	91	
	1940	−0.5	−15		1958	0.2	6	
7 Th	0256	3.3	101	22 F	0319	3.0	91	
	0727	2.3	70		0820	2.2	67	
	1300	4.0	122		1321	3.0	91	
	2032	−0.4	−12		2033	0.4	12	
8 F	0339	3.3	101	23 Sa	0341	2.8	85	
	0829	2.1	64		0851	2.0	61	
	1402	3.8	116		1406	2.9	88	
	2123	−0.2	−6		2106	0.6	18	
9 Sa	0421	3.3	101	24 Su	0358	2.7	82	
	0932	1.9	58		0925	1.8	55	
	1508	3.5	107		1458	2.8	85	
	2214	0.2	6		2140	0.8	24	
10 Su	0502	3.2	98	25 M	0412	2.7	82	
	1037	1.6	49		1005	1.4	43	
	1621	3.2	98		1559	2.7	82	
	2306	0.5	15		2215	1.1	34	
11 M	0543	3.2	98	26 Tu	0429	2.8	85	
	1142	1.3	40		1051	1.1	34	
	1739	3.0	91		1709	2.7	82	
●					2253	1.4	43	
12 Tu	0001	1.0	30	27 W	0451	2.9	88	
	0624	3.2	98		1142	0.7	21	
	1246	1.0	30		1826	2.7	82	
	1904	2.9	88	○	2338	1.7	52	
13 W	0100	1.3	40	28 Th	0521	3.0	91	
	0706	3.1	94		1237	0.3	9	
	1346	0.7	21		1947	2.8	85	
	2029	2.9	88					
14 Th	0204	1.7	52	29 F	0031	2.0	61	
	0748	3.1	94		0600	3.2	98	
	1443	0.5	15		1334	−0.1	−3	
	2148	3.0	91		2103	2.9	88	
15 F	0310	1.9	58	30 Sa	0131	2.3	70	
	0832	3.0	91		0648	3.3	101	
	1536	0.3	9		1433	−0.4	−12	
	2256	3.1	94		2212	3.1	94	
				31 Su	0237	2.4	73	
					0744	3.5	107	
					1532	−0.6	−18	
					2311	3.3	101	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.
* Neither a high or low water but an intermediate value to show the period of an approximate stand.

Unalaska, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0344	2.4	73	**16** Tu	0016	3.3	101	**1** W	0457	2.0	61	**16** Th	0007	3.3	101
	0845	3.5	107		0601	2.3	70		0943	3.1	94		0630	2.1	64
	1630	−0.7	−21		0934	2.6	79		1700	−0.8	−24		0926	2.2	67
					1701	−0.1	−3						1643	0.1	3
2 Tu ◑	0003	3.4	104	**17** W	0050	3.3	101	**2** Th ◑	0017	3.7	113	**17** F ◐	0028	3.2	98
	0448	2.3	70		0637	2.2	67		0602	1.6	49		0655	1.8	55
	0951	3.5	107		1025	2.5	76		1102	2.9	88		1035	2.1	64
	1727	−0.7	−21		1742	0.0	0		1754	−0.4	−12		1718	0.3	9
3 W	0051	3.4	104	**18** Th ◐	0121	3.2	98	**3** F	0058	3.6	110	**18** Sa	0043	3.1	94
	0551	2.1	64		0709	2.0	61		0704	1.1	34		0720	1.5	46
	1059	3.5	107		1117	2.5	76		1223	2.7	82		1146	2.0	61
	1822	−0.6	−18		1820	0.2	6		1848	0.0	0		1750	0.6	18
4 Th	0134	3.4	104	**19** F	0145	3.1	94	**4** Sa	0137	3.6	110	**19** Su	0054	3.1	94
	0652	1.9	58		0738	1.8	55		0802	0.7	21		0744	1.1	34
	1207	3.3	101		1209	2.4	73		1345	2.6	79		1258	2.0	61
	1915	−0.4	−12		1855	0.4	12		1940	0.5	15		1820	1.0	30
5 F	0216	3.4	104	**20** Sa	0204	2.9	88	**5** Su	0214	3.5	107	**20** M	0105	3.1	94
	0752	1.5	46		0806	1.6	49		0857	0.3	9		0811	0.7	21
	1318	3.2	98		1305	2.4	73		1509	2.5	76		1412	2.0	61
	2007	0.0	0		1928	0.6	18		2033	1.1	34		1850	1.3	40
6 Sa	0255	3.3	101	**21** Su	0217	2.9	88	**6** M	0248	3.4	104	**21** Tu	0118	3.3	101
	0850	1.2	37		0835	1.3	40		0949	0.0	0		0844	0.2	6
	1431	2.9	88		1405	2.3	70		1635	2.5	76		1529	2.2	67
	2059	0.4	12		2001	0.9	27		2128	1.6	49		1924	1.7	52
7 Su	0333	3.2	98	**22** M	0229	2.9	88	**7** Tu	0320	3.2	98	**22** W	0139	3.5	107
	0947	0.8	24		0907	0.9	27		1037	−0.2	−6		0923	−0.3	−9
	1547	2.8	85		1511	2.3	70		1759	2.6	79		1646	2.4	73
	2151	0.9	27		2034	1.2	37		2228	2.0	61		2005	2.1	64
8 M	0409	3.1	94	**23** Tu	0243	2.9	88	**8** W	0347	3.1	94	**23** Th	0209	3.7	113
	1043	0.5	15		0945	0.4	12		1122	−0.4	−12		1008	−0.7	−21
	1708	2.7	82		1623	2.4	73		1919	2.8	85		1759	2.6	79
	2246	1.3	40		2111	1.6	49		2337	2.4	73		2057	2.4	73
9 Tu	0444	3.0	91	**24** W	0305	3.1	94	**9** Th ●	0411	2.9	88	**24** F ○	0249	3.8	116
	1136	0.3	9		1028	0.0	0		1205	−0.4	−12		1058	−1.1	−34
	1831	2.7	82		1738	2.5	76		2027	3.0	91		1904	2.9	88
	2347	1.7	52		2156	1.9	58						2205	2.7	82
10 W ●	0518	2.9	88	**25** Th ○	0336	3.3	101	**10** F	0058	2.6	79	**25** Sa	0338	3.9	119
	1226	0.1	3		1118	−0.4	−12		0431	2.8	85		1152	−1.3	−40
	1951	2.8	85		1854	2.7	82		1246	−0.4	−12		2000	3.2	98
					2251	2.3	70		2122	3.2	98		2326	2.8	85
11 Th	0056	2.0	61	**26** F	0415	3.4	104	**11** Sa	0227	2.6	79	**26** Su	0435	3.9	119
	0553	2.8	85		1211	−0.7	−21		0450	2.7	82		1248	−1.4	−43
	1315	0.0	0		2004	3.0	91		1326	−0.4	−12		2050	3.4	104
	2102	3.0	91		2357	2.5	76		2206	3.3	101				
12 F	0210	2.2	67	**27** Sa	0505	3.5	107	**12** Su	1406	−0.4	−12	**27** M	0054	2.8	85
	0628	2.7	82		1308	−1.0	−30		2242	3.4	104		0541	3.7	113
	1402	−0.1	−3		2106	3.2	98						1345	−1.4	−43
	2202	3.1	94										2135	3.6	110
13 Sa	0323	2.3	70	**28** Su	0113	2.6	79	**13** M	1447	−0.3	−9	**28** Tu	0220	2.5	76
	0708	2.7	82		0604	3.5	107		2314	3.4	104		0656	3.5	107
	1448	−0.1	−3		1407	−1.1	−34						1442	−1.2	−37
	2253	3.2	98		2200	3.4	104						2219	3.7	113
14 Su	0427	2.4	73	**29** M	0231	2.6	79	**14** Tu	1527	−0.2	−6	**29** W	0341	2.1	64
	0753	2.6	79		0712	3.5	107		2342	3.4	104		0818	3.1	94
	1534	−0.1	−3		1505	−1.1	−34						1538	−0.9	−27
	2337	3.3	101		2249	3.5	107						2301	3.8	116
15 M	0519	2.3	70	**30** Tu	0346	2.4	73	**15** W	0602	2.2	67	**30** Th	0453	1.6	49
	0843	2.6	79		0826	3.3	101		0815	2.3	70		0944	2.8	85
	1618	−0.1	−3		1603	−1.0	−30		1606	−0.1	−3		1634	−0.5	−15
					2335	3.6	110						2343	3.9	119
												31 F ◑	0600	1.0	30
													1112	2.6	79
													1728	0.0	0

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0022	3.9	119	**16** Su ◐	0644	1.2	37	
	0701	0.5	15		1140	1.9	58	
	1242	2.4	73		1653	1.0	30	
	1821	0.6	18		2351	3.3	101	
2 Su	0100	3.8	116	**17** M	0711	0.7	21	
	0757	0.0	0		1303	1.9	58	
	1411	2.4	73		1721	1.4	43	
	1915	1.2	37					
3 M	0136	3.7	113	**18** Tu	0005	3.5	107	
	0849	−0.3	−9		0742	0.2	6	
	1539	2.5	76		1424	2.0	61	
	2009	1.7	52		1751	1.7	52	
4 Tu	0209	3.5	107	**19** W	0026	3.7	113	
	0937	−0.5	−15		0819	−0.3	−9	
	1705	2.7	82		1542	2.3	70	
	2106	2.2	67		1827	2.1	64	
5 W	0237	3.4	104	**20** Th	0057	4.0	122	
	1021	−0.6	−18		0901	−0.7	−21	
	1826	2.9	88		1654	2.5	76	
	2208	2.5	76		1914	2.4	73	
6 Th	0259	3.2	98	**21** F	0136	4.2	128	
	1102	−0.6	−18		0949	−1.1	−34	
	1938	3.1	94		1756	2.8	85	
	2318	2.8	85		2017	2.6	79	
7 F	0314	3.1	94	**22** Sa	0224	4.3	131	
	1141	−0.6	−18		1040	−1.3	−40	
	2037	3.2	98		1848	3.0	91	
					2137	2.8	85	
8 Sa ●	0039	2.9	88	**23** Su ○	0320	4.2	128	
	0323	3.0	91		1134	−1.4	−43	
	1217	−0.5	−15		1934	3.2	98	
	2122	3.3	101		2306	2.8	85	
9 Su	0500	2.9*	88*	**24** M	0423	4.0	122	
	1254	−0.5	−15		1229	−1.4	−43	
	2155	3.3	101		2018	3.4	104	
10 M	0500	2.8*	85*	**25** Tu	0038	2.6	79	
	1330	−0.4	−12		0534	3.7	113	
	2221	3.4	104		1325	−1.2	−37	
					2100	3.6	110	
11 Tu	1407	−0.3	−9	**26** W	0206	2.2	67	
	2242	3.3	101		0654	3.3	101	
					1420	−0.9	−27	
					2143	3.7	113	
12 W	1443	−0.2	−6	**27** Th	0327	1.7	52	
	2301	3.3	101		0822	2.9	88	
					1516	−0.5	−15	
					2225	3.8	116	
13 Th	1519	0.0	0	**28** F	0439	1.1	34	
	2318	3.3	101		0953	2.6	79	
					1611	0.0	0	
					2306	3.9	119	
14 F	0600	1.9	58	**29** Sa ◑	0544	0.5	15	
	0849	2.1	64		1126	2.5	76	
	1552	0.3	9		1707	0.6	18	
	2331	3.2	98		2347	3.9	119	
15 Sa	0621	1.6	49	**30** Su	0643	0.1	3	
	1016	1.9	58		1256	2.5	76	
	1623	0.6	18		1802	1.1	34	
	2341	3.2	98					

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.
* Neither a high or low water but an intermediate value to show the period of an approximate stand.

Unalaska, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0025	3.8	116	16 Tu	0630	0.3	9	
	0737	−0.3	−9		1312	2.1	64	
	1422	2.5	76		1647	1.8	55	
	1857	1.7	52		2319	3.7	113	
2 Tu	0102	3.7	113	17 W	0709	−0.2	−6	
	0827	−0.5	−15		1425	2.3	70	
	1543	2.7	82		1723	2.1	64	
	1952	2.1	64		2351	4.0	122	
3 W	0134	3.6	110	18 Th	0752	−0.6	−18	
	0913	−0.6	−18		1531	2.5	76	
	1701	2.8	85		1807	2.3	70	
	2046	2.5	76					
4 Th	0202	3.5	107	19 F	0032	4.2	128	
	0956	−0.6	−18		0839	−0.9	−27	
	1813	3.0	91		1628	2.6	79	
	2140	2.7	82		1904	2.5	76	
5 F	0224	3.3	101	20 Sa	0120	4.3	131	
	1035	−0.5	−15		0929	−1.1	−34	
	1920	3.1	94		1719	2.8	85	
	2232	2.9	88		2013	2.6	79	
6 Sa	0243	3.3	101	21 Su	0215	4.3	131	
	1112	−0.5	−15		1021	−1.2	−37	
	2015	3.1	94		1805	2.9	88	
	2329	3.0	91		2133	2.5	76	
7 Su ●	0300	3.2	98	22 M ○	0316	4.1	125	
	1147	−0.4	−12		1115	−1.1	−34	
	2055	3.2	98		1849	3.1	94	
					2259	2.4	73	
8 M	0033	3.0	91	23 Tu	0424	3.8	116	
	0322	3.1	94		1209	−0.9	−27	
	1222	−0.3	−9		1933	3.2	98	
	2120	3.1	94					
9 Tu	0144	2.8	85	24 W	0026	2.1	64	
	0354	2.9	88		0541	3.4	104	
	1256	−0.2	−6		1305	−0.6	−18	
	2137	3.1	94		2016	3.4	104	
10 W	0600	2.6*	79*	25 Th	0150	1.6	49	
	1331	−0.1	−3		0706	3.1	94	
	2151	3.1	94		1401	−0.2	−6	
					2100	3.5	107	
11 Th	0343	2.4	73	26 F	0307	1.1	34	
	0559	2.5	76		0837	2.8	85	
	1405	0.1	3		1458	0.2	6	
	2203	3.1	94		2144	3.6	110	
12 F	0421	2.1	64	27 Sa	0415	0.6	18	
	0727	2.2	67		1009	2.6	79	
	1439	0.4	12		1557	0.7	21	
	2215	3.1	94		2228	3.7	113	
13 Sa	0453	1.7	52	28 Su	0517	0.2	6	
	0858	2.0	61		1136	2.6	79	
	1512	0.7	21		1655	1.2	37	
	2226	3.1	94		2310	3.7	113	
14 Su	0524	1.2	37	29 M ◑	0613	−0.2	−6	
	1027	2.0	61		1256	2.7	82	
	1544	1.1	34		1753	1.6	49	
	2239	3.2	98		2351	3.6	110	
15 M ◐	0555	0.8	24	30 Tu	0705	−0.4	−12	
	1152	2.0	61		1409	2.8	85	
	1615	1.4	43		1848	1.9	58	
	2255	3.4	104					
				31 W	0029	3.6	110	
					0753	−0.4	−12	
					1518	2.9	88	
					1940	2.2	67	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0103	3.5	107	16 F	0726	−0.7	−21	
	0838	−0.4	−12		1455	2.7	82	
	1622	2.9	88		1824	2.3	70	
	2026	2.5	76					
2 F	0134	3.4	104	17 Sa	0021	4.1	125	
	0920	−0.4	−12		0816	−0.8	−24	
	1722	2.9	88		1542	2.8	85	
	2107	2.6	79		1924	2.3	70	
3 Sa	0201	3.3	101	18 Su	0117	4.1	125	
	0959	−0.3	−9		0907	−0.8	−24	
	1817	2.9	88		1626	2.8	85	
	2144	2.7	82		2031	2.2	67	
4 Su	0228	3.2	98	19 M	0218	3.9	119	
	1036	−0.2	−6		0959	−0.7	−21	
	1904	2.9	88		1710	2.9	88	
	2223	2.7	82		2144	1.9	58	
5 M	0258	3.1	94	20 Tu ○	0325	3.7	113	
	1111	−0.1	−3		1053	−0.4	−12	
	1936	2.8	85		1753	3.0	91	
	2310	2.6	79		2301	1.6	49	
6 Tu ●	0335	3.0	91	21 W	0440	3.3	101	
	1145	0.1	3		1148	−0.1	−3	
	1957	2.8	85		1838	3.1	94	
7 W	0008	2.5	76	22 Th	0018	1.3	40	
	0422	2.8	85		0603	3.1	94	
	1219	0.2	6		1246	0.3	9	
	2011	2.7	82		1924	3.2	98	
8 Th	0109	2.2	67	23 F	0132	0.9	27	
	0524	2.6	79		0732	2.9	88	
	1255	0.4	12		1347	0.7	21	
	2025	2.7	82		2010	3.2	98	
9 F	0206	1.9	58	24 Sa	0240	0.5	15	
	0640	2.4	73		0901	2.8	85	
	1331	0.7	21		1450	1.1	34	
	2038	2.8	85		2057	3.3	101	
10 Sa	0255	1.5	46	25 Su	0343	0.2	6	
	0804	2.2	67		1024	2.9	88	
	1408	1.0	30		1553	1.4	43	
	2054	2.9	88		2144	3.3	101	
11 Su	0340	1.1	34	26 M	0440	−0.1	−3	
	0929	2.2	67		1137	3.0	91	
	1446	1.3	40		1655	1.7	52	
	2113	3.0	91		2229	3.3	101	
12 M	0423	0.7	21	27 Tu	0533	−0.2	−6	
	1049	2.3	70		1242	3.1	94	
	1524	1.6	49		1752	1.9	58	
	2137	3.2	98		2313	3.3	101	
13 Tu	0507	0.3	9	28 W ◑	0623	−0.3	−9	
	1202	2.4	73		1341	3.1	94	
	1603	1.9	58		1843	2.0	61	
	2208	3.5	107		2354	3.2	98	
14 W ◐	0551	−0.1	−3	29 Th	0710	−0.3	−9	
	1307	2.5	76		1434	3.1	94	
	1645	2.1	64		1928	2.2	67	
	2246	3.7	113					
15 Th	0638	−0.4	−12	30 F	0032	3.2	98	
	1404	2.6	79		0753	−0.2	−6	
	1731	2.3	70		1523	3.0	91	
	2331	3.9	119		2007	2.3	70	
				31 Sa	0107	3.1	94	
					0834	−0.1	−3	
					1607	2.9	88	
					2042	2.3	70	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0142	3.1	94	16 M	0128	3.5	107	
	0912	0.1	3		0842	−0.2	−6	
	1645	2.8	85		1534	3.0	91	
	2115	2.2	67		2054	1.5	46	
2 M	0219	3.0	91	17 Tu	0237	3.3	101	
	0948	0.2	6		0934	0.1	3	
	1715	2.6	79		1614	3.0	91	
	2150	2.1	64		2159	1.2	37	
3 Tu	0300	2.9	88	18 W	0353	3.1	94	
	1023	0.4	12		1028	0.5	15	
	1737	2.5	76		1655	3.0	91	
	2231	2.0	61		2304	0.8	24	
4 W	0350	2.7	82	19 Th ○	0516	2.9	88	
	1058	0.6	18		1127	0.9	27	
	1754	2.5	76		1738	3.0	91	
	2317	1.7	52					
5 Th ●	0450	2.6	79	20 F	0009	0.5	15	
	1134	0.9	27		0643	2.9	88	
	1811	2.5	76		1231	1.3	40	
					1823	3.0	91	
6 F	0008	1.4	43	21 Sa	0111	0.2	6	
	0601	2.5	76		0809	2.9	88	
	1213	1.1	34		1342	1.7	52	
	1830	2.6	79		1910	3.0	91	
7 Sa	0100	1.1	34	22 Su	0210	0.0	0	
	0720	2.4	73		0927	3.1	94	
	1256	1.4	43		1454	1.9	58	
	1853	2.7	82		1959	2.9	88	
8 Su	0152	0.8	24	23 M	0306	−0.1	−3	
	0840	2.5	76		1033	3.3	101	
	1342	1.7	52		1602	2.0	61	
	1923	2.8	85		2049	2.9	88	
9 M	0243	0.4	12	24 Tu	0358	−0.2	−6	
	0955	2.6	79		1130	3.4	104	
	1432	2.0	61		1702	2.1	64	
	1959	3.1	94		2139	2.9	88	
10 Tu	0335	0.1	3	25 W	0448	−0.2	−6	
	1100	2.8	85		1220	3.4	104	
	1522	2.2	67		1754	2.1	64	
	2043	3.3	101		2227	2.9	88	
11 W	0426	−0.2	−6	26 Th	0534	−0.1	−3	
	1157	2.9	88		1305	3.4	104	
	1612	2.3	70		1839	2.1	64	
	2132	3.5	107	◑	2313	2.9	88	
12 Th	0518	−0.5	−15	27 F	0618	0.0	0	
	1247	3.0	91		1346	3.3	101	
	1704	2.3	70		1917	2.1	64	
◐	2226	3.6	110		2356	2.9	88	
13 F	0609	−0.6	−18	28 Sa	0700	0.1	3	
	1332	3.0	91		1421	3.2	98	
	1757	2.2	67		1952	2.0	61	
	2323	3.7	113					
14 Sa	0700	−0.6	−18	29 Su	0040	2.8	85	
	1414	3.1	94		0738	0.3	9	
	1853	2.1	64		1451	3.0	91	
					2024	1.9	58	
15 Su	0024	3.7	113	30 M	0124	2.8	85	
	0751	−0.5	−15		0814	0.5	15	
	1454	3.0	91		1514	2.9	88	
	1952	1.8	55		2056	1.7	52	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.
* Neither a high or low water but an intermediate value to show the period of an approximate stand.

Unalaska, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0213	2.7	82	**16** W	0316	2.9	88	**1** F	0431	2.6	79	**16** Sa	0656	3.3	101	
	0848	0.8	24		0907	1.1	34		0841	2.1	64		1055	2.9	88	
	1531	2.8	85		1523	3.4	104		1435	3.4	104		1540	3.6	110	
	2128	1.5	46		2207	0.4	12		2216	0.3	9		2340	−0.2	−6	
2 W	0307	2.6	79	**17** Th	0441	2.9	88	**2** Sa	0548	2.8	85	**17** Su	0808	3.6	110	
	0921	1.0	30		1004	1.6	49		0919	2.5	76		1224	3.2	98	
	1545	2.7	82		1559	3.3	101		1500	3.6	110		1604	3.5	107	
	2204	1.2	37		2303	0.2	6		2259	0.0	0	○				
3 Th	0409	2.5	76	**18** F	0609	2.9	88	**3** Su	0702	3.0	91	**18** M	0024	−0.2	−6	
	0956	1.4	43		1109	2.0	61		1010	2.8	85		0905	3.8	116	
	1559	2.7	82		1636	3.2	98		1534	3.7	113		1407	3.2	98	
	2244	0.9	27	○	2356	0.0	0	●	2348	−0.3	−9		1624	3.3	101	
4 F	0520	2.5	76	**19** Sa	0732	3.1	94	**4** M	0808	3.3	101	**19** Tu	0107	−0.1	−3	
	1034	1.7	52		1225	2.4	73		1118	3.1	94		0950	3.9	119	
	1618	2.8	85		1714	3.1	94		1619	3.8	116					
●	2329	0.6	18													
5 Sa	0636	2.6	79	**20** Su	0048	−0.1	−3	**5** Tu	0041	−0.6	−18	**20** W	0150	0.0	0	
	1119	2.0	61		0845	3.3	101		0901	3.5	107		1027	4.0	122	
	1643	3.0	91		1350	2.6	79		1239	3.2	98					
					1755	3.0	91		1715	3.8	116					
6 Su	0018	0.3	9	**21** M	0138	−0.2	−6	**6** W	0136	−0.7	−21	**21** Th	0231	0.1	3	
	0753	2.8	85		0945	3.5	107		0947	3.7	113		1059	4.0	122	
	1213	2.3	70		1512	2.6	79		1401	3.1	94					
	1719	3.1	94		1841	2.9	88		1822	3.8	116					
7 M	0110	0.0	0	**22** Tu	0227	−0.2	−6	**7** Th	0232	−0.7	−21	**22** F	0312	0.2	6	
	0902	3.0	91		1034	3.7	113		1029	3.9	119		1126	4.0	122	
	1315	2.5	76		1621	2.6	79		1518	2.9	88		1805	2.6	79	
	1804	3.2	98		1934	2.8	85		1938	3.6	110		2011	2.7	82	
8 Tu	0204	−0.3	−9	**23** W	0314	−0.1	−3	**8** F	0327	−0.6	−18	**23** Sa	0351	0.4	12	
	1001	3.2	98		1117	3.8	116		1108	4.0	122		1150	4.0	122	
	1420	2.7	82		1715	2.5	76		1628	2.6	79		1829	2.4	73	
	1859	3.4	104		2030	2.8	85		2058	3.5	107		2129	2.6	79	
9 W	0259	−0.5	−15	**24** Th	0359	0.0	0	**9** Sa	0422	−0.4	−12	**24** Su	0429	0.6	18	
	1052	3.4	104		1155	3.8	116		1146	4.1	125		1211	3.9	119	
	1524	2.7	82		1758	2.4	73		1732	2.1	64		1855	2.1	64	
	2002	3.4	104		2127	2.7	82	◐	2221	3.3	101		2242	2.5	76	
10 Th	0354	−0.6	−18	**25** F	0442	0.1	3	**10** Su	0515	−0.1	−3	**25** M	0504	0.9	27	
	1137	3.5	107		1229	3.7	113		1224	4.1	125		1228	3.8	116	
	1624	2.5	76		1835	2.3	70		1832	1.6	49		1920	1.8	55	
	2109	3.5	107		2223	2.7	82		2344	3.1	94	◑	2354	2.4	73	
11 F	0448	−0.6	−18	**26** Sa	0523	0.3	9	**11** M	0607	0.4	12	**26** Tu	0535	1.2	37	
	1219	3.6	110		1258	3.6	110		1300	4.1	125		1241	3.8	116	
	1723	2.3	70		1908	2.1	64		1929	1.0	30		1945	1.5	46	
◐	2217	3.4	104	◑	2318	2.6	79									
12 Sa	0541	−0.5	−15	**27** Su	0601	0.5	15	**12** Tu	0108	2.9	88	**27** W	0106	2.4	73	
	1258	3.6	110		1323	3.5	107		0658	0.9	27		0604	1.6	49	
	1820	2.0	61		1939	1.9	58		1335	4.1	125		1251	3.8	116	
	2328	3.3	101						2024	0.6	18		2010	1.1	34	
13 Su	0633	−0.2	−6	**28** M	0013	2.6	79	**13** W	0235	2.9	88	**28** Th	0219	2.5	76	
	1335	3.6	110		0636	0.7	21		0749	1.5	46		0630	2.0	61	
	1917	1.6	49		1342	3.4	104		1409	4.0	122		1302	3.9	119	
					2008	1.6	49		2116	0.2	6		2038	0.7	21	
14 M	0040	3.2	98	**29** Tu	0111	2.5	76	**14** Th	0403	2.9	88	**29** F	0334	2.6	79	
	0724	0.1	3		0709	1.0	30		0843	2.1	64		0655	2.4	73	
	1412	3.5	107		1356	3.3	101		1442	3.9	119		1318	4.0	122	
	2014	1.2	37		2036	1.3	40		2206	0.0	0		2111	0.3	9	
15 Tu	0156	3.0	91	**30** W	0213	2.5	76	**15** F	0532	3.1	94	**30** Sa	0451	2.9	88	
	0815	0.6	18		0739	1.4	43		0943	2.6	79		0725	2.7	82	
	1448	3.5	107		1407	3.3	101		1512	3.8	116		1342	4.2	128	
	2111	0.8	24		2106	1.0	30		2254	−0.2	−6		2150	−0.1	−3	
				31 Th	0319	2.5	76									
					0809	1.8	55									
					1419	3.3	101									
					2138	0.7	21									

December

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 Su	0604	3.1	94	**16** M	0811	3.9	119
	0805	3.0	91		1203	3.6	110
	1416	4.4	134		1515	3.8	116
	2235	−0.4	−12				
2 M	0707	3.4	104	**17** Tu	0000	0.0	0
	0907	3.3	101		0902	4.0	122
	1459	4.5	137		1700	3.5*	107*
●	2324	−0.7	−21	○			
3 Tu	0755	3.6	110	**18** W	0037	0.1	3
	1030	3.5	107		0939	4.0	122
	1552	4.5	137		1700	3.5*	107*
4 W	0017	−0.8	−24	**19** Th	0115	0.2	6
	0836	3.8	116		1007	4.0	122
	1205	3.5	107				
	1655	4.3	131				
5 Th	0112	−0.8	−24	**20** F	0151	0.3	9
	0915	4.0	122		1029	4.0	122
	1338	3.3	101				
	1808	4.1	125				
6 F	0208	−0.6	−18	**21** Sa	0228	0.5	15
	0954	4.2	128		1047	4.0	122
	1504	2.9	88				
	1931	3.7	113				
7 Sa	0303	−0.4	−12	**22** Su	0305	0.7	21
	1032	4.3	131		1104	3.9	119
	1620	2.3	70		1800	2.4	73
	2101	3.4	104		2053	2.6	79
8 Su	0358	0.0	0	**23** M	0340	1.0	30
	1111	4.5	137		1119	3.9	119
	1727	1.7	52		1822	2.1	64
	2234	3.1	94		2225	2.4	73
9 M	0452	0.6	18	**24** Tu	0412	1.4	43
	1149	4.5	137		1131	3.9	119
	1828	1.1	34		1845	1.7	52
◐					2350	2.4	73
10 Tu	0006	3.0	91	**25** W	0442	1.7	52
	0545	1.1	34		1142	4.0	122
	1227	4.5	137		1909	1.3	40
	1925	0.6	18	◑			
11 W	0137	3.0	91	**26** Th	0110	2.5	76
	0638	1.7	52		0508	2.1	64
	1304	4.5	137		1154	4.1	125
	2018	0.2	6		1936	0.8	24
12 Th	0306	3.1	94	**27** F	0227	2.7	82
	0733	2.3	70		0533	2.5	76
	1338	4.4	134		1210	4.3	131
	2108	−0.1	−3		2007	0.4	12
13 F	0431	3.3	101	**28** Sa	0341	2.9	88
	0829	2.8	85		0600	2.8	85
	1410	4.2	128		1236	4.5	137
	2154	−0.2	−6		2044	0.0	0
14 Sa	0553	3.5	107	**29** Su	1310	4.8	146
	0931	3.2	98		2126	−0.3	−9
	1438	4.1	125				
	2239	−0.2	−6				
15 Su	0708	3.7	113	**30** M	1354	4.9	149
	1040	3.5	107		2213	−0.6	−18
	1500	3.9	119				
	2320	−0.1	−3				
				31 Tu	0630	3.5	107
					0844	3.4	104
					1445	4.9	149
					2303	−0.7	−21

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.
* Neither a high or low water but an intermediate value to show the period of an approximate stand.

Sweeper Cove, Adak Island, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0132	0.3	9	16 W	0222	0.7	21	
	1050	3.8	116		0943	4.0	122	
					1622	1.9	58	
					2107	2.6	79	
2 W	0200	0.6	18	17 Th	0302	1.3	40	
	1034	3.8	116		1009	4.1	125	
					1718	1.3	40	
					2256	2.4	73	
3 Th	0224	1.0	30	18 F ◐	0336	1.8	55	
	1024	3.8	116		1034	4.1	125	
	1749	2.2	67		1808	0.9	27	
	2042	2.3	70					
4 F ◑	0244	1.4	43	19 Sa	0048	2.5	76	
	1022	3.9	119		0401	2.3	70	
	1804	1.6	49		1057	4.2	128	
	2302	2.1	64		1853	0.5	15	
5 Sa	0254	1.8	55	20 Su	1117	4.2	128	
	1028	4.2	128		1937	0.2	6	
	1835	0.9	27					
6 Su	1044	4.5	137	21 M	1135	4.2	128	
	1913	0.3	9		2018	0.1	3	
7 M	1109	4.8	146	22 Tu	1151	4.3	131	
	1957	−0.2	−6		2058	0.0	0	
8 Tu	1142	5.1	155	23 W	1208	4.3	131	
	2044	−0.6	−18		2137	−0.1	−3	
9 W	1223	5.2	158	24 Th	1227	4.3	131	
	2133	−0.9	−27		2214	−0.1	−3	
10 Th	1309	5.1	155	25 F	1249	4.2	128	
	2223	−1.0	−30		2249	0.0	0	
11 F ●	1402	4.9	149	26 Sa ○	1313	4.1	125	
	2314	−0.9	−27		2323	0.1	3	
12 Sa	1502	4.5	137	27 Su	1337	3.8	116	
					2356	0.3	9	
13 Su	0004	−0.6	−18	28 M	0700	3.0*	91*	
	0855	3.7	113		1353	3.5	107	
	1139	3.5	107					
	1612	4.0	122					
14 M	0052	−0.2	−6	29 Tu	0028	0.5	15	
	0900	3.7	113		0939	3.3	101	
	1345	3.1	94		1800	2.9*	88*	
	1738	3.4	104					
15 Tu	0138	0.2	6	30 W	0058	0.8	24	
	0919	3.9	119		0910	3.3	101	
	1514	2.5	76		1522	2.6	79	
	1919	2.9	88		1803	2.7	82	
				31 Th	0125	1.2	37	
					0900	3.4	104	
					1554	2.0	61	
					2015	2.4	73	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0150	1.6	49	16 Sa	0320	2.3	70	
	0902	3.6	110		0935	3.7	113	
	1630	1.4	43		1717	0.5	15	
	2215	2.3	70					
2 Sa	0208	2.0	61	17 Su ◐	0055	2.7	82	
	0914	3.9	119		0349	2.6	79	
	1711	0.8	24		1000	3.8	116	
					1802	0.3	9	
3 Su ◑	0935	4.2	128	18 M	1025	3.8	116	
	1755	0.2	6		1845	0.1	3	
4 M	1005	4.5	137	19 Tu	1051	3.9	119	
	1841	−0.2	−6		1927	0.1	3	
5 Tu	1043	4.7	143	20 W	1117	3.9	119	
	1930	−0.5	−15		2008	0.1	3	
6 W	1126	4.8	146	21 Th	1146	3.9	119	
	2020	−0.7	−21		2048	0.1	3	
7 Th	1215	4.8	146	22 F	1218	3.8	116	
	2111	−0.6	−18		2126	0.2	6	
8 F	1310	4.6	140	23 Sa	1256	3.6	110	
	2202	−0.5	−15		2203	0.4	12	
9 Sa ●	1411	4.2	128	24 Su	1343	3.4	104	
	2252	−0.2	−6		2238	0.6	18	
10 Su	0716	3.1	94	25 M ○	0600	2.6*	79*	
	0954	3.0	91		1449	3.1	94	
	1522	3.7	113		2312	0.9	27	
	2342	0.2	6					
11 M	0727	3.2	98	26 Tu	0711	2.7	82	
	1156	2.7	82		1132	2.5	76	
	1648	3.3	101		1620	2.8	85	
					2346	1.2	37	
12 Tu	0030	0.6	18	27 W	0656	2.8	85	
	0749	3.3	101		1252	2.0	61	
	1329	2.2	67		1809	2.6	79	
	1828	2.9	88					
13 W	0116	1.0	30	28 Th	0019	1.6	49	
	0815	3.4	104		0658	3.0	91	
	1440	1.7	52		1352	1.5	46	
	2012	2.7	82		1959	2.5	76	
14 Th	0201	1.5	46					
	0841	3.5	107					
	1539	1.2	37					
	2152	2.6	79					
15 F	0243	1.9	58					
	0908	3.6	110					
	1630	0.8	24					
	2325	2.6	79					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0051	1.9	58	16 Sa	0242	2.5	76	
	0712	3.2	98		0746	3.1	94	
	1445	0.9	27		1535	0.3	9	
	2142	2.5	76		2342	2.9	88	
2 Sa	0121	2.3	70	17 Su	0326	2.7	82	
	0736	3.5	107		0816	3.2	98	
	1535	0.4	12		1619	0.1	3	
	2315	2.6	79					
3 Su	0149	2.5	76	18 M	0043	2.9	88	
	0809	3.8	116		0401	2.8	85	
	1625	−0.1	−3		0848	3.3	101	
					1703	0.0	0	
4 M ◑	0849	4.1	125	19 Tu	0142	2.9	88	
	1716	−0.4	−12		0429	2.8	85	
					0923	3.3	101	
				◐	1745	0.0	0	
5 Tu	0936	4.2	128	20 W	0241	2.9	88	
	1807	−0.5	−15		0448	2.8	85	
					0959	3.3	101	
					1826	0.1	3	
6 W	1027	4.2	128	21 Th	0300	2.8*	85*	
	1859	−0.5	−15		1038	3.3	101	
					1906	0.2	6	
7 Th	1122	4.1	125	22 F	0300	2.7*	82*	
	1950	−0.4	−12		1122	3.2	98	
					1944	0.4	12	
8 F	0405	2.8	85	23 Sa	0423	2.6	79	
	0607	2.7	82		0633	2.5	76	
	1222	3.9	119		1213	3.1	94	
	2041	−0.1	−3		2021	0.6	18	
9 Sa	0429	2.7	82	24 Su	0416	2.5	76	
	0739	2.5	76		0746	2.3	70	
	1329	3.6	110		1316	2.9	88	
	2132	0.3	9		2056	0.9	27	
10 Su	0456	2.8	85	25 M	0409	2.5	76	
	0912	2.3	70		0901	2.0	61	
	1447	3.2	98		1436	2.7	82	
	2223	0.7	21		2130	1.3	40	
11 M ●	0523	2.8	85	26 Tu ○	0406	2.5	76	
	1040	1.9	58		1011	1.6	49	
	1620	2.9	88		1614	2.5	76	
	2314	1.1	34		2204	1.6	49	
12 Tu	0551	2.9	88	27 W	0412	2.7	82	
	1158	1.5	46		1115	1.2	37	
	1803	2.7	82		1802	2.5	76	
					2240	2.0	61	
13 W	0006	1.5	46	28 Th	0429	2.9	88	
	0619	2.9	88		1213	0.7	21	
	1303	1.1	34		1949	2.6	79	
	1945	2.7	82		2319	2.4	73	
14 Th	0059	1.9	58	29 F	0456	3.2	98	
	0648	3.0	91		1308	0.2	6	
	1359	0.8	24		2122	2.8	85	
	2116	2.7	82					
15 F	0152	2.2	67	30 Sa	0003	2.7	82	
	0717	3.1	94		0534	3.4	104	
	1449	0.5	15		1402	−0.3	−9	
	2234	2.8	85		2236	2.9	88	
				31 Su	0055	2.8	85	
					0620	3.6	110	
					1455	−0.6	−18	
					2331	3.0	91	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.
* Neither a high or low water but an intermediate value to show the period of an approximate stand.

Sweeper Cove, Adak Island, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0154	3.0	91	16 Tu	0027	3.2	98	
	0714	3.7	113		0446	2.9	88	
	1548	−0.8	−24		0659	3.0	91	
					1604	−0.2	−6	
2 Tu ◑	0015	3.1	94	17 W	0059	3.1	94	
	0258	2.9	88		0517	2.8	85	
	0813	3.8	116		0753	2.9	88	
	1640	−0.8	−24		1643	−0.1	−3	
3 W	0053	3.1	94	18 Th ◐	0125	3.0	91	
	0404	2.8	85		0549	2.7	82	
	0915	3.7	113		0850	2.8	85	
	1732	−0.6	−18		1720	0.1	3	
4 Th	0126	3.0	91	19 F	0143	2.9	88	
	0512	2.6	79		0624	2.5	76	
	1021	3.5	107		0952	2.7	82	
	1822	−0.3	−9		1755	0.4	12	
5 F	0157	2.9	88	20 Sa	0152	2.8	85	
	0623	2.3	70		0703	2.3	70	
	1133	3.2	98		1101	2.5	76	
	1912	0.1	3		1827	0.7	21	
6 Sa	0227	2.9	88	21 Su	0154	2.7	82	
	0735	2.0	61		0746	1.9	58	
	1252	2.9	88		1223	2.3	70	
	2000	0.6	18		1856	1.1	34	
7 Su	0255	2.9	88	22 M	0153	2.7	82	
	0846	1.6	49		0830	1.5	46	
	1423	2.6	79		1400	2.2	67	
	2049	1.1	34		1921	1.5	46	
8 M	0321	2.9	88	23 Tu	0155	2.9	88	
	0953	1.2	37		0917	1.0	30	
	1609	2.5	76		1555	2.2	67	
	2138	1.6	49		1942	1.9	58	
9 Tu ●	0346	2.9	88	24 W	0205	3.1	94	
	1053	0.8	24		1005	0.5	15	
	1803	2.5	76					
	2232	2.1	64					
10 W	0408	2.9	88	25 Th ○	0224	3.3	101	
	1147	0.5	15		1055	−0.1	−3	
	1951	2.7	82					
	2335	2.4	73					
11 Th	0429	2.9	88	26 F	0254	3.6	110	
	1235	0.2	6		1147	−0.5	−15	
	2116	2.9	88					
12 F	0050	2.7	82	27 Sa	0335	3.7	113	
	0448	2.9	88		1239	−0.9	−27	
	1319	0.0	0					
	2219	3.1	94					
13 Sa	0208	2.9	88	28 Su	0426	3.8	116	
	0508	3.0	91		1332	−1.1	−34	
	1402	−0.1	−3		2200	3.3*	101*	
	2308	3.2	98					
14 Su	0317	2.9	88	29 M	0526	3.8	116	
	0533	3.0	91		1425	−1.2	−37	
	1443	−0.2	−6		2312	3.3	101	
	2350	3.2	98					
15 M	0409	2.9	88	30 Tu	0212	3.2	98	
	0611	3.0	91		0634	3.6	110	
	1524	−0.2	−6		1516	−1.1	−34	
					2336	3.3	101	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0336	2.9	88	16 Th	0019	3.3	101	
	0748	3.4	104		1546	−0.1	−3	
	1607	−0.8	−24					
2 Th ◑	0003	3.3	101	17 F ◐	0026	3.2	98	
	0452	2.5	76		1616	0.2	6	
	0907	3.1	94					
	1656	−0.4	−12					
3 F	0030	3.3	101	18 Sa	0029	3.1	94	
	0602	2.1	64		1643	0.6	18	
	1032	2.7	82					
	1742	0.1	3					
4 Sa	0058	3.3	101	19 Su	0028	3.1	94	
	0709	1.6	49		0726	1.7	52	
	1207	2.4	73		1105	1.9	58	
	1826	0.7	21		1704	1.0	30	
5 Su	0124	3.3	101	20 M	0026	3.1	94	
	0811	1.1	34		0752	1.2	37	
	1353	2.2	67		1304	1.8	55	
	1906	1.3	40		1716	1.5	46	
6 M	0147	3.3	101	21 Tu	0029	3.3	101	
	0908	0.6	18		0826	0.6	18	
	1558	2.2	67					
	1940	1.9	58					
7 Tu	0207	3.3	101	22 W	0038	3.5	107	
	0959	0.2	6		0905	0.1	3	
8 W	0222	3.3	101	23 Th	0058	3.8	116	
	1045	−0.1	−3		0948	−0.5	−15	
	2000	2.8*	85*					
9 Th ●	0229	3.3	101	24 F ○	0128	4.1	125	
	1128	−0.3	−9		1036	−1.0	−30	
	1900	2.8*	85*					
10 F	0224	3.3	101	25 Sa	0207	4.2	128	
	1207	−0.4	−12		1125	−1.3	−40	
	2320	3.3	101					
11 Sa	1245	−0.5	−15	26 Su	0255	4.3	131	
	2320	3.4	104		1217	−1.5	−46	
12 Su	0600	2.9*	88*	27 M	0352	4.1	125	
	1322	−0.5	−15		1308	−1.5	−46	
	2337	3.5	107		2100	3.3*	101*	
13 M	0600	3.0*	91*	28 Tu	0459	3.8	116	
	1359	−0.5	−15		1359	−1.3	−40	
	2353	3.4	104		2234	3.5	107	
14 Tu	0600	3.0*	91*	29 W	0225	3.1	94	
	1436	−0.4	−12		0616	3.4	104	
					1449	−1.0	−30	
					2253	3.5	107	
15 W	0008	3.4	104	30 Th	0357	2.6	79	
	1512	−0.3	−9		0743	3.0	91	
					1536	−0.5	−15	
					2316	3.6	110	
				31 F ◑	0513	2.0	61	
					0919	2.5	76	
					1620	0.1	3	
					2342	3.6	110	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0619	1.4	43	16 Su ◐	0648	1.7	52	
	1104	2.1	64		0935	1.8	55	
	1700	0.7	21		1538	0.9	27	
					2317	3.3	101	
2 Su	0008	3.7	113	17 M	0701	1.2	37	
	0718	0.8	24		1152	1.6	49	
	1259	2.0	61		1544	1.4	43	
	1735	1.3	40		2319	3.5	107	
3 M	0033	3.7	113	18 Tu	0727	0.6	18	
	0811	0.3	9		2330	3.8	116	
	1514	2.0	61					
	1754	1.9	58					
4 Tu	0054	3.7	113	19 W	0802	0.0	0	
	0900	−0.1	−3		2350	4.1	125	
5 W	0110	3.6	110	20 Th	0843	−0.6	−18	
	0945	−0.3	−9					
6 Th	0119	3.6	110	21 F	0021	4.4	134	
	1026	−0.5	−15		0928	−1.0	−30	
7 F	0119	3.6	110	22 Sa	0100	4.6	140	
	1104	−0.6	−18		1016	−1.4	−43	
8 Sa ●	0109	3.7	113	23 Su ○	0147	4.6	140	
	1140	−0.7	−21		1106	−1.5	−46	
9 Su	0049	3.7	113	24 M	0242	4.4	134	
	1215	−0.7	−21		1157	−1.5	−46	
10 M	0021	3.6	110	25 Tu	0344	4.1	125	
	1250	−0.6	−18		1247	−1.3	−40	
	2359	3.6	110		2136	3.3	101	
11 Tu	1324	−0.5	−15	26 W	0030	3.1	94	
	2345	3.5	107		0458	3.6	110	
					1336	−0.9	−27	
					2143	3.4	104	
12 W	1356	−0.4	−12	27 Th	0227	2.7	82	
	2336	3.4	104		0625	3.1	94	
					1423	−0.5	−15	
					2203	3.5	107	
13 Th	1428	−0.2	−6	28 F	0354	2.0	61	
	2330	3.3	101		0805	2.6	79	
					1507	0.1	3	
					2229	3.6	110	
14 F	1456	0.2	6	29 Sa ◑	0504	1.4	43	
	2325	3.3	101		0952	2.2	67	
					1548	0.7	21	
					2256	3.7	113	
15 Sa	1520	0.5	15	30 Su	0604	0.8	24	
	2320	3.2	98		1144	2.0	61	
					1624	1.3	40	
					2322	3.8	116	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.
* Neither a high or low water but an intermediate value to show the period of an approximate stand.

Sweeper Cove, Adak Island, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0658	0.3	9	**16** Tu	0612	0.6	18	
	1345	2.0	61		2222	3.8	116	
	1649	1.8	55					
	2347	3.8	116					
2 Tu	0748	−0.1	−3	**17** W	0649	0.1	3	
					2245	4.1	125	
3 W	0009	3.8	116	**18** Th	0730	−0.5	−15	
	0835	−0.4	−12		2318	4.4	134	
4 Th	0026	3.8	116	**19** F	0816	−0.8	−24	
	0918	−0.5	−15		2359	4.6	140	
5 F	0038	3.8	116	**20** Sa	0904	−1.1	−34	
	0958	−0.6	−18					
6 Sa	0046	3.8	116	**21** Su	0047	4.6	140	
	1036	−0.6	−18		0955	−1.2	−37	
7 Su ●	0055	3.8	116	**22** M ○	0142	4.5	137	
	1112	−0.6	−18		1046	−1.1	−34	
8 M	0105	3.7	113	**23** Tu	0245	4.1	125	
	1147	−0.5	−15		1136	−0.9	−27	
					2021	2.9	88	
					2224	2.8	85	
9 Tu	0109	3.6	110	**24** W	0358	3.7	113	
	1220	−0.4	−12		1226	−0.6	−18	
					2021	3.0	91	
10 W	0016	3.4	104	**25** Th	0037	2.5	76	
	1252	−0.2	−6		0524	3.2	98	
	2304	3.3	101		1314	−0.1	−3	
					2041	3.2	98	
11 Th	1322	0.0	0	**26** F	0214	2.0	61	
	2235	3.2	98		0702	2.7	82	
					1400	0.4	12	
					2107	3.4	104	
12 F	1350	0.3	9	**27** Sa	0330	1.4	43	
	2219	3.1	94		0846	2.4	73	
					1445	0.9	27	
					2136	3.5	107	
13 Sa	1415	0.7	21	**28** Su	0433	0.8	24	
	2209	3.1	94		1030	2.3	70	
					1526	1.4	43	
					2205	3.6	110	
14 Su	0521	1.7	52	**29** M ◑	0529	0.4	12	
	0838	1.9	58		1212	2.2	67	
	1434	1.1	34		1603	1.9	58	
	2205	3.3	101		2234	3.7	113	
15 M ◐	0542	1.2	37	**30** Tu	0620	0.0	0	
	1047	1.8	55		1358	2.3	70	
	1444	1.5	46		1628	2.2	67	
	2209	3.5	107		2302	3.7	113	
				31 W	0709	−0.2	−6	
					2327	3.7	113	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0755	−0.3	−9	**16** F	0655	−0.6	−18	
	2349	3.7	113		2258	4.3	131	
2 F	0839	−0.4	−12	**17** Sa	0745	−0.8	−24	
					2349	4.3	131	
3 Sa	0010	3.7	113	**18** Su	0836	−0.7	−21	
	0920	−0.3	−9					
4 Su	0032	3.7	113	**19** M	0047	4.2	128	
	1000	−0.3	−9		0928	−0.6	−18	
5 M	0057	3.6	110	**20** Tu ○	0153	3.9	119	
	1038	−0.2	−6		1020	−0.3	−9	
					1812	2.6	79	
					2115	2.4	73	
6 Tu ●	0126	3.4	104	**21** W	0310	3.5	107	
	1113	0.0	0		1111	0.1	3	
	1900	2.7*	82*		1830	2.7	82	
					2304	2.1	64	
7 W	0202	3.2	98	**22** Th	0439	3.1	94	
	1146	0.2	6		1203	0.5	15	
	1900	2.6*	79*		1856	2.8	85	
8 Th	0255	2.9	88	**23** F	0035	1.6	49	
	1218	0.4	12		0619	2.8	85	
	2106	2.8	85		1254	1.0	30	
					1927	3.0	91	
9 F	0140	2.5	76	**24** Sa	0150	1.1	34	
	0429	2.6	79		0759	2.6	79	
	1248	0.7	21		1344	1.4	43	
	2043	2.8	85		1959	3.2	98	
10 Sa	0236	2.1	64	**25** Su	0254	0.7	21	
	0625	2.3	70		0934	2.6	79	
	1316	1.1	34		1433	1.8	55	
	2034	2.8	85		2032	3.3	101	
11 Su	0318	1.6	49	**26** M	0350	0.3	9	
	0818	2.1	64		1059	2.6	79	
	1341	1.4	43		1520	2.1	64	
	2035	3.0	91		2105	3.4	104	
12 M	0357	1.1	34	**27** Tu ◑	0441	0.1	3	
	1005	2.1	64		1218	2.7	82	
	1400	1.8	55		1602	2.4	73	
	2045	3.3	101		2138	3.4	104	
13 Tu	0438	0.5	15	**28** W	0530	−0.1	−3	
	1153	2.2	67		1334	2.7	82	
	1407	2.1	64		1637	2.6	79	
	2105	3.6	110		2210	3.4	104	
14 W ◐	0521	0.1	3	**29** Th	0617	−0.1	−3	
	2134	3.9	119		1454	2.7	82	
					1659	2.6	79	
					2241	3.4	104	
15 Th	0607	−0.3	−9	**30** F	0702	−0.1	−3	
	2212	4.2	128		2313	3.4	104	
				31 Sa	0746	0.0	0	
					2346	3.4	104	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0828	0.1	3	**16** M	0800	0.0	0	
					1528	2.7	82	
					1919	2.3	70	
2 M	0023	3.3	101	**17** Tu	0107	3.4	104	
	0908	0.3	9		0852	0.4	12	
					1554	2.7	82	
					2044	1.9	58	
3 Tu	0107	3.2	98	**18** W	0232	3.1	94	
	0946	0.5	15		0944	0.8	24	
	1700	2.4*	73*		1622	2.7	82	
					2205	1.5	46	
4 W	0202	2.9	88	**19** Th ○	0411	2.9	88	
	1023	0.8	24		1039	1.3	40	
	1836	2.4	73		1652	2.8	85	
	2158	2.3	70		2319	1.1	34	
5 Th ●	0316	2.7	82	**20** F	0557	2.8	85	
	1058	1.0	30		1136	1.8	55	
	1818	2.4	73		1724	2.9	88	
	2325	2.0	61					
6 F	0448	2.5	76	**21** Sa	0024	0.7	21	
	1133	1.4	43		0737	2.8	85	
	1812	2.5	76		1237	2.1	64	
					1757	3.0	91	
7 Sa	0030	1.6	49	**22** Su	0122	0.4	12	
	0631	2.4	73		0904	3.0	91	
	1207	1.7	52		1339	2.4	73	
	1815	2.7	82		1831	3.1	94	
8 Su	0123	1.2	37	**23** M	0214	0.1	3	
	0811	2.4	73		1015	3.1	94	
	1239	2.0	61		1440	2.6	79	
	1829	2.9	88		1907	3.1	94	
9 M	0212	0.7	21	**24** Tu	0303	0.0	0	
	0942	2.5	76		1116	3.2	98	
	1310	2.3	70		1535	2.8	85	
	1852	3.2	98		1944	3.1	94	
10 Tu	0300	0.2	6	**25** W	0349	−0.1	−3	
	1105	2.7	82		1210	3.2	98	
	1338	2.6	79		1623	2.8	85	
	1925	3.5	107		2023	3.2	98	
11 W	0348	−0.1	−3	**26** Th ◑	0434	−0.1	−3	
	2007	3.7	113		1259	3.2	98	
					1703	2.8	85	
					2103	3.2	98	
12 Th ◐	0437	−0.4	−12	**27** F	0517	0.0	0	
	2055	3.9	119		1345	3.1	94	
					1738	2.8	85	
					2145	3.1	94	
13 F	0527	−0.5	−15	**28** Sa	0559	0.2	6	
	2149	3.9	119		1424	3.0	91	
					1812	2.7	82	
					2230	3.1	94	
14 Sa	0618	−0.5	−15	**29** Su	0639	0.4	12	
	1438	2.7	82		1454	2.8	85	
	1639	2.6	79		1850	2.6	79	
	2248	3.9	119		2321	3.0	91	
15 Su	0709	−0.3	−9	**30** M	0718	0.6	18	
	1503	2.7	82		1513	2.7	82	
	1757	2.5	76		1936	2.4	73	
	2353	3.7	113					

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.
* Neither a high or low water but an intermediate value to show the period of an approximate stand.

Sweeper Cove, Adak Island, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0020	2.8	85	**16** W	0202	2.7	82	
	0754	1.0	30		0800	1.4	43	
	1520	2.6	79		1431	3.3	101	
	2028	2.2	67		2124	1.1	34	
2 W	0132	2.6	79	**17** Th	0357	2.6	79	
	0828	1.3	40		0849	2.0	61	
	1521	2.6	79		1456	3.3	101	
	2122	1.8	55		2223	0.7	21	
3 Th	0302	2.5	76	**18** F ○	0600	2.7	82	
	0900	1.7	52		0943	2.5	76	
	1521	2.7	82		1519	3.3	101	
	2215	1.5	46		2317	0.3	9	
4 F ●	0447	2.5	76	**19** Sa	0751	3.0	91	
	0932	2.0	61		1053	2.9	88	
	1526	2.8	85		1541	3.4	104	
	2305	1.0	30					
5 Sa	0639	2.6	79	**20** Su	0007	0.0	0	
	1004	2.4	73		0910	3.3	101	
	1539	3.0	91		1226	3.2	98	
	2354	0.6	18		1601	3.4	104	
6 Su	0826	2.8	85	**21** M	0053	−0.1	−3	
	1040	2.7	82		1004	3.5	107	
	1602	3.3	101		1409	3.2	98	
					1618	3.3	101	
7 M	0042	0.2	6	**22** Tu	0136	−0.2	−6	
	0900	3.0*	91*		1047	3.6	110	
	1637	3.5	107		1900	3.1*	94*	
8 Tu	0131	−0.2	−6	**23** W	0218	−0.2	−6	
	1000	3.2*	98*		1124	3.7	113	
	1723	3.7	113		1900	3.2*	98*	
9 W	0221	−0.5	−15	**24** Th	0259	−0.2	−6	
	1126	3.3	101		1157	3.7	113	
	1333	3.2	98		1800	3.2*	98*	
	1818	3.8	116					
10 Th	0310	−0.6	−18	**25** F	0339	0.0	0	
	1157	3.4	104		1226	3.6	110	
	1440	3.3	101					
	1920	3.8	116					
11 F ◐	0400	−0.6	−18	**26** Sa ◑	0417	0.2	6	
	1225	3.3	101		1250	3.5	107	
	1547	3.1	94					
	2027	3.7	113					
12 Sa	0450	−0.4	−12	**27** Su	0453	0.4	12	
	1251	3.3	101		1308	3.4	104	
	1654	2.8	85		1900	2.6	79	
	2138	3.5	107		2140	2.7	82	
13 Su	0539	−0.1	−3	**28** M	0526	0.8	24	
	1317	3.2	98		1319	3.3	101	
	1803	2.5	76		1933	2.3	70	
	2255	3.2	98		2301	2.5	76	
14 M	0627	0.3	9	**29** Tu	0555	1.1	34	
	1342	3.2	98		1323	3.2	98	
	1912	2.0	61		2007	2.0	61	
15 Tu	0022	2.9	88	**30** W	0035	2.3	70	
	0714	0.9	27		0619	1.6	49	
	1407	3.2	98		1324	3.2	98	
	2020	1.6	49		2043	1.6	49	
				31 Th	0227	2.3	70	
					0633	2.0	61	
					1325	3.3	101	
					2120	1.1	34	

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	1331	3.5	107	**16** Sa	1400	3.9	119	
	2200	0.6	18		2305	−0.2	−6	
2 Sa	1345	3.8	116	**17** Su ○	0700	3.4*	104*	
	2242	0.1	3		1400	3.9	119	
					2346	−0.3	−9	
3 Su ●	1409	4.0	122	**18** M	1143	3.9	119	
	2327	−0.3	−9					
4 M	1444	4.2	128	**19** Tu	0025	−0.3	−9	
					1058	4.0	122	
					1700	3.5*	107*	
5 Tu	0014	−0.6	−18	**20** W	0103	−0.3	−9	
	1530	4.2	128		1112	4.1	125	
6 W	0102	−0.8	−24	**21** Th	0140	−0.2	−6	
	1000	3.8*	116*		1128	4.0	122	
	1628	4.2	128					
7 Th	0152	−0.9	−27	**22** F	0216	−0.1	−3	
	1109	3.8	116		1142	4.0	122	
	1340	3.7	113					
	1736	4.0	122					
8 F	0241	−0.8	−24	**23** Sa	0250	0.1	3	
	1118	3.8	116		1152	3.9	119	
	1513	3.4	104					
	1853	3.7	113					
9 Sa ◐	0329	−0.5	−15	**24** Su	0323	0.4	12	
	1136	3.8	116		1200	3.8	116	
	1630	3.0	91					
	2017	3.4	104					
10 Su	0415	−0.1	−3	**25** M ◑	0352	0.7	21	
	1158	3.8	116		1205	3.7	113	
	1740	2.5	76					
	2149	3.0	91					
11 M	0459	0.5	15	**26** Tu	0415	1.1	34	
	1222	3.8	116		1207	3.7	113	
	1844	1.9	58		1937	2.0	61	
	2330	2.6	79		2310	2.2	67	
12 Tu	0540	1.1	34	**27** W	0431	1.5	46	
	1246	3.9	119		1207	3.7	113	
	1944	1.3	40		1958	1.5	46	
13 W	0125	2.5	76	**28** Th	0124	2.1	64	
	0617	1.7	52		0428	2.0	61	
	1309	3.9	119		1208	3.9	119	
	2040	0.8	24		2026	1.0	30	
14 Th	0342	2.5	76	**29** F	1215	4.1	125	
	0644	2.3	70		2058	0.5	15	
	1330	3.9	119					
	2132	0.4	12					
15 F	1348	3.9	119	**30** Sa	1230	4.4	134	
	2220	0.0	0		2136	0.0	0	

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	1256	4.6	140	**16** M ○	1301	4.3	131	
	2218	−0.5	−15		2323	−0.3	−9	
2 M ●	1330	4.8	146	**17** Tu	1233	4.3	131	
	2303	−0.8	−24					
3 Tu	1414	4.8	146	**18** W	0000	−0.3	−9	
	2351	−1.0	−30		1147	4.2	128	
4 W	1506	4.7	143	**19** Th	0034	−0.2	−6	
					1129	4.2	128	
5 Th	0039	−1.0	−30	**20** F	0107	−0.1	−3	
	1000	4.0*	122*		1119	4.1	125	
	1609	4.4	134					
6 F	0128	−0.9	−27	**21** Sa	0139	0.1	3	
	1023	4.0	122		1113	4.0	122	
	1345	3.7	113					
	1724	4.0	122					
7 Sa	0215	−0.6	−18	**22** Su	0209	0.4	12	
	1030	4.0	122		1108	3.9	119	
	1527	3.2	98					
	1854	3.5	107					
8 Su	0301	−0.1	−3	**23** M	0236	0.7	21	
	1048	4.1	125		1105	3.8	116	
	1645	2.6	79					
	2036	3.0	91					
9 M ◐	0344	0.5	15	**24** Tu	0259	1.1	34	
	1111	4.2	128		1102	3.8	116	
	1750	1.9	58		1850	2.1	64	
	2226	2.6	79		2138	2.2	67	
10 Tu	0423	1.1	34	**25** W ◑	0313	1.5	46	
	1135	4.3	131		1101	3.9	119	
	1849	1.2	37		1859	1.6	49	
11 W	0026	2.4	73	**26** Th	0000	2.0	61	
	0455	1.8	55		0311	1.9	58	
	1200	4.4	134		1103	4.1	125	
	1943	0.7	21		1922	1.0	30	
12 Th	0247	2.5	76	**27** F	1111	4.3	131	
	0511	2.4	73		1952	0.5	15	
	1224	4.4	134					
	2033	0.2	6					
13 F	1244	4.4	134	**28** Sa	1128	4.6	140	
	2120	−0.1	−3		2028	0.0	0	
14 Sa	1259	4.4	134	**29** Su	1154	4.9	149	
	2204	−0.3	−9		2108	−0.5	−15	
15 Su	1306	4.3	131	**30** M	1230	5.1	155	
	2245	−0.3	−9		2153	−0.8	−24	
				31 Tu	1314	5.1	155	
					2240	−1.0	−30	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.
* Neither a high or low water but an intermediate value to show the period of an approximate stand.

Massacre Bay, Attu Island, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0205	0.5	15	16 W	0239	0.8	24	
	1010	3.8	116		0941	4.0	122	
	1600	2.9	88		1613	1.6	49	
	1849	3.0	91		2129	2.8	85	
2 W	0232	0.8	24	17 Th	0316	1.2	37	
	1016	3.8	116		1009	4.1	125	
	1634	2.5	76		1709	1.2	37	
	2010	2.8	85		2251	2.6	79	
3 Th	0257	1.1	34	18 F ◐	0350	1.7	52	
	1023	3.8	116		1038	4.1	125	
	1710	2.0	61		1802	0.9	27	
	2138	2.5	76					
4 F ◑	0319	1.5	46	19 Sa	0022	2.5	76	
	1033	4.0	122		0418	2.1	64	
	1751	1.5	46		1106	4.1	125	
	2319	2.4	73		1855	0.6	18	
5 Sa	0337	1.9	58	20 Su	0209	2.5	76	
	1048	4.1	125		0436	2.4	73	
	1836	1.0	30		1134	4.1	125	
					1946	0.4	12	
6 Su	0122	2.4	73	21 M	1203	4.0	122	
	0341	2.3	70		2036	0.3	9	
	1111	4.3	131					
	1925	0.5	15					
7 M	1141	4.5	137	22 Tu	1233	4.0	122	
	2017	0.0	0		2125	0.2	6	
8 Tu	1220	4.7	143	23 W	1305	3.9	119	
	2110	−0.3	−9		2211	0.1	3	
9 W	1308	4.7	143	24 Th	1341	3.8	116	
	2203	−0.5	−15		2254	0.1	3	
10 Th	1405	4.6	140	25 F	0700	3.3*	101*	
	2255	−0.6	−18		1422	3.7	113	
					2333	0.1	3	
11 F ●	1510	4.4	134	26 Sa ○	0846	3.4	104	
	2345	−0.5	−15		1125	3.3	101	
					1512	3.5	107	
12 Sa	0807	3.6	110	27 Su	0009	0.2	6	
	1124	3.3	101		0845	3.4	104	
	1621	4.1	125		1242	3.1	94	
					1612	3.3	101	
13 Su	0032	−0.3	−9	28 M	0042	0.3	9	
	0824	3.7	113		0849	3.4	104	
	1255	3.0	91		1335	2.8	85	
	1736	3.8	116		1719	3.1	94	
14 M	0117	0.0	0	29 Tu	0112	0.5	15	
	0847	3.8	116		0853	3.4	104	
	1409	2.5	76		1418	2.5	76	
	1853	3.4	104		1829	2.9	88	
15 Tu	0159	0.4	12	30 W	0141	0.8	24	
	0913	3.9	119		0859	3.4	104	
	1514	2.1	64		1458	2.1	64	
	2010	3.1	94		1941	2.7	82	
				31 Th	0207	1.1	34	
					0906	3.5	107	
					1538	1.6	49	
					2056	2.6	79	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0232	1.4	43	16 Sa	0331	1.8	55	
	0918	3.6	110		0946	3.5	107	
	1620	1.1	34		1714	0.4	12	
	2216	2.4	73					
2 Sa	0253	1.8	55	17 Su ◐	0010	2.4	73	
	0935	3.8	116		0400	2.1	64	
	1707	0.7	21		1015	3.5	107	
	2344	2.4	73		1803	0.3	9	
3 Su ◑	0311	2.1	64	18 M	0135	2.4	73	
	1000	4.0	122		0421	2.3	70	
	1757	0.3	9		1045	3.5	107	
					1854	0.2	6	
4 M	1033	4.2	128	19 Tu	1118	3.5	107	
	1851	0.0	0		1946	0.1	3	
5 Tu	1114	4.3	131	20 W	1154	3.4	104	
	1948	−0.3	−9		2038	0.1	3	
6 W	1203	4.3	131	21 Th	1237	3.3	101	
	2046	−0.4	−12		2127	0.1	3	
7 Th	1302	4.1	125	22 F	0700	2.7*	82*	
	2142	−0.4	−12		1328	3.2	98	
					2213	0.2	6	
8 F	1411	3.9	119	23 Sa	0659	2.7	82	
	2237	−0.3	−9		0928	2.6	79	
					1431	3.0	91	
					2256	0.2	6	
9 Sa ●	0641	3.0	91	24 Su	0659	2.7	82	
	1001	2.7	82		1055	2.4	73	
	1528	3.7	113		1542	2.9	88	
	2327	−0.1	−3		2335	0.4	12	
10 Su	0700	3.1	94	25 M ○	0705	2.7	82	
	1135	2.4	73		1155	2.1	64	
	1648	3.4	104		1655	2.7	82	
11 M	0015	0.1	3	26 Tu	0011	0.6	18	
	0725	3.2	98		0712	2.7	82	
	1248	2.0	61		1243	1.7	52	
	1807	3.1	94		1807	2.6	79	
12 Tu	0100	0.5	15	27 W	0045	0.9	27	
	0752	3.3	101		0721	2.8	85	
	1350	1.5	46		1326	1.3	40	
	1922	2.9	88		1917	2.6	79	
13 W	0142	0.8	24	28 Th	0116	1.1	34	
	0820	3.4	104		0733	2.9	88	
	1445	1.1	34		1408	0.8	24	
	2034	2.8	85		2024	2.5	76	
14 Th	0221	1.2	37					
	0849	3.5	107					
	1536	0.8	24					
	2144	2.6	79					
15 F	0258	1.5	46					
	0917	3.5	107					
	1625	0.6	18					
	2255	2.5	76					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0145	1.5	46	16 Sa	0248	1.7	52	
	0749	3.1	94		0817	2.9	88	
	1452	0.4	12		1539	−0.1	−3	
	2132	2.5	76		2255	2.5	76	
2 Sa	0213	1.7	52	17 Su	0322	1.9	58	
	0812	3.3	101		0846	2.9	88	
	1538	0.0	0		1623	−0.1	−3	
	2241	2.4	73		2354	2.4	73	
3 Su	0239	2.0	61	18 M	0354	2.0	61	
	0842	3.5	107		0917	2.9	88	
	1628	−0.2	−6		1708	−0.1	−3	
	2353	2.4	73					
4 M ◑	0307	2.1	64	19 Tu ◐	0056	2.3	70	
	0920	3.6	110		0424	2.1	64	
	1721	−0.4	−12		0950	2.9	88	
					1755	−0.1	−3	
5 Tu	0109	2.3	70	20 W	0201	2.3	70	
	0339	2.2	67		0458	2.2	67	
	1005	3.7	113		1029	2.8	85	
	1817	−0.5	−15		1843	0.0	0	
6 W	0224	2.3	70	21 Th	0302	2.2	67	
	0426	2.2	67		0547	2.1	64	
	1058	3.6	110		1115	2.7	82	
	1915	−0.4	−12		1934	0.1	3	
7 Th	0324	2.3	70	22 F	0346	2.2	67	
	0542	2.2	67		0659	2.1	64	
	1201	3.4	104		1214	2.6	79	
	2015	−0.3	−9		2024	0.3	9	
8 F	0406	2.4	73	23 Sa	0415	2.2	67	
	0724	2.2	67		0821	1.9	58	
	1315	3.2	98		1328	2.4	73	
	2114	−0.1	−3		2114	0.4	12	
9 Sa	0441	2.5	76	24 Su	0435	2.2	67	
	0904	1.9	58		0933	1.7	52	
	1440	3.0	91		1453	2.3	70	
	2211	0.1	3		2202	0.6	18	
10 Su	0513	2.6	79	25 M	0451	2.2	67	
	1029	1.6	49		1031	1.3	40	
	1609	2.8	85		1619	2.3	70	
	2305	0.4	12		2247	0.9	27	
11 M ●	0545	2.7	82	26 Tu ○	0506	2.3	70	
	1137	1.2	37		1119	0.9	27	
	1732	2.7	82		1738	2.3	70	
	2356	0.7	21		2330	1.2	37	
12 Tu	0617	2.7	82	27 W	0522	2.4	73	
	1234	0.8	24		1204	0.5	15	
	1847	2.6	79		1849	2.4	73	
13 W	0043	1.0	30	28 Th	0009	1.4	43	
	0648	2.8	85		0541	2.6	79	
	1325	0.4	12		1247	0.0	0	
	1955	2.6	79		1954	2.5	76	
14 Th	0128	1.3	40	29 F	0046	1.7	52	
	0718	2.9	88		0606	2.8	85	
	1411	0.2	6		1331	−0.4	−12	
	2058	2.6	79		2055	2.6	79	
15 F	0210	1.5	46	30 Sa	0121	1.9	58	
	0748	2.9	88		0637	3.0	91	
	1456	0.0	0		1417	−0.7	−21	
	2157	2.6	79		2153	2.6	79	
				31 Su	0157	2.1	64	
					0715	3.1	94	
					1505	−0.9	−27	
					2248	2.6	79	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.
* Neither a high or low water but an intermediate value to show the period of an approximate stand.

Massacre Bay, Attu Island, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0236	2.1	64	16 Tu	0400	2.2	67	
	0759	3.2	98		0810	2.5	76	
	1555	−0.9	−27		1615	−0.3	−9	
	2341	2.5	76					
2 Tu ◑	0323	2.1	64	17 W	0021	2.5	76	
	0850	3.2	98		0441	2.1	64	
	1647	−0.8	−24		0850	2.5	76	
					1655	−0.2	−6	
3 W	0031	2.5	76	18 Th ◐	0058	2.4	73	
	0422	2.1	64		0530	2.0	61	
	0948	3.1	94		0938	2.4	73	
	1741	−0.6	−18		1736	0.0	0	
4 Th	0117	2.4	73	19 F	0130	2.4	73	
	0534	1.9	58		0628	1.9	58	
	1055	2.9	88		1039	2.2	67	
	1837	−0.3	−9		1819	0.3	9	
5 F	0200	2.4	73	20 Sa	0156	2.4	73	
	0656	1.7	52		0730	1.6	49	
	1216	2.6	79		1201	2.0	61	
	1934	0.1	3		1904	0.6	18	
6 Sa	0240	2.5	76	21 Su	0217	2.3	70	
	0818	1.3	40		0828	1.3	40	
	1350	2.4	73		1341	1.9	58	
	2034	0.4	12		1951	0.9	27	
7 Su	0318	2.5	76	22 M	0235	2.4	73	
	0932	0.9	27		0919	0.9	27	
	1529	2.3	70		1526	1.9	58	
	2134	0.8	24		2040	1.3	40	
8 M	0355	2.6	79	23 Tu	0254	2.5	76	
	1034	0.5	15		1005	0.4	12	
	1701	2.3	70		1701	2.1	64	
	2234	1.1	34		2132	1.6	49	
9 Tu ●	0430	2.6	79	24 W	0315	2.6	79	
	1128	0.1	3		1049	0.0	0	
	1820	2.4	73		1822	2.3	70	
	2332	1.4	43		2223	1.9	58	
10 W	0504	2.6	79	25 Th ○	0341	2.8	85	
	1215	−0.2	−6		1133	−0.5	−15	
	1927	2.5	76		1929	2.5	76	
					2313	2.2	67	
11 Th	0027	1.7	52	26 F	0414	2.9	88	
	0536	2.6	79		1218	−0.9	−27	
	1258	−0.4	−12		2025	2.7	82	
	2026	2.6	79					
12 F	0118	1.9	58	27 Sa	0002	2.4	73	
	0607	2.6	79		0454	3.1	94	
	1339	−0.5	−15		1304	−1.2	−37	
	2118	2.7	82		2114	2.8	85	
13 Sa	0204	2.0	61	28 Su	0051	2.5	76	
	0636	2.6	79		0540	3.2	98	
	1418	−0.5	−15		1351	−1.3	−40	
	2207	2.7	82		2158	2.8	85	
14 Su	0245	2.1	64	29 M	0144	2.5	76	
	0706	2.6	79		0632	3.2	98	
	1457	−0.5	−15		1439	−1.3	−40	
	2254	2.7	82		2238	2.8	85	
15 M	0323	2.2	67	30 Tu	0242	2.3	70	
	0736	2.6	79		0730	3.1	94	
	1536	−0.5	−15		1527	−1.1	−34	
	2339	2.6	79		2315	2.8	85	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0347	2.1	64	16 Th	0503	2.2	67	
	0833	2.9	88		0754	2.4	73	
	1616	−0.8	−24		1603	−0.1	−3	
	2351	2.8	85					
2 Th ◑	0458	1.8	55	17 F ◐	0004	2.8	85	
	0944	2.6	79		0551	2.0	61	
	1705	−0.3	−9		0858	2.2	67	
					1636	0.2	6	
3 F	0026	2.8	85	18 Sa	0021	2.8	85	
	0613	1.5	46		0639	1.7	52	
	1108	2.3	70		1020	1.9	58	
	1754	0.1	3		1708	0.6	18	
4 Sa	0101	2.9	88	19 Su	0036	2.8	85	
	0726	1.0	30		0725	1.3	40	
	1247	2.1	64		1204	1.8	55	
	1846	0.7	21		1740	1.0	30	
5 Su	0136	2.9	88	20 M	0050	2.9	88	
	0833	0.6	18		0809	0.9	27	
	1436	2.0	61		1406	1.8	55	
	1941	1.1	34		1812	1.4	43	
6 M	0212	2.9	88	21 Tu	0106	3.0	91	
	0932	0.2	6		0852	0.4	12	
	1622	2.1	64		1615	1.9	58	
	2041	1.6	49		1841	1.8	55	
7 Tu	0246	2.9	88	22 W	0127	3.1	94	
	1024	−0.2	−6		0937	−0.1	−3	
	1752	2.3	70					
	2149	1.9	58					
8 W	0320	2.9	88	23 Th	0155	3.3	101	
	1111	−0.4	−12		1022	−0.6	−18	
	1904	2.6	79					
	2259	2.2	67					
9 Th ●	0353	2.9	88	24 F ○	0231	3.5	107	
	1154	−0.6	−18		1109	−1.0	−30	
	2002	2.8	85					
10 F	0006	2.4	73	25 Sa	0316	3.6	110	
	0423	2.8	85		1156	−1.3	−40	
	1234	−0.7	−21		2050	3.0	91	
	2051	2.9	88		2302	2.9	88	
11 Sa	0108	2.5	76	26 Su	0409	3.6	110	
	0452	2.8	85		1244	−1.4	−43	
	1312	−0.7	−21		2116	3.1	94	
	2135	3.0	91					
12 Su	0202	2.5	76	27 M	0021	2.9	88	
	0520	2.7	82		0508	3.6	110	
	1348	−0.7	−21		1331	−1.3	−40	
	2214	3.0	91		2143	3.1	94	
13 M	0249	2.5	76	28 Tu	0136	2.7	82	
	0550	2.7	82		0611	3.4	104	
	1423	−0.6	−18		1417	−1.1	−34	
	2249	3.0	91		2211	3.2	98	
14 Tu	0333	2.5	76	29 W	0248	2.4	73	
	0624	2.6	79		0719	3.1	94	
	1457	−0.5	−15		1503	−0.8	−24	
	2319	2.9	88		2239	3.2	98	
15 W	0417	2.4	73	30 Th	0400	2.0	61	
	0705	2.5	76		0833	2.8	85	
	1530	−0.3	−9		1547	−0.3	−9	
	2344	2.9	88		2309	3.3	101	
				31 F ◑	0511	1.5	46	
					0956	2.4	73	
					1630	0.2	6	
					2340	3.4	104	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0619	1.1	34	16 Su ◐	0611	1.5	46	
	1130	2.1	64		1031	1.9	58	
	1712	0.7	21		1611	1.0	30	
					2329	3.2	98	
2 Su	0012	3.4	104	17 M	0651	1.0	30	
	0723	0.6	18		1222	1.8	55	
	1317	2.0	61		1629	1.4	43	
	1755	1.3	40		2343	3.4	104	
3 M	0045	3.4	104	18 Tu	0734	0.5	15	
	0821	0.2	6					
	1514	2.0	61					
	1839	1.8	55					
4 Tu	0118	3.4	104	19 W	0003	3.5	107	
	0915	−0.1	−3		0820	0.0	0	
	1710	2.3	70					
	1929	2.2	67					
5 W	0150	3.4	104	20 Th	0031	3.7	113	
	1005	−0.4	−12		0908	−0.5	−15	
6 Th	0221	3.3	101	21 F	0107	3.9	119	
	1050	−0.6	−18		0958	−0.8	−24	
	1946	2.8	85					
	2202	2.7	82					
7 F	0251	3.2	98	22 Sa	0154	4.0	122	
	1132	−0.6	−18		1048	−1.1	−34	
	2030	3.0	91					
	2328	2.9	88					
8 Sa ●	0320	3.1	94	23 Su ○	0249	4.0	122	
	1212	−0.7	−21		1138	−1.2	−37	
	2108	3.1	94					
9 Su	0045	2.9	88	24 M	0352	3.9	119	
	0348	3.1	94		1226	−1.2	−37	
	1248	−0.6	−18		2048	3.1	94	
	2140	3.2	98					
10 M	0151	2.9	88	25 Tu	0007	2.9	88	
	0418	3.0	91		0501	3.6	110	
	1323	−0.6	−18		1313	−1.0	−30	
	2207	3.2	98		2106	3.2	98	
11 Tu	0247	2.8	85	26 W	0131	2.5	76	
	0454	2.9	88		0614	3.3	101	
	1355	−0.5	−15		1357	−0.7	−21	
	2229	3.2	98		2130	3.3	101	
12 W	0335	2.6	79	27 Th	0246	2.1	64	
	0538	2.7	82		0729	3.0	91	
	1425	−0.3	−9		1440	−0.3	−9	
	2246	3.2	98		2156	3.4	104	
13 Th	0417	2.5	76	28 F	0354	1.6	49	
	0633	2.6	79		0849	2.6	79	
	1454	0.0	0		1521	0.2	6	
	2259	3.1	94		2225	3.6	110	
14 F	0455	2.2	67	29 Sa ◑	0458	1.1	34	
	0739	2.3	70		1014	2.3	70	
	1522	0.3	9		1600	0.7	21	
	2309	3.1	94		2256	3.6	110	
15 Sa	0533	1.9	58	30 Su	0600	0.7	21	
	0859	2.1	64		1147	2.1	64	
	1547	0.6	18		1638	1.3	40	
	2318	3.1	94		2328	3.7	113	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.
* Neither a high or low water but an intermediate value to show the period of an approximate stand.

Massacre Bay, Attu Island, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0658	0.3	9	**16** Tu	0606	0.5	15	
	1330	2.1	64		1240	1.9	58	
	1712	1.7	52		1540	1.8	55	
					2249	3.6	110	
2 Tu	0000	3.7	113	**17** W	0654	0.1	3	
	0754	0.0	0		2317	3.8	116	
	1530	2.2	67					
	1741	2.1	64					
3 W	0032	3.6	110	**18** Th	0746	−0.3	−9	
	0847	−0.2	−6		2355	3.9	119	
4 Th	0105	3.6	110	**19** F	0840	−0.6	−18	
	0938	−0.3	−9					
5 F	0137	3.5	107	**20** Sa	0042	4.0	122	
	1025	−0.4	−12		0934	−0.8	−24	
	1900	2.9*	88*					
6 Sa	0210	3.4	104	**21** Su	0139	4.0	122	
	1109	−0.5	−15		1028	−0.9	−27	
	1900	2.9*	88*					
7 Su ●	0244	3.3	101	**22** M ○	0246	3.8	116	
	1149	−0.5	−15		1119	−0.9	−27	
	2100	3.1	94		1938	2.8	85	
	2359	3.0	91		2232	2.6	79	
8 M	0322	3.1	94	**23** Tu	0400	3.6	110	
	1226	−0.4	−12		1208	−0.7	−21	
	2117	3.1	94		1951	2.9	88	
9 Tu	0112	2.9	88	**24** W	0008	2.3	70	
	0406	3.0	91		0518	3.3	101	
	1300	−0.3	−9		1255	−0.4	−12	
	2131	3.1	94		2013	3.0	91	
10 W	0208	2.7	82	**25** Th	0124	1.9	58	
	0457	2.8	85		0636	3.0	91	
	1330	−0.1	−3		1339	−0.1	−3	
	2143	3.1	94		2039	3.2	98	
11 Th	0252	2.5	76	**26** F	0231	1.4	43	
	0556	2.6	79		0753	2.8	85	
	1359	0.1	3		1421	0.4	12	
	2152	3.1	94		2107	3.3	101	
12 F	0330	2.2	67	**27** Sa	0331	0.9	27	
	0701	2.4	73		0911	2.5	76	
	1426	0.3	9		1501	0.8	24	
	2159	3.1	94		2138	3.4	104	
13 Sa	0406	1.9	58	**28** Su	0428	0.6	18	
	0812	2.2	67		1029	2.3	70	
	1450	0.7	21		1539	1.2	37	
	2206	3.1	94		2210	3.5	107	
14 Su	0442	1.4	43	**29** M ◑	0524	0.3	9	
	0930	2.1	64		1151	2.2	67	
	1512	1.0	30		1615	1.6	49	
	2215	3.2	98		2242	3.5	107	
15 M ◐	0522	1.0	30	**30** Tu	0619	0.1	3	
	1057	1.9	58		1321	2.2	67	
	1530	1.4	43		1648	1.9	58	
	2228	3.4	104		2316	3.5	107	
				31 W	0713	−0.1	−3	
					1506	2.2	67	
					1713	2.1	64	
					2350	3.4	104	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0808	−0.2	−6	**16** F	0710	−0.5	−15	
					2333	3.7	113	
2 F	0026	3.4	104	**17** Sa	0808	−0.6	−18	
	0901	−0.2	−6					
3 Sa	0104	3.3	101	**18** Su	0033	3.6	110	
	0952	−0.2	−6		0906	−0.6	−18	
4 Su	0147	3.2	98	**19** M	0145	3.5	107	
	1038	−0.2	−6		1003	−0.5	−15	
	1800	2.6*	79*		1752	2.4	73	
					2119	2.2	67	
5 M	0236	3.0	91	**20** Tu ○	0306	3.2	98	
	1121	−0.2	−6		1057	−0.3	−9	
	2000	2.7	82		1814	2.5	76	
	2318	2.6	79		2253	1.8	55	
6 Tu ●	0332	2.9	88	**21** W	0431	3.0	91	
	1159	−0.1	−3		1148	0.0	0	
	2010	2.7	82		1840	2.7	82	
7 W	0023	2.4	73	**22** Th	0007	1.4	43	
	0433	2.7	82		0553	2.9	88	
	1234	0.1	3		1236	0.3	9	
	2020	2.7	82		1909	2.8	85	
8 Th	0113	2.1	64	**23** F	0110	0.9	27	
	0536	2.6	79		0709	2.7	82	
	1306	0.3	9		1322	0.7	21	
	2028	2.7	82		1940	2.9	88	
9 F	0155	1.8	55	**24** Sa	0207	0.5	15	
	0641	2.4	73		0821	2.6	79	
	1335	0.5	15		1405	1.0	30	
	2036	2.8	85		2012	3.1	94	
10 Sa	0233	1.5	46	**25** Su	0259	0.2	6	
	0746	2.3	70		0930	2.6	79	
	1402	0.8	24		1447	1.3	40	
	2044	2.8	85		2045	3.1	94	
11 Su	0310	1.1	34	**26** M	0350	0.0	0	
	0853	2.2	67		1037	2.5	76	
	1427	1.2	37		1527	1.6	49	
	2054	2.9	88		2119	3.1	94	
12 M	0350	0.7	21	**27** Tu ◑	0440	−0.1	−3	
	1003	2.2	67		1144	2.4	73	
	1449	1.5	46		1605	1.8	55	
	2110	3.1	94		2153	3.1	94	
13 Tu	0433	0.3	9	**28** W	0531	−0.1	−3	
	1119	2.1	64		1255	2.3	70	
	1507	1.8	55		1641	2.0	61	
	2133	3.3	101		2228	3.1	94	
14 W ◐	0521	0.0	0	**29** Th	0623	−0.1	−3	
	1246	2.1	64		1413	2.3	70	
	1521	2.0	61		1717	2.1	64	
	2204	3.5	107		2306	3.0	91	
15 Th	0614	−0.3	−9	**30** F	0716	−0.1	−3	
	2244	3.7	113		1534	2.3	70	
					1758	2.2	67	
					2349	2.9	88	
				31 Sa	0810	0.0	0	
					1644	2.3	70	
					1859	2.2	67	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0038	2.8	85	**16** M	0044	3.0	91	
	0903	0.1	3		0830	0.0	0	
	1727	2.3	70		1545	2.4	73	
	2024	2.2	67		2033	1.7	52	
2 M	0137	2.7	82	**17** Tu	0215	2.8	85	
	0953	0.2	6		0930	0.3	9	
	1753	2.3	70		1619	2.5	76	
	2146	2.1	64		2154	1.3	40	
3 Tu	0246	2.6	79	**18** W	0349	2.7	82	
	1040	0.3	9		1028	0.6	18	
	1811	2.3	70		1653	2.6	79	
	2252	1.9	58		2301	0.8	24	
4 W	0400	2.5	76	**19** Th ○	0518	2.6	79	
	1122	0.5	15		1124	0.9	27	
	1826	2.4	73		1727	2.7	82	
	2344	1.6	49					
5 Th ●	0512	2.4	73	**20** F	0000	0.4	12	
	1201	0.7	21		0636	2.7	82	
	1838	2.4	73		1217	1.2	37	
					1801	2.8	85	
6 F	0027	1.3	40	**21** Sa	0052	0.1	3	
	0619	2.4	73		0745	2.8	85	
	1237	0.9	27		1308	1.5	46	
	1850	2.4	73		1836	2.8	85	
7 Sa	0106	0.9	27	**22** Su	0140	−0.2	−6	
	0724	2.4	73		0847	2.8	85	
	1310	1.2	37		1356	1.7	52	
	1903	2.5	76		1910	2.9	88	
8 Su	0145	0.5	15	**23** M	0226	−0.3	−9	
	0825	2.4	73		0945	2.8	85	
	1340	1.5	46		1441	1.9	58	
	1919	2.7	82		1944	2.9	88	
9 M	0225	0.2	6	**24** Tu	0310	−0.4	−12	
	0926	2.5	76		1040	2.8	85	
	1408	1.8	55		1524	2.0	61	
	1940	2.9	88		2019	2.9	88	
10 Tu	0307	−0.1	−3	**25** W	0355	−0.3	−9	
	1026	2.4	73		1133	2.7	82	
	1434	2.0	61		1606	2.1	64	
	2008	3.1	94		2055	2.8	85	
11 W	0353	−0.4	−12	**26** Th ◑	0439	−0.2	−6	
	1129	2.4	73		1227	2.6	79	
	1501	2.1	64		1648	2.2	67	
	2044	3.2	98		2133	2.8	85	
12 Th ◐	0442	−0.5	−15	**27** F	0526	−0.1	−3	
	1232	2.4	73		1319	2.6	79	
	1535	2.2	67		1734	2.2	67	
	2129	3.3	101		2217	2.7	82	
13 F	0535	−0.5	−15	**28** Sa	0613	0.1	3	
	1333	2.3	70		1408	2.5	76	
	1622	2.2	67		1830	2.1	64	
	2222	3.3	101		2309	2.5	76	
14 Sa	0632	−0.4	−12	**29** Su	0703	0.3	9	
	1426	2.3	70		1449	2.4	73	
	1732	2.1	64		1935	2.0	61	
	2326	3.2	98					
15 Su	0730	−0.3	−9	**30** M	0016	2.4	73	
	1508	2.3	70		0753	0.5	15	
	1901	2.0	61		1522	2.4	73	
					2041	1.8	55	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.
* Neither a high or low water but an intermediate value to show the period of an approximate stand.

Massacre Bay, Attu Island, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0138	2.3	70	**16** W	0306	2.4	73	
	0845	0.8	24		0844	1.3	40	
	1548	2.4	73		1503	3.0	91	
	2139	1.5	46		2203	0.5	15	
2 W	0309	2.2	67	**17** Th	0446	2.5	76	
	0936	1.0	30		0947	1.7	52	
	1609	2.4	73		1539	3.0	91	
	2227	1.2	37		2257	0.1	3	
3 Th	0436	2.3	70	**18** F ○	0610	2.7	82	
	1025	1.3	40		1053	2.0	61	
	1627	2.5	76		1615	3.1	94	
	2310	0.8	24		2346	−0.2	−6	
4 F ●	0552	2.4	73	**19** Sa	0719	2.9	88	
	1112	1.6	49		1157	2.3	70	
	1645	2.6	79		1651	3.1	94	
	2349	0.4	12					
5 Sa	0700	2.6	79	**20** Su	0031	−0.4	−12	
	1156	1.9	58		0817	3.1	94	
	1704	2.7	82		1257	2.4	73	
					1726	3.1	94	
6 Su	0028	0.0	0	**21** M	0114	−0.5	−15	
	0800	2.7	82		0909	3.2	98	
	1236	2.1	64		1353	2.5	76	
	1727	2.8	85		1801	3.0	91	
7 M	0109	−0.3	−9	**22** Tu	0155	−0.5	−15	
	0855	2.8	85		0956	3.3	101	
	1312	2.3	70		1444	2.6	79	
	1757	3.0	91		1835	3.0	91	
8 Tu	0151	−0.6	−18	**23** W	0234	−0.4	−12	
	0947	2.9	88		1040	3.3	101	
	1348	2.5	76		1532	2.6	79	
	1833	3.2	98		1909	2.9	88	
9 W	0235	−0.7	−21	**24** Th	0313	−0.3	−9	
	1036	2.9	88		1121	3.2	98	
	1427	2.5	76		1619	2.6	79	
	1917	3.3	101		1947	2.8	85	
10 Th	0321	−0.7	−21	**25** F	0352	−0.1	−3	
	1121	2.9	88		1158	3.1	94	
	1512	2.5	76		1707	2.5	76	
	2007	3.3	101		2030	2.7	82	
11 F ◐	0409	−0.6	−18	**26** Sa ◑	0430	0.2	6	
	1203	2.9	88		1231	3.1	94	
	1609	2.4	73		1759	2.4	73	
	2106	3.2	98		2122	2.5	76	
12 Sa	0500	−0.4	−12	**27** Su	0508	0.4	12	
	1241	2.8	85		1259	3.0	91	
	1718	2.2	67		1854	2.2	67	
	2215	3.0	91		2231	2.4	73	
13 Su	0552	−0.1	−3	**28** M	0547	0.8	24	
	1317	2.8	85		1323	3.0	91	
	1834	1.9	58		1947	1.9	58	
	2339	2.7	82					
14 M	0646	0.4	12	**29** Tu	0002	2.2	67	
	1352	2.9	88		0628	1.1	34	
	1952	1.5	46		1344	3.0	91	
					2034	1.5	46	
15 Tu	0119	2.5	76	**30** W	0151	2.1	64	
	0743	0.8	24		0710	1.5	46	
	1428	2.9	88		1403	3.0	91	
	2102	1.0	30		2118	1.1	34	
				31 Th	0343	2.2	67	
					0756	1.9	58	
					1421	3.1	94	
					2158	0.7	21	

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0524	2.5	76	**16** Sa	0700	3.2	98	
	0847	2.3	70		1008	3.0	91	
	1440	3.2	98		1512	3.7	113	
	2238	0.3	9		2330	−0.3	−9	
2 Sa	0644	2.8	85	**17** Su ○	0757	3.4	104	
	0943	2.6	79		1130	3.2	98	
	1503	3.3	101		1545	3.6	110	
	2318	−0.1	−3					
3 Su ●	0746	3.0	91	**18** M	0012	−0.4	−12	
	1041	2.9	88		0844	3.6	110	
	1533	3.4	104		1246	3.2	98	
	2359	−0.5	−15		1617	3.5	107	
4 M	0836	3.3	101	**19** Tu	0052	−0.4	−12	
	1136	3.1	94		0925	3.7	113	
	1610	3.6	110		1355	3.3	101	
					1649	3.4	104	
5 Tu	0041	−0.7	−21	**20** W	0129	−0.3	−9	
	0918	3.4	104		1002	3.7	113	
	1230	3.2	98		1456	3.2	98	
	1655	3.7	113		1720	3.3	101	
6 W	0125	−0.9	−27	**21** Th	0205	−0.2	−6	
	0954	3.5	107		1034	3.7	113	
	1326	3.2	98		1551	3.1	94	
	1747	3.7	113		1755	3.2	98	
7 Th	0210	−0.8	−24	**22** F	0239	0.0	0	
	1026	3.5	107		1102	3.7	113	
	1425	3.0	91					
	1845	3.6	110					
8 F	0255	−0.7	−21	**23** Sa	0311	0.2	6	
	1056	3.5	107		1125	3.7	113	
	1530	2.8	85		1728	2.7	82	
	1949	3.4	104		1932	2.8	85	
9 Sa ◐	0341	−0.3	−9	**24** Su	0342	0.5	15	
	1125	3.5	107		1144	3.6	110	
	1639	2.5	76		1810	2.5	76	
	2102	3.1	94		2042	2.6	79	
10 Su	0426	0.1	3	**25** M ◑	0411	0.8	24	
	1154	3.5	107		1200	3.6	110	
	1750	2.0	61		1850	2.2	67	
	2228	2.7	82		2212	2.4	73	
11 M	0511	0.6	18	**26** Tu	0439	1.2	37	
	1225	3.6	110		1214	3.6	110	
	1900	1.5	46		1929	1.8	55	
12 Tu	0010	2.5	76	**27** W	0001	2.2	67	
	0558	1.2	37		0504	1.6	49	
	1257	3.7	113		1228	3.6	110	
	2005	1.0	30		2007	1.4	43	
13 W	0206	2.4	73	**28** Th	0212	2.2	67	
	0647	1.7	52		0521	2.1	64	
	1329	3.7	113		1243	3.7	113	
	2103	0.6	18		2046	0.9	27	
14 Th	0403	2.5	76	**29** F	1301	3.9	119	
	0742	2.2	67		2126	0.4	12	
	1403	3.7	113					
	2156	0.2	6					
15 F	0544	2.8	85	**30** Sa	1325	4.0	122	
	0849	2.7	82		2207	0.0	0	
	1438	3.7	113					
	2245	−0.1	−3					

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	1356	4.2	128	**16** M ○	0827	3.7	113	
	2251	−0.4	−12		1048	3.6	110	
					1454	3.9	119	
					2353	−0.2	−6	
2 M ●	1437	4.3	131	**17** Tu	0857	3.9	119	
	2335	−0.6	−18		1226	3.7	113	
					1524	3.8	116	
3 Tu	1527	4.3	131	**18** W	0032	−0.2	−6	
					0926	3.9	119	
					1348	3.6	110	
					1555	3.7	113	
4 W	0020	−0.8	−24	**19** Th	0107	0.0	0	
	0923	3.8	116		0952	3.9	119	
	1142	3.7	113		1800	3.4*	104*	
	1625	4.2	128					
5 Th	0105	−0.8	−24	**20** F	0140	0.1	3	
	0936	3.8	116		1012	3.9	119	
	1308	3.5	107					
	1729	4.0	122					
6 F	0150	−0.6	−18	**21** Sa	0210	0.3	9	
	0955	3.9	119		1029	3.9	119	
	1424	3.2	98					
	1839	3.8	116					
7 Sa	0233	−0.3	−9	**22** Su	0238	0.6	18	
	1017	3.9	119		1041	3.9	119	
	1536	2.8	85		1703	2.7	82	
	1955	3.4	104		1928	2.8	85	
8 Su	0315	0.2	6	**23** M	0303	0.9	27	
	1042	4.0	122		1052	3.8	116	
	1646	2.2	67		1735	2.4	73	
	2119	3.0	91		2049	2.6	79	
9 M ◐	0356	0.7	21	**24** Tu	0327	1.2	37	
	1110	4.1	125		1102	3.9	119	
	1752	1.7	52		1809	2.0	61	
	2254	2.7	82		2221	2.4	73	
10 Tu	0435	1.3	40	**25** W ◑	0346	1.6	49	
	1140	4.2	128		1112	3.9	119	
	1854	1.2	37		1845	1.6	49	
11 W	0042	2.5	76	**26** Th	0011	2.3	70	
	0513	1.9	58		0357	2.0	61	
	1211	4.3	131		1125	4.1	125	
	1953	0.7	21		1924	1.1	34	
12 Th	0245	2.6	79	**27** F	1142	4.2	128	
	0549	2.4	73		2006	0.6	18	
	1244	4.3	131					
	2048	0.3	9					
13 F	1317	4.3	131	**28** Sa	1207	4.4	134	
	2139	0.1	3		2052	0.2	6	
14 Sa	1351	4.2	128	**29** Su	1239	4.5	137	
	2227	−0.1	−3		2139	−0.2	−6	
15 Su	1423	4.1	125	**30** M	1321	4.6	140	
	2312	−0.2	−6		2226	−0.4	−12	
				31 Tu	1412	4.6	140	
					2314	−0.6	−18	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.
* Neither a high or low water but an intermediate value to show the period of an approximate stand.

Port Moller, Bristol Bay, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0627	1.1	34	16 W	0144	8.9	271	
	1341	10.5	320		0747	0.7	21	
	2005	4.4	134		1423	11.8	360	
					2050	1.0	30	
2 W	0058	6.9	210	17 Th	0255	9.0	274	
	0710	1.6	49		0844	1.7	52	
	1409	10.5	320		1507	11.4	347	
	2044	3.5	107		2143	0.4	12	
3 Th	0210	7.1	216	18 F	0402	9.2	280	
	0757	2.3	70		0941	2.7	82	
	1437	10.5	320		1550	11.0	335	
	2122	2.5	76	◐	2233	−0.1	−3	
4 F	0319	7.4	226	19 Sa	0506	9.4	287	
	0847	3.1	94		1038	3.6	110	
	1505	10.4	317		1633	10.4	317	
◑	2203	1.5	46		2322	−0.4	−12	
5 Sa	0427	7.9	241	20 Su	0608	9.6	293	
	0941	3.9	119		1136	4.3	131	
	1536	10.5	320		1714	9.9	302	
	2247	0.4	12					
6 Su	0533	8.5	259	21 M	0010	−0.5	−15	
	1040	4.6	140		0705	9.8	299	
	1613	10.5	320		1232	4.9	149	
	2335	−0.5	−15		1754	9.4	287	
7 M	0636	9.2	280	22 Tu	0055	−0.5	−15	
	1143	5.2	158		0758	9.9	302	
	1656	10.5	320		1325	5.4	165	
					1831	8.9	271	
8 Tu	0025	−1.4	−43	23 W	0137	−0.4	−12	
	0735	9.8	299		0848	9.9	302	
	1248	5.6	171		1415	5.7	174	
	1745	10.5	320		1906	8.5	259	
9 W	0117	−2.0	−61	24 Th	0216	−0.2	−6	
	0833	10.4	317		0934	9.9	302	
	1352	5.7	174		1502	5.9	180	
	1840	10.4	317		1939	8.2	250	
10 Th	0211	−2.4	−73	25 F	0253	0.0	0	
	0929	10.8	329		1015	9.9	302	
	1454	5.5	168		1547	6.0	183	
	1940	10.1	308		2012	8.0	244	
11 F	0305	−2.5	−76	26 Sa	0329	0.2	6	
	1023	11.3	344		1051	9.8	299	
	1557	5.1	155		1630	5.8	177	
●	2046	9.8	299	○	2050	7.7	235	
12 Sa	0401	−2.3	−70	27 Su	0404	0.5	15	
	1114	11.6	354		1122	9.9	302	
	1658	4.5	137		1711	5.5	168	
	2200	9.4	287		2139	7.6	232	
13 Su	0457	−1.8	−55	28 M	0440	0.8	24	
	1204	11.8	360		1152	9.9	302	
	1759	3.7	113		1752	5.0	152	
	2316	9.1	277		2240	7.5	229	
14 M	0553	−1.1	−34	29 Tu	0520	1.2	37	
	1251	12.0	366		1220	9.9	302	
	1858	2.8	85		1833	4.3	131	
					2346	7.5	229	
15 Tu	0031	8.9	271	30 W	0603	1.7	52	
	0650	−0.2	−6		1249	10.0	305	
	1338	11.9	363		1915	3.4	104	
	1956	1.9	58					
				31 Th	0055	7.6	232	
					0651	2.3	70	
					1319	10.1	308	
					1958	2.4	73	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0205	8.0	244	16 Sa	0336	9.6	293	
	0743	3.0	91		0918	3.4	104	
	1351	10.1	308		1511	9.9	302	
	2044	1.4	43		2153	0.2	6	
2 Sa	0313	8.4	256	17 Su	0435	9.7	296	
	0838	3.7	113		1013	4.0	122	
	1428	10.2	311		1554	9.5	290	
	2131	0.5	15	◐	2241	0.1	3	
3 Su	0418	8.8	268	18 M	0531	9.8	299	
	0937	4.4	134		1108	4.5	137	
	1509	10.2	311		1637	9.2	280	
◑	2222	−0.3	−9		2329	0.1	3	
4 M	0522	9.3	283	19 Tu	0625	9.8	299	
	1037	4.9	149		1201	4.9	149	
	1556	10.2	311		1719	8.9	271	
	2316	−1.0	−30					
5 Tu	0623	9.8	299	20 W	0015	0.2	6	
	1141	5.2	158		0715	9.7	296	
	1648	10.2	311		1252	5.2	158	
					1800	8.6	262	
6 W	0011	−1.5	−46	21 Th	0058	0.3	9	
	0721	10.2	311		0800	9.6	293	
	1243	5.3	162		1339	5.4	165	
	1744	10.2	311		1839	8.4	256	
7 Th	0106	−1.8	−55	22 F	0138	0.5	15	
	0815	10.5	320		0842	9.5	290	
	1344	5.1	155		1422	5.4	165	
	1845	10.0	305		1918	8.2	250	
8 F	0200	−1.8	−55	23 Sa	0216	0.7	21	
	0908	10.7	326		0918	9.4	287	
	1443	4.7	143		1502	5.2	158	
	1948	9.8	299		1959	8.1	247	
9 Sa	0254	−1.6	−49	24 Su	0253	1.0	30	
	0958	10.9	332		0950	9.3	283	
	1541	4.2	128		1540	4.9	149	
●	2056	9.6	293		2046	8.0	244	
10 Su	0348	−1.1	−34	25 M	0331	1.3	40	
	1045	11.0	335		1019	9.3	283	
	1638	3.5	107		1619	4.4	134	
	2206	9.4	287	○	2142	8.1	247	
11 M	0442	−0.5	−15	26 Tu	0412	1.7	52	
	1131	11.1	338		1048	9.3	283	
	1734	2.7	82		1658	3.7	113	
	2317	9.3	283		2244	8.2	250	
12 Tu	0537	0.3	9	27 W	0457	2.2	67	
	1215	11.0	335		1118	9.4	287	
	1829	2.0	61		1741	2.8	85	
					2348	8.5	259	
13 W	0025	9.2	280	28 Th	0547	2.7	82	
	0631	1.1	34		1151	9.5	290	
	1259	10.9	332		1827	1.9	58	
	1922	1.3	40					
14 Th	0132	9.3	283					
	0727	2.0	61					
	1343	10.6	323					
	2014	0.8	24					
15 F	0236	9.5	290					
	0823	2.7	82					
	1427	10.3	314					
	2104	0.4	12					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0054	8.8	268	16 Sa	0214	10.1	308	
	0640	3.2	98		0805	3.6	110	
	1229	9.6	293		1343	9.0	274	
	1916	1.0	30		2021	0.5	15	
2 Sa	0159	9.2	280	17 Su	0307	10.1	308	
	0738	3.7	113		0858	4.0	122	
	1312	9.7	296		1429	8.8	268	
	2009	0.2	6		2108	0.5	15	
3 Su	0303	9.6	293	18 M	0359	10.1	308	
	0837	4.2	128		0949	4.3	131	
	1401	9.7	296		1514	8.6	262	
	2104	−0.4	−12		2155	0.6	18	
4 M	0405	10.0	305	19 Tu	0449	10.0	305	
	0937	4.5	137		1040	4.5	137	
	1454	9.8	299		1559	8.4	256	
◑	2200	−0.8	−24	◐	2241	0.8	24	
5 Tu	0505	10.2	311	20 W	0537	9.8	299	
	1037	4.6	140		1130	4.7	143	
	1552	9.8	299		1645	8.2	250	
	2258	−1.0	−30		2327	1.0	30	
6 W	0603	10.4	317	21 Th	0622	9.6	293	
	1139	4.6	140		1217	4.8	146	
	1654	9.7	296		1730	8.1	247	
	2357	−1.1	−34					
7 Th	0658	10.6	323	22 F	0011	1.2	37	
	1239	4.3	131		0702	9.4	287	
	1757	9.7	296		1300	4.7	143	
					1816	8.0	244	
8 F	0054	−0.9	−27	23 Sa	0053	1.5	46	
	0750	10.6	323		0737	9.3	283	
	1336	3.9	119		1339	4.5	137	
	1902	9.6	293		1902	8.1	247	
9 Sa	0149	−0.6	−18	24 Su	0133	1.8	55	
	0838	10.6	323		0808	9.1	277	
	1432	3.3	101		1416	4.0	122	
	2007	9.5	290		1951	8.2	250	
10 Su	0243	−0.1	−3	25 M	0214	2.2	67	
	0925	10.5	320		0835	9.0	274	
	1525	2.7	82		1451	3.4	104	
	2112	9.5	290		2044	8.4	256	
11 M	0337	0.6	18	26 Tu	0258	2.6	79	
	1009	10.3	314		0903	9.0	274	
	1617	2.1	64		1529	2.6	79	
●	2217	9.5	290		2143	8.8	268	
12 Tu	0430	1.3	40	27 W	0346	3.0	91	
	1052	10.1	308		0934	9.1	277	
	1707	1.6	49		1611	1.8	55	
	2320	9.6	293	○	2245	9.2	280	
13 W	0523	2.0	61	28 Th	0438	3.4	104	
	1134	9.9	302		1012	9.2	280	
	1756	1.1	34		1658	0.9	27	
					2346	9.7	296	
14 Th	0020	9.8	299	29 F	0534	3.8	116	
	0617	2.6	79		1055	9.3	283	
	1216	9.6	293		1748	0.2	6	
	1845	0.8	24					
15 F	0118	9.9	302	30 Sa	0048	10.2	311	
	0711	3.2	98		0632	4.1	125	
	1259	9.3	283		1145	9.3	283	
	1933	0.6	18		1843	−0.5	−15	
				31 Su	0149	10.6	323	
					0732	4.2	128	
					1241	9.3	283	
					1941	−0.9	−27	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Port Moller, Bristol Bay, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0249	10.9	332	**16** Tu	0323	10.5	320	**1** W	0324	12.0	366	**16** Th	0324	10.5	320	
	0833	4.2	128		0926	4.5	137		0924	3.4	104		0943	4.4	134	
	1343	9.4	287		1432	7.7	235		1446	9.0	274		1442	7.0	213	
	2040	−1.0	−30		2104	0.9	27		2119	−0.9	−27		2055	1.5	46	
2 Tu	0347	11.1	338	**17** W	0406	10.3	314	**2** Th	0417	11.9	363	**17** F	0357	10.3	314	
	0933	4.1	125		1012	4.5	137		1023	2.7	82		1023	4.0	122	
	1449	9.3	283		1520	7.6	232		1559	9.0	274		1537	7.0	213	
◑	2140	−1.0	−30		2148	1.2	37	◑	2220	−0.1	−3	◐	2136	2.1	64	
3 W	0443	11.2	341	**18** Th	0447	10.1	308	**3** F	0507	11.7	357	**18** Sa	0427	10.1	308	
	1034	3.8	116		1058	4.4	134		1122	2.0	61		1101	3.5	107	
	1556	9.3	283		1610	7.5	229		1712	9.1	277		1635	7.2	219	
	2240	−0.7	−21	◐	2231	1.6	49		2320	0.7	21		2219	2.7	82	
4 Th	0538	11.1	338	**19** F	0525	9.8	299	**4** Sa	0556	11.4	347	**19** Su	0454	9.9	302	
	1133	3.4	104		1141	4.2	128		1218	1.3	40		1138	2.8	85	
	1705	9.3	283		1701	7.5	229		1823	9.3	283		1735	7.5	229	
	2340	−0.3	−9		2315	2.1	64						2306	3.4	104	
5 F	0630	11.0	335	**20** Sa	0558	9.6	293	**5** Su	0021	1.6	49	**20** M	0519	9.8	299	
	1231	2.9	88		1220	3.8	116		0642	10.9	332		1213	2.0	61	
	1813	9.3	283		1754	7.7	235		1311	0.7	21		1834	8.0	244	
					2359	2.5	76		1930	9.5	290		2359	4.1	125	
6 Sa	0039	0.3	9	**21** Su	0627	9.4	287	**6** M	0120	2.5	76	**21** Tu	0545	9.7	296	
	0718	10.8	329		1256	3.3	101		0726	10.4	317		1251	1.1	34	
	1326	2.3	70		1848	7.9	241		1400	0.2	6		1933	8.6	262	
	1920	9.4	287						2034	9.8	299					
7 Su	0136	1.0	30	**22** M	0046	3.0	91	**7** Tu	0217	3.3	101	**22** W	0056	4.6	140	
	0803	10.5	320		0653	9.3	283		0806	9.8	299		0616	9.8	299	
	1418	1.7	52		1331	2.5	76		1446	−0.1	−3		1332	0.1	3	
	2024	9.5	290		1943	8.3	253		2133	10.1	308		2032	9.3	283	
8 M	0231	1.7	52	**23** Tu	0134	3.5	107	**8** W	0312	4.0	122	**23** Th	0155	5.1	155	
	0846	10.1	308		0719	9.2	280		0845	9.2	280		0655	9.8	299	
	1507	1.2	37		1408	1.7	52		1530	−0.2	−6		1418	−0.8	−24	
	2127	9.7	296		2040	8.9	271		2228	10.3	314		2131	10.0	305	
9 Tu	0325	2.4	73	**24** W	0225	3.9	119	**9** Th	0407	4.5	137	**24** F	0257	5.3	162	
	0928	9.7	296		0750	9.3	283		0924	8.6	262		0742	9.8	299	
	1554	0.8	24		1448	0.7	21		1612	−0.2	−6		1508	−1.6	−49	
	2227	9.9	302		2140	9.5	290	●	2318	10.6	323	○	2229	10.7	326	
10 W	0419	3.1	94	**25** Th	0321	4.3	131	**10** F	0459	4.8	146	**25** Sa	0359	5.4	165	
	1008	9.3	283		0828	9.3	283		1003	8.2	250		0837	9.7	296	
	1639	0.5	15		1535	−0.1	−3		1652	−0.1	−3		1603	−2.1	−64	
●	2322	10.1	308	○	2240	10.1	308						2326	11.3	344	
11 Th	0512	3.6	110	**26** F	0419	4.6	140	**11** Sa	0004	10.7	326	**26** Su	0502	5.2	158	
	1049	8.8	268		0915	9.3	283		0550	5.0	152		0941	9.5	290	
	1723	0.4	12		1626	−0.9	−27		1043	7.8	238		1700	−2.3	−70	
					2339	10.7	326		1733	0.0	0					
12 F	0014	10.3	314	**27** Sa	0519	4.7	143	**12** Su	0047	10.8	329	**27** M	0021	11.8	360	
	0604	4.0	122		1011	9.3	283		0640	5.1	155		0605	4.8	146	
	1130	8.5	259		1720	−1.4	−43		1125	7.5	229		1053	9.3	283	
	1807	0.3	9						1813	0.2	6		1758	−2.2	−67	
13 Sa	0103	10.5	320	**28** Su	0037	11.2	341	**13** M	0129	10.8	329	**28** Tu	0115	12.2	372	
	0656	4.2	128		0621	4.6	140		0729	5.0	152		0708	4.2	128	
	1212	8.2	250		1113	9.3	283		1210	7.4	226		1209	9.1	277	
	1851	0.4	12		1818	−1.6	−49		1853	0.4	12		1858	−1.9	−58	
14 Su	0151	10.6	323	**29** M	0134	11.6	354	**14** Tu	0209	10.8	329	**29** W	0207	12.4	378	
	0748	4.4	134		0723	4.4	134		0816	4.9	149		0809	3.4	104	
	1257	8.0	244		1221	9.2	280		1258	7.2	219		1326	9.0	274	
	1936	0.5	15		1918	−1.6	−49		1934	0.7	21		1958	−1.2	−37	
15 M	0238	10.6	323	**30** Tu	0230	11.9	363	**15** W	0247	10.7	326	**30** Th	0258	12.5	381	
	0838	4.5	137		0824	3.9	119		0901	4.7	143		0909	2.5	76	
	1344	7.8	238		1333	9.1	277		1349	7.1	216		1443	8.9	271	
	2020	0.7	21		2018	−1.4	−43		2015	1.1	34		2058	−0.4	−12	
												31 F	0347	12.3	375	
												◑	1007	1.6	49	
													1557	9.0	274	
													2158	0.6	18	

May

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0435	12.0	366	**16** Su	0333	10.3	314	**1** M	0521	11.5	351	**16** Tu	0357	10.2	311	
	1103	0.8	24		1019	2.7	82		1157	0.1	3		1055	1.8	55	
	1710	9.2	280		1615	7.3	223		1821	9.4	287		1718	7.7	235	
◐	2258	1.7	52	◐	2138	3.3	101						2228	4.1	125	
2 Su	0521	11.5	351	**17** M	0357	10.2	311	**2** Tu	0000	2.8	85	**17** W	0423	10.1	308	
	1157	0.1	3		1055	1.8	55		0605	10.9	332		1135	0.9	27	
	1821	9.4	287		1718	7.7	235		1248	−0.4	−12		1819	8.3	253	
					2228	4.1	125		1927	9.8	299		2325	4.8	146	
3 M	0000	2.8	85	**18** Tu	0423	10.1	308	**3** W	0100	3.7	113	**18** Th	0455	10.2	311	
	0605	10.9	332		1135	0.9	27		0648	10.2	311		1218	−0.1	−3	
	1248	−0.4	−12		1819	8.3	253		1336	−0.7	−21		1919	9.0	274	
	1927	9.8	299		2325	4.8	146		2029	10.1	308					
4 Tu	0100	3.7	113	**19** W	0455	10.2	311	**4** Th	0159	4.4	134	**19** F	0027	5.4	165	
	0648	10.2	311		1218	−0.1	−3		0728	9.5	290		0534	10.2	311	
	1336	−0.7	−21		1919	9.0	274		1421	−0.7	−21		1305	−1.0	−30	
	2029	10.1	308						2126	10.3	314		2018	9.6	293	
5 W	0159	4.4	134	**20** Th	0027	5.4	165	**5** F	0255	5.0	152	**20** Sa	0131	5.7	174	
	0728	9.5	290		0534	10.2	311		0806	8.9	271		0621	10.2	311	
	1421	−0.7	−21		1305	−1.0	−30		1504	−0.7	−21		1355	−1.8	−55	
	2126	10.3	314		2018	9.6	293		2218	10.5	320		2116	10.3	314	
6 Th	0255	5.0	152	**21** F	0131	5.7	174	**6** Sa	0349	5.3	162	**21** Su	0235	5.8	177	
	0806	8.9	271		0621	10.2	311		0842	8.3	253		0715	10.2	311	
	1504	−0.7	−21		1355	−1.8	−55		1545	−0.5	−15		1449	−2.3	−70	
	2218	10.5	320		2116	10.3	314		2305	10.6	323		2213	10.9	332	
7 F	0349	5.3	162	**22** Sa	0235	5.8	177	**7** Su	0441	5.6	171	**22** M	0339	5.6	171	
	0842	8.3	253		0715	10.2	311		0920	7.9	241		0816	10.0	305	
	1545	−0.5	−15		1449	−2.3	−70		1624	−0.3	−9		1545	−2.5	−76	
	2305	10.6	323		2213	10.9	332	●	2347	10.7	326	○	2308	11.4	347	
8 Sa	0441	5.6	171	**23** Su	0339	5.6	171	**8** M	0530	5.6	171	**23** Tu	0443	5.2	158	
	0920	7.9	241		0816	10.0	305		0959	7.5	229		0927	9.7	296	
	1624	−0.3	−9		1545	−2.5	−76		1702	−0.1	−3		1643	−2.4	−73	
●	2347	10.7	326	○	2308	11.4	347									
9 Su	0530	5.6	171	**24** M	0443	5.2	158	**9** Tu	0026	10.7	326	**24** W	0000	11.8	360	
	0959	7.5	229		0927	9.7	296		0618	5.6	171		0546	4.5	137	
	1702	−0.1	−3		1643	−2.4	−73		1042	7.3	223		1045	9.4	287	
									1739	0.2	6		1741	−2.1	−64	
10 M	0026	10.7	326	**25** Tu	0000	11.8	360	**10** Tu	0103	10.7	326	**25** W	0051	12.2	372	
	0618	5.6	171		0546	4.5	137		0704	5.4	165		0648	3.6	110	
	1042	7.3	223		1045	9.4	287		1128	7.1	216		1203	9.2	280	
	1739	0.2	6		1741	−2.1	−64		1816	0.5	15		1840	−1.5	−46	
11 Tu	0103	10.7	326	**26** W	0051	12.2	372	**11** W	0138	10.7	326	**26** Th	0140	12.4	378	
	0704	5.4	165		0648	3.6	110		0748	5.1	155		0748	2.6	79	
	1128	7.1	216		1203	9.2	280		1219	7.0	213		1321	9.1	277	
	1816	0.5	15		1840	−1.5	−46		1854	0.8	24		1939	−0.6	−18	
12 W	0138	10.7	326	**27** Th	0140	12.4	378	**12** Th	0210	10.7	326	**27** F	0228	12.4	378	
	0748	5.1	155		0748	2.6	79		0829	4.6	140		0847	1.6	49	
	1219	7.0	213		1321	9.1	277		1314	6.9	210		1436	9.1	277	
	1854	0.8	24		1939	−0.6	−18		1932	1.3	40		2038	0.4	12	
13 Th	0210	10.7	326	**28** F	0228	12.4	378	**13** F	0240	10.6	323	**28** Sa	0315	12.2	372	
	0829	4.6	140		0847	1.6	49		0908	4.1	125		0943	0.7	21	
	1314	6.9	210		1436	9.1	277		1413	6.9	210		1549	9.3	283	
	1932	1.3	40		2038	0.4	12		2011	1.9	58	◑	2137	1.5	46	
14 F	0240	10.6	323	**29** Sa	0315	12.2	372	**14** Sa	0308	10.4	317	**29** Su	0401	11.8	360	
	0908	4.1	125		0943	0.7	21		0944	3.5	107		1037	−0.1	−3	
	1413	6.9	210		1549	9.3	283		1513	7.0	213		1658	9.5	290	
	2011	1.9	58	◑	2137	1.5	46		2053	2.6	79		2237	2.6	79	
15 Sa	0308	10.4	317	**30** Su	0401	11.8	360									
	0944	3.5	107		1037	−0.1	−3									
	1513	7.0	213		1658	9.5	290									
	2053	2.6	79		2237	2.6	79									

June

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Port Moller, Bristol Bay, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 M	0446	11.3	344
	1130	−0.5	−15
	1806	9.7	296
	2337	3.5	107
2 Tu	0530	10.6	323
	1220	−0.8	−24
	1909	10.0	305
3 W	0037	4.3	131
	0613	9.9	302
	1308	−0.9	−27
	2008	10.2	311
4 Th	0135	4.9	149
	0653	9.3	283
	1353	−0.8	−24
	2104	10.3	314
5 F	0230	5.4	165
	0732	8.7	265
	1436	−0.6	−18
	2155	10.3	314
6 Sa	0323	5.7	174
	0809	8.3	253
	1516	−0.4	−12
	2240	10.3	314
7 Su	0413	5.8	177
	0846	7.9	241
	1555	−0.1	−3
●	2321	10.3	314
8 M	0500	5.8	177
	0926	7.6	232
	1632	0.2	6
	2356	10.3	314
9 Tu	0545	5.7	174
	1011	7.3	223
	1708	0.5	15
10 W	0029	10.3	314
	0628	5.3	162
	1101	7.2	219
	1744	0.9	27
11 Th	0059	10.3	314
	0709	4.9	149
	1156	7.1	216
	1821	1.3	40
12 F	0127	10.2	311
	0747	4.3	131
	1255	7.1	216
	1901	1.8	55
13 Sa	0154	10.2	311
	0824	3.5	107
	1357	7.2	219
	1943	2.4	73
14 Su	0219	10.1	308
	0900	2.7	82
	1459	7.5	229
	2028	3.1	94
15 M	0244	10.1	308
	0937	1.8	55
	1600	7.9	241
◐	2117	3.9	119
16 Tu	0312	10.1	308
	1017	0.9	27
	1701	8.4	256
	2210	4.6	140
17 W	0344	10.2	311
	1102	0.0	0
	1802	8.9	271
	2308	5.2	158
18 Th	0424	10.3	314
	1152	−0.8	−24
	1902	9.4	287
19 F	0011	5.6	171
	0511	10.3	314
	1244	−1.4	−43
	1959	9.9	302
20 Sa	0114	5.7	174
	0605	10.3	314
	1339	−1.9	−58
	2055	10.3	314
21 Su	0217	5.6	171
	0705	10.2	311
	1434	−2.1	−64
	2150	10.7	326
22 M	0320	5.2	158
	0812	10.0	305
	1531	−2.0	−61
○	2242	11.1	338
23 Tu	0423	4.5	137
	0927	9.7	296
	1629	−1.7	−52
	2332	11.4	347
24 W	0524	3.7	113
	1045	9.5	290
	1726	−1.1	−34
25 Th	0020	11.6	354
	0624	2.7	82
	1202	9.4	287
	1824	−0.4	−12
26 F	0108	11.7	357
	0722	1.7	52
	1316	9.4	287
	1922	0.5	15
27 Sa	0154	11.7	357
	0818	0.8	24
	1426	9.6	293
	2020	1.4	43
28 Su	0241	11.5	351
	0912	0.1	3
	1533	9.8	299
	2118	2.3	70
29 M	0326	11.1	338
	1005	−0.3	−9
	1637	9.9	302
◑	2216	3.1	94
30 Tu	0411	10.6	323
	1056	−0.6	−18
	1739	10.0	305
	2314	3.9	119
31 W	0456	10.1	308
	1146	−0.6	−18
	1838	10.1	308

August

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Th	0011	4.5	137
	0540	9.5	290
	1235	−0.5	−15
	1934	10.1	308
2 F	0107	4.9	149
	0623	9.0	274
	1321	−0.3	−9
	2026	10.0	305
3 Sa	0159	5.3	162
	0704	8.6	262
	1404	−0.1	−3
	2115	9.9	302
4 Su	0248	5.5	168
	0743	8.3	253
	1445	0.2	6
	2159	9.8	299
5 M	0335	5.5	168
	0823	8.0	244
	1523	0.6	18
	2237	9.7	296
6 Tu	0419	5.5	168
	0907	7.7	235
	1600	0.9	27
●	2310	9.6	293
7 W	0500	5.2	158
	0956	7.6	232
	1637	1.3	40
	2339	9.5	290
8 Th	0540	4.7	143
	1051	7.5	229
	1716	1.7	52
9 F	0007	9.5	290
	0618	4.1	125
	1149	7.6	232
	1757	2.1	64
10 Sa	0034	9.5	290
	0656	3.4	104
	1248	7.8	238
	1841	2.7	82
11 Su	0101	9.6	293
	0735	2.6	79
	1348	8.1	247
	1928	3.2	98
12 M	0130	9.6	293
	0816	1.7	52
	1448	8.5	259
	2019	3.8	116
13 Tu	0202	9.7	296
	0859	0.8	24
	1547	8.9	271
	2111	4.3	131
14 W	0239	9.8	299
	0946	0.1	3
	1645	9.3	283
◐	2206	4.8	146
15 Th	0322	9.9	302
	1037	−0.5	−15
	1743	9.6	293
	2304	5.1	155
16 F	0412	10.0	305
	1132	−1.0	−30
	1840	9.9	302
17 Sa	0005	5.2	158
	0507	10.0	305
	1229	−1.2	−37
	1935	10.1	308
18 Su	0105	5.0	152
	0608	10.0	305
	1325	−1.3	−40
	2028	10.3	314
19 M	0205	4.6	140
	0714	9.9	302
	1422	−1.1	−34
	2119	10.5	320
20 Tu	0305	4.1	125
	0824	9.7	296
	1518	−0.8	−24
○	2209	10.6	323
21 W	0403	3.3	101
	0938	9.6	293
	1615	−0.2	−6
	2257	10.7	326
22 Th	0501	2.5	76
	1052	9.6	293
	1712	0.5	15
	2344	10.7	326
23 F	0557	1.6	49
	1202	9.8	299
	1810	1.2	37
24 Sa	0031	10.7	326
	0652	0.9	27
	1309	10.0	305
	1907	1.8	55
25 Su	0117	10.5	320
	0745	0.3	9
	1413	10.2	311
	2005	2.5	76
26 M	0204	10.3	314
	0837	−0.1	−3
	1513	10.4	317
	2101	3.0	91
27 Tu	0251	10.0	305
	0928	−0.2	−6
	1610	10.4	317
	2156	3.5	107
28 W	0338	9.6	293
	1017	−0.2	−6
	1705	10.3	314
◑	2250	4.0	122
29 Th	0424	9.3	283
	1107	−0.1	−3
	1758	10.2	311
	2344	4.3	131
30 F	0510	9.0	274
	1155	0.2	6
	1849	10.0	305
31 Sa	0035	4.6	140
	0555	8.7	265
	1242	0.5	15
	1936	9.7	296

September

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Su	0124	4.8	146
	0639	8.4	256
	1326	0.8	24
	2020	9.5	290
2 M	0209	4.8	146
	0723	8.2	250
	1407	1.2	37
	2058	9.2	280
3 Tu	0251	4.8	146
	0808	8.0	244
	1446	1.6	49
	2132	9.0	274
4 W	0330	4.5	137
	0856	7.9	241
	1525	2.0	61
	2202	8.9	271
5 Th	0408	4.1	125
	0950	8.0	244
	1606	2.4	73
●	2231	8.8	268
6 F	0445	3.5	107
	1046	8.2	250
	1650	2.9	88
	2259	8.8	268
7 Sa	0523	2.8	85
	1144	8.5	259
	1737	3.3	101
	2329	8.9	271
8 Su	0604	2.0	61
	1242	8.9	271
	1827	3.7	113
9 M	0003	9.0	274
	0648	1.2	37
	1339	9.4	287
	1921	4.0	122
10 Tu	0043	9.1	277
	0737	0.5	15
	1436	9.8	299
	2015	4.3	131
11 W	0129	9.2	280
	0828	−0.1	−3
	1532	10.1	308
	2110	4.5	137
12 Th	0220	9.4	287
	0922	−0.5	−15
	1628	10.3	314
◐	2206	4.5	137
13 F	0315	9.5	290
	1018	−0.7	−21
	1723	10.4	317
	2304	4.5	137
14 Sa	0415	9.5	290
	1116	−0.7	−21
	1816	10.5	320
15 Su	0002	4.2	128
	0519	9.5	290
	1214	−0.5	−15
	1907	10.4	317
16 M	0100	3.7	113
	0626	9.5	290
	1312	−0.1	−3
	1955	10.4	317
17 Tu	0156	3.1	94
	0734	9.5	290
	1410	0.4	12
	2043	10.3	314
18 W	0250	2.4	73
	0843	9.6	293
	1506	1.0	30
	2130	10.1	308
19 Th	0344	1.8	55
	0952	9.8	299
	1604	1.7	52
○	2216	9.9	302
20 F	0436	1.1	34
	1059	10.0	305
	1701	2.3	70
	2302	9.7	296
21 Sa	0528	0.6	18
	1201	10.3	314
	1758	2.8	85
	2349	9.5	290
22 Su	0618	0.3	9
	1300	10.6	323
	1855	3.2	98
23 M	0037	9.2	280
	0708	0.0	0
	1356	10.8	329
	1951	3.5	107
24 Tu	0125	9.0	274
	0758	0.0	0
	1449	10.9	332
	2044	3.7	113
25 W	0214	8.8	268
	0847	0.1	3
	1539	10.8	329
	2136	3.8	116
26 Th	0303	8.6	262
	0935	0.3	9
	1627	10.6	323
◑	2227	4.0	122
27 F	0351	8.4	256
	1022	0.6	18
	1714	10.4	317
	2316	4.1	125
28 Sa	0440	8.3	253
	1109	1.0	30
	1759	10.1	308
29 Su	0004	4.1	125
	0528	8.1	247
	1155	1.4	43
	1839	9.7	296
30 M	0048	4.1	125
	0617	8.0	244
	1239	1.9	58
	1915	9.4	287

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Port Moller, Bristol Bay, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0129	3.9	119	16 W	0144	1.3	40	
	0705	8.0	244		0754	9.5	290	
	1322	2.4	73		1357	2.1	64	
	1946	9.1	277		2005	10.2	311	
2 W	0205	3.6	110	17 Th	0235	0.7	21	
	0755	8.1	247		0900	9.8	299	
	1403	2.9	88		1455	2.8	85	
	2013	8.8	268		2048	9.7	296	
3 Th	0240	3.1	94	18 F ○	0324	0.3	9	
	0847	8.3	253		1004	10.1	308	
	1446	3.4	104		1553	3.4	104	
	2038	8.7	265		2132	9.2	280	
4 F ●	0314	2.5	76	19 Sa	0412	0.0	0	
	0942	8.6	262		1103	10.5	320	
	1533	3.8	116		1650	3.9	119	
	2105	8.6	262		2218	8.8	268	
5 Sa	0352	1.8	55	20 Su	0458	−0.2	−6	
	1039	9.0	274		1158	10.8	329	
	1624	4.2	128		1747	4.2	128	
	2139	8.6	262		2304	8.4	256	
6 Su	0434	1.1	34	21 M	0545	−0.2	−6	
	1135	9.6	293		1249	11.0	335	
	1718	4.4	134		1842	4.3	131	
	2220	8.7	265		2352	8.1	247	
7 M	0520	0.4	12	22 Tu	0631	−0.1	−3	
	1231	10.1	308		1337	11.1	338	
	1814	4.6	140		1936	4.3	131	
	2309	8.7	265					
8 Tu	0611	−0.2	−6	23 W	0042	7.9	241	
	1327	10.6	323		0718	0.1	3	
	1912	4.6	140		1423	11.2	341	
					2027	4.2	128	
9 W	0005	8.8	268	24 Th	0134	7.8	238	
	0706	−0.7	−21		0804	0.3	9	
	1422	11.0	335		1507	11.1	338	
	2010	4.5	137		2116	4.1	125	
10 Th	0106	8.9	271	25 F	0225	7.7	235	
	0803	−0.9	−27		0850	0.7	21	
	1515	11.2	341		1549	10.9	332	
	2107	4.2	128		2203	4.0	122	
11 F ◐	0211	8.9	271	26 Sa ◑	0317	7.6	232	
	0901	−0.8	−24		0934	1.1	34	
	1608	11.3	344		1629	10.6	323	
	2203	3.8	116		2248	3.8	116	
12 Sa	0319	9.0	274	27 Su	0409	7.5	229	
	1000	−0.6	−18		1018	1.6	49	
	1659	11.3	344		1706	10.3	314	
	2300	3.3	101		2331	3.6	110	
13 Su	0428	9.1	277	28 M	0502	7.5	229	
	1100	−0.1	−3		1102	2.3	70	
	1748	11.1	338		1740	9.9	302	
	2357	2.7	82					
14 M	0537	9.1	277	29 Tu	0011	3.2	98	
	1200	0.6	18		0555	7.6	232	
	1836	10.9	332		1146	2.9	88	
					1808	9.6	293	
15 Tu	0052	2.0	61	30 W	0047	2.8	85	
	0647	9.3	283		0648	7.8	238	
	1259	1.3	40		1231	3.5	107	
	1921	10.5	320		1832	9.3	283	
				31 Th	0120	2.2	67	
					0741	8.2	250	
					1317	4.1	125	
					1854	9.1	277	

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0153	1.5	46	16 Sa	0303	−0.8	−24	
	0835	8.7	265		1007	10.6	323	
	1407	4.6	140		1541	4.7	143	
	1919	9.1	277		2051	8.8	268	
2 Sa	0229	0.8	24	17 Su ○	0347	−0.8	−24	
	0931	9.2	280		1100	10.8	329	
	1500	5.0	152		1638	5.0	152	
	1951	9.1	277		2134	8.3	253	
3 Su ●	0310	0.0	0	18 M	0431	−0.6	−18	
	1026	9.8	299		1148	11.0	335	
	1557	5.3	162		1733	5.1	155	
	2034	9.0	274		2219	7.8	238	
4 M	0357	−0.7	−21	19 Tu	0514	−0.4	−12	
	1122	10.5	320		1233	11.1	338	
	1657	5.4	165		1826	5.1	155	
	2127	9.0	274		2307	7.5	229	
5 Tu	0449	−1.2	−37	20 W	0556	−0.2	−6	
	1216	11.0	335		1316	11.2	341	
	1757	5.2	158		1917	5.0	152	
	2229	8.9	271		2358	7.3	223	
6 W	0544	−1.5	−46	21 Th	0639	0.2	6	
	1310	11.5	351		1356	11.2	341	
	1858	4.9	149		2006	4.7	143	
	2338	8.8	268					
7 Th	0643	−1.5	−46	22 F	0051	7.1	216	
	1403	11.8	360		0722	0.5	15	
	1958	4.3	131		1434	11.1	338	
					2052	4.4	134	
8 F	0052	8.7	265	23 Sa	0146	7.0	213	
	0742	−1.3	−40		0804	1.0	30	
	1454	12.0	366		1510	10.9	332	
	2057	3.6	110		2135	4.0	122	
9 Sa ◐	0209	8.7	265	24 Su	0243	7.0	213	
	0842	−0.8	−24		0845	1.6	49	
	1544	12.1	369		1544	10.7	326	
	2154	2.8	85		2216	3.6	110	
10 Su	0324	8.7	265	25 M ◑	0339	7.0	213	
	0942	−0.1	−3		0927	2.2	67	
	1632	11.9	363		1614	10.4	317	
	2251	2.0	61		2254	3.1	94	
11 M	0438	8.9	271	26 Tu	0436	7.1	216	
	1043	0.8	24		1008	3.0	91	
	1719	11.6	354		1641	10.1	308	
	2346	1.1	34		2330	2.5	76	
12 Tu	0550	9.1	277	27 W	0534	7.4	226	
	1144	1.7	52		1053	3.7	113	
	1804	11.2	341		1704	9.9	302	
13 W	0039	0.4	12	28 Th	0004	1.8	55	
	0700	9.5	290		0630	7.9	241	
	1245	2.7	82		1142	4.4	134	
	1848	10.7	326		1726	9.7	296	
14 Th	0129	−0.2	−6	29 F	0038	1.0	30	
	0806	9.8	299		0725	8.4	256	
	1345	3.5	107		1234	5.1	155	
	1930	10.1	308		1751	9.7	296	
15 F	0217	−0.6	−18	30 Sa	0113	0.1	3	
	0908	10.2	311		0819	9.1	277	
	1443	4.2	128		1330	5.5	168	
	2010	9.4	287		1824	9.7	296	

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0154	−0.7	−21	16 M	0324	−1.0	−30	
	0913	9.7	296		1046	10.9	332	
	1429	5.9	180		1620	5.6	171	
	1906	9.7	296		2059	8.1	247	
2 M ●	0240	−1.4	−43	17 Tu ○	0405	−0.7	−21	
	1008	10.4	317		1131	10.9	332	
	1530	6.0	183		1712	5.6	171	
	1956	9.6	293		2142	7.7	235	
3 Tu	0331	−1.9	−58	18 W	0445	−0.4	−12	
	1102	11.0	335		1211	10.9	332	
	1632	5.8	177		1802	5.5	168	
	2056	9.4	287		2228	7.3	223	
4 W	0426	−2.2	−67	19 Th	0524	0.0	0	
	1155	11.5	351		1249	10.9	332	
	1735	5.4	165		1850	5.3	162	
	2206	9.2	280		2318	7.1	216	
5 Th	0524	−2.1	−64	20 F	0603	0.4	12	
	1247	11.9	363		1324	10.9	332	
	1838	4.7	143		1936	4.9	149	
	2324	8.9	271					
6 F	0623	−1.8	−55	21 Sa	0013	6.9	210	
	1338	12.2	372		0642	0.9	27	
	1940	3.8	116		1357	10.8	329	
					2019	4.5	137	
7 Sa	0046	8.7	265	22 Su	0111	6.8	207	
	0723	−1.2	−37		0721	1.4	43	
	1428	12.4	378		1427	10.7	326	
	2040	2.8	85		2059	3.9	119	
8 Su	0207	8.7	265	23 M	0212	6.8	207	
	0824	−0.4	−12		0801	2.1	64	
	1516	12.4	378		1456	10.5	320	
	2137	1.7	52		2136	3.3	101	
9 M	0325	8.8	268	24 Tu	0312	6.9	210	
	0925	0.6	18		0842	2.8	85	
	1603	12.2	372		1521	10.3	314	
◐	2233	0.7	21		2211	2.6	79	
10 Tu	0440	9.1	277	25 W	0412	7.2	219	
	1026	1.7	52		0925	3.6	110	
	1649	11.8	360		1544	10.1	308	
	2328	−0.2	−6	◑	2246	1.8	55	
11 W	0552	9.4	287	26 Th	0511	7.6	232	
	1128	2.7	82		1012	4.4	134	
	1734	11.3	344		1607	10.0	305	
					2321	1.0	30	
12 Th	0020	−0.8	−24	27 F	0609	8.1	247	
	0700	9.8	299		1104	5.1	155	
	1230	3.7	113		1634	10.0	305	
	1818	10.6	323		2359	0.1	3	
13 F	0110	−1.2	−37	28 Sa	0704	8.7	265	
	0803	10.2	311		1202	5.6	171	
	1330	4.4	134		1709	10.1	308	
	1900	9.9	302					
14 Sa	0157	−1.3	−40	29 Su	0042	−0.8	−24	
	0902	10.5	320		0758	9.4	287	
	1429	5.0	152		1301	6.0	183	
	1940	9.3	283		1751	10.2	311	
15 Su	0241	−1.2	−37	30 M	0128	−1.5	−46	
	0956	10.8	329		0852	10.0	305	
	1525	5.4	165		1402	6.1	186	
	2019	8.6	262		1841	10.2	311	
				31 Tu	0219	−2.1	−64	
					0945	10.5	320	
					1504	6.0	183	
					1938	10.1	308	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Nushagak Bay (Clarks Pt.), Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0020	6.0	183	16 W	0043	1.2	37	
	0529	13.0	396		0640	17.3	527	
	1148	2.5	76		1245	0.8	24	
	1825	19.2	585		1908	21.2	646	
2 W	0100	5.1	155	17 Th	0135	0.4	12	
	0620	13.5	411		0744	17.5	533	
	1232	3.2	98		1342	2.2	67	
	1858	19.1	582		1956	20.3	619	
3 Th	0138	4.1	125	18 F	0226	−0.1	−3	
	0713	14.2	433		0846	17.7	539	
	1319	3.8	116		1439	3.6	110	
	1933	18.9	576	◐	2042	19.2	585	
4 F	0217	2.8	85	19 Sa	0315	−0.4	−12	
	0808	15.1	460		0946	17.9	546	
	1410	4.5	137		1535	4.8	146	
◑	2010	18.8	573		2128	18.2	555	
5 Sa	0258	1.4	43	20 Su	0402	−0.6	−18	
	0904	16.3	497		1042	18.1	552	
	1504	5.2	158		1630	5.7	174	
	2050	18.6	567		2212	17.2	524	
6 Su	0341	−0.1	−3	21 M	0449	−0.5	−15	
	1001	17.6	536		1136	18.3	558	
	1600	5.7	174		1723	6.5	198	
	2135	18.4	561		2256	16.3	497	
7 M	0427	−1.5	−46	22 Tu	0534	−0.4	−12	
	1059	18.9	576		1227	18.4	561	
	1659	6.1	186		1816	7.0	213	
	2223	18.2	555		2339	15.5	472	
8 Tu	0516	−2.7	−82	23 W	0619	−0.2	−6	
	1157	20.1	613		1315	18.5	564	
	1758	6.2	189		1907	7.4	226	
	2316	18.0	549					
9 W	0608	−3.6	−110	24 Th	0023	14.9	454	
	1254	21.2	646		0703	0.1	3	
	1858	6.1	186		1400	18.6	567	
					1957	7.5	229	
10 Th	0013	17.8	543	25 F	0107	14.5	442	
	0702	−4.2	−128		0746	0.4	12	
	1351	22.0	671		1443	18.6	567	
	1958	5.7	174		2045	7.4	226	
11 F	0114	17.6	536	26 Sa	0152	14.1	430	
	0758	−4.2	−128		0829	0.8	24	
	1447	22.6	689		1523	18.7	570	
●	2057	5.0	152	○	2131	7.1	216	
12 Sa	0217	17.4	530	27 Su	0239	13.9	424	
	0855	−3.9	−119		0913	1.3	40	
	1542	22.9	698		1601	18.7	570	
	2156	4.1	125		2216	6.6	201	
13 Su	0323	17.3	527	28 M	0327	13.8	421	
	0952	−3.1	−94		0956	1.8	55	
	1636	22.8	695		1637	18.6	567	
	2253	3.1	94		2258	5.9	180	
14 M	0429	17.2	524	29 Tu	0417	14.0	427	
	1050	−2.0	−61		1040	2.4	73	
	1728	22.6	689		1712	18.5	564	
	2349	2.1	64		2339	5.1	155	
15 Tu	0535	17.2	524	30 W	0509	14.4	439	
	1148	−0.7	−21		1126	3.0	91	
	1819	22.0	671		1746	18.4	561	
				31 Th	0019	4.0	122	
					0601	15.1	460	
					1214	3.7	113	
					1822	18.3	558	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0059	2.8	85	16 Sa	0151	0.3	9	
	0655	16.0	488		0820	18.2	555	
	1304	4.3	131		1417	4.4	134	
	1900	18.2	555		2010	17.4	530	
2 Sa	0141	1.5	46	17 Su	0238	0.3	9	
	0750	17.0	518		0913	18.2	555	
	1356	4.8	146		1509	5.2	158	
	1941	18.1	552	◐	2053	16.7	509	
3 Su	0225	0.1	3	18 M	0324	0.3	9	
	0846	18.0	549		1004	18.2	555	
	1450	5.3	162		1600	5.9	180	
◑	2026	18.1	552		2137	16.1	491	
4 M	0313	−1.1	−34	19 Tu	0410	0.4	12	
	0943	19.1	582		1053	18.2	555	
	1547	5.6	171		1650	6.3	192	
	2115	18.1	552		2220	15.6	475	
5 Tu	0403	−2.2	−67	20 W	0455	0.6	18	
	1040	20.0	610		1140	18.1	552	
	1644	5.7	174		1739	6.6	201	
	2208	18.0	549		2304	15.3	466	
6 W	0456	−2.9	−88	21 Th	0540	0.8	24	
	1137	20.7	631		1226	18.1	552	
	1742	5.6	171		1827	6.7	204	
	2305	18.0	549		2350	15.0	457	
7 Th	0551	−3.3	−101	22 F	0626	1.0	30	
	1234	21.2	646		1310	18.0	549	
	1840	5.2	158		1915	6.6	201	
8 F	0005	17.9	546	23 Sa	0036	14.8	451	
	0647	−3.3	−101		0711	1.3	40	
	1330	21.5	655		1352	18.0	549	
	1939	4.7	143		2001	6.4	195	
9 Sa	0108	17.8	543	24 Su	0125	14.8	451	
	0744	−2.9	−88		0757	1.7	52	
	1425	21.6	658		1433	17.9	546	
●	2036	3.9	119		2046	5.9	180	
10 Su	0212	17.7	539	25 M	0215	14.9	454	
	0842	−2.2	−67		0844	2.2	67	
	1519	21.5	655		1511	17.8	543	
	2133	3.1	94	○	2129	5.2	158	
11 M	0317	17.7	539	26 Tu	0306	15.3	466	
	0939	−1.2	−37		0931	2.7	82	
	1611	21.2	646		1549	17.7	539	
	2228	2.2	67		2212	4.4	134	
12 Tu	0422	17.8	543	27 W	0359	15.8	482	
	1037	0.0	0		1019	3.2	98	
	1702	20.6	628		1627	17.5	533	
	2321	1.5	46		2254	3.4	104	
13 W	0525	17.9	546	28 Th	0451	16.6	506	
	1133	1.2	37		1109	3.7	113	
	1751	19.9	607		1706	17.4	530	
					2336	2.3	70	
14 Th	0013	0.9	27					
	0626	18.0	549					
	1229	2.4	73					
	1839	19.1	582					
15 F	0103	0.5	15					
	0724	18.1	552					
	1324	3.5	107					
	1925	18.2	555					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0544	17.4	530	16 Sa	0026	0.8	24	
	1200	4.1	125		0700	18.8	573	
	1746	17.3	527		1306	4.6	140	
					1851	16.1	491	
2 Sa	0021	1.1	34	17 Su	0112	0.9	27	
	0638	18.4	561		0749	18.8	573	
	1252	4.5	137		1356	5.1	155	
	1830	17.4	530		1935	15.6	475	
3 Su	0107	0.0	0	18 M	0157	1.1	34	
	0733	19.2	585		0836	18.7	570	
	1345	4.7	143		1444	5.5	168	
	1917	17.4	530		2017	15.2	463	
4 M	0156	−1.0	−30	19 Tu	0242	1.2	37	
	0828	20.0	610		0921	18.5	564	
	1440	4.8	146		1531	5.7	174	
◑	2008	17.5	533	◐	2101	15.0	457	
5 Tu	0248	−1.8	−55	20 W	0327	1.4	43	
	0924	20.6	628		1006	18.3	558	
	1535	4.8	146		1617	5.9	180	
	2103	17.6	536		2145	14.9	454	
6 W	0342	−2.2	−67	21 Th	0413	1.7	52	
	1020	20.9	637		1049	18.2	555	
	1631	4.6	140		1702	5.8	177	
	2201	17.7	539		2232	14.9	454	
7 Th	0438	−2.3	−70	22 F	0500	2.0	61	
	1116	21.1	643		1132	18.0	549	
	1728	4.2	128		1748	5.6	171	
	2302	17.8	543		2320	15.0	457	
8 F	0536	−2.0	−61	23 Sa	0547	2.3	70	
	1212	21.0	640		1214	17.8	543	
	1824	3.6	110		1833	5.2	158	
9 Sa	0005	17.9	546	24 Su	0010	15.2	463	
	0634	−1.4	−43		0635	2.7	82	
	1307	20.8	634		1255	17.6	536	
	1920	3.0	91		1917	4.7	143	
10 Su	0109	18.0	549	25 M	0102	15.6	475	
	0733	−0.6	−18		0725	3.1	94	
	1400	20.4	622		1336	17.3	527	
	2016	2.3	70		2000	4.0	122	
11 M	0213	18.1	552	26 Tu	0154	16.3	497	
	0831	0.3	9		0815	3.6	110	
	1453	19.8	604		1416	17.1	521	
●	2109	1.7	52		2043	3.1	94	
12 Tu	0316	18.3	558	27 W	0247	17.1	521	
	0929	1.3	40		0906	3.9	119	
	1544	19.1	582		1458	16.8	512	
	2201	1.2	37	○	2126	2.1	64	
13 W	0416	18.5	564	28 Th	0340	18.0	549	
	1026	2.3	70		0959	4.2	128	
	1633	18.3	558		1540	16.7	509	
	2251	0.9	27		2211	1.1	34	
14 Th	0514	18.7	570	29 F	0434	19.0	579	
	1121	3.2	98		1052	4.5	137	
	1721	17.5	533		1625	16.6	506	
	2340	0.8	24		2257	0.1	3	
15 F	0609	18.8	573	30 Sa	0527	20.0	610	
	1215	3.9	119		1145	4.5	137	
	1807	16.8	512		1713	16.6	506	
					2346	−0.8	−24	
				31 Su	0621	20.8	634	
					1239	4.5	137	
					1804	16.7	509	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Nushagak Bay (Clarks Pt.), Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0037	−1.5	−46	**16** Tu	0116	1.7	52	
	0715	21.4	652		0758	19.1	582	
	1333	4.3	131		1418	5.6	171	
	1859	16.8	512		1940	13.9	424	
2 Tu	0131	−1.9	−58	**17** W	0159	2.0	61	
	0810	21.7	661		0839	18.9	576	
	1428	4.0	122		1501	5.5	168	
◑	1957	17.0	518		2025	13.9	424	
3 W	0227	−2.0	−61	**18** Th	0244	2.3	70	
	0904	21.8	664		0919	18.7	570	
	1523	3.5	107		1544	5.3	162	
	2057	17.2	524	◐	2112	14.1	430	
4 Th	0324	−1.6	−49	**19** F	0330	2.7	82	
	0959	21.7	661		0959	18.5	564	
	1618	2.9	88		1627	4.8	146	
	2200	17.4	530		2202	14.4	439	
5 F	0423	−1.0	−30	**20** Sa	0418	3.2	98	
	1053	21.3	649		1038	18.2	555	
	1713	2.3	70		1710	4.3	131	
	2304	17.7	539		2253	14.9	454	
6 Sa	0522	−0.1	−3	**21** Su	0507	3.7	113	
	1147	20.7	631		1118	17.8	543	
	1808	1.6	49		1752	3.5	107	
					2346	15.7	479	
7 Su	0009	18.0	549	**22** M	0559	4.2	128	
	0622	0.9	27		1158	17.5	533	
	1240	19.9	607		1834	2.6	79	
	1902	1.0	30					
8 M	0113	18.4	561	**23** Tu	0039	16.6	506	
	0722	1.9	58		0652	4.6	140	
	1332	19.0	579		1239	17.1	521	
	1954	0.6	18		1917	1.7	52	
9 Tu	0215	18.7	570	**24** W	0133	17.7	539	
	0821	2.9	88		0746	5.0	152	
	1423	18.1	552		1323	16.8	512	
	2044	0.3	9		2000	0.6	18	
10 W	0314	19.1	582	**25** Th	0227	18.9	576	
	0919	3.7	113		0841	5.2	158	
	1513	17.1	521		1408	16.5	503	
●	2133	0.3	9	○	2046	−0.4	−12	
11 Th	0409	19.3	588	**26** F	0321	20.1	613	
	1015	4.3	131		0937	5.2	158	
	1601	16.2	494		1457	16.4	500	
	2220	0.5	15		2134	−1.4	−43	
12 F	0501	19.5	594	**27** Sa	0415	21.2	646	
	1109	4.9	149		1032	5.1	155	
	1647	15.4	469		1549	16.3	497	
	2305	0.7	21		2225	−2.1	−64	
13 Sa	0549	19.5	594	**28** Su	0509	22.1	674	
	1159	5.2	158		1128	4.8	146	
	1731	14.7	448		1644	16.3	497	
	2349	1.0	30		2317	−2.6	−79	
14 Su	0634	19.4	591	**29** M	0602	22.7	692	
	1248	5.5	168		1223	4.3	131	
	1814	14.2	433		1743	16.4	500	
15 M	0032	1.3	40	**30** Tu	0012	−2.7	−82	
	0717	19.3	588		0656	23.0	701	
	1333	5.6	171		1318	3.6	110	
	1857	14.0	427		1844	16.6	506	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0109	−2.3	−70	**16** Th	0119	2.5	76	
	0750	23.0	701		0759	19.2	585	
	1413	2.8	85		1432	5.3	162	
	1948	16.8	512		1952	13.2	402	
2 Th	0207	−1.6	−49	**17** F	0203	3.0	91	
	0843	22.7	692		0835	19.0	579	
	1508	2.0	61		1512	4.6	140	
◑	2053	17.1	521	◐	2042	13.6	415	
3 F	0307	−0.6	−18	**18** Sa	0250	3.6	110	
	0936	22.1	674		0911	18.7	570	
	1603	1.1	34		1552	3.8	116	
	2159	17.5	533		2134	14.3	436	
4 Sa	0407	0.6	18	**19** Su	0339	4.3	131	
	1028	21.2	646		0948	18.4	561	
	1656	0.3	9		1632	2.9	88	
	2305	17.9	546		2227	15.2	463	
5 Su	0508	1.8	55	**20** M	0430	4.9	149	
	1120	20.2	616		1026	18.1	552	
	1749	−0.3	−9		1713	1.8	55	
					2321	16.3	497	
6 M	0010	18.4	561	**21** Tu	0524	5.4	165	
	0609	3.1	94		1107	17.7	539	
	1212	19.1	582		1754	0.7	21	
	1841	−0.6	−18					
7 Tu	0113	18.9	576	**22** W	0016	17.6	536	
	0709	4.1	125		0620	5.9	180	
	1302	17.9	546		1150	17.3	527	
	1930	−0.7	−21		1838	−0.5	−15	
8 W	0212	19.3	588	**23** Th	0111	19.0	579	
	0809	4.9	149		0718	6.1	186	
	1352	16.7	509		1236	17.0	518	
	2018	−0.6	−18		1924	−1.7	−52	
9 Th	0307	19.7	600	**24** F	0206	20.3	619	
	0906	5.5	168		0815	6.1	186	
	1439	15.6	475		1327	16.7	509	
●	2104	−0.3	−9	○	2013	−2.6	−79	
10 F	0358	19.8	604	**25** Sa	0300	21.5	655	
	1001	5.9	180		0913	5.9	180	
	1526	14.7	448		1422	16.6	506	
	2148	0.1	3		2105	−3.3	−101	
11 Sa	0445	19.9	607	**26** Su	0355	22.5	686	
	1053	6.2	189		1010	5.4	165	
	1610	13.9	424		1520	16.5	503	
	2231	0.6	18		2159	−3.7	−113	
12 Su	0528	19.8	604	**27** M	0449	23.3	710	
	1141	6.3	192		1107	4.7	143	
	1653	13.4	408		1621	16.5	503	
	2313	1.1	34		2254	−3.6	−110	
13 M	0608	19.7	600	**28** Tu	0542	23.6	719	
	1226	6.2	189		1204	3.8	116	
	1736	13.0	396		1725	16.6	506	
	2354	1.5	46		2352	−3.0	−91	
14 Tu	0646	19.6	597	**29** W	0635	23.7	722	
	1309	6.1	186		1259	2.7	82	
	1819	12.9	393		1831	16.7	509	
15 W	0036	2.0	61	**30** Th	0050	−2.1	−64	
	0723	19.4	591		0728	23.4	713	
	1351	5.7	174		1355	1.6	49	
	1904	13.0	396		1939	17.0	518	
				31 F	0149	−0.8	−24	
					0820	22.8	695	
					1449	0.5	15	
				◑	2046	17.3	527	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0250	0.6	18	**16** Su	0216	4.4	134	
	0911	21.9	668		0829	18.7	570	
	1543	−0.4	−12		1516	2.9	88	
	2154	17.8	543	◐	2108	14.7	448	
2 Su	0350	2.1	64	**17** M	0306	5.1	155	
	1002	20.8	634		0904	18.4	561	
	1636	−1.1	−34		1555	1.7	52	
	2300	18.3	558		2202	15.9	485	
3 M	0451	3.5	107	**18** Tu	0359	5.7	174	
	1053	19.6	597		0943	18.1	552	
	1727	−1.5	−46		1636	0.4	12	
					2257	17.2	524	
4 Tu	0003	18.8	573	**19** W	0455	6.2	189	
	0552	4.7	143		1025	17.9	546	
	1142	18.3	558		1719	−0.9	−27	
	1816	−1.5	−46		2352	18.6	567	
5 W	0103	19.3	588	**20** Th	0553	6.5	198	
	0652	5.6	171		1111	17.6	536	
	1231	17.0	518		1806	−2.2	−67	
	1904	−1.4	−43					
6 Th	0159	19.6	597	**21** F	0048	19.9	607	
	0751	6.3	192		0651	6.6	201	
	1319	15.8	482		1202	17.4	530	
	1950	−1.0	−30		1855	−3.2	−98	
7 F	0251	19.8	604	**22** Sa	0143	21.2	646	
	0847	6.7	204		0750	6.4	195	
	1405	14.8	451		1258	17.2	524	
	2035	−0.5	−15		1948	−3.9	−119	
8 Sa	0339	19.9	607	**23** Su	0238	22.2	677	
	0940	7.0	213		0848	5.9	180	
	1449	13.9	424		1357	17.1	521	
●	2117	0.0	0	○	2042	−4.2	−128	
9 Su	0422	19.8	604	**24** M	0333	23.0	701	
	1029	7.0	213		0947	5.2	158	
	1533	13.3	405		1500	17.0	518	
	2159	0.6	18		2138	−4.1	−125	
10 M	0502	19.7	600	**25** Tu	0427	23.4	713	
	1115	6.9	210		1044	4.2	128	
	1616	12.8	390		1605	17.0	518	
	2240	1.1	34		2236	−3.5	−107	
11 Tu	0539	19.6	597	**26** W	0520	23.5	716	
	1159	6.7	204		1141	3.0	91	
	1700	12.6	384		1712	17.1	521	
	2321	1.7	52		2334	−2.5	−76	
12 W	0614	19.5	594	**27** Th	0613	23.4	713	
	1240	6.2	189		1237	1.8	55	
	1745	12.6	384		1820	17.2	524	
13 Th	0002	2.3	70	**28** F	0033	−1.2	−37	
	0648	19.3	588		0704	22.9	698	
	1320	5.7	174		1332	0.6	18	
	1833	12.7	387		1928	17.5	533	
14 F	0045	3.0	91	**29** Sa	0133	0.3	9	
	0721	19.2	585		0755	22.1	674	
	1359	4.9	149		1426	−0.4	−12	
	1923	13.1	399	◑	2035	17.9	546	
15 Sa	0129	3.6	110	**30** Su	0232	1.9	58	
	0754	19.0	579		0845	21.1	643	
	1437	4.0	122		1519	−1.2	−37	
	2014	13.8	421		2141	18.3	558	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Nushagak Bay (Clarks Pt.), Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0332	3.3	101	**16** Tu	0243	5.5	168	**1** Th	0505	5.9	180	**16** F	0415	5.9	180	
	0935	20.0	610		0828	18.0	549		1042	16.7	509		0937	17.6	536	
	1610	−1.6	−49		1519	0.7	21		1716	−0.8	−24		1625	−2.1	−64	
	2244	18.7	570		2137	17.1	521						2304	20.2	616	
2 Tu	0432	4.6	140	**17** W	0337	6.0	183	**2** F	0007	18.9	576	**17** Sa	0511	5.7	174	
	1024	18.7	570		0909	17.9	546		0558	6.5	198		1032	17.7	539	
	1700	−1.7	−52		1603	−0.7	−21		1128	15.9	485		1719	−2.7	−82	
	2345	19.0	579		2232	18.3	558		1802	−0.4	−12					
3 W	0531	5.6	171	**18** Th	0432	6.4	195	**3** Sa	0058	18.8	573	**18** Su	0000	20.8	634	
	1112	17.5	533		0955	17.8	543		0650	6.8	207		0608	5.3	162	
	1748	−1.5	−46		1650	−1.9	−58		1213	15.2	463		1132	17.8	543	
					2328	19.5	594		1848	0.0	0		1815	−2.8	−85	
4 Th	0041	19.2	585	**19** F	0529	6.5	198	**4** Su	0145	18.7	570	**19** M	0055	21.2	646	
	0629	6.4	195		1046	17.8	543		0740	7.0	213		0705	4.6	140	
	1159	16.4	500		1740	−2.9	−88		1259	14.7	448		1234	17.9	546	
	1835	−1.2	−37						1933	0.5	15		1912	−2.6	−79	
5 F	0135	19.4	591	**20** Sa	0024	20.5	625	**5** M	0228	18.6	567	**20** Tu	0150	21.4	652	
	0724	6.9	210		0627	6.4	195		0829	7.0	213		0802	3.8	116	
	1246	15.4	469		1141	17.7	539		1345	14.3	436		1339	18.1	552	
	1921	−0.8	−24		1833	−3.6	−110		2017	1.0	30	○	2011	−2.1	−64	
6 Sa	0224	19.4	591	**21** Su	0119	21.4	652	**6** Tu	0309	18.4	561	**21** W	0244	21.3	649	
	0818	7.2	219		0726	5.9	180		0915	6.8	207		0859	2.8	85	
	1331	14.5	442		1241	17.7	539		1432	14.0	427		1445	18.3	558	
	2004	−0.2	−6		1928	−3.9	−119	●	2101	1.6	49		2110	−1.3	−40	
7 Su	0309	19.4	591	**22** M	0215	22.0	671	**7** W	0347	18.3	558	**22** Th	0337	21.1	643	
	0908	7.4	226		0824	5.2	158		0959	6.4	195		0954	1.8	55	
	1415	13.9	424		1343	17.6	536		1520	14.0	427		1551	18.5	564	
●	2047	0.3	9	○	2024	−3.8	−116		2144	2.2	67		2209	−0.2	−6	
8 M	0351	19.3	588	**23** Tu	0310	22.5	686	**8** Th	0423	18.1	552	**23** F	0429	20.6	628	
	0956	7.3	223		0922	4.3	131		1041	5.8	177		1049	0.9	27	
	1459	13.4	408		1449	17.6	536		1608	14.1	430		1655	18.8	573	
	2129	0.9	27		2122	−3.2	−98		2228	2.9	88		2307	0.8	24	
9 Tu	0429	19.2	585	**24** W	0403	22.6	689	**9** F	0457	17.9	546	**24** Sa	0521	20.0	610	
	1041	7.0	213		1020	3.2	98		1121	5.1	155		1142	0.2	6	
	1544	13.1	399		1556	17.7	539		1657	14.4	439		1758	19.1	582	
	2211	1.5	46		2221	−2.3	−70		2313	3.5	107					
10 W	0505	19.1	582	**25** Th	0456	22.4	683	**10** Sa	0531	17.7	539	**25** Su	0005	1.9	58	
	1124	6.6	201		1116	2.0	61		1201	4.3	131		0611	19.3	588	
	1631	13.0	396		1703	17.9	546		1747	15.0	457		1234	−0.2	−6	
	2253	2.1	64		2319	−1.1	−34		2359	4.1	125		1858	19.2	585	
11 Th	0538	18.9	576	**26** F	0548	22.0	671	**11** Su	0604	17.5	533	**26** M	0102	2.9	88	
	1204	6.0	183		1211	0.9	27		1240	3.3	101		0701	18.5	564	
	1718	13.1	399		1809	18.1	552		1837	15.7	479		1325	−0.4	−12	
	2335	2.8	85										1956	19.3	588	
12 F	0611	18.8	573	**27** Sa	0018	0.2	6	**12** M	0047	4.7	143	**27** Tu	0158	3.8	116	
	1243	5.2	158		0639	21.4	652		0640	17.4	530		0749	17.7	539	
	1808	13.4	408		1305	−0.1	−3		1319	2.1	64		1415	−0.4	−12	
					1915	18.3	558		1928	16.7	509		2051	19.2	585	
13 Sa	0019	3.5	107	**28** Su	0117	1.6	49	**13** Tu	0136	5.2	158	**28** W	0251	4.6	140	
	0643	18.6	567		0729	20.6	628		0718	17.4	530		0837	17.0	518	
	1321	4.3	131		1358	−0.7	−21		1401	0.9	27		1504	−0.2	−6	
	1858	14.0	427		2018	18.6	567		2021	17.6	536	◑	2144	19.0	579	
14 Su	0104	4.2	128	**29** M	0215	2.9	88	**14** W	0227	5.6	171	**29** Th	0344	5.2	158	
	0716	18.4	561		0818	19.6	597		0800	17.4	530		0924	16.3	497	
	1359	3.2	98		1449	−1.1	−34		1446	−0.2	−6		1551	0.1	3	
	1950	14.8	451	◑	2120	18.8	573	◐	2114	18.6	567		2235	18.8	573	
15 M	0152	4.9	149	**30** Tu	0313	4.1	125	**15** Th	0320	5.8	177	**30** F	0435	5.7	174	
	0751	18.2	555		0907	18.6	567		0846	17.5	533		1010	15.8	482	
	1438	2.0	61		1539	−1.2	−37		1534	−1.3	−40		1639	0.5	15	
◐	2043	15.9	485		2218	18.9	576		2209	19.5	594		2324	18.6	567	
				31 W	0409	5.1	155					**31** Sa	0524	6.0	183	
					0955	17.6	536						1056	15.4	469	
					1628	−1.0	−30						1725	0.8	24	
					2314	18.9	576									

August

September

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0010	18.3	558	**16** M	0551	3.5	107	**1** Tu	0137	17.8	543	**16** W	0123	20.4	622	
	0612	6.2	189		1131	17.8	543		0745	5.9	180		0742	1.8	55	
	1143	15.1	460		1801	−1.2	−37		1319	14.9	454		1341	18.6	567	
	1812	1.3	40						1945	2.3	70		2000	0.4	12	
2 M	0054	18.0	549	**17** Tu	0029	20.7	631	**2** W	0217	17.6	536	**19** Th	0216	19.9	607	
	0700	6.1	186		0647	2.7	82		0830	5.5	168		0836	1.0	30	
	1231	14.9	454		1236	18.2	555		1409	15.0	457		1445	19.0	579	
	1859	1.7	52		1900	−0.5	−15		2032	2.8	85	○	2100	1.2	37	
3 Tu	0137	17.8	543	**18** W	0123	20.4	622	**5** Th	0256	17.3	527	**20** F	0309	19.2	585	
	0745	5.9	180		0742	1.8	55		0913	5.0	152		0929	0.4	12	
	1319	14.9	454		1341	18.6	567		1459	15.3	466		1548	19.4	591	
	1945	2.3	70		2000	0.4	12	●	2119	3.4	104		2159	2.1	64	
4 W	0217	17.6	536	**19** Th	0216	19.9	607	**6** F	0333	17.0	518	**21** Sa	0401	18.5	564	
	0830	5.5	168		0836	1.0	30		0954	4.3	131		1021	0.0	0	
	1409	15.0	457		1445	19.0	579		1548	15.8	482		1647	19.7	600	
	2032	2.8	85	○	2100	1.2	37		2206	3.9	119		2257	2.9	88	
5 Th	0256	17.3	527	**20** F	0309	19.2	585	**7** Sa	0409	16.8	512	**22** Su	0452	17.7	539	
	0913	5.0	152		0929	0.4	12		1035	3.5	107		1112	−0.2	−6	
	1459	15.3	466		1548	19.4	591		1638	16.4	500		1744	19.9	607	
●	2119	3.4	104		2159	2.1	64		2254	4.4	134		2353	3.5	107	
6 F	0333	17.0	518	**21** Sa	0401	18.5	564	**8** Su	0446	16.6	506	**23** M	0542	17.0	518	
	0954	4.3	131		1021	0.0	0		1116	2.7	82		1201	−0.1	−3	
	1548	15.8	482		1647	19.7	600		1727	17.2	524		1838	19.9	607	
	2206	3.9	119		2257	2.9	88		2343	4.8	146					
7 Sa	0409	16.8	512	**22** Su	0452	17.7	539	**9** M	0525	16.4	500	**24** Tu	0047	4.1	125	
	1035	3.5	107		1112	−0.2	−6		1158	1.7	52		0630	16.3	497	
	1638	16.4	500		1744	19.9	607		1817	18.0	549		1250	0.1	3	
	2254	4.4	134		2353	3.5	107						1930	19.8	604	
8 Su	0446	16.6	506	**23** M	0542	17.0	518	**10** Tu	0033	5.0	152	**25** W	0139	4.6	140	
	1116	2.7	82		1201	−0.1	−3		0605	16.4	500		0718	15.7	479	
	1727	17.2	524		1838	19.9	607		1241	0.7	21		1337	0.5	15	
	2343	4.8	146						1908	18.9	576		2018	19.5	594	
9 M	0525	16.4	500	**24** Tu	0047	4.1	125	**11** W	0123	5.2	158	**26** Th	0229	4.9	149	
	1158	1.7	52		0630	16.3	497		0650	16.5	503		0804	15.3	466	
	1817	18.0	549		1250	0.1	3		1328	−0.2	−6		1424	0.9	27	
					1930	19.8	604		2000	19.6	597	◑	2105	19.2	585	
10 Tu	0033	5.0	152	**25** W	0139	4.6	140	**12** Th	0215	5.2	158	**27** F	0317	5.2	158	
	0605	16.4	500		0718	15.7	479		0739	16.7	509		0851	15.0	457	
	1241	0.7	21		1337	0.5	15		1418	−1.0	−30		1511	1.3	40	
	1908	18.9	576		2018	19.5	594	◐	2053	20.2	616		2150	18.9	576	
11 W	0123	5.2	158	**26** Th	0229	4.9	149	**13** F	0307	5.1	155	**28** Sa	0403	5.3	162	
	0650	16.5	503		0804	15.3	466		0831	17.0	518		0937	14.8	451	
	1328	−0.2	−6		1424	0.9	27		1510	−1.5	−46		1558	1.7	52	
	2000	19.6	597	◑	2105	19.2	585		2146	20.7	631		2234	18.5	564	
12 Th	0215	5.2	158	**27** F	0317	5.2	158	**14** Sa	0401	4.7	143	**29** Su	0449	5.3	162	
	0739	16.7	509		0851	15.0	457		0928	17.2	524		1025	14.8	451	
	1418	−1.0	−30		1511	1.3	40		1605	−1.7	−52		1645	2.2	67	
◐	2053	20.2	616		2150	18.9	576		2241	20.9	637		2317	18.1	552	
13 F	0307	5.1	155	**28** Sa	0403	5.3	162	**15** Su	0456	4.2	128	**30** M	0534	5.1	155	
	0831	17.0	518		0937	14.8	451		1028	17.5	533		1114	14.9	454	
	1510	−1.5	−46		1558	1.7	52		1702	−1.6	−49		1733	2.7	82	
	2146	20.7	631		2234	18.5	564		2335	20.9	637		2358	17.7	539	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Nushagak Bay (Clarks Pt.), Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)	Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Tu	0618 1204 1822	4.7 15.1 3.3	143 460 101	16 W	0003 0629 1240 1850	20.2 0.5 18.6 2.0	616 15 567 61
2 W	0039 0702 1255 1911	17.3 4.3 15.6 3.8	527 131 475 116	17 Th	0056 0722 1344 1951	19.4 −0.2 19.2 2.9	591 −6 585 88
3 Th	0119 0744 1347 2002	17.0 3.7 16.1 4.3	518 113 491 131	18 F ○	0148 0814 1445 2051	18.4 −0.6 19.8 3.6	561 −18 604 110
4 F ●	0158 0826 1437 2052	16.6 3.0 16.9 4.7	506 91 515 143	19 Sa	0240 0904 1543 2150	17.5 −0.7 20.2 4.2	533 −21 616 128
5 Sa	0238 0908 1527 2143	16.2 2.2 17.7 5.0	494 67 539 152	20 Su	0331 0953 1638 2246	16.5 −0.6 20.4 4.7	503 −18 622 143
6 Su	0318 0950 1617 2235	15.9 1.4 18.6 5.2	485 43 567 158	21 M	0421 1041 1729 2340	15.7 −0.3 20.5 5.0	479 −9 625 152
7 M	0401 1034 1707 2326	15.8 0.6 19.5 5.3	482 18 594 162	22 Tu	0510 1128 1817	15.0 0.1 20.3	457 3 619
8 Tu	0446 1120 1757	15.7 −0.2 20.4	479 −6 622	23 W	0030 0557 1213 1902	5.2 14.4 0.7 20.1	158 439 21 613
9 W	0017 0535 1209 1848	5.2 15.8 −0.9 21.0	158 482 −27 640	24 Th	0118 0643 1258 1944	5.3 14.0 1.2 19.8	162 427 37 604
10 Th	0109 0627 1300 1940	4.9 16.0 −1.3 21.5	149 488 −40 655	25 F	0204 0729 1343 2025	5.3 13.8 1.7 19.4	162 421 52 591
11 F ◐	0201 0724 1354 2032	4.5 16.3 −1.4 21.7	137 497 −43 661	26 Sa ◑	0248 0816 1429 2105	5.1 13.8 2.3 19.0	155 421 70 579
12 Sa	0254 0823 1450 2125	3.8 16.7 −1.2 21.6	116 509 −37 658	27 Su	0332 0904 1516 2144	4.9 14.0 2.9 18.6	149 427 88 567
13 Su	0347 0926 1548 2217	3.1 17.1 −0.7 21.4	94 521 −21 652	28 M	0414 0954 1604 2223	4.4 14.3 3.5 18.2	134 436 107 555
14 M	0441 1030 1648 2310	2.2 17.5 0.1 20.9	67 533 3 637	29 Tu	0456 1046 1653 2302	3.9 14.8 4.2 17.7	119 451 128 539
15 Tu	0535 1135 1749	1.3 18.0 1.0	40 549 30	30 W	0538 1138 1744 2341	3.2 15.4 4.8 17.3	98 469 146 527
				31 Th	0619 1230 1837	2.5 16.3 5.3	76 497 162

November

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)	Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 F	0021 0701 1322 1930	16.8 1.6 17.3 5.7	512 49 527 174	16 Sa	0120 0751 1440 2040	17.3 −1.6 20.3 5.4	527 −49 619 165
2 Sa	0102 0743 1413 2024	16.3 0.8 18.4 6.0	497 24 561 183	17 Su ○	0211 0839 1534 2137	16.1 −1.3 20.5 5.8	491 −40 625 177
3 Su ●	0145 0826 1504 2118	16.0 −0.1 19.5 6.0	488 −3 594 183	18 M	0301 0926 1624 2231	15.1 −0.8 20.6 6.0	460 −24 628 183
4 M	0231 0911 1555 2211	15.7 −0.9 20.6 5.9	479 −27 628 180	19 Tu	0349 1011 1710 2322	14.3 −0.2 20.5 6.1	436 −6 625 186
5 Tu	0320 0959 1646 2305	15.6 −1.6 21.5 5.6	475 −49 655 171	20 W	0436 1055 1753	13.6 0.4 20.3	415 12 619
6 W	0413 1049 1737 2358	15.6 −2.1 22.2 5.0	475 −64 677 152	21 Th	0010 0522 1138 1833	6.0 13.2 1.1 20.0	183 402 34 610
7 Th	0510 1142 1828	15.8 −2.2 22.6	482 −67 689	22 F	0055 0608 1221 1910	5.8 13.0 1.7 19.7	177 396 52 600
8 F	0051 0610 1237 1919	4.3 16.0 −2.0 22.8	131 488 −61 695	23 Sa	0137 0654 1305 1946	5.5 13.0 2.4 19.4	168 396 73 591
9 Sa ◐	0145 0713 1334 2011	3.3 16.3 −1.5 22.6	101 497 −46 689	24 Su	0218 0743 1350 2022	5.0 13.1 3.1 19.1	152 399 94 582
10 Su	0238 0818 1433 2102	2.3 16.7 −0.6 22.2	70 509 −18 677	25 M ◑	0259 0833 1436 2058	4.4 13.5 3.8 18.7	134 411 116 570
11 M	0332 0924 1533 2154	1.2 17.3 0.6 21.5	37 527 18 655	26 Tu	0338 0924 1524 2133	3.7 14.1 4.6 18.3	113 430 140 558
12 Tu	0425 1031 1634 2246	0.2 17.9 1.8 20.7	6 546 55 631	27 W	0418 1017 1615 2210	2.8 14.9 5.3 17.8	85 454 162 543
13 W	0518 1137 1736 2337	−0.7 18.5 3.0 19.6	−21 564 91 597	28 Th	0458 1110 1708 2248	1.9 15.9 6.0 17.4	58 485 183 530
14 Th	0610 1241 1839	−1.3 19.2 4.0	−40 585 122	29 F	0538 1202 1802 2329	0.9 17.1 6.4 17.0	27 521 195 518
15 F	0029 0701 1343 1940	18.4 −1.6 19.8 4.8	561 −49 604 146	30 Sa	0620 1255 1858	−0.2 18.3 6.7	−6 558 204

December

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)	Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Su	0012 0704 1347 1954	16.6 −1.2 19.6 6.8	506 −37 597 207	16 M	0143 0814 1518 2118	15.4 −1.2 20.3 6.7	469 −37 619 204
2 M ●	0100 0750 1439 2049	16.3 −2.1 20.8 6.6	497 −64 634 201	17 Tu ○	0231 0859 1604 2209	14.4 −0.6 20.2 6.8	439 −18 616 207
3 Tu	0152 0839 1531 2145	16.2 −2.8 21.8 6.2	494 −85 664 189	18 W	0318 0943 1647 2258	13.7 0.1 20.1 6.7	418 3 613 204
4 W	0248 0931 1622 2240	16.1 −3.2 22.6 5.4	491 −98 689 165	19 Th	0403 1025 1725 2343	13.1 0.8 19.8 6.5	399 24 604 198
5 Th	0348 1025 1714 2335	16.1 −3.2 23.1 4.5	491 −98 704 137	20 F	0449 1107 1801	12.8 1.5 19.6	390 46 597
6 F	0451 1121 1806	16.3 −2.9 23.4	497 −88 713	21 Sa	0025 0535 1149 1835	6.1 12.7 2.3 19.3	186 387 70 588
7 Sa	0030 0557 1218 1857	3.3 16.5 −2.1 23.3	101 503 −64 710	22 Su	0105 0623 1232 1908	5.5 12.8 3.0 19.0	168 390 91 579
8 Su	0124 0704 1317 1948	2.0 16.8 −1.0 22.9	61 512 −30 698	23 M	0144 0712 1316 1941	4.8 13.2 3.8 18.7	146 402 116 570
9 M ◐	0219 0812 1418 2039	0.7 17.3 0.4 22.2	21 527 12 677	24 Tu	0222 0803 1403 2014	4.0 13.7 4.6 18.4	122 418 140 561
10 Tu	0312 0920 1519 2130	−0.4 17.9 1.8 21.2	−12 546 55 646	25 W ◑	0300 0855 1451 2049	3.0 14.5 5.3 18.1	91 442 162 552
11 W	0405 1027 1620 2221	−1.4 18.5 3.2 20.1	−43 564 98 613	26 Th	0339 0947 1542 2125	2.0 15.5 6.0 17.8	61 472 183 543
12 Th	0458 1132 1722 2312	−2.0 19.1 4.4 18.9	−61 582 134 576	27 F	0418 1039 1636 2204	0.8 16.7 6.6 17.5	24 509 201 533
13 F	0549 1234 1824	−2.2 19.7 5.3	−67 600 162	28 Sa	0500 1132 1731 2248	−0.3 17.9 6.9 17.2	−9 546 210 524
14 Sa	0003 0639 1332 1924	17.7 −2.2 20.1 6.0	539 −67 613 183	29 Su	0544 1225 1827 2336	−1.5 19.2 7.1 17.1	−46 585 216 521
15 Su	0054 0727 1427 2022	16.5 −1.8 20.3 6.5	503 −55 619 198	30 M	0631 1318 1923	−2.5 20.3 6.9	−76 619 210
				31 Tu	0028 0722 1412 2020	17.0 −3.2 21.4 6.5	518 −98 652 198

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Platinum, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0645	0.4	12	**16** W	0008	8.9	271	
	1242	4.5	137		0643	−0.5	−15	
	1723	2.0	61		1259	6.7	204	
					1839	1.2	37	
2 W	0025	8.3	253	**17** Th	0059	8.1	247	
	0713	0.3	9		0725	−0.6	−18	
	1328	5.0	152		1355	7.4	226	
	1820	2.2	67		1946	1.5	46	
3 Th	0106	7.7	235	**18** F	0150	7.2	219	
	0740	0.2	6		0805	−0.6	−18	
	1412	5.8	177		1448	8.0	244	
	1920	2.3	70	◐	2051	1.7	52	
4 F	0147	7.0	213	**19** Sa	0241	6.4	195	
	0807	0.1	3		0845	−0.5	−15	
	1456	6.6	201		1538	8.5	259	
◑	2023	2.4	73		2156	1.9	58	
5 Sa	0228	6.2	189	**20** Su	0331	5.6	171	
	0833	0.0	0		0923	−0.2	−6	
	1539	7.5	229		1627	8.7	265	
	2128	2.4	73		2302	2.0	61	
6 Su	0311	5.4	165	**21** M	0420	4.9	149	
	0902	−0.2	−6		1002	0.0	0	
	1623	8.3	253		1716	8.9	271	
	2235	2.2	67					
7 M	0355	4.7	143	**22** Tu	0008	2.0	61	
	0935	−0.4	−12		0510	4.3	131	
	1710	9.2	280		1040	0.3	9	
	2344	2.0	61		1804	9.0	274	
8 Tu	0444	4.0	122	**23** W	0111	1.9	58	
	1014	−0.6	−18		0603	3.9	119	
	1800	9.9	302		1120	0.5	15	
					1852	9.0	274	
9 W	0050	1.8	55	**24** Th	0207	1.8	55	
	0543	3.6	110		0656	3.6	110	
	1102	−0.7	−21		1203	0.7	21	
	1852	10.4	317		1938	9.0	274	
10 Th	0151	1.4	43	**25** F	0258	1.7	52	
	0648	3.4	104		0751	3.5	107	
	1157	−0.7	−21		1247	0.9	27	
	1945	10.7	326		2025	9.0	274	
11 F	0247	1.1	34	**26** Sa	0344	1.5	46	
	0754	3.5	107		0846	3.5	107	
	1258	−0.6	−18		1333	1.1	34	
●	2039	10.8	329	○	2110	8.9	271	
12 Sa	0341	0.7	21	**27** Su	0423	1.3	40	
	0900	3.8	116		0940	3.8	116	
	1402	−0.3	−9		1424	1.4	43	
	2133	10.6	323		2154	8.7	265	
13 Su	0430	0.3	9	**28** M	0457	1.1	34	
	1004	4.4	134		1032	4.1	125	
	1510	0.1	3		1520	1.6	49	
	2226	10.2	311		2238	8.4	256	
14 M	0517	0.0	0	**29** Tu	0528	0.9	27	
	1104	5.2	158		1120	4.7	143	
	1621	0.5	15		1620	1.7	52	
	2318	9.7	296		2320	8.0	244	
15 Tu	0601	−0.3	−9	**30** W	0558	0.7	21	
	1203	6.0	183		1206	5.3	162	
	1731	0.9	27		1721	1.8	55	
				31 Th	0002	7.5	229	
					0626	0.6	18	
					1251	6.1	186	
					1820	1.9	58	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0044	6.9	210	**16** Sa	0131	6.3	192	
	0654	0.4	12		0728	0.0	0	
	1336	6.9	210		1414	8.4	256	
	1920	1.9	58		2035	1.3	40	
2 Sa	0127	6.2	189	**17** Su	0221	5.7	174	
	0723	0.2	6		0807	0.1	3	
	1421	7.7	235		1503	8.6	262	
	2020	1.8	55	◐	2131	1.5	46	
3 Su	0211	5.5	168	**18** M	0309	5.2	158	
	0754	0.0	0		0846	0.3	9	
	1506	8.5	259		1550	8.7	265	
◑	2120	1.8	55		2226	1.6	49	
4 M	0256	4.9	149	**19** Tu	0355	4.8	146	
	0829	−0.3	−9		0924	0.4	12	
	1553	9.1	277		1637	8.7	265	
	2220	1.8	55		2322	1.8	55	
5 Tu	0342	4.4	134	**20** W	0442	4.4	134	
	0908	−0.5	−15		1003	0.6	18	
	1643	9.6	293		1725	8.6	262	
	2322	1.7	52					
6 W	0432	4.1	125	**21** Th	0018	1.9	58	
	0955	−0.6	−18		0531	4.1	125	
	1735	9.9	302		1046	0.8	24	
					1813	8.5	259	
7 Th	0023	1.6	49	**22** F	0108	1.9	58	
	0530	3.9	119		0623	4.0	122	
	1049	−0.6	−18		1132	1.0	30	
	1829	10.1	308		1901	8.4	256	
8 F	0120	1.4	43	**23** Sa	0154	1.9	58	
	0633	4.0	122		0716	4.1	125	
	1150	−0.4	−12		1224	1.2	37	
	1924	10.0	305		1948	8.2	250	
9 Sa	0213	1.2	37	**24** Su	0236	1.8	55	
	0738	4.3	131		0810	4.3	131	
	1256	−0.1	−3		1318	1.3	40	
●	2019	9.7	296		2036	7.9	241	
10 Su	0304	0.9	27	**25** M	0315	1.6	49	
	0843	4.8	146		0903	4.7	143	
	1404	0.2	6		1416	1.4	43	
	2114	9.3	283	○	2123	7.7	235	
11 M	0353	0.6	18	**26** Tu	0351	1.5	46	
	0945	5.5	168		0954	5.2	158	
	1514	0.5	15		1518	1.5	46	
	2208	8.8	268		2210	7.3	223	
12 Tu	0440	0.3	9	**27** W	0425	1.3	40	
	1044	6.2	189		1042	5.9	180	
	1625	0.8	24		1621	1.5	46	
	2300	8.3	253		2256	6.9	210	
13 W	0524	0.1	3	**28** Th	0458	1.1	34	
	1139	7.0	213		1127	6.7	204	
	1733	0.9	27		1722	1.4	43	
	2351	7.6	232		2340	6.4	195	
14 Th	0606	0.0	0					
	1232	7.6	232					
	1837	1.1	34					
15 F	0041	7.0	213					
	0648	0.0	0					
	1324	8.1	247					
	1937	1.2	37					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0531	0.9	27	**16** Sa	0024	5.8	177	
	1212	7.5	229		0606	0.7	21	
	1820	1.2	37		1250	8.6	262	
					1926	0.8	24	
2 Sa	0025	5.8	177	**17** Su	0113	5.5	168	
	0604	0.6	18		0646	0.7	21	
	1258	8.2	250		1338	8.7	265	
	1917	1.1	34		2016	0.9	27	
3 Su	0111	5.3	162	**18** M	0201	5.2	158	
	0640	0.3	9		0726	0.8	24	
	1346	8.9	271		1424	8.7	265	
	2012	1.0	30		2103	1.0	30	
4 M	0158	4.9	149	**19** Tu	0248	4.9	149	
	0719	0.0	0		0806	0.9	27	
	1435	9.4	287		1510	8.6	262	
◑	2107	1.1	34	◐	2150	1.2	37	
5 Tu	0246	4.6	140	**20** W	0333	4.7	143	
	0803	−0.1	−3		0846	1.0	30	
	1525	9.6	293		1556	8.4	256	
	2201	1.1	34		2236	1.4	43	
6 W	0335	4.5	137	**21** Th	0419	4.6	140	
	0852	−0.2	−6		0928	1.2	37	
	1617	9.7	296		1642	8.2	250	
	2255	1.2	37		2321	1.5	46	
7 Th	0428	4.5	137	**22** F	0506	4.6	140	
	0946	−0.2	−6		1015	1.3	40	
	1710	9.5	290		1729	7.9	241	
	2350	1.2	37					
8 F	0525	4.7	143	**23** Sa	0006	1.6	49	
	1047	0.1	3		0556	4.7	143	
	1806	9.2	280		1108	1.5	46	
					1818	7.5	229	
9 Sa	0043	1.1	34	**24** Su	0047	1.7	52	
	0627	5.0	152		0647	5.0	152	
	1155	0.3	9		1208	1.6	49	
	1902	8.8	268		1907	7.1	216	
10 Su	0133	1.0	30	**25** M	0125	1.7	52	
	0728	5.5	168		0737	5.4	165	
	1306	0.6	18		1310	1.6	49	
	1958	8.2	250		1958	6.7	204	
11 M	0221	0.9	27	**26** Tu	0201	1.6	49	
	0829	6.2	189		0827	6.0	183	
	1416	0.8	24		1414	1.6	49	
●	2055	7.7	235		2049	6.3	192	
12 Tu	0309	0.8	24	**27** W	0237	1.5	46	
	0927	6.8	207		0916	6.7	204	
	1526	0.9	27		1518	1.4	43	
	2150	7.2	219	○	2139	5.9	180	
13 W	0356	0.7	21	**28** Th	0314	1.3	40	
	1022	7.5	229		1003	7.5	229	
	1634	0.9	27		1621	1.1	34	
	2243	6.7	204		2229	5.5	168	
14 Th	0441	0.6	18	**29** F	0352	1.1	34	
	1113	8.0	244		1050	8.3	253	
	1736	0.8	24		1721	0.8	24	
	2335	6.2	189		2318	5.1	155	
15 F	0525	0.6	18	**30** Sa	0432	0.8	24	
	1202	8.4	256		1137	9.0	274	
	1833	0.8	24		1816	0.5	15	
				31 Su	0005	4.8	146	
					0515	0.6	18	
					1224	9.6	293	
					1908	0.4	12	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Platinum, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0054	4.7	143	**16** Tu	0142	4.6	140	**1** W	0129	4.6	140	**16** Th	0207	4.4	134	
	0601	0.3	9		0643	1.4	43		0630	0.4	12		0646	2.0	61	
	1314	9.9	302		1345	8.8	268		1339	10.2	311		1352	8.4	256	
	1959	0.3	9		2036	0.6	18		2026	−0.3	−9		2042	0.4	12	
2 Tu	0144	4.6	140	**17** W	0228	4.6	140	**2** Th	0225	5.1	155	**17** F	0253	4.8	146	
	0651	0.2	6		0724	1.6	49		0733	0.6	18		0736	2.2	67	
	1406	10.0	305		1430	8.5	259		1432	9.6	293		1434	7.9	241	
◑	2049	0.3	9		2115	0.7	21	◑	2112	−0.3	−9	◐	2114	0.4	12	
3 W	0236	4.7	143	**18** Th	0313	4.7	143	**3** F	0321	5.8	177	**18** Sa	0338	5.2	158	
	0744	0.2	6		0808	1.7	52		0839	1.0	30		0830	2.4	73	
	1458	9.8	299		1514	8.2	250		1525	8.8	268		1516	7.3	223	
	2138	0.4	12	◐	2153	0.9	27		2156	−0.2	−6		2145	0.5	15	
4 Th	0329	5.0	152	**19** F	0358	4.8	146	**4** Sa	0416	6.4	195	**19** Su	0421	5.7	174	
	0843	0.3	9		0856	1.8	55		0949	1.3	40		0930	2.5	76	
	1551	9.4	287		1558	7.8	238		1619	7.9	241		1559	6.6	201	
	2226	0.5	15		2230	1.0	30		2241	−0.1	−3		2214	0.6	18	
5 F	0424	5.4	165	**20** Sa	0444	5.1	155	**5** Su	0513	7.1	216	**20** M	0505	6.4	195	
	0945	0.6	18		0949	2.0	61		1103	1.6	49		1037	2.5	76	
	1645	8.8	268		1643	7.2	219		1714	6.9	210		1644	5.9	180	
	2315	0.5	15		2307	1.1	34		2326	0.0	0		2244	0.6	18	
6 Sa	0521	5.8	177	**21** Su	0531	5.5	168	**6** M	0609	7.7	235	**21** Tu	0550	7.1	216	
	1054	0.9	27		1050	2.1	64		1221	1.7	52		1148	2.4	73	
	1740	8.1	247		1731	6.7	204		1812	6.1	186		1734	5.1	155	
					2342	1.2	37						2315	0.5	15	
7 Su	0004	0.6	18	**22** M	0619	6.0	183	**7** Tu	0012	0.2	6	**22** W	0635	8.0	244	
	0620	6.4	195		1157	2.1	64		0704	8.3	253		1258	2.0	61	
	1208	1.1	34		1822	6.0	183		1334	1.5	46		1828	4.4	134	
	1838	7.3	223						1911	5.3	162		2349	0.4	12	
8 M	0052	0.6	18	**23** Tu	0017	1.2	37	**8** W	0056	0.4	12	**23** Th	0722	8.8	268	
	0718	7.0	213		0706	6.7	204		0756	8.7	265		1403	1.6	49	
	1321	1.2	37		1305	1.9	58		1444	1.3	40		1926	3.8	116	
	1936	6.6	201		1915	5.5	168		2010	4.7	143					
9 Tu	0138	0.7	21	**24** W	0051	1.1	34	**9** Th	0139	0.6	18	**24** F	0029	0.2	6	
	0814	7.6	232		0753	7.5	229		0845	9.1	277		0809	9.7	296	
	1431	1.2	37		1411	1.6	49		1548	1.0	30		1505	1.1	34	
	2034	6.1	186		2009	4.9	149	●	2108	4.4	134	○	2025	3.5	107	
10 W	0223	0.8	24	**25** Th	0127	1.0	30	**10** F	0222	0.9	27	**25** Sa	0114	0.1	3	
	0908	8.1	247		0841	8.3	253		0933	9.3	283		0859	10.3	314	
	1539	1.0	30		1515	1.2	37		1645	0.7	21		1603	0.7	21	
●	2131	5.6	171	○	2104	4.5	137		2204	4.2	128		2124	3.4	104	
11 Th	0308	0.9	27	**26** F	0206	0.8	24	**11** Sa	0305	1.2	37	**26** Su	0205	0.0	0	
	0958	8.6	262		0929	9.1	277		1018	9.4	287		0950	10.8	329	
	1642	0.8	24		1616	0.8	24		1734	0.5	15		1657	0.2	6	
	2226	5.2	158		2159	4.2	128		2256	4.1	125		2221	3.5	107	
12 F	0354	1.0	30	**27** Sa	0250	0.6	18	**12** Su	0349	1.4	43	**27** M	0303	0.0	0	
	1046	8.8	268		1017	9.8	299		1102	9.4	287		1040	11.0	335	
	1737	0.6	18		1713	0.4	12		1817	0.3	9		1746	−0.1	−3	
	2317	5.0	152		2251	4.1	125		2345	4.1	125		2318	3.9	119	
13 Sa	0438	1.1	34	**28** Su	0340	0.5	15	**13** M	0433	1.6	49	**28** Tu	0406	0.1	3	
	1132	9.0	274		1106	10.3	314		1145	9.3	283		1131	11.0	335	
	1827	0.5	15		1804	0.0	0		1856	0.3	9		1832	−0.4	−12	
					2343	4.1	125									
14 Su	0007	4.8	146	**29** M	0434	0.3	9	**14** Tu	0033	4.1	125	**29** W	0014	4.4	134	
	0520	1.3	40		1156	10.6	323		0516	1.7	52		0511	0.3	9	
	1216	9.0	274		1853	−0.2	−6		1227	9.1	277		1223	10.6	323	
	1912	0.4	12						1933	0.3	9		1916	−0.6	−18	
15 M	0054	4.7	143	**30** Tu	0035	4.3	131	**15** W	0120	4.2	128	**30** Th	0112	5.1	155	
	0602	1.4	43		0531	0.3	9		0600	1.9	58		0618	0.7	21	
	1301	9.0	274		1247	10.5	320		1309	8.8	268		1315	9.9	302	
	1955	0.5	15		1940	−0.3	−9		2008	0.3	9		2000	−0.7	−21	
												31 F	0210	5.9	180	
													0727	1.1	34	
													1408	9.0	274	
												◑	2043	−0.8	−24	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0307	6.7	204	**16** Su	0311	5.7	174	
	0838	1.4	43		0815	2.6	79	
	1501	8.0	244		1441	6.8	207	
	2125	−0.8	−24	◐	2101	0.2	6	
2 Su	0403	7.5	229	**17** M	0353	6.5	198	
	0951	1.8	55		0918	2.6	79	
	1554	7.0	213		1522	6.0	183	
	2208	−0.6	−18		2127	0.2	6	
3 M	0457	8.2	250	**18** Tu	0435	7.3	223	
	1107	1.9	58		1025	2.6	79	
	1648	6.0	183		1604	5.2	158	
	2251	−0.4	−12		2154	0.1	3	
4 Tu	0551	8.7	265	**19** W	0519	8.1	247	
	1225	1.9	58		1136	2.4	73	
	1745	5.1	155		1650	4.4	134	
	2334	−0.1	−3		2225	−0.1	−3	
5 W	0643	9.1	277	**20** Th	0604	9.0	274	
	1337	1.6	49		1244	2.0	61	
	1844	4.4	134		1743	3.8	116	
					2304	−0.3	−9	
6 Th	0017	0.2	6	**21** F	0652	9.7	296	
	0733	9.4	287		1347	1.6	49	
	1444	1.4	43		1844	3.3	101	
	1942	3.9	119		2349	−0.4	−12	
7 F	0059	0.5	15	**22** Sa	0742	10.4	317	
	0820	9.5	290		1445	1.2	37	
	1545	1.1	34		1947	3.1	94	
	2040	3.6	110					
8 Sa	0140	0.8	24	**23** Su	0042	−0.5	−15	
	0907	9.6	293		0834	10.8	329	
	1638	0.8	24		1541	0.8	24	
●	2136	3.5	107	○	2050	3.2	98	
9 Su	0221	1.1	34	**24** M	0140	−0.4	−12	
	0951	9.6	293		0926	11.0	335	
	1722	0.6	18		1632	0.4	12	
	2229	3.5	107		2153	3.6	110	
10 M	0304	1.4	43	**25** Tu	0243	−0.2	−6	
	1034	9.5	290		1018	11.0	335	
	1800	0.5	15		1719	0.0	0	
	2319	3.6	110		2254	4.2	128	
11 Tu	0350	1.6	49	**26** W	0352	0.1	3	
	1116	9.3	283		1110	10.6	323	
	1834	0.4	12		1803	−0.3	−9	
					2353	5.0	152	
12 W	0007	3.9	119	**27** Th	0503	0.5	15	
	0438	1.8	55		1201	10.0	305	
	1157	9.1	277		1847	−0.6	−18	
	1906	0.3	9					
13 Th	0055	4.2	128	**28** F	0052	5.9	180	
	0528	2.1	64		0613	0.9	27	
	1237	8.7	265		1253	9.2	280	
	1937	0.2	6		1929	−0.8	−24	
14 F	0142	4.6	140	**29** Sa	0150	6.8	207	
	0619	2.3	70		0724	1.3	40	
	1318	8.1	247		1346	8.2	250	
	2006	0.2	6	◑	2012	−0.9	−27	
15 Sa	0228	5.1	155	**30** Su	0247	7.6	232	
	0715	2.5	76		0835	1.6	49	
	1359	7.5	229		1439	7.2	219	
	2034	0.2	6		2054	−0.9	−27	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Platinum, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0342	8.3	253	**16** Tu	0320	7.3	223	**1** Th	0454	9.1	277	**16** F	0416	9.3	283	
	0946	1.8	55		0909	2.4	73		1143	1.7	52		1052	1.7	52	
	1531	6.3	192		1455	5.4	165		1652	4.5	137		1608	4.1	125	
	2135	−0.7	−21		2044	0.0	0		2226	0.1	3		2127	−0.4	−12	
2 Tu	0434	8.8	268	**17** W	0402	8.1	247	**2** F	0543	9.1	277	**17** Sa	0506	9.6	293	
	1059	1.9	58		1012	2.3	70		1246	1.8	55		1150	1.6	49	
	1624	5.4	165		1537	4.7	143		1745	4.1	125		1701	3.9	119	
	2217	−0.5	−15		2114	−0.2	−6		2309	0.4	12		2218	−0.4	−12	
3 W	0526	9.1	277	**18** Th	0447	8.9	271	**3** Sa	0632	9.0	274	**18** Su	0559	9.8	299	
	1213	1.9	58		1117	2.1	64		1343	1.7	52		1246	1.5	46	
	1718	4.7	143		1621	4.1	125		1839	3.9	119		1801	4.0	122	
	2259	−0.1	−3		2150	−0.4	−12		2353	0.7	21		2318	−0.3	−9	
4 Th	0616	9.3	283	**19** F	0535	9.5	290	**4** Su	0720	8.9	271	**19** M	0654	9.7	296	
	1322	1.7	52		1221	1.9	58		1435	1.7	52		1337	1.3	40	
	1814	4.1	125		1713	3.6	110		1933	3.7	113		1905	4.4	134	
	2341	0.2	6		2234	−0.6	−18									
5 F	0705	9.4	287	**20** Sa	0625	10.1	308	**5** M	0039	0.9	27	**20** Tu	0025	−0.1	−3	
	1424	1.5	46		1320	1.6	49		0807	8.8	268		0749	9.5	290	
	1911	3.7	113		1814	3.4	104		1521	1.6	49		1426	1.1	34	
					2327	−0.6	−18		2027	3.8	116	○	2009	4.9	149	
6 Sa	0024	0.5	15	**21** Su	0718	10.4	317	**6** Tu	0127	1.2	37	**21** W	0134	0.1	3	
	0752	9.4	287		1415	1.3	40		0853	8.6	262		0844	9.1	277	
	1521	1.4	43		1919	3.5	107		1601	1.4	43		1515	0.8	24	
	2007	3.5	107					●	2121	4.0	122		2112	5.7	174	
7 Su	0106	0.8	24	**22** M	0026	−0.6	−18	**7** W	0217	1.4	43	**22** Th	0246	0.4	12	
	0838	9.4	287		0811	10.5	320		0938	8.4	256		0939	8.6	262	
	1612	1.2	37		1507	1.0	30		1637	1.3	40		1602	0.5	15	
●	2102	3.4	104	○	2025	3.8	116		2213	4.4	134		2212	6.5	198	
8 M	0148	1.1	34	**23** Tu	0130	−0.4	−12	**8** Th	0312	1.6	49	**23** F	0358	0.6	18	
	0923	9.3	283		0905	10.4	317		1022	8.1	247		1033	8.1	247	
	1654	1.0	30		1557	0.6	18		1708	1.1	34		1649	0.2	6	
	2156	3.5	107		2130	4.4	134		2301	4.9	149		2309	7.3	223	
9 Tu	0233	1.3	40	**24** W	0238	−0.1	−3	**9** F	0411	1.8	55	**24** Sa	0508	0.7	21	
	1007	9.2	280		0958	10.1	308		1105	7.7	235		1126	7.5	229	
	1729	0.8	24		1644	0.3	9		1738	1.0	30		1734	0.0	0	
	2247	3.7	113		2232	5.2	158		2347	5.5	168					
10 W	0323	1.6	49	**25** Th	0350	0.3	9	**10** Sa	0510	1.9	58	**25** Su	0003	8.0	244	
	1049	9.0	274		1051	9.6	293		1147	7.2	219		0613	0.8	24	
	1800	0.7	21		1729	−0.1	−3		1807	0.8	24		1217	6.9	210	
	2336	4.1	125		2331	6.0	183						1818	−0.1	−3	
11 Th	0417	1.9	58	**26** F	0503	0.6	18	**11** Su	0031	6.1	186	**26** M	0056	8.5	259	
	1130	8.6	262		1142	8.9	271		0607	1.9	58		0715	0.8	24	
	1829	0.5	15		1812	−0.4	−12		1229	6.7	204		1309	6.3	192	
									1835	0.7	21		1901	0.0	0	
12 F	0023	4.5	137	**27** Sa	0029	6.9	210	**12** M	0115	6.8	207	**27** Tu	0148	8.8	268	
	0512	2.1	64		0613	0.9	27		0704	1.8	55		0814	0.9	27	
	1210	8.1	247		1234	8.1	247		1312	6.0	183		1401	5.8	177	
	1857	0.4	12		1855	−0.6	−18		1903	0.5	15		1944	0.1	3	
13 Sa	0109	5.1	155	**28** Su	0125	7.7	235	**13** Tu	0159	7.5	229	**28** W	0239	8.9	271	
	0609	2.2	67		0721	1.2	37		0801	1.8	55		0911	1.1	34	
	1251	7.6	232		1326	7.3	223		1355	5.4	165		1451	5.3	162	
	1924	0.4	12		1938	−0.6	−18		1933	0.3	9	◑	2027	0.2	6	
14 Su	0154	5.8	177	**29** M	0220	8.3	253	**14** W	0243	8.2	250	**29** Th	0328	8.9	271	
	0707	2.4	73		0828	1.4	43		0858	1.8	55		1006	1.3	40	
	1332	6.9	210		1419	6.5	198		1438	4.8	146		1540	4.9	149	
	1951	0.3	9	◑	2020	−0.6	−18	◐	2005	0.1	3		2109	0.4	12	
15 M	0237	6.5	198	**30** Tu	0313	8.8	268	**15** Th	0329	8.9	271	**30** F	0417	8.8	268	
	0807	2.4	73		0933	1.5	46		0954	1.7	52		1102	1.5	46	
	1414	6.1	186		1510	5.7	174		1522	4.4	134		1628	4.6	140	
◐	2017	0.2	6		2102	−0.4	−12		2043	−0.2	−6		2152	0.7	21	
				31 W	0404	9.0	274					**31** Sa	0505	8.6	262	
					1037	1.7	52						1156	1.7	52	
					1601	5.1	155						1718	4.4	134	
					2144	−0.1	−3						2237	0.9	27	

August

September

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0554	8.4	256	**16** M	0533	9.0	274	**1** Su	0643	8.2	250	**16** Tu	0629	8.6	262	
	1247	1.7	52		1207	1.1	34		1332	1.8	55		1256	1.0	30	
	1809	4.3	131		1756	5.1	155		1902	4.4	134		1858	5.7	174	
	2326	1.1	34		2323	0.4	12									
2 M	0643	8.2	250	**17** Tu	0629	8.6	262	**2** W	0114	1.5	46	**17** Th	0148	0.7	21	
	1332	1.8	55		1256	1.0	30		0819	7.6	232		0824	7.4	226	
	1902	4.4	134		1858	5.7	174		1452	1.7	52		1430	0.7	21	
									2047	5.0	152	○	2056	7.2	219	
3 Tu	0019	1.3	40	**18** W	0036	0.6	18	**3** Th	0211	1.6	49	**18** F	0300	0.8	24	
	0731	7.9	241		0727	8.0	244		0907	7.3	223		0921	6.9	210	
	1413	1.7	52		1343	0.9	27		1528	1.6	49		1518	0.6	18	
	1955	4.6	140		1958	6.4	195	●	2136	5.5	168		2152	7.9	241	
4 W	0114	1.5	46	**19** Th	0148	0.7	21	**4** F	0311	1.6	49	**19** Sa	0409	0.7	21	
	0819	7.6	232		0824	7.4	226		0954	6.9	210		1016	6.4	195	
	1452	1.7	52		1430	0.7	21		1603	1.4	43		1605	0.5	15	
	2047	5.0	152	○	2056	7.2	219		2223	6.1	186		2245	8.5	259	
5 Th	0211	1.6	49	**20** F	0300	0.8	24	**5** Sa	0412	1.5	46	**20** Su	0514	0.6	18	
	0907	7.3	223		0921	6.9	210		1040	6.5	198		1110	6.0	183	
	1528	1.6	49		1518	0.6	18		1636	1.3	40		1652	0.5	15	
●	2136	5.5	168		2152	7.9	241		2308	6.8	207		2336	8.9	271	
6 F	0311	1.6	49	**21** Sa	0409	0.7	21	**6** Su	0510	1.4	43	**21** M	0612	0.5	15	
	0954	6.9	210		1016	6.4	195		1125	6.1	186		1202	5.7	174	
	1603	1.4	43		1605	0.5	15		1708	1.1	34		1737	0.6	18	
	2223	6.1	186		2245	8.5	259		2351	7.5	229					
7 Sa	0412	1.5	46	**22** Su	0514	0.6	18	**7** M	0606	1.2	37	**22** Tu	0025	9.1	277	
	1040	6.5	198		1110	6.0	183		1209	5.6	171		0706	0.4	12	
	1636	1.3	40		1652	0.5	15		1741	0.9	27		1252	5.4	165	
	2308	6.8	207		2336	8.9	271						1822	0.7	21	
8 Su	0510	1.4	43	**23** M	0612	0.5	15	**8** Tu	0035	8.1	247	**23** W	0113	9.1	277	
	1125	6.1	186		1202	5.7	174		0659	1.1	34		0758	0.5	15	
	1708	1.1	34		1737	0.6	18		1254	5.1	155		1343	5.1	155	
	2351	7.5	229						1815	0.7	21		1905	0.8	24	
9 M	0606	1.2	37	**24** Tu	0025	9.1	277	**9** W	0121	8.7	265	**24** Th	0202	9.0	274	
	1209	5.6	171		0706	0.4	12		0751	1.0	30		0846	0.7	21	
	1741	0.9	27		1252	5.4	165		1339	4.8	146		1432	5.0	152	
					1822	0.7	21		1852	0.4	12	◑	1949	1.0	30	
10 Tu	0035	8.1	247	**25** W	0113	9.1	277	**10** Th	0208	9.1	277	**25** F	0249	8.8	268	
	0659	1.1	34		0758	0.5	15		0843	1.0	30		0933	0.9	27	
	1254	5.1	155		1343	5.1	155		1425	4.5	137		1519	4.8	146	
	1815	0.7	21		1905	0.8	24	◐	1933	0.2	6		2032	1.1	34	
11 W	0121	8.7	265	**26** Th	0202	9.0	274	**11** F	0257	9.4	287	**26** Sa	0336	8.5	259	
	0751	1.0	30		0846	0.7	21		0934	1.0	30		1018	1.1	34	
	1339	4.8	146		1432	5.0	152		1513	4.4	134		1606	4.8	146	
	1852	0.4	12	◑	1949	1.0	30		2021	0.1	3		2118	1.3	40	
12 Th	0208	9.1	277	**27** F	0249	8.8	268	**12** Sa	0347	9.5	290	**27** Su	0423	8.1	247	
	0843	1.0	30		0933	0.9	27		1025	1.1	34		1103	1.3	40	
	1425	4.5	137		1519	4.8	146		1603	4.5	137		1654	4.8	146	
◐	1933	0.2	6		2032	1.1	34		2114	0.1	3		2207	1.5	46	
13 F	0257	9.4	287	**28** Sa	0336	8.5	259	**13** Su	0439	9.3	283	**28** M	0511	7.7	235	
	0934	1.0	30		1018	1.1	34		1116	1.1	34		1146	1.5	46	
	1513	4.4	134		1606	4.8	146		1657	4.7	143		1744	5.0	152	
	2021	0.1	3		2118	1.3	40		2215	0.2	6		2302	1.7	52	
14 Sa	0347	9.5	290	**29** Su	0423	8.1	247									
	1025	1.1	34		1103	1.3	40									
	1603	4.5	137		1654	4.8	146									
	2114	0.1	3		2207	1.5	46									
15 Su	0439	9.3	283	**30** M	0511	7.7	235									
	1116	1.1	34		1146	1.5	46									
	1657	4.7	143		1744	5.0	152									
	2215	0.2	6		2302	1.7	52									

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Platinum, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Tu	0559	7.3	223
	1227	1.5	46
	1834	5.3	162
2 W	0003	1.8	55
	0649	6.8	207
	1305	1.6	49
	1924	5.7	174
3 Th	0106	1.8	55
	0740	6.4	195
	1340	1.5	46
	2013	6.3	192
4 F	0208	1.7	52
	0831	5.9	180
	1415	1.5	46
●	2100	7.0	213
5 Sa	0310	1.5	46
	0922	5.5	168
	1450	1.4	43
	2146	7.7	235
6 Su	0410	1.2	37
	1012	5.1	155
	1527	1.3	40
	2230	8.4	256
7 M	0507	0.9	27
	1100	4.8	146
	1606	1.1	34
	2315	9.0	274
8 Tu	0559	0.6	18
	1147	4.5	137
	1647	0.8	24
9 W	0000	9.5	290
	0649	0.4	12
	1234	4.4	134
	1731	0.6	18
10 Th	0047	9.8	299
	0737	0.3	9
	1322	4.4	134
	1818	0.5	15
11 F	0137	9.9	302
	0824	0.3	9
	1413	4.5	137
◐	1911	0.5	15
12 Sa	0228	9.7	296
	0910	0.3	9
	1504	4.8	146
	2009	0.5	15
13 Su	0319	9.3	283
	0956	0.4	12
	1558	5.2	158
	2112	0.8	24
14 M	0412	8.7	265
	1042	0.4	12
	1653	5.8	177
	2221	1.0	30
15 Tu	0507	8.0	244
	1128	0.4	12
	1751	6.5	198
	2336	1.2	37
16 W	0604	7.2	219
	1215	0.5	15
	1849	7.2	219
17 Th	0052	1.3	40
	0703	6.5	198
	1301	0.5	15
	1945	7.9	241
18 F	0205	1.2	37
	0803	5.8	177
	1347	0.5	15
○	2040	8.6	262
19 Sa	0315	0.9	27
	0902	5.4	165
	1434	0.6	18
	2132	9.1	277
20 Su	0420	0.7	21
	0959	5.0	152
	1521	0.8	24
	2221	9.4	287
21 M	0517	0.4	12
	1053	4.8	146
	1608	0.9	27
	2308	9.5	290
22 Tu	0608	0.2	6
	1145	4.7	143
	1655	1.1	34
	2354	9.5	290
23 W	0655	0.2	6
	1234	4.6	140
	1740	1.2	37
24 Th	0040	9.3	283
	0739	0.2	6
	1323	4.6	140
	1824	1.4	43
25 F	0125	9.0	274
	0820	0.3	9
	1412	4.7	143
	1909	1.6	49
26 Sa	0210	8.7	265
	0900	0.5	15
	1459	4.8	146
◑	1955	1.8	55
27 Su	0255	8.2	250
	0937	0.6	18
	1545	5.0	152
	2045	2.0	61
28 M	0340	7.7	235
	1013	0.8	24
	1631	5.3	162
	2140	2.2	67
29 Tu	0425	7.1	216
	1049	0.9	27
	1718	5.7	174
	2242	2.3	70
30 W	0512	6.5	198
	1123	1.0	30
	1806	6.3	192
	2350	2.3	70
31 Th	0603	5.8	177
	1158	1.1	34
	1853	6.9	210

November

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 F	0058	2.1	64
	0656	5.2	158
	1231	1.1	34
	1939	7.6	232
2 Sa	0202	1.8	55
	0750	4.6	140
	1306	1.0	30
	2024	8.4	256
3 Su	0304	1.4	43
	0845	4.2	128
	1342	0.9	27
●	2110	9.1	277
4 M	0403	1.0	30
	0939	3.9	119
	1423	0.7	21
	2157	9.7	296
5 Tu	0457	0.5	15
	1031	3.8	116
	1509	0.6	18
	2244	10.2	311
6 W	0546	0.2	6
	1121	3.8	116
	1602	0.5	15
	2331	10.5	320
7 Th	0632	−0.1	−3
	1211	4.0	122
	1657	0.5	15
8 F	0019	10.5	320
	0717	−0.2	−6
	1304	4.4	134
	1756	0.5	15
9 Sa	0110	10.2	311
	0801	−0.3	−9
	1358	4.9	149
◐	1858	0.7	21
10 Su	0201	9.6	293
	0843	−0.3	−9
	1454	5.6	171
	2005	1.1	34
11 M	0254	8.9	271
	0926	−0.3	−9
	1549	6.3	192
	2115	1.4	43
12 Tu	0347	7.9	241
	1009	−0.3	−9
	1645	7.1	216
	2230	1.6	49
13 W	0441	7.0	213
	1053	−0.2	−6
	1741	7.9	241
	2349	1.7	52
14 Th	0539	6.0	183
	1138	−0.1	−3
	1836	8.5	259
15 F	0106	1.6	49
	0639	5.2	158
	1223	0.1	3
	1929	9.1	277
16 Sa	0217	1.3	40
	0740	4.6	140
	1308	0.3	9
	2020	9.5	290
17 Su	0324	1.0	30
	0840	4.2	128
	1354	0.6	18
○	2110	9.7	296
18 M	0424	0.7	21
	0938	4.0	122
	1439	0.9	27
	2157	9.8	299
19 Tu	0515	0.4	12
	1033	4.0	122
	1525	1.1	34
	2242	9.8	299
20 W	0600	0.2	6
	1124	4.0	122
	1612	1.4	43
	2326	9.6	293
21 Th	0640	0.1	3
	1213	4.1	125
	1659	1.6	49
22 F	0009	9.4	287
	0718	0.1	3
	1302	4.3	131
	1745	1.8	55
23 Sa	0051	9.0	274
	0753	0.1	3
	1350	4.5	137
	1833	2.0	61
24 Su	0134	8.5	259
	0826	0.2	6
	1437	4.9	149
	1924	2.3	70
25 M	0217	7.9	241
	0858	0.3	9
	1522	5.3	162
◑	2019	2.5	76
26 Tu	0259	7.3	223
	0928	0.4	12
	1606	5.9	180
	2119	2.6	79
27 W	0342	6.5	198
	0957	0.5	15
	1650	6.5	198
	2224	2.7	82
28 Th	0426	5.8	177
	1026	0.5	15
	1735	7.2	219
	2335	2.6	79
29 F	0514	5.0	152
	1056	0.5	15
	1819	7.9	241
30 Sa	0045	2.3	70
	0607	4.3	131
	1129	0.4	12
	1905	8.7	265

December

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Su	0149	1.8	55
	0704	3.7	113
	1206	0.3	9
	1951	9.5	290
2 M	0249	1.4	43
	0801	3.3	101
	1249	0.2	6
●	2039	10.1	308
3 Tu	0346	0.9	27
	0859	3.2	98
	1337	0.1	3
	2127	10.6	323
4 W	0438	0.5	15
	0957	3.2	98
	1431	0.1	3
	2217	10.9	332
5 Th	0525	0.1	3
	1052	3.6	110
	1532	0.2	6
	2306	10.9	332
6 F	0608	−0.2	−6
	1147	4.1	125
	1638	0.3	9
	2356	10.5	320
7 Sa	0651	−0.4	−12
	1243	4.8	146
	1745	0.6	18
8 Su	0046	10.0	305
	0732	−0.6	−18
	1341	5.7	174
	1854	1.0	30
9 M	0138	9.1	277
	0814	−0.8	−24
	1438	6.6	201
◐	2005	1.4	43
10 Tu	0231	8.2	250
	0855	−0.9	−27
	1534	7.5	229
	2119	1.7	52
11 W	0324	7.1	216
	0937	−0.8	−24
	1629	8.3	253
	2234	1.9	58
12 Th	0418	6.1	186
	1020	−0.7	−21
	1723	8.9	271
	2353	1.9	58
13 F	0515	5.2	158
	1104	−0.4	−12
	1816	9.3	283
14 Sa	0108	1.7	52
	0614	4.5	137
	1149	−0.1	−3
	1908	9.6	293
15 Su	0217	1.4	43
	0714	4.0	122
	1235	0.2	6
	1958	9.8	299
16 M	0320	1.1	34
	0814	3.6	110
	1319	0.6	18
	2046	9.8	299
17 Tu	0416	0.8	24
	0912	3.5	107
	1403	0.9	27
○	2132	9.8	299
18 W	0504	0.6	18
	1007	3.5	107
	1449	1.2	37
	2217	9.6	293
19 Th	0544	0.5	15
	1059	3.7	113
	1537	1.5	46
	2300	9.4	287
20 F	0619	0.3	9
	1148	3.9	119
	1627	1.8	55
	2341	9.1	277
21 Sa	0651	0.3	9
	1236	4.3	131
	1717	2.0	61
22 Su	0022	8.7	265
	0721	0.2	6
	1323	4.7	143
	1810	2.2	67
23 M	0103	8.1	247
	0750	0.2	6
	1409	5.2	158
	1905	2.5	76
24 Tu	0144	7.5	229
	0818	0.2	6
	1454	5.8	177
	2003	2.6	79
25 W	0225	6.8	207
	0845	0.2	6
	1536	6.5	198
◑	2104	2.7	82
26 Th	0306	6.0	183
	0911	0.2	6
	1618	7.2	219
	2208	2.6	79
27 F	0347	5.2	158
	0937	0.2	6
	1701	8.0	244
	2315	2.5	76
28 Sa	0430	4.4	134
	1006	0.0	0
	1745	8.7	265
29 Su	0023	2.2	67
	0519	3.8	116
	1040	−0.1	−3
	1832	9.4	287
30 M	0126	1.9	58
	0616	3.3	101
	1123	−0.3	−9
	1920	10.0	305
31 Tu	0223	1.5	46
	0718	3.1	94
	1214	−0.4	−12
	2010	10.5	320

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Bethel, Kuskokwim River, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0124	0.3	9	16 W	0308	0.3	9	
	0747	3.6	110		0814	3.2	98	
	1717	0.7	21		1652	0.8	24	
	2044	1.3	40		2043	2.0	61	
2 W	0210	0.5	15	17 Th	0419	0.6	18	
	0827	3.5	107		0907	2.9	88	
	1725	0.7	21		1728	0.7	21	
	2124	1.6	49		2141	2.2	67	
3 Th	0306	0.7	21	18 F	0530	0.8	24	
	0909	3.2	98		1003	2.6	79	
	1741	0.6	18		1804	0.5	15	
	2208	2.0	61	◐	2238	2.4	73	
4 F	0416	0.9	27	19 Sa	0642	0.9	27	
	0953	3.0	91		1103	2.4	73	
	1805	0.4	12		1840	0.3	9	
◑	2255	2.5	76		2335	2.7	82	
5 Sa	0533	1.0	30	20 Su	0752	0.9	27	
	1040	2.7	82		1204	2.2	67	
	1835	0.2	6		1917	0.1	3	
	2344	3.0	91					
6 Su	0650	1.0	30	21 M	0029	2.9	88	
	1130	2.4	73		0858	0.9	27	
	1911	−0.1	−3		1304	2.1	64	
					1955	−0.1	−3	
7 M	0033	3.6	110	22 Tu	0119	3.2	98	
	0802	1.0	30		1000	0.8	24	
	1219	2.1	64		1400	2.0	61	
	1950	−0.4	−12		2033	−0.3	−9	
8 Tu	0122	4.1	125	23 W	0208	3.4	104	
	0909	1.0	30		1100	0.8	24	
	1307	1.9	58		1453	1.9	58	
	2032	−0.7	−21		2110	−0.4	−12	
9 W	0211	4.5	137	24 Th	0255	3.5	107	
	1013	1.0	30		1201	0.9	27	
	1355	1.7	52		1544	1.7	52	
	2116	−0.8	−24		2148	−0.4	−12	
10 Th	0301	4.6	140	25 F	0341	3.5	107	
	1120	1.1	34		1304	0.9	27	
	1444	1.6	49		1634	1.6	49	
	2204	−0.9	−27		2226	−0.3	−9	
11 F	0353	4.6	140	26 Sa	0427	3.5	107	
	1231	1.2	37		1404	0.9	27	
	1538	1.5	46		1721	1.4	43	
●	2255	−0.8	−24	○	2303	−0.1	−3	
12 Sa	0445	4.4	134	27 Su	0511	3.5	107	
	1344	1.2	37		1455	0.9	27	
	1640	1.5	46		1802	1.4	43	
	2350	−0.6	−18		2341	0.0	0	
13 Su	0538	4.2	128	28 M	0553	3.4	104	
	1446	1.1	34		1530	1.0	30	
	1743	1.5	46		1838	1.4	43	
14 M	0051	−0.3	−9	29 Tu	0018	0.3	9	
	0631	3.9	119		0633	3.2	98	
	1534	1.1	34		1544	1.0	30	
	1846	1.6	49		1913	1.6	49	
15 Tu	0158	0.0	0	30 W	0059	0.5	15	
	0722	3.5	107		0713	3.1	94	
	1614	1.0	30		1551	1.0	30	
	1945	1.8	55		1950	1.9	58	
				31 Th	0147	0.6	18	
					0753	2.9	88	
					1609	0.9	27	
					2033	2.3	70	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0253	0.8	24	16 Sa	0526	0.7	21	
	0835	2.6	79		0950	2.2	67	
	1636	0.7	21		1707	0.6	18	
	2121	2.7	82		2157	2.9	88	
2 Sa	0415	0.9	27	17 Su	0635	0.7	21	
	0922	2.4	73		1052	2.1	64	
	1710	0.5	15		1748	0.4	12	
	2212	3.2	98	◐	2251	3.1	94	
3 Su	0537	1.0	30	18 M	0741	0.7	21	
	1013	2.1	64		1157	2.0	61	
	1750	0.2	6		1831	0.2	6	
◑	2305	3.6	110		2346	3.2	98	
4 M	0653	1.0	30	19 Tu	0843	0.7	21	
	1109	1.9	58		1259	2.0	61	
	1836	−0.1	−3		1915	0.0	0	
	2359	4.0	122					
5 Tu	0804	0.9	27	20 W	0040	3.3	101	
	1205	1.8	55		0939	0.7	21	
	1924	−0.4	−12		1355	2.0	61	
					1959	−0.2	−6	
6 W	0053	4.3	131	21 Th	0131	3.4	104	
	0907	0.9	27		1030	0.7	21	
	1259	1.8	55		1444	1.9	58	
	2015	−0.6	−18		2041	−0.2	−6	
7 Th	0145	4.4	134	22 F	0219	3.4	104	
	1006	1.0	30		1120	0.8	24	
	1351	1.8	55		1529	1.9	58	
	2106	−0.8	−24		2123	−0.2	−6	
8 F	0238	4.3	131	23 Sa	0305	3.3	101	
	1102	1.0	30		1206	0.9	27	
	1444	1.8	55		1610	1.8	55	
	2159	−0.7	−21		2204	−0.1	−3	
9 Sa	0330	4.1	125	24 Su	0348	3.2	98	
	1158	1.1	34		1246	1.0	30	
	1539	1.9	58		1645	1.8	55	
●	2253	−0.6	−18		2244	0.1	3	
10 Su	0424	3.8	116	25 M	0431	3.0	91	
	1253	1.2	37		1315	1.1	34	
	1636	2.0	61		1717	1.9	58	
	2351	−0.4	−12	○	2324	0.3	9	
11 M	0517	3.5	107	26 Tu	0512	2.8	85	
	1345	1.2	37		1334	1.2	37	
	1733	2.1	64		1751	2.1	64	
12 Tu	0053	−0.1	−3	27 W	0006	0.5	15	
	0611	3.2	98		0553	2.6	79	
	1431	1.1	34		1355	1.2	37	
	1828	2.2	67		1828	2.4	73	
13 W	0200	0.2	6	28 Th	0054	0.6	18	
	0704	2.9	88		0634	2.4	73	
	1512	1.1	34		1420	1.1	34	
	1921	2.4	73		1909	2.8	85	
14 Th	0308	0.4	12					
	0757	2.6	79					
	1550	0.9	27					
	2012	2.6	79					
15 F	0417	0.6	18					
	0852	2.4	73					
	1628	0.8	24					
	2103	2.7	82					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0157	0.8	24	16 Sa	0422	0.5	15	
	0717	2.2	67		0839	2.0	61	
	1451	0.9	27		1525	0.8	24	
	1955	3.2	98		2031	3.3	101	
2 Sa	0317	0.8	24	17 Su	0526	0.5	15	
	0803	1.9	58		0940	1.9	58	
	1530	0.7	21		1609	0.6	18	
	2044	3.6	110		2121	3.4	104	
3 Su	0436	0.9	27	18 M	0628	0.5	15	
	0854	1.7	52		1046	1.8	55	
	1618	0.5	15		1656	0.4	12	
	2137	3.9	119		2214	3.5	107	
4 M	0551	0.9	27	19 Tu	0727	0.5	15	
	0952	1.6	49		1154	1.8	55	
	1711	0.2	6		1745	0.3	9	
◑	2232	4.1	125	◐	2308	3.5	107	
5 Tu	0702	0.8	24	20 W	0821	0.5	15	
	1056	1.5	46		1257	1.9	58	
	1808	0.0	0		1835	0.2	6	
	2329	4.2	128					
6 W	0805	0.8	24	21 Th	0001	3.4	104	
	1159	1.6	49		0908	0.5	15	
	1905	−0.3	−9		1349	2.0	61	
					1925	0.1	3	
7 Th	0025	4.2	128	22 F	0052	3.4	104	
	0900	0.8	24		0949	0.5	15	
	1258	1.7	52		1434	2.0	61	
	2003	−0.4	−12		2013	0.1	3	
8 F	0120	4.0	122	23 Sa	0139	3.2	98	
	0948	0.8	24		1022	0.6	18	
	1353	1.9	58		1509	2.1	64	
	2100	−0.5	−15		2059	0.2	6	
9 Sa	0213	3.8	116	24 Su	0223	3.1	94	
	1034	0.9	27		1049	0.8	24	
	1446	2.1	64		1538	2.2	67	
	2156	−0.4	−12		2144	0.3	9	
10 Su	0306	3.5	107	25 M	0304	2.8	85	
	1118	0.9	27		1112	0.9	27	
	1538	2.3	70		1605	2.3	70	
	2254	−0.2	−6		2228	0.5	15	
11 M	0400	3.1	94	26 Tu	0344	2.5	76	
	1201	1.0	30		1133	1.0	30	
	1629	2.5	76		1636	2.6	79	
●	2354	0.0	0		2315	0.6	18	
12 Tu	0455	2.8	85	27 W	0423	2.3	70	
	1243	1.0	30		1154	1.0	30	
	1719	2.7	82		1712	2.9	88	
				○				
13 W	0058	0.2	6	28 Th	0007	0.7	21	
	0551	2.5	76		0505	2.0	61	
	1324	1.0	30		1214	0.9	27	
	1808	2.9	88		1753	3.4	104	
14 Th	0206	0.3	9	29 F	0111	0.8	24	
	0646	2.3	70		0550	1.7	52	
	1404	1.0	30		1240	0.8	24	
	1855	3.1	94		1838	3.8	116	
15 F	0315	0.4	12	30 Sa	0227	0.8	24	
	0742	2.1	64		0638	1.5	46	
	1444	0.9	27		1324	0.6	18	
	1942	3.2	98		1925	4.1	125	
				31 Su	0345	0.8	24	
					0731	1.3	40	
					1425	0.5	15	
					2016	4.3	131	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Bethel, Kuskokwim River, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0458	0.8	24	**16** Tu	0618	0.3	9	
	0831	1.2	37		1038	1.6	49	
	1532	0.4	12		1605	0.5	15	
	2109	4.4	134		2141	3.8	116	
2 Tu	0605	0.7	21	**17** W	0708	0.3	9	
	0937	1.2	37		1149	1.6	49	
	1640	0.3	9		1700	0.4	12	
◑	2204	4.3	131		2232	3.7	113	
3 W	0705	0.6	18	**18** Th	0752	0.3	9	
	1048	1.3	40		1250	1.8	55	
	1746	0.2	6		1755	0.5	15	
	2301	4.1	125	◐	2323	3.5	107	
4 Th	0756	0.6	18	**19** F	0828	0.3	9	
	1159	1.5	46		1338	2.0	61	
	1852	0.1	3		1851	0.5	15	
	2358	3.8	116					
5 F	0841	0.6	18	**20** Sa	0012	3.3	101	
	1303	1.9	58		0857	0.3	9	
	1955	0.0	0		1412	2.2	67	
					1944	0.5	15	
6 Sa	0054	3.5	107	**21** Su	0058	3.1	94	
	0922	0.6	18		0920	0.4	12	
	1358	2.2	67		1435	2.4	73	
	2057	0.0	0		2036	0.6	18	
7 Su	0148	3.2	98	**22** M	0139	2.8	85	
	1000	0.6	18		0941	0.5	15	
	1446	2.5	76		1458	2.7	82	
	2157	0.1	3		2126	0.7	21	
8 M	0241	2.8	85	**23** Tu	0217	2.5	76	
	1037	0.6	18		1002	0.5	15	
	1531	2.8	85		1526	3.0	91	
	2257	0.2	6		2217	0.8	24	
9 Tu	0335	2.5	76	**24** W	0254	2.1	64	
	1113	0.7	21		1021	0.4	12	
	1616	3.0	91		1601	3.4	104	
					2311	0.8	24	
10 W	0001	0.3	9	**25** Th	0331	1.8	55	
	0432	2.1	64		1040	0.4	12	
	1147	0.7	21		1641	3.8	116	
●	1700	3.2	98	○				
11 Th	0108	0.4	12	**26** F	0015	0.9	27	
	0530	1.9	58		0410	1.5	46	
	1221	0.7	21		1103	0.3	9	
	1745	3.4	104		1725	4.2	128	
12 F	0219	0.4	12	**27** Sa	0131	0.9	27	
	0630	1.7	52		0458	1.2	37	
	1256	0.7	21		1135	0.2	6	
	1830	3.6	110		1812	4.5	137	
13 Sa	0327	0.4	12	**28** Su	0256	0.8	24	
	0729	1.6	49		0558	1.0	30	
	1335	0.6	18		1223	0.2	6	
	1916	3.7	113		1901	4.7	143	
14 Su	0428	0.4	12	**29** M	0414	0.7	21	
	0828	1.5	46		0703	0.9	27	
	1420	0.6	18		1335	0.2	6	
	2003	3.8	116		1952	4.7	143	
15 M	0525	0.3	9	**30** Tu	0515	0.6	18	
	0930	1.5	46		0812	0.9	27	
	1511	0.5	15		1459	0.3	9	
	2051	3.8	116		2044	4.5	137	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0606	0.6	18	**16** Th	0642	0.2	6	
	0924	1.0	30		1131	1.5	46	
	1617	0.4	12		1616	0.6	18	
	2138	4.2	128		2159	3.7	113	
2 Th	0651	0.5	15	**17** F	0714	0.2	6	
	1041	1.3	40		1228	1.7	52	
	1731	0.4	12		1715	0.7	21	
◑	2234	3.8	116	◐	2246	3.4	104	
3 F	0733	0.4	12	**18** Sa	0738	0.2	6	
	1401	1.7	52		1305	2.0	61	
	1842	0.4	12		1816	0.9	27	
	2331	3.4	104		2332	3.2	98	
4 Sa	0812	0.3	9	**19** Su	0800	0.2	6	
	1320	2.1	64		1325	2.3	70	
	1950	0.5	15		1916	0.9	27	
5 Su	0028	3.0	91	**20** M	0016	2.9	88	
	0849	0.3	9		0822	0.1	3	
	1402	2.5	76		1347	2.7	82	
	2056	0.5	15		2014	1.0	30	
6 M	0123	2.7	82	**21** Tu	0056	2.5	76	
	0924	0.3	9		0845	0.1	3	
	1439	2.9	88		1416	3.2	98	
	2200	0.5	15		2111	1.0	30	
7 Tu	0217	2.3	70	**22** W	0134	2.2	67	
	0957	0.3	9		0908	0.0	0	
	1517	3.2	98		1450	3.7	113	
	2303	0.5	15		2209	1.0	30	
8 W	0312	2.0	61	**23** Th	0209	1.8	55	
	1029	0.3	9		0933	−0.1	−3	
	1556	3.4	104		1530	4.2	128	
					2311	1.0	30	
9 Th	0010	0.5	15	**24** F	0243	1.5	46	
	0409	1.7	52		1001	−0.2	−6	
	1059	0.3	9		1613	4.6	140	
●	1638	3.6	110	○				
10 F	0122	0.5	15	**25** Sa	0023	1.0	30	
	0510	1.5	46		0320	1.2	37	
	1129	0.3	9		1034	−0.3	−9	
	1721	3.8	116		1701	4.8	146	
11 Sa	0232	0.5	15	**26** Su	0151	0.9	27	
	0612	1.4	43		0409	1.0	30	
	1201	0.3	9		1115	−0.3	−9	
	1806	4.0	122		1750	4.9	149	
12 Su	0334	0.4	12	**27** M	0328	0.8	24	
	0714	1.3	40		0527	0.9	27	
	1240	0.3	9		1207	−0.2	−6	
	1852	4.1	125		1840	4.9	149	
13 M	0429	0.3	9	**28** Tu	0422	0.7	21	
	0814	1.3	40		0644	0.9	27	
	1327	0.3	9		1317	0.0	0	
	1937	4.1	125		1931	4.7	143	
14 Tu	0518	0.2	6	**29** W	0503	0.6	18	
	0915	1.3	40		0756	1.0	30	
	1420	0.4	12		1442	0.3	9	
	2024	4.0	122		2023	4.3	131	
15 W	0602	0.2	6	**30** Th	0542	0.5	15	
	1022	1.3	40		0908	1.2	37	
	1517	0.5	15		1603	0.5	15	
	2111	3.9	119		2115	3.9	119	
				31 F	0621	0.4	12	
					1024	1.5	46	
					1720	0.7	21	
				◑	2210	3.4	104	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0700	0.3	9	**16** Su	0642	0.2	6	
	1358	1.9	58		1150	2.1	64	
	1835	0.8	24		1745	1.1	34	
	2307	3.0	91	◐	2253	2.9	88	
2 Su	0737	0.2	6	**17** M	0704	0.1	3	
	1436	2.3	70		1222	2.6	79	
	1948	0.8	24		1853	1.2	37	
					2336	2.6	79	
3 M	0004	2.6	79	**18** Tu	0730	−0.1	−3	
	0813	0.1	3		1258	3.1	94	
	1343	2.7	82		1959	1.2	37	
	2057	0.8	24					
4 Tu	0101	2.3	70	**19** W	0018	2.2	67	
	0847	0.0	0		0758	−0.2	−6	
	1415	3.1	94		1336	3.7	113	
	2204	0.7	21		2102	1.1	34	
5 W	0156	2.0	61	**20** Th	0058	1.9	58	
	0920	0.0	0		0829	−0.4	−12	
	1452	3.4	104		1417	4.2	128	
	2309	0.7	21		2203	1.1	34	
6 Th	0252	1.7	52	**21** F	0137	1.7	52	
	0951	−0.1	−3		0903	−0.6	−18	
	1531	3.6	110		1502	4.6	140	
					2308	1.1	34	
7 F	0017	0.7	21	**22** Sa	0215	1.4	43	
	0350	1.5	46		0940	−0.7	−21	
	1022	−0.1	−3		1549	4.9	149	
	1614	3.8	116					
8 Sa	0126	0.6	18	**23** Su	0021	1.1	34	
	0451	1.3	40		0300	1.2	37	
	1054	−0.1	−3		1023	−0.7	−21	
●	1658	4.0	122	○	1638	5.0	152	
9 Su	0231	0.5	15	**24** M	0146	1.0	30	
	0554	1.2	37		0402	1.1	34	
	1128	0.0	0		1111	−0.5	−15	
	1743	4.1	125		1729	4.9	149	
10 M	0328	0.4	12	**25** Tu	0258	0.9	27	
	0655	1.1	34		0519	1.1	34	
	1207	0.1	3		1208	−0.3	−9	
	1829	4.1	125		1820	4.6	140	
11 Tu	0417	0.3	9	**26** W	0344	0.8	24	
	0753	1.1	34		0632	1.1	34	
	1250	0.2	6		1318	0.0	0	
	1914	4.1	125		1911	4.3	131	
12 W	0459	0.3	9	**27** Th	0423	0.7	21	
	0849	1.2	37		0740	1.3	40	
	1339	0.4	12		1438	0.3	9	
	1958	4.0	122		2003	3.9	119	
13 Th	0535	0.2	6	**28** F	0501	0.6	18	
	0944	1.3	40		0847	1.6	49	
	1434	0.6	18		1557	0.6	18	
	2042	3.8	116		2054	3.4	104	
14 F	0602	0.2	6	**29** Sa	0540	0.5	15	
	1037	1.5	46		0954	1.8	55	
	1533	0.8	24		1714	0.8	24	
	2125	3.5	107	◑	2148	3.0	91	
15 Sa	0622	0.2	6	**30** Su	0618	0.3	9	
	1118	1.7	52		1100	2.2	67	
	1637	1.0	30		1831	1.0	30	
	2209	3.2	98		2245	2.6	79	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Bethel, Kuskokwim River, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0656	0.2	6	16 Tu	0611	0.1	3	
	1202	2.5	76		1128	3.1	94	
	1946	1.0	30		1840	1.2	37	
	2345	2.3	70		2301	2.2	67	
2 Tu	0733	0.0	0	17 W	0644	−0.1	−3	
	1253	2.9	88		1214	3.6	110	
	2057	0.9	27		1950	1.2	37	
					2348	1.9	58	
3 W	0044	2.0	61	18 Th	0720	−0.4	−12	
	0809	−0.1	−3		1300	4.1	125	
	1337	3.2	98		2056	1.1	34	
	2203	0.8	24					
4 Th	0142	1.8	55	19 F	0035	1.7	52	
	0844	−0.2	−6		0800	−0.6	−18	
	1420	3.5	107		1347	4.5	137	
	2305	0.8	24		2157	1.1	34	
5 F	0238	1.7	52	20 Sa	0122	1.6	49	
	0918	−0.3	−9		0843	−0.8	−24	
	1503	3.7	113		1435	4.8	146	
					2257	1.0	30	
6 Sa	0008	0.7	21	21 Su	0211	1.5	46	
	0335	1.5	46		0929	−0.8	−24	
	0953	−0.3	−9		1525	4.8	146	
	1547	3.8	116		2358	1.1	34	
7 Su ●	0112	0.7	21	22 M ○	0306	1.4	43	
	0433	1.4	43		1019	−0.8	−24	
	1028	−0.3	−9		1616	4.7	143	
	1633	3.9	119					
8 M	0212	0.6	18	23 Tu	0101	1.1	34	
	0533	1.2	37		0408	1.4	43	
	1105	−0.2	−6		1113	−0.6	−18	
	1720	3.9	119		1708	4.4	134	
9 Tu	0305	0.5	15	24 W	0158	1.0	30	
	0630	1.2	37		0515	1.5	46	
	1143	0.0	0		1214	−0.2	−6	
	1805	3.9	119		1801	4.1	125	
10 W	0350	0.5	15	25 Th	0247	0.9	27	
	0722	1.2	37		0620	1.7	52	
	1224	0.2	6		1324	0.1	3	
	1849	3.8	116		1852	3.7	113	
11 Th	0425	0.5	15	26 F	0330	0.8	24	
	0807	1.3	40		0722	1.9	58	
	1309	0.4	12		1440	0.4	12	
	1930	3.6	110		1944	3.3	101	
12 F	0448	0.5	15	27 Sa	0411	0.7	21	
	0846	1.4	43		0820	2.1	64	
	1358	0.7	21		1557	0.7	21	
	2011	3.4	104		2036	2.9	88	
13 Sa	0503	0.5	15	28 Su	0450	0.6	18	
	0924	1.7	52		0918	2.3	70	
	1458	0.9	27		1713	0.9	27	
	2051	3.1	94		2130	2.5	76	
14 Su	0520	0.4	12	29 M ◑	0530	0.4	12	
	1003	2.1	64		1015	2.6	79	
	1609	1.1	34		1829	1.0	30	
	2132	2.8	85		2229	2.2	67	
15 M ◐	0543	0.3	9	30 Tu	0609	0.2	6	
	1045	2.5	76		1111	2.8	85	
	1725	1.2	37		1943	0.9	27	
	2215	2.5	76		2331	2.0	61	
				31 W	0650	0.1	3	
					1205	3.1	94	
					2051	0.9	27	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0033	1.9	58	16 F	0650	−0.4	−12	
	0730	−0.1	−3		1227	4.4	134	
	1256	3.3	101		2050	1.0	30	
	2151	0.8	24					
2 F	0133	1.8	55	17 Sa	0025	1.6	49	
	0809	−0.3	−9		0739	−0.6	−18	
	1344	3.5	107		1319	4.5	137	
	2248	0.7	21		2144	0.9	27	
3 Sa	0229	1.7	52	18 Su	0120	1.6	49	
	0849	−0.3	−9		0831	−0.7	−21	
	1432	3.6	110		1410	4.5	137	
	2343	0.7	21		2234	0.9	27	
4 Su	0323	1.6	49	19 M	0214	1.7	52	
	0928	−0.3	−9		0924	−0.7	−21	
	1519	3.7	113		1502	4.4	134	
					2324	1.0	30	
5 M	0038	0.7	21	20 Tu ○	0310	1.8	55	
	0417	1.5	46		1019	−0.6	−18	
	1007	−0.3	−9		1554	4.1	125	
	1606	3.6	110					
6 Tu ●	0132	0.7	21	21 W	0013	1.0	30	
	0511	1.5	46		0409	1.9	58	
	1046	−0.1	−3		1118	−0.3	−9	
	1652	3.5	107		1647	3.7	113	
7 W	0220	0.7	21	22 Th	0101	1.0	30	
	0559	1.5	46		0508	2.1	64	
	1126	0.1	3		1222	0.0	0	
	1737	3.4	104		1740	3.3	101	
8 Th	0256	0.7	21	23 F	0148	0.9	27	
	0640	1.5	46		0606	2.3	70	
	1206	0.4	12		1332	0.3	9	
	1819	3.2	98		1833	2.9	88	
9 F	0318	0.8	24	24 Sa	0232	0.9	27	
	0715	1.7	52		0700	2.5	76	
	1249	0.6	18		1446	0.6	18	
	1858	3.0	91		1926	2.6	79	
10 Sa	0331	0.8	24	25 Su	0314	0.7	21	
	0750	1.9	58		0752	2.7	82	
	1339	0.9	27		1601	0.7	21	
	1936	2.8	85		2019	2.3	70	
11 Su	0349	0.7	21	26 M	0355	0.6	18	
	0827	2.3	70		0843	2.9	88	
	1445	1.0	30		1714	0.8	24	
	2015	2.5	76		2115	2.1	64	
12 M	0413	0.6	18	27 Tu	0437	0.5	15	
	0909	2.7	82		0935	3.0	91	
	1606	1.2	37		1826	0.8	24	
	2055	2.2	67		2216	1.9	58	
13 Tu	0444	0.4	12	28 W ◑	0520	0.3	9	
	0955	3.2	98		1028	3.2	98	
	1725	1.2	37		1934	0.8	24	
	2141	2.0	61		2321	1.8	55	
14 W ◐	0520	0.1	3	29 Th	0604	0.1	3	
	1044	3.6	110		1123	3.3	101	
	1840	1.1	34		2034	0.7	21	
	2233	1.7	52					
15 Th	0603	−0.1	−3	30 F	0027	1.8	55	
	1135	4.1	125		0649	0.0	0	
	1949	1.1	34		1217	3.4	104	
	2329	1.6	49		2128	0.6	18	
				31 Sa	0128	1.8	55	
					0735	−0.1	−3	
					1309	3.5	107	
					2218	0.6	18	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0222	1.8	55	16 M	0121	1.7	52	
	0820	−0.2	−6		0824	−0.4	−12	
	1359	3.5	107		1345	4.1	125	
	2303	0.6	18		2205	0.7	21	
2 M	0313	1.8	55	17 Tu	0216	2.0	61	
	0904	−0.1	−3		0923	−0.3	−9	
	1447	3.4	104		1438	3.7	113	
	2346	0.7	21		2246	0.7	21	
3 Tu	0400	1.8	55	18 W	0310	2.3	70	
	0947	0.0	0		1022	−0.2	−6	
	1533	3.3	101		1531	3.4	104	
					2327	0.8	24	
4 W	0025	0.8	24	19 Th ○	0404	2.5	76	
	0443	1.8	55		1124	0.1	3	
	1030	0.2	6		1624	2.9	88	
	1617	3.1	94					
5 Th ●	0055	0.9	27	20 F	0009	0.8	24	
	0520	1.9	58		0456	2.7	82	
	1112	0.4	12		1231	0.3	9	
	1659	2.8	85		1718	2.6	79	
6 F	0118	0.9	27	21 Sa	0050	0.7	21	
	0553	2.1	64		0547	3.0	91	
	1157	0.7	21		1342	0.5	15	
	1739	2.6	79		1813	2.3	70	
7 Sa	0140	0.9	27	22 Su	0132	0.7	21	
	0626	2.4	73		0636	3.1	94	
	1246	0.9	27		1457	0.6	18	
	1818	2.3	70		1908	2.0	61	
8 Su	0203	0.9	27	23 M	0213	0.6	18	
	0702	2.7	82		0723	3.3	101	
	1349	1.0	30		1609	0.7	21	
	1855	2.1	64		2004	1.8	55	
9 M	0230	0.7	21	24 Tu	0256	0.5	15	
	0743	3.1	94		0811	3.4	104	
	1507	1.1	34		1717	0.7	21	
	1934	1.8	55		2102	1.7	52	
10 Tu	0303	0.6	18	25 W	0341	0.4	12	
	0827	3.5	107		0901	3.5	107	
	1625	1.1	34		1820	0.6	18	
	2017	1.6	49		2204	1.6	49	
11 W	0344	0.4	12	26 Th	0428	0.3	9	
	0916	3.9	119		0953	3.5	107	
	1738	1.1	34		1918	0.6	18	
	2110	1.4	43	◑	2311	1.6	49	
12 Th ◐	0434	0.1	3	27 F	0518	0.2	6	
	1008	4.2	128		1046	3.6	110	
	1847	1.0	30		2011	0.5	15	
	2212	1.4	43					
13 F	0528	−0.1	−3	28 Sa	0020	1.7	52	
	1103	4.3	131		0609	0.1	3	
	1947	0.9	27		1141	3.5	107	
	2319	1.4	43		2057	0.5	15	
14 Sa	0626	−0.2	−6	29 Su	0121	1.8	55	
	1158	4.4	134		0701	0.1	3	
	2038	0.8	24		1234	3.5	107	
					2138	0.4	12	
15 Su	0022	1.5	46	30 M	0213	1.9	58	
	0725	−0.4	−12		0752	0.1	3	
	1252	4.3	131		1324	3.4	104	
	2123	0.7	21		2212	0.5	15	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Bethel, Kuskokwim River, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0257	2.0	61	**16** W	0215	2.4	73	**1** F	0321	2.8	85	**16** Sa	0333	3.3	101	
	0841	0.2	6		0924	0.1	3		1002	0.9	27		1141	0.7	21	
	1411	3.2	98		1414	3.1	94		1444	2.2	67		1539	1.9	58	
	2240	0.5	15		2210	0.4	12		2220	0.3	9		2244	0.0	0	
2 W	0334	2.2	67	**17** Th	0305	2.7	82	**2** Sa	0353	3.2	98	**17** Su	0417	3.5	107	
	0929	0.4	12		1027	0.3	9		1056	1.1	34		1254	0.7	21	
	1453	2.9	88		1507	2.7	82		1514	1.9	58		1635	1.7	52	
	2305	0.6	18		2247	0.4	12		2242	0.2	6	○	2318	0.0	0	
3 Th	0405	2.3	70	**18** F	0352	3.0	91	**3** Su	0429	3.6	110	**18** M	0501	3.7	113	
	1015	0.6	18		1132	0.4	12		1157	1.2	37		1409	0.7	21	
	1533	2.6	79		1601	2.3	70		1539	1.6	49		1734	1.5	46	
	2327	0.7	21	○	2323	0.4	12	●	2304	0.2	6		2352	0.1	3	
4 F	0435	2.5	76	**19** Sa	0439	3.2	98	**4** M	0509	4.0	122	**19** Tu	0547	3.8	116	
	1103	0.8	24		1242	0.6	18		1314	1.2	37		1516	0.6	18	
	1611	2.3	70		1656	2.0	61		1552	1.3	40		1832	1.3	40	
●	2349	0.7	21		2359	0.4	12		2331	0.1	3					
5 Sa	0508	2.8	85	**20** Su	0525	3.4	104	**5** Tu	0554	4.3	131	**20** W	0028	0.1	3	
	1155	1.0	30		1357	0.6	18						0633	3.9	119	
	1647	2.0	61		1754	1.8	55						1612	0.5	15	
													1929	1.3	40	
6 Su	0011	0.7	21	**21** M	0035	0.4	12	**6** W	0007	0.0	0	**21** Th	0111	0.1	3	
	0544	3.2	98		0611	3.6	110		0641	4.6	140		0720	4.0	122	
	1258	1.1	34		1511	0.6	18						1702	0.5	15	
	1722	1.7	52		1851	1.6	49						2025	1.3	40	
7 M	0034	0.6	18	**22** Tu	0114	0.4	12	**7** Th	0059	0.0	0	**22** F	0200	0.1	3	
	0624	3.6	110		0657	3.7	113		0730	4.7	143		0808	4.0	122	
	1416	1.1	34		1616	0.6	18		1721	0.9	27		1747	0.4	12	
	1800	1.5	46		1948	1.5	46		1913	1.0	30		2124	1.3	40	
8 Tu	0104	0.4	12	**23** W	0157	0.3	9	**8** F	0210	0.0	0	**23** Sa	0254	0.2	6	
	0708	4.0	122		0744	3.8	116		0821	4.6	140		0857	3.9	119	
	1538	1.1	34		1714	0.5	15		1752	0.8	24		1827	0.3	9	
	1844	1.3	40		2046	1.4	43		2030	1.0	30		2227	1.4	43	
9 W	0149	0.3	9	**24** Th	0245	0.3	9	**9** Sa	0329	0.1	3	**24** Su	0352	0.4	12	
	0756	4.3	131		0832	3.9	119		0914	4.4	134		0946	3.7	113	
	1652	1.0	30		1808	0.5	15		1829	0.7	21		1902	0.3	9	
	1939	1.1	34		2148	1.4	43	◐	2146	1.2	37		2331	1.6	49	
10 Th	0248	0.2	6	**25** F	0338	0.3	9	**10** Su	0447	0.2	6	**25** M	0452	0.5	15	
	0846	4.4	134		0923	3.8	116		1009	4.1	125		1036	3.5	107	
	1756	0.9	27		1857	0.4	12		1907	0.6	18		1929	0.2	6	
	2046	1.1	34		2255	1.5	46		2302	1.5	46	◑				
11 F	0355	0.1	3	**26** Sa	0433	0.3	9	**11** M	0601	0.3	9	**26** Tu	0026	1.9	58	
	0939	4.4	134		1015	3.7	113		1106	3.7	113		0554	0.7	21	
	1849	0.8	24		1941	0.3	9		1945	0.4	12		1125	3.2	98	
◐	2159	1.1	34	◑									1953	0.2	6	
12 Sa	0503	0.1	3	**27** Su	0004	1.6	49	**12** Tu	0014	1.9	58	**27** W	0105	2.2	67	
	1034	4.3	131		0529	0.3	9		0713	0.4	12		0655	0.9	27	
	1934	0.7	21		1108	3.6	110		1203	3.3	101		1211	2.9	88	
	2312	1.3	40		2018	0.3	9		2023	0.3	9		2016	0.1	3	
13 Su	0610	0.0	0	**28** M	0104	1.8	55	**13** W	0115	2.3	70	**28** Th	0135	2.5	76	
	1131	4.1	125		0627	0.4	12		0822	0.5	15		0755	1.0	30	
	2016	0.6	18		1200	3.4	104		1258	2.9	88		1252	2.6	79	
					2049	0.3	9		2100	0.2	6		2040	0.0	0	
14 M	0020	1.6	49	**29** Tu	0151	2.0	61	**14** Th	0205	2.7	82	**29** F	0205	2.9	88	
	0717	0.0	0		0723	0.5	15		0928	0.5	15		0853	1.1	34	
	1227	3.8	116		1248	3.2	98		1352	2.5	76		1328	2.3	70	
	2055	0.5	15		2114	0.3	9		2136	0.1	3		2105	−0.1	−3	
15 Tu	0121	2.0	61	**30** W	0226	2.3	70	**15** F	0250	3.1	94	**30** Sa	0237	3.4	104	
	0821	0.0	0		0818	0.6	18		1034	0.6	18		0949	1.1	34	
	1321	3.5	107		1331	2.9	88		1445	2.2	67		1358	2.0	61	
	2133	0.4	12		2136	0.3	9		2210	0.0	0		2130	−0.2	−6	
				31 Th	0254	2.5	76									
					0910	0.8	24									
					1410	2.6	79									
					2158	0.3	9									

November

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0314	3.8	116	**16** M	0351	3.6	110	**1** Tu	0440	4.5	137	**16** W	0524	3.8	116	
	1048	1.2	37		1256	0.8	24		2303	−0.4	−12		1504	0.7	21	
	1421	1.7	52		1617	1.5	46						1811	1.3	40	
	2157	−0.3	−9		2247	−0.2	−6						2359	−0.2	−6	
2 M	0355	4.2	128	**17** Tu	0437	3.7	113	**2** W	0528	4.7	143	**17** Th	0612	3.9	119	
	1155	1.3	40		1404	0.8	24		2347	−0.4	−12		1555	0.6	18	
	1433	1.4	43		1714	1.4	43						1906	1.3	40	
●	2227	−0.4	−12	○	2322	−0.2	−6									
3 Tu	0440	4.5	137	**18** W	0524	3.8	116	**3** Th	0618	4.7	143	**18** F	0041	−0.1	−3	
	2303	−0.4	−12		1504	0.7	21						0659	3.9	119	
					1811	1.3	40						1639	0.5	15	
					2359	−0.2	−6						2000	1.3	40	
4 W	0528	4.7	143	**19** Th	0612	3.9	119	**4** F	0044	−0.3	−9	**19** Sa	0128	0.1	3	
	2347	−0.4	−12		1555	0.6	18		0708	4.6	140		0746	3.8	116	
					1906	1.3	40		1646	0.9	27		1716	0.5	15	
									1903	1.1	34		2052	1.4	43	
5 Th	0618	4.7	143	**20** F	0041	−0.1	−3	**5** Sa	0158	0.0	0	**20** Su	0221	0.3	9	
					0659	3.9	119		0800	4.4	134		0833	3.7	113	
					1639	0.5	15		1716	0.8	24		1746	0.4	12	
					2000	1.3	40		2017	1.2	37		2145	1.5	46	
6 F	0044	−0.3	−9	**21** Sa	0128	0.1	3	**6** Su	0320	0.2	6	**21** M	0318	0.5	15	
	0708	4.6	140		0746	3.8	116		0853	4.0	122		0919	3.5	107	
	1646	0.9	27		1716	0.5	15		1752	0.7	21		1810	0.4	12	
	1903	1.1	34		2052	1.4	43		2129	1.5	46		2236	1.8	55	
7 Sa	0158	0.0	0	**22** Su	0221	0.3	9	**7** M	0440	0.4	12	**22** Tu	0420	0.7	21	
	0800	4.4	134		0833	3.7	113		0947	3.6	110		1005	3.2	98	
	1716	0.8	24		1746	0.4	12		1830	0.5	15		1832	0.3	9	
	2017	1.2	37		2145	1.5	46	◐	2242	1.8	55		2321	2.1	64	
8 Su	0320	0.2	6	**23** M	0318	0.5	15	**8** Tu	0557	0.6	18	**23** W	0525	0.9	27	
	0853	4.0	122		0919	3.5	107		1044	3.2	98		1051	2.9	88	
	1752	0.7	21		1810	0.4	12		1909	0.3	9		1856	0.2	6	
	2129	1.5	46		2236	1.8	55		2351	2.2	67	◑				
9 M	0440	0.4	12	**24** Tu	0420	0.7	21	**9** W	0712	0.7	21	**24** Th	0001	2.4	73	
	0947	3.6	110		1005	3.2	98		1142	2.8	85		0631	1.1	34	
	1830	0.5	15		1832	0.3	9		1948	0.1	3		1135	2.6	79	
◐	2242	1.8	55		2321	2.1	64						1922	0.1	3	
10 Tu	0557	0.6	18	**25** W	0525	0.9	27	**10** Th	0052	2.6	79	**25** F	0039	2.9	88	
	1044	3.2	98		1051	2.9	88		0824	0.8	24		0736	1.1	34	
	1909	0.3	9		1856	0.2	6		1239	2.4	73		1215	2.3	70	
	2351	2.2	67	◑					2026	0.0	0		1950	−0.1	−3	
11 W	0712	0.7	21	**26** Th	0001	2.4	73	**11** F	0141	2.9	88	**26** Sa	0117	3.4	104	
	1142	2.8	85		0631	1.1	34		0933	0.8	24		0838	1.2	37	
	1948	0.1	3		1135	2.6	79		1334	2.2	67		1251	2.0	61	
					1922	0.1	3		2103	−0.1	−3		2021	−0.3	−9	
12 Th	0052	2.6	79	**27** F	0039	2.9	88	**12** Sa	0225	3.2	98	**27** Su	0157	3.8	116	
	0824	0.8	24		0736	1.1	34		1039	0.8	24		0937	1.2	37	
	1239	2.4	73		1215	2.3	70		1428	1.9	58		1323	1.8	55	
	2026	0.0	0		1950	−0.1	−3		2138	−0.2	−6		2053	−0.5	−15	
13 F	0141	2.9	88	**28** Sa	0117	3.4	104	**13** Su	0307	3.4	104	**28** M	0240	4.2	128	
	0933	0.8	24		0838	1.2	37		1146	0.8	24		1036	1.2	37	
	1334	2.2	67		1251	2.0	61		1522	1.7	52		1353	1.6	49	
	2103	−0.1	−3		2021	−0.3	−9		2213	−0.2	−6		2129	−0.6	−18	
14 Sa	0225	3.2	98	**29** Su	0157	3.8	116					**31** Tu	0325	4.5	137	
	1039	0.8	24		0937	1.2	37						1140	1.3	40	
	1428	1.9	58		1323	1.8	55						1424	1.5	46	
	2138	−0.2	−6		2053	−0.5	−15						2208	−0.7	−21	
15 Su	0307	3.4	104	**30** M	0240	4.2	128									
	1146	0.8	24		1036	1.2	37									
	1522	1.7	52		1353	1.6	49									
	2213	−0.2	−6		2129	−0.6	−18									

December

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0314	3.8	116	**16** M	0351	3.6	110	**1** Tu	0440	4.5	137	**16** W	0524	3.8	116	
	1048	1.2	37		1256	0.8	24		2303	−0.4	−12		1504	0.7	21	
	1421	1.7	52		1617	1.5	46						1811	1.3	40	
	2157	−0.3	−9		2247	−0.2	−6						2359	−0.2	−6	
2 M	0355	4.2	128	**17** Tu	0437	3.7	113	**2** W	0528	4.7	143	**17** Th	0612	3.9	119	
	1155	1.3	40		1404	0.8	24		2347	−0.4	−12		1555	0.6	18	
	1433	1.4	43		1714	1.4	43						1906	1.3	40	
●	2227	−0.4	−12	○	2322	−0.2	−6									
3 Tu	0440	4.5	137	**18** W	0524	3.8	116	**3** Th	0618	4.7	143	**18** F	0041	−0.1	−3	
	2303	−0.4	−12		1504	0.7	21						0659	3.9	119	
					1811	1.3	40						1639	0.5	15	
					2359	−0.2	−6						2000	1.3	40	
4 W	0528	4.7	143	**19** Th	0612	3.9	119	**4** F	0044	−0.3	−9	**19** Sa	0128	0.1	3	
	2347	−0.4	−12		1555	0.6	18		0708	4.6	140		0746	3.8	116	
					1906	1.3	40		1646	0.9	27		1716	0.5	15	
									1903	1.1	34		2052	1.4	43	
5 Th	0618	4.7	143	**20** F	0041	−0.1	−3	**5** Sa	0158	0.0	0	**20** Su	0221	0.3	9	
					0659	3.9	119		0800	4.4	134		0833	3.7	113	
					1639	0.5	15		1716	0.8	24		1746	0.4	12	
					2000	1.3	40		2017	1.2	37		2145	1.5	46	
6 F	0044	−0.3	−9	**21** Sa	0128	0.1	3	**6** Su	0320	0.2	6	**21** M	0318	0.5	15	
	0708	4.6	140		0746	3.8	116		0853	4.0	122		0919	3.5	107	
	1646	0.9	27		1716	0.5	15		1752	0.7	21		1810	0.4	12	
	1903	1.1	34		2052	1.4	43		2129	1.5	46		2236	1.8	55	
7 Sa	0158	0.0	0	**22** Su	0221	0.3	9	**7** M	0440	0.4	12	**22** Tu	0420	0.7	21	
	0800	4.4	134		0833	3.7	113		0947	3.6	110		1005	3.2	98	
	1716	0.8	24		1746	0.4	12		1830	0.5	15		1832	0.3	9	
	2017	1.2	37		2145	1.5	46	◐	2242	1.8	55		2321	2.1	64	
8 Su	0320	0.2	6	**23** M	0318	0.5	15	**8** Tu	0557	0.6	18	**23** W	0525	0.9	27	
	0853	4.0	122		0919	3.5	107		1044	3.2	98		1051	2.9	88	
	1752	0.7	21		1810	0.4	12		1909	0.3	9		1856	0.2	6	
	2129	1.5	46		2236	1.8	55		2351	2.2	67	◑				
9 M	0440	0.4	12	**24** Tu	0420	0.7	21	**9** W	0712	0.7	21	**24** Th	0001	2.4	73	
	0947	3.6	110		1005	3.2	98		1142	2.8	85		0631	1.1	34	
	1830	0.5	15		1832	0.3	9		1948	0.1	3		1135	2.6	79	
◐	2242	1.8	55		2321	2.1	64						1922	0.1	3	
10 Tu	0557	0.6	18	**25** W	0525	0.9	27	**10** Th	0052	2.6	79	**25** F	0039	2.9	88	
	1044	3.2	98		1051	2.9	88		0824	0.8	24		0736	1.1	34	
	1909	0.3	9		1856	0.2	6		1239	2.4	73		1215	2.3	70	
	2351	2.2	67	◑					2026	0.0	0		1950	−0.1	−3	
11 W	0712	0.7	21	**26** Th	0001	2.4	73	**11** F	0141	2.9	88	**26** Sa	0117	3.4	104	
	1142	2.8	85		0631	1.1	34		0933	0.8	24		0838	1.2	37	
	1948	0.1	3		1135	2.6	79		1334	2.2	67		1251	2.0	61	
					1922	0.1	3		2103	−0.1	−3		2021	−0.3	−9	
12 Th	0052	2.6	79	**27** F	0039	2.9	88	**12** Sa	0225	3.2	98	**27** Su	0157	3.8	116	
	0824	0.8	24		0736	1.1	34		1039	0.8	24		0937	1.2	37	
	1239	2.4	73		1215	2.3	70		1428	1.9	58		1323	1.8	55	
	2026	0.0	0		1950	−0.1	−3		2138	−0.2	−6		2053	−0.5	−15	
13 F	0141	2.9	88	**28** Sa	0117	3.4	104	**13** Su	0307	3.4	104	**28** M	0240	4.2	128	
	0933	0.8	24		0838	1.2	37		1146	0.8	24		1036	1.2	37	
	1334	2.2	67		1251	2.0	61		1522	1.7	52		1353	1.6	49	
	2103	−0.1	−3		2021	−0.3	−9		2213	−0.2	−6		2129	−0.6	−18	
14 Sa	0225	3.2	98	**29** Su	0157	3.8	116					**31** Tu	0325	4.5	137	
	1039	0.8	24		0937	1.2	37						1140	1.3	40	
	1428	1.9	58		1323	1.8	55						1424	1.5	46	
	2138	−0.2	−6		2053	−0.5	−15						2208	−0.7	−21	
15 Su	0307	3.4	104	**30** M	0240	4.2	128									
	1146	0.8	24		1036	1.2	37									
	1522	1.7	52		1353	1.6	49									
	2213	−0.2	−6		2129	−0.6	−18									

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

St. Michael, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0847	0.0	0	**16** W	0038	3.8	116	
					0824	0.1	3	
					1518	2.4	73	
					1855	2.1	64	
2 W	0005	3.8	116	**17** Th	0123	3.3	101	
	0850	0.1	3		0842	0.2	6	
					1552	2.8	85	
					2057	2.1	64	
3 Th	0027	3.5	107	**18** F	0206	2.7	82	
	0848	0.3	9		0855	0.4	12	
					1629	3.2	98	
				◐	2326	1.9	58	
4 F	0046	3.1	94	**19** Sa	0248	2.1	64	
	0852	0.3	9		0906	0.6	18	
	1654	2.6	79		1708	3.5	107	
◑	2026	2.3	70					
5 Sa	0055	2.7	82	**20** Su	0913	0.7	21	
	0901	0.4	12		1747	3.7	113	
	1710	3.1	94					
6 Su	0913	0.5	15	**21** M	0917	0.7	21	
	1737	3.6	110		1827	3.9	119	
7 M	0928	0.5	15	**22** Tu	0912	0.8	24	
	1812	4.0	122		1908	4.0	122	
8 Tu	0942	0.4	12	**23** W	0517	0.5	15	
	1853	4.5	137		1949	4.1	125	
9 W	0945	0.4	12	**24** Th	0551	0.3	9	
	1940	4.8	146		2030	4.2	128	
10 Th	0551	0.1	3	**25** F	0623	0.2	6	
	2030	5.0	152		2109	4.2	128	
11 F	0616	−0.2	−6	**26** Sa	0652	0.1	3	
	2121	5.1	155		2147	4.1	125	
●				○				
12 Sa	0644	−0.3	−9	**27** Su	0717	0.1	3	
	2212	5.0	152		2223	4.0	122	
13 Su	0712	−0.3	−9	**28** M	0737	0.2	6	
	2303	4.7	143		2258	3.8	116	
14 M	0738	−0.3	−9	**29** Tu	0748	0.3	9	
	2351	4.3	131		2331	3.6	110	
15 Tu	0803	−0.1	−3	**30** W	0749	0.4	12	
	1449	2.0	61					
	1702	1.9	58					
				31 Th	0004	3.3	101	
					0743	0.6	18	
					1453	2.3	70	
					1808	2.0	61	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0037	2.9	88	**16** Sa	0217	2.2	67	
	0743	0.6	18		0749	0.9	27	
	1508	2.7	82		1525	3.4	104	
	1945	2.0	61		2303	1.4	43	
2 Sa	0111	2.5	76	**17** Su	0308	1.8	55	
	0750	0.7	21		0759	1.0	30	
	1531	3.1	94		1604	3.6	110	
	2130	1.8	55	◐				
3 Su	0143	2.0	61	**18** M	0038	1.2	37	
	0803	0.7	21		0403	1.4	43	
	1603	3.5	107		0808	1.0	30	
◑					1644	3.7	113	
4 M	0820	0.6	18	**19** Tu	0208	1.0	30	
	1641	3.9	119		0513	1.2	37	
					0816	1.0	30	
					1726	3.7	113	
5 Tu	0839	0.6	18	**20** W	0321	0.8	24	
	1727	4.3	131		1811	3.8	116	
6 W	0857	0.6	18	**21** Th	0415	0.7	21	
	1818	4.5	137		1858	3.8	116	
7 Th	0434	0.4	12	**22** F	0456	0.6	18	
	1914	4.6	140		1946	3.7	113	
8 F	0504	0.2	6	**23** Sa	0530	0.5	15	
	2011	4.6	140		2033	3.7	113	
9 Sa	0534	0.1	3	**24** Su	0556	0.6	18	
	2108	4.5	137		2120	3.6	110	
●								
10 Su	0602	0.1	3	**25** M	0615	0.6	18	
	2204	4.2	128		2205	3.4	104	
				○				
11 M	0628	0.2	6	**26** Tu	0623	0.8	24	
	1235	1.7	52		1231	1.9	58	
	1450	1.6	49		1454	1.8	55	
	2258	3.9	119		2249	3.2	98	
12 Tu	0651	0.3	9	**27** W	0620	0.9	27	
	1303	2.1	64		1239	2.2	67	
	1644	1.7	52		1637	1.7	52	
	2349	3.5	107		2335	2.9	88	
13 W	0711	0.5	15	**28** Th	0614	1.0	30	
	1337	2.5	76		1257	2.5	76	
	1826	1.7	52		1804	1.6	49	
14 Th	0039	3.0	91					
	0727	0.7	21					
	1412	2.9	88					
	2000	1.7	52					
15 F	0128	2.6	79					
	0739	0.8	24					
	1448	3.2	98					
	2130	1.5	46					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0021	2.6	79	**16** Sa	0151	2.0	61	
	0616	1.1	34		0613	1.3	40	
	1321	2.9	88		1345	3.5	107	
	1923	1.4	43		2131	0.9	27	
2 Sa	0109	2.2	67	**17** Su	0247	1.7	52	
	0626	1.1	34		0623	1.4	43	
	1349	3.3	101		1419	3.6	110	
	2039	1.2	37		2230	0.8	24	
3 Su	0201	1.9	58	**18** M	0345	1.6	49	
	0642	1.0	30		0635	1.4	43	
	1424	3.7	113		1454	3.7	113	
	2159	1.0	30		2332	0.8	24	
4 M	0257	1.5	46	**19** Tu	1532	3.6	110	
	0703	1.0	30					
	1505	4.0	122	◐				
◑	2325	0.8	24					
5 Tu	0403	1.2	37	**20** W	0036	0.8	24	
	0726	0.9	27		1613	3.6	110	
	1552	4.2	128					
6 W	0052	0.7	21	**21** Th	0140	0.8	24	
	0523	1.0	30		1658	3.5	107	
	0753	0.9	27					
	1646	4.3	131					
7 Th	0206	0.6	18	**22** F	0235	0.8	24	
	1744	4.2	128		1748	3.4	104	
8 F	0303	0.5	15	**23** Sa	0317	0.8	24	
	1847	4.1	125		1843	3.2	98	
9 Sa	0347	0.5	15	**24** Su	0346	0.9	27	
	1952	3.8	116		1943	3.0	91	
10 Su	0422	0.6	18	**25** M	0401	1.0	30	
	1017	1.7	52		1017	2.0	61	
	1242	1.6	49		1258	1.9	58	
	2057	3.5	107		2046	2.8	85	
11 M	0452	0.7	21	**26** Tu	0401	1.2	37	
	1051	2.1	64		1030	2.3	70	
	1456	1.7	52		1510	1.8	55	
●	2201	3.2	98		2148	2.6	79	
12 Tu	0517	0.8	24	**27** W	0359	1.3	40	
	1126	2.5	76		1051	2.6	79	
	1653	1.6	49		1652	1.5	46	
	2302	2.9	88	○	2250	2.3	70	
13 W	0537	1.0	30	**28** Th	0405	1.4	43	
	1202	2.8	85		1115	3.0	91	
	1820	1.4	43		1805	1.2	37	
					2351	2.1	64	
14 Th	0000	2.5	76	**29** F	0418	1.4	43	
	0552	1.1	34		1143	3.4	104	
	1236	3.1	94		1906	0.9	27	
	1931	1.2	37					
15 F	0056	2.2	67	**30** Sa	0051	1.8	55	
	0603	1.3	40		0436	1.4	43	
	1311	3.4	104		1215	3.8	116	
	2033	1.0	30		2003	0.6	18	
				31 Su	0152	1.6	49	
					0458	1.3	40	
					1253	4.1	125	
					2058	0.4	12	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.
* Neither a high or low water but an intermediate value to show the period of an approximate stand.

St. Michael, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0254	1.4	43	**16** Tu	1347	3.8	116	
	0523	1.3	40		2242	0.4	12	
	1334	4.3	131					
	2155	0.3	9					
2 Tu ◑	0400	1.3	40	**17** W	1419	3.7	113	
	0552	1.2	37		2320	0.5	15	
	1420	4.4	134					
	2252	0.2	6					
3 W	1511	4.3	131	**18** Th ◐	1451	3.6	110	
	2348	0.3	9		2353	0.6	18	
4 Th	1606	4.1	125	**19** F	1525	3.3	101	
5 F	0041	0.4	12	**20** Sa	0019	0.7	21	
	1707	3.7	113		1603	3.1	94	
6 Sa	0128	0.5	15	**21** Su	0036	0.8	24	
	0809	1.9	58		1651	2.7	82	
	1013	1.8	55					
	1815	3.3	101					
7 Su	0208	0.7	21	**22** M	0050	1.0	30	
	0847	2.2	67		0842	2.4	73	
	1244	1.9	58		1228	2.2	67	
	1930	2.9	88		1814	2.3	70	
8 M	0240	0.9	27	**23** Tu	0104	1.1	34	
	0925	2.6	79		0858	2.7	82	
	1534	1.7	52		1621	1.8	55	
	2048	2.5	76		1959	2.0	61	
9 Tu	0306	1.1	34	**24** W	0120	1.2	37	
	1002	3.0	91		0920	3.1	94	
	1710	1.4	43		1722	1.4	43	
	2206	2.1	64		2136	1.7	52	
10 W ●	0325	1.3	40	**25** Th ○	0137	1.3	40	
	1038	3.3	101		0947	3.5	107	
	1816	1.0	30		1806	0.9	27	
	2320	1.9	58		2304	1.5	46	
11 Th	0338	1.4	43	**26** F	0155	1.3	40	
	1112	3.6	110		1018	4.0	122	
	1909	0.7	21		1847	0.5	15	
12 F	0032	1.7	52	**27** Sa	1053	4.3	131	
	0347	1.5	46		1930	0.1	3	
	1144	3.8	116					
	1957	0.5	15					
13 Sa	0143	1.6	49	**28** Su	1132	4.6	140	
	0353	1.5	46		2013	−0.2	−6	
	1216	3.9	119					
	2040	0.4	12					
14 Su	1246	3.9	119	**29** M	1215	4.8	146	
	2122	0.3	9		2056	−0.3	−9	
15 M	1317	3.9	119	**30** Tu	1300	4.7	143	
	2203	0.3	9		2139	−0.3	−9	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	1347	4.6	140	**16** Th	1317	3.8	116	
	2220	−0.2	−6		2223	0.2	6	
2 Th ◑	1437	4.2	128	**17** F ◐	1338	3.6	110	
	2259	0.0	0		2235	0.3	9	
3 F	1529	3.7	113	**18** Sa	1353	3.3	101	
	2334	0.2	6		2244	0.4	12	
4 Sa	0657	2.3	70	**19** Su	0700	2.4*	73*	
	0929	2.2	67		1358	2.9	88	
	1626	3.1	94		2256	0.6	18	
5 Su	0004	0.5	15	**20** M	0727	2.7	82	
	0732	2.7	82		1104	2.4	73	
	1252	2.2	67		1328	2.5	76	
	1735	2.5	76		2309	0.7	21	
6 M	0028	0.7	21	**21** Tu	0739	3.0	91	
	0810	3.1	94		2323	0.8	24	
	1547	1.7	52					
	1902	1.9	58					
7 Tu	0047	0.9	27	**22** W	0800	3.4	104	
	0847	3.5	107		2337	0.8	24	
	1704	1.2	37					
	2042	1.5	46					
8 W	0058	1.1	34	**23** Th	0828	3.9	119	
	0923	3.8	116		1809	0.8	24	
	1757	0.8	24		2134	0.9	27	
	2229	1.3	40		2343	0.8	24	
9 Th ●	0058	1.2	37	**24** F ○	0901	4.3	131	
	0958	4.0	122		1829	0.3	9	
	1843	0.4	12					
10 F	1031	4.2	128	**25** Sa	0939	4.7	143	
	1923	0.1	3		1858	−0.1	−3	
11 Sa	1102	4.2	128	**26** Su	1021	5.0	152	
	2001	0.0	0		1932	−0.4	−12	
12 Su	1132	4.2	128	**27** M	1105	5.1	155	
	2037	−0.1	−3		2007	−0.5	−15	
13 M	1200	4.2	128	**28** Tu	1151	5.1	155	
	2110	−0.1	−3		2042	−0.6	−18	
14 Tu	1227	4.1	125	**29** W	1238	4.8	146	
	2140	0.0	0		2115	−0.5	−15	
15 W	1253	4.0	122	**30** Th	1325	4.4	134	
	2204	0.1	3		2145	−0.3	−9	
				31 F ◑	1411	3.9	119	
					2212	−0.1	−3	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0542	2.5	76	**16** Su ◐	1256	3.1	94	
	0827	2.3	70		2140	0.4	12	
	1457	3.2	98					
	2235	0.1	3					
2 Su	0616	2.9	88	**17** M	0609	2.7	82	
	1146	2.3	70		0919	2.5	76	
	1545	2.5	76		1243	2.7	82	
	2254	0.4	12		2149	0.4	12	
3 M	0654	3.4	104	**18** Tu	0619	3.1	94	
	2307	0.6	18		2201	0.5	15	
4 Tu	0732	3.8	116	**19** W	0641	3.5	107	
	2313	0.7	21		2214	0.5	15	
5 W	0810	4.0	122	**20** Th	0710	4.0	122	
	1727	0.7	21		2222	0.5	15	
	2043	0.9	27					
	2303	0.8	24					
6 Th	0847	4.3	131	**21** F	0746	4.4	134	
	1808	0.3	9		1815	0.3	9	
7 F	0923	4.4	134	**22** Sa	0827	4.8	146	
	1845	0.0	0		1827	0.0	0	
8 Sa ●	0957	4.4	134	**23** Su ○	0912	5.1	155	
	1921	−0.1	−3		1851	−0.3	−9	
9 Su	1029	4.4	134	**24** M	1000	5.2	158	
	1954	−0.2	−6		1920	−0.5	−15	
10 M	1059	4.4	134	**25** Tu	1048	5.2	158	
	2025	−0.3	−9		1948	−0.5	−15	
11 Tu	1127	4.3	131	**26** W	1137	4.9	149	
	2052	−0.2	−6		2016	−0.5	−15	
12 W	1154	4.2	128	**27** Th	1224	4.5	137	
	2114	−0.1	−3		2041	−0.3	−9	
13 Th	1217	4.0	122	**28** F	1311	4.0	122	
	2127	0.0	0		2104	−0.1	−3	
14 F	1236	3.7	113	**29** Sa	0414	2.4	73	
	2132	0.1	3		0726	2.2	67	
					1356	3.3	101	
				◑	2124	0.1	3	
15 Sa	1251	3.4	104	**30** Su	0450	2.9	88	
	2134	0.2	6		0951	2.2	67	
					1440	2.7	82	
					2140	0.3	9	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.
* Neither a high or low water but an intermediate value to show the period of an approximate stand.

St. Michael, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0529	3.4	104	**16** Tu	0447	3.0	91	
	1309	1.9	58		2051	0.5	15	
	1523	2.0	61					
	2153	0.4	12					
2 Tu	0609	3.7	113	**17** W	0512	3.4	104	
	2202	0.6	18		2105	0.5	15	
3 W	0650	4.0	122	**18** Th	0544	3.9	119	
	2202	0.7	21		2119	0.5	15	
4 Th	0731	4.2	128	**19** F	0624	4.3	131	
	1719	0.5	15		2127	0.4	12	
5 F	0811	4.3	131	**20** Sa	0710	4.6	140	
	1756	0.2	6		1745	0.2	6	
6 Sa	0850	4.4	134	**21** Su	0800	4.9	149	
	1831	0.0	0		1801	0.0	0	
7 Su ●	0927	4.4	134	**22** M ○	0853	5.0	152	
	1905	−0.1	−3		1825	−0.2	−6	
8 M	1002	4.3	131	**23** Tu	0946	4.9	149	
	1935	−0.1	−3		1849	−0.2	−6	
9 Tu	1035	4.3	131	**24** W	1038	4.7	143	
	2002	−0.1	−3		1913	−0.1	−3	
10 W	1106	4.1	125	**25** Th	1129	4.3	131	
	2023	0.0	0		1935	0.0	0	
11 Th	1134	3.9	119	**26** F	0203	1.9	58	
	2036	0.1	3		0451	1.7	52	
					1219	3.8	116	
					1955	0.2	6	
12 F	1159	3.7	113	**27** Sa	0235	2.4	73	
	2038	0.2	6		0640	1.9	58	
					1308	3.3	101	
					2013	0.3	9	
13 Sa	1221	3.4	104	**28** Su	0313	2.9	88	
	2035	0.4	12		0832	1.9	58	
					1356	2.7	82	
					2029	0.5	15	
14 Su	1238	3.0	91	**29** M ◑	0353	3.3	101	
	2034	0.4	12		1035	1.8	55	
					1445	2.1	64	
					2043	0.6	18	
15 M ◐	0432	2.6	79	**30** Tu	0434	3.6	110	
	0810	2.3	70		1241	1.5	46	
	1243	2.6	79		1538	1.6	49	
	2040	0.5	15		2055	0.7	21	
				31 W	0517	3.8	116	
					1429	1.1	34	
					1644	1.2	37	
					2103	0.8	24	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0601	4.0	122	**16** F	0451	4.1	125	
	1546	0.8	24		2032	0.7	21	
	1821	0.9	27					
	2103	0.8	24					
2 F	0645	4.0	122	**17** Sa	0542	4.3	131	
	1640	0.6	18		1606	0.5	15	
3 Sa	0730	4.1	125	**18** Su	0637	4.4	134	
	1722	0.4	12		1636	0.4	12	
4 Su	0814	4.1	125	**19** M	0736	4.5	137	
	1759	0.3	9		1704	0.3	9	
5 M	0856	4.0	122	**20** Tu ○	0836	4.3	131	
	1831	0.2	6		1730	0.3	9	
6 Tu ●	0937	4.0	122	**21** W	0936	4.1	125	
	1858	0.2	6		1754	0.4	12	
					2346	1.7	52	
7 W	1015	3.8	116	**22** Th	0239	1.5	46	
	1919	0.3	9		1034	3.8	116	
					1815	0.5	15	
8 Th	1052	3.6	110	**23** F	0019	2.2	67	
	1932	0.4	12		0433	1.6	49	
					1130	3.4	104	
					1835	0.7	21	
9 F	1126	3.4	104	**24** Sa	0056	2.6	79	
	1933	0.6	18		0614	1.5	46	
					1225	3.0	91	
					1852	0.8	24	
10 Sa	0222	2.0	61	**25** Su	0134	3.0	91	
	0431	1.9	58		0744	1.4	43	
	1200	3.1	94		1318	2.5	76	
	1926	0.7	21		1908	0.9	27	
11 Su	0226	2.3	70	**26** M	0213	3.3	101	
	0608	2.0	61		0907	1.3	40	
	1234	2.8	85		1412	2.1	64	
	1922	0.8	24		1923	1.0	30	
12 M	0242	2.7	82	**27** Tu	0253	3.6	110	
	0736	1.9	58		1028	1.1	34	
	1308	2.4	73		1507	1.8	55	
	1927	0.8	24		1937	1.1	34	
13 Tu	0304	3.0	91	**28** W ◑	0334	3.7	113	
	0907	1.7	52		1150	1.0	30	
	1342	2.0	61		1608	1.5	46	
	1939	0.8	24		1950	1.1	34	
14 W ◐	0332	3.4	104	**29** Th	0416	3.8	116	
	1105	1.5	46		1312	0.9	27	
	1416	1.6	49		1719	1.3	40	
	1954	0.8	24		1959	1.1	34	
15 Th	0408	3.8	116	**30** F	0500	3.8	116	
	2013	0.7	21		1427	0.8	24	
				31 Sa	0547	3.7	113	
					1529	0.7	21	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0637	3.7	113	**16** M	0604	4.0	122	
	1618	0.7	21		1457	0.6	18	
2 M	0727	3.6	110	**17** Tu	0711	3.7	113	
	1657	0.7	21		1533	0.7	21	
					2133	1.8	55	
3 Tu	0818	3.5	107	**18** W	0021	1.6	49	
	1727	0.7	21		0821	3.4	104	
					1602	0.8	24	
					2210	2.2	67	
4 W	0908	3.3	101	**19** Th ○	0238	1.6	49	
	1748	0.8	24		0931	3.0	91	
					1627	1.0	30	
					2247	2.6	79	
5 Th ●	0956	3.1	94	**20** F	0438	1.5	46	
	1758	0.9	27		1038	2.7	82	
					1648	1.1	34	
					2325	3.0	91	
6 F	0001	2.0	61	**21** Sa	0606	1.2	37	
	0318	1.8	55		1143	2.4	73	
	1043	2.9	88		1706	1.2	37	
	1754	1.1	34					
7 Sa	0015	2.3	70	**22** Su	0002	3.4	104	
	0456	1.7	52		0716	0.9	27	
	1130	2.7	82		1245	2.1	64	
	1746	1.2	37		1723	1.3	40	
8 Su	0033	2.6	79	**23** M	0039	3.6	110	
	0615	1.6	49		0816	0.7	21	
	1217	2.4	73		1346	1.9	58	
	1747	1.2	37		1739	1.4	43	
9 M	0056	3.0	91	**24** Tu	0116	3.8	116	
	0723	1.3	40		0912	0.6	18	
	1306	2.1	64		1446	1.7	52	
	1755	1.2	37		1753	1.4	43	
10 Tu	0122	3.3	101	**25** W	0153	3.8	116	
	0828	1.1	34		1007	0.6	18	
	1357	1.8	55		1550	1.6	49	
	1810	1.2	37		1806	1.5	46	
11 W	0153	3.6	110	**26** Th ◑	0230	3.8	116	
	0934	0.9	27		1103	0.6	18	
	1452	1.5	46					
	1829	1.1	34					
12 Th ◐	0230	3.9	119	**27** F	0308	3.7	113	
	1044	0.8	24		1200	0.6	18	
	1555	1.3	40					
	1852	1.1	34					
13 F	0314	4.1	125	**28** Sa	0349	3.6	110	
	1159	0.6	18		1256	0.7	21	
	1709	1.1	34					
	1918	1.0	30					
14 Sa	0404	4.2	128	**29** Su	0433	3.5	107	
	1311	0.6	18		1348	0.7	21	
15 Su	0501	4.1	125	**30** M	0522	3.3	101	
	1411	0.5	15		1431	0.8	24	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.
* Neither a high or low water but an intermediate value to show the period of an approximate stand.

St. Michael, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 Tu	0618	3.0	91	**16** W	0006	2.0	61
	1501	1.0	30		0643	2.8	85
					1342	0.8	24
					2050	2.8	85
2 W	0722	2.8	85	**17** Th	0310	1.8	55
	1516	1.1	34		0807	2.3	70
	2154	2.2	67		1407	1.0	30
					2128	3.2	98
3 Th	0132	2.0	61	**18** F ○	0454	1.3	40
	0829	2.5	76		0934	2.0	61
	1517	1.2	37		1428	1.2	37
	2211	2.5	76		2205	3.6	110
4 F ●	0409	1.8	55	**19** Sa	0600	0.9	27
	0937	2.3	70		1058	1.7	52
	1517	1.3	40		1446	1.3	40
	2232	2.8	85		2242	3.8	116
5 Sa	0530	1.5	46	**20** Su	0654	0.5	15
	1043	2.1	64		1220	1.6	49
	1524	1.4	43		1459	1.4	43
	2255	3.1	94		2318	4.0	122
6 Su	0624	1.1	34	**21** M	0741	0.3	9
	1147	1.9	58		2352	4.1	125
	1536	1.4	43				
	2321	3.5	107				
7 M	0712	0.8	24	**22** Tu	0825	0.1	3
	1250	1.7	52				
	1553	1.4	43				
	2350	3.8	116				
8 Tu	0758	0.5	15	**23** W	0026	4.1	125
	1354	1.5	46		0907	0.1	3
	1612	1.4	43				
9 W	0024	4.1	125	**24** Th	0058	4.1	125
	0844	0.3	9		0947	0.1	3
10 Th	0102	4.3	131	**25** F	0130	4.0	122
	0932	0.2	6		1025	0.2	6
11 F ◐	0145	4.4	134	**26** Sa ◑	0201	3.8	116
	1021	0.1	3		1100	0.3	9
12 Sa	0232	4.3	131	**27** Su	0232	3.6	110
	1109	0.2	6		1129	0.4	12
13 Su	0323	4.1	125	**28** M	0302	3.3	101
	1155	0.3	9		1151	0.6	18
14 M	0420	3.7	113	**29** Tu	0328	3.0	91
	1236	0.5	15		1205	0.7	21
					1900	2.2*	67*
15 Tu	0526	3.3	101	**30** W	0339	2.6	79
	1312	0.6	18		1216	0.9	27
	2013	2.3	70		2026	2.6	79
				31 Th	0700	2.1*	64*
					1228	1.0	30
					2043	2.9	88

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 F	1241	1.1	34	**16** Sa	0541	0.7	21
	2105	3.2	98		0953	1.2	37
					1220	1.1	34
					2131	4.2	128
2 Sa	0554	1.3	40	**17** Su ○	0626	0.3	9
	0917	1.5	46		2207	4.4	134
	1255	1.2	37				
	2130	3.6	110				
3 Su ●	0622	0.8	24	**18** M	0707	0.0	0
	1059	1.3	40		2242	4.4	134
	1304	1.2	37				
	2159	4.0	122				
4 M	0654	0.4	12	**19** Tu	0746	−0.2	−6
	2231	4.3	131		2315	4.4	134
5 Tu	0728	0.1	3	**20** W	0822	−0.2	−6
	2308	4.6	140		2346	4.4	134
6 W	0804	−0.2	−6	**21** Th	0856	−0.2	−6
	2347	4.8	146				
7 Th	0841	−0.3	−9	**22** F	0015	4.2	128
					0927	−0.2	−6
8 F	0030	4.8	146	**23** Sa	0042	4.1	125
	0918	−0.3	−9		0952	−0.1	−3
9 Sa ◐	0115	4.6	140	**24** Su	0106	3.8	116
	0954	−0.3	−9		1010	0.1	3
10 Su	0201	4.3	131	**25** M ◑	0125	3.6	110
	1027	−0.1	−3		1021	0.2	6
11 M	0250	3.8	116	**26** Tu	0134	3.2	98
	1057	0.1	3		1027	0.4	12
	1830	2.3	70		1800	2.4*	73*
	2047	2.2	67				
12 Tu	0342	3.2	98	**27** W	0121	2.9	88
	1124	0.3	9		1035	0.5	15
	1901	2.7	82		1912	2.8	85
	2342	2.3	70				
13 W	0444	2.6	79	**28** Th	0400	2.3*	70*
	1146	0.5	15		1045	0.6	18
	1937	3.2	98		1924	3.1	94
14 Th	0324	1.8	55	**29** F	1057	0.7	21
	0608	1.9	58		1945	3.5	107
	1205	0.8	24				
	2015	3.6	110				
15 F	0447	1.2	37	**30** Sa	1106	0.8	24
	0756	1.4	43		2012	3.9	119
	1218	0.9	27				
	2054	4.0	122				

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 Su	0629	0.7	21	**16** M	0627	0.0	0
	0902	0.8	24		2138	4.6	140
	1104	0.7	21				
	2043	4.3	131				
2 M ●	0635	0.3	9	**17** Tu ○	0703	−0.2	−6
	2118	4.7	143		2214	4.5	137
3 Tu	0657	−0.1	−3	**18** W	0738	−0.3	−9
	2158	4.9	149		2247	4.5	137
4 W	0725	−0.3	−9	**19** Th	0810	−0.3	−9
	2241	5.1	155		2318	4.3	131
5 Th	0755	−0.5	−15	**20** F	0838	−0.3	−9
	2325	5.1	155		2346	4.2	128
6 F	0825	−0.5	−15	**21** Sa	0901	−0.2	−6
7 Sa	0011	4.9	149	**22** Su	0011	4.0	122
	0853	−0.5	−15		0916	0.0	0
8 Su	0057	4.5	137	**23** M	0032	3.7	113
	0920	−0.3	−9		0921	0.1	3
9 M ◐	0142	4.0	122	**24** Tu	0045	3.4	104
	0944	−0.1	−3		0921	0.3	9
	1711	2.4	73				
	1950	2.2	67				
10 Tu	0228	3.3	101	**25** W ◑	0044	3.0	91
	1005	0.1	3		0923	0.4	12
	1743	2.9	88		1749	2.7	82
	2230	2.3	70		2109	2.5	76
11 W	0313	2.6	79	**26** Th	0017	2.6	79
	1024	0.3	9		0930	0.5	15
	1820	3.4	104		1801	3.1	94
12 Th	1039	0.5	15	**27** F	0941	0.5	15
	1901	3.8	116		1822	3.5	107
13 F	1049	0.6	18	**28** Sa	0952	0.5	15
	1941	4.1	125		1850	3.9	119
14 Sa	0508	0.7	21	**29** Su	0959	0.5	15
	0752	0.9	27		1925	4.3	131
	1047	0.7	21				
	2022	4.4	134				
15 Su	0548	0.3	9	**30** M	0630	0.4	12
	2101	4.5	137		2004	4.7	143
				31 Tu	0626	0.1	3
					2048	4.9	149

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.
* Neither a high or low water but an intermediate value to show the period of an approximate stand.

Nome, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0108	0.9	27	**16** W	0157	0.5	15	
	0649	1.2	37		0801	1.4	43	
	1345	0.1	3		1420	0.0	0	
	2039	1.2	37		2058	1.4	43	
2 W	0150	0.8	24	**17** Th	0255	0.5	15	
	0734	1.2	37		0901	1.3	40	
	1421	0.1	3		1505	0.1	3	
	2105	1.2	37		2139	1.4	43	
3 Th	0236	0.7	21	**18** F	0352	0.4	12	
	0823	1.2	37		1003	1.3	40	
	1457	0.2	6		1551	0.3	9	
	2132	1.3	40	◐	2220	1.4	43	
4 F	0323	0.6	18	**19** Sa	0448	0.3	9	
	0919	1.2	37		1107	1.2	37	
	1534	0.3	9		1638	0.4	12	
◑	2159	1.3	40		2302	1.3	40	
5 Sa	0414	0.5	15	**20** Su	0544	0.3	9	
	1020	1.1	34		1214	1.2	37	
	1614	0.4	12		1728	0.6	18	
	2230	1.3	40		2345	1.3	40	
6 Su	0507	0.4	12	**21** M	0639	0.3	9	
	1127	1.1	34		1324	1.2	37	
	1658	0.5	15		1822	0.7	21	
	2305	1.4	43					
7 M	0604	0.2	6	**22** Tu	0032	1.2	37	
	1237	1.1	34		0734	0.2	6	
	1748	0.6	18		1435	1.2	37	
	2347	1.4	43		1920	0.8	24	
8 Tu	0702	0.1	3	**23** W	0122	1.2	37	
	1347	1.1	34		0827	0.2	6	
	1843	0.7	21		1541	1.2	37	
					2020	0.8	24	
9 W	0038	1.4	43	**24** Th	0213	1.1	34	
	0803	0.0	0		0918	0.2	6	
	1455	1.2	37		1639	1.2	37	
	1944	0.8	24		2116	0.9	27	
10 Th	0138	1.5	46	**25** F	0304	1.1	34	
	0903	−0.1	−3		1004	0.2	6	
	1600	1.2	37		1727	1.2	37	
	2048	0.8	24		2205	0.9	27	
11 F	0244	1.5	46	**26** Sa	0351	1.2	37	
	1003	−0.2	−6		1046	0.1	3	
	1659	1.3	40		1805	1.2	37	
●	2152	0.8	24	○	2246	0.9	27	
12 Sa	0352	1.5	46	**27** Su	0433	1.2	37	
	1100	−0.2	−6		1124	0.1	3	
	1753	1.3	40		1833	1.2	37	
	2255	0.7	21		2323	0.8	24	
13 Su	0457	1.5	46	**28** M	0513	1.2	37	
	1154	−0.2	−6		1159	0.1	3	
	1844	1.4	43		1855	1.2	37	
	2357	0.7	21					
14 M	0600	1.5	46	**29** Tu	0000	0.8	24	
	1245	−0.2	−6		0554	1.2	37	
	1931	1.4	43		1233	0.1	3	
					1916	1.2	37	
15 Tu	0058	0.6	18	**30** W	0039	0.7	21	
	0701	1.5	46		0636	1.2	37	
	1333	−0.1	−3		1307	0.1	3	
	2015	1.4	43		1939	1.2	37	
				31 Th	0120	0.6	18	
					0723	1.2	37	
					1343	0.2	6	
					2004	1.3	40	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0204	0.5	15	**16** Sa	0312	0.2	6	
	0814	1.2	37		0944	1.3	40	
	1420	0.3	9		1515	0.5	15	
	2032	1.3	40		2122	1.3	40	
2 Sa	0251	0.4	12	**17** Su	0402	0.2	6	
	0911	1.2	37		1044	1.2	37	
	1500	0.4	12		1604	0.6	18	
	2103	1.3	40	◐	2205	1.2	37	
3 Su	0342	0.3	9	**18** M	0455	0.2	6	
	1013	1.2	37		1147	1.2	37	
	1544	0.5	15		1657	0.7	21	
◑	2139	1.4	43		2253	1.2	37	
4 M	0439	0.2	6	**19** Tu	0550	0.2	6	
	1119	1.2	37		1255	1.2	37	
	1634	0.6	18		1757	0.8	24	
	2222	1.4	43		2350	1.1	34	
5 Tu	0539	0.1	3	**20** W	0648	0.2	6	
	1229	1.2	37		1404	1.2	37	
	1730	0.7	21		1901	0.8	24	
	2317	1.4	43					
6 W	0643	0.0	0	**21** Th	0052	1.1	34	
	1341	1.2	37		0746	0.2	6	
	1833	0.8	24		1508	1.2	37	
					2007	0.9	27	
7 Th	0024	1.4	43	**22** F	0154	1.1	34	
	0749	0.0	0		0840	0.2	6	
	1450	1.2	37		1601	1.2	37	
	1940	0.8	24		2103	0.8	24	
8 F	0138	1.4	43	**23** Sa	0248	1.1	34	
	0853	−0.1	−3		0927	0.2	6	
	1552	1.2	37		1641	1.2	37	
	2047	0.8	24		2146	0.8	24	
9 Sa	0251	1.4	43	**24** Su	0335	1.1	34	
	0952	−0.1	−3		1007	0.2	6	
	1645	1.3	40		1708	1.2	37	
●	2152	0.7	21		2221	0.8	24	
10 Su	0359	1.4	43	**25** M	0416	1.2	37	
	1046	−0.1	−3		1042	0.2	6	
	1732	1.3	40		1728	1.2	37	
	2253	0.6	18	○	2255	0.7	21	
11 M	0502	1.5	46	**26** Tu	0457	1.2	37	
	1136	0.0	0		1116	0.2	6	
	1814	1.3	40		1748	1.2	37	
	2349	0.5	15		2331	0.6	18	
12 Tu	0600	1.4	43	**27** W	0539	1.2	37	
	1221	0.0	0		1151	0.2	6	
	1852	1.4	43		1810	1.3	40	
13 W	0043	0.4	12	**28** Th	0009	0.5	15	
	0656	1.4	43		0624	1.3	40	
	1304	0.1	3		1227	0.3	9	
	1929	1.4	43		1835	1.3	40	
14 Th	0134	0.3	9					
	0752	1.4	43					
	1347	0.2	6					
	2006	1.4	43					
15 F	0223	0.3	9					
	0847	1.3	40					
	1430	0.4	12					
	2043	1.3	40					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0050	0.3	9	**16** Sa	0149	0.1	3	
	0714	1.3	40		0836	1.3	40	
	1305	0.4	12		1356	0.6	18	
	1904	1.3	40		1945	1.3	40	
2 Sa	0135	0.2	6	**17** Su	0234	0.1	3	
	0808	1.3	40		0929	1.3	40	
	1348	0.5	15		1444	0.7	21	
	1936	1.4	43		2024	1.2	37	
3 Su	0224	0.1	3	**18** M	0321	0.1	3	
	0907	1.3	40		1025	1.3	40	
	1435	0.6	18		1537	0.8	24	
	2014	1.4	43		2111	1.1	34	
4 M	0318	0.0	0	**19** Tu	0413	0.2	6	
	1009	1.3	40		1124	1.3	40	
	1527	0.7	21		1636	0.8	24	
◑	2100	1.4	43	◐	2207	1.1	34	
5 Tu	0418	0.0	0	**20** W	0508	0.2	6	
	1116	1.3	40		1226	1.3	40	
	1625	0.8	24		1741	0.8	24	
	2158	1.3	40		2313	1.0	30	
6 W	0522	0.0	0	**21** Th	0605	0.2	6	
	1226	1.3	40		1327	1.2	37	
	1730	0.8	24		1851	0.8	24	
	2311	1.3	40					
7 Th	0629	0.0	0	**22** F	0022	1.0	30	
	1335	1.3	40		0700	0.3	9	
	1839	0.8	24		1421	1.2	37	
					1956	0.8	24	
8 F	0031	1.3	40	**23** Sa	0126	1.0	30	
	0735	0.0	0		0750	0.3	9	
	1438	1.3	40		1502	1.2	37	
	1950	0.8	24		2044	0.8	24	
9 Sa	0149	1.3	40	**24** Su	0221	1.0	30	
	0837	0.0	0		0834	0.3	9	
	1533	1.3	40		1530	1.2	37	
	2057	0.7	21		2118	0.7	21	
10 Su	0301	1.3	40	**25** M	0308	1.1	34	
	0933	0.0	0		0912	0.3	9	
	1618	1.3	40		1553	1.2	37	
	2157	0.6	18		2150	0.6	18	
11 M	0406	1.4	43	**26** Tu	0353	1.1	34	
	1023	0.1	3		0948	0.3	9	
	1656	1.3	40		1614	1.3	40	
●	2250	0.4	12		2223	0.5	15	
12 Tu	0505	1.4	43	**27** W	0437	1.2	37	
	1108	0.2	6		1025	0.4	12	
	1731	1.4	43		1637	1.3	40	
	2338	0.3	9	○	2259	0.3	9	
13 W	0600	1.4	43	**28** Th	0524	1.2	37	
	1150	0.3	9		1104	0.4	12	
	1803	1.4	43		1704	1.3	40	
					2339	0.2	6	
14 Th	0023	0.2	6	**29** F	0614	1.3	40	
	0653	1.4	43		1146	0.5	15	
	1231	0.4	12		1734	1.4	43	
	1835	1.3	40					
15 F	0106	0.2	6	**30** Sa	0023	0.0	0	
	0744	1.3	40		0708	1.3	40	
	1312	0.5	15		1232	0.6	18	
	1909	1.3	40		1809	1.4	43	
				31 Su	0111	−0.1	−3	
					0804	1.4	43	
					1323	0.7	21	
					1851	1.4	43	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean low water which is the chart datum of soundings.

Nome, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0204	−0.1	−3	**16** Tu	0250	0.0	0	
	0904	1.4	43		1013	1.3	40	
	1418	0.7	21		1517	0.9	27	
	1940	1.4	43		2022	1.1	34	
2 Tu	0301	−0.2	−6	**17** W	0340	0.1	3	
	1008	1.4	43		1106	1.3	40	
	1520	0.8	24		1621	0.9	27	
◑	2041	1.3	40		2125	1.0	30	
3 W	0403	−0.2	−6	**18** Th	0431	0.1	3	
	1113	1.4	43		1158	1.3	40	
	1627	0.8	24		1729	0.9	27	
	2156	1.3	40	◐	2234	1.0	30	
4 Th	0507	−0.1	−3	**19** F	0522	0.2	6	
	1219	1.4	43		1245	1.3	40	
	1740	0.8	24		1837	0.8	24	
	2318	1.2	37		2343	1.0	30	
5 F	0612	−0.1	−3	**20** Sa	0609	0.3	9	
	1320	1.4	43		1323	1.3	40	
	1855	0.7	21		1930	0.8	24	
6 Sa	0040	1.2	37	**21** Su	0045	0.9	27	
	0714	0.0	0		0652	0.3	9	
	1414	1.4	43		1352	1.3	40	
	2005	0.6	18		2008	0.7	21	
7 Su	0157	1.2	37	**22** M	0142	1.0	30	
	0811	0.1	3		0732	0.4	12	
	1500	1.4	43		1416	1.3	40	
	2106	0.5	15		2041	0.6	18	
8 M	0307	1.3	40	**23** Tu	0235	1.0	30	
	0903	0.2	6		0810	0.4	12	
	1538	1.4	43		1439	1.3	40	
	2157	0.4	12		2114	0.4	12	
9 Tu	0410	1.3	40	**24** W	0327	1.0	30	
	0950	0.4	12		0849	0.5	15	
	1611	1.4	43		1503	1.4	43	
	2241	0.3	9		2150	0.3	9	
10 W	0509	1.3	40	**25** Th	0418	1.1	34	
	1032	0.5	15		0931	0.6	18	
	1640	1.4	43		1531	1.4	43	
●	2321	0.2	6	○	2230	0.1	3	
11 Th	0603	1.3	40	**26** F	0511	1.2	37	
	1114	0.6	18		1017	0.6	18	
	1709	1.3	40		1603	1.5	46	
					2314	−0.1	−3	
12 F	0000	0.1	3	**27** Sa	0606	1.3	40	
	0653	1.3	40		1108	0.7	21	
	1155	0.7	21		1642	1.5	46	
	1739	1.3	40					
13 Sa	0038	0.0	0	**28** Su	0002	−0.2	−6	
	0742	1.3	40		0703	1.4	43	
	1240	0.8	24		1204	0.8	24	
	1811	1.3	40		1728	1.5	46	
14 Su	0119	0.0	0	**29** M	0055	−0.3	−9	
	0831	1.3	40		0801	1.4	43	
	1327	0.8	24		1304	0.8	24	
	1848	1.2	37		1823	1.5	46	
15 M	0202	0.0	0	**30** Tu	0151	−0.3	−9	
	0921	1.3	40		0902	1.5	46	
	1420	0.9	27		1409	0.9	27	
	1930	1.2	37		1927	1.4	43	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0249	−0.3	−9	**16** Th	0311	0.0	0	
	1003	1.5	46		1045	1.3	40	
	1519	0.9	27		1603	0.9	27	
	2040	1.3	40		2049	1.0	30	
2 Th	0350	−0.2	−6	**17** F	0355	0.1	3	
	1104	1.5	46		1123	1.4	43	
	1633	0.8	24		1705	0.9	27	
◑	2159	1.3	40	◐	2153	1.0	30	
3 F	0450	−0.2	−6	**18** Sa	0437	0.2	6	
	1201	1.5	46		1154	1.4	43	
	1749	0.7	21		1759	0.8	24	
	2320	1.2	37		2257	0.9	27	
4 Sa	0548	0.0	0	**19** Su	0516	0.2	6	
	1253	1.5	46		1221	1.4	43	
	1904	0.6	18		1844	0.7	21	
5 Su	0039	1.2	37	**20** M	0000	0.9	27	
	0643	0.1	3		0553	0.3	9	
	1339	1.5	46		1244	1.4	43	
	2009	0.5	15		1922	0.6	18	
6 M	0154	1.2	37	**21** Tu	0102	0.9	27	
	0735	0.3	9		0629	0.4	12	
	1418	1.5	46		1307	1.4	43	
	2102	0.3	9		1959	0.4	12	
7 Tu	0306	1.2	37	**22** W	0202	0.9	27	
	0823	0.4	12		0708	0.5	15	
	1452	1.4	43		1332	1.5	46	
	2147	0.2	6		2038	0.2	6	
8 W	0413	1.2	37	**23** Th	0302	1.0	30	
	0908	0.6	18		0751	0.6	18	
	1522	1.4	43		1401	1.5	46	
	2226	0.1	3		2120	0.1	3	
9 Th	0514	1.2	37	**24** F	0401	1.1	34	
	0952	0.7	21		0841	0.7	21	
	1550	1.4	43		1436	1.6	49	
●	2301	0.0	0	○	2206	−0.1	−3	
10 F	0610	1.2	37	**25** Sa	0500	1.2	37	
	1036	0.8	24		0937	0.8	24	
	1618	1.3	40		1519	1.6	49	
	2337	0.0	0		2256	−0.2	−6	
11 Sa	0701	1.3	40	**26** Su	0559	1.3	40	
	1122	0.9	27		1038	0.8	24	
	1647	1.3	40		1610	1.6	49	
					2348	−0.3	−9	
12 Su	0015	−0.1	−3	**27** M	0658	1.4	43	
	0748	1.3	40		1142	0.9	27	
	1211	1.0	30		1709	1.5	46	
	1721	1.2	37					
13 M	0056	−0.1	−3	**28** Tu	0044	−0.4	−12	
	0833	1.3	40		0757	1.4	43	
	1304	1.0	30		1251	0.9	27	
	1801	1.2	37		1815	1.5	46	
14 Tu	0140	0.0	0	**29** W	0140	−0.4	−12	
	0919	1.3	40		0854	1.5	46	
	1400	1.0	30		1402	0.9	27	
	1849	1.1	34		1927	1.4	43	
15 W	0225	0.0	0	**30** Th	0236	−0.4	−12	
	1003	1.3	40		0950	1.6	49	
	1500	1.0	30		1515	0.8	24	
	1946	1.1	34		2041	1.3	40	
				31 F	0331	−0.3	−9	
					1043	1.6	49	
					1630	0.7	21	
				◑	2156	1.2	37	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0425	−0.1	−3	**16** Su	0352	0.1	3	
	1131	1.6	49		1056	1.4	43	
	1744	0.6	18		1708	0.7	21	
	2311	1.2	37	◐	2218	0.9	27	
2 Su	0516	0.0	0	**17** M	0425	0.2	6	
	1216	1.6	49		1118	1.4	43	
	1852	0.4	12		1752	0.6	18	
					2322	0.9	27	
3 M	0027	1.1	34	**18** Tu	0458	0.4	12	
	0606	0.2	6		1141	1.5	46	
	1257	1.6	49		1835	0.4	12	
	1951	0.3	9					
4 Tu	0144	1.1	34	**19** W	0027	0.9	27	
	0653	0.4	12		0534	0.5	15	
	1333	1.5	46		1206	1.5	46	
	2042	0.2	6		1919	0.3	9	
5 W	0259	1.1	34	**20** Th	0134	0.9	27	
	0740	0.6	18		0615	0.6	18	
	1406	1.5	46		1236	1.6	49	
	2126	0.1	3		2006	0.1	3	
6 Th	0412	1.1	34	**21** F	0242	1.0	30	
	0826	0.8	24		0704	0.7	21	
	1436	1.4	43		1314	1.6	49	
	2205	0.0	0		2056	−0.1	−3	
7 F	0519	1.2	37	**22** Sa	0348	1.1	34	
	0914	0.9	27		0802	0.8	24	
	1507	1.3	40		1400	1.6	49	
	2242	0.0	0		2149	−0.2	−6	
8 Sa	0619	1.2	37	**23** Su	0452	1.2	37	
	1003	1.0	30		0908	0.9	27	
	1538	1.3	40		1457	1.6	49	
●	2320	0.0	0	○	2243	−0.3	−9	
9 Su	0710	1.2	37	**24** M	0553	1.3	40	
	1055	1.0	30		1018	0.9	27	
	1614	1.3	40		1601	1.6	49	
	2359	−0.1	−3		2338	−0.4	−12	
10 M	0756	1.3	40	**25** Tu	0651	1.3	40	
	1149	1.1	34		1129	0.9	27	
	1655	1.2	37		1709	1.6	49	
11 Tu	0040	−0.1	−3	**26** W	0033	−0.4	−12	
	0836	1.3	40		0744	1.4	43	
	1244	1.1	34		1241	0.9	27	
	1742	1.2	37		1819	1.5	46	
12 W	0121	−0.1	−3	**27** Th	0126	−0.4	−12	
	0911	1.3	40		0835	1.5	46	
	1340	1.0	30		1352	0.8	24	
	1833	1.2	37		1928	1.4	43	
13 Th	0202	−0.1	−3	**28** F	0217	−0.3	−9	
	0942	1.3	40		0923	1.6	49	
	1436	1.0	30		1503	0.7	21	
	1927	1.1	34		2036	1.3	40	
14 F	0241	0.0	0	**29** Sa	0307	−0.2	−6	
	1009	1.4	43		1008	1.6	49	
	1530	0.9	27		1612	0.6	18	
	2021	1.1	34	◑	2145	1.2	37	
15 Sa	0317	0.1	3	**30** Su	0354	0.0	0	
	1033	1.4	43		1051	1.6	49	
	1621	0.8	24		1718	0.4	12	
	2118	1.0	30		2256	1.1	34	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean low water which is the chart datum of soundings.

Nome, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0441	0.2	6	**16** Tu	0341	0.3	9
	1132	1.6	49		1018	1.4	43
	1820	0.3	9		1703	0.4	12
					2256	1.0	30
2 Tu	0009	1.1	34	**17** W	0415	0.4	12
	0527	0.4	12		1044	1.5	46
	1211	1.5	46		1752	0.3	9
	1917	0.2	6				
3 W	0125	1.0	30	**18** Th	0004	0.9	27
	0613	0.6	18		0454	0.6	18
	1248	1.5	46		1116	1.5	46
	2010	0.1	3		1845	0.1	3
4 Th	0246	1.1	34	**19** F	0115	1.0	30
	0700	0.7	21		0540	0.7	21
	1325	1.4	43		1157	1.6	49
	2057	0.1	3		1941	0.0	0
5 F	0405	1.1	34	**20** Sa	0228	1.0	30
	0751	0.9	27		0637	0.8	24
	1402	1.3	40		1248	1.6	49
	2142	0.0	0		2039	−0.1	−3
6 Sa	0516	1.1	34	**21** Su	0339	1.1	34
	0844	1.0	30		0744	0.8	24
	1441	1.3	40		1350	1.6	49
	2224	0.0	0		2137	−0.2	−6
7 Su ●	0615	1.2	37	**22** M ○	0444	1.1	34
	0940	1.0	30		0857	0.9	27
	1523	1.3	40		1459	1.6	49
	2305	0.0	0		2233	−0.3	−9
8 M	0704	1.2	37	**23** Tu	0542	1.2	37
	1036	1.1	34		1010	0.9	27
	1607	1.3	40		1608	1.6	49
	2344	−0.1	−3		2327	−0.3	−9
9 Tu	0744	1.3	40	**24** W	0632	1.3	40
	1131	1.1	34		1122	0.8	24
	1654	1.2	37		1716	1.5	46
10 W	0021	−0.1	−3	**25** Th	0018	−0.3	−9
	0816	1.3	40		0718	1.4	43
	1223	1.0	30		1231	0.7	21
	1740	1.2	37		1821	1.5	46
11 Th	0057	−0.1	−3	**26** F	0106	−0.3	−9
	0838	1.3	40		0802	1.5	46
	1312	1.0	30		1337	0.6	18
	1826	1.2	37		1924	1.4	43
12 F	0132	0.0	0	**27** Sa	0152	−0.2	−6
	0855	1.3	40		0843	1.5	46
	1400	0.9	27		1440	0.5	15
	1913	1.2	37		2027	1.3	40
13 Sa	0205	0.0	0	**28** Su	0236	0.0	0
	0913	1.3	40		0924	1.6	49
	1446	0.8	24		1540	0.4	12
	2002	1.1	34		2130	1.2	37
14 Su	0237	0.1	3	**29** M ◑	0320	0.2	6
	0933	1.4	43		1004	1.5	46
	1531	0.7	21		1638	0.3	9
	2055	1.0	30		2235	1.1	34
15 M ◐	0309	0.2	6	**30** Tu	0405	0.3	9
	0954	1.4	43		1044	1.5	46
	1616	0.6	18		1736	0.3	9
	2153	1.0	30		2345	1.1	34
				31 W	0450	0.5	15
					1125	1.4	43
					1833	0.2	6

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0100	1.1	34	**16** F	0433	0.7	21
	0538	0.7	21		1043	1.5	46
	1208	1.4	43		1821	0.0	0
	1930	0.2	6				
2 F	0223	1.1	34	**17** Sa	0104	1.0	30
	0630	0.8	24		0528	0.8	24
	1254	1.3	40		1140	1.5	46
	2025	0.1	3		1924	0.0	0
3 Sa	0345	1.1	34	**18** Su	0219	1.0	30
	0727	0.9	27		0634	0.8	24
	1343	1.3	40		1248	1.5	46
	2116	0.1	3		2027	−0.1	−3
4 Su	0454	1.1	34	**19** M	0329	1.1	34
	0827	1.0	30		0747	0.8	24
	1432	1.3	40		1401	1.5	46
	2202	0.1	3		2126	−0.2	−6
5 M	0549	1.2	37	**20** Tu ○	0428	1.2	37
	0927	1.0	30		0901	0.8	24
	1521	1.3	40		1512	1.5	46
	2243	0.0	0		2220	−0.2	−6
6 Tu ●	0633	1.2	37	**21** W	0517	1.3	40
	1022	1.0	30		1011	0.7	21
	1607	1.3	40		1618	1.5	46
	2319	0.0	0		2310	−0.2	−6
7 W	0704	1.2	37	**22** Th	0600	1.3	40
	1111	1.0	30		1117	0.6	18
	1650	1.2	37		1721	1.5	46
	2352	0.0	0		2356	−0.1	−3
8 Th	0722	1.2	37	**23** F	0639	1.4	43
	1155	0.9	27		1218	0.5	15
	1733	1.2	37		1820	1.4	43
9 F	0024	0.0	0	**24** Sa	0039	0.0	0
	0734	1.2	37		0717	1.4	43
	1237	0.8	24		1315	0.4	12
	1816	1.2	37		1918	1.4	43
10 Sa	0055	0.1	3	**25** Su	0122	0.1	3
	0748	1.3	40		0755	1.5	46
	1319	0.7	21		1409	0.3	9
	1901	1.2	37		2015	1.3	40
11 Su	0126	0.1	3	**26** M	0204	0.2	6
	0807	1.3	40		0833	1.5	46
	1400	0.6	18		1501	0.3	9
	1949	1.2	37		2113	1.2	37
12 M	0158	0.2	6	**27** Tu	0247	0.4	12
	0828	1.4	43		0913	1.4	43
	1444	0.5	15		1554	0.2	6
	2041	1.1	34		2214	1.2	37
13 Tu	0231	0.3	9	**28** W ◑	0332	0.5	15
	0853	1.4	43		0955	1.4	43
	1532	0.4	12		1648	0.2	6
	2139	1.1	34		2318	1.1	34
14 W ◐	0307	0.4	12	**29** Th	0420	0.6	18
	0922	1.4	43		1042	1.3	40
	1623	0.2	6		1746	0.2	6
	2242	1.0	30				
15 Th	0347	0.6	18	**30** F	0030	1.1	34
	0958	1.5	46		0512	0.7	21
	1720	0.1	3		1134	1.3	40
	2350	1.0	30		1846	0.2	6
				31 Sa	0150	1.1	34
					0610	0.8	24
					1231	1.2	37
					1946	0.2	6

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0309	1.1	34	**16** M	0206	1.1	34
	0713	0.9	27		0647	0.8	24
	1329	1.2	37		1302	1.4	43
	2041	0.2	6		2011	−0.1	−3
2 M	0413	1.1	34	**17** Tu	0307	1.2	37
	0818	0.9	27		0801	0.8	24
	1424	1.2	37		1415	1.4	43
	2127	0.1	3		2108	0.0	0
3 Tu	0500	1.2	37	**18** W	0357	1.2	37
	0916	0.9	27		0910	0.7	21
	1513	1.2	37		1523	1.4	43
	2206	0.1	3		2159	0.0	0
4 W	0533	1.2	37	**19** Th ○	0440	1.3	40
	1004	0.9	27		1013	0.5	15
	1557	1.2	37		1625	1.4	43
	2240	0.1	3		2245	0.1	3
5 Th ●	0550	1.2	37	**20** F	0517	1.3	40
	1045	0.8	24		1109	0.4	12
	1638	1.2	37		1723	1.4	43
	2311	0.1	3		2328	0.2	6
6 F	0602	1.2	37	**21** Sa	0552	1.4	43
	1122	0.7	21		1200	0.3	9
	1720	1.2	37		1819	1.4	43
	2342	0.2	6				
7 Sa	0617	1.2	37	**22** Su	0009	0.3	9
	1200	0.6	18		0627	1.4	43
	1803	1.2	37		1248	0.2	6
					1912	1.3	40
8 Su	0013	0.2	6	**23** M	0050	0.4	12
	0636	1.3	40		0703	1.4	43
	1239	0.5	15		1335	0.2	6
	1849	1.2	37		2004	1.3	40
9 M	0046	0.3	9	**24** Tu	0132	0.5	15
	0659	1.3	40		0741	1.4	43
	1321	0.4	12		1423	0.2	6
	1938	1.2	37		2057	1.2	37
10 Tu	0122	0.4	12	**25** W	0216	0.6	18
	0727	1.4	43		0823	1.3	40
	1407	0.2	6		1512	0.2	6
	2032	1.2	37		2153	1.2	37
11 W	0202	0.5	15	**26** Th ◑	0304	0.7	21
	0759	1.4	43		0910	1.3	40
	1458	0.1	3		1606	0.2	6
	2130	1.2	37		2253	1.2	37
12 Th ◐	0245	0.6	18	**27** F	0356	0.7	21
	0839	1.4	43		1003	1.2	37
	1555	0.1	3		1703	0.2	6
	2234	1.2	37		2359	1.1	34
13 F	0334	0.7	21	**28** Sa	0453	0.8	24
	0929	1.4	43		1104	1.2	37
	1657	0.0	0		1802	0.2	6
	2343	1.1	34				
14 Sa	0430	0.7	21	**29** Su	0111	1.1	34
	1032	1.4	43		0556	0.8	24
	1803	0.0	0		1207	1.2	37
					1900	0.2	6
15 Su	0056	1.1	34	**30** M	0218	1.1	34
	0536	0.8	24		0702	0.8	24
	1145	1.4	43		1309	1.2	37
	1909	0.0	0		1952	0.2	6

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean low water which is the chart datum of soundings.

Nome, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0310	1.1	34	**16** W	0234	1.3	40	**1** F	0242	1.2	37	**16** Sa	0312	1.3	40	
	0805	0.8	24		0812	0.6	18		0857	0.5	15		0956	0.2	6	
	1404	1.2	37		1423	1.4	43		1512	1.1	34		1635	1.3	40	
	2036	0.2	6		2041	0.1	3		2049	0.5	15		2145	0.6	18	
2 W	0345	1.2	37	**17** Th	0318	1.3	40	**2** Sa	0304	1.2	37	**17** Su	0347	1.3	40	
	0855	0.8	24		0914	0.5	15		0933	0.4	12		1039	0.1	3	
	1453	1.2	37		1530	1.4	43		1559	1.1	34		1731	1.3	40	
	2114	0.3	9		2130	0.2	6		2127	0.5	15	○	2229	0.7	21	
3 Th	0406	1.2	37	**18** F	0356	1.3	40	**3** Su	0328	1.3	40	**18** M	0422	1.3	40	
	0935	0.7	21		1008	0.3	9		1011	0.3	9		1120	0.1	3	
	1537	1.2	37		1631	1.3	40		1647	1.2	37		1820	1.3	40	
	2148	0.3	9	○	2215	0.4	12	●	2207	0.6	18		2313	0.8	24	
4 F	0423	1.2	37	**19** Sa	0431	1.3	40	**4** M	0357	1.3	40	**19** Tu	0458	1.3	40	
	1011	0.6	18		1056	0.2	6		1053	0.1	3		1201	0.0	0	
	1620	1.2	37		1727	1.3	40		1735	1.3	40		1905	1.3	40	
●	2220	0.3	9		2258	0.5	15		2251	0.6	18		2356	0.8	24	
5 Sa	0442	1.2	37	**20** Su	0504	1.3	40	**5** Tu	0433	1.4	43	**20** W	0539	1.3	40	
	1046	0.5	15		1140	0.1	3		1139	0.0	0		1243	0.0	0	
	1704	1.2	37		1818	1.3	40		1826	1.3	40		1949	1.3	40	
	2254	0.4	12		2339	0.6	18		2339	0.7	21					
6 Su	0503	1.3	40	**21** M	0538	1.3	40	**6** W	0516	1.4	43	**21** Th	0041	0.8	24	
	1124	0.3	9		1222	0.1	3		1230	−0.1	−3		0623	1.2	37	
	1749	1.2	37		1907	1.3	40		1920	1.3	40		1327	0.1	3	
	2330	0.4	12										2032	1.3	40	
7 M	0529	1.3	40	**22** Tu	0021	0.6	18	**7** Th	0030	0.7	21	**22** F	0129	0.8	24	
	1205	0.2	6		0615	1.3	40		0607	1.5	46		0712	1.2	37	
	1837	1.3	40		1306	0.1	3		1324	−0.2	−6		1414	0.1	3	
					1955	1.3	40		2017	1.4	43		2118	1.2	37	
8 Tu	0010	0.5	15	**23** W	0104	0.7	21	**8** F	0126	0.7	21	**23** Sa	0219	0.8	24	
	0559	1.4	43		0655	1.3	40		0706	1.5	46		0805	1.2	37	
	1250	0.1	3		1351	0.1	3		1422	−0.2	−6		1501	0.1	3	
	1929	1.3	40		2044	1.3	40		2117	1.4	43		2204	1.2	37	
9 W	0053	0.6	18	**24** Th	0150	0.7	21	**9** Sa	0227	0.7	21	**24** Su	0313	0.8	24	
	0637	1.4	43		0740	1.2	37		0813	1.4	43		0901	1.2	37	
	1341	0.0	0		1439	0.1	3		1522	−0.2	−6		1547	0.2	6	
	2025	1.3	40		2135	1.2	37	◐	2218	1.4	43		2248	1.2	37	
10 Th	0140	0.6	18	**25** F	0240	0.8	24	**10** Su	0333	0.7	21	**25** M	0410	0.8	24	
	0722	1.4	43		0832	1.2	37		0925	1.4	43		0958	1.1	34	
	1436	−0.1	−3		1531	0.1	3		1623	−0.1	−3		1632	0.2	6	
	2124	1.3	40		2230	1.2	37		2318	1.4	43	◑	2329	1.2	37	
11 F	0233	0.7	21	**26** Sa	0335	0.8	24	**11** M	0443	0.7	21	**26** Tu	0508	0.8	24	
	0817	1.4	43		0930	1.2	37		1041	1.4	43		1056	1.1	34	
	1537	−0.1	−3		1624	0.2	6		1723	0.0	0		1714	0.3	9	
◐	2229	1.3	40	◑	2328	1.2	37									
12 Sa	0331	0.8	24	**27** Su	0435	0.8	24	**12** Tu	0015	1.4	43	**27** W	0004	1.2	37	
	0922	1.4	43		1032	1.1	34		0556	0.6	18		0602	0.7	21	
	1641	−0.1	−3		1718	0.2	6		1157	1.3	40		1155	1.0	30	
	2336	1.2	37						1821	0.1	3		1754	0.4	12	
13 Su	0437	0.8	24	**28** M	0024	1.2	37	**13** W	0108	1.4	43	**28** Th	0033	1.2	37	
	1037	1.4	43		0538	0.8	24		0707	0.5	15		0650	0.6	18	
	1745	−0.1	−3		1135	1.1	34		1313	1.3	40		1254	1.0	30	
					1808	0.3	9		1916	0.2	6		1832	0.5	15	
14 M	0042	1.2	37	**29** Tu	0114	1.2	37	**14** Th	0154	1.4	43	**29** F	0059	1.2	37	
	0549	0.8	24		0641	0.8	24		0812	0.4	12		0733	0.5	15	
	1155	1.4	43		1235	1.1	34		1426	1.3	40		1350	1.0	30	
	1848	0.0	0		1854	0.3	9		2009	0.4	12		1911	0.6	18	
15 Tu	0143	1.3	40	**30** W	0151	1.2	37	**15** F	0235	1.4	43	**30** Sa	0124	1.3	40	
	0702	0.7	21		0736	0.7	21		0908	0.3	9		0814	0.4	12	
	1311	1.4	43		1332	1.1	34		1534	1.3	40		1444	1.1	34	
	1947	0.0	0		1935	0.4	12		2058	0.5	15		1952	0.6	18	
				31 Th	0219	1.2	37									
					0819	0.6	18									
					1424	1.1	34									
					2013	0.4	12									

December

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 Su	0151	1.3	40	**16** M	0313	1.3	40
	0856	0.2	6		1021	0.1	3
	1537	1.1	34		1732	1.3	40
	2036	0.7	21		2208	0.9	27
2 M	0225	1.4	43	**17** Tu	0354	1.2	37
	0941	0.1	3		1103	0.1	3
	1629	1.2	37		1819	1.3	40
●	2126	0.7	21	○	2254	0.9	27
3 Tu	0308	1.4	43	**18** W	0437	1.2	37
	1030	0.0	0		1144	0.0	0
	1721	1.3	40		1901	1.2	37
	2219	0.7	21		2339	0.9	27
4 W	0359	1.5	46	**19** Th	0522	1.2	37
	1121	−0.2	−6		1226	0.0	0
	1815	1.3	40		1938	1.2	37
	2315	0.7	21				
5 Th	0457	1.5	46	**20** F	0023	0.9	27
	1216	−0.2	−6		0609	1.2	37
	1910	1.4	43		1307	0.0	0
					2015	1.2	37
6 F	0015	0.7	21	**21** Sa	0109	0.8	24
	0559	1.5	46		0657	1.2	37
	1311	−0.3	−9		1349	0.1	3
	2005	1.4	43		2050	1.2	37
7 Sa	0116	0.7	21	**22** Su	0157	0.8	24
	0705	1.5	46		0745	1.2	37
	1408	−0.3	−9		1429	0.1	3
	2100	1.4	43		2125	1.2	37
8 Su	0221	0.7	21	**23** M	0246	0.8	24
	0814	1.5	46		0835	1.2	37
	1504	−0.2	−6		1508	0.2	6
	2155	1.4	43		2157	1.2	37
9 M	0329	0.6	18	**24** Tu	0336	0.7	21
	0924	1.4	43		0927	1.1	34
	1559	−0.1	−3		1545	0.3	9
◐	2248	1.4	43		2226	1.2	37
10 Tu	0438	0.6	18	**25** W	0425	0.7	21
	1037	1.3	40		1021	1.1	34
	1654	0.0	0		1621	0.4	12
	2338	1.4	43	◑	2253	1.2	37
11 W	0547	0.5	15	**26** Th	0513	0.6	18
	1152	1.3	40		1118	1.0	30
	1748	0.2	6		1657	0.5	15
					2318	1.3	40
12 Th	0026	1.4	43	**27** F	0559	0.5	15
	0654	0.3	9		1217	1.0	30
	1308	1.2	37		1734	0.6	18
	1842	0.4	12		2343	1.3	40
13 F	0111	1.4	43	**28** Sa	0646	0.4	12
	0755	0.2	6		1317	1.0	30
	1423	1.2	37		1815	0.7	21
	1936	0.6	18				
14 Sa	0153	1.3	40	**29** Su	0013	1.3	40
	0849	0.2	6		0734	0.2	6
	1533	1.2	37		1417	1.1	34
	2028	0.7	21		1903	0.7	21
15 Su	0233	1.3	40	**30** M	0051	1.4	43
	0937	0.1	3		0825	0.1	3
	1637	1.2	37		1515	1.1	34
	2120	0.8	24		1958	0.8	24
				31 Tu	0143	1.4	43
					0918	0.0	0
					1612	1.2	37
					2057	0.8	24

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean low water which is the chart datum of soundings.

Prudhoe Bay, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0255	0.4	12	16 W	0322	0.2	6	
	0906	−0.1	−3		0930	−0.3	−9	
	1457	0.4	12		1554	0.3	9	
	2106	−0.1	−3		2205	−0.2	−6	
2 W	0324	0.4	12	17 Th	0351	0.2	6	
	0935	−0.1	−3		1004	−0.3	−9	
	1540	0.4	12		1643	0.3	9	
	2151	−0.1	−3		2249	−0.1	−3	
3 Th	0355	0.3	9	18 F	0420	0.1	3	
	1007	−0.1	−3		1043	−0.3	−9	
	1632	0.3	9		1741	0.2	6	
	2245	−0.1	−3	◐	2343	−0.1	−3	
4 F	0428	0.2	6	19 Sa	0452	0.1	3	
	1045	−0.2	−6		1131	−0.2	−6	
	1736	0.3	9		1855	0.2	6	
◑	2355	0.0	0					
5 Sa	0506	0.2	6	20 Su	0100	0.0	0	
	1134	−0.2	−6		0534	0.1	3	
	1857	0.4	12		1235	−0.2	−6	
					2032	0.2	6	
6 Su	0134	0.0	0	21 M	0304	0.0	0	
	0557	0.1	3		0651	0.1	3	
	1239	−0.2	−6		1402	−0.1	−3	
	2029	0.4	12		2201	0.3	9	
7 M	0330	0.0	0	22 Tu	0441	0.0	0	
	0716	0.1	3		0847	0.1	3	
	1400	−0.2	−6		1527	−0.1	−3	
	2152	0.4	12		2300	0.3	9	
8 Tu	0451	0.0	0	23 W	0529	0.0	0	
	0853	0.1	3		1010	0.1	3	
	1521	−0.2	−6		1631	−0.2	−6	
	2257	0.5	15		2341	0.4	12	
9 W	0540	0.0	0	24 Th	0602	0.0	0	
	1011	0.1	3		1106	0.2	6	
	1631	−0.3	−9		1719	−0.2	−6	
	2349	0.5	15					
10 Th	0618	−0.1	−3	25 F	0014	0.4	12	
	1113	0.2	6		0631	−0.1	−3	
	1731	−0.3	−9		1148	0.2	6	
					1759	−0.2	−6	
11 F	0033	0.5	15	26 Sa	0043	0.4	12	
	0652	−0.1	−3		0657	−0.1	−3	
	1206	0.2	6		1224	0.2	6	
●	1824	−0.4	−12	○	1835	−0.3	−9	
12 Sa	0113	0.5	15	27 Su	0111	0.4	12	
	0724	−0.2	−6		0721	−0.1	−3	
	1254	0.3	9		1258	0.3	9	
	1912	−0.4	−12		1909	−0.3	−9	
13 Su	0149	0.4	12	28 M	0138	0.4	12	
	0755	−0.2	−6		0745	−0.2	−6	
	1339	0.3	9		1332	0.3	9	
	1957	−0.4	−12		1944	−0.3	−9	
14 M	0222	0.4	12	29 Tu	0204	0.3	9	
	0826	−0.3	−9		0808	−0.2	−6	
	1424	0.3	9		1406	0.3	9	
	2040	−0.3	−9		2020	−0.3	−9	
15 Tu	0253	0.3	9	30 W	0230	0.3	9	
	0857	−0.3	−9		0833	−0.3	−9	
	1508	0.3	9		1443	0.3	9	
	2122	−0.3	−9		2058	−0.3	−9	
				31 Th	0257	0.3	9	
					0900	−0.3	−9	
					1524	0.3	9	
					2139	−0.2	−6	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0323	0.2	6	16 Sa	0341	0.1	3	
	0931	−0.3	−9		1000	−0.4	−12	
	1611	0.3	9		1652	0.2	6	
	2226	−0.1	−3		2247	−0.1	−3	
2 Sa	0351	0.2	6	17 Su	0408	0.1	3	
	1008	−0.3	−9		1041	−0.3	−9	
	1709	0.3	9		1750	0.1	3	
	2324	−0.1	−3	◐	2339	−0.1	−3	
3 Su	0422	0.1	3	18 M	0439	0.1	3	
	1056	−0.3	−9		1137	−0.2	−6	
	1824	0.3	9		1922	0.1	3	
◑								
4 M	0049	0.0	0	19 Tu	0122	−0.1	−3	
	0501	0.1	3		0531	0.0	0	
	1203	−0.3	−9		1307	−0.2	−6	
	2003	0.3	9		2120	0.1	3	
5 Tu	0302	−0.1	−3	20 W	0402	−0.1	−3	
	0616	0.0	0		0751	0.0	0	
	1337	−0.3	−9		1458	−0.2	−6	
	2141	0.3	9		2233	0.2	6	
6 W	0438	−0.1	−3	21 Th	0501	−0.1	−3	
	0830	0.0	0		0947	0.0	0	
	1517	−0.3	−9		1614	−0.2	−6	
	2250	0.3	9		2316	0.2	6	
7 Th	0523	−0.1	−3	22 F	0533	−0.1	−3	
	1007	0.1	3		1048	0.1	3	
	1636	−0.4	−12		1706	−0.3	−9	
	2340	0.3	9		2349	0.2	6	
8 F	0557	−0.2	−6	23 Sa	0559	−0.2	−6	
	1112	0.1	3		1131	0.1	3	
	1736	−0.4	−12		1747	−0.4	−12	
9 Sa	0021	0.3	9	24 Su	0018	0.2	6	
	0627	−0.3	−9		0623	−0.3	−9	
	1204	0.2	6		1208	0.2	6	
●	1826	−0.5	−15		1824	−0.4	−12	
10 Su	0056	0.2	6	25 M	0045	0.2	6	
	0657	−0.3	−9		0645	−0.3	−9	
	1249	0.2	6		1242	0.2	6	
	1910	−0.5	−15	○	1900	−0.4	−12	
11 M	0127	0.2	6	26 Tu	0111	0.2	6	
	0726	−0.4	−12		0708	−0.4	−12	
	1330	0.2	6		1315	0.2	6	
	1950	−0.5	−15		1935	−0.5	−15	
12 Tu	0156	0.2	6	27 W	0137	0.1	3	
	0755	−0.4	−12		0732	−0.4	−12	
	1409	0.2	6		1350	0.3	9	
	2027	−0.4	−12		2011	−0.4	−12	
13 W	0224	0.1	3	28 Th	0203	0.1	3	
	0824	−0.5	−15		0759	−0.5	−15	
	1448	0.2	6		1427	0.3	9	
	2102	−0.4	−12		2047	−0.4	−12	
14 Th	0250	0.1	3					
	0854	−0.5	−15					
	1526	0.2	6					
	2136	−0.3	−9					
15 F	0315	0.1	3					
	0925	−0.4	−12					
	1606	0.2	6					
	2210	−0.2	−6					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0228	0.1	3	16 Sa	0244	0.0	0	
	0828	−0.5	−15		0851	−0.5	−15	
	1508	0.3	9		1534	0.2	6	
	2127	−0.3	−9		2139	−0.3	−9	
2 Sa	0255	0.1	3	17 Su	0310	0.0	0	
	0903	−0.5	−15		0925	−0.4	−12	
	1554	0.3	9		1613	0.1	3	
	2210	−0.2	−6		2212	−0.2	−6	
3 Su	0324	0.1	3	18 M	0338	0.0	0	
	0943	−0.4	−12		1004	−0.3	−9	
	1649	0.2	6		1702	0.1	3	
	2302	−0.2	−6		2256	−0.1	−3	
4 M	0356	0.0	0	19 Tu	0412	0.0	0	
	1034	−0.4	−12		1055	−0.3	−9	
	1800	0.2	6		1813	0.1	3	
◑				◐				
5 Tu	0017	−0.1	−3	20 W	0012	−0.1	−3	
	0441	0.0	0		0506	0.0	0	
	1146	−0.4	−12		1216	−0.2	−6	
	1939	0.1	3		2002	0.0	0	
6 W	0221	−0.2	−6	21 Th	0235	−0.1	−3	
	0613	−0.1	−3		0714	0.0	0	
	1334	−0.3	−9		1416	−0.2	−6	
	2122	0.1	3		2136	0.0	0	
7 Th	0358	−0.2	−6	22 F	0359	−0.2	−6	
	0838	−0.1	−3		0917	0.0	0	
	1524	−0.4	−12		1547	−0.3	−9	
	2232	0.1	3		2230	0.1	3	
8 F	0446	−0.2	−6	23 Sa	0439	−0.2	−6	
	1010	0.0	0		1022	0.0	0	
	1641	−0.5	−15		1645	−0.4	−12	
	2320	0.1	3		2309	0.1	3	
9 Sa	0522	−0.3	−9	24 Su	0509	−0.3	−9	
	1110	0.0	0		1106	0.1	3	
	1738	−0.5	−15		1730	−0.4	−12	
	2358	0.0	0		2341	0.0	0	
10 Su	0554	−0.4	−12	25 M	0535	−0.4	−12	
	1157	0.1	3		1144	0.1	3	
	1823	−0.6	−18		1810	−0.5	−15	
11 M	0030	0.0	0	26 Tu	0010	0.0	0	
	0624	−0.5	−15		0601	−0.4	−12	
	1238	0.1	3		1220	0.2	6	
●	1902	−0.6	−18		1847	−0.5	−15	
12 Tu	0100	0.0	0	27 W	0038	0.0	0	
	0653	−0.6	−18		0627	−0.5	−15	
	1315	0.2	6		1257	0.3	9	
	1937	−0.6	−18	○	1923	−0.5	−15	
13 W	0127	0.0	0	28 Th	0106	0.0	0	
	0721	−0.6	−18		0656	−0.5	−15	
	1350	0.2	6		1334	0.3	9	
	2009	−0.5	−15		2000	−0.4	−12	
14 Th	0153	0.0	0	29 F	0133	0.0	0	
	0750	−0.6	−18		0728	−0.5	−15	
	1424	0.2	6		1414	0.3	9	
	2039	−0.5	−15		2037	−0.4	−12	
15 F	0218	0.0	0	30 Sa	0202	0.0	0	
	0820	−0.5	−15		0804	−0.5	−15	
	1458	0.2	6		1456	0.3	9	
	2109	−0.4	−12		2116	−0.3	−9	
				31 Su	0233	0.1	3	
					0843	−0.5	−15	
					1542	0.3	9	
					2158	−0.2	−6	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Prudhoe Bay, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0307	0.0	0	**16** Tu	0320	0.1	3
	0929	−0.5	−15		0938	−0.2	−6
	1635	0.2	6		1630	0.2	6
	2249	−0.2	−6		2237	−0.1	−3
2 Tu ◑	0350	0.0	0	**17** W	0401	0.1	3
	1026	−0.4	−12		1026	−0.2	−6
	1741	0.1	3		1724	0.2	6
	2357	−0.2	−6		2339	0.0	0
3 W	0454	0.0	0	**18** Th ◐	0503	0.1	3
	1144	−0.3	−9		1137	−0.1	−3
	1907	0.1	3		1840	0.1	3
4 Th	0131	−0.2	−6	**19** F	0107	−0.1	−3
	0643	0.0	0		0647	0.1	3
	1338	−0.3	−9		1323	−0.1	−3
	2043	0.0	0		2009	0.1	3
5 F	0258	−0.2	−6	**20** Sa	0230	−0.1	−3
	0845	0.0	0		0834	0.1	3
	1526	−0.4	−12		1506	−0.2	−6
	2155	0.0	0		2121	0.1	3
6 Sa	0355	−0.3	−9	**21** Su	0325	−0.2	−6
	1004	0.0	0		0944	0.2	6
	1639	−0.4	−12		1617	−0.2	−6
	2245	0.0	0		2213	0.1	3
7 Su	0438	−0.4	−12	**22** M	0405	−0.2	−6
	1059	0.1	3		1035	0.2	6
	1732	−0.5	−15		1709	−0.3	−9
	2325	−0.1	−3		2253	0.1	3
8 M	0514	−0.5	−15	**23** Tu	0440	−0.3	−9
	1143	0.1	3		1118	0.3	9
	1814	−0.5	−15		1753	−0.3	−9
	2358	−0.1	−3		2329	0.1	3
9 Tu	0547	−0.5	−15	**24** W	0514	−0.3	−9
	1222	0.2	6		1159	0.4	12
	1849	−0.5	−15		1833	−0.3	−9
10 W ●	0029	0.0	0	**25** Th ○	0001	0.1	3
	0619	−0.5	−15		0549	−0.4	−12
	1257	0.2	6		1240	0.5	15
	1921	−0.5	−15		1912	−0.3	−9
11 Th	0057	0.0	0	**26** F	0033	0.1	3
	0650	−0.5	−15		0626	−0.4	−12
	1331	0.2	6		1321	0.5	15
	1950	−0.4	−12		1949	−0.2	−6
12 F	0124	0.0	0	**27** Sa	0106	0.2	6
	0720	−0.5	−15		0706	−0.4	−12
	1403	0.3	9		1403	0.5	15
	2018	−0.3	−9		2027	−0.2	−6
13 Sa	0150	0.1	3	**28** Su	0141	0.2	6
	0751	−0.4	−12		0748	−0.4	−12
	1436	0.3	9		1447	0.5	15
	2047	−0.3	−9		2107	−0.1	−3
14 Su	0218	0.1	3	**29** M	0220	0.2	6
	0824	−0.4	−12		0834	−0.3	−9
	1510	0.3	9		1533	0.5	15
	2118	−0.2	−6		2149	−0.1	−3
15 M	0247	0.1	3	**30** Tu	0305	0.2	6
	0858	−0.3	−9		0925	−0.3	−9
	1547	0.3	9		1623	0.4	12
	2153	−0.1	−3		2237	0.0	0

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0400	0.2	6	**16** Th	0356	0.4	12
	1026	−0.2	−6		1007	0.1	3
	1719	0.3	9		1648	0.5	15
	2334	0.0	0		2308	0.2	6
2 Th ◑	0515	0.2	6	**17** F ◐	0456	0.4	12
	1146	−0.1	−3		1108	0.1	3
	1826	0.2	6		1739	0.4	12
3 F	0043	−0.1	−3	**18** Sa	0003	0.2	6
	0654	0.2	6		0616	0.4	12
	1330	−0.1	−3		1234	0.2	6
	1944	0.2	6		1844	0.4	12
4 Sa	0155	−0.1	−3	**19** Su	0104	0.1	3
	0832	0.2	6		0745	0.4	12
	1512	−0.1	−3		1416	0.2	6
	2057	0.1	3		1955	0.4	12
5 Su	0258	−0.2	−6	**20** M	0203	0.1	3
	0946	0.3	9		0901	0.5	15
	1626	−0.2	−6		1542	0.2	6
	2156	0.1	3		2102	0.3	9
6 M	0350	−0.2	−6	**21** Tu	0257	0.1	3
	1042	0.3	9		1002	0.6	18
	1718	−0.2	−6		1646	0.1	3
	2243	0.1	3		2156	0.4	12
7 Tu	0433	−0.3	−9	**22** W	0347	0.0	0
	1127	0.4	12		1055	0.7	21
	1759	−0.2	−6		1737	0.1	3
	2322	0.1	3		2242	0.4	12
8 W	0513	−0.3	−9	**23** Th	0434	0.0	0
	1206	0.4	12		1142	0.8	24
	1833	−0.1	−3		1820	0.1	3
	2356	0.2	6		2324	0.4	12
9 Th ●	0549	−0.3	−9	**24** F ○	0521	0.0	0
	1241	0.5	15		1228	0.8	24
	1904	−0.1	−3		1900	0.2	6
10 F	0027	0.3	9	**25** Sa	0005	0.5	15
	0623	−0.2	−6		0607	−0.1	−3
	1315	0.5	15		1312	0.9	27
	1933	0.0	0		1939	0.2	6
11 Sa	0058	0.3	9	**26** Su	0046	0.5	15
	0657	−0.2	−6		0654	−0.1	−3
	1347	0.6	18		1356	0.9	27
	2002	0.0	0		2016	0.2	6
12 Su	0128	0.4	12	**27** M	0129	0.6	18
	0730	−0.1	−3		0742	0.0	0
	1419	0.6	18		1439	0.8	24
	2032	0.1	3		2054	0.2	6
13 M	0159	0.4	12	**28** Tu	0216	0.6	18
	0804	−0.1	−3		0832	0.0	0
	1452	0.6	18		1521	0.8	24
	2105	0.1	3		2134	0.2	6
14 Tu	0232	0.4	12	**29** W	0308	0.6	18
	0840	0.0	0		0925	0.1	3
	1527	0.6	18		1604	0.7	21
	2141	0.2	6		2216	0.2	6
15 W	0310	0.4	12	**30** Th	0407	0.6	18
	0920	0.0	0		1024	0.2	6
	1605	0.5	15		1649	0.6	18
	2221	0.2	6		2303	0.2	6
				31 F ◑	0517	0.6	18
					1135	0.2	6
					1739	0.6	18
					2356	0.2	6

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0638	0.6	18	**16** Su ◐	0541	0.9	27
	1302	0.3	9		1154	0.6	18
	1837	0.5	15		1737	0.8	24
					2357	0.5	15
2 Su	0056	0.2	6	**17** M	0657	0.9	27
	0804	0.6	18		1325	0.6	18
	1439	0.3	9		1832	0.8	24
	1945	0.5	15				
3 M	0200	0.2	6	**18** Tu	0053	0.5	15
	0920	0.7	21		0819	1.0	30
	1600	0.3	9		1505	0.6	18
	2055	0.5	15		1941	0.7	21
4 Tu	0302	0.2	6	**19** W	0159	0.4	12
	1021	0.7	21		0934	1.0	30
	1659	0.3	9		1626	0.6	18
	2155	0.5	15		2054	0.7	21
5 W	0356	0.2	6	**20** Th	0305	0.4	12
	1110	0.8	24		1037	1.1	34
	1742	0.3	9		1724	0.6	18
	2244	0.5	15		2158	0.8	24
6 Th	0444	0.2	6	**21** F	0408	0.4	12
	1152	0.8	24		1131	1.2	37
	1818	0.4	12		1809	0.6	18
	2326	0.6	18		2255	0.8	24
7 F	0527	0.2	6	**22** Sa	0506	0.4	12
	1229	0.9	27		1220	1.2	37
	1850	0.4	12		1848	0.6	18
					2346	0.9	27
8 Sa	0003	0.7	21	**23** Su	0600	0.3	9
	0606	0.2	6		1304	1.2	37
	1303	0.9	27		1924	0.6	18
●	1920	0.4	12	○			
9 Su	0038	0.7	21	**24** M	0036	1.0	30
	0642	0.3	9		0651	0.3	9
	1335	1.0	30		1345	1.2	37
	1949	0.5	15		1959	0.6	18
10 M	0112	0.8	24	**25** Tu	0124	1.0	30
	0717	0.3	9		0741	0.4	12
	1405	1.0	30		1424	1.2	37
	2020	0.5	15		2034	0.6	18
11 Tu	0146	0.8	24	**26** W	0214	1.0	30
	0752	0.3	9		0831	0.4	12
	1436	1.0	30		1502	1.1	34
	2050	0.5	15		2109	0.5	15
12 W	0222	0.8	24	**27** Th	0305	1.0	30
	0828	0.4	12		0920	0.5	15
	1507	1.0	30		1538	1.0	30
	2122	0.5	15		2146	0.5	15
13 Th	0301	0.8	24	**28** F	0359	1.0	30
	0907	0.4	12		1012	0.5	15
	1539	1.0	30		1614	1.0	30
	2155	0.5	15		2226	0.5	15
14 F	0345	0.9	27	**29** Sa ◑	0457	1.0	30
	0951	0.5	15		1110	0.6	18
	1614	0.9	27		1651	0.9	27
	2230	0.5	15		2310	0.5	15
15 Sa	0437	0.9	27	**30** Su	0604	1.0	30
	1045	0.5	15		1218	0.7	21
	1652	0.9	27		1733	0.9	27
	2310	0.5	15				

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Prudhoe Bay, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0002	0.5	15	**16** Tu	0617	1.2	37	
	0722	1.0	30		1241	0.9	27	
	1344	0.7	21		1725	1.1	34	
	1827	0.8	24					
2 Tu	0105	0.6	18	**17** W	0002	0.7	21	
	0845	1.0	30		0744	1.3	40	
	1521	0.8	24		1430	0.9	27	
	1941	0.9	27		1826	1.0	30	
3 W	0217	0.6	18	**18** Th	0117	0.7	21	
	0959	1.1	34		0913	1.3	40	
	1636	0.8	24		1611	0.9	27	
	2103	0.9	27		2000	1.0	30	
4 Th	0327	0.6	18	**19** F	0241	0.7	21	
	1056	1.1	34		1026	1.3	40	
	1726	0.8	24		1712	0.9	27	
	2211	0.9	27		2131	1.1	34	
5 F	0426	0.6	18	**20** Sa	0359	0.7	21	
	1141	1.2	37		1123	1.4	43	
	1803	0.8	24		1753	0.9	27	
	2303	1.0	30		2242	1.1	34	
6 Sa	0514	0.6	18	**21** Su	0504	0.6	18	
	1218	1.2	37		1210	1.4	43	
	1835	0.8	24		1828	0.8	24	
	2346	1.1	34		2340	1.2	37	
7 Su ●	0556	0.6	18	**22** M ○	0601	0.6	18	
	1250	1.3	40		1251	1.4	43	
	1904	0.8	24		1901	0.8	24	
8 M	0025	1.1	34	**23** Tu	0031	1.2	37	
	0633	0.6	18		0652	0.5	15	
	1319	1.3	40		1328	1.3	40	
	1932	0.8	24		1933	0.7	21	
9 Tu	0100	1.1	34	**24** W	0119	1.2	37	
	0708	0.6	18		0739	0.5	15	
	1348	1.3	40		1403	1.3	40	
	1959	0.8	24		2005	0.7	21	
10 W	0135	1.2	37	**25** Th	0205	1.3	40	
	0742	0.6	18		0824	0.6	18	
	1415	1.3	40		1435	1.2	37	
	2026	0.8	24		2037	0.6	18	
11 Th	0209	1.2	37	**26** F	0251	1.3	40	
	0817	0.7	21		0907	0.6	18	
	1443	1.3	40		1506	1.2	37	
	2052	0.7	21		2111	0.6	18	
12 F	0246	1.2	37	**27** Sa	0337	1.3	40	
	0854	0.7	21		0951	0.7	21	
	1511	1.2	37		1536	1.1	34	
	2119	0.7	21		2146	0.6	18	
13 Sa	0326	1.2	37	**28** Su	0426	1.2	37	
	0935	0.7	21		1035	0.8	24	
	1540	1.2	37		1606	1.1	34	
	2149	0.7	21		2225	0.7	21	
14 Su	0412	1.2	37	**29** M ◑	0521	1.2	37	
	1023	0.8	24		1126	0.9	27	
	1610	1.1	34		1639	1.1	34	
	2223	0.7	21		2311	0.7	21	
15 M ◐	0507	1.2	37	**30** Tu	0630	1.2	37	
	1121	0.9	27		1234	1.0	30	
	1644	1.1	34		1719	1.1	34	
	2306	0.7	21					
				31 W	0012	0.8	24	
					0801	1.2	37	
					1421	1.0	30	
					1825	1.1	34	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0135	0.8	24	**16** F	0054	0.7	21	
	0935	1.2	37		0858	1.3	40	
	1610	1.0	30		1554	0.9	27	
	2015	1.1	34		1939	1.0	30	
2 F	0305	0.8	24	**17** Sa	0238	0.7	21	
	1041	1.3	40		1016	1.3	40	
	1706	1.0	30		1650	0.9	27	
	2147	1.1	34		2129	1.1	34	
3 Sa	0415	0.8	24	**18** Su	0403	0.6	18	
	1126	1.3	40		1110	1.3	40	
	1743	1.0	30		1727	0.8	24	
	2248	1.1	34		2241	1.1	34	
4 Su	0506	0.8	24	**19** M	0509	0.6	18	
	1200	1.3	40		1154	1.2	37	
	1812	0.9	27		1759	0.7	21	
	2333	1.2	37		2337	1.2	37	
5 M	0548	0.7	21	**20** Tu ○	0602	0.5	15	
	1229	1.3	40		1231	1.2	37	
	1839	0.9	27		1830	0.6	18	
6 Tu ●	0011	1.2	37	**21** W	0025	1.2	37	
	0624	0.7	21		0649	0.5	15	
	1257	1.3	40		1304	1.2	37	
	1904	0.8	24		1901	0.6	18	
7 W	0045	1.2	37	**22** Th	0108	1.2	37	
	0658	0.7	21		0731	0.5	15	
	1323	1.3	40		1335	1.1	34	
	1927	0.8	24		1931	0.5	15	
8 Th	0118	1.3	40	**23** F	0150	1.2	37	
	0731	0.7	21		0811	0.5	15	
	1348	1.3	40		1404	1.1	34	
	1951	0.7	21		2002	0.5	15	
9 F	0151	1.3	40	**24** Sa	0230	1.2	37	
	0805	0.7	21		0848	0.6	18	
	1414	1.3	40		1432	1.1	34	
	2015	0.7	21		2034	0.5	15	
10 Sa	0226	1.3	40	**25** Su	0310	1.2	37	
	0841	0.7	21		0923	0.6	18	
	1439	1.2	37		1459	1.0	30	
	2040	0.7	21		2107	0.5	15	
11 Su	0304	1.3	40	**26** M	0351	1.2	37	
	0919	0.8	24		0959	0.7	21	
	1505	1.2	37		1526	1.0	30	
	2109	0.7	21		2144	0.6	18	
12 M	0347	1.3	40	**27** Tu	0437	1.1	34	
	1002	0.8	24		1038	0.8	24	
	1532	1.2	37		1555	1.0	30	
	2144	0.7	21		2227	0.6	18	
13 Tu	0439	1.3	40	**28** W ◑	0536	1.1	34	
	1054	0.9	27		1129	0.9	27	
	1601	1.1	34		1629	1.0	30	
	2228	0.7	21		2324	0.7	21	
14 W ◐	0546	1.3	40	**29** Th	0702	1.1	34	
	1206	1.0	30		1304	0.9	27	
	1637	1.1	34		1727	1.0	30	
	2328	0.7	21					
15 Th	0716	1.3	40	**30** F	0054	0.7	21	
	1400	1.0	30		0856	1.1	34	
	1737	1.1	34		1527	0.9	27	
					1939	1.0	30	
				31 Sa	0244	0.7	21	
					1011	1.1	34	
					1632	0.9	27	
					2131	1.0	30	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0402	0.7	21	**16** M	0411	0.4	12	
	1056	1.1	34		1047	0.9	27	
	1708	0.8	24		1649	0.5	15	
	2233	1.0	30		2240	0.9	27	
2 M	0454	0.6	18	**17** Tu	0511	0.3	9	
	1130	1.1	34		1128	0.9	27	
	1736	0.7	21		1723	0.4	12	
	2316	1.0	30		2330	0.9	27	
3 Tu	0535	0.6	18	**18** W	0600	0.3	9	
	1159	1.1	34		1203	0.8	24	
	1801	0.6	18		1755	0.3	9	
	2352	1.1	34					
4 W	0611	0.5	15	**19** Th ○	0014	1.0	30	
	1226	1.1	34		0642	0.2	6	
	1825	0.6	18		1234	0.8	24	
					1827	0.2	6	
5 Th ●	0026	1.1	34	**20** F	0053	1.0	30	
	0645	0.5	15		0719	0.2	6	
	1252	1.1	34		1304	0.8	24	
	1848	0.5	15		1858	0.2	6	
6 F	0058	1.1	34	**21** Sa	0131	1.0	30	
	0718	0.5	15		0753	0.3	9	
	1317	1.0	30		1332	0.8	24	
	1912	0.5	15		1929	0.2	6	
7 Sa	0131	1.2	37	**22** Su	0207	1.0	30	
	0752	0.5	15		0825	0.3	9	
	1342	1.0	30		1359	0.8	24	
	1937	0.5	15		2000	0.2	6	
8 Su	0206	1.2	37	**23** M	0243	1.0	30	
	0827	0.5	15		0856	0.4	12	
	1407	1.0	30		1426	0.8	24	
	2005	0.4	12		2033	0.3	9	
9 M	0244	1.2	37	**24** Tu	0320	0.9	27	
	0904	0.6	18		0927	0.5	15	
	1433	1.0	30		1453	0.8	24	
	2037	0.4	12		2109	0.3	9	
10 Tu	0327	1.2	37	**25** W	0400	0.9	27	
	0945	0.6	18		1002	0.5	15	
	1500	1.0	30		1523	0.8	24	
	2116	0.5	15		2150	0.4	12	
11 W	0418	1.1	34	**26** Th ◑	0448	0.8	24	
	1034	0.7	21		1047	0.6	18	
	1532	0.9	27		1601	0.8	24	
	2204	0.5	15		2243	0.5	15	
12 Th ◐	0523	1.1	34	**27** F	0557	0.8	24	
	1142	0.8	24		1203	0.6	18	
	1614	0.9	27		1702	0.7	21	
	2310	0.5	15					
13 F	0652	1.0	30	**28** Sa	0008	0.5	15	
	1330	0.7	21		0741	0.8	24	
	1735	0.8	24		1410	0.6	18	
					1912	0.7	21	
14 Sa	0051	0.5	15	**29** Su	0208	0.5	15	
	0836	1.0	30		0913	0.7	21	
	1515	0.7	21		1533	0.5	15	
	1955	0.8	24		2106	0.7	21	
15 Su	0246	0.5	15	**30** M	0337	0.4	12	
	0954	0.9	27		1008	0.7	21	
	1610	0.6	18		1616	0.5	15	
	2136	0.8	24		2208	0.7	21	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Prudhoe Bay, Alaska, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0433	0.4	12	16 W	0508	0.1	3	
	1047	0.7	21		1054	0.5	15	
	1647	0.4	12		1645	0.0	0	
	2252	0.8	24		2319	0.7	21	
2 W	0516	0.3	9	17 Th	0553	0.0	0	
	1120	0.7	21		1131	0.4	12	
	1714	0.3	9		1721	0.0	0	
	2328	0.8	24					
3 Th	0554	0.2	6	18 F ○	0001	0.7	21	
	1149	0.7	21		0631	0.0	0	
	1740	0.2	6		1204	0.4	12	
					1755	−0.1	−3	
4 F ●	0003	0.9	27	19 Sa	0038	0.7	21	
	0629	0.2	6		0704	0.0	0	
	1217	0.7	21		1234	0.5	15	
	1807	0.2	6		1828	−0.1	−3	
5 Sa	0037	0.9	27	20 Su	0113	0.7	21	
	0704	0.2	6		0735	0.1	3	
	1244	0.7	21		1303	0.5	15	
	1834	0.1	3		1901	−0.1	−3	
6 Su	0112	0.9	27	21 M	0148	0.7	21	
	0739	0.2	6		0805	0.1	3	
	1311	0.7	21		1331	0.5	15	
	1905	0.1	3		1934	0.0	0	
7 M	0150	1.0	30	22 Tu	0221	0.7	21	
	0815	0.3	9		0834	0.2	6	
	1338	0.7	21		1359	0.5	15	
	1938	0.1	3		2008	0.0	0	
8 Tu	0230	1.0	30	23 W	0256	0.7	21	
	0852	0.3	9		0905	0.2	6	
	1408	0.7	21		1430	0.5	15	
	2016	0.1	3		2044	0.1	3	
9 W	0314	0.9	27	24 Th	0332	0.7	21	
	0933	0.4	12		0940	0.3	9	
	1441	0.7	21		1504	0.5	15	
	2100	0.2	6		2124	0.1	3	
10 Th	0404	0.9	27	25 F	0413	0.6	18	
	1022	0.4	12		1023	0.3	9	
	1522	0.6	18		1548	0.5	15	
	2154	0.2	6		2213	0.2	6	
11 F ◐	0505	0.8	24	26 Sa ◑	0505	0.6	18	
	1124	0.4	12		1123	0.3	9	
	1622	0.6	18		1652	0.5	15	
	2307	0.2	6		2323	0.2	6	
12 Sa	0623	0.7	21	27 Su	0615	0.5	15	
	1250	0.4	12		1245	0.3	9	
	1803	0.5	15		1836	0.4	12	
13 Su	0055	0.2	6	28 M	0110	0.2	6	
	0756	0.6	18		0742	0.4	12	
	1418	0.3	9		1407	0.2	6	
	2006	0.5	15		2022	0.4	12	
14 M	0250	0.2	6	29 Tu	0253	0.2	6	
	0914	0.5	15		0856	0.4	12	
	1520	0.2	6		1505	0.2	6	
	2133	0.6	18		2131	0.5	15	
15 Tu	0411	0.1	3	30 W	0403	0.1	3	
	1011	0.5	15		0950	0.4	12	
	1606	0.1	3		1546	0.1	3	
	2232	0.6	18		2220	0.5	15	
				31 Th	0454	0.1	3	
					1032	0.4	12	
					1622	0.0	0	
					2302	0.6	18	

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0536	0.0	0	16 Sa	0619	−0.1	−3	
	1107	0.4	12		1134	0.2	6	
	1655	0.0	0		1731	−0.2	−6	
	2341	0.7	21					
2 Sa	0615	0.0	0	17 Su ○	0026	0.5	15	
	1140	0.4	12		0651	−0.1	−3	
	1729	−0.1	−3		1208	0.3	9	
					1807	−0.2	−6	
3 Su ●	0020	0.7	21	18 M	0101	0.6	18	
	0652	0.0	0		0721	0.0	0	
	1211	0.4	12		1240	0.3	9	
	1805	−0.1	−3		1843	−0.2	−6	
4 M	0059	0.8	24	19 Tu	0134	0.6	18	
	0728	0.0	0		0750	0.0	0	
	1243	0.4	12		1311	0.4	12	
	1843	−0.1	−3		1917	−0.1	−3	
5 Tu	0140	0.8	24	20 W	0206	0.6	18	
	0805	0.1	3		0819	0.0	0	
	1317	0.4	12		1343	0.4	12	
	1924	−0.1	−3		1952	−0.1	−3	
6 W	0222	0.8	24	21 Th	0238	0.6	18	
	0843	0.1	3		0850	0.1	3	
	1354	0.5	15		1417	0.4	12	
	2008	−0.1	−3		2028	−0.1	−3	
7 Th	0306	0.7	21	22 F	0311	0.5	15	
	0924	0.1	3		0924	0.1	3	
	1437	0.4	12		1455	0.4	12	
	2057	−0.1	−3		2106	0.0	0	
8 F	0352	0.6	18	23 Sa	0346	0.5	15	
	1009	0.1	3		1002	0.1	3	
	1530	0.4	12		1540	0.4	12	
	2154	0.0	0		2151	0.0	0	
9 Sa ◐	0444	0.5	15	24 Su	0425	0.4	12	
	1102	0.1	3		1046	0.1	3	
	1640	0.4	12		1637	0.3	9	
	2308	0.0	0		2248	0.1	3	
10 Su	0545	0.4	12	25 M ◑	0511	0.4	12	
	1205	0.1	3		1137	0.1	3	
	1813	0.4	12		1752	0.3	9	
11 M	0047	0.0	0	26 Tu	0007	0.1	3	
	0658	0.3	9		0609	0.3	9	
	1316	0.0	0		1236	0.0	0	
	1955	0.4	12		1921	0.3	9	
12 Tu	0236	0.0	0	27 W	0149	0.1	3	
	0815	0.2	6		0720	0.2	6	
	1423	−0.1	−3		1338	0.0	0	
	2117	0.4	12		2041	0.4	12	
13 W	0400	0.0	0	28 Th	0322	0.1	3	
	0922	0.2	6		0832	0.2	6	
	1520	−0.1	−3		1436	−0.1	−3	
	2218	0.4	12		2145	0.4	12	
14 Th	0458	−0.1	−3	29 F	0430	0.0	0	
	1014	0.2	6		0932	0.2	6	
	1608	−0.2	−6		1528	−0.1	−3	
	2306	0.5	15		2237	0.5	15	
15 F	0542	−0.1	−3	30 Sa	0521	0.0	0	
	1057	0.2	6		1021	0.2	6	
	1651	−0.2	−6		1615	−0.2	−6	
	2348	0.5	15		2324	0.6	18	

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0604	0.0	0	16 M	0018	0.5	15	
	1103	0.2	6		0640	0.0	0	
	1701	−0.2	−6		1150	0.2	6	
					1756	−0.2	−6	
2 M	0009	0.6	18	17 Tu ○	0053	0.5	15	
	0643	0.0	0		0710	0.0	0	
	1143	0.3	9		1226	0.3	9	
●	1747	−0.2	−6		1834	−0.2	−6	
3 Tu	0051	0.7	21	18 W	0124	0.5	15	
	0719	0.0	0		0738	0.0	0	
	1224	0.3	9		1300	0.3	9	
	1833	−0.3	−9		1909	−0.2	−6	
4 W	0133	0.7	21	19 Th	0154	0.5	15	
	0755	0.0	0		0806	0.0	0	
	1306	0.4	12		1335	0.3	9	
	1920	−0.3	−9		1943	−0.2	−6	
5 Th	0214	0.6	18	20 F	0223	0.5	15	
	0831	0.0	0		0835	0.0	0	
	1351	0.4	12		1410	0.3	9	
	2008	−0.2	−6		2018	−0.1	−3	
6 F	0255	0.6	18	21 Sa	0251	0.5	15	
	0908	0.0	0		0904	0.0	0	
	1441	0.4	12		1447	0.3	9	
	2059	−0.2	−6		2054	−0.1	−3	
7 Sa	0336	0.5	15	22 Su	0320	0.4	12	
	0948	−0.1	−3		0934	0.0	0	
	1537	0.4	12		1527	0.3	9	
	2155	−0.2	−6		2133	−0.1	−3	
8 Su	0417	0.4	12	23 M	0351	0.4	12	
	1031	−0.1	−3		1007	−0.1	−3	
	1641	0.3	9		1613	0.3	9	
	2259	−0.1	−3		2220	0.0	0	
9 M ◐	0502	0.3	9	24 Tu	0424	0.3	9	
	1120	−0.1	−3		1042	−0.1	−3	
	1758	0.3	9		1710	0.3	9	
					2319	0.0	0	
10 Tu	0020	0.0	0	25 W ◑	0502	0.3	9	
	0554	0.2	6		1125	−0.1	−3	
	1218	−0.2	−6		1820	0.3	9	
	1925	0.3	9					
11 W	0201	0.0	0	26 Th	0040	0.1	3	
	0659	0.1	3		0549	0.2	6	
	1324	−0.2	−6		1219	−0.1	−3	
	2050	0.3	9		1945	0.4	12	
12 Th	0336	0.0	0	27 F	0229	0.1	3	
	0816	0.1	3		0654	0.2	6	
	1433	−0.2	−6		1325	−0.1	−3	
	2200	0.4	12		2109	0.4	12	
13 F	0445	0.0	0	28 Sa	0407	0.0	0	
	0927	0.1	3		0816	0.1	3	
	1535	−0.2	−6		1438	−0.1	−3	
	2255	0.4	12		2217	0.5	15	
14 Sa	0532	0.0	0	29 Su	0511	0.0	0	
	1024	0.1	3		0932	0.2	6	
	1629	−0.2	−6		1546	−0.2	−6	
	2340	0.4	12		2313	0.5	15	
15 Su	0609	0.0	0	30 M	0555	0.0	0	
	1110	0.2	6		1034	0.2	6	
	1715	−0.2	−6		1646	−0.2	−6	
				31 Tu	0001	0.6	18	
					0632	0.0	0	
					1127	0.2	6	
					1741	−0.3	−9	

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Sand Island, Midway Islands, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0039	0.2	6	**16** W	0140	0.3	9	
	0724	1.4	43		0802	1.4	43	
	1359	0.4	12		1431	0.2	6	
	1937	1.0	30		2043	1.2	37	
2 W	0124	0.3	9	**17** Th	0233	0.4	12	
	0754	1.3	40		0839	1.3	40	
	1429	0.3	9		1513	0.1	3	
	2031	1.0	30		2141	1.2	37	
3 Th	0212	0.4	12	**18** F	0328	0.5	15	
	0825	1.3	40		0916	1.2	37	
	1502	0.2	6		1555	0.1	3	
	2130	1.1	34	◐	2240	1.2	37	
4 F	0307	0.5	15	**19** Sa	0427	0.6	18	
	0857	1.2	37		0954	1.1	34	
	1540	0.1	3		1639	0.1	3	
◑	2232	1.2	37		2340	1.2	37	
5 Sa	0408	0.6	18	**20** Su	0531	0.7	21	
	0933	1.2	37		1033	1.0	30	
	1623	0.0	0		1725	0.1	3	
	2338	1.3	40					
6 Su	0516	0.7	21	**21** M	0042	1.3	40	
	1013	1.1	34		0643	0.8	24	
	1711	0.0	0		1117	1.0	30	
					1814	0.1	3	
7 M	0044	1.3	40	**22** Tu	0142	1.3	40	
	0630	0.7	21		0758	0.8	24	
	1101	1.1	34		1207	0.9	27	
	1806	−0.1	−3		1905	0.1	3	
8 Tu	0149	1.4	43	**23** W	0238	1.3	40	
	0744	0.8	24		0906	0.8	24	
	1159	1.0	30		1305	0.9	27	
	1905	−0.1	−3		1957	0.1	3	
9 W	0249	1.5	46	**24** Th	0327	1.3	40	
	0852	0.7	21		1001	0.7	21	
	1307	1.0	30		1408	0.9	27	
	2005	−0.1	−3		2047	0.1	3	
10 Th	0344	1.5	46	**25** F	0410	1.4	43	
	0952	0.7	21		1045	0.7	21	
	1419	1.0	30		1509	0.9	27	
	2106	−0.1	−3		2134	0.2	6	
11 F	0434	1.6	49	**26** Sa	0448	1.4	43	
	1045	0.6	18		1121	0.6	18	
	1531	1.0	30		1606	0.9	27	
●	2204	−0.1	−3	○	2220	0.2	6	
12 Sa	0520	1.6	49	**27** Su	0522	1.4	43	
	1134	0.5	15		1153	0.5	15	
	1639	1.1	34		1659	1.0	30	
	2301	0.0	0		2304	0.2	6	
13 Su	0603	1.5	46	**28** M	0553	1.4	43	
	1221	0.4	12		1222	0.5	15	
	1744	1.1	34		1749	1.0	30	
	2355	0.1	3		2348	0.2	6	
14 M	0644	1.5	46	**29** Tu	0623	1.4	43	
	1305	0.3	9		1249	0.4	12	
	1846	1.1	34		1838	1.1	34	
15 Tu	0048	0.2	6	**30** W	0032	0.3	9	
	0723	1.5	46		0652	1.3	40	
	1348	0.2	6		1318	0.3	9	
	1945	1.2	37		1927	1.1	34	
				31 Th	0118	0.4	12	
					0721	1.3	40	
					1349	0.2	6	
					2018	1.2	37	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0207	0.5	15	**16** Sa	0306	0.5	15	
	0751	1.2	37		0839	1.1	34	
	1424	0.1	3		1510	0.1	3	
	2112	1.3	40		2159	1.3	40	
2 Sa	0258	0.6	18	**17** Su	0356	0.6	18	
	0825	1.2	37		0914	1.0	30	
	1505	0.0	0		1553	0.1	3	
	2210	1.3	40	◐	2253	1.2	37	
3 Su	0354	0.6	18	**18** M	0450	0.7	21	
	0902	1.2	37		0952	1.0	30	
	1551	0.0	0		1640	0.1	3	
◑	2312	1.3	40		2350	1.2	37	
4 M	0456	0.7	21	**19** Tu	0551	0.7	21	
	0946	1.1	34		1036	1.0	30	
	1644	0.0	0		1731	0.1	3	
5 Tu	0017	1.4	43	**20** W	0050	1.2	37	
	0604	0.8	24		0659	0.7	21	
	1039	1.1	34		1131	0.9	27	
	1743	−0.1	−3		1826	0.2	6	
6 W	0122	1.4	43	**21** Th	0148	1.2	37	
	0715	0.7	21		0807	0.7	21	
	1144	1.1	34		1238	0.9	27	
	1847	0.0	0		1924	0.2	6	
7 Th	0224	1.4	43	**22** F	0241	1.2	37	
	0824	0.7	21		0905	0.6	18	
	1300	1.0	30		1349	0.9	27	
	1953	0.0	0		2020	0.2	6	
8 F	0319	1.4	43	**23** Sa	0326	1.2	37	
	0925	0.6	18		0951	0.6	18	
	1419	1.0	30		1457	0.9	27	
	2058	0.0	0		2114	0.2	6	
9 Sa	0409	1.4	43	**24** Su	0406	1.2	37	
	1018	0.5	15		1028	0.5	15	
	1534	1.1	34		1556	1.0	30	
●	2159	0.1	3		2205	0.2	6	
10 Su	0455	1.4	43	**25** M	0441	1.2	37	
	1106	0.4	12		1100	0.4	12	
	1641	1.1	34		1650	1.0	30	
	2257	0.1	3	○	2254	0.2	6	
11 M	0537	1.4	43	**26** Tu	0513	1.2	37	
	1151	0.3	9		1131	0.3	9	
	1742	1.2	37		1739	1.1	34	
	2350	0.2	6		2342	0.3	9	
12 Tu	0616	1.4	43	**27** W	0545	1.2	37	
	1232	0.2	6		1202	0.2	6	
	1837	1.2	37		1826	1.2	37	
13 W	0041	0.3	9	**28** Th	0028	0.3	9	
	0654	1.3	40		0616	1.1	34	
	1312	0.1	3		1234	0.1	3	
	1928	1.3	40		1914	1.3	40	
14 Th	0130	0.4	12					
	0730	1.2	37					
	1351	0.1	3					
	2018	1.3	40					
15 F	0218	0.4	12					
	0805	1.2	37					
	1430	0.1	3					
	2108	1.3	40					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0115	0.4	12	**16** Sa	0204	0.4	12	
	0647	1.1	34		0730	0.9	27	
	1310	0.0	0		1347	0.0	0	
	2002	1.3	40		2033	1.2	37	
2 Sa	0202	0.4	12	**17** Su	0246	0.4	12	
	0722	1.1	34		0804	0.9	27	
	1351	−0.1	−3		1426	0.0	0	
	2053	1.3	40		2118	1.2	37	
3 Su	0251	0.5	15	**18** M	0329	0.4	12	
	0759	1.1	34		0840	0.9	27	
	1436	−0.1	−3		1509	0.0	0	
	2148	1.3	40		2206	1.1	34	
4 M	0343	0.5	15	**19** Tu	0415	0.5	15	
	0843	1.0	30		0920	0.8	24	
	1526	−0.1	−3		1556	0.0	0	
◑	2246	1.3	40	◐	2257	1.1	34	
5 Tu	0440	0.6	18	**20** W	0507	0.5	15	
	0934	1.0	30		1010	0.8	24	
	1623	−0.1	−3		1648	0.1	3	
	2347	1.3	40		2350	1.0	30	
6 W	0543	0.6	18	**21** Th	0606	0.5	15	
	1036	1.0	30		1111	0.8	24	
	1726	0.0	0		1746	0.1	3	
7 Th	0050	1.2	37	**22** F	0045	1.0	30	
	0650	0.5	15		0706	0.5	15	
	1150	1.0	30		1224	0.8	24	
	1835	0.0	0		1848	0.2	6	
8 F	0151	1.2	37	**23** Sa	0138	1.0	30	
	0756	0.5	15		0801	0.4	12	
	1312	1.0	30		1339	0.8	24	
	1947	0.1	3		1952	0.2	6	
9 Sa	0247	1.2	37	**24** Su	0226	1.0	30	
	0855	0.4	12		0846	0.3	9	
	1431	1.0	30		1446	0.9	27	
	2056	0.1	3		2054	0.2	6	
10 Su	0337	1.2	37	**25** M	0309	1.0	30	
	0947	0.3	9		0926	0.2	6	
	1541	1.1	34		1544	1.0	30	
	2159	0.2	6		2152	0.2	6	
11 M	0423	1.2	37	**26** Tu	0348	0.9	27	
	1033	0.2	6		1002	0.1	3	
	1642	1.1	34		1636	1.1	34	
●	2256	0.2	6	○	2245	0.2	6	
12 Tu	0505	1.1	34	**27** W	0425	0.9	27	
	1115	0.1	3		1038	0.0	0	
	1734	1.2	37		1724	1.2	37	
	2348	0.2	6		2335	0.2	6	
13 W	0544	1.1	34	**28** Th	0500	0.9	27	
	1154	0.0	0		1115	−0.1	−3	
	1822	1.2	37		1811	1.3	40	
14 Th	0036	0.3	9	**29** F	0023	0.2	6	
	0621	1.0	30		0537	0.9	27	
	1232	0.0	0		1155	−0.2	−6	
	1907	1.3	40		1857	1.3	40	
15 F	0121	0.3	9	**30** Sa	0109	0.3	9	
	0656	1.0	30		0615	0.9	27	
	1309	0.0	0		1237	−0.3	−9	
	1950	1.3	40		1945	1.3	40	
				31 Su	0155	0.3	9	
					0656	0.9	27	
					1323	−0.3	−9	
					2034	1.3	40	

Time meridian 165° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Sand Island, Midway Islands, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0243	0.3	9	**16** Tu	0306	0.3	9	**1** W	0321	0.1	3	**16** Th	0323	0.1	3	
	0742	0.9	27		0811	0.7	21		0836	0.7	21		0842	0.5	15	
	1412	−0.3	−9		1428	−0.1	−3		1451	−0.2	−6		1438	−0.1	−3	
	2125	1.3	40		2124	1.0	30		2151	1.1	34		2124	1.0	30	
2 Tu ◑	0333	0.3	9	**17** W	0348	0.3	9	**2** Th ◑	0414	0.0	0	**17** F ◐	0402	0.1	3	
	0835	0.9	27		0857	0.6	18		0946	0.7	21		0942	0.6	18	
	1507	−0.2	−6		1514	−0.1	−3		1553	−0.1	−3		1530	0.0	0	
	2219	1.2	37		2207	1.0	30		2241	1.0	30		2202	0.9	27	
3 W	0428	0.3	9	**18** Th ◐	0434	0.3	9	**3** F	0508	0.0	0	**18** Sa	0442	0.0	0	
	0936	0.8	24		0953	0.6	18		1102	0.7	21		1049	0.6	18	
	1606	−0.1	−3		1606	0.0	0		1702	0.0	0		1630	0.1	3	
	2315	1.1	34		2253	0.9	27		2332	0.9	27		2242	0.8	24	
4 Th	0527	0.3	9	**19** F	0523	0.2	6	**4** Sa	0604	−0.1	−3	**19** Su	0524	0.0	0	
	1048	0.8	24		1100	0.6	18		1221	0.8	24		1159	0.7	21	
	1713	0.0	0		1705	0.1	3		1819	0.1	3		1739	0.2	6	
					2340	0.9	27						2324	0.8	24	
5 F	0013	1.0	30	**20** Sa	0612	0.2	6	**5** Su	0025	0.8	24	**20** M	0607	−0.1	−3	
	0628	0.2	6		1214	0.7	21		0658	−0.1	−3		1307	0.8	24	
	1208	0.8	24		1812	0.1	3		1336	0.8	24		1854	0.3	9	
	1828	0.1	3						1939	0.2	6					
6 Sa	0110	1.0	30	**21** Su	0028	0.8	24	**6** M	0119	0.7	21	**21** Tu	0008	0.7	21	
	0728	0.1	3		0700	0.1	3		0748	−0.2	−6		0651	−0.2	−6	
	1329	0.9	27		1326	0.7	21		1440	0.9	27		1409	0.9	27	
	1944	0.1	3		1923	0.2	6		2053	0.2	6		2007	0.3	9	
7 Su	0206	0.9	27	**22** M	0116	0.8	24	**7** Tu	0211	0.7	21	**22** W	0056	0.7	21	
	0822	0.1	3		0744	0.0	0		0835	−0.2	−6		0737	−0.3	−9	
	1442	0.9	27		1430	0.9	27		1535	1.0	30		1505	1.1	34	
	2056	0.2	6		2032	0.2	6		2158	0.2	6		2115	0.3	9	
8 M	0257	0.9	27	**23** Tu	0202	0.7	21	**8** W	0300	0.6	18	**23** Th	0146	0.6	18	
	0912	0.0	0		0827	−0.1	−3		0918	−0.3	−9		0826	−0.4	−12	
	1543	1.0	30		1526	1.0	30		1623	1.1	34		1558	1.2	37	
	2200	0.2	6		2136	0.2	6		2253	0.2	6		2214	0.3	9	
9 Tu ●	0345	0.8	24	**24** W	0246	0.7	21	**9** Th ●	0346	0.6	18	**24** F ○	0238	0.6	18	
	0956	−0.1	−3		0909	−0.2	−6		0959	−0.3	−9		0916	−0.5	−15	
	1636	1.1	34		1618	1.1	34		1706	1.1	34		1647	1.3	40	
	2256	0.2	6		2232	0.2	6		2341	0.2	6		2306	0.2	6	
10 W	0428	0.8	24	**25** Th ○	0330	0.7	21	**10** F	0428	0.6	18	**25** Sa	0333	0.6	18	
	1036	−0.1	−3		0952	−0.3	−9		1037	−0.3	−9		1007	−0.5	−15	
	1722	1.1	34		1706	1.2	37		1745	1.1	34		1735	1.3	40	
	2346	0.2	6		2324	0.2	6						2355	0.2	6	
11 Th	0508	0.8	24	**26** F	0414	0.7	21	**11** Sa	0022	0.2	6	**26** Su	0429	0.7	21	
	1115	−0.2	−6		1036	−0.4	−12		0507	0.5	15		1059	−0.5	−15	
	1804	1.2	37		1753	1.3	40		1115	−0.3	−9		1822	1.3	40	
									1823	1.1	34					
12 F	0030	0.2	6	**27** Sa	0012	0.2	6	**12** Su	0100	0.2	6	**27** M	0041	0.2	6	
	0545	0.7	21		0459	0.7	21		0545	0.5	15		0527	0.7	21	
	1151	−0.2	−6		1122	−0.4	−12		1153	−0.3	−9		1151	−0.5	−15	
	1844	1.2	37		1840	1.3	40		1859	1.1	34		1908	1.3	40	
13 Sa	0111	0.2	6	**28** Su	0058	0.2	6	**13** M	0136	0.2	6	**28** Tu	0128	0.1	3	
	0620	0.7	21		0547	0.7	21		0623	0.5	15		0628	0.7	21	
	1228	−0.2	−6		1211	−0.5	−15		1232	−0.2	−6		1245	−0.4	−12	
	1923	1.2	37		1927	1.3	40		1935	1.1	34		1952	1.2	37	
14 Su	0150	0.2	6	**29** M	0144	0.2	6	**14** Tu	0211	0.2	6	**29** W	0215	0.0	0	
	0655	0.7	21		0638	0.7	21		0704	0.5	15		0732	0.7	21	
	1306	−0.2	−6		1301	−0.4	−12		1311	−0.2	−6		1340	−0.3	−9	
	2002	1.1	34		2014	1.2	37		2011	1.1	34		2037	1.2	37	
15 M	0228	0.3	9	**30** Tu	0231	0.1	3	**15** W	0246	0.2	6	**30** Th	0303	0.0	0	
	0731	0.7	21		0734	0.7	21		0750	0.5	15		0839	0.7	21	
	1346	−0.2	−6		1354	−0.3	−9		1353	−0.1	−3		1438	−0.1	−3	
	2042	1.1	34		2102	1.2	37		2047	1.0	30		2121	1.1	34	

May

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
												31 F ◑	0353	−0.1	−3	
													0951	0.8	24	
													1540	0.0	0	
													2206	1.0	30	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0444	−0.2	−6	**16** Su ◐	0401	0.0	0	
	1104	0.8	24		1032	0.8	24	
	1648	0.2	6		1603	0.3	9	
	2252	0.9	27		2152	0.9	27	
2 Su	0534	−0.2	−6	**17** M	0439	−0.1	−3	
	1217	0.9	27		1136	0.9	27	
	1805	0.3	9		1710	0.4	12	
	2341	0.8	24		2230	0.9	27	
3 M	0624	−0.2	−6	**18** Tu	0521	−0.2	−6	
	1325	0.9	27		1241	1.0	30	
	1924	0.3	9		1824	0.4	12	
					2313	0.8	24	
4 Tu	0031	0.7	21	**19** W	0608	−0.2	−6	
	0712	−0.2	−6		1343	1.1	34	
	1425	1.0	30		1938	0.5	15	
	2040	0.3	9					
5 W	0122	0.6	18	**20** Th	0002	0.8	24	
	0758	−0.3	−9		0700	−0.3	−9	
	1518	1.1	34		1442	1.2	37	
	2147	0.3	9		2047	0.5	15	
6 Th	0213	0.6	18	**21** F	0058	0.7	21	
	0842	−0.3	−9		0754	−0.4	−12	
	1605	1.1	34		1537	1.3	40	
	2242	0.3	9		2148	0.4	12	
7 F	0302	0.6	18	**22** Sa	0200	0.7	21	
	0925	−0.3	−9		0850	−0.4	−12	
	1647	1.1	34		1628	1.4	43	
	2329	0.3	9		2242	0.4	12	
8 Sa ●	0348	0.5	15	**23** Su ○	0306	0.8	24	
	1006	−0.2	−6		0947	−0.4	−12	
	1726	1.2	37		1716	1.4	43	
					2331	0.3	9	
9 Su	0009	0.3	9	**24** M	0412	0.8	24	
	0432	0.5	15		1043	−0.4	−12	
	1046	−0.2	−6		1802	1.4	43	
	1802	1.2	37					
10 M	0044	0.3	9	**25** Tu	0019	0.2	6	
	0515	0.6	18		0518	0.8	24	
	1126	−0.2	−6		1139	−0.3	−9	
	1836	1.2	37		1845	1.4	43	
11 Tu	0117	0.3	9	**26** W	0105	0.1	3	
	0600	0.6	18		0624	0.9	27	
	1205	−0.2	−6		1234	−0.2	−6	
	1909	1.1	34		1927	1.3	40	
12 W	0149	0.2	6	**27** Th	0151	0.1	3	
	0647	0.6	18		0730	0.9	27	
	1245	−0.1	−3		1329	0.0	0	
	1941	1.1	34		2009	1.2	37	
13 Th	0221	0.2	6	**28** F	0238	0.0	0	
	0737	0.6	18		0836	0.9	27	
	1327	0.0	0		1426	0.1	3	
	2012	1.1	34		2050	1.2	37	
14 F	0253	0.1	3	**29** Sa ◑	0325	−0.1	−3	
	0831	0.6	18		0942	1.0	30	
	1413	0.1	3		1526	0.3	9	
	2045	1.0	30		2131	1.1	34	
15 Sa	0326	0.1	3	**30** Su	0412	−0.1	−3	
	0929	0.7	21		1048	1.0	30	
	1504	0.2	6		1631	0.4	12	
	2118	1.0	30		2214	1.0	30	

Time meridian 165° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Sand Island, Midway Islands, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0459	−0.1	−3	**16** Tu	0358	0.0	0	
	1154	1.0	30		1109	1.1	34	
	1742	0.5	15		1647	0.6	18	
	2258	0.9	27		2149	1.0	30	
2 Tu	0546	−0.1	−3	**17** W	0444	−0.1	−3	
	1258	1.1	34		1213	1.2	37	
	1858	0.5	15		1755	0.6	18	
	2345	0.8	24		2233	1.0	30	
3 W	0635	−0.1	−3	**18** Th	0535	−0.2	−6	
	1357	1.1	34		1316	1.3	40	
	2013	0.5	15		1907	0.7	21	
					2326	0.9	27	
4 Th	0035	0.8	24	**19** F	0632	−0.2	−6	
	0723	−0.1	−3		1417	1.3	40	
	1452	1.2	37		2016	0.7	21	
	2122	0.5	15					
5 F	0128	0.7	21	**20** Sa	0031	0.9	27	
	0810	−0.1	−3		0733	−0.2	−6	
	1541	1.2	37		1514	1.4	43	
	2218	0.5	15		2118	0.6	18	
6 Sa	0222	0.7	21	**21** Su	0143	0.9	27	
	0857	−0.1	−3		0835	−0.2	−6	
	1624	1.2	37		1605	1.4	43	
	2304	0.5	15		2213	0.5	15	
7 Su	0316	0.7	21	**22** M	0257	1.0	30	
	0942	−0.1	−3		0936	−0.2	−6	
	1703	1.3	40		1653	1.4	43	
●	2343	0.5	15	○	2303	0.4	12	
8 M	0407	0.7	21	**23** Tu	0409	1.0	30	
	1024	0.0	0		1034	−0.1	−3	
	1738	1.3	40		1737	1.4	43	
					2351	0.3	9	
9 Tu	0016	0.4	12	**24** W	0517	1.1	34	
	0458	0.7	21		1131	0.0	0	
	1106	0.0	0		1818	1.4	43	
	1810	1.3	40					
10 W	0047	0.4	12	**25** Th	0036	0.2	6	
	0547	0.8	24		0621	1.1	34	
	1147	0.0	0		1226	0.1	3	
	1840	1.2	37		1859	1.4	43	
11 Th	0116	0.3	9	**26** F	0121	0.1	3	
	0636	0.8	24		0722	1.1	34	
	1228	0.1	3		1320	0.2	6	
	1909	1.2	37		1938	1.3	40	
12 F	0144	0.3	9	**27** Sa	0205	0.0	0	
	0725	0.8	24		0821	1.2	37	
	1311	0.2	6		1414	0.3	9	
	1938	1.2	37		2018	1.2	37	
13 Sa	0213	0.2	6	**28** Su	0249	0.0	0	
	0817	0.9	27		0919	1.2	37	
	1357	0.3	9		1510	0.4	12	
	2007	1.1	34		2057	1.2	37	
14 Su	0244	0.1	3	**29** M	0333	0.0	0	
	0910	1.0	30		1018	1.2	37	
	1448	0.4	12		1608	0.5	15	
	2038	1.1	34	◑	2137	1.1	34	
15 M	0318	0.0	0	**30** Tu	0419	0.0	0	
	1008	1.1	34		1117	1.2	37	
	1544	0.5	15		1711	0.6	18	
◐	2111	1.0	30		2219	1.0	30	
				31 W	0506	0.0	0	
					1218	1.2	37	
					1820	0.7	21	
					2304	0.9	27	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0556	0.1	3	**16** F	0510	0.0	0	
	1319	1.2	37		1247	1.4	43	
	1932	0.7	21		1838	0.7	21	
	2356	0.9	27		2312	1.1	34	
2 F	0648	0.1	3	**17** Sa	0613	0.0	0	
	1416	1.2	37		1349	1.4	43	
	2040	0.7	21		1946	0.7	21	
3 Sa	0054	0.9	27	**18** Su	0026	1.1	34	
	0741	0.1	3		0720	0.0	0	
	1508	1.3	40		1446	1.4	43	
	2137	0.7	21		2047	0.6	18	
4 Su	0157	0.9	27	**19** M	0146	1.1	34	
	0833	0.1	3		0827	0.1	3	
	1553	1.3	40		1537	1.4	43	
	2223	0.6	18		2142	0.5	15	
5 M	0258	0.9	27	**20** Tu	0303	1.1	34	
	0922	0.1	3		0931	0.1	3	
	1631	1.3	40		1624	1.4	43	
	2300	0.6	18	○	2232	0.4	12	
6 Tu	0356	0.9	27	**21** W	0413	1.2	37	
	1008	0.2	6		1031	0.2	6	
	1705	1.3	40		1707	1.4	43	
●	2333	0.5	15		2318	0.3	9	
7 W	0448	0.9	27	**22** Th	0516	1.3	40	
	1052	0.2	6		1128	0.2	6	
	1736	1.3	40		1748	1.4	43	
8 Th	0002	0.4	12	**23** F	0002	0.2	6	
	0538	1.0	30		0613	1.3	40	
	1136	0.3	9		1221	0.3	9	
	1805	1.3	40		1828	1.3	40	
9 F	0030	0.4	12	**24** Sa	0045	0.1	3	
	0624	1.1	34		0707	1.3	40	
	1219	0.3	9		1312	0.4	12	
	1834	1.3	40		1907	1.3	40	
10 Sa	0058	0.3	9	**25** Su	0126	0.1	3	
	0711	1.1	34		0758	1.4	43	
	1303	0.4	12		1402	0.5	15	
	1902	1.2	37		1945	1.2	37	
11 Su	0128	0.2	6	**26** M	0208	0.1	3	
	0758	1.2	37		0848	1.4	43	
	1349	0.4	12		1452	0.5	15	
	1932	1.2	37		2023	1.1	34	
12 M	0201	0.1	3	**27** Tu	0250	0.1	3	
	0848	1.3	40		0939	1.3	40	
	1438	0.5	15		1543	0.6	18	
	2003	1.2	37	◑	2102	1.1	34	
13 Tu	0239	0.1	3	**28** W	0335	0.1	3	
	0942	1.3	40		1033	1.3	40	
	1530	0.6	18		1637	0.7	21	
◐	2039	1.1	34		2143	1.0	30	
14 W	0322	0.0	0	**29** Th	0423	0.2	6	
	1041	1.3	40		1130	1.3	40	
	1627	0.7	21		1737	0.7	21	
	2120	1.1	34		2230	1.0	30	
15 Th	0413	0.0	0	**30** F	0515	0.2	6	
	1143	1.3	40		1229	1.2	37	
	1731	0.7	21		1842	0.7	21	
	2210	1.1	34		2327	1.0	30	
				31 Sa	0612	0.2	6	
					1327	1.2	37	
					1947	0.7	21	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0034	0.9	27	**16** M	0040	1.1	34	
	0711	0.3	9		0714	0.2	6	
	1420	1.2	37		1410	1.3	40	
	2043	0.7	21		2018	0.5	15	
2 M	0144	1.0	30	**17** Tu	0201	1.1	34	
	0808	0.3	9		0826	0.3	9	
	1506	1.2	37		1502	1.3	40	
	2128	0.6	18		2111	0.3	9	
3 Tu	0250	1.0	30	**18** W	0314	1.2	37	
	0903	0.3	9		0932	0.3	9	
	1546	1.2	37		1549	1.2	37	
	2206	0.5	15		2159	0.2	6	
4 W	0347	1.1	34	**19** Th	0416	1.3	40	
	0954	0.3	9		1032	0.3	9	
	1621	1.2	37		1633	1.2	37	
	2239	0.4	12	○	2244	0.1	3	
5 Th	0438	1.1	34	**20** F	0511	1.4	43	
	1042	0.3	9		1127	0.4	12	
	1653	1.2	37		1715	1.2	37	
●	2310	0.4	12		2326	0.1	3	
6 F	0525	1.2	37	**21** Sa	0601	1.4	43	
	1128	0.4	12		1217	0.4	12	
	1724	1.2	37		1755	1.1	34	
	2340	0.3	9					
7 Sa	0609	1.3	40	**22** Su	0006	0.1	3	
	1213	0.4	12		0647	1.4	43	
	1754	1.2	37		1304	0.4	12	
					1833	1.1	34	
8 Su	0011	0.2	6	**23** M	0046	0.1	3	
	0653	1.3	40		0731	1.4	43	
	1257	0.4	12		1349	0.5	15	
	1825	1.1	34		1911	1.1	34	
9 M	0045	0.1	3	**24** Tu	0126	0.1	3	
	0739	1.4	43		0816	1.4	43	
	1342	0.5	15		1433	0.5	15	
	1858	1.1	34		1948	1.0	30	
10 Tu	0123	0.0	0	**25** W	0207	0.1	3	
	0827	1.4	43		0901	1.4	43	
	1429	0.6	18		1518	0.6	18	
	1934	1.1	34		2028	1.0	30	
11 W	0205	0.0	0	**26** Th	0251	0.1	3	
	0918	1.4	43		0948	1.3	40	
	1518	0.6	18		1605	0.6	18	
	2015	1.1	34	◑	2112	0.9	27	
12 Th	0254	0.0	0	**27** F	0339	0.2	6	
	1013	1.4	43		1039	1.2	37	
	1612	0.6	18		1657	0.6	18	
◐	2105	1.1	34		2204	0.9	27	
13 F	0349	0.0	0	**28** Sa	0433	0.2	6	
	1112	1.4	43		1131	1.2	37	
	1712	0.7	21		1754	0.6	18	
	2205	1.1	34		2309	0.9	27	
14 Sa	0451	0.1	3	**29** Su	0532	0.3	9	
	1213	1.3	40		1225	1.1	34	
	1815	0.6	18		1851	0.6	18	
	2319	1.1	34					
15 Su	0600	0.1	3	**30** M	0022	0.9	27	
	1314	1.3	40		0636	0.3	9	
	1919	0.6	18		1316	1.1	34	
					1943	0.5	15	

Time meridian 165° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Sand Island, Midway Islands, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0135	1.0	30	16 W	0214	1.1	34	
	0741	0.4	12		0826	0.4	12	
	1404	1.1	34		1420	1.1	34	
	2027	0.4	12		2039	0.1	3	
2 W	0239	1.0	30	17 Th	0318	1.2	37	
	0842	0.4	12		0934	0.4	12	
	1447	1.1	34		1510	1.0	30	
	2106	0.3	9		2126	0.0	0	
3 Th	0334	1.1	34	18 F ○	0413	1.3	40	
	0939	0.4	12		1033	0.4	12	
	1526	1.1	34		1557	1.0	30	
	2142	0.3	9		2209	0.0	0	
4 F ●	0423	1.2	37	19 Sa	0501	1.4	43	
	1031	0.4	12		1125	0.4	12	
	1602	1.0	30		1640	1.0	30	
	2216	0.2	6		2250	0.0	0	
5 Sa	0508	1.3	40	20 Su	0545	1.4	43	
	1119	0.4	12		1212	0.4	12	
	1637	1.0	30		1721	0.9	27	
	2251	0.1	3		2329	0.0	0	
6 Su	0551	1.4	43	21 M	0626	1.4	43	
	1205	0.4	12		1255	0.4	12	
	1712	1.0	30		1800	0.9	27	
	2328	0.0	0					
7 M	0635	1.5	46	22 Tu	0008	0.0	0	
	1249	0.4	12		0706	1.4	43	
	1749	1.0	30		1336	0.4	12	
					1837	0.9	27	
8 Tu	0009	−0.1	−3	23 W	0047	0.0	0	
	0720	1.5	46		0746	1.4	43	
	1334	0.5	15		1415	0.4	12	
	1829	1.0	30		1916	0.9	27	
9 W	0052	−0.1	−3	24 Th	0128	0.0	0	
	0807	1.5	46		0826	1.3	40	
	1419	0.5	15		1455	0.5	15	
	1913	1.0	30		1958	0.9	27	
10 Th	0140	−0.1	−3	25 F	0211	0.1	3	
	0855	1.4	43		0907	1.3	40	
	1507	0.5	15		1537	0.5	15	
	2004	1.0	30		2047	0.8	24	
11 F ◐	0232	0.0	0	26 Sa ◑	0257	0.2	6	
	0947	1.4	43		0950	1.2	37	
	1559	0.5	15		1622	0.5	15	
	2104	1.0	30		2146	0.8	24	
12 Sa	0331	0.1	3	27 Su	0350	0.3	9	
	1040	1.3	40		1034	1.1	34	
	1656	0.4	12		1709	0.4	12	
	2216	1.0	30		2255	0.8	24	
13 Su	0437	0.2	6	28 M	0450	0.3	9	
	1136	1.2	37		1119	1.1	34	
	1755	0.4	12		1758	0.4	12	
	2337	1.0	30					
14 M	0551	0.3	9	29 Tu	0009	0.9	27	
	1232	1.2	37		0557	0.4	12	
	1853	0.3	9		1206	1.0	30	
					1844	0.3	9	
15 Tu	0059	1.1	34	30 W	0119	1.0	30	
	0710	0.3	9		0709	0.4	12	
	1327	1.1	34		1252	1.0	30	
	1948	0.2	6		1927	0.2	6	
				31 Th	0221	1.1	34	
					0818	0.5	15	
					1338	0.9	27	
					2008	0.1	3	

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0314	1.2	37	16 Sa	0403	1.3	40	
	0920	0.5	15		1031	0.5	15	
	1422	0.9	27		1518	0.9	27	
	2049	0.0	0		2137	−0.1	−3	
2 Sa	0402	1.3	40	17 Su ○	0447	1.4	43	
	1016	0.5	15		1121	0.5	15	
	1505	0.9	27		1604	0.8	24	
	2129	−0.1	−3		2218	−0.1	−3	
3 Su ●	0448	1.4	43	18 M	0528	1.4	43	
	1106	0.4	12		1205	0.4	12	
	1548	0.9	27		1647	0.8	24	
	2211	−0.1	−3		2257	−0.1	−3	
4 M	0533	1.5	46	19 Tu	0607	1.4	43	
	1153	0.4	12		1245	0.4	12	
	1632	0.9	27		1728	0.8	24	
	2255	−0.2	−6		2336	0.0	0	
5 Tu	0617	1.5	46	20 W	0644	1.4	43	
	1237	0.4	12		1322	0.4	12	
	1718	0.9	27		1808	0.8	24	
	2342	−0.2	−6					
6 W	0702	1.5	46	21 Th	0016	0.0	0	
	1321	0.4	12		0720	1.4	43	
	1808	0.9	27		1357	0.4	12	
					1851	0.8	24	
7 Th	0030	−0.2	−6	22 F	0056	0.1	3	
	0747	1.5	46		0755	1.3	40	
	1406	0.4	12		1432	0.4	12	
	1903	0.9	27		1938	0.8	24	
8 F	0122	−0.1	−3	23 Sa	0137	0.1	3	
	0833	1.4	43		0830	1.3	40	
	1454	0.3	9		1509	0.4	12	
	2004	0.9	27		2031	0.8	24	
9 Sa ◐	0217	0.0	0	24 Su	0223	0.2	6	
	0919	1.3	40		0906	1.2	37	
	1544	0.3	9		1547	0.3	9	
	2113	0.9	27		2131	0.8	24	
10 Su	0318	0.1	3	25 M ◑	0313	0.3	9	
	1007	1.3	40		0942	1.2	37	
	1637	0.2	6		1626	0.3	9	
	2229	1.0	30		2237	0.9	27	
11 M	0426	0.3	9	26 Tu	0411	0.4	12	
	1057	1.2	37		1020	1.1	34	
	1731	0.1	3		1707	0.2	6	
	2350	1.0	30		2346	0.9	27	
12 Tu	0543	0.4	12	27 W	0518	0.5	15	
	1148	1.1	34		1100	1.0	30	
	1825	0.1	3		1749	0.2	6	
13 W	0107	1.1	34	28 Th	0053	1.0	30	
	0705	0.5	15		0633	0.6	18	
	1242	1.0	30		1143	1.0	30	
	1918	0.0	0		1832	0.1	3	
14 Th	0215	1.2	37	29 F	0153	1.2	37	
	0823	0.5	15		0747	0.6	18	
	1336	0.9	27		1229	0.9	27	
	2007	0.0	0		1917	0.0	0	
15 F	0313	1.3	40	30 Sa	0248	1.3	40	
	0932	0.5	15		0855	0.6	18	
	1429	0.9	27		1318	0.9	27	
	2053	−0.1	−3		2003	−0.1	−3	

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0339	1.4	43	16 M ○	0431	1.4	43	
	0955	0.6	18		1111	0.6	18	
	1410	0.9	27		1530	0.8	24	
	2052	−0.2	−6		2151	0.0	0	
2 M ●	0428	1.5	46	17 Tu	0511	1.4	43	
	1047	0.5	15		1153	0.5	15	
	1504	0.9	27		1618	0.8	24	
	2141	−0.2	−6		2233	0.0	0	
3 Tu	0514	1.5	46	18 W	0548	1.4	43	
	1134	0.5	15		1230	0.5	15	
	1600	0.9	27		1703	0.8	24	
	2232	−0.2	−6		2313	0.0	0	
4 W	0559	1.6	49	19 Th	0623	1.4	43	
	1218	0.5	15		1303	0.5	15	
	1658	0.9	27		1749	0.8	24	
	2324	−0.2	−6		2353	0.1	3	
5 Th	0643	1.6	49	20 F	0655	1.4	43	
	1303	0.4	12		1334	0.5	15	
	1758	1.0	30		1836	0.9	27	
6 F	0016	−0.1	−3	21 Sa	0033	0.2	6	
	0726	1.5	46		0726	1.4	43	
	1348	0.3	9		1404	0.4	12	
	1901	1.0	30		1925	0.9	27	
7 Sa	0111	0.0	0	22 Su	0114	0.2	6	
	0808	1.4	43		0756	1.3	40	
	1434	0.2	6		1435	0.4	12	
	2008	1.0	30		2017	0.9	27	
8 Su	0207	0.1	3	23 M	0158	0.3	9	
	0851	1.4	43		0826	1.3	40	
	1522	0.2	6		1507	0.3	9	
	2118	1.0	30		2113	1.0	30	
9 M	0308	0.3	9	24 Tu	0247	0.4	12	
	0934	1.3	40		0858	1.2	37	
	1612	0.1	3		1541	0.2	6	
◐	2232	1.1	34		2212	1.0	30	
10 Tu	0415	0.4	12	25 W	0342	0.5	15	
	1019	1.2	37		0931	1.2	37	
	1703	0.0	0		1618	0.2	6	
	2345	1.1	34	◑	2314	1.1	34	
11 W	0529	0.5	15	26 Th	0445	0.6	18	
	1107	1.1	34		1006	1.1	34	
	1754	0.0	0		1659	0.1	3	
12 Th	0056	1.2	37	27 F	0018	1.2	37	
	0650	0.6	18		0555	0.7	21	
	1158	1.0	30		1046	1.0	30	
	1845	0.0	0		1744	0.0	0	
13 F	0200	1.3	40	28 Sa	0120	1.3	40	
	0810	0.6	18		0710	0.7	21	
	1252	0.9	27		1132	1.0	30	
	1934	0.0	0		1834	−0.1	−3	
14 Sa	0256	1.3	40	29 Su	0219	1.4	43	
	0922	0.6	18		0821	0.7	21	
	1347	0.9	27		1226	1.0	30	
	2022	0.0	0		1928	−0.1	−3	
15 Su	0346	1.4	43	30 M	0315	1.5	46	
	1022	0.6	18		0924	0.7	21	
	1440	0.8	24		1328	0.9	27	
	2107	0.0	0		2024	−0.1	−3	
				31 Tu	0406	1.5	46	
					1019	0.7	21	
					1435	1.0	30	
					2121	−0.2	−6	

Time meridian 165° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Nawiliwili, Kauai Island, Hawaii, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0607	1.8	55	**16** W	0013	0.4	12	
	1311	0.2	6		0645	1.5	46	
	1843	0.8	24		1339	0.1	3	
	2344	0.4	12		2027	1.1	34	
2 W	0637	1.7	52	**17** Th	0117	0.7	21	
	1349	0.2	6		0715	1.3	40	
	2004	0.9	27		1419	0.1	3	
					2153	1.2	37	
3 Th	0044	0.6	18	**18** F	0254	0.8	24	
	0710	1.5	46		0741	1.0	30	
	1430	0.1	3		1503	0.1	3	
	2138	1.1	34	◐	2311	1.4	43	
4 F	0212	0.8	24	**19** Sa	1552	0.1	3	
	0748	1.3	40					
	1515	0.1	3					
◑	2259	1.3	40					
5 Sa	0418	0.9	27	**20** Su	0013	1.5	46	
	0837	1.1	34		1645	0.1	3	
	1603	0.0	0					
6 Su	0002	1.6	49	**21** M	0100	1.7	52	
	0634	0.8	24		0859	0.5	15	
	0954	0.9	27		1135	0.6	18	
	1655	−0.1	−3		1736	0.0	0	
7 M	0054	1.9	58	**22** Tu	0140	1.8	55	
	0758	0.6	18		0914	0.5	15	
	1124	0.8	24		1240	0.7	21	
	1747	−0.2	−6		1823	0.0	0	
8 Tu	0140	2.1	64	**23** W	0215	1.9	58	
	0848	0.5	15		0929	0.5	15	
	1239	0.7	21		1327	0.7	21	
	1838	−0.3	−9		1906	−0.1	−3	
9 W	0224	2.3	70	**24** Th	0246	1.9	58	
	0928	0.4	12		0945	0.4	12	
	1339	0.7	21		1407	0.7	21	
	1928	−0.4	−12		1945	−0.1	−3	
10 Th	0306	2.4	73	**25** F	0316	2.0	61	
	1004	0.3	9		1004	0.4	12	
	1433	0.8	24		1443	0.8	24	
	2016	−0.4	−12		2023	−0.2	−6	
11 F	0346	2.4	73	**26** Sa	0344	2.0	61	
	1040	0.2	6		1025	0.3	9	
	1524	0.8	24		1520	0.9	27	
●	2103	−0.3	−9	○	2059	−0.1	−3	
12 Sa	0426	2.3	70	**27** Su	0412	2.0	61	
	1115	0.2	6		1049	0.2	6	
	1615	0.9	27		1559	0.9	27	
	2149	−0.2	−6		2136	−0.1	−3	
13 Su	0503	2.2	67	**28** M	0439	1.9	58	
	1150	0.1	3		1116	0.2	6	
	1708	0.9	27		1641	1.0	30	
	2234	0.0	0		2215	0.0	0	
14 M	0539	2.0	61	**29** Tu	0506	1.8	55	
	1225	0.1	3		1145	0.1	3	
	1805	1.0	30		1728	1.0	30	
	2322	0.2	6		2258	0.2	6	
15 Tu	0613	1.8	55	**30** W	0533	1.6	49	
	1301	0.1	3		1216	0.1	3	
	1911	1.0	30		1823	1.1	34	
					2347	0.4	12	
				31 Th	0600	1.5	46	
					1251	0.0	0	
					1930	1.2	37	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0050	0.6	18	**16** Sa	0234	0.7	21	
	0629	1.3	40		0631	0.9	27	
	1331	0.0	0		1348	0.1	3	
	2051	1.3	40		2205	1.3	40	
2 Sa	0219	0.7	21	**17** Su	1442	0.1	3	
	0659	1.0	30		2322	1.4	43	
	1418	0.0	0					
	2219	1.4	43	◐				
3 Su	0442	0.7	21	**18** M	1551	0.2	6	
	0734	0.8	24					
	1516	−0.1	−3					
◑	2334	1.6	49					
4 M	1622	−0.1	−3	**19** Tu	0021	1.5	46	
					0834	0.5	15	
					1129	0.6	18	
					1701	0.1	3	
5 Tu	0034	1.8	55	**20** W	0106	1.6	49	
	0808	0.5	15		0836	0.4	12	
	1130	0.6	18		1234	0.6	18	
	1728	−0.2	−6		1800	0.1	3	
6 W	0124	2.0	61	**21** Th	0143	1.7	52	
	0838	0.4	12		0846	0.4	12	
	1247	0.7	21		1319	0.7	21	
	1828	−0.2	−6		1849	0.0	0	
7 Th	0208	2.1	64	**22** F	0215	1.7	52	
	0907	0.3	9		0859	0.3	9	
	1345	0.8	24		1357	0.8	24	
	1923	−0.3	−9		1932	−0.1	−3	
8 F	0248	2.1	64	**23** Sa	0244	1.8	55	
	0936	0.2	6		0916	0.2	6	
	1435	0.9	27		1434	0.9	27	
	2013	−0.3	−9		2013	−0.1	−3	
9 Sa	0326	2.1	64	**24** Su	0312	1.8	55	
	1004	0.1	3		0936	0.1	3	
	1521	1.0	30		1510	1.0	30	
●	2059	−0.2	−6		2052	−0.1	−3	
10 Su	0401	2.0	61	**25** M	0339	1.7	52	
	1032	0.0	0		1000	0.0	0	
	1607	1.1	34		1549	1.2	37	
	2145	−0.1	−3	○	2133	0.0	0	
11 M	0433	1.9	58	**26** Tu	0406	1.6	49	
	1101	0.0	0		1026	0.0	0	
	1653	1.2	37		1630	1.3	40	
	2229	0.0	0		2217	0.0	0	
12 Tu	0504	1.7	52	**27** W	0433	1.5	46	
	1130	0.0	0		1055	−0.1	−3	
	1740	1.2	37		1714	1.3	40	
	2316	0.2	6		2305	0.2	6	
13 W	0533	1.5	46	**28** Th	0502	1.3	40	
	1200	0.0	0		1126	−0.1	−3	
	1832	1.2	37		1805	1.4	43	
14 Th	0006	0.4	12					
	0559	1.2	37					
	1231	0.0	0					
	1931	1.3	40					
15 F	0106	0.6	18					
	0621	1.0	30					
	1306	0.0	0					
	2043	1.3	40					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0000	0.3	9	**16** Sa	0103	0.5	15	
	0531	1.2	37		0542	0.8	24	
	1201	−0.1	−3		1204	0.0	0	
	1904	1.4	43		1941	1.4	43	
2 Sa	0108	0.5	15	**17** Su	0223	0.6	18	
	0601	1.0	30		0557	0.7	21	
	1242	−0.1	−3		1243	0.1	3	
	2017	1.5	46		2052	1.4	43	
3 Su	0243	0.6	18	**18** M	1336	0.2	6	
	0634	0.8	24		2212	1.4	43	
	1333	−0.1	−3					
	2140	1.5	46					
4 M	0518	0.5	15	**19** Tu	1451	0.2	6	
	0730	0.6	18		2321	1.4	43	
	1439	0.0	0					
◑	2300	1.6	49	◐				
5 Tu	0700	0.4	12	**20** W	0724	0.4	12	
	1013	0.5	15		1124	0.6	18	
	1559	0.0	0		1618	0.2	6	
6 W	0006	1.7	52	**21** Th	0014	1.4	43	
	0735	0.3	9		0731	0.4	12	
	1155	0.6	18		1224	0.7	21	
	1718	0.0	0		1730	0.2	6	
7 Th	0058	1.8	55	**22** F	0056	1.5	46	
	0802	0.2	6		0744	0.3	9	
	1259	0.7	21		1307	0.8	24	
	1825	−0.1	−3		1828	0.1	3	
8 F	0143	1.8	55	**23** Sa	0130	1.5	46	
	0828	0.1	3		0800	0.2	6	
	1349	0.9	27		1344	1.0	30	
	1922	−0.1	−3		1918	0.1	3	
9 Sa	0222	1.8	55	**24** Su	0201	1.5	46	
	0853	0.1	3		0820	0.1	3	
	1434	1.1	34		1421	1.1	34	
	2013	−0.1	−3		2004	0.0	0	
10 Su	0257	1.7	52	**25** M	0231	1.5	46	
	0918	0.0	0		0843	0.0	0	
	1515	1.2	37		1458	1.3	40	
	2100	−0.1	−3		2049	0.0	0	
11 M	0329	1.6	49	**26** Tu	0300	1.4	43	
	0943	−0.1	−3		0909	−0.1	−3	
	1555	1.4	43		1536	1.5	46	
●	2144	0.0	0	○	2135	0.1	3	
12 Tu	0359	1.5	46	**27** W	0331	1.3	40	
	1009	−0.1	−3		0938	−0.2	−6	
	1635	1.4	43		1617	1.6	49	
	2229	0.1	3		2224	0.1	3	
13 W	0428	1.3	40	**28** Th	0402	1.2	37	
	1035	−0.1	−3		1009	−0.3	−9	
	1715	1.5	46		1701	1.7	52	
	2315	0.2	6		2318	0.2	6	
14 Th	0455	1.1	34	**29** F	0435	1.0	30	
	1103	−0.1	−3		1043	−0.3	−9	
	1758	1.5	46		1750	1.8	55	
15 F	0005	0.4	12	**30** Sa	0018	0.3	9	
	0520	1.0	30		0510	0.9	27	
	1132	−0.1	−3		1121	−0.2	−6	
	1845	1.5	46		1846	1.7	52	
				31 Su	0130	0.4	12	
					0551	0.7	21	
					1205	−0.2	−6	
					1951	1.7	52	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Nawiliwili, Kauai Island, Hawaii, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0305	0.4	12	**16** Tu	0340	0.4	12	**1** W	0407	0.2	6	**16** Th	0333	0.3	9	
	0649	0.6	18		0650	0.5	15		0915	0.6	18		0856	0.6	18	
	1259	0.0	0		1242	0.2	6		1351	0.2	6		1304	0.4	12	
	2106	1.7	52		2057	1.4	43		2136	1.6	49		2044	1.4	43	
2 Tu	0454	0.4	12	**17** W	0505	0.4	12	**2** Th	0503	0.1	3	**17** F	0417	0.2	6	
	0847	0.5	15		0922	0.5	15		1054	0.7	21		1036	0.7	21	
	1412	0.1	3		1352	0.3	9		1525	0.4	12		1428	0.5	15	
◑	2221	1.6	49		2203	1.4	43	◑	2237	1.5	46	◐	2135	1.3	40	
3 W	0603	0.3	9	**18** Th	0546	0.3	9	**3** F	0545	0.1	3	**18** Sa	0452	0.2	6	
	1049	0.6	18		1108	0.6	18		1205	0.9	27		1141	0.9	27	
	1542	0.2	6		1523	0.4	12		1703	0.4	12		1608	0.6	18	
	2327	1.6	49	◐	2301	1.3	40		2332	1.4	43		2227	1.2	37	
4 Th	0643	0.2	6	**19** F	0611	0.3	9	**4** Sa	0619	0.0	0	**19** Su	0525	0.1	3	
	1207	0.7	21		1207	0.8	24		1258	1.2	37		1228	1.1	34	
	1711	0.2	6		1651	0.4	12		1828	0.5	15		1740	0.6	18	
					2349	1.3	40						2318	1.1	34	
5 F	0021	1.6	49	**20** Sa	0633	0.2	6	**5** Su	0020	1.2	37	**20** M	0557	−0.1	−3	
	0713	0.1	3		1250	1.0	30		0648	−0.1	−3		1309	1.4	43	
	1303	0.9	27		1803	0.4	12		1341	1.4	43		1858	0.5	15	
	1825	0.2	6						1935	0.4	12					
6 Sa	0107	1.5	46	**21** Su	0030	1.3	40	**6** M	0102	1.1	34	**21** Tu	0006	1.0	30	
	0740	0.0	0		0657	0.0	0		0715	−0.2	−6		0630	−0.2	−6	
	1348	1.2	37		1328	1.2	37		1419	1.6	49		1349	1.7	52	
	1925	0.2	6		1904	0.3	9		2031	0.4	12		2002	0.4	12	
7 Su	0146	1.4	43	**22** M	0107	1.2	37	**7** Tu	0140	1.0	30	**22** W	0054	0.9	27	
	0805	−0.1	−3		0723	−0.1	−3		0741	−0.2	−6		0705	−0.3	−9	
	1428	1.3	40		1405	1.4	43		1454	1.7	52		1429	1.9	58	
	2018	0.2	6		1959	0.3	9		2119	0.3	9		2100	0.4	12	
8 M	0221	1.3	40	**23** Tu	0143	1.2	37	**8** W	0215	0.9	27	**23** Th	0140	0.9	27	
	0829	−0.1	−3		0751	−0.2	−6		0808	−0.2	−6		0743	−0.4	−12	
	1506	1.5	46		1443	1.6	49		1527	1.8	55		1510	2.1	64	
	2105	0.2	6		2051	0.2	6		2203	0.3	9		2153	0.3	9	
9 Tu	0253	1.2	37	**24** W	0219	1.1	34	**9** Th	0248	0.8	24	**24** F	0226	0.8	24	
	0854	−0.2	−6		0822	−0.3	−9		0836	−0.2	−6		0823	−0.4	−12	
	1541	1.6	49		1523	1.8	55		1600	1.9	58		1553	2.2	67	
●	2150	0.2	6		2143	0.2	6	●	2244	0.3	9	○	2245	0.2	6	
10 W	0323	1.1	34	**25** Th	0256	1.0	30	**10** F	0320	0.7	21	**25** Sa	0314	0.7	21	
	0919	−0.2	−6		0855	−0.4	−12		0905	−0.2	−6		0905	−0.4	−12	
	1617	1.7	52		1605	2.0	61		1633	1.9	58		1638	2.3	70	
	2234	0.2	6	○	2236	0.2	6		2325	0.3	9		2338	0.2	6	
11 Th	0352	1.0	30	**26** F	0334	0.9	27	**11** Sa	0353	0.7	21	**26** Su	0404	0.7	21	
	0945	−0.2	−6		0931	−0.4	−12		0936	−0.2	−6		0949	−0.4	−12	
	1652	1.7	52		1649	2.0	61		1709	1.9	58		1725	2.3	70	
	2320	0.3	9		2332	0.2	6									
12 F	0421	0.8	24	**27** Sa	0415	0.8	24	**12** Su	0008	0.3	9	**27** M	0031	0.2	6	
	1013	−0.2	−6		1010	−0.4	−12		0427	0.6	18		0500	0.6	18	
	1730	1.7	52		1738	2.1	64		1008	−0.1	−3		1035	−0.3	−9	
									1746	1.8	55		1813	2.2	67	
13 Sa	0008	0.3	9	**28** Su	0033	0.2	6	**13** M	0055	0.3	9	**28** Tu	0126	0.2	6	
	0449	0.7	21		0501	0.7	21		0504	0.6	18		0607	0.6	18	
	1043	−0.1	−3		1053	−0.3	−9		1043	0.0	0		1126	−0.1	−3	
	1811	1.7	52		1831	2.0	61		1825	1.7	52		1903	2.0	61	
14 Su	0103	0.4	12	**29** M	0141	0.3	9	**14** Tu	0146	0.4	12	**29** W	0221	0.2	6	
	0517	0.6	18		0559	0.6	18		0551	0.5	15		0731	0.6	18	
	1116	0.0	0		1141	−0.2	−6		1121	0.1	3		1223	0.1	3	
	1857	1.6	49		1928	1.9	58		1908	1.6	49		1954	1.8	55	
15 M	0210	0.4	12	**30** Tu	0256	0.3	9	**15** W	0241	0.3	9	**30** Th	0314	0.1	3	
	0550	0.6	18		0723	0.5	15		0705	0.5	15		0908	0.7	21	
	1154	0.1	3		1238	0.0	0		1205	0.2	6		1334	0.4	12	
	1953	1.5	46		2031	1.8	55		1954	1.5	46		2046	1.6	49	
												31 F	0403	0.1	3	
													1038	0.9	27	
													1506	0.6	18	
												◑	2139	1.4	43	

June

	Time	Height			Time	Height	
	h m	ft	cm		h m	ft	cm
1 Sa	0445	0.0	0	**16** Su	0343	0.1	3
	1150	1.2	37		1104	1.1	34
	1657	0.7	21		1536	0.8	24
	2233	1.2	37	◐	2105	1.2	37
2 Su	0523	−0.1	−3	**17** M	0423	0.0	0
	1244	1.4	43		1200	1.4	43
	1840	0.7	21		1730	0.8	24
	2325	1.0	30		2202	1.0	30
3 M	0556	−0.1	−3	**18** Tu	0504	−0.1	−3
	1327	1.6	49		1247	1.6	49
	1958	0.6	18		1905	0.7	21
					2308	0.9	27
4 Tu	0014	0.9	27	**19** W	0546	−0.2	−6
	0628	−0.1	−3		1331	1.9	58
	1405	1.8	55		2015	0.6	18
	2054	0.5	15				
5 W	0100	0.8	24	**20** Th	0013	0.8	24
	0700	−0.2	−6		0630	−0.3	−9
	1439	1.9	58		1414	2.1	64
	2138	0.5	15		2109	0.5	15
6 Th	0141	0.7	21	**21** F	0113	0.8	24
	0731	−0.2	−6		0716	−0.4	−12
	1512	2.0	61		1457	2.3	70
	2214	0.4	12		2156	0.4	12
7 F	0220	0.7	21	**22** Sa	0209	0.7	21
	0804	−0.2	−6		0802	−0.4	−12
	1544	2.0	61		1541	2.4	73
	2247	0.4	12		2240	0.3	9
8 Sa	0257	0.7	21	**23** Su	0303	0.7	21
	0837	−0.2	−6		0849	−0.4	−12
	1617	2.0	61		1624	2.4	73
●	2320	0.4	12	○	2324	0.2	6
9 Su	0334	0.7	21	**24** M	0358	0.8	24
	0912	−0.1	−3		0937	−0.3	−9
	1649	2.0	61		1707	2.3	70
	2354	0.3	9				
10 M	0412	0.6	18	**25** Tu	0007	0.2	6
	0947	−0.1	−3		0456	0.8	24
	1723	2.0	61		1025	−0.2	−6
					1750	2.2	67
11 Tu	0030	0.3	9	**26** W	0050	0.2	6
	0454	0.6	18		0601	0.8	24
	1022	0.0	0		1116	0.0	0
	1756	1.9	58		1832	2.0	61
12 W	0107	0.3	9	**27** Th	0133	0.1	3
	0544	0.6	18		0715	0.9	27
	1100	0.1	3		1211	0.3	9
	1829	1.8	55		1913	1.8	55
13 Th	0146	0.3	9	**28** F	0216	0.1	3
	0650	0.6	18		0839	1.0	30
	1142	0.3	9		1318	0.6	18
	1903	1.7	52		1954	1.5	46
14 F	0225	0.2	6	**29** Sa	0300	0.1	3
	0815	0.7	21		1005	1.2	37
	1236	0.5	15		1449	0.8	24
	1939	1.5	46	◑	2037	1.3	40
15 Sa	0304	0.2	6	**30** Su	0343	0.0	0
	0948	0.9	27		1121	1.4	43
	1352	0.7	21		1657	0.9	27
	2018	1.4	43		2126	1.1	34

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Nawiliwili, Kauai Island, Hawaii, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0426	0.0	0	**16** Tu	0328	0.0	0	
	1219	1.6	49		1128	1.6	49	
	1912	0.8	24		1744	0.9	27	
	2226	0.9	27		2057	1.0	30	
2 Tu	0508	0.0	0	**17** W	0420	0.0	0	
	1306	1.7	52		1224	1.8	55	
	2029	0.7	21		1928	0.7	21	
	2334	0.8	24		2232	0.8	24	
3 W	0549	0.0	0	**18** Th	0514	−0.1	−3	
	1346	1.9	58		1313	2.0	61	
	2112	0.6	18		2023	0.6	18	
					2359	0.8	24	
4 Th	0033	0.7	21	**19** F	0608	−0.2	−6	
	0628	−0.1	−3		1359	2.2	67	
	1421	2.0	61		2104	0.5	15	
	2141	0.5	15					
5 F	0123	0.7	21	**20** Sa	0108	0.8	24	
	0707	−0.1	−3		0701	−0.3	−9	
	1455	2.0	61		1442	2.3	70	
	2205	0.5	15		2140	0.4	12	
6 Sa	0205	0.7	21	**21** Su	0206	0.8	24	
	0745	−0.1	−3		0752	−0.3	−9	
	1526	2.1	64		1524	2.4	73	
	2228	0.4	12		2215	0.3	9	
7 Su ●	0243	0.8	24	**22** M ○	0300	0.9	27	
	0821	−0.1	−3		0842	−0.3	−9	
	1557	2.1	64		1604	2.4	73	
	2253	0.4	12		2250	0.3	9	
8 M	0321	0.8	24	**23** Tu	0352	1.0	30	
	0857	−0.1	−3		0930	−0.2	−6	
	1627	2.1	64		1643	2.2	67	
	2319	0.4	12		2325	0.2	6	
9 Tu	0359	0.8	24	**24** W	0446	1.1	34	
	0933	0.0	0		1018	0.0	0	
	1656	2.0	61		1720	2.1	64	
	2347	0.3	9					
10 W	0441	0.8	24	**25** Th	0000	0.2	6	
	1010	0.1	3		0544	1.1	34	
	1724	1.9	58		1108	0.2	6	
					1755	1.9	58	
11 Th	0017	0.3	9	**26** F	0036	0.1	3	
	0529	0.9	27		0646	1.2	37	
	1048	0.2	6		1203	0.4	12	
	1751	1.8	55		1829	1.6	49	
12 F	0048	0.3	9	**27** Sa	0113	0.1	3	
	0625	0.9	27		0758	1.3	40	
	1132	0.4	12		1307	0.7	21	
	1819	1.7	52		1902	1.4	43	
13 Sa	0122	0.2	6	**28** Su	0153	0.1	3	
	0734	1.0	30		0917	1.4	43	
	1226	0.6	18		1437	0.9	27	
	1848	1.5	46		1934	1.1	34	
14 Su	0159	0.2	6	**29** M ◑	0237	0.2	6	
	0857	1.1	34		1036	1.5	46	
	1340	0.8	24		1713	0.9	27	
	1919	1.3	40		2009	1.0	30	
15 M ◐	0241	0.1	3	**30** Tu	0327	0.2	6	
	1019	1.3	40		1143	1.6	49	
	1528	0.9	27					
	1957	1.1	34					
				31 W	0421	0.2	6	
					1237	1.8	55	
					2033	0.7	21	
					2320	0.8	24	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0516	0.2	6	**16** F	0454	0.0	0	
	1320	1.9	58		1252	2.1	64	
	2055	0.6	18		2006	0.6	18	
2 F	0027	0.8	24	**17** Sa	0014	0.8	24	
	0607	0.1	3		0558	0.0	0	
	1357	1.9	58		1339	2.2	67	
	2112	0.6	18		2036	0.5	15	
3 Sa	0116	0.8	24	**18** Su	0116	0.9	27	
	0652	0.1	3		0656	−0.1	−3	
	1431	2.0	61		1421	2.3	70	
	2129	0.5	15		2106	0.4	12	
4 Su	0156	0.9	27	**19** M	0208	1.1	34	
	0732	0.0	0		0749	−0.1	−3	
	1501	2.0	61		1500	2.2	67	
	2147	0.5	15		2135	0.3	9	
5 M	0233	1.0	30	**20** Tu ○	0257	1.2	37	
	0810	0.0	0		0839	−0.1	−3	
	1529	2.0	61		1537	2.2	67	
	2207	0.4	12		2204	0.2	6	
6 Tu ●	0309	1.0	30	**21** W	0344	1.3	40	
	0847	0.0	0		0927	0.0	0	
	1556	2.0	61		1611	2.0	61	
	2229	0.4	12		2234	0.2	6	
7 W	0347	1.1	34	**22** Th	0432	1.4	43	
	0924	0.1	3		1015	0.2	6	
	1622	1.9	58		1644	1.8	55	
	2254	0.3	9		2305	0.1	3	
8 Th	0426	1.1	34	**23** F	0521	1.5	46	
	1003	0.2	6		1104	0.4	12	
	1648	1.8	55		1716	1.6	49	
	2321	0.3	9		2336	0.1	3	
9 F	0510	1.2	37	**24** Sa	0613	1.5	46	
	1044	0.3	9		1158	0.6	18	
	1714	1.7	52		1745	1.4	43	
	2351	0.2	6					
10 Sa	0600	1.3	40	**25** Su	0009	0.2	6	
	1131	0.5	15		0711	1.6	49	
	1740	1.6	49		1302	0.7	21	
					1813	1.2	37	
11 Su	0023	0.2	6	**26** M	0045	0.2	6	
	0659	1.3	40		0819	1.6	49	
	1229	0.7	21		1430	0.9	27	
	1807	1.4	43		1838	1.0	30	
12 M	0100	0.2	6	**27** Tu ◑	0128	0.3	9	
	0812	1.4	43		0937	1.6	49	
	1348	0.8	24					
	1836	1.2	37					
13 Tu	0145	0.1	3	**28** W	0223	0.4	12	
	0935	1.6	49		1053	1.6	49	
	1546	0.9	27		1940	0.7	21	
	1911	1.0	30		2140	0.8	24	
14 W ◐	0240	0.1	3	**29** Th	0333	0.4	12	
	1054	1.7	52		1155	1.7	52	
	1823	0.8	24		1953	0.7	21	
	2031	0.9	27		2326	0.8	24	
15 Th	0345	0.1	3	**30** F	0445	0.4	12	
	1159	1.9	58		1244	1.8	55	
	1931	0.7	21		2007	0.6	18	
	2248	0.8	24					
				31 Sa	0026	0.9	27	
					0547	0.3	9	
					1323	1.9	58	
					2021	0.6	18	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0110	1.0	30	**16** M	0123	1.2	37	
	0637	0.3	9		0656	0.2	6	
	1356	1.9	58		1352	2.0	61	
	2036	0.5	15		2022	0.3	9	
2 M	0147	1.1	34	**17** Tu	0209	1.4	43	
	0720	0.2	6		0750	0.2	6	
	1426	1.9	58		1429	1.9	58	
	2053	0.5	15		2049	0.2	6	
3 Tu	0222	1.2	37	**18** W	0253	1.6	49	
	0800	0.2	6		0840	0.2	6	
	1453	1.9	58		1504	1.8	55	
	2113	0.4	12		2115	0.1	3	
4 W	0257	1.3	40	**19** Th ○	0334	1.7	52	
	0839	0.2	6		0928	0.3	9	
	1519	1.8	55		1536	1.7	52	
	2135	0.3	9		2142	0.1	3	
5 Th ●	0333	1.4	43	**20** F	0416	1.8	55	
	0919	0.3	9		1016	0.4	12	
	1544	1.8	55		1607	1.5	46	
	2200	0.2	6		2210	0.1	3	
6 F	0411	1.5	46	**21** Sa	0457	1.8	55	
	1001	0.3	9		1105	0.5	15	
	1611	1.6	49		1636	1.3	40	
	2227	0.2	6		2239	0.1	3	
7 Sa	0452	1.6	49	**22** Su	0541	1.8	55	
	1047	0.4	12		1158	0.6	18	
	1638	1.5	46		1705	1.2	37	
	2257	0.1	3		2309	0.2	6	
8 Su	0539	1.7	52	**23** M	0629	1.8	55	
	1140	0.6	18		1300	0.7	21	
	1706	1.3	40		1732	1.0	30	
	2331	0.1	3		2343	0.3	9	
9 M	0633	1.7	52	**24** Tu	0724	1.8	55	
	1244	0.7	21		1424	0.8	24	
	1735	1.2	37		1800	0.9	27	
10 Tu	0009	0.1	3	**25** W	0023	0.4	12	
	0739	1.7	52		0832	1.7	52	
	1410	0.8	24					
	1809	1.0	30					
11 W	0058	0.2	6	**26** Th ◑	0116	0.5	15	
	0858	1.8	55		0948	1.7	52	
	1618	0.8	24		1829	0.7	21	
	1905	0.9	27		2153	0.8	24	
12 Th ◐	0201	0.2	6	**27** F	0234	0.5	15	
	1019	1.9	58		1057	1.7	52	
	1813	0.7	21		1849	0.6	18	
	2134	0.8	24		2326	0.8	24	
13 F	0320	0.3	9	**28** Sa	0404	0.6	18	
	1128	1.9	58		1151	1.7	52	
	1856	0.6	18		1905	0.6	18	
	2323	0.8	24					
14 Sa	0442	0.3	9	**29** Su	0019	1.0	30	
	1224	2.0	61		0519	0.5	15	
	1927	0.5	15		1234	1.7	52	
					1920	0.5	15	
15 Su	0031	1.0	30	**30** M	0059	1.1	34	
	0554	0.2	6		0617	0.5	15	
	1311	2.0	61		1309	1.7	52	
	1955	0.4	12		1937	0.4	12	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Nawiliwili, Kauai Island, Hawaii, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0135	1.3	40	16 W	0207	1.7	52	
	0706	0.4	12		0758	0.5	15	
	1340	1.7	52		1353	1.6	49	
	1956	0.3	9		2002	0.1	3	
2 W	0208	1.5	46	17 Th	0246	1.8	55	
	0751	0.4	12		0849	0.5	15	
	1408	1.6	49		1427	1.4	43	
	2018	0.2	6		2028	0.0	0	
3 Th	0243	1.6	49	18 F ○	0323	2.0	61	
	0835	0.4	12		0937	0.5	15	
	1436	1.6	49		1500	1.3	40	
	2043	0.1	3		2055	0.0	0	
4 F ●	0318	1.8	55	19 Sa	0400	2.1	64	
	0919	0.4	12		1023	0.5	15	
	1505	1.5	46		1531	1.2	37	
	2110	0.1	3		2123	0.0	0	
5 Sa	0356	1.9	58	20 Su	0436	2.1	64	
	1006	0.4	12		1110	0.5	15	
	1535	1.4	43		1601	1.1	34	
	2140	0.0	0		2152	0.1	3	
6 Su	0437	2.0	61	21 M	0514	2.1	64	
	1057	0.5	15		1200	0.6	18	
	1606	1.2	37		1632	0.9	27	
	2213	0.0	0		2222	0.1	3	
7 M	0523	2.1	64	22 Tu	0555	2.0	61	
	1154	0.6	18		1256	0.6	18	
	1640	1.1	34		1705	0.9	27	
	2249	0.0	0		2255	0.2	6	
8 Tu	0615	2.0	61	23 W	0641	1.9	58	
	1303	0.6	18		1405	0.7	21	
	1720	1.0	30		1745	0.8	24	
	2331	0.1	3		2333	0.4	12	
9 W	0715	2.0	61	24 Th	0734	1.8	55	
	1430	0.7	21		1532	0.6	18	
	1814	0.8	24		1905	0.7	21	
10 Th	0023	0.2	6	25 F	0020	0.5	15	
	0826	2.0	61		0836	1.7	52	
	1612	0.6	18		1648	0.6	18	
	2004	0.7	21		2133	0.7	21	
11 F ◐	0131	0.3	9	26 Sa ◑	0129	0.6	18	
	0940	1.9	58		0940	1.6	49	
	1725	0.5	15		1728	0.6	18	
	2216	0.8	24		2309	0.9	27	
12 Sa	0300	0.5	15	27 Su	0304	0.7	21	
	1048	1.9	58		1039	1.6	49	
	1808	0.4	12		1753	0.5	15	
	2340	1.0	30					
13 Su	0434	0.5	15	28 M	0004	1.0	30	
	1146	1.8	55		0438	0.7	21	
	1841	0.3	9		1127	1.5	46	
					1815	0.4	12	
14 M	0038	1.2	37	29 Tu	0044	1.2	37	
	0555	0.5	15		0553	0.7	21	
	1234	1.8	55		1208	1.5	46	
	1909	0.2	6		1837	0.3	9	
15 Tu	0125	1.5	46	30 W	0119	1.5	46	
	0701	0.5	15		0654	0.6	18	
	1316	1.7	52		1244	1.4	43	
	1936	0.1	3		1901	0.2	6	
				31 Th	0153	1.7	52	
					0747	0.6	18	
					1318	1.4	43	
					1928	0.0	0	

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0228	1.9	58	16 Sa	0312	2.1	64	
	0837	0.5	15		0952	0.5	15	
	1353	1.3	40		1429	1.0	30	
	1957	−0.1	−3		2017	−0.1	−3	
2 Sa	0304	2.1	64	17 Su ○	0345	2.2	67	
	0926	0.5	15		1033	0.5	15	
	1428	1.2	37		1503	0.9	27	
	2029	−0.1	−3		2047	−0.1	−3	
3 Su ●	0343	2.2	67	18 M	0419	2.2	67	
	1016	0.5	15		1114	0.5	15	
	1505	1.1	34		1537	0.9	27	
	2104	−0.2	−6		2119	0.0	0	
4 M	0425	2.3	70	19 Tu	0454	2.2	67	
	1108	0.5	15		1156	0.5	15	
	1544	1.0	30		1612	0.8	24	
	2142	−0.2	−6		2152	0.1	3	
5 Tu	0510	2.3	70	20 W	0530	2.1	64	
	1206	0.5	15		1240	0.5	15	
	1628	0.9	27		1650	0.8	24	
	2223	−0.1	−3		2226	0.2	6	
6 W	0600	2.3	70	21 Th	0608	2.0	61	
	1309	0.5	15		1329	0.5	15	
	1722	0.8	24		1738	0.7	21	
	2308	0.0	0		2302	0.3	9	
7 Th	0654	2.2	67	22 F	0648	1.9	58	
	1420	0.5	15		1421	0.5	15	
	1839	0.7	21		1849	0.7	21	
					2344	0.4	12	
8 F	0002	0.2	6	23 Sa	0732	1.7	52	
	0754	2.0	61		1513	0.5	15	
	1530	0.4	12		2040	0.7	21	
	2031	0.8	24					
9 Sa ◐	0110	0.4	12	24 Su	0038	0.6	18	
	0857	1.9	58		0818	1.6	49	
	1629	0.4	12		1557	0.4	12	
	2220	0.9	27		2228	0.9	27	
10 Su	0241	0.6	18	25 M ◑	0159	0.8	24	
	1000	1.7	52		0907	1.5	46	
	1714	0.3	9		1633	0.3	9	
	2339	1.1	34		2336	1.1	34	
11 M	0426	0.7	21	26 Tu	0346	0.9	27	
	1058	1.6	49		0958	1.4	43	
	1750	0.2	6		1705	0.2	6	
12 Tu	0035	1.4	43	27 W	0021	1.3	40	
	0601	0.7	21		0528	0.9	27	
	1149	1.5	46		1050	1.3	40	
	1822	0.1	3		1737	0.1	3	
13 W	0121	1.7	52	28 Th	0100	1.6	49	
	0716	0.7	21		0649	0.8	24	
	1235	1.3	40		1140	1.2	37	
	1851	0.0	0		1810	0.0	0	
14 Th	0201	1.9	58	29 F	0136	1.8	55	
	0817	0.6	18		0752	0.7	21	
	1316	1.2	37		1228	1.1	34	
	1920	0.0	0		1844	−0.1	−3	
15 F	0237	2.0	61	30 Sa	0213	2.1	64	
	0907	0.6	18		0845	0.6	18	
	1353	1.1	34		1314	1.0	30	
	1948	−0.1	−3		1921	−0.2	−6	

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0251	2.2	67	16 M ○	0331	2.2	67	
	0935	0.5	15		1035	0.5	15	
	1400	0.9	27		1448	0.8	24	
	2000	−0.3	−9		2026	−0.1	−3	
2 M ●	0332	2.4	73	17 Tu	0403	2.2	67	
	1023	0.4	12		1105	0.4	12	
	1446	0.9	27		1524	0.8	24	
	2041	−0.3	−9		2100	−0.1	−3	
3 Tu	0414	2.5	76	18 W	0435	2.1	64	
	1111	0.4	12		1136	0.4	12	
	1535	0.8	24		1601	0.8	24	
	2124	−0.3	−9		2135	0.0	0	
4 W	0458	2.4	73	19 Th	0507	2.1	64	
	1200	0.4	12		1208	0.4	12	
	1627	0.8	24		1640	0.8	24	
	2209	−0.2	−6		2210	0.1	3	
5 Th	0544	2.4	73	20 F	0538	2.0	61	
	1251	0.3	9		1242	0.4	12	
	1729	0.8	24		1726	0.8	24	
	2257	0.0	0		2246	0.2	6	
6 F	0631	2.2	67	21 Sa	0609	1.9	58	
	1344	0.3	9		1318	0.4	12	
	1846	0.8	24		1824	0.8	24	
	2351	0.2	6		2325	0.4	12	
7 Sa	0719	2.0	61	22 Su	0639	1.7	52	
	1437	0.3	9		1356	0.3	9	
	2021	0.9	27		1941	0.8	24	
8 Su	0056	0.5	15	23 M	0011	0.5	15	
	0810	1.8	55		0709	1.6	49	
	1527	0.2	6		1434	0.3	9	
	2200	1.0	30		2118	0.9	27	
9 M ◐	0224	0.7	21	24 Tu	0118	0.7	21	
	0903	1.5	46		0742	1.4	43	
	1613	0.1	3		1514	0.2	6	
	2322	1.3	40		2245	1.1	34	
10 Tu	0420	0.8	24	25 W ◑	0300	0.9	27	
	0959	1.3	40		0820	1.2	37	
	1656	0.1	3		1555	0.1	3	
					2347	1.4	43	
11 W	0023	1.5	46	26 Th	0509	0.9	27	
	0620	0.8	24		0915	1.1	34	
	1057	1.1	34		1639	0.0	0	
	1734	0.0	0					
12 Th	0110	1.8	55	27 F	0034	1.6	49	
	0747	0.7	21		0700	0.8	24	
	1153	1.0	30		1030	0.9	27	
	1810	0.0	0		1723	−0.1	−3	
13 F	0150	1.9	58	28 Sa	0117	1.9	58	
	0846	0.6	18		0807	0.7	21	
	1244	0.9	27		1146	0.8	24	
	1844	−0.1	−3		1809	−0.2	−6	
14 Sa	0226	2.1	64	29 Su	0157	2.1	64	
	0929	0.6	18		0855	0.5	15	
	1329	0.8	24		1251	0.8	24	
	1918	−0.1	−3		1856	−0.3	−9	
15 Su	0259	2.1	64	30 M	0238	2.3	70	
	1004	0.5	15		0936	0.4	12	
	1410	0.8	24		1347	0.8	24	
	1952	−0.1	−3		1942	−0.4	−12	
				31 Tu	0320	2.4	73	
					1016	0.3	9	
					1440	0.8	24	
					2029	−0.4	−12	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Honolulu, Oahu Island, Hawaii, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0626	2.0	61	16 W	0054	0.4	12	
	1338	0.1	3		0711	1.6	49	
	1920	0.9	27		1411	0.0	0	
					2051	1.2	37	
2 W	0012	0.4	12	17 Th	0209	0.7	21	
	0702	1.8	55		0750	1.3	40	
	1416	0.1	3		1452	0.0	0	
	2031	1.0	30		2207	1.3	40	
3 Th	0119	0.6	18	18 F	0354	0.8	24	
	0742	1.6	49		0833	1.1	34	
	1456	0.0	0		1536	0.0	0	
	2147	1.2	37	◐	2318	1.5	46	
4 F	0254	0.8	24	19 Sa	0601	0.7	21	
	0829	1.4	43		0931	0.9	27	
	1539	0.0	0		1623	0.0	0	
◑	2259	1.5	46					
5 Sa	0454	0.8	24	20 Su	0016	1.6	49	
	0929	1.1	34		0735	0.6	18	
	1626	−0.1	−3		1051	0.7	21	
					1713	0.0	0	
6 Su	0001	1.8	55	21 M	0104	1.8	55	
	0640	0.7	21		0827	0.5	15	
	1044	0.9	27		1208	0.7	21	
	1716	−0.2	−6		1801	0.0	0	
7 M	0054	2.0	61	22 Tu	0144	1.9	58	
	0755	0.5	15		0902	0.4	12	
	1201	0.8	24		1306	0.6	18	
	1807	−0.3	−9		1846	−0.1	−3	
8 Tu	0143	2.3	70	23 W	0219	2.0	61	
	0850	0.3	9		0930	0.3	9	
	1309	0.7	21		1352	0.7	21	
	1858	−0.4	−12		1927	−0.1	−3	
9 W	0229	2.4	73	24 Th	0252	2.1	64	
	0936	0.1	3		0956	0.2	6	
	1409	0.7	21		1432	0.7	21	
	1948	−0.4	−12		2006	−0.2	−6	
10 Th	0313	2.5	76	25 F	0323	2.1	64	
	1018	0.0	0		1021	0.1	3	
	1504	0.8	24		1510	0.8	24	
	2038	−0.4	−12		2043	−0.2	−6	
11 F	0356	2.6	79	26 Sa	0353	2.1	64	
	1058	−0.1	−3		1047	0.1	3	
	1556	0.8	24		1548	0.9	27	
●	2126	−0.3	−9	○	2120	−0.2	−6	
12 Sa	0437	2.5	76	27 Su	0423	2.1	64	
	1137	−0.1	−3		1114	0.0	0	
	1648	0.9	27		1628	0.9	27	
	2214	−0.2	−6		2158	−0.1	−3	
13 Su	0517	2.3	70	28 M	0453	2.1	64	
	1215	−0.1	−3		1142	0.0	0	
	1741	1.0	30		1710	1.0	30	
	2303	0.0	0		2239	0.0	0	
14 M	0556	2.1	64	29 Tu	0524	1.9	58	
	1253	−0.1	−3		1211	0.0	0	
	1838	1.0	30		1757	1.1	34	
	2355	0.2	6		2324	0.2	6	
15 Tu	0634	1.9	58	30 W	0556	1.8	55	
	1332	−0.1	−3		1242	−0.1	−3	
	1941	1.1	34		1849	1.2	37	
				31 Th	0017	0.3	9	
					0629	1.6	49	
					1317	−0.1	−3	
					1951	1.3	40	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0125	0.5	15	16 Sa	0326	0.6	18	
	0707	1.3	40		0744	0.8	24	
	1356	−0.1	−3		1421	0.1	3	
	2102	1.4	43		2210	1.4	43	
2 Sa	0300	0.6	18	17 Su	0533	0.6	18	
	0753	1.1	34		0844	0.7	21	
	1443	−0.1	−3		1516	0.1	3	
	2218	1.6	49	◐	2321	1.5	46	
3 Su	0503	0.6	18	18 M	0710	0.5	15	
	0857	0.8	24		1027	0.6	18	
	1540	−0.1	−3		1623	0.1	3	
◑	2331	1.8	55					
4 M	0649	0.5	15	19 Tu	0021	1.6	49	
	1031	0.7	21		0755	0.4	12	
	1644	−0.2	−6		1158	0.6	18	
					1728	0.1	3	
5 Tu	0032	2.0	61	20 W	0108	1.7	52	
	0753	0.3	9		0825	0.3	9	
	1202	0.6	18		1257	0.6	18	
	1749	−0.2	−6		1824	0.0	0	
6 W	0126	2.1	64	21 Th	0147	1.8	55	
	0838	0.1	3		0850	0.2	6	
	1313	0.7	21		1341	0.7	21	
	1850	−0.3	−9		1912	−0.1	−3	
7 Th	0213	2.3	70	22 F	0221	1.9	58	
	0916	0.0	0		0913	0.1	3	
	1411	0.8	24		1419	0.8	24	
	1945	−0.3	−9		1955	−0.1	−3	
8 F	0256	2.3	70	23 Sa	0253	1.9	58	
	0951	−0.1	−3		0936	0.0	0	
	1501	0.9	27		1456	1.0	30	
	2036	−0.3	−9		2035	−0.1	−3	
9 Sa	0336	2.3	70	24 Su	0323	1.9	58	
	1024	−0.1	−3		1000	0.0	0	
	1548	1.0	30		1533	1.1	34	
●	2125	−0.3	−9		2116	−0.1	−3	
10 Su	0414	2.2	67	25 M	0353	1.9	58	
	1056	−0.2	−6		1025	−0.1	−3	
	1633	1.2	37		1611	1.2	37	
	2213	−0.2	−6	○	2158	−0.1	−3	
11 M	0450	2.0	61	26 Tu	0424	1.8	55	
	1128	−0.2	−6		1051	−0.1	−3	
	1719	1.3	40		1652	1.4	43	
	2300	0.0	0		2242	0.0	0	
12 Tu	0524	1.8	55	27 W	0455	1.6	49	
	1159	−0.1	−3		1120	−0.2	−6	
	1806	1.3	40		1735	1.5	46	
	2350	0.2	6		2332	0.1	3	
13 W	0558	1.5	46	28 Th	0529	1.5	46	
	1230	−0.1	−3		1151	−0.2	−6	
	1856	1.4	43		1824	1.6	49	
14 Th	0045	0.4	12					
	0631	1.3	40					
	1303	0.0	0					
	1952	1.4	43					
15 F	0153	0.5	15					
	0705	1.1	34					
	1339	0.0	0					
	2056	1.4	43					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0030	0.3	9	16 Sa	0142	0.4	12	
	0605	1.2	37		0633	0.8	24	
	1225	−0.2	−6		1232	0.0	0	
	1920	1.6	49		1955	1.5	46	
2 Sa	0142	0.4	12	17 Su	0302	0.4	12	
	0646	1.0	30		0717	0.7	21	
	1306	−0.1	−3		1311	0.1	3	
	2027	1.6	49		2059	1.5	46	
3 Su	0317	0.5	15	18 M	0445	0.4	12	
	0739	0.8	24		0828	0.5	15	
	1357	−0.1	−3		1406	0.2	6	
	2142	1.7	52		2212	1.5	46	
4 M	0509	0.4	12	19 Tu	0610	0.4	12	
	0903	0.6	18		1020	0.5	15	
	1504	0.0	0		1525	0.2	6	
◑	2259	1.8	55	◐	2320	1.5	46	
5 Tu	0635	0.3	9	20 W	0658	0.3	9	
	1052	0.5	15		1148	0.6	18	
	1624	0.0	0		1649	0.2	6	
6 W	0006	1.9	58	21 Th	0016	1.5	46	
	0728	0.1	3		0730	0.2	6	
	1219	0.6	18		1244	0.7	21	
	1742	−0.1	−3		1758	0.2	6	
7 Th	0102	1.9	58	22 F	0100	1.6	49	
	0807	0.0	0		0755	0.1	3	
	1321	0.8	24		1325	0.9	27	
	1849	−0.1	−3		1853	0.1	3	
8 F	0150	2.0	61	23 Sa	0138	1.6	49	
	0841	−0.1	−3		0819	0.0	0	
	1411	1.0	30		1402	1.0	30	
	1947	−0.1	−3		1942	0.0	0	
9 Sa	0232	1.9	58	24 Su	0212	1.6	49	
	0911	−0.2	−6		0842	−0.1	−3	
	1455	1.2	37		1438	1.2	37	
	2039	−0.2	−6		2028	0.0	0	
10 Su	0310	1.9	58	25 M	0245	1.6	49	
	0940	−0.2	−6		0907	−0.2	−6	
	1536	1.3	40		1515	1.4	43	
	2127	−0.1	−3		2113	0.0	0	
11 M	0345	1.7	52	26 Tu	0318	1.5	46	
	1008	−0.2	−6		0933	−0.2	−6	
	1616	1.5	46		1553	1.6	49	
●	2214	0.0	0	○	2200	0.0	0	
12 Tu	0419	1.6	49	27 W	0353	1.4	43	
	1036	−0.2	−6		1002	−0.3	−9	
	1655	1.6	49		1633	1.8	55	
	2300	0.0	0		2250	0.0	0	
13 W	0452	1.4	43	28 Th	0428	1.3	40	
	1103	−0.2	−6		1032	−0.3	−9	
	1735	1.6	49		1717	1.9	58	
	2348	0.2	6		2345	0.1	3	
14 Th	0524	1.2	37	29 F	0507	1.1	34	
	1131	−0.1	−3		1106	−0.3	−9	
	1816	1.6	49		1805	1.9	58	
15 F	0040	0.3	9	30 Sa	0046	0.1	3	
	0557	1.0	30		0550	0.9	27	
	1200	−0.1	−3		1144	−0.2	−6	
	1902	1.6	49		1859	1.9	58	
				31 Su	0200	0.2	6	
					0641	0.7	21	
					1228	−0.2	−6	
					2001	1.9	58	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Honolulu, Oahu Island, Hawaii, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 M	0326	0.2	6
	0753	0.6	18
	1324	0.0	0
	2111	1.8	55
2 Tu	0453	0.2	6
	0935	0.5	15
	1440	0.1	3
◑	2224	1.8	55
3 W	0600	0.1	3
	1117	0.6	18
	1614	0.2	6
	2331	1.7	52
4 Th	0647	0.0	0
	1229	0.8	24
	1740	0.2	6
5 F	0029	1.7	52
	0725	−0.1	−3
	1322	1.0	30
	1852	0.1	3
6 Sa	0117	1.6	49
	0757	−0.2	−6
	1406	1.3	40
	1952	0.1	3
7 Su	0200	1.5	46
	0825	−0.2	−6
	1445	1.5	46
	2044	0.1	3
8 M	0237	1.4	43
	0852	−0.2	−6
	1522	1.7	52
	2132	0.1	3
9 Tu	0313	1.3	40
	0919	−0.3	−9
	1557	1.8	55
●	2218	0.1	3
10 W	0346	1.2	37
	0944	−0.2	−6
	1631	1.9	58
	2303	0.1	3
11 Th	0420	1.0	30
	1011	−0.2	−6
	1707	1.9	58
	2349	0.1	3
12 F	0454	0.9	27
	1038	−0.1	−3
	1744	1.8	55
13 Sa	0038	0.2	6
	0530	0.7	21
	1107	−0.1	−3
	1824	1.8	55
14 Su	0134	0.2	6
	0611	0.6	18
	1139	0.0	0
	1910	1.7	52
15 M	0240	0.3	9
	0704	0.5	15
	1217	0.1	3
	2003	1.6	49
16 Tu	0354	0.3	9
	0822	0.5	15
	1308	0.2	6
	2104	1.5	46
17 W	0500	0.2	6
	1005	0.5	15
	1424	0.3	9
	2208	1.5	46
18 Th	0548	0.2	6
	1128	0.6	18
	1559	0.4	12
◐	2306	1.5	46
19 F	0623	0.1	3
	1222	0.8	24
	1723	0.4	12
	2357	1.4	43
20 Sa	0652	0.0	0
	1304	1.1	34
	1831	0.3	9
21 Su	0041	1.4	43
	0719	−0.1	−3
	1341	1.3	40
	1930	0.2	6
22 M	0122	1.4	43
	0746	−0.2	−6
	1418	1.6	49
	2023	0.2	6
23 Tu	0202	1.3	40
	0814	−0.3	−9
	1455	1.8	55
	2115	0.1	3
24 W	0242	1.2	37
	0845	−0.3	−9
	1535	2.0	61
	2206	0.0	0
25 Th	0323	1.1	34
	0917	−0.4	−12
	1617	2.2	67
○	2300	0.0	0
26 F	0405	0.9	27
	0953	−0.4	−12
	1701	2.2	67
	2356	0.0	0
27 Sa	0452	0.8	24
	1032	−0.4	−12
	1749	2.2	67
28 Su	0058	0.0	0
	0544	0.7	21
	1114	−0.3	−9
	1842	2.2	67
29 M	0204	0.0	0
	0648	0.6	18
	1204	−0.1	−3
	1939	2.0	61
30 Tu	0314	0.0	0
	0812	0.5	15
	1305	0.1	3
	2041	1.9	58

May

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 W	0419	0.0	0
	0951	0.6	18
	1426	0.2	6
	2145	1.7	52
2 Th	0514	−0.1	−3
	1119	0.8	24
	1605	0.4	12
◑	2248	1.6	49
3 F	0559	−0.1	−3
	1224	1.1	34
	1739	0.4	12
	2345	1.5	46
4 Sa	0636	−0.2	−6
	1313	1.3	40
	1856	0.4	12
5 Su	0036	1.3	40
	0708	−0.2	−6
	1355	1.6	49
	2000	0.3	9
6 M	0121	1.2	37
	0737	−0.2	−6
	1431	1.8	55
	2053	0.3	9
7 Tu	0201	1.1	34
	0805	−0.3	−9
	1505	1.9	58
	2141	0.2	6
8 W	0239	0.9	27
	0832	−0.3	−9
	1538	2.0	61
	2224	0.2	6
9 Th	0315	0.8	24
	0859	−0.2	−6
	1610	2.1	64
●	2306	0.1	3
10 F	0352	0.8	24
	0928	−0.2	−6
	1644	2.1	64
	2348	0.1	3
11 Sa	0429	0.7	21
	0957	−0.2	−6
	1719	2.0	61
12 Su	0033	0.1	3
	0509	0.6	18
	1029	−0.1	−3
	1757	2.0	61
13 M	0120	0.2	6
	0555	0.6	18
	1103	0.0	0
	1837	1.9	58
14 Tu	0211	0.2	6
	0651	0.5	15
	1142	0.1	3
	1921	1.8	55
15 W	0304	0.2	6
	0804	0.5	15
	1229	0.3	9
	2009	1.7	52
16 Th	0354	0.1	3
	0932	0.6	18
	1336	0.4	12
	2100	1.6	49
17 F	0437	0.1	3
	1052	0.8	24
	1508	0.5	15
◐	2153	1.5	46
18 Sa	0514	0.0	0
	1150	1.0	30
	1646	0.6	18
	2247	1.4	43
19 Su	0547	−0.1	−3
	1236	1.3	40
	1811	0.5	15
	2339	1.3	40
20 M	0620	−0.2	−6
	1316	1.6	49
	1922	0.4	12
21 Tu	0030	1.1	34
	0653	−0.3	−9
	1356	1.9	58
	2023	0.3	9
22 W	0120	1.0	30
	0727	−0.4	−12
	1437	2.1	64
	2119	0.2	6
23 Th	0209	0.9	27
	0804	−0.4	−12
	1519	2.3	70
	2212	0.1	3
24 F	0258	0.8	24
	0843	−0.5	−15
	1602	2.4	73
○	2305	0.0	0
25 Sa	0348	0.7	21
	0925	−0.5	−15
	1648	2.5	76
	2358	0.0	0
26 Su	0442	0.7	21
	1010	−0.4	−12
	1735	2.4	73
27 M	0053	−0.1	−3
	0541	0.6	18
	1058	−0.2	−6
	1824	2.3	70
28 Tu	0148	−0.1	−3
	0650	0.6	18
	1151	−0.1	−3
	1915	2.2	67
29 W	0243	−0.1	−3
	0811	0.7	21
	1255	0.2	6
	2008	1.9	58
30 Th	0335	−0.1	−3
	0939	0.8	24
	1416	0.4	12
	2103	1.7	52
31 F	0424	−0.1	−3
	1100	1.1	34
	1555	0.6	18
◑	2158	1.5	46

June

Day	Time (h m)	Height (ft)	Height (cm)
1 Sa	0507	−0.1	−3
	1205	1.3	40
	1736	0.6	18
	2255	1.2	37
2 Su	0545	−0.2	−6
	1255	1.6	49
	1903	0.6	18
	2349	1.1	34
3 M	0620	−0.2	−6
	1337	1.8	55
	2010	0.5	15
4 Tu	0040	0.9	27
	0652	−0.2	−6
	1414	1.9	58
	2104	0.4	12
5 W	0127	0.8	24
	0723	−0.2	−6
	1447	2.1	64
	2148	0.3	9
6 Th	0210	0.7	21
	0754	−0.2	−6
	1520	2.1	64
	2226	0.2	6
7 F	0250	0.7	21
	0826	−0.2	−6
	1552	2.2	67
	2303	0.2	6
8 Sa	0330	0.7	21
	0858	−0.2	−6
	1625	2.2	67
●	2338	0.2	6
9 Su	0409	0.6	18
	0932	−0.1	−3
	1659	2.1	64
10 M	0015	0.1	3
	0451	0.6	18
	1006	−0.1	−3
	1733	2.1	64
11 Tu	0053	0.1	3
	0537	0.6	18
	1043	0.0	0
	1809	2.0	61
12 W	0133	0.1	3
	0631	0.6	18
	1122	0.2	6
	1845	1.9	58
13 Th	0212	0.1	3
	0734	0.7	21
	1208	0.3	9
	1923	1.8	55
14 F	0252	0.1	3
	0848	0.8	24
	1309	0.5	15
	2004	1.6	49
15 Sa	0330	0.0	0
	1003	1.0	30
	1433	0.7	21
	2049	1.5	46
16 Su	0408	0.0	0
	1108	1.2	37
	1618	0.7	21
◐	2142	1.3	40
17 M	0447	−0.1	−3
	1202	1.5	46
	1800	0.7	21
	2241	1.1	34
18 Tu	0526	−0.2	−6
	1250	1.8	55
	1921	0.6	18
	2345	1.0	30
19 W	0608	−0.3	−9
	1335	2.1	64
	2026	0.4	12
20 Th	0047	0.9	27
	0651	−0.4	−12
	1419	2.3	70
	2121	0.2	6
21 F	0146	0.8	24
	0736	−0.4	−12
	1504	2.5	76
	2210	0.1	3
22 Sa	0243	0.7	21
	0822	−0.4	−12
	1549	2.6	79
	2257	0.0	0
23 Su	0338	0.7	21
	0910	−0.4	−12
	1633	2.6	79
○	2343	0.0	0
24 M	0434	0.7	21
	0959	−0.3	−9
	1718	2.5	76
25 Tu	0029	−0.1	−3
	0533	0.8	24
	1050	−0.2	−6
	1803	2.4	73
26 W	0114	−0.1	−3
	0637	0.9	27
	1145	0.1	3
	1848	2.1	64
27 Th	0159	−0.1	−3
	0749	1.0	30
	1248	0.3	9
	1932	1.9	58
28 F	0243	−0.1	−3
	0906	1.1	34
	1405	0.6	18
	2018	1.6	49
29 Sa	0328	−0.1	−3
	1024	1.3	40
	1543	0.7	21
◑	2107	1.3	40
30 Su	0411	−0.1	−3
	1132	1.5	46
	1734	0.8	24
	2202	1.1	34

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Honolulu, Oahu Island, Hawaii, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0453	−0.1	−3	**16** Tu	0352	0.0	0	**1** Th	0543	0.1	3	**16** F	0515	0.0	0	
	1227	1.7	52		1126	1.7	52		1325	2.0	61		1253	2.2	67	
	1909	0.7	21		1800	0.7	21		2044	0.5	15		2006	0.4	12	
	2304	0.9	27		2201	1.0	30									
2 Tu	0534	−0.1	−3	**17** W	0442	−0.1	−3	**2** F	0055	0.8	24	**17** Sa	0041	0.9	27	
	1313	1.9	58		1223	2.0	61		0631	0.1	3		0619	−0.1	−3	
	2017	0.6	18		1924	0.6	18		1403	2.1	64		1343	2.4	73	
					2320	0.8	24		2113	0.4	12		2045	0.2	6	
3 W	0007	0.8	24	**18** Th	0535	−0.2	−6	**3** Sa	0142	0.8	24	**18** Su	0141	1.0	30	
	0613	−0.1	−3		1314	2.2	67		0714	0.0	0		0718	−0.1	−3	
	1352	2.0	61		2023	0.4	12		1437	2.1	64		1428	2.4	73	
	2105	0.5	15						2139	0.3	9		2121	0.1	3	
4 Th	0103	0.7	21	**19** F	0034	0.8	24	**4** Su	0221	0.9	27	**19** M	0234	1.1	34	
	0652	−0.1	−3		0628	−0.3	−9		0754	0.0	0		0812	−0.1	−3	
	1428	2.1	64		1402	2.4	73		1509	2.2	67		1510	2.4	73	
	2141	0.4	12		2111	0.3	9		2204	0.3	9		2155	0.1	3	
5 F	0151	0.7	21	**20** Sa	0139	0.8	24	**5** M	0259	1.0	30	**20** Tu	0322	1.3	40	
	0729	−0.1	−3		0721	−0.3	−9		0832	0.0	0		0904	−0.1	−3	
	1501	2.2	67		1448	2.5	76		1539	2.2	67	○	1550	2.3	70	
	2213	0.3	9		2153	0.1	3		2229	0.2	6		2228	0.0	0	
6 Sa	0234	0.7	21	**21** Su	0236	0.8	24	**6** Tu	0336	1.0	30	**21** W	0410	1.4	43	
	0806	−0.1	−3		0813	−0.3	−9		0910	0.0	0		0954	0.0	0	
	1533	2.2	67		1532	2.6	79		1608	2.1	64		1628	2.2	67	
	2242	0.2	6		2233	0.0	0	●	2254	0.2	6		2301	0.0	0	
7 Su	0313	0.7	21	**22** M	0330	0.9	27	**7** W	0414	1.1	34	**22** Th	0457	1.5	46	
	0842	−0.1	−3		0904	−0.3	−9		0947	0.1	3		1045	0.1	3	
	1605	2.2	67		1615	2.5	76		1637	2.1	64		1705	1.9	58	
●	2312	0.2	6	○	2311	0.0	0		2321	0.2	6		2333	0.0	0	
8 M	0352	0.8	24	**23** Tu	0423	1.0	30	**8** Th	0454	1.2	37	**23** F	0545	1.6	49	
	0918	−0.1	−3		0955	−0.2	−6		1027	0.2	6		1138	0.3	9	
	1636	2.2	67		1656	2.4	73		1706	2.0	61		1741	1.7	52	
	2341	0.2	6		2349	0.0	0		2348	0.1	3					
9 Tu	0433	0.8	24	**24** W	0517	1.1	34	**9** F	0537	1.3	40	**24** Sa	0006	0.1	3	
	0954	0.0	0		1047	0.0	0		1110	0.3	9		0636	1.7	52	
	1707	2.2	67		1736	2.2	67		1737	1.8	55		1237	0.5	15	
													1817	1.5	46	
10 W	0012	0.2	6	**25** Th	0027	0.0	0	**10** Sa	0017	0.1	3	**25** Su	0040	0.1	3	
	0516	0.9	27		0614	1.2	37		0626	1.4	43		0731	1.7	52	
	1032	0.1	3		1141	0.2	6		1200	0.5	15		1346	0.6	18	
	1739	2.1	64		1816	2.0	61		1809	1.7	52		1856	1.2	37	
11 Th	0043	0.1	3	**26** F	0105	0.0	0	**11** Su	0049	0.1	3	**26** M	0117	0.2	6	
	0605	0.9	27		0714	1.3	40		0721	1.5	46		0833	1.7	52	
	1112	0.2	6		1241	0.4	12		1303	0.6	18		1516	0.7	21	
	1810	2.0	61		1855	1.7	52		1844	1.5	46		1942	1.0	30	
12 F	0116	0.1	3	**27** Sa	0144	0.0	0	**12** M	0126	0.1	3	**27** Tu	0201	0.3	9	
	0659	1.0	30		0821	1.4	43		0825	1.6	49		0944	1.7	52	
	1159	0.4	12		1354	0.7	21		1426	0.8	24		1708	0.7	21	
	1843	1.8	55		1935	1.4	43		1927	1.2	37	◑	2052	0.9	27	
13 Sa	0150	0.1	3	**28** Su	0225	0.1	3	**13** Tu	0210	0.1	3	**28** W	0257	0.3	9	
	0801	1.1	34		0933	1.5	46		0938	1.7	52		1055	1.7	52	
	1259	0.6	18		1530	0.8	24		1617	0.8	24		1838	0.6	18	
	1919	1.6	49		2020	1.2	37		2025	1.0	30		2231	0.8	24	
14 Su	0226	0.1	3	**29** M	0310	0.1	3	**14** W	0304	0.1	3	**29** Th	0406	0.4	12	
	0911	1.3	40		1044	1.6	49		1051	1.9	58		1157	1.8	55	
	1420	0.7	21		1727	0.8	24	◐	1806	0.7	21		1928	0.5	15	
	2000	1.4	43	◑	2118	1.0	30		2152	0.9	27		2354	0.8	24	
15 M	0306	0.0	0	**30** Tu	0359	0.1	3	**15** Th	0408	0.1	3	**30** F	0514	0.3	9	
	1022	1.5	46		1148	1.8	55		1157	2.1	64		1247	1.9	58	
	1609	0.8	24		1906	0.7	21		1917	0.5	15		2001	0.5	15	
◐	2052	1.2	37		2236	0.8	24		2325	0.8	24					
				31 W	0451	0.1	3					**31** Sa	0050	0.9	27	
					1241	1.9	58						0612	0.3	9	
					2005	0.6	18						1328	1.9	58	
					2354	0.8	24						2028	0.4	12	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0132	1.0	30	**16** M	0144	1.3	40	
	0701	0.2	6		0720	0.1	3	
	1403	2.0	61		1402	2.2	67	
	2051	0.3	9		2040	0.1	3	
2 M	0208	1.1	34	**17** Tu	0230	1.5	46	
	0744	0.2	6		0815	0.1	3	
	1435	2.0	61		1442	2.1	64	
	2114	0.3	9		2111	0.0	0	
3 Tu	0243	1.2	37	**18** W	0313	1.7	52	
	0824	0.2	6		0907	0.1	3	
	1504	2.0	61		1520	1.9	58	
	2137	0.2	6		2140	0.0	0	
4 W	0318	1.4	43	**19** Th	0354	1.8	55	
	0903	0.2	6		0957	0.2	6	
	1533	2.0	61		1556	1.8	55	
	2201	0.2	6	○	2209	0.0	0	
5 Th	0354	1.5	46	**20** F	0435	1.9	58	
	0944	0.2	6		1047	0.3	9	
	1603	1.9	58		1632	1.6	49	
●	2226	0.1	3		2238	0.0	0	
6 F	0432	1.6	49	**21** Sa	0516	2.0	61	
	1027	0.3	9		1138	0.4	12	
	1633	1.8	55		1707	1.4	43	
	2253	0.1	3		2307	0.1	3	
7 Sa	0513	1.7	52	**22** Su	0559	2.0	61	
	1115	0.4	12		1233	0.5	15	
	1705	1.6	49		1743	1.2	37	
	2322	0.1	3		2338	0.2	6	
8 Su	0558	1.8	55	**23** M	0645	1.9	58	
	1209	0.5	15		1338	0.6	18	
	1740	1.4	43		1824	1.0	30	
	2355	0.1	3					
9 M	0650	1.9	58	**24** Tu	0011	0.3	9	
	1316	0.6	18		0738	1.9	58	
	1820	1.2	37		1458	0.6	18	
					1917	0.9	27	
10 Tu	0033	0.1	3	**25** W	0051	0.4	12	
	0751	1.9	58		0840	1.8	55	
	1442	0.6	18		1631	0.6	18	
	1912	1.0	30		2041	0.8	24	
11 W	0121	0.2	6	**26** Th	0148	0.5	15	
	0902	1.9	58		0950	1.8	55	
	1627	0.6	18		1747	0.5	15	
	2030	0.8	24	◑	2231	0.8	24	
12 Th	0225	0.2	6	**27** F	0311	0.5	15	
	1018	2.0	61		1058	1.7	52	
	1755	0.5	15		1835	0.5	15	
◐	2217	0.8	24		2349	0.9	27	
13 F	0345	0.2	6	**28** Sa	0438	0.5	15	
	1127	2.1	64		1154	1.8	55	
	1852	0.4	12		1907	0.4	12	
	2347	0.9	27					
14 Sa	0507	0.2	6	**29** Su	0039	1.0	30	
	1227	2.1	64		0548	0.5	15	
	1933	0.3	9		1239	1.8	55	
					1933	0.3	9	
15 Su	0052	1.0	30	**30** M	0117	1.2	37	
	0618	0.2	6		0643	0.4	12	
	1317	2.2	67		1317	1.8	55	
	2008	0.2	6		1957	0.3	9	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Honolulu, Oahu Island, Hawaii, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0151	1.4	43	**16** W	0223	1.8	55	**1** F	0239	2.0	61	**16** Sa	0322	2.3	70	
	0731	0.4	12		0824	0.3	9		0900	0.4	12		1012	0.4	12	
	1351	1.8	55		1410	1.7	52		1417	1.4	43		1457	1.0	30	
	2019	0.2	6		2025	0.0	0		2020	−0.1	−3		2041	−0.1	−3	
2 W	0225	1.6	49	**17** Th	0301	2.0	61	**2** Sa	0316	2.2	67	**17** Su	0356	2.3	70	
	0816	0.3	9		0915	0.3	9		0949	0.3	9		1054	0.3	9	
	1423	1.8	55		1448	1.5	46		1456	1.2	37		1535	0.9	27	
	2043	0.1	3		2053	−0.1	−3		2051	−0.2	−6	○	2110	−0.1	−3	
3 Th	0259	1.7	52	**18** F	0338	2.1	64	**3** Su	0355	2.4	73	**18** M	0429	2.3	70	
	0900	0.3	9		1003	0.3	9		1039	0.3	9		1136	0.3	9	
	1455	1.7	52		1524	1.4	43		1537	1.1	34		1614	0.8	24	
	2107	0.0	0	○	2120	0.0	0	●	2125	−0.2	−6		2141	0.0	0	
4 F	0334	1.9	58	**19** Sa	0414	2.2	67	**4** M	0437	2.5	76	**19** Tu	0504	2.3	70	
	0945	0.3	9		1051	0.3	9		1133	0.3	9		1220	0.3	9	
	1528	1.6	49		1600	1.2	37		1622	1.0	30		1654	0.8	24	
●	2134	0.0	0		2148	0.0	0		2202	−0.2	−6		2213	0.1	3	
5 Sa	0412	2.1	64	**20** Su	0450	2.2	67	**5** Tu	0522	2.5	76	**20** W	0541	2.2	67	
	1032	0.3	9		1139	0.4	12		1230	0.3	9		1305	0.3	9	
	1602	1.4	43		1637	1.1	34		1711	0.9	27		1740	0.7	21	
	2203	0.0	0		2216	0.1	3		2243	−0.1	−3		2246	0.2	6	
6 Su	0452	2.2	67	**21** M	0528	2.2	67	**6** W	0611	2.4	73	**21** Th	0620	2.1	64	
	1124	0.4	12		1229	0.4	12		1333	0.3	9		1354	0.3	9	
	1640	1.3	40		1715	0.9	27		1812	0.8	24		1835	0.7	21	
	2235	0.0	0		2246	0.1	3		2330	0.0	0		2324	0.3	9	
7 M	0537	2.2	67	**22** Tu	0609	2.1	64	**7** Th	0705	2.3	70	**22** F	0702	2.0	61	
	1222	0.4	12		1326	0.4	12		1440	0.2	6		1445	0.3	9	
	1721	1.1	34		1800	0.8	24		1930	0.7	21		1948	0.7	21	
	2311	0.0	0		2318	0.3	9									
8 Tu	0628	2.2	67	**23** W	0654	2.0	61	**8** F	0026	0.2	6	**23** Sa	0008	0.5	15	
	1331	0.4	12		1431	0.5	15		0804	2.2	67		0747	1.9	58	
	1811	0.9	27		1857	0.7	21		1545	0.2	6		1534	0.3	9	
	2353	0.1	3		2356	0.4	12		2109	0.8	24		2118	0.8	24	
9 W	0726	2.2	67	**24** Th	0745	1.9	58	**9** Sa	0142	0.4	12	**24** Su	0111	0.6	18	
	1452	0.5	15		1541	0.5	15		0907	2.0	61		0835	1.7	52	
	1919	0.8	24		2022	0.7	21		1641	0.1	3		1618	0.2	6	
								◐	2245	1.0	30		2242	1.0	30	
10 Th	0045	0.2	6	**25** F	0046	0.5	15	**10** Su	0321	0.6	18	**25** M	0243	0.8	24	
	0832	2.1	64		0844	1.8	55		1010	1.8	55		0927	1.6	49	
	1617	0.4	12		1644	0.4	12		1728	0.1	3		1655	0.2	6	
	2057	0.7	21		2209	0.8	24		2356	1.3	40	◑	2342	1.2	37	
11 F	0157	0.3	9	**26** Sa	0204	0.6	18	**11** M	0503	0.7	21	**26** Tu	0429	0.8	24	
	0944	2.0	61		0946	1.7	52		1110	1.7	52		1020	1.5	46	
	1724	0.3	9		1730	0.4	12		1807	0.0	0		1728	0.1	3	
◐	2243	0.8	24	◑	2328	0.9	27									
12 Sa	0331	0.4	12	**27** Su	0345	0.7	21	**12** Tu	0049	1.5	46	**27** W	0026	1.4	43	
	1052	2.0	61		1045	1.7	52		0629	0.6	18		0600	0.8	24	
	1813	0.2	6		1805	0.3	9		1205	1.5	46		1114	1.4	43	
									1841	−0.1	−3		1800	0.0	0	
13 Su	0000	1.0	30	**28** M	0018	1.1	34	**13** W	0133	1.8	55	**28** Th	0105	1.7	52	
	0504	0.5	15		0513	0.7	21		0739	0.6	18		0711	0.7	21	
	1153	2.0	61		1135	1.6	49		1254	1.4	43		1206	1.2	37	
	1852	0.1	3		1833	0.2	6		1913	−0.1	−3		1832	−0.1	−3	
14 M	0056	1.3	40	**29** Tu	0056	1.3	40	**14** Th	0212	2.0	61	**29** F	0142	2.0	61	
	0622	0.4	12		0622	0.6	18		0837	0.5	15		0810	0.5	15	
	1244	1.9	58		1220	1.6	49		1338	1.2	37		1256	1.1	34	
	1926	0.0	0		1859	0.1	3		1943	−0.1	−3		1906	−0.2	−6	
15 Tu	0142	1.6	49	**30** W	0131	1.6	49	**15** F	0248	2.2	67	**30** Sa	0220	2.2	67	
	0727	0.4	12		0719	0.6	18		0927	0.4	12		0903	0.4	12	
	1330	1.8	55		1300	1.5	46		1419	1.1	34		1344	1.0	30	
	1956	0.0	0		1924	0.1	3		2012	−0.1	−3		1942	−0.3	−9	
				31 Th	0204	1.8	55									
					0811	0.5	15									
					1339	1.5	46									
					1951	0.0	0									

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0259	2.4	73	**16** M	0340	2.3	70	
	0953	0.3	9		1050	0.3	9	
	1432	1.0	30		1519	0.8	24	
	2020	−0.3	−9	○	2047	−0.1	−3	
2 M	0341	2.6	79	**17** Tu	0412	2.3	70	
	1042	0.2	6		1123	0.2	6	
	1521	0.9	27		1558	0.7	21	
●	2101	−0.3	−9		2121	−0.1	−3	
3 Tu	0424	2.6	79	**18** W	0445	2.3	70	
	1132	0.1	3		1157	0.2	6	
	1612	0.8	24		1638	0.7	21	
	2144	−0.3	−9		2155	0.0	0	
4 W	0509	2.6	79	**19** Th	0518	2.2	67	
	1223	0.1	3		1233	0.2	6	
	1707	0.8	24		1721	0.7	21	
	2230	−0.2	−6		2231	0.1	3	
5 Th	0556	2.5	76	**20** F	0551	2.1	64	
	1315	0.1	3		1309	0.2	6	
	1811	0.8	24		1810	0.8	24	
	2321	0.0	0		2308	0.2	6	
6 F	0644	2.4	73	**21** Sa	0625	2.0	61	
	1407	0.1	3		1346	0.2	6	
	1926	0.8	24		1908	0.8	24	
					2350	0.4	12	
7 Sa	0020	0.2	6	**22** Su	0700	1.8	55	
	0734	2.1	64		1424	0.2	6	
	1500	0.0	0		2018	0.9	27	
	2054	0.9	27					
8 Su	0134	0.5	15	**23** M	0044	0.6	18	
	0827	1.9	58		0737	1.7	52	
	1549	0.0	0		1503	0.1	3	
	2222	1.1	34		2135	1.0	30	
9 M	0312	0.7	21	**24** Tu	0201	0.7	21	
	0923	1.6	49		0818	1.5	46	
	1636	0.0	0		1541	0.1	3	
◐	2335	1.4	43		2247	1.2	37	
10 Tu	0503	0.8	24	**25** W	0348	0.8	24	
	1022	1.4	43		0907	1.3	40	
	1718	−0.1	−3		1621	0.0	0	
				◑	2346	1.5	46	
11 W	0032	1.7	52	**26** Th	0541	0.8	24	
	0640	0.7	21		1007	1.1	34	
	1122	1.2	37		1702	−0.1	−3	
	1757	−0.1	−3					
12 Th	0118	1.9	58	**27** F	0034	1.8	55	
	0755	0.6	18		0709	0.7	21	
	1219	1.0	30		1116	1.0	30	
	1833	−0.1	−3		1745	−0.2	−6	
13 F	0158	2.1	64	**28** Sa	0118	2.0	61	
	0852	0.5	15		0812	0.5	15	
	1311	0.9	27		1222	0.9	27	
	1907	−0.1	−3		1830	−0.3	−9	
14 Sa	0234	2.2	67	**29** Su	0201	2.3	70	
	0936	0.4	12		0903	0.3	9	
	1357	0.8	24		1323	0.8	24	
	1941	−0.1	−3		1915	−0.4	−12	
15 Su	0307	2.3	70	**30** M	0244	2.5	76	
	1015	0.3	9		0949	0.2	6	
	1440	0.8	24		1419	0.8	24	
	2014	−0.1	−3		2002	−0.4	−12	
				31 Tu	0327	2.6	79	
					1032	0.1	3	
					1513	0.8	24	
					2049	−0.4	−12	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Moku O Loe, Oahu Island, Hawaii, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0507	2.2	67	**16** W	0535	2.0	61	
	1159	0.6	18		1238	0.4	12	
	1638	1.1	34		1840	1.2	37	
	2221	0.3	9		2324	0.8	24	
2 W	0535	2.1	64	**17** Th	0555	1.7	52	
	1240	0.5	15		1324	0.4	12	
	1750	1.1	34		2043	1.2	37	
	2259	0.6	18					
3 Th	0604	1.9	58	**18** F ◐	0007	1.1	34	
	1327	0.4	12		0604	1.5	46	
	1939	1.1	34		1416	0.3	9	
	2351	0.9	27		2333	1.4	43	
4 F ◑	0635	1.7	52	**19** Sa	0400	1.3	40	
	1420	0.3	9		0447	1.4	43	
	2203	1.3	40		1516	0.3	9	
5 Sa	0146	1.2	37	**20** Su	0025	1.7	52	
	0710	1.6	49		1614	0.2	6	
	1517	0.1	3					
	2332	1.7	52					
6 Su	0506	1.3	40	**21** M	0055	1.9	58	
	0804	1.4	43		1705	0.1	3	
	1614	−0.1	−3					
7 M	0023	2.0	61	**22** Tu	0120	2.0	61	
	0656	1.2	37		1748	0.0	0	
	0931	1.3	40					
	1707	−0.3	−9					
8 Tu	0105	2.3	70	**23** W	0143	2.2	67	
	0746	1.0	30		0836	1.0	30	
	1054	1.2	37		1140	1.1	34	
	1757	−0.5	−15		1826	−0.1	−3	
9 W	0144	2.6	79	**24** Th	0206	2.3	70	
	0824	0.9	27		0844	0.9	27	
	1201	1.2	37		1228	1.2	37	
	1845	−0.6	−18		1900	−0.2	−6	
10 Th	0222	2.7	82	**25** F	0229	2.3	70	
	0858	0.8	24		0858	0.8	24	
	1259	1.3	40		1310	1.3	40	
	1930	−0.6	−18		1934	−0.2	−6	
11 F ●	0259	2.8	85	**26** Sa ○	0253	2.4	73	
	0932	0.7	21		0918	0.7	21	
	1351	1.3	40		1349	1.3	40	
	2013	−0.6	−18		2006	−0.2	−6	
12 Sa	0335	2.7	82	**27** Su	0317	2.4	73	
	1007	0.6	18		0941	0.6	18	
	1441	1.3	40		1428	1.4	43	
	2055	−0.4	−12		2038	−0.2	−6	
13 Su	0409	2.6	79	**28** M	0341	2.4	73	
	1043	0.5	15		1006	0.5	15	
	1531	1.3	40		1508	1.4	43	
	2134	−0.2	−6		2110	0.0	0	
14 M	0441	2.4	73	**29** Tu	0405	2.3	70	
	1119	0.5	15		1034	0.4	12	
	1624	1.3	40		1552	1.4	43	
	2212	0.1	3		2143	0.2	6	
15 Tu	0510	2.2	67	**30** W	0429	2.1	64	
	1158	0.4	12		1105	0.4	12	
	1723	1.2	37		1643	1.4	43	
	2248	0.5	15		2219	0.4	12	
				31 Th	0452	2.0	61	
					1139	0.3	9	
					1746	1.4	43	
					2300	0.7	21	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0514	1.8	55	**16** Sa	0447	1.4	43	
	1220	0.2	6		1238	0.3	9	
	1914	1.4	43		2138	1.5	46	
	2355	1.1	34					
2 Sa	0533	1.6	49	**17** Su ◐	1338	0.4	12	
	1312	0.1	3		2338	1.6	49	
	2125	1.5	46					
3 Su ◑	0206	1.3	40	**18** M	1506	0.4	12	
	0540	1.4	43					
	1420	0.1	3					
	2313	1.8	55					
4 M	1538	0.0	0	**19** Tu	0020	1.8	55	
					1628	0.3	9	
5 Tu	0010	2.1	64	**20** W	0048	1.9	58	
	1649	−0.2	−6		0816	0.9	27	
					1038	1.0	30	
					1725	0.2	6	
6 W	0052	2.3	70	**21** Th	0111	2.0	61	
	0749	0.9	27		0759	0.9	27	
	1102	1.1	34		1146	1.1	34	
	1748	−0.3	−9		1808	0.1	3	
7 Th	0129	2.5	76	**22** F	0133	2.1	64	
	0809	0.8	24		0803	0.8	24	
	1213	1.2	37		1231	1.3	40	
	1839	−0.4	−12		1846	0.0	0	
8 F	0203	2.6	79	**23** Sa	0155	2.2	67	
	0833	0.7	21		0816	0.7	21	
	1308	1.4	43		1311	1.4	43	
	1925	−0.4	−12		1921	−0.1	−3	
9 Sa ●	0235	2.6	79	**24** Su	0217	2.2	67	
	0900	0.5	15		0835	0.5	15	
	1357	1.5	46		1350	1.5	46	
	2007	−0.3	−9		1955	0.0	0	
10 Su	0305	2.5	76	**25** M ○	0239	2.2	67	
	0928	0.4	12		0856	0.4	12	
	1443	1.6	49		1429	1.6	49	
	2046	−0.2	−6		2030	0.0	0	
11 M	0333	2.4	73	**26** Tu	0303	2.2	67	
	0956	0.3	9		0921	0.3	9	
	1528	1.6	49		1509	1.7	52	
	2124	0.1	3		2106	0.2	6	
12 Tu	0359	2.2	67	**27** W	0326	2.1	64	
	1025	0.3	9		0948	0.1	3	
	1614	1.6	49		1553	1.8	55	
	2201	0.3	9		2144	0.4	12	
13 W	0422	2.0	61	**28** Th	0349	1.9	58	
	1055	0.2	6		1018	0.1	3	
	1703	1.5	46		1643	1.8	55	
	2236	0.6	18		2227	0.6	18	
14 Th	0441	1.8	55					
	1125	0.2	6					
	1759	1.5	46					
	2313	0.9	27					
15 F	0452	1.6	49					
	1158	0.3	9					
	1917	1.4	43					
	2359	1.2	37					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0412	1.8	55	**16** Sa	0400	1.4	43	
	1051	0.0	0		1052	0.2	6	
	1742	1.7	52		1825	1.7	52	
	2317	0.9	27					
2 Sa	0431	1.6	49	**17** Su	0015	1.2	37	
	1131	0.0	0		0355	1.3	40	
	1900	1.7	52		1125	0.3	9	
					1948	1.6	49	
3 Su	0033	1.2	37	**18** M	1210	0.4	12	
	0443	1.4	43		2147	1.6	49	
	1222	0.1	3					
	2050	1.8	55					
4 M ◑	1335	0.1	3	**19** Tu ◐	1334	0.5	15	
	2235	1.9	58		2306	1.7	52	
5 Tu	1510	0.1	3	**20** W	1529	0.5	15	
	2340	2.1	64		2348	1.8	55	
6 W	0713	0.9	27	**21** Th	0709	0.8	24	
	0954	1.0	30		1048	1.0	30	
	1636	0.1	3		1648	0.4	12	
7 Th	0024	2.2	67	**22** F	0017	1.9	58	
	0716	0.8	24		0702	0.7	21	
	1130	1.1	34		1146	1.2	37	
	1741	0.0	0		1741	0.3	9	
8 F	0100	2.3	70	**23** Sa	0041	2.0	61	
	0734	0.6	18		0710	0.6	18	
	1229	1.3	40		1229	1.4	43	
	1833	0.0	0		1825	0.3	9	
9 Sa	0131	2.3	70	**24** Su	0105	2.0	61	
	0756	0.4	12		0726	0.4	12	
	1317	1.5	46		1308	1.6	49	
	1919	0.0	0		1905	0.2	6	
10 Su	0200	2.2	67	**25** M	0129	2.0	61	
	0819	0.3	9		0746	0.2	6	
	1400	1.7	52		1346	1.8	55	
	2000	0.1	3		1945	0.2	6	
11 M ●	0226	2.1	64	**26** Tu ○	0154	2.0	61	
	0844	0.2	6		0810	0.1	3	
	1441	1.8	55		1426	1.9	58	
	2039	0.2	6		2025	0.3	9	
12 Tu	0250	2.0	61	**27** W	0219	1.9	58	
	0908	0.1	3		0837	−0.1	−3	
	1521	1.9	58		1508	2.1	64	
	2117	0.4	12		2108	0.4	12	
13 W	0313	1.9	58	**28** Th	0245	1.8	55	
	0933	0.0	0		0907	−0.2	−6	
	1601	1.9	58		1552	2.1	64	
	2154	0.6	18		2154	0.6	18	
14 Th	0333	1.7	52	**29** F	0311	1.6	49	
	0959	0.0	0		0939	−0.2	−6	
	1642	1.9	58		1642	2.2	67	
	2233	0.8	24		2246	0.8	24	
15 F	0350	1.6	49	**30** Sa	0336	1.5	46	
	1025	0.1	3		1015	−0.2	−6	
	1728	1.8	55		1739	2.1	64	
	2316	1.0	30		2352	1.0	30	
				31 Su	0358	1.3	40	
					1056	−0.1	−3	
					1850	2.0	61	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Moku O Loe, Oahu Island, Hawaii, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0142	1.1	34	16 Tu	1116	0.3	9	
	0409	1.2	37		2004	1.8	55	
	1148	0.0	0					
	2017	2.0	61					
2 Tu ◑	1301	0.2	6	17 W	1215	0.5	15	
	2146	2.0	61		2120	1.7	52	
3 W	1445	0.3	9	18 Th ◐	1402	0.6	18	
	2252	2.0	61		2217	1.7	52	
4 Th	0612	0.7	21	19 F	0549	0.7	21	
	1041	1.0	30		1042	1.0	30	
	1621	0.4	12		1549	0.7	21	
	2339	2.0	61		2258	1.8	55	
5 F	0630	0.5	15	20 Sa	0556	0.6	18	
	1151	1.3	40		1139	1.2	37	
	1732	0.4	12		1703	0.6	18	
					2332	1.8	55	
6 Sa	0016	2.0	61	21 Su	0612	0.4	12	
	0651	0.4	12		1221	1.5	46	
	1241	1.5	46		1800	0.6	18	
	1827	0.4	12					
7 Su	0047	1.9	58	22 M	0002	1.8	55	
	0713	0.2	6		0634	0.2	6	
	1322	1.7	52		1301	1.8	55	
	1914	0.4	12		1851	0.6	18	
8 M	0114	1.9	58	23 Tu	0032	1.7	52	
	0735	0.1	3		0659	0.0	0	
	1400	1.9	58		1341	2.0	61	
	1956	0.5	15		1939	0.6	18	
9 Tu ●	0138	1.8	55	24 W	0103	1.7	52	
	0759	−0.1	−3		0728	−0.2	−6	
	1436	2.0	61		1422	2.2	67	
	2036	0.6	18		2027	0.6	18	
10 W	0202	1.7	52	25 Th ○	0134	1.6	49	
	0822	−0.1	−3		0759	−0.4	−12	
	1512	2.1	64		1505	2.4	73	
	2116	0.7	21		2117	0.7	21	
11 Th	0224	1.6	49	26 F	0205	1.5	46	
	0847	−0.1	−3		0834	−0.4	−12	
	1547	2.1	64		1551	2.5	76	
	2156	0.8	24		2211	0.8	24	
12 F	0245	1.4	43	27 Sa	0237	1.4	43	
	0912	−0.1	−3		0911	−0.4	−12	
	1625	2.1	64		1640	2.5	76	
	2238	0.9	27		2312	0.9	27	
13 Sa	0304	1.3	40	28 Su	0310	1.3	40	
	0938	−0.1	−3		0951	−0.3	−9	
	1705	2.0	61		1735	2.4	73	
	2328	1.0	30					
14 Su	0319	1.2	37	29 M	0027	1.0	30	
	1006	0.0	0		0345	1.1	34	
	1752	1.9	58		1035	−0.2	−6	
					1835	2.3	70	
15 M	0039	1.0	30	30 Tu	0208	0.9	27	
	0322	1.1	34		0430	1.0	30	
	1037	0.2	6		1127	0.1	3	
	1850	1.8	55		1942	2.1	64	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0352	0.8	24	16 Th	1129	0.5	15	
	0619	0.9	27		1948	1.8	55	
	1236	0.3	9					
	2050	2.0	61					
2 Th ◑	0441	0.6	18	17 F ◐	0358	0.7	21	
	0914	0.9	27		0807	0.9	27	
	1414	0.6	18		1240	0.7	21	
	2150	1.9	58		2039	1.8	55	
3 F	0513	0.5	15	18 Sa	0423	0.6	18	
	1101	1.1	34		1021	1.0	30	
	1559	0.7	21		1433	0.9	27	
	2239	1.8	55		2126	1.7	52	
4 Sa	0540	0.3	9	19 Su	0448	0.4	12	
	1202	1.4	43		1127	1.3	40	
	1721	0.8	24		1620	0.9	27	
	2318	1.7	52		2211	1.6	49	
5 Su	0605	0.1	3	20 M	0515	0.2	6	
	1247	1.7	52		1213	1.6	49	
	1824	0.8	24		1741	0.9	27	
	2350	1.6	49		2252	1.6	49	
6 M	0629	0.0	0	21 Tu	0545	−0.1	−3	
	1325	1.9	58		1254	2.0	61	
	1916	0.8	24		1846	0.9	27	
					2333	1.5	46	
7 Tu	0019	1.5	46	22 W	0618	−0.3	−9	
	0653	−0.1	−3		1336	2.3	70	
	1359	2.1	64		1943	0.9	27	
	2001	0.8	24					
8 W	0046	1.5	46	23 Th	0013	1.5	46	
	0718	−0.2	−6		0653	−0.5	−15	
	1431	2.2	67		1418	2.5	76	
	2043	0.8	24		2037	0.9	27	
9 Th ●	0112	1.4	43	24 F ○	0053	1.4	43	
	0743	−0.2	−6		0732	−0.6	−18	
	1503	2.3	70		1501	2.6	79	
	2123	0.9	27		2130	0.8	24	
10 F	0138	1.3	40	25 Sa	0134	1.3	40	
	0810	−0.3	−9		0812	−0.6	−18	
	1536	2.3	70		1546	2.7	82	
	2203	0.9	27		2224	0.8	24	
11 Sa	0203	1.2	37	26 Su	0217	1.2	37	
	0837	−0.2	−6		0853	−0.6	−18	
	1610	2.3	70		1633	2.7	82	
	2246	0.9	27		2321	0.8	24	
12 Su	0229	1.2	37	27 M	0303	1.2	37	
	0907	−0.2	−6		0937	−0.4	−12	
	1647	2.2	67		1721	2.6	79	
	2335	1.0	30					
13 M	0254	1.1	34	28 Tu	0023	0.8	24	
	0937	0.0	0		0357	1.0	30	
	1727	2.1	64		1022	−0.2	−6	
					1810	2.4	73	
14 Tu	0036	0.9	27	29 W	0130	0.7	21	
	0319	1.0	30		0510	0.9	27	
	1009	0.1	3		1112	0.1	3	
	1811	2.0	61		1901	2.2	67	
15 W	1045	0.3	9	30 Th	0235	0.6	18	
	1858	1.9	58		0700	0.9	27	
					1211	0.5	15	
					1951	2.0	61	
				31 F ◑	0330	0.5	15	
					0920	1.0	30	
					1335	0.8	24	
					2039	1.8	55	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0413	0.3	9	16 Su ◐	0300	0.4	12	
	1106	1.3	40		0947	1.1	34	
	1531	1.0	30		1326	1.0	30	
	2125	1.6	49		1958	1.7	52	
2 Su	0449	0.2	6	17 M	0341	0.2	6	
	1207	1.6	49		1112	1.4	43	
	1718	1.1	34		1547	1.2	37	
	2207	1.5	46		2046	1.5	46	
3 M	0521	0.0	0	18 Tu	0422	0.0	0	
	1250	1.8	55		1204	1.8	55	
	1837	1.1	34		1741	1.2	37	
	2244	1.4	43		2142	1.4	43	
4 Tu	0549	−0.1	−3	19 W	0504	−0.2	−6	
	1324	2.0	61		1248	2.1	64	
	1935	1.1	34		1858	1.1	34	
	2320	1.3	40		2239	1.4	43	
5 W	0617	−0.2	−6	20 Th	0547	−0.4	−12	
	1355	2.2	67		1330	2.4	73	
	2019	1.0	30		1956	1.0	30	
	2355	1.2	37		2336	1.3	40	
6 Th	0646	−0.2	−6	21 F	0630	−0.6	−18	
	1424	2.3	70		1411	2.6	79	
	2056	1.0	30		2044	0.9	27	
7 F	0029	1.2	37	22 Sa	0029	1.3	40	
	0715	−0.3	−9		0715	−0.7	−21	
	1454	2.4	73		1453	2.7	82	
	2130	0.9	27		2129	0.9	27	
8 Sa ●	0104	1.2	37	23 Su ○	0122	1.3	40	
	0745	−0.3	−9		0759	−0.7	−21	
	1524	2.4	73		1534	2.8	85	
	2203	0.9	27		2214	0.8	24	
9 Su	0138	1.2	37	24 M	0214	1.2	37	
	0816	−0.3	−9		0843	−0.6	−18	
	1555	2.4	73		1616	2.7	82	
	2238	0.9	27		2259	0.7	21	
10 M	0213	1.1	34	25 Tu	0308	1.2	37	
	0848	−0.2	−6		0927	−0.4	−12	
	1627	2.3	70		1656	2.6	79	
	2316	0.9	27		2345	0.6	18	
11 Tu	0250	1.1	34	26 W	0408	1.1	34	
	0919	−0.1	−3		1011	−0.1	−3	
	1700	2.3	70		1735	2.4	73	
	2358	0.8	24					
12 W	0331	1.0	30	27 Th	0034	0.6	18	
	0951	0.1	3		0519	1.1	34	
	1733	2.2	67		1056	0.3	9	
					1813	2.1	64	
13 Th	0043	0.8	24	28 F	0125	0.5	15	
	0423	1.0	30		0651	1.1	34	
	1024	0.2	6		1145	0.6	18	
	1806	2.1	64		1848	1.9	58	
14 F	0130	0.7	21	29 Sa ◑	0217	0.4	12	
	0539	0.9	27		0856	1.2	37	
	1101	0.5	15		1254	1.0	30	
	1840	1.9	58		1921	1.7	52	
15 Sa	0216	0.6	18	30 Su	0308	0.2	6	
	0734	1.0	30		1058	1.4	43	
	1152	0.7	21		1507	1.2	37	
	1916	1.8	55		1954	1.5	46	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Moku O Loe, Oahu Island, Hawaii, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0355	0.1	3	**16** Tu	0238	0.1	3	**1** Th	0446	0.1	3	**16** F	0414	−0.1	−3	
	1205	1.7	52		1054	1.6	49		1300	2.0	61		1221	2.2	67	
	1754	1.2	37		1557	1.3	40						1918	1.0	30	
	2030	1.3	40		1918	1.4	43						2228	1.1	34	
2 Tu	0437	0.0	0	**17** W	0337	0.0	0	**2** F	0532	0.0	0	**17** Sa	0518	−0.2	−6	
	1246	1.9	58		1154	1.9	58		1326	2.1	64		1259	2.4	73	
					1824	1.2	37		2018	1.0	30		1938	0.8	24	
					2035	1.3	40		2330	1.1	34		2344	1.2	37	
3 W	0515	0.0	0	**18** Th	0434	−0.2	−6	**3** Sa	0611	−0.1	−3	**18** Su	0612	−0.3	−9	
	1318	2.1	64		1239	2.2	67		1350	2.2	67		1335	2.5	76	
	2013	1.0	30		1922	1.1	34		2026	0.9	27		2003	0.7	21	
	2228	1.1	34		2210	1.2	37									
4 Th	0551	−0.1	−3	**19** F	0528	−0.4	−12	**4** Su	0017	1.2	37	**19** M	0042	1.4	43	
	1346	2.2	67		1319	2.5	76		0647	−0.1	−3		0700	−0.4	−12	
	2036	1.0	30		1959	1.0	30		1413	2.3	70		1408	2.5	76	
	2324	1.1	34		2327	1.2	37		2040	0.8	24		2030	0.5	15	
5 F	0625	−0.2	−6	**20** Sa	0618	−0.5	−15	**5** M	0058	1.3	40	**20** Tu	0134	1.5	46	
	1413	2.3	70		1358	2.6	79		0720	−0.2	−6		0745	−0.3	−9	
	2056	1.0	30		2033	0.9	27		1435	2.3	70		1439	2.4	73	
									2058	0.7	21	○	2059	0.4	12	
6 Sa	0011	1.2	37	**21** Su	0030	1.3	40	**6** Tu	0136	1.4	43	**21** W	0222	1.6	49	
	0658	−0.2	−6		0706	−0.6	−18		0752	−0.2	−6		0827	−0.2	−6	
	1439	2.4	73		1436	2.7	82		1458	2.3	70		1509	2.3	70	
	2117	0.9	27		2107	0.7	21	●	2119	0.6	18		2129	0.3	9	
7 Su	0054	1.2	37	**22** M	0126	1.3	40	**7** W	0214	1.4	43	**22** Th	0309	1.7	52	
	0731	−0.3	−9		0751	−0.6	−18		0823	−0.1	−3		0908	0.1	3	
	1505	2.4	73		1512	2.7	82		1521	2.3	70		1536	2.2	67	
●	2140	0.9	27	○	2141	0.6	18		2143	0.5	15		2159	0.2	6	
8 M	0134	1.2	37	**23** Tu	0219	1.4	43	**8** Th	0254	1.4	43	**23** F	0357	1.7	52	
	0803	−0.3	−9		0835	−0.4	−12		0855	0.0	0		0948	0.3	9	
	1532	2.4	73		1547	2.6	79		1544	2.2	67		1601	1.9	58	
	2206	0.8	24		2217	0.5	15		2210	0.4	12		2230	0.2	6	
9 Tu	0213	1.2	37	**24** W	0312	1.4	43	**9** F	0336	1.5	46	**24** Sa	0448	1.7	52	
	0835	−0.2	−6		0918	−0.2	−6		0927	0.2	6		1029	0.6	18	
	1559	2.3	70		1620	2.4	73		1606	2.1	64		1622	1.7	52	
	2234	0.7	21		2254	0.4	12		2238	0.4	12		2302	0.2	6	
10 W	0253	1.2	37	**25** Th	0407	1.4	43	**10** Sa	0423	1.4	43	**25** Su	0546	1.6	49	
	0906	−0.1	−3		0959	0.1	3		1002	0.4	12		1114	0.9	27	
	1625	2.3	70		1651	2.2	67		1628	1.9	58		1637	1.5	46	
	2305	0.7	21		2332	0.4	12		2310	0.3	9		2337	0.2	6	
11 Th	0337	1.2	37	**26** F	0508	1.3	40	**11** Su	0520	1.4	43	**26** M	0704	1.5	46	
	0937	0.1	3		1041	0.4	12		1042	0.7	21		1218	1.2	37	
	1651	2.2	67		1719	2.0	61		1649	1.8	55		1634	1.4	43	
	2338	0.6	18						2348	0.2	6					
12 F	0428	1.2	37	**27** Sa	0013	0.3	9	**12** M	0637	1.4	43	**27** Tu	0019	0.3	9	
	1010	0.3	9		0622	1.3	40		1134	1.0	30		0904	1.6	49	
	1717	2.1	64		1125	0.8	24		1709	1.6	49	◑				
					1742	1.7	52									
13 Sa	0014	0.5	15	**28** Su	0058	0.3	9	**13** Tu	0036	0.2	6	**28** W	0121	0.4	12	
	0532	1.1	34		0805	1.3	40		0830	1.5	46		1057	1.7	52	
	1046	0.6	18		1225	1.1	34		1318	1.3	40					
	1742	1.9	58		1757	1.5	46		1720	1.4	43					
14 Su	0055	0.4	12	**29** M	0150	0.3	9	**14** W	0140	0.1	3	**29** Th	0252	0.4	12	
	0702	1.2	37		1024	1.5	46		1027	1.7	52		1150	1.8	55	
	1132	0.9	27		1520	1.3	40	◐								
	1809	1.7	52	◑	1735	1.4	43									
15 M	0143	0.3	9	**30** Tu	0250	0.2	6	**15** Th	0259	0.0	0	**30** F	0415	0.3	9	
	0907	1.3	40		1147	1.7	52		1135	2.0	61		1224	1.9	58	
	1256	1.2	37										1939	0.9	27	
◐	1838	1.6	49										2250	1.0	30	
				31 W	0352	0.2	6					**31** Sa	0512	0.2	6	
					1229	1.9	58						1250	2.0	61	
													1934	0.8	24	
													2344	1.1	34	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0555	0.1	3	**16** M	0005	1.3	40	
	1312	2.1	64		0607	0.0	0	
	1940	0.7	21		1301	2.3	70	
					1925	0.4	12	
2 M	0024	1.3	40	**17** Tu	0055	1.6	49	
	0632	0.1	3		0655	0.0	0	
	1333	2.1	64		1331	2.2	67	
	1953	0.6	18		1950	0.2	6	
3 Tu	0100	1.4	43	**18** W	0139	1.8	55	
	0706	0.0	0		0739	0.1	3	
	1354	2.1	64		1358	2.1	64	
	2010	0.5	15		2015	0.1	3	
4 W	0136	1.6	49	**19** Th	0222	1.9	58	
	0739	0.1	3		0821	0.2	6	
	1415	2.1	64		1424	2.0	61	
	2031	0.4	12	○	2042	0.0	0	
5 Th	0212	1.7	52	**20** F	0303	2.0	61	
	0813	0.1	3		0902	0.4	12	
	1437	2.1	64		1448	1.8	55	
●	2054	0.2	6		2108	−0.1	−3	
6 F	0251	1.8	55	**21** Sa	0345	2.0	61	
	0847	0.2	6		0942	0.6	18	
	1459	2.0	61		1510	1.7	52	
	2119	0.1	3		2135	−0.1	−3	
7 Sa	0332	1.8	55	**22** Su	0428	2.0	61	
	0924	0.4	12		1025	0.8	24	
	1521	1.9	58		1528	1.5	46	
	2147	0.1	3		2202	0.0	0	
8 Su	0417	1.8	55	**23** M	0515	1.9	58	
	1005	0.6	18		1115	1.0	30	
	1543	1.7	52		1538	1.3	40	
	2219	0.0	0		2230	0.1	3	
9 M	0512	1.8	55	**24** Tu	0612	1.8	55	
	1054	0.9	27		1232	1.1	34	
	1602	1.5	46		1526	1.2	37	
	2256	0.0	0		2302	0.2	6	
10 Tu	0622	1.8	55	**25** W	0734	1.7	52	
	1205	1.1	34		2346	0.4	12	
	1614	1.4	43					
	2343	0.1	3					
11 W	0801	1.8	55	**26** Th	0925	1.7	52	
				◑				
12 Th	0050	0.1	3	**27** F	0113	0.5	15	
	0950	1.9	58		1042	1.7	52	
◐								
13 F	0227	0.2	6	**28** Sa	0319	0.5	15	
	1101	2.0	61		1125	1.8	55	
	1843	0.9	27		1844	0.8	24	
	2121	1.0	30		2303	1.0	30	
14 Sa	0400	0.1	3	**29** Su	0438	0.5	15	
	1150	2.2	67		1155	1.9	58	
	1845	0.7	21		1842	0.7	21	
	2304	1.1	34		2348	1.2	37	
15 Su	0511	0.1	3	**30** M	0530	0.4	12	
	1228	2.2	67		1220	1.9	58	
	1903	0.6	18		1850	0.5	15	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Moku O Loe, Oahu Island, Hawaii, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0024	1.4	43	**16** W	0104	1.8	55	
	0613	0.4	12		0654	0.5	15	
	1242	1.9	58		1246	1.9	58	
	1904	0.4	12		1911	0.0	0	
2 W	0058	1.6	49	**17** Th	0143	2.0	61	
	0651	0.3	9		0739	0.5	15	
	1304	1.9	58		1313	1.8	55	
	1923	0.2	6		1935	−0.2	−6	
3 Th	0133	1.8	55	**18** F ○	0220	2.2	67	
	0728	0.4	12		0821	0.6	18	
	1327	1.9	58		1338	1.6	49	
	1945	0.0	0		2000	−0.2	−6	
4 F ●	0209	2.0	61	**19** Sa	0257	2.2	67	
	0807	0.4	12		0903	0.7	21	
	1351	1.8	55		1401	1.5	46	
	2010	−0.1	−3		2026	−0.3	−9	
5 Sa	0247	2.1	64	**20** Su	0333	2.3	70	
	0847	0.5	15		0945	0.8	24	
	1415	1.7	52		1423	1.4	43	
	2038	−0.2	−6		2052	−0.2	−6	
6 Su	0329	2.2	67	**21** M	0410	2.2	67	
	0931	0.7	21		1029	0.9	27	
	1440	1.6	49		1443	1.3	40	
	2109	−0.2	−6		2118	−0.1	−3	
7 M	0414	2.2	67	**22** Tu	0451	2.1	64	
	1020	0.8	24		1122	1.0	30	
	1504	1.5	46		1457	1.2	37	
	2142	−0.2	−6		2146	0.0	0	
8 Tu	0507	2.1	64	**23** W	0536	2.0	61	
	1122	1.0	30		1240	1.0	30	
	1525	1.3	40		1455	1.1	34	
	2220	−0.1	−3		2215	0.1	3	
9 W	0612	2.1	64	**24** Th	0632	1.9	58	
	1302	1.1	34		2248	0.3	9	
	1536	1.2	37					
	2307	0.0	0					
10 Th	0733	2.0	61	**25** F	0742	1.8	55	
					2337	0.5	15	
11 F ◐	0013	0.2	6	**26** Sa ◑	0858	1.7	52	
	0902	2.0	61		1810	0.7	21	
					2104	0.8	24	
12 Sa	0155	0.4	12	**27** Su	0129	0.7	21	
	1013	2.0	61		0957	1.7	52	
	1746	0.7	21		1739	0.7	21	
	2214	1.0	30		2259	1.0	30	
13 Su	0343	0.4	12	**28** M	0335	0.8	24	
	1105	2.0	61		1038	1.7	52	
	1803	0.5	15		1744	0.5	15	
	2329	1.2	37		2344	1.2	37	
14 M	0502	0.4	12	**29** Tu	0454	0.7	21	
	1144	2.0	61		1111	1.7	52	
	1824	0.3	9		1758	0.3	9	
15 Tu	0021	1.5	46	**30** W	0019	1.5	46	
	0603	0.4	12		0550	0.7	21	
	1217	1.9	58		1140	1.7	52	
	1847	0.1	3		1816	0.1	3	
				31 Th	0053	1.8	55	
					0639	0.7	21	
					1208	1.7	52	
					1840	−0.1	−3	

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0129	2.0	61	**16** Sa	0219	2.3	70	
	0724	0.7	21		0833	0.9	27	
	1237	1.6	49		1255	1.4	43	
	1906	−0.3	−9		1928	−0.3	−9	
2 Sa	0205	2.2	67	**17** Su ○	0251	2.4	73	
	0809	0.7	21		0913	0.9	27	
	1307	1.6	49		1322	1.3	40	
	1936	−0.4	−12		1955	−0.3	−9	
3 Su ●	0245	2.4	73	**18** M	0323	2.4	73	
	0856	0.7	21		0952	0.9	27	
	1337	1.5	46		1349	1.3	40	
	2008	−0.5	−15		2023	−0.3	−9	
4 M	0327	2.5	76	**19** Tu	0357	2.4	73	
	0945	0.8	24		1033	0.9	27	
	1408	1.4	43		1416	1.2	37	
	2043	−0.5	−15		2052	−0.2	−6	
5 Tu	0412	2.5	76	**20** W	0432	2.3	70	
	1041	0.9	27		1118	0.9	27	
	1440	1.3	40		1442	1.1	34	
	2121	−0.4	−12		2122	−0.1	−3	
6 W	0502	2.4	73	**21** Th	0509	2.2	67	
	1148	1.0	30		1213	0.9	27	
	1513	1.2	37		1508	1.0	30	
	2202	−0.3	−9		2151	0.1	3	
7 Th	0558	2.3	70	**22** F	0548	2.1	64	
	1319	0.9	27		1324	0.9	27	
	1551	1.0	30		1536	1.0	30	
	2249	0.0	0		2222	0.2	6	
8 F	0701	2.2	67	**23** Sa	0631	2.0	61	
	2348	0.3	9		2256	0.5	15	
9 Sa ◐	0808	2.1	64	**24** Su	0717	1.8	55	
	1612	0.7	21		1544	0.7	21	
	2018	0.8	24		1936	0.8	24	
					2344	0.7	21	
10 Su	0118	0.6	18	**25** M ◑	0806	1.7	52	
	0911	1.9	58		1611	0.6	18	
	1647	0.5	15		2235	1.0	30	
	2236	1.1	34					
11 M	0316	0.8	24	**26** Tu	0142	0.9	27	
	1005	1.8	55		0855	1.6	49	
	1716	0.3	9		1635	0.4	12	
	2345	1.4	43		2335	1.3	40	
12 Tu	0454	0.8	24	**27** W	0401	1.1	34	
	1049	1.7	52		0942	1.6	49	
	1743	0.1	3		1701	0.2	6	
13 W	0032	1.7	52	**28** Th	0013	1.6	49	
	0606	0.8	24		0532	1.0	30	
	1125	1.6	49		1026	1.5	46	
	1810	−0.1	−3		1729	0.0	0	
14 Th	0111	2.0	61	**29** F	0048	1.9	58	
	0703	0.9	27		0638	1.0	30	
	1157	1.5	46		1108	1.5	46	
	1836	−0.2	−6		1801	−0.2	−6	
15 F	0146	2.2	67	**30** Sa	0124	2.2	67	
	0751	0.9	27		0731	0.9	27	
	1227	1.4	43		1150	1.4	43	
	1902	−0.3	−9		1835	−0.4	−12	

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0202	2.4	73	**16** M ○	0245	2.4	73	
	0820	0.9	27		0921	0.9	27	
	1231	1.4	43		1301	1.2	37	
	1912	−0.6	−18		1937	−0.3	−9	
2 M ●	0242	2.6	79	**17** Tu	0313	2.5	76	
	0908	0.9	27		0950	0.9	27	
	1312	1.3	40		1336	1.2	37	
	1950	−0.6	−18		2008	−0.3	−9	
3 Tu	0323	2.7	82	**18** W	0342	2.4	73	
	0956	0.8	24		1020	0.9	27	
	1354	1.3	40		1410	1.2	37	
	2030	−0.6	−18		2039	−0.3	−9	
4 W	0406	2.7	82	**19** Th	0411	2.4	73	
	1046	0.8	24		1053	0.8	24	
	1438	1.2	37		1446	1.2	37	
	2112	−0.5	−15		2109	−0.1	−3	
5 Th	0450	2.6	79	**20** F	0441	2.3	70	
	1140	0.8	24		1128	0.8	24	
	1528	1.1	34		1524	1.1	34	
	2155	−0.3	−9		2138	0.0	0	
6 F	0536	2.5	76	**21** Sa	0510	2.2	67	
	1240	0.8	24		1206	0.8	24	
	1630	1.0	30		1609	1.0	30	
	2240	0.0	0		2208	0.2	6	
7 Sa	0622	2.3	70	**22** Su	0538	2.1	64	
	1345	0.7	21		1248	0.7	21	
	1759	0.9	27		1708	1.0	30	
	2330	0.4	12		2237	0.4	12	
8 Su	0710	2.1	64	**23** M	0606	1.9	58	
	1447	0.5	15		1334	0.6	18	
	2018	1.0	30		1842	1.0	30	
					2311	0.7	21	
9 M ◐	0039	0.7	21	**24** Tu	0635	1.8	55	
	0758	1.8	55		1423	0.5	15	
	1540	0.3	9		2116	1.1	34	
	2238	1.2	37					
10 Tu	0240	1.0	30	**25** W ◑	0006	1.0	30	
	0847	1.6	49		0708	1.6	49	
	1624	0.2	6		1512	0.3	9	
	2355	1.6	49		2316	1.4	43	
11 W	0458	1.2	37	**26** Th	0253	1.3	40	
	0935	1.5	46		0751	1.5	46	
	1701	0.0	0		1559	0.1	3	
12 Th	0041	1.8	55	**27** F	0004	1.7	52	
	0633	1.1	34		0538	1.3	40	
	1022	1.4	43		0854	1.4	43	
	1735	−0.1	−3		1644	−0.1	−3	
13 F	0116	2.1	64	**28** Sa	0042	2.0	61	
	0735	1.1	34		0700	1.2	37	
	1106	1.3	40		1007	1.3	40	
	1806	−0.2	−6		1729	−0.3	−9	
14 Sa	0148	2.2	67	**29** Su	0119	2.3	70	
	0818	1.0	30		0749	1.0	30	
	1146	1.2	37		1114	1.3	40	
	1837	−0.3	−9		1813	−0.5	−15	
15 Su	0216	2.4	73	**30** M	0156	2.6	79	
	0852	1.0	30		0829	0.9	27	
	1224	1.2	37		1212	1.3	40	
	1907	−0.3	−9		1857	−0.6	−18	
				31 Tu	0234	2.7	82	
					0908	0.8	24	
					1305	1.3	40	
					1941	−0.7	−21	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Kahului, Maui Island, Hawaii, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0456	2.4	73	16 W	0524	2.1	64	
	1142	0.6	18		1215	0.4	12	
	1633	1.3	40		1812	1.4	43	
	2217	0.3	9		2321	0.8	24	
2 W	0524	2.3	70	17 Th	0547	1.9	58	
	1221	0.6	18		1258	0.4	12	
	1737	1.2	37		1944	1.3	40	
	2254	0.6	18					
3 Th	0554	2.1	64	18 F	0007	1.1	34	
	1308	0.5	15		0604	1.6	49	
	1911	1.2	37		1350	0.4	12	
	2346	0.9	27	◐	2214	1.5	46	
4 F	0627	1.9	58	19 Sa	0212	1.3	40	
	1403	0.3	9		0601	1.4	43	
	2125	1.4	43		1455	0.3	9	
◑					2351	1.7	52	
5 Sa	0130	1.2	37	20 Su	1603	0.2	6	
	0708	1.7	52					
	1504	0.2	6					
	2306	1.7	52					
6 Su	0437	1.3	40	21 M	0031	1.9	58	
	0814	1.5	46		1659	0.1	3	
	1604	0.0	0					
7 M	0003	2.1	64	22 Tu	0101	2.1	64	
	0628	1.2	37		0759	1.0	30	
	0945	1.3	40		1055	1.1	34	
	1700	−0.2	−6		1745	0.0	0	
8 Tu	0047	2.4	73	23 W	0128	2.3	70	
	0722	1.0	30		0808	0.9	27	
	1105	1.3	40		1154	1.2	37	
	1752	−0.4	−12		1824	−0.2	−6	
9 W	0128	2.7	82	24 Th	0153	2.4	73	
	0802	0.8	24		0824	0.8	24	
	1209	1.3	40		1238	1.3	40	
	1839	−0.6	−18		1859	−0.3	−9	
10 Th	0206	2.9	88	25 F	0218	2.5	76	
	0839	0.7	21		0843	0.7	21	
	1303	1.4	43		1317	1.4	43	
	1924	−0.7	−21		1932	−0.3	−9	
11 F	0244	2.9	88	26 Sa	0242	2.5	76	
	0914	0.6	18		0905	0.6	18	
	1352	1.5	46		1353	1.4	43	
●	2007	−0.6	−18	○	2004	−0.3	−9	
12 Sa	0320	2.9	88	27 Su	0307	2.6	79	
	0949	0.5	15		0930	0.5	15	
	1439	1.5	46		1430	1.5	46	
	2048	−0.5	−15		2035	−0.3	−9	
13 Su	0354	2.8	85	28 M	0332	2.5	76	
	1024	0.4	12		0955	0.4	12	
	1526	1.5	46		1508	1.5	46	
	2128	−0.3	−9		2107	−0.1	−3	
14 M	0427	2.6	79	29 Tu	0356	2.5	76	
	1100	0.4	12		1023	0.3	9	
	1615	1.5	46		1548	1.6	49	
	2206	0.0	0		2139	0.1	3	
15 Tu	0457	2.4	73	30 W	0420	2.3	70	
	1137	0.4	12		1052	0.3	9	
	1708	1.4	43		1633	1.5	46	
	2243	0.4	12		2214	0.3	9	
				31 Th	0444	2.1	64	
					1125	0.2	6	
					1728	1.5	46	
					2253	0.6	18	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0507	1.9	58	16 Sa	0455	1.5	46	
	1203	0.2	6		1217	0.3	9	
	1843	1.5	46		2019	1.4	43	
	2344	1.0	30					
2 Sa	0529	1.7	52	17 Su	0103	1.2	37	
	1253	0.1	3		0420	1.3	40	
	2039	1.5	46		1312	0.3	9	
				◐	2304	1.6	49	
3 Su	0128	1.3	40	18 M	1448	0.3	9	
	0547	1.5	46					
	1402	0.1	3					
◑	2245	1.8	55					
4 M	1526	0.0	0	19 Tu	0004	1.8	55	
	2352	2.1	64		1623	0.3	9	
5 Tu	0714	1.0	30	20 W	0036	1.9	58	
	0921	1.1	34		0749	0.9	27	
	1642	−0.1	−3		1055	1.0	30	
					1723	0.1	3	
6 W	0037	2.4	73	21 Th	0101	2.1	64	
	0729	0.8	24		0743	0.8	24	
	1112	1.1	34		1155	1.1	34	
	1743	−0.3	−9		1807	0.0	0	
7 Th	0116	2.6	79	22 F	0124	2.2	67	
	0753	0.7	21		0752	0.6	18	
	1218	1.3	40		1236	1.3	40	
	1835	−0.4	−12		1845	−0.1	−3	
8 F	0150	2.7	82	23 Sa	0146	2.3	70	
	0819	0.5	15		0807	0.5	15	
	1310	1.4	43		1314	1.5	46	
	1920	−0.5	−15		1919	−0.2	−6	
9 Sa	0223	2.7	82	24 Su	0209	2.4	73	
	0847	0.4	12		0827	0.3	9	
	1356	1.6	49		1350	1.6	49	
●	2002	−0.5	−15		1953	−0.2	−6	
10 Su	0254	2.7	82	25 M	0232	2.4	73	
	0915	0.2	6		0849	0.2	6	
	1439	1.7	52		1426	1.7	52	
	2041	−0.3	−9	○	2026	−0.1	−3	
11 M	0323	2.5	76	26 Tu	0256	2.3	70	
	0943	0.2	6		0913	0.1	3	
	1520	1.8	55		1504	1.8	55	
	2118	−0.1	−3		2101	0.0	0	
12 Tu	0349	2.4	73	27 W	0320	2.2	67	
	1012	0.1	3		0940	0.0	0	
	1602	1.8	55		1544	1.9	58	
	2154	0.2	6		2138	0.2	6	
13 W	0414	2.1	64	28 Th	0344	2.1	64	
	1040	0.1	3		1008	−0.1	−3	
	1645	1.7	52		1628	1.9	58	
	2229	0.4	12		2217	0.4	12	
14 Th	0434	1.9	58					
	1109	0.1	3					
	1733	1.6	49					
	2304	0.7	21					
15 F	0450	1.7	52					
	1140	0.2	6					
	1835	1.5	46					
	2344	1.0	30					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0407	1.9	58	16 Sa	0404	1.5	46	
	1040	−0.1	−3		1041	0.0	0	
	1720	1.8	55		1752	1.7	52	
	2303	0.7	21		2343	1.0	30	
2 Sa	0429	1.7	52	17 Su	0409	1.3	40	
	1116	−0.1	−3		1110	0.1	3	
	1827	1.8	55		1900	1.6	49	
3 Su	0005	1.0	30	18 M	0109	1.1	34	
	0447	1.4	43		0336	1.2	37	
	1203	0.0	0		1150	0.3	9	
	2007	1.7	52		2103	1.5	46	
4 M	1312	0.1	3	19 Tu	1305	0.4	12	
	2208	1.8	55		2253	1.6	49	
◑				◐				
5 Tu	1455	0.1	3	20 W	1520	0.4	12	
	2324	2.0	61		2340	1.8	55	
6 W	0654	0.8	24	21 Th	0701	0.7	21	
	1004	0.9	27		1056	0.9	27	
	1630	0.0	0		1647	0.3	9	
7 Th	0012	2.2	67	22 F	0011	1.9	58	
	0704	0.6	18		0655	0.6	18	
	1135	1.1	34		1150	1.1	34	
	1738	−0.1	−3		1741	0.2	6	
8 F	0050	2.3	70	23 Sa	0036	2.0	61	
	0724	0.4	12		0705	0.4	12	
	1230	1.4	43		1229	1.4	43	
	1830	−0.2	−6		1823	0.1	3	
9 Sa	0122	2.4	73	24 Su	0100	2.1	64	
	0746	0.3	9		0721	0.3	9	
	1315	1.6	49		1305	1.6	49	
	1915	−0.2	−6		1902	0.1	3	
10 Su	0152	2.4	73	25 M	0125	2.1	64	
	0810	0.1	3		0742	0.1	3	
	1355	1.8	55		1341	1.9	58	
	1955	−0.1	−3		1940	0.1	3	
11 M	0219	2.3	70	26 Tu	0150	2.1	64	
	0835	0.0	0		0805	−0.1	−3	
	1433	1.9	58		1418	2.0	61	
●	2033	0.0	0	○	2019	0.1	3	
12 Tu	0245	2.2	67	27 W	0216	2.0	61	
	0900	−0.1	−3		0832	−0.3	−9	
	1510	2.0	61		1457	2.2	67	
	2109	0.1	3		2059	0.2	6	
13 W	0309	2.0	61	28 Th	0243	1.9	58	
	0924	−0.1	−3		0900	−0.4	−12	
	1546	2.0	61		1538	2.3	70	
	2145	0.3	9		2142	0.4	12	
14 Th	0330	1.8	55	29 F	0310	1.7	52	
	0949	−0.1	−3		0932	−0.4	−12	
	1624	2.0	61		1623	2.2	67	
	2221	0.5	15		2228	0.6	18	
15 F	0350	1.6	49	30 Sa	0336	1.6	49	
	1015	−0.1	−3		1005	−0.4	−12	
	1704	1.9	58		1715	2.2	67	
	2258	0.8	24		2325	0.8	24	
				31 Su	0402	1.4	43	
					1044	−0.3	−9	
					1818	2.0	61	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Kahului, Maui Island, Hawaii, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0048	1.0	30	16 Tu	0126	0.9	27	
	0424	1.2	37		0333	1.0	30	
	1131	−0.1	−3		1103	0.2	6	
	1942	1.9	58		1932	1.7	52	
2 Tu ◑	1239	0.1	3	17 W	1154	0.4	12	
	2120	1.9	58		2100	1.7	52	
3 W	0552	0.7	21	18 Th ◐	1342	0.5	15	
	0756	0.8	24		2209	1.7	52	
	1429	0.3	9					
	2237	2.0	61					
4 Th	0600	0.6	18	19 F	0545	0.6	18	
	1040	0.9	27		1041	0.9	27	
	1615	0.3	9		1545	0.6	18	
	2330	2.0	61		2254	1.7	52	
5 F	0620	0.4	12	20 Sa	0552	0.5	15	
	1148	1.2	37		1137	1.2	37	
	1728	0.3	9		1701	0.5	15	
					2330	1.8	55	
6 Sa	0009	2.0	61	21 Su	0608	0.3	9	
	0643	0.2	6		1217	1.5	46	
	1235	1.5	46		1757	0.5	15	
	1823	0.2	6					
7 Su	0042	2.0	61	22 M	0001	1.8	55	
	0706	0.0	0		0630	0.0	0	
	1314	1.8	55		1254	1.8	55	
	1909	0.2	6		1846	0.4	12	
8 M	0111	2.0	61	23 Tu	0032	1.8	55	
	0729	−0.1	−3		0656	−0.2	−6	
	1350	2.0	61		1331	2.1	64	
	1949	0.2	6		1931	0.4	12	
9 Tu ●	0137	1.9	58	24 W	0103	1.8	55	
	0753	−0.2	−6		0724	−0.4	−12	
	1424	2.2	67		1410	2.3	70	
	2027	0.3	9		2016	0.4	12	
10 W	0203	1.8	55	25 Th ○	0135	1.7	52	
	0817	−0.3	−9		0755	−0.5	−15	
	1458	2.2	67		1451	2.5	76	
	2104	0.4	12		2103	0.4	12	
11 Th	0227	1.6	49	26 F	0208	1.6	49	
	0842	−0.3	−9		0829	−0.6	−18	
	1532	2.3	70		1534	2.6	79	
	2141	0.5	15		2151	0.5	15	
12 F	0250	1.5	46	27 Sa	0241	1.5	46	
	0907	−0.3	−9		0904	−0.6	−18	
	1607	2.2	67		1620	2.5	76	
	2219	0.6	18		2245	0.7	21	
13 Sa	0311	1.4	43	28 Su	0315	1.3	40	
	0933	−0.2	−6		0943	−0.5	−15	
	1644	2.1	64		1711	2.4	73	
	2301	0.8	24		2349	0.8	24	
14 Su	0329	1.3	40	29 M	0352	1.1	34	
	1000	−0.1	−3		1025	−0.3	−9	
	1727	2.0	61		1808	2.3	70	
	2353	0.9	27					
15 M	0341	1.1	34	30 Tu	0113	0.8	24	
	1029	0.0	0		0438	1.0	30	
	1820	1.8	55		1113	−0.1	−3	
					1914	2.1	64	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0259	0.7	21	16 Th	0227	0.8	24	
	0605	0.8	24		0505	0.9	27	
	1218	0.2	6		1118	0.4	12	
	2027	2.0	61		1929	1.8	55	
2 Th ◑	0416	0.6	18	17 F ◐	0334	0.7	21	
	0852	0.8	24		0736	0.8	24	
	1358	0.5	15		1223	0.6	18	
	2135	1.9	58		2025	1.8	55	
3 F	0458	0.4	12	18 Sa	0411	0.5	15	
	1048	1.1	34		1006	1.0	30	
	1550	0.6	18		1421	0.8	24	
	2230	1.8	55		2119	1.7	52	
4 Sa	0530	0.2	6	19 Su	0440	0.3	9	
	1150	1.4	43		1116	1.3	40	
	1714	0.7	21		1613	0.9	27	
	2314	1.8	55		2209	1.7	52	
5 Su	0557	0.0	0	20 M	0509	0.1	3	
	1234	1.7	52		1201	1.7	52	
	1816	0.6	18		1733	0.8	24	
	2351	1.7	52		2254	1.6	49	
6 M	0623	−0.1	−3	21 Tu	0540	−0.1	−3	
	1311	2.0	61		1242	2.0	61	
	1906	0.6	18		1836	0.8	24	
					2337	1.6	49	
7 Tu	0023	1.6	49	22 W	0614	−0.4	−12	
	0649	−0.2	−6		1322	2.3	70	
	1344	2.2	67		1930	0.7	21	
	1949	0.6	18					
8 W	0052	1.5	46	23 Th	0018	1.5	46	
	0715	−0.3	−9		0649	−0.6	−18	
	1416	2.3	70		1403	2.6	79	
	2028	0.6	18		2020	0.7	21	
9 Th ●	0120	1.5	46	24 F ○	0059	1.5	46	
	0741	−0.4	−12		0727	−0.7	−21	
	1448	2.4	73		1445	2.7	82	
	2105	0.6	18		2110	0.6	18	
10 F	0148	1.4	43	25 Sa	0141	1.4	43	
	0808	−0.4	−12		0807	−0.8	−24	
	1520	2.4	73		1529	2.8	85	
	2143	0.7	21		2200	0.6	18	
11 Sa	0215	1.3	40	26 Su	0223	1.3	40	
	0836	−0.4	−12		0848	−0.7	−21	
	1554	2.4	73		1614	2.8	85	
	2222	0.7	21		2252	0.6	18	
12 Su	0242	1.2	37	27 M	0308	1.2	37	
	0905	−0.3	−9		0930	−0.6	−18	
	1630	2.3	70		1701	2.7	82	
	2305	0.8	24		2349	0.6	18	
13 M	0308	1.1	34	28 Tu	0359	1.1	34	
	0934	−0.2	−6		1014	−0.3	−9	
	1709	2.2	67		1749	2.5	76	
	2356	0.8	24					
14 Tu	0334	1.0	30	29 W	0052	0.6	18	
	1005	0.0	0		0504	1.0	30	
	1751	2.1	64		1102	0.0	0	
					1839	2.3	70	
15 W	0102	0.9	27	30 Th	0159	0.6	18	
	0406	1.0	30		0636	0.9	27	
	1037	0.2	6		1159	0.4	12	
	1837	1.9	58		1931	2.1	64	
				31 F ◑	0301	0.4	12	
					0844	1.0	30	
					1320	0.7	21	
					2024	1.9	58	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0353	0.3	9	16 Su ◐	0240	0.4	12	
	1036	1.3	40		0913	1.2	37	
	1515	1.0	30		1312	1.0	30	
	2117	1.7	52		1948	1.7	52	
2 Su	0435	0.1	3	17 M	0327	0.2	6	
	1144	1.6	49		1049	1.5	46	
	1702	1.0	30		1529	1.2	37	
	2206	1.5	46		2042	1.6	49	
3 M	0510	0.0	0	18 Tu	0412	0.0	0	
	1229	1.9	58		1146	1.8	55	
	1819	1.0	30		1725	1.1	34	
	2251	1.4	43		2145	1.5	46	
4 Tu	0543	−0.1	−3	19 W	0457	−0.2	−6	
	1305	2.1	64		1232	2.2	67	
	1914	0.9	27		1841	1.0	30	
	2332	1.4	43		2247	1.4	43	
5 W	0613	−0.2	−6	20 Th	0541	−0.4	−12	
	1337	2.3	70		1314	2.5	76	
	1957	0.9	27		1937	0.9	27	
					2344	1.4	43	
6 Th	0010	1.3	40	21 F	0625	−0.6	−18	
	0644	−0.3	−9		1356	2.7	82	
	1408	2.4	73		2025	0.8	24	
	2033	0.8	24					
7 F	0045	1.3	40	22 Sa	0038	1.4	43	
	0715	−0.4	−12		0710	−0.7	−21	
	1439	2.5	76		1437	2.9	88	
	2107	0.8	24		2109	0.7	21	
8 Sa ●	0120	1.3	40	23 Su ○	0129	1.4	43	
	0746	−0.4	−12		0754	−0.7	−21	
	1510	2.5	76		1519	2.9	88	
	2141	0.8	24		2153	0.6	18	
9 Su	0154	1.2	37	24 M	0219	1.4	43	
	0817	−0.4	−12		0838	−0.7	−21	
	1542	2.5	76		1559	2.9	88	
	2217	0.7	21		2237	0.6	18	
10 M	0227	1.2	37	25 Tu	0310	1.3	40	
	0848	−0.3	−9		0921	−0.5	−15	
	1614	2.4	73		1640	2.8	85	
	2254	0.7	21		2321	0.5	15	
11 Tu	0302	1.2	37	26 W	0405	1.3	40	
	0919	−0.2	−6		1005	−0.2	−6	
	1647	2.4	73		1719	2.6	79	
	2333	0.7	21					
12 W	0340	1.1	34	27 Th	0008	0.5	15	
	0949	0.0	0		0507	1.2	37	
	1719	2.3	70		1050	0.2	6	
					1756	2.3	70	
13 Th	0016	0.7	21	28 F	0056	0.4	12	
	0425	1.0	30		0625	1.2	37	
	1021	0.2	6		1138	0.6	18	
	1752	2.2	67		1833	2.1	64	
14 F	0102	0.7	21	29 Sa ◑	0148	0.4	12	
	0529	1.0	30		0808	1.3	40	
	1057	0.4	12		1242	0.9	27	
	1826	2.0	61		1909	1.8	55	
15 Sa	0151	0.6	18	30 Su	0242	0.3	9	
	0706	1.0	30		1007	1.4	43	
	1145	0.7	21		1434	1.2	37	
	1903	1.9	58		1949	1.6	49	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Kahului, Maui Island, Hawaii, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0335	0.2	6	16 Tu	0219	0.2	6	
	1131	1.7	52		1019	1.6	49	
	1708	1.3	40		1517	1.4	43	
	2039	1.4	43		1918	1.5	46	
2 Tu	0423	0.1	3	17 W	0322	0.1	3	
	1221	1.9	58		1132	2.0	61	
	1846	1.2	37		1753	1.3	40	
	2145	1.3	40		2042	1.4	43	
3 W	0507	0.0	0	18 Th	0424	−0.1	−3	
	1257	2.1	64		1222	2.3	70	
	1935	1.1	34		1900	1.1	34	
	2250	1.2	37		2219	1.3	40	
4 Th	0546	−0.1	−3	19 F	0521	−0.3	−9	
	1329	2.3	70		1304	2.6	79	
	2005	1.0	30		1941	0.9	27	
	2343	1.2	37		2335	1.3	40	
5 F	0623	−0.2	−6	20 Sa	0613	−0.5	−15	
	1358	2.4	73		1344	2.8	85	
	2032	0.9	27		2017	0.8	24	
6 Sa	0028	1.3	40	21 Su	0036	1.4	43	
	0658	−0.3	−9		0701	−0.6	−18	
	1426	2.5	76		1422	2.9	88	
	2057	0.8	24		2052	0.7	21	
7 Su ●	0108	1.3	40	22 M ○	0129	1.5	46	
	0732	−0.3	−9		0746	−0.6	−18	
	1454	2.6	79		1459	2.9	88	
	2124	0.8	24		2127	0.5	15	
8 M	0146	1.3	40	23 Tu	0220	1.6	49	
	0804	−0.3	−9		0830	−0.5	−15	
	1522	2.6	79		1534	2.8	85	
	2152	0.7	21		2202	0.4	12	
9 Tu	0223	1.4	43	24 W	0309	1.6	49	
	0836	−0.2	−6		0912	−0.3	−9	
	1549	2.5	76		1608	2.7	82	
	2221	0.7	21		2237	0.4	12	
10 W	0300	1.4	43	25 Th	0400	1.6	49	
	0906	−0.1	−3		0954	0.0	0	
	1616	2.5	76		1640	2.5	76	
	2251	0.6	18		2314	0.3	9	
11 Th	0340	1.3	40	26 F	0454	1.6	49	
	0937	0.0	0		1035	0.4	12	
	1642	2.4	73		1709	2.2	67	
	2323	0.6	18		2352	0.3	9	
12 F	0425	1.3	40	27 Sa	0555	1.5	46	
	1008	0.3	9		1119	0.7	21	
	1707	2.2	67		1735	2.0	61	
	2357	0.5	15					
13 Sa	0520	1.3	40	28 Su	0033	0.3	9	
	1043	0.5	15		0716	1.5	46	
	1733	2.1	64		1212	1.1	34	
					1756	1.7	52	
14 Su	0036	0.4	12	29 M ◑	0122	0.4	12	
	0635	1.3	40		0913	1.6	49	
	1127	0.8	24		1357	1.4	43	
	1800	1.9	58		1806	1.5	46	
15 M ◐	0123	0.3	9	30 Tu	0223	0.4	12	
	0822	1.4	43		1107	1.8	55	
	1240	1.2	37					
	1832	1.7	52					
				31 W	0333	0.3	9	
					1205	2.0	61	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0436	0.2	6	16 F	0403	0.1	3	
	1242	2.1	64		1205	2.4	73	
	1945	1.1	34		1900	1.0	30	
	2237	1.2	37		2234	1.2	37	
2 F	0527	0.1	3	17 Sa	0511	−0.1	−3	
	1311	2.3	70		1246	2.6	79	
	1954	1.0	30		1924	0.8	24	
	2340	1.2	37		2348	1.4	43	
3 Sa	0609	0.0	0	18 Su	0606	−0.2	−6	
	1338	2.4	73		1323	2.7	82	
	2009	0.9	27		1951	0.7	21	
4 Su	0026	1.3	40	19 M	0044	1.6	49	
	0646	−0.1	−3		0655	−0.3	−9	
	1403	2.5	76		1357	2.8	85	
	2027	0.8	24		2020	0.5	15	
5 M	0105	1.5	46	20 Tu ○	0133	1.8	55	
	0720	−0.2	−6		0740	−0.3	−9	
	1427	2.5	76		1429	2.8	85	
	2048	0.7	21		2049	0.4	12	
6 Tu ●	0142	1.6	49	21 W	0218	1.9	58	
	0752	−0.2	−6		0822	−0.2	−6	
	1451	2.6	79		1500	2.6	79	
	2111	0.6	18		2118	0.3	9	
7 W	0218	1.6	49	22 Th	0302	2.0	61	
	0823	−0.1	−3		0902	0.0	0	
	1515	2.5	76		1528	2.5	76	
	2136	0.5	15		2148	0.2	6	
8 Th	0255	1.7	52	23 F	0346	2.0	61	
	0854	0.0	0		0942	0.3	9	
	1538	2.5	76		1555	2.3	70	
	2202	0.4	12		2218	0.2	6	
9 F	0334	1.7	52	24 Sa	0432	2.0	61	
	0926	0.2	6		1021	0.6	18	
	1601	2.3	70		1618	2.0	61	
	2229	0.4	12		2249	0.2	6	
10 Sa	0416	1.7	52	25 Su	0522	1.9	58	
	1000	0.5	15		1103	0.9	27	
	1623	2.2	67		1637	1.8	55	
	2259	0.3	9		2322	0.3	9	
11 Su	0506	1.7	52	26 M	0624	1.8	55	
	1037	0.7	21		1154	1.2	37	
	1646	2.0	61		1648	1.6	49	
	2334	0.3	9					
12 M	0610	1.7	52	27 Tu ◑	0000	0.4	12	
	1124	1.0	30		0757	1.7	52	
	1707	1.8	55		1347	1.3	40	
					1618	1.4	43	
13 Tu	0019	0.3	9	28 W	0055	0.5	15	
	0745	1.7	52		1012	1.8	55	
	1246	1.3	40					
	1727	1.6	49					
14 W ◐	0119	0.2	6	29 Th	0228	0.5	15	
	0950	1.8	55		1129	1.9	58	
15 Th	0241	0.2	6	30 F	0404	0.5	15	
	1114	2.1	64		1209	2.1	64	
					1918	1.0	30	
					2252	1.2	37	
				31 Sa	0507	0.4	12	
					1238	2.2	67	
					1919	0.9	27	
					2346	1.3	40	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0552	0.2	6	16 M	0004	1.6	49	
	1303	2.3	70		0601	0.1	3	
	1930	0.8	24		1251	2.5	76	
					1916	0.4	12	
2 M	0025	1.5	46	17 Tu	0051	1.8	55	
	0630	0.1	3		0650	0.1	3	
	1326	2.4	73		1323	2.5	76	
	1945	0.7	21		1942	0.3	9	
3 Tu	0101	1.7	52	18 W	0133	2.1	64	
	0704	0.1	3		0733	0.1	3	
	1348	2.4	73		1352	2.5	76	
	2004	0.5	15		2008	0.1	3	
4 W	0136	1.8	55	19 Th ○	0213	2.3	70	
	0737	0.1	3		0814	0.2	6	
	1410	2.4	73		1419	2.3	70	
	2026	0.4	12		2034	0.0	0	
5 Th ●	0210	2.0	61	20 F	0252	2.4	73	
	0810	0.2	6		0854	0.4	12	
	1433	2.4	73		1445	2.2	67	
	2049	0.3	9		2101	0.0	0	
6 F	0246	2.1	64	21 Sa	0331	2.4	73	
	0844	0.3	9		0933	0.6	18	
	1456	2.3	70		1509	2.0	61	
	2114	0.2	6		2127	0.0	0	
7 Sa	0324	2.1	64	22 Su	0410	2.3	70	
	0920	0.4	12		1012	0.8	24	
	1519	2.2	67		1530	1.8	55	
	2141	0.1	3		2154	0.1	3	
8 Su	0406	2.1	64	23 M	0453	2.2	67	
	0958	0.7	21		1055	1.0	30	
	1542	2.0	61		1547	1.6	49	
	2211	0.1	3		2222	0.2	6	
9 M	0454	2.1	64	24 Tu	0542	2.1	64	
	1042	0.9	27		1151	1.2	37	
	1603	1.8	55		1553	1.5	46	
	2245	0.1	3		2252	0.3	9	
10 Tu	0555	2.0	61	25 W	0651	1.9	58	
	1141	1.2	37		2332	0.5	15	
	1622	1.6	49					
	2328	0.2	6					
11 W	0721	2.0	61	26 Th ◑	0841	1.8	55	
	1343	1.3	40					
	1625	1.4	43					
12 Th ◐	0030	0.3	9	27 F	0050	0.7	21	
	0916	2.0	61		1021	1.9	58	
13 F	0207	0.4	12	28 Sa	0307	0.7	21	
	1042	2.2	67		1114	2.0	61	
	1822	1.0	30		1830	0.9	27	
	2122	1.1	34		2259	1.2	37	
14 Sa	0350	0.3	9	29 Su	0433	0.6	18	
	1136	2.4	73		1147	2.1	64	
	1832	0.8	24		1832	0.8	24	
	2305	1.3	40		2344	1.4	43	
15 Su	0504	0.2	6	30 M	0527	0.5	15	
	1217	2.5	76		1213	2.2	67	
	1853	0.6	18		1843	0.6	18	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Kahului, Maui Island, Hawaii, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0020	1.7	52	16 W	0053	2.1	64	
	0609	0.5	15		0646	0.5	15	
	1237	2.2	67		1242	2.2	67	
	1859	0.5	15		1903	0.0	0	
2 W	0053	1.9	58	17 Th	0131	2.3	70	
	0647	0.4	12		0730	0.5	15	
	1300	2.2	67		1311	2.1	64	
	1918	0.3	9		1929	−0.1	−3	
3 Th	0126	2.1	64	18 F ○	0207	2.5	76	
	0723	0.4	12		0811	0.6	18	
	1324	2.2	67		1338	2.0	61	
	1941	0.1	3		1955	−0.2	−6	
4 F ●	0201	2.3	70	19 Sa	0242	2.6	79	
	0800	0.5	15		0850	0.7	21	
	1349	2.2	67		1404	1.9	58	
	2006	0.0	0		2021	−0.2	−6	
5 Sa	0237	2.4	73	20 Su	0317	2.6	79	
	0839	0.5	15		0929	0.8	24	
	1415	2.1	64		1428	1.7	52	
	2033	−0.1	−3		2047	−0.1	−3	
6 Su	0316	2.5	76	21 M	0353	2.5	76	
	0920	0.7	21		1009	0.9	27	
	1441	1.9	58		1450	1.6	49	
	2103	−0.2	−6		2114	0.0	0	
7 M	0359	2.5	76	22 Tu	0431	2.4	73	
	1005	0.8	24		1055	1.0	30	
	1507	1.8	55		1510	1.4	43	
	2136	−0.1	−3		2141	0.1	3	
8 Tu	0447	2.4	73	23 W	0514	2.3	70	
	1100	1.0	30		1153	1.1	34	
	1532	1.6	49		1523	1.3	40	
	2212	0.0	0		2210	0.2	6	
9 W	0546	2.3	70	24 Th	0606	2.1	64	
	1217	1.2	37		2242	0.4	12	
	1555	1.4	43					
	2256	0.1	3					
10 Th	0702	2.2	67	25 F	0715	2.0	61	
	2356	0.3	9		2328	0.7	21	
11 F ◐	0835	2.2	67	26 Sa ◑	0838	1.9	58	
					1752	0.9	27	
					2037	1.0	30	
12 Sa	0138	0.5	15	27 Su	0117	0.8	24	
	0956	2.2	67		0946	1.9	58	
	1729	0.8	24		1727	0.8	24	
	2208	1.2	37		2250	1.2	37	
13 Su	0333	0.6	18	28 M	0330	0.9	27	
	1053	2.3	70		1032	2.0	61	
	1750	0.6	18		1735	0.6	18	
	2323	1.5	46		2335	1.5	46	
14 M	0456	0.6	18	29 Tu	0449	0.9	27	
	1136	2.3	70		1107	2.0	61	
	1814	0.4	12		1751	0.5	15	
15 Tu	0012	1.8	55	30 W	0009	1.8	55	
	0556	0.5	15		0544	0.8	24	
	1211	2.3	70		1138	2.0	61	
	1838	0.2	6		1811	0.2	6	
				31 Th	0043	2.1	64	
					0631	0.8	24	
					1208	2.0	61	
					1834	0.0	0	

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0117	2.3	70	16 Sa	0202	2.6	79	
	0714	0.7	21		0815	0.8	24	
	1237	1.9	58		1301	1.7	52	
	1901	−0.2	−6		1924	−0.3	−9	
2 Sa	0152	2.6	79	17 Su ○	0234	2.7	82	
	0757	0.7	21		0853	0.8	24	
	1308	1.9	58		1330	1.6	49	
	1931	−0.3	−9		1952	−0.3	−9	
3 Su ●	0230	2.7	82	18 M	0307	2.7	82	
	0841	0.7	21		0930	0.9	27	
	1340	1.8	55		1358	1.5	46	
	2003	−0.4	−12		2020	−0.2	−6	
4 M	0311	2.8	85	19 Tu	0340	2.6	79	
	0927	0.8	24		1009	0.9	27	
	1412	1.7	52		1426	1.4	43	
	2038	−0.4	−12		2049	−0.2	−6	
5 Tu	0354	2.8	85	20 W	0415	2.6	79	
	1018	0.9	27		1051	1.0	30	
	1445	1.6	49		1453	1.3	40	
	2114	−0.3	−9		2119	0.0	0	
6 W	0442	2.7	82	21 Th	0452	2.4	73	
	1118	1.0	30		1140	1.0	30	
	1521	1.4	43		1521	1.2	37	
	2154	−0.2	−6		2148	0.1	3	
7 Th	0536	2.6	79	22 F	0532	2.3	70	
	1235	1.0	30		1241	1.0	30	
	1604	1.2	37		1553	1.1	34	
	2239	0.1	3		2218	0.3	9	
8 F	0637	2.4	73	23 Sa	0615	2.2	67	
	1416	1.0	30		1402	0.9	27	
	1717	1.1	34		1646	1.0	30	
	2337	0.4	12		2252	0.6	18	
9 Sa ◐	0746	2.3	70	24 Su	0702	2.0	61	
	1541	0.8	24		1515	0.9	27	
	1959	1.0	30		1912	1.0	30	
					2342	0.8	24	
10 Su	0106	0.7	21	25 M ◑	0755	1.9	58	
	0855	2.2	67		1556	0.7	21	
	1629	0.6	18		2210	1.2	37	
	2218	1.3	40					
11 M	0307	0.9	27	26 Tu	0140	1.1	34	
	0955	2.1	64		0850	1.8	55	
	1703	0.4	12		1626	0.5	15	
	2328	1.6	49		2317	1.5	46	
12 Tu	0445	0.9	27	27 W	0355	1.2	37	
	1044	2.0	61		0941	1.8	55	
	1733	0.2	6		1654	0.3	9	
					2357	1.8	55	
13 W	0015	2.0	61	28 Th	0522	1.1	34	
	0555	0.9	27		1028	1.7	52	
	1124	1.9	58		1723	0.1	3	
	1801	0.0	0					
14 Th	0054	2.2	67	29 F	0033	2.1	64	
	0649	0.9	27		0624	1.0	30	
	1159	1.8	55		1112	1.7	52	
	1829	−0.1	−3		1755	−0.2	−6	
15 F	0129	2.5	76	30 Sa	0109	2.4	73	
	0734	0.9	27		0715	1.0	30	
	1230	1.7	52		1154	1.7	52	
	1856	−0.2	−6		1830	−0.4	−12	

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0146	2.7	82	16 M ○	0228	2.6	79	
	0802	0.9	27		0857	0.9	27	
	1235	1.6	49		1311	1.4	43	
	1906	−0.5	−15		1935	−0.3	−9	
2 M ●	0225	2.9	88	17 Tu	0258	2.7	82	
	0847	0.8	24		0928	0.8	24	
	1316	1.6	49		1345	1.4	43	
	1944	−0.6	−18		2006	−0.3	−9	
3 Tu	0306	3.0	91	18 W	0328	2.7	82	
	0934	0.8	24		1000	0.8	24	
	1358	1.5	46		1419	1.4	43	
	2024	−0.6	−18		2037	−0.3	−9	
4 W	0348	3.0	91	19 Th	0358	2.6	79	
	1022	0.8	24		1033	0.8	24	
	1442	1.4	43		1453	1.3	40	
	2105	−0.5	−15		2107	−0.1	−3	
5 Th	0432	2.9	88	20 F	0428	2.5	76	
	1114	0.8	24		1108	0.8	24	
	1530	1.3	40		1529	1.3	40	
	2147	−0.3	−9		2136	0.0	0	
6 F	0517	2.7	82	21 Sa	0458	2.4	73	
	1211	0.8	24		1146	0.8	24	
	1628	1.2	37		1609	1.2	37	
	2232	0.0	0		2205	0.2	6	
7 Sa	0604	2.5	76	22 Su	0527	2.3	70	
	1314	0.7	21		1227	0.7	21	
	1748	1.1	34		1702	1.1	34	
	2323	0.4	12		2235	0.5	15	
8 Su	0653	2.3	70	23 M	0555	2.1	64	
	1419	0.6	18		1313	0.7	21	
	1948	1.2	37		1822	1.1	34	
					2310	0.8	24	
9 M ◐	0032	0.8	24	24 Tu	0626	2.0	61	
	0744	2.0	61		1404	0.6	18	
	1519	0.5	15		2034	1.2	37	
	2203	1.4	43					
10 Tu	0227	1.1	34	25 W ◑	0007	1.1	34	
	0840	1.8	55		0702	1.8	55	
	1608	0.3	9		1458	0.4	12	
	2326	1.7	52		2244	1.4	43	
11 W	0438	1.2	37	26 Th	0238	1.3	40	
	0936	1.7	52		0752	1.6	49	
	1649	0.1	3		1549	0.2	6	
					2343	1.8	55	
12 Th	0016	2.0	61	27 F	0516	1.3	40	
	0608	1.2	37		0903	1.5	46	
	1029	1.5	46		1637	0.0	0	
	1726	0.0	0					
13 F	0054	2.3	70	28 Sa	0024	2.1	64	
	0707	1.1	34		0636	1.2	37	
	1116	1.5	46		1018	1.4	43	
	1800	−0.1	−3		1723	−0.2	−6	
14 Sa	0127	2.4	73	29 Su	0102	2.4	73	
	0750	1.0	30		0726	1.0	30	
	1158	1.4	43		1123	1.4	43	
	1832	−0.2	−6		1808	−0.4	−12	
15 Su	0158	2.6	79	30 M	0140	2.7	82	
	0825	0.9	27		0808	0.9	27	
	1236	1.4	43		1218	1.4	43	
	1904	−0.3	−9		1851	−0.6	−18	
				31 Tu	0218	2.9	88	
					0848	0.8	24	
					1309	1.4	43	
					1935	−0.7	−21	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Hilo, Hawaii Island, Hawaii, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0537	2.6	79	16 W	0613	2.3	70	
	1223	0.5	15		1300	0.2	6	
	1743	1.4	43		1915	1.6	49	
	2318	0.4	12					
2 W	0610	2.4	73	17 Th	0038	0.8	24	
	1303	0.4	12		0646	2.0	61	
	1847	1.4	43		1344	0.2	6	
					2035	1.6	49	
3 Th	0007	0.6	18	18 F	0148	1.1	34	
	0646	2.2	67		0719	1.7	52	
	1349	0.3	9		1435	0.3	9	
	2009	1.5	46	◐	2210	1.7	52	
4 F	0116	0.9	27	19 Sa	0348	1.2	37	
	0729	2.0	61		0801	1.5	46	
	1441	0.2	6		1533	0.3	9	
◑	2144	1.7	52		2332	1.9	58	
5 Sa	0301	1.1	34	20 Su	0610	1.2	37	
	0823	1.8	55		0914	1.3	40	
	1538	0.1	3		1634	0.2	6	
	2307	2.0	61					
6 Su	0504	1.1	34	21 M	0028	2.1	64	
	0935	1.6	49		0719	1.0	30	
	1637	−0.1	−3		1047	1.2	37	
					1729	0.1	3	
7 M	0010	2.4	73	22 Tu	0109	2.3	70	
	0635	1.0	30		0754	0.9	27	
	1053	1.4	43		1157	1.2	37	
	1733	−0.3	−9		1817	0.0	0	
8 Tu	0102	2.7	82	23 W	0143	2.4	73	
	0736	0.8	24		0821	0.8	24	
	1203	1.4	43		1248	1.3	40	
	1826	−0.4	−12		1858	−0.1	−3	
9 W	0148	2.9	88	24 Th	0213	2.5	76	
	0824	0.6	18		0846	0.6	18	
	1303	1.5	46		1330	1.4	43	
	1916	−0.6	−18		1936	−0.2	−6	
10 Th	0231	3.1	94	25 F	0243	2.6	79	
	0906	0.5	15		0912	0.5	15	
	1357	1.5	46		1408	1.5	46	
	2004	−0.6	−18		2011	−0.3	−9	
11 F	0312	3.2	98	26 Sa	0311	2.7	82	
	0945	0.3	9		0938	0.4	12	
	1447	1.6	49		1445	1.6	49	
●	2050	−0.6	−18	○	2045	−0.3	−9	
12 Sa	0351	3.1	94	27 Su	0339	2.7	82	
	1024	0.3	9		1005	0.3	9	
	1535	1.7	52		1522	1.6	49	
	2134	−0.4	−12		2119	−0.2	−6	
13 Su	0429	3.0	91	28 M	0407	2.7	82	
	1102	0.2	6		1034	0.3	9	
	1624	1.7	52		1601	1.7	52	
	2217	−0.2	−6		2154	−0.1	−3	
14 M	0506	2.8	85	29 Tu	0435	2.6	79	
	1140	0.2	6		1104	0.2	6	
	1715	1.7	52		1643	1.7	52	
	2301	0.1	3		2231	0.1	3	
15 Tu	0540	2.5	76	30 W	0504	2.5	76	
	1220	0.2	6		1136	0.1	3	
	1810	1.7	52		1730	1.7	52	
	2346	0.4	12		2312	0.3	9	
				31 Th	0533	2.3	70	
					1212	0.1	3	
					1826	1.7	52	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0002	0.6	18	16 Sa	0114	1.0	30	
	0605	2.0	61		0617	1.5	46	
	1253	0.1	3		1315	0.2	6	
	1937	1.8	55		2053	1.7	52	
2 Sa	0110	0.9	27	17 Su	0303	1.1	34	
	0642	1.7	52		0641	1.3	40	
	1344	0.1	3		1414	0.3	9	
	2108	1.9	58	◐	2233	1.8	55	
3 Su	0300	1.1	34	18 M	1535	0.3	9	
	0733	1.5	46		2348	1.9	58	
	1449	0.0	0					
◑	2242	2.1	64					
4 M	0521	1.1	34	19 Tu	0708	0.9	27	
	0900	1.3	40		1023	1.0	30	
	1604	−0.1	−3		1654	0.2	6	
	2355	2.3	70					
5 Tu	0645	0.9	27	20 W	0036	2.1	64	
	1046	1.2	37		0730	0.8	24	
	1716	−0.2	−6		1148	1.1	34	
					1753	0.1	3	
6 W	0049	2.6	79	21 Th	0112	2.2	67	
	0733	0.6	18		0750	0.6	18	
	1206	1.3	40		1239	1.3	40	
	1817	−0.3	−9		1840	0.0	0	
7 Th	0134	2.8	85	22 F	0143	2.3	70	
	0811	0.4	12		0812	0.5	15	
	1306	1.4	43		1320	1.4	43	
	1911	−0.4	−12		1920	−0.1	−3	
8 F	0215	2.9	88	23 Sa	0211	2.4	73	
	0845	0.3	9		0835	0.3	9	
	1357	1.6	49		1358	1.6	49	
	1959	−0.5	−15		1957	−0.2	−6	
9 Sa	0252	2.9	88	24 Su	0239	2.5	76	
	0918	0.1	3		0859	0.2	6	
	1443	1.8	55		1434	1.8	55	
●	2043	−0.4	−12		2033	−0.2	−6	
10 Su	0327	2.8	85	25 M	0306	2.5	76	
	0950	0.0	0		0925	0.0	0	
	1527	1.9	58		1511	1.9	58	
	2125	−0.3	−9	○	2109	−0.2	−6	
11 M	0359	2.7	82	26 Tu	0334	2.5	76	
	1022	0.0	0		0953	−0.1	−3	
	1610	2.0	61		1550	2.0	61	
	2206	−0.1	−3		2148	0.0	0	
12 Tu	0430	2.5	76	27 W	0403	2.4	73	
	1054	0.0	0		1022	−0.1	−3	
	1654	2.0	61		1631	2.1	64	
	2246	0.2	6		2229	0.1	3	
13 W	0459	2.3	70	28 Th	0432	2.2	67	
	1125	0.0	0		1054	−0.2	−6	
	1739	1.9	58		1717	2.1	64	
	2328	0.4	12		2314	0.4	12	
14 Th	0527	2.0	61					
	1158	0.0	0					
	1829	1.8	55					
15 F	0014	0.7	21					
	0552	1.7	52					
	1233	0.1	3					
	1930	1.8	55					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0503	1.9	58	16 Sa	0001	0.7	21	
	1129	−0.2	−6		0511	1.5	46	
	1810	2.1	64		1135	0.0	0	
					1842	1.9	58	
2 Sa	0009	0.6	18	17 Su	0058	0.8	24	
	0535	1.7	52		0536	1.3	40	
	1209	−0.1	−3		1211	0.1	3	
	1916	2.0	61		1946	1.8	55	
3 Su	0124	0.9	27	18 M	0232	1.0	30	
	0614	1.4	43		0604	1.1	34	
	1301	−0.1	−3		1302	0.3	9	
	2040	2.0	61		2113	1.7	52	
4 M	0322	1.0	30	19 Tu	0513	0.8	24	
	0712	1.2	37		0717	0.9	27	
	1412	0.0	0		1424	0.4	12	
◑	2214	2.1	64	◐	2240	1.8	55	
5 Tu	0529	0.8	24	20 W	0615	0.8	24	
	0908	1.0	30		1008	0.9	27	
	1542	0.1	3		1604	0.4	12	
	2330	2.2	67		2341	1.9	58	
6 W	0632	0.6	18	21 Th	0640	0.6	18	
	1103	1.1	34		1134	1.1	34	
	1706	0.0	0		1719	0.3	9	
7 Th	0026	2.4	73	22 F	0023	2.0	61	
	0711	0.4	12		0703	0.5	15	
	1216	1.3	40		1225	1.3	40	
	1812	−0.1	−3		1813	0.2	6	
8 F	0111	2.5	76	23 Sa	0057	2.1	64	
	0744	0.2	6		0725	0.3	9	
	1310	1.6	49		1305	1.6	49	
	1906	−0.2	−6		1858	0.1	3	
9 Sa	0149	2.5	76	24 Su	0127	2.2	67	
	0814	0.1	3		0749	0.1	3	
	1355	1.8	55		1342	1.8	55	
	1953	−0.2	−6		1939	0.0	0	
10 Su	0223	2.5	76	25 M	0157	2.2	67	
	0843	−0.1	−3		0815	−0.1	−3	
	1436	2.0	61		1420	2.0	61	
	2036	−0.2	−6		2020	0.0	0	
11 M	0254	2.4	73	26 Tu	0227	2.2	67	
	0911	−0.2	−6		0842	−0.2	−6	
	1516	2.1	64		1458	2.2	67	
●	2116	−0.1	−3	○	2101	0.0	0	
12 Tu	0324	2.3	70	27 W	0258	2.1	64	
	0939	−0.2	−6		0912	−0.4	−12	
	1554	2.2	67		1538	2.4	73	
	2156	0.1	3		2145	0.1	3	
13 W	0352	2.1	64	28 Th	0330	2.0	61	
	1007	−0.2	−6		0943	−0.4	−12	
	1632	2.2	67		1620	2.5	76	
	2235	0.3	9		2231	0.2	6	
14 Th	0419	1.9	58	29 F	0403	1.8	55	
	1035	−0.2	−6		1018	−0.4	−12	
	1711	2.2	67		1707	2.5	76	
	2316	0.5	15		2323	0.4	12	
15 F	0446	1.7	52	30 Sa	0439	1.6	49	
	1104	−0.1	−3		1055	−0.4	−12	
	1753	2.1	64		1759	2.4	73	
				31 Su	0024	0.6	18	
					0518	1.4	43	
					1139	−0.3	−9	
					1901	2.3	70	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Hilo, Hawaii Island, Hawaii, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0145	0.7	21	**16** Tu	0207	0.8	24	**1** W	0307	0.4	12	**16** Th	0237	0.6	18	
	0609	1.1	34		0558	1.0	30		0757	1.0	30		0717	0.9	27	
	1233	−0.1	−3		1212	0.2	6		1331	0.2	6		1234	0.4	12	
	2017	2.2	67		2005	1.9	58		2059	2.2	67		2006	2.0	61	
2 Tu	0331	0.7	21	**17** W	0344	0.7	21	**2** Th	0416	0.3	9	**17** F	0334	0.5	15	
	0733	1.0	30		0727	0.9	27		0948	1.1	34		0900	1.0	30	
	1348	0.1	3		1319	0.4	12		1504	0.4	12		1352	0.6	18	
◑	2140	2.1	64		2118	1.8	55	◑	2204	2.1	64	◐	2101	1.9	58	
3 W	0502	0.6	18	**18** Th	0454	0.6	18	**3** F	0508	0.2	6	**18** Sa	0420	0.3	9	
	0940	1.0	30		0941	0.9	27		1114	1.3	40		1030	1.2	37	
	1525	0.2	6		1456	0.5	15		1637	0.5	15		1528	0.7	21	
	2253	2.1	64	◐	2223	1.8	55		2300	2.0	61		2155	1.8	55	
4 Th	0556	0.4	12	**19** F	0533	0.5	15	**4** Sa	0549	0.0	0	**19** Su	0459	0.2	6	
	1117	1.2	37		1108	1.1	34		1214	1.7	52		1133	1.5	46	
	1655	0.2	6		1628	0.5	15		1753	0.5	15		1657	0.8	24	
	2350	2.2	67		2314	1.9	58		2348	1.9	58		2247	1.8	55	
5 F	0634	0.2	6	**20** Sa	0603	0.3	9	**5** Su	0623	−0.1	−3	**20** M	0535	−0.1	−3	
	1220	1.5	46		1202	1.4	43		1301	1.9	58		1222	1.9	58	
	1804	0.2	6		1737	0.5	15		1853	0.5	15		1809	0.7	21	
					2356	1.9	58						2336	1.7	52	
6 Sa	0035	2.2	67	**21** Su	0631	0.1	3	**6** M	0028	1.8	55	**21** Tu	0611	−0.3	−9	
	0706	0.0	0		1245	1.7	52		0654	−0.2	−6		1306	2.2	67	
	1308	1.7	52		1832	0.4	12		1340	2.2	67		1910	0.6	18	
	1900	0.1	3						1944	0.5	15					
7 Su	0113	2.1	64	**22** M	0034	1.9	58	**7** Tu	0104	1.7	52	**22** W	0022	1.7	52	
	0735	−0.1	−3		0659	−0.1	−3		0723	−0.3	−9		0648	−0.5	−15	
	1349	2.0	61		1324	2.0	61		1415	2.4	73		1349	2.5	76	
	1947	0.1	3		1922	0.3	9		2027	0.5	15		2004	0.5	15	
8 M	0146	2.1	64	**23** Tu	0110	1.9	58	**8** W	0137	1.6	49	**23** Th	0108	1.6	49	
	0803	−0.2	−6		0729	−0.3	−9		0751	−0.4	−12		0727	−0.6	−18	
	1427	2.2	67		1404	2.3	70		1449	2.5	76		1432	2.8	85	
	2030	0.2	6		2010	0.2	6		2108	0.5	15		2056	0.4	12	
9 Tu	0217	2.0	61	**24** W	0146	1.9	58	**9** Th	0209	1.5	46	**24** F	0153	1.5	46	
	0830	−0.3	−9		0801	−0.5	−15		0820	−0.4	−12		0807	−0.8	−24	
	1502	2.4	73		1444	2.6	79		1522	2.6	79		1516	3.0	91	
●	2110	0.2	6		2057	0.2	6	●	2146	0.5	15	○	2147	0.3	9	
10 W	0246	1.8	55	**25** Th	0223	1.8	55	**10** F	0241	1.4	43	**25** Sa	0239	1.4	43	
	0857	−0.4	−12		0835	−0.6	−18		0849	−0.4	−12		0849	−0.8	−24	
	1537	2.4	73		1526	2.7	82		1555	2.6	79		1602	3.0	91	
	2149	0.3	9	○	2146	0.2	6		2225	0.5	15		2239	0.3	9	
11 Th	0315	1.7	52	**26** F	0301	1.7	52	**11** Sa	0314	1.3	40	**26** Su	0327	1.4	43	
	0924	−0.4	−12		0912	−0.7	−21		0920	−0.4	−12		0933	−0.7	−21	
	1611	2.4	73		1611	2.8	85		1630	2.5	76		1648	3.0	91	
	2228	0.4	12		2237	0.3	9		2306	0.5	15		2332	0.3	9	
12 F	0343	1.5	46	**27** Sa	0341	1.5	46	**12** Su	0347	1.2	37	**27** M	0418	1.3	40	
	0952	−0.3	−9		0951	−0.6	−18		0951	−0.3	−9		1020	−0.5	−15	
	1647	2.4	73		1658	2.8	85		1706	2.4	73		1737	2.9	88	
	2310	0.5	15		2333	0.4	12		2350	0.5	15					
13 Sa	0412	1.4	43	**28** Su	0424	1.3	40	**13** M	0423	1.1	34	**28** Tu	0027	0.3	9	
	1021	−0.2	−6		1033	−0.5	−15		1024	−0.1	−3		0517	1.2	37	
	1726	2.3	70		1750	2.7	82		1746	2.3	70		1109	−0.3	−9	
	2356	0.6	18										1827	2.7	82	
14 Su	0441	1.2	37	**29** M	0036	0.5	15	**14** Tu	0039	0.6	18	**29** W	0126	0.3	9	
	1052	−0.1	−3		0515	1.2	37		0504	1.0	30		0627	1.1	34	
	1809	2.1	64		1121	−0.3	−9		1100	0.0	0		1205	0.0	0	
					1847	2.5	76		1828	2.2	67		1919	2.4	73	
15 M	0051	0.7	21	**30** Tu	0149	0.5	15	**15** W	0135	0.6	18	**30** Th	0226	0.3	9	
	0514	1.1	34		0622	1.0	30		0557	1.0	30		0754	1.1	34	
	1127	0.1	3		1217	−0.1	−3		1141	0.2	6		1312	0.4	12	
	1901	2.0	61		1951	2.3	70		1915	2.1	64		2012	2.2	67	
												31 F	0324	0.2	6	
													0931	1.3	40	
													1436	0.7	21	
												◑	2107	2.0	61	

May

	Time	Height			Time	Height			Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0415	0.1	3	**16** Su	0310	0.2	6	**1** M	0500	0.0	0	**16** Tu	0356	0.1	3	
	1056	1.5	46		0945	1.4	43		1200	1.8	55		1100	1.7	52	
	1613	0.8	24		1438	0.9	27		1741	0.9	27		1623	1.0	30	
	2201	1.8	55	◐	2043	1.8	55		2252	1.6	49		2140	1.7	52	
2 Su	0500	0.0	0	**17** M	0356	0.1	3	**2** Tu	0539	−0.1	−3	**17** W	0443	−0.1	−3	
	1200	1.8	55		1100	1.7	52		1249	2.1	64		1159	2.0	61	
	1741	0.9	27		1623	1.0	30		1851	0.8	24		1755	0.9	27	
	2252	1.6	49		2140	1.7	52		2339	1.5	46		2242	1.6	49	
3 M	0539	−0.1	−3	**18** Tu	0443	−0.1	−3	**3** W	0614	−0.2	−6	**18** Th	0529	−0.3	−9	
	1249	2.1	64		1159	2.0	61		1328	2.3	70		1249	2.4	73	
	1851	0.8	24		1755	0.9	27		1945	0.8	24		1906	0.8	24	
	2339	1.5	46		2242	1.6	49						2343	1.5	46	
4 Tu	0614	−0.2	−6	**19** W	0529	−0.3	−9	**4** Th	0022	1.4	43	**19** F	0616	−0.5	−15	
	1328	2.3	70		1249	2.4	73		0647	−0.3	−9		1336	2.7	82	
	1945	0.8	24		1906	0.8	24		1403	2.4	73		2003	0.6	18	
					2343	1.5	46		2029	0.7	21					
5 W	0022	1.4	43	**20** Th	0616	−0.5	−15	**5** F	0102	1.3	40	**20** Sa	0040	1.4	43	
	0647	−0.3	−9		1336	2.7	82		0720	−0.4	−12		0702	−0.7	−21	
	1403	2.4	73		2003	0.6	18		1436	2.6	79		1421	3.0	91	
	2029	0.7	21						2107	0.6	18		2054	0.5	15	
6 Th	0102	1.3	40	**21** F	0040	1.4	43	**6** Sa	0140	1.3	40	**21** Su	0134	1.4	43	
	0720	−0.4	−12		0702	−0.7	−21		0753	−0.4	−12		0749	−0.8	−24	
	1436	2.6	79		1421	3.0	91		1508	2.6	79		1505	3.1	94	
	2107	0.6	18		2054	0.5	15		2143	0.6	18		2141	0.4	12	
7 F	0140	1.3	40	**22** Sa	0134	1.4	43	**7** Su	0217	1.3	40	**22** M	0227	1.4	43	
	0753	−0.4	−12		0749	−0.8	−24		0825	−0.4	−12		0836	−0.8	−24	
	1508	2.6	79		1505	3.1	94		1541	2.6	79		1549	3.2	98	
	2143	0.6	18		2141	0.4	12	●	2218	0.5	15	○	2227	0.3	9	
8 Sa	0217	1.3	40	**23** Su	0227	1.4	43	**8** M	0254	1.3	40	**23** Tu	0320	1.4	43	
	0825	−0.4	−12		0836	−0.8	−24		0859	−0.3	−9		0923	−0.7	−21	
	1541	2.6	79		1549	3.2	98		1614	2.6	79		1633	3.1	94	
●	2218	0.5	15	○	2227	0.3	9		2254	0.5	15		2313	0.3	9	
9 Su	0254	1.3	40	**24** M	0320	1.4	43	**9** Tu	0332	1.2	37	**24** W	0414	1.4	43	
	0859	−0.3	−9		0923	−0.7	−21		0932	−0.3	−9		1010	−0.5	−15	
	1614	2.6	79		1633	3.1	94		1647	2.6	79		1716	2.9	88	
	2254	0.5	15		2313	0.3	9		2332	0.5	15		2359	0.2	6	
10 M	0332	1.2	37	**25** Tu	0414	1.4	43	**10** W	0412	1.2	37	**25** Th	0511	1.4	43	
	0932	−0.3	−9		1010	−0.5	−15		1006	−0.1	−3		1058	−0.2	−6	
	1647	2.6	79		1716	2.9	88		1721	2.5	76		1758	2.7	82	
	2332	0.5	15		2359	0.2	6									
11 Tu	0412	1.2	37	**26** W	0511	1.4	43	**11** Th	0455	1.1	34	**26** F	0615	1.4	43	
	1006	−0.1	−3		1058	−0.2	−6		1041	0.0	0		1150	0.2	6	
	1721	2.5	76		1758	2.7	82		1756	2.4	73		1840	2.5	76	
12 W	0011	0.5	15	**27** Th	0046	0.2	6	**12** F	0547	1.1	34	**27** Sa	0135	0.2	6	
	0455	1.1	34		0615	1.4	43		1119	0.2	6		0730	1.4	43	
	1041	0.0	0		1150	0.2	6		1832	2.3	70		1249	0.5	15	
	1756	2.4	73		1840	2.5	76						1922	2.2	67	
13 Th	0053	0.5	15	**28** F	0135	0.2	6	**13** Sa	0137	0.4	12	**28** Su	0225	0.1	3	
	0547	1.1	34		0730	1.4	43		0653	1.1	34		0856	1.5	46	
	1119	0.2	6		1249	0.5	15		1206	0.5	15		1405	0.9	27	
	1832	2.3	70		1922	2.2	67		1910	2.1	64	◑	2006	1.9	58	
14 F	0137	0.4	12	**29** Sa	0225	0.1	3	**14** Su	0223	0.3	9	**29** M	0316	0.1	3	
	0653	1.1	34		0856	1.5	46		0816	1.2	37		1024	1.7	52	
	1206	0.5	15		1405	0.9	27		1308	0.7	21		1546	1.1	34	
	1910	2.1	64	◑	2006	1.9	58		1953	2.0	61		2055	1.6	49	
15 Sa	0223	0.3	9	**30** Su	0316	0.1	3									
	0816	1.2	37		1024	1.7	52									
	1308	0.7	21		1546	1.1	34									
	1953	2.0	61		2055	1.6	49									

June

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Hilo, Hawaii Island, Hawaii, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0407	0.1	3	16 Tu	0300	0.1	3	
	1137	1.9	58		1028	1.9	58	
	1734	1.1	34		1611	1.2	37	
	2151	1.4	43		2046	1.6	49	
2 Tu	0454	0.0	0	17 W	0359	−0.1	−3	
	1231	2.1	64		1138	2.2	67	
	1856	1.0	30		1758	1.1	34	
	2253	1.3	40		2205	1.4	43	
3 W	0539	−0.1	−3	18 Th	0458	−0.2	−6	
	1313	2.3	70		1234	2.5	76	
	1948	0.9	27		1908	0.9	27	
	2350	1.3	40		2323	1.4	43	
4 Th	0620	−0.1	−3	19 F	0555	−0.4	−12	
	1349	2.5	76		1323	2.8	85	
	2026	0.8	24		1959	0.7	21	
5 F	0040	1.3	40	20 Sa	0031	1.4	43	
	0658	−0.2	−6		0649	−0.5	−15	
	1421	2.6	79		1407	3.0	91	
	2058	0.7	21		2042	0.5	15	
6 Sa	0124	1.3	40	21 Su	0129	1.5	46	
	0735	−0.3	−9		0739	−0.6	−18	
	1452	2.6	79		1449	3.1	94	
	2128	0.6	18		2122	0.4	12	
7 Su ●	0204	1.3	40	22 M ○	0222	1.6	49	
	0810	−0.3	−9		0827	−0.6	−18	
	1523	2.7	82		1530	3.1	94	
	2157	0.5	15		2201	0.3	9	
8 M	0243	1.4	43	23 Tu	0313	1.7	52	
	0845	−0.3	−9		0914	−0.5	−15	
	1553	2.7	82		1609	3.0	91	
	2228	0.5	15		2240	0.2	6	
9 Tu	0321	1.4	43	24 W	0404	1.8	55	
	0918	−0.2	−6		1000	−0.3	−9	
	1622	2.7	82		1646	2.9	88	
	2259	0.4	12		2318	0.1	3	
10 W	0401	1.4	43	25 Th	0456	1.8	55	
	0952	−0.1	−3		1045	0.0	0	
	1652	2.6	79		1722	2.6	79	
	2331	0.4	12		2357	0.1	3	
11 Th	0443	1.4	43	26 F	0552	1.8	55	
	1027	0.1	3		1133	0.4	12	
	1721	2.5	76		1757	2.3	70	
12 F	0004	0.4	12	27 Sa	0038	0.1	3	
	0530	1.4	43		0654	1.8	55	
	1104	0.3	9		1227	0.7	21	
	1751	2.4	73		1831	2.0	61	
13 Sa	0040	0.3	9	28 Su	0121	0.2	6	
	0626	1.4	43		0808	1.8	55	
	1148	0.6	18		1335	1.0	30	
	1823	2.2	67		1905	1.8	55	
14 Su	0120	0.3	9	29 M ◑	0210	0.2	6	
	0736	1.5	46		0936	1.8	55	
	1246	0.8	24		1520	1.2	37	
	1859	2.0	61		1947	1.5	46	
15 M ◐	0206	0.2	6	30 Tu	0307	0.2	6	
	0901	1.6	49		1102	2.0	61	
	1412	1.1	34		1736	1.2	37	
	1944	1.8	55		2052	1.3	40	
				31 W	0409	0.2	6	
					1205	2.1	64	
					1859	1.1	34	
					2224	1.2	37	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0508	0.2	6	16 F	0439	0.0	0	
	1251	2.3	70		1217	2.6	79	
	1939	0.9	27		1902	0.8	24	
	2338	1.2	37		2329	1.4	43	
2 F	0559	0.1	3	17 Sa	0545	−0.2	−6	
	1327	2.4	73		1305	2.8	85	
	2007	0.8	24		1942	0.6	18	
3 Sa	0033	1.3	40	18 Su	0035	1.5	46	
	0643	0.0	0		0642	−0.3	−9	
	1359	2.5	76		1347	2.9	88	
	2032	0.7	21		2017	0.4	12	
4 Su	0116	1.4	43	19 M	0129	1.7	52	
	0721	−0.1	−3		0733	−0.3	−9	
	1428	2.6	79		1426	3.0	91	
	2057	0.6	18		2051	0.3	9	
5 M	0155	1.5	46	20 Tu ○	0218	1.9	58	
	0757	−0.1	−3		0820	−0.3	−9	
	1456	2.7	82		1502	2.9	88	
	2122	0.5	15		2125	0.1	3	
6 Tu ●	0232	1.6	49	21 W	0305	2.1	64	
	0832	−0.1	−3		0905	−0.2	−6	
	1523	2.7	82		1537	2.8	85	
	2148	0.4	12		2158	0.1	3	
7 W	0309	1.7	52	22 Th	0350	2.2	67	
	0905	−0.1	−3		0948	0.0	0	
	1550	2.7	82		1610	2.6	79	
	2216	0.3	9		2231	0.0	0	
8 Th	0347	1.8	55	23 F	0436	2.2	67	
	0939	0.0	0		1032	0.3	9	
	1617	2.6	79		1641	2.4	73	
	2244	0.3	9		2305	0.1	3	
9 F	0426	1.8	55	24 Sa	0523	2.2	67	
	1015	0.2	6		1117	0.5	15	
	1644	2.5	76		1711	2.1	64	
	2314	0.2	6		2339	0.1	3	
10 Sa	0510	1.8	55	25 Su	0615	2.1	64	
	1054	0.4	12		1208	0.8	24	
	1712	2.3	70		1741	1.9	58	
	2347	0.2	6					
11 Su	0601	1.9	58	26 M	0016	0.2	6	
	1140	0.7	21		0716	2.0	61	
	1742	2.1	64		1312	1.1	34	
					1810	1.6	49	
12 M	0025	0.2	6	27 Tu	0100	0.3	9	
	0705	1.9	58		0835	2.0	61	
	1240	1.0	30		1459	1.2	37	
	1816	1.8	55	◑	1845	1.4	43	
13 Tu	0111	0.2	6	28 W	0159	0.4	12	
	0826	1.9	58		1008	2.0	61	
	1413	1.2	37		1735	1.1	34	
	1900	1.6	49		2005	1.2	37	
14 W ◐	0211	0.1	3	29 Th	0318	0.5	15	
	0959	2.1	64		1124	2.1	64	
	1627	1.2	37		1840	1.0	30	
	2014	1.4	43		2218	1.2	37	
15 Th	0325	0.1	3	30 F	0437	0.4	12	
	1117	2.3	70		1215	2.2	67	
	1807	1.0	30		1908	0.9	27	
	2200	1.3	40		2337	1.3	40	
				31 Sa	0538	0.3	9	
					1253	2.3	70	
					1931	0.8	24	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0027	1.5	46	16 M	0041	1.8	55	
	0625	0.2	6		0637	0.1	3	
	1324	2.5	76		1319	2.7	82	
	1952	0.6	18		1945	0.3	9	
2 M	0107	1.6	49	17 Tu	0129	2.0	61	
	0705	0.1	3		0727	0.0	0	
	1352	2.5	76		1355	2.7	82	
	2015	0.5	15		2015	0.1	3	
3 Tu	0143	1.8	55	18 W	0213	2.3	70	
	0742	0.1	3		0813	0.1	3	
	1419	2.6	79		1429	2.6	79	
	2039	0.4	12		2045	0.0	0	
4 W	0219	2.0	61	19 Th	0254	2.5	76	
	0817	0.1	3		0857	0.2	6	
	1446	2.6	79		1501	2.5	76	
	2104	0.2	6	○	2115	−0.1	−3	
5 Th ●	0254	2.1	64	20 F	0335	2.6	79	
	0852	0.1	3		0939	0.3	9	
	1512	2.5	76		1531	2.3	70	
	2130	0.1	3		2145	−0.1	−3	
6 F	0331	2.2	67	21 Sa	0415	2.6	79	
	0929	0.2	6		1021	0.5	15	
	1540	2.4	73		1600	2.1	64	
	2158	0.1	3		2215	0.0	0	
7 Sa	0410	2.3	70	22 Su	0456	2.5	76	
	1008	0.4	12		1105	0.7	21	
	1608	2.3	70		1629	1.9	58	
	2228	0.0	0		2245	0.1	3	
8 Su	0453	2.3	70	23 M	0540	2.4	73	
	1052	0.6	18		1155	0.9	27	
	1637	2.1	64		1657	1.7	52	
	2301	0.0	0		2318	0.2	6	
9 M	0543	2.3	70	24 Tu	0630	2.3	70	
	1144	0.8	24		1257	1.1	34	
	1709	1.9	58		1726	1.5	46	
	2339	0.1	3		2356	0.4	12	
10 Tu	0643	2.3	70	25 W	0734	2.1	64	
	1252	1.0	30		1436	1.2	37	
	1746	1.6	49		1804	1.3	40	
11 W	0028	0.2	6	26 Th	0048	0.5	15	
	0800	2.2	67		0858	2.0	61	
	1437	1.1	34		1652	1.0	30	
	1839	1.4	43	◑	1945	1.1	34	
12 Th	0133	0.2	6	27 F	0212	0.7	21	
	0931	2.3	70		1021	2.1	64	
	1644	1.1	34		1751	1.0	30	
◐	2024	1.2	37		2212	1.2	37	
13 F	0301	0.3	9	28 Sa	0351	0.7	21	
	1051	2.4	73		1120	2.1	64	
	1756	0.9	27		1820	0.8	24	
	2224	1.3	40		2328	1.4	43	
14 Sa	0428	0.2	6	29 Su	0505	0.6	18	
	1151	2.6	79		1203	2.2	67	
	1838	0.7	21		1843	0.7	21	
	2344	1.5	46					
15 Su	0539	0.1	3	30 M	0015	1.6	49	
	1239	2.7	82		0559	0.5	15	
	1913	0.5	15		1237	2.3	70	
					1905	0.5	15	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Hilo, Hawaii Island, Hawaii, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0053	1.8	55	16 W	0126	2.3	70	
	0643	0.4	12		0724	0.4	12	
	1307	2.4	73		1319	2.3	70	
	1928	0.3	9		1938	0.0	0	
2 W	0128	2.1	64	17 Th	0206	2.6	79	
	0723	0.4	12		0809	0.4	12	
	1335	2.4	73		1352	2.2	67	
	1953	0.2	6		2007	−0.1	−3	
3 Th	0203	2.3	70	18 F	0243	2.7	82	
	0802	0.3	9		0852	0.5	15	
	1404	2.4	73		1424	2.1	64	
	2019	0.0	0	○	2035	−0.2	−6	
4 F	0239	2.5	76	19 Sa	0319	2.8	85	
	0842	0.4	12		0934	0.6	18	
	1433	2.3	70		1454	2.0	61	
●	2047	−0.1	−3		2104	−0.2	−6	
5 Sa	0317	2.6	79	20 Su	0356	2.8	85	
	0923	0.4	12		1015	0.7	21	
	1504	2.2	67		1524	1.8	55	
	2117	−0.2	−6		2133	−0.1	−3	
6 Su	0357	2.7	82	21 M	0433	2.7	82	
	1008	0.5	15		1058	0.8	24	
	1536	2.0	61		1554	1.6	49	
	2150	−0.2	−6		2203	0.0	0	
7 M	0441	2.7	82	22 Tu	0512	2.6	79	
	1057	0.7	21		1145	0.9	27	
	1610	1.8	55		1625	1.5	46	
	2226	−0.1	−3		2235	0.2	6	
8 Tu	0530	2.7	82	23 W	0556	2.5	76	
	1155	0.8	24		1243	1.0	30	
	1648	1.6	49		1701	1.3	40	
	2308	0.0	0		2311	0.3	9	
9 W	0629	2.6	79	24 Th	0647	2.3	70	
	1311	1.0	30		1359	1.0	30	
	1735	1.4	43		1749	1.2	37	
	2359	0.1	3		2355	0.5	15	
10 Th	0739	2.5	76	25 F	0749	2.2	67	
	1451	1.0	30		1533	1.0	30	
	1852	1.2	37		1925	1.1	34	
11 F	0108	0.3	9	26 Sa	0102	0.7	21	
	0900	2.4	73		0859	2.1	64	
	1624	0.9	27		1639	0.9	27	
◐	2056	1.2	37	◑	2140	1.2	37	
12 Sa	0242	0.5	15	27 Su	0240	0.9	27	
	1015	2.4	73		1004	2.1	64	
	1723	0.7	21		1718	0.7	21	
	2242	1.4	43		2303	1.4	43	
13 Su	0417	0.5	15	28 M	0414	0.9	27	
	1115	2.4	73		1055	2.1	64	
	1804	0.5	15		1747	0.5	15	
	2351	1.7	52		2354	1.7	52	
14 M	0533	0.5	15	29 Tu	0524	0.8	24	
	1203	2.4	73		1136	2.1	64	
	1837	0.3	9		1813	0.4	12	
15 Tu	0043	2.0	61	30 W	0034	2.0	61	
	0633	0.5	15		0618	0.7	21	
	1244	2.4	73		1212	2.1	64	
	1908	0.1	3		1840	0.2	6	
				31 Th	0111	2.3	70	
					0706	0.7	21	
					1247	2.1	64	
					1909	0.0	0	

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0147	2.5	76	16 Sa	0233	2.8	85	
	0751	0.6	18		0853	0.7	21	
	1322	2.1	64		1352	1.7	52	
	1939	−0.2	−6		2003	−0.2	−6	
2 Sa	0225	2.8	85	17 Su	0307	2.9	88	
	0836	0.6	18		0932	0.7	21	
	1357	2.0	61		1425	1.7	52	
	2011	−0.3	−9	○	2034	−0.2	−6	
3 Su	0304	3.0	91	18 M	0341	2.9	88	
	0922	0.6	18		1011	0.7	21	
	1434	1.9	58		1458	1.6	49	
●	2046	−0.4	−12		2105	−0.2	−6	
4 M	0346	3.0	91	19 Tu	0415	2.8	85	
	1011	0.6	18		1051	0.7	21	
	1513	1.8	55		1532	1.5	46	
	2124	−0.4	−12		2137	−0.1	−3	
5 Tu	0432	3.1	94	20 W	0451	2.7	82	
	1104	0.7	21		1133	0.8	24	
	1554	1.6	49		1608	1.4	43	
	2205	−0.3	−9		2210	0.1	3	
6 W	0521	3.0	91	21 Th	0529	2.6	79	
	1203	0.7	21		1220	0.8	24	
	1642	1.5	46		1649	1.3	40	
	2250	−0.1	−3		2244	0.2	6	
7 Th	0615	2.8	85	22 F	0610	2.5	76	
	1312	0.8	24		1314	0.8	24	
	1743	1.3	40		1740	1.2	37	
	2343	0.1	3		2323	0.4	12	
8 F	0716	2.7	82	23 Sa	0654	2.3	70	
	1428	0.7	21		1413	0.8	24	
	1911	1.2	37		1855	1.2	37	
9 Sa	0051	0.4	12	24 Su	0012	0.7	21	
	0821	2.5	76		0743	2.2	67	
	1540	0.6	18		1512	0.7	21	
◐	2104	1.3	40		2039	1.2	37	
10 Su	0221	0.7	21	25 M	0124	0.9	27	
	0927	2.4	73		0836	2.1	64	
	1637	0.5	15		1601	0.6	18	
	2241	1.6	49	◑	2218	1.4	43	
11 M	0400	0.8	24	26 Tu	0303	1.0	30	
	1027	2.2	67		0930	2.0	61	
	1721	0.3	9		1641	0.4	12	
	2348	1.9	58		2323	1.7	52	
12 Tu	0524	0.8	24	27 W	0439	1.1	34	
	1119	2.1	64		1023	1.9	58	
	1758	0.1	3		1717	0.2	6	
13 W	0039	2.2	67	28 Th	0011	2.0	61	
	0631	0.8	24		0554	1.0	30	
	1203	2.0	61		1113	1.9	58	
	1832	0.0	0		1753	0.0	0	
14 Th	0121	2.5	76	29 F	0052	2.4	73	
	0725	0.8	24		0654	0.9	27	
	1242	1.9	58		1200	1.8	55	
	1903	−0.1	−3		1829	−0.2	−6	
15 F	0158	2.7	82	30 Sa	0132	2.7	82	
	0811	0.7	21		0747	0.8	24	
	1318	1.8	55		1245	1.8	55	
	1933	−0.2	−6		1906	−0.4	−12	

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0213	2.9	88	16 M	0256	2.8	85	
	0835	0.7	21		0930	0.7	21	
	1330	1.7	52		1409	1.5	46	
	1946	−0.5	−15	○	2015	−0.2	−6	
2 M	0255	3.1	94	17 Tu	0328	2.9	88	
	0923	0.6	18		1003	0.6	18	
	1414	1.7	52		1445	1.5	46	
●	2027	−0.6	−18		2049	−0.2	−6	
3 Tu	0338	3.2	98	18 W	0359	2.8	85	
	1011	0.5	15		1036	0.6	18	
	1501	1.6	49		1522	1.4	43	
	2109	−0.5	−15		2122	−0.2	−6	
4 W	0422	3.2	98	19 Th	0431	2.8	85	
	1101	0.5	15		1110	0.6	18	
	1550	1.6	49		1559	1.4	43	
	2154	−0.4	−12		2155	0.0	0	
5 Th	0508	3.1	94	20 F	0504	2.7	82	
	1153	0.5	15		1146	0.6	18	
	1644	1.5	46		1640	1.4	43	
	2242	−0.2	−6		2228	0.1	3	
6 F	0556	2.9	88	21 Sa	0536	2.6	79	
	1248	0.5	15		1225	0.6	18	
	1748	1.4	43		1726	1.3	40	
	2334	0.1	3		2303	0.3	9	
7 Sa	0645	2.7	82	22 Su	0608	2.4	73	
	1346	0.5	15		1305	0.6	18	
	1908	1.4	43		1823	1.3	40	
					2343	0.6	18	
8 Su	0035	0.5	15	23 M	0642	2.3	70	
	0737	2.5	76		1350	0.5	15	
	1445	0.4	12		1939	1.3	40	
	2044	1.5	46					
9 M	0155	0.8	24	24 Tu	0036	0.8	24	
	0832	2.2	67		0720	2.1	64	
	1542	0.3	9		1437	0.4	12	
◐	2221	1.7	52		2112	1.5	46	
10 Tu	0336	1.0	30	25 W	0157	1.1	34	
	0929	2.0	61		0806	1.9	58	
	1632	0.2	6		1528	0.3	9	
	2336	2.0	61	◑	2239	1.7	52	
11 W	0516	1.1	34	26 Th	0352	1.2	37	
	1026	1.8	55		0904	1.7	52	
	1717	0.1	3		1618	0.1	3	
					2343	2.0	61	
12 Th	0030	2.3	70	27 F	0538	1.1	34	
	0635	1.0	30		1012	1.6	49	
	1120	1.6	49		1708	0.0	0	
	1757	0.0	0					
13 F	0113	2.5	76	28 Sa	0034	2.4	73	
	0734	0.9	27		0651	1.0	30	
	1208	1.6	49		1119	1.5	46	
	1833	−0.1	−3		1756	−0.3	−9	
14 Sa	0150	2.7	82	29 Su	0119	2.7	82	
	0818	0.8	24		0746	0.8	24	
	1251	1.5	46		1220	1.5	46	
	1908	−0.2	−6		1843	−0.4	−12	
15 Su	0224	2.8	85	30 M	0202	3.0	91	
	0856	0.8	24		0833	0.6	18	
	1331	1.5	46		1314	1.5	46	
	1942	−0.2	−6		1930	−0.6	−18	
				31 Tu	0244	3.1	94	
					0917	0.5	15	
					1406	1.6	49	
					2016	−0.7	−21	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Johnston Island, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

January

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0138	0.2	6	**16** W	0241	0.3	9	
	0750	2.3	70		0842	2.0	61	
	1415	−0.1	−3		1457	0.0	0	
	2035	2.0	61		2130	2.0	61	
2 W	0221	0.3	9	**17** Th	0329	0.4	12	
	0830	2.1	64		0923	1.7	52	
	1453	0.0	0		1534	0.1	3	
	2122	2.0	61		2217	1.9	58	
3 Th	0313	0.4	12	**18** F ◐	0429	0.6	18	
	0915	1.9	58		1010	1.5	46	
	1536	0.1	3		1618	0.3	9	
	2217	2.0	61		2313	1.8	55	
4 F ◑	0420	0.5	15	**19** Sa	0550	0.7	21	
	1013	1.7	52		1114	1.3	40	
	1630	0.2	6		1717	0.5	15	
	2322	2.0	61					
5 Sa	0547	0.6	18	**20** Su	0021	1.8	55	
	1127	1.5	46		0726	0.6	18	
	1739	0.2	6		1241	1.2	37	
					1838	0.5	15	
6 Su	0033	2.1	64	**21** M	0133	1.8	55	
	0721	0.5	15		0840	0.5	15	
	1254	1.5	46		1411	1.2	37	
	1858	0.2	6		1957	0.5	15	
7 M	0145	2.3	70	**22** Tu	0237	1.9	58	
	0837	0.2	6		0931	0.3	9	
	1418	1.5	46		1517	1.3	40	
	2012	0.2	6		2057	0.4	12	
8 Tu	0249	2.4	73	**23** W	0328	2.0	61	
	0936	0.0	0		1011	0.1	3	
	1528	1.6	49		1605	1.5	46	
	2115	0.0	0		2145	0.2	6	
9 W	0346	2.6	79	**24** Th	0410	2.2	67	
	1026	−0.3	−9		1045	0.0	0	
	1625	1.8	55		1644	1.6	49	
	2211	−0.1	−3		2226	0.1	3	
10 Th	0436	2.7	82	**25** F	0447	2.3	70	
	1111	−0.4	−12		1117	−0.2	−6	
	1714	2.0	61		1719	1.8	55	
	2300	−0.2	−6		2303	0.0	0	
11 F ●	0522	2.8	85	**26** Sa ○	0521	2.4	73	
	1153	−0.5	−15		1147	−0.3	−9	
	1800	2.1	64		1752	1.9	58	
	2347	−0.2	−6		2339	−0.1	−3	
12 Sa	0606	2.7	82	**27** Su	0554	2.4	73	
	1232	−0.5	−15		1217	−0.3	−9	
	1843	2.2	67		1825	2.0	61	
13 Su	0031	−0.2	−6	**28** M	0014	−0.1	−3	
	0646	2.6	79		0626	2.4	73	
	1310	−0.5	−15		1246	−0.4	−12	
	1925	2.2	67		1858	2.1	64	
14 M	0114	−0.1	−3	**29** Tu	0049	−0.1	−3	
	0725	2.5	76		0658	2.4	73	
	1346	−0.4	−12		1317	−0.4	−12	
	2005	2.2	67		1933	2.2	67	
15 Tu	0156	0.1	3	**30** W	0127	0.0	0	
	0804	2.3	70		0733	2.3	70	
	1422	−0.2	−6		1349	−0.3	−9	
	2047	2.1	64		2011	2.2	67	
				31 Th	0208	0.1	3	
					0810	2.1	64	
					1424	−0.2	−6	
					2053	2.2	67	

February

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0256	0.2	6	**16** Sa	0337	0.4	12	
	0853	1.9	58		0926	1.4	43	
	1503	−0.1	−3		1522	0.2	6	
	2143	2.1	64		2210	1.8	55	
2 Sa	0355	0.3	9	**17** Su ◐	0438	0.5	15	
	0946	1.6	49		1019	1.2	37	
	1552	0.0	0		1609	0.4	12	
	2244	2.0	61		2313	1.6	49	
3 Su ◑	0515	0.4	12	**18** M	0612	0.6	18	
	1058	1.4	43		1140	1.1	34	
	1659	0.2	6		1728	0.5	15	
	2358	2.0	61					
4 M	0655	0.4	12	**19** Tu	0035	1.6	49	
	1232	1.3	40		0753	0.5	15	
	1829	0.3	9		1326	1.1	34	
					1916	0.5	15	
5 Tu	0120	2.0	61	**20** W	0157	1.7	52	
	0821	0.2	6		0858	0.3	9	
	1408	1.3	40		1448	1.2	37	
	1959	0.2	6		2033	0.4	12	
6 W	0234	2.2	67	**21** Th	0259	1.8	55	
	0924	−0.1	−3		0941	0.1	3	
	1522	1.5	46		1540	1.4	43	
	2109	0.1	3		2126	0.2	6	
7 Th	0335	2.3	70	**22** F	0345	2.0	61	
	1013	−0.3	−9		1017	−0.1	−3	
	1617	1.8	55		1619	1.6	49	
	2206	−0.1	−3		2209	0.1	3	
8 F	0426	2.4	73	**23** Sa	0424	2.1	64	
	1056	−0.4	−12		1048	−0.2	−6	
	1703	2.0	61		1654	1.8	55	
	2254	−0.2	−6		2247	−0.1	−3	
9 Sa ●	0510	2.5	76	**24** Su	0459	2.2	67	
	1134	−0.5	−15		1119	−0.4	−12	
	1745	2.1	64		1727	2.0	61	
	2338	−0.3	−9		2324	−0.2	−6	
10 Su	0550	2.5	76	**25** M ○	0533	2.3	70	
	1209	−0.6	−18		1148	−0.5	−15	
	1823	2.3	70		1800	2.2	67	
11 M	0018	−0.3	−9	**26** Tu	0000	−0.3	−9	
	0628	2.4	73		0606	2.3	70	
	1243	−0.5	−15		1219	−0.5	−15	
	1859	2.3	70		1834	2.3	70	
12 Tu	0057	−0.2	−6	**27** W	0036	−0.3	−9	
	0703	2.3	70		0641	2.2	67	
	1315	−0.4	−12		1250	−0.5	−15	
	1934	2.3	70		1909	2.4	73	
13 W	0134	−0.1	−3	**28** Th	0115	−0.3	−9	
	0737	2.1	64		0717	2.1	64	
	1345	−0.3	−9		1323	−0.4	−12	
	2009	2.2	67		1946	2.4	73	
14 Th	0212	0.0	0					
	0811	1.9	58					
	1415	−0.1	−3					
	2044	2.1	64					
15 F	0251	0.2	6					
	0846	1.7	52					
	1446	0.0	0					
	2123	1.9	58					

March

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0156	−0.2	−6	**16** Sa	0221	0.0	0	
	0756	1.9	58		0818	1.6	49	
	1359	−0.3	−9		1409	0.0	0	
	2028	2.3	70		2040	1.9	58	
2 Sa	0243	−0.1	−3	**17** Su	0300	0.1	3	
	0840	1.7	52		0856	1.4	43	
	1439	−0.2	−6		1443	0.2	6	
	2117	2.1	64		2123	1.8	55	
3 Su	0339	0.1	3	**18** M	0350	0.3	9	
	0934	1.5	46		0946	1.2	37	
	1528	0.0	0		1526	0.3	9	
	2216	2.0	61		2218	1.6	49	
4 M	0455	0.2	6	**19** Tu	0503	0.4	12	
	1047	1.3	40		1058	1.1	34	
	1637	0.2	6		1635	0.5	15	
	2332	1.9	58		2335	1.5	46	
5 Tu	0633	0.2	6	**20** W	0644	0.4	12	
	1225	1.2	37		1238	1.1	34	
	1817	0.3	9		1828	0.5	15	
6 W	0100	1.8	55	**21** Th	0102	1.5	46	
	0802	0.1	3		0804	0.3	9	
	1402	1.3	40		1404	1.2	37	
	1955	0.3	9		2000	0.4	12	
7 Th	0219	1.9	58	**22** F	0214	1.6	49	
	0904	−0.1	−3		0855	0.1	3	
	1512	1.6	49		1502	1.5	46	
	2105	0.1	3		2059	0.2	6	
8 F	0321	2.0	61	**23** Sa	0307	1.8	55	
	0952	−0.3	−9		0934	−0.1	−3	
	1603	1.8	55		1544	1.7	52	
	2159	−0.1	−3		2146	0.0	0	
9 Sa	0410	2.2	67	**24** Su	0351	1.9	58	
	1032	−0.4	−12		1009	−0.2	−6	
	1645	2.0	61		1622	2.0	61	
	2245	−0.2	−6		2226	−0.1	−3	
10 Su	0453	2.2	67	**25** M	0430	2.0	61	
	1108	−0.5	−15		1042	−0.4	−12	
	1723	2.2	67		1657	2.2	67	
	2325	−0.3	−9		2305	−0.3	−9	
11 M ●	0531	2.2	67	**26** Tu ○	0508	2.1	64	
	1140	−0.5	−15		1115	−0.5	−15	
	1757	2.3	70		1732	2.4	73	
					2344	−0.4	−12	
12 Tu	0002	−0.3	−9	**27** W	0545	2.1	64	
	0606	2.2	67		1149	−0.5	−15	
	1211	−0.5	−15		1808	2.5	76	
	1829	2.4	73					
13 W	0037	−0.3	−9	**28** Th	0023	−0.5	−15	
	0639	2.1	64		0623	2.1	64	
	1241	−0.4	−12		1223	−0.5	−15	
	1901	2.3	70		1846	2.5	76	
14 Th	0111	−0.3	−9	**29** F	0103	−0.5	−15	
	0712	1.9	58		0703	2.0	61	
	1310	−0.3	−9		1300	−0.5	−15	
	1932	2.2	67		1925	2.5	76	
15 F	0145	−0.2	−6	**30** Sa	0147	−0.4	−12	
	0744	1.8	55		0747	1.8	55	
	1338	−0.2	−6		1339	−0.3	−9	
	2005	2.1	64		2009	2.3	70	
				31 Su	0234	−0.3	−9	
					0835	1.6	49	
					1423	−0.1	−3	
					2058	2.1	64	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Johnston Island, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

April

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0331	−0.1	−3	16 Tu	0320	0.1	3	
	0934	1.4	43		0927	1.3	40	
	1517	0.1	3		1500	0.3	9	
	2158	1.9	58		2139	1.7	52	
2 Tu	0442	0.0	0	17 W	0418	0.2	6	
	1049	1.3	40		1032	1.2	37	
	1631	0.3	9		1604	0.5	15	
◑	2312	1.8	55		2243	1.5	46	
3 W	0610	0.1	3	18 Th	0535	0.3	9	
	1221	1.3	40		1154	1.2	37	
	1815	0.4	12		1740	0.5	15	
				◐				
4 Th	0037	1.7	52	19 F	0001	1.5	46	
	0731	0.0	0		0653	0.2	6	
	1348	1.4	43		1312	1.4	43	
	1949	0.3	9		1916	0.5	15	
5 F	0155	1.7	52	20 Sa	0116	1.5	46	
	0833	−0.1	−3		0754	0.1	3	
	1452	1.7	52		1414	1.6	49	
	2057	0.1	3		2025	0.3	9	
6 Sa	0258	1.8	55	21 Su	0218	1.6	49	
	0920	−0.2	−6		0842	0.0	0	
	1540	1.9	58		1502	1.9	58	
	2148	0.0	0		2117	0.1	3	
7 Su	0348	1.9	58	22 M	0311	1.7	52	
	1000	−0.3	−9		0923	−0.2	−6	
	1620	2.1	64		1544	2.1	64	
	2231	−0.2	−6		2203	−0.2	−6	
8 M	0430	1.9	58	23 Tu	0358	1.8	55	
	1035	−0.3	−9		1003	−0.3	−9	
	1655	2.3	70		1624	2.3	70	
	2309	−0.3	−9		2245	−0.3	−9	
9 Tu	0508	1.9	58	24 W	0442	1.9	58	
	1107	−0.4	−12		1041	−0.4	−12	
	1728	2.3	70		1704	2.5	76	
●	2344	−0.3	−9		2327	−0.5	−15	
10 W	0543	1.9	58	25 Th	0525	1.9	58	
	1138	−0.3	−9		1120	−0.5	−15	
	1759	2.4	73		1744	2.6	79	
				○				
11 Th	0017	−0.4	−12	26 F	0010	−0.6	−18	
	0617	1.8	55		0609	1.9	58	
	1208	−0.3	−9		1200	−0.5	−15	
	1829	2.3	70		1826	2.6	79	
12 F	0050	−0.3	−9	27 Sa	0053	−0.6	−18	
	0649	1.7	52		0654	1.8	55	
	1238	−0.2	−6		1242	−0.4	−12	
	1900	2.2	67		1909	2.5	76	
13 Sa	0123	−0.3	−9	28 Su	0138	−0.5	−15	
	0723	1.6	49		0742	1.7	52	
	1308	−0.1	−3		1326	−0.3	−9	
	1933	2.1	64		1955	2.4	73	
14 Su	0157	−0.2	−6	29 M	0227	−0.4	−12	
	0758	1.5	46		0834	1.6	49	
	1340	0.0	0		1415	−0.1	−3	
	2008	2.0	61		2046	2.2	67	
15 M	0235	0.0	0	30 Tu	0322	−0.2	−6	
	0838	1.4	43		0935	1.5	46	
	1416	0.2	6		1514	0.2	6	
	2049	1.8	55		2143	1.9	58	

May

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 W	0426	−0.1	−3	16 Th	0344	0.1	3	
	1046	1.4	43		1007	1.4	43	
	1630	0.3	9		1539	0.4	12	
	2250	1.7	52		2201	1.7	52	
2 Th	0538	0.0	0	17 F	0441	0.1	3	
	1206	1.5	46		1113	1.4	43	
	1805	0.4	12		1657	0.5	15	
◑				◐	2305	1.6	49	
3 F	0006	1.6	49	18 Sa	0544	0.1	3	
	0650	0.0	0		1221	1.6	49	
	1320	1.6	49		1828	0.5	15	
	1933	0.4	12					
4 Sa	0121	1.6	49	19 Su	0016	1.5	46	
	0750	0.0	0		0648	0.1	3	
	1421	1.8	55		1323	1.8	55	
	2040	0.2	6		1945	0.4	12	
5 Su	0226	1.6	49	20 M	0126	1.5	46	
	0840	−0.1	−3		0745	0.0	0	
	1509	2.0	61		1418	2.0	61	
	2131	0.1	3		2047	0.1	3	
6 M	0320	1.6	49	21 Tu	0229	1.6	49	
	0922	−0.1	−3		0837	−0.1	−3	
	1549	2.1	64		1508	2.2	67	
	2213	−0.1	−3		2139	−0.1	−3	
7 Tu	0405	1.6	49	22 W	0326	1.7	52	
	0959	−0.2	−6		0925	−0.2	−6	
	1625	2.3	70		1554	2.5	76	
	2251	−0.2	−6		2227	−0.3	−9	
8 W	0445	1.7	52	23 Th	0418	1.7	52	
	1034	−0.2	−6		1012	−0.3	−9	
	1659	2.3	70		1640	2.6	79	
	2325	−0.3	−9		2313	−0.5	−15	
9 Th	0521	1.7	52	24 F	0508	1.8	55	
	1107	−0.2	−6		1057	−0.4	−12	
	1731	2.3	70		1725	2.7	82	
●	2359	−0.3	−9	○	2358	−0.6	−18	
10 F	0556	1.6	49	25 Sa	0557	1.8	55	
	1139	−0.2	−6		1143	−0.4	−12	
	1803	2.3	70		1810	2.7	82	
11 Sa	0032	−0.3	−9	26 Su	0043	−0.6	−18	
	0631	1.6	49		0646	1.8	55	
	1212	−0.1	−3		1229	−0.3	−9	
	1835	2.3	70		1856	2.6	79	
12 Su	0105	−0.3	−9	27 M	0129	−0.6	−18	
	0706	1.6	49		0736	1.8	55	
	1245	0.0	0		1317	−0.2	−6	
	1909	2.2	67		1943	2.5	76	
13 M	0139	−0.2	−6	28 Tu	0216	−0.5	−15	
	0743	1.5	46		0829	1.7	52	
	1319	0.1	3		1409	0.0	0	
	1945	2.0	61		2032	2.2	67	
14 Tu	0216	−0.1	−3	29 W	0306	−0.3	−9	
	0823	1.4	43		0927	1.7	52	
	1357	0.2	6		1507	0.2	6	
	2024	1.9	58		2124	2.0	61	
15 W	0257	0.0	0	30 Th	0400	−0.2	−6	
	0911	1.4	43		1029	1.7	52	
	1442	0.3	9		1617	0.4	12	
	2108	1.8	55		2222	1.8	55	
				31 F	0459	−0.1	−3	
					1135	1.7	52	
					1740	0.5	15	
				◑	2327	1.6	49	

June

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Sa	0600	0.0	0	16 Su	0448	0.1	3	
	1241	1.8	55		1133	1.8	55	
	1905	0.5	15		1742	0.5	15	
				◐	2326	1.5	46	
2 Su	0037	1.4	43	17 M	0549	0.1	3	
	0700	0.1	3		1237	1.9	58	
	1342	1.9	58		1907	0.4	12	
	2015	0.4	12					
3 M	0147	1.4	43	18 Tu	0040	1.5	46	
	0755	0.1	3		0654	0.1	3	
	1433	2.0	61		1339	2.1	64	
	2110	0.2	6		2019	0.2	6	
4 Tu	0247	1.4	43	19 W	0154	1.5	46	
	0843	0.1	3		0757	0.0	0	
	1517	2.1	64		1437	2.3	70	
	2154	0.1	3		2119	0.0	0	
5 W	0339	1.4	43	20 Th	0301	1.6	49	
	0925	0.1	3		0856	−0.1	−3	
	1557	2.2	67		1531	2.5	76	
	2233	−0.1	−3		2211	−0.2	−6	
6 Th	0422	1.5	46	21 F	0401	1.7	52	
	1005	0.0	0		0950	−0.2	−6	
	1633	2.3	70		1621	2.7	82	
	2308	−0.2	−6		2259	−0.4	−12	
7 F	0502	1.5	46	22 Sa	0456	1.8	55	
	1042	0.0	0		1042	−0.3	−9	
	1708	2.3	70		1710	2.7	82	
	2342	−0.2	−6		2345	−0.5	−15	
8 Sa	0539	1.6	49	23 Su	0547	1.9	58	
	1117	0.0	0		1131	−0.3	−9	
	1742	2.3	70		1757	2.7	82	
●				○				
9 Su	0015	−0.3	−9	24 M	0030	−0.6	−18	
	0615	1.6	49		0636	1.9	58	
	1152	0.0	0		1219	−0.2	−6	
	1816	2.3	70		1842	2.7	82	
10 M	0048	−0.3	−9	25 Tu	0114	−0.6	−18	
	0650	1.6	49		0724	2.0	61	
	1227	0.0	0		1308	−0.1	−3	
	1850	2.3	70		1928	2.5	76	
11 Tu	0122	−0.2	−6	26 W	0157	−0.5	−15	
	0727	1.6	49		0814	2.0	61	
	1303	0.1	3		1358	0.0	0	
	1925	2.2	67		2013	2.3	70	
12 W	0156	−0.2	−6	27 Th	0241	−0.3	−9	
	0806	1.6	49		0904	2.0	61	
	1341	0.2	6		1451	0.2	6	
	2001	2.1	64		2059	2.1	64	
13 Th	0232	−0.1	−3	28 F	0325	−0.2	−6	
	0849	1.6	49		0957	1.9	58	
	1424	0.3	9		1550	0.4	12	
	2040	2.0	61		2148	1.8	55	
14 F	0311	0.0	0	29 Sa	0412	0.0	0	
	0937	1.7	52		1053	1.9	58	
	1516	0.4	12		1701	0.5	15	
	2126	1.8	55	◑	2244	1.6	49	
15 Sa	0356	0.0	0	30 Su	0505	0.2	6	
	1032	1.7	52		1153	1.9	58	
	1621	0.5	15		1823	0.6	18	
	2220	1.7	52		2349	1.4	43	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Johnston Island, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

July

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 M	0604	0.3	9	**16** Tu	0501	0.2	6	
	1255	1.9	58		1156	2.1	64	
	1942	0.5	15		1834	0.5	15	
2 Tu	0103	1.3	40	**17** W	0006	1.5	46	
	0707	0.3	9		0614	0.2	6	
	1354	2.0	61		1307	2.2	67	
	2045	0.4	12		1957	0.3	9	
3 W	0214	1.3	40	**18** Th	0131	1.5	46	
	0806	0.3	9		0730	0.2	6	
	1446	2.1	64		1414	2.3	70	
	2134	0.3	9		2103	0.1	3	
4 Th	0315	1.4	43	**19** F	0247	1.6	49	
	0857	0.3	9		0839	0.1	3	
	1532	2.2	67		1514	2.5	76	
	2214	0.1	3		2157	−0.1	−3	
5 F	0403	1.4	43	**20** Sa	0351	1.7	52	
	0943	0.2	6		0939	−0.1	−3	
	1613	2.2	67		1608	2.6	79	
	2251	0.0	0		2245	−0.3	−9	
6 Sa	0444	1.5	46	**21** Su	0445	1.9	58	
	1023	0.1	3		1032	−0.2	−6	
	1650	2.3	70		1657	2.7	82	
	2324	−0.1	−3		2329	−0.5	−15	
7 Su ●	0522	1.6	49	**22** M ○	0534	2.1	64	
	1101	0.1	3		1122	−0.2	−6	
	1725	2.4	73		1743	2.8	85	
	2357	−0.2	−6					
8 M	0557	1.7	52	**23** Tu	0011	−0.5	−15	
	1137	0.1	3		0620	2.2	67	
	1759	2.4	73		1209	−0.2	−6	
					1826	2.7	82	
9 Tu	0028	−0.2	−6	**24** W	0050	−0.5	−15	
	0632	1.8	55		0704	2.3	70	
	1212	0.1	3		1254	−0.1	−3	
	1831	2.4	73		1907	2.6	79	
10 W	0059	−0.2	−6	**25** Th	0129	−0.4	−12	
	0706	1.8	55		0747	2.3	70	
	1248	0.1	3		1339	0.0	0	
	1904	2.3	70		1948	2.4	73	
11 Th	0130	−0.2	−6	**26** F	0206	−0.3	−9	
	0742	1.9	58		0830	2.2	67	
	1325	0.2	6		1426	0.2	6	
	1937	2.2	67		2029	2.1	64	
12 F	0202	−0.2	−6	**27** Sa	0244	−0.1	−3	
	0821	1.9	58		0915	2.1	64	
	1405	0.3	9		1516	0.4	12	
	2013	2.1	64		2111	1.9	58	
13 Sa	0236	−0.1	−3	**28** Su	0323	0.1	3	
	0903	2.0	61		1003	2.0	61	
	1452	0.4	12		1614	0.6	18	
	2055	1.9	58		2159	1.6	49	
14 Su	0315	0.0	0	**29** M ◑	0407	0.3	9	
	0953	2.0	61		1058	2.0	61	
	1550	0.5	15		1729	0.7	21	
	2145	1.8	55		2259	1.4	43	
15 M ◐	0402	0.1	3	**30** Tu	0503	0.5	15	
	1050	2.0	61		1202	1.9	58	
	1704	0.5	15		1858	0.7	21	
	2248	1.6	49					
				31 W	0017	1.3	40	
					0617	0.5	15	
					1312	1.9	58	
					2015	0.6	18	

August

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Th	0143	1.3	40	**16** F	0122	1.5	46	
	0734	0.5	15		0719	0.4	12	
	1417	2.0	61		1359	2.3	70	
	2111	0.4	12		2049	0.2	6	
2 F	0253	1.4	43	**17** Sa	0241	1.7	52	
	0837	0.5	15		0834	0.2	6	
	1510	2.1	64		1502	2.4	73	
	2153	0.3	9		2142	0.0	0	
3 Sa	0344	1.5	46	**18** Su	0342	1.9	58	
	0927	0.3	9		0934	0.1	3	
	1553	2.2	67		1556	2.6	79	
	2228	0.1	3		2227	−0.2	−6	
4 Su	0425	1.7	52	**19** M	0432	2.1	64	
	1009	0.2	6		1026	−0.1	−3	
	1631	2.3	70		1643	2.7	82	
	2301	0.0	0		2308	−0.3	−9	
5 M	0501	1.8	55	**20** Tu ○	0517	2.3	70	
	1046	0.1	3		1112	−0.1	−3	
	1705	2.4	73		1726	2.7	82	
	2331	−0.1	−3		2345	−0.4	−12	
6 Tu ●	0534	2.0	61	**21** W	0558	2.5	76	
	1122	0.1	3		1155	−0.1	−3	
	1738	2.5	76		1806	2.7	82	
7 W	0001	−0.2	−6	**22** Th	0021	−0.4	−12	
	0607	2.1	64		0637	2.5	76	
	1156	0.1	3		1236	−0.1	−3	
	1809	2.5	76		1844	2.5	76	
8 Th	0030	−0.2	−6	**23** F	0055	−0.3	−9	
	0640	2.2	67		0714	2.5	76	
	1231	0.1	3		1317	0.0	0	
	1841	2.4	73		1921	2.3	70	
9 F	0059	−0.2	−6	**24** Sa	0128	−0.1	−3	
	0713	2.2	67		0752	2.4	73	
	1307	0.1	3		1357	0.2	6	
	1914	2.3	70		1957	2.1	64	
10 Sa	0129	−0.1	−3	**25** Su	0201	0.0	0	
	0749	2.3	70		0830	2.3	70	
	1346	0.2	6		1439	0.4	12	
	1949	2.2	67		2035	1.9	58	
11 Su	0202	−0.1	−3	**26** M	0235	0.2	6	
	0829	2.3	70		0911	2.2	67	
	1431	0.3	9		1526	0.5	15	
	2030	2.0	61		2118	1.7	52	
12 M	0240	0.0	0	**27** Tu	0313	0.4	12	
	0916	2.2	67		1001	2.0	61	
	1525	0.4	12		1628	0.7	21	
	2119	1.8	55	◑	2214	1.5	46	
13 Tu	0326	0.2	6	**28** W	0404	0.6	18	
	1013	2.2	67		1104	1.9	58	
	1636	0.5	15		1800	0.8	24	
	2223	1.6	49		2334	1.3	40	
14 W ◐	0426	0.3	9	**29** Th	0525	0.7	21	
	1123	2.1	64		1224	1.8	55	
	1809	0.5	15		1935	0.7	21	
	2348	1.5	46					
15 Th	0548	0.4	12	**30** F	0112	1.3	40	
	1243	2.2	67		0705	0.7	21	
	1940	0.4	12		1343	1.9	58	
					2039	0.6	18	
				31 Sa	0228	1.5	46	
					0818	0.6	18	
					1443	2.0	61	
					2122	0.4	12	

September

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0319	1.7	52	**16** M	0330	2.1	64	
	0910	0.5	15		0930	0.2	6	
	1528	2.2	67		1541	2.5	76	
	2158	0.2	6		2203	−0.1	−3	
2 M	0359	1.9	58	**17** Tu	0415	2.4	73	
	0952	0.3	9		1018	0.0	0	
	1606	2.3	70		1626	2.5	76	
	2229	0.1	3		2241	−0.2	−6	
3 Tu	0433	2.1	64	**18** W	0455	2.6	79	
	1029	0.2	6		1100	−0.1	−3	
	1641	2.4	73		1706	2.6	79	
	2259	0.0	0		2316	−0.2	−6	
4 W	0506	2.2	67	**19** Th	0532	2.7	82	
	1104	0.1	3		1140	−0.1	−3	
	1713	2.5	76		1744	2.5	76	
	2328	−0.1	−3	○	2349	−0.2	−6	
5 Th ●	0538	2.4	73	**20** F	0607	2.7	82	
	1139	0.0	0		1217	−0.1	−3	
	1745	2.5	76		1820	2.4	73	
	2357	−0.2	−6					
6 F	0610	2.5	76	**21** Sa	0021	−0.1	−3	
	1214	0.0	0		0640	2.7	82	
	1818	2.5	76		1253	0.0	0	
					1854	2.3	70	
7 Sa	0027	−0.2	−6	**22** Su	0052	0.0	0	
	0644	2.6	79		0714	2.6	79	
	1251	0.0	0		1329	0.1	3	
	1853	2.3	70		1929	2.1	64	
8 Su	0059	−0.1	−3	**23** M	0122	0.2	6	
	0720	2.6	79		0748	2.4	73	
	1330	0.1	3		1406	0.3	9	
	1930	2.2	67		2005	1.9	58	
9 M	0133	0.0	0	**24** Tu	0154	0.3	9	
	0800	2.5	76		0825	2.2	67	
	1414	0.2	6		1447	0.4	12	
	2012	2.0	61		2046	1.7	52	
10 Tu	0212	0.1	3	**25** W	0230	0.5	15	
	0847	2.4	73		0909	2.1	64	
	1507	0.4	12		1538	0.6	18	
	2104	1.8	55		2138	1.5	46	
11 W	0259	0.3	9	**26** Th	0317	0.7	21	
	0945	2.2	67		1008	1.9	58	
	1617	0.5	15		1654	0.7	21	
	2213	1.6	49	◑	2255	1.4	43	
12 Th	0404	0.5	15	**27** F	0433	0.8	24	
	1058	2.1	64		1127	1.8	55	
	1750	0.5	15		1834	0.7	21	
◐	2345	1.5	46					
13 F	0539	0.6	18	**28** Sa	0032	1.4	43	
	1224	2.1	64		0627	0.9	27	
	1923	0.4	12		1254	1.8	55	
					1949	0.6	18	
14 Sa	0121	1.6	49	**29** Su	0152	1.6	49	
	0719	0.5	15		0751	0.7	21	
	1344	2.2	67		1402	1.9	58	
	2030	0.2	6		2039	0.5	15	
15 Su	0235	1.9	58	**30** M	0245	1.8	55	
	0833	0.4	12		0847	0.6	18	
	1449	2.3	70		1453	2.1	64	
	2121	0.1	3		2116	0.3	9	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

Johnston Island, 2013

Times and Heights of High and Low Waters

October

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Tu	0326	2.1	64	**16** W	0353	2.5	76	
	0930	0.4	12		1007	0.1	3	
	1534	2.2	67		1607	2.3	70	
	2150	0.2	6		2211	0.0	0	
2 W	0401	2.3	70	**17** Th	0431	2.7	82	
	1008	0.2	6		1047	0.0	0	
	1611	2.3	70		1647	2.3	70	
	2222	0.0	0		2246	0.0	0	
3 Th	0435	2.5	76	**18** F ○	0505	2.8	85	
	1045	0.1	3		1124	−0.1	−3	
	1647	2.4	73		1723	2.3	70	
	2253	−0.1	−3		2318	0.0	0	
4 F ●	0508	2.7	82	**19** Sa	0538	2.8	85	
	1121	−0.1	−3		1158	−0.1	−3	
	1722	2.4	73		1758	2.2	67	
	2325	−0.1	−3		2350	0.0	0	
5 Sa	0542	2.8	85	**20** Su	0610	2.7	82	
	1158	−0.1	−3		1232	0.0	0	
	1758	2.4	73		1832	2.1	64	
	2358	−0.1	−3					
6 Su	0618	2.8	85	**21** M	0020	0.1	3	
	1237	−0.1	−3		0642	2.6	79	
	1836	2.3	70		1306	0.0	0	
					1906	2.0	61	
7 M	0033	−0.1	−3	**22** Tu	0052	0.2	6	
	0656	2.8	85		0715	2.5	76	
	1318	0.0	0		1340	0.2	6	
	1918	2.1	64		1942	1.9	58	
8 Tu	0111	0.0	0	**23** W	0124	0.4	12	
	0738	2.7	82		0751	2.3	70	
	1403	0.1	3		1418	0.3	9	
	2004	2.0	61		2022	1.7	52	
9 W	0153	0.2	6	**24** Th	0200	0.5	15	
	0826	2.5	76		0831	2.1	64	
	1456	0.2	6		1503	0.5	15	
	2100	1.8	55		2112	1.6	49	
10 Th	0245	0.4	12	**25** F	0245	0.7	21	
	0924	2.3	70		0922	2.0	61	
	1603	0.4	12		1600	0.6	18	
	2213	1.7	52		2218	1.5	46	
11 F ◐	0355	0.6	18	**26** Sa ◑	0350	0.8	24	
	1037	2.1	64		1028	1.8	55	
	1729	0.5	15		1717	0.7	21	
	2344	1.7	52		2341	1.6	49	
12 Sa	0537	0.7	21	**27** Su	0530	0.9	27	
	1202	2.0	61		1147	1.8	55	
	1855	0.4	12		1838	0.6	18	
13 Su	0112	1.8	55	**28** M	0100	1.7	52	
	0716	0.6	18		0708	0.8	24	
	1323	2.1	64		1303	1.8	55	
	2001	0.3	9		1938	0.5	15	
14 M	0219	2.0	61	**29** Tu	0159	1.9	58	
	0828	0.5	15		0814	0.7	21	
	1429	2.1	64		1405	1.9	58	
	2052	0.1	3		2025	0.4	12	
15 Tu	0311	2.3	70	**30** W	0245	2.2	67	
	0922	0.3	9		0903	0.4	12	
	1522	2.2	67		1455	2.0	61	
	2134	0.0	0		2105	0.2	6	
				31 Th	0325	2.4	73	
					0946	0.2	6	
					1539	2.1	64	
					2143	0.1	3	

November

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 F	0403	2.6	79	**16** Sa	0441	2.7	82	
	1026	0.0	0		1109	0.0	0	
	1621	2.2	67		1706	2.0	61	
	2220	0.0	0		2252	0.1	3	
2 Sa	0441	2.8	85	**17** Su ○	0514	2.7	82	
	1105	−0.1	−3		1143	−0.1	−3	
	1702	2.2	67		1742	2.0	61	
	2257	−0.1	−3		2325	0.1	3	
3 Su ●	0519	2.9	88	**18** M	0547	2.7	82	
	1145	−0.2	−6		1216	−0.1	−3	
	1743	2.2	67		1816	2.0	61	
	2335	−0.1	−3		2358	0.2	6	
4 M	0559	2.9	88	**19** Tu	0619	2.6	79	
	1226	−0.2	−6		1248	0.0	0	
	1826	2.2	67		1850	1.9	58	
5 Tu	0015	−0.1	−3	**20** W	0031	0.2	6	
	0640	2.9	88		0653	2.5	76	
	1309	−0.2	−6		1322	0.0	0	
	1911	2.1	64		1926	1.8	55	
6 W	0058	0.0	0	**21** Th	0105	0.3	9	
	0725	2.7	82		0727	2.4	73	
	1355	−0.1	−3		1357	0.1	3	
	2002	2.0	61		2005	1.8	55	
7 Th	0145	0.2	6	**22** F	0141	0.5	15	
	0813	2.5	76		0804	2.2	67	
	1447	0.1	3		1435	0.3	9	
	2059	1.9	58		2050	1.7	52	
8 F	0240	0.4	12	**23** Sa	0223	0.6	18	
	0909	2.3	70		0846	2.1	64	
	1547	0.2	6		1519	0.4	12	
	2208	1.8	55		2143	1.7	52	
9 Sa ◐	0351	0.6	18	**24** Su	0317	0.7	21	
	1015	2.1	64		0937	1.9	58	
	1658	0.3	9		1612	0.4	12	
	2327	1.8	55		2247	1.7	52	
10 Su	0525	0.7	21	**25** M ◑	0431	0.8	24	
	1131	1.9	58		1039	1.8	55	
	1814	0.3	9		1715	0.5	15	
					2357	1.8	55	
11 M	0046	2.0	61	**26** Tu	0606	0.8	24	
	0702	0.7	21		1153	1.7	52	
	1251	1.9	58		1823	0.5	15	
	1921	0.3	9					
12 Tu	0152	2.1	64	**27** W	0102	2.0	61	
	0815	0.5	15		0729	0.7	21	
	1401	1.9	58		1306	1.7	52	
	2016	0.3	9		1924	0.4	12	
13 W	0245	2.3	70	**28** Th	0159	2.2	67	
	0910	0.4	12		0831	0.5	15	
	1459	1.9	58		1412	1.8	55	
	2101	0.2	6		2018	0.3	9	
14 Th	0328	2.5	76	**29** F	0248	2.4	73	
	0955	0.2	6		0922	0.2	6	
	1547	2.0	61		1508	1.8	55	
	2141	0.1	3		2106	0.1	3	
15 F	0406	2.6	79	**30** Sa	0334	2.6	79	
	1034	0.1	3		1008	0.0	0	
	1629	2.0	61		1559	1.9	58	
	2218	0.1	3		2152	0.0	0	

December

	Time	Height			Time	Height		
	h m	ft	cm		h m	ft	cm	
1 Su	0418	2.8	85	**16** M ○	0457	2.5	76	
	1051	−0.2	−6		1130	−0.1	−3	
	1646	2.0	61		1729	1.8	55	
	2236	−0.1	−3		2309	0.1	3	
2 M ●	0502	2.9	88	**17** Tu	0531	2.5	76	
	1134	−0.3	−9		1202	−0.1	−3	
	1733	2.1	64		1804	1.9	58	
	2320	−0.1	−3		2343	0.1	3	
3 Tu	0545	2.9	88	**18** W	0604	2.5	76	
	1217	−0.4	−12		1234	−0.1	−3	
	1819	2.1	64		1837	1.9	58	
4 W	0005	−0.1	−3	**19** Th	0017	0.2	6	
	0629	2.9	88		0637	2.5	76	
	1301	−0.4	−12		1305	−0.1	−3	
	1907	2.1	64		1911	1.9	58	
5 Th	0051	0.0	0	**20** F	0051	0.2	6	
	0715	2.8	85		0709	2.4	73	
	1346	−0.3	−9		1336	−0.1	−3	
	1957	2.1	64		1947	1.9	58	
6 F	0140	0.1	3	**21** Sa	0127	0.3	9	
	0802	2.6	79		0742	2.3	70	
	1433	−0.2	−6		1409	0.0	0	
	2051	2.0	61		2025	1.9	58	
7 Sa	0234	0.3	9	**22** Su	0205	0.4	12	
	0852	2.3	70		0818	2.1	64	
	1523	0.0	0		1444	0.1	3	
	2150	2.0	61		2108	1.9	58	
8 Su	0338	0.5	15	**23** M	0250	0.5	15	
	0947	2.1	64		0858	2.0	61	
	1619	0.1	3		1523	0.2	6	
	2256	2.0	61		2158	1.9	58	
9 M ◐	0458	0.7	21	**24** Tu	0346	0.7	21	
	1052	1.8	55		0946	1.8	55	
	1722	0.3	9		1610	0.3	9	
					2256	1.9	58	
10 Tu	0006	2.0	61	**25** W ◑	0502	0.7	21	
	0631	0.7	21		1049	1.6	49	
	1206	1.7	52		1708	0.3	9	
	1829	0.4	12					
11 W	0113	2.1	64	**26** Th	0002	2.0	61	
	0752	0.6	18		0634	0.7	21	
	1324	1.6	49		1206	1.5	46	
	1932	0.4	12		1819	0.3	9	
12 Th	0212	2.2	67	**27** F	0110	2.1	64	
	0854	0.4	12		0756	0.5	15	
	1433	1.6	49		1328	1.5	46	
	2027	0.3	9		1931	0.3	9	
13 F	0301	2.3	70	**28** Sa	0213	2.3	70	
	0942	0.3	9		0900	0.2	6	
	1529	1.6	49		1441	1.6	49	
	2114	0.3	9		2035	0.2	6	
14 Sa	0344	2.4	73	**29** Su	0309	2.5	76	
	1022	0.1	3		0952	0.0	0	
	1614	1.7	52		1542	1.7	52	
	2156	0.2	6		2131	0.0	0	
15 Su	0422	2.5	76	**30** M	0401	2.7	82	
	1057	0.0	0		1039	−0.2	−6	
	1654	1.8	55		1636	1.9	58	
	2233	0.2	6		2223	−0.1	−3	
				31 Tu	0449	2.8	85	
					1123	−0.4	−12	
					1725	2.0	61	
					2311	−0.2	−6	

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not adjusted for Daylight Saving Time.
Heights are referred to mean lower low water which is the chart datum of soundings.

EXTRA TIDES, 2013

Punta Arenas, Chile

January

12 1922 0.8 25
13 2013 0.7 24

February

9 1823 1.2 38
21 2305 5.3 175

March

8 2241 5.5 182
9 2349 5.7 187
23 2242 5.3 175

April

6 2212 5.5 180
29 220 3.0 99

May

25 2352 4.3 142

28 2204 2.9 94
29 2249 2.7 87

June

25 2353 4.2 137

July

6 2355 3.8 126
23 2358 3.7 122

August

4 2338 3.6 119
19 2319 3.3 109
31 1846 4.1 133

September

30 1939 3.8 124

October

9 2119 0.9 28

November

5 2006 1.2 38
6 2036 1.0 32

December

3 1903 1.2 38
4 1946 1.0 32
5 2027 0.9 28
6 2109 0.9 28
7 2152 1.0 33

TABLE 2. - TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

EXPLANATION OF TABLE

The publication of full daily predictions is necessarily limited to a comparatively small number of stations. Tide predictions for many other places, however, can be obtained by applying certain differences to the predictions for the reference stations in table 1. The following pages list the places called “subordinate stations” for which such predictions can be made, and the differences or ratios to be used. These differences or ratios are to be applied to the predictions for the proper reference station which is listed in table 2 in boldface type above the differences for the subordinate station. The stations in this table are arranged in geographical order. The index to stations at the end of this volume will assist in locating a particular station.

Caution.— The time and height differences listed in Table 2 are average difference derived from comparisons of simultaneous tide observations at the subordinate location and its reference station. Because these figures are constant, they may not always provide for the daily variations of the actual tide, especially if the subordinate station is some distance from the reference station. Therefore, although the application of the time and height differences will generally provide reasonable accurate approximations, they cannot result in predictions as accurate as those listed for the reference stations which are based upon much larger periods of analyses and which do provide for daily variations.

Time differences.—To determine the time of high water or low water at any station listed in this table there is given in the columns headed “Differences, Time” the hours and minutes to be added to or subtracted from the time of high or low water at some reference station. A plus (+) sign indicates that the tide at the subordinate station is later than at the reference station and the difference should be added; a minus (–) sign indicates that it is earlier and should be subtracted.

To obtain the tide at a subordinate station on any date, apply the difference to the tide at the reference station for that same date. In some cases, however, to obtain an a.m. tide it may be necessary to use the preceding day’s p.m. tide at the reference station (or to obtain a p.m. tide it may be necessary to use the following day’s a.m. tide). For example, if a high water at a reference station occurs at 0200 on July 17, and the tide at the subordinate station occurs 5 hour earlier, the high water at the subordinate station will occur at 2100 on July 16. For the second case, if a high water occurs at a reference station at 2200 on July 2, and the tide at the subordinate station occurs 3 hours later, then high water will occur at 0100 on July 3 at the subordinate station. The necessary allowance for change in date when the international date line is crossed is included in the time difference. In such cases use the same date at the reference station as desired for the subordinate station as explained above.

The results obtained by the application of the time differences will be in the kind of time indicated by the time meridian shown above the name of the subordinate station. Differences in time meridians between a subordinate station and its reference station have been accounted for and no further adjustment by the reader is necessary. Summer or daylight-saving time is not used in the tide tables.

Height differences.—The height of the tide, referred to the datum of charts, is obtained by means of the height differences or ratios. A plus (+) sign indicates that the difference should be added to the height at the reference station, and a minus (–) sign indicates that it should be subtracted. All height differences, ranges, and levels in Table 2 are in feet but may be converted to centimeters by the use of table 7.

Ratio. — For some stations, use of predicted height difference would give unsatisfactory predictions. In such cases they have been omitted and one or two ratios are given (*). Where two ratios are given, one in the “height of high water” column and one in the “height of low water” column, the high

waters and low waters at the reference station should be multiplied by these respective ratios. Where only one is given, the omitted ratio is either unreliable or unknown.

For some subordinate stations there is given in parentheses a ratio as well as a correction in feet. In those instances, each predicted high and low water at the reference station should first be multiplied by the ratio and then the correction in feet is added to or subtracted from each product as indicated.

As an example, at Treadwell Bay, British Columbia, the values in the time and height difference columns in Table 2 are given as +0 34, +0 46, and (*0.48 + 2.8) as referred to the reference station at Ketchikan, Alaska. If we assume that the tide predictions in column (1) below are those of Ketchikan on a particular day, application of the time and height correction in columns (2) and (3) would result in the tide predictions for Treadwell Bay in column (4).

(1)		(2)	(3)	(4)		
Time h.m.	*Height* ft.	*Time* Corrections	*Height* Corrections	*Time* h.m.	ft.	*Height* centimeters
0313	3.8	+0 46	x0.48 + 2.8	0359	4.6	140
0921	15.2	+0 34	x0.48 + 2.8	0955	10.1	308
1601	-0.4	+0 46	x0.48 + 2.8	1647	2.6	79
2230	14.1	+0 34	x0.48 + 2.8	2304	9.6	293

Range. —The *mean range* is the difference in height between mean high water (MHW) and mean low water (MLW). The *spring range* is the average semidiurnal range occurring semimonthly as a result of the Moon being new or full. It is larger than the mean range where the type of tide is either semidiurnal or mixed, and is of not practical significance where the type of tide is diurnal. Where the tide is chiefly of the diurnal type the table gives the *diurnal range*, which is the difference in height between mean higher high water and mean lower low water.

Datum. — The datum of the predictions obtained through the height differences or ratios is also the datum of the largest scale chart for the locality. To obtain the depth at the time of high or low water, the predicted height should be added to the depth on the chart unless such height is negative (–), when it should be subtracted. To find the height at times between high and low water see table 3. On some charts the depths are given in meters or centimeters and in such cases the heights of the tide can be converted to other units by the use of table 7. Chart datums for the portion of the world covered by these tables are approximately as follows: *Mean lower low water* for the Pacific coast of the United States, Alaska, and the Hawaiian Islands, *mean low water springs* for Central American and Mexico. For the rest of the area covered by these tables the datums generally used are approximately *mean low water springs, Indian spring low water,* or the *lowest possible low water.*

Mean Tide Level (Half-Tide Level). — The mean tide level is a plane midway between mean low water and mean high water. Tabular values are reckoned from chart depth.

Observations Supporting Predictions.– All tidal predictions made by the National Ocean Service are based upon observations taken at the location in question. For most reference stations these observations often are of a continuing nature. As such, they are used to quality control the predictions and to update the harmonic constants used in generating annual predictions. For subordinate stations, the age and duration of their observations vary from a few days of observation taken decades ago to the most recent survey data.

The precision with which the position, ranges and mean tide level are reported in Table 2 is an indication of the age and analytical history of the supporting observation. Stations whose position is reported to the nearest tenth minute of latitude and longitude and whose ranges and mean tide level are reported to the nearest hundredth foot are supported by the most recent observations, analyzed with

TABLE 2. - TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

regard to current chart datums and the 1960-1978 National Tidal Datum Epoch. Stations whose position is reported to the nearest tenth minute but whose ranges and mean tide level are reported to the nearest tenth foot are typically supported by observations taken in the 1960's and 1970's with analysis based upon the 1941-1959 National Tidal Datum Epoch. Finally, stations whose positions is reported to the nearest minute and whose ranges and mean tide level are reported to the nearest tenth foot indicated either older supporting observations or simply data not yet reviewed and entered into the Tables with full published precision. NOS is in the continuous process of updating the Tables with all available data.

Old observations are not in and of themselves an indication of poor present predictions. Certain coastal areas do not undergo much human or natural modification while other coastal areas are subject to nearly constant modification by both agents. Local knowledge of conditions is still very important to the wise use of these astronomical predictions.

NOTE. — Dashes are entered in the place of data which are unknown, unreliable, or not applicable.

TABLE 2 – TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

No.	PLACE	POSITION		DIFFERENCES				RANGES		Mean Tide Level
				Time		Height				
		Latitude	Longitude	High Water	Low Water	High Water	Low Water	Mean	Spring	
		South	**West**	h m	h m	ft	ft	ft	ft	ft
	ARGENTINA, Tierra del Fuego <1> Time meridian, 60° W				**on Cabo de Hornos, p.4**					
1	Bahia Buen Suceso	54° 49’	65° 13’	+0 55	+0 54	+0.9	+0.3	4.8	5.8	5.0
3	Bahia Aguirre	54° 55’	65° 58’	+0 28	+0 28	−0.9	−0.4	3.7	4.5	3.7
5	Bahia Ushuaia, Beagle Channel	54° 49’	68° 13’	+0 08	+0 02	−0.9	−0.6	3.9	4.4	3.6
	CHILE, Magellan Strait				**on Puerto Montt, p.12**					
7	Dungeness	52° 24’	68° 26’	−5 05	−5 05	*1.56	*0.94	23.8	29.8	16.8
9	Punta Catalina	52° 32’	68° 46’	−4 58	−4 58	*1.53	*1.04	22.8	28.5	16.8
11	Bahia Posesion	52° 16’	69° 10’	−4 31	−4 33	*1.83	*1.19	27.5	33.4	19.9
13	Banco Direccion	52° 24’	69° 26’	−4 21	−4 21	*1.90	*1.35	28.0	34.0	21.0
15	Bahia Santiago	52° 31’	69° 52’	−3 49	−3 45	−0.8	−1.6	14.0	17.8	10.6
17	Bahia Felipe	52° 57’	69° 47’	−3 48	−3 44	−2.9	−1.7	12.0	15.1	9.5
19	Segunda Angostura	52° 45’	70° 18’	−3 11	−3 03	+2.4	−0.4	16.0	20.3	12.8
					on Punta Arenas, p.8					
21	Puerto Zenteno	52° 47’	70° 46’	−1 45	−1 45	+0.7	0.0	4.5	5.8	4.4
23	Bahia Gente Grande	53° 03’	70° 16’	−0 04	−0 22	+2.3	−0.2	6.3	7.4	5.0
25	PUNTA ARENAS	53° 09’	70° 54’		*Daily predictions*			3.8	4.9	4.0
27	Puerto del Hambre	53° 38’	70° 55’	+0 15	+0 10	0.0	0.0	3.6	4.7	3.9
29	Puerto San Antonio	53° 54’	70° 54’	+0 15	+0 15	+0.5	+0.5	3.8	5.0	4.5
31	Bahia Snug	53° 51’	71° 25’	+1 25	+1 25	+1.4	+0.9	4.3	5.6	5.2
33	Bahia Wood	53° 49’	71° 38’	+1 20	+1 20	+1.4	+0.9	4.3	5.6	5.2
35	Puerto Gallant	53° 42’	72° 00’	+1 20	+1 20	+1.4	+0.9	4.3	5.6	5.2
					on Cabo de Hornos, p.4					
37	Bahia Borja	53° 32’	72° 30’	−2 00	−2 00	−1.8	−2.1	4.5	5.0	2.4
39	Bahia Swallow	53° 30’	72° 47’	−1 55	−1 55	−1.8	−2.1	4.5	5.0	2.4
41	Caleta Playa Parda	53° 19’	73° 01’	−2 05	−2 05	−2.8	−2.1	3.5	4.0	1.9
43	Puerto Angosto	53° 14’	73° 22’	−2 30	−2 30	−2.7	−2.1	3.6	4.0	2.0
45	Caleta Sylvia	52° 58’	73° 33’	−2 11	−2 12	−2.4	−2.0	3.8	4.3	2.2
47	Puerto Tamar	52° 56’	73° 46’	−1 30	−1 30	−0.8	−0.7	4.1	4.6	3.7
49	Islote Pollo, Canal Smyth	52° 23’	73° 41’	−2 06	−2 06	−1.7	−0.9	3.4	4.3	3.1
51	Punta Ancud, Canal Smyth	52° 43’	73° 49’	−1 36	−1 36	−1.7	−0.9	3.4	4.1	3.1
53	Bahia Tuesday	52° 51’	74° 27’	−2 23	−2 24	−0.9	−0.7	4.0	4.5	3.6
55	Cabo Pilar	52° 43’	74° 42’	−2 34	−2 34	−2.7	−2.1	3.6	4.0	2.0
	CHILE, Coast									
57	Paso Goree, Bahia Nassau	55° 19’	67° 14’	+0 13	+0 13	+1.2	−0.6	6.0	6.7	4.7
59	Caleta Saint Martin, Isla Hermite	55° 51’	67° 34’	+0 08	−0 03	+0.6	+0.4	4.4	5.0	4.9
61	CABO de HORNOS	55° 31’	68° 05’		*Daily predictions*			4.2	4.8	4.4
63	Isla Diego Ramirez	56° 28’	68° 43’	+0 19	+0 19	−0.8	−1.1	4.5	5.0	3.4
65	Bahia India, Seno Ano Nuevo	55° 30’	69° 06’	+0 30	+0 30	+0.4	+0.1	4.5	5.0	4.6
67	Isla Noir	54° 29’	73° 00’	−0 53	−0 53	−2.0	−2.1	4.3	4.8	2.3
69	Islas Week	53° 12’	74° 21’	−1 17	−1 17	−2.0	−2.0	4.2	4.7	2.4
71	Evangelistas	52° 24’	75° 06’	−2 09	−2 09	−1.8	−1.5	3.9	4.4	2.7
73	Angostura Guia	50° 45’	74° 24’	−2 25	−2 25	– –	– –	– –	7.9	– –
75	Puerto Henry, Golfo Trinidad	50° 00’	75° 20’	−3 05	−3 05	−1.8	−2.1	4.5	5.0	2.4
77	Angostura Inglesa	48° 59’	74° 24’	−2 50	−2 50	−0.9	−2.0	5.3	6.0	2.9
79	Puerto Barbara, Canal Fallos	48° 02’	75° 24’	−2 48	−2 46	−0.9	−2.0	5.3	6.0	2.9
81	Puerto Barroso, Golfo de Penas	46° 49’	75° 17’	−3 50	−3 50	−0.9	−2.0	5.3	6.0	2.9
83	Puerto Slight, Golfo Tres Montes	46° 49’	75° 33’	−3 31	−3 31	*0.63	*0.57	2.8	3.8	2.7
85	Caleta Pascuas, Bahia San Andres	46° 36’	75° 31’	−2 15	−2 15	−2.0	−2.1	4.3	4.8	2.3
87	Puerto Refugio	45° 52’	74° 47’	−2 20	−2 20	−1.9	−2.0	4.3	4.9	2.4
89	Puerto Yates	45° 26’	74° 26’	−2 30	−2 30	+2.4	+0.3	6.3	8.0	5.7
91	Rada Vallenar	45° 19’	74° 32’	−2 50	−2 50	−1.1	−1.7	4.8	6.0	3.0
93	Puerto Italiano, Canal Darwin	45° 22’	74° 08’	−2 50	−2 50	−0.9	−1.7	5.0	6.2	3.1
95	Puerto Lagunas	45° 17’	73° 46’	−2 00	−2 00	−0.2	−1.6	5.6	7.1	3.5
97	Puerto Americano	45° 03’	73° 45’	−1 45	−1 45	−0.7	−1.7	5.2	6.5	3.2
99	Isla Guamblin	44° 49’	75° 02’	−3 45	−3 45	+0.5	−1.7	6.4	7.7	3.8
101	Isla Guafo	43° 37’	74° 36’	−4 00	−4 00	+0.2	−1.5	5.9	7.5	3.8
	Golfo de Corcovado									
103	Puerto Low	43° 49’	74° 01’	−2 55	−2 55	+0.6	−1.6	6.4	7.9	3.9
105	Puerto Melinka	43° 54’	73° 45’	−3 20	−3 20	+0.9	−1.6	6.7	8.2	4.0
107	Bahia Tictoc	43° 37’	72° 56’	−3 00	−3 00	+1.9	−0.9	7.0	8.6	4.9
109	Puerto San Pedro	43° 20’	73° 42’	−2 20	−2 20	+1.7	−1.3	7.2	8.8	4.6
					on Puerto Montt, p.12					
111	Puerto Quellon	43° 07’	73° 38’	+0 15	+0 15	−4.0	−3.3	12.5	15.7	8.2
113	Puerto Queilen	42° 54’	73° 29’	+0 30	+0 30	−3.7	−3.5	13.0	16.4	8.2
115	Castro	42° 29’	73° 46’	−0 05	−0 05	−1.9	−3.3	14.6	18.4	9.2
	Golfo de Ancud									
117	Puerto Quemchi	42° 09’	73° 29’	+0 15	+0 15	+1.1	−1.5	15.8	19.7	11.6
119	Bahia Linao	41° 56’	73° 33’	+0 20	+0 20	−3.4	−3.2	13.0	16.9	8.5
121	Paso Lagartija	41° 50’	73° 19’	+0 20	+0 20	−3.9	−3.2	12.5	16.5	8.2
123	Paso Tautil	41° 44’	73° 04’	+0 05	+0 05	−0.8	−0.6	13.0	17.7	11.1
125	PUERTO MONTT, Seno Reloncavi	41° 29’	72° 58’		*Daily predictions*			13.2	18.0	11.8
127	Roca Remolinos, Canal Chacao	41° 48’	73° 32’	+0 25	+0 25	−3.9	−3.2	12.5	16.9	8.3

Endnotes can be found at the end of table 2.

TABLE 2 – TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

No.	PLACE	POSITION		DIFFERENCES				RANGES		Mean Tide Level
				Time		Height				
		Latitude	Longitude	High Water	Low Water	High Water	Low Water	Mean	Spring	
		South	**West**	h m	h m	ft	ft	ft	ft	ft
	CHILE, Coast–cont. Time meridian, 60° W				**on Valparaiso, p.16**					
129	Ancud	41° 52’	73° 50’	+2 00	+1 59	+1.4	−0.2	4.6	6.0	3.6
131	Carelmapu, Canal Chacao	41° 45’	73° 42’	+3 12	+3 10	*1.93	*1.20	6.9	8.8	5.3
133	Maullin, Rio Maullin	41° 37’	73° 36’	+3 15	+3 15	+2.5	−0.6	6.1	7.9	3.9
135	Corral, Bahia Corral	39° 52’	73° 26’	+0 56	+0 55	+1.4	+1.2	3.2	4.0	4.3
137	Valdivia, Rio Valdivia	39° 49’	73° 15’	+1 55	+1 55	−1.0	−1.0	3.0	3.9	2.0
139	Queule	39° 23’	73° 14’	+0 45	+0 45	−0.2	−1.0	3.8	4.9	2.4
141	Rio Imperial entrance	38° 48’	73° 23’	+0 30	+0 30	−0.2	−1.0	3.8	4.9	2.4
143	Caleta La Hacienda, Isla Mocha	38° 20’	73° 56’	+0 25	+0 25	+0.1	−0.9	4.0	5.2	2.6
145	Puerto Lebu	37° 37’	73° 41’	+0 40	+0 40	+0.1	−0.7	3.8	4.9	2.7
147	Puerto Yana	37° 22’	73° 40’	+0 35	+0 35	−0.2	−1.0	3.8	4.9	2.4
149	Isla Santa Maria	36° 59’	73° 32’	+0 30	+0 30	+1.0	−0.8	4.8	6.2	3.1
151	Bahia Lota, Bahia Arauco	37° 06’	73° 10’	+0 20	+0 20	−0.2	−1.0	3.8	4.9	2.4
153	Talcahuano, Bahia Concepcion	36° 42’	73° 06’	+0 24	+0 23	+0.1	−0.1	3.2	4.3	3.0
155	Bahia Coliumo	36° 32’	72° 58’	+0 30	+0 30	−0.2	−1.0	3.8	4.9	2.4
157	Buchupureo	36° 04’	72° 47’	+0 30	+0 30	*0.42	*0.13	1.7	2.1	1.0
159	Curanipe	35° 49’	72° 36’	+0 50	+0 50	−1.0	−1.0	3.0	3.9	2.0
161	Constitucion, Rio Maule entrance	35° 19’	72° 24’	+0 25	+0 25	−0.2	−1.0	3.8	4.9	2.4
163	Llico	34° 45’	72° 07’	+0 15	+0 15	−0.2	−1.0	3.8	4.9	2.4
165	Rada Pichilemu	34° 23’	71° 59’	+0 10	+0 10	−0.1	−1.0	3.9	5.0	2.4
167	Rada Topocalma	34° 07’	72° 00’	+0 05	+0 05	+0.4	−0.4	3.8	4.9	3.0
169	San Antonio	33° 35’	71° 38’	−0 05	−0 05	−0.1	−1.0	3.9	5.0	2.4
171	Algarrobo	33° 21’	71° 41’	+0 00	+0 00	0.0	0.0	3.0	3.9	3.0
173	Rada Quintay	33° 11’	71° 42’	−0 05	−0 05	−0.1	−1.0	3.9	5.0	2.4
175	VALPARAISO	33° 02’	71° 38’		*Daily predictions*			3.0	3.9	3.0
177	Quintero	32° 46’	71° 32’	−0 05	−0 05	+1.5	+0.7	3.8	4.9	4.1
179	Zapallar	32° 32’	71° 29’	−0 25	−0 25	−0.2	−1.0	3.8	4.9	2.4
181	Papudo	32° 30’	71° 28’	−0 25	−0 25	−0.2	−1.0	3.8	4.9	2.4
183	Pichidangui	32° 09’	71° 33’	−0 30	−0 30	−0.2	−1.0	3.8	4.9	2.4
185	Los Vilos	31° 54’	71° 32’	−0 20	−0 20	+1.0	+0.4	3.6	4.6	3.7
187	Caleta Oscuro	31° 25’	71° 37’	−0 25	−0 25	−0.3	−0.9	3.6	4.6	2.4
189	Bahia Tongoy	30° 15’	71° 31’	−0 40	−0 40	−0.2	−1.0	3.8	4.9	2.4
191	Coquimbo	29° 56’	71° 20’	−0 21	−0 23	−0.2	−0.1	2.9	3.8	2.9
193	Caleta Totoralillo	29° 29’	71° 20’	−0 50	−0 50	−0.2	−1.0	3.8	4.9	2.4
					on Antofagasta, p.20					
195	Huasco	28° 28’	71° 14’	+0 19	+0 18	−0.3	−0.4	2.7	3.5	2.3
197	Carrizal Bajo	28° 04’	71° 11’	+0 00	−0 01	*0.77	*0.54	2.3	2.9	1.9
199	Caleta Barranquillas	27° 31’	70° 56’	+0 00	+0 00	*0.90	*0.92	2.3	2.9	2.4
201	Caldera	27° 04’	70° 50’	+0 17	+0 16	+0.5	+0.3	2.8	3.6	3.0
203	Puerto Flamenco	26° 34’	70° 44’	+0 10	+0 09	+0.1	0.0	2.7	3.5	2.7
205	Chanaral de las Animas	26° 21’	70° 38’	+0 22	+0 23	+0.1	+0.1	2.6	3.4	2.7
207	Taltal	25° 25’	70° 29’	+0 15	+0 15	0.0	0.0	2.6	3.4	2.6
209	Paposo	25° 02’	70° 28’	+0 15	+0 15	0.0	0.0	2.6	3.4	2.6
211	Blanco Encalada	24° 22’	70° 32’	+0 10	+0 10	+0.1	0.0	2.7	3.5	2.7
213	ANTOFAGASTA	23° 39’	70° 25’		*Daily predictions*			2.6	3.4	2.6
215	Mejillones del Sur	23° 06’	70° 28’	+0 00	+0 00	+0.3	−0.7	3.6	4.7	2.4
217	Cobija	22° 34’	70° 18’	−0 05	−0 05	−0.4	−0.8	3.0	3.9	2.0
219	Tocopilla	22° 06’	70° 14’	−0 05	−0 05	+0.1	−0.3	3.0	3.9	2.5
221	Caleta Lobos	21° 05’	70° 11’	−0 25	−0 25	+0.4	+0.1	2.9	3.8	2.9
223	Iquique	20° 12’	70° 10’	−0 22	−0 15	+0.3	+0.5	2.4	3.1	3.0
225	Caleta Junin	19° 40’	70° 12’	−0 31	−0 13	−0.3	−0.1	2.4	3.1	2.4
227	Pisagua	19° 35’	70° 14’	−0 20	−0 20	+0.7	+0.3	3.0	3.9	3.1
229	Arica	18° 28’	70° 20’	−0 18	−0 19	*0.97	*1.08	2.4	3.1	2.6
	PERU Time meridian, 75° W				**on Matarani, p.24**					
231	Ilo	17° 38’	71° 21’	+0 02	−0 02	+0.2	0.0	2.3	2.9	1.5
233	MATARANI	17° 00’	72° 07’		*Daily predictions*			2.1	2.7	1.4
235	Puerto San Juan	15° 21’	75° 09’	−0 34	−0 37	−0.3	0.0	1.8	2.4	1.2
					on Callao, p.28					
237	Pisco	13° 43’	76° 14’	+0 36	+0 29	−0.4	−0.5	1.9	2.5	1.3
239	CALLAO	12° 03’	77° 09’		*Daily predictions*			1.8	2.4	1.7
241	Huacho	11° 07’	77° 37’	−0 24	−0 31	−0.3	−0.5	2.0	2.6	1.3
243	Bahia Huarmey	10° 06’	78° 10’	−0 46	−0 55	0.0	−0.4	2.2	2.9	1.5
245	Chimbote	9° 05’	78° 38’	−0 58	−1 05	+0.7	+0.2	2.3	3.1	2.2
247	Puerto Chicama	7° 42’	79° 27’	−1 21	−1 33	+0.5	−0.4	2.7	3.5	1.7
249	Punta Eten	6° 57’	79° 52’	−1 29	−1 41	+0.8	−0.4	3.0	3.9	1.9
					on Talara, p.32					
251	Bayovar	5° 50’	81° 03’	+0 21	+0 17	−0.6	−0.1	3.5	4.5	2.2
253	Paita	5° 05’	81° 07’	+0 12	+0 08	−0.3	−0.1	3.8	4.9	2.4
255	TALARA	4° 35’	81° 17’		*Daily predictions*			4.0	5.2	2.6
257	Caleta Lobitos	4° 27’	81° 17’	+0 02	−0 02	+0.1	0.0	4.1	5.3	2.6
259	Zorritos	3° 40’	80° 40’	+0 35	+0 51	+0.8	+0.1	4.7	6.0	3.0

Endnotes can be found at the end of table 2.

TABLE 2 – TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

No.	PLACE	POSITION		DIFFERENCES				RANGES		Mean Tide Level
				Time		Height				
		Latitude	Longitude	High Water	Low Water	High Water	Low Water	Mean	Spring	
		South	**West**	h m	h m	ft	ft	ft	ft	ft
	ECUADOR Time meridian, 75° W				**on La Libertad, p.40**					
261	Puerto Bolivar	3° 16'	80° 01'	+1 01	+0 43	*1.34	*1.25	7.3	9.4	4.7
263	Puna	2° 44'	79° 55'	+1 37	+1 49	*1.76	*1.75	9.5	12.3	6.2
265	GUAYAQUIL	2° 12'	79° 52'		*Daily predictions, p.36*			10.8	12.1	6.0
267	LA LIBERTAD, Bahia de Santa Elena	2° 13'	80° 55'		*Daily predictions*			5.4	7.0	3.5
269	Puerto de Cayo	1° 21'	80° 45'	−0 11	−0 09	*1.11	*1.11	6.0	7.7	3.9
271	Bahia Manta	0° 57'	80° 44'	−0 16	−0 11	*1.15	*1.00	6.3	8.0	4.0
273	Rio Chone	0° 35'	80° 26'	+0 08	+0 11	*1.24	*1.13	6.8	8.6	4.3
275	Cabo Pasado	0° 21'	80° 31'	+0 04	+0 05	*1.19	*1.00	6.6	8.2	4.1
		North	**West**							
277	Rio Santiago	1° 13'	79° 07'	+0 07	+0 10	*1.45	*1.25	8.0	10.0	5.0
279	San Lorenzo	1° 15'	78° 50'	+0 17	+0 09	*1.60	*1.25	8.9	11.0	5.5
	Galapagos Islands	**South**	**West**		**on San Cristobal, p.44**					
281	SAN CRISTOBAL	0° 54'	89° 37'		*Daily predictions*			4.8	6.1	3.1
283	Isla Santa Maria	1° 14'	90° 27'	−0 02	−0 07	*0.83	*0.83	4.0	5.0	2.5
285	Bahia Isabela, Isla Isabela	0° 36'	91° 05'	−0 06	−0 06	*0.80	*0.83	3.8	4.8	2.4
287	Caleta Tagus, Isla Isabela	0° 15'	91° 22'	−0 11	−0 12	*0.85	*0.83	4.1	5.2	2.5
289	Bahia de Perry, Isla Isabela	0° 34'	90° 58'	−0 06	−0 16	*0.96	*1.00	4.6	5.8	2.9
291	Caleta Aeolian, Isla Baltra	0° 26'	90° 17'	−0 02	−0 00	*1.02	*1.00	4.9	6.2	3.0
		North	**West**							
293	Bahia de Darwin, Isla Genovesa	0° 19'	89° 57'	−0 07	−0 05	*1.06	*1.00	5.1	6.4	3.1
	COLOMBIA <2>				**on Buenaventura, p.48**					
295	Tumaco	1° 50'	78° 44'	−0 19	−0 04	*0.79	*0.79	8.2	10.2	5.1
297	BUENAVENTURA	3° 54'	77° 05'		*Daily predictions*			10.4	12.9	6.5
299	Los Negritos	3° 54'	77° 24'	−0 10	−0 01	−0.4	0.0	10.0	12.5	6.3
301	Rio San Juan	4° 17'	77° 30'	−0 09	+0 00	−0.4	0.0	10.0	12.5	6.3
303	Bahia Cuevita	5° 28'	77° 31'	−0 09	+0 00	−0.3	+0.1	10.0	12.8	6.4
305	Ensenada Utria	6° 00'	77° 21'	−0 10	−0 01	−0.3	+0.1	10.0	12.8	6.4
307	Bahia Solano	6° 14'	77° 24'	−0 28	−0 09	*0.78	*0.78	8.3	10.3	5.1
309	Bahia Cupica	6° 41'	77° 30'	−0 19	−0 10	−0.1	+0.2	10.1	13.0	6.5
311	Bahia Octavia	6° 52'	77° 40'	−0 23	−0 09	−0.1	+0.2	10.1	13.0	6.5
	PANAMA <2>				**on Balboa, p.52**					
313	Bahia Pina	7° 34'	78° 11'	+0 00	−0 11	−2.4	−0.3	10.5	13.7	6.8
315	Punta Garachine	8° 05'	78° 25'	+0 00	−0 08	−2.0	−0.3	10.9	14.2	7.0
317	Isla del Rey	8° 18'	78° 54'	−0 03	−0 04	−2.2	−0.3	10.7	13.9	6.9
319	Rio Chepo	8° 59'	79° 07'	−0 01	−0 02	−0.1	0.0	12.5	16.2	8.1
321	BALBOA	8° 57'	79° 34'		*Daily predictions*			12.6	16.4	8.2
323	Naos Island	8° 55'	79° 32'	+0 01	+0 00	−0.5	−0.3	12.4	15.6	7.8
325	Taboga	8° 48'	79° 33'	−0 05	−0 06	−0.1	0.0	12.5	16.2	8.1
327	Bahia de Chame	8° 41'	79° 45'	−0 02	−0 03	−0.1	0.0	12.5	16.2	8.1
329	Punta Mala	7° 28'	80° 00'	+0 03	−0 12	*0.64	*0.63	8.1	10.5	5.2
331	Isla Cebaco	7° 31'	81° 13'	−0 06	−0 05	*0.65	*0.63	8.3	10.8	5.3
333	Bahia Honda	7° 46'	81° 31'	−0 04	−0 03	*0.65	*0.63	8.3	10.8	5.3
335	Isla Parida	8° 08'	82° 19'	+0 00	−0 09	*0.63	*0.47	8.2	10.0	5.0
					on Puntarenas, p.56					
337	Puerto Armuelles	8° 16'	82° 52'	+0 55	+0 59	+0.3	+0.2	7.6	9.6	4.8
	COSTA RICA <2> Time meridian, 90° W									
339	Golfito, Golfo Dulce	8° 39'	83° 11'	−0 13	+0 02	+1.3	+1.1	7.7	9.5	5.8
341	Bahia Uvita	9° 09'	83° 45'	−0 25	−0 20	0.0	0.0	7.5	9.2	4.5
343	Quepos	9° 24'	84° 10'	−0 13	−0 04	−0.7	0.0	6.8	8.4	4.2
345	Puerto Herradura	9° 39'	84° 40'	−0 06	−0 01	0.0	0.0	7.5	9.2	4.5
347	PUNTARENAS	9° 58'	84° 50'		*Daily predictions*			7.5	9.2	4.6
349	Bahia de Culebra	10° 38'	85° 40'	−0 02	−0 02	0.0	0.0	7.5	9.0	4.5
351	Golfo Elena	10° 56'	85° 49'	−0 02	−0 02	−0.1	−0.1	7.5	8.8	4.4
353	Cocos Island	5° 33'	86° 59'	−0 25	−0 25	−0.5	0.0	7.0	8.5	4.3
	NICARAGUA <2>									
355	Puerto Somoza	12° 12'	86° 46'	+0 11	+0 22	−1.7	−0.1	5.9	7.3	3.6
					on La Union, p.60					
357	San Juan del Sur	11° 15'	85° 53'	−0 27	−0 05	*0.77	*0.77	6.2	7.6	3.8
359	Corinto (Isla Cardon)	12° 29'	87° 10'	−0 18	+0 00	−2.1	−0.1	6.1	7.5	3.8
	HONDURAS <2>									
361	Amapala	13° 18'	87° 39'	−0 07	−0 06	−0.1	0.0	8.0	9.8	4.9
	EL SALVADOR									
363	LA UNION (Cutuco)	13° 20'	87° 49'		*Daily predictions*			8.1	10.0	5.0
365	La Libertad	13° 29'	89° 19'	−0 26	+0 00	*0.67	*0.67	5.4	6.7	3.3
367	Acajutla	13° 35'	89° 51'	−0 25	−0 03	*0.64	*0.64	5.2	6.4	3.2

Endnotes can be found at the end of table 2.

TABLE 2 – TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

No.	PLACE	POSITION		DIFFERENCES				RANGES		Mean Tide Level
				Time		Height				
		Latitude	Longitude	High Water	Low Water	High Water	Low Water	Mean	Spring	
		North	**West**	h m	h m	ft	ft	ft	ft	ft
	GUATEMALA <2> Time meridian, 90° W				**on La Union, p.60**					
369	Puerto de San Jose	13° 55'	90° 50'	−0 27	−0 03	*0.61	*0.61	5.0	6.1	3.0
371	Champerico	14° 18'	91° 56'	−0 27	−0 03	*0.61	*0.61	5.0	6.1	3.0
	MEXICO <2>				**on Salina Cruz, p.64**			Mean	Diurnal	
373	Puerto Angel	15° 39'	96° 30'	−0 04	−0 04	−0.7	0.0	2.9	3.4	1.6
375	SALINA CRUZ	16° 10'	95° 12'			*Daily predictions*		3.6	4.1	1.9
377	Acapulco	16° 50'	99° 55'	−0 25	−0 24	−1.9	+0.1	1.6	2.1	1.0
					on San Diego, p.72					
379	Manzanillo	19° 03'	104° 20'	+0 37	+0 45	−2.9	−0.5	1.7	2.3	1.3
381	Puerto Vallarta	20° 37'	105° 15'	+0 22	+0 31	*0.62	*0.56	2.6	3.5	1.8
	Time meridian, 105° W									
383	Isla Socorro	18° 44'	111° 01'	−0 38	−0 29	−1.9	−0.5	2.7	3.5	1.8
385	Mazatlan	23° 12'	106° 25'	−0 38	−0 29	*0.70	*0.56	3.0	3.8	2.0
	Gulf of California									
387	Topolobampo	25° 36'	109° 03'	+0 49	+0 57	*0.68	*0.78	2.7	3.7	2.0
389	Puerto Penasco	31° 18'	113° 33'	+4 59	+5 08	*2.58	*1.33	11.7	14.1	7.0
					on Guaymas, p.68					
391	GUAYMAS †	27° 56'	110° 54'			*Daily predictions*		– –	2.6	1.3
393	Tepoca Bay	30° 16'	112° 52'	– – –	– – –	– –	– –	– –	13.0	6.5
395	Colorado River entrance <3>	31° 46'	114° 44'	– – –	– – –	– –	– –	– –	23.0	– –
397	La Paz †	24° 10'	110° 21'	+0 56	−0 47	+0.8	0.0	– –	3.4	1.7
	Baja California				**on San Diego, p.72**					
399	San Carlos	24° 47'	112° 07'	−0 09	+0 00	0.0	−0.2	4.3	5.6	2.9
	Time meridian, 120° W									
401	Isla Guadalupe	28° 53'	116° 18'	−0 30	−0 21	*0.78	*0.78	3.2	4.6	2.3
403	Ensenada, Todos Santos Bay	31° 51'	116° 38'	−0 19	−0 11	*0.92	*0.89	3.8	5.3	2.7
	CALIFORNIA									
405	Imperial Beach	32° 34.7'	117° 08.1'	+0 00	−0 03	*0.93	*0.96	3.74	5.37	2.75
407	Point Loma	32° 40'	117° 14'	−0 09	−0 02	*0.92	*0.92	3.7	5.3	2.8
409	Ballast Point, San Diego Bay	32° 41.2'	117° 14.0'	−0 03	−0 04	*0.96	*0.91	3.91	5.49	2.81
411	San Diego, Quarantine Station	32° 42'	117° 14'	−0 04	+0 02	*0.96	*0.96	3.9	5.6	2.9
413	SAN DIEGO (Broadway)	32° 42.8'	117° 10.4'			*Daily predictions*		4.05	5.73	2.96
415	National City, San Diego Bay	32° 40'	117° 07'	+0 04	+0 10	+0.2	0.0	4.3	5.9	3.0
417	Sweetwater Channel, San Diego Bay	32° 38.9'	117° 06.7'	+0 00	−0 01	*1.02	*0.93	4.20	5.80	2.97
419	Quivira Basin, Mission Bay	32° 46'	117° 14'	+0 05	+0 04	*0.95	*0.95	3.8	5.4	2.8
421	Crown Point, Mission Bay	32° 46.8'	117° 14.1'	−0 03	+0 16	*0.96	*0.96	3.9	5.5	2.8
423	La Jolla (Scripps Institution Wharf)	32° 52.0'	117° 15.5'	+0 00	−0 04	*0.92	*0.97	3.70	5.33	2.75
425	San Clemente	33° 25'	117° 37'	−0 15	−0 11	*0.92	*0.92	3.7	5.3	2.7
	San Pedro Channel				**on Los Angeles, p.76**					
427	Newport Bay Entrance, Corona del Mar	33° 36.2'	117° 53.0'	−0 03	−0 04	*0.98	*0.98	3.76	5.41	2.77
429	Balboa Pier, Newport Beach	33° 35.9'	117° 54.0'	−0 09	+0 00	*0.96	*0.96	3.65	5.33	2.74
431	Santa Ana River entrance (inside)	33° 38'	117° 57'	+0 23	+1 47	*0.54	*0.20	2.4	3.3	1.4
433	Los Patos (highway bridge)	33° 43'	118° 03'	+1 00	+1 12	*0.83	*0.60	3.4	4.7	2.3
435	Long Beach, Terminal Island	33° 45.1'	118° 13.7'	−0 01	+0 00	*1.01	*1.01	3.9	5.6	2.9
437	Long Beach, Inner Harbor	33° 46.3'	118° 12.6'	+0 04	+0 05	*0.96	*0.96	3.7	5.3	2.7
439	Cabrillo Beach	33° 42.4'	118° 16.4'	+0 00	+0 00	*1.00	*1.00	3.81	5.48	2.82
441	LOS ANGELES (Outer Harbor)	33° 43.2'	118° 16.3'			*Daily predictions*		3.81	5.49	2.85
443	Los Angeles Harbor, Mormon Island	33° 45'	118° 16'	+0 04	+0 02	−0.1	0.0	3.8	5.4	2.8
445	King Harbor, Santa Monica Bay	33° 50.8'	118° 23.9'	+0 08	+0 07	*0.96	*1.00	3.64	5.32	2.76
447	El Segundo, Santa Monica Bay	33° 55'	118° 26'	+0 13	+0 13	*0.96	*0.96	3.7	5.3	2.7
449	Santa Monica, Municipal Pier	34° 00.5'	118° 30.0'	+0 03	+0 03	*0.99	*0.99	3.76	5.43	2.81
	Santa Barbara Channel									
451	Mugu Lagoon (ocean pier)	34° 06'	119° 06'	+0 03	+0 11	*0.96	*0.96	3.7	5.3	2.7
453	Port Hueneme	34° 09'	119° 12'	+0 10	+0 13	−0.1	0.0	3.7	5.4	2.8
455	Ventura	34° 16'	119° 17'	+0 09	+0 16	−0.1	0.0	3.7	5.4	2.8
457	Rincon Island, Mussel Shoals	34° 20.9'	119° 26.6'	+0 20	+0 18	*0.99	*1.05	3.72	5.46	2.83
459	Santa Barbara	34° 24.5'	119° 41.1'	+0 23	+0 21	*0.98	*1.04	3.66	5.39	2.79
461	Gaviota	34° 28'	120° 13'	+0 39	+0 37	*0.96	*0.96	3.6	5.3	2.8
	Channel Islands									
463	Wilson Cove, San Clemente Island	33° 00'	118° 33'	−0 03	−0 03	*0.94	*0.94	3.6	5.2	2.7
465	Catalina Harbor, Santa Catalina Island	33° 26'	118° 30'	+0 11	+0 17	*0.94	*0.94	3.6	5.2	2.7
467	Avalon, Santa Catalina Island	33° 21'	118° 19'	+0 06	+0 09	*0.96	*0.96	3.7	5.3	2.7
469	Santa Barbara Island	33° 29'	119° 02'	−0 02	+0 04	*0.92	*0.92	3.5	5.1	2.6

Endnotes can be found at the end of table 2.

TABLE 2 – TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

No.	PLACE	POSITION		DIFFERENCES				RANGES		Mean Tide Level
				Time		Height				
		Latitude	Longitude	High Water	Low Water	High Water	Low Water	Mean	Diurnal	
		North	**West**	h m	h m	ft	ft	ft	ft	ft
	CALIFORNIA Channel Islands–cont. Time meridian, 120° W				**on Los Angeles, p.76**					
471	San Nicolas Island	33° 16'	119° 30'	+0 10	+0 21	*0.88	*0.88	3.3	4.9	2.5
473	Prisoners Harbor, Santa Cruz Island	34° 01'	119° 41'	+0 25	+0 26	*0.90	*0.90	3.4	5.0	2.6
475	Bechers Bay, Santa Rosa Island	34° 00.5'	120° 02.8'	+0 27	+0 27	*0.93	*1.03	3.45	5.14	2.69
477	Cuyler Harbor, San Miguel Island	34° 03'	120° 21'	+0 33	+0 34	*0.94	*0.94	3.5	5.2	2.7
	Outer Coast				**on Port San Luis, p.80**					
479	Point Arguello	34° 35'	120° 39'	−0 03	−0 08	*0.96	*0.96	3.5	5.2	2.7
481	PORT SAN LUIS	35° 10.1'	120° 45.1'		*Daily predictions*			3.58	5.33	2.83
483	San Simeon	35° 38'	121° 11'	+0 08	+0 07	*0.99	*1.00	3.6	5.3	2.8
					on Monterey, p.84					
485	Carmel Cove, Carmel Bay	36° 31'	121° 56'	−0 03	−0 04	*0.97	*0.99	3.5	5.2	2.8
	Monterey Bay									
487	MONTEREY, MONTEREY BAY	36° 36.3'	121° 53.3'		*Daily predictions*			3.54	5.34	2.86
489	General Fish Company Pier	36° 48.1'	121° 47.2'	+0 01	+0 01	*0.98	*0.95	3.56	5.31	2.84
491	Moss Landing, Ocean Pier	36° 48'	121° 47'	−0 01	−0 01	*0.95	*0.90	3.5	5.2	2.8
493	Elkhorn Yacht Club	36° 48.8'	121° 47.2'	+0 00	+0 02	*0.97	*0.95	3.52	5.27	2.82
495	Elkhorn Slough, Highway 1 Bridge	36° 48.6'	121° 47.1'	+0 03	−0 02	*0.95	*0.90	3.5	5.2	2.8
497	Pacific Mariculture Dock	36° 49'	121° 46'	+0 15	+0 07	*1.00	*0.98	3.6	5.4	2.9
499	Elkhorn, Elkhorn Slough	36° 49.1'	121° 44.8'	+0 21	+0 05	*0.98	*0.97	3.54	5.32	2.85
501	Kirby Park, Elkhorn Slough	36° 50'	121° 45'	+0 26	+0 08	*1.02	*0.96	3.7	5.5	2.9
503	Elkhorn Slough railroad bridge	36° 51.4'	121° 45.3'	+0 33	+0 08	*1.02	*0.96	3.74	5.52	2.94
505	Santa Cruz, Monterey Bay	36° 58'	122° 01'	−0 06	−0 11	*0.97	*0.99	3.5	5.3	2.8
					on San Francisco, p.88					
507	Ano Nuevo Island	37° 06'	122° 20'	−1 24	−1 04	−0.7	−0.1	3.5	5.2	2.7
509	Princeton, Half Moon Bay	37° 30'	122° 29'	−1 06	−0 50	−0.3	0.0	3.8	5.5	3.0
511	Southeast Farallon Island	37° 42'	123° 00'	−0 39	−0 19	−0.3	0.0	3.8	5.6	3.0
513	San Francisco Bar	37° 46'	122° 38'	−0 35	−0 31	−0.2	0.0	3.9	5.6	3.0
515	Ocean Beach, outer coast	37° 46'	122° 31'	−0 49	−0 35	+0.1	0.0	4.2	6.0	3.2
	San Francisco Bay									
517	Point Bonita, Bonita Cove	37° 49'	122° 32'	−0 17	−0 10	+0.3	0.0	4.3	6.0	3.3
519	SAN FRANCISCO (Golden Gate)	37° 48.4'	122° 27.9'		*Daily predictions*			4.10	5.84	3.18
521	Alcatraz Island	37° 50'	122° 25'	+0 14	+0 18	0.0	0.0	4.1	5.8	3.1
523	San Francisco, North Point, Pier 41	37° 49'	122° 25'	+0 13	+0 11	+0.2	0.0	4.3	6.1	3.3
525	Rincon Point, Pier 22 1/2	37° 47'	122° 23'	+0 23	+0 25	+0.4	0.0	4.6	6.3	3.4
527	Yerba Buena Island	37° 48.6'	122° 21.6'	+0 25	+0 33	*1.06	*0.99	4.43	6.16	3.34
529	Oakland, Matson Wharf	37° 49'	122° 20'	+0 28	+0 36	+0.3	0.0	4.4	6.2	3.3
531	Oakland Middle Harbor	37° 48.3'	122° 20.3'	+0 21	+0 31	*1.07	*0.96	4.52	6.22	3.36
533	Oakland Pier	37° 48'	122° 20'	+0 33	+0 48	+0.2	0.0	4.3	6.0	3.2
535	Oakland Inner Harbor	37° 47.7'	122° 16.9'	+0 24	+0 31	*1.12	*0.99	4.71	6.45	3.49
537	Alameda Naval Air Station	37° 47.6'	122° 18.9'	+0 24	+0 33	*1.11	*1.00	4.65	6.40	3.46
539	Alameda	37° 46.3'	122° 17.9'	+0 29	+0 39	*1.11	*0.99	4.84	6.60	3.55
541	Oakland Harbor, Grove Street	37° 48'	122° 17'	+0 33	+0 42	+0.4	0.0	4.5	6.2	3.3
543	Oakland Harbor, Park Street Bridge	37° 46.3'	122° 14.1'	+0 28	+0 34	*1.13	*0.98	4.80	6.55	3.51
545	San Leandro Channel, San Leandro Bay	37° 44.9'	122° 14.1'	+0 42	+0 52	*1.16	*0.98	4.98	6.69	3.60
547	Oakland Airport	37° 43.9'	122° 12.5'	+0 40	+0 45	*1.15	*0.96	4.95	6.65	3.56
549	Potrero Point	37° 46'	122° 23'	+0 33	+0 46	+0.5	0.0	4.6	6.3	3.4
551	Hunters Point	37° 43.8'	122° 21.4'	+0 28	+0 43	*1.18	*1.00	5.03	6.80	3.66
553	San Leandro Marina	37° 41.7'	122° 11.5'	+0 54	+1 23	*1.28	*1.01	5.55	7.31	3.92
555	Roberts Landing, 1.3 miles west of	37° 40'	122° 12'	+0 52	+1 28	+1.4	+0.1	5.4	7.2	3.9
557	South San Francisco	37° 40'	122° 23'	+0 38	+0 56	+1.2	0.0	5.3	7.0	3.8
559	Oyster Point Marina	37° 39.9'	122° 22.6'	+0 41	+1 00	*1.23	*1.00	5.30	7.06	3.78
561	Point San Bruno	37° 39'	122° 23'	+0 38	+1 10	+1.1	+0.1	5.1	6.9	3.7
563	Seaplane Harbor	37° 38'	122° 23'	+0 42	+1 03	+1.4	0.0	5.4	7.2	3.9
565	Coyote Point Marina	37° 35.5'	122° 18.8'	+0 42	+1 08	*1.29	*1.01	5.61	7.37	3.94
567	San Mateo Bridge (west end)	37° 34.8'	122° 15.2'	+0 44	+1 11	*1.36	*1.04	5.90	7.72	4.11
569	San Mateo Bridge (east end)	37° 36'	122° 11'	+0 48	+1 19	+1.8	0.0	5.9	7.7	4.1
571	Alameda Creek	37° 35.7'	122° 08.7'	+0 57	+2 25	*1.05	*0.27	5.20	6.12	2.91
573	Coyote Hills Slough entrance	37° 33.8'	122° 07.7'	+0 52	+2 21	*1.17	*0.45	5.63	6.74	3.33
575	Bay Slough, west end	37° 33.1'	122° 14.6'	+0 48	+1 28	*1.35	*1.00	5.91	7.66	4.09
577	Bay Slough, east end	37° 32.7'	122° 13.3'	+0 49	+1 52	*1.27	*0.77	5.79	7.28	3.77
579	Redwood Creek Marker 8	37° 32'	122° 12'	+0 53	+1 28	*1.41	*1.05	6.2	8.0	4.3
581	Redwood Creek entrance (inside)	37° 31'	122° 12'	+1 06	+1 38	+2.1	+0.1	6.1	7.9	4.2
583	South Bay Wreck	37° 33'	122° 10'	+1 02	+1 37	+2.2	+0.1	6.2	8.0	4.3
585	Corkscrew Slough	37° 30'	122° 13'	+1 03	+1 42	+2.2	+0.1	6.2	8.0	4.3
587	Redwood City, Wharf 5	37° 30.4'	122° 12.6'	+0 48	+1 15	*1.45	*1.05	6.39	8.22	4.41
589	West Point Slough	37° 30.3'	122° 11.5'	+0 56	+1 30	*1.44	*1.04	6.33	8.14	4.34
591	Smith Slough	37° 30'	122° 14'	+1 15	+1 58	+2.1	0.0	6.2	7.9	4.2
593	Newark Slough	37° 31'	122° 05'	+1 11	+1 58	+2.6	+0.1	6.6	8.4	4.2
595	Dumbarton Highway Bridge	37° 30.4'	122° 06.9'	+0 50	+1 15	*1.51	*1.05	6.68	8.51	4.57
597	Ravenswood Slough <17>	37° 29.8'	122° 10.3'	+0 58	– – –	– –	– –	– –	– –	– –
599	Granite Rock, Redwood Creek	37° 29.7'	122° 12.8'	+0 55	+1 31	*1.43	*1.04	6.28	8.08	4.32
601	Palo Alto Marker 8 <18>	37° 28.1'	122° 05.8'	+1 01	– – –	– –	– –	– –	– –	– –
603	Palo Alto Yacht Harbor	37° 27.5'	122° 06.3'	+0 59	+2 14	*1.34	*0.68	6.22	7.62	3.88
605	Mowry Slough	37° 30'	122° 02'	+1 12	+2 07	+2.6	0.0	6.7	8.4	4.4
607	Calaveras Point, west of	37° 28'	122° 04'	+1 05	+1 49	+2.8	+0.1	6.8	8.5	4.6
609	Mud Slough railroad bridge <18>	37° 28.1'	121° 59.2'	+1 12	– – –	– –	– –	– –	– –	– –

Endnotes can be found at the end of table 2.

TABLE 2 – TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

No.	PLACE	POSITION		DIFFERENCES				RANGES		Mean Tide Level
				Time		Height				
		Latitude	Longitude	High Water	Low Water	High Water	Low Water	Mean	Diurnal	
		North	**West**	h m	h m	ft	ft	ft	ft	ft
	CALIFORNIA San Francisco Bay–cont. Time meridian, 120° W			**on San Francisco, p.88**						
611	Guadalupe Slough	37° 27.2’	122° 02.0’	+1 06	– – –	– –	– –	– –	– –	– –
613	Upper Guadalupe Slough	37° 26.1’	122° 00.4’	+1 14	+2 13	*1.66	*1.13	7.40	9.29	4.98
615	Coyote Creek, Alviso Slough	37° 27.8’	122° 01.4’	+0 59	+1 49	*1.61	*1.09	7.18	9.00	4.83
617	Gold Street Bridge, Alviso Slough	37° 25.4’	121° 58.5’	+1 03	+2 21	*1.67	*0.96	7.62	9.28	4.90
619	Coyote Creek, Tributary no.1	37° 27’	121° 58’	+1 21	+2 45	+2.6	−0.3	7.0	8.4	4.3
621	Coyote Creek, Tributary no.2 <18>	37° 27.6’	121° 57.2’	+1 18	– – –	– –	– –	– –	– –	– –
623	Coyote Creek, Tributary no.3 <18>	37° 27.7’	121° 57.1’	+1 15	– – –	– –	– –	– –	– –	– –
625	Sausalito	37° 50.8’	122° 28.6’	+0 10	+0 14	*0.97	*1.00	3.95	5.69	3.12
627	Sausalito, Corps of Engineers Dock	37° 51.9’	122° 29.6’	+0 10	+0 21	*0.98	*1.00	4.01	5.73	3.13
629	Angel Island (west side)	37° 52’	122° 27’	+0 13	+0 21	−0.2	0.0	3.9	5.6	3.0
631	Angel Island, East Garrison	37° 51.8’	122° 25.1’	+0 16	+0 20	*1.02	*1.04	4.16	5.92	3.25
633	Point Chauncey	37° 53.5’	122° 26.6’	+0 28	+0 32	*0.98	*0.96	4.05	5.72	3.10
635	Berkeley	37° 52’	122° 18’	+0 21	+0 38	+0.1	0.0	4.2	5.9	3.2
637	Point Isabel	37° 54’	122° 19’	+0 23	+0 33	+0.1	0.0	4.2	5.9	3.2
639	Richmond Inner Harbor	37° 54.6’	122° 21.5’	+0 16	+0 30	*1.04	*0.98	4.30	6.04	3.27
641	Chevron Oil Company Pier, Richmond	37° 55.7’	122° 24.0’	+0 24	+0 38	*1.04	*0.98	4.32	6.05	3.25
643	Point Orient	37° 57.5’	122° 25.5’	+0 50	+0 52	*1.03	*0.96	4.28	5.98	3.24
645	Corte Madera Creek	37° 56.6’	122° 30.8’	+0 36	+0 51	*0.99	*0.95	4.12	5.80	3.14
647	Point San Quentin	37° 56.7’	122° 28.4’	+0 42	+0 50	*0.99	*0.93	4.11	5.78	3.12
	San Pablo Bay									
649	Point San Pedro	37° 59.6’	122° 26.8’	+1 02	+1 07	*1.01	*0.92	4.22	5.87	3.16
651	Pinole Point	38° 01’	122° 22’	+1 12	+1 26	*1.04	*0.92	4.4	6.0	3.2
653	Hercules, Refugio Landing	38° 01.4’	122° 17.5’	+1 15	+1 39	*1.05	*0.85	4.52	6.08	3.23
655	Petaluma River entrance	38° 06.7’	122° 29.9’	+1 23	+2 08	*1.06	*0.86	4.55	6.13	3.28
657	Lakeville, Petaluma River	38° 12’	122° 34’	+1 59	+2 50	*1.11	*0.81	4.9	6.3	3.4
659	Upper drawbridge, Petaluma River	38° 13.7’	122° 36.8’	+2 11	+2 59	*1.15	*0.82	5.10	6.59	3.47
661	Gallinas, Gallinas Creek	38° 00.9’	122° 30.2’	+1 18	+1 25	*1.02	*0.89	4.30	5.92	3.16
663	Hog Island, San Antonio Creek	38° 09.4’	122° 33.0’	+1 47	+2 36	*1.07	*0.79	4.68	6.08	3.23
665	Sonoma Creek	38° 09.4’	122° 24.4’	+1 35	+2 39	*0.95	*0.69	4.21	5.56	2.88
667	Wingo, Sonoma Creek	38° 13’	122° 26’	+2 12	+3 11	+0.1	−0.3	4.5	5.9	3.1
	Carquinez Strait									
669	Mare Island	38° 04.2’	122° 15.0’	+1 33	+1 58	*0.99	*0.83	4.24	5.76	3.07
671	Vallejo, Mare Island Strait	38° 06.7’	122° 16.4’	+1 47	+2 12	*1.02	*0.84	4.41	5.92	3.15
673	Edgerley Island, Napa River	38° 11.6’	122° 18.8’	+2 02	+2 29	*1.06	*0.76	4.69	6.13	3.20
675	Brazos Drawbridge, Napa River	38° 12.5’	122° 18.2’	+2 02	+2 29	*1.14	*0.86	4.98	6.50	3.46
677	Napa, Napa River	38° 17.9’	122° 16.8’	+2 05	+2 37	*1.22	*0.90	5.35	6.86	3.71
679	Selby	38° 03’	122° 15’	+1 29	+2 04	+0.6	0.0	4.7	6.3	3.4
				on Port Chicago, p.92						
681	Crockett	38° 03.5’	122° 13.4’	−0 58	−1 05	*1.22	*1.31	4.40	5.94	3.17
683	Benicia	38° 02.6’	122° 07.8’	−0 24	−0 33	*1.09	*1.18	3.93	5.33	2.93
685	Suisun Point	38° 02.1’	122° 07.4’	−0 24	−0 30	*1.07	*1.09	3.84	5.16	2.73
	Suisun Bay									
687	Suisun Slough entrance	38° 07.3’	122° 04.4’	+0 13	+0 26	*0.97	*0.93	3.53	4.72	2.45
689	Pierce Harbor, Goodyear Slough	38° 07.6’	122° 06.0’	+0 27	+0 41	*1.00	*0.96	3.72	4.92	2.57
691	Joice Island, Suisun Slough	38° 10.8’	122° 02.7’	+0 21	+0 41	*1.07	*1.00	3.97	5.21	2.73
693	Suisun City, Suisun Slough	38° 14.2’	122° 01.8’	+0 36	+1 01	*1.11	*1.00	4.17	5.40	2.82
695	PORT CHICAGO, SUISUN BAY	38° 03.4’	122° 02.3’		*Daily predictons*			3.67	4.91	2.57
697	Montezuma Slough Bridge	38° 11.2’	121° 58.8’	+0 37	+0 46	*1.01	*0.95	3.71	4.91	2.56
699	Bradmoor Island, Nurse Slough	38° 11.0’	121° 55.4’	+0 59	+1 06	*1.07	*0.99	3.92	5.17	2.69
701	Meins Landing, Montezuma Slough	38° 08.2’	121° 54.4’	+0 57	+1 11	*1.01	*0.93	3.70	4.90	2.54
703	Montezuma Slough	38° 04.6’	121° 53.1’	+1 16	+1 27	*0.84	*0.82	3.06	4.15	2.14
705	Point Buckler	38° 06.0’	122° 01.0’	+0 13	+0 22	*1.12	*1.08	4.10	5.50	2.80
707	Mallard Island Ferry Wharf	38° 02.6’	121° 55.1’	+0 54	+0 57	*0.83	*0.81	3.01	4.10	2.10
709	Pittsburg, New York Slough	38° 02.1’	121° 52.8’	+0 59	+1 05	*0.83	*0.84	3.02	4.14	2.13
	San Joaquin River									
711	Antioch	38° 01.2’	121° 48.9’	+1 12	+1 26	*0.77	*0.78	2.82	3.88	2.03
713	Threemile Slough entrance	38° 05.0’	121° 41.0’	+2 27	+2 52	*0.71	*0.68	2.60	3.60	1.80
715	Prisoners Point	38° 03.7’	121° 33.3’	+3 25	+3 29	*0.73	*0.69	2.71	3.66	1.86
717	Wards Island, Little Connection Slough	38° 03.0’	121° 29.8’	+3 45	+3 51	*0.68	*0.61	2.50	3.37	1.70
719	Blackslough Landing	37° 59.7’	121° 25.3’	+4 00	+4 15	*0.75	*0.62	2.82	3.73	1.87
721	Stockton	37° 57.5’	121° 17.4’	+4 06	+4 33	*0.81	*0.66	3.06	3.98	2.02
	Mokelumne River									
723	Georgiana Slough entrance	38° 07.6’	121° 34.7’	+3 29	+3 41	*0.67	*0.59	2.46	3.34	1.67
725	Terminous, South Fork	38° 06.6’	121° 29.9’	+3 53	+4 11	*0.70	*0.59	2.62	3.50	1.75
727	New Hope Bridge <4>	38° 14.0’	121° 29.0’	+4 22	+4 56	*0.73	*0.68	2.70	3.60	1.80
729	Bishop Cut, Disappointment Slough	38° 02.6’	121° 25.1’	+4 12	+4 12	*0.79	*0.66	2.94	3.86	1.96
731	False River	38° 03.3’	121° 39.3’	+2 45	+2 45	*0.66	*0.64	2.40	3.31	1.67
733	Davis Slough	38° 00.7’	121° 38.3’	+2 33	+2 46	*0.68	*0.72	2.46	3.45	1.76
735	Irish Landing, Sand Mound Slough	38° 02.0’	121° 35.0’	+3 29	+3 34	*0.73	*0.68	2.70	3.60	1.80
737	Orwood, Old River	37° 56.0’	121° 34.0’	+4 32	+4 33	*0.76	*0.68	2.80	3.70	1.90
739	Holt, Whiskey Slough	37° 56.0’	121° 26.0’	+4 18	+4 39	*0.80	*0.68	3.00	3.90	2.00

Endnotes can be found at the end of table 2.

TABLE 2 – TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

No.	PLACE	POSITION		DIFFERENCES				RANGES		Mean Tide Level
				Time		Height				
		Latitude	Longitude	High Water	Low Water	High Water	Low Water	Mean	Diurnal	
		North	**West**	h m	h m	ft	ft	ft	ft	ft
	CALIFORNIA San Joaquin River–cont. Time meridian, 120° W			**on Port Chicago, p.92**						
741	Borden Highway Bridge, Old River	37° 53.4'	121° 34.2'	+4 40	+4 35	*0.64	*0.61	2.33	3.18	1.61
743	Borden Highway Bridge, Middle River	37° 53.5'	121° 29.3'	+4 50	+4 54	*0.67	*0.62	2.51	3.37	1.72
745	Borden Highway Bridge, San Joaquin River	37° 56.2'	121° 20.0'	+4 28	+4 48	*0.78	*0.64	2.95	3.85	1.95
747	Grant Line Canal (drawbridge)	37° 49.0'	121° 27.0'	+6 14	+6 20	*0.76	*0.68	2.80	3.70	1.90
	Sacramento River									
749	Collinsville	38° 04.4'	121° 50.9'	+1 11	+1 20	*0.80	*0.80	2.89	3.96	2.03
751	Threemile Slough	38° 06.4'	121° 42.0'	+1 49	+1 58	*0.82	*0.78	3.01	4.05	2.08
753	Rio Vista	38° 08.8'	121° 41.4'	+1 51	+2 02	*0.88	*0.78	3.25	4.31	2.20
755	Steamboat Slough, Snug Harbor Marina	38° 12.0'	121° 36.7'	+2 24	+2 48	*0.80	*0.65	3.02	3.96	1.99
757	Snodgrass Slough	38° 16.5'	121° 29.2'	+5 00	+5 36	*0.49	*0.39	1.83	2.48	1.21
759	Clarksburg <4>	38° 25.0'	121° 31.0'	+3 58	+5 02	*0.60	*0.41	2.30	2.90	1.40
761	Sacramento <4>	38° 35.0'	121° 30.0'	+5 07	+6 32	*0.60	*0.41	2.30	2.90	1.40
	Outer Coast			**on San Francisco, p.88**						
763	Bolinas Lagoon	37° 54.4'	122° 40.7'	+0 01	+0 34	*0.74	*0.71	3.05	4.48	2.34
765	Point Reyes	37° 59.8'	122° 58.5'	−0 51	−0 31	*0.98	*1.04	3.91	5.77	3.14
	Tomales Bay									
767	Tomales Bay entrance	38° 14'	122° 59'	−0 12	+0 20	*0.87	*0.91	3.5	5.2	2.7
769	Sand Point, Tomales Bay	38° 13.9'	122° 58.0'	−0 04	+0 17	*0.85	*0.86	3.47	5.16	2.71
771	Blakes Landing, Tomales Bay	38° 11.4'	122° 55.0'	+0 32	+1 15	*0.86	*0.79	3.63	5.22	2.70
773	Marshall, Tomales Bay	38° 10'	122° 54'	+0 38	+1 16	−0.6	−0.1	3.6	5.4	2.8
775	Reynolds, Tomales Bay	38° 08.8'	122° 53.0'	+0 26	+1 59	*0.89	*0.83	3.73	5.41	2.82
777	Inverness, Tomales Bay	38° 06'	122° 51'	+0 40	+1 24	−0.6	−0.2	3.7	5.3	2.8
779	Bodega Harbor entrance	38° 18'	123° 03'	−0 38	−0 16	−0.2	+0.1	3.8	5.7	3.1
781	Fort Ross	38° 31'	123° 15'	−0 51	−0 30	*0.96	*0.96	3.9	5.7	3.0
				on Arena Cove, p.96						
783	ARENA COVE	38° 54.8'	123° 42.5'	*Daily predictions*				4.05	5.88	3.19
785	Point Arena	38° 57'	123° 44'	+0 03	+0 01	*0.98	*0.95	4.0	5.8	3.1
787	Mendocino, Mendocino Bay	39° 18'	123° 48'	+0 07	+0 01	*0.98	*0.95	4.0	5.8	3.1
789	Noyo River	39° 25'	123° 48'	+0 09	+0 05	*1.02	*1.03	4.1	6.0	3.2
791	Westport	39° 38'	123° 47'	+0 14	+0 00	*0.98	*0.95	4.0	5.8	3.1
793	Shelter Cove	40° 02'	124° 04'	+0 06	+0 05	*1.04	*1.03	4.2	6.0	3.3
				on Humboldt Bay, p.100						
	Humboldt Bay									
795	HUMBOLDT BAY (North Spit)	40° 46.0'	124° 13.0'	*Daily predictions*				4.89	6.86	3.70
797	Fields Landing	40° 43.4'	124° 13.3'	−0 01	+0 04	*0.99	*0.99	4.92	6.85	3.69
799	Hookton Slough	40° 41.2'	124° 13.3'	+0 06	+0 15	*1.01	*0.98	4.98	6.94	3.72
801	Elk River Railroad Bridge <18>	40° 45.4'	124° 11.6'	+0 19	+1 32	*0.71	*0.31	4.01	5.10	2.39
803	Bucksport	40° 46.7'	124° 11.8'	+0 17	+0 16	*1.01	*1.00	4.98	6.97	3.75
805	Eureka	40° 48.4'	124° 10.0'	+0 26	+0 13	*1.06	*1.03	5.33	7.32	3.94
807	Eureka Slough Bridge	40° 48.4'	124° 08.5'	+0 33	+0 19	*1.08	*1.02	5.37	7.40	3.97
809	Samoa	40° 49.6'	124° 10.8'	+0 22	+0 11	*1.07	*1.04	5.31	7.34	3.96
811	Arcata Wharf	40° 51'	124° 07'	+0 48	+0 54	+0.1	+0.1	5.0	7.0	3.8
813	Mad River Slough, Arcata Bay	40° 51.9'	124° 08.9'	+0 43	+0 35	*1.12	*1.07	5.56	7.63	4.13
				on Crescent City, p.104						
815	Trinidad Harbor	41° 03.4'	124° 08.8'	−0 02	−0 03	*0.97	*0.98	4.83	6.73	3.63
817	CRESCENT CITY	41° 44.7'	124° 11.0'		*Daily predictions*			4.99	6.87	3.74
	OREGON									
819	Brookings, Chetco Cove	42° 03'	124° 17'	+0 01	+0 04	*1.00	*1.00	5.1	6.9	3.7
821	Wedderburn, Rogue River	42° 26'	124° 25'	+0 09	+0 16	*0.95	*0.92	4.9	6.7	3.6
823	Port Orford	42° 44.4'	124° 29.8'	+0 13	+0 11	*1.06	*1.09	5.21	7.28	3.97
				on Charleston, p.108						
825	Bandon, Coquille River	43° 07.2'	124° 24.8'	−0 05	+0 02	*0.92	*0.94	5.18	7.10	3.78
	Coos Bay									
827	CHARLESTON	43° 20.7'	124° 19.3'		*Daily predictions*			5.69	7.62	4.11
829	Empire	43° 24'	124° 17'	+0 37	+0 50	*0.86	*0.88	4.9	6.7	3.5
831	Coos Bay	43° 23'	124° 13'	+1 26	+1 28	*0.96	*0.88	5.6	7.3	3.9
	Umpqua River									
833	Entrance	43° 41'	124° 12'	+0 05	+0 03	*0.91	*0.96	5.1	6.9	3.7
835	Gardiner	43° 44'	124° 07'	+0 56	+1 09	*0.88	*0.80	5.1	6.7	3.5
837	Reedsport	43° 42'	124° 06'	+1 11	+1 24	*0.88	*0.80	5.1	6.7	3.6
	Siuslaw River									
839	Entrance	44° 01'	124° 08'	−0 06	+0 03	*0.96	*0.96	5.5	7.3	4.0
841	Florence	43° 58'	124° 06'	+0 44	+0 58	*0.86	*0.80	5.0	6.6	3.5
843	Waldport, Alsea Bay	44° 26'	124° 04'	+0 21	+0 31	*1.01	*0.96	5.8	7.7	4.1
845	Drift Creek, Alsea River	44° 24.8'	123° 59.4'	+0 44	+1 51	*0.83	*0.53	5.10	6.45	3.21

Endnotes can be found at the end of table 2.

TABLE 2 – TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

No.	PLACE	POSITION		DIFFERENCES				RANGES		Mean Tide Level
				Time		Height				
		Latitude	Longitude	High Water	Low Water	High Water	Low Water	Mean	Diurnal	
		North	**West**	h m	h m	ft	ft	ft	ft	ft
	OREGON–cont. Time meridian, 120° W			**on Crescent City, p.104**						
	Yaquina Bay and River									
847	Bar at entrance	44° 37’	124° 05’	+0 34	+0 39	*1.14	*1.08	5.9	7.9	4.2
849	Newport	44° 38’	124° 03’	+0 44	+0 42	*1.16	*1.08	6.0	8.0	4.3
851	Southbeach	44° 37.5’	124° 02.6’	+0 41	+0 34	*1.23	*1.10	6.37	8.34	4.51
853	Yaquina	44° 36’	124° 01’	+0 55	+0 55	*1.19	*1.08	6.2	8.2	4.4
855	Winant	44° 35’	124° 00’	+1 03	+1 16	*1.19	*1.00	6.3	8.2	4.3
857	Toledo	44° 37’	123° 56’	+1 29	+1 39	*1.17	*0.92	6.3	8.1	4.2
859	Depoe Bay	44° 48.6’	124° 03.5’	+0 27	+0 27	*1.21	*1.10	6.16	8.24	4.45
861	Taft, Siletz Bay	44° 56’	124° 01’	+0 48	+1 13	*0.94	*0.75	5.0	6.6	3.4
863	Kernville, Siletz River	44° 54’	124° 00’	+1 24	+1 53	*0.86	*0.67	4.6	6.1	3.1
865	Nestucca Bay entrance	45° 10’	123° 58’	+0 55	+1 12	*1.10	*0.92	5.8	7.6	4.0
867	Netarts, Netarts Bay	45° 25.8’	123° 56.7’	+1 17	+1 38	*0.98	*0.85	5.02	6.86	3.58
	Tillamook Bay									
869	Barview	45° 34’	123° 57’	+0 42	+0 56	*1.08	*0.92	5.7	7.5	3.9
871	Garibaldi	45° 33.2’	123° 55.1’	+1 10	+0 57	*1.22	*1.08	6.26	8.32	4.48
873	Miami Cove	45° 33’	123° 54’	+1 15	+1 26	*1.06	*0.92	5.6	7.4	3.9
875	Bay City	45° 31’	123° 54’	+1 33	+2 00	*1.02	*0.83	5.4	7.1	3.7
877	Tillamook, Hoquarten Slough	45° 28’	123° 51’	+1 52	+3 15	*0.94	*0.58	5.2	6.6	3.3
	Nehalem River									
879	Brighton	45° 40’	123° 56’	+0 51	+0 54	*1.13	*1.00	5.9	7.8	4.1
881	Nehalem	45° 43’	123° 53’	+1 17	+1 56	*1.03	*0.75	5.6	7.2	3.7
883	Seaside, 12th Avenue bridge, Necanicum River	46° 00.1’	123° 55.2’	+0 47	+2 07	*0.81	*0.37	4.66	5.82	2.78
	OREGON and WASHINGTON Columbia River <5>			**on Astoria, p.112**						
885	Columbia River entrance (N. Jetty)	46° 16’	124° 04’	−0 44	−1 00	−1.0	+0.1	5.6	7.5	4.0
887	Fort Canby, Jetty ’A’, Wash.	46° 16.1’	124° 02.2’	−0 41	−1 05	*0.97	*1.22	6.31	8.48	4.58
889	Ilwaco, Baker Bay, Wash.	46° 18’	124° 02’	−0 13	+0 01	−0.8	−0.1	6.0	7.6	4.0
891	Chinook, Baker Bay, Wash.	46° 16’	123° 57’	−0 30	−0 52	*0.95	*1.12	6.1	8.1	4.3
893	Hungry Harbor, Wash.	46° 16’	123° 51’	+0 04	−0 09	−0.2	+0.1	6.4	8.2	4.4
895	Point Adams, Oreg.	46° 12’	123° 57’	−0 25	−0 38	−0.2	+0.1	6.4	8.3	4.4
897	Hammond, Oreg.	46° 12.1’	123° 56.7’	−0 38	−0 30	*0.96	*1.08	6.38	8.32	4.45
899	Warrenton, Skipanon River, Oreg.	46° 10’	123° 55’	−0 13	−0 19	−0.1	+0.1	6.5	8.3	4.4
901	Astoria (Youngs Bay), Oreg.	46° 10’	123° 50’	−0 13	−0 14	+0.1	+0.1	6.7	8.6	4.5
903	Astoria (Port Docks), Oreg.	46° 11’	123° 52’	−0 08	−0 03	−0.5	0.0	6.2	8.0	4.2
905	ASTORIA (Tongue Point), Oreg.	46° 12.5’	123° 46.0’		*Daily predictions*			6.77	8.61	4.55
907	Knappa, Knappa Slough	46° 11’	123° 35’	+0 29	+0 58	*0.97	*0.86	6.5	8.2	4.2
909	Settlers Point, Oreg.	46° 10’	123° 41’	+0 22	+0 53	−0.5	−0.1	6.3	8.0	4.1
911	Harrington Point, Wash.	46° 16’	123° 39’	+0 21	+0 52	−0.8	−0.2	6.1	7.7	3.9
913	Skamokawa, Steamboat Slough, Wash.	46° 16’	123° 27’	+0 56	+1 45	– –	– –	5.6	6.9	– –
915	Cathlamet, Wash.	46° 12’	123° 23’	+1 15	+2 15	– –	– –	5.2	6.4	– –
917	Wauna, Oreg.	46° 10’	123° 24’	+1 17	+2 19	– –	– –	5.2	6.3	– –
919	Eagle Cliff, Wash.	46° 10’	123° 14’	+1 43	+3 01	– –	– –	4.5	5.5	– –
921	Stella, Wash.	46° 11’	123° 07’	+2 01	+3 30	– –	– –	4.0	4.9	– –
923	Longview, Wash.	46° 06’	122° 57’	+2 27	+4 14	– –	– –	3.3	4.0	– –
925	Kalama, Wash.	46° 00’	122° 51’	+2 54	+4 55	– –	– –	2.6	3.2	– –
927	Saint Helens, Oreg.	45° 52’	122° 48’	+3 31	+5 44	– –	– –	2.0	2.5	– –
929	Knapp Landing, Wash.	45° 44’	122° 45’	+4 26	+6 28	– –	– –	1.5	2.0	– –
931	Kelley Point, Oreg.	45° 39’	122° 46’	+5 26	+7 16	– –	– –	1.4	2.0	– –
933	St. Johns, Willamette River, Oreg.	45° 35’	122° 46’	+5 08	+7 26	– –	– –	1.7	2.2	– –
935	Portland, Willamette River, Oreg.	45° 31’	122° 40’	+5 05	+7 37	– –	– –	1.8	2.4	– –
937	Vancouver, Wash.	45° 37’	122° 40’	+5 45	+7 38	– –	– –	1.3	1.8	– –
939	Ellsworth, Wash.	45° 36’	122° 33’	+6 11	+8 03	– –	– –	1.0	1.4	– –
941	Washougal, Wash.	45° 35’	122° 23’	– – –	– – –	– –	– –	0.5	0.9	– –
943	Warrendale, Oreg.	45° 37’	122° 00’	– – –	– – –	– –	– –	0.4	0.6	– –
	WASHINGTON			**on Toke Point, p.116**						
	Willapa Bay									
945	Nahcotta	46° 30.1’	124° 01.8’	+0 29	+0 28	*1.13	*1.01	7.89	10.03	5.33
947	Tarlatt Slough	46° 22.2’	124° 00.3’	+0 45	+1 14	*1.05	*1.05	7.9	9.4	4.6
949	Paradise Point, Long Island	46° 28.1’	123° 56.7’	+0 43	+0 41	*1.15	*1.04	8.0	10.2	5.4
951	Naselle River, swing bridge	46° 25.8’	123° 54.2’	+0 42	+0 37	*1.22	*1.08	8.48	10.72	5.72
953	Naselle River, 4 miles above swing bridge	46° 23.3’	123° 50.4’	+1 02	+1 02	*1.22	*0.93	8.68	10.75	5.62
955	Bay Center, Palix River	46° 37.4’	123° 56.7’	+0 09	+0 22	*1.04	*1.03	7.07	9.21	4.94
957	Palix River, south fork	46° 35.2’	123° 54.6’	+0 25	+0 31	*1.04	*0.96	7.17	9.28	4.90
959	TOKE POINT	46° 42.5’	123° 57.9’		*Daily predictions*			6.81	8.92	4.78
961	Mailboat Slough, Willapa River	46° 41.3’	123° 49.0’	+0 18	+0 11	*1.07	*1.02	7.36	9.52	5.08
963	South Bend, Willapa River	46° 39.8’	123° 47.9’	+0 14	+0 15	*1.11	*1.05	7.66	9.82	5.27
965	Raymond, Willapa River	46° 41.0’	123° 45.3’	+0 27	+0 17	*1.13	*1.04	7.85	10.01	5.30
	Grays Harbor									
967	Westport, Point Chehalis	46° 54.5’	124° 06.6’	−0 11	−0 29	*1.03	*1.01	7.04	9.16	4.91
969	Point Brown	46° 56.9’	124° 07.7’	−0 09	−0 24	*1.06	*1.04	7.22	9.38	5.04
971	Bay City, South Bay	46° 51.7’	124° 04.0’	−0 01	−0 26	*1.10	*1.13	7.41	9.69	5.25
973	Markham	46° 54.4’	123° 59.9’	+0 05	−0 15	*1.06	*1.02	7.3	9.4	5.1
975	ABERDEEN	46° 58.1’	123° 51.2’		*Daily predictions, p.120*			7.94	10.11	5.44
977	Cosmopolis, Chehalis River	46° 58.0’	123° 46.7’	+0 26	+0 15	*1.23	*1.12	8.53	10.73	5.80
979	Montesano, Chehalis River	46° 58.1’	123° 36.0’	+1 34	+1 45	*0.94	*0.94	6.78	8.23	4.27
981	Point Grenville	47° 18.2’	124° 16.2’	−0 37	−0 44	*0.92	*0.90	6.30	8.19	4.38
983	Destruction Island	47° 40’	124° 29’	−0 37	−0 43	*0.98	*1.02	6.6	8.7	4.7
985	James Island	47° 54.4’	124° 38.8’	−0 39	−0 32	*0.92	*0.96	6.22	8.21	4.42
987	La Push, Quillayute River	47° 54.8’	124° 38.2’	−0 37	−0 35	*0.94	*1.00	6.37	8.44	4.55
989	Makah Bay	48° 17.8’	124° 40.3’	−0 25	−0 28	*0.99	*1.10	6.56	8.83	4.79

Endnotes can be found at the end of table 2.

TABLE 2 – TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

No.	PLACE	POSITION		DIFFERENCES				RANGES		Mean Tide Level
				Time		Height				
		Latitude	Longitude	High Water	Low Water	High Water	Low Water	Mean	Diurnal	
		North	**West**	h m	h m	ft	ft	ft	ft	ft
	WASHINGTON Strait of Juan de Fuca <6> Time meridian, 120° W				**on Toke Point, p.116**					
991	Tatoosh Island, Cape Flattery	48° 23.5'	124° 44.2'	−0 22	−0 25	*0.88	*1.12	5.63	8.00	4.35
993	NEAH BAY	48° 22.1'	124° 37.0'		*Daily predictions, p.124*			5.52	7.96	4.35
995	Sekiu, Clallam Bay	48° 15.8'	124° 17.8'	+0 21	+0 02	*0.81	*0.81	4.88	7.50	4.21
997	Twin Rivers	48° 10.5'	123° 57.0'	+0 33	+0 44	*0.77	*0.77	4.41	7.01	4.12
					on Port Townsend, p.128					
999	Crescent Bay	48° 10'	123° 44'	−2 41	−2 02	*0.80	*0.80	4.1	6.7	4.1
1001	Port Angeles	48° 07.5'	123° 26.4'	−1 45	−1 14	*0.83	*0.77	4.60	7.06	4.22
1003	Ediz Hook, Port Angeles	48° 08.4'	123° 24.8'	−1 37	−1 13	*0.81	*0.90	4.08	7.01	4.28
1005	Dungeness	48° 10'	123° 07'	−0 54	−0 38	*0.90	*0.90	4.4	7.6	4.7
1007	Sequim Bay entrance	48° 05'	123° 03'	−0 39	−0 07	*0.94	*0.94	4.8	7.9	4.8
1009	Gardiner, Discovery Bay	48° 04'	122° 55'	−0 47	−0 17	*0.94	*0.94	4.8	7.9	4.8
1011	Smith Island	48° 19'	122° 50'	−0 13	−0 25	*0.83	*0.83	4.2	7.0	4.5
1013	Point Partridge, Whidbey Island	48° 14'	122° 46'	−0 11	−0 15	*0.92	*0.92	4.5	7.7	4.7
1015	Sunset Beach, Whidbey Island	48° 17.0'	122° 43.7'	−0 27	−0 16	*0.87	*0.95	4.30	7.39	4.71
	Admiralty Inlet									
1017	Admiralty Head	48° 10'	122° 40'	−0 11	+0 20	0.0	−0.1	5.2	8.4	5.1
1019	PORT TOWNSEND	48° 06.7'	122° 45.5'		*Daily predictions*			5.34	8.52	5.17
1021	Port Townsend (Point Hudson)	48° 07'	122° 45'	−0 11	−0 06	+0.2	0.0	5.3	8.6	5.2
1023	Marrowstone Point	48° 06'	122° 41'	+0 02	+0 05	+0.4	−0.1	5.6	8.8	5.3
1025	Mystery Bay, Marrowstone Island	48° 03'	122° 41'	+0 13	+0 48	−0.2	−0.1	5.0	8.2	5.0
1027	Bush Point, Whidbey Island	48° 02.0'	122° 36.4'	+0 10	+0 45	*1.09	*1.08	5.87	9.35	5.64
1029	Oak Bay	48° 01'	122° 43'	+0 08	+0 27	+0.9	0.0	6.0	9.4	5.6
	Hood Canal				**on Seattle, p.132**					
1031	Port Ludlow	47° 55.5'	122° 40.8'	−0 14	−0 14	*0.87	*0.95	6.4	9.9	5.9
1033	Foulweather Bluff	47° 55.6'	122° 37.0'	−0 11	−0 07	*0.89	*0.98	6.54	10.16	6.05
1035	Port Gamble	47° 51.5'	122° 34.8'	−0 09	−0 05	*0.90	*0.95	6.7	10.3	6.1
1037	Lofall	47° 48.9'	122° 39.4'	−0 08	−0 06	*0.94	*1.01	6.96	10.71	6.34
1039	Bangor Wharf	47° 44.9'	122° 43.6'	−0 06	+0 01	*0.97	*1.03	7.31	11.13	6.57
1041	Zelatched Point, Dabob Bay	47° 42.7'	122° 49.3'	−0 09	−0 05	*1.00	*1.02	7.6	11.5	6.7
1043	Whitney Point, Dabob Bay	47° 45.7'	122° 51.0'	−0 05	+0 02	*1.01	*1.06	7.59	11.55	6.80
1045	Quilcene, Quilcene Bay, Dabob Bay	47° 48.0'	122° 51.5'	−0 08	−0 02	*1.00	*1.04	7.59	11.38	6.74
1047	Seabeck, Seabeck Bay	47° 38.5'	122° 49.7'	−0 04	+0 01	*1.01	*1.06	7.58	11.53	6.79
1049	Pleasant Harbor	47° 39.9'	122° 54.7'	−0 14	−0 01	*1.01	*1.02	7.7	11.6	6.8
1051	Triton Head	47° 36.2'	122° 58.9'	−0 06	+0 06	*1.00	*1.02	7.61	11.38	6.69
1053	Ayock Point	47° 30.5'	123° 03.2'	−0 03	+0 05	*0.99	*1.07	7.38	11.37	6.73
1055	Union	47° 21.5'	123° 05.9'	+0 01	+0 10	*1.04	*1.06	7.86	11.84	6.93
1057	Lynch Cove Dock	47° 25.1'	122° 54.1'	+0 00	+0 06	*1.07	*1.08	8.04	12.11	7.08
	Puget Sound									
1059	Hansville	47° 55.1'	122° 32.7'	−0 07	−0 08	*0.92	*0.98	6.83	10.44	6.19
1061	Edmonds	47° 48.8'	122° 23.0'	+0 00	−0 04	*0.96	*0.99	7.26	10.91	6.43
1063	Kingston, Appletree Cove	47° 47.8'	122° 29.7'	−0 05	−0 05	*0.97	*1.00	7.32	10.99	6.48
1065	Port Jefferson	47° 44.7'	122° 28.6'	−0 03	−0 04	*0.95	*0.98	7.20	10.83	6.37
1067	Port Madison	47° 42.3'	122° 31.5'	+0 09	−0 03	*1.00	*0.99	7.7	11.4	6.6
1069	Meadow Point, Shilshole Bay	47° 41.3'	122° 24.2'	+0 00	−0 01	*0.98	*0.99	7.51	11.18	6.57
1071	Poulsbo, Liberty Bay	47° 43.5'	122° 38.3'	+0 05	+0 12	*1.03	*1.01	7.99	11.73	6.85
1073	Brownsville, Port Orchard	47° 39.2'	122° 36.9'	+0 07	+0 09	*1.04	*1.03	8.04	11.82	6.93
1075	SEATTLE (Madison St.), Elliott Bay	47° 36.3'	122° 20.3'		*Daily predictions*			7.66	11.36	6.67
1077	Lockheed Shipyard, Harbor Island	47° 35.1'	122° 21.7'	−0 01	−0 01	*1.00	*1.00	7.67	11.39	6.68
1079	Duwamish Waterway, Eighth Ave. South	47° 32.1'	122° 19.3'	+0 10	+0 11	*0.97	*0.95	7.5	11.1	6.4
1081	Eagle Harbor, Bainbridge Island	47° 37.2'	122° 30.9'	+0 04	+0 05	*1.00	*1.02	7.6	11.3	6.7
1083	Port Blakely	47° 35.8'	122° 30.6'	+0 04	+0 04	*1.01	*0.99	7.8	11.5	6.7
1085	Clam Bay, Rich Passage	47° 34.5'	122° 32.6'	+0 03	+0 04	*1.01	*1.00	7.78	11.46	6.71
1087	Bremerton, Sinclair Inlet, Port Orchard	47° 33.7'	122° 37.4'	+0 11	+0 18	*1.04	*1.00	8.01	11.74	6.85
1089	Tracyton, Dyes Inlet	47° 36.6'	122° 39.6'	+0 28	+0 53	*1.06	*0.95	8.4	12.0	6.9
1091	Harper, Yukon Harbor	47° 31.4'	122° 31.0'	−0 06	−0 01	*1.02	*0.99	7.9	11.6	6.7
1093	Point Vashon, Vashon Island	47° 30.7'	122° 27.8'	+0 02	+0 02	*1.02	*1.01	7.80	11.53	6.76
1095	Des Moines, East Passage	47° 24.0'	122° 19.7'	+0 05	+0 08	*1.03	*1.01	7.91	11.66	6.82
1097	Burton, Quartermaster Hbr. (inside), Vashon I.	47° 23.7'	122° 27.8'	+0 01	+0 03	*1.06	*1.02	8.26	12.05	7.01
1099	Tahlequah, Neil Pt., Dalco Passage, Vashon I.	47° 19.9'	122° 30.4'	+0 04	+0 05	*1.05	*1.01	8.15	11.89	6.93
1101	Gig Harbor	47° 20.4'	122° 35.3'	+0 18	+0 22	*1.05	*0.99	8.2	11.8	6.9
1103	Tacoma, Commencement Bay, Sitcum Waterway	47° 16.0'	122° 24.8'	+0 04	+0 04	*1.04	*1.00	8.09	11.83	6.90
1105	Tacoma Narrows Bridge	47° 16.3'	122° 33.1'	+0 28	+0 23	*1.11	*1.02	8.79	12.59	7.30
1107	Arletta, Hale Passage	47° 16.8'	122° 39.1'	+0 31	+0 40	*1.18	*1.04	9.46	13.31	7.67
1109	Horsehead Bay, Carr Inlet	47° 18.1'	122° 40.9'	+0 38	+0 46	*1.20	*1.05	9.58	13.48	7.76
1111	Wauna, Carr Inlet	47° 22.7'	122° 38.4'	+0 31	+0 44	*1.16	*0.99	9.4	13.1	7.5
1113	Home, Von Geldern Cove, Carr Inlet	47° 16.5'	122° 45.5'	+0 37	+0 45	*1.19	*1.04	9.54	13.42	7.72
1115	Steilacoom, Cormorant Passage	47° 10.4'	122° 36.2'	+0 37	+0 45	*1.20	*1.05	9.59	13.48	7.77
1117	Yoman Point, Anderson Island, Balch Passage	47° 10.8'	122° 40.5'	+0 33	+0 41	*1.20	*1.04	9.61	13.47	7.75
1119	Dupont Wharf, Nisqually Reach	47° 07.1'	122° 40.0'	+0 41	+0 49	*1.20	*1.04	9.63	13.51	7.77
1121	Longbranch, Filucy Bay	47° 12.6'	122° 45.2'	+0 38	+0 47	*1.20	*1.02	9.7	13.5	7.7
1123	Devils Head, Drayton Passage	47° 10.0'	122° 45.8'	+0 40	+0 50	*1.25	*1.10	9.98	14.18	8.09
1125	Henderson Inlet	47° 09.3'	122° 50.3'	+0 47	+0 58	*1.24	*1.06	10.0	14.0	8.0
1127	McMicken Island, Case Inlet	47° 14.8'	122° 51.7'	+0 40	+0 52	*1.24	*1.06	10.00	13.96	8.01
1129	Vaughn, Case Inlet	47° 20.5'	122° 46.5'	+0 51	+0 57	*1.26	*1.06	10.2	14.1	8.1
1131	Allyn, Case Inlet	47° 23.0'	122° 49.4'	+0 48	+0 59	*1.26	*1.07	10.20	14.16	8.13

Endnotes can be found at the end of table 2.

TABLE 2 – TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

No.	PLACE	POSITION		DIFFERENCES				RANGES		Mean Tide Level
				Time		Height				
		Latitude	Longitude	High Water	Low Water	High Water	Low Water	Mean	Diurnal	
		North	**West**	h m	h m	ft	ft	ft	ft	ft
	WASHINGTON Puget Sound–cont. Time meridian, 120° W				**on Seattle, p.132**					
1133	Walkers Landing, Pickering Passage	47° 16.9'	122° 55.4'	+0 44	+0 55	*1.26	*1.07	10.20	14.15	8.12
1135	Shelton, Oakland Bay	47° 12.9'	123° 05.0'	+1 26	+2 05	*1.26	*0.92	10.6	14.2	7.9
1137	Arcadia, Totten Inlet	47° 11.8'	122° 56.3'	+0 49	+1 05	*1.28	*1.06	10.4	14.4	8.2
1139	Barron Point, Little Snookum Inlet Entrance	47° 09.4'	123° 00.5'	+0 50	+0 59	*1.29	*1.06	10.53	14.52	8.28
1141	Burns Point, Totten Inlet	47° 07.3'	123° 03.4'	+0 54	+1 07	*1.33	*1.06	11.0	15.0	8.5
1143	Rocky Point, Eld Inlet	47° 04.9'	123° 00.3'	+0 39	+0 56	*1.31	*1.10	10.6	14.7	8.4
1145	Dofflemeyer Point, Boston Hbr., Budd Inlet	47° 08.5'	122° 54.2'	+0 44	+0 57	*1.28	*1.09	10.35	14.37	8.27
1147	Budd Inlet, Olympia Shoal	47° 05.9'	122° 53.7'	+0 43	+0 55	*1.29	*1.08	10.46	14.48	8.30
1149	Olympia, Budd Inlet	47° 03.6'	122° 54.2'	+0 45	+0 57	*1.29	*1.08	10.48	14.56	8.31
	Possession Sound and Port Susan									
1151	Glendale, Whidbey Island	47° 56.4'	122° 21.4'	+0 01	−0 03	*0.97	*0.99	7.38	11.02	6.50
1153	Everett	47° 58.8'	122° 13.4'	+0 01	−0 01	*0.97	*0.99	7.41	11.09	6.51
1155	Marysville, Quilceda Creek	48° 02.7'	122° 12.7'	+0 09	+0 29	*0.95	*0.89	7.47	10.83	6.25
1157	Tulalip	48° 03.9'	122° 17.3'	+0 00	+0 02	*0.97	*0.95	7.5	11.1	6.4
1159	Kayak Point	48° 08.2'	122° 22.1'	+0 00	−0 02	*0.99	*0.99	7.56	11.24	6.58
1161	Stanwood, Stillaguamish River <7>	48° 14'	122° 22'	+0 23	+2 14	*0.62	*0.29	5.7	7.4	3.6
	Saratoga Passage and Skagit Bay									
1163	Sandy Point, Whidbey Island	48° 02.1'	122° 22.6'	+0 03	−0 01	*0.99	*1.00	7.56	11.25	6.60
1165	Holly Farms Harbor, Holmes Harbor, Whidbey I.	48° 01.6'	122° 32.1'	+0 01	−0 04	*1.01	*0.99	7.76	11.44	6.67
1167	Greenbank, Whidbey Island	48° 06.3'	122° 34.2'	−0 03	−0 06	*0.99	*0.99	7.6	11.3	6.6
1169	Crescent Harbor, N. Whidbey Island	48° 17'	122° 37'	+0 04	−0 04	*1.03	*0.99	8.0	11.6	6.8
1171	Coupeville, Penn Cove, Whidbey Island	48° 13.4'	122° 41.4'	+0 15	+0 09	*1.01	*0.99	7.8	11.5	6.7
1173	La Conner, Swinomish Channel <8>	48° 23.5'	122° 29.8'	+0 21	+0 39	*0.90	*0.95	6.74	10.34	6.06
1175	Sneeoosh Point	48° 24.0'	122° 32.9'	+0 32	+0 39	*0.97	*0.90	7.64	11.05	6.38
1177	Turner Bay, Similk Bay	48° 26.7'	122° 33.3'	+0 34	+0 36	*0.90	*0.88	6.98	10.34	5.99
1179	Ala Spit, Whidbey Island	48° 23.8'	122° 35.2'	+0 12	+0 26	*0.92	*0.95	6.9	10.5	6.1
1181	Yokeko Point, Deception Pass	48° 24.8'	122° 36.9'	+0 26	+0 38	−1.0	−0.2	6.9	10.5	6.1
1183	Cornet Bay, Deception Pass	48° 24.1'	122° 37.4'	+0 15	+0 26	*0.89	*0.95	6.6	10.2	6.0
	Rosario Strait, etc.				**on Port Townsend, p.128**					
1185	Deception Pass St. Park, Bowman Bay, Fidalgo I.	48° 24.9'	122° 39.1'	−0 18	+0 00	*0.90	*0.98	4.62	7.72	4.76
1187	Aleck Bay, Lopez Island	48° 26'	122° 51'	−0 18	−0 08	*0.88	*0.88	4.2	7.4	4.6
1189	Burrows Bay (Allan Island)	48° 28'	122° 42'	+0 09	+0 03	*0.95	*0.88	5.0	8.1	4.8
1191	Ship Harbor, Fidalgo Island	48° 30.4'	122° 40.6'	+0 16	+0 25	*0.94	*1.00	4.75	8.05	4.93
1193	Anacortes, Guemes Channel	48° 31'	122° 37'	+0 22	+0 33	*0.96	*1.00	4.8	8.2	5.0
1195	Swinomish Channel ent., Padilla Bay	48° 28'	122° 31'	+0 36	+1 17	0.0	0.0	5.1	8.4	5.1
1197	Armitage Island, Thatcher Pass	48° 32.1'	122° 47.8'	+0 22	+0 29	*0.92	*0.93	4.91	7.84	4.78
1199	Strawberry Bay, Cypress Island	48° 34'	122° 43'	+0 34	+0 52	*0.95	*0.95	4.8	8.0	4.9
1201	Peavine Pass	48° 36'	122° 48'	+0 34	+0 18	*0.98	*0.92	5.0	8.2	4.9
1203	Eagle Harbor, Cypress Island	48° 35'	122° 42'	+0 36	+0 48	*0.98	*0.92	5.0	8.2	4.9
1205	Tide Point, Cypress Island	48° 35.2'	122° 44.2'	+0 31	+0 41	*0.94	*0.95	4.88	8.08	4.86
	Bellingham Bay									
1207	Chuckanut Bay	48° 40'	122° 30'	+0 33	+0 53	0.0	−0.1	5.2	8.4	5.1
1209	Bellingham	48° 44.7'	122° 29.7'	+0 43	+1 11	*0.99	*0.94	5.44	8.51	5.07
	Hale Passage									
1211	Gooseberry Point	48° 43.9'	122° 40.2'	+0 41	+1 10	*1.04	*0.97	5.57	8.83	5.26
1213	Point Migley	48° 45'	122° 43'	+0 56	+0 51	+0.1	0.0	5.2	8.6	5.2
1215	Village Point, Lummi Island	48° 43.0'	122° 42.5'	+0 44	+1 12	*1.01	*1.02	5.22	8.62	5.20
1217	Sandy Point, Lummi Bay	48° 47.4'	122° 42.5'	+0 52	+1 24	*1.05	*1.03	5.50	8.97	5.18
1219	Rosario, East Sound, Orcas Island	48° 39'	122° 52'	+0 27	+1 04	*0.96	*0.96	4.9	8.1	4.9
1221	Upright Head, Lopez Island	48° 34'	122° 53'	+0 26	+0 44	*0.93	*0.93	4.6	7.8	4.8
1223	Orcas, Orcas Island	48° 36'	122° 57'	+0 33	+0 56	*0.90	*0.90	4.5	7.6	4.7
	San Juan Channel									
1225	Richardson, Lopez Island	48° 26.8'	122° 54.0'	−0 27	−0 12	*0.85	*0.84	4.55	7.17	4.36
1227	Shaw Island, Ferry Terminal, Harney Channel	48° 35.1'	122° 55.7'	+0 31	+0 56	*0.90	*0.99	4.40	7.63	4.73
1229	Friday Harbor, San Juan Island	48° 32.8'	123° 00.6'	+0 33	+0 51	*0.91	*0.92	4.82	7.76	4.70
	Strait of Georgia									
1231	Echo Bay, Sucia Islands	48° 45'	122° 54'	+1 01	+1 34	+0.1	0.0	5.2	8.6	5.2
1233	Ferndale	48° 50'	122° 43'	+0 49	+1 20	+0.5	0.0	5.6	9.0	5.4
1235	CHERRY POINT	48° 51.8'	122° 45.5'		*Daily predictions, p.136*			5.71	9.15	5.47
1237	Blaine, Semiahmoo Bay	48° 59.5'	122° 45.9'	+0 54	+1 27	*1.11	*1.06	6.01	9.53	5.67
	Haro Strait									
1239	Kanaka Bay, San Juan Island	48° 29.1'	123° 05.0'	−0 11	−0 01	*0.86	*0.95	4.24	7.30	4.54
1241	Hanbury Point, Mosquito Pass, San Juan I.	48° 34.7'	123° 10.4'	+0 08	+0 26	*0.89	*0.97	4.43	7.57	4.68
1243	Roche Harbor, San Juan Island	48° 36.6'	123° 09.1'	+0 33	+0 47	*0.90	*0.99	4.47	7.60	4.76
1245	Turn Point, Stuart Island	48° 41'	123° 14'	+0 24	+0 47	*0.90	*0.90	4.4	7.5	4.7
	Boundary Pass									
1247	Patos Island Wharf	48° 47'	122° 58'	+1 03	+1 30	+0.2	0.0	5.3	8.6	5.2
	BRITISH COLUMBIA Passages inside Vancouver Island <16>				**on Victoria, p.140**					
1249	Sooke, Vancouver Island	48° 22'	123° 44'	−0 11	−0 33	+0.8	+0.5	– –	6.4	6.6
1251	Esquimalt, Vancouver Island	48° 26'	123° 26'	+0 12	+0 17	0.0	−0.1	– –	6.2	6.3
1253	VICTORIA, Vancouver Island	48° 26'	123° 23'		*Daily predictions*			– –	6.1	6.3

Endnotes can be found at the end of table 2.

TABLE 2 – TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

No.	PLACE	POSITION		DIFFERENCES				RANGES		Mean Tide Level
				Time		Height				
		Latitude	Longitude	High Water	Low Water	High Water	Low Water	Mean	Diurnal	
		North	**West**	h m	h m	ft	ft	ft	ft	ft
	BRITISH COLUMBIA Passages inside Vancouver Island <16>–cont. Time meridian, 120° W			**on Vancouver, p.144**						
1255	Sidney, Haro Strait	48° 39'	123° 24'	−1 01	−1 12	*0.71	*0.61	– –	7.8	7.1
1257	Fulford Harbor, Saltspring Island	48° 46'	123° 27'	−0 55	−1 08	−3.5	−1.0	– –	8.0	7.6
1259	Active Pass, Mayne Island	48° 52'	123° 20'	−0 16	−0 30	−1.5	−0.8	– –	9.8	8.6
1261	Cowichan Bay	48° 45'	123° 37'	−0 53	−1 09	−3.0	−0.6	– –	8.0	8.1
1263	Chemainus, Stuart Channel	48° 55'	123° 42'	−0 51	−1 03	−2.2	−1.0	– –	9.3	8.3
1265	Ladysmith	48° 59'	123° 47'	−0 53	−1 02	−2.3	−0.8	– –	9.0	8.4
1267	Sand Heads, Fraser River	49° 07'	123° 18'	−0 25	−0 27	−1.2	−1.1	– –	10.4	8.7
1269	Atkinson Point, Burrard Inlet	49° 19'	123° 15'	−0 25	−0 27	−1.2	−1.1	– –	10.4	8.7
1271	VANCOUVER, Burrard Inlet	49° 18'	123° 07'			*Daily predictions*		– –	10.5	9.9
1273	Squamish, Howe Sound	49° 41'	123° 10'	−0 24	−0 24	−0.8	−1.2	– –	10.9	8.9
1275	Nanaimo	49° 10'	123° 57'	−0 20	−0 20	0.0	+0.1	– –	10.4	10.0
1277	Pender Harbor, Malaspina Strait	49° 38'	124° 02'	−0 22	−0 22	−1.1	−1.2	– –	10.6	8.8
1279	Comox, Baynes Sound	49° 40'	124° 55'	−0 18	−0 20	−0.4	−1.5	– –	11.6	9.0
1281	Whaletown, Cortes Island	50° 06'	125° 03'	−0 15	−0 17	+0.5	−0.2	– –	11.2	10.0
1283	Duncan Bay, Discovery Passage	50° 05'	125° 18'	−1 03	−1 16	−3.7	−1.5	– –	8.3	7.4
1285	Redonda Bay, Deer Passage	50° 16'	124° 59'	−0 07	−0 08	+1.2	+0.5	– –	11.2	10.8
1287	Yuculta, Cordero Channel	50° 24'	125° 08'	−0 59	−0 36	−0.2	+1.0	– –	9.3	10.4
1289	Waddington Harbor, Bute Inlet	50° 56'	124° 51'	−0 12	−0 08	+0.6	−0.4	– –	11.5	10.1
1291	Gowlland Harbor, Discovery Passage	50° 04'	125° 14'	−1 09	−1 18	−3.0	−0.9	– –	8.4	8.0
1293	Seymour Narrows (Canoe Pass)	50° 08'	125° 21'	−2 30	−3 30	0.0	+0.5	– –	10.0	10.0
1295	Owen Bay, Okisollo Channel	50° 19'	125° 13'	−3 01	−3 02	−1.4	−0.2	– –	9.3	8.9
				on Sitka, p.156						
1297	Turn Island, Johnstone Strait	50° 21'	125° 29'	+1 56	+2 02	+0.6	+0.9	– –	9.6	6.3
1299	Knox Bay, West Thurlow Island	50° 24'	125° 36'	+1 30	+1 40	+2.9	+3.1	– –	9.7	8.5
1301	Kelsey Bay, Johnstone Strait	50° 24'	125° 58'	+0 54	+1 05	+4.3	+3.6	– –	10.6	9.4
1303	Port Neville, Johnstone Strait	50° 30'	126° 05'	+0 54	+0 59	+5.1	+3.8	– –	11.2	9.8
1305	Port Harvey, Johnstone Strait	50° 34'	126° 17'	+0 38	+0 47	+4.0	+3.2	– –	10.7	8.9
1307	Chatham Channel (Root Point)	50° 35'	126° 12'	+0 43	+0 57	+5.1	+3.4	– –	11.6	9.5
1309	Glendale Cove, Knight Inlet	50° 40'	125° 44'	+0 21	+0 31	+6.6	+3.7	– –	12.8	10.6
1311	Farewell Harbor, Blackfish Sound	50° 36'	126° 42'	+0 37	+0 58	+3.9	+2.9	– –	10.9	8.5
1313	Blunden Harbor	50° 54'	127° 17'	+0 19	+0 20	+4.9	+3.3	– –	11.5	9.4
1315	Alert Bay, Cormorant Island	50° 35'	126° 56'	+0 29	+0 35	+4.8	+3.3	– –	11.4	9.4
1317	Port Hardy, Vancouver Island	50° 43'	127° 29'	+0 08	+0 14	+4.7	+3.3	– –	11.3	9.4
1319	Shushartie Bay, Goletas Channel	50° 51'	127° 52'	+0 02	+0 08	+4.0	+2.7	– –	11.2	8.7
	Vancouver Island, Southwest Coast									
1321	Port San Juan	48° 33'	124° 25'	−0 11	−0 10	(*0.65+3.4)		5.0	7.2	6.8
1323	Carmanah Point	48° 37'	124° 45'	−0 16	−0 14	(*0.75+2.3)		6.0	7.4	6.2
1325	Bamfield, Barkley Sound	48° 50'	125° 08'	−0 29	−0 23	(*0.86+2.5)		6.6	8.7	7.1
1327	Port Alberni	49° 14'	124° 49'	−0 20	−0 19	(*0.87+2.5)		6.7	8.6	7.1
1329	Clayoquot	49° 09'	125° 55'	−0 16	−0 11	+1.7	+2.4	7.0	8.8	7.3
1331	Riley Cove	49° 23'	126° 13'	−0 14	−0 09	+1.5	+2.3	6.9	8.8	7.2
1333	Nootka Sound	49° 37'	126° 37'	−0 14	−0 13	+1.2	+2.0	6.9	8.9	6.9
1335	Esperanza Inlet	49° 52'	126° 43'	−0 16	−0 11	+2.0	+1.9	7.8	9.4	7.2
1337	Kyuquot Sound	50° 08'	127° 18'	−0 11	−0 06	+1.8	+2.5	7.0	8.8	7.4
1339	Nasparti Inlet	50° 06'	127° 43'	−0 09	−0 05	+2.1	+2.6	7.2	9.1	7.6
1341	Klaskish Inlet	50° 15'	127° 44'	−0 06	−0 03	+2.1	+2.6	7.2	9.1	7.6
1343	Bergh Cove, Quatsino Sound	50° 32'	127° 37'	−0 06	−0 01	+2.7	+3.1	7.3	9.4	8.2
	Prince Rupert			**on Ketchikan, p.148**				Mean	Spring	
1345	Treadwell Bay, Slingsby Channel	51° 06'	127° 32'	+0 34	+0 46	(*0.48+2.8)		6.3	7.9	6.6
1347	Wadhams, Rivers Inlet	51° 31'	127° 31'	+0 08	+0 15	(*0.68+3.3)		8.9	11.3	8.7
	Fitz Hugh Sound									
1349	Namu Harbor	51° 52'	127° 52'	+0 18	+0 21	(*0.69+3.0)		9.0	11.3	8.5
1351	Addenbroke Island	51° 36'	127° 49'	+0 09	+0 21	(*0.66+3.4)		8.6	10.9	8.7
1353	Ocean Falls, Fisher Channel	52° 21'	127° 41'	+0 09	+0 21	(*0.74+3.7)		9.5	12.0	9.6
1355	Bella Bella, Lama Passage, Campbell Island	52° 08'	128° 08'	+0 11	+0 17	(*0.70+3.7)		9.1	11.8	9.3
1357	Port Blackney, Milbanke Sound	52° 19'	128° 21'	+0 11	+0 19	(*0.72+3.1)		9.3	11.8	8.9
1359	Bella Coola, North Bentinck Arm	52° 23'	126° 48'	+0 14	+0 23	(*0.78+3.1)		10.1	13.0	9.3
	Finlayson Channel									
1361	Klemtu Passage	52° 36'	128° 31'	+0 14	+0 25	(*0.72+3.8)		9.3	11.6	9.6
1363	Carter Bay	52° 50'	128° 24'	+0 17	+0 23	(*0.78+3.1)		10.1	13.2	9.3
1365	Barnard Harbor, Whale Channel	53° 05'	129° 07'	+0 24	+0 35	+0.7	+2.8	10.9	13.9	9.8
1367	Hartley Bay, Wright Sound	53° 26'	129° 15'	+0 20	+0 31	+1.6	+3.4	11.2	14.3	10.5
1369	Kitimat, Douglas Channel	53° 59'	128° 42'	+0 24	+0 40	+2.4	+3.6	11.8	15.1	11.0
1371	Kemano Bay, Gardner Canal	53° 31'	128° 07'	+0 24	+0 40	+2.7	+3.6	12.1	15.5	11.2
1373	Lowe Inlet, Grenville Channel	53° 33'	129° 35'	+0 32	+0 44	+2.8	+4.0	11.8	14.9	11.4
	Principe Channel, etc.									
1375	Port Stephens	53° 21'	129° 43'	+0 22	+0 32	+0.5	+3.2	10.3	13.2	9.9
1377	Port Canaveral	53° 35'	130° 09'	+0 29	+0 38	+0.5	+3.2	10.3	13.2	9.9
1379	Beaver Passage	53° 48'	130° 21'	+0 38	+0 50	+3.7	+3.5	13.2	17.1	11.6
	Chatam Sound									
1381	Porcher Island	54° 05'	130° 24'	+0 34	+0 46	+3.6	+4.6	12.0	15.2	12.1
1383	Qlawdzeet Anchorage	54° 12'	130° 46'	+0 43	+0 49	+4.2	+4.3	12.9	16.6	12.3
1385	Prince Rupert	54° 19'	130° 20'	+0 51	+0 57	+4.6	+4.3	13.3	17.3	12.5
1387	Port Simpson	54° 34'	130° 26'	+0 51	+0 57	+3.9	+4.2	12.7	16.5	12.1
	Queen Charlotte Island									
1389	Skidegate Inlet	53° 15'	132° 04'	+1 01	+1 07	+5.5	+4.8	13.7	17.7	13.2
1391	Tasu Sound	52° 45'	132° 01'	+0 22	+0 29	(*0.58+3.6)		7.5	9.4	8.2

Endnotes can be found at the end of table 2.

TABLE 2 – TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

No.	PLACE	POSITION		DIFFERENCES				RANGES		Mean Tide Level
				Time		Height				
		Latitude	Longitude	High Water	Low Water	High Water	Low Water	Mean	Spring	
		North	**West**	h m	h m	ft	ft	ft	ft	ft
	BRITISH COLUMBIA and ALASKA Time meridian, 120° W				**on Ketchikan, p.148**					
	Dixon Entrance									
	Graham Island, B.C.									
1393	Parry Passage	54° 11'	132° 59'	+0 20	+0 30	(*0.68+4.2)		8.9	11.2	9.6
1395	Wiah Point	54° 07'	132° 19'	+0 36	+0 40	(*0.79+3.8)		10.3	12.9	10.1
1397	Masset Harbor	53° 59'	132° 08'	+1 01	+1 13	(*0.58+2.0)		7.6	9.5	6.6
	Time meridian, 135° W							Mean	Diurnal	
1399	Cape Muzon, Dall Island, Alaska	54° 40.6'	132° 40.1'	−0 14	−0 08	*0.78	*0.93	9.9	12.1	6.40
1401	Kelp Island Passage, Duke Island	54° 52.6'	131° 18.0'	−0 04	+0 03	*0.94	*0.96	12.2	14.6	7.60
1403	Nakat Harbor, Alaska	54° 49.2'	130° 42.0'	+0 01	+0 09	*0.95	*0.89	12.4	14.7	7.60
	Time meridian, 120° W									
1405	Haystack Island, B.C. <9>	54° 43'	130° 37'	+0 45	+0 49	−0.4	0.0	12.6	15.0	7.8
	Portland Canal, etc.									
1407	Wales Island (Cannery), Pearse Canal <9>	54° 47'	130° 33'	+0 57	+1 04	−0.1	0.0	12.9	15.3	7.9
1409	Kumeon Bay, B.C. <9>	54° 43'	130° 14'	+0 53	+0 56	+0.2	0.0	13.2	15.6	8.1
1411	Mill Bay, Nass River, B.C. <9>	55° 00'	129° 54'	+0 51	+1 17	+0.1	−0.1	13.2	15.5	8.0
1413	Stewart, B.C. <9>	55° 55'	129° 48'	+0 53	+0 56	+1.4	+0.1	14.3	16.8	8.7
	Time meridian, 135° W									
1415	Davis River entrance, Alaska <9>	55° 45.6'	130° 10.6'	−0 02	+0 00	*1.08	*0.96	14.2	16.6	8.60
	ALASKA Revillagigedo Channel									
1417	Morse Cove, Duke Island	54° 55.2'	131° 15.3'	+0 03	+0 15	*0.96	*0.96	12.43	14.80	7.70
1419	Kah Shakes Cove	55° 02.5'	130° 58.8'	+0 00	+0 06	*0.97	*0.96	12.60	14.98	7.80
1421	Boca de Quadra	55° 07.0'	130° 47.9'	+0 00	+0 02	*0.98	*0.98	12.72	15.14	7.70
1423	Custom House Cove, Mary Island	55° 06.0'	131° 13.0'	+0 00	−0 01	*0.99	*0.99	12.78	15.24	7.95
1425	Mop Point, Thorne Arm	55° 23.0'	131° 14.1'	−0 05	−0 03	*0.98	*0.98	12.80	15.20	7.90
1427	Coon Island, George Inlet	55° 27.7'	131° 30.3'	−0 03	−0 07	*0.99	*0.96	12.90	15.30	7.90
	Tongass Narrows									
1429	KETCHIKAN	55° 20.0'	131° 37.5'			*Daily predictions*		12.97	15.45	8.06
1431	Ward Cove	55° 23.9'	131° 43.6'	−0 05	−0 03	*1.02	*0.96	13.28	15.70	8.10
	Behm Canal									
1433	Alva Bay, Revillagigedo Island	55° 14.0'	131° 08.0'	−0 05	−0 03	*0.98	*0.96	12.80	15.20	7.90
1435	Vallenar Point	55° 25.6'	131° 50.8'	−0 01	−0 06	*0.99	*0.96	12.90	15.30	7.90
1437	Rudyerd Bay	55° 38.5'	130° 38.7'	+0 01	+0 02	*1.02	*0.96	13.30	15.70	8.10
1439	Fitzgibbon Cove	55° 59.0'	131° 10.5'	−0 05	−0 01	*1.02	*0.96	13.40	15.80	8.20
1441	Yes Cannery, Yes Bay	55° 54.8'	131° 47.8'	+0 00	+0 01	*1.02	*0.96	13.30	15.70	8.10
1443	Loring, Naha Bay	55° 36.1'	131° 37.9'	−0 02	−0 06	*1.02	*0.96	13.16	15.70	8.20
1445	Tamgas Harbor, Annette Island	55° 04.0'	131° 32.5'	−0 09	−0 08	*0.98	*0.89	12.80	15.00	7.80
1447	Ingraham Bay, Prince of Wales Island	54° 58.8'	132° 00.4'	+0 03	+0 04	*0.93	*0.96	12.00	14.40	7.50
1449	Menefee Anch., Prince of Wales Island	55° 01.6'	132° 00.8'	−0 02	+0 01	*0.94	*0.89	12.20	14.40	7.50
1451	Niblack Anchorage, Moira Sound	55° 04.0'	132° 07.2'	+0 03	+0 09	*0.94	*0.96	12.20	14.60	7.60
1453	Metlakatla, Port Chester	55° 07.7'	131° 34.3'	−0 10	−0 07	*0.95	*0.96	12.30	14.70	7.60
	Clarence Strait									
1455	Nehenta Bay, Gravina Island	55° 10.0'	131° 47.8'	−0 01	−0 01	*0.95	*0.96	12.30	14.70	7.70
1457	Lancaster Cove, Cholmondeley Sound	55° 12.8'	132° 05.7'	+0 05	+0 03	*0.98	*0.96	12.70	15.10	7.90
1459	Divide Head, Cholmondeley Sound	55° 15.1'	132° 18.0'	−0 05	−0 08	*0.98	*0.96	12.70	15.10	7.90
	Kasaan Bay									
1461	Saltery Cove, Skowl Arm	55° 24.1'	132° 19.7'	+0 04	+0 02	*1.01	*1.01	13.07	15.57	8.13
1463	Kasaan	55° 32.1'	132° 23.8'	+0 05	+0 03	*1.02	*1.01	13.20	15.69	7.84
1465	Lindeman Cove	55° 36.1'	132° 30.7'	+0 06	+0 03	*1.02	*1.01	13.27	15.75	8.22
1467	Hollis Anchorage	55° 28.8'	132° 38.7'	+0 06	+0 02	*1.03	*1.01	13.39	15.88	7.94
1469	Bradfield Canal, Ernest Sound	56° 11.0'	131° 34.3'	+0 11	+0 05	*1.08	*0.99	14.09	16.59	8.60
1471	Ratz Harbor, Prince of Wales Island	55° 52.8'	132° 35.7'	+0 09	+0 00	*1.03	*0.99	13.46	15.90	7.94
1473	Lake Bay	56° 01.0'	132° 55.0'	+0 10	+0 01	*1.03	*0.89	13.60	15.90	8.20
1475	Thorne Island, Whale Passage	56° 03.5'	132° 59.1'	+0 12	+0 01	*1.04	*0.98	13.52	15.93	8.30
1477	Point Harrington	56° 10.7'	132° 41.8'	+0 09	+0 01	*1.04	*0.97	13.55	15.96	8.29
1479	Thoms Point, Zimovia Strait	56° 07.1'	132° 04.7'	+0 07	+0 01	*1.06	*0.99	13.90	16.33	8.50
1481	Village Rock, Zimovia Strait	56° 13.2'	132° 17.8'	+0 09	+0 01	*1.05	*0.97	13.75	16.13	8.40
1483	Madan Bay	56° 23.5'	132° 10.1'	+0 12	+0 04	*1.05	*0.98	13.81	16.23	8.42
1485	Wrangell, Wrangell Island	56° 28.2'	132° 23.2'	+0 10	+0 01	*1.04	*0.96	13.57	15.96	8.29

Endnotes can be found at the end of table 2.

TABLE 2 – TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

No.	PLACE	POSITION		DIFFERENCES				RANGES		Mean Tide Level
				Time		Height				
		Latitude	Longitude	High Water	Low Water	High Water	Low Water	Mean	Diurnal	
		North	**West**	h m	h m	ft	ft	ft	ft	ft
	ALASKA Cordova Bay Time meridian, 135° W				**on Sitka, p.156**					
1487	Minnie Bay	54° 43’	132° 18’	−0 05	+0 00	+2.7	+0.1	10.3	12.7	6.6
1489	Tah Bay	54° 50’	132° 20’	−0 04	+0 03	+2.6	+0.1	10.2	12.5	6.6
1491	Hunter Bay	54° 52’	132° 19’	−0 02	+0 03	+2.7	+0.1	10.3	12.7	6.6
1493	Kassa Inlet entrance	54° 56’	132° 31’	−0 03	+0 01	+2.6	+0.1	10.2	12.5	6.6
1495	Elbow Bay	54° 54’	132° 39’	−0 04	−0 04	+2.6	+0.1	10.2	12.6	6.6
1497	Mabel Island	55° 00’	132° 36’	−0 10	−0 01	+2.8	+0.1	10.4	12.8	6.7
1499	Keete Island, Nutkwa Inlets	55° 03’	132° 35’	−0 13	−0 05	+2.8	+0.1	10.4	12.8	6.7
1501	Keete Inlet	55° 05’	132° 29’	−0 11	−0 01	+2.9	+0.1	10.5	12.9	6.7
	Hetta Inlet									
1503	Mud Bay	55° 05’	132° 38’	−0 05	+0 01	+2.8	+0.1	10.4	12.8	6.7
1505	Copper Harbor	55° 13’	132° 37’	−0 10	−0 08	+2.8	+0.1	10.4	12.8	6.7
1507	Sulzer	55° 17’	132° 37’	−0 02	+0 08	+2.9	+0.1	10.5	12.9	6.7
1509	American Bay, Kaigani Strait	54° 51’	132° 50’	+0 01	+0 01	+2.5	0.0	10.2	12.4	6.5
	Tlevak Strait									
1511	Kasook Inlet, Sukkwan Island	55° 01’	132° 47’	−0 13	−0 05	+2.8	0.0	10.5	12.6	6.6
1513	View Cove	55° 05’	133° 01’	−0 02	+0 02	+2.8	0.0	10.5	12.7	6.6
1515	South Pass, Sukkwan Strait	55° 10’	132° 52’	−0 02	+0 02	+2.9	+0.1	10.5	12.9	6.8
1517	Saltery Point	55° 11’	132° 48’	−0 08	−0 05	+2.9	+0.1	10.5	12.9	6.8
1519	North Pass, West End	55° 12’	132° 56’	−0 12	−0 06	+3.0	+0.1	10.6	13.0	6.8
1521	Natalia Point	55° 14’	133° 03’	−0 05	+0 01	+2.9	+0.1	10.5	12.9	6.8
1523	Soda Bay	55° 16’	132° 58’	+0 03	+0 07	+3.0	+0.1	10.6	13.0	6.8
1525	Tlevak Narrows	55° 16’	133° 07’	−0 07	−0 01	+1.7	+0.1	9.3	11.7	6.2
	Dall Island, west coast									
	Cape Muzon (see Index)	54° 40’	132° 40’	– – –	– – –	– –	– –	– –	– –	– –
1527	Security Cove	54° 45’	132° 51’	−0 20	−0 24	+1.0	0.0	8.7	10.8	5.7
1529	Sakie Bay	55° 04’	133° 12’	+0 01	+0 05	+0.3	0.0	8.0	10.3	5.4
1531	Sea Otter Harbor	55° 07’	133° 10’	−0 04	+0 04	−0.2	−0.1	7.6	9.7	5.1
	Bucareli Bay to Davidson Inlet									
	Ulloa Channel									
	Bucareli Bay									
1533	Craig, Klawock Inlet	55° 29.3’	133° 08.5’	−0 08	−0 08	*1.02	*0.94	7.95	10.15	5.35
1535	Cruz Pass, San Fernando Island	55° 32’	133° 19’	−0 15	−0 12	+0.1	−0.1	7.9	10.1	5.2
	Gulf of Esquibel									
1537	Steamboat Bay, Noyes Island	55° 32.0’	133° 38.2’	−0 12	−0 13	*1.04	*0.93	8.16	10.33	5.44
1539	Anguilla Island	55° 41’	133° 35’	−0 18	−0 14	+0.4	−0.1	8.2	10.3	5.4
1541	Nossuk Bay, Tonowek Bay	55° 43.3’	133° 21.0’	−0 14	−0 14	*1.05	*0.94	8.21	10.40	5.48
	Davidson Inlet									
1543	Port Alice, Heceta Island	55° 49’	133° 36’	−0 20	−0 14	+0.9	0.0	8.6	10.8	5.7
1545	Tuxekan, 0.5 mile south of	55° 53’	133° 15’	−0 17	−0 07	+0.9	−0.1	8.7	10.9	5.6
1547	El Capitan Island	55° 56’	133° 20’	−0 11	−0 10	+0.9	−0.1	8.7	10.8	5.6
1549	Cyrus Cove, Sea Otter Sound	55° 55’	133° 24’	−0 16	−0 12	+1.1	0.0	8.8	10.9	5.8
1551	Marble Island	56° 00’	133° 28’	−0 19	−0 15	+0.8	−0.1	8.6	10.7	5.6
1553	Edna Bay	55° 57’	133° 40’	−0 20	−0 08	+0.9	0.0	8.6	10.8	5.7
	Sumner Strait									
1555	Coronation Island	55° 54’	134° 07’	−0 16	−0 17	+0.8	0.0	8.5	10.7	5.6
1557	Pole Anchorage, Kosciusko Island	55° 57’	133° 49’	−0 22	−0 22	+1.4	−0.1	9.2	11.4	5.9
1559	Port McArthur, Kuiu Island	56° 04’	134° 07’	−0 11	−0 07	+0.6	−0.1	8.4	10.6	5.5
1561	Affleck Canal entrance, Kuiu Island	56° 02.2’	134° 06.9’	−0 09	−0 06	*1.09	*0.95	8.63	10.73	5.70
1563	Kell Bay, Affleck Canal, Kuiu Island	56° 09’	134° 08’	+0 01	+0 01	+1.3	0.0	9.0	11.2	5.9
1565	Point St. Albans	56° 05’	133° 58’	−0 17	−0 13	+1.4	0.0	9.1	11.3	5.9
1567	Shakan Bay Entrance	56° 08’	133° 37’	−0 13	−0 12	+1.8	0.0	9.5	11.7	6.2
1569	Shakan Strait, Kosciusko Island	56° 08’	133° 28’	−0 09	−0 10	+1.9	−0.1	9.7	11.7	6.2
1571	El Capitan Passage	56° 04’	133° 19’	−0 05	+0 02	+0.9	−0.1	8.7	10.8	5.6
1573	Port Beauclerc, Kuiu Island	56° 17’	133° 57’	−0 14	−0 12	+1.9	−0.1	9.7	11.9	6.2
1575	Port Protection, Prince of Wales Island.	56° 19’	133° 36’	−0 13	−0 11	+2.4	0.0	10.1	12.4	6.4
1577	Reid Bay	56° 23’	133° 53’	−0 11	−0 19	+2.5	0.0	10.2	12.4	6.5
1579	Sumner Island	56° 25’	133° 48’	−0 19	−0 12	+2.6	0.0	10.3	12.6	6.6
					on Ketchikan, p.148					
1581	Bushy Island, Snow Passage	56° 16.6’	132° 59.1’	+0 03	+0 01	*0.95	*0.93	12.41	14.74	7.66
1583	Reef Point, Stikine Strait	56° 21.2’	132° 33.2’	+0 09	+0 02	*1.04	*0.96	13.57	15.96	8.28
1585	Greys Island	56° 31.3’	132° 32.5’	+0 11	+0 05	*1.01	*0.94	13.20	15.57	8.08
	Wrangell Narrows									
1587	Point Lockwood, Woewodski Island	56° 33.5’	132° 57.8’	+0 15	+0 08	*0.98	*0.98	12.67	15.09	7.87
1589	Beecher Pass	56° 35.7’	132° 59.2’	+0 22	+0 14	*1.00	*0.98	13.05	15.47	8.06
1591	Anchor Point	56° 38.3’	132° 55.6’	+0 31	+0 40	*1.04	*0.99	13.56	15.99	8.00
1593	Papke’s Landing	56° 40.6’	132° 55.9’	+0 33	+0 50	*1.00	*1.01	13.92	16.39	8.54
1595	Turn Point	56° 48.0’	132° 58.8’	+0 25	+0 38	*1.04	*0.96	13.68	16.07	8.34
1597	Petersburg	56° 48.9’	132° 57.4’	+0 28	+0 37	*1.04	*0.97	13.56	15.99	8.00

Endnotes can be found at the end of table 2.

TABLE 2 – TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

No.	PLACE	POSITION		DIFFERENCES				RANGES		Mean Tide Level
				Time		Height				
		Latitude	Longitude	High Water	Low Water	High Water	Low Water	Mean	Diurnal	
		North	**West**	h m	h m	ft	ft	ft	ft	ft
	ALASKA Keku Strait Time meridian, 135° W				**on Ketchikan, p.148**					
1599	Monte Carlo Island	56° 32.1’	133° 45.9’	+0 03	+0 03	*0.80	*0.89	10.30	12.50	6.60
1601	The Summit	56° 40.9’	133° 44.1’	+0 19	+0 23	*0.98	*0.99	12.63	15.04	7.86
1603	Entrance Island	56° 48.7’	133° 47.2’	+0 18	+0 20	*0.94	*0.98	12.17	14.56	7.62
1605	Kake Harbor	56° 56.9’	133° 53.6’	+0 16	+0 20	*0.92	*0.97	11.81	14.24	7.43
	Frederick Sound				**on Juneau, p.152**					
1607	Dry Strait	56° 37’	132° 34’	−0 18	−0 03	−0.2	0.0	13.5	16.1	8.3
1609	Cosmos Point	56° 39.8’	132° 37.0’	−0 05	−0 05	*0.98	*0.99	13.47	16.00	8.43
1611	Ideal Cove, Mitkof Island	56° 40’	132° 38’	−0 09	−0 05	−0.2	0.0	13.5	16.1	8.3
1613	Leconte Bay	56° 47.3’	132° 30.1’	−0 01	+0 02	*0.98	*0.99	13.47	16.01	8.31
1615	Brown Cove	56° 53’	132° 48’	−0 14	−0 10	−0.3	−0.1	13.5	15.8	8.2
1617	Thomas Bay	57° 00’	132° 47’	+0 07	+0 07	−0.8	−0.1	13.0	15.4	8.0
1619	Portage Bay, Kupreanof Island	57° 00’	133° 19’	−0 19	−0 15	−0.7	0.0	13.0	15.5	8.1
1621	Cleveland Passage, Whitney Island	57° 13’	133° 30’	−0 01	+0 03	−1.2	−0.1	12.6	15.0	7.8
1623	Cannery Cove, Pybus Bay	57° 18.4’	134° 08.0’	−0 08	−0 06	*0.90	*0.94	12.24	14.63	7.60
1625	Eliza Harbor, Liesnoi Island	57° 10’	134° 17’	−0 19	−0 19	−1.9	−0.1	11.9	14.3	7.4
1627	Eliza Harbor, Admiralty Island	57° 11.3’	134° 17.2’	−0 06	−0 04	*0.87	*0.92	11.79	14.10	7.35
1629	Herring Bay	57° 06.8’	134° 22.8’	−0 08	−0 07	*0.84	*0.91	11.44	13.70	7.16
1631	Saginaw Bay, Kuiu Island	56° 54.2’	134° 18.2’	−0 12	−0 15	*0.84	*0.96	11.34	13.67	7.18
	Stephens Passage									
1633	The Brothers	57° 17.7’	133° 47.8’	−0 07	−0 04	*0.91	*0.98	12.34	14.85	7.73
1635	Port Houghton, Robert Islands	57° 18’	133° 28’	−0 21	−0 17	−0.8	−0.1	13.0	15.4	8.0
1637	Hobart Bay	57° 24’	133° 25’	−0 06	+0 03	−1.1	−0.1	12.7	15.1	7.8
1639	Good Island, Gambier Bay	57° 29.2’	133° 53.9’	−0 05	−0 04	*0.93	*0.96	12.77	15.25	7.91
1641	Gambier Bay (cannery wharf)	57° 29.0’	133° 57.6’	−0 01	−0 01	*0.92	*0.96	12.63	15.08	7.86
1643	Upper Endicott Arm, North Shore	57° 31.3’	133° 03.3’	+0 01	+0 06	*0.98	*0.99	13.52	16.04	8.34
1645	Windham Bay	57° 33’	133° 30’	+0 00	+0 00	−1.1	−0.1	12.7	15.1	7.8
1647	Rasp Ledge, Seymour Canal	57° 41’	134° 02’	+0 06	+0 05	−0.7	+0.1	12.9	15.6	8.2
1649	Windfall Harbor, Seymour Canal	57° 52’	134° 16’	+0 14	+0 18	−0.2	0.0	13.5	16.0	8.3
1651	Holkham Bay, Wood Spit	57° 43’	133° 35’	+0 03	+0 06	−0.8	−0.1	13.0	15.4	8.0
1653	Holkham Bay, Tracy Arm Entrance	57° 46.6’	133° 36.2’	+0 01	+0 02	*0.96	*0.96	13.14	15.61	8.11
1655	Sawyer Island, Tracy Arm	57° 52.7’	133° 11.4’	+0 02	+0 06	*0.97	*1.01	13.32	15.83	8.25
1657	Port Snettisham, Point Styleman	57° 58’	133° 53’	−0 12	−0 06	−0.4	−0.1	13.4	15.8	8.2
1659	Port Snettisham, Crib Point	58° 05.7’	133° 44.3’	−0 03	−0 03	*0.98	*0.97	13.40	15.86	8.23
1661	Taku Harbor	58° 04.1’	134° 00.6’	−0 03	−0 04	*0.97	*1.00	13.29	15.71	8.22
1663	Greely Point, Taku Inlet	58° 13’	134° 04’	−0 01	−0 04	−0.6	−0.1	13.2	15.7	8.1
1665	Taku Point, Taku Inlet	58° 24’	134° 01’	+0 14	+0 13	+0.4	0.0	14.1	16.7	8.6
1667	JUNEAU	58° 17.9’	134° 24.7’		*Daily predictions*			13.74	16.31	8.47
1669	Young Bay	58° 11.0’	134° 35.2’	+0 00	+0 02	*1.00	*1.00	13.80	16.39	8.49
1671	Fritz Cove, Douglas Island	58° 19’	134° 36’	−0 01	+0 05	−0.3	−0.1	13.5	15.9	8.2
1673	Auke Bay	58° 23’	134° 39’	−0 06	−0 03	−0.4	0.0	13.3	15.9	8.2
	Lynn Canal									
1675	Funter, Funter Bay	58° 15’	134° 54’	+0 00	+0 01	−1.1	0.0	12.6	15.1	7.9
1677	Barlow Cove, Mansfield Peninsula	58° 19.3’	134° 52.7’	−0 04	−0 01	*0.96	*0.99	13.22	15.75	8.19
1679	Lincoln Island	58° 29.9’	134° 57.9’	−0 03	+0 01	*0.98	*1.00	13.49	15.98	8.33
1681	William Henry Bay	58° 43’	135° 14’	+0 02	+0 09	−0.5	0.0	13.2	15.7	8.2
1683	Cove Point, Berner’s Bay	58° 45.1’	135° 01.7’	−0 02	+0 00	*1.00	*1.02	13.64	16.26	8.45
1685	Chilkat Inlet	59° 10.2’	135° 24.0’	−0 04	−0 01	*1.01	*1.00	13.89	16.49	8.53
1687	Haines Inlet	59° 14’	135° 26’	−0 09	−0 06	+0.5	0.0	14.2	16.8	8.7
1689	Taiyasanka Harbor, Taiya Inlet	59° 18.1’	135° 25.7’	−0 04	−0 02	*1.03	*1.01	14.20	16.89	8.72
1691	Skagway, Taiya Inlet	59° 27.0’	135° 19.6’	−0 03	−0 01	*1.03	*1.01	14.11	16.74	8.68
	Chatham Strait				**on Sitka, p.156**					
1693	Port Alexander, Baranof Island	56° 14.8’	134° 38.8’	+0 07	+0 10	*1.14	*1.01	8.59	10.93	5.76
1695	Port Walter, Baranof Island	56° 23’	134° 40’	+0 04	+0 13	+1.5	+0.1	9.1	11.5	6.0
1697	Table Bay, Kuiu Island	56° 10’	134° 15’	−0 15	−0 13	+1.1	0.0	8.8	11.1	5.8
1699	Port Malmesbury, Kuiu Island	56° 18’	134° 14’	+0 04	+0 13	+1.2	+0.1	8.8	11.2	5.9
1701	Tebenkof Bay, Kuiu Island	56° 25’	134° 08’	+0 04	+0 11	+1.8	+0.1	9.4	11.8	6.2
1703	Red Bluff Bay	56° 51’	134° 43’	−0 02	+0 12	+2.7	+0.2	10.2	12.7	6.7
					on Juneau, p.152					
	Frederick Sound (see Index)	– – –	– – –	– – –	– – –	– –	– –	– –	– –	– –
1705	Baranof, Warm Spring Bay	57° 05’	134° 50’	−0 07	−0 04	−2.8	−0.1	11.0	13.4	7.0
1707	Whitewater Bay, Admiralty Island	57° 14’	134° 36’	−0 19	−0 15	−2.0	+0.3	11.4	13.9	7.6
1709	Kasnyku Bay	57° 13’	134° 52’	−0 10	−0 06	−2.4	−0.1	11.4	13.8	7.2
1711	Point Thatcher	57° 25’	134° 51’	−0 15	−0 11	−1.9	+0.2	11.6	14.2	7.6
	Peril Strait (see Index)	– – –	– – –	– – –	– – –	– –	– –	– –	– –	– –
1713	Killisnoo	57° 28’	134° 34’	−0 06	−0 04	−2.1	0.0	11.6	14.1	7.4
	Kootznahoo Inlet									
1715	Favorite Bay	57° 29’	134° 33’	+0 11	+0 15	−2.8	+0.3	10.6	13.0	7.2
1717	Mitchell Bay	57° 32’	134° 24’	+1 22	+1 31	*0.67	*0.62	9.2	11.0	5.6
1719	Tenakee Springs, Tenakee Inlet	57° 47’	135° 13’	−0 04	+0 05	−1.5	−0.1	12.3	14.7	7.7
1721	Freshwater Bay, Chichagof Island	57° 51’	135° 01’	−0 08	+0 00	−1.5	+0.3	11.9	14.4	7.8
1723	Hawk Inlet Entrance	58° 05.1’	134° 46.6’	−0 04	−0 01	*0.94	*0.98	12.85	15.29	7.98

Endnotes can be found at the end of table 2.

TABLE 2 – TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

No.	PLACE	POSITION		DIFFERENCES				RANGES		Mean Tide Level
				Time		Height				
		Latitude	Longitude	High Water	Low Water	High Water	Low Water	Mean	Diurnal	
		North	**West**	h m	h m	ft	ft	ft	ft	ft
	ALASKA Baranof Island, west coast Time meridian, 135° W			**on Sitka, p.156**						
1725	Dorothy Cove, Necker Bay	56° 43.3'	135° 04.5'	−0 02	−0 02	*0.97	*0.95	7.48	9.61	5.12
1727	Golf Island, Necker Island	56° 47.2'	135° 23.5'	−0 02	−0 01	*0.98	*0.97	7.53	9.70	5.18
	Sitka Sound									
1729	Symonds Bay, Biorka Island	56° 51'	135° 31'	−0 15	−0 16	−0.1	0.0	7.6	9.8	5.2
1731	SITKA	57° 03.1'	135° 20.5'			*Daily predictions*		7.70	9.94	5.31
1733	Olga Point, Olga Strait	57° 14'	135° 32'	+0 00	+0 14	0.0	0.0	7.7	9.9	5.3
	Salisbury Sound and Peril Strait									
1735	Klokachef Island	57° 25'	135° 53'	−0 10	−0 06	−0.1	+0.1	7.5	9.9	5.2
1737	Scraggy Point	57° 20'	135° 43'	−0 09	+0 00	−0.1	+0.1	7.5	9.8	5.2
1739	Scraggy Island	57° 20.4'	135° 42.4'	+0 00	−0 01	*1.00	*1.03	7.62	9.97	5.31
1741	Haley Anchorage, Fish Bay	57° 22'	135° 37'	+0 03	+0 12	+0.2	+0.1	7.8	10.1	5.4
1743	Serguis Narrows	57° 24.6'	135° 37.6'	+0 19	+0 24	*1.33	*1.05	10.62	13.04	6.86
1745	Bear Bay	57° 25'	135° 35'	+0 18	+0 29	+3.7	+0.2	11.2	13.6	7.2
				on Juneau, p.152						
1747	Povorotni Island, Pogibshi Point	57° 31'	135° 33'	−0 09	+0 02	−1.3	−0.1	12.5	14.9	7.7
1749	Nismeni Cove	57° 34'	135° 25'	−0 15	−0 03	−1.3	−0.1	12.5	15.0	7.7
1751	Point Elizabeth	57° 31'	135° 17'	−0 15	−0 05	−1.6	0.0	12.1	14.7	7.6
1753	Lindenburg Head	57° 27'	135° 02'	−0 15	−0 05	−1.8	0.0	11.9	14.5	7.5
1755	Fairway Island	57° 27'	134° 53'	−0 15	−0 05	−2.1	0.0	11.6	14.2	7.4
	Chichagof Island, west coast			**on Sitka, p.156**						
1757	Falcon Arm, Slocum Arm	57° 33'	135° 56'	−0 03	−0 02	+0.6	+0.2	8.1	10.2	5.6
1759	Elbow Passage, Klag Bay	57° 37'	136° 05'	+0 10	+0 18	+0.8	+0.1	8.4	10.7	5.7
1761	Kimshan Cove, Ogden Passage	57° 41'	136° 06'	+0 07	+0 11	+0.2	+0.1	7.8	10.1	5.4
	Lisianski Strait and Inlet									
1763	Canoe Cove, North Pass	57° 51'	136° 25'	+0 04	+0 04	+0.1	−0.1	7.9	10.1	5.2
1765	Miner Island	58° 01'	136° 20'	−0 06	−0 01	+0.4	0.0	8.1	10.4	5.5
1767	Pelican Harbor	57° 57.4'	136° 13.6'	+0 06	+0 05	*1.06	*1.00	8.27	10.61	5.31
	Yakobi Island, outer coast									
1769	Takanis Bay	57° 55'	136° 31'	−0 02	+0 04	0.0	+0.1	7.6	10.1	5.3
1771	Surge Bay	58° 01'	136° 32'	+0 02	+0 07	−0.2	0.0	7.5	9.9	5.1
	Cross Sound									
1773	Elfin Cove, Port Althorp	58° 11.6'	136° 20.5'	+0 04	+0 05	*1.10	*1.01	8.65	11.03	5.80
1775	Inian Cove, North Inian Pass	58° 16'	136° 20'	+0 11	+0 11	+1.5	0.0	9.2	11.5	6.0
	Icy Strait									
1777	Mud Bay, Goose Island	58° 13'	136° 02'	+0 08	+0 11	+2.9	0.0	10.6	12.9	6.7
				on Juneau, p.152						
1779	Point Adolphus	58° 17'	135° 47'	−0 03	+0 01	−1.8	−0.1	12.0	14.5	7.5
1781	Flynn Cove	58° 12'	135° 35'	−0 05	−0 01	−1.4	−0.1	12.4	15.0	7.7
1783	Excursion Inlet Entrance	58° 25.0'	135° 26.8'	+0 00	+0 03	*0.91	*0.96	12.44	14.88	7.76
1785	Excursion Inlet	58° 30'	135° 29'	+0 02	+0 03	−1.3	0.0	12.4	14.8	7.8
1787	Hoonah, Port Frederick	58° 06.4'	135° 26.6'	−0 04	−0 03	*0.92	*0.99	12.55	15.08	7.87
1789	Swanson Harbor	58° 13'	135° 08'	+0 04	+0 09	−1.1	0.0	12.6	15.1	7.9
	Glacier Bay									
1791	Bartlett Cove	58° 27'	135° 53'	+0 11	+0 12	−1.6	0.0	12.1	14.6	7.7
1793	Willoughby Island	58° 36'	136° 07'	+0 24	+0 36	−0.2	+0.1	13.4	16.0	8.4
1795	Muir Inlet	58° 55'	136° 07'	+0 29	+0 39	+0.3	+0.1	13.9	16.5	8.6
1797	Wachusett Inlet	58° 56.8'	136° 19.9'	+0 24	+0 37	*1.04	*1.09	14.17	16.84	8.83
1799	Composite Island	58° 53'	136° 34'	+0 28	+0 37	+0.3	+0.1	13.9	16.5	8.6
1801	Tarr Inlet	58° 57.8'	136° 52.6'	+0 26	+0 38	*1.04	*1.09	14.18	16.87	8.38
	Gulf of Alaska			**on Sitka, p.156**						
1803	Graves Harbor	58° 16'	136° 41'	+0 06	+0 12	0.0	+0.1	7.6	10.0	5.3
1805	Dixon Harbor	58° 23'	136° 52'	+0 09	+0 12	−0.1	0.0	7.6	9.9	5.2
1807	Lituya Bay, 2 miles inside entrance	58° 37'	137° 37'	+0 08	+0 41	−0.3	−0.1	7.5	9.7	5.0
1809	Yakutat, Yakutat Bay	59° 32.9'	139° 44.1'	+0 17	+0 16	*1.01	*0.95	7.82	10.07	5.30
1811	Johnstone Passage, Yakutat Bay	59° 35'	139° 42'	+0 16	+0 19	*1.00	*0.96	7.8	10.0	5.3
1813	Redfield Cove, Yakutat Bay	59° 37'	139° 35'	+0 16	+0 16	*1.00	*0.88	7.8	10.0	5.2
1815	Point Latouche, Yakutat Bay	59° 54'	139° 38'	+0 21	+0 19	*1.00	*0.89	7.8	10.0	5.2
1817	Icy Bay	59° 53'	141° 28'	+0 17	+0 19	−0.1	0.0	7.6	9.9	5.2
1819	Tyndall Glacier, Icy Bay	60° 05'	141° 16'	+0 35	+0 33	−0.3	−0.1	7.5	9.7	5.1
1821	Wingham Island, Controller Bay	60° 03'	144° 24'	+0 20	+0 24	0.0	0.0	7.7	10.1	5.2
				on Cordova, p.160						
	Copper River Delta									
1823	Kokinhenik Island <10>	60° 18'	145° 05'	+0 08	– – –	– –	– –	– –	– –	– –
1825	Pete Dahl Slough	60° 23'	145° 24'	+0 06	+0 38	−2.4	0.0	7.7	10.0	5.3
1827	Eyak River entrance	60° 28'	145° 40'	+0 14	+0 58	−1.6	−0.1	8.6	10.8	5.7
1829	Middleton Island (north end)	59° 28'	146° 19'	−0 21	−0 14	−2.2	−0.1	8.0	10.3	5.4

Endnotes can be found at the end of table 2.

TABLE 2 – TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

No.	PLACE	POSITION		DIFFERENCES				RANGES		Mean Tide Level
				Time		Height				
		Latitude	Longitude	High Water	Low Water	High Water	Low Water	Mean	Diurnal	
		North	**West**	h m	h m	ft	ft	ft	ft	ft
	ALASKA Prince William Sound Time meridian, 135° W				**on Cordova, p.160**					
	Orca Inlet									
1831	Shag Rock	60° 28'	145° 59'	−0 11	−0 16	−1.1	−0.1	9.1	11.4	6.0
1833	Gravel Point	60° 28'	145° 58'	+0 01	+0 31	−0.1	0.0	10.0	12.3	6.5
1835	CORDOVA	60° 33.5'	145° 45.2'		*Daily predictions*			10.17	12.59	6.59
1837	Orca	60° 35'	145° 43'	+0 01	+0 01	−0.2	0.0	9.9	12.4	6.4
1839	Windy Bay, Hawkins Island	60° 34'	145° 58'	−0 08	−0 01	−0.5	0.0	9.6	12.1	6.3
1841	Comfort Cove, Port Gravina	60° 43'	146° 05'	−0 16	−0 06	−0.7	−0.1	9.5	11.8	6.2
	Hinchinbrook Island									
1843	Johnstone Point	60° 29'	146° 37'	−0 07	+0 02	−0.8	−0.1	9.4	11.8	6.1
1845	Port Etches	60° 20'	146° 33'	−0 09	+0 01	−1.3	−0.2	9.0	11.2	5.8
1847	Cape Hinchinbrook	60° 14.3'	146° 38.8'	−3 36	−3 28	*0.88	*0.98	8.86	11.24	5.90
	Montague Island									
1849	Wooded Islands	59° 52.5'	147° 24.2'	−0 02	+0 00	*0.80	*0.95	7.90	10.24	5.39
1851	Patton Bay	59° 54'	147° 26'	−0 12	−0 05	−2.3	−0.1	7.9	10.2	5.3
1853	Macleod Harbor	59° 53'	147° 46'	−0 33	−0 16	−1.4	−0.1	8.8	11.0	5.8
1855	Hanning Bay	59° 57'	147° 41'	−0 08	−0 05	−1.0	−0.1	9.2	11.5	6.0
1857	5 miles NE of Point Brazil	59° 01.5'	147° 35.5'	−0 02	+0 00	*0.91	*0.96	9.14	11.51	6.02
1859	Perch Point	60° 07.6'	147° 23.7'	−0 08	−0 03	*0.92	*0.94	9.31	11.72	6.08
1861	Port Chalmers	60° 14.5'	147° 14.9'	−0 03	−0 02	*0.94	*0.97	9.53	11.91	6.22
1863	Gibbon Anchorage, Green Island	60° 16'	147° 26'	−0 21	−0 06	−0.8	−0.2	9.5	11.5	6.1
1865	Seal Island	60° 25.5'	147° 24.6'	−0 01	+0 02	*0.93	*0.98	9.40	11.79	6.18
1867	Latouche, Latouche Island	60° 03'	147° 54'	−0 05	−0 02	−1.0	0.0	9.1	11.5	6.0
1869	Guguak	60° 06.0'	148° 02.2'	−0 07	−0 03	*0.91	*0.95	9.19	11.57	6.04
1871	Sawmill Bay, Evans Island	60° 03'	148° 04'	−0 03	+0 03	−1.2	0.0	8.9	11.3	5.9
1873	Point Elrington, Elrington Island	59° 56.3'	148° 13.6'	−0 13	−0 02	*0.84	*0.94	8.44	10.83	5.64
	Knight Island									
1875	Point Helen	60° 09.2'	147° 47.0'	−0 05	−0 01	*0.92	*1.00	9.17	11.55	6.04
1877	Snug Harbor	60° 15.0'	147° 43.0'	−0 03	+0 00	*0.91	*0.97	9.17	11.54	6.06
1879	Bay of Isles, South Arm	60° 22.0'	147° 42.0'	+0 00	+0 02	*0.94	*1.01	9.43	11.88	6.24
1881	Port Audrey	60° 20'	147° 46'	−0 04	−0 01	−0.4	+0.1	9.6	12.1	6.4
1883	Herring Point	60° 28.5'	147° 47.5'	−0 04	+0 01	*0.95	*1.01	9.55	11.95	6.26
1885	Smith Island	60° 32'	147° 19'	−0 05	−0 04	−0.8	−0.1	9.4	11.8	6.1
1887	Snug Corner Cove, Port Fidalgo	60° 44'	146° 39'	−0 07	−0 06	−0.6	0.0	9.5	12.0	6.2
1889	Landlocked Bay, Port Fidalgo	60° 51'	146° 32'	−0 12	−0 08	−0.7	−0.1	9.5	11.9	6.1
					on Valdez, p.164					
	Valdez Arm									
1891	Busby Island	60° 53.9'	146° 46.9'	−0 02	−0 02	*0.98	*0.98	9.54	11.89	6.25
1893	Rocky Point	60° 56.8'	146° 45.3'	+0 00	−0 03	*0.99	*0.99	9.60	12.10	6.30
1895	Jack Bay	61° 02.4'	146° 36.9'	−0 01	−0 02	*0.99	*0.99	9.63	12.10	6.30
1897	VALDEZ, Port Valdez	61° 07.5'	146° 21.7'		*Daily predictions*			9.70	12.15	6.36
					on Cordova, p.160					
1899	Columbia Glacier, Columbia Bay	61° 01.4'	147° 05.1'	−0 01	+0 01	*0.95	*0.99	9.60	12.01	6.30
1901	Jackson Cove, Glacier Island	60° 53'	147° 14'	−0 10	−0 02	−0.6	0.0	9.5	11.9	6.2
1903	Naked Island, McPherson Passage	60° 40'	147° 24'	−0 18	−0 08	−0.7	−0.1	9.5	11.8	6.1
1905	Kings Bay, Port Nellie Juan	60° 32'	148° 28'	−0 01	+0 09	−0.6	0.0	9.5	11.9	6.2
1907	Culross Bay, Wells Passage	60° 44'	148° 11'	−0 15	−0 01	−0.4	0.0	9.7	12.1	6.3
1909	Long Bay Entrance, Culross Passage	60° 42'	148° 16'	+0 03	+0 09	−0.9	−0.1	9.3	11.6	6.1
1911	Whittier, Passage Canal	60° 47'	148° 40'	−0 05	+0 01	−0.3	0.0	9.8	12.3	6.4
1913	Applegate Island	60° 38'	148° 10'	−0 01	+0 06	−0.6	0.0	9.5	11.9	6.2
1915	Perry Island, South Bay	60° 40.3'	147° 55.9'	−0 02	−0 01	*0.94	*0.98	9.53	11.96	6.24
1917	Eshamy Bay, Knight Island Passage	60° 27'	147° 59'	+0 01	+0 04	−0.4	0.0	9.7	12.1	6.4
1919	Eshamy Lagoon	60° 27.7'	147° 02.7'	−0 11	+0 00	*0.92	*1.03	9.11	11.51	6.06
1921	Chenega Island, Dangerous Passage	60° 20'	148° 09'	−0 01	+0 06	−0.9	0.0	9.2	11.6	6.1
1923	Chenega Island, southwest end	60° 17.2'	148° 07.2'	−0 03	+0 00	*0.94	*1.00	9.37	11.71	6.14
1925	Bainbridge Point, Bainbridge Island	60° 11.8'	148° 02.5'	−0 06	+0 01	*0.93	*0.98	9.36	11.79	6.16
1927	Hogg Bay, Port Bainbridge	60° 04'	148° 12'	−0 12	−0 03	−1.9	−0.1	8.3	10.6	5.5
	Kenai Peninsula, outer coast									
1929	Day Harbor	60° 01'	149° 03'	−0 11	−0 02	−2.0	−0.1	8.2	10.5	5.5
1931	Seward, Resurrection Bay	60° 07.2'	149° 25.6'	−0 06	−0 13	*0.83	*0.91	8.33	10.62	5.55
1933	Aialik Bay, North end	59° 57.2'	149° 42.9'	−0 06	+0 01	*0.83	*0.89	8.38	10.62	5.53
1935	Aialik Sill, Aialik Bay	59° 53.1'	149° 43.1'	−0 05	+0 00	*0.83	*0.90	8.38	10.65	5.55
1937	Bear Cove, Aialik Peninsula	59° 48.1'	149° 36.9'	−0 05	+0 00	*0.83	*0.89	8.34	10.57	5.51
1939	Agnes Cove, Aialik Peninsula	59° 46.4'	149° 35.3'	−0 06	+0 00	*0.84	*0.91	8.39	10.69	5.57
1941	Camp Cove, Aialik Bay	59° 41.6'	149° 44.9'	−0 06	+0 00	*0.84	*0.90	8.40	10.66	5.57
1943	Crater Bay, Harris Bay	59° 42.8'	149° 47.2'	−0 03	+0 01	*0.84	*0.87	8.49	10.72	5.56
1945	Upper Northwestern Fiord, Harris Bay	59° 47.4'	150° 01.9'	+0 01	+0 11	*0.85	*0.90	8.59	10.84	5.65
1947	Two Arm Bay, Harris Bay	59° 40'	150° 06'	−0 19	−0 07	−1.6	−0.2	8.7	11.0	5.7
1949	Chance Cove (Lagoon)	59° 29'	150° 19'	−0 09	−0 01	−1.5	−0.1	8.7	11.0	5.7
1951	Beauty Bay, Nuka Bay	59° 31'	150° 38'	+0 03	+0 12	−1.1	−0.1	9.1	11.4	5.9
1953	Nuka Passage	59° 24'	150° 40'	+0 02	+0 10	−1.0	−0.1	9.2	11.5	6.0
1955	Takoma Cove, Port Dick	59° 15'	150° 59'	+0 14	+0 16	−0.4	−0.1	9.8	12.1	6.3
1957	Picnic Harbor, Rocky Bay	59° 15'	151° 26'	+0 17	+0 19	+0.3	−0.1	10.5	12.7	6.6

Endnotes can be found at the end of table 2.

TABLE 2 – TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

No.	PLACE	POSITION		DIFFERENCES				RANGES		Mean Tide Level
				Time		Height				
		Latitude	Longitude	High Water	Low Water	High Water	Low Water	Mean	Diurnal	
		North	**West**	h m	h m	ft	ft	ft	ft	ft
	ALASKA Cook Inlet Time meridian, 135° W				**on Seldovia, p.168**					
1959	Ushagat Island, Barren Islands	58° 57’	152° 16’	−0 08	−0 04	*0.76	*0.76	11.4	13.7	7.2
1961	Port Chatham	59° 13’	151° 44’	−0 28	−0 34	*0.78	*0.92	11.9	14.3	7.5
1963	Port Graham	59° 21’	151° 49’	−0 08	−0 14	−1.0	0.0	14.5	16.9	8.9
	Kachemak Bay									
1965	SELDOVIA	59° 26.4’	151° 43.2’		*Daily predictions*			15.54	18.04	9.46
1967	Kasitsna Bay	59° 28.1’	151° 33.9’	+0 01	+0 01	*1.01	*0.99	15.66	18.15	9.52
1969	Tutka Bay	59° 26’	151° 21’	−0 01	−0 01	+0.2	0.0	15.7	18.1	9.5
1971	Sadie Cove	59° 29’	151° 22’	−0 04	−0 04	+0.1	−0.1	15.6	18.0	9.4
1973	Halibut Cove	59° 36’	151° 13’	−0 03	−0 05	+0.7	0.0	16.2	18.7	9.7
1975	Homer	59° 36.2’	151° 25.2’	+0 05	+0 03	*1.01	*0.97	15.83	18.32	9.57
1977	Bear Cove	59° 44’	151° 01’	−0 04	−0 05	+0.4	−0.1	16.0	18.4	9.6
1979	Anchor Point	59° 46’	151° 53’	+0 29	+0 21	+0.4	0.0	15.9	18.3	9.6
1981	Cape Ninilchik	60° 01’	151° 43’	+0 41	+0 54	+1.2	+0.2	16.5	19.1	10.1
1983	Ninilchik	60° 03’	151° 40’	+0 41	+1 04	+1.2	0.0	16.7	19.1	10.0
1985	Cape Kasilof	60° 20.2’	151° 22.8’	+1 31	+1 54	*1.12	*1.18	17.27	19.95	10.64
1987	Chinulna Point	60° 30.2’	151° 16.9’	+1 54	+2 22	*1.17	*1.25	18.02	20.88	11.12
1989	Kenai River entrance	60° 33’	151° 17’	+1 52	+2 18	+2.7	+0.5	17.7	20.7	11.0
1991	Kenai City Pier	60° 33’	151° 14’	+1 54	+2 55	+1.9	−0.1	17.5	19.8	10.4
1993	NIKISKI	60° 41.0’	151° 23.9’		*Daily predictions, p.172*			17.63	20.42	10.86
1995	East Foreland	60° 43’	151° 25’	+2 37	+2 58	+3.0	+0.5	18.0	21.0	11.2
					on Anchorage, p.176					
1997	North Foreland	61° 02.6’	151° 09.7’	−1 02	−1 27	*0.71	*0.96	18.14	20.99	11.23
1999	Point Possession	61° 02.2’	150° 24.7’	−0 41	−0 49	*0.89	*0.98	23.15	26.04	13.79
2001	Fire Island	61° 10.4’	150° 12.2’	−0 17	−0 27	*0.92	*0.98	23.97	26.91	14.20
2003	ANCHORAGE, Knik Arm	61° 14.3’	149° 53.4’		*Daily predictions*			26.19	29.16	15.34
2005	Port Mackenzie	61° 16.1’	149° 55.0’	+0 07	+0 03	*1.00	*0.99	26.15	29.10	15.30
					on Seldovia, p.168					
2007	Kaligan Island (north end)	60° 30.7’	151° 57.1’	+1 48	+1 55	*1.04	*1.17	16.00	18.74	10.00
2009	Drift River Terminal	60° 34’	152° 08’	+1 39	+2 04	*1.01	*1.18	15.4	18.1	9.7
2011	Tuxedni Channel	60° 09.2’	152° 38.1’	+1 09	+1 15	*0.90	*1.05	13.80	16.34	8.68
2013	Snug Harbor	60° 06’	152° 34’	+1 04	+1 15	−2.3	0.0	13.2	15.7	8.3
2015	Oil Bay, Kamishak Bay	59° 38’	153° 16’	+1 15	+1 16	*0.77	*0.83	12.6	13.9	7.3
2017	Iliamna Bay	59° 37’	153° 35’	+0 12	+0 16	*0.80	*0.82	12.3	14.5	7.5
2019	Nordyke Island, Kamishak Bay	59° 11’	154° 05’	+0 10	+0 22	−2.8	−0.2	12.9	15.2	8.0
	Kodiak and Afognak Islands				**on Kodiak, p.180**					
2021	Tonki Bay	58° 19.0’	152° 04.0’	+0 14	+0 21	*1.30	*1.18	8.90	11.20	5.75
2023	Kizhuyak Point	57° 54’	152° 39’	+0 05	+0 09	+0.6	+0.1	7.3	9.4	4.8
2025	Ouzinkie, Spruce Island	57° 55’	152° 30’	−0 05	−0 04	+0.2	0.0	7.0	9.1	4.6
2027	Kodiak, Port of Kodiak	57° 47.0’	152° 25.7’	−0 03	−0 02	0.0	0.0	6.78	8.76	4.48
2029	Kodiak, St. Paul Harbor	57° 44.7’	152° 29.0’	−0 03	−0 01	*0.99	*1.03	6.65	8.70	4.45
2031	KODIAK, Womens Bay	57° 43.9’	152° 30.7’		*Daily predictions*			6.78	8.78	4.49
2033	Ugak Bay (Saltery Cove)	57° 29’	152° 44’	−0 29	−0 20	−0.3	−0.1	6.6	8.4	4.3
2035	Port Hobron, Sitkalidak Island	57° 10’	153° 09’	−0 18	−0 06	−0.3	+0.1	6.4	8.3	4.4
2037	Old Harbor	57° 12.1’	153° 18.2’	−0 19	−0 08	*0.98	*1.12	6.45	8.32	4.45
2039	Three Saints Bay	57° 07’	153° 31’	−0 22	−0 13	−0.2	+0.1	6.5	8.3	4.4
2041	Jap Bay	56° 58’	153° 42’	−0 17	−0 10	−0.3	+0.1	6.4	8.2	4.4
2043	Sitkinak Lagoon	56° 30’	154° 08’	−0 20	+0 07	−1.0	+0.2	5.6	7.5	4.1
2045	Alitak, Lazy Bay	56° 53.9’	154° 14.8’	+0 02	+0 19	*1.38	*1.42	9.25	11.63	6.20
2047	Moser Bay (Trap Point)	57° 00’	154° 09’	+0 09	+0 29	*1.37	*1.47	9.3	11.6	6.2
2049	Olga Bay (A. P. A. Cannery)	57° 10’	154° 14’	+3 44	+4 13	*0.14	*0.09	1.0	1.4	0.6
					on Seldovia, p.168					
	Uyak Bay									
2051	Uyak	57° 38.1’	154° 00.4’	−0 17	−0 03	*0.75	*0.98	11.26	13.78	7.28
2053	Larsen Bay	57° 32’	154° 00’	−0 14	−0 01	−4.4	−0.1	11.2	13.7	7.2
2055	Mining Camp	57° 28’	153° 49’	−0 37	−0 10	−4.1	−0.1	11.5	13.9	7.3
2057	Zachar Bay	57° 33’	153° 44’	−0 09	+0 00	*0.77	*0.77	11.3	13.8	7.3
	Uganik Bay									
2059	Village Islands	57° 47’	153° 33’	−0 15	−0 02	*0.80	*0.80	11.7	14.4	7.5
2061	Northeast Arm	57° 44’	153° 20’	−0 12	−0 01	*0.77	*0.77	11.4	13.9	7.3
2063	Uganik Passage	57° 48’	153° 18’	−0 07	+0 02	*0.81	*0.81	11.9	14.6	7.6
2065	Viekoda Bay	57° 54’	153° 10’	−0 11	−0 03	*0.80	*0.80	11.8	14.4	7.6
	Kupreanof Strait									
2067	Onion Bay	58° 03’	153° 14’	+0 00	−0 01	*0.80	*0.80	11.8	14.4	7.6
2069	Dry Spruce Island	57° 57’	153° 02’	+0 02	+0 13	*0.77	*0.77	11.4	13.9	7.4
2071	Nachalni Island	57° 59’	152° 56’	+0 10	+0 24	*0.76	*0.76	11.2	13.6	7.2
2073	Uzkosti Point	57° 56’	152° 49’	−0 43	+0 34	*0.64	*0.64	8.8	11.6	6.2
2075	Dolphin Point, Raspberry Strait	58° 07’	153° 09’	−0 25	−0 05	−4.1	−0.1	11.5	14.0	7.3
2077	Malina Bay, Shelikof Strait	58° 11’	152° 57’	−0 14	+0 00	*0.81	*0.81	12.0	14.5	7.7
2079	Redfox Bay, Shuyak Strait	58° 27’	152° 36’	−0 14	−0 02	−4.4	−0.2	11.3	13.7	7.2
	Shuyak Island									
2081	Big Bay	58° 33’	152° 37’	+0 10	+0 15	*0.77	*0.77	11.5	13.9	7.3
2083	Carry Inlet	58° 35’	152° 31’	+0 06	+0 07	*0.73	*0.73	10.7	13.1	6.9

Endnotes can be found at the end of table 2.

TABLE 2 – TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

No.	PLACE	POSITION		DIFFERENCES				RANGES		Mean Tide Level
				Time		Height				
		Latitude	Longitude	High Water	Low Water	High Water	Low Water	Mean	Diurnal	
		North	**West**	h m	h m	ft	ft	ft	ft	ft
	ALASKA Alaska Peninsula Time meridian, 135° W			**on Seldovia, p.168**						
2085	Nukshak Island, Shelikof Strait	58° 23.5’	153° 57.5’	−0 01	+0 07	*0.76	*0.95	11.42	13.82	7.32
2087	Kukak, Kukak Bay	58° 20’	154° 07’	−0 08	+0 05	*0.74	*0.74	11.1	13.3	6.9
2089	Aguchik Island, Kukak Bay	58° 17.4’	154° 16.2’	−0 04	+0 06	*0.75	*0.94	11.35	13.76	7.27
2091	Takli Island, Shelikof Strait	58° 03.8’	154° 28.6’	−0 09	+0 03	*0.73	*1.00	10.95	13.59	7.18
2093	Katmai Bay, Shelikof Strait	58° 00’	154° 59’	−0 14	+0 01	*0.71	*0.71	10.5	12.8	6.6
2095	Puale Bay	57° 42’	155° 23’	−0 22	−0 03	*0.67	*0.67	9.8	12.1	6.4
				on Kodiak, p.180						
2097	Kanatak Lagoon, Portage Bay	57° 31’	156° 04’	+0 21	+0 51	+3.0	+0.3	9.5	11.8	6.1
2099	Lees Cabins, Wide Bay	57° 26’	156° 18’	+0 21	+0 32	+3.2	+0.2	9.8	11.9	6.2
2101	Kujulik Bay (North Shore)	56° 36.8’	157° 59.0’	+0 31	+0 46	*1.10	*1.35	7.18	9.50	5.08
2103	Unavikshak Island	56° 29.5’	157° 44.4’	+0 31	+0 44	*1.05	*1.24	6.86	9.08	4.80
2105	Nakchamik Island	56° 21.1’	157° 48.7’	+0 29	+0 41	*1.04	*1.33	6.73	8.99	4.82
2107	Chignik, Anchorage Bay	56° 17.8’	158° 24.0’	+0 34	+0 44	*1.04	*1.28	6.77	8.96	4.78
2109	Castle Bay, Northwest Arm	56° 13.9’	158° 20.8’	+0 32	+0 47	*1.02	*1.30	6.58	8.82	4.72
2111	Chankliut Island	56° 08.8’	158° 06.4’	+0 32	+0 43	*0.98	*1.27	6.32	8.50	4.55
2113	Chowiet Island, Semidi Island	56° 03.1’	156° 41.9’	+0 15	+0 25	*1.04	*1.29	6.75	8.95	4.79
2115	Hump Island, Kuiukta Bay	56° 06.8’	158° 35.8’	+0 35	+0 42	*0.91	*1.23	5.78	7.93	4.24
2117	Three Star Point	55° 54’	159° 10’	+0 28	+0 37	*0.90	*1.28	5.7	7.9	4.2
2119	Mitrofania Island	55° 53.4’	158° 49.2’	+0 32	+0 39	*0.88	*1.23	5.62	7.73	4.15
2121	Chiachi Island (east side)	55° 51’	159° 06’	+0 22	+0 37	*0.89	*1.28	5.6	7.8	4.2
2123	Kupreanof Harbor, Paul Island	55° 47’	159° 21’	+0 19	+0 35	*0.89	*1.28	5.6	7.8	4.2
2125	Fox Bay, Kupreanof Peninsula	55° 38’	159° 37’	+0 18	+0 33	*0.86	*1.19	5.5	7.6	4.0
2127	Dent Point, Stepovak Bay	55° 47’	159° 53’	+0 17	+0 33	*0.86	*1.19	5.5	7.6	4.0
	Shumagin Islands									
2129	Korovin Island (east side)	55° 24’	160° 09’	+0 22	+0 49	*0.89	*1.28	5.6	7.8	4.2
2131	Herendeen Island	55° 03.9’	159° 25.1’	+0 23	+0 35	*0.84	*1.24	5.27	7.39	3.99
2133	Sanborn Harbor, Nagai Island	55° 09’	159° 59’	+0 33	+0 34	*0.83	*1.19	5.2	7.2	3.9
2135	Mist Harbor, Nagai Island	55° 08’	159° 51’	+0 31	+0 35	*0.80	*1.10	5.1	7.0	3.7
2137	Pirate Cove, Popof Island	55° 22’	160° 22’	+0 38	+0 40	*0.85	*1.19	5.4	7.4	4.0
2139	SAND POINT, POPOF ISLAND	55° 20.2’	160° 30.1’	*Daily predictions, p.184*				5.19	7.23	3.93
2141	Zachary Bay, Unga Island	55° 20’	160° 37’	+0 30	+0 46	*0.85	*1.19	5.4	7.5	4.0
2143	Albatross Anchorage, Balboa Bay	55° 35’	160° 37’	+0 28	+0 40	*0.88	*1.28	5.5	7.6	4.1
2145	Beaver Bay	55° 28’	160° 50’	+0 33	+0 39	*0.84	*1.28	5.2	7.3	4.0
2147	Seal Cape, Coal Bay	55° 22’	161° 20’	+0 30	+0 42	*0.81	*1.28	5.0	7.0	3.9
2149	Ukolnoi Island	55° 16’	161° 32’	+0 37	+0 37	*0.80	*1.19	5.0	7.0	3.8
2151	Dolgoi Harbor, Dolgoi Island	55° 07’	161° 48’	+0 40	+0 37	*0.76	*1.19	4.7	6.7	3.6
2153	Settlement Point, Pavlof Bay	55° 30’	161° 28’	+0 39	+0 45	*0.81	*1.10	5.2	7.2	3.8
2155	Canoe Bay, Pavlof Bay	55° 35’	161° 16’	+1 32	+1 27	*0.74	*1.10	4.6	6.5	3.5
2157	King Cove	55° 04’	162° 19’	+0 36	+0 39	*0.78	*1.19	4.8	6.8	3.7
2159	Lenard Harbor, Cold Bay	55° 07’	162° 23’	+0 42	+0 54	*0.81	*1.19	5.1	7.2	3.8
2161	Cold Bay	55° 12’	162° 42’	+0 45	+1 00	*0.81	*1.10	5.2	7.1	3.8
2163	Morzhovoi Bay	55° 01’	162° 58’	+0 46	+0 40	*0.76	*1.19	4.7	6.8	3.6
	Sanak Islands									
2165	Peterson Bay	54° 24’	162° 38’	+0 25	+0 29	*0.69	*1.28	4.0	6.2	3.4
2167	Sanak Harbor	54° 29’	162° 49’	+0 44	+0 40	*0.74	*1.28	4.4	6.6	3.6
	Aleutian Islands									
	Unimak Island									
2169	Dora Harbor	54° 42’	163° 16’	+0 45	+0 52	*0.72	*1.28	4.3	6.5	3.5
2171	Ikatan Bay	54° 45’	163° 19’	+0 39	+0 42	*0.75	*1.19	4.6	6.5	3.6
				on Unalaska, p.188						
2173	False Pass, Isanotski Strait	54° 52’	163° 24’	−1 47	−2 25	*1.02	*1.19	2.1	4.1	2.4
2175	St. Catherine Cove	55° 01’	163° 30’	+0 04	−0 18	*1.23	*1.36	2.6	4.7	2.9
2177	Cape Mordvinof	54° 56’	164° 28’	+0 26	+0 19	*1.73	*1.36	4.3	6.4	3.7
2179	Cape Sarichef	54° 36’	164° 55’	−0 24	−0 56	*1.37	*1.27	3.2	5.0	3.1
2181	Scotch Cap	54° 24’	164° 44’	−2 27	−2 49	*1.40	*1.27	3.3	5.4	3.1
2183	Tigalda Bay, Tigalda Island	54° 07’	164° 59’	−1 53	−2 04	*0.82	*0.85	1.8	3.3	1.9
2185	Trident Bay, Akun Island	54° 08.4’	165° 31.6’	−3 53	−2 57	*1.12	*0.60	3.17	4.13	2.14
2187	Akun Bay, Akun Island	54° 14.0’	165° 32.0’	−0 15	−0 36	*0.87	*0.53	2.40	3.08	1.69
2189	Surf Bay, Akun Island	54° 09.0’	165° 36.9’	+0 08	+0 11	*1.05	*1.08	2.47	3.76	2.23
2191	Akutan, Akutan Island	54° 08.0’	165° 46.6’	+0 02	+0 03	*1.03	*0.97	2.53	3.73	2.16
2193	Akutan Harbor, Akutan Island	54° 08’	165° 48’	−0 17	−0 07	*1.08	*1.10	2.4	3.9	2.5
2195	Reef Bight, Akutan Island	54° 07.8’	166° 05.9’	−0 23	−0 37	*1.00	*1.04	2.34	3.60	2.14
2197	Malga Bay, Unalga Island	53° 59’	166° 10’	−0 18	−1 05	*0.85	*0.93	1.8	3.3	2.0
	Unalaska Island									
2199	English Bay	53° 56’	166° 15’	+0 16	−0 01	*0.79	*0.76	1.8	3.0	1.8
2201	Dutch Harbor, Amaknak Island	53° 54’	166° 32’	+0 00	−0 07	*1.00	*1.00	2.2	3.7	2.3
2203	UNALASKA	53° 52.8’	166° 32.2’	*Daily predictions*				2.39	3.60	2.12
2205	Anderson Bay	53° 41’	166° 50’	−0 01	+0 28	*1.08	*1.10	2.4	4.0	2.5
2207	Skan Bay	53° 37’	167° 03’	−0 07	−0 19	*1.05	*1.10	2.3	4.0	2.4
2209	Kashega Bay	53° 28’	167° 05’	−0 08	−0 24	*1.08	*1.19	2.3	4.0	2.5
2211	Chernofski Harbor	53° 24’	167° 32’	−0 10	−0 29	*1.02	*1.10	2.2	3.8	2.4
2213	Kuliliak Bay	53° 28’	167° 01’	−3 10	−3 35	*1.46	*1.27	3.5	5.6	3.2
2215	Eagle Bay	53° 29’	166° 56’	−2 56	−3 16	*1.46	*1.02	3.8	5.4	3.1
2217	Raven Bay	53° 28’	166° 52’	−3 16	−3 48	*1.49	*1.27	3.6	5.7	3.3

Endnotes can be found at the end of table 2.

TABLE 2 – TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

No.	PLACE	POSITION		DIFFERENCES				RANGES		Mean Tide Level
				Time		Height				
		Latitude	Longitude	High Water	Low Water	High Water	Low Water	Mean	Diurnal	
		North	**West**	h m	h m	ft	ft	ft	ft	ft
	ALASKA Aleutian Islands–cont. Time meridian, 135° W			**on Unalaska, p.188**						
	Unalaska Island–cont.									
2219	Usof Bay	53° 31’	166° 48’	−3 30	−3 45	*1.55	*1.19	3.9	6.1	3.3
2221	Udamat Bay, Sedanka Island	53° 50’	166° 13’	−3 13	−3 25	*1.35	*1.35	3.3	5.1	2.9
2223	Udagak Strait	53° 44’	166° 18’	−3 32	−3 59	*1.37	*1.02	3.5	5.5	2.9
2225	Kisselen Bay, Beaver Inlet	53° 43’	166° 34’	−2 59	−3 14	*1.40	*1.10	3.5	5.2	3.0
2227	Bogoslof Island	53° 55’	168° 02’	−0 30	−0 55	*1.08	*1.10	2.4	3.9	2.5
	Umnak Island									
2229	Otter Point	53° 24’	167° 51’	−0 27	−0 40	*0.88	*0.93	1.9	3.4	2.0
2231	Inanudak Bay	53° 18’	168° 21’	−0 06	−0 30	*0.96	*0.93	2.2	3.7	2.2
2233	Okee Bay	53° 01’	168° 50’	−0 07	−0 43	*0.99	*1.10	2.1	3.7	2.3
2235	Adugak Islands	52° 55’	169° 10’	−0 33	−0 56	*1.02	*1.10	2.2	4.0	2.4
2237	Cape Sagak	52° 50’	169° 03’	−3 03	−3 16	*1.20	*1.02	2.9	4.9	2.6
2239	Driftwood Bay	52° 57’	168° 43’	−2 56	−3 22	*1.35	*1.10	3.3	5.3	2.9
2241	Nikolski	52° 56.5’	168° 52.3’	−0 25	−0 24	*1.12	*0.99	2.80	4.03	2.32
2243	Kigul Island	53° 03’	168° 26’	−3 04	−3 42	*1.37	*1.27	3.2	5.5	3.1
	Time meridian, 150° W									
2245	Applegate Cove, Chuginadak Island	52° 52’	169° 52’	−1 21	−1 58	*1.08	*1.27	2.2	4.2	2.6
2247	Herbert Island, west side	52° 43’	170° 09’	−2 40	−2 51	*1.14	*0.93	2.8	4.4	2.5
	Yunaska Island									
2249	East Cove	52° 40’	170° 34’	−2 36	−3 35	*0.88	*0.85	2.0	3.7	2.0
2251	North side	52° 41’	170° 42’	−2 05	−2 29	*1.02	*1.19	2.1	4.0	2.4
2253	Amukta Island, north side	52° 31’	171° 14’	−2 32	−3 03	*0.94	*1.10	1.9	3.6	2.2
				on Sweeper Cove, p.192						
2255	Finch Cove, Seguam Island †	52° 23’	172° 24’	−1 00	+0 07	*0.87	*0.87	– –	3.2	1.6
	Atka Island									
2257	Martin Harbor, Korovin Bay †	52° 14’	174° 18’	+0 19	+0 21	*0.87	*0.87	– –	3.2	1.6
2259	Atka, Nazan Bay †	52° 13.9’	174° 10.3’	−0 26	+0 34	*0.92	*0.89	2.70	3.40	1.85
2261	Cape Utalug (4 miles west of) †	52° 07’	174° 12’	−1 38	−2 32	*1.19	*1.19	– –	4.4	2.2
2263	Atka Pass, east end †	52° 00’	175° 19’	−1 07	−2 10	*1.24	*1.24	– –	4.6	2.3
2265	Sagchudak Island †	52° 02’	174° 29’	−1 26	−2 25	*1.24	*1.24	– –	4.6	2.3
2267	Explorer Bay †	52° 04’	174° 34’	−2 43	−2 24	*1.24	*1.24	– –	4.6	2.3
2269	Bechevin Bay †	52° 02’	175° 07’	+0 11	+0 04	*0.95	*0.95	– –	3.5	1.7
2271	Fenimore Pass †	51° 58’	175° 35’	−0 04	−0 13	*0.89	*0.89	– –	3.3	1.6
2273	Bugle Point, Great Sitkin Island †	52° 02’	175° 59’	+0 01	−0 05	*0.89	*0.89	– –	3.3	1.6
2275	Sand Bay, Great Sitkin Island †	51° 58’	176° 05’	−0 05	−0 20	*0.97	*0.97	– –	3.6	1.8
2277	Tanager Point, Chugul Island †	51° 57’	175° 52’	– – –	−2 08	*1.00	*1.00	– –	3.7	1.9
2279	Laska Cove, Kagalaska Island †	51° 50’	176° 24’	−0 04	+0 07	*0.97	*0.97	– –	3.6	1.8
	Adak Island									
2281	SWEEPER COVE, Kuluk Bay †	51° 51.8’	176° 37.9’		*Daily predictions*			2.90	3.71	2.01
2283	Adak Bight †	51° 46’	176° 26’	−1 24	−2 02	*1.00	*1.00	– –	3.7	1.8
2285	Boot Bay †	51° 43’	176° 32’	−1 38	−2 09	*0.97	*0.97	– –	3.6	1.8
2287	Bay of Waterfalls †	51° 39’	176° 50’	−1 20	−2 04	*0.95	*0.95	– –	3.5	1.7
2289	Unalga Bight †	51° 47’	176° 48’	−0 07	−0 21	*0.97	*0.97	– –	3.6	1.8
	Kanaga Island									
2291	Shoal Point	51° 52’	177° 04’	+0 01	−0 16	*0.86	*0.86	– –	3.2	1.6
2293	Cape Chlanak	51° 43’	177° 09’	−1 22	−1 34	*0.92	*0.92	– –	3.4	1.7
2295	Kanaga Bay †	51° 43’	177° 12’	−1 39	−1 44	*1.05	*1.05	– –	3.9	1.9
2297	Cape Chunu †	51° 40’	177° 38’	−1 44	−1 54	*1.11	*1.11	– –	4.1	2.0
	Tanaga Island									
2299	Hot Springs Bay †	51° 47’	177° 48’	−0 40	−0 12	*0.84	*0.84	– –	3.1	1.5
2301	Tanaga Bay †	51° 43’	178° 00’	−0 06	−0 32	*1.08	*1.08	– –	4.0	2.0
2303	Lash Bay †	51° 40’	178° 03’	−0 56	−1 39	*1.14	*1.14	– –	4.2	2.1
	Delarof Islands									
2305	Ogliuga Island (east coast) †	51° 36’	178° 37’	+0 01	−0 43	*0.95	*0.95	– –	3.5	1.7
2307	Gareloi Island †	51° 45’	178° 48’	−0 08	−0 30	*1.00	*1.00	– –	3.7	1.8
		North	**East**							
	Rat Islands									
2309	Constantine Harbor, Amchitka Island †	51° 25’	179° 17’	+0 19	−0 06	*0.76	*0.76	– –	2.8	1.4
2311	Gertrude Cove, Kiska Island †	51° 56’	177° 27’	+0 02	−0 19	*0.86	*0.86	– –	3.2	1.6
2313	Kiska Harbor, Kiska Island †	51° 59’	177° 33’	+0 24	−0 13	*0.97	*0.97	– –	3.6	1.8
				on Massacre Bay, p.196						
2315	Alcan Harbor, Shemya Island †	52° 44’	174° 04’	+0 00	−0 03	*1.03	*1.03	– –	3.4	1.7
2317	Otkriti Bay, Agattu Island †	52° 23’	173° 38’	−0 14	−0 13	*1.03	*1.03	– –	3.4	1.7
	Attu Island									
2319	MASSACRE BAY †	52° 50’	173° 12’		*Daily predictions*			– –	3.3	1.6
2321	Chichagof Harbor †	52° 56’	173° 14’	+0 13	+0 16	*1.09	*1.09	– –	3.6	1.8
2323	Holtz Bay †	52° 56’	173° 10’	−0 04	+0 18	*1.12	*1.12	– –	3.7	1.8
2325	Steller Cove †	52° 59’	172° 54’	−0 13	+0 11	*1.12	*1.12	– –	3.7	1.8
2327	Etienne Bay †	52° 56’	172° 37’	−0 17	+0 03	*1.12	*1.12	– –	3.7	1.8

Endnotes can be found at the end of table 2.

TABLE 2 – TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

No.	PLACE	POSITION		DIFFERENCES				RANGES		Mean Tide Level
				Time		Height				
		Latitude	Longitude	High Water	Low Water	High Water	Low Water	Mean	Diurnal	
		North	**West**	h m	h m	ft	ft	ft	ft	ft
	ALASKA Bristol Bay Time meridian, 135° W				**on Unalaska, p.188**					
2329	Amak Island	55° 25'	163° 07'	+1 47	+1 48	*2.13	*1.78	5.2	7.7	4.7
2331	Grant Point, Izembek Lagoon	55° 16'	162° 54'	+3 03	+4 05	*1.23	*0.85	3.2	4.5	2.6
					on Port Moller, p.200					
2333	PORT MOLLER	55° 59.4'	160° 33.7'		*Daily predictions*			7.44	10.49	5.91
2335	Port Heiden	56° 56.0'	158° 43.7'	+1 43	+2 05	*1.15	*1.18	8.5	12.3	6.9
	Egegik River									
2337	Entrance	58° 14.3'	157° 30.0'	+3 16	+3 47	*1.69	*1.14	13.8	18.2	9.4
2339	Egegik	58° 13.0'	157° 22.5'	+3 42	+5 36	*1.20	*0.36	10.8	13.3	6.2
2341	Middle Bluff, Kvichak Bay	58° 27.2'	157° 30.0'	+3 56	+4 10	*1.84	*1.14	15.2	19.6	10.1
	Naknek River									
2343	Entrance <13>	58° 43.3'	157° 03.4'	+4 27	+5 26	*2.15	*1.00	18.5	22.6	11.4
2345	Omakstalia Point	58° 42.4'	156° 45.4'	+4 58	+8 35	*0.69	*0.14	6.3	8.1	3.4
2347	King Salmon Airport	58° 40.3'	156° 39.4'	+5 43	+9 46	*0.24	*0.09	2.1	3.2	1.2
	Kvichak River									
2349	Kvichak	58° 58.2'	156° 56.8'	+5 21	+7 49	*1.54	*0.41	13.9	16.5	7.8
2351	Levelock	59° 06.8'	156° 49.9'	+6 13	+9 34	*0.90	*0.23	8.2	10.3	4.6
	Nushagak Bay									
2353	Protection Point	58° 30.0'	158° 42.7'	+4 34	+4 38	*1.58	*1.14	12.7	16.9	8.8
2355	NUSHAGAK BAY (Clarks Point)	58° 51'	158° 33'		*Daily predictions, p. 204*			15.3	19.5	10.1
2357	Snag Point	59° 02.4'	158° 26.8'	+5 14	+5 55	*1.91	*1.10	15.94	20.19	10.39
2359	Black Rock, Walrus Islands <14>	58° 42.5'	160° 11.3'	+4 53	+4 53	*0.80	*0.82	5.9	9.5	4.7
	Kuskokwim Bay and River				**on Platinum, p.208**					
2361	PLATINUM	59° 02.8'	161° 49.0'		*Daily predictions*			6.12	9.44	3.68
2363	Goodnews Bay entrance	59° 02.7'	161° 48.5'	+0 04	+0 11	*1.01	*0.95	6.2	8.9	3.7
2365	Carter Bay, Kuskokwim Bay	59° 22.6'	162° 01.7'	+0 42	+0 45	*1.24	*1.05	7.67	10.68	4.50
2367	Quinhagak (Kwinak), Kanektok River	59° 45.0'	161° 54.9'	+1 38	+2 06	*1.44	*1.06	9.03	11.93	5.18
2369	Apokak Creek entrance	60° 08.2'	162° 09.5'	+3 18	+4 30	*1.47	*0.79	9.4	12.0	5.2
2371	Popokamute	60° 07.4'	162° 30.0'	+3 04	+4 12	*1.32	*0.97	8.30	11.02	4.77
2373	Helmick Point, southeast of	60° 16.2'	162° 24.6'	+3 56	+5 10	*1.23	*1.02	7.62	10.18	4.45
2375	Lomavik	60° 33.2'	162° 17.8'	+5 57	+7 31	*0.94	*1.11	5.64	7.92	3.52
2377	BETHEL, KUSKOKWIM RIVER	60° 48.0'	161° 45.0'		*Daily predictions p.212*			2.42	3.67	1.56
	Bering Sea				**on Unalaska, p.188**					
2379	Zapadni Bay, St. George Island	56° 34'	169° 41'	+1 15	+1 18	*0.89	*0.89	– –	3.3	1.7
2381	Village Cove, St. Paul Island	57° 07.5'	170° 16.5'	+0 26	+0 27	*0.93	*1.06	2.11	3.33	2.05
2383	St. Matthew Island	60° 22'	172° 43'	+0 22	+0 50	*0.57	*0.57	1.3	2.1	1.2
					on Nome, p.220					
	St. Lawrence Island									
2385	Northeast Cape	63° 19.0'	168° 58.0'	−2 38	−3 47	*1.65	*0.71	2.01	2.46	1.22
2387	Fossil River entrance	63° 28.0'	170° 01.0'	−2 39	−3 56	*1.11	*0.65	1.3	1.7	0.8
2389	Niyrakpak Lagoon entrance	63° 37.2'	171° 23.0'	−3 06	−4 19	*0.81	*0.65	0.9	1.2	0.6
	Norton Sound				**on St. Michael, p.216**					
2391	Numam Iqua (Sheldon Pt.), Kwemeluk Pass †	62° 31.9'	164° 50.7'	−5 17	−4 07	*0.68	*0.68	1.81	2.64	1.07
2393	Apoon Mouth, Yukon River †	63° 03'	163° 23'	−1 19	−1 19	*1.00	*1.00	– –	4.0	2.0
2395	Pikmiktalik River entrance †	63° 16'	162° 36'	−1 02	−1 02	*1.08	*1.08	– –	4.2	2.1
2397	ST. MICHAEL †	63° 29'	162° 02'		*Daily predictions*			– –	3.9	2.0
2399	North Bay, Stuart Island †	63° 37'	162° 30'	−0 22	−0 22	*0.72	*0.72	– –	2.8	1.4
2401	Unalakleet †	63° 52.5'	160° 47.2'	+0 09	+2 13	*1.00	*1.00	3.17	3.89	1.84
2403	Shaktoolik †	64° 22.8'	161° 14.1'	+0 28	+2 06	*0.96	*0.96	2.43	3.76	1.84
					on Nome, p.220					
2405	NOME	64° 30.0'	165° 25.8'		*Daily predictions*			1.04	1.54	0.83
2407	Point Spencer, Port Clarence	65° 15.4'	166° 50.8'	+5 15	+5 26	*0.81	*0.35	0.99	1.24	0.61
2409	Teller, Port Clarance	65° 16.0'	166° 21.1'	+4 01	+4 13	*0.80	*0.87	0.80	1.18	0.67
2411	Lost River, Seward Peninsula	65° 23.4'	167° 08.7'	+6 43	+5 30	*0.71	*0.29	0.86	1.09	0.53
	Bering Straits									
2413	Tin City	65° 33.5'	167° 58.5'	+7 30	+6 14	*0.61	*0.32	1.02	0.73	0.46
	Arctic Ocean <15>				**on Kodiak, p.180**					
2415	Kiwalik, Kotzebue Sound	66° 08'	161° 52'	+6 16	+6 07	*0.30	*0.28	2.1	2.7	1.3
2417	Point Barrow	71° 22'	156° 22'	−0 37	−0 26	*0.04	*0.04	0.3	0.4	0.2
2419	PRUDHOE BAY	70° 24.0'	148° 31.6'		*Daily predictions, p.224*			0.51	0.69	0.33
2421	Flaxman Island	70° 11'	145° 50'	−0 57	−0 28	*0.08	*0.09	0.5	0.7	0.3
2423	Herschel Island, Mackenzie Bay	69° 34'	138° 55'	−1 36	−1 42	– –	– –	0.6	0.7	1.5
2425	Tuktoyaktuk, Mackenzie Bay	69° 27'	133° 00'	−1 30	−0 54	– –	– –	1.1	1.2	1.3

Endnotes can be found at the end of table 2.

TABLE 2 – TIDAL DIFFERENCES AND OTHER CONSTANTS

No.	PLACE	POSITION		DIFFERENCES				RANGES		Mean Tide Level
				Time		Height				
		Latitude	Longitude	High Water	Low Water	High Water	Low Water	Mean	Diurnal	
		North	**West**	h m	h m	ft	ft	ft	ft	ft
	HAWAIIAN ISLANDS Time meridian, 165° W				**on Honolulu, p.236**					
2427	SAND ISLAND, MIDWAY ISLANDS	28° 12.7'	177° 21.6'		*Daily predictions, p.228*			0.9	1.3	0.7
2429	Lisianski Island	26° 04'	173° 58'	– – –	– – –	– –	– –	0.5	0.8	0.3
	Time meridian, 150° W									
2431	Laysan Island	25° 46'	171° 45'	+1 02	+1 12	*0.53	*0.50	0.7	1.0	0.4
2433	East Island, French Frigate Shoals	23° 47'	166° 13'	+0 03	+0 08	*0.73	*0.73	0.9	1.4	0.6
2435	Nonopapa, Niihau Island	21° 52'	160° 14'	−0 16	−0 11	*0.77	*0.77	1.0	1.6	0.7
					on Nawiliwili, p.232					
	Kauai Island									
2437	Waimea Bay	21° 57'	159° 40'	+0 07	+0 18	*0.86	*0.91	1.0	1.6	0.7
2439	Port Allen, Hanapepe Bay	21° 54.2'	159° 3.5'	−0 15	−0 10	*1.01	*1.00	1.24	1.84	0.82
2441	NAWILIWILI BAY	21° 57.4'	159° 21.6'		*Daily predictions*			1.2	1.8	0.8
2443	Hanamaulu Bay	22° 00'	159° 20'	+0 10	+0 04	*1.00	*0.91	1.2	1.8	0.8
2445	Hanalei Bay	22° 13'	159° 30'	−1 01	−1 22	*1.07	*0.91	1.3	1.8	0.8
					on Honolulu, p.236					
	Oahu Island									
2447	Haleiwa, Waialua Bay †	21° 36'	158° 07'	−1 02	−2 05	*0.80	*0.80	– –	1.6	0.7
2449	Waianae	21° 27'	158° 12'	+0 20	+0 18	*0.93	*1.00	1.2	1.8	0.8
2451	Pearl Harbor Entrance, Bishop Point	21° 19.8'	157° 58.0'	+0 15	+0 06	*1.00	*0.88	1.30	1.66	0.79
2453	Pearl Harbor, Ford Island Ferry	21° 22.1'	157° 56.4'	+0 16	+0 08	*1.03	*0.88	1.35	1.73	0.82
2455	HONOLULU	21° 18.5'	157° 52.0'		*Daily predictions*			1.28	1.64	0.80
2457	Hanauma Bay	21° 17'	157° 42'	−0 59	−0 45	*1.00	*1.00	1.3	1.9	0.8
					on Moku O Loe, p.240					
2459	Waimanalo	21° 20'	157° 42'	+0 11	+0 05	*0.88	*0.75	1.1	1.8	0.8
2461	MOKU O LOE	21° 26.2'	157° 47.6'		*Daily predictions*			1.5	2.1	1.0
2463	Waikane, Kaneohe Bay	21° 30'	157° 51'	−0 22	−0 04	*1.13	*1.00	1.4	2.2	1.1
2465	Laie Bay	21° 39'	157° 56'	−0 21	−0 32	*1.00	*0.75	1.3	2.2	0.9
					on Honolulu, p.236					
	Molokai Island									
2467	Kolo	21° 06'	157° 12'	+0 05	+0 01	0.0	0.0	1.3	2.0	0.8
2469	Kaunakakai Harbor	21° 05.1'	157° 01.9'	−0 10	−0 14	*1.13	*1.25	1.42	1.82	0.91
2471	Kamalo Harbor	21° 03'	156° 53'	−0 37	−0 16	+0.1	0.0	1.4	2.1	0.9
2473	Pukoo Harbor	21° 04'	156° 48'	−1 03	−0 48	+0.1	0.0	1.4	2.1	0.9
2475	Kaumalapau, Lanai Island	20° 47'	157° 00'	+0 02	+0 03	+0.2	0.0	1.5	2.2	0.9
	Kahoolawe Island									
2477	Kuheia Bay	20° 36'	156° 36'	−0 09	−0 09	+0.2	0.0	1.5	2.1	0.9
2479	Smuggler Cove	20° 31'	156° 41'	−0 15	+0 03	+0.2	0.0	1.5	2.2	0.9
					on Kahului, p.244					
	Maui Island									
2481	KAHULUI	20° 53.9'	156° 28.3'		*Daily predictions*			1.6	2.3	1.1
2483	Hana	20° 46'	155° 59'	+0 40	+0 18	*1.05	*0.54	1.8	2.5	1.1
2485	Makena	20° 39'	156° 27'	+1 21	+1 09	*0.73	*0.54	1.2	1.8	0.8
2487	Kihei, Maalaea Bay	20° 47'	156° 28'	+1 52	+1 19	*0.94	*0.54	1.6	2.3	1.0
2489	Lahaina	20° 53'	156° 41'	+1 18	+1 01	*0.89	*0.81	1.4	2.2	1.0
					on Hilo, p.248					
	Hawaii Island									
2491	Mahukona	20° 11'	155° 54'	+0 38	+0 42	*0.80	*0.67	1.4	2.1	0.9
2493	Kawaihae	20° 02.4'	155° 49.9'	+1 01	+0 57	*0.83	*0.60	1.46	2.14	0.91
2495	Kailua Kona	19° 39'	156° 00'	+0 38	+0 37	*0.80	*0.67	1.4	2.1	0.9
2497	Napoopoo, Kealakekua Bay	19° 28'	155° 55'	+0 48	+0 47	*0.80	*0.67	1.4	2.1	0.9
2499	Honuapo	19° 05'	155° 33'	+0 38	+0 33	*1.01	*1.00	1.7	2.5	1.1
2501	HILO	19° 43.8'	155° 03.4'		*Daily predictions*			1.67	2.40	1.13
2503	JOHNSTON ATOLL	16° 44.3'	169° 31.8'		*Daily predictions p.252*			1.9	2.2	1.1

Endnotes can be found at the end of table 2.

ENDNOTES

* Ratio. If the ratio is accompanied by a correction factor, multiply the heights of the high and low waters at the reference station by the ratio, and then apply the correction factor. See note and examples on pages 257 and 258.

† The tide at this place is chiefly diurnal. See caution note on page 257 .

<1> For places on the Atlantic coast, see “Tide Tables, East Coast of North and South America.”

<2> For places on the Caribbean Sea and Gulf of Mexico, see “Tide Tables, East Coast of North and South America.”

<3> The bore in the Colorado River above Phillips Point is reported to have a height of several feet at times of large tides.

<4> These data apply only during low river stages.

<5> The Columbia River is subject to annual freshets. Short range predictions are available at local river forecast centers. The data for stations above Harrington Point apply only during low river stages.

<6> For stations on the Canadian side see pages 268 and 271.

<7> The low water seldom falls below the chart datum.

<8> The data for La Conner apply only during low levels of the channel which usually occur in midsummer. Low water seldom falls below the chart datum.

<9> Heights are referred to mean lower low water, the datum of soundings on National Ocean Service charts.

<10> Because of shoals, low water at this place is restricted from falling below half tide level outside the river entrance.

<11> A bore frequently occurs in Turnagain Arm just after low water. Under favorable conditions it is said to reach a height of 6 feet.

<12> Because of the shoal condition of the upper part of Knik Arm, the channel off Eklutna becomes practically a nontidal stream during the period when the height of the tide at Anchorage is less than 15 feet above mean lower low water.

<13> No low water falls below –2 feet.

<14> When the difference in height between lower high water and higher low water at Port Moller is less than 4 feet, reliance should not be placed on calculated corresponding tides at Black Rock because the tide there may actually be diurnal.

<15> Along the Arctic coast of Alaska east of Cape Lisburne, the mean range is about 0.5 foot.

<16> For the passages inside Vancouver Island the height differences apply only to the higher high and lower low waters at the indicated reference station.

<17> The slough in this area goes dry at low water stages of the tide. The mean high water depth is about 5 feet.

<18> Due to bottom configuration and depths at low water stages, a low water stand may occur at this station.

<19> The times listed for this reference station are the Greenwich Intervals for high water and low water respectively. Please see the discussion at the beginning of Table 2 under the heading “Time differences”.

TABLE 3. —HEIGHT OF TIDE AT ANY TIME

EXPLANATION OF TABLE

Although the footnote of table 3 may contain sufficient explanation for finding the height of tide at any time, two examples are given here to illustrate its use.

Example 1.—Find the height of the tide at 0735 at Balboa, Panama, on a day when the predicted tides from table 1 are given as:

Low Water	
Time h.m.	*Height* ft
0500	3.1
1746	2.5

High Water	
Time h.m.	*Height* ft
1114	14.7
2356	13.4

An inspection of the above example shows that the desired time falls between the two morning tides

The duration of rise is $11^h\ 14^m - 5^h\ 00^m = 6^h\ 14^m$.

The time after low water for which the height is required is $7^h\ 35^m - 5^h\ 00^m = 2^h\ 35^m$.

The range of tide is 14.7 – 3.1 = 11.6 feet.

The duration of rise or fall in table 3 is given in heavy-faced type for each 20 minutes from $4^h\ 00^m$ to $10^h\ 40^m$. The nearest tabular value to $6^h\ 14^m$, the above duration of rise, is $6^h\ 20^m$; and on the horizontal line of $6^h\ 20^m$, the nearest tabular time to $2^h\ 35^m$ after low water for which the height is required is $2^h\ 32^m$. Following down the column in which this $2^h\ 32^m$ is found to its intersection with the line of the range 11.5 feet (the nearest tabular value to the above range of 11.6 feet), the correction is found to be 4.0 feet, which being reckoned from low water, must be added, making 3.1 + 4.0 = 7.1 feet or 216 centimeters which is the required height above mean lower low water, the datum for Balboa.

Example 2. —Find the height of the tide at 0300 at Los Angeles, Calif., on a day when the predicted tides are given as:

High Water	
Time h.m.	*Height* ft
0039	4.9
1510	3.1

Low Water	
Time h.m.	*Height* ft
0814	0.2
1933	2.4

The duration of fall is $8^h\ 14^m - 00^h\ 39^m = 7^h\ 35^m$.

The time after high water for which the height is required is $3^h\ 00^m - 00^h\ 39^m = 02^h\ 21^m$.

The range of tide is 4.9 – 0.2 = 4.7 feet.

Entering table 3 at the duration of fall of $7^h\ 40^m$, which is the nearest value to $7^h\ 35^m$, the nearest value on the horizontal line to $2^h\ 21^m$ is $2^h\ 18^m$ after high water. Follow down this column to its intersection with a range of 4.5 feet which is the nearest tabular value to 4.7 feet, one obtains 0.9 which, being calculated from high water, must be subtracted from it. The approximate height at $03^h\ 00^m$ is, therefore, 4.9 - 0.9 = 4.0 feet or 122 centimeters.

When the duration of rise or fall is greater than $10^h\ 40^m$, enter the table with one-half the given duration and with one-half the time from the nearest high or low water; but if the duration of rise or fall is less than 4 hours, enter the table with double the given duration and with double the time from the nearest high or low water.

Similarly, when the range of tide is greater than 20 feet, enter the table with one-half the given range. The tabular correction should then be doubled before applying it to the given high or low water height. If the range of tide is greater than 40 feet, take one-third of the range and multiply the tabular correction by 3.

If the height at any time is desired for a place listed in table 2 predictions of the high and low waters for the day in question should be obtained by the use of the difference given for the place in that table. Having obtained these predictions, the height for any intermediate time is obtained in the same manner as illustrated in the foregoing example.

GRAPHIC METHOD

If the height of the tide is required for a number of times on a certain day, the full tide curve for the day may be obtained by the *one-quarter, one-tenth rule*. The procedure is as follows:

1. On cross-section paper plot the high and low water points in the order of their occurrence for the day, measuring time horizontally and height vertically. These are the basic points for the curve.
2. Draw light straight lines connecting the points representing successive high and low waters.
3. Divide each of these straight lines into four equal parts. The halfway point of each line gives another point for the curve.
4. At the quarter point adjacent to high water draw a vertical line above the point and at the quarter point adjacent to low water draw a vertical line below the point, making the length of these lines equal to one-tenth of the range between the high and low waters used. The points marking the ends of these vertical lines give two additional intermediate points for the curve.
5. Draw a smooth curve through the points of high and low waters and the intermediate points, making the curve well rounded near high and low waters. This curve will approximate the actual tide curve and heights for any time of the day may be readily scaled from it.

Caution.—Both methods presented are based on the assumption that the rise and fall conform to simple cosine curves. Therefore, the heights obtained will be approximate. The roughness of approximation will vary as the tide curve differs from a cosine curve.

An example of the use of the graphical method is illustrated below. Using the same predicted tides as in example 2, the approximate height at $3^h\ 00^m$ could be determined as shown below.

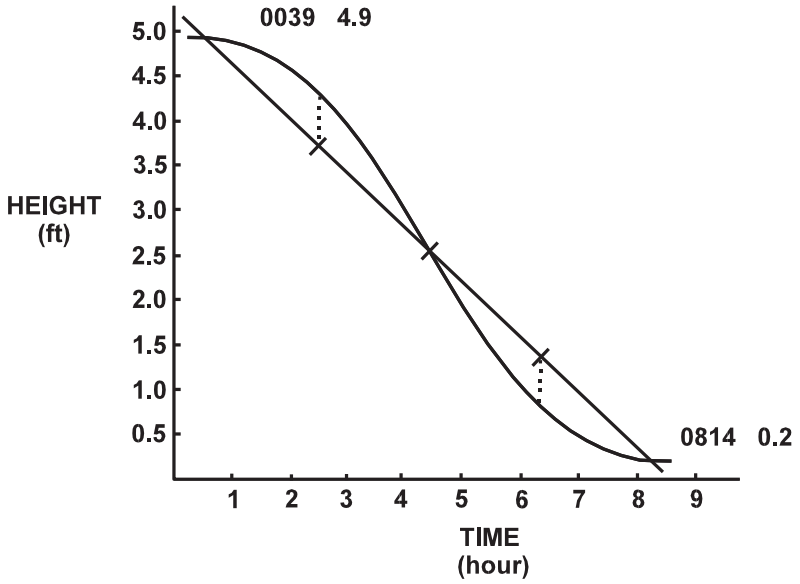


TABLE 3. —HEIGHT OF TIDE AT ANY TIME

Duration of rise or fall, see footnote	Time from the nearest high water or low water														
h. m.	*h. m.*	*h. m.*	*h. m.*	*h. m.*	*h. m.*	*h. m.*	*h. m.*	*h. m.*	*h. m.*	*h. m.*	*h. m.*	*h. m.*	*h. m.*	*h. m.*	*h. m.*
4 10	0 08	0 16	0 24	0 32	0 40	0 48	0 56	1 04	1 12	1 20	1 28	1 36	1 44	1 52	2 00
4 20	0 09	0 17	0 26	0 35	0 43	0 52	1 01	1 09	1 18	1 27	1 35	1 44	1 53	2 01	2 10
4 40	0 09	0 19	0 28	0 37	0 47	0 56	1 05	1 15	1 24	1 33	1 43	1 52	2 01	2 11	2 20
5 00	0 10	0 20	0 30	0 40	0 50	1 00	1 10	1 20	1 30	1 40	1 50	2 00	2 10	2 20	2 30
5 20	0 11	0 21	0 32	0 43	0 53	1 04	1 15	1 25	1 36	1 47	1 57	2 08	2 19	2 29	2 40
5 40	0 11	0 23	0 34	0 45	0 57	1 08	1 19	1 31	1 42	1 53	2 05	2 16	2 27	2 39	2 50
6 00	0 12	0 24	0 36	0 48	1 00	1 12	1 24	1 36	1 48	2 00	2 12	2 24	2 36	2 48	3 00
6 20	0 13	0 25	0 38	0 51	1 03	1 16	1 29	1 41	1 54	2 07	2 19	2 32	2 45	2 57	3 10
6 40	0 13	0 27	0 40	0 53	1 07	1 20	1 33	1 47	2 00	2 13	2 27	2 40	2 53	3 07	3 20
7 00	0 14	0 28	0 42	0 56	1 10	1 24	1 38	1 52	2 06	2 20	2 34	2 48	3 02	3 16	3 30
7 20	0 15	0 29	0 44	0 59	1 13	1 28	1 43	1 57	2 12	2 27	2 41	2 56	3 11	3 25	3 40
7 40	0 15	0 31	0 46	1 01	1 17	1 32	1 47	2 03	2 18	2 33	2 49	3 04	3 19	3 35	3 50
8 00	0 16	0 32	0 48	1 04	1 20	1 36	1 52	2 08	2 24	2 40	2 56	3 12	3 28	3 44	4 00
8 20	0 17	0 33	0 50	1 07	1 23	1 40	1 57	2 13	2 30	2 47	3 03	3 20	3 37	3 53	4 10
8 40	0 17	0 35	0 52	1 09	1 27	1 44	2 01	2 19	2 36	2 53	3 11	3 28	3 45	4 03	4 20
9 00	0 18	0 36	0 54	1 12	1 30	1 48	2 06	2 24	2 42	3 00	3 18	3 36	3 54	4 12	4 30
9 20	0 19	0 37	0 56	1 15	1 33	1 52	2 11	2 29	2 48	3 07	3 25	3 44	4 03	4 21	4 40
9 40	0 19	0 39	0 58	1 17	1 37	1 56	2 15	2 35	2 54	3 13	3 33	3 52	4 11	4 31	4 50
10 00	0 20	0 40	1 00	1 20	1 40	2 00	2 20	2 40	3 00	3 20	3 40	4 00	4 20	4 40	5 00
10 20	0 21	0 41	1 02	1 23	1 43	2 04	2 25	2 45	3 06	3 27	3 47	4 08	4 29	4 49	5 10
10 40	0 21	0 43	1 04	1 25	1 47	2 08	2 29	2 51	3 12	3 33	3 55	4 16	4 37	4 59	5 20

Range of tide, see footnote	Correction to height														
Ft.	*Ft.*	*Ft.*	*Ft.*	*Ft.*	*Ft.*	*Ft.*	*Ft.*	*Ft.*	*Ft.*	*Ft.*	*Ft.*	*Ft.*	*Ft.*	*Ft.*	*Ft.*
0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5
1.5	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
2.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
2.5	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1.0	1.1	1.2
3.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.5
3.5	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.6	0.7	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8
4.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.7	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0
4.5	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.6	0.7	0.9	1.1	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2
5.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.3	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	1.7	2.0	2.2	2.5
5.5	0.0	0.1	0.1	0.2	0.4	0.5	0.7	0.9	1.1	1.4	1.6	1.9	2.2	2.5	2.8
6.0	0.0	0.1	0.1	0.3	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0
6.5	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.6	0.8	1.1	1.3	1.6	1.9	2.2	2.6	2.9	3.2
7.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	0.9	1.2	1.4	1.8	2.1	2.4	2.8	3.1	3.5
7.5	0.0	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1.0	1.2	1.5	1.9	2.2	2.6	3.0	3.4	3.8
8.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	1.0	1.3	1.6	2.0	2.4	2.8	3.2	3.6	4.0
8.5	0.0	0.1	0.2	0.4	0.6	0.8	1.1	1.4	1.8	2.1	2.5	2.9	3.4	3.8	4.2
9.0	0.0	0.1	0.2	0.4	0.6	0.9	1.2	1.5	1.9	2.2	2.7	3.1	3.6	4.0	4.5
9.5	0.0	0.1	0.2	0.4	0.6	0.9	1.2	1.6	2.0	2.4	2.8	3.3	3.8	4.3	4.8
10.0	0.0	0.1	0.2	0.4	0.7	1.0	1.3	1.7	2.1	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
10.5	0.0	0.1	0.3	0.5	0.7	1.0	1.3	1.7	2.2	2.6	3.1	3.6	4.2	4.7	5.2
11.0	0.0	0.1	0.3	0.5	0.7	1.1	1.4	1.7	2.3	2.8	3.3	3.8	4.4	4.9	5.5
11.5	0.0	0.1	0.3	0.5	0.8	1.1	1.5	1.8	2.3	2.9	3.4	4.0	4.6	5.1	5.8
12.0	0.0	0.1	0.3	0.5	0.8	1.1	1.5	1.9	2.5	3.0	3.6	4.1	4.8	5.4	6.0
12.5	0.0	0.1	0.3	0.5	0.8	1.2	2.6	1.9	2.6	3.1	3.7	4.3	5.0	5.6	6.2
13.0	0.0	0.1	0.3	0.6	0.9	1.2	1.7	2.2	2.7	3.2	3.9	4.5	5.1	5.8	6.5
13.5	0.0	0.1	0.3	0.6	0.9	1.3	1.7	2.2	2.8	3.4	4.0	4.7	5.3	6.0	6.8
14.0	0.0	0.2	0.3	0.6	0.9	1.3	1.8	2.3	2.9	3.5	4.2	4.8	5.5	6.3	7.0
14.5	0.0	0.2	0.4	0.6	1.0	1.4	1.9	2.4	3.0	3.6	4.3	5.0	5.7	6.5	7.2
15.0	0.0	0.2	0.4	0.6	1.0	1.4	1.9	2.5	3.1	3.8	4.4	5.2	5.9	6.7	7.5
15.5	0.0	0.2	0.4	0.7	1.0	1.5	2.0	2.6	3.2	3.9	4.6	5.4	6.1	6.9	7.8
16.0	0.0	0.2	0.4	0.7	1.1	1.5	2.1	2.6	3.3	4.0	4.7	5.5	6.3	7.2	8.0
16.5	0.0	0.2	0.4	0.7	1.1	1.6	2.1	2.7	3.4	4.1	4.9	5.7	6.5	7.4	8.2
17.0	0.0	0.2	0.4	0.7	1.1	1.6	2.2	2.8	3.5	4.2	5.0	5.9	6.7	7.6	8.5
17.5	0.0	0.2	0.4	0.8	1.2	1.7	2.2	2.9	3.6	4.4	5.2	6.0	6.9	7.8	8.8
18.0	0.0	0.2	0.4	0.8	1.2	1.7	2.3	3.0	3.7	4.5	5.3	6.2	7.1	8.1	9.0
18.5	0.1	0.2	0.5	0.8	1.2	1.8	2.4	3.1	3.8	4.6	5.5	6.4	7.3	8.3	9.2
19.0	0.1	0.2	0.5	0.8	1.3	1.8	2.4	3.1	3.9	4.8	5.6	6.6	7.5	8.5	9.5
19.5	0.1	0.2	0.5	0.8	1.3	1.9	2.5	3.2	4.0	4.9	5.8	6.7	7.7	8.7	9.8
20.0	0.1	0.2	0.5	0.9	1.3	1.9	2.6	3.3	4.1	5.0	5.9	6.9	7.9	9.0	10.0

Obtain from the predictions the high water and low water, one of which is before and the other after the time for which the height is required. The difference between the times of occurrence of these tides is the duration of rise or fall, and the difference between their heights is the range of tide for the above table. Find the difference between the nearest high or low water and the time for which the height is required.

Enter the table with the duration of rise or fall, printed in heavy-faced type, which most nearly agrees with the actual value, and on that horizontal line find the time from the nearest high or low water which agrees most nearly with the corresponding actual difference. The correction sought is in the column directly below, on the line with the range of tide.

When the nearest tide is high water, subtract the correction.

When the nearest tide is low, add the correction.

TABLE 4.—LOCAL MEAN TIME OF SUNRISE AND SUNSET

EXPLANATION OF TABLE

This table gives the local mean time of the rising and setting of the Sun's upper limb for every fifth day of the year. The times were computed for the instant when the true zenith distance of the Sun's center is 90° 50', 34' having been allowed for horizontal refraction and 16' for semidiameter. No allowance has been made for elevation of the observer.

Because of the sensible variations which may be made in the time of rising or setting of the Sun by a difference in elevation of the observer, and by changes in the refraction, any great refinement in the interpolation of intermediate dates or latitudes in this table is unnecessary.

The value obtained from table 4 may be converted to standard time by means of table 5, which follows it.

Date	0°		5° N.		10° N.		15° N.		20° N.		25° N.	
	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set
	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.
Jan. 1	06 00	18 07	06 08	17 59	06 17	17 50	06 26	17 42	06 35	17 32	06 45	17 22
6	06 02	18 10	06 10	18 01	06 19	17 53	06 28	17 44	06 37	17 35	06 46	17 26
11	06 04	18 12	06 12	18 04	06 20	17 56	06 29	17 47	06 37	17 39	06 47	17 29
16	06 06	18 13	06 14	18 06	06 22	17 58	06 30	17 50	06 38	17 42	06 47	17 33
21	06 08	18 15	06 15	18 08	06 22	18 01	06 30	17 53	06 38	17 45	06 46	17 37
26	06 09	18 16	06 16	18 09	06 23	18 03	06 30	17 56	06 37	17 48	06 45	17 41
31	06 10	18 17	06 16	18 11	06 22	18 05	06 29	17 58	06 36	17 51	06 43	17 44
Feb. 5	06 11	18 17	06 16	18 12	06 22	18 06	06 28	18 00	06 34	17 54	06 41	17 48
10	06 11	18 18	06 16	18 13	06 21	18 08	06 26	18 02	06 32	17 57	06 38	17 51
15	06 11	18 18	06 15	18 13	06 20	18 09	06 24	18 04	06 29	17 59	06 34	17 54
20	06 10	18 17	06 14	18 13	06 18	18 09	06 22	18 06	06 26	18 02	06 30	17 57
25	06 10	18 16	06 13	18 13	06 16	18 10	06 19	18 07	06 23	18 04	06 26	18 00
Mar. 2	06 09	18 15	06 11	18 13	06 14	18 11	06 16	18 08	06 19	18 05	06 22	18 03
7	06 08	18 14	06 09	18 12	06 11	18 11	06 13	18 09	06 15	18 07	06 17	18 05
12	06 06	18 13	06 08	18 12	06 09	18 11	06 10	18 10	06 11	18 09	06 12	18 08
17	06 05	18 12	06 05	18 11	06 06	18 11	06 06	18 11	06 07	18 10	06 07	18 10
22	06 04	18 10	06 03	18 10	06 03	18 11	06 03	18 11	06 02	18 12	06 02	18 12
27	06 02	18 09	06 01	18 10	06 00	18 11	05 59	18 12	05 58	18 13	05 57	18 14
Apr. 1	06 01	18 07	05 59	18 09	05 57	18 11	05 55	18 12	05 54	18 14	05 52	18 16
6	05 59	18 06	05 57	18 08	05 54	18 10	05 52	18 13	05 49	18 16	05 46	18 19
11	05 58	18 04	05 55	18 07	05 52	18 10	05 49	18 14	05 45	18 17	05 42	18 21
16	05 56	18 03	05 53	18 07	05 49	18 11	05 45	18 14	05 41	18 19	05 37	18 23
21	05 55	18 02	05 51	18 06	05 47	18 11	05 42	18 15	05 37	18 20	05 32	18 25
26	05 54	18 01	05 50	18 06	05 45	18 11	05 39	18 16	05 34	18 22	05 28	18 28
May 1	05 54	18 00	05 48	18 06	05 43	18 12	05 37	18 17	05 31	18 24	05 24	18 30
6	05 53	18 00	05 47	18 06	05 41	18 12	05 35	18 19	05 28	18 25	05 21	18 33
11	05 53	18 00	05 46	18 06	05 40	18 13	05 33	18 20	05 26	18 27	05 18	18 35
16	05 53	18 00	05 46	18 07	05 39	18 14	05 31	18 21	05 24	18 29	05 15	18 38
21	05 53	18 00	05 46	18 08	05 38	18 15	05 30	18 23	05 22	18 31	05 13	18 40
26	05 53	18 01	05 46	18 08	05 38	18 16	05 29	18 25	05 21	18 33	05 11	18 43
31	05 54	18 01	05 46	18 09	05 38	18 18	05 29	18 26	05 20	18 35	05 10	18 45
June 5	05 55	18 02	05 47	18 10	05 38	18 19	05 29	18 28	05 20	18 37	05 10	18 47
10	05 56	18 03	05 47	18 12	05 39	18 20	05 30	18 29	05 20	18 39	05 10	18 49
15	05 57	18 04	05 48	18 13	05 39	18 22	05 30	18 31	05 20	18 41	05 10	18 51
20	05 58	18 05	05 49	18 14	05 40	18 23	05 31	18 32	05 21	18 42	05 11	18 52
25	05 59	18 06	05 50	18 15	05 41	18 24	05 32	18 33	05 22	18 43	05 12	18 53
30	06 00	18 07	05 51	18 16	05 43	18 25	05 34	18 34	05 24	18 43	05 14	18 54
July 5	06 01	18 08	05 53	18 17	05 44	18 25	05 35	18 34	05 26	18 44	05 15	18 54
10	06 02	18 09	05 54	18 17	05 45	18 26	05 37	18 34	05 27	18 43	05 17	18 53
15	06 02	18 10	05 54	18 17	05 46	18 25	05 38	18 34	05 29	18 43	05 20	18 52
20	06 03	18 10	05 55	18 17	05 48	18 25	05 40	18 33	05 31	18 41	05 22	18 51
25	06 03	18 10	05 56	18 17	05 49	18 24	05 41	18 32	05 33	18 40	05 24	18 48
30	06 03	18 10	05 56	18 17	05 49	18 23	05 42	18 30	05 35	18 38	05 27	18 46
Aug. 4	06 03	18 09	05 56	18 16	05 50	18 22	05 43	18 28	05 37	18 35	05 29	18 43
9	06 02	18 09	05 56	18 14	05 51	18 20	05 45	18 26	05 38	18 32	05 31	18 39
14	06 01	18 08	05 56	18 13	05 51	18 18	05 45	18 24	05 40	18 29	05 34	18 35
19	06 00	18 07	05 56	18 11	05 51	18 16	05 46	18 21	05 41	18 26	05 36	18 31
24	05 59	18 06	05 55	18 09	05 51	18 13	05 47	18 17	05 42	18 22	05 38	18 26
29	05 58	18 04	05 54	18 07	05 51	18 11	05 47	18 14	05 44	18 18	05 40	18 22
Sept. 3	05 56	18 03	05 53	18 05	05 51	18 08	05 48	18 11	05 45	18 13	05 42	18 17
8	05 54	18 01	05 52	18 03	05 50	18 05	05 48	18 07	05 46	18 09	05 43	18 11
13	05 53	17 59	05 51	18 00	05 50	18 02	05 49	18 03	05 47	18 04	05 45	18 06
18	05 51	17 57	05 50	17 58	05 50	17 58	05 49	17 59	05 48	18 00	05 47	18 01
23	05 49	17 56	05 49	17 55	05 49	17 55	05 49	17 55	05 49	17 55	05 49	17 55
28	05 47	17 54	05 48	17 53	05 49	17 52	05 49	17 51	05 50	17 51	05 51	17 50
Oct. 3	05 46	17 52	05 47	17 51	05 49	17 49	05 50	17 48	05 51	17 46	05 53	17 45
8	05 44	17 51	05 46	17 49	05 48	17 46	05 51	17 44	05 53	17 42	05 55	17 40
13	05 43	17 49	05 46	17 47	05 48	17 44	05 51	17 41	05 54	17 38	05 57	17 35
18	05 42	17 48	05 45	17 45	05 49	17 41	05 52	17 38	05 56	17 34	06 00	17 30
23	05 41	17 48	05 45	17 44	05 49	17 39	05 53	17 35	05 58	17 31	06 02	17 26
28	05 40	17 47	05 45	17 42	05 50	17 38	05 55	17 33	06 00	17 28	06 05	17 22
Nov. 2	05 40	17 47	05 45	17 42	05 51	17 36	05 56	17 31	06 02	17 25	06 08	17 19
7	05 40	17 47	05 46	17 41	05 52	17 35	05 58	17 29	06 04	17 23	06 11	17 16
12	05 41	17 48	05 47	17 41	05 54	17 35	06 00	17 28	06 07	17 21	06 15	17 14
17	05 41	17 49	05 48	17 42	05 55	17 35	06 02	17 27	06 10	17 20	06 18	17 12
22	05 43	17 50	05 50	17 42	05 57	17 35	06 05	17 27	06 13	17 19	06 22	17 11
27	05 44	17 51	05 52	17 44	06 00	17 36	06 08	17 28	06 16	17 19	06 25	17 10
Dec. 2	05 46	17 53	05 54	17 45	06 02	17 37	06 10	17 28	06 19	17 20	06 29	17 10
7	05 48	17 55	05 56	17 47	06 05	17 38	06 13	17 30	06 22	17 21	06 32	17 11
12	05 50	17 58	05 59	17 49	06 07	17 40	06 16	17 31	06 25	17 22	06 35	17 12
17	05 52	18 00	06 01	17 51	06 10	17 43	06 19	17 33	06 28	17 24	06 38	17 14
22	05 55	18 02	06 04	17 54	06 12	17 45	06 21	17 36	06 31	17 26	06 41	17 16
27	05 57	18 05	06 06	17 56	06 15	17 48	06 24	17 39	06 33	17 29	06 43	17 19
Jan. 1	06 00	18 07	06 08	17 59	06 17	17 50	06 26	17 41	06 35	17 32	06 45	17 22

Local mean time. To obtain standard time of rise or set, see table 5.

Date	30° N.		32° N.		34° N.		36° N.		38° N.		40° N.	
	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set
	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.
Jan. 1	06 56	17 11	07 01	17 07	07 05	17 02	07 11	16 57	07 16	16 51	07 22	16 46
6	06 57	17 15	07 01	17 11	07 06	17 06	07 11	17 01	07 16	16 56	07 22	16 50
11	06 57	17 19	07 01	17 15	07 06	17 10	07 11	17 06	07 16	17 00	07 21	16 55
16	06 56	17 23	07 01	17 19	07 05	17 15	07 10	17 10	07 14	17 06	07 20	17 00
21	06 55	17 28	06 59	17 24	07 03	17 20	07 08	17 15	07 12	17 11	07 17	17 06
26	06 53	17 32	06 57	17 28	07 01	17 25	07 05	17 21	07 09	17 16	07 14	17 12
31	06 51	17 36	06 54	17 33	06 58	17 30	07 01	17 26	07 05	17 22	07 09	17 18
Feb. 5	06 48	17 41	06 51	17 38	06 54	17 35	06 57	17 31	07 01	17 28	07 04	17 24
10	06 44	17 45	06 47	17 42	06 50	17 39	06 52	17 36	06 56	17 33	06 59	17 30
15	06 40	17 49	06 42	17 46	06 45	17 44	06 47	17 41	06 50	17 39	06 53	17 36
20	06 35	17 53	06 37	17 51	06 39	17 49	06 41	17 46	06 44	17 44	06 46	17 42
25	06 30	17 56	06 32	17 55	06 34	17 53	06 35	17 51	06 37	17 49	06 39	17 47
Mar. 2	06 25	18 00	06 26	17 59	06 27	17 57	06 29	17 56	06 30	17 54	06 32	17 53
7	06 19	18 03	06 20	18 02	06 21	18 01	06 22	18 00	06 23	17 59	06 24	17 58
12	06 13	18 06	06 14	18 06	06 14	18 05	06 15	18 05	06 16	18 04	06 16	18 04
17	06 07	18 10	06 08	18 09	06 08	18 09	06 08	18 09	06 08	18 09	06 08	18 09
22	06 01	18 13	06 01	18 13	06 01	18 13	06 01	18 13	06 00	18 14	06 00	18 14
27	05 55	18 16	05 55	18 16	05 54	18 17	05 53	18 18	05 53	18 18	05 52	18 19
Apr. 1	05 49	18 19	05 48	18 20	05 47	18 21	05 46	18 22	05 45	18 23	05 44	18 24
6	05 43	18 22	05 42	18 23	05 41	18 25	05 39	18 26	05 38	18 28	05 36	18 29
11	05 38	18 25	05 36	18 27	05 34	18 28	05 32	18 30	05 30	18 32	05 28	18 34
16	05 32	18 28	05 30	18 30	05 28	18 32	05 26	18 34	05 23	18 37	05 21	18 39
21	05 27	18 31	05 24	18 33	05 22	18 36	05 19	18 39	05 16	18 42	05 13	18 45
26	05 22	18 34	05 19	18 37	05 16	18 40	05 13	18 43	05 10	18 46	05 07	18 50
May 1	05 17	18 37	05 14	18 40	05 11	18 44	05 07	18 47	05 04	18 51	05 00	18 55
6	05 13	18 41	05 10	18 44	05 06	18 48	05 02	18 51	04 58	18 55	04 54	19 00
11	05 09	18 44	05 06	18 48	05 02	18 51	04 58	18 56	04 53	19 00	04 49	19 05
16	05 06	18 47	05 02	18 51	04 58	18 55	04 53	19 00	04 49	19 04	04 44	19 09
21	05 03	18 50	04 59	18 54	04 55	18 59	04 50	19 04	04 45	19 09	04 40	19 14
26	05 01	18 53	04 57	18 58	04 52	19 02	04 47	19 07	04 42	19 13	04 36	19 18
31	05 00	18 56	04 55	19 01	04 50	19 06	04 45	19 11	04 39	19 16	04 34	19 22
June 5	04 59	18 59	04 54	19 03	04 49	19 08	04 44	19 14	04 38	19 19	04 32	19 25
10	04 58	19 01	04 53	19 06	04 48	19 11	04 43	19 16	04 37	19 22	04 31	19 28
15	04 59	19 03	04 54	19 08	04 48	19 13	04 43	19 18	04 37	19 24	04 31	19 31
20	04 59	19 04	04 54	19 09	04 49	19 14	04 43	19 20	04 37	19 26	04 31	19 32
25	05 00	19 05	04 55	19 10	04 50	19 15	04 45	19 21	04 39	19 26	04 32	19 33
30	05 02	19 05	04 57	19 10	04 52	19 15	04 46	19 21	04 41	19 27	04 34	19 33
July 5	05 04	19 05	04 59	19 10	04 54	19 15	04 49	19 20	04 43	19 26	04 37	19 32
10	05 07	19 04	05 02	19 09	04 57	19 14	04 52	19 19	04 46	19 24	04 40	19 30
15	05 09	19 03	05 05	19 07	05 00	19 12	04 55	19 17	04 50	19 22	04 44	19 28
20	05 12	19 00	05 08	19 05	05 03	19 09	04 58	19 14	04 53	19 19	04 48	19 24
25	05 15	18 58	05 11	19 02	05 06	19 06	05 02	19 11	04 57	19 15	04 52	19 20
30	05 18	18 55	05 14	18 58	05 10	19 02	05 06	19 07	05 01	19 11	04 57	19 16
Aug. 4	05 21	18 51	05 17	18 54	05 14	18 58	05 10	19 02	05 06	19 06	05 01	19 10
9	05 24	18 47	05 21	18 50	05 17	18 53	05 14	18 57	05 10	19 00	05 06	19 04
14	05 27	18 42	05 24	18 45	05 21	18 48	05 18	18 51	05 14	18 54	05 11	18 58
19	05 30	18 37	05 27	18 39	05 24	18 42	05 22	18 45	05 19	18 48	05 15	18 51
24	05 33	18 32	05 30	18 34	05 28	18 36	05 26	18 38	05 23	18 41	05 20	18 44
29	05 35	18 26	05 33	18 28	05 32	18 30	05 29	18 32	05 27	18 34	05 25	18 36
Sept. 3	05 38	18 20	05 37	18 21	05 35	18 23	05 33	18 25	05 32	18 26	05 30	18 28
8	05 41	18 14	05 40	18 15	05 38	18 16	05 37	18 17	05 36	18 19	05 34	18 20
13	05 43	18 08	05 43	18 08	05 42	18 09	05 41	18 10	05 40	18 11	05 39	18 12
18	05 46	18 01	05 46	18 02	05 45	18 02	05 45	18 03	05 44	18 03	05 44	18 04
23	05 49	17 55	05 49	17 55	05 49	17 55	05 49	17 55	05 49	17 55	05 49	17 55
28	05 52	17 49	05 52	17 49	05 52	17 48	05 53	17 48	05 53	17 48	05 53	17 47
Oct. 3	05 55	17 43	05 55	17 42	05 56	17 41	05 57	17 41	05 57	17 40	05 58	17 39
8	05 58	17 37	05 59	17 36	06 00	17 35	06 01	17 34	06 02	17 32	06 03	17 31
13	06 01	17 31	06 02	17 30	06 04	17 28	06 05	17 27	06 07	17 25	06 08	17 23
18	06 04	17 26	06 06	17 24	06 08	17 22	06 09	17 20	06 12	17 18	06 14	17 16
23	06 07	17 21	06 09	17 19	06 12	17 16	06 14	17 14	06 16	17 12	06 19	17 09
28	06 11	17 16	06 13	17 14	06 16	17 11	06 19	17 08	06 22	17 05	06 25	17 02
Nov. 2	06 15	17 12	06 17	17 09	06 20	17 06	06 24	17 03	06 27	17 00	06 30	16 56
7	06 19	17 08	06 22	17 05	06 25	17 02	06 28	16 59	06 32	16 55	06 36	16 51
12	06 23	17 05	06 26	17 02	06 30	16 58	06 33	16 54	06 37	16 50	06 42	16 46
17	06 27	17 03	06 30	16 59	06 34	16 55	06 39	16 51	06 43	16 47	06 47	16 42
22	06 31	17 01	06 35	16 57	06 39	16 53	06 43	16 49	06 48	16 44	06 53	16 39
27	06 35	17 00	06 39	16 56	06 44	16 51	06 48	16 47	06 53	16 42	06 58	16 37
Dec. 2	06 39	17 00	06 43	16 55	06 48	16 51	06 53	16 46	06 58	16 41	07 04	16 35
7	06 43	17 00	06 47	16 56	06 52	16 51	06 57	16 46	07 03	16 40	07 08	16 35
12	06 46	17 01	06 51	16 56	06 56	16 52	07 01	16 46	07 07	16 41	07 12	16 35
17	06 50	17 03	06 54	16 58	06 59	16 53	07 05	16 48	07 10	16 42	07 16	16 36
22	06 52	17 05	06 57	17 00	07 02	16 55	07 07	16 50	07 13	16 44	07 19	16 39
27	06 54	17 08	06 59	17 03	07 04	16 58	07 09	16 53	07 15	16 47	07 21	16 42
Jan. 1	06 56	17 11	07 01	17 07	07 05	17 02	07 11	16 57	07 16	16 51	07 22	16 45

Local mean time. To obtain standard time of rise or set, see table 5.

Date	42° N.		44° N.		46° N.		48° N.		50° N.		52° N.	
	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set
	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.
Jan. 1	07 28	16 39	07 35	16 33	07 42	16 26	07 50	16 18	07 58	16 09	08 08	15 59
6	07 28	16 44	07 35	16 38	07 42	16 31	07 49	16 23	07 57	16 15	08 07	16 05
11	07 27	16 49	07 33	16 43	07 40	16 36	07 47	16 29	07 55	16 21	08 04	16 12
16	07 25	16 55	07 31	16 49	07 37	16 43	07 44	16 36	07 52	16 28	08 00	16 20
21	07 22	17 01	07 28	16 56	07 34	16 50	07 40	16 43	07 47	16 36	07 55	16 28
26	07 18	17 07	07 23	17 02	07 29	16 57	07 35	16 51	07 41	16 44	07 49	16 37
31	07 14	17 14	07 18	17 09	07 23	17 04	07 29	16 59	07 35	16 53	07 41	16 46
Feb. 5	07 08	17 20	07 13	17 16	07 17	17 11	07 22	17 07	07 27	17 01	07 33	16 56
10	07 02	17 27	07 06	17 23	07 10	17 19	07 14	17 15	07 19	17 10	07 24	17 05
15	06 56	17 33	06 59	17 30	07 03	17 26	07 06	17 23	07 10	17 19	07 15	17 14
20	06 49	17 39	06 52	17 37	06 54	17 34	06 58	17 31	07 01	17 27	07 05	17 23
25	06 41	17 45	06 44	17 43	06 46	17 41	06 48	17 38	06 51	17 36	06 54	17 33
Mar. 2	06 33	17 51	06 35	17 50	06 37	17 48	06 39	17 46	06 41	17 44	06 43	17 42
7	06 25	17 57	06 26	17 56	06 28	17 55	06 29	17 54	06 31	17 52	06 32	17 51
12	06 17	18 03	06 18	18 02	06 18	18 02	06 19	18 01	06 20	18 00	06 21	17 59
17	06 08	18 09	06 09	18 09	06 09	18 09	06 09	18 08	06 09	18 08	06 09	18 08
22	06 00	18 14	06 00	18 15	05 59	18 15	05 59	18 16	05 58	18 16	05 58	18 17
27	05 51	18 20	05 50	18 21	05 50	18 22	05 49	18 23	05 47	18 24	05 46	18 25
Apr. 1	05 43	18 26	05 41	18 27	05 40	18 29	05 38	18 30	05 37	18 32	05 35	18 34
6	05 34	18 31	05 32	18 33	05 30	18 35	05 28	18 37	05 26	18 40	05 23	18 42
11	05 26	18 37	05 24	18 39	05 21	18 42	05 18	18 45	05 15	18 48	05 12	18 51
16	05 18	18 42	05 15	18 45	05 12	18 48	05 09	18 52	05 05	18 56	05 01	19 00
21	05 10	18 48	05 07	18 51	05 03	18 55	04 59	18 59	04 55	19 03	04 50	19 08
26	05 03	18 53	04 59	18 57	04 55	19 01	04 50	19 06	04 45	19 11	04 40	19 17
May 1	04 56	18 59	04 52	19 03	04 47	19 08	04 42	19 13	04 36	19 19	04 30	19 25
6	04 50	19 04	04 45	19 09	04 40	19 14	04 34	19 20	04 28	19 26	04 21	19 33
11	04 44	19 10	04 38	19 15	04 33	19 21	04 27	19 27	04 20	19 34	04 12	19 41
16	04 39	19 15	04 33	19 20	04 27	19 27	04 20	19 33	04 13	19 41	04 05	19 49
21	04 34	19 20	04 28	19 26	04 21	19 32	04 14	19 40	04 06	19 48	03 58	19 56
26	04 30	19 24	04 24	19 31	04 17	19 38	04 09	19 45	04 01	19 54	03 52	20 03
31	04 27	19 28	04 21	19 35	04 13	19 42	04 05	19 50	03 57	19 59	03 47	20 09
June 5	04 25	19 32	04 18	19 39	04 11	19 47	04 02	19 55	03 53	20 04	03 43	20 14
10	04 24	19 35	04 17	19 42	04 09	19 50	04 01	19 59	03 51	20 08	03 41	20 19
15	04 24	19 37	04 17	19 45	04 09	19 53	04 00	20 01	03 50	20 11	03 39	20 22
20	04 24	19 39	04 17	19 46	04 09	19 54	04 00	20 03	03 51	20 13	03 40	20 24
25	04 26	19 40	04 18	19 47	04 10	19 55	04 02	20 04	03 52	20 13	03 41	20 24
30	04 28	19 39	04 20	19 47	04 13	19 54	04 04	20 03	03 54	20 13	03 44	20 23
July 5	04 30	19 38	04 23	19 45	04 16	19 53	04 07	20 02	03 58	20 11	03 48	20 21
10	04 34	19 37	04 27	19 43	04 20	19 51	04 11	19 59	04 02	20 08	03 52	20 18
15	04 38	19 34	04 31	19 40	04 24	19 47	04 16	19 55	04 08	20 04	03 58	20 13
20	04 42	19 30	04 36	19 36	04 29	19 43	04 22	19 50	04 14	19 58	04 04	20 07
25	04 47	19 26	04 41	19 32	04 34	19 38	04 27	19 45	04 20	19 52	04 11	20 01
30	04 51	19 21	04 46	19 26	04 40	19 32	04 34	19 38	04 27	19 45	04 19	19 53
Aug. 4	04 57	19 15	04 51	19 20	04 46	19 25	04 40	19 31	04 34	19 37	04 27	19 44
9	05 02	19 09	04 57	19 13	04 52	19 18	04 47	19 23	04 41	19 29	04 35	19 35
14	05 07	19 02	05 03	19 06	04 58	19 10	04 54	19 15	04 48	19 20	04 43	19 26
19	05 12	18 54	05 08	18 58	05 05	19 02	05 00	19 06	04 56	19 10	04 51	19 15
24	05 17	18 47	05 14	18 50	05 11	18 53	05 07	18 57	05 03	19 00	04 59	19 05
29	05 22	18 38	05 20	18 41	05 17	18 44	05 14	18 47	05 11	18 50	05 07	18 54
Sept. 3	05 28	18 30	05 26	18 32	05 23	18 34	05 21	18 37	05 18	18 39	05 15	18 42
8	05 33	18 22	05 31	18 23	05 29	18 25	05 28	18 27	05 26	18 29	05 23	18 31
13	05 38	18 13	05 37	18 14	05 36	18 15	05 34	18 16	05 33	18 18	05 31	18 19
18	05 43	18 04	05 43	18 05	05 42	18 05	05 41	18 06	05 40	18 07	05 40	18 08
23	05 48	17 55	05 48	17 55	05 48	17 56	05 48	17 56	05 48	17 56	05 48	17 56
28	05 54	17 47	05 54	17 46	05 55	17 46	05 55	17 45	05 55	17 45	05 56	17 44
Oct. 3	05 59	17 38	06 00	17 37	06 01	17 36	06 02	17 35	06 03	17 34	06 04	17 33
8	06 05	17 30	06 06	17 28	06 08	17 27	06 09	17 25	06 11	17 23	06 13	17 21
13	06 10	17 22	06 12	17 20	06 14	17 17	06 16	17 15	06 19	17 13	06 21	17 10
18	06 16	17 14	06 18	17 11	06 21	17 09	06 24	17 06	06 27	17 03	06 30	16 59
23	06 22	17 06	06 25	17 03	06 28	17 00	06 31	16 57	06 35	16 53	06 39	16 49
28	06 28	16 59	06 31	16 56	06 35	16 52	06 39	16 48	06 43	16 44	06 48	16 39
Nov. 2	06 34	16 53	06 38	16 49	06 42	16 45	06 47	16 40	06 51	16 35	06 57	16 30
7	06 40	16 47	06 44	16 42	06 49	16 38	06 54	16 33	07 00	16 27	07 06	16 21
12	06 46	16 42	06 51	16 37	06 56	16 32	07 02	16 26	07 08	16 20	07 15	16 13
17	06 52	16 37	06 58	16 32	07 03	16 26	07 09	16 20	07 16	16 13	07 23	16 06
22	06 58	16 34	07 04	16 28	07 10	16 22	07 17	16 15	07 24	16 08	07 32	16 00
27	07 04	16 31	07 10	16 25	07 17	16 18	07 24	16 11	07 31	16 04	07 40	15 55
Dec. 2	07 09	16 29	07 16	16 23	07 23	16 16	07 30	16 09	07 38	16 01	07 47	15 51
7	07 14	16 28	07 21	16 22	07 28	16 15	07 36	16 07	07 44	15 59	07 54	15 49
12	07 19	16 29	07 25	16 22	07 33	16 15	07 41	16 07	07 49	15 58	07 59	15 48
17	07 22	16 30	07 29	16 23	07 37	16 16	07 45	16 08	07 53	15 59	08 03	15 49
22	07 25	16 32	07 32	16 25	07 39	16 18	07 48	16 10	07 56	16 01	08 06	15 51
27	07 27	16 35	07 34	16 28	07 41	16 21	07 49	16 13	07 58	16 04	08 08	15 54
Jan. 1	07 28	16 39	07 35	16 33	07 42	16 25	07 50	16 17	07 58	16 09	08 08	15 59

Local mean time. To obtain standard time of rise or set, see table 5.

Date		54° N.		56° N.		58° N.		60° N.		62° N.		64° N.	
		Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set
		h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.
Jan.	1	08 19	15 49	08 31	15 36	08 45	15 22	09 02	15 05	09 23	14 45	09 49	14 18
	6	08 17	15 55	08 29	15 43	08 43	15 30	08 59	15 14	09 18	14 54	09 43	14 30
	11	08 14	16 02	08 25	15 51	08 38	15 38	08 53	15 23	09 11	15 05	09 34	14 43
	16	08 09	16 11	08 20	16 00	08 32	15 48	08 46	15 34	09 02	15 18	09 23	14 58
	21	08 03	16 20	08 13	16 10	08 24	15 59	08 37	15 46	08 52	15 31	09 10	15 13
	26	07 56	16 29	08 05	16 20	08 15	16 10	08 27	15 59	08 40	15 46	08 57	15 29
	31	07 48	16 39	07 56	16 31	08 05	16 22	08 16	16 12	08 28	16 00	08 42	15 46
Feb.	5	07 40	16 49	07 47	16 42	07 55	16 34	08 04	16 25	08 14	16 15	08 27	16 02
	10	07 30	16 59	07 36	16 53	07 43	16 46	07 51	16 38	08 00	16 29	08 11	16 19
	15	07 20	17 09	07 25	17 04	07 31	16 58	07 38	16 52	07 45	16 44	07 54	16 35
	20	07 09	17 19	07 13	17 15	07 18	17 10	07 24	17 05	07 30	16 58	07 38	16 51
	25	06 58	17 29	07 01	17 26	07 05	17 22	07 10	17 17	07 15	17 12	07 21	17 07
Mar.	2	06 46	17 39	06 49	17 36	06 52	17 33	06 55	17 30	06 59	17 26	07 04	17 22
	7	06 34	17 49	06 36	17 47	06 38	17 45	06 40	17 43	06 43	17 40	06 46	17 37
	12	06 22	17 58	06 23	17 57	06 24	17 56	06 26	17 55	06 27	17 54	06 29	17 52
	17	06 10	18 08	06 10	18 08	06 10	18 08	06 10	18 07	06 11	18 07	06 11	18 07
	22	05 57	18 17	05 57	18 18	05 56	18 19	05 55	18 20	05 54	18 21	05 54	18 22
	27	05 45	18 27	05 44	18 28	05 42	18 30	05 40	18 32	05 38	18 34	05 36	18 37
Apr.	1	05 33	18 36	05 30	18 38	05 28	18 41	05 25	18 44	05 22	18 47	05 18	18 51
	6	05 20	18 45	05 17	18 49	05 14	18 52	05 10	18 56	05 06	19 01	05 00	19 06
	11	05 08	18 55	05 04	18 59	05 00	19 03	04 55	19 09	04 49	19 14	04 43	19 21
	16	04 57	19 04	04 52	19 09	04 46	19 15	04 40	19 21	04 33	19 28	04 25	19 36
	21	04 45	19 13	04 39	19 19	04 33	19 26	04 26	19 33	04 17	19 42	04 08	19 52
	26	04 34	19 23	04 27	19 29	04 20	19 37	04 12	19 46	04 02	19 56	03 50	20 07
May	1	04 23	19 32	04 16	19 40	04 07	19 48	03 58	19 58	03 46	20 10	03 33	20 23
	6	04 13	19 41	04 05	19 50	03 55	19 59	03 44	20 10	03 32	20 24	03 16	20 39
	11	04 04	19 50	03 55	19 59	03 44	20 10	03 32	20 23	03 17	20 37	03 00	20 55
	16	03 55	19 58	03 45	20 09	03 34	20 21	03 20	20 34	03 04	20 51	02 44	21 12
	21	03 48	20 06	03 37	20 18	03 24	20 31	03 09	20 46	02 51	21 04	02 28	21 27
	26	03 41	20 14	03 29	20 26	03 15	20 40	02 59	20 56	02 39	21 17	02 14	21 43
	31	03 36	20 20	03 23	20 33	03 08	20 48	02 51	21 06	02 29	21 28	02 00	21 57
June	5	03 31	20 26	03 18	20 40	03 03	20 55	02 44	21 14	02 20	21 38	01 49	22 10
	10	03 29	20 31	03 15	20 45	02 59	21 01	02 39	21 21	02 14	21 46	01 39	22 21
	15	03 27	20 34	03 13	20 48	02 56	21 05	02 36	21 25	02 10	21 51	01 33	22 29
	20	03 27	20 36	03 13	20 50	02 56	21 07	02 36	21 28	02 09	21 54	01 31	22 32
	25	03 29	20 36	03 15	20 51	02 58	21 07	02 37	21 28	02 11	21 54	01 33	22 31
	30	03 32	20 35	03 18	20 49	03 01	21 06	02 41	21 25	02 16	21 51	01 40	22 26
July	5	03 36	20 33	03 22	20 46	03 06	21 02	02 47	21 21	02 23	21 45	01 50	22 18
	10	03 41	20 29	03 28	20 42	03 13	20 57	02 55	21 15	02 32	21 37	02 02	22 07
	15	03 47	20 24	03 35	20 36	03 21	20 50	03 04	21 07	02 43	21 27	02 16	21 54
	20	03 54	20 17	03 43	20 29	03 30	20 42	03 14	20 57	02 55	21 16	02 31	21 39
	25	04 02	20 10	03 51	20 20	03 39	20 32	03 25	20 47	03 08	21 03	02 46	21 24
	30	04 10	20 02	04 00	20 11	03 49	20 22	03 36	20 35	03 21	20 50	03 02	21 08
Aug.	4	04 19	19 52	04 10	20 01	04 00	20 11	03 48	20 22	03 34	20 36	03 18	20 52
	9	04 27	19 42	04 19	19 50	04 10	19 59	04 00	20 09	03 48	20 21	03 34	20 35
	14	04 36	19 32	04 29	19 39	04 21	19 47	04 12	19 55	04 02	20 06	03 49	20 18
	19	04 45	19 21	04 39	19 27	04 32	19 34	04 24	19 41	04 15	19 50	04 04	20 01
	24	04 54	19 09	04 49	19 15	04 43	19 20	04 36	19 27	04 28	19 34	04 19	19 43
	29	05 03	18 58	04 59	19 02	04 54	19 07	04 48	19 12	04 42	19 18	04 34	19 25
Sept.	3	05 12	18 45	05 08	18 49	05 04	18 53	05 00	18 57	04 55	19 02	04 49	19 08
	8	05 21	18 33	05 18	18 36	05 15	18 39	05 12	18 42	05 08	18 46	05 03	18 50
	13	05 30	18 21	05 28	18 23	05 26	18 25	05 23	18 27	05 21	18 29	05 18	18 32
	18	05 39	18 08	05 38	18 09	05 36	18 10	05 35	18 12	05 34	18 13	05 32	18 15
	23	05 48	17 56	05 47	17 56	05 47	17 56	05 47	17 56	05 46	17 57	05 46	17 57
	28	05 57	17 44	05 57	17 43	05 58	17 42	05 59	17 41	05 59	17 40	06 00	17 39
Oct.	3	06 06	17 31	06 07	17 30	06 09	17 28	06 10	17 26	06 12	17 24	06 15	17 22
	8	06 15	17 19	06 17	17 17	06 20	17 14	06 22	17 11	06 26	17 08	06 29	17 04
	13	06 24	17 07	06 27	17 04	06 31	17 01	06 35	16 57	06 39	16 52	06 44	16 47
	18	06 34	16 56	06 38	16 52	06 42	16 47	06 47	16 42	06 53	16 36	06 59	16 30
	23	06 43	16 44	06 48	16 40	06 53	16 34	07 00	16 28	07 06	16 21	07 14	16 13
	28	06 53	16 34	06 59	16 28	07 05	16 22	07 12	16 14	07 20	16 06	07 30	15 56
Nov.	2	07 03	16 24	07 09	16 17	07 17	16 10	07 25	16 01	07 35	15 52	07 46	15 40
	7	07 12	16 14	07 20	16 07	07 28	15 58	07 38	15 49	07 49	15 38	08 02	15 25
	12	07 22	16 06	07 30	15 57	07 40	15 48	07 51	15 37	08 03	15 24	08 18	15 09
	17	07 32	15 58	07 41	15 49	07 51	15 38	08 03	15 26	08 17	15 12	08 34	14 55
	22	07 41	15 51	07 51	15 41	08 02	15 30	08 15	15 16	08 31	15 01	08 50	14 42
	27	07 49	15 46	08 00	15 35	08 12	15 22	08 27	15 08	08 44	14 51	09 05	14 30
Dec.	2	07 57	15 41	08 09	15 30	08 22	15 17	08 37	15 01	08 56	14 43	09 19	14 19
	7	08 04	15 39	08 16	15 27	08 30	15 13	08 46	14 57	09 06	14 37	09 31	14 11
	12	08 10	15 37	08 22	15 25	08 37	15 11	08 54	14 54	09 15	14 33	09 42	14 06
	17	08 14	15 38	08 27	15 25	08 42	15 11	08 59	14 53	09 21	14 32	09 49	14 04
	22	08 17	15 40	08 30	15 27	08 45	15 12	09 02	14 55	09 24	14 33	09 53	14 05
	27	08 19	15 43	08 32	15 31	08 46	15 16	09 03	14 59	09 25	14 38	09 53	14 10
Jan.	1	08 19	15 48	08 31	15 36	08 45	15 22	09 02	15 05	09 23	14 45	09 49	14 18

Local mean time. To obtain standard time of rise or set, see table 5.

Date	66° N.		68° N.		70° N.		72° N.		74° N.		76° N.	
	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set
	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.
Jan. 1	10 27	13 40	Rises 3 Jan		Sun does not		Sun does not		Sun does not		Sun does not	
6	10 17	13 55	11 20	12 52	rise until		rise until		rise until		rise until	
11	10 04	14 13	10 52	13 25	17 January		26 January		2 February		9 February	
16	09 49	14 31	10 27	13 53					.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
21	09 33	14 50	10 04	14 19	10 54	13 29	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
26	09 16	15 10	09 42	14 44	10 19	14 07	11 34	12 52	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
31	08 59	15 29	09 21	15 07	09 50	14 38	10 34	13 54	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
Feb. 5	08 41	15 48	08 59	15 30	09 23	15 06	09 55	14 34	10 49	13 41	.. ..	.. ..
10	08 23	16 06	08 38	15 51	08 57	15 32	09 23	15 07	09 59	14 32	11 04	13 26
15	08 05	16 25	08 17	16 12	08 33	15 57	08 53	15 37	09 19	15 11	09 59	14 31
20	07 46	16 42	07 56	16 32	08 09	16 20	08 24	16 05	08 45	15 45	09 13	15 17
25	07 28	17 00	07 36	16 52	07 45	16 42	07 57	16 31	08 12	16 16	08 33	15 55
Mar. 2	07 09	17 17	07 15	17 11	07 22	17 04	07 31	16 55	07 42	16 45	07 56	16 30
7	06 50	17 34	06 54	17 30	06 59	17 25	07 05	17 19	07 12	17 12	07 22	17 03
12	06 31	17 50	06 33	17 48	06 36	17 46	06 39	17 43	06 43	17 39	06 48	17 34
17	06 12	18 07	06 12	18 07	06 13	18 06	06 13	18 06	06 14	18 05	06 15	18 05
22	05 52	18 23	05 51	18 25	05 49	18 26	05 47	18 29	05 45	18 32	05 42	18 35
27	05 33	18 39	05 30	18 43	05 26	18 47	05 22	18 52	05 16	18 58	05 08	19 06
Apr. 1	05 14	18 56	05 09	19 01	05 03	19 07	04 55	19 15	04 46	19 25	04 34	19 38
6	04 55	19 12	04 47	19 20	04 39	19 28	04 29	19 39	04 15	19 53	03 58	20 12
11	04 35	19 29	04 26	19 39	04 15	19 50	04 01	20 04	03 43	20 23	03 19	20 49
16	04 16	19 46	04 04	19 58	03 50	20 12	03 33	20 31	03 09	20 55	02 35	21 32
21	03 56	20 04	03 42	20 18	03 25	20 36	03 02	20 59	02 31	21 33	01 40	22 29
26	03 37	20 21	03 20	20 39	02 59	21 01	02 30	21 31	01 45	22 20	.. ..	.. ..
May 1	03 17	20 40	02 57	21 01	02 30	21 28	01 52	22 10	00 25	.. ..	.. ..	.. ..
6	02 57	20 59	02 33	21 24	01 59	21 59	01 00	23 08	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
11	02 38	21 18	02 08	21 49	01 22	22 38	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
16	02 18	21 38	01 41	22 17	00 18	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
21	01 58	21 59	01 09	22 51	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
26	01 37	22 21	00 14	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
31	01 16	22 43	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
June 5	00 54	23 07										
10	00 28	23 38										
15	Sun rises		Sun rises		Sun rises		Sun rises		Sun rises		Sun rises	
20	12 June		26 May		16 May		8 May		1 May		25 April	
25			Sun sets		Sun sets		Sun sets		Sun sets		Sun sets	
30	00 08	23 46	17 July		27 July		4 August		11 August		17 August	
July 5	00 48	23 16	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
10	01 13	22 53	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
15	01 36	22 32	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
20	01 58	22 12	00 58	23 06	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
25	02 18	21 51	01 36	22 31	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
30	02 38	21 31	02 05	22 03	01 08	22 55	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
Aug. 4	02 58	21 12	02 31	21 38	01 51	22 15	.. ..	23 32	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
9	03 16	20 52	02 54	21 13	02 24	21 42	01 37	22 26	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
14	03 34	20 32	03 16	20 50	02 52	21 13	02 18	21 45	01 20	22 37	.. ..	.. ..
19	03 52	20 13	03 36	20 28	03 17	20 46	02 51	21 11	02 14	21 46	01 00	22 49
24	04 09	19 53	03 56	20 06	03 41	20 21	03 20	20 40	02 53	21 06	02 11	21 45
29	04 26	19 34	04 15	19 44	04 03	19 56	03 47	20 11	03 26	20 31	02 57	20 58
Sept. 3	04 42	19 14	04 34	19 22	04 24	19 32	04 12	19 43	03 56	19 58	03 35	20 18
8	04 58	18 55	04 52	19 01	04 45	19 08	04 36	19 17	04 24	19 27	04 09	19 42
13	05 14	18 36	05 10	18 40	05 05	18 44	04 59	18 50	04 51	18 58	04 41	19 07
18	05 30	18 16	05 27	18 19	05 25	18 21	05 21	18 24	05 17	18 28	05 11	18 33
23	05 46	17 57	05 45	17 58	05 44	17 58	05 43	17 59	05 42	17 59	05 41	18 00
28	06 01	17 38	06 03	17 37	06 04	17 35	06 06	17 33	06 08	17 31	06 11	17 28
Oct. 3	06 17	17 19	06 20	17 16	06 24	17 12	06 28	17 07	06 34	17 02	06 41	16 54
8	06 33	17 00	06 38	16 55	06 44	16 49	06 51	16 42	07 00	16 32	07 12	16 21
13	06 50	16 41	06 57	16 34	07 05	16 26	07 15	16 16	07 28	16 03	07 45	15 45
18	07 07	16 22	07 15	16 13	07 26	16 02	07 40	15 49	07 57	15 31	08 20	15 08
23	07 24	16 04	07 35	15 52	07 48	15 39	08 06	15 21	08 28	14 58	09 01	14 26
28	07 41	15 45	07 55	15 31	08 12	15 14	08 33	14 53	09 03	14 22	09 51	13 35
Nov. 2	07 59	15 27	08 15	15 10	08 36	14 50	09 04	14 22	09 46	13 40	.. ..	.. ..
7	08 18	15 09	08 37	14 49	09 02	14 24	09 39	13 47	10 48	12 38	.. ..	.. ..
12	08 36	14 51	08 59	14 28	09 31	13 56	10 23	13 04	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
17	08 55	14 34	09 23	14 06	10 04	13 25	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
22	09 14	14 17	09 48	13 44	10 46	12 45	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
27	09 33	14 02	10 14	13 21	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
Dec. 2	09 51	13 48	10 43	12 55	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
7	10 07	13 36	11 20	12 23	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
12	10 21	13 26					.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..
17	10 31	13 22	Sun does not		Sun does not		Sun does not		Sun does not		Sun does not	
22	10 35	13 22	rise after		rise after		rise after		rise after		rise after	
27	10 34	13 28	8 December		25 November		15 November		8 November		1 November	
Jan. 1	10 28	13 40	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..	.. ..

Local mean time. To obtain standard time of rise or set, see table 5.

Date	0°		5° S.		10° S.		15° S.		20° S.		25° S.	
	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set
	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.
Jan. 1	06 00	18 07	05 51	18 16	05 43	18 25	05 34	18 34	05 24	18 43	05 14	18 53
6	06 02	18 10	05 54	18 18	05 45	18 26	05 37	18 35	05 27	18 44	05 17	18 54
11	06 04	18 12	05 56	18 20	05 48	18 28	05 40	18 36	05 31	18 45	05 21	18 55
16	06 06	18 13	05 59	18 21	05 51	18 29	05 43	18 37	05 34	18 46	05 25	18 55
21	06 08	18 15	06 00	18 22	05 53	18 30	05 45	18 37	05 37	18 45	05 29	18 54
26	06 09	18 16	06 02	18 23	05 55	18 30	05 48	18 37	05 40	18 44	05 32	18 53
31	06 10	18 17	06 04	18 23	05 57	18 30	05 51	18 36	05 44	18 43	05 36	18 51
Feb. 5	06 11	18 17	06 05	18 23	05 59	18 29	05 53	18 35	05 47	18 41	05 40	18 48
10	06 11	18 18	06 06	18 23	06 00	18 28	05 55	18 33	05 49	18 39	05 43	18 45
15	06 11	18 18	06 06	18 22	06 02	18 26	05 57	18 31	05 52	18 36	05 46	18 41
20	06 10	18 17	06 06	18 21	06 03	18 25	05 58	18 29	05 54	18 33	05 49	18 38
25	06 10	18 16	06 06	18 19	06 03	18 23	06 00	18 26	05 56	18 30	05 52	18 33
Mar. 2	06 09	18 15	06 06	18 18	06 04	18 20	06 01	18 23	05 58	18 26	05 55	18 29
7	06 08	18 14	06 06	18 16	06 04	18 18	06 02	18 20	06 00	18 22	05 58	18 24
12	06 06	18 13	06 05	18 14	06 04	18 15	06 03	18 16	06 01	18 18	06 00	18 19
17	06 05	18 12	06 05	18 12	06 04	18 12	06 04	18 13	06 03	18 13	06 02	18 14
22	06 04	18 10	06 04	18 10	06 04	18 09	06 04	18 09	06 04	18 09	06 05	18 09
27	06 02	18 09	06 03	18 08	06 04	18 07	06 05	18 06	06 06	18 05	06 07	18 04
Apr. 1	06 01	18 07	06 02	18 05	06 04	18 04	06 05	18 02	06 07	18 00	06 09	17 58
6	05 59	18 06	06 01	18 03	06 04	18 01	06 06	17 59	06 08	17 56	06 11	17 53
11	05 58	18 04	06 01	18 01	06 04	17 58	06 07	17 55	06 10	17 52	06 13	17 49
16	05 56	18 03	06 00	17 59	06 04	17 56	06 07	17 52	06 11	17 48	06 15	17 44
21	05 55	18 02	06 00	17 58	06 04	17 53	06 08	17 49	06 13	17 44	06 18	17 39
26	05 54	18 01	05 59	17 56	06 04	17 51	06 09	17 46	06 14	17 41	06 20	17 35
May 1	05 54	18 00	05 59	17 55	06 05	17 49	06 10	17 44	06 16	17 38	06 22	17 32
6	05 53	18 00	05 59	17 54	06 05	17 48	06 11	17 42	06 18	17 35	06 25	17 28
11	05 53	18 00	05 59	17 53	06 06	17 47	06 13	17 40	06 20	17 33	06 27	17 25
16	05 53	18 00	06 00	17 53	06 07	17 46	06 14	17 39	06 22	17 31	06 30	17 23
21	05 53	18 00	06 00	17 53	06 08	17 45	06 16	17 37	06 24	17 29	06 32	17 21
26	05 53	18 01	06 01	17 53	06 09	17 45	06 17	17 37	06 26	17 28	06 35	17 19
31	05 54	18 01	06 02	17 53	06 10	17 45	06 19	17 37	06 28	17 28	06 37	17 18
June 5	05 55	18 02	06 03	17 54	06 12	17 45	06 20	17 37	06 29	17 28	06 39	17 18
10	05 56	18 03	06 04	17 55	06 13	17 46	06 22	17 37	06 31	17 28	06 41	17 18
15	05 57	18 04	06 05	17 56	06 14	17 47	06 23	17 38	06 33	17 28	06 43	17 18
20	05 58	18 05	06 07	17 57	06 15	17 48	06 24	17 39	06 34	17 29	06 44	17 19
25	05 59	18 06	06 08	17 58	06 16	17 49	06 25	17 40	06 35	17 30	06 45	17 20
30	06 00	18 07	06 09	17 59	06 17	17 50	06 26	17 41	06 36	17 32	06 46	17 22
July 5	06 01	18 08	06 09	18 00	06 18	17 51	06 27	17 43	06 36	17 33	06 46	17 24
10	06 02	18 09	06 10	18 01	06 18	17 53	06 27	17 44	06 36	17 35	06 45	17 26
15	06 02	18 10	06 10	18 02	06 18	17 54	06 26	17 46	06 35	17 37	06 44	17 28
20	06 03	18 10	06 10	18 02	06 18	17 55	06 26	17 47	06 34	17 39	06 43	17 30
25	06 03	18 10	06 10	18 03	06 17	17 56	06 25	17 48	06 33	17 41	06 41	17 32
30	06 03	18 10	06 10	18 03	06 16	17 57	06 23	17 50	06 31	17 42	06 38	17 35
Aug. 4	06 03	18 09	06 09	18 03	06 15	17 57	06 21	17 51	06 28	17 44	06 35	17 37
9	06 02	18 09	06 08	18 03	06 13	17 58	06 19	17 52	06 25	17 46	06 32	17 39
14	06 01	18 08	06 06	18 03	06 12	17 58	06 17	17 53	06 22	17 47	06 28	17 41
19	06 00	18 07	06 05	18 02	06 09	17 58	06 14	17 53	06 19	17 49	06 24	17 43
24	05 59	18 06	06 03	18 02	06 07	17 58	06 11	17 54	06 15	17 50	06 19	17 45
29	05 58	18 04	06 01	18 01	06 04	17 58	06 07	17 54	06 11	17 51	06 15	17 47
Sept. 3	05 56	18 03	05 59	18 00	06 01	17 57	06 04	17 55	06 07	17 52	06 10	17 49
8	05 54	18 01	05 56	17 59	05 58	17 57	06 00	17 55	06 02	17 53	06 05	17 51
13	05 53	17 59	05 54	17 58	05 55	17 57	05 56	17 55	05 58	17 54	05 59	17 53
18	05 51	17 57	05 51	17 57	05 52	17 56	05 53	17 56	05 53	17 55	05 54	17 55
23	05 49	17 56	05 49	17 56	05 49	17 56	05 49	17 56	05 49	17 56	05 48	17 57
28	05 47	17 54	05 47	17 55	05 46	17 55	05 45	17 56	05 44	17 57	05 43	17 58
Oct. 3	05 46	17 52	05 44	17 54	05 43	17 55	05 41	17 57	05 40	17 59	05 38	18 00
8	05 44	17 51	05 42	17 53	05 40	17 55	05 38	17 57	05 35	18 00	05 33	18 03
13	05 43	17 49	05 40	17 52	05 37	17 55	05 34	17 58	05 31	18 01	05 28	18 05
18	05 42	17 48	05 38	17 52	05 35	17 56	05 31	17 59	05 27	18 03	05 23	18 07
23	05 41	17 48	05 37	17 52	05 33	17 56	05 28	18 00	05 24	18 05	05 19	18 10
28	05 40	17 47	05 36	17 52	05 31	17 57	05 26	18 02	05 21	18 07	05 15	18 13
Nov. 2	05 40	17 47	05 35	17 52	05 29	17 58	05 24	18 04	05 18	18 10	05 11	18 16
7	05 40	17 47	05 34	17 53	05 28	17 59	05 22	18 06	05 15	18 12	05 08	18 19
12	05 41	17 48	05 34	17 54	05 28	18 01	05 21	18 08	05 14	18 15	05 06	18 23
17	05 41	17 49	05 34	17 56	05 27	18 03	05 20	18 10	05 12	18 18	05 04	18 26
22	05 43	17 50	05 35	17 57	05 28	18 05	05 20	18 13	05 12	18 21	05 03	18 30
27	05 44	17 51	05 36	17 59	05 28	18 07	05 20	18 15	05 11	18 24	05 02	18 34
Dec. 2	05 46	17 53	05 38	18 01	05 29	18 10	05 21	18 18	05 12	18 27	05 02	18 37
7	05 48	17 55	05 39	18 04	05 31	18 12	05 22	18 21	05 13	18 31	05 03	18 41
12	05 50	17 58	05 41	18 06	05 33	18 15	05 24	18 24	05 14	18 34	05 04	18 44
17	05 52	18 00	05 44	18 09	05 35	18 17	05 26	18 27	05 16	18 36	05 05	18 47
22	05 55	18 02	05 46	18 11	05 37	18 20	05 28	18 29	05 18	18 39	05 08	18 50
27	05 57	18 05	05 49	18 14	05 40	18 22	05 31	18 32	05 21	18 41	05 10	18 52
Jan. 1	06 00	18 07	05 51	18 16	05 43	18 24	05 34	18 34	05 24	18 43	05 14	18 53

Local mean time. To obtain standard time of rise or set, see table 5.

Date	30° S.		32° S.		34° S.		36° S.		38° S.		40° S.	
	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set
	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.
Jan. 1	05 02	19 05	04 58	19 10	04 52	19 15	04 47	19 20	04 41	19 26	04 35	19 32
6	05 06	19 05	05 01	19 10	04 56	19 15	04 51	19 20	04 46	19 26	04 39	19 32
11	05 10	19 05	05 06	19 10	05 01	19 15	04 56	19 20	04 50	19 25	04 45	19 31
16	05 15	19 05	05 10	19 09	05 06	19 14	05 01	19 19	04 56	19 24	04 50	19 29
21	05 19	19 03	05 15	19 08	05 10	19 12	05 06	19 16	05 01	19 21	04 56	19 26
26	05 23	19 01	05 20	19 05	05 15	19 09	05 11	19 13	05 07	19 18	05 02	19 23
31	05 28	18 59	05 24	19 02	05 20	19 06	05 17	19 10	05 12	19 14	05 08	19 18
Feb. 5	05 32	18 55	05 29	18 59	05 25	19 02	05 22	19 06	05 18	19 09	05 14	19 13
10	05 36	18 52	05 33	18 54	05 30	18 57	05 27	19 01	05 24	19 04	05 20	19 07
15	05 40	18 47	05 38	18 50	05 35	18 52	05 32	18 55	05 29	18 58	05 26	19 01
20	05 44	18 43	05 42	18 45	05 40	18 47	05 37	18 49	05 35	18 52	05 32	18 54
25	05 48	18 37	05 46	18 39	05 44	18 41	05 42	18 43	05 40	18 45	05 38	18 47
Mar. 2	05 52	18 32	05 50	18 33	05 49	18 35	05 47	18 36	05 45	18 38	05 44	18 40
7	05 55	18 26	05 54	18 27	05 53	18 28	05 52	18 30	05 50	18 31	05 49	18 32
12	05 58	18 20	05 58	18 21	05 57	18 22	05 56	18 23	05 55	18 23	05 54	18 24
17	06 02	18 15	06 01	18 15	06 01	18 15	06 01	18 15	06 00	18 16	06 00	18 16
22	06 05	18 08	06 05	18 08	06 05	18 08	06 05	18 08	06 05	18 08	06 05	18 08
27	06 08	18 02	06 08	18 02	06 09	18 01	06 09	18 01	06 10	18 00	06 10	18 00
Apr. 1	06 11	17 56	06 11	17 56	06 12	17 55	06 13	17 54	06 14	17 53	06 15	17 52
6	06 14	17 51	06 15	17 49	06 16	17 48	06 17	17 47	06 19	17 45	06 20	17 44
11	06 17	17 45	06 18	17 43	06 20	17 42	06 21	17 40	06 23	17 38	06 25	17 36
16	06 20	17 39	06 22	17 37	06 24	17 35	06 26	17 33	06 28	17 31	06 30	17 29
21	06 23	17 34	06 25	17 32	06 27	17 30	06 30	17 27	06 32	17 24	06 35	17 22
26	06 26	17 29	06 28	17 27	06 31	17 24	06 34	17 21	06 37	17 18	06 40	17 15
May 1	06 29	17 25	06 32	17 22	06 35	17 19	06 38	17 16	06 41	17 12	06 45	17 09
6	06 32	17 21	06 35	17 17	06 39	17 14	06 42	17 11	06 46	17 07	06 50	17 03
11	06 35	17 17	06 39	17 14	06 42	17 10	06 46	17 06	06 50	17 02	06 55	16 58
16	06 38	17 14	06 42	17 10	06 46	17 06	06 50	17 02	06 55	16 58	06 59	16 53
21	06 42	17 11	06 46	17 07	06 50	17 03	06 54	16 59	06 59	16 54	07 04	16 49
26	06 44	17 09	06 49	17 05	06 53	17 01	06 58	16 56	07 03	16 51	07 08	16 46
31	06 47	17 08	06 52	17 04	06 56	16 59	07 01	16 54	07 06	16 49	07 12	16 43
June 5	06 50	17 07	06 54	17 03	06 59	16 58	07 04	16 53	07 09	16 47	07 15	16 42
10	06 52	17 07	06 57	17 02	07 02	16 57	07 07	16 52	07 12	16 47	07 18	16 41
15	06 54	17 07	06 59	17 02	07 04	16 57	07 09	16 52	07 14	16 47	07 20	16 41
20	06 55	17 08	07 00	17 03	07 05	16 58	07 10	16 53	07 16	16 47	07 22	16 41
25	06 56	17 09	07 01	17 04	07 06	16 59	07 11	16 54	07 17	16 49	07 23	16 43
30	06 57	17 11	07 01	17 06	07 06	17 01	07 11	16 56	07 17	16 51	07 23	16 45
July 5	06 56	17 13	07 01	17 08	07 06	17 04	07 11	16 58	07 16	16 53	07 22	16 47
10	06 56	17 15	07 00	17 11	07 05	17 06	07 10	17 01	07 15	16 56	07 21	16 50
15	06 54	17 18	06 59	17 14	07 03	17 09	07 08	17 04	07 13	16 59	07 18	16 54
20	06 52	17 21	06 56	17 17	07 01	17 12	07 05	17 08	07 10	17 03	07 15	16 58
25	06 50	17 23	06 54	17 20	06 58	17 16	07 02	17 11	07 06	17 07	07 11	17 02
30	06 47	17 26	06 50	17 23	06 54	17 19	06 58	17 15	07 02	17 11	07 07	17 07
Aug. 4	06 43	17 29	06 46	17 26	06 50	17 23	06 54	17 19	06 57	17 15	07 02	17 11
9	06 39	17 32	06 42	17 29	06 45	17 26	06 49	17 23	06 52	17 19	06 56	17 16
14	06 35	17 35	06 37	17 32	06 40	17 30	06 43	17 27	06 46	17 24	06 49	17 20
19	06 30	17 38	06 32	17 36	06 34	17 33	06 37	17 31	06 40	17 28	06 43	17 25
24	06 24	17 41	06 26	17 39	06 28	17 37	06 31	17 34	06 33	17 32	06 36	17 30
29	06 19	17 43	06 20	17 42	06 22	17 40	06 24	17 38	06 26	17 36	06 28	17 34
Sept. 3	06 13	17 46	06 14	17 45	06 16	17 43	06 17	17 42	06 19	17 40	06 20	17 39
8	06 07	17 49	06 08	17 48	06 09	17 47	06 10	17 46	06 11	17 45	06 12	17 44
13	06 01	17 51	06 01	17 51	06 02	17 50	06 03	17 50	06 03	17 49	06 04	17 48
18	05 54	17 54	05 55	17 54	05 55	17 54	05 55	17 53	05 56	17 53	05 56	17 53
23	05 48	17 57	05 48	17 57	05 48	17 57	05 48	17 57	05 48	17 57	05 48	17 58
28	05 42	18 00	05 42	18 00	05 41	18 01	05 40	18 01	05 40	18 02	05 39	18 03
Oct. 3	05 36	18 03	05 35	18 03	05 34	18 04	05 33	18 05	05 32	18 06	05 31	18 07
8	05 30	18 06	05 29	18 07	05 27	18 08	05 26	18 10	05 25	18 11	05 23	18 13
13	05 24	18 09	05 23	18 10	05 21	18 12	05 19	18 14	05 17	18 16	05 15	18 18
18	05 19	18 12	05 17	18 14	05 15	18 16	05 13	18 18	05 10	18 21	05 08	18 23
23	05 13	18 16	05 11	18 18	05 09	18 20	05 06	18 23	05 04	18 26	05 01	18 29
28	05 09	18 19	05 06	18 22	05 03	18 25	05 00	18 28	04 57	18 31	04 54	18 34
Nov. 2	05 04	18 23	05 01	18 26	04 58	18 29	04 55	18 33	04 51	18 36	04 48	18 40
7	05 01	18 27	04 57	18 31	04 54	18 34	04 50	18 38	04 46	18 42	04 42	18 46
12	04 57	18 31	04 54	18 35	04 50	18 39	04 46	18 43	04 42	18 47	04 37	18 52
17	04 55	18 35	04 51	18 39	04 47	18 44	04 42	18 48	04 38	18 53	04 33	18 58
22	04 53	18 40	04 49	18 44	04 44	18 48	04 40	18 53	04 35	18 58	04 29	19 03
27	04 52	18 44	04 47	18 48	04 43	18 53	04 38	18 58	04 32	19 03	04 27	19 09
Dec. 2	04 51	18 48	04 47	18 53	04 42	18 58	04 37	19 03	04 31	19 08	04 25	19 14
7	04 51	18 52	04 47	18 57	04 42	19 02	04 36	19 07	04 31	19 13	04 24	19 19
12	04 52	18 55	04 47	19 00	04 42	19 05	04 37	19 11	04 31	19 17	04 25	19 23
17	04 54	18 58	04 49	19 03	04 44	19 09	04 38	19 14	04 32	19 20	04 26	19 27
22	04 56	19 01	04 51	19 06	04 46	19 11	04 40	19 17	04 34	19 23	04 28	19 29
27	04 59	19 03	04 54	19 08	04 49	19 13	04 43	19 19	04 37	19 25	04 31	19 31
Jan. 1	05 02	19 05	04 57	19 10	04 52	19 15	04 47	19 20	04 41	19 26	04 35	19 32

Local mean time. To obtain standard time of rise or set, see table 5.

Date		42° S.		44° S.		46° S.		48° S.		50° S.		52° S.	
		Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set
		h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.
Jan.	1	04 28	19 39	04 21	19 46	04 13	19 54	04 05	20 02	03 55	20 12	03 45	20 22
	6	04 33	19 38	04 26	19 45	04 19	19 53	04 10	20 01	04 01	20 10	03 51	20 20
	11	04 38	19 37	04 32	19 44	04 24	19 51	04 16	19 59	04 08	20 08	03 58	20 17
	16	04 44	19 35	04 38	19 41	04 31	19 48	04 23	19 56	04 15	20 04	04 06	20 13
	21	04 50	19 32	04 44	19 38	04 38	19 44	04 31	19 51	04 23	19 59	04 15	20 07
	26	04 57	19 28	04 51	19 33	04 45	19 39	04 39	19 46	04 31	19 53	04 24	20 01
	31	05 03	19 23	04 58	19 28	04 53	19 33	04 47	19 39	04 40	19 46	04 33	19 53
Feb.	5	05 10	19 17	05 05	19 22	05 00	19 27	04 55	19 32	04 49	19 38	04 42	19 44
	10	05 16	19 11	05 12	19 15	05 08	19 20	05 03	19 24	04 58	19 30	04 52	19 35
	15	05 23	19 05	05 19	19 08	05 15	19 12	05 11	19 16	05 07	19 20	05 02	19 25
	20	05 29	18 57	05 26	19 00	05 23	19 04	05 19	19 07	05 15	19 11	05 11	19 15
	25	05 36	18 50	05 33	18 52	05 30	18 55	05 27	18 58	05 24	19 01	05 21	19 04
Mar.	2	05 42	18 42	05 40	18 44	05 37	18 46	05 35	18 48	05 33	18 51	05 30	18 53
	7	05 48	18 33	05 46	18 35	05 45	18 37	05 43	18 38	05 41	18 40	05 39	18 42
	12	05 54	18 25	05 53	18 26	05 51	18 27	05 50	18 28	05 49	18 29	05 48	18 31
	17	05 59	18 17	05 59	18 17	05 58	18 17	05 58	18 18	05 57	18 18	05 56	18 19
	22	06 05	18 08	06 05	18 08	06 05	18 08	06 05	18 08	06 05	18 08	06 05	18 08
	27	06 11	17 59	06 11	17 59	06 12	17 58	06 12	17 57	06 13	17 57	06 14	17 56
Apr.	1	06 16	17 51	06 17	17 50	06 18	17 49	06 19	17 47	06 21	17 46	06 22	17 44
	6	06 22	17 42	06 23	17 41	06 25	17 39	06 27	17 37	06 29	17 35	06 31	17 33
	11	06 27	17 34	06 29	17 32	06 31	17 30	06 34	17 28	06 36	17 25	06 39	17 22
	16	06 32	17 26	06 35	17 24	06 38	17 21	06 41	17 18	06 44	17 15	06 47	17 11
	21	06 38	17 19	06 41	17 16	06 44	17 12	06 48	17 09	06 52	17 05	06 56	17 01
	26	06 43	17 12	06 47	17 08	06 51	17 04	06 55	17 00	06 59	16 56	07 04	16 51
May	1	06 49	17 05	06 53	17 01	06 57	16 56	07 02	16 52	07 07	16 47	07 12	16 41
	6	06 54	16 59	06 59	16 54	07 03	16 49	07 08	16 44	07 14	16 38	07 20	16 32
	11	06 59	16 53	07 04	16 48	07 09	16 43	07 15	16 37	07 21	16 31	07 28	16 24
	16	07 04	16 48	07 10	16 43	07 15	16 37	07 21	16 31	07 28	16 24	07 36	16 17
	21	07 09	16 44	07 15	16 38	07 21	16 32	07 27	16 25	07 35	16 18	07 43	16 10
	26	07 14	16 40	07 20	16 34	07 26	16 28	07 33	16 21	07 41	16 13	07 49	16 04
	31	07 18	16 38	07 24	16 31	07 31	16 24	07 38	16 17	07 46	16 09	07 55	16 00
June	5	07 21	16 36	07 28	16 29	07 35	16 22	07 42	16 14	07 51	16 06	08 00	15 57
	10	07 24	16 35	07 31	16 28	07 38	16 21	07 46	16 13	07 55	16 04	08 04	15 54
	15	07 27	16 34	07 33	16 28	07 41	16 20	07 49	16 12	07 58	16 03	08 07	15 53
	20	07 28	16 35	07 35	16 28	07 42	16 21	07 51	16 13	07 59	16 04	08 09	15 54
	25	07 29	16 36	07 36	16 30	07 43	16 22	07 51	16 14	08 00	16 05	08 10	15 55
	30	07 29	16 38	07 36	16 32	07 43	16 24	07 51	16 17	08 00	16 08	08 09	15 58
July	5	07 28	16 41	07 35	16 35	07 42	16 28	07 50	16 20	07 58	16 11	08 08	16 02
	10	07 26	16 45	07 33	16 38	07 40	16 31	07 47	16 24	07 55	16 16	08 05	16 07
	15	07 24	16 48	07 30	16 42	07 37	16 36	07 44	16 29	07 52	16 21	08 00	16 12
	20	07 20	16 53	07 26	16 47	07 33	16 41	07 39	16 34	07 47	16 26	07 55	16 18
	25	07 16	16 57	07 22	16 52	07 28	16 46	07 34	16 39	07 41	16 33	07 49	16 25
	30	07 11	17 02	07 16	16 57	07 22	16 51	07 28	16 46	07 34	16 39	07 41	16 32
Aug.	4	07 06	17 07	07 10	17 02	07 15	16 57	07 21	16 52	07 27	16 46	07 33	16 40
	9	07 00	17 12	07 04	17 08	07 08	17 03	07 13	16 58	07 19	16 53	07 24	16 47
	14	06 53	17 17	06 57	17 13	07 01	17 09	07 05	17 05	07 10	17 00	07 15	16 55
	19	06 46	17 22	06 49	17 19	06 53	17 15	06 56	17 11	07 00	17 07	07 05	17 03
	24	06 38	17 27	06 41	17 24	06 44	17 21	06 47	17 18	06 51	17 15	06 54	17 11
	29	06 30	17 32	06 33	17 30	06 35	17 27	06 38	17 25	06 40	17 22	06 44	17 19
Sept.	3	06 22	17 37	06 24	17 35	06 26	17 34	06 28	17 32	06 30	17 29	06 32	17 27
	8	06 13	17 42	06 15	17 41	06 16	17 40	06 18	17 38	06 19	17 37	06 21	17 35
	13	06 05	17 48	06 06	17 47	06 07	17 46	06 07	17 45	06 09	17 44	06 10	17 43
	18	05 56	17 53	05 56	17 52	05 57	17 52	05 57	17 52	05 58	17 52	05 58	17 51
	23	05 47	17 58	05 47	17 58	05 47	17 58	05 47	17 59	05 47	17 59	05 46	17 59
	28	05 39	18 03	05 38	18 04	05 37	18 05	05 36	18 06	05 36	18 07	05 35	18 08
Oct.	3	05 30	18 09	05 29	18 10	05 28	18 11	05 26	18 13	05 25	18 14	05 23	18 16
	8	05 22	18 14	05 20	18 16	05 18	18 18	05 16	18 20	05 14	18 22	05 11	18 25
	13	05 13	18 20	05 11	18 22	05 09	18 25	05 06	18 27	05 03	18 30	05 00	18 33
	18	05 05	18 26	05 03	18 29	05 00	18 32	04 56	18 35	04 53	18 38	04 49	18 42
	23	04 58	18 32	04 54	18 35	04 51	18 39	04 47	18 42	04 43	18 47	04 39	18 51
	28	04 50	18 38	04 47	18 42	04 43	18 46	04 38	18 50	04 34	18 55	04 28	19 00
Nov.	2	04 44	18 44	04 40	18 48	04 35	18 53	04 30	18 58	04 25	19 04	04 19	19 10
	7	04 38	18 50	04 33	18 55	04 28	19 00	04 22	19 06	04 16	19 12	04 10	19 19
	12	04 32	18 57	04 27	19 02	04 21	19 08	04 15	19 14	04 09	19 21	04 01	19 28
	17	04 28	19 03	04 22	19 09	04 16	19 15	04 09	19 22	04 02	19 29	03 54	19 37
	22	04 24	19 09	04 18	19 15	04 11	19 22	04 04	19 29	03 56	19 37	03 47	19 46
	27	04 21	19 15	04 14	19 21	04 07	19 28	04 00	19 36	03 51	19 45	03 42	19 54
Dec.	2	04 19	19 20	04 12	19 27	04 05	19 35	03 57	19 43	03 48	19 52	03 38	20 01
	7	04 18	19 25	04 11	19 32	04 03	19 40	03 55	19 48	03 46	19 58	03 36	20 08
	12	04 18	19 30	04 11	19 37	04 03	19 45	03 54	19 53	03 45	20 03	03 34	20 14
	17	04 19	19 33	04 12	19 41	04 04	19 49	03 55	19 57	03 45	20 07	03 35	20 18
	22	04 21	19 36	04 14	19 43	04 06	19 51	03 57	20 00	03 47	20 10	03 37	20 21
	27	04 24	19 38	04 17	19 45	04 09	19 53	04 00	20 02	03 51	20 11	03 40	20 22
Jan.	1	04 28	19 39	04 21	19 46	04 13	19 54	04 05	20 02	03 55	20 12	03 45	20 22

Local mean time. To obtain standard time of rise or set, see table 5.

Date	54° S.		56° S.		58° S.		60° S.	
	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set
	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.	h. m.
Jan. 1	03 33	20 34	03 19	20 48	03 03	21 04	02 43	21 23
6	03 39	20 32	03 26	20 45	03 11	21 00	02 52	21 19
11	03 47	20 28	03 34	20 41	03 20	20 55	03 02	21 12
16	03 56	20 23	03 44	20 35	03 30	20 48	03 14	21 04
21	04 05	20 17	03 54	20 27	03 42	20 40	03 27	20 54
26	04 15	20 09	04 05	20 19	03 53	20 30	03 40	20 43
31	04 25	20 01	04 16	20 10	04 06	20 20	03 54	20 31
Feb. 5	04 35	19 51	04 27	19 59	04 18	20 08	04 08	20 18
10	04 46	19 41	04 39	19 48	04 31	19 56	04 22	20 05
15	04 56	19 31	04 50	19 37	04 43	19 43	04 35	19 51
20	05 06	19 20	05 01	19 25	04 55	19 30	04 49	19 37
25	05 17	19 08	05 12	19 12	05 08	19 17	05 02	19 22
Mar. 2	05 27	18 56	05 23	19 00	05 19	19 03	05 15	19 07
7	05 36	18 44	05 34	18 47	05 31	18 49	05 28	18 52
12	05 46	18 32	05 44	18 34	05 43	18 35	05 40	18 37
17	05 56	18 20	05 55	18 20	05 54	18 21	05 53	18 22
22	06 05	18 07	06 05	18 07	06 05	18 07	06 05	18 07
27	06 14	17 55	06 15	17 54	06 16	17 53	06 17	17 52
Apr. 1	06 24	17 43	06 25	17 41	06 27	17 39	06 29	17 37
6	06 33	17 31	06 35	17 28	06 38	17 25	06 41	17 22
11	06 42	17 19	06 45	17 15	06 49	17 12	06 53	17 07
16	06 51	17 07	06 55	17 03	07 00	16 58	07 05	16 53
21	07 00	16 56	07 05	16 51	07 11	16 45	07 17	16 39
26	07 09	16 45	07 15	16 39	07 22	16 33	07 29	16 25
May 1	07 18	16 35	07 25	16 28	07 33	16 21	07 41	16 12
6	07 27	16 25	07 35	16 18	07 43	16 09	07 53	15 59
11	07 36	16 16	07 44	16 08	07 54	15 58	08 05	15 47
16	07 44	16 08	07 53	15 59	08 04	15 48	08 16	15 36
21	07 52	16 01	08 02	15 51	08 13	15 40	08 26	15 26
26	07 59	15 55	08 10	15 44	08 22	15 32	08 36	15 17
31	08 05	15 50	08 17	15 38	08 30	15 25	08 45	15 10
June 5	08 11	15 46	08 23	15 34	08 36	15 20	08 53	15 04
10	08 15	15 44	08 28	15 31	08 42	15 17	08 59	15 00
15	08 19	15 42	08 31	15 30	08 46	15 15	09 03	14 58
20	08 21	15 43	08 33	15 30	08 48	15 15	09 06	14 58
25	08 21	15 44	08 34	15 32	08 48	15 17	09 06	14 59
30	08 20	15 47	08 33	15 35	08 47	15 20	09 04	15 03
July 5	08 18	15 51	08 30	15 39	08 44	15 25	09 01	15 09
10	08 15	15 56	08 26	15 45	08 40	15 32	08 55	15 16
15	08 10	16 02	08 21	15 51	08 34	15 39	08 48	15 24
20	08 04	16 09	08 14	15 59	08 26	15 47	08 40	15 34
25	07 57	16 17	08 07	16 07	08 17	15 56	08 30	15 44
30	07 49	16 24	07 58	16 16	08 08	16 06	08 19	15 54
Aug. 4	07 40	16 33	07 48	16 25	07 57	16 16	08 07	16 06
9	07 31	16 41	07 38	16 34	07 46	16 26	07 55	16 17
14	07 21	16 50	07 27	16 43	07 34	16 36	07 42	16 28
19	07 10	16 58	07 15	16 53	07 21	16 47	07 28	16 40
24	06 59	17 07	07 03	17 02	07 08	16 57	07 14	16 52
29	06 47	17 16	06 51	17 12	06 55	17 08	07 00	17 03
Sept. 3	06 35	17 24	06 38	17 21	06 41	17 18	06 45	17 15
8	06 23	17 33	06 25	17 31	06 27	17 29	06 30	17 26
13	06 11	17 42	06 12	17 41	06 13	17 39	06 15	17 38
18	05 58	17 51	05 59	17 50	05 59	17 50	06 00	17 50
23	05 46	18 00	05 46	18 00	05 45	18 01	05 45	18 01
28	05 33	18 09	05 32	18 10	05 31	18 11	05 30	18 13
Oct. 3	05 21	18 18	05 19	18 20	05 17	18 22	05 14	18 25
8	05 09	18 27	05 06	18 30	05 03	18 34	04 59	18 37
13	04 57	18 37	04 53	18 41	04 49	18 45	04 44	18 50
18	04 45	18 46	04 40	18 51	04 35	18 56	04 29	19 02
23	04 34	18 56	04 28	19 02	04 22	19 08	04 15	19 15
28	04 23	19 06	04 16	19 13	04 09	19 20	04 01	19 29
Nov. 2	04 12	19 16	04 05	19 24	03 56	19 32	03 47	19 42
7	04 02	19 26	03 54	19 35	03 45	19 44	03 34	19 55
12	03 53	19 36	03 44	19 46	03 33	19 56	03 21	20 09
17	03 45	19 46	03 35	19 57	03 23	20 08	03 10	20 22
22	03 38	19 56	03 27	20 07	03 14	20 20	02 59	20 35
27	03 32	20 05	03 20	20 17	03 06	20 31	02 50	20 47
Dec. 2	03 27	20 13	03 14	20 26	03 00	20 40	02 42	20 58
7	03 24	20 20	03 11	20 33	02 55	20 49	02 36	21 08
12	03 22	20 26	03 08	20 40	02 52	20 56	02 32	21 16
17	03 22	20 30	03 08	20 44	02 51	21 01	02 31	21 22
22	03 24	20 33	03 10	20 47	02 53	21 04	02 32	21 25
27	03 28	20 34	03 13	20 48	02 57	21 05	02 36	21 25
Jan. 1	03 33	20 34	03 19	20 48	03 03	21 04	02 43	21 23

Local mean time. To obtain standard time of rise or set, see table 5.

TABLE 5. —REDUCTION OF LOCAL MEAN TIME TO STANDARD TIME

Difference of longitude between local and standard meridian	Correction to local mean time to obtain standard time	Difference of longitude between local and standard meridian	Correction to local mean time to obtain standard time	Difference of longitude between local and standard meridian	Correction to local mean time to obtain standard time
° ′ ° ′	Minutes	° ′ ° ′	Minutes	°	Hours
0 00 to 0 07	0	7 23 to 7 37	30	15	1
0 08 to 0 22	1	7 38 to 7 52	31	30	2
0 23 to 0 37	2	7 53 to 8 07	32	45	3
0 38 to 0 52	3	8 08 to 8 22	33	60	4
0 53 to 1 07	4	8 23 to 8 37	34	75	5
1 08 to 1 22	5	8 38 to 8 52	35	90	6
1 23 to 1 37	6	8 53 to 9 07	36	105	7
1 38 to 1 52	7	9 08 to 9 22	37	120	8
1 53 to 2 07	8	9 23 to 9 37	38	135	9
2 08 to 2 22	9	9 38 to 9 52	39	150	10
2 23 to 2 37	10	9 53 to 10 07	40	165	11
2 38 to 2 52	11	10 08 to 10 22	4	180	12
2 53 to 3 07	12	10 23 to 10 37	42		
3 08 to 3 22	13	10 38 to 10 52	43		
3 23 to 3 37	14	10 53 to 11 07	44		
3 38 to 3 52	15	11 08 to 11 22	45		
3 53 to 4 07	16	11 23 to 11 37	46		
4 08 to 4 22	17	11 38 to 11 52	47		
4 23 to 4 37	18	11 53 to 12 07	48		
4 38 to 4 52	19	12 08 to 12 22	49		
4 53 to 5 07	20	12 23 to 12 37	50		
5 08 to 5 22	21	12 38 to 12 52	51		
5 23 to 5 37	22	12 53 to 13 07	52		
5 38 to 5 52	23	13 08 to 13 22	53		
5 53 to 6 07	24	13 23 to 13 37	54		
6 08 to 6 22	25	13 38 to 13 52	55		
6 23 to 6 37	26	13 53 to 14 07	56		
6 38 to 6 52	27	14 08 to 14 22	57		
6 53 to 7 07	28	14 23 to 14 37	58		
7 08 to 7 22	29	14 38 to 14 52	59		

If local meridian is east of standard meridian, subtract the correction from local time.

If local meridian is west of standard meridian, add the correction to local time.

For differences of longitude less than 15° , use the first part of the table. For greater differences use both parts thus: 47° 23′ is equivalent to 45°+ 2° 23′, the correction for 45° is 3 hours, the correction for 2° 23′ is 10 minutes; therefore the total correction for the difference in longitude 47° 23′ is 3 hours and 10 minutes.

TABLE 6.—MOONRISE AND MOONSET

EXPLANATION OF TABLE

This table gives the time of rising and setting of the Moon's upper limb for every day in the year, at each of the following places:

Panama Canal	San Francisco, California	Anchorage, Alaska
Los Angeles, California	Seattle, Washington	Honolulu, Hawaii

All of table 6 was supplied by the Nautical Almanac Office of the United States Naval Observatory. For the Panama Canal the times were computed for a point about midway between the two ends and are applicable to the entire canal and are accurate to within a minute or two.

Panama Canal (West End)

Day	JANUARY		FEBRUARY		MARCH		APRIL		MAY		JUNE		Day
	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	
1	2148	....	2309	1028	2200	0914	2348	1049	....	1139	0044	1306	1
2	2237	1015	....	1116	2257	1005	....	1148	0026	1235	0127	1355	2
3	2327	1058	0004	1207	2356	1059	0045	1247	0115	1328	0210	1444	3
4	....	1142	0102	1303	....	1156	0138	1344	0200	1419	0253	1533	4
5	0019	1229	0201	1401	0055	1254	0229	1438	0244	1509	0337	1621	5
6	0113	1320	0301	1502	0153	1353	0316	1531	0328	1558	0422	1710	6
7	0211	1414	0401	1603	0249	1452	0402	1622	0411	1646	0509	1759	7
8	0312	1513	0458	1703	0342	1549	0446	1712	0454	1735	0556	1847	8
9	0414	1615	0551	1801	0432	1644	0530	1802	0539	1825	0644	1935	9
10	0516	1718	0642	1856	0520	1737	0613	1851	0625	1914	0733	2021	10
11	0617	1821	0730	1950	0606	1829	0658	1941	0712	2003	0821	2105	11
12	0713	1921	0815	2041	0651	1920	0743	2031	0800	2051	0908	2148	12
13	0806	2018	0859	2131	0735	2010	0830	2120	0848	2138	0955	2230	13
14	0854	2112	0943	2220	0820	2100	0917	2209	0936	2223	1042	2311	14
15	0940	2203	1027	2309	0904	2149	1005	2256	1024	2307	1130	2353	15
16	1024	2252	1112	2358	0950	2239	1054	2343	1112	2350	1218	....	16
17	1107	2341	1157	....	1037	2328	1142	....	1159	....	1308	0036	17
18	1150	....	1244	0047	1124	....	1230	0028	1247	0032	1401	0122	18
19	1233	0029	1332	0136	1213	0016	1319	0112	1336	0114	1458	0210	19
20	1317	0117	1421	0224	1301	0103	1407	0155	1427	0158	1558	0303	20
21	1403	0205	1510	0311	1350	0149	1457	0238	1520	0243	1700	0401	21
22	1450	0254	1559	0357	1439	0235	1548	0322	1616	0331	1803	0502	22
23	1539	0342	1649	0442	1529	0319	1640	0407	1716	0424	1906	0606	23
24	1628	0430	1739	0527	1618	0403	1736	0455	1818	0520	2005	0710	24
25	1717	0517	1829	0611	1709	0447	1834	0546	1921	0620	2100	0812	25
26	1807	0603	1919	0655	1801	0532	1935	0640	2024	0723	2151	0911	26
27	1856	0648	2011	0739	1855	0618	2037	0738	2124	0827	2239	1007	27
28	1945	0732	2105	0826	1951	0707	2139	0839	2219	0928	2325	1100	28
29	2035	0815	....	....	2049	0758	2238	0940	2311	1027	....	1151	29
30	2124	0858	....	....	2149	0853	2334	1040	2358	1123	0009	1241	30
31	2216	0942	....	....	2249	0950	....	....	....	1215	....	....	31

Day	JULY		AUGUST		SEPTEMBER		OCTOBER		NOVEMBER		DECEMBER		Day
	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	
1	0052	1330	0150	1441	0257	1542	0313	1545	0420	1633	0450	1654	1
2	0136	1419	0238	1529	0345	1625	0401	1628	0513	1722	0551	1753	2
3	0221	1507	0326	1616	0433	1708	0450	1711	0610	1815	0653	1855	3
4	0307	1556	0414	1701	0521	1751	0540	1756	0709	1912	0754	1958	4
5	0354	1645	0503	1746	0609	1833	0632	1843	0809	2011	0854	2059	5
6	0441	1732	0550	1829	0658	1916	0726	1933	0909	2111	0950	2159	6
7	0530	1819	0638	1911	0748	2001	0822	2026	1008	2211	1043	2256	7
8	0618	1904	0725	1953	0839	2048	0920	2122	1104	2310	1132	2350	8
9	0706	1947	0813	2035	0933	2138	1019	2220	1157	....	1219	....	9
10	0753	2030	0901	2118	1029	2231	1117	2318	1247	0006	1304	0042	10
11	0840	2111	0951	2202	1126	2326	1214	....	1334	0101	1349	0133	11
12	0927	2153	1043	2250	1224	....	1308	0017	1420	0153	1433	0223	12
13	1015	2234	1137	2340	1322	0024	1359	0114	1505	0245	1519	0314	13
14	1103	2318	1233	....	1418	0124	1449	0210	1550	0336	1606	0404	14
15	1154	....	1332	0034	1513	0223	1536	0305	1635	0427	1653	0454	15
16	1247	0004	1431	0132	1605	0321	1622	0358	1722	0518	1742	0544	16
17	1343	0053	1531	0232	1655	0418	1708	0450	1810	0608	1830	0632	17
18	1442	0146	1628	0334	1743	0513	1754	0542	1858	0659	1919	0720	18
19	1544	0244	1723	0435	1830	0608	1841	0634	1947	0749	2007	0805	19
20	1646	0345	1816	0534	1916	0701	1929	0725	2036	0837	2053	0849	20
21	1746	0448	1906	0632	2003	0753	2017	0817	2124	0924	2140	0931	21
22	1844	0552	1953	0727	2050	0845	2105	0907	2211	1009	2225	1012	22
23	1938	0653	2040	0821	2137	0936	2154	0956	2258	1052	2311	1053	23
24	2029	0752	2126	0913	2225	1026	2242	1044	2344	1133	2358	1133	24
25	2117	0848	2212	1005	2314	1116	2330	1129	....	1215	....	1215	25
26	2203	0942	2258	1055	....	1204	....	1214	0031	1256	0047	1259	26
27	2248	1033	2345	1146	0002	1251	0018	1256	0118	1338	0138	1346	27
28	2333	1124	....	1235	0050	1336	0105	1338	0207	1422	0232	1437	28
29	....	1214	0033	1323	0138	1420	0152	1420	0258	1509	0330	1533	29
30	0018	1303	0121	1411	0226	1503	0240	1503	0352	1600	0430	1633	30
31	0104	1352	0209	1457	....	....	0329	1547	....	....	0533	1736	31

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon.

Los Angeles, California

Day	JANUARY		FEBRUARY		MARCH		APRIL		MAY		JUNE		Day
	Rise h m	Set h m	Rise h m	Set h m	Rise h m	Set h m	Rise h m	Set h m	Rise h m	Set h m	Rise h m	Set h m	
1	2118	....	2316	0945	2213	0826	....	0944	....	1047	0024	1249	1
2	2217	0958	....	1025	2317	0909	0012	1046	0032	1152	0058	1348	2
3	2317	1031	0020	1109	....	0957	0104	1150	0111	1254	0132	1445	3
4	....	1106	0124	1159	0021	1050	0151	1254	0147	1355	0207	1542	4
5	0020	1143	0228	1255	0121	1149	0232	1358	0222	1454	0243	1637	5
6	0124	1225	0328	1357	0217	1252	0310	1500	0255	1553	0323	1731	6
7	0230	1313	0424	1503	0307	1357	0346	1601	0329	1650	0405	1823	7
8	0337	1407	0514	1611	0352	1502	0420	1701	0405	1747	0451	1911	8
9	0442	1509	0558	1718	0433	1607	0454	1800	0443	1842	0540	1956	9
10	0542	1615	0638	1824	0511	1710	0529	1858	0524	1936	0631	2038	10
11	0637	1724	0716	1927	0547	1812	0606	1955	0608	2027	0724	2117	11
12	0725	1833	0751	2029	0621	1913	0645	2050	0655	2114	0818	2152	12
13	0807	1940	0825	2129	0656	2012	0727	2143	0744	2158	0912	2226	13
14	0845	2044	0900	2227	0732	2110	0812	2232	0836	2239	1008	2259	14
15	0921	2146	0936	2323	0810	2206	0900	2319	0930	2316	1105	2331	15
16	0954	2245	1014	....	0850	2300	0951	....	1024	2351	1203	....	16
17	1028	2343	1054	0018	0933	2351	1044	0001	1120	....	1303	0005	17
18	1102	....	1138	0110	1019	....	1138	0041	1217	0025	1406	0041	18
19	1138	0039	1226	0200	1108	0040	1234	0118	1315	0058	1512	0121	19
20	1216	0134	1316	0247	1200	0125	1331	0153	1416	0132	1619	0207	20
21	1258	0227	1410	0331	1254	0206	1430	0227	1519	0208	1726	0259	21
22	1343	0319	1505	0412	1350	0245	1532	0302	1626	0247	1829	0358	22
23	1432	0408	1603	0450	1448	0322	1635	0337	1734	0331	1928	0503	23
24	1525	0454	1702	0526	1547	0357	1741	0415	1842	0420	2020	0612	24
25	1619	0536	1801	0601	1648	0432	1849	0457	1948	0517	2105	0722	25
26	1716	0616	1902	0635	1750	0507	1957	0544	2048	0619	2146	0830	26
27	1813	0653	2005	0710	1855	0543	2103	0636	2142	0726	2224	0936	27
28	1912	0727	2108	0746	2001	0623	2204	0734	2229	0834	2259	1039	28
29	2011	0801	....	....	2107	0706	2300	0837	2311	0941	2334	1140	29
30	2111	0834	....	....	2212	0753	2349	0942	2349	1046	....	1239	30
31	2213	0909	....	....	2315	0846	....	....	....	1149	....	....	31

Day	JULY		AUGUST		SEPTEMBER		OCTOBER		NOVEMBER		DECEMBER		Day
	Rise h m	Set h m	Rise h m	Set h m	Rise h m	Set h m	Rise h m	Set h m	Rise h m	Set h m	Rise h m	Set h m	
1	0008	1336	0047	1504	0200	1553	0235	1537	0415	1553	0507	1556	1
2	0045	1432	0133	1552	0254	1630	0332	1610	0518	1634	0613	1651	2
3	0123	1527	0222	1636	0350	1705	0430	1645	0623	1719	0717	1752	3
4	0204	1619	0314	1717	0446	1738	0530	1720	0728	1811	0817	1858	4
5	0249	1708	0407	1755	0543	1812	0632	1759	0832	1908	0911	2006	5
6	0336	1755	0502	1831	0642	1846	0735	1841	0933	2009	0959	2114	6
7	0427	1838	0558	1904	0741	1922	0839	1928	1028	2114	1042	2220	7
8	0519	1918	0654	1937	0842	2001	0942	2020	1118	2219	1122	2324	8
9	0613	1954	0751	2010	0944	2043	1043	2117	1202	2324	1158	....	9
10	0708	2029	0849	2044	1047	2130	1140	2218	1243	....	1234	0026	10
11	0803	2102	0948	2120	1149	2223	1232	2321	1320	0028	1310	0126	11
12	0859	2134	1049	2159	1248	2321	1319	....	1356	0131	1346	0225	12
13	0956	2207	1151	2243	1344	....	1402	0026	1432	0232	1425	0323	13
14	1054	2241	1254	2333	1435	0024	1442	0131	1508	0332	1506	0420	14
15	1154	2318	1356	....	1522	0129	1519	0235	1546	0431	1551	0514	15
16	1257	....	1456	0028	1605	0236	1556	0338	1626	0530	1638	0606	16
17	1401	0000	1552	0130	1644	0342	1632	0440	1709	0626	1728	0654	17
18	1506	0047	1643	0236	1722	0448	1710	0542	1755	0720	1819	0739	18
19	1610	0141	1729	0344	1759	0552	1749	0642	1843	0811	1912	0820	19
20	1710	0241	1811	0453	1836	0655	1831	0740	1934	0858	2005	0858	20
21	1805	0347	1850	0601	1915	0756	1915	0836	2026	0941	2059	0933	21
22	1855	0457	1928	0707	1955	0856	2002	0929	2119	1021	2153	1006	22
23	1939	0607	2005	0811	2037	0953	2051	1018	2213	1058	2248	1038	23
24	2019	0716	2042	0912	2122	1047	2142	1103	2307	1132	2344	1110	24
25	2056	0822	2120	1012	2210	1138	2235	1145	....	1205	....	1143	25
26	2132	0926	2200	1110	2300	1225	2328	1223	0002	1237	0042	1219	26
27	2208	1028	2243	1205	2352	1309	....	1259	0059	1311	0142	1258	27
28	2245	1127	2328	1257	....	1349	0023	1333	0157	1346	0245	1342	28
29	2323	1224	....	1346	0045	1427	0119	1407	0258	1424	0349	1432	29
30	....	1320	0017	1432	0139	1502	0215	1440	0401	1507	0454	1530	30
31	0003	1413	0108	1514	....	....	0314	1515	....	....	0557	1634	31

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon.

San Francisco, California

Day	JANUARY		FEBRUARY		MARCH		APRIL		MAY		JUNE		Day
	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	
1	2133	....	2339	0958	2237	0837	....	0952	0014	1058	0041	1307	1
2	2234	1016	....	1035	2344	0918	0039	1054	0055	1204	0113	1408	2
3	2337	1047	0045	1118	....	1005	0130	1159	0132	1309	0145	1507	3
4	....	1120	0151	1207	0048	1058	0215	1305	0206	1412	0218	1606	4
5	0042	1155	0255	1302	0148	1157	0255	1411	0238	1513	0253	1702	5
6	0148	1235	0356	1405	0243	1300	0330	1515	0310	1614	0332	1757	6
7	0257	1321	0450	1512	0333	1407	0404	1619	0342	1713	0413	1850	7
8	0405	1415	0539	1621	0416	1514	0436	1721	0416	1811	0458	1938	8
9	0510	1516	0621	1731	0455	1621	0509	1822	0453	1908	0547	2023	9
10	0610	1623	0659	1839	0531	1726	0542	1922	0532	2003	0639	2104	10
11	0703	1734	0734	1944	0604	1831	0617	2020	0615	2054	0733	2141	11
12	0749	1845	0807	2048	0637	1933	0655	2116	0702	2141	0829	2215	12
13	0829	1954	0839	2150	0710	2035	0735	2210	0752	2224	0925	2247	13
14	0905	2100	0912	2250	0744	2134	0820	2300	0845	2304	1023	2318	14
15	0938	2204	0946	2348	0820	2232	0908	2345	0940	2340	1121	2348	15
16	1010	2306	1023	....	0858	2327	0959	....	1036	....	1221	....	16
17	1041	....	1102	0044	0940	....	1053	0027	1133	0013	1324	0020	17
18	1113	0005	1146	0137	1026	0019	1149	0106	1232	0045	1429	0054	18
19	1148	0103	1233	0228	1116	0107	1246	0141	1333	0116	1536	0132	19
20	1225	0200	1324	0314	1208	0151	1346	0214	1436	0148	1645	0216	20
21	1306	0254	1419	0358	1304	0232	1447	0247	1541	0222	1753	0307	21
22	1351	0346	1516	0437	1401	0309	1550	0319	1650	0259	1857	0405	22
23	1440	0435	1615	0514	1501	0344	1656	0352	1800	0341	1954	0511	23
24	1533	0521	1716	0548	1602	0418	1804	0428	1909	0429	2044	0621	24
25	1629	0602	1817	0621	1705	0450	1914	0508	2015	0525	2128	0732	25
26	1727	0640	1921	0653	1810	0523	2023	0553	2115	0627	2207	0843	26
27	1826	0715	2025	0725	1916	0558	2130	0644	2207	0734	2242	0951	27
28	1927	0748	2131	0800	2025	0635	2232	0742	2253	0844	2315	1057	28
29	2028	0820	....	....	2133	0716	2326	0845	2333	0953	2348	1200	29
30	2130	0851	....	....	2239	0802	....	0951	....	1100	....	1300	30
31	2234	0923	....	....	2342	0854	....	....	0008	1205	....	....	31

Day	JULY		AUGUST		SEPTEMBER		OCTOBER		NOVEMBER		DECEMBER		Day
	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	
1	0021	1400	0054	1531	0210	1618	0249	1556	0436	1606	0533	1605	1
2	0055	1457	0141	1619	0305	1653	0348	1628	0541	1645	0640	1659	2
3	0132	1553	0230	1702	0402	1726	0448	1701	0648	1729	0744	1800	3
4	0212	1646	0323	1742	0501	1758	0550	1734	0755	1819	0844	1907	4
5	0256	1735	0417	1819	0600	1829	0654	1811	0859	1916	0936	2016	5
6	0344	1822	0514	1853	0700	1901	0759	1851	1000	2018	1023	2126	6
7	0435	1904	0611	1925	0802	1935	0904	1937	1054	2123	1104	2234	7
8	0528	1942	0709	1956	0905	2012	1008	2028	1142	2230	1141	2340	8
9	0623	2018	0808	2027	1009	2053	1110	2125	1225	2337	1216	....	9
10	0720	2050	0908	2059	1113	2139	1207	2226	1304	....	1249	0044	10
11	0817	2121	1009	2133	1216	2231	1258	2331	1339	0043	1323	0147	11
12	0915	2152	1112	2210	1315	2329	1343	....	1413	0148	1358	0248	12
13	1013	2223	1216	2252	1410	....	1424	0038	1446	0251	1435	0347	13
14	1114	2255	1320	2341	1501	0033	1502	0144	1521	0353	1515	0445	14
15	1216	2330	1423	....	1546	0139	1537	0251	1557	0454	1559	0540	15
16	1321	....	1523	0036	1626	0248	1612	0356	1636	0554	1646	0633	16
17	1426	0010	1618	0138	1704	0356	1646	0500	1718	0652	1736	0721	17
18	1533	0056	1708	0245	1740	0504	1722	0603	1803	0747	1828	0805	18
19	1637	0148	1752	0355	1814	0611	1800	0705	1851	0838	1922	0845	19
20	1737	0249	1832	0506	1850	0716	1840	0805	1943	0925	2017	0921	20
21	1831	0356	1909	0616	1926	0819	1923	0902	2036	1007	2112	0955	21
22	1918	0507	1944	0724	2005	0920	2010	0955	2130	1045	2208	1026	22
23	2001	0619	2019	0830	2046	1019	2059	1045	2225	1121	2305	1056	23
24	2039	0730	2054	0934	2130	1114	2151	1130	2321	1153	....	1127	24
25	2114	0839	2130	1036	2218	1205	2245	1210	....	1224	0003	1158	25
26	2148	0945	2209	1135	2308	1252	2340	1247	0018	1255	0103	1232	26
27	2221	1048	2251	1231	....	1335	....	1322	0116	1327	0205	1309	27
28	2256	1150	2336	1324	0001	1414	0036	1354	0217	1400	0310	1352	28
29	2333	1249	....	1413	0055	1450	0133	1426	0320	1436	0416	1441	29
30	....	1346	0025	1458	0151	1524	0232	1457	0425	1518	0521	1538	30
31	0012	1440	0116	1540	....	....	0333	1530	....	....	0624	1642	31

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon.

Seattle, Washington

Day	JANUARY		FEBRUARY		MARCH		APRIL		MAY		JUNE		Day
	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	
1	2127	....	2356	0943	2258	0819	0012	0921	0036	1037	0042	1309	1
2	2234	1018	....	1015	....	0855	0108	1025	0112	1149	0108	1416	2
3	2344	1043	0108	1052	0010	0937	0156	1134	0143	1300	0134	1521	3
4	....	1109	0219	1137	0117	1027	0236	1246	0211	1409	0202	1625	4
5	0055	1139	0326	1231	0218	1126	0309	1357	0237	1517	0232	1726	5
6	0208	1213	0426	1334	0312	1232	0339	1508	0303	1623	0306	1824	6
7	0322	1254	0518	1444	0357	1343	0407	1618	0329	1728	0344	1918	7
8	0434	1344	0601	1559	0435	1456	0433	1726	0358	1832	0428	2007	8
9	0541	1444	0638	1715	0508	1609	0459	1833	0430	1933	0518	2050	9
10	0639	1554	0710	1830	0538	1722	0527	1939	0505	2030	0611	2128	10
11	0728	1709	0738	1943	0605	1832	0557	2042	0546	2123	0709	2201	11
12	0809	1826	0805	2053	0631	1941	0630	2142	0632	2210	0809	2230	12
13	0843	1942	0831	2201	0658	2049	0708	2238	0723	2251	0910	2257	13
14	0912	2056	0858	2307	0726	2154	0750	2329	0818	2327	1013	2323	14
15	0939	2206	0926	....	0757	2256	0838	....	0917	2358	1118	2347	15
16	1004	2314	0958	0010	0832	2354	0931	0013	1018	....	1224	....	16
17	1029	....	1034	0110	0911	....	1028	0053	1121	0027	1333	0013	17
18	1056	0019	1115	0206	0956	0048	1128	0127	1225	0053	1445	0041	18
19	1125	0123	1202	0257	1046	0136	1230	0158	1332	0119	1558	0114	19
20	1158	0224	1255	0343	1141	0219	1335	0226	1441	0145	1712	0152	20
21	1236	0322	1352	0424	1240	0256	1443	0252	1554	0212	1822	0238	21
22	1319	0416	1453	0500	1342	0329	1552	0319	1708	0243	1926	0334	22
23	1409	0505	1558	0532	1447	0359	1705	0346	1824	0319	2021	0441	23
24	1504	0549	1704	0600	1554	0427	1820	0415	1937	0402	2106	0554	24
25	1603	0628	1813	0627	1704	0453	1935	0449	2045	0454	2144	0712	25
26	1706	0701	1922	0653	1815	0520	2050	0528	2143	0556	2216	0829	26
27	1812	0731	2034	0720	1929	0548	2159	0615	2232	0706	2245	0944	27
28	1918	0758	2146	0748	2043	0619	2301	0711	2312	0820	2312	1056	28
29	2026	0824	....	....	2157	0654	2353	0815	2345	0935	2338	1205	29
30	2135	0849	....	....	2307	0735	....	0924	....	1049	....	1312	30
31	2245	0915	....	....	....	0824	....	....	0015	1200	....	....	31

Day	JULY		AUGUST		SEPTEMBER		OCTOBER		NOVEMBER		DECEMBER		Day
	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	
1	0006	1417	0026	1600	0146	1638	0237	1604	0445	1553	0556	1539	1
2	0035	1519	0111	1647	0245	1709	0342	1630	0557	1626	0707	1630	2
3	0108	1618	0201	1729	0348	1736	0448	1656	0709	1705	0813	1731	3
4	0145	1714	0256	1805	0451	1803	0556	1724	0820	1751	0911	1840	4
5	0227	1804	0354	1838	0556	1829	0706	1755	0927	1846	1000	1953	5
6	0314	1850	0455	1907	0703	1855	0817	1830	1028	1949	1041	2109	6
7	0406	1929	0558	1934	0811	1923	0927	1911	1120	2058	1116	2223	7
8	0502	2004	0702	1959	0919	1954	1035	1959	1204	2210	1147	2336	8
9	0602	2035	0806	2024	1029	2030	1138	2055	1241	2322	1216	....	9
10	0703	2102	0912	2050	1138	2112	1234	2158	1314	....	1243	0046	10
11	0806	2128	1020	2119	1243	2202	1322	2307	1343	0034	1311	0155	11
12	0909	2153	1128	2150	1344	2300	1403	....	1411	0145	1341	0301	12
13	1014	2218	1238	2228	1437	....	1439	0019	1439	0255	1414	0406	13
14	1121	2245	1346	2312	1524	0005	1510	0132	1507	0403	1450	0508	14
15	1229	2314	1452	....	1604	0117	1540	0244	1538	0510	1531	0607	15
16	1339	2348	1552	0006	1639	0231	1608	0356	1613	0615	1617	0700	16
17	1451	....	1644	0109	1710	0346	1636	0506	1651	0716	1708	0748	17
18	1601	0029	1729	0219	1739	0500	1706	0616	1734	0814	1802	0831	18
19	1706	0119	1808	0334	1808	0613	1739	0723	1823	0906	1900	0908	19
20	1805	0218	1841	0452	1837	0725	1815	0827	1915	0952	1959	0940	20
21	1855	0327	1912	0608	1908	0834	1856	0928	2011	1032	2059	1009	21
22	1937	0443	1941	0723	1942	0940	1941	1023	2109	1106	2201	1035	22
23	2013	0601	2009	0836	2020	1043	2031	1112	2209	1137	2303	1100	23
24	2045	0719	2039	0946	2102	1140	2125	1156	2310	1205	....	1125	24
25	2113	0834	2110	1053	2149	1233	2222	1233	....	1231	0006	1151	25
26	2141	0947	2145	1157	2240	1319	2321	1307	0013	1256	0112	1219	26
27	2209	1057	2224	1257	2335	1400	....	1336	0117	1322	0220	1251	27
28	2238	1204	2307	1352	....	1436	0022	1404	0223	1350	0330	1328	28
29	2310	1309	2356	1441	0034	1508	0125	1430	0332	1421	0441	1414	29
30	2345	1410	....	1525	0135	1537	0230	1456	0444	1456	0549	1509	30
31	....	1507	0049	1604	....	....	0336	1523	....	....	0652	1613	31

Time meridian 120° W. 0000 is midnight. 1200 is noon.

Anchorage, Alaska

Day	JANUARY		FEBRUARY		MARCH		APRIL		MAY		JUNE		Day
	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	
1	2210	....	0008	1003	....	0829	0224	0859	0222	1043	0135	1410	1
2	2332	1115	0135	1020	0048	0851	0315	1009	0243	1211	0148	1531	2
3	....	1126	0303	1043	0212	0921	0352	1130	0300	1337	0201	1650	3
4	0057	1138	0427	1117	0329	1004	0417	1256	0313	1501	0216	1807	4
5	0224	1153	0540	1205	0431	1103	0437	1423	0326	1623	0234	1920	5
6	0353	1212	0639	1312	0517	1218	0452	1549	0338	1743	0257	2028	6
7	0523	1239	0720	1434	0550	1342	0505	1714	0352	1902	0327	2127	7
8	0647	1319	0749	1605	0613	1511	0518	1837	0408	2019	0407	2215	8
9	0757	1418	0810	1737	0631	1640	0531	1958	0428	2131	0458	2253	9
10	0849	1536	0826	1908	0645	1808	0545	2117	0453	2236	0558	2321	10
11	0924	1706	0839	2037	0658	1934	0602	2233	0527	2332	0706	2342	11
12	0949	1840	0851	2202	0711	2058	0624	2344	0611	....	0818	2359	12
13	1006	2013	0903	2325	0724	2219	0652	....	0705	0016	0933	....	13
14	1020	2142	0917	....	0739	2338	0730	0046	0809	0050	1050	0013	14
15	1032	2308	0933	0044	0758	....	0817	0137	0918	0115	1208	0026	15
16	1043	....	0952	0201	0821	0052	0916	0218	1032	0135	1329	0038	16
17	1055	0030	1018	0312	0853	0159	1022	0248	1149	0151	1453	0050	17
18	1109	0150	1053	0415	0934	0257	1134	0311	1307	0204	1620	0105	18
19	1125	0307	1139	0509	1026	0344	1250	0330	1428	0217	1749	0123	19
20	1147	0421	1236	0551	1128	0421	1409	0345	1553	0229	1916	0147	20
21	1216	0529	1343	0623	1238	0448	1531	0358	1721	0243	2034	0222	21
22	1255	0628	1457	0647	1354	0509	1656	0411	1852	0259	2136	0312	22
23	1345	0717	1615	0706	1513	0526	1824	0424	2023	0321	2220	0422	23
24	1448	0755	1737	0721	1635	0540	1955	0439	2147	0351	2251	0547	24
25	1559	0823	1900	0734	1759	0553	2127	0458	2257	0434	2313	0720	25
26	1715	0844	2025	0746	1926	0605	2255	0523	2348	0535	2330	0854	26
27	1835	0900	2151	0759	2056	0619	....	0558	....	0653	2344	1024	27
28	1956	0914	2319	0812	2226	0635	0011	0649	0024	0821	2357	1152	28
29	2118	0926	....	....	2355	0656	0110	0756	0049	0951	....	1315	29
30	2242	0937	....	....	....	0724	0153	0916	0107	1121	0010	1436	30
31	....	0949	....	....	0116	0804	....	....	0122	1247	....	....	31

Day	JULY		AUGUST		SEPTEMBER		OCTOBER		NOVEMBER		DECEMBER		Day
	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	Rise	Set	
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	
1	0024	1555	0008	1808	0143	1819	0308	1713	0606	1615	0752	1530	1
2	0041	1709	0050	1853	0255	1838	0426	1726	0732	1635	0913	1613	2
3	0102	1819	0144	1928	0410	1853	0546	1740	0859	1701	1021	1713	3
4	0130	1921	0246	1955	0527	1907	0708	1755	1022	1738	1113	1829	4
5	0206	2013	0356	2015	0646	1920	0833	1812	1135	1828	1150	1956	5
6	0253	2054	0509	2032	0806	1933	0958	1834	1234	1934	1217	2126	6
7	0350	2126	0625	2046	0928	1948	1122	1903	1317	2052	1237	2256	7
8	0456	2149	0742	2058	1052	2006	1240	1943	1348	2218	1254	....	8
9	0607	2208	0901	2111	1216	2029	1346	2037	1411	2346	1308	0024	9
10	0721	2223	1021	2124	1337	2100	1438	2146	1429	....	1323	0149	10
11	0837	2236	1143	2139	1450	2143	1516	2306	1445	0113	1338	0311	11
12	0954	2248	1306	2157	1552	2242	1543	....	1459	0238	1355	0432	12
13	1113	2300	1429	2222	1639	2355	1604	0031	1514	0402	1415	0549	13
14	1234	2313	1550	2257	1714	....	1622	0159	1529	0524	1442	0702	14
15	1357	2329	1702	2345	1740	0119	1637	0327	1548	0645	1516	0809	15
16	1523	2350	1800	....	1800	0248	1652	0453	1611	0802	1559	0906	16
17	1648	....	1843	0051	1816	0419	1707	0618	1640	0914	1653	0952	17
18	1809	0018	1915	0212	1831	0549	1724	0742	1718	1018	1755	1028	18
19	1918	0059	1938	0342	1846	0717	1744	0903	1805	1111	1902	1055	19
20	2011	0157	1956	0516	1902	0843	1809	1019	1903	1153	2013	1116	20
21	2049	0314	2011	0649	1920	1006	1842	1128	2007	1225	2126	1133	21
22	2115	0443	2026	0819	1942	1126	1924	1228	2116	1250	2240	1148	22
23	2135	0617	2040	0947	2010	1239	2015	1317	2228	1309	2355	1201	23
24	2151	0752	2056	1112	2045	1344	2116	1354	2342	1325	....	1213	24
25	2205	0923	2115	1232	2131	1439	2222	1423	....	1339	0112	1227	25
26	2219	1051	2139	1348	2226	1522	2333	1445	0058	1352	0232	1242	26
27	2233	1216	2209	1458	2329	1556	....	1503	0216	1405	0355	1301	27
28	2249	1337	2248	1558	....	1621	0047	1518	0336	1419	0519	1326	28
29	2309	1454	2338	1648	0039	1642	0203	1532	0500	1437	0642	1400	29
30	2335	1607	....	1727	0152	1658	0321	1545	0626	1459	0757	1450	30
31	....	1712	0037	1756	....	....	0442	1559	....	....	0859	1558	31

Time meridian 135° W. 0000 is midnight. 1200 is noon.

Honolulu, Hawaii

Day	JANUARY		FEBRUARY		MARCH		APRIL		MAY		JUNE		Day
	Rise h m	Set h m	Rise h m	Set h m	Rise h m	Set h m	Rise h m	Set h m	Rise h m	Set h m	Rise h m	Set h m	
1	2207	....	2346	1040	2240	0924	....	1054	0013	1150	0106	1331	1
2	2301	1038	....	1125	2340	1012	0033	1155	0101	1249	0145	1425	2
3	2356	1117	0045	1214	....	1104	0127	1256	0145	1346	0224	1517	3
4	....	1157	0146	1308	0041	1200	0216	1355	0226	1441	0303	1609	4
5	0053	1240	0248	1406	0140	1259	0302	1454	0305	1535	0344	1701	5
6	0152	1328	0348	1507	0237	1400	0345	1550	0344	1628	0427	1752	6
7	0254	1420	0445	1611	0330	1501	0426	1646	0423	1721	0512	1842	7
8	0358	1518	0538	1714	0419	1602	0505	1740	0503	1813	0559	1930	8
9	0501	1620	0627	1816	0505	1701	0545	1834	0545	1905	0648	2016	9
10	0602	1725	0712	1915	0548	1759	0625	1927	0629	1956	0737	2100	10
11	0659	1830	0755	2013	0629	1855	0706	2020	0715	2046	0828	2141	11
12	0751	1934	0835	2109	0709	1950	0749	2112	0803	2133	0918	2221	12
13	0838	2035	0915	2203	0749	2044	0834	2203	0852	2219	1009	2259	13
14	0922	2133	0955	2256	0829	2137	0920	2252	0942	2302	1059	2336	14
15	1003	2228	1035	2348	0911	2230	1009	2338	1032	2342	1151	....	15
16	1042	2322	1117	....	0955	2321	1058	....	1123	....	1244	0014	16
17	1120	....	1201	0040	1040	....	1148	0023	1214	0021	1339	0053	17
18	1159	0015	1247	0130	1127	0011	1240	0105	1306	0100	1437	0135	18
19	1239	0106	1334	0219	1216	0059	1331	0146	1400	0138	1538	0221	19
20	1321	0157	1424	0306	1306	0145	1424	0225	1455	0217	1642	0311	20
21	1406	0248	1516	0352	1358	0229	1518	0304	1554	0259	1746	0407	21
22	1452	0338	1608	0435	1450	0311	1614	0344	1655	0344	1850	0508	22
23	1541	0426	1701	0517	1543	0352	1712	0425	1759	0433	1950	0613	23
24	1632	0513	1755	0558	1637	0432	1813	0509	1904	0527	2045	0719	24
25	1724	0558	1850	0637	1733	0511	1916	0557	2008	0626	2135	0824	25
26	1817	0640	1945	0717	1830	0552	2020	0648	2109	0729	2221	0927	26
27	1910	0721	2042	0758	1929	0634	2123	0744	2205	0834	2304	1027	27
28	2003	0801	2140	0840	2030	0719	2224	0844	2256	0938	2344	1124	28
29	2057	0840	....	....	2132	0807	2321	0946	2343	1040	....	1219	29
30	2152	0918	....	....	2234	0900	....	1049	....	1140	0024	1313	30
31	2248	0958	....	....	2335	0955	....	....	0025	1237	....	....	31

Day	JULY		AUGUST		SEPTEMBER		OCTOBER		NOVEMBER		DECEMBER		Day
	Rise h m	Set h m	Rise h m	Set h m	Rise h m	Set h m	Rise h m	Set h m	Rise h m	Set h m	Rise h m	Set h m	
1	0104	1405	0154	1524	0304	1618	0329	1612	0451	1647	0532	1702	1
2	0144	1457	0241	1611	0355	1659	0421	1651	0550	1733	0635	1800	2
3	0226	1549	0330	1657	0446	1738	0514	1730	0650	1823	0738	1902	3
4	0310	1639	0420	1740	0538	1816	0609	1811	0752	1918	0839	2006	4
5	0356	1727	0510	1821	0630	1855	0706	1855	0854	2017	0935	2110	5
6	0444	1814	0601	1901	0724	1934	0804	1942	0954	2118	1027	2213	6
7	0534	1859	0652	1939	0818	2015	0904	2033	1051	2220	1115	2314	7
8	0624	1941	0744	2017	0914	2059	1004	2128	1143	2321	1159	....	8
9	0715	2022	0836	2055	1012	2146	1104	2225	1232	....	1241	0012	9
10	0805	2100	0928	2134	1111	2237	1201	2325	1317	0021	1322	0108	10
11	0856	2138	1023	2215	1210	2332	1255	....	1359	0120	1402	0203	11
12	0947	2215	1119	2259	1309	....	1346	0026	1440	0217	1444	0257	12
13	1039	2253	1217	2347	1405	0030	1433	0127	1521	0312	1526	0351	13
14	1132	2333	1316	....	1459	0131	1517	0227	1602	0407	1611	0444	14
15	1227	....	1417	0040	1550	0233	1600	0325	1645	0502	1657	0536	15
16	1325	0015	1516	0138	1637	0335	1642	0423	1729	0556	1745	0626	16
17	1425	0102	1614	0239	1722	0436	1723	0519	1814	0649	1835	0714	17
18	1528	0153	1708	0343	1805	0536	1806	0615	1902	0741	1925	0800	18
19	1630	0250	1759	0447	1847	0634	1849	0711	1951	0831	2014	0843	19
20	1731	0351	1846	0550	1930	0732	1935	0805	2040	0919	2104	0924	20
21	1829	0456	1931	0652	2013	0828	2021	0858	2130	1003	2154	1003	21
22	1922	0602	2013	0752	2057	0923	2109	0949	2220	1045	2243	1040	22
23	2011	0707	2055	0850	2142	1016	2158	1038	2310	1125	2333	1117	23
24	2056	0810	2137	0946	2229	1108	2248	1124	....	1204	....	1154	24
25	2139	0910	2220	1041	2317	1158	2338	1208	0000	1241	0025	1232	25
26	2221	1008	2304	1135	....	1246	....	1249	0050	1318	0118	1312	26
27	2301	1104	2349	1227	0006	1331	0028	1329	0142	1357	0213	1357	27
28	2342	1158	....	1317	0056	1413	0118	1407	0236	1437	0312	1446	28
29	....	1251	0036	1406	0147	1454	0209	1445	0332	1521	0413	1540	29
30	0025	1343	0124	1452	0237	1534	0302	1524	0431	1609	0516	1639	30
31	0108	1434	0214	1536	....	....	0355	1604	....	....	0618	1743	31

Time meridian 150° W. 0000 is midnight. 1200 is noon.

TABLE 7. — CONVERSION OF FEET TO CENTIMETERS

Feet	Tenths of a Foot										Feet
	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	
0	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	**0**
1	30	34	37	40	43	46	49	52	55	58	**1**
2	61	64	67	70	73	76	79	82	85	88	**2**
3	91	94	98	101	104	107	110	113	116	119	**3**
4	122	125	128	131	134	137	140	143	146	149	**4**
5	152	155	158	162	165	168	171	174	177	180	**5**
6	183	186	189	192	195	198	201	204	207	210	**6**
7	213	216	219	223	226	229	232	235	238	241	**7**
8	244	247	250	253	256	259	262	265	268	271	**8**
9	274	277	280	283	287	290	293	296	299	302	**9**
10	305	308	311	314	317	320	323	326	329	332	**10**
11	335	338	341	344	347	351	354	357	360	363	**11**
12	366	369	372	375	378	381	384	387	390	393	**12**
13	396	399	402	405	408	411	415	418	421	424	**13**
14	427	430	433	436	439	442	445	448	451	454	**14**
15	457	460	463	466	469	472	475	479	482	485	**15**
16	488	491	494	497	500	503	506	509	512	515	**16**
17	518	521	524	527	530	533	536	539	543	546	**17**
18	549	552	555	558	561	564	567	570	573	576	**18**
19	579	582	585	588	591	594	597	600	604	607	**19**
20	610	613	616	619	622	625	628	631	634	637	**20**
21	640	643	646	649	652	655	658	661	664	668	**21**
22	671	674	677	680	683	686	689	692	695	698	**22**
23	701	704	707	710	713	716	719	722	725	728	**23**
24	732	735	738	741	744	747	750	753	756	759	**24**
25	762	765	768	771	774	777	780	783	786	789	**25**
26	792	796	799	802	805	808	811	814	817	820	**26**
27	823	826	829	832	835	838	841	844	847	850	**27**
28	853	856	860	863	866	869	872	875	878	881	**28**
29	884	887	890	893	896	899	902	905	908	911	**29**
30	914	917	920	924	927	930	933	936	939	942	**30**
31	945	948	951	954	957	960	963	966	969	972	**31**
32	975	978	981	985	988	991	994	997	1000	1003	**32**
33	1006	1009	1012	1015	1018	1021	1024	1027	1030	1033	**33**
34	1036	1039	1042	1045	1049	1052	1055	1058	1061	1064	**34**
35	1067	1070	1073	1076	1079	1082	1085	1088	1091	1094	**35**
36	1097	1100	1103	1106	1109	1113	1116	1119	1122	1125	**36**
37	1128	1131	1134	1137	1140	1143	1146	1149	1152	1155	**37**
38	1158	1161	1164	1167	1170	1173	1177	1180	1183	1186	**38**
39	1189	1192	1195	1198	1201	1204	1207	1210	1213	1216	**39**
40	1219	1222	1225	1228	1231	1234	1237	1241	1244	1247	**40**
41	1250	1253	1256	1259	1262	1265	1268	1271	1274	1277	**41**
42	1280	1283	1286	1289	1292	1295	1298	1301	1305	1308	**42**
43	1311	1314	1317	1320	1323	1326	1329	1332	1335	1338	**43**
44	1341	1344	1347	1350	1353	1356	1359	1362	1366	1369	**44**
45	1372	1375	1378	1381	1384	1387	1390	1393	1396	1399	**45**
46	1402	1405	1408	1411	1414	1417	1420	1423	1426	1430	**46**
47	1433	1436	1439	1442	1445	1448	1451	1454	1457	1460	**47**
48	1463	1466	1469	1472	1475	1478	1481	1484	1487	1490	**48**
49	1494	1497	1500	1503	1506	1509	1512	1515	1518	1521	**49**
50	1524	1527	1530	1533	1536	1539	1542	1545	1548	1551	**50**

Feet to Meters = Centimeters divided by 100 (from above table)
Example: 09.40 feet = (287 centimeters) / (100) = 02.87 meters.

1 Meter = 100 centimeters
1 Meter = 3.2808399 feet

1 Foot = 0.30480061 meters
1 Foot = 30.480061 centimeters

TABLE 8.—TIDE PREDICTION ACCURACY

EXPLANATION OF TABLE

The accuracy of National Ocean Service tide predictions is determined by comparing predicted and observed high and low waters at all stations for which data exists, primarily the U.S. and its territories. Each water-level station is unique; there is no single standard of accuracy when comparing astronomic tide predictions with observed water levels. Water-level station locations are examined on an individual basis to determine if the predictions are adequate. Comparisons are based on 1989 data except for those locations where the stations were not in operation or the data acquired were unacceptable. If a station was not in operation in 1989, the last good year of data was used. Comparisons are made by subtracting the observed times and heights of the high and low waters from the predicted tides to compute a difference.

Table Legend

Station ID—Each water-level station in the United States and dependent territories has a unique seven digit identification number (ID). The ID is unrelated to the four digit station number used in the published prediction tables.

90% Distribution Level—90% of the absolute values of the differences are less than or equal to the values in these columns.

Standard Deviation of Differences—Standard deviation of all the differences.

Average Difference—Average of the signed sum of all the differences.

Table 8. - TIDE PREDICTION ACCURACY

Station ID Station Name	Year	90% Distribution Level Time Differences High Water (Hours)	90% Distribution Level Time Differences Low Water (Hours)	90% Distribution Level Height Differences High Water (Feet)	90% Distribution Level Height Differences Low Water (Feet)	Standard Deviation of Differences Times High Water (Hours)	Standard Deviation of Differences Times Low Water (Hours)	Standard Deviation of Differences Heights High Water (Feet)	Standard Deviation of Differences Heights Low Water (Feet)	Average Differences Times High Water (Hours)	Average Differences Times Low Water (Hours)	Average Differences Heights High Water (Feet)	Average Differences Heights Low Water (Feet)
161-2340 Honolulu, HI	1995	0.6	0.5	0.3	0.3	0.39	0.37	0.21	0.20	0.01	0.03	-0.03	0.02
941-0170 San Diego, CA	1995	0.4	0.3	0.3	0.3	0.17	0.17	0.17	0.18	0.20	0.16	0.06	-0.07
941-0660 Los Angeles, CA	2004	0.2	0.1	0.3	0.3	0.11	0.11	0.19	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00
941-4290 San Francisco, CA	1995	0.3	0.4	0.4	0.6	0.18	0.25	0.31	0.39	-0.12	-0.03	0.03	-0.02
941-8767 Humbolt Bay, CA	2004	0.2	0.2	0.5	0.5	0.10	0.11	0.29	0.31	-0.05	0.04	0.00	-0.01
941-9750 Cresent City,CA	2004	0.2	0.2	0.6	0.6	0.11	0.11	0.35	0.34	-0.01	-0.01	-0.01	0.00
943-9040 Astoria, OR	1995	0.2	0.3	0.7	0.9	0.11	0.17	0.48	0.55	-0.02	0.04	-0.04	0.07
944-1187 Aberdeen, WA	1982	0.4	0.7	1.0	>1.0	0.26	0.31	0.58	0.76	0.04	0.34	-0.29	-0.10
944-3090 Neah Bay, WA	2004	0.2	0.2	0.7	0.8	0.13	0.17	0.42	0.44	-0.02	0.00	0.00	-0.01
44-4900 Port Townsend, WA	2004	0.3	0.3	0.7	0.7	0.21	0.46	0.40	0.50	-0.04	0.02	0.01	0.00
944-7130 Seattle, WA	2004	0.3	0.2	0.7	0.7	0.16	0.14	0.41	0.40	0.05	0.04	0.01	0.01
945-0460 Ketchikan, AK	2004	0.1	0.1	0.7	0.7	0.08	0.09	0.42	0.42	0.00	0.00	-0.01	0.00
945-1600 Sitka, AK	2004	0.1	0.1	0.7	0.7	0.09	0.09	0.40	0.39	0.00	0.01	-0.01	0.00
945-2210 Juneau, AK	2004	0.1	0.1	0.8	0.7	0.10	0.10	0.49	0.47	0.00	0.00	0.08	-0.08
945-4050 Cordova, AK	2004	0.2	0.2	0.7	0.7	0.15	0.14	0.43	0.44	0.04	0.05	-0.02	0.03
945-4240 Valdez, AK	2004	0.2	0.2	0.7	0.7	0.14	0.12	0.42	0.44	-0.01	0.00	-0.01	0.01
945-5500 Seldovia, AK	1995	0.1	0.1	0.8	0.9	0.08	0.09	0.52	0.56	-0.01	0.03	-0.04	0.07
945-5760 Nikishki, AK	2004	0.3	0.3	0.9	1.0	0.15	0.17	0.51	0.55	-0.13	-0.13	-0.03	0.14
945-5920 Anchorage, AK	1995	0.2	0.2	>1.0	>1.0	0.12	0.12	0.70	0.78	0.08	0.02	0.06	0.20
945-7283 Kodiak, AK	1983	0.2	0.2	0.9	0.9	0.16	0.15	0.55	0.55	0.01	0.04	-0.09	-0.23
946-5261 Nushagak Bay, AK	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
946-8132 St. Michael, AK	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
946-1380 Sweeper Cove	1995	0.4	0.3	0.7	0.8	0.33	0.23	0.47	0.48	0.09	0.07	-0.02	0.04
946-2620 Unalaska, AK	2004	0.4	0.4	0.7	0.7	0.47	0.20	0.46	0.45	0.01	0.02	-0.02	0.00

TABLE 9.— LOWEST/ HIGHEST ASTRONOMICAL TIDE AND OTHER TIDAL DATUMS

Explanation of table

Lowest Astronomical Tide (LAT) and Highest Astronomical Tide (HAT) are the lowest and highest predicted values for the tides at a given location over a 19 year period. These values were calculated by generating tide predictions for the time period of the latest National Tidal Datum Epoch (1983-2001) using the latest set of tidal harmonic constituents. The highest and lowest values predicted were recorded to the nearest 0.1 foot. It is important to note that the LAT and HAT values are derived solely from predicted tides based on astronomical forces. Observed water levels can be above the HAT level or below the LAT level due to storms, winds, or other meteorological effects which are not accounted for in the tide predictions.

Table Legend

Station - Each water level station in the United States and its territories has a unique seven digit identification number (ID). The ID is unrelated to the four digit indexing number used in the published prediction tables.

LAT - Lowest Astronomical Tide - The lowest predicted tidal level

MLLW - Mean Lower Low Water

MLW - Mean Low Water

MHW - Mean High Water

MHHW - Mean Higher High Water

HAT - Highest Astronomical Tide - The highest predicted tidal level

Notes

All elevations are provided in feet relative to Mean Lower Low Water (MLLW), the reference datum for tide predictions and soundings on NOAA nautical charts. The other tidal datums (Mean Low Water, Mean High Water, and Mean Higher High Water) in this table are included to provide additional information.

TABLE 9.— LOWEST/ HIGHEST ASTRONOMICAL TIDE AND OTHER TIDAL DATUMS

RELATIVE TO MLLW (feet)

Station	Name	LAT	MLW	MHW	MHHW	HAT
9410170	San Diego, California	-2.2	0.9	5.0	5.7	7.8
9410660	Los Angeles, California	-1.9	0.9	4.8	5.5	7.3
9412110	Port San Luis, California	-2.0	1.0	4.6	5.3	7.1
9413450	Monterey, California	-2.0	1.1	4.6	5.3	7.0
9414290	San Francisco, California	-2.1	1.1	5.2	5.8	7.3
9415144	Port Chicago, California	-1.0	0.7	4.4	4.9	6.1
9416841	Arena Cove, California	-2.2	1.2	5.2	5.9	7.7
9418767	North Spit, California	-2.3	1.3	6.1	6.9	8.6
9419750	Crescent City, California	-2.6	1.2	6.2	6.9	8.9
9432780	Charleston, Oregon	-2.7	1.3	7.0	7.6	9.7
9439040	Astoria, Oregon	-2.0	1.2	7.9	8.6	10.6
9441187	Aberdeen, Washington	-3.3	1.5	9.4	10.1	12.8
9441187	Toke Point, Washington	-3.0	1.4	8.2	8.9	11.4
9443090	Neah Bay, Washington	-3.2	1.6	7.1	8.0	10.6
9444900	Port Townsend, Washington	-3.8	2.5	7.8	8.5	10.2
9447130	Seattle, Washington	-4.1	2.8	10.5	11.4	13.5
9449424	Cherry Point, Washington	-3.9	2.6	8.3	9.1	11.0
9450460	Ketchikan, Alaska	-4.5	1.6	14.5	15.4	19.5
9452210	Juneau, Alaska	-4.9	1.6	15.3	16.3	20.9
9451600	Sitka, Alaska	-3.4	1.5	9.2	9.9	12.9
9454050	Cordova, Alaska	-3.8	1.5	11.7	12.6	16.1
9454240	Valdez, Alaska	-3.8	1.5	11.2	12.1	15.4
9455500	Seldovia, Alaska	-5.9	1.7	17.2	18.0	23.1
9455760	Nikiski, Alaska	-5.2	2.1	19.7	20.4	25.2
9455920	Anchorage, Alaska	-4.5	2.2	28.4	29.2	34.6
9457292	Kodiak Island, Alaska	-2.7	1.1	7.9	8.8	11.5
9459450	Sand Point, Alaska	-2.8	1.3	6.5	7.2	9.5
9462620	Unalaska, Alaska	-1.9	0.9	3.3	3.6	5.0
9461380	Adak Island, Alaska	-2.1	0.6	3.5	3.7	5.6
9460150	Massacre Bay, Alaska	-1.9	0.6	3.0	3.3	5.0
9465261	Nushagak Bay, Alaska	-5.0	2.5	17.8	19.5	24.1
9468132	St. Michael, Alaska	-1.0	0.6	3.6	3.9	5.7
9468756	Nome, Alaska	-0.5	0.3	1.4	1.5	1.7
9497645	Prudhoe Bay, Alaska	-0.7	0.1	0.6	0.7	1.5
1619910	Sand Island, Midway Islands	-0.6	0.2	1.1	1.3	1.6
1611400	Nawiliwili, Kauai Island, Hawaii	-0.5	0.2	1.4	1.8	2.6
1612340	Honolulu, Oahu Island, Hawaii	-0.5	0.2	1.4	1.9	2.8
1612480	Mokuoloe, Oahu Island, Hawaii	-0.8	0.3	1.8	2.1	2.9
1615680	Kahului, Maui Island, Hawaii	-0.8	0.3	1.9	2.3	3.1
1617760	Hilo, Hawaii Island, Hawaii	-0.8	0.3	2.0	2.4	3.3
1619000	Johnston Island	-0.7	0.1	2.0	2.2	3.1

PUBLICATIONS RELATING TO TIDES AND TIDAL CURRENTS

TIDE TABLES

Advance information relative to the rise and fall of the tide is given in annual tide tables. These tables include the predicted times and heights of high and low waters for every day in the year for a number of reference stations and differences for obtaining similar predictions for numerous other places.

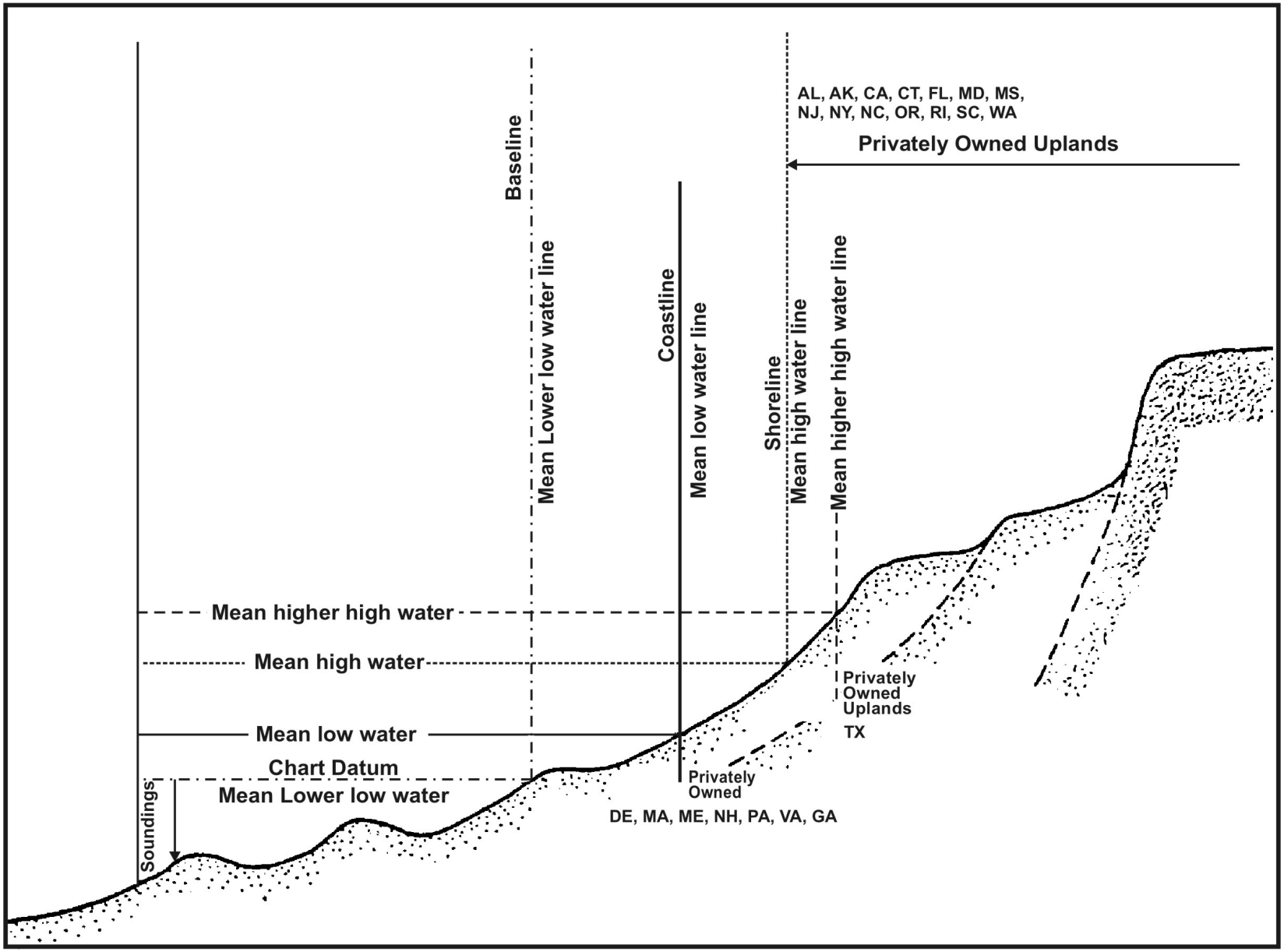
Tide Tables, Central and Western Pacific Ocean and Indian Ocean.
Tide Tables, East Coast of North and South America (Including Greenland).
Tide Tables, Europe and West Coast of Africa (Including the Mediterranean Sea).
Tide Tables, West Coast of North and South America (Including the Hawaiian Islands).

TIDAL CURRENT TABLES

Accompanying the rise and fall of the tide is a periodic horizontal flow of the water known as the tidal current. Advance information relative to these currents is made available in annual tidal current tables which include daily predictions of the times of slack water and the times and velocities of strength of flood and ebb currents for a number of waterways together with differences for obtaining predictions for numerous other places.

Tidal Current Tables, Atlantic Coast of North America.
Tidal Current Tables, Pacific Coast of North America and Asia.

OFFICIAL U.S. DATUMS



Appendix

Hourly Heights

Daily predictions for Anchorage, Nikiski, Seldovia and Valdez, Alaska

ANCHORAGE, ALASKA, 2013

Lat. 61° 14 N Long. 149° 53 W

JANUARY

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	16.3	11.0	5.9	1.8	-0.3	5.2	13.3	20.0	25.4	28.4	29.1	26.4
Tu	21.7	16.2	11.0	7.0	3.8	6.7	14.8	20.2	24.7	27.6	27.7	24.2
2	19.2	14.0	9.1	4.5	0.9	1.7	9.7	16.8	22.7	26.8	28.8	27.9
W	24.4	19.3	14.0	9.4	5.7	3.6	8.9	16.1	21.0	24.8	27.0	26.0
3	22.0	17.2	12.4	7.9	3.9	1.3	5.1	13.4	19.5	24.6	27.7	28.6
Th	26.6	22.6	17.2	12.2	8.2	4.6	4.0	9.9	16.2	21.0	24.3	26.1
4	24.5	20.6	16.1	11.7	7.7	4.1	2.8	8.3	15.7	21.4	25.5	28.0
F	28.1	25.5	21.2	15.7	11.1	7.4	3.9	4.2	9.4	15.4	20.3	23.4
5	25.2	23.6	20.4	16.2	12.2	8.5	5.2	4.9	10.1	16.7	22.2	25.6
Sa	27.9	27.7	25.2	20.6	15.1	10.7	6.9	3.5	3.5	7.8	13.9	18.8
6	22.4	24.5	23.7	21.3	17.6	13.8	10.0	6.7	6.3	10.5	16.6	21.9
Su	25.3	27.7	27.7	25.5	20.8	15.4	10.8	6.7	3.1	2.1	5.6	11.9
7	17.3	21.6	24.3	24.6	23.1	19.7	15.7	11.6	8.0	6.7	9.8	15.7
M	21.2	24.9	27.8	28.4	26.4	21.6	16.1	11.1	6.8	2.5	0.5	3.4
8	9.9	16.1	21.4	24.8	26.1	25.2	21.8	17.3	12.8	8.6	6.3	8.6
Tu	14.6	20.6	24.9	28.5	29.5	27.6	22.5	16.8	11.4	6.7	1.8	-1.0
9	1.2	8.7	15.8	21.9	25.7	27.8	27.0	23.3	18.2	13.3	8.3	5.5
W	7.1	13.8	20.5	25.6	29.5	30.7	28.5	23.1	17.1	11.5	6.5	1.4
10	-2.5	-0.1	8.6	16.5	23.0	27.0	29.4	28.2	23.9	18.2	12.9	7.6
Th	4.5	5.8	13.9	21.1	26.8	30.7	31.8	28.9	23.1	16.8	11.2	6.0
11	0.8	-4.0	-0.1	9.9	18.2	24.5	28.5	30.5	28.4	23.4	17.5	11.8
F	6.9	3.1	5.3	14.9	22.1	28.1	31.8	32.4	28.6	22.5	16.2	10.5
12	5.3	-0.4	-5.0	1.8	12.2	20.4	26.2	30.1	31.0	27.9	22.3	16.2
Sa	10.5	5.8	1.5	6.0	16.3	23.4	29.1	32.6	32.3	27.6	21.3	15.1
13	9.2	4.3	-2.1	-4.5	5.0	15.1	22.7	28.0	31.4	30.8	26.8	20.8
Su	14.6	9.2	4.2	0.5	7.8	17.7	24.5	29.8	32.9	31.4	26.1	19.7
14	13.7	7.6	2.7	-3.5	-1.8	8.9	18.1	24.9	29.8	32.1	30.1	25.1
M	19.0	12.9	7.9	2.3	0.9	10.0	18.8	25.1	29.9	32.3	29.8	24.1
15	17.9	11.8	6.1	1.1	-3.2	2.5	12.9	20.9	26.7	31.0	31.8	28.6
Tu	23.0	17.0	11.2	6.4	1.0	2.7	12.0	19.6	25.2	29.5	30.7	27.6
16	21.9	16.0	10.1	4.8	0.2	-0.6	7.3	16.4	23.1	28.0	31.2	30.5
W	26.4	20.6	14.9	9.7	5.0	1.0	5.1	13.4	19.9	24.8	28.3	28.5
17	25.2	19.8	14.3	8.9	4.3	1.1	3.5	11.5	19.1	24.5	28.4	30.2
Th	28.5	24.0	18.4	13.1	8.5	4.1	2.2	7.0	14.0	19.6	23.8	26.4
18	26.0	23.0	18.3	13.4	8.7	5.0	3.6	7.6	14.5	20.6	24.9	27.7
F	28.5	26.3	21.8	16.7	12.0	7.8	4.1	3.6	8.0	13.7	18.7	22.4
19	24.3	24.0	21.7	18.0	13.7	9.7	6.8	6.6	10.4	15.8	20.8	24.3
Sa	26.3	26.6	24.5	20.4	15.8	11.6	7.7	4.6	4.4	7.8	12.6	17.3
20	20.7	22.7	22.9	21.7	18.7	15.0	11.4	9.0	8.8	11.4	15.6	20.1
Su	23.1	24.9	25.3	23.5	20.0	15.8	11.7	7.9	4.9	4.1	6.5	11.1
21	15.9	19.5	22.0	23.0	22.8	20.3	16.7	13.2	10.6	9.6	11.0	14.5
M	19.0	21.9	24.1	24.8	23.5	20.3	16.2	12.0	8.0	4.5	3.1	4.9
22	9.9	15.0	19.3	22.4	24.1	24.3	21.8	18.1	14.3	10.9	9.0	9.7
Tu	13.6	18.3	21.5	24.3	25.2	24.1	20.7	16.4	12.0	7.7	3.6	1.5
23	3.7	9.8	15.3	20.2	23.6	25.7	25.5	22.6	18.4	14.1	10.0	7.6
W	8.5	13.7	18.5	22.3	25.3	26.2	24.5	20.6	16.0	11.4	6.8	2.3
24	0.0	4.0	11.0	16.8	21.9	25.4	27.1	25.8	22.1	17.4	12.7	8.4
Th	6.0	8.6	15.0	19.9	24.1	26.9	27.2	24.4	19.8	14.9	10.2	5.4
25	0.6	-0.5	5.9	13.4	19.4	24.2	27.3	27.6	25.0	20.4	15.4	10.6
F	6.4	5.0	10.1	17.1	22.2	26.2	28.5	27.5	23.4	18.3	13.1	8.4
26	3.7	-1.0	0.8	9.1	16.6	22.3	26.5	28.6	27.2	23.3	18.0	12.9
Sa	8.4	4.4	5.4	12.9	19.6	24.7	28.3	29.5	26.9	21.9	16.3	11.0
27	6.4	1.6	-1.6	3.9	12.8	20.0	25.0	28.6	29.1	26.1	21.1	15.4
Su	10.4	6.1	2.9	7.4	15.8	22.0	26.8	29.7	29.6	25.5	19.9	14.1
28	8.7	4.3	-0.5	-0.2	8.1	16.5	23.1	27.4	29.9	28.6	24.3	18.7
M	13.0	8.2	3.9	2.8	10.5	18.3	24.1	28.3	30.4	28.5	23.5	17.7
29	11.9	6.5	2.1	-1.2	3.6	12.5	20.0	25.8	29.2	30.1	27.1	22.1
Tu	16.3	10.7	6.2	2.0	4.5	13.6	20.2	25.6	29.1	29.9	26.5	21.1
30	15.4	9.6	4.5	0.4	0.4	8.7	16.6	23.1	27.9	30.2	29.0	24.9
W	19.5	13.8	8.7	4.3	1.3	7.3	16.1	21.8	26.5	29.2	28.4	24.1
31	18.7	13.1	7.7	3.0	0.0	4.3	13.7	20.2	25.8	29.3	30.1	27.2
Th	22.3	16.6	11.3	6.8	2.5	1.9	10.0	17.7	23.0	26.8	28.6	26.4

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 61° 14 N Long. 149° 53 W

FEBRUARY

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	21.8	16.5	11.3	6.4	2.3	1.5	8.9	17.5	23.1	27.5	30.0	29.1
F	25.1	19.7	14.1	9.3	5.2	1.4	3.3	11.5	18.4	23.3	26.4	27.4
2	24.6	20.2	15.1	10.4	6.1	2.8	4.3	12.6	19.9	24.9	28.2	29.8
Sa	27.8	23.4	17.7	12.3	8.1	4.2	1.3	4.3	11.5	18.2	22.6	25.4
3	26.0	23.5	19.7	15.0	10.8	6.9	4.5	7.0	14.2	20.6	25.2	27.9
Su	28.9	26.7	22.6	16.9	11.8	7.8	3.9	1.6	4.2	10.4	16.8	21.0
4	24.1	25.0	23.5	20.4	16.3	12.3	8.6	6.5	8.4	14.0	19.9	24.2
M	26.9	28.1	26.5	22.8	17.3	12.5	8.2	4.4	1.8	3.1	8.3	14.5
5	19.2	23.0	24.7	24.5	22.2	18.5	14.4	10.6	7.9	8.3	12.5	18.0
Tu	22.5	25.9	27.7	27.0	23.9	18.7	13.8	9.2	5.1	1.6	1.5	5.6
6	12.1	17.8	22.5	25.1	26.1	24.5	20.8	16.2	12.0	8.2	7.2	10.2
W	15.9	21.2	25.4	28.0	28.2	25.5	20.4	15.1	10.2	5.5	1.3	-0.3
7	3.2	10.7	17.5	22.8	26.1	28.0	26.5	22.4	17.2	12.4	7.7	5.7
Th	7.7	14.4	20.7	25.7	28.9	29.7	26.8	21.5	15.8	10.7	5.6	0.9
8	-2.2	2.0	10.9	18.4	23.9	27.6	29.6	27.6	22.8	17.2	11.7	6.9
F	3.9	6.0	14.2	21.2	26.7	30.1	30.9	27.4	21.8	15.8	10.4	5.4
9	0.1	-3.6	2.8	12.6	20.3	25.5	29.3	30.4	27.6	22.0	16.1	10.5
Sa	5.8	1.7	5.7	15.2	22.4	28.0	31.4	31.5	27.2	21.2	15.2	9.5
10	4.8	-1.4	-3.6	5.6	15.4	22.7	27.5	30.9	30.5	26.5	20.5	14.4
Su	9.1	4.1	0.1	7.1	16.8	23.9	29.3	32.4	31.3	26.2	19.9	13.9
11	8.2	3.5	-3.0	-1.3	9.5	18.5	25.1	29.7	31.8	29.7	24.7	18.5
M	12.4	7.6	1.7	0.1	9.6	18.6	25.3	30.4	32.7	30.2	24.6	18.3
12	12.1	6.6	1.5	-3.2	3.1	13.6	21.6	27.5	31.4	31.7	28.1	22.4
Tu	16.3	10.4	5.6	-0.4	2.1	12.4	20.2	26.4	30.9	32.0	28.4	22.4
13	16.3	10.1	4.9	-0.1	-0.8	8.4	17.5	24.3	29.4	32.0	30.4	25.7
W	19.7	13.8	8.5	3.2	-0.7	5.4	14.9	21.5	27.0	30.7	30.3	26.0
14	19.9	14.0	8.2	3.4	-0.1	3.9	13.4	20.8	26.4	30.4	31.2	28.1
Th	22.6	16.8	11.3	6.5	1.5	1.0	9.0	16.9	22.5	27.0	29.4	27.9
15	23.4	17.6	12.0	6.9	3.0	2.4	9.1	17.4	23.3	27.6	30.0	29.2
F	25.1	19.4	14.0	9.2	4.8	1.1	3.8	11.7	18.2	22.8	26.3	27.4
16	25.3	21.0	15.8	10.8	6.7	4.1	6.3	13.4	19.9	24.5	27.5	28.5
Sa	26.5	22.2	16.8	11.9	7.8	3.9	2.2	6.3	13.1	18.4	22.2	24.9
17	25.2	23.2	19.6	15.0	10.9	7.6	6.5	9.8	15.6	20.7	24.3	26.3
Su	26.3	24.1	20.1	15.4	11.0	7.4	4.1	3.7	7.5	13.0	17.5	20.9
18	23.2	23.7	22.2	19.5	15.6	12.1	9.5	9.1	11.6	15.7	19.8	23.0
M	24.4	24.4	22.6	19.4	15.2	11.3	7.8	4.9	4.5	7.2	11.7	15.9
19	19.3	22.0	23.0	22.5	20.6	17.3	14.0	11.5	10.4	11.3	14.3	18.1
Tu	21.1	22.8	23.5	22.4	19.9	16.2	12.4	8.7	5.7	4.2	5.8	9.7
20	14.3	18.3	21.7	23.4	23.8	22.3	19.1	15.6	12.5	10.1	9.7	12.2
W	16.4	19.8	22.3	23.8	23.3	21.1	17.4	13.3	9.4	5.7	3.1	3.9
21	8.3	13.7	18.4	22.5	24.7	25.5	23.7	20.1	16.1	12.1	8.6	7.7
Th	10.7	15.8	19.7	23.0	25.0	24.7	22.1	18.0	13.6	9.3	4.9	1.5
22	2.5	8.4	14.5	19.7	24.0	26.4	26.6	24.0	19.7	15.2	10.6	6.5
F	6.0	10.7	16.6	21.0	24.7	26.7	25.8	22.3	17.7	13.0	8.5	3.6
23	0.0	2.8	10.3	16.7	22.0	26.0	27.9	26.7	23.0	18.0	13.2	8.4
Sa	4.4	5.6	12.4	18.5	23.3	26.9	28.2	26.0	21.6	16.5	11.5	7.0
24	1.8	-0.7	5.1	13.4	19.8	24.6	28.1	28.6	25.8	21.0	15.6	10.7
Su	6.0	2.6	6.9	15.0	21.1	25.8	29.0	29.1	25.3	20.1	14.6	9.6
25	5.0	0.0	0.4	8.9	17.0	23.1	27.3	29.8	28.3	24.1	18.5	13.0
M	8.3	3.4	2.0	9.5	17.7	23.6	28.1	30.5	28.9	24.0	18.3	12.5
26	7.5	2.9	-1.0	3.7	13.1	20.6	26.1	29.6	30.4	27.1	22.0	16.0
Tu	10.6	5.9	1.0	3.0	12.7	20.0	25.8	29.7	31.0	27.7	22.4	16.4
27	10.4	5.4	0.8	0.1	8.5	17.1	23.8	28.6	31.1	29.7	25.2	19.5
W	13.6	8.4	3.4	-0.5	5.7	15.6	22.0	27.3	30.6	30.3	26.0	20.3
28	14.3	8.4	3.5	-0.2	3.6	13.7	20.6	26.6	30.4	31.3	27.9	22.7
Th	16.8	11.2	6.3	1.0	-0.2	9.1	17.7	23.7	28.2	30.6	28.7	23.9

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

ANCHORAGE, ALASKA, 2013

Lat. 61° 14 N Long. 149° 53 W

MARCH

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	18.1	12.3	6.6	2.2	0.8	8.7	17.9	23.7	28.7	31.4	30.2	25.5
F	19.8	14.1	8.9	4.2	-0.6	1.8	11.9	19.4	24.8	28.5	29.7	26.7
2	21.8	16.1	10.6	5.5	1.9	3.7	13.4	21.0	26.0	29.9	31.3	28.3
Sa	23.0	17.0	11.7	7.0	2.4	-0.8	4.2	13.4	20.4	25.1	28.0	28.2
3	25.0	20.2	14.7	9.8	5.4	3.0	7.3	16.3	22.6	27.2	30.0	30.1
Su	26.4	21.0	15.1	10.2	5.8	1.6	0.1	5.7	13.7	20.4	24.3	26.9
4	26.7	24.1	19.5	14.6	10.1	6.4	5.2	9.7	17.0	22.7	26.7	29.0
M	28.6	25.2	20.1	14.5	10.0	5.7	2.0	1.2	5.7	12.8	18.9	22.8
5	25.5	25.8	24.1	20.2	15.8	11.6	8.2	7.1	10.2	15.8	21.2	25.1
Tu	27.4	27.4	25.0	20.5	15.4	10.9	6.6	3.1	1.8	4.7	10.7	16.6
6	21.1	24.4	25.7	25.1	22.0	17.9	13.6	10.1	8.0	9.1	13.2	18.6
W	22.9	25.9	26.9	25.8	22.0	17.3	12.6	8.1	4.2	1.7	2.9	8.0
7	14.5	19.9	23.9	26.4	26.8	24.2	20.1	15.3	11.3	7.7	7.0	10.0
Th	16.0	21.3	25.2	27.3	27.2	23.9	19.2	14.1	9.4	4.9	1.4	0.8
8	5.9	13.6	19.8	24.3	27.5	28.5	26.0	21.3	16.2	11.2	6.7	4.6
F	7.2	14.5	20.7	25.4	28.3	28.8	25.4	20.5	15.1	10.0	5.2	0.8
9	-1.0	5.6	14.2	20.8	25.4	29.0	29.8	26.7	21.2	15.7	10.3	5.6
Sa	2.1	5.9	14.6	21.4	26.4	29.6	29.9	26.1	20.7	15.1	9.8	5.1
10	-0.3	-1.4	7.4	16.3	22.6	27.1	30.4	30.0	26.0	20.0	14.3	9.1
Su	3.9	0.2	6.5	15.9	22.8	27.8	30.9	30.2	25.7	20.0	14.2	8.8
11	4.4	-1.6	0.4	10.7	19.1	25.0	29.1	31.3	29.3	24.2	18.1	12.3
M	7.6	1.6	-0.2	8.8	17.8	24.6	29.3	31.8	29.7	24.5	18.6	12.6
12	7.5	2.9	-1.8	4.4	14.6	22.1	27.5	30.9	31.2	27.6	21.8	15.8
Tu	10.2	5.6	-0.6	1.6	11.8	19.9	26.3	30.6	31.8	28.5	22.7	16.7
13	10.7	5.9	1.1	0.3	9.4	18.3	25.0	29.7	31.8	30.0	25.1	19.1
W	13.3	8.1	2.9	-1.3	5.2	14.8	21.8	27.7	31.3	30.9	26.6	20.5
14	14.6	8.6	4.1	0.6	4.7	14.4	21.6	27.4	31.1	31.3	27.7	22.0
Th	16.2	10.7	5.7	0.5	0.3	9.4	17.4	23.6	28.6	30.9	29.1	24.1
15	18.1	12.3	6.9	2.9	2.5	10.2	18.6	24.3	29.0	31.1	29.3	24.5
F	18.6	13.2	8.2	3.4	-0.4	4.0	13.2	19.7	24.8	28.7	29.5	26.7
16	21.4	15.6	10.3	5.7	3.1	6.5	15.2	21.6	26.2	29.4	29.6	26.4
Sa	21.0	15.3	10.4	6.0	1.7	0.9	8.0	16.1	21.3	25.4	28.0	27.5
17	24.1	18.9	13.6	9.1	5.6	5.1	11.0	18.4	23.4	26.8	28.5	27.1
Su	23.2	17.9	12.7	8.4	4.6	1.4	3.5	10.9	17.6	21.9	25.0	26.6
18	25.4	22.0	17.4	12.7	9.1	6.7	8.1	14.0	19.6	23.6	26.1	26.6
M	24.6	20.7	16.0	11.4	7.5	4.2	2.4	5.8	12.1	17.7	21.2	23.8
19	25.1	24.0	21.1	17.1	13.0	10.1	8.5	10.5	14.7	19.0	22.4	24.4
Tu	24.4	22.7	19.5	15.6	11.4	8.0	4.9	3.9	6.6	11.6	16.5	19.8
20	22.5	24.1	23.5	21.4	18.1	14.5	11.7	10.2	11.0	13.4	17.1	20.4
W	22.4	23.0	22.1	19.8	16.5	12.7	9.2	6.1	4.8	6.0	10.1	14.7
21	18.4	21.7	24.0	24.0	22.7	19.6	16.1	12.9	10.6	9.7	11.2	14.8
Th	18.5	21.1	22.7	22.7	21.1	18.0	14.2	10.5	7.1	4.7	4.6	8.3
22	13.4	17.9	21.9	24.6	25.3	24.1	20.8	16.9	13.1	9.7	7.5	8.9
F	13.3	17.8	21.2	23.7	24.2	22.7	19.3	15.3	11.1	7.2	3.7	3.2
23	7.5	13.6	18.7	23.1	26.0	26.7	24.8	21.0	16.4	12.1	7.7	5.2
Sa	7.5	13.3	18.4	22.6	25.4	25.9	23.7	19.8	15.3	10.8	6.5	2.5
24	2.5	8.5	15.4	20.7	25.0	27.7	27.5	24.5	19.8	14.8	10.1	5.3
Su	3.3	7.8	14.8	20.3	24.8	27.4	27.2	23.9	19.3	14.3	9.7	5.1
25	1.2	3.3	11.3	18.2	23.4	27.3	29.1	27.4	23.1	17.6	12.6	7.8
M	2.8	2.4	9.7	17.2	22.8	27.1	29.2	27.7	23.3	18.0	12.7	8.0
26	3.5	0.6	6.0	15.0	21.5	26.3	29.5	29.8	26.3	21.0	15.2	10.2
Tu	5.3	0.4	3.0	12.5	19.6	25.2	29.2	30.4	27.3	22.2	16.4	11.0
27	6.2	1.8	1.5	10.2	18.5	24.6	29.0	31.2	29.4	24.6	18.7	12.9
W	8.1	2.8	-1.3	5.1	15.2	21.8	27.2	30.7	30.6	26.4	20.8	14.8
28	9.2	4.4	0.6	4.4	14.7	21.7	27.4	31.1	31.7	28.0	22.5	16.4
Th	10.9	5.9	0.1	-1.5	8.2	17.4	23.6	28.6	31.4	29.8	25.1	19.2
29	13.1	7.5	2.9	1.0	8.9	18.5	24.4	29.6	32.3	30.9	25.8	20.0
F	14.2	8.8	3.7	-2.0	0.2	11.3	19.2	25.1	29.5	31.2	28.4	23.4
30	17.4	11.5	6.1	2.1	3.3	13.5	21.4	26.7	31.0	32.4	29.0	23.3
Sa	17.4	12.0	6.7	1.6	-2.7	3.0	13.6	20.8	26.1	29.7	30.2	26.9
31	21.6	15.8	10.1	5.2	2.4	6.8	16.9	23.3	28.2	31.4	31.3	26.8
Su	21.0	15.1	10.0	5.0	0.1	-1.8	5.6	15.0	21.8	26.3	29.2	28.9

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 61° 14 N Long. 149° 53 W

APRIL

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1 M	25.5 24.9	20.2 19.2	14.7 13.7	9.4 8.8	5.3 4.0	4.0 -0.1	9.9 0.0	18.3 7.1	24.1 15.5	28.4 21.8	30.7 25.7	29.5 28.3
2 Tu	27.8 27.8	24.7 23.9	19.6 18.5	14.5 13.4	9.7 8.6	6.3 4.2	5.9 0.8	11.2 1.5	17.9 7.3	23.5 14.9	27.3 20.7	29.2 24.5
3 W	27.1 27.3	27.3 26.7	24.7 23.9	20.2 19.1	15.5 14.4	10.9 9.7	7.9 5.4	7.1 2.3	10.4 2.1	15.9 6.4	21.5 13.2	25.2 18.9
4 Th	23.2 23.0	26.3 25.7	27.4 26.5	25.6 24.8	21.7 20.7	17.1 16.3	12.6 11.4	9.2 7.1	7.1 3.5	8.3 2.1	12.9 4.8	18.7 11.1
5 F	17.5 16.2	22.4 21.4	26.1 25.0	28.1 26.9	27.1 26.2	23.5 22.7	18.7 18.2	14.0 13.1	9.7 8.6	6.0 4.3	5.6 1.7	9.6 3.0
6 Sa	10.0 7.3	17.1 15.1	22.4 20.9	26.4 25.1	29.1 27.8	28.4 27.6	24.7 24.1	19.4 19.3	14.4 14.1	9.3 9.2	4.7 4.7	2.8 1.0
7 Su	2.2 0.5	10.5 6.8	17.9 15.4	23.2 21.5	27.4 26.0	30.1 28.9	29.0 28.4	24.7 24.6	18.9 19.5	13.7 14.0	8.3 9.0	3.1 4.7
8 M	0.3 1.2	3.3 -0.2	12.7 8.3	19.8 16.9	24.9 23.0	28.8 27.3	30.7 29.9	28.4 28.5	23.4 24.1	17.4 18.6	12.1 13.0	7.1 8.3
9 Tu	4.1 5.5	0.3 -0.6	6.4 1.2	15.8 11.0	22.3 18.9	27.0 24.9	30.2 28.8	30.4 30.4	26.8 27.7	21.1 22.7	15.3 17.1	10.2 11.4
10 W	7.2 8.1	2.9 3.1	2.0 -1.4	10.7 4.4	19.0 13.9	25.1 21.2	29.1 26.7	31.0 30.1	29.1 30.2	24.3 26.3	18.5 20.8	12.9 15.1
11 Th	9.5 10.4	5.7 5.8	2.3 0.6	5.8 -0.1	15.1 8.6	22.1 16.7	27.5 23.4	30.7 28.3	30.7 30.6	27.0 29.1	21.4 24.4	15.8 18.7
12 F	13.0 13.1	7.7 7.9	4.2 3.3	3.5 -0.7	10.8 3.4	18.8 12.6	24.7 19.4	29.3 25.2	31.1 29.3	29.1 30.2	24.1 27.4	18.4 22.0
13 Sa	16.3 15.3	10.8 10.3	6.2 5.5	3.6 1.0	6.9 0.2	15.5 7.9	21.8 16.0	26.7 21.7	30.1 26.5	30.0 29.4	26.4 28.8	20.8 25.0
14 Su	19.4 17.5	14.0 12.3	9.0 7.7	5.3 3.5	4.8 0.0	11.4 3.2	19.1 12.0	23.9 18.8	27.8 23.4	29.5 27.1	27.7 28.7	23.1 26.9
15 M	22.5 20.0	17.1 14.7	12.0 9.9	8.0 5.8	5.3 2.1	7.7 0.9	15.3 6.7	21.2 14.7	25.1 20.5	27.8 24.1	27.9 26.8	24.8 27.4
16 Tu	24.9 22.3	20.5 17.7	15.4 13.0	10.9 8.5	7.8 5.0	6.5 2.0	10.7 2.9	17.2 9.1	21.8 16.0	25.0 21.0	26.6 23.9	25.6 26.0
17 W	26.1 23.7	23.5 20.7	19.4 16.7	14.8 12.6	11.0 8.5	8.4 5.3	8.2 3.0	12.4 4.9	17.0 10.0	21.0 15.9	23.8 20.3	24.9 23.1
18 Th	25.1 23.3	25.2 22.6	23.0 20.3	19.5 17.1	15.2 13.3	11.9 9.7	9.3 6.4	9.3 4.5	12.0 5.8	15.4 9.5	19.2 14.9	22.0 19.1
19 F	22.3 20.5	24.6 22.4	25.1 22.6	23.4 21.1	20.2 18.4	16.2 14.8	12.8 11.1	9.9 7.6	9.0 5.5	10.1 5.5	13.3 8.5	17.2 13.9
20 Sa	18.4 16.0	22.1 20.0	24.9 22.7	25.7 23.6	24.3 22.6	21.0 19.9	17.0 16.2	13.0 12.2	9.6 8.3	7.4 5.6	7.7 4.7	11.3 7.9
21 Su	13.7 10.5	18.8 16.0	22.8 20.7	25.8 24.0	26.8 25.2	25.1 24.1	21.3 20.9	16.8 16.9	12.4 12.4	8.3 8.3	5.1 4.9	5.6 4.0
22 M	8.2 4.4	15.0 11.1	20.3 17.3	24.5 22.4	27.3 25.8	27.8 27.0	25.1 25.1	20.6 21.3	15.5 16.6	10.9 11.9	6.3 7.5	2.7 3.9
23 Tu	3.8 0.6	10.0 4.5	17.4 12.8	22.6 19.2	26.7 24.5	29.0 27.7	28.4 28.4	24.4 25.5	19.0 20.9	13.6 15.7	9.0 10.8	4.0 6.3
24 W	2.9 1.7	4.7 -1.0	13.1 5.8	20.2 14.9	25.3 21.2	29.0 26.5	30.4 29.4	28.1 29.2	23.0 25.4	17.0 20.1	11.7 14.5	7.1 9.5
25 Th	5.0 5.1	2.2 -0.7	6.9 -1.5	16.6 8.2	22.8 16.8	27.9 23.1	31.0 28.1	31.1 30.7	27.0 29.2	21.2 24.8	15.1 19.0	10.0 13.3
26 F	8.1 8.3	3.7 3.1	2.3 -2.8	10.4 -0.5	19.7 10.7	25.2 18.5	30.1 24.8	32.4 29.3	30.6 31.2	25.4 28.7	19.4 23.8	13.4 17.8
27 Sa	12.0 11.8	6.8 6.6	2.7 1.1	3.8 -3.9	14.1 1.9	21.9 12.9	27.3 20.1	31.6 26.0	32.7 30.1	29.2 31.0	23.5 27.8	17.4 22.5
28 Su	16.6 15.6	10.7 10.1	5.8 4.8	2.4 -0.8	6.5 -3.6	17.1 4.7	23.6 14.7	28.8 21.7	32.3 26.9	32.0 30.5	27.3 30.3	21.4 26.7
29 M	21.1 19.5	15.3 13.9	9.6 8.5	5.2 3.3	3.0 -1.8	9.3 -1.9	18.8 7.1	24.7 16.2	29.4 22.8	32.0 27.3	30.5 30.3	25.4 29.4
30 Tu	25.6 23.9	19.9 18.1	14.3 12.8	9.0 7.3	5.1 2.5	4.3 -1.5	11.1 0.2	19.0 8.6	24.9 17.2	28.9 23.1	30.8 27.2	28.7 29.7

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

ANCHORAGE, ALASKA, 2013

Lat. 61° 14 N Long. 149° 53 W

MAY

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	28.8	24.8	19.4	13.9	9.1	5.7	5.5	11.2	18.1	23.9	27.5	29.1
W	27.3	23.0	17.5	12.5	7.2	2.8	-0.3	1.9	9.2	17.2	22.6	26.6
2	29.0	28.5	24.7	19.6	14.3	9.9	6.5	5.8	9.7	16.1	21.7	25.4
Th	27.2	26.4	22.9	18.1	13.2	8.1	4.1	1.3	2.8	9.0	16.3	21.6
3	25.8	28.5	28.5	25.2	20.5	15.3	11.0	7.1	5.0	7.4	13.2	19.2
F	23.3	25.8	26.1	23.6	19.4	14.7	9.8	5.8	2.7	3.2	8.1	15.2
4	20.8	25.2	28.3	28.8	26.1	21.5	16.2	11.7	7.0	3.6	4.7	10.5
Sa	17.1	21.8	25.0	26.3	24.7	21.1	16.4	11.5	7.3	3.8	3.1	7.3
5	14.8	20.5	25.0	28.4	29.3	26.7	22.0	16.5	11.7	6.4	2.1	2.2
Su	8.9	16.2	21.2	24.9	27.0	25.9	22.4	17.5	12.6	8.1	4.5	2.8
6	7.5	15.5	21.1	25.5	28.9	29.5	26.6	21.4	15.9	10.9	5.5	0.6
M	0.9	9.0	16.4	21.6	25.5	27.8	26.6	22.9	17.7	12.7	8.3	4.7
7	2.9	9.2	17.2	22.4	26.6	29.4	29.1	25.4	19.9	14.5	9.6	4.5
Tu	-0.9	1.4	10.5	17.7	22.9	26.6	28.5	26.6	22.3	17.0	11.8	8.1
8	4.4	4.2	12.3	19.4	24.5	28.0	29.8	27.9	23.3	17.7	12.5	7.9
W	2.9	-1.5	3.8	12.9	19.8	24.6	27.9	28.7	25.7	20.9	15.5	10.4
9	7.2	4.0	7.1	15.7	21.9	26.7	29.4	29.5	26.0	20.7	15.3	10.3
Th	6.0	0.9	-0.5	7.4	15.6	22.1	26.5	29.0	28.2	24.2	19.0	13.5
10	8.8	5.9	4.7	11.1	18.9	24.5	28.6	30.1	28.3	23.6	18.1	12.9
F	8.0	3.8	-0.6	2.4	11.2	18.3	24.4	28.2	29.4	27.1	22.2	16.9
11	11.4	7.3	4.9	7.2	15.2	21.5	26.6	29.7	29.7	26.2	20.8	15.4
Sa	10.4	5.7	1.4	-0.3	6.5	14.6	20.9	26.2	29.2	28.9	25.3	20.0
12	14.7	9.5	5.9	5.1	11.0	18.5	23.7	28.0	29.7	28.1	23.5	17.9
Su	12.8	7.9	3.5	-0.3	2.2	10.7	17.7	23.2	27.5	29.3	27.6	23.1
13	17.6	12.4	8.0	5.1	7.1	14.9	20.9	25.3	28.4	28.7	25.6	20.5
M	15.1	10.2	5.7	1.6	-0.1	6.0	14.3	20.4	24.8	28.1	28.6	25.7
14	20.7	15.4	10.6	7.0	5.4	10.3	17.6	22.3	26.0	27.9	26.7	22.8
Tu	17.7	12.7	7.9	4.0	0.6	2.0	9.7	17.0	22.3	25.7	27.9	27.3
15	23.8	18.7	13.6	9.5	6.5	6.7	13.0	18.7	22.8	25.8	26.6	24.5
W	20.4	15.6	10.9	6.5	3.0	0.9	4.9	12.3	18.8	23.2	25.9	27.3
16	26.0	22.2	17.3	12.5	9.1	6.6	8.4	14.0	18.5	22.3	24.8	25.1
Th	22.6	18.8	14.5	10.1	6.2	3.1	2.5	7.3	13.6	19.5	23.3	25.7
17	26.6	25.0	21.3	16.6	12.3	9.1	6.9	9.1	13.3	17.5	21.1	23.5
F	23.8	21.6	18.3	14.5	10.4	6.9	3.9	4.4	8.5	14.0	19.5	23.0
18	25.4	26.2	24.6	21.0	16.5	12.5	9.1	7.0	8.4	11.6	15.9	19.7
Sa	22.5	23.1	21.6	18.8	15.3	11.6	8.0	5.1	5.6	8.7	14.1	19.3
19	22.8	25.4	26.2	24.8	21.2	16.6	12.6	8.8	6.3	6.5	9.7	14.6
Su	18.8	22.2	23.4	22.5	20.0	16.6	12.9	9.0	6.1	5.9	8.6	14.2
20	19.5	23.2	25.9	26.9	25.3	21.2	16.5	12.1	8.0	4.8	4.3	8.2
M	13.9	18.8	22.8	24.4	23.9	21.4	17.8	13.7	9.5	6.4	5.6	8.7
21	15.0	20.4	24.3	27.1	27.9	25.6	20.9	15.7	11.0	6.7	2.8	2.3
Tu	7.5	14.2	19.6	23.9	25.8	25.5	22.6	18.5	13.9	9.5	5.9	5.1
22	9.3	16.6	21.9	26.1	28.7	28.9	25.5	20.1	14.5	9.8	5.2	0.7
W	0.8	7.7	15.1	20.9	25.5	27.5	26.8	23.3	18.5	13.5	8.9	5.1
23	4.7	10.6	18.7	23.8	28.1	30.3	29.5	24.9	19.0	13.1	8.5	3.6
Th	-1.1	0.0	8.9	16.4	22.5	27.0	28.9	27.5	23.4	18.0	12.8	8.0
24	4.3	4.7	12.8	20.8	25.7	30.1	31.6	29.4	24.0	17.7	12.0	7.3
F	2.1	-2.9	0.3	10.5	17.8	24.2	28.4	30.0	27.7	23.1	17.3	12.0
25	7.0	3.5	5.4	15.3	22.5	27.6	31.6	32.2	28.6	22.7	16.5	10.9
Sa	6.0	0.5	-4.2	1.7	12.2	19.4	25.6	29.5	30.4	27.5	22.3	16.5
26	10.9	6.1	2.8	6.9	17.5	23.8	29.1	32.4	32.1	27.3	21.4	15.3
Su	9.8	4.6	-1.2	-4.5	4.0	13.9	21.1	26.8	30.5	30.4	26.9	21.3
27	15.5	9.8	5.3	2.4	9.0	19.0	25.0	30.0	32.6	31.2	25.9	19.9
M	14.1	8.4	3.2	-2.8	-3.5	6.5	15.8	22.7	27.8	31.0	30.0	26.0
28	20.2	14.3	8.9	4.4	2.8	10.8	19.6	25.6	30.0	32.1	29.7	24.4
Tu	18.4	12.7	6.9	1.9	-3.5	-1.2	8.9	17.8	24.0	28.7	31.1	29.5
29	24.9	19.1	13.2	8.2	3.8	3.6	11.6	19.6	25.4	29.3	30.9	28.2
W	23.0	17.2	11.6	5.8	1.0	-2.9	1.4	10.9	19.3	24.7	29.1	30.9
30	28.9	24.0	18.3	12.5	7.9	3.6	4.3	11.3	18.8	24.3	27.9	29.2
Th	26.8	21.9	16.5	10.9	5.6	1.2	-1.1	3.7	12.4	20.0	24.9	29.0
31	30.4	28.3	23.4	17.8	12.3	7.9	3.8	4.3	10.1	17.1	22.4	26.1
F	27.4	25.7	21.5	16.6	11.2	6.3	2.4	1.1	5.4	13.1	19.9	24.6

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 61° 14 N Long. 149° 53 W

JUNE

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	28.4	29.8	27.8	23.2	17.8	12.6	8.2	4.0	3.6	8.2	14.9	20.4
Sa	24.1	25.9	25.1	21.8	17.5	12.4	7.8	4.3	3.1	6.4	13.1	19.5
2	24.0	27.6	29.2	27.5	23.2	18.0	13.0	8.4	3.8	2.5	6.1	12.8
Su	18.6	22.5	24.9	25.1	22.7	18.8	13.9	9.6	6.1	4.6	6.8	12.9
3	19.2	23.5	27.1	28.7	27.2	23.2	18.0	13.1	8.3	3.4	1.2	4.3
M	11.6	17.5	21.6	24.5	25.6	23.9	20.1	15.2	10.9	7.4	5.5	6.8
4	13.2	19.3	23.4	26.9	28.5	26.8	22.7	17.5	12.6	7.7	2.8	-0.1
Tu	3.6	11.5	17.4	21.8	24.9	26.4	24.7	20.7	15.8	11.4	8.0	5.7
5	7.3	14.4	20.0	24.1	27.2	28.3	26.0	21.5	16.3	11.5	6.7	1.9
W	-0.9	4.5	12.6	18.5	22.7	25.9	27.1	24.8	20.4	15.4	10.9	7.9
6	5.6	8.8	16.3	21.4	25.4	27.9	28.0	24.7	19.8	14.6	9.9	5.5
Th	0.6	-0.5	6.9	14.5	20.3	24.3	27.1	27.2	24.0	19.2	14.1	9.9
7	7.2	5.8	11.5	18.5	23.4	27.0	28.5	27.1	22.8	17.6	12.6	8.1
F	3.9	-0.7	1.5	9.9	17.0	22.6	26.2	28.0	26.5	22.4	17.4	12.2
8	8.5	6.0	7.3	14.7	20.8	25.6	28.4	28.7	25.7	20.6	15.4	10.5
Sa	6.1	1.8	-0.8	4.9	13.1	19.7	24.8	27.8	28.1	25.1	20.3	15.2
9	10.2	6.9	5.5	10.1	17.7	23.1	27.3	29.2	28.0	23.7	18.3	13.1
Su	8.3	4.1	-0.1	0.8	8.9	16.3	22.4	26.7	28.8	27.4	23.3	18.1
10	12.9	8.4	5.5	6.4	13.6	20.1	25.0	28.4	29.1	26.4	21.4	15.9
M	10.8	6.1	1.9	-0.8	4.2	12.7	19.3	24.5	28.1	28.8	26.0	21.1
11	15.8	10.8	6.9	4.7	9.0	16.6	22.0	26.3	28.6	28.0	24.1	18.8
Tu	13.5	8.4	4.1	0.2	0.6	8.3	16.0	22.0	26.1	28.7	28.0	24.2
12	18.9	13.6	9.1	5.6	5.4	12.1	18.6	23.3	26.8	28.0	26.0	21.5
W	16.3	11.2	6.3	2.4	-0.3	3.9	12.1	18.9	24.0	27.2	28.6	26.6
13	22.1	16.8	11.7	7.8	4.8	7.2	14.5	19.7	23.9	26.6	26.8	23.7
Th	19.1	14.2	9.2	4.8	1.4	1.1	7.7	15.1	21.2	25.2	27.6	27.7
14	24.9	20.1	14.9	10.3	6.8	4.7	9.1	15.5	20.0	23.8	25.9	25.2
F	21.7	17.3	12.7	8.1	4.2	1.4	3.8	10.9	17.3	22.7	25.9	27.5
15	26.7	23.4	18.5	13.4	9.4	6.0	5.1	10.0	15.3	19.7	23.0	25.0
Sa	23.8	20.4	16.3	12.1	8.0	4.4	2.6	6.6	12.9	18.8	23.4	26.1
16	27.1	25.8	22.3	17.3	12.6	8.8	5.4	5.3	9.5	14.4	18.9	22.2
Su	24.1	22.9	20.0	16.3	12.5	8.7	5.2	4.4	8.4	13.9	19.6	23.6
17	26.1	26.8	25.4	21.7	16.7	12.1	8.3	4.9	4.7	8.0	13.2	17.8
M	21.5	23.7	22.9	20.7	17.3	13.6	9.9	6.4	5.9	9.1	14.4	20.0
18	23.7	26.3	27.0	25.6	21.6	16.4	11.8	7.8	4.2	3.1	6.1	11.9
Tu	16.9	21.2	23.8	23.8	22.0	18.8	15.0	10.9	7.4	6.3	8.9	14.7
19	20.3	24.1	26.9	27.7	26.1	21.6	16.2	11.3	7.1	3.1	1.3	4.4
W	11.0	16.6	21.5	24.6	25.2	23.7	20.3	16.0	11.6	7.8	6.0	8.5
20	14.9	20.8	24.8	28.0	28.8	26.8	21.7	16.0	10.8	6.5	1.9	-0.5
Th	3.0	10.6	16.8	22.4	25.8	26.8	25.2	21.4	16.5	11.8	7.4	5.3
21	8.1	15.5	21.6	26.0	29.5	30.0	27.3	21.6	15.5	10.3	5.7	0.7
F	-2.0	2.3	10.9	17.7	23.7	27.1	28.3	26.2	21.8	16.4	11.5	6.7
22	4.5	7.8	16.5	22.7	27.6	30.8	31.0	27.3	21.3	14.9	9.8	4.9
Sa	-0.3	-3.4	2.6	11.9	19.1	25.0	28.4	29.3	26.6	21.5	15.9	10.6
23	6.0	3.6	8.1	17.8	23.8	29.0	31.9	31.5	26.8	20.6	14.3	9.1
Su	4.1	-1.5	-4.3	3.9	13.4	20.8	26.4	29.7	29.8	26.4	20.8	15.1
24	9.7	5.1	2.6	9.2	18.9	25.0	30.1	32.6	31.2	26.0	19.7	13.6
M	8.2	3.2	-3.1	-3.9	6.2	15.5	22.6	27.8	30.8	29.8	25.7	19.9
25	14.1	8.7	4.0	2.0	10.6	19.8	25.9	30.6	32.8	30.4	24.8	18.6
Tu	12.6	6.9	1.9	-4.5	-2.0	9.0	17.8	24.4	29.2	31.4	29.4	24.6
26	18.7	12.8	7.7	2.5	2.3	12.0	20.4	26.3	30.6	32.3	29.1	23.4
W	17.3	11.3	5.6	0.3	-4.6	1.1	11.9	20.1	25.9	30.4	31.6	28.7
27	23.3	17.4	11.5	6.6	1.3	3.3	12.8	20.6	26.1	30.1	31.1	27.6
Th	21.9	16.0	9.9	4.5	-0.7	-2.9	4.7	14.6	22.0	27.1	31.0	31.2
28	27.6	21.9	16.0	10.4	5.5	0.9	4.4	12.9	20.1	25.2	28.9	29.3
F	25.9	20.4	14.9	8.9	4.0	-0.4	0.1	7.9	16.8	23.1	27.7	30.8
29	30.3	26.2	20.6	14.9	9.7	4.8	1.3	5.1	12.5	19.1	23.9	27.1
Sa	27.3	24.4	19.6	14.4	8.9	4.5	1.5	3.4	10.4	18.0	23.5	27.5
30	29.8	29.0	24.9	19.6	14.1	9.4	4.6	2.0	5.1	11.3	17.5	22.2
Su	25.1	25.6	23.4	19.5	14.8	9.9	6.1	4.1	6.1	11.8	18.3	23.1

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

ANCHORAGE, ALASKA, 2013

Lat. 61° 14 N Long. 149° 53 W

JULY

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	26.5	28.5	27.6	23.8	18.9	13.9	9.3	4.9	2.4	4.5	9.8	15.9
M	20.4	23.3	24.4	23.3	20.3	16.0	11.5	8.1	6.4	7.7	12.1	18.0
2	22.3	25.4	27.3	26.6	23.2	18.6	13.8	9.4	5.0	2.4	3.4	8.4
Tu	14.6	19.1	22.3	24.0	24.0	21.5	17.4	13.1	9.9	7.9	8.2	11.8
3	17.7	21.6	24.7	26.6	26.0	22.9	18.4	13.6	9.3	4.8	1.8	2.2
W	7.7	14.1	18.8	22.2	24.6	25.1	22.6	18.5	14.2	10.6	8.3	7.9
4	11.7	17.7	21.5	24.8	26.5	25.8	22.4	17.8	13.1	8.6	4.2	0.8
Th	1.5	8.1	14.5	19.6	23.1	25.8	25.9	23.0	18.6	14.1	10.2	7.8
5	7.4	12.6	18.4	22.4	25.6	26.9	25.6	21.6	16.8	12.1	7.6	3.2
F	-0.4	2.2	9.7	16.1	21.3	24.7	26.9	26.0	22.4	17.6	12.8	9.1
6	6.6	7.7	14.4	19.8	24.0	26.8	27.4	24.9	20.3	15.3	10.6	6.2
Sa	1.7	-0.9	4.4	12.2	18.6	23.4	26.5	27.5	25.2	20.8	15.8	11.0
7	7.6	5.7	9.5	16.7	21.9	26.0	28.1	27.5	23.6	18.5	13.4	8.8
Su	4.5	-0.1	0.1	7.8	15.3	21.3	25.6	27.9	27.1	23.5	18.6	13.4
8	9.0	5.8	5.8	12.3	19.2	24.2	27.7	28.9	26.7	21.9	16.4	11.3
M	6.8	2.5	-1.2	2.8	11.5	18.5	23.9	27.6	28.5	26.0	21.4	16.2
9	11.1	7.1	4.4	7.5	15.4	21.5	26.1	28.8	28.8	25.2	19.8	14.3
Tu	9.1	4.9	0.4	-0.5	6.8	15.2	21.6	26.1	28.9	28.2	24.4	19.2
10	13.8	9.1	5.2	4.1	10.5	17.9	23.4	27.4	29.2	27.7	23.1	17.5
W	12.0	6.9	2.8	-0.8	2.4	11.1	18.5	24.1	27.8	29.3	27.0	22.3
11	16.9	11.6	7.3	3.7	5.5	13.6	19.8	24.7	27.9	28.6	25.6	20.6
Th	15.2	9.7	4.9	1.0	0.0	6.9	14.9	21.5	26.0	28.8	28.6	25.2
12	20.0	14.5	9.6	5.6	3.0	8.2	15.9	21.1	25.5	27.9	27.2	23.2
F	18.2	13.0	7.7	3.4	0.3	3.1	11.5	18.3	24.0	27.4	28.9	27.2
13	23.0	17.6	12.3	8.0	4.1	3.6	10.7	17.2	22.0	25.6	27.2	25.2
Sa	20.9	16.1	11.2	6.4	2.6	1.3	7.4	15.2	21.0	25.6	28.2	28.2
14	25.4	20.7	15.2	10.5	6.6	3.0	4.8	12.1	17.7	22.1	25.2	26.1
Su	23.4	19.3	14.7	10.3	6.1	2.7	3.8	11.1	17.8	23.0	26.5	28.2
15	27.1	23.8	18.7	13.4	9.2	5.5	2.6	5.7	12.1	17.6	21.6	24.5
M	24.9	22.3	18.6	14.4	10.4	6.6	3.9	6.5	13.3	19.2	23.8	26.7
16	27.9	26.3	22.8	17.5	12.4	8.5	4.8	2.6	5.4	11.1	16.8	20.6
Tu	23.6	24.1	22.2	19.0	15.2	11.5	7.8	5.6	8.2	13.9	19.6	23.8
17	26.4	27.5	26.1	22.6	17.2	12.3	8.3	4.5	2.2	4.1	9.5	15.3
W	19.4	23.0	24.1	23.1	20.5	16.8	13.0	9.2	6.9	8.4	13.3	19.2
18	23.3	26.2	27.7	26.6	23.2	17.7	12.6	8.3	4.3	1.3	2.3	7.6
Th	13.7	18.6	23.0	24.8	24.7	22.4	18.7	14.4	10.3	7.2	7.6	12.2
19	18.3	22.8	26.4	28.4	27.7	24.2	18.5	13.1	8.4	4.1	0.3	0.5
F	5.8	12.6	18.6	23.7	26.0	26.6	24.3	20.0	15.1	10.6	6.7	6.4
20	10.8	17.7	22.9	27.3	29.6	29.1	25.1	19.2	13.4	8.5	3.7	-0.6
Sa	-1.3	4.7	12.6	19.5	24.7	27.5	28.2	25.5	20.5	15.2	10.1	5.8
21	5.0	9.7	17.8	23.6	28.5	30.8	30.2	25.6	19.5	13.4	8.4	3.3
Su	-1.5	-2.7	4.9	13.7	21.0	26.1	29.1	29.2	25.8	20.2	14.7	9.2
22	4.9	3.4	9.6	18.5	24.7	29.7	32.0	30.8	25.5	19.1	13.1	7.8
M	2.9	-2.9	-3.0	6.7	15.7	22.9	27.6	30.4	29.5	25.3	19.3	13.6
23	8.2	3.7	2.1	10.5	19.5	25.9	30.7	32.8	30.5	24.9	18.4	12.4
Tu	7.0	2.0	-4.4	-1.6	9.5	18.2	24.8	29.3	31.3	29.2	24.2	18.1
24	12.2	7.2	1.8	1.8	12.0	20.6	26.9	31.4	33.0	29.7	23.7	17.3
W	11.3	5.9	0.4	-4.9	1.7	12.7	20.8	26.8	31.0	31.5	28.3	22.7
25	16.6	10.8	5.8	-0.1	2.8	13.6	21.5	27.4	31.6	32.3	28.3	22.2
Th	16.0	9.7	4.6	-1.2	-3.4	5.9	16.0	23.2	28.5	32.0	31.1	26.8
26	20.9	14.9	9.4	4.0	-0.9	4.9	14.9	22.0	27.4	31.2	30.9	26.5
F	20.4	14.4	8.2	3.3	-1.7	0.2	10.2	19.0	25.1	29.8	32.0	29.9
27	24.8	18.9	13.1	8.0	2.3	-0.2	7.0	15.7	22.1	27.0	29.9	28.8
Sa	24.4	18.6	12.9	7.2	2.7	-0.2	4.7	13.9	21.2	26.3	30.1	30.9
28	28.0	22.6	16.9	11.5	6.7	1.5	1.5	8.6	16.0	21.6	25.9	28.0
Su	26.6	22.5	17.4	12.0	7.0	3.4	3.0	8.7	16.4	22.4	26.6	29.2
29	29.1	25.8	20.5	15.3	10.4	5.9	2.0	3.4	9.4	15.6	20.6	24.3
M	25.8	24.7	21.4	17.0	12.2	8.0	5.5	6.5	11.4	17.5	22.5	25.7
30	27.5	27.0	23.8	19.1	14.3	9.9	5.8	3.0	4.4	9.2	14.5	19.2
Tu	22.4	24.0	23.5	21.3	17.6	13.3	9.8	8.0	8.9	12.4	17.2	21.6
31	24.2	25.8	25.4	22.7	18.5	14.2	10.0	6.2	3.7	4.5	8.1	13.1
W	17.7	21.1	23.0	23.5	22.2	18.9	15.0	11.7	9.8	9.7	11.9	16.2

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 61° 14 N Long. 149° 53 W

AUGUST

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	20.4	22.8	24.7	24.6	22.5	18.7	14.5	10.3	6.5	3.7	3.6	6.6
Th	12.0	16.8	20.7	23.2	24.5	23.6	20.4	16.4	12.9	10.1	9.1	10.6
2	15.2	19.4	22.3	24.6	24.9	23.0	19.1	14.7	10.4	6.3	2.9	2.1
F	5.6	11.7	17.0	21.5	24.3	25.9	24.7	21.1	16.8	12.7	9.3	7.6
3	9.5	15.1	19.5	23.0	25.4	25.7	23.3	19.1	14.4	10.0	5.5	1.6
Sa	0.8	6.1	12.8	18.5	23.0	25.9	27.0	24.9	20.7	15.9	11.3	7.7
4	6.1	9.7	16.1	20.7	24.6	26.8	26.4	23.1	18.4	13.5	8.9	4.2
Su	0.0	0.9	8.2	15.0	20.8	25.0	27.5	27.1	23.9	19.1	14.0	9.4
5	5.8	5.5	11.5	18.1	22.9	26.5	28.1	26.4	22.1	16.9	11.9	7.4
M	2.6	-1.2	2.9	11.4	18.1	23.4	27.1	28.3	26.3	21.9	16.7	11.6
6	7.3	4.0	6.5	14.3	20.6	25.3	28.4	28.9	25.6	20.4	14.9	9.9
Tu	5.6	0.6	-0.8	6.6	15.1	21.4	26.0	28.9	28.2	24.6	19.4	14.0
7	9.3	5.1	3.2	9.1	17.2	23.1	27.4	29.7	28.6	24.0	18.4	12.7
W	7.8	3.6	-0.9	1.7	11.0	18.8	24.3	28.2	29.7	27.2	22.5	16.9
8	11.5	7.2	2.9	4.0	12.5	19.7	25.2	28.8	30.1	27.2	22.0	16.2
Th	10.5	5.8	1.5	-0.5	6.2	15.1	22.1	26.8	29.7	29.3	25.5	20.1
9	14.4	9.4	5.0	1.6	6.7	15.5	21.7	26.6	29.5	29.3	25.2	19.7
F	14.0	8.3	3.9	0.2	2.4	11.3	18.8	24.8	28.6	30.1	27.8	23.1
10	17.5	12.1	7.5	2.9	1.9	10.1	17.7	23.2	27.4	29.3	27.4	22.8
Sa	17.4	11.9	6.5	2.4	0.8	7.4	15.9	22.0	27.0	29.6	29.3	25.6
11	20.4	14.8	9.9	5.6	1.4	3.9	13.0	19.3	24.2	27.5	28.3	25.2
Su	20.4	15.2	10.1	5.3	1.9	3.5	12.5	19.5	24.5	28.3	29.7	27.5
12	23.0	17.5	12.3	8.0	3.9	1.0	6.3	14.7	20.3	24.5	27.1	26.7
M	23.2	18.6	13.7	9.1	5.0	2.7	7.4	16.3	21.8	26.1	28.8	29.0
13	25.6	20.8	15.2	10.5	6.6	2.7	1.6	7.9	15.2	20.5	24.0	26.1
Tu	25.2	22.0	17.7	13.3	9.2	5.6	4.7	10.6	18.0	23.0	26.5	28.5
14	27.8	24.3	19.5	14.0	9.6	6.0	2.4	2.4	7.9	14.5	19.6	22.8
W	25.0	24.3	21.9	18.1	14.1	10.3	7.0	6.8	11.8	17.8	22.7	25.8
15	27.7	27.0	24.1	19.4	14.1	9.8	6.0	2.6	2.4	6.6	12.8	17.8
Th	21.6	24.3	24.5	23.0	19.6	15.8	11.9	8.6	7.8	11.1	16.3	21.3
16	24.6	27.0	27.0	24.9	20.4	15.2	10.7	6.5	2.9	1.6	4.6	10.5
F	15.9	20.7	24.3	25.5	24.9	21.8	17.8	13.4	9.6	7.4	9.2	14.0
17	19.4	23.7	27.0	27.9	26.5	22.1	16.8	11.7	7.2	2.9	0.5	2.3
Sa	8.3	14.8	20.8	24.9	27.0	26.9	23.8	19.2	14.2	9.5	6.3	6.9
18	11.7	18.2	23.5	27.6	29.3	28.2	23.6	18.0	12.4	7.6	2.7	-0.6
Su	0.2	7.3	15.1	21.8	26.1	28.8	28.6	25.0	19.5	14.1	8.7	5.0
19	4.6	10.2	18.1	24.2	28.7	30.8	29.5	24.5	18.4	12.6	7.5	2.5
M	-1.9	-0.8	8.1	16.7	23.4	27.6	30.3	29.3	24.9	18.9	13.2	7.7
20	3.5	2.6	10.2	18.9	25.4	30.0	32.1	30.0	24.6	18.1	12.3	7.0
Tu	2.1	-3.3	0.0	10.6	19.1	25.3	29.4	31.3	29.1	23.8	17.6	11.8
21	6.7	1.6	1.7	11.6	20.3	26.8	31.1	32.8	29.7	23.8	17.3	11.4
W	6.3	1.0	-3.8	3.0	13.9	21.8	27.4	31.1	31.5	28.0	22.1	15.9
22	10.3	5.3	-0.5	2.6	13.6	21.7	27.9	32.1	32.7	28.6	22.4	16.1
Th	10.0	5.2	-0.6	-2.5	7.4	17.3	24.4	29.5	32.3	30.9	26.2	20.1
23	14.1	8.8	3.2	-1.7	5.1	15.6	22.9	28.7	32.4	31.7	26.9	20.6
F	14.5	8.4	3.8	-1.5	1.2	12.1	20.5	26.7	31.1	32.4	29.4	23.9
24	17.9	12.1	7.1	1.0	-0.9	8.3	17.3	23.9	29.1	31.8	30.0	24.9
Sa	18.7	12.7	7.0	2.5	-0.3	6.3	16.2	23.1	28.3	31.7	31.2	27.0
25	21.2	15.5	10.1	5.1	-0.3	1.8	11.2	18.7	24.4	28.8	30.3	27.7
Su	22.5	16.8	11.0	6.0	2.3	3.1	11.4	19.3	24.9	29.0	30.8	28.9
26	24.1	18.4	13.2	8.4	3.5	0.2	5.1	13.4	19.6	24.4	27.8	28.1
M	25.4	20.5	15.2	10.1	6.0	4.0	7.6	15.1	21.3	25.7	28.5	28.8
27	26.2	21.3	16.0	11.3	7.1	2.9	2.1	7.8	14.6	19.6	23.6	26.1
Tu	25.9	23.4	19.1	14.5	10.2	7.1	6.9	11.1	17.0	21.8	25.2	26.8
28	26.4	23.6	19.2	14.5	10.4	6.6	3.4	4.1	9.2	14.6	18.8	22.3
W	24.3	24.3	22.3	19.0	14.9	11.4	9.0	9.5	12.7	16.9	21.0	23.7
29	24.8	24.4	22.1	18.4	14.2	10.5	6.9	4.4	5.1	9.0	13.4	17.4
Th	20.8	23.2	23.6	22.6	19.9	16.3	13.0	10.9	10.6	12.2	15.4	19.3
30	21.9	23.2	23.5	21.9	18.9	15.0	11.2	7.6	5.0	4.8	7.5	11.7
F	16.1	20.0	23.0	24.1	23.9	21.5	18.0	14.4	11.6	9.9	10.4	13.4
31	17.7	20.6	22.9	23.8	22.9	20.1	16.1	12.0	8.2	4.8	3.5	5.6
Sa	10.5	15.6	20.3	23.8	25.5	25.5	22.8	18.8	14.7	10.9	8.1	8.1

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

ANCHORAGE, ALASKA, 2013

Lat. 61° 14 N Long. 149° 53 W

SEPTEMBER

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	11.9	17.0	20.6	23.7	25.1	24.3	21.1	16.8	12.3	8.0	3.8	1.7
Su	4.5	10.8	16.5	21.7	25.3	27.1	26.4	23.0	18.4	13.7	9.1	5.8
2	6.5	12.0	17.7	22.0	25.4	26.7	25.2	21.3	16.5	11.8	7.1	2.3
M	0.4	5.2	12.7	18.6	23.7	27.2	28.2	26.2	21.9	16.7	11.7	6.8
3	3.8	6.6	13.7	19.6	24.2	27.4	28.0	25.2	20.5	15.3	10.5	5.7
Tu	0.8	0.5	8.0	15.8	21.5	26.1	28.9	28.3	24.8	19.6	14.2	9.3
4	4.5	2.7	8.5	16.4	22.2	26.6	29.2	28.3	24.2	18.9	13.4	8.7
W	4.0	-0.4	2.8	12.1	19.4	24.6	28.5	29.8	27.3	22.5	16.8	11.6
5	6.9	2.3	3.3	11.7	19.3	24.9	28.8	30.3	27.6	22.6	16.8	11.2
Th	6.7	2.1	-0.1	7.0	16.3	22.8	27.4	30.3	29.7	25.5	19.9	14.1
6	9.3	4.5	0.6	5.6	15.1	21.8	27.0	30.3	30.3	26.2	20.7	14.7
F	9.1	4.8	0.7	2.6	12.0	19.9	25.8	29.6	31.1	28.3	23.2	17.3
7	11.8	7.1	2.1	0.5	9.1	17.7	23.8	28.5	30.8	29.2	24.4	18.6
Sa	12.7	7.2	3.1	0.9	7.3	16.6	23.0	28.2	31.0	30.4	26.1	20.5
8	14.8	9.6	5.0	0.1	2.5	12.7	19.8	25.3	29.2	30.3	27.3	22.2
Su	16.5	10.8	5.7	2.1	3.4	12.9	20.3	25.6	29.8	31.1	28.4	23.3
9	17.6	12.3	7.6	3.0	-0.5	5.7	15.4	21.4	26.2	29.2	28.9	25.1
M	20.1	14.7	9.3	4.8	2.5	7.7	17.4	22.9	27.5	30.5	30.1	25.9
10	20.4	14.9	10.2	5.8	1.3	0.5	8.8	17.0	22.5	26.3	28.5	27.1
Tu	23.3	18.3	13.3	8.5	4.7	4.4	11.9	20.1	24.6	28.4	30.2	28.4
11	23.6	18.1	12.9	8.6	4.6	0.7	2.3	10.5	17.6	22.7	25.8	27.3
W	25.7	22.2	17.4	12.9	8.7	5.6	6.9	14.3	20.7	25.1	28.0	29.1
12	26.7	22.3	16.9	12.0	8.0	4.1	1.2	3.6	10.5	17.1	21.6	24.7
Th	26.2	25.1	22.1	17.8	13.7	9.8	7.2	8.7	14.2	19.6	24.0	26.7
13	27.8	25.9	22.3	17.2	12.5	8.4	4.6	2.0	3.7	9.1	15.4	19.9
F	23.6	25.7	25.6	23.3	19.4	15.3	11.3	8.5	8.7	12.3	17.3	21.9
14	25.2	26.9	26.2	23.4	18.7	14.1	9.6	5.6	2.5	2.7	7.0	13.1
Sa	18.4	23.0	25.8	26.8	25.2	21.5	17.1	12.6	8.9	7.3	9.3	14.2
15	19.7	24.1	26.8	27.4	25.4	20.8	15.9	10.9	6.5	2.5	1.4	4.5
Su	11.2	17.7	23.2	26.7	28.5	27.2	23.4	18.2	13.2	8.3	5.4	6.2
16	11.5	18.4	23.9	27.5	29.0	27.3	22.7	17.3	11.9	7.0	2.4	-0.1
M	2.8	10.9	18.4	24.1	28.0	30.2	28.6	24.0	18.2	12.7	7.2	3.4
17	3.4	10.3	18.4	24.5	28.6	30.6	28.6	23.7	17.8	12.2	6.9	2.2
Tu	-1.4	2.8	12.5	20.2	25.7	29.6	31.3	28.8	23.4	17.2	11.4	6.1
18	1.4	1.8	11.0	19.5	25.8	29.9	31.7	29.0	23.6	17.3	11.6	6.6
W	1.6	-1.9	5.1	15.3	22.6	27.7	31.2	31.5	27.8	21.7	15.5	9.9
19	4.8	-0.7	2.3	12.9	21.2	27.3	31.2	32.1	28.4	22.5	16.3	10.4
Th	5.9	0.6	-0.6	9.1	18.5	25.2	29.8	32.2	30.7	25.8	19.4	13.5
20	8.4	3.0	-1.8	4.8	15.2	22.9	28.6	32.1	31.6	27.0	20.9	14.8
F	9.0	4.8	-0.1	2.8	13.6	21.6	27.7	31.5	32.3	28.9	23.2	17.1
21	11.5	6.6	0.7	-1.1	8.3	17.5	24.5	29.7	32.2	30.4	25.2	19.0
Sa	13.0	7.5	3.5	0.7	7.8	17.6	24.3	29.6	32.3	31.1	26.4	20.4
22	14.8	9.4	4.5	-0.9	1.8	11.9	19.5	25.8	30.3	31.5	28.5	22.9
Su	17.0	11.1	6.3	2.7	3.9	13.1	20.8	26.4	30.5	31.7	28.7	23.3
23	17.5	12.3	7.4	2.4	-0.6	6.0	15.0	21.3	26.6	30.0	29.8	26.2
M	20.5	15.0	9.6	5.5	3.7	8.7	17.3	23.1	27.6	30.3	29.6	25.6
24	20.0	14.7	10.0	5.5	1.1	1.9	10.1	17.4	22.5	26.7	28.8	27.6
Tu	23.7	18.4	13.3	8.8	5.7	6.5	13.1	19.9	24.5	27.7	28.7	26.7
25	22.4	17.1	12.3	8.2	4.2	1.5	5.2	13.0	18.8	22.8	26.0	27.2
W	25.5	21.6	16.9	12.5	8.9	7.1	9.8	15.8	20.9	24.5	26.6	26.4
26	24.0	19.9	15.2	10.9	7.3	3.9	3.1	7.7	14.3	19.0	22.3	24.9
Th	25.6	24.0	20.7	16.5	12.7	9.9	9.0	11.9	16.2	20.2	23.3	24.7
27	24.2	22.1	18.7	14.7	10.8	7.5	4.6	4.7	8.6	14.0	18.0	21.1
F	23.8	24.8	23.5	21.0	17.3	13.9	11.2	10.4	11.9	14.8	18.3	21.3
28	22.8	22.9	21.6	19.1	15.5	11.8	8.4	5.7	5.3	7.9	12.5	16.5
Sa	20.1	23.3	24.8	24.2	22.2	18.7	15.2	12.1	10.3	10.1	12.3	16.0
29	19.6	21.8	22.9	22.5	20.6	17.0	13.2	9.5	6.4	4.7	6.3	10.8
Su	15.5	19.8	23.7	25.6	25.6	23.6	19.8	15.8	11.9	8.7	7.5	9.8
30	14.5	18.8	22.0	24.0	24.1	22.2	18.5	14.2	10.0	6.2	3.4	4.8
M	10.1	15.8	20.6	24.9	27.1	27.0	24.2	19.9	15.2	10.6	6.4	5.1

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 61° 14 N Long. 149° 53 W

OCTOBER

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	8.6	14.5	19.5	23.5	25.8	25.8	23.2	19.0	14.3	9.8	5.3	2.1
Tu	4.3	11.3	17.4	22.5	26.7	28.5	27.4	23.7	18.6	13.5	8.5	4.0
2	3.6	9.2	16.1	21.4	25.5	27.7	26.8	23.3	18.4	13.4	8.8	4.0
W	1.3	5.8	14.1	20.1	25.0	28.6	29.4	26.7	21.9	16.3	11.3	6.1
3	1.8	3.6	11.5	18.5	23.9	27.7	29.1	26.8	22.3	16.9	11.7	7.2
Th	2.7	1.8	9.3	17.7	23.3	27.7	30.3	29.3	25.0	19.3	13.7	8.9
4	3.7	0.3	5.5	14.5	21.2	26.4	29.7	29.7	26.0	20.8	15.0	9.9
F	5.6	1.7	4.2	13.7	21.2	26.5	30.1	31.2	28.1	22.7	16.6	11.3
5	6.6	1.2	0.0	8.6	17.3	23.6	28.4	30.9	29.4	24.8	19.0	13.1
Sa	8.0	3.9	1.8	8.4	17.9	24.2	29.1	31.7	30.8	26.1	20.2	14.2
6	9.2	4.4	-0.9	1.5	12.0	19.6	25.6	29.8	31.2	28.3	23.2	17.2
Su	11.4	6.4	2.8	3.7	13.4	21.2	26.8	30.9	32.2	29.1	23.6	17.7
7	12.1	7.3	2.2	-1.9	4.6	14.9	21.5	26.9	30.4	30.5	26.7	21.4
M	15.6	9.9	5.3	2.6	7.5	17.8	23.7	28.7	31.8	31.3	26.6	20.9
8	15.2	10.1	5.4	0.3	-1.1	8.1	17.0	23.0	27.6	30.3	29.1	25.0
Tu	19.6	14.1	8.7	4.7	4.0	11.9	20.6	25.5	29.8	31.7	29.4	24.0
9	18.3	13.1	8.3	3.8	-0.7	1.1	10.8	18.5	24.0	27.7	29.5	27.6
W	23.4	18.1	13.0	8.1	4.9	6.4	15.0	21.9	26.5	29.8	30.6	27.3
10	22.0	16.4	11.6	7.0	2.8	-0.5	3.5	12.3	19.4	24.1	27.3	28.5
Th	26.5	22.4	17.4	12.6	8.3	5.9	8.6	15.9	21.7	26.1	28.8	29.0
11	25.7	20.9	15.5	11.0	6.6	2.7	0.7	4.9	12.4	19.1	23.4	26.5
F	27.7	26.2	22.3	17.7	13.2	9.3	7.1	9.3	14.6	20.1	24.5	27.1
12	27.5	25.2	21.0	16.1	11.6	7.2	3.5	1.8	4.9	11.4	17.8	22.2
Sa	25.8	27.5	26.8	23.3	19.0	14.4	10.5	7.8	8.2	11.9	17.4	22.1
13	25.4	26.7	25.7	22.3	17.8	13.2	8.6	4.8	2.4	4.0	9.6	16.1
Su	21.2	25.4	27.9	28.0	25.0	20.7	15.7	11.3	7.4	6.0	8.5	14.2
14	20.0	24.2	26.6	26.9	24.2	19.9	15.0	10.1	5.8	2.5	2.8	7.8
M	15.0	20.9	25.6	28.8	29.4	26.6	21.9	16.4	11.4	6.3	3.5	5.1
15	11.9	18.9	23.9	27.2	28.4	26.1	21.8	16.4	11.2	6.4	2.5	1.6
Tu	7.0	15.3	21.6	26.4	29.9	30.6	27.4	22.0	16.2	10.7	5.1	1.2
16	2.8	11.2	18.9	24.4	28.1	29.7	27.3	22.7	16.9	11.5	6.5	2.4
W	1.0	8.1	16.9	23.1	27.8	31.1	30.9	26.9	20.9	15.0	9.4	4.0
17	-0.8	2.4	12.2	20.0	25.5	29.3	30.5	27.5	22.4	16.4	10.9	6.5
Th	2.0	1.8	10.9	19.3	25.2	29.4	31.8	30.1	25.2	18.9	13.2	8.0
18	2.5	-2.0	4.1	14.3	21.8	27.0	30.4	30.6	26.8	21.1	15.2	9.8
F	6.0	1.7	4.6	14.7	22.1	27.5	30.9	31.7	28.4	22.7	16.6	11.1
19	6.5	0.7	-1.4	7.4	16.7	23.8	28.5	31.1	29.9	25.2	19.4	13.4
Sa	8.5	5.0	2.3	8.9	18.3	24.8	29.6	31.9	30.6	25.9	19.9	14.3
20	9.0	4.6	-0.9	1.2	11.0	19.1	25.6	29.8	31.2	28.5	23.2	17.5
Su	11.5	7.2	4.1	4.9	13.7	21.3	27.1	30.9	31.6	28.5	22.9	17.1
21	11.9	7.0	2.3	-0.9	5.4	14.4	21.4	27.1	30.4	30.3	26.6	21.0
M	15.4	9.7	6.1	4.3	9.1	17.8	23.7	28.6	31.1	30.0	25.6	19.7
22	14.4	9.5	4.9	0.5	1.4	10.0	17.4	23.3	28.0	30.1	28.7	24.2
Tu	18.6	13.3	8.5	5.5	6.3	13.7	20.7	25.4	29.0	29.9	27.3	22.3
23	16.6	11.8	7.3	3.1	0.4	5.2	13.9	19.9	24.6	28.2	29.0	26.6
W	21.7	16.5	11.7	7.8	6.0	9.7	17.2	22.5	26.2	28.4	27.7	24.2
24	19.1	14.0	9.5	5.7	2.0	2.0	9.1	16.7	21.6	25.2	27.7	27.5
Th	24.4	19.7	14.8	10.7	7.8	7.5	12.8	18.9	23.0	25.9	26.8	25.2
25	21.5	16.8	12.2	8.1	4.8	2.2	4.6	11.7	18.2	22.2	25.0	26.8
F	26.1	22.8	18.5	14.1	10.7	8.3	9.4	14.2	18.7	22.3	24.6	24.9
26	23.1	19.8	15.8	11.6	7.9	4.9	3.4	6.6	12.7	18.3	21.8	24.4
Sa	26.0	25.2	22.3	18.4	14.3	11.3	9.1	10.2	13.4	17.1	20.6	22.9
27	23.4	22.1	19.5	16.2	12.2	8.8	5.8	4.8	7.3	12.3	17.5	20.9
Su	23.8	25.7	25.1	22.7	19.0	15.2	11.9	9.4	9.4	11.3	14.9	18.6
28	21.4	22.7	22.3	20.4	17.5	13.7	10.1	6.9	5.6	6.8	11.2	16.4
M	20.3	23.7	26.0	25.8	23.7	19.9	15.9	11.9	8.8	7.3	8.7	12.8
29	17.3	20.9	23.0	23.3	22.0	19.2	15.3	11.2	7.7	5.5	5.8	10.5
Tu	16.1	20.5	24.3	26.9	26.9	24.4	20.2	15.7	11.2	7.2	4.8	6.6
30	11.8	17.2	21.5	24.3	25.0	23.6	20.4	16.1	11.6	7.8	4.7	5.3
W	10.9	17.2	21.8	25.8	28.2	27.6	24.2	19.5	14.5	9.7	4.9	2.6
31	5.8	12.5	18.4	23.1	26.0	26.6	24.5	20.7	15.8	11.2	7.0	4.0
Th	5.7	12.8	19.3	23.9	27.7	29.5	27.6	23.1	17.7	12.6	7.7	2.6

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

ANCHORAGE, ALASKA, 2013

Lat. 61° 14 N Long. 149° 53 W

NOVEMBER

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	1.1	6.6	14.3	20.4	25.2	27.8	27.7	24.6	20.0	14.7	10.0	5.9
F	3.5	7.5	15.9	22.0	26.6	29.7	30.2	26.8	21.3	15.4	10.5	5.6
2	0.5	0.6	8.8	16.6	22.7	27.3	29.4	28.1	24.1	18.7	13.3	8.5
Sa	4.6	3.7	10.7	19.3	24.8	29.2	31.4	30.1	25.2	19.1	13.2	8.5
3	3.4	-1.5	1.6	11.5	18.8	24.9	29.0	30.4	27.8	23.0	17.2	11.7
Su	7.0	3.6	5.1	14.6	22.1	27.3	31.2	32.2	29.0	23.2	17.0	11.4
4	6.7	1.3	-2.7	3.8	14.0	20.8	26.7	30.2	30.6	27.1	21.8	15.8
M	10.3	5.8	3.1	7.8	18.2	24.3	29.4	32.5	31.9	27.1	21.1	15.0
5	9.8	4.9	-0.7	-2.5	6.9	16.1	22.6	27.9	30.9	30.0	25.9	20.3
Tu	14.5	9.0	4.9	3.6	11.4	20.7	26.0	30.7	32.7	30.5	24.9	19.0
6	13.3	8.1	3.3	-2.1	-0.7	9.8	17.9	24.2	28.6	30.8	28.9	24.6
W	18.9	13.3	8.1	4.4	5.2	14.5	22.2	27.2	31.1	32.0	28.5	22.8
7	17.0	11.7	6.5	1.8	-2.4	2.0	12.1	19.6	25.2	29.0	30.3	27.9
Th	23.2	17.7	12.3	7.6	4.5	7.2	16.1	22.7	27.6	30.5	30.6	26.6
8	21.1	15.5	10.4	5.4	1.0	-1.5	4.5	13.6	20.9	25.5	29.0	29.7
F	27.1	22.2	16.9	11.7	7.6	5.1	8.5	15.9	22.2	26.7	29.3	29.0
9	25.3	20.1	14.8	9.8	5.1	1.1	0.1	6.0	14.4	21.2	25.3	28.7
Sa	29.3	26.8	22.0	16.9	11.9	8.0	5.6	8.3	14.3	20.5	24.9	27.6
10	27.5	24.8	20.1	15.2	10.2	5.7	2.2	1.6	6.6	14.3	20.6	24.8
Su	28.2	29.2	27.0	22.5	17.6	12.7	8.6	5.6	6.7	11.6	17.9	22.7
11	25.8	26.7	25.0	21.1	16.6	11.6	7.2	3.6	2.5	6.4	13.4	19.6
M	24.2	27.9	29.4	27.7	23.5	18.5	13.5	9.0	4.9	4.4	8.5	15.1
12	20.7	24.5	26.4	25.9	22.7	18.5	13.4	8.9	5.0	3.1	5.7	12.4
Tu	19.0	23.9	27.8	29.9	28.5	24.5	19.2	13.9	8.8	3.8	2.0	5.6
13	13.2	19.5	23.8	26.6	27.1	24.5	20.2	14.9	10.2	5.9	3.5	5.1
W	12.2	19.1	24.1	28.2	30.4	29.0	24.7	19.0	13.7	8.1	2.7	-0.2
14	4.0	12.7	19.2	23.9	27.2	28.2	25.7	21.1	15.6	10.7	6.6	3.5
Th	5.2	13.4	20.1	25.0	28.9	30.7	28.6	23.8	17.9	12.6	7.1	1.6
15	-1.6	4.4	13.5	20.1	24.7	28.2	28.8	25.9	20.9	15.3	10.4	6.8
F	3.5	6.8	15.6	21.8	26.5	29.8	30.5	27.3	21.9	16.2	11.0	6.1
16	0.3	-1.6	6.5	15.3	21.8	26.1	29.1	28.8	25.1	19.7	14.1	9.6
Sa	6.4	3.9	9.8	18.3	24.0	28.3	30.5	29.6	25.2	19.5	14.1	9.0
17	4.6	-1.0	0.4	9.6	17.7	23.8	27.7	29.8	28.0	23.5	18.0	12.3
Su	8.5	5.6	5.6	13.6	20.9	26.4	29.8	30.7	27.9	22.6	17.0	11.7
18	7.1	2.7	-1.3	3.9	12.9	20.3	25.9	29.1	29.7	26.6	21.4	15.9
M	10.3	7.2	5.1	8.8	17.2	23.4	28.3	30.6	29.8	25.6	19.8	14.5
19	9.4	5.0	0.6	0.3	8.2	16.1	22.8	27.6	29.9	28.8	24.5	19.2
Tu	13.7	8.7	6.0	6.1	12.9	20.1	25.4	29.3	30.3	27.9	22.8	17.0
20	12.0	7.1	2.9	-0.3	3.8	12.4	19.1	24.8	28.7	29.7	27.1	22.2
W	16.9	11.6	7.4	5.5	8.8	16.6	22.3	26.8	29.3	28.9	25.2	19.8
21	14.3	9.5	5.1	1.2	0.8	8.2	16.0	21.7	26.3	29.1	28.6	25.0
Th	19.7	14.6	10.0	6.6	6.2	12.2	19.1	23.8	27.2	28.4	26.6	22.3
22	16.9	11.8	7.3	3.5	0.6	3.7	12.1	18.9	23.6	27.0	28.7	27.0
F	22.7	17.5	12.7	8.9	6.2	8.1	14.9	20.4	24.3	26.8	26.9	24.1
23	19.6	14.7	9.8	5.8	2.6	1.5	7.1	15.0	21.0	24.6	27.2	27.8
Sa	25.4	20.9	15.9	11.6	8.4	6.5	10.0	15.9	20.4	23.9	25.7	25.1
24	22.0	17.8	13.4	8.9	5.4	2.7	3.6	9.7	16.6	21.9	24.8	26.9
Su	26.9	24.2	19.8	15.1	11.2	8.2	7.0	10.7	15.3	19.5	22.6	24.3
25	23.6	20.8	17.2	13.2	9.1	5.9	3.7	5.8	11.0	17.2	21.8	24.5
M	26.4	26.3	23.6	19.5	14.9	11.4	8.1	7.2	9.8	13.6	17.8	21.2
26	23.2	22.8	20.7	17.7	14.1	10.4	7.0	5.3	7.1	11.3	17.1	21.4
Tu	24.2	26.1	26.1	23.6	19.5	15.1	11.4	7.8	6.5	7.9	11.8	16.3
27	20.1	22.6	22.9	21.5	19.0	15.6	11.8	8.2	6.5	7.4	11.2	17.0
W	21.2	24.3	26.4	26.5	23.9	19.6	15.2	11.0	7.1	4.8	5.8	10.3
28	15.4	19.9	22.9	23.8	22.9	20.4	16.9	12.8	9.1	6.9	7.1	11.4
Th	17.4	21.7	25.0	27.3	27.2	24.0	19.3	14.6	10.1	5.8	2.7	4.1
29	9.7	15.5	20.5	24.0	25.2	24.4	21.6	17.6	13.1	9.1	6.5	6.9
F	12.2	18.6	23.0	26.5	28.5	27.8	23.7	18.4	13.3	8.8	4.0	0.7
30	3.1	10.2	16.4	21.9	25.6	26.9	25.6	22.1	17.5	12.7	8.4	5.6
Sa	7.0	13.9	20.5	24.9	28.5	29.9	28.0	22.9	17.1	11.9	7.3	2.2

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 61° 14 N Long. 149° 53 W

DECEMBER

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	-1.0	3.2	11.5	18.0	23.8	27.3	28.4	26.2	22.0	16.7	11.7	7.3
Su	4.8	7.7	16.2	22.4	27.1	30.5	31.0	27.6	21.8	15.6	10.4	5.7
2	0.4	-2.3	4.3	13.2	19.9	25.7	28.9	29.3	26.3	21.2	15.6	10.4
M	6.1	4.1	9.2	18.7	24.3	29.3	32.0	31.3	26.6	20.4	14.2	9.1
3	4.2	-1.4	-2.7	6.2	15.0	21.8	27.3	30.2	29.6	25.8	20.2	14.5
Tu	9.1	5.0	3.8	11.5	20.7	26.1	30.9	32.9	30.8	25.2	19.0	13.0
4	7.8	2.8	-3.0	-1.8	8.6	16.9	23.7	28.6	30.9	29.2	24.9	19.0
W	13.3	8.0	4.0	4.3	13.9	22.1	27.5	31.7	32.9	29.5	23.7	17.5
5	11.7	6.3	1.3	-4.1	0.3	11.1	19.0	25.3	29.7	31.2	28.6	23.7
Th	17.9	12.0	7.1	3.2	5.5	15.7	22.9	28.3	31.8	32.2	27.9	22.0
6	16.0	10.3	4.9	-0.2	-3.9	3.2	13.5	21.1	26.5	30.5	30.9	27.8
F	22.4	16.7	10.9	6.4	2.8	6.9	16.4	23.3	28.3	31.3	30.9	26.3
7	20.5	14.7	8.9	3.8	-1.0	-2.3	6.0	15.7	22.7	27.4	30.9	30.6
Sa	26.9	21.3	15.6	10.1	5.7	2.8	7.7	16.1	22.9	27.4	30.1	29.3
8	25.0	19.3	13.8	8.1	3.4	-0.8	0.0	8.3	17.3	23.5	27.9	30.8
Su	30.1	26.1	20.5	14.9	9.9	5.4	3.0	7.4	14.9	21.5	25.8	28.4
9	27.7	24.1	18.9	13.7	8.2	3.9	0.6	2.4	9.8	18.1	23.6	27.7
M	30.3	29.6	25.6	20.3	14.8	10.0	5.4	3.0	6.2	12.9	19.3	23.8
10	26.5	26.5	23.8	19.4	14.6	9.4	5.4	2.7	4.2	10.5	17.9	23.1
Tu	27.0	29.6	29.2	25.4	20.4	15.2	10.4	5.6	2.6	4.5	10.4	17.0
11	21.8	24.7	25.8	24.2	20.8	16.2	11.2	7.5	4.8	5.5	10.4	17.3
W	22.3	26.2	28.9	28.8	25.5	20.8	15.5	10.8	5.6	1.9	2.5	8.1
12	15.2	20.2	23.6	25.6	25.2	22.4	17.9	13.1	9.3	6.3	6.0	10.0
Th	16.9	21.8	25.7	28.5	28.6	25.5	20.7	15.5	10.7	5.4	1.2	0.8
13	7.0	14.4	19.5	23.4	26.1	26.3	23.7	19.1	14.3	10.2	7.2	5.9
F	10.1	17.2	21.8	25.8	28.4	28.3	25.0	20.1	14.9	10.0	4.9	0.2
14	-0.1	7.3	14.7	20.0	24.0	27.1	27.2	24.1	19.2	14.3	10.3	7.3
Sa	5.8	11.3	18.2	22.8	26.6	28.7	27.8	23.8	18.7	13.7	8.8	4.1
15	-0.9	0.5	8.9	16.2	21.5	25.3	28.0	27.3	23.5	18.4	13.2	9.7
Su	6.7	6.5	13.5	19.9	24.6	27.8	29.0	26.8	22.1	16.8	11.9	7.3
16	2.7	-1.5	2.9	11.5	18.5	23.6	27.0	28.6	26.4	21.9	16.6	11.4
M	8.5	5.8	8.4	16.2	22.1	26.6	29.0	28.9	25.2	19.9	14.7	9.7
17	5.6	0.8	-0.7	6.4	14.5	21.3	25.8	28.5	28.3	24.8	19.8	14.3
Tu	9.6	6.9	5.8	11.5	18.9	24.4	28.2	29.7	27.9	23.1	17.5	12.4
18	7.5	3.5	-0.7	1.9	10.4	17.8	23.9	27.8	29.2	27.2	22.7	17.4
W	11.9	7.8	5.4	7.4	15.0	21.4	26.3	29.3	29.5	26.1	20.7	15.1
19	9.9	5.4	1.2	-0.5	6.0	14.3	20.9	26.1	29.1	28.9	25.4	20.2
Th	14.9	9.8	6.2	5.0	10.4	17.9	23.4	27.6	29.4	28.2	23.7	18.0
20	12.5	7.5	3.4	-0.3	1.9	10.4	17.8	23.5	27.7	29.6	27.7	23.1
F	17.7	12.5	8.1	4.9	6.3	13.7	20.1	24.9	28.0	28.7	26.0	21.0
21	15.4	10.0	5.4	1.6	-0.1	5.9	14.5	21.0	25.5	28.6	29.0	25.9
Sa	20.7	15.3	10.5	6.7	4.3	8.7	16.2	21.5	25.6	27.7	27.1	23.4
22	18.3	13.0	7.9	3.9	0.7	2.2	10.1	17.8	23.4	26.8	28.8	27.8
Su	23.8	18.4	13.2	9.0	5.5	4.9	11.1	17.4	22.1	25.5	26.9	25.1
23	21.0	16.2	11.3	6.6	3.2	1.4	5.8	13.5	20.2	24.8	27.4	28.3
M	26.2	21.9	16.5	11.6	8.1	4.8	6.0	12.2	17.5	21.8	24.7	25.6
24	23.2	19.3	15.0	10.5	6.5	3.4	3.4	9.1	15.7	21.7	25.3	27.3
Tu	27.3	24.8	20.3	15.2	10.8	7.4	4.6	6.8	12.0	16.9	20.9	23.7
25	24.2	22.0	18.6	14.9	10.9	7.3	4.6	6.0	11.2	17.0	22.2	25.2
W	26.8	26.4	23.9	19.4	14.5	10.6	7.0	4.6	6.4	10.8	15.7	19.6
26	22.6	23.3	21.7	19.0	15.8	12.2	8.7	6.3	7.9	12.0	17.5	22.1
Th	24.9	26.4	26.1	23.6	19.0	14.3	10.4	6.7	4.2	5.1	9.2	14.4
27	18.5	22.0	23.2	22.4	20.3	17.2	13.7	10.0	7.7	8.5	12.1	17.6
F	22.0	24.8	26.6	26.4	23.8	19.0	14.2	10.2	6.2	3.1	3.3	7.8
28	13.4	18.0	22.2	24.0	23.9	22.0	18.8	14.8	10.8	8.1	8.0	11.8
Sa	17.8	22.1	25.4	27.5	27.3	24.3	19.1	14.0	9.7	5.4	1.6	1.5
29	6.7	13.0	18.4	23.1	25.3	25.7	23.5	19.8	15.2	10.9	7.5	7.1
Su	11.5	18.2	22.8	26.7	28.9	28.5	24.7	19.1	13.6	9.1	4.4	0.0
30	-0.1	6.2	13.3	19.5	24.6	27.1	27.3	24.6	20.0	15.0	10.2	6.3
M	6.0	11.5	19.1	24.0	28.4	30.5	29.5	24.8	18.8	12.9	8.3	3.2
31	-1.5	-1.2	6.7	14.4	21.2	26.2	28.8	28.4	24.9	19.6	14.2	9.0
Tu	5.1	5.0	12.3	20.3	25.6	30.2	31.9	30.0	24.5	18.2	12.2	7.3

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

NIKISKI, ALASKA, 2013

Lat. 60° 41 N Long. 151° 24 W

JANUARY

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	0.2	-0.9	1.0	6.0	11.8	16.5	19.6	20.9	20.2	17.3	13.1	8.8
Tu	5.6	3.9	4.5	8.0	12.9	17.0	19.3	19.9	18.7	15.7	11.2	6.4
2	2.6	0.4	0.4	3.3	8.6	14.0	17.9	20.1	20.6	19.1	15.8	11.6
W	7.6	5.0	4.0	5.2	8.9	13.5	16.9	18.6	18.8	17.4	14.3	10.0
3	5.8	2.8	1.6	2.3	5.7	10.9	15.6	18.6	20.1	20.0	18.1	14.6
Th	10.4	7.0	4.9	4.2	5.6	9.2	13.2	16.0	17.4	17.6	16.2	13.3
4	9.5	6.0	3.9	3.2	4.4	7.8	12.5	16.5	18.8	19.8	19.4	17.2
F	13.7	9.9	6.9	5.0	4.3	5.6	8.8	12.3	14.8	16.2	16.6	15.6
5	13.1	9.8	7.0	5.4	4.9	6.0	9.2	13.4	16.8	18.7	19.6	19.0
Sa	16.8	13.4	9.8	6.9	4.9	3.9	4.8	7.6	10.9	13.4	15.2	16.2
6	15.6	13.6	10.8	8.4	6.9	6.2	7.0	9.9	13.7	16.7	18.7	19.6
Su	19.1	16.9	13.5	10.0	6.9	4.3	2.8	3.4	6.1	9.4	12.4	14.9
7	16.5	16.4	14.7	12.1	9.8	7.9	6.7	7.2	9.8	13.5	16.6	18.9
M	20.1	19.7	17.4	13.9	10.0	6.5	3.2	1.1	1.6	4.5	8.2	12.0
8	15.4	17.6	17.7	16.0	13.3	10.6	8.2	6.4	6.6	9.4	13.3	16.8
Tu	19.6	21.1	20.6	18.0	14.1	9.8	5.5	1.5	-0.8	-0.2	3.3	7.9
9	12.6	16.7	19.1	19.1	17.1	14.0	10.7	7.6	5.4	5.7	8.8	13.2
W	17.4	20.7	22.3	21.5	18.5	14.0	9.0	4.1	-0.4	-2.8	-1.4	2.9
10	8.4	13.9	18.4	20.7	20.4	17.8	14.1	10.1	6.4	4.0	4.6	8.5
Th	13.6	18.4	21.9	23.3	22.1	18.5	13.4	7.9	2.3	-2.3	-4.2	-1.9
11	3.4	9.7	15.7	20.3	22.1	21.1	17.8	13.5	8.9	4.7	2.5	3.9
F	8.6	14.3	19.4	23.0	24.0	22.2	18.0	12.4	6.4	0.6	-3.9	-4.8
12	-1.3	4.9	11.7	17.8	21.9	23.1	21.2	17.3	12.3	7.3	3.0	1.3
Sa	3.7	9.2	15.3	20.4	23.6	24.1	21.7	16.9	11.0	4.8	-0.9	-4.6
13	-4.4	0.2	7.1	13.9	19.6	23.0	23.3	20.7	16.2	10.9	5.7	1.7
Su	0.8	4.1	10.0	16.1	20.9	23.5	23.5	20.5	15.5	9.4	3.4	-1.7
14	-4.4	-2.8	2.6	9.5	16.0	20.9	23.4	23.0	19.7	14.7	9.3	4.3
M	1.0	1.0	5.0	11.0	16.6	20.7	22.8	22.2	19.0	13.8	8.0	2.6
15	-1.6	-3.1	-0.4	5.4	11.9	17.5	21.6	23.2	22.0	18.3	13.2	8.0
Tu	3.6	1.0	1.9	6.1	11.7	16.5	20.0	21.5	20.5	17.2	12.3	7.1
16	2.6	-0.5	-0.8	2.5	8.1	13.8	18.4	21.5	22.3	20.6	16.7	11.9
W	7.2	3.5	1.7	3.0	7.1	11.8	15.8	18.6	19.7	18.6	15.4	11.1
17	6.9	3.4	1.4	1.9	5.4	10.4	14.9	18.5	20.8	21.0	19.0	15.2
Th	11.0	7.1	4.1	2.8	4.2	7.6	11.4	14.6	16.9	17.9	16.9	14.2
18	10.6	7.5	5.1	3.8	4.6	7.8	11.8	15.3	18.0	19.7	19.6	17.6
F	14.2	10.7	7.6	5.0	3.8	4.9	7.6	10.4	13.0	15.2	16.3	15.7
19	13.6	11.0	8.8	7.1	6.1	6.9	9.4	12.4	15.0	17.2	18.6	18.4
Sa	16.6	13.8	10.9	8.2	5.7	4.3	4.9	6.9	9.2	11.6	13.9	15.3
20	15.2	13.8	12.0	10.4	8.9	7.8	8.3	10.2	12.4	14.4	16.3	17.7
Su	17.7	16.2	13.8	11.3	8.7	6.0	4.2	4.4	5.9	8.0	10.6	13.3
21	15.2	15.5	14.5	13.2	11.7	10.1	8.7	8.8	10.2	12.0	13.9	16.0
M	17.5	17.6	16.2	14.0	11.5	8.6	5.5	3.4	3.5	5.0	7.3	10.4
22	13.7	15.8	16.3	15.5	14.1	12.5	10.3	8.6	8.5	9.8	11.7	13.8
Tu	16.2	17.8	17.9	16.4	14.0	11.2	7.7	4.2	2.2	2.5	4.5	7.4
23	11.2	14.8	17.0	17.3	16.2	14.5	12.3	9.6	7.7	7.9	9.5	11.8
W	14.5	17.1	18.6	18.3	16.3	13.5	10.1	6.1	2.5	0.9	2.0	4.8
24	8.6	12.9	16.5	18.3	18.1	16.4	14.0	11.1	8.1	6.5	7.3	9.7
Th	12.7	15.8	18.4	19.5	18.5	15.8	12.2	8.2	3.9	0.6	0.1	2.3
25	6.1	10.6	15.1	18.4	19.4	18.3	15.7	12.7	9.3	6.3	5.4	7.2
F	10.6	14.2	17.6	19.8	20.1	18.1	14.6	10.3	5.9	1.6	-0.9	0.0
26	3.6	8.3	13.3	17.5	20.0	19.9	17.7	14.4	10.7	7.0	4.5	4.7
Sa	7.8	12.1	16.1	19.3	20.9	20.1	17.1	12.7	8.0	3.3	-0.4	-1.6
27	0.9	5.8	11.2	16.1	19.7	21.0	19.7	16.5	12.4	8.3	4.8	3.1
Su	4.7	9.1	14.0	18.1	20.7	21.3	19.5	15.6	10.5	5.4	1.0	-1.7
28	-1.2	2.9	8.7	14.3	18.6	21.2	21.2	18.8	14.6	10.0	5.9	2.9
M	2.4	5.5	10.8	16.0	19.6	21.5	21.1	18.3	13.6	8.1	3.2	-0.5
29	-2.0	0.2	5.7	12.0	17.1	20.6	21.9	20.7	17.2	12.4	7.6	3.8
Tu	1.7	2.6	6.9	12.6	17.5	20.5	21.5	20.2	16.6	11.4	6.0	1.6
30	-1.1	-1.0	2.7	8.9	15.0	19.4	21.7	21.8	19.6	15.3	10.2	5.6
W	2.4	1.3	3.4	8.4	14.1	18.3	20.6	20.8	18.8	14.8	9.5	4.6
31	1.0	-0.4	0.9	5.6	12.0	17.4	20.7	21.9	21.0	18.0	13.3	8.3
Th	4.2	1.8	1.7	4.4	9.6	14.8	18.3	19.8	19.6	17.2	13.1	8.3

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 60° 41 N Long. 151° 24 W

FEBRUARY

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	4.1	1.6	1.2	3.5	8.5	14.4	18.8	21.1	21.5	19.9	16.3	11.6
F	7.1	3.7	2.0	2.3	5.4	10.2	14.6	17.4	18.6	18.1	15.8	12.0
2	7.9	4.7	3.1	3.3	6.0	10.8	15.8	19.2	20.7	20.5	18.6	15.1
Sa	10.7	6.7	4.0	2.6	3.0	5.7	9.9	13.6	16.0	17.1	16.9	15.0
3	11.8	8.4	6.1	5.0	5.4	7.8	12.1	16.2	18.8	19.9	19.6	17.7
Su	14.5	10.5	7.1	4.6	3.1	3.1	5.3	8.8	12.0	14.4	15.9	16.2
4	14.9	12.4	9.7	7.8	6.8	6.8	8.7	12.3	15.7	18.0	19.1	19.1
M	17.5	14.6	11.1	7.9	5.2	3.1	2.5	4.2	7.3	10.4	13.2	15.4
5	16.4	15.7	13.7	11.4	9.4	7.9	7.3	8.6	11.6	14.7	17.1	18.7
Tu	19.2	18.0	15.4	12.0	8.6	5.4	2.5	1.2	2.6	5.6	9.2	12.7
6	15.8	17.3	17.0	15.2	12.7	10.3	8.0	6.6	7.5	10.4	13.7	16.7
W	19.0	19.9	19.0	16.4	12.8	8.9	4.8	1.2	-0.4	1.0	4.5	8.8
7	13.3	17.0	18.9	18.5	16.4	13.5	10.3	7.1	5.2	6.0	9.2	13.1
Th	16.9	19.8	21.1	20.1	17.2	13.1	8.5	3.6	-0.6	-2.1	0.0	4.3
8	9.5	14.8	18.9	20.6	19.7	17.0	13.3	9.2	5.3	3.3	4.6	8.5
F	13.2	17.7	21.1	22.3	20.9	17.4	12.7	7.3	1.9	-2.3	-3.2	-0.1
9	5.2	11.3	16.9	20.9	22.0	20.3	16.8	12.3	7.4	3.2	1.5	3.7
Sa	8.5	13.9	18.9	22.3	23.1	21.1	16.9	11.5	5.7	0.1	-3.6	-3.3
10	0.9	7.1	13.7	19.3	22.5	22.7	20.1	15.7	10.5	5.3	1.1	0.3
Su	3.5	9.2	15.1	20.2	23.2	23.3	20.5	15.7	9.9	3.9	-1.4	-4.1
11	-2.3	3.0	9.8	16.3	21.3	23.6	22.7	19.1	14.0	8.4	3.1	-0.4
M	0.0	4.3	10.4	16.4	21.0	23.3	22.6	19.2	13.9	8.0	2.3	-2.2
12	-3.4	-0.2	5.9	12.7	18.6	22.6	23.7	21.8	17.4	11.9	6.3	1.5
Tu	-1.0	0.5	5.6	11.8	17.4	21.3	22.8	21.3	17.4	12.0	6.4	1.4
13	-1.8	-1.6	2.7	9.1	15.3	20.1	22.9	23.0	20.2	15.4	9.9	4.7
W	0.7	-0.6	1.9	7.2	13.0	17.7	20.8	21.5	19.5	15.4	10.2	5.3
14	1.4	-0.4	1.1	6.0	11.9	17.1	20.7	22.4	21.5	18.1	13.3	8.2
Th	3.8	0.8	0.5	3.6	8.7	13.6	17.3	19.6	19.8	17.6	13.5	9.0
15	5.2	2.5	1.9	4.2	9.0	14.0	17.9	20.4	21.1	19.6	16.1	11.5
F	7.3	3.8	1.8	2.1	5.3	9.6	13.4	16.3	18.0	17.9	15.8	12.3
16	8.7	6.0	4.4	4.5	7.1	11.2	15.0	17.7	19.3	19.4	17.7	14.4
Sa	10.5	7.2	4.6	3.1	3.7	6.3	9.7	12.6	14.9	16.4	16.3	14.5
17	11.8	9.3	7.5	6.6	6.9	9.2	12.3	14.9	16.7	17.8	17.8	16.2
Su	13.4	10.3	7.8	5.7	4.4	4.6	6.6	9.1	11.3	13.4	15.0	15.3
18	14.1	12.1	10.5	9.3	8.5	8.6	10.2	12.4	14.2	15.5	16.5	16.6
M	15.4	13.2	10.8	8.7	6.7	5.0	4.8	6.2	8.0	10.0	12.3	14.3
19	15.1	14.4	13.1	11.9	10.7	9.6	9.2	10.2	11.8	13.1	14.4	15.7
Tu	16.2	15.4	13.6	11.5	9.4	7.0	4.8	4.3	5.3	7.0	9.3	12.1
20	14.5	15.7	15.3	14.2	12.9	11.3	9.6	8.8	9.5	10.8	12.3	14.1
W	15.8	16.6	15.9	14.2	12.0	9.4	6.4	3.8	3.2	4.3	6.4	9.4
21	12.8	15.6	16.8	16.4	15.0	13.2	10.9	8.6	7.6	8.4	10.1	12.2
Th	14.6	16.7	17.5	16.6	14.5	11.7	8.5	4.9	2.3	2.1	3.9	6.9
22	10.6	14.5	17.3	18.1	17.0	15.0	12.4	9.4	6.8	6.1	7.6	10.1
F	13.0	16.0	18.2	18.6	17.0	14.1	10.6	6.7	2.9	0.8	1.5	4.5
23	8.4	12.8	16.7	19.0	18.9	16.9	14.0	10.6	7.1	4.7	4.9	7.5
Sa	11.0	14.6	17.9	19.7	19.2	16.7	12.9	8.7	4.4	0.8	-0.3	1.9
24	6.1	10.9	15.5	19.0	20.3	19.0	16.0	12.1	8.2	4.5	2.8	4.3
Su	8.2	12.7	16.8	19.8	20.8	19.3	15.7	11.1	6.3	1.9	-0.9	-0.4
25	3.4	8.8	14.0	18.4	20.9	20.8	18.3	14.2	9.6	5.3	2.1	1.6
M	4.6	9.7	14.8	18.9	21.3	21.2	18.5	14.0	8.8	3.9	-0.1	-1.6
26	0.7	6.0	12.1	17.2	20.8	22.0	20.5	16.7	11.8	6.8	2.6	0.2
Tu	1.2	5.8	11.7	17.0	20.6	22.1	20.9	17.2	11.9	6.5	1.8	-1.2
27	-1.1	2.8	9.3	15.4	20.0	22.4	22.2	19.4	14.6	9.1	4.1	0.5
W	-0.7	1.8	7.4	13.7	18.6	21.5	22.0	19.8	15.4	9.8	4.5	0.6
28	-1.2	0.5	5.8	12.6	18.3	21.8	22.9	21.5	17.6	12.2	6.6	2.1
Th	-0.7	-0.7	3.0	9.2	15.3	19.5	21.5	21.2	18.3	13.6	8.1	3.4

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

NIKISKI, ALASKA, 2013

Lat. 60° 41 N Long. 151° 24 W

MARCH

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	0.4	0.0	2.9	9.0	15.5	20.3	22.6	22.6	20.1	15.6	10.1	4.8
F	0.9	-1.0	0.0	4.4	10.6	15.9	19.3	20.7	19.8	16.7	12.0	7.1
2	3.3	1.4	2.0	5.7	11.7	17.4	21.0	22.3	21.5	18.5	13.8	8.5
Sa	3.9	0.8	-0.3	1.2	5.6	11.2	15.7	18.3	19.3	18.3	15.3	11.1
3	7.0	4.2	3.1	4.2	8.1	13.5	18.1	20.7	21.3	20.0	17.0	12.6
Su	7.9	4.1	1.6	0.8	2.3	6.2	10.9	14.5	16.8	17.8	17.0	14.6
4	11.1	7.9	5.8	5.1	6.2	9.5	14.0	17.6	19.5	19.8	18.7	16.1
M	12.2	8.3	5.1	2.9	1.8	2.8	6.0	9.8	12.9	15.2	16.6	16.4
5	14.6	11.9	9.4	7.6	6.7	7.3	9.8	13.4	16.2	17.9	18.6	18.0
Tu	15.9	12.8	9.4	6.5	4.0	2.3	2.6	5.0	8.3	11.3	14.1	16.1
6	16.6	15.4	13.3	11.0	9.1	7.5	7.2	9.0	11.9	14.5	16.6	17.9
W	18.0	16.6	13.9	10.8	7.7	4.5	2.0	1.6	3.7	6.8	10.3	13.8
7	16.6	17.6	16.8	14.7	12.3	9.6	7.1	6.1	7.4	10.1	13.1	15.8
Th	18.0	18.8	17.8	15.2	11.9	8.2	4.2	1.0	0.4	2.5	6.0	10.3
8	14.6	17.9	19.1	18.1	15.7	12.6	9.1	5.7	4.2	5.5	8.6	12.3
F	16.0	18.9	20.0	18.9	16.1	12.3	7.8	3.1	-0.4	-0.8	1.9	6.3
9	11.4	16.3	19.7	20.6	19.1	15.9	12.0	7.5	3.6	2.2	4.0	7.9
Sa	12.5	17.0	20.2	21.2	19.7	16.3	11.8	6.7	1.5	-1.7	-1.2	2.4
10	7.7	13.5	18.6	21.5	21.6	19.1	15.2	10.4	5.3	1.3	0.5	3.3
Su	8.1	13.5	18.4	21.5	21.9	19.7	15.5	10.5	5.0	0.0	-2.4	-0.7
11	4.1	10.1	16.1	20.7	22.8	21.7	18.3	13.5	8.1	2.8	-0.7	-0.4
M	3.6	9.3	15.1	19.9	22.4	21.9	18.8	14.1	8.7	3.2	-1.1	-2.2
12	0.9	6.7	13.0	18.7	22.4	23.2	20.9	16.6	11.2	5.6	0.6	-1.9
Tu	-0.2	4.9	11.0	16.8	21.0	22.6	21.2	17.3	12.2	6.8	1.8	-1.4
13	-0.9	3.6	9.8	15.9	20.6	23.1	22.6	19.3	14.3	8.7	3.3	-0.9
W	-2.0	1.0	6.7	12.9	18.1	21.4	22.0	19.8	15.4	10.3	5.3	1.2
14	-0.6	1.5	6.7	12.9	18.1	21.7	22.8	21.2	17.1	11.8	6.4	1.7
Th	-1.4	-1.1	2.9	8.8	14.4	18.7	21.0	20.8	18.0	13.5	8.6	4.4
15	1.5	1.2	4.4	9.9	15.3	19.4	21.7	21.7	19.1	14.7	9.5	4.8
F	1.0	-0.8	0.6	5.1	10.5	15.2	18.5	20.0	19.1	16.1	11.8	7.6
16	4.4	2.7	3.6	7.4	12.4	16.7	19.5	20.7	19.9	16.9	12.5	7.9
Sa	4.0	1.3	0.5	2.6	7.0	11.5	15.2	17.6	18.6	17.4	14.4	10.7
17	7.5	5.3	4.6	6.1	9.8	14.0	17.0	18.7	19.1	17.9	14.9	10.9
Su	7.1	4.3	2.4	2.3	4.5	8.2	11.7	14.4	16.4	17.0	15.9	13.4
18	10.4	8.1	6.8	6.6	8.2	11.4	14.4	16.3	17.3	17.4	16.1	13.5
M	10.2	7.3	5.2	3.8	3.8	5.6	8.5	11.1	13.3	15.0	15.8	15.0
19	13.1	10.9	9.4	8.4	8.2	9.4	11.8	13.8	15.0	15.8	15.9	15.0
Tu	12.9	10.4	8.1	6.4	5.0	4.6	5.9	8.1	10.1	12.2	14.1	15.2
20	14.9	13.5	11.9	10.6	9.6	8.9	9.6	11.2	12.6	13.7	14.6	15.2
W	14.8	13.2	11.1	9.1	7.3	5.5	4.7	5.5	7.3	9.3	11.6	14.0
21	15.5	15.5	14.3	12.8	11.4	9.8	8.6	8.8	10.0	11.4	12.8	14.3
Th	15.4	15.3	13.9	11.9	9.7	7.4	5.0	3.9	4.8	6.6	9.0	11.9
22	14.8	16.4	16.4	15.1	13.3	11.2	8.9	7.3	7.4	8.8	10.6	12.7
F	14.9	16.4	16.3	14.7	12.3	9.6	6.6	3.8	2.9	4.1	6.6	9.7
23	13.3	16.3	17.8	17.3	15.4	12.8	10.0	7.1	5.4	5.9	8.0	10.7
Sa	13.6	16.4	17.8	17.3	15.0	12.0	8.6	5.0	2.3	2.0	4.1	7.6
24	11.5	15.4	18.3	19.0	17.6	14.8	11.4	7.8	4.6	3.4	4.9	8.1
Su	11.8	15.4	18.2	19.2	17.8	14.7	10.9	6.8	3.1	0.9	1.7	5.2
25	9.6	14.2	18.0	20.1	19.7	17.1	13.2	9.1	5.0	2.0	1.7	4.6
M	9.0	13.6	17.6	20.0	20.1	17.7	13.7	9.1	4.8	1.2	0.0	2.4
26	7.2	12.5	17.2	20.4	21.3	19.6	15.7	10.9	6.2	2.1	-0.3	0.8
Tu	5.2	10.8	15.9	19.7	21.4	20.4	16.9	12.1	7.1	2.7	-0.1	0.1
27	4.1	10.1	15.8	20.0	22.2	21.7	18.6	13.7	8.2	3.3	-0.5	-1.8
W	0.9	6.6	12.8	18.0	21.2	22.0	19.9	15.6	10.2	5.2	1.2	-0.6
28	1.3	6.7	13.3	18.8	22.2	23.1	21.2	16.9	11.3	5.5	0.7	-2.4
Th	-2.3	1.8	8.4	14.8	19.5	22.0	21.8	18.9	14.0	8.5	3.7	0.5
29	0.0	3.3	9.6	16.2	21.0	23.3	23.0	20.0	14.9	8.9	3.3	-1.1
F	-3.2	-1.9	3.3	10.2	16.2	20.2	21.9	21.0	17.5	12.4	7.2	3.0
30	0.7	1.4	5.7	12.3	18.4	22.1	23.4	22.1	18.4	13.0	7.0	1.8
Sa	-1.8	-3.0	-0.7	4.9	11.5	16.7	20.0	21.1	19.7	16.1	11.2	6.5
31	3.2	1.8	3.3	8.1	14.3	19.4	22.0	22.5	20.6	16.7	11.4	5.9
Su	1.5	-1.4	-1.9	0.8	6.2	12.0	16.4	19.0	19.8	18.4	15.0	10.7

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 60° 41 N Long. 151° 24 W

APRIL

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	6.7	4.2	3.4	5.2	9.8	15.2	19.1	21.0	21.0	19.1	15.4	10.6
M	5.8	2.1	-0.2	-0.5	2.1	6.8	11.7	15.3	17.7	18.5	17.4	14.5
2	10.8	7.7	5.6	5.0	6.6	10.5	14.8	17.8	19.3	19.3	17.8	14.7
Tu	10.6	6.7	3.6	1.4	0.8	2.8	6.7	10.7	14.0	16.4	17.6	17.0
3	14.7	11.7	9.1	7.1	6.1	7.0	10.0	13.4	15.9	17.4	18.0	17.1
W	14.7	11.4	8.1	5.2	2.7	1.6	2.9	6.0	9.5	12.8	15.6	17.4
4	17.2	15.5	13.0	10.4	8.0	6.3	6.4	8.6	11.4	13.9	16.0	17.3
Th	17.2	15.5	12.7	9.7	6.6	3.5	1.7	2.4	5.1	8.5	12.2	15.7
5	17.9	18.1	16.6	14.1	11.2	8.1	5.5	5.0	6.7	9.4	12.3	15.3
F	17.4	17.9	16.6	14.0	10.9	7.2	3.4	1.2	1.8	4.5	8.2	12.5
6	16.6	19.0	19.3	17.6	14.7	11.1	7.1	3.8	3.1	4.9	8.0	11.7
Sa	15.5	18.2	19.0	17.6	14.8	11.2	6.9	2.7	0.5	1.4	4.6	9.0
7	13.9	18.2	20.4	20.2	17.9	14.3	10.0	5.3	1.8	1.2	3.6	7.5
Su	12.1	16.5	19.4	19.9	18.1	14.8	10.7	6.0	1.7	0.0	1.7	5.7
8	10.7	15.9	20.0	21.6	20.5	17.3	13.0	8.0	2.9	-0.3	0.0	3.3
M	8.1	13.4	18.0	20.5	20.4	17.9	14.1	9.5	4.6	0.8	0.0	2.8
9	7.7	13.2	18.2	21.5	22.1	19.9	15.8	10.9	5.5	0.6	-1.7	-0.2
Tu	4.1	9.7	15.2	19.5	21.2	20.2	17.0	12.7	7.9	3.3	0.3	0.9
10	4.9	10.4	15.8	20.2	22.4	21.6	18.4	13.6	8.4	3.0	-1.2	-2.3
W	0.6	5.9	11.7	17.0	20.5	21.3	19.3	15.5	10.9	6.3	2.3	0.6
11	2.7	7.6	13.2	18.2	21.5	22.3	20.4	16.2	11.1	5.8	0.9	-2.2
Th	-1.8	2.3	8.1	13.8	18.4	20.9	20.7	17.9	13.7	9.2	5.0	2.0
12	1.8	5.1	10.5	15.7	19.7	21.8	21.4	18.5	13.8	8.6	3.6	-0.4
F	-2.3	-0.4	4.5	10.3	15.4	19.1	20.7	19.6	16.3	12.0	7.8	4.3
13	2.5	3.6	7.8	13.1	17.5	20.3	21.2	19.8	16.2	11.4	6.4	2.2
Sa	-0.8	-1.3	1.6	6.8	12.1	16.3	19.1	19.8	18.2	14.7	10.5	6.9
14	4.4	3.7	5.8	10.3	14.9	18.2	19.9	19.9	17.9	14.0	9.4	5.0
Su	1.7	-0.2	0.3	3.8	8.7	13.2	16.5	18.5	18.6	16.7	13.3	9.6
15	6.8	5.1	5.3	7.9	12.1	15.8	18.0	18.8	18.2	15.9	12.2	8.0
M	4.5	2.1	1.0	2.2	5.7	10.0	13.5	16.0	17.5	17.4	15.5	12.4
16	9.4	7.3	6.3	6.9	9.5	13.0	15.6	17.0	17.3	16.6	14.4	11.0
Tu	7.5	4.8	3.1	2.5	3.8	7.0	10.4	13.1	15.2	16.5	16.4	14.7
17	12.1	9.7	8.2	7.4	8.0	10.2	12.9	14.7	15.6	15.9	15.3	13.4
W	10.6	7.8	5.7	4.2	3.7	4.8	7.5	10.2	12.5	14.5	15.9	15.9
18	14.5	12.3	10.4	9.0	8.1	8.3	10.0	12.0	13.4	14.3	14.9	14.7
Th	13.2	10.9	8.5	6.7	5.1	4.3	5.2	7.4	9.8	12.0	14.2	15.9
19	16.1	14.8	12.8	10.9	9.3	7.9	7.7	9.0	10.8	12.2	13.5	14.7
F	14.9	13.7	11.6	9.3	7.3	5.4	4.3	5.1	7.2	9.7	12.2	14.7
20	16.5	16.7	15.3	13.1	10.9	8.7	6.8	6.4	7.7	9.6	11.6	13.6
Sa	15.3	15.7	14.5	12.3	9.7	7.3	5.0	3.8	4.7	7.2	10.1	13.2
21	16.0	17.7	17.5	15.6	12.9	10.0	7.2	4.9	4.6	6.4	9.0	11.8
Su	14.6	16.6	16.9	15.3	12.6	9.6	6.6	4.0	3.0	4.6	7.9	11.5
22	15.0	17.8	19.0	18.0	15.3	11.8	8.2	4.8	2.6	2.9	5.6	9.2
M	12.9	16.2	18.2	18.0	15.7	12.3	8.7	5.3	2.8	2.5	5.1	9.3
23	13.6	17.3	19.8	20.1	18.0	14.2	9.9	5.7	2.1	0.3	1.6	5.6
Tu	10.3	14.7	18.2	19.7	18.7	15.6	11.5	7.4	3.9	1.7	2.5	6.4
24	11.5	16.3	19.8	21.5	20.5	17.2	12.5	7.5	2.9	-0.6	-1.6	1.1
W	6.3	12.0	16.8	20.0	20.8	18.9	14.9	10.3	6.0	2.5	1.1	3.2
25	8.3	14.2	19.0	21.9	22.5	20.3	15.8	10.3	4.9	0.2	-2.9	-2.6
Th	1.5	7.8	13.9	18.7	21.4	21.3	18.5	13.9	8.9	4.6	1.5	1.1
26	4.6	10.7	16.8	21.2	23.3	22.7	19.4	14.1	8.1	2.5	-2.0	-4.3
F	-2.8	2.6	9.5	15.7	20.0	22.0	21.1	17.6	12.7	7.7	3.5	1.1
27	1.8	6.4	13.0	18.9	22.6	23.7	22.1	18.0	12.3	6.1	0.7	-3.4
Sa	-4.7	-2.1	4.1	11.1	16.9	20.7	21.9	20.5	16.6	11.6	6.7	3.0
28	1.3	3.1	8.3	14.9	20.1	22.9	23.3	21.1	16.6	10.7	4.7	-0.3
Su	-3.7	-4.2	-0.7	5.7	12.3	17.4	20.6	21.4	19.6	15.6	10.7	6.3
29	3.1	2.1	4.5	9.9	15.9	20.2	22.3	22.1	19.7	15.2	9.5	4.1
M	-0.4	-3.1	-2.9	0.9	6.9	12.8	17.2	19.9	20.5	18.6	14.8	10.4
30	6.4	3.8	3.2	5.8	10.8	15.8	19.3	20.9	20.6	18.3	14.1	9.1
Tu	4.3	0.5	-1.7	-1.3	2.4	7.7	12.7	16.5	19.0	19.6	17.9	14.5

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

NIKISKI, ALASKA, 2013

Lat. 60° 41 N Long. 151° 24 W

MAY

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	10.5	7.1	4.8	4.3	6.5	10.7	14.8	17.6	19.1	19.0	17.1	13.6
W	9.3	5.3	2.0	0.0	0.3	3.4	7.9	12.1	15.6	18.2	18.9	17.6
2	14.6	11.2	8.1	5.7	4.8	6.4	9.7	13.0	15.6	17.3	17.8	16.5
Th	13.7	10.2	6.8	3.7	1.5	1.4	3.9	7.6	11.4	14.9	17.7	18.7
3	17.7	15.2	12.1	9.0	6.2	4.7	5.6	8.1	11.0	13.6	15.9	17.0
F	16.5	14.3	11.4	8.3	5.2	2.6	2.1	4.1	7.3	11.0	14.7	17.8
4	19.0	18.2	15.8	12.8	9.4	5.9	3.8	4.1	6.3	9.1	12.3	15.2
Sa	17.0	16.9	15.2	12.6	9.5	6.0	3.1	2.3	4.1	7.3	11.1	15.2
5	18.4	19.7	18.8	16.2	12.9	8.9	4.9	2.3	2.5	4.7	8.0	11.8
Su	15.4	17.6	17.7	16.0	13.3	10.0	6.2	3.0	2.4	4.4	7.8	12.0
6	16.3	19.5	20.4	19.0	16.0	12.2	7.7	3.2	0.6	1.1	3.9	7.8
M	12.3	16.3	18.4	18.3	16.4	13.4	9.7	5.7	2.8	2.6	5.1	9.1
7	13.6	17.9	20.5	20.7	18.6	15.1	10.7	5.7	1.2	-0.8	0.4	4.0
Tu	8.6	13.6	17.5	19.3	18.6	16.2	12.8	8.9	4.9	2.5	3.3	6.5
8	10.9	15.6	19.4	21.2	20.4	17.5	13.3	8.6	3.5	-0.6	-1.7	0.7
W	5.1	10.3	15.3	18.8	19.8	18.3	15.3	11.7	7.7	4.1	2.6	4.5
9	8.5	13.2	17.6	20.6	21.3	19.4	15.7	11.1	6.1	1.3	-1.9	-1.7
Th	1.9	7.0	12.4	17.0	19.7	19.8	17.6	14.1	10.3	6.4	3.5	3.2
10	6.2	10.8	15.5	19.2	21.2	20.7	17.8	13.5	8.6	3.8	-0.5	-2.5
F	-0.8	3.8	9.3	14.5	18.4	20.1	19.3	16.4	12.6	8.8	5.3	3.3
11	4.4	8.3	13.2	17.3	20.1	21.0	19.4	15.8	11.1	6.3	1.8	-1.5
Sa	-2.1	0.9	6.1	11.5	16.1	19.2	20.0	18.4	15.0	11.1	7.5	4.6
12	3.8	6.0	10.5	15.1	18.5	20.3	20.1	17.8	13.7	8.9	4.3	0.5
Su	-1.7	-0.9	3.1	8.4	13.4	17.2	19.4	19.4	17.2	13.6	9.7	6.5
13	4.5	4.7	7.8	12.4	16.3	18.8	19.8	18.9	16.0	11.7	7.0	3.0
M	0.0	-1.1	0.8	5.3	10.4	14.6	17.6	19.1	18.5	15.9	12.3	8.7
14	6.1	4.9	5.9	9.4	13.7	16.8	18.4	18.7	17.4	14.3	10.0	5.8
Tu	2.4	0.3	0.2	2.7	7.3	11.8	15.2	17.6	18.5	17.5	14.8	11.3
15	8.2	6.2	5.6	7.1	10.6	14.2	16.5	17.5	17.4	15.9	12.8	8.9
W	5.2	2.6	1.2	1.7	4.6	8.8	12.5	15.3	17.2	17.8	16.6	13.9
16	10.7	8.2	6.6	6.3	7.9	11.0	13.9	15.6	16.3	16.2	14.7	11.8
Th	8.4	5.3	3.3	2.4	3.2	6.0	9.7	12.8	15.2	16.8	17.2	16.0
17	13.4	10.6	8.4	7.0	6.7	8.1	10.8	13.1	14.5	15.3	15.3	14.0
F	11.5	8.5	6.0	4.3	3.5	4.3	7.0	10.2	13.0	15.1	16.7	17.0
18	15.7	13.2	10.6	8.5	7.0	6.4	7.6	9.9	12.0	13.5	14.6	15.0
Sa	14.0	11.7	9.0	6.8	5.1	4.2	5.0	7.5	10.6	13.2	15.5	17.0
19	17.2	15.7	13.1	10.4	8.1	6.2	5.4	6.4	8.7	11.0	13.0	14.6
Su	15.3	14.5	12.3	9.7	7.4	5.5	4.5	5.3	7.9	11.1	13.9	16.3
20	17.9	17.8	15.9	12.9	9.9	7.1	4.7	3.7	5.0	7.7	10.5	13.2
M	15.4	16.3	15.4	13.0	10.1	7.6	5.4	4.3	5.4	8.4	12.0	15.2
21	17.7	19.0	18.4	15.8	12.3	8.7	5.3	2.6	1.7	3.6	7.0	10.7
Tu	14.1	16.7	17.6	16.3	13.5	10.2	7.3	4.9	3.9	5.5	9.2	13.4
22	16.9	19.5	20.3	18.8	15.4	11.1	6.9	3.0	0.2	-0.2	2.6	7.0
W	11.6	15.6	18.3	18.8	16.9	13.6	9.9	6.6	4.0	3.4	5.9	10.5
23	15.2	19.0	21.2	21.2	18.8	14.5	9.5	4.7	0.5	-2.1	-1.6	2.3
Th	7.7	13.1	17.4	19.9	19.7	17.2	13.2	9.1	5.5	3.1	3.1	6.6
24	12.0	17.2	20.9	22.6	21.7	18.3	13.2	7.6	2.5	-1.8	-4.0	-2.4
F	2.7	9.0	14.8	19.1	21.1	20.2	17.0	12.6	8.2	4.4	2.2	3.2
25	7.7	13.8	19.0	22.4	23.4	21.7	17.4	11.8	5.8	0.4	-3.7	-5.1
Sa	-2.3	3.8	10.6	16.4	20.4	21.8	20.3	16.5	11.8	7.1	3.4	1.7
26	3.6	9.0	15.3	20.4	23.2	23.5	21.1	16.3	10.3	4.2	-1.1	-4.8
Su	-5.3	-1.4	5.2	12.1	17.7	21.2	22.0	19.9	15.8	10.9	6.2	2.7
27	1.6	4.4	10.2	16.4	20.9	23.2	23.0	20.1	15.1	9.1	3.1	-1.9
M	-5.0	-4.5	0.0	6.8	13.4	18.4	21.4	21.7	19.4	15.1	10.1	5.6
28	2.5	2.0	5.2	11.0	16.7	20.6	22.4	21.9	18.9	14.0	8.2	2.6
Tu	-1.9	-4.3	-3.1	1.8	8.3	14.1	18.6	21.1	21.2	18.6	14.3	9.6
29	5.4	2.7	2.6	6.0	11.3	16.2	19.5	21.1	20.5	17.7	13.1	7.7
W	2.8	-1.0	-2.8	-1.2	3.6	9.3	14.5	18.4	20.7	20.5	18.0	13.9
30	9.5	5.7	3.2	3.2	6.3	10.9	15.0	17.9	19.4	19.0	16.6	12.5
Th	7.9	3.7	0.5	-0.9	0.7	5.0	10.0	14.4	18.0	20.1	19.9	17.4
31	13.7	9.7	6.2	3.8	3.6	6.1	9.9	13.3	16.0	17.7	17.7	15.8
F	12.4	8.6	5.2	2.3	1.0	2.4	6.1	10.2	14.2	17.6	19.5	19.4

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 60° 41 N Long. 151° 24 W

JUNE

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	17.2	13.8	10.2	6.8	4.1	3.5	5.4	8.4	11.4	14.2	16.3	16.8
Sa	15.5	12.8	9.7	6.7	4.0	2.6	3.7	6.7	10.3	14.0	17.3	19.3
2	19.2	17.2	14.1	10.6	7.0	4.0	2.9	4.2	6.8	9.7	12.9	15.5
Su	16.5	15.7	13.5	10.9	8.1	5.3	3.7	4.6	7.2	10.5	14.1	17.4
3	19.3	19.2	17.2	14.2	10.6	6.7	3.2	1.9	3.0	5.5	8.7	12.4
M	15.4	16.7	16.2	14.3	11.9	9.0	6.0	4.4	5.2	7.7	10.9	14.6
4	17.9	19.6	19.2	17.0	13.8	10.0	5.7	2.0	0.7	2.0	4.8	8.6
Tu	12.8	16.0	17.4	16.7	14.8	12.3	9.2	6.1	4.6	5.7	8.4	11.8
5	15.6	18.7	20.0	19.0	16.4	12.9	8.7	4.1	0.6	-0.2	1.6	5.1
W	9.4	13.9	17.1	18.1	17.0	14.9	12.1	8.8	5.7	4.7	6.3	9.5
6	13.2	16.9	19.5	20.1	18.4	15.2	11.3	6.9	2.3	-0.8	-0.7	2.1
Th	6.2	11.0	15.5	18.2	18.5	16.9	14.3	11.3	7.8	5.2	4.9	7.3
7	11.0	14.8	18.2	20.1	19.8	17.3	13.6	9.3	4.7	0.4	-1.7	-0.4
F	3.3	8.1	13.0	17.1	19.1	18.6	16.3	13.3	10.0	6.7	4.6	5.5
8	8.7	12.7	16.5	19.3	20.3	19.0	15.8	11.6	7.1	2.6	-1.0	-1.9
Sa	0.7	5.3	10.4	15.1	18.5	19.5	18.2	15.3	11.9	8.5	5.5	4.4
9	6.4	10.4	14.6	17.9	20.0	20.0	17.8	13.9	9.4	4.9	0.7	-1.9
Su	-1.3	2.5	7.6	12.7	16.9	19.4	19.5	17.4	14.0	10.4	7.0	4.6
10	4.6	7.7	12.1	16.1	18.9	20.1	19.2	16.3	11.9	7.2	2.9	-0.6
M	-2.0	0.0	4.7	10.1	14.7	18.2	19.8	19.0	16.3	12.5	8.8	5.8
11	4.2	5.3	9.2	13.7	17.2	19.3	19.7	18.1	14.6	10.0	5.3	1.4
Tu	-1.2	-1.3	1.9	7.1	12.2	16.2	18.9	19.7	18.2	14.9	11.0	7.5
12	5.0	4.3	6.4	10.6	14.9	17.7	19.1	18.8	16.7	12.9	8.2	3.9
W	0.7	-0.9	0.2	4.2	9.4	14.0	17.2	19.1	19.2	17.1	13.5	9.7
13	6.5	4.7	4.8	7.5	11.7	15.4	17.6	18.4	17.7	15.2	11.3	6.8
Th	3.1	0.7	0.1	2.1	6.5	11.4	15.2	17.7	19.0	18.4	15.9	12.3
14	8.7	6.1	4.8	5.4	8.3	12.3	15.3	16.9	17.4	16.5	13.9	10.1
F	6.1	3.1	1.5	1.6	4.1	8.5	12.8	15.9	17.9	18.6	17.6	14.9
15	11.3	8.1	5.9	5.0	5.8	8.7	12.2	14.6	16.0	16.3	15.4	13.0
Sa	9.5	6.1	3.8	2.7	3.2	5.9	10.0	13.7	16.3	17.8	18.2	16.9
16	14.1	10.7	7.8	5.9	5.0	5.8	8.4	11.5	13.7	15.0	15.6	14.8
Su	12.6	9.5	6.7	4.9	4.0	4.7	7.3	11.1	14.4	16.6	17.9	18.0
17	16.5	13.6	10.3	7.5	5.5	4.4	5.1	7.5	10.4	12.7	14.4	15.3
M	14.9	12.9	10.1	7.6	5.9	5.1	5.6	8.2	11.8	14.8	17.0	18.3
18	18.2	16.4	13.4	10.0	7.1	4.7	3.2	3.8	6.3	9.3	12.0	14.3
Tu	15.7	15.5	13.7	11.0	8.5	6.7	5.5	6.0	8.6	12.3	15.4	17.7
19	19.0	18.7	16.6	13.2	9.5	6.1	3.3	1.5	2.1	5.0	8.6	12.0
W	15.0	16.7	16.6	14.6	11.8	9.1	6.8	5.4	5.9	8.8	12.8	16.3
20	18.8	20.1	19.5	16.8	12.9	8.6	4.7	1.4	-0.5	0.5	4.1	8.5
Th	12.7	16.2	18.1	17.7	15.4	12.2	9.1	6.4	4.8	5.5	9.0	13.4
21	17.4	20.2	21.3	20.2	16.8	12.3	7.5	3.0	-0.8	-2.5	-0.7	3.7
F	9.0	14.0	17.9	19.6	18.8	15.9	12.2	8.6	5.5	3.8	5.1	9.2
22	14.4	18.7	21.7	22.4	20.6	16.6	11.4	6.0	1.1	-2.9	-4.1	-1.3
Sa	4.1	10.2	15.7	19.5	20.8	19.4	16.0	11.7	7.6	4.2	2.7	4.7
23	9.8	15.4	20.0	22.8	23.1	20.6	16.0	10.3	4.5	-0.8	-4.6	-4.9
Su	-1.1	5.3	11.9	17.4	21.0	21.7	19.6	15.6	10.9	6.4	2.9	1.9
24	4.7	10.5	16.4	21.0	23.5	23.2	20.2	15.1	9.1	3.1	-2.2	-5.5
M	-4.9	0.0	6.9	13.6	18.9	22.0	22.1	19.4	14.9	9.8	5.1	1.7
25	1.4	5.1	11.2	17.1	21.4	23.5	22.8	19.4	14.1	7.9	1.9	-3.1
Tu	-5.6	-3.8	1.8	8.8	15.2	20.0	22.5	22.0	18.8	14.0	8.7	4.1
26	1.1	1.4	5.7	11.8	17.3	21.2	22.8	21.8	18.3	12.9	6.9	1.3
W	-3.1	-4.6	-2.0	3.9	10.6	16.4	20.6	22.5	21.5	17.9	13.0	7.8
27	3.4	1.0	1.9	6.3	12.0	16.9	20.2	21.6	20.5	16.9	11.8	6.3
Th	1.3	-2.2	-2.8	0.3	6.1	12.1	17.1	20.7	22.0	20.6	16.9	12.1
28	7.3	3.4	1.4	2.6	6.7	11.7	15.9	18.8	20.0	18.9	15.6	11.0
F	6.3	2.2	-0.5	-0.5	2.8	8.0	13.1	17.3	20.3	21.2	19.6	16.0
29	11.5	7.3	3.8	2.0	3.2	6.8	10.8	14.3	17.0	18.2	17.4	14.6
Sa	10.7	6.9	3.7	1.7	1.9	5.0	9.3	13.5	17.1	19.6	20.2	18.6
30	15.3	11.4	7.7	4.4	2.7	3.5	6.3	9.6	12.7	15.3	16.7	16.3
Su	14.1	11.1	8.2	5.6	3.8	4.1	6.6	10.1	13.5	16.6	18.9	19.4

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

NIKISKI, ALASKA, 2013

Lat. 60° 41 N Long. 151° 24 W

JULY

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	17.9	15.0	11.6	8.2	5.0	3.0	3.3	5.4	8.2	11.1	14.0	15.7
M	15.7	14.2	11.9	9.6	7.4	5.6	5.6	7.6	10.4	13.3	16.2	18.3
2	18.8	17.5	14.8	11.8	8.5	5.0	2.7	2.7	4.4	7.0	10.1	13.3
Tu	15.5	15.8	14.7	13.0	10.9	8.6	6.7	6.4	8.1	10.5	13.2	16.1
3	18.2	18.6	17.3	14.8	11.7	8.2	4.5	2.0	1.8	3.6	6.3	9.9
W	13.5	15.9	16.4	15.5	13.8	11.7	9.1	7.0	6.7	8.3	10.7	13.5
4	16.4	18.4	18.6	17.1	14.4	11.2	7.3	3.3	0.9	1.1	3.2	6.5
Th	10.6	14.5	16.8	17.2	16.0	14.1	11.7	8.8	6.6	6.6	8.5	11.2
5	14.2	17.2	18.9	18.6	16.6	13.6	10.0	5.8	1.8	-0.1	0.8	3.6
F	7.6	12.1	15.9	17.9	17.7	16.1	13.8	10.9	7.8	5.9	6.6	9.0
6	12.1	15.4	18.2	19.4	18.4	15.8	12.3	8.2	3.8	0.2	-0.8	1.1
Sa	4.9	9.4	14.1	17.5	18.8	17.9	15.6	12.7	9.5	6.4	5.2	6.8
7	10.0	13.6	16.9	19.3	19.6	17.8	14.5	10.4	6.1	1.7	-1.1	-0.9
Su	2.3	6.9	11.8	16.2	18.9	19.2	17.4	14.5	11.1	7.7	5.0	4.8
8	7.5	11.5	15.3	18.4	20.0	19.4	16.8	12.7	8.2	3.8	-0.2	-1.8
M	0.0	4.3	9.5	14.3	18.1	19.9	19.1	16.5	12.9	9.2	5.8	3.9
9	5.0	8.7	13.2	16.9	19.5	20.2	18.7	15.3	10.7	5.9	1.6	-1.4
Tu	-1.7	1.6	6.9	12.2	16.6	19.5	20.2	18.5	15.0	11.0	7.2	4.2
10	3.4	5.7	10.3	14.9	18.2	20.1	19.9	17.6	13.4	8.5	3.8	0.1
W	-1.8	-0.5	4.1	9.7	14.7	18.4	20.3	19.9	17.3	13.3	9.0	5.4
11	3.2	3.5	7.0	11.9	16.2	18.9	20.0	19.1	16.1	11.5	6.5	2.2
Th	-0.7	-1.2	1.5	6.9	12.4	16.7	19.5	20.4	19.1	15.8	11.4	7.2
12	4.2	2.8	4.2	8.3	13.3	17.0	19.0	19.4	17.8	14.4	9.6	4.9
F	1.4	-0.4	0.3	4.1	9.7	14.7	18.1	20.0	20.0	17.9	14.1	9.7
13	5.9	3.6	3.0	5.1	9.5	14.0	17.0	18.4	18.3	16.4	12.8	8.2
Sa	4.2	1.6	0.8	2.4	6.7	12.1	16.3	18.9	19.9	19.1	16.5	12.5
14	8.4	5.2	3.5	3.5	5.9	10.1	14.0	16.4	17.4	17.1	15.1	11.6
Su	7.6	4.4	2.6	2.6	4.7	9.0	13.8	17.2	19.0	19.4	18.2	15.3
15	11.4	7.6	5.0	3.6	3.8	6.2	10.0	13.3	15.3	16.3	16.1	14.3
M	11.2	7.8	5.3	4.2	4.4	6.6	10.7	14.8	17.5	18.8	18.9	17.4
16	14.5	10.8	7.4	5.1	3.7	3.7	5.8	9.2	12.2	14.2	15.4	15.6
Tu	14.1	11.5	8.7	6.7	5.7	5.9	7.9	11.5	15.1	17.4	18.6	18.6
17	17.2	14.3	10.7	7.5	5.0	3.3	2.9	4.8	7.9	10.9	13.3	15.1
W	15.7	14.7	12.4	9.9	8.0	6.8	6.6	8.3	11.6	15.0	17.3	18.7
18	18.9	17.5	14.5	10.9	7.6	4.6	2.3	1.6	3.3	6.6	10.0	13.1
Th	15.6	16.6	15.8	13.6	11.0	8.8	7.0	6.4	7.9	11.3	14.8	17.5
19	19.3	19.7	18.2	15.0	11.1	7.3	3.7	0.7	-0.2	1.8	5.6	9.7
F	13.7	16.8	18.0	17.1	14.6	11.7	8.9	6.4	5.4	7.1	10.8	14.8
20	18.1	20.4	20.8	19.0	15.5	11.0	6.5	2.2	-1.2	-2.0	0.6	5.2
Sa	10.3	15.1	18.5	19.5	18.2	15.2	11.6	8.1	5.1	4.0	6.1	10.5
21	15.2	19.2	21.7	21.9	19.7	15.5	10.5	5.3	0.4	-3.1	-3.3	0.3
Su	5.8	11.7	16.9	20.3	20.9	18.9	15.2	10.9	6.7	3.4	2.6	5.4
22	10.6	16.0	20.3	22.9	22.7	19.9	15.1	9.5	3.8	-1.5	-4.6	-3.8
M	0.9	7.3	13.7	19.0	21.9	21.8	19.0	14.6	9.7	5.0	1.6	1.4
23	5.2	11.1	17.0	21.4	23.6	23.0	19.5	14.2	8.2	2.2	-2.9	-5.3
Tu	-3.3	2.4	9.4	15.9	20.8	22.9	22.0	18.5	13.4	8.1	3.2	0.2
24	0.9	5.6	11.9	17.8	22.0	23.7	22.5	18.6	13.0	6.8	0.9	-3.7
W	-5.0	-1.7	4.7	11.8	17.9	22.0	23.4	21.6	17.4	12.0	6.5	1.8
25	-0.6	1.1	6.4	12.7	18.2	21.9	23.2	21.5	17.3	11.5	5.5	0.1
Th	-3.5	-3.5	0.7	7.4	14.0	19.3	22.6	23.1	20.7	16.0	10.5	5.2
26	1.0	-0.6	1.9	7.3	13.2	18.1	21.2	21.9	19.9	15.7	10.2	4.8
F	0.3	-2.2	-1.2	3.6	9.9	15.6	20.0	22.4	22.2	19.3	14.5	9.3
27	4.5	1.0	0.2	3.0	8.1	13.2	17.3	19.9	20.3	18.2	14.1	9.3
Sa	4.8	1.3	-0.1	1.7	6.4	11.8	16.5	19.9	21.6	20.8	17.7	13.2
28	8.5	4.5	1.7	1.3	4.1	8.5	12.6	16.0	18.2	18.4	16.5	13.0
Su	9.1	5.6	3.2	2.5	4.5	8.6	13.0	16.6	19.2	20.3	19.3	16.3
29	12.3	8.5	5.1	2.7	2.5	4.8	8.2	11.5	14.4	16.4	16.8	15.3
M	12.6	9.6	7.2	5.4	4.9	6.8	10.1	13.3	16.0	18.1	18.9	18.0
30	15.4	12.1	8.9	6.0	3.7	3.3	4.9	7.5	10.2	12.8	15.0	15.8
Tu	14.8	12.8	10.8	9.0	7.4	6.8	8.2	10.6	13.0	15.2	17.0	17.9
31	17.1	15.0	12.3	9.6	6.8	4.3	3.4	4.4	6.5	8.9	11.8	14.3
W	15.5	15.0	13.7	12.1	10.5	8.7	7.8	8.6	10.4	12.3	14.4	16.4

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 60° 41 N Long. 151° 24 W

AUGUST

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	17.4	16.9	15.1	12.7	10.1	6.9	4.1	2.9	3.6	5.5	8.2	11.5
Th	14.4	15.9	15.8	14.7	13.2	11.3	9.1	7.9	8.4	9.9	11.8	14.2
2	16.4	17.5	17.1	15.3	12.9	9.9	6.3	3.2	2.0	2.9	5.1	8.3
F	12.1	15.3	16.9	16.7	15.4	13.6	11.1	8.5	7.2	7.8	9.6	11.9
3	14.6	17.1	18.1	17.4	15.3	12.4	9.0	4.9	1.8	1.0	2.5	5.5
Sa	9.4	13.6	16.8	18.0	17.3	15.5	13.0	10.0	7.2	6.1	7.3	9.7
4	12.7	15.8	18.2	18.8	17.5	14.7	11.3	7.2	3.0	0.3	0.5	3.0
Su	6.9	11.4	15.7	18.4	18.8	17.3	14.7	11.6	8.2	5.5	5.2	7.4
5	10.7	14.2	17.5	19.4	19.2	17.0	13.5	9.4	5.0	1.0	-0.7	0.8
M	4.5	9.2	14.0	17.9	19.7	19.0	16.5	13.2	9.5	6.0	3.9	4.9
6	8.2	12.2	16.1	19.1	20.3	19.1	15.9	11.6	7.1	2.6	-0.7	-1.0
Tu	2.1	6.9	12.1	16.6	19.7	20.3	18.5	15.1	11.1	7.1	3.9	2.9
7	5.2	9.6	14.2	18.0	20.4	20.5	18.3	14.2	9.3	4.6	0.5	-1.6
W	-0.2	4.4	10.0	15.1	19.0	20.9	20.2	17.3	13.0	8.6	4.7	2.2
8	2.6	6.3	11.6	16.2	19.5	21.0	20.1	16.9	12.1	7.0	2.4	-0.8
Th	-1.4	1.7	7.4	13.2	17.8	20.6	21.3	19.4	15.5	10.7	6.2	2.8
9	1.3	3.1	8.0	13.5	17.8	20.4	20.9	19.1	15.1	9.9	4.9	1.0
F	-1.1	0.0	4.5	10.7	16.1	19.7	21.4	20.8	17.9	13.3	8.4	4.2
10	1.5	1.3	4.3	9.7	15.1	18.7	20.4	20.1	17.6	13.2	8.0	3.5
Sa	0.6	-0.2	2.2	7.6	13.7	18.3	20.8	21.4	19.7	16.1	11.2	6.4
11	2.9	1.1	1.9	5.7	11.2	15.9	18.7	19.7	18.9	15.9	11.5	6.7
Su	3.1	1.2	1.6	5.0	10.5	16.0	19.5	21.0	20.6	18.3	14.2	9.4
12	5.2	2.4	1.5	2.9	6.9	11.9	15.8	18.0	18.6	17.4	14.5	10.4
M	6.4	3.7	2.7	3.9	7.5	12.8	17.3	19.8	20.5	19.5	16.8	12.8
13	8.4	4.8	2.7	2.1	3.7	7.4	11.8	15.0	16.7	17.3	16.3	13.6
Tu	10.1	6.9	5.1	4.6	6.0	9.4	14.0	17.6	19.3	19.6	18.5	15.8
14	12.1	8.2	5.2	3.3	2.7	3.9	7.2	10.9	13.6	15.4	16.2	15.6
W	13.6	10.7	8.2	6.7	6.3	7.3	10.3	14.1	17.0	18.5	18.8	17.9
15	15.6	12.2	8.7	5.9	3.9	2.7	3.4	6.1	9.4	12.2	14.4	15.9
Th	15.8	14.3	11.9	9.7	8.2	7.2	7.7	10.1	13.4	16.1	17.8	18.6
16	18.1	16.1	12.9	9.6	6.6	3.9	2.0	2.2	4.7	8.0	11.2	14.2
F	16.4	16.8	15.6	13.3	10.9	8.8	7.1	7.0	9.0	12.3	15.2	17.5
17	19.0	18.9	17.1	13.9	10.3	6.7	3.2	0.6	0.7	3.3	7.0	11.1
Sa	15.0	17.7	18.3	16.9	14.4	11.4	8.5	6.0	5.5	7.6	11.2	14.8
18	18.0	20.0	20.2	18.2	14.7	10.5	6.1	1.8	-1.1	-0.8	2.4	7.0
Su	12.0	16.6	19.5	19.9	18.0	14.7	11.0	7.2	4.1	3.6	6.3	10.6
19	15.1	19.0	21.4	21.5	19.1	14.9	10.0	4.9	0.0	-2.7	-1.7	2.5
M	8.1	13.9	18.7	21.3	21.1	18.4	14.3	9.7	5.2	1.9	1.9	5.5
20	10.7	16.0	20.4	22.8	22.3	19.2	14.4	8.9	3.2	-1.7	-3.8	-1.6
Tu	3.7	10.1	16.3	20.9	22.8	21.6	18.0	13.1	7.8	2.9	0.0	0.9
21	5.4	11.5	17.3	21.7	23.6	22.5	18.7	13.3	7.4	1.6	-2.9	-3.9
W	-0.4	5.9	12.7	18.7	22.6	23.5	21.3	16.8	11.3	5.7	0.8	-1.4
22	0.7	6.2	12.7	18.5	22.5	23.7	21.8	17.4	11.7	5.7	0.3	-3.3
Th	-2.8	1.9	8.7	15.4	20.7	23.6	23.4	20.2	15.1	9.3	3.7	-0.6
23	-1.8	1.4	7.5	14.0	19.3	22.6	23.0	20.5	15.8	10.0	4.4	-0.3
F	-2.5	-0.7	4.9	11.6	17.6	21.9	23.6	22.4	18.5	13.1	7.4	2.3
24	-1.2	-1.2	2.9	9.0	14.9	19.4	21.9	21.7	18.8	14.0	8.6	3.8
Sa	0.2	-0.7	2.2	8.0	14.1	18.9	22.1	22.8	20.8	16.5	11.2	6.0
25	1.7	-0.7	0.2	4.6	10.2	15.2	18.8	20.6	20.0	16.9	12.4	7.8
Su	4.0	1.6	1.8	5.3	10.6	15.6	19.3	21.3	21.2	18.8	14.6	9.8
26	5.4	2.1	0.5	2.0	6.1	10.8	14.7	17.6	18.9	18.1	15.3	11.5
M	7.9	5.1	3.7	4.6	8.0	12.4	16.1	18.7	19.9	19.4	16.9	13.1
27	9.1	5.7	3.1	2.1	3.6	7.0	10.6	13.7	16.1	17.2	16.6	14.3
Tu	11.3	8.7	6.9	6.0	7.0	9.9	13.1	15.7	17.4	18.3	17.7	15.5
28	12.4	9.3	6.6	4.5	3.5	4.6	7.2	9.8	12.3	14.6	15.9	15.6
W	14.0	11.9	10.1	8.7	7.9	8.5	10.6	12.8	14.6	16.0	16.8	16.5
29	14.9	12.4	10.0	7.8	5.6	4.3	4.8	6.6	8.7	11.1	13.6	15.3
Th	15.5	14.4	13.0	11.6	10.1	9.0	9.0	10.4	11.9	13.3	14.8	16.1
30	16.2	15.0	13.0	10.9	8.6	6.0	4.3	4.4	5.7	7.7	10.4	13.3
F	15.5	16.1	15.4	14.1	12.6	10.6	8.9	8.5	9.4	10.8	12.5	14.5
31	16.1	16.6	15.6	13.7	11.4	8.6	5.5	3.5	3.5	5.0	7.4	10.6
Sa	14.1	16.5	17.1	16.3	14.7	12.6	10.0	7.8	7.3	8.4	10.1	12.4

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

NIKISKI, ALASKA, 2013

Lat. 60° 41 N Long. 151° 24 W

SEPTEMBER

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	15.0	17.0	17.4	16.2	14.0	11.2	7.7	4.2	2.3	2.7	4.8	8.0
Su	11.9	15.7	17.9	18.1	16.7	14.5	11.6	8.4	6.2	6.1	7.8	10.3
2	13.3	16.4	18.3	18.3	16.4	13.5	10.0	6.0	2.5	1.2	2.6	5.7
M	9.7	14.1	17.7	19.3	18.6	16.3	13.2	9.7	6.2	4.3	5.2	7.9
3	11.4	15.1	18.2	19.6	18.7	15.9	12.2	8.1	3.8	0.8	0.7	3.4
Tu	7.6	12.3	16.7	19.7	20.1	18.3	15.0	11.1	7.1	3.8	2.9	5.0
4	9.0	13.3	17.2	19.9	20.4	18.4	14.7	10.2	5.7	1.7	-0.3	1.2
W	5.4	10.5	15.4	19.3	21.0	20.2	17.1	12.8	8.4	4.4	1.7	2.2
5	5.8	10.8	15.6	19.3	21.2	20.5	17.4	12.8	7.9	3.4	0.1	-0.4
Th	2.8	8.3	13.8	18.4	21.2	21.6	19.3	15.1	10.2	5.6	1.9	0.3
6	2.4	7.4	13.1	17.8	20.8	21.6	19.8	15.7	10.6	5.6	1.6	-0.6
F	0.7	5.5	11.7	17.1	20.8	22.3	21.2	17.7	12.7	7.5	3.0	0.1
7	-0.1	3.5	9.4	15.2	19.4	21.6	21.3	18.5	13.8	8.5	3.8	0.6
Sa	-0.1	2.8	8.7	15.0	19.7	22.2	22.3	20.0	15.6	10.1	5.0	1.1
8	-0.8	0.4	5.2	11.5	16.8	20.2	21.5	20.3	16.9	11.9	6.8	2.9
Su	0.8	1.4	5.5	11.9	17.7	21.3	22.6	21.5	18.3	13.3	7.9	3.2
9	0.2	-0.7	1.6	6.9	12.9	17.5	20.1	20.6	18.9	15.2	10.4	5.9
M	2.9	1.9	3.6	8.4	14.5	19.3	21.7	22.0	20.2	16.5	11.4	6.4
10	2.5	0.2	0.1	3.0	8.2	13.6	17.3	19.2	19.3	17.5	13.9	9.6
Tu	6.0	3.9	3.7	5.9	10.6	16.0	19.7	21.2	20.8	18.7	14.9	10.3
11	5.8	2.7	1.0	1.3	4.1	8.8	13.3	16.3	17.9	18.0	16.4	13.3
W	9.7	6.9	5.5	5.5	7.7	11.9	16.3	19.0	20.0	19.5	17.5	14.1
12	10.0	6.3	3.7	2.1	2.2	4.6	8.5	12.2	14.8	16.5	17.1	16.0
Th	13.5	10.6	8.4	7.1	6.9	8.6	12.0	15.4	17.6	18.6	18.4	17.0
13	14.2	10.7	7.5	4.9	3.1	2.5	4.2	7.5	10.7	13.5	15.7	16.9
F	16.4	14.4	12.0	9.9	8.2	7.3	8.2	10.9	13.9	16.1	17.5	18.1
14	17.3	15.0	11.9	8.8	5.9	3.3	2.1	3.2	6.1	9.5	12.8	15.8
Sa	17.5	17.5	15.8	13.3	10.8	8.4	6.6	6.9	9.2	12.2	14.9	17.2
15	18.5	18.3	16.3	13.3	9.8	6.2	2.8	1.0	2.0	5.0	8.9	13.0
Su	16.8	18.9	18.9	17.0	14.1	10.8	7.4	4.9	4.9	7.3	10.8	14.4
16	17.6	19.7	19.7	17.6	14.2	10.1	5.7	1.6	-0.3	1.0	4.7	9.4
M	14.3	18.5	20.7	20.2	17.7	14.0	9.8	5.6	2.7	2.9	5.9	10.3
17	14.8	18.8	21.1	20.9	18.3	14.3	9.6	4.5	0.2	-1.3	0.8	5.4
Tu	11.0	16.5	20.7	22.2	20.9	17.5	13.0	8.0	3.2	0.4	1.4	5.4
18	10.7	16.0	20.4	22.4	21.6	18.3	13.6	8.3	3.0	-1.1	-1.7	1.6
W	7.2	13.4	19.0	22.6	23.1	20.8	16.4	11.1	5.6	0.7	-1.3	0.8
19	5.8	11.9	17.6	21.7	23.1	21.4	17.4	12.3	6.7	1.5	-1.7	-1.0
Th	3.6	9.9	16.2	21.2	23.8	23.1	19.7	14.5	8.8	3.1	-1.2	-2.1
20	1.2	7.2	13.6	19.1	22.6	23.0	20.5	16.0	10.6	5.2	0.6	-1.4
F	0.8	6.3	12.9	18.7	22.7	24.0	22.1	17.8	12.2	6.4	1.1	-2.3
21	-1.8	2.6	9.0	15.2	20.1	22.7	22.2	19.0	14.2	8.9	4.0	0.5
Sa	-0.1	3.4	9.4	15.6	20.4	23.2	23.2	20.4	15.5	9.9	4.5	-0.1
22	-2.3	-0.5	4.6	10.9	16.4	20.4	22.0	20.8	17.2	12.5	7.7	3.6
Su	1.3	2.1	6.4	12.3	17.5	21.1	22.6	21.6	18.2	13.2	7.9	3.2
23	-0.3	-1.2	1.4	6.7	12.3	16.9	19.9	20.8	19.1	15.5	11.1	7.1
M	4.1	2.9	4.7	9.3	14.4	18.4	20.7	21.3	19.6	16.0	11.3	6.7
24	2.9	0.5	0.5	3.6	8.4	13.0	16.6	18.8	19.2	17.4	14.1	10.4
Tu	7.3	5.3	5.0	7.3	11.4	15.4	18.1	19.5	19.4	17.5	14.1	10.0
25	6.3	3.6	1.9	2.4	5.4	9.4	12.9	15.7	17.5	17.7	16.1	13.3
W	10.4	8.3	7.0	7.1	9.2	12.5	15.3	17.0	17.8	17.6	15.9	12.9
26	9.6	6.9	4.8	3.5	4.0	6.5	9.5	12.2	14.5	16.2	16.6	15.4
Th	13.2	11.1	9.6	8.5	8.5	10.1	12.5	14.3	15.4	16.2	16.2	14.9
27	12.6	10.1	7.9	6.1	4.8	4.9	6.7	9.0	11.2	13.4	15.4	16.2
F	15.4	13.8	12.2	10.8	9.5	9.1	10.0	11.6	12.9	14.0	15.1	15.6
28	14.8	13.0	11.0	9.0	7.0	5.3	5.0	6.3	8.2	10.4	13.0	15.4
Sa	16.5	16.0	14.7	13.1	11.4	9.5	8.5	9.0	10.3	11.6	13.2	14.9
29	15.8	15.4	13.9	11.9	9.7	7.1	5.0	4.5	5.7	7.7	10.3	13.5
Su	16.2	17.4	16.9	15.3	13.3	11.0	8.5	7.2	7.6	9.1	10.9	13.2
30	15.6	16.8	16.4	14.6	12.2	9.5	6.3	4.0	3.7	5.3	7.9	11.2
M	14.9	17.6	18.5	17.5	15.3	12.6	9.5	6.6	5.4	6.3	8.5	11.2

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 60° 41 N Long. 151° 24 W

OCTOBER

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	14.3	17.0	18.1	17.2	14.8	11.8	8.4	4.9	2.7	3.2	5.7	9.2
Tu	13.2	17.0	19.3	19.4	17.5	14.4	10.9	7.2	4.3	3.7	5.6	8.8
2	12.5	16.2	18.8	19.2	17.5	14.3	10.5	6.6	3.2	1.8	3.5	7.1
W	11.5	15.8	19.3	20.7	19.6	16.5	12.5	8.4	4.4	2.0	2.5	5.8
3	10.2	14.6	18.3	20.3	19.8	17.0	13.0	8.7	4.6	1.7	1.6	4.7
Th	9.6	14.5	18.7	21.3	21.3	18.8	14.6	9.9	5.4	1.7	0.2	2.3
4	7.0	12.3	17.0	20.3	21.3	19.7	15.9	11.2	6.6	2.8	0.9	2.3
F	7.0	12.7	17.7	21.2	22.5	21.1	17.3	12.2	7.0	2.5	-0.6	-0.7
5	3.0	8.9	14.6	19.1	21.7	21.6	18.8	14.2	9.2	4.8	1.6	1.0
Sa	4.1	9.9	15.9	20.5	22.9	22.7	19.9	15.1	9.5	4.2	0.1	-2.0
6	-0.6	4.5	11.0	16.7	20.6	22.2	21.1	17.5	12.5	7.5	3.5	1.2
Su	2.0	6.5	13.0	18.8	22.4	23.5	22.1	18.2	12.7	6.9	2.0	-1.5
7	-2.4	0.4	6.4	13.0	18.2	21.3	22.0	20.1	16.0	10.9	6.2	2.9
M	1.8	3.8	9.2	15.7	20.7	23.2	23.2	20.8	16.3	10.6	5.0	0.6
8	-2.0	-1.8	1.9	8.2	14.4	18.8	21.0	21.1	18.8	14.6	9.8	5.7
Tu	3.3	3.0	5.9	11.5	17.5	21.4	22.8	22.1	19.2	14.5	9.0	4.0
9	0.3	-1.5	-0.6	3.5	9.5	14.9	18.4	20.2	19.9	17.6	13.7	9.4
W	6.0	4.3	4.6	7.8	13.0	18.0	20.9	21.7	20.6	17.7	13.3	8.3
10	4.0	1.0	-0.3	0.8	4.8	10.0	14.5	17.5	19.0	18.8	16.8	13.3
Th	9.7	7.0	5.6	6.0	8.9	13.4	17.4	19.5	20.1	19.1	16.6	12.8
11	8.6	4.9	2.4	1.1	2.0	5.4	9.7	13.5	16.3	18.0	18.2	16.6
F	13.7	10.6	8.3	6.8	6.8	9.0	12.6	15.8	17.6	18.5	18.1	16.3
12	13.1	9.6	6.5	3.9	2.2	2.6	5.2	8.9	12.3	15.3	17.5	18.2
Sa	17.0	14.6	11.9	9.4	7.4	6.7	8.1	11.0	13.7	15.8	17.3	17.8
13	16.7	14.2	11.1	8.0	5.1	2.8	2.5	4.6	8.0	11.5	15.0	17.7
Su	18.9	18.0	15.7	12.9	9.9	7.1	5.5	6.3	8.9	11.7	14.5	17.0
14	18.2	17.7	15.5	12.5	9.1	5.6	2.6	2.0	4.0	7.4	11.4	15.5
M	18.8	20.1	19.2	16.6	13.3	9.5	5.8	3.6	4.3	7.0	10.4	14.1
15	17.4	19.2	18.9	16.7	13.4	9.5	5.3	2.0	1.4	3.7	7.6	12.3
Tu	17.0	20.4	21.4	20.0	16.8	12.7	8.1	3.7	1.4	2.4	5.7	10.1
16	14.7	18.6	20.5	19.9	17.2	13.5	9.1	4.4	1.2	1.1	4.1	8.8
W	14.1	18.9	22.0	22.3	20.0	16.0	11.2	5.9	1.4	-0.5	1.3	5.6
17	10.8	16.0	20.0	21.5	20.3	17.0	12.8	8.0	3.3	0.6	1.5	5.5
Th	10.9	16.4	21.0	23.2	22.4	19.1	14.4	9.0	3.5	-0.8	-1.7	1.3
18	6.5	12.3	17.7	21.3	22.0	20.0	16.1	11.5	6.6	2.4	0.7	2.8
F	7.7	13.5	18.8	22.6	23.6	21.6	17.4	12.1	6.5	1.2	-2.2	-1.8
19	2.3	8.2	14.3	19.3	22.0	21.8	19.0	14.7	9.9	5.3	1.9	1.5
Sa	4.9	10.5	16.1	20.8	23.3	23.0	20.0	15.1	9.6	4.2	-0.5	-2.7
20	-0.9	4.2	10.4	16.2	20.4	22.1	20.9	17.5	13.0	8.5	4.5	2.1
Su	3.1	7.5	13.2	18.3	21.8	23.1	21.6	17.8	12.6	7.2	2.3	-1.4
21	-2.2	0.9	6.5	12.5	17.5	20.8	21.5	19.6	15.9	11.5	7.4	4.2
M	3.1	5.3	10.2	15.5	19.5	21.9	22.0	19.7	15.4	10.3	5.4	1.3
22	-1.3	-0.8	3.2	8.8	14.1	18.1	20.5	20.5	18.1	14.3	10.3	6.9
Tu	4.6	4.6	7.6	12.5	16.9	19.8	21.0	20.3	17.5	13.2	8.5	4.3
23	1.2	-0.3	1.2	5.5	10.6	14.9	18.1	19.7	19.2	16.7	13.1	9.6
W	7.0	5.6	6.4	9.7	13.9	17.2	19.1	19.6	18.4	15.6	11.6	7.5
24	4.1	1.9	1.3	3.3	7.3	11.6	15.0	17.4	18.6	17.9	15.6	12.4
Th	9.6	7.7	6.9	8.0	11.0	14.4	16.7	17.8	17.9	16.7	14.1	10.6
25	7.2	4.7	3.1	2.9	5.0	8.5	11.8	14.5	16.6	17.6	17.0	14.9
F	12.3	10.1	8.6	8.0	9.0	11.5	13.9	15.4	16.2	16.4	15.5	13.3
26	10.4	7.8	5.8	4.4	4.3	6.1	8.9	11.6	13.9	15.9	17.0	16.6
Sa	14.9	12.7	10.8	9.4	8.6	9.1	11.0	12.8	13.9	14.9	15.5	15.0
27	13.2	10.9	8.7	6.9	5.4	5.1	6.5	8.9	11.2	13.5	15.7	17.0
Su	16.8	15.2	13.2	11.3	9.6	8.3	8.4	9.9	11.4	12.7	14.2	15.3
28	15.2	13.8	11.6	9.5	7.6	5.8	5.2	6.5	8.7	11.1	13.7	16.2
M	17.6	17.3	15.6	13.4	11.2	8.8	7.1	7.1	8.5	10.3	12.2	14.3
29	15.9	16.0	14.6	12.3	10.0	7.6	5.5	4.9	6.3	8.9	11.7	14.7
Tu	17.4	18.6	17.9	15.7	13.0	10.1	7.2	5.3	5.5	7.3	9.8	12.6
30	15.3	17.1	17.0	15.3	12.6	9.8	6.9	4.7	4.5	6.6	9.7	13.1
W	16.5	19.0	19.6	18.1	15.2	11.7	8.2	4.9	3.1	4.1	6.8	10.3
31	13.9	17.0	18.6	17.9	15.5	12.2	8.9	5.7	3.8	4.4	7.4	11.4
Th	15.3	18.7	20.6	20.3	17.7	13.8	9.6	5.5	2.2	1.2	3.3	7.2

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

NIKISKI, ALASKA, 2013

Lat. 60° 41 N Long. 151° 24 W

NOVEMBER

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	11.6	15.8	18.9	19.9	18.4	15.1	11.2	7.5	4.4	3.1	4.9	9.0
F	13.8	18.0	21.0	21.9	20.2	16.4	11.7	6.9	2.7	-0.2	-0.1	3.3
2	8.5	13.7	18.0	20.6	20.7	18.2	14.2	9.9	6.0	3.2	2.9	6.1
Sa	11.3	16.5	20.6	22.7	22.4	19.4	14.6	9.2	4.1	0.0	-2.1	-0.6
3	4.2	10.3	15.9	20.0	21.8	20.8	17.5	12.9	8.4	4.6	2.5	3.4
Su	7.9	13.9	19.2	22.6	23.7	22.1	18.0	12.4	6.6	1.6	-2.1	-3.1
4	-0.2	5.8	12.4	17.8	21.3	22.3	20.4	16.4	11.5	7.0	3.6	2.4
M	4.5	10.0	16.4	21.3	23.8	23.8	21.1	16.2	10.3	4.5	-0.3	-3.3
5	-3.2	1.0	7.7	14.2	19.2	21.9	22.1	19.6	15.2	10.3	6.0	3.2
Tu	2.8	6.0	12.1	18.3	22.4	24.0	23.1	19.7	14.5	8.5	2.9	-1.3
6	-3.6	-2.4	2.6	9.4	15.5	19.7	21.8	21.4	18.6	14.2	9.4	5.6
W	3.3	3.7	7.6	13.7	19.2	22.4	23.3	21.9	18.3	13.0	7.3	2.3
7	-1.4	-2.9	-1.0	4.3	10.7	16.0	19.6	21.3	20.6	17.7	13.4	9.1
Th	5.7	4.0	4.8	8.8	14.4	19.0	21.5	22.0	20.5	17.0	12.1	6.9
8	2.5	-0.5	-1.5	0.6	5.6	11.3	15.9	19.0	20.5	19.8	17.1	13.2
F	9.3	6.3	4.8	5.7	9.3	14.1	17.8	19.8	20.3	19.1	16.1	11.8
9	7.3	3.6	0.9	0.1	2.1	6.5	11.3	15.3	18.3	19.8	19.3	16.9
Sa	13.4	10.0	7.2	5.6	6.1	9.0	12.8	15.8	17.8	18.7	18.1	15.7
10	12.1	8.4	5.1	2.6	1.6	3.2	6.9	11.0	14.6	17.7	19.4	19.3
Su	17.2	14.1	10.8	7.9	5.8	5.6	7.8	10.9	13.7	16.0	17.5	17.6
11	15.9	13.1	9.9	6.8	4.0	2.6	3.7	6.8	10.5	14.2	17.5	19.6
M	19.7	17.8	14.8	11.5	8.1	5.3	4.5	6.0	8.8	11.8	14.7	17.0
12	17.8	16.7	14.2	11.3	8.1	4.9	3.1	3.9	6.7	10.4	14.3	18.0
Tu	20.3	20.4	18.4	15.3	11.6	7.5	4.0	2.8	4.2	7.0	10.5	14.3
13	17.3	18.5	17.6	15.3	12.3	8.8	5.2	3.2	4.0	6.9	10.8	15.1
W	19.0	21.2	21.0	18.7	15.1	10.9	6.2	2.3	1.0	2.7	6.1	10.3
14	14.8	18.1	19.4	18.4	15.9	12.6	8.7	4.9	3.1	4.3	7.7	12.0
Th	16.6	20.4	22.1	21.2	18.3	14.2	9.3	4.2	0.4	-0.4	2.0	6.1
15	11.1	16.0	19.3	20.2	18.7	15.8	12.2	8.0	4.4	3.2	5.1	9.0
F	13.7	18.3	21.6	22.5	20.7	17.1	12.4	7.3	2.1	-1.2	-1.0	2.3
16	7.2	12.7	17.6	20.4	20.6	18.4	15.1	11.2	7.0	3.9	3.6	6.5
Sa	11.0	15.8	20.0	22.5	22.2	19.5	15.2	10.2	4.9	0.1	-2.2	-0.7
17	3.6	9.1	14.7	19.1	21.1	20.4	17.6	13.9	9.9	6.0	3.7	4.5
Su	8.3	13.2	17.8	21.3	22.6	21.2	17.6	12.9	7.8	2.7	-1.3	-2.3
18	0.5	5.7	11.4	16.6	20.2	21.2	19.6	16.3	12.4	8.5	5.2	3.9
M	6.0	10.5	15.4	19.4	21.8	22.0	19.6	15.5	10.5	5.5	1.0	-1.9
19	-1.4	2.5	8.1	13.6	18.1	20.8	20.8	18.5	14.9	11.0	7.4	4.8
Tu	4.7	7.8	12.7	17.1	20.2	21.6	20.8	17.7	13.2	8.3	3.7	0.0
20	-1.6	0.2	4.9	10.5	15.4	19.0	20.7	20.0	17.2	13.4	9.7	6.6
W	4.9	5.9	9.7	14.4	18.1	20.3	20.8	19.2	15.7	11.1	6.5	2.6
21	-0.1	-0.6	2.3	7.3	12.4	16.5	19.3	20.2	18.9	15.9	12.1	8.8
Th	6.3	5.5	7.3	11.3	15.5	18.3	19.7	19.5	17.5	13.9	9.5	5.4
22	2.2	0.5	1.0	4.5	9.3	13.7	17.0	19.1	19.5	17.8	14.7	11.2
F	8.4	6.6	6.4	8.6	12.4	15.7	17.7	18.5	18.0	15.9	12.4	8.4
23	5.0	2.6	1.6	2.9	6.5	10.8	14.3	17.0	18.6	18.7	16.9	13.8
Sa	10.7	8.4	7.0	7.2	9.4	12.7	15.3	16.6	17.2	16.7	14.7	11.5
24	8.0	5.3	3.6	3.1	4.6	8.0	11.7	14.6	16.7	18.1	18.0	16.2
Su	13.3	10.6	8.7	7.5	7.7	9.6	12.3	14.2	15.4	16.0	15.7	14.0
25	11.2	8.3	6.1	4.8	4.4	6.0	9.0	12.1	14.6	16.6	17.8	17.6
M	15.8	13.2	10.7	8.8	7.5	7.4	9.1	11.3	13.0	14.3	15.3	15.3
26	13.9	11.5	9.0	7.1	5.8	5.4	6.8	9.6	12.4	14.7	16.8	18.0
Tu	17.6	15.8	13.1	10.7	8.5	6.8	6.5	8.0	10.1	12.0	13.7	15.2
27	15.5	14.4	12.1	9.8	7.9	6.4	5.9	7.3	10.1	12.9	15.3	17.4
W	18.5	17.9	15.8	12.9	10.1	7.5	5.4	5.0	6.6	9.1	11.5	13.9
28	15.9	16.4	15.2	12.8	10.3	8.2	6.4	5.9	7.6	10.6	13.7	16.4
Th	18.6	19.4	18.3	15.5	12.1	8.8	5.7	3.4	3.3	5.4	8.6	11.8
29	15.0	17.2	17.5	16.0	13.3	10.4	7.9	5.9	5.7	7.9	11.6	15.1
F	18.1	20.1	20.3	18.4	14.9	10.8	6.9	3.4	1.2	1.7	4.8	8.8
30	13.0	16.6	18.7	18.6	16.5	13.3	10.0	7.1	5.1	5.5	8.6	12.9
Sa	16.9	20.0	21.6	21.0	18.0	13.7	9.0	4.6	0.8	-0.9	0.6	4.8

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 60° 41 N Long. 151° 24 W

DECEMBER

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	9.9	14.7	18.5	20.2	19.4	16.6	12.8	9.1	6.0	4.3	5.5	9.6
Su	14.7	19.0	22.0	22.8	21.1	17.2	12.1	6.8	2.1	-1.6	-2.6	0.2
2	5.6	11.5	16.7	20.3	21.4	19.7	16.2	11.9	7.9	4.8	3.6	5.8
M	10.9	16.6	21.0	23.5	23.5	20.8	16.0	10.3	4.7	-0.2	-3.4	-3.4
3	0.7	7.1	13.4	18.6	21.6	22.0	19.6	15.4	10.8	6.6	3.7	3.2
Tu	6.5	12.4	18.3	22.5	24.3	23.5	20.0	14.6	8.5	2.8	-1.9	-4.5
4	-3.3	1.9	8.8	15.3	20.0	22.5	22.1	19.1	14.5	9.6	5.5	2.9
W	3.3	7.5	13.8	19.5	23.2	24.4	22.9	18.9	13.2	7.0	1.4	-2.9
5	-4.7	-2.4	3.6	10.6	16.7	20.9	22.7	21.7	18.3	13.5	8.6	4.7
Th	2.5	3.7	8.5	14.7	19.9	23.0	23.7	21.8	17.7	12.0	6.0	0.7
6	-3.0	-3.9	-0.8	5.4	12.1	17.6	21.2	22.5	21.1	17.5	12.7	8.0
F	4.3	2.7	4.3	9.2	15.0	19.5	22.0	22.4	20.5	16.4	11.0	5.5
7	0.9	-2.1	-2.3	1.2	7.2	13.2	17.9	21.0	22.0	20.4	16.8	12.1
Sa	7.8	4.5	3.1	4.9	9.4	14.4	18.2	20.4	20.8	19.1	15.4	10.6
8	5.8	1.9	-0.5	-0.3	3.2	8.5	13.7	17.8	20.6	21.4	19.8	16.3
Su	12.0	8.1	5.0	3.7	5.2	9.0	13.1	16.4	18.5	19.2	17.9	14.8
9	10.7	6.8	3.5	1.4	1.7	4.8	9.4	13.8	17.4	20.0	20.8	19.3
M	16.1	12.3	8.7	5.6	4.0	4.9	8.0	11.3	14.3	16.7	17.8	17.1
10	14.7	11.5	8.3	5.4	3.4	3.4	6.0	9.8	13.6	17.1	19.6	20.5
Tu	19.1	16.3	12.8	9.2	5.8	3.8	4.1	6.5	9.4	12.5	15.3	17.0
11	16.9	15.2	12.6	9.9	7.1	4.9	4.6	6.7	10.0	13.5	16.9	19.5
W	20.4	19.2	16.5	13.1	9.4	5.6	3.0	2.9	4.9	7.8	11.2	14.6
12	16.9	17.3	16.0	13.8	11.2	8.3	5.8	5.3	7.1	10.1	13.6	17.1
Th	19.8	20.6	19.3	16.6	13.0	8.9	4.7	1.8	1.7	3.7	6.9	10.9
13	14.8	17.4	18.0	16.8	14.6	11.9	8.7	6.1	5.6	7.5	10.5	14.2
F	17.8	20.3	20.8	19.2	16.2	12.3	7.8	3.2	0.4	0.6	3.1	7.0
14	11.5	15.8	18.4	18.7	17.3	14.9	11.9	8.4	5.9	5.8	8.0	11.4
Sa	15.2	18.8	20.9	20.8	18.6	15.1	10.9	6.1	1.5	-0.7	0.2	3.5
15	8.0	13.0	17.2	19.4	19.2	17.3	14.5	11.2	7.6	5.4	6.0	8.9
Su	12.7	16.6	19.9	21.3	20.4	17.5	13.5	9.0	4.0	-0.1	-1.4	0.7
16	4.8	9.9	15.0	18.7	20.1	19.2	16.7	13.5	9.9	6.5	5.1	6.7
M	10.3	14.4	18.2	20.8	21.3	19.5	15.9	11.5	6.7	2.0	-1.3	-1.3
17	2.0	6.9	12.2	17.0	20.0	20.4	18.6	15.6	12.0	8.4	5.5	5.1
Tu	7.7	11.9	16.1	19.5	21.3	20.8	18.1	13.9	9.2	4.5	0.2	-1.9
18	-0.3	4.0	9.4	14.6	18.7	20.7	20.2	17.6	14.0	10.3	6.9	4.8
W	5.6	9.2	13.7	17.7	20.4	21.2	19.8	16.3	11.7	6.9	2.5	-0.9
19	-1.5	1.4	6.5	12.0	16.6	19.9	20.9	19.5	16.2	12.3	8.6	5.6
Th	4.5	6.5	10.9	15.4	18.7	20.6	20.6	18.4	14.4	9.5	4.9	1.1
20	-1.2	-0.4	3.7	9.2	14.2	18.1	20.5	20.6	18.4	14.7	10.7	7.2
F	4.9	4.9	7.8	12.4	16.5	19.1	20.3	19.5	16.7	12.4	7.6	3.5
21	0.5	-0.5	1.5	6.3	11.6	16.0	19.0	20.5	19.8	17.0	13.1	9.2
Sa	6.3	4.8	5.7	9.2	13.6	17.0	18.9	19.4	18.1	15.0	10.7	6.2
22	2.8	0.8	0.9	3.8	8.8	13.6	17.1	19.4	20.0	18.7	15.6	11.7
Su	8.2	5.9	5.1	6.6	10.2	14.1	16.8	18.1	18.2	16.7	13.5	9.4
23	5.6	3.0	1.9	2.8	6.2	10.9	14.9	17.7	19.2	19.3	17.6	14.3
M	10.7	7.7	6.0	5.6	7.3	10.7	14.0	16.0	17.0	16.9	15.4	12.4
24	8.8	5.7	3.9	3.4	4.8	8.3	12.5	15.7	17.8	18.9	18.6	16.6
Tu	13.4	10.1	7.6	6.1	5.9	7.5	10.5	13.2	14.9	15.8	15.9	14.6
25	12.0	8.9	6.5	5.2	5.1	6.5	9.8	13.5	16.1	17.8	18.5	18.0
W	15.9	12.8	9.8	7.6	6.0	5.6	7.0	9.7	12.1	13.8	15.1	15.5
26	14.5	12.2	9.6	7.7	6.6	6.3	7.7	10.8	14.0	16.3	17.8	18.5
Th	17.8	15.6	12.6	9.6	7.3	5.4	4.7	5.9	8.5	11.0	13.1	14.9
27	15.7	15.0	13.0	10.6	8.7	7.5	7.0	8.3	11.2	14.3	16.7	18.3
F	19.0	18.1	15.7	12.4	9.2	6.4	4.1	3.1	4.4	7.3	10.3	13.1
28	15.5	16.6	16.0	13.9	11.5	9.4	7.7	7.0	8.3	11.4	14.7	17.4
Sa	19.2	19.8	18.6	15.8	12.0	8.4	5.0	2.2	1.2	3.0	6.4	10.3
29	13.9	16.8	18.0	17.2	14.8	11.9	9.3	7.2	6.3	7.9	11.5	15.4
Su	18.5	20.6	21.0	19.2	15.7	11.3	7.0	3.0	-0.1	-0.7	1.9	6.3
30	11.0	15.4	18.6	19.5	18.1	15.2	11.8	8.6	6.0	5.3	7.6	11.9
M	16.4	20.0	22.1	22.0	19.6	15.3	10.3	5.3	0.8	-2.3	-2.2	1.5
31	6.9	12.5	17.4	20.4	20.8	18.7	15.1	11.0	7.3	4.5	4.2	7.4
Tu	12.6	17.7	21.5	23.4	22.8	19.5	14.5	8.9	3.4	-1.4	-4.1	-2.9

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

SELDOVIA, ALASKA, 2013

Lat. 59° 27 N Long. 151° 43 W

JANUARY

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	2.3	6.4	10.8	14.8	17.4	18.1	16.7	13.7	9.9	6.3	3.9	3.5
Tu	5.4	8.6	12.2	15.4	17.4	17.6	15.8	12.3	8.0	3.8	0.8	-0.1
2	1.3	4.5	8.7	12.7	16.0	17.7	17.5	15.5	12.2	8.5	5.5	3.8
W	4.1	6.2	9.4	12.6	15.2	16.6	16.2	14.1	10.7	6.8	3.4	1.4
3	1.3	3.3	6.7	10.6	14.0	16.6	17.5	16.7	14.3	11.0	7.7	5.1
Th	3.9	4.5	6.7	9.6	12.3	14.4	15.4	14.9	12.8	9.7	6.5	3.9
4	2.5	2.9	5.2	8.4	11.9	14.8	16.8	17.2	16.0	13.5	10.4	7.3
F	5.0	4.0	4.6	6.6	9.0	11.4	13.3	14.3	13.8	12.1	9.6	7.0
5	4.9	3.9	4.5	6.6	9.5	12.6	15.1	16.8	17.0	15.7	13.2	10.2
Sa	7.3	5.0	3.8	4.2	5.7	7.9	10.2	12.2	13.4	13.4	12.3	10.3
6	8.0	6.1	5.1	5.5	7.3	10.0	12.7	15.2	16.8	17.1	15.9	13.5
Su	10.5	7.4	4.7	3.1	3.1	4.3	6.4	8.9	11.4	13.2	13.8	13.1
7	11.5	9.3	7.2	5.8	5.8	7.3	9.8	12.6	15.3	17.2	17.7	16.6
M	14.2	10.9	7.3	4.0	1.9	1.4	2.6	4.9	8.0	11.2	13.7	14.8
8	14.5	12.9	10.4	7.8	5.9	5.4	6.7	9.2	12.4	15.6	17.9	18.6
Tu	17.6	15.0	11.2	6.9	2.9	0.2	-0.4	0.9	3.8	7.7	11.7	14.8
9	16.3	16.1	14.1	11.1	7.7	5.2	4.4	5.8	8.7	12.4	16.2	18.9
W	19.9	18.7	15.6	11.2	6.0	1.3	-1.7	-2.2	-0.4	3.3	8.1	12.9
10	16.4	18.0	17.5	14.9	11.1	6.9	3.9	3.1	4.8	8.3	12.8	17.1
Th	20.1	21.0	19.5	15.9	10.6	4.7	-0.4	-3.4	-3.5	-0.9	3.7	9.3
11	14.5	18.2	19.6	18.4	15.1	10.3	5.6	2.4	1.9	4.1	8.3	13.4
F	18.1	21.2	21.8	19.8	15.4	9.5	3.1	-2.1	-4.6	-3.9	-0.4	5.0
12	11.0	16.4	19.8	20.6	18.6	14.4	9.0	4.0	1.0	1.1	4.0	8.8
Sa	14.3	19.0	21.8	22.0	19.3	14.3	7.9	1.5	-3.3	-5.0	-3.3	1.0
13	6.8	13.0	18.1	20.9	20.8	18.0	13.1	7.4	2.5	0.1	1.0	4.5
Su	9.6	15.0	19.5	21.8	21.3	18.1	12.6	6.2	0.2	-3.6	-4.2	-1.7
14	3.1	9.1	14.9	19.3	21.2	20.3	16.7	11.5	5.9	1.6	0.0	1.5
M	5.4	10.4	15.5	19.4	21.0	19.8	16.2	10.8	4.8	-0.3	-3.0	-2.5
15	0.6	5.6	11.2	16.3	19.8	20.7	19.0	15.0	9.8	4.8	1.3	0.6
Tu	2.6	6.4	11.0	15.5	18.5	19.4	17.8	14.1	9.1	4.0	0.1	-1.4
16	-0.1	3.3	8.0	12.9	17.1	19.5	19.5	17.2	13.3	8.6	4.4	1.8
W	1.7	3.8	7.2	11.2	14.9	17.1	17.4	15.6	12.2	8.0	4.1	1.4
17	0.8	2.6	5.9	9.9	14.0	17.1	18.5	17.9	15.5	11.9	7.9	4.6
Th	2.7	2.9	4.8	7.7	10.9	13.7	15.3	15.3	13.6	10.9	7.7	4.9
18	3.2	3.3	5.1	7.9	11.2	14.4	16.6	17.3	16.4	14.1	11.0	7.8
F	5.1	3.8	4.0	5.5	7.7	10.1	12.3	13.5	13.5	12.3	10.3	8.1
19	6.2	5.1	5.5	7.0	9.3	11.8	14.2	15.7	16.1	15.1	13.2	10.7
Sa	8.1	5.8	4.6	4.5	5.5	7.1	9.1	11.0	12.2	12.4	11.8	10.6
20	9.1	7.6	6.8	7.0	8.2	9.8	11.8	13.7	15.0	15.3	14.5	12.9
Su	10.8	8.4	6.2	4.8	4.5	5.0	6.3	8.1	10.1	11.5	12.2	12.1
21	11.3	10.1	8.8	7.8	7.8	8.5	9.8	11.6	13.4	14.6	15.0	14.5
M	13.1	11.0	8.5	6.1	4.4	3.8	4.2	5.5	7.6	9.9	11.7	12.7
22	12.9	12.2	10.9	9.3	8.0	7.6	8.2	9.5	11.4	13.4	14.9	15.4
Tu	14.9	13.3	11.0	8.1	5.3	3.4	2.7	3.3	5.1	7.7	10.4	12.6
23	13.8	13.9	13.0	11.1	9.0	7.4	6.9	7.6	9.3	11.6	14.0	15.7
W	16.2	15.4	13.4	10.5	7.0	3.9	1.9	1.6	2.7	5.3	8.6	11.8
24	14.1	15.2	14.8	13.1	10.6	7.9	6.2	5.9	7.1	9.4	12.4	15.1
Th	16.8	17.0	15.7	13.0	9.3	5.3	2.0	0.4	0.8	2.9	6.3	10.2
25	13.7	15.8	16.3	15.1	12.6	9.3	6.3	4.7	5.1	7.0	10.2	13.7
F	16.6	18.0	17.7	15.5	11.9	7.4	3.0	0.0	-0.7	0.7	3.8	8.1
26	12.4	15.7	17.3	16.9	14.7	11.3	7.4	4.4	3.5	4.7	7.6	11.4
Sa	15.3	18.0	19.0	17.7	14.6	10.0	5.0	0.8	-1.5	-1.1	1.5	5.7
27	10.5	14.8	17.6	18.3	16.8	13.5	9.3	5.3	2.8	2.7	5.0	8.7
Su	13.1	16.9	19.2	19.3	17.0	12.9	7.7	2.6	-1.0	-2.1	-0.4	3.3
28	8.1	13.1	17.0	18.9	18.4	15.8	11.6	7.0	3.3	1.7	2.7	5.9
M	10.3	14.7	18.2	19.7	18.8	15.5	10.7	5.3	0.6	-2.0	-1.7	1.2
29	5.8	10.9	15.5	18.6	19.3	17.7	14.0	9.4	4.9	1.9	1.3	3.4
Tu	7.3	11.8	16.0	18.8	19.3	17.5	13.5	8.4	3.3	-0.5	-1.8	-0.2
30	3.7	8.6	13.5	17.4	19.4	18.9	16.2	11.9	7.2	3.2	1.2	1.7
W	4.6	8.7	13.0	16.6	18.6	18.3	15.7	11.4	6.5	2.1	-0.5	-0.6
31	2.1	6.4	11.2	15.5	18.5	19.3	17.8	14.4	9.9	5.6	2.3	1.2
Th	2.5	5.7	9.8	13.6	16.5	17.6	16.7	13.8	9.6	5.3	2.0	0.5

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 59° 27 N Long. 151° 43 W

FEBRUARY

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	1.4	4.6	8.9	13.2	16.8	18.7	18.6	16.4	12.7	8.4	4.6	2.2
F	1.7	3.4	6.6	10.2	13.4	15.6	16.2	15.0	12.2	8.6	5.2	2.8
2	2.1	3.6	6.8	10.8	14.4	17.1	18.3	17.6	15.1	11.5	7.7	4.5
Sa	2.5	2.4	4.0	6.8	9.8	12.4	14.3	14.7	13.7	11.4	8.5	5.9
3	4.2	3.9	5.5	8.4	11.8	14.7	16.9	17.6	16.7	14.3	11.1	7.7
Su	4.9	3.1	2.8	4.0	6.2	8.7	11.1	12.9	13.6	13.1	11.5	9.3
4	7.2	5.7	5.5	6.7	9.0	11.8	14.3	16.2	17.0	16.3	14.3	11.5
M	8.4	5.5	3.4	2.6	3.3	5.0	7.2	9.7	11.9	13.2	13.3	12.4
5	10.7	8.7	7.0	6.3	6.9	8.7	11.1	13.6	15.7	16.8	16.5	15.0
Tu	12.4	9.2	6.0	3.3	1.9	2.0	3.4	5.8	8.7	11.6	13.6	14.4
6	13.8	12.2	9.9	7.6	6.1	6.2	7.6	10.0	12.8	15.5	17.2	17.4
W	16.1	13.5	9.9	6.0	2.5	0.5	0.3	1.8	4.7	8.5	12.1	14.8
7	16.0	15.4	13.4	10.4	7.3	5.1	4.7	6.1	8.9	12.4	15.8	18.1
Th	18.7	17.4	14.4	10.1	5.4	1.2	-1.2	-1.3	0.8	4.5	9.1	13.5
8	16.6	17.8	16.8	14.0	10.1	6.1	3.4	3.0	4.8	8.2	12.6	16.6
F	19.3	19.9	18.3	14.7	9.6	4.1	-0.5	-2.8	-2.3	0.6	5.3	10.7
9	15.5	18.5	19.3	17.6	13.8	8.9	4.2	1.5	1.4	3.9	8.2	13.3
Sa	17.7	20.5	20.8	18.6	14.2	8.3	2.3	-2.1	-3.8	-2.4	1.5	7.0
10	12.8	17.6	20.2	20.2	17.4	12.6	7.0	2.2	-0.2	0.5	3.8	8.9
Su	14.3	18.9	21.3	21.0	18.0	12.9	6.5	0.6	-3.2	-3.9	-1.4	3.4
11	9.4	15.2	19.4	21.2	20.1	16.3	10.8	4.9	0.4	-1.2	0.5	4.5
M	10.0	15.5	19.6	21.4	20.3	16.6	10.9	4.6	-0.7	-3.4	-2.8	0.6
12	5.9	11.9	17.3	20.6	21.2	19.0	14.4	8.6	3.0	-0.7	-1.2	1.3
Tu	5.8	11.2	16.3	19.7	20.6	18.7	14.5	8.9	3.1	-1.1	-2.5	-0.8
13	3.3	8.7	14.2	18.6	20.8	20.2	17.1	12.1	6.5	1.8	-0.8	-0.3
W	2.7	7.3	12.3	16.6	19.0	19.0	16.6	12.2	7.1	2.4	-0.5	-0.6
14	2.0	6.2	11.2	15.8	19.0	19.9	18.4	14.8	10.0	5.1	1.4	0.0
Th	1.3	4.4	8.6	12.8	16.1	17.6	16.9	14.2	10.3	6.1	2.7	1.1
15	2.0	4.9	8.8	13.0	16.5	18.5	18.3	16.2	12.6	8.4	4.5	2.0
F	1.5	3.0	5.9	9.4	12.7	15.0	15.7	14.7	12.2	9.0	5.9	3.8
16	3.2	4.6	7.4	10.7	13.9	16.3	17.2	16.5	14.2	11.0	7.6	4.8
Sa	3.1	3.0	4.5	6.9	9.5	11.9	13.5	13.8	12.9	10.9	8.7	6.6
17	5.4	5.4	6.9	9.2	11.6	13.9	15.4	15.7	14.8	12.7	10.2	7.7
Su	5.5	4.3	4.3	5.4	7.1	9.0	10.8	12.0	12.3	11.8	10.6	9.1
18	7.8	7.0	7.2	8.3	9.9	11.7	13.3	14.3	14.5	13.7	12.1	10.2
M	8.2	6.4	5.2	5.0	5.5	6.6	8.0	9.6	10.9	11.6	11.6	11.0
19	10.1	9.1	8.3	8.2	8.8	9.8	11.1	12.5	13.5	13.8	13.4	12.2
Tu	10.7	8.8	6.9	5.5	4.8	4.9	5.7	7.1	9.0	10.6	11.8	12.2
20	11.9	11.1	9.9	8.7	8.1	8.3	9.1	10.4	11.9	13.3	14.0	13.8
W	12.9	11.3	9.1	6.8	4.9	3.8	3.8	4.8	6.7	9.1	11.3	12.8
21	13.3	13.0	11.8	10.0	8.2	7.2	7.2	8.1	9.8	12.0	13.8	14.9
Th	14.8	13.7	11.6	8.8	5.8	3.5	2.4	2.7	4.3	7.0	10.1	12.7
22	14.3	14.7	13.7	11.7	9.2	6.9	5.7	6.0	7.4	9.9	12.7	15.0
F	16.2	15.8	14.1	11.2	7.6	4.1	1.7	1.0	2.1	4.7	8.3	11.9
23	14.7	16.0	15.7	13.8	10.8	7.5	4.9	4.0	4.9	7.3	10.7	14.1
Sa	16.6	17.5	16.6	13.9	10.1	5.7	1.9	-0.1	0.1	2.4	6.0	10.4
24	14.3	16.8	17.4	16.0	12.9	9.0	5.1	2.7	2.6	4.5	8.0	12.1
Su	15.9	18.2	18.5	16.6	12.9	8.2	3.3	-0.2	-1.3	0.2	3.6	8.3
25	13.0	16.8	18.5	18.0	15.4	11.2	6.5	2.6	0.9	1.8	4.9	9.3
M	13.9	17.7	19.5	18.8	15.9	11.2	5.8	1.0	-1.7	-1.5	1.3	5.8
26	11.1	15.8	18.9	19.5	17.7	13.8	8.8	3.9	0.5	-0.2	1.9	6.0
Tu	11.0	15.7	19.0	20.0	18.3	14.3	9.0	3.5	-0.6	-2.2	-0.6	3.4
27	8.7	14.0	18.2	20.2	19.6	16.4	11.6	6.1	1.5	-1.0	-0.4	2.8
W	7.6	12.7	17.1	19.6	19.6	17.0	12.3	6.8	1.8	-1.3	-1.5	1.4
28	6.2	11.6	16.5	19.7	20.5	18.6	14.5	9.1	3.8	-0.1	-1.4	0.2
Th	4.1	9.1	14.0	17.7	19.3	18.4	15.1	10.3	5.1	1.0	-0.9	0.2

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

SELDOVIA, ALASKA, 2013

Lat. 59° 27 N Long. 151° 43 W

MARCH

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	3.9	9.0	14.1	18.1	20.2	19.8	17.0	12.3	7.0	2.3	-0.7	-1.0
F	1.4	5.6	10.3	14.5	17.4	18.3	16.7	13.2	8.7	4.3	1.3	0.5
2	2.5	6.5	11.3	15.7	18.8	19.8	18.5	15.1	10.4	5.6	1.7	-0.4
Sa	0.0	2.7	6.6	10.7	14.2	16.4	16.7	15.0	11.7	7.9	4.5	2.4
3	2.5	4.8	8.6	12.7	16.2	18.4	18.7	17.0	13.6	9.3	5.2	2.1
Su	0.6	1.2	3.6	6.9	10.3	13.2	14.9	15.1	13.6	11.0	8.0	5.5
4	4.1	4.4	6.6	9.8	13.1	15.8	17.4	17.4	15.7	12.7	9.2	5.7
M	3.1	1.7	2.1	4.0	6.5	9.3	11.8	13.4	13.9	13.1	11.2	9.0
5	7.0	5.7	5.8	7.4	9.8	12.4	14.7	16.2	16.3	15.1	12.8	9.8
Tu	6.8	4.2	2.6	2.4	3.5	5.5	7.9	10.4	12.5	13.5	13.4	12.2
6	10.4	8.4	6.8	6.3	7.1	8.9	11.1	13.4	15.2	15.9	15.3	13.6
W	11.0	8.0	5.1	2.8	2.0	2.5	4.1	6.7	9.6	12.3	14.0	14.5
7	13.7	11.8	9.3	7.0	5.8	5.9	7.3	9.6	12.3	14.7	16.1	16.2
Th	14.9	12.3	8.9	5.3	2.3	0.9	1.2	3.0	6.0	9.7	13.1	15.4
8	16.1	15.1	12.7	9.4	6.3	4.3	4.2	5.6	8.4	11.8	15.0	17.0
F	17.5	16.1	13.2	9.1	4.7	1.2	-0.4	0.0	2.4	6.3	10.8	14.7
9	17.1	17.6	16.1	12.8	8.5	4.6	2.3	2.3	4.2	7.8	12.1	15.9
Sa	18.3	18.7	16.9	13.3	8.5	3.4	-0.3	-1.6	-0.5	2.8	7.6	12.7
10	16.7	18.9	18.7	16.2	11.9	6.8	2.5	0.3	0.8	3.6	8.0	13.0
Su	17.1	19.5	19.5	17.0	12.6	7.1	1.8	-1.6	-2.1	0.0	4.3	9.7
11	15.0	18.7	20.2	19.0	15.4	10.1	4.5	0.3	-1.3	0.1	3.9	9.1
M	14.4	18.4	20.3	19.5	16.2	11.1	5.3	0.3	-2.3	-1.7	1.5	6.6
12	12.3	17.2	20.2	20.6	18.3	13.6	7.8	2.2	-1.4	-2.0	0.5	5.0
Tu	10.6	15.8	19.3	20.3	18.7	14.6	9.1	3.4	-0.7	-2.0	-0.3	3.9
13	9.3	14.8	19.0	20.8	20.0	16.5	11.2	5.3	0.3	-2.2	-1.6	1.8
W	6.7	12.2	16.8	19.5	19.5	17.0	12.5	7.1	2.2	-0.8	-0.7	2.1
14	6.7	12.0	16.7	19.8	20.4	18.3	14.1	8.7	3.2	-0.7	-1.9	-0.2
Th	3.6	8.6	13.5	17.2	18.8	18.0	14.9	10.4	5.5	1.7	0.2	1.4
15	4.8	9.4	14.1	17.8	19.5	18.9	16.0	11.5	6.5	2.0	-0.6	-0.7
F	1.7	5.6	10.1	14.2	16.8	17.4	15.9	12.7	8.6	4.8	2.3	2.0
16	4.0	7.5	11.6	15.3	17.8	18.4	16.8	13.6	9.3	5.1	1.8	0.4
Sa	1.2	3.8	7.3	11.0	14.0	15.7	15.6	13.8	10.9	7.6	4.9	3.6
17	4.2	6.5	9.7	12.9	15.6	16.9	16.6	14.6	11.5	7.9	4.7	2.5
Su	1.9	3.1	5.5	8.3	11.1	13.2	14.2	13.8	12.1	9.8	7.5	5.8
18	5.3	6.2	8.4	10.9	13.2	15.0	15.6	14.8	12.8	10.2	7.4	5.1
M	3.7	3.5	4.6	6.4	8.5	10.5	12.1	12.7	12.4	11.2	9.6	8.1
19	7.1	6.9	7.8	9.4	11.1	12.7	13.9	14.1	13.4	11.8	9.8	7.7
Tu	6.0	4.8	4.6	5.3	6.5	8.0	9.6	11.0	11.8	11.8	11.1	10.1
20	9.1	8.2	7.9	8.4	9.4	10.6	11.8	12.8	13.2	12.8	11.7	10.1
W	8.4	6.8	5.5	5.0	5.2	6.0	7.2	8.9	10.5	11.6	12.0	11.8
21	11.0	9.9	8.8	8.0	8.0	8.6	9.6	10.9	12.1	12.9	13.0	12.2
Th	10.9	9.1	7.2	5.5	4.5	4.4	5.1	6.6	8.7	10.8	12.4	13.1
22	12.8	11.8	10.3	8.5	7.2	6.8	7.3	8.5	10.3	12.2	13.5	13.9
F	13.2	11.7	9.4	6.8	4.6	3.3	3.3	4.4	6.6	9.4	12.0	13.8
23	14.4	13.8	12.1	9.7	7.2	5.5	5.1	6.0	7.9	10.5	13.1	14.8
Sa	15.2	14.2	12.0	9.0	5.7	3.1	1.9	2.4	4.4	7.5	11.0	14.0
24	15.7	15.8	14.3	11.6	8.3	5.2	3.4	3.4	5.0	7.9	11.5	14.6
Su	16.4	16.5	14.8	11.8	7.8	4.0	1.3	0.7	2.1	5.2	9.2	13.3
25	16.2	17.4	16.6	14.0	10.2	6.0	2.6	1.2	2.0	4.8	8.8	13.0
M	16.4	18.0	17.4	14.8	10.7	6.1	1.9	-0.3	0.1	2.7	6.9	11.7
26	15.9	18.4	18.7	16.7	12.8	8.0	3.2	0.0	-0.6	1.4	5.4	10.2
Tu	14.9	18.1	19.2	17.7	14.1	9.1	4.0	0.2	-1.2	0.5	4.3	9.4
27	14.5	18.3	20.0	19.1	15.8	10.8	5.3	0.5	-2.0	-1.5	1.7	6.6
W	12.0	16.7	19.4	19.6	17.2	12.7	7.2	2.2	-1.0	-1.1	1.8	6.6
28	12.1	17.0	20.2	20.8	18.6	14.1	8.3	2.6	-1.7	-3.2	-1.4	2.8
Th	8.2	13.7	17.9	19.9	19.2	16.0	10.9	5.4	0.9	-1.1	0.0	3.9
29	9.2	14.6	19.0	21.1	20.5	17.2	12.0	5.9	0.5	-2.9	-3.3	-0.6
F	4.2	9.7	14.8	18.4	19.6	18.1	14.3	9.2	4.2	0.6	-0.3	1.8
30	6.3	11.6	16.5	19.9	21.0	19.4	15.3	9.8	4.0	-0.6	-3.0	-2.4
Sa	0.8	5.6	10.8	15.2	18.0	18.5	16.6	12.7	8.0	3.8	1.2	1.2
31	4.0	8.4	13.2	17.3	19.8	20.0	17.7	13.5	8.2	3.1	-0.7	-2.2
Su	-1.1	2.3	6.7	11.1	14.8	17.0	17.0	15.0	11.5	7.6	4.2	2.5

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 59° 27 N Long. 151° 43 W

APRIL

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	3.1	5.9	9.8	13.9	17.1	18.8	18.4	16.0	12.1	7.5	3.2	0.2
M	-0.8	0.4	3.4	7.0	10.8	13.8	15.6	15.6	13.9	11.1	7.9	5.3
2	4.0	4.7	7.0	10.3	13.5	16.0	17.3	16.9	14.8	11.5	7.7	4.2
Tu	1.6	0.7	1.6	3.8	6.8	9.9	12.6	14.3	14.6	13.5	11.4	8.9
3	6.6	5.3	5.6	7.3	9.7	12.3	14.5	15.7	15.6	14.2	11.7	8.6
W	5.5	3.0	1.8	2.1	3.7	6.0	8.9	11.6	13.6	14.4	13.9	12.3
4	10.1	7.7	6.0	5.6	6.6	8.3	10.6	12.9	14.5	15.1	14.4	12.5
Th	9.9	6.8	4.1	2.3	2.0	3.1	5.2	8.1	11.2	13.7	15.0	14.9
5	13.5	11.0	8.2	5.8	4.7	5.1	6.6	9.0	11.7	14.0	15.3	15.1
F	13.6	11.0	7.7	4.4	2.2	1.5	2.4	4.7	8.1	11.7	14.6	16.2
6	16.1	14.4	11.4	7.8	4.7	3.1	3.3	5.0	7.9	11.3	14.3	16.0
Sa	16.2	14.7	11.7	7.8	4.0	1.5	0.8	2.0	4.8	8.9	12.9	16.1
7	17.6	17.1	14.7	10.9	6.5	2.9	1.2	1.6	3.9	7.6	11.7	15.2
Su	17.1	17.1	15.2	11.7	7.2	3.1	0.6	0.3	2.2	5.8	10.4	14.8
8	17.8	18.7	17.5	14.2	9.5	4.5	0.8	-0.5	0.5	3.7	8.2	12.8
M	16.4	18.1	17.7	15.1	10.9	6.0	1.9	-0.1	0.4	3.2	7.6	12.6
9	16.8	19.2	19.3	17.0	12.8	7.4	2.2	-1.1	-1.7	0.4	4.4	9.5
Tu	14.3	17.6	18.8	17.5	14.2	9.4	4.4	0.8	-0.3	1.3	5.0	9.9
10	14.8	18.5	20.0	19.0	15.6	10.6	4.9	0.1	-2.4	-1.8	1.2	5.9
W	11.2	15.8	18.4	18.8	16.7	12.6	7.7	3.0	0.3	0.4	3.0	7.3
11	12.4	16.8	19.5	19.9	17.7	13.5	8.0	2.5	-1.5	-2.7	-1.0	2.8
Th	7.9	13.0	16.8	18.6	18.0	15.1	10.7	5.9	2.1	0.6	1.8	5.2
12	9.8	14.5	18.1	19.7	18.8	15.7	10.9	5.5	0.7	-2.0	-2.0	0.6
F	4.9	9.8	14.3	17.3	18.1	16.6	13.2	8.9	4.7	2.0	1.7	3.9
13	7.7	12.0	16.0	18.5	18.9	17.0	13.3	8.4	3.6	-0.1	-1.6	-0.4
Sa	2.7	6.9	11.3	15.0	16.9	16.8	14.8	11.3	7.5	4.2	2.7	3.4
14	6.1	9.8	13.6	16.6	18.0	17.4	14.8	10.9	6.5	2.6	0.1	-0.3
Su	1.5	4.8	8.6	12.2	14.9	15.9	15.2	12.9	9.8	6.7	4.5	4.0
15	5.3	8.1	11.4	14.3	16.3	16.8	15.5	12.7	9.0	5.4	2.5	1.0
M	1.4	3.4	6.4	9.5	12.3	14.2	14.6	13.6	11.5	9.0	6.7	5.4
16	5.5	7.1	9.5	12.0	14.2	15.4	15.2	13.6	11.0	7.9	5.1	3.1
Tu	2.3	3.0	4.9	7.3	9.8	11.9	13.3	13.4	12.5	10.8	8.9	7.3
17	6.4	6.7	8.1	10.0	11.9	13.4	14.1	13.8	12.3	10.1	7.7	5.5
W	4.0	3.5	4.2	5.7	7.6	9.5	11.3	12.5	12.7	12.0	10.7	9.3
18	8.0	7.3	7.4	8.4	9.8	11.1	12.4	13.0	12.8	11.7	10.0	8.0
Th	6.2	4.8	4.2	4.7	5.8	7.4	9.2	11.0	12.2	12.7	12.3	11.2
19	9.8	8.5	7.4	7.2	7.8	8.8	10.1	11.5	12.4	12.6	11.9	10.5
F	8.7	6.8	5.2	4.4	4.5	5.5	7.1	9.1	11.2	12.7	13.4	13.0
20	11.8	10.1	8.3	6.8	6.1	6.5	7.6	9.2	11.1	12.5	13.1	12.7
Sa	11.3	9.3	7.0	5.0	3.8	3.9	5.1	7.1	9.6	12.1	13.9	14.5
21	13.9	12.2	9.9	7.3	5.3	4.4	4.9	6.4	8.8	11.3	13.4	14.3
Su	13.8	12.1	9.6	6.7	4.2	2.9	3.2	4.9	7.6	10.8	13.8	15.6
22	15.9	14.6	12.1	8.8	5.5	3.1	2.3	3.3	5.7	9.0	12.3	14.8
M	15.7	14.9	12.6	9.3	5.8	2.9	1.8	2.7	5.2	8.8	12.7	15.9
23	17.4	17.1	14.8	11.2	7.0	3.0	0.6	0.4	2.3	5.7	9.9	13.8
Tu	16.5	17.1	15.7	12.6	8.5	4.4	1.5	0.9	2.7	6.3	10.7	15.0
24	18.1	19.0	17.7	14.3	9.6	4.6	0.3	-1.8	-1.1	1.9	6.3	11.3
W	15.6	18.0	18.2	16.0	12.0	7.3	2.9	0.4	0.6	3.4	7.9	13.0
25	17.4	19.9	20.0	17.6	13.1	7.5	1.9	-2.1	-3.5	-1.8	2.2	7.5
Th	12.9	17.2	19.2	18.6	15.6	11.0	5.8	1.6	-0.2	1.0	4.8	9.9
26	15.2	19.3	21.1	20.3	16.8	11.4	5.2	-0.4	-3.9	-4.3	-1.6	3.2
F	9.0	14.4	18.3	19.7	18.4	14.7	9.7	4.5	0.8	-0.2	2.0	6.5
27	12.0	17.0	20.5	21.5	19.7	15.4	9.4	3.1	-2.1	-4.8	-4.2	-0.7
Sa	4.6	10.3	15.5	18.8	19.5	17.6	13.5	8.4	3.6	0.7	0.6	3.5
28	8.3	13.6	18.1	20.8	21.0	18.5	13.7	7.7	1.7	-2.8	-4.6	-3.2
Su	0.7	5.9	11.3	15.9	18.5	18.7	16.4	12.3	7.5	3.4	1.2	1.9
29	5.1	9.7	14.4	18.3	20.2	19.8	16.9	12.1	6.4	1.2	-2.4	-3.5
M	-1.7	2.1	6.9	11.7	15.6	17.7	17.5	15.2	11.4	7.2	3.8	2.3
30	3.2	6.3	10.3	14.4	17.5	18.9	18.1	15.3	10.9	6.0	1.6	-1.3
Tu	-1.9	-0.1	3.3	7.4	11.6	14.9	16.7	16.4	14.4	11.1	7.6	4.7

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

SELDOVIA, ALASKA, 2013

Lat. 59° 27 N Long. 151° 43 W

MAY

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	3.5	4.3	6.9	10.2	13.5	16.1	17.2	16.5	14.1	10.4	6.4	2.7
W	0.3	-0.2	1.2	4.0	7.5	11.1	14.1	15.7	15.7	14.1	11.4	8.3
2	5.7	4.4	4.8	6.7	9.3	12.0	14.3	15.5	15.2	13.5	10.6	7.3
Th	4.1	1.8	1.2	2.1	4.3	7.3	10.6	13.5	15.3	15.5	14.3	12.0
3	9.1	6.3	4.7	4.5	5.7	7.8	10.3	12.7	14.3	14.5	13.5	11.3
F	8.4	5.4	3.0	2.1	2.6	4.4	7.1	10.4	13.4	15.4	15.9	14.9
4	12.6	9.6	6.4	4.3	3.6	4.3	6.2	8.9	11.6	13.7	14.5	14.0
Sa	12.2	9.4	6.3	3.7	2.4	2.7	4.4	7.3	10.7	13.9	16.0	16.6
5	15.5	12.9	9.4	5.8	3.2	2.2	2.8	4.9	8.0	11.3	13.8	15.0
Su	14.7	12.9	10.0	6.6	3.8	2.4	2.7	4.6	7.9	11.6	14.9	17.0
6	17.3	15.8	12.7	8.6	4.5	1.7	0.7	1.6	4.3	7.9	11.7	14.5
M	15.8	15.3	13.3	10.0	6.3	3.4	2.1	2.9	5.3	9.0	13.0	16.2
7	17.9	17.7	15.5	11.7	7.0	2.7	0.0	-0.5	1.1	4.4	8.7	12.7
Tu	15.5	16.5	15.7	13.1	9.4	5.5	2.7	2.0	3.4	6.5	10.7	14.7
8	17.5	18.6	17.5	14.5	10.0	5.0	0.8	-1.4	-1.1	1.3	5.4	10.0
W	14.0	16.5	17.0	15.5	12.3	8.2	4.4	2.2	2.3	4.5	8.2	12.5
9	16.3	18.5	18.7	16.7	12.9	7.9	2.8	-0.9	-2.2	-0.9	2.4	7.0
Th	11.7	15.4	17.3	17.0	14.8	11.1	6.8	3.4	2.0	3.0	6.0	10.2
10	14.4	17.6	19.0	18.1	15.2	10.7	5.5	0.8	-2.0	-2.2	0.1	4.1
F	8.9	13.4	16.5	17.5	16.4	13.5	9.5	5.4	2.7	2.4	4.3	7.9
11	12.1	15.9	18.3	18.7	16.9	13.2	8.4	3.3	-0.6	-2.3	-1.3	1.8
Sa	6.1	10.8	14.7	17.0	17.1	15.3	11.9	7.9	4.4	2.7	3.3	6.0
12	9.8	13.7	16.9	18.4	17.8	15.1	11.0	6.1	1.7	-1.2	-1.7	0.2
Su	3.7	8.0	12.3	15.4	16.8	16.2	13.8	10.3	6.7	4.0	3.3	4.7
13	7.8	11.4	14.8	17.1	17.7	16.2	13.0	8.8	4.4	0.8	-1.0	-0.5
M	2.0	5.7	9.6	13.2	15.5	16.1	14.9	12.2	9.0	6.0	4.2	4.3
14	6.3	9.3	12.5	15.2	16.7	16.4	14.4	11.1	7.1	3.4	0.8	-0.1
Tu	1.2	3.9	7.3	10.7	13.6	15.1	15.1	13.6	11.0	8.2	5.9	4.8
15	5.5	7.6	10.3	12.9	14.9	15.7	14.9	12.7	9.5	6.0	3.1	1.3
W	1.2	2.8	5.4	8.4	11.3	13.5	14.5	14.1	12.5	10.2	7.9	6.2
16	5.6	6.4	8.4	10.6	12.7	14.1	14.5	13.5	11.3	8.5	5.6	3.4
Th	2.2	2.5	4.1	6.5	9.1	11.5	13.3	14.0	13.5	11.9	9.9	8.0
17	6.5	6.1	6.9	8.5	10.3	12.0	13.1	13.4	12.5	10.6	8.2	5.8
F	4.0	3.1	3.5	5.0	7.2	9.5	11.7	13.3	13.9	13.3	11.9	9.9
18	8.1	6.6	6.0	6.6	7.9	9.5	11.1	12.3	12.7	12.1	10.6	8.5
Sa	6.4	4.6	3.7	4.1	5.5	7.5	9.8	12.0	13.7	14.2	13.6	12.1
19	10.0	7.9	6.1	5.3	5.6	6.8	8.4	10.3	11.9	12.7	12.4	11.1
Su	9.1	6.9	5.0	4.0	4.2	5.6	7.8	10.3	12.8	14.5	15.1	14.3
20	12.4	9.9	7.2	5.0	3.8	4.0	5.4	7.5	10.0	12.1	13.4	13.3
M	12.0	9.8	7.3	5.0	3.7	4.0	5.6	8.1	11.2	14.0	15.8	16.2
21	15.0	12.5	9.3	5.9	3.2	1.8	2.2	4.1	6.9	10.2	13.0	14.5
Tu	14.5	13.0	10.4	7.3	4.6	3.1	3.5	5.6	8.8	12.4	15.6	17.4
22	17.4	15.6	12.3	8.2	4.1	0.9	-0.3	0.6	3.2	6.9	11.0	14.3
W	16.0	15.8	13.8	10.6	6.9	3.7	2.3	3.1	5.9	9.8	14.0	17.4
23	19.0	18.5	15.8	11.6	6.7	1.9	-1.4	-2.4	-0.7	2.8	7.5	12.2
Th	15.8	17.4	16.8	14.2	10.3	6.0	2.7	1.5	3.0	6.5	11.1	15.7
24	19.1	20.3	19.1	15.6	10.5	4.8	-0.4	-3.6	-3.8	-1.3	3.2	8.5
F	13.7	17.3	18.6	17.5	14.2	9.6	5.0	1.7	1.0	3.2	7.5	12.6
25	17.3	20.5	21.2	19.2	14.9	9.0	2.8	-2.4	-5.1	-4.5	-1.1	4.0
Sa	9.8	15.0	18.4	19.3	17.6	13.6	8.6	3.9	0.9	0.9	3.8	8.6
26	13.9	18.5	21.2	21.3	18.7	13.7	7.4	1.1	-3.7	-5.7	-4.3	-0.3
Su	5.2	11.1	16.1	19.1	19.4	17.1	12.7	7.6	3.0	0.6	1.3	4.7
27	9.6	14.8	19.1	21.3	20.8	17.6	12.3	6.0	0.0	-4.2	-5.3	-3.3
M	1.0	6.6	12.2	16.8	19.2	19.0	16.2	11.8	6.7	2.7	0.9	2.1
28	5.6	10.4	15.2	18.9	20.5	19.6	16.2	10.9	5.0	-0.3	-3.7	-4.2
Tu	-1.8	2.5	7.8	12.9	16.9	18.8	18.2	15.3	10.9	6.3	2.8	1.5
29	2.9	6.3	10.6	14.8	18.0	19.2	18.0	14.7	9.9	4.6	0.1	-2.5
W	-2.5	0.0	4.0	8.7	13.3	16.6	18.1	17.2	14.4	10.5	6.4	3.3
30	2.3	3.6	6.5	10.2	13.8	16.5	17.4	16.3	13.4	9.3	4.9	1.2
Th	-0.8	-0.6	1.6	5.2	9.3	13.3	16.2	17.3	16.4	13.9	10.4	6.8
31	4.0	3.0	3.9	6.2	9.3	12.4	14.7	15.7	14.9	12.6	9.3	5.7
F	2.6	0.9	1.2	3.1	6.1	9.7	13.2	15.7	16.7	16.0	13.8	10.6

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 59° 27 N Long. 151° 43 W

JUNE

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	7.2	4.5	3.3	3.8	5.5	8.0	10.8	13.1	14.2	13.9	12.3	9.7
Sa	6.7	4.1	2.5	2.6	4.1	6.7	9.9	13.1	15.4	16.4	15.8	13.8
2	10.8	7.4	4.6	3.1	3.1	4.4	6.7	9.5	11.9	13.4	13.6	12.5
Su	10.4	7.8	5.2	3.7	3.5	4.8	7.1	10.2	13.3	15.5	16.5	15.9
3	13.9	10.8	7.2	4.2	2.4	2.2	3.4	5.7	8.7	11.5	13.3	13.8
M	13.0	11.1	8.5	5.9	4.3	4.1	5.2	7.6	10.7	13.8	15.9	16.7
4	15.9	13.7	10.4	6.5	3.2	1.3	1.2	2.6	5.3	8.6	11.7	13.7
Tu	14.4	13.6	11.6	8.8	6.0	4.4	4.3	5.7	8.3	11.6	14.6	16.6
5	17.0	15.9	13.2	9.4	5.3	1.9	0.2	0.4	2.3	5.6	9.3	12.5
W	14.5	15.0	13.9	11.6	8.5	5.6	4.1	4.4	6.2	9.2	12.7	15.6
6	17.3	17.2	15.4	12.2	7.9	3.6	0.4	-0.8	0.1	2.7	6.5	10.5
Th	13.7	15.5	15.5	13.9	11.0	7.6	4.9	3.8	4.6	7.1	10.5	14.0
7	16.7	17.8	17.1	14.6	10.7	6.1	1.8	-0.9	-1.3	0.4	3.8	8.0
F	12.1	15.0	16.2	15.6	13.4	10.0	6.5	4.0	3.6	5.2	8.2	12.0
8	15.4	17.6	18.0	16.5	13.2	8.8	4.0	0.1	-1.8	-1.2	1.4	5.4
Sa	9.8	13.7	16.1	16.6	15.2	12.3	8.6	5.2	3.4	3.8	6.1	9.6
9	13.5	16.6	18.1	17.7	15.3	11.4	6.6	2.0	-1.2	-2.0	-0.4	2.9
Su	7.3	11.7	15.1	16.8	16.5	14.3	10.9	7.1	4.2	3.2	4.5	7.4
10	11.1	14.8	17.4	18.1	16.8	13.7	9.3	4.5	0.4	-1.8	-1.5	1.0
M	4.8	9.2	13.3	16.0	16.9	15.7	13.0	9.3	5.8	3.6	3.5	5.5
11	8.8	12.5	15.7	17.6	17.5	15.4	11.7	7.2	2.8	-0.5	-1.6	-0.3
Tu	2.8	6.8	11.0	14.5	16.4	16.4	14.6	11.4	7.9	4.9	3.5	4.3
12	6.8	10.1	13.5	16.1	17.2	16.3	13.7	9.7	5.4	1.6	-0.6	-0.7
W	1.4	4.8	8.7	12.4	15.2	16.3	15.6	13.2	10.0	6.9	4.6	3.9
13	5.3	7.9	11.0	13.9	15.8	16.2	14.8	11.9	8.0	4.2	1.3	-0.1
Th	0.7	3.2	6.7	10.3	13.4	15.4	15.8	14.5	12.0	9.0	6.2	4.6
14	4.5	6.1	8.7	11.4	13.8	15.1	15.0	13.3	10.3	6.8	3.7	1.5
F	1.0	2.3	5.0	8.3	11.5	14.0	15.4	15.2	13.6	11.0	8.3	6.0
15	4.7	5.0	6.6	8.9	11.3	13.2	14.2	13.8	12.1	9.3	6.4	3.8
Sa	2.3	2.3	3.9	6.5	9.5	12.3	14.4	15.3	14.7	13.0	10.4	7.9
16	5.8	4.7	5.0	6.5	8.6	10.6	12.4	13.2	12.9	11.4	9.1	6.5
Su	4.4	3.2	3.4	5.1	7.6	10.4	12.9	14.7	15.4	14.6	12.7	10.2
17	7.6	5.5	4.3	4.5	5.8	7.7	9.7	11.6	12.7	12.6	11.4	9.4
M	7.2	5.2	4.1	4.2	5.8	8.2	10.9	13.4	15.2	15.8	14.9	12.9
18	10.1	7.3	4.9	3.4	3.3	4.5	6.5	8.8	11.1	12.6	13.0	12.1
Tu	10.3	8.0	5.9	4.5	4.6	6.0	8.5	11.3	14.0	16.0	16.5	15.5
19	13.2	10.1	6.7	3.8	1.9	1.7	3.0	5.3	8.2	11.1	13.2	13.9
W	13.2	11.3	8.8	6.3	4.5	4.3	5.9	8.6	11.8	14.9	17.0	17.6
20	16.4	13.6	9.9	5.9	2.3	0.1	-0.2	1.4	4.4	8.1	11.7	14.3
Th	15.3	14.5	12.3	9.2	6.1	4.0	3.7	5.4	8.6	12.4	16.0	18.3
21	18.8	17.2	13.9	9.4	4.6	0.4	-2.0	-2.0	0.2	4.0	8.6	12.8
F	15.8	16.8	15.7	12.9	9.2	5.4	3.0	2.9	5.0	8.8	13.2	17.2
22	19.7	19.9	17.9	13.9	8.6	3.1	-1.5	-3.9	-3.3	-0.4	4.3	9.6
Sa	14.3	17.3	18.1	16.5	13.1	8.6	4.4	1.8	2.0	4.8	9.2	14.1
23	18.4	20.8	20.7	18.1	13.4	7.4	1.4	-3.3	-5.2	-4.0	-0.2	5.2
Su	10.9	15.8	18.7	19.1	16.8	12.6	7.6	3.1	0.8	1.5	4.9	9.8
24	15.0	19.3	21.5	21.0	17.8	12.5	6.0	-0.2	-4.5	-5.8	-3.7	0.7
M	6.5	12.5	17.2	19.7	19.4	16.5	11.7	6.3	2.0	0.1	1.5	5.3
25	10.5	15.7	19.8	21.6	20.6	16.9	11.2	4.6	-1.3	-5.0	-5.4	-2.7
Tu	2.2	8.2	13.9	18.2	20.1	19.2	15.7	10.6	5.2	1.3	0.0	1.8
26	5.9	11.0	16.0	19.6	20.9	19.4	15.5	9.8	3.6	-1.7	-4.5	-4.1
W	-0.9	4.1	9.8	15.1	18.7	19.9	18.3	14.5	9.5	4.5	1.1	0.4
27	2.5	6.4	11.2	15.6	18.7	19.5	17.8	13.8	8.5	3.1	-1.2	-3.1
Th	-2.1	1.2	6.0	11.2	15.7	18.6	19.1	17.2	13.4	8.7	4.3	1.5
28	1.1	3.2	6.7	10.9	14.8	17.2	17.7	15.9	12.3	7.8	3.3	0.0
F	-1.2	0.2	3.4	7.6	12.1	15.9	18.0	18.1	16.0	12.5	8.3	4.5
29	2.1	2.0	3.7	6.7	10.2	13.4	15.5	15.8	14.2	11.3	7.6	4.1
Sa	1.6	1.0	2.4	5.2	8.8	12.6	15.7	17.2	17.0	15.1	11.9	8.2
30	4.9	2.8	2.6	3.9	6.3	9.2	11.9	13.7	14.1	13.1	10.9	8.1
Su	5.3	3.4	3.0	4.2	6.6	9.6	12.7	15.2	16.4	16.1	14.4	11.6

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

SELDOVIA, ALASKA, 2013

Lat. 59° 27 N Long. 151° 43 W

JULY

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	8.4	5.3	3.3	2.9	3.7	5.6	8.1	10.6	12.4	13.1	12.5	11.0
M	8.9	6.6	5.0	4.6	5.5	7.4	10.0	12.7	14.8	15.9	15.6	14.1
2	11.6	8.5	5.5	3.4	2.7	3.2	4.8	7.2	9.7	11.7	12.7	12.6
Tu	11.5	9.7	7.7	6.0	5.5	6.2	7.8	10.2	12.7	14.7	15.7	15.4
3	14.0	11.5	8.4	5.2	3.0	2.1	2.5	4.1	6.7	9.5	11.7	13.0
W	13.1	12.2	10.4	8.2	6.4	5.8	6.4	8.0	10.4	13.0	15.0	15.9
4	15.5	13.9	11.2	7.8	4.4	2.1	1.2	1.8	3.9	6.8	10.0	12.4
Th	13.8	13.9	12.7	10.6	8.1	6.2	5.6	6.3	8.2	10.9	13.6	15.6
5	16.4	15.7	13.6	10.5	6.6	3.1	0.9	0.4	1.5	4.2	7.7	11.1
F	13.6	14.8	14.5	12.8	10.2	7.3	5.4	5.0	6.2	8.6	11.7	14.6
6	16.5	16.9	15.7	13.0	9.2	5.0	1.5	-0.3	-0.2	1.8	5.2	9.1
Sa	12.7	15.0	15.7	14.7	12.3	9.1	6.1	4.4	4.6	6.5	9.5	13.0
7	15.9	17.4	17.2	15.2	11.8	7.4	3.0	-0.1	-1.2	-0.1	2.8	6.8
Su	11.0	14.4	16.2	16.1	14.3	11.2	7.6	4.7	3.6	4.5	7.2	10.7
8	14.4	17.0	18.0	17.0	14.2	10.1	5.3	1.1	-1.4	-1.5	0.7	4.4
M	8.8	13.0	15.9	17.0	16.0	13.4	9.6	5.9	3.4	3.1	5.0	8.3
9	12.2	15.7	17.9	18.1	16.3	12.6	7.9	3.1	-0.6	-2.0	-0.9	2.2
Tu	6.5	11.0	14.9	17.1	17.2	15.2	11.8	7.8	4.3	2.6	3.3	5.9
10	9.7	13.6	16.7	18.2	17.6	14.9	10.6	5.7	1.3	-1.5	-1.7	0.5
W	4.3	8.8	13.1	16.3	17.5	16.6	13.9	10.0	6.1	3.2	2.4	4.0
11	7.2	11.1	14.7	17.2	17.9	16.4	13.0	8.4	3.7	0.1	-1.5	-0.6
Th	2.5	6.7	11.1	14.8	17.1	17.3	15.5	12.1	8.2	4.7	2.7	2.8
12	5.1	8.5	12.2	15.3	17.1	16.9	14.7	10.9	6.5	2.5	-0.2	-0.6
F	1.3	4.9	9.0	13.0	16.0	17.3	16.5	14.0	10.4	6.8	3.9	2.7
13	3.6	6.1	9.5	12.7	15.2	16.3	15.5	12.9	9.2	5.2	2.0	0.4
Sa	0.9	3.5	7.2	11.0	14.4	16.5	16.9	15.5	12.6	9.1	5.8	3.6
14	3.0	4.3	6.9	9.9	12.7	14.6	15.1	14.0	11.4	8.1	4.8	2.4
Su	1.6	2.7	5.5	9.1	12.5	15.1	16.6	16.3	14.4	11.5	8.2	5.3
15	3.5	3.3	4.7	7.1	9.7	12.1	13.6	14.0	12.9	10.6	7.7	5.1
M	3.4	3.1	4.4	7.2	10.3	13.3	15.5	16.4	15.8	13.8	10.9	7.8
16	5.2	3.6	3.3	4.5	6.6	8.9	11.1	12.6	13.1	12.3	10.5	8.2
Tu	6.0	4.6	4.4	5.7	8.1	10.9	13.6	15.5	16.3	15.7	13.7	10.9
17	7.9	5.2	3.3	2.8	3.7	5.5	7.8	10.1	11.9	12.8	12.5	11.2
W	9.2	7.2	5.6	5.1	6.1	8.3	10.9	13.5	15.6	16.5	16.0	14.1
18	11.3	8.1	5.1	2.7	1.8	2.3	4.1	6.5	9.3	11.8	13.3	13.4
Th	12.4	10.4	8.1	6.1	5.2	5.9	7.8	10.6	13.5	16.0	17.2	16.9
19	15.0	12.0	8.3	4.6	1.6	0.2	0.6	2.6	5.6	9.2	12.3	14.4
F	14.9	13.8	11.5	8.6	6.0	4.5	4.9	7.0	10.1	13.6	16.6	18.3
20	18.1	16.1	12.5	8.1	3.6	0.0	-1.7	-1.1	1.4	5.3	9.7	13.5
Sa	16.0	16.5	15.1	12.2	8.5	5.1	3.2	3.6	6.1	9.9	14.1	17.6
21	19.6	19.3	16.9	12.8	7.5	2.2	-1.8	-3.4	-2.3	1.0	5.7	10.9
Su	15.2	17.7	18.0	15.9	12.2	7.6	3.6	1.6	2.4	5.5	10.0	14.8
22	18.8	20.8	20.3	17.3	12.4	6.4	0.6	-3.5	-4.6	-2.8	1.4	6.9
M	12.6	17.1	19.4	19.0	16.1	11.4	6.2	1.9	0.2	1.5	5.3	10.4
23	15.7	19.8	21.6	20.6	17.0	11.4	4.9	-1.0	-4.7	-5.0	-2.3	2.7
Tu	8.8	14.6	18.8	20.5	19.3	15.5	10.1	4.5	0.4	-0.7	1.3	5.6
24	11.1	16.5	20.4	21.7	20.2	16.0	9.9	3.4	-2.1	-5.0	-4.3	-0.8
W	4.7	10.9	16.4	20.0	20.8	18.7	14.3	8.5	3.0	-0.6	-1.0	1.7
25	6.3	11.9	17.0	20.3	21.0	18.9	14.4	8.3	2.2	-2.5	-4.2	-2.7
Th	1.4	7.0	12.9	17.7	20.4	20.3	17.5	12.6	7.0	2.0	-0.8	-0.5
26	2.5	7.2	12.3	16.8	19.5	19.6	17.1	12.5	6.9	1.6	-1.9	-2.5
F	-0.3	4.0	9.2	14.4	18.3	20.0	19.1	15.8	11.0	5.9	1.7	-0.2
27	0.6	3.6	7.9	12.4	16.1	18.0	17.6	15.0	10.8	6.1	2.0	-0.4
Sa	-0.2	2.4	6.4	11.0	15.2	18.1	18.9	17.4	14.1	9.8	5.4	2.1
28	0.8	1.9	4.6	8.2	11.9	14.8	16.1	15.5	13.2	9.7	6.1	3.1
Su	1.7	2.4	4.9	8.3	12.0	15.3	17.3	17.4	15.8	12.8	9.1	5.5
29	3.0	2.1	3.0	5.2	8.0	11.0	13.2	14.2	13.7	11.9	9.4	6.7
M	4.6	3.8	4.7	6.8	9.5	12.4	14.8	16.1	16.0	14.5	12.0	9.0
30	6.1	3.9	3.1	3.7	5.3	7.5	9.8	11.7	12.7	12.6	11.4	9.7
Tu	7.8	6.3	5.7	6.3	7.9	9.9	12.2	14.1	15.1	15.0	13.8	11.7
31	9.3	6.7	4.7	3.7	3.8	4.9	6.6	8.8	10.7	11.9	12.2	11.7
W	10.5	9.0	7.5	6.8	7.1	8.2	9.8	11.8	13.5	14.5	14.6	13.6

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 59° 27 N Long. 151° 43 W

AUGUST

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	11.9	9.6	7.0	4.8	3.6	3.4	4.2	5.9	8.2	10.4	11.9	12.6
Th	12.4	11.3	9.8	8.1	7.1	7.1	7.9	9.5	11.5	13.4	14.6	14.8
2	13.9	12.2	9.7	6.8	4.3	2.8	2.6	3.5	5.6	8.3	10.8	12.7
F	13.5	13.2	11.9	10.0	7.9	6.7	6.5	7.4	9.3	11.7	13.9	15.2
3	15.4	14.4	12.2	9.2	5.9	3.1	1.7	1.7	3.2	5.9	9.1	12.0
Sa	13.9	14.6	13.9	12.0	9.4	6.9	5.6	5.7	7.1	9.5	12.4	14.9
4	16.2	16.1	14.6	11.7	8.1	4.3	1.5	0.5	1.2	3.5	7.0	10.7
Su	13.7	15.4	15.4	14.0	11.3	8.0	5.4	4.3	5.0	7.2	10.3	13.7
5	16.2	17.3	16.6	14.2	10.6	6.2	2.3	-0.1	-0.4	1.4	4.7	8.8
M	12.8	15.6	16.6	15.8	13.3	9.8	6.1	3.7	3.2	4.8	7.8	11.7
6	15.3	17.6	18.0	16.5	13.2	8.7	4.0	0.3	-1.3	-0.4	2.4	6.6
Tu	11.2	15.0	17.2	17.3	15.4	11.9	7.8	4.1	2.2	2.7	5.3	9.1
7	13.3	16.8	18.6	18.2	15.6	11.4	6.4	1.7	-1.2	-1.6	0.5	4.4
W	9.1	13.7	17.0	18.2	17.2	14.1	9.9	5.5	2.3	1.3	3.0	6.4
8	10.7	15.0	18.0	18.9	17.6	14.1	9.2	4.1	0.0	-1.9	-0.9	2.4
Th	6.9	11.8	15.9	18.3	18.4	16.1	12.2	7.6	3.5	1.1	1.3	3.9
9	7.9	12.4	16.2	18.5	18.5	16.2	12.0	6.9	2.2	-0.9	-1.4	0.8
F	4.9	9.7	14.3	17.6	18.8	17.6	14.4	10.0	5.5	2.0	0.7	1.9
10	5.2	9.5	13.7	16.9	18.2	17.3	14.3	9.8	5.1	1.2	-0.7	0.0
Sa	3.2	7.7	12.3	16.1	18.4	18.4	16.3	12.4	7.9	3.9	1.3	1.0
11	3.0	6.6	10.7	14.3	16.7	17.3	15.7	12.4	8.1	4.0	1.2	0.4
Su	2.2	5.8	10.1	14.2	17.1	18.3	17.4	14.6	10.6	6.4	3.0	1.3
12	1.7	4.1	7.6	11.2	14.2	15.9	15.9	14.0	10.8	7.1	3.9	2.0
M	2.2	4.4	8.1	11.9	15.3	17.4	17.7	16.2	13.1	9.3	5.6	2.9
13	1.8	2.5	4.9	8.0	11.0	13.4	14.7	14.4	12.7	10.0	7.0	4.6
Tu	3.5	4.0	6.3	9.6	12.9	15.5	17.0	16.9	15.2	12.3	8.8	5.6
14	3.3	2.4	3.0	5.0	7.6	10.1	12.2	13.4	13.4	12.1	10.0	7.7
W	5.9	4.9	5.5	7.4	10.2	12.9	15.1	16.4	16.3	14.7	12.2	9.1
15	6.2	3.9	2.7	2.9	4.4	6.5	8.8	11.1	12.6	13.1	12.4	10.9
Th	9.0	7.2	6.0	6.1	7.6	9.8	12.3	14.5	15.9	16.2	15.1	12.8
16	9.9	6.9	4.2	2.5	2.1	3.2	5.1	7.6	10.3	12.5	13.6	13.5
F	12.2	10.3	8.1	6.4	5.9	6.8	8.8	11.3	13.9	15.9	16.7	16.0
17	14.0	11.0	7.4	4.1	1.6	0.8	1.6	3.7	6.8	10.3	13.2	14.9
Sa	15.0	13.7	11.2	8.3	5.8	4.7	5.4	7.5	10.5	13.8	16.5	17.8
18	17.4	15.2	11.7	7.5	3.2	0.2	-0.9	0.1	2.9	6.9	11.2	14.7
Su	16.7	16.7	14.8	11.6	7.7	4.4	2.9	3.6	6.2	10.1	14.2	17.6
19	19.2	18.7	16.2	12.0	6.8	1.9	-1.5	-2.4	-0.8	2.9	7.8	12.8
M	16.7	18.5	18.0	15.3	11.0	6.2	2.4	1.0	2.2	5.5	10.2	15.1
20	18.8	20.5	19.7	16.5	11.5	5.6	0.2	-3.0	-3.3	-0.8	3.9	9.6
Tu	14.9	18.7	20.1	18.7	15.0	9.7	4.3	0.4	-0.7	1.3	5.5	10.9
21	16.2	20.0	21.3	19.9	16.0	10.2	3.9	-1.3	-3.9	-3.2	0.3	5.8
W	11.9	17.1	20.4	20.8	18.5	13.7	7.8	2.2	-1.3	-1.5	1.3	6.2
22	12.0	17.3	20.7	21.4	19.3	14.7	8.5	2.3	-2.3	-3.8	-2.0	2.4
Th	8.2	14.2	18.9	21.3	20.7	17.3	11.9	5.7	0.5	-2.2	-1.5	2.0
23	7.3	13.1	17.9	20.7	20.7	17.8	12.8	6.8	1.2	-2.3	-2.6	0.1
F	5.0	10.8	16.2	19.9	21.1	19.5	15.4	9.7	3.9	-0.5	-2.1	-0.5
24	3.4	8.6	13.9	18.0	19.8	19.1	15.8	10.9	5.4	0.9	-1.3	-0.5
Sa	2.8	7.7	12.9	17.4	20.0	20.0	17.6	13.2	7.9	2.9	-0.4	-1.0
25	1.1	5.0	9.7	14.1	17.3	18.3	17.0	13.7	9.3	4.8	1.6	0.6
Su	2.1	5.6	10.0	14.3	17.6	19.0	18.2	15.4	11.2	6.6	2.7	0.5
26	0.6	2.9	6.3	10.2	13.7	15.9	16.3	14.8	11.9	8.4	5.1	3.0
M	2.9	4.8	7.9	11.5	14.7	17.0	17.5	16.2	13.5	9.9	6.2	3.3
27	1.9	2.4	4.4	7.1	10.1	12.8	14.3	14.4	13.1	10.8	8.3	6.1
Tu	4.9	5.2	6.9	9.4	12.1	14.4	15.8	15.8	14.5	12.1	9.3	6.6
28	4.4	3.4	3.8	5.3	7.3	9.5	11.5	12.7	12.9	12.1	10.6	8.9
W	7.4	6.6	6.9	8.2	10.0	11.8	13.5	14.5	14.4	13.4	11.6	9.5
29	7.4	5.5	4.5	4.6	5.4	6.8	8.6	10.4	11.6	12.2	11.9	11.1
Th	9.9	8.6	7.8	7.8	8.5	9.7	11.1	12.6	13.5	13.7	13.1	11.8
30	10.1	8.1	6.2	4.9	4.5	4.9	6.0	7.8	9.7	11.4	12.3	12.5
F	11.9	10.8	9.4	8.2	7.7	8.0	8.9	10.4	12.0	13.3	13.9	13.6
31	12.5	10.7	8.4	6.1	4.5	3.8	4.1	5.4	7.5	9.9	12.0	13.2
Sa	13.5	12.8	11.2	9.3	7.6	6.8	7.0	8.1	10.0	12.1	13.9	14.7

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

SELDOVIA, ALASKA, 2013

Lat. 59° 27 N Long. 151° 43 W

SEPTEMBER

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	14.4	13.1	10.9	8.0	5.2	3.3	2.6	3.3	5.2	8.1	11.0	13.4
Su	14.6	14.5	13.2	10.9	8.3	6.2	5.4	5.9	7.6	10.2	13.0	15.0
2	15.9	15.3	13.4	10.4	6.8	3.7	1.8	1.6	3.1	5.9	9.5	12.8
M	15.1	15.9	15.1	12.9	9.7	6.5	4.3	3.9	5.2	7.8	11.2	14.5
3	16.6	17.0	15.7	12.9	9.1	5.0	1.8	0.4	1.2	3.7	7.5	11.7
Tu	15.1	16.9	16.9	15.0	11.7	7.7	4.2	2.4	2.8	5.1	8.7	12.8
4	16.2	18.0	17.8	15.5	11.7	7.1	2.8	0.0	-0.3	1.7	5.3	9.9
W	14.2	17.2	18.2	17.0	13.9	9.7	5.2	1.9	1.0	2.5	5.9	10.3
5	14.7	17.9	19.0	17.8	14.5	9.8	4.8	0.8	-1.0	-0.1	3.2	7.8
Th	12.7	16.7	18.9	18.7	16.3	12.1	7.1	2.7	0.1	0.3	3.0	7.3
6	12.2	16.5	19.1	19.3	17.0	12.8	7.6	2.7	-0.6	-1.1	1.2	5.5
F	10.6	15.4	18.7	19.8	18.3	14.6	9.6	4.5	0.6	-0.9	0.5	4.2
7	9.1	14.0	17.8	19.5	18.7	15.5	10.7	5.5	1.2	-0.9	0.0	3.4
Sa	8.3	13.4	17.6	19.8	19.6	16.9	12.4	7.1	2.3	-0.7	-1.0	1.5
8	5.9	10.8	15.3	18.3	19.1	17.4	13.6	8.7	4.0	0.7	-0.1	1.9
Su	6.1	11.0	15.6	18.9	20.0	18.6	15.0	10.1	5.0	0.9	-1.0	-0.2
9	3.0	7.4	12.0	15.8	18.0	17.9	15.7	11.8	7.3	3.4	1.2	1.5
M	4.3	8.6	13.2	17.0	19.2	19.2	17.0	13.0	8.2	3.7	0.6	-0.4
10	1.0	4.4	8.5	12.5	15.5	16.9	16.4	14.0	10.4	6.6	3.7	2.5
Tu	3.5	6.5	10.6	14.4	17.3	18.6	17.9	15.4	11.5	7.2	3.4	1.1
11	0.6	2.3	5.3	8.9	12.1	14.5	15.5	14.9	12.8	9.9	6.9	4.8
W	4.1	5.3	8.1	11.5	14.6	16.8	17.6	16.6	14.2	10.8	7.1	4.0
12	2.1	1.7	3.1	5.6	8.4	11.1	13.2	14.2	13.9	12.4	10.2	7.9
Th	6.2	5.6	6.5	8.7	11.4	13.9	15.7	16.4	15.7	13.8	11.0	7.9
13	5.1	3.1	2.4	3.2	5.0	7.4	9.9	12.1	13.5	13.8	12.9	11.2
F	9.2	7.4	6.4	6.7	8.2	10.4	12.6	14.6	15.7	15.6	14.2	11.9
14	9.1	6.2	3.8	2.5	2.6	4.0	6.1	8.9	11.6	13.6	14.5	14.1
Sa	12.6	10.3	8.0	6.3	5.9	6.9	8.8	11.3	13.7	15.5	16.1	15.3
15	13.3	10.3	6.9	3.8	1.8	1.5	2.7	5.2	8.5	12.0	14.6	15.9
Su	15.6	13.8	10.9	7.7	5.2	4.3	5.0	7.2	10.3	13.6	16.1	17.3
16	16.7	14.5	11.1	6.9	3.1	0.7	0.2	1.8	4.9	9.1	13.2	16.3
M	17.6	17.0	14.5	10.6	6.5	3.3	2.2	3.2	6.0	9.9	14.1	17.2
17	18.7	18.0	15.3	11.1	6.2	1.8	-0.7	-0.7	1.5	5.6	10.5	15.1
Tu	18.3	19.2	17.8	14.3	9.5	4.5	1.1	0.2	1.8	5.5	10.4	15.1
18	18.6	19.9	18.8	15.4	10.4	4.9	0.4	-1.7	-1.0	2.2	7.2	12.7
W	17.3	20.1	20.2	17.8	13.2	7.5	2.2	-1.0	-1.2	1.3	5.9	11.4
19	16.5	19.8	20.6	18.8	14.6	9.0	3.3	-0.8	-2.1	-0.3	3.9	9.5
Th	15.1	19.3	21.2	20.3	16.7	11.3	5.2	0.0	-2.5	-1.7	1.8	7.1
20	12.9	17.7	20.5	20.5	17.9	13.1	7.3	1.9	-1.3	-1.4	1.4	6.3
F	12.0	17.2	20.6	21.4	19.3	14.9	8.9	2.9	-1.5	-2.9	-1.1	3.1
21	8.7	14.3	18.5	20.4	19.6	16.3	11.2	5.6	1.1	-0.9	0.2	3.8
Sa	8.9	14.4	18.7	21.0	20.5	17.5	12.5	6.6	1.2	-2.1	-2.3	0.4
22	5.0	10.3	15.3	18.6	19.6	18.0	14.3	9.4	4.5	1.2	0.4	2.5
Su	6.5	11.4	16.0	19.2	20.2	18.8	15.1	10.1	4.8	0.5	-1.5	-0.7
23	2.4	6.8	11.6	15.6	17.9	18.0	16.0	12.3	8.0	4.2	2.1	2.5
M	5.1	8.9	13.1	16.7	18.7	18.7	16.5	12.7	8.2	3.9	0.8	-0.1
24	1.3	4.4	8.3	12.2	15.2	16.6	16.1	14.0	10.8	7.4	4.8	3.8
Tu	4.8	7.4	10.7	14.0	16.4	17.5	16.7	14.3	10.8	7.1	3.9	1.9
25	1.7	3.4	6.0	9.1	12.1	14.2	15.0	14.3	12.5	10.0	7.6	5.9
W	5.6	6.8	9.1	11.6	13.9	15.5	15.8	14.8	12.6	9.8	7.0	4.7
26	3.4	3.5	4.9	6.9	9.2	11.4	13.0	13.5	13.0	11.7	10.0	8.4
Th	7.3	7.2	8.2	9.8	11.5	13.1	14.2	14.3	13.4	11.7	9.6	7.5
27	5.8	4.7	4.7	5.6	7.0	8.7	10.5	11.9	12.6	12.5	11.8	10.6
F	9.4	8.4	8.1	8.6	9.6	10.8	12.0	13.0	13.3	12.8	11.6	10.1
28	8.4	6.7	5.5	5.2	5.6	6.5	8.0	9.9	11.5	12.6	12.8	12.4
Sa	11.4	10.1	8.8	8.0	8.1	8.7	9.7	11.1	12.4	13.1	13.1	12.3
29	10.9	9.1	7.1	5.5	4.8	4.9	5.9	7.7	9.9	11.9	13.3	13.8
Su	13.3	12.0	10.2	8.3	7.1	6.8	7.4	8.8	10.7	12.6	13.8	14.0
30	13.2	11.5	9.2	6.7	4.7	3.9	4.1	5.6	8.0	10.8	13.2	14.7
M	14.9	13.9	11.9	9.3	6.9	5.4	5.3	6.3	8.4	11.1	13.5	15.0

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 59° 27 N Long. 151° 43 W

OCTOBER

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	15.1	13.9	11.7	8.6	5.6	3.4	2.8	3.6	5.9	9.1	12.5	15.0
Tu	16.2	15.8	14.0	11.0	7.6	4.8	3.5	3.8	5.8	8.8	12.3	15.1
2	16.5	16.2	14.3	11.1	7.4	3.9	2.0	2.0	3.8	7.1	11.1	14.7
W	17.1	17.6	16.2	13.2	9.3	5.2	2.4	1.6	3.0	6.0	10.0	14.0
3	16.9	17.9	16.8	13.9	9.9	5.6	2.2	0.8	1.9	4.9	9.1	13.6
Th	17.1	18.8	18.3	15.7	11.5	6.8	2.5	0.2	0.3	2.9	7.0	11.7
4	15.9	18.5	18.7	16.7	12.9	8.1	3.6	0.7	0.4	2.7	6.8	11.7
F	16.3	19.2	19.9	18.1	14.3	9.2	4.0	0.0	-1.5	-0.1	3.6	8.6
5	13.7	17.7	19.6	18.9	15.9	11.3	6.2	2.0	-0.1	0.9	4.4	9.3
Sa	14.4	18.6	20.6	20.1	17.1	12.2	6.5	1.4	-1.9	-2.2	0.4	5.0
6	10.4	15.4	18.8	19.9	18.3	14.6	9.5	4.5	1.0	0.1	2.3	6.7
Su	11.9	16.8	20.1	21.1	19.4	15.3	9.8	4.1	-0.5	-2.8	-1.9	1.7
7	6.7	12.1	16.6	19.2	19.4	17.1	12.9	7.9	3.4	0.9	1.2	4.3
M	9.1	14.2	18.4	20.8	20.6	17.9	13.3	7.6	2.3	-1.5	-2.6	-0.8
8	3.2	8.2	13.1	17.0	18.8	18.3	15.6	11.4	6.8	3.2	1.7	2.9
Tu	6.5	11.1	15.6	19.0	20.4	19.4	16.2	11.4	6.1	1.5	-1.3	-1.6
9	0.7	4.7	9.2	13.5	16.6	17.8	16.9	14.2	10.3	6.5	3.8	3.1
W	4.7	8.2	12.3	16.0	18.6	19.3	17.8	14.5	10.1	5.5	1.7	-0.4
10	-0.2	2.1	5.7	9.5	13.1	15.6	16.5	15.6	13.3	10.1	7.0	4.9
Th	4.6	6.2	9.2	12.5	15.5	17.4	17.8	16.3	13.4	9.7	5.8	2.7
11	1.0	1.2	3.1	6.0	9.2	12.2	14.5	15.4	14.9	13.1	10.6	8.0
F	6.2	5.7	6.8	9.1	11.7	14.2	15.9	16.4	15.4	13.1	10.1	6.9
12	4.1	2.4	2.2	3.5	5.7	8.4	11.3	13.7	15.0	14.9	13.7	11.5
Sa	9.1	7.0	6.1	6.5	8.1	10.2	12.5	14.5	15.4	15.1	13.6	11.2
13	8.2	5.4	3.3	2.5	3.2	5.0	7.7	10.7	13.5	15.3	15.7	14.7
Su	12.6	9.9	7.2	5.5	5.3	6.4	8.4	11.0	13.5	15.2	15.6	14.6
14	12.4	9.4	6.2	3.5	2.3	2.6	4.4	7.3	10.9	14.1	16.3	16.9
M	15.8	13.3	9.9	6.5	4.1	3.5	4.5	6.9	10.1	13.3	15.7	16.6
15	15.8	13.5	10.1	6.3	3.1	1.6	2.0	4.1	7.7	11.8	15.5	17.8
Tu	18.2	16.6	13.4	9.1	5.0	2.2	1.5	2.9	5.9	9.9	13.9	16.7
16	17.8	16.9	14.1	10.1	5.7	2.3	0.9	1.7	4.6	8.8	13.4	17.2
W	19.3	19.1	16.8	12.6	7.5	2.9	0.1	-0.2	1.9	5.8	10.6	15.0
17	17.9	18.8	17.4	14.0	9.4	4.7	1.4	0.5	2.1	5.8	10.6	15.5
Th	19.0	20.4	19.4	16.0	11.0	5.3	0.7	-1.6	-1.1	1.9	6.6	11.9
18	16.4	19.0	19.3	17.2	13.1	8.1	3.4	0.7	0.7	3.3	7.7	12.9
F	17.5	20.3	20.8	18.7	14.4	8.7	3.0	-1.2	-2.6	-1.1	2.9	8.2
19	13.5	17.7	19.7	19.1	16.3	11.7	6.6	2.4	0.6	1.7	5.1	10.0
Sa	15.1	19.0	21.0	20.3	17.2	12.2	6.3	0.9	-2.4	-2.6	0.0	4.5
20	10.0	15.1	18.5	19.6	18.2	14.8	10.0	5.2	1.9	1.3	3.4	7.4
Su	12.3	16.8	19.9	20.6	18.9	15.0	9.7	4.1	-0.4	-2.5	-1.6	1.8
21	6.6	11.8	16.1	18.6	18.8	16.8	12.9	8.4	4.4	2.2	2.7	5.5
M	9.7	14.1	17.8	19.8	19.5	16.9	12.6	7.4	2.5	-0.8	-1.6	0.2
22	3.9	8.5	13.1	16.5	18.1	17.5	15.0	11.2	7.3	4.2	3.2	4.5
Tu	7.7	11.6	15.3	18.0	18.9	17.6	14.6	10.3	5.7	1.9	-0.2	0.0
23	2.4	6.0	10.0	13.7	16.2	16.9	15.8	13.2	9.9	6.8	4.8	4.7
W	6.5	9.5	12.8	15.6	17.3	17.3	15.6	12.4	8.6	4.9	2.2	1.0
24	1.9	4.4	7.5	10.9	13.7	15.4	15.6	14.3	12.0	9.3	7.1	5.9
Th	6.3	8.1	10.6	13.1	15.1	16.1	15.6	13.7	10.8	7.7	4.9	3.1
25	2.6	3.7	5.9	8.4	11.0	13.2	14.4	14.3	13.2	11.3	9.4	7.8
F	7.0	7.5	9.0	10.9	12.7	14.1	14.6	14.0	12.4	10.1	7.6	5.6
26	4.2	4.0	5.0	6.7	8.7	10.8	12.6	13.6	13.6	12.8	11.4	9.8
Sa	8.5	7.8	8.1	9.1	10.4	11.8	12.9	13.4	13.0	11.8	10.0	8.1
27	6.4	5.2	4.9	5.6	6.9	8.6	10.5	12.2	13.3	13.6	13.0	11.8
Su	10.3	8.9	7.9	7.8	8.4	9.4	10.7	12.0	12.8	12.8	12.0	10.6
28	8.8	7.1	5.7	5.2	5.6	6.7	8.4	10.5	12.5	13.8	14.2	13.6
M	12.3	10.5	8.6	7.2	6.7	7.2	8.3	9.9	11.7	12.9	13.3	12.7
29	11.3	9.4	7.3	5.6	4.8	5.2	6.5	8.6	11.2	13.5	14.9	15.2
Tu	14.2	12.4	9.9	7.4	5.7	5.1	5.7	7.3	9.7	12.1	13.8	14.4
30	13.7	12.0	9.5	6.9	4.9	4.1	4.8	6.7	9.4	12.5	15.1	16.4
W	16.2	14.6	11.9	8.6	5.5	3.6	3.3	4.5	7.0	10.1	13.2	15.2
31	15.7	14.6	12.2	9.1	6.0	3.8	3.3	4.7	7.4	10.9	14.5	17.0
Th	17.9	16.9	14.3	10.6	6.6	3.1	1.3	1.6	3.8	7.3	11.3	14.8

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

SELDOVIA, ALASKA, 2013

Lat. 59° 27 N Long. 151° 43 W

NOVEMBER

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	16.8	16.9	15.2	12.0	8.2	4.7	2.6	2.8	5.1	8.7	13.0	16.7
F	18.9	19.0	17.1	13.4	8.7	4.0	0.5	-0.7	0.6	3.9	8.4	13.0
2	16.6	18.3	17.8	15.2	11.2	6.8	3.2	1.7	2.9	6.1	10.6	15.3
Sa	18.9	20.5	19.6	16.5	11.7	6.3	1.3	-1.8	-2.1	0.4	4.7	9.9
3	14.8	18.2	19.3	18.0	14.6	10.0	5.3	2.0	1.4	3.5	7.7	12.8
Su	17.5	20.6	21.3	19.4	15.3	9.6	3.8	-1.0	-3.4	-2.6	0.9	6.0
4	11.6	16.4	19.3	19.7	17.6	13.5	8.5	4.0	1.4	1.7	4.8	9.6
M	14.8	19.2	21.6	21.4	18.5	13.5	7.5	1.6	-2.6	-4.0	-2.2	2.1
5	7.6	13.1	17.5	19.8	19.5	16.7	12.2	7.3	3.2	1.4	2.6	6.4
Tu	11.4	16.4	20.2	21.8	20.7	17.1	11.7	5.6	0.2	-3.2	-3.6	-1.1
6	3.5	9.0	14.1	17.9	19.6	18.7	15.5	11.0	6.4	3.0	2.1	3.9
W	7.9	12.7	17.2	20.2	21.1	19.4	15.4	10.1	4.4	-0.3	-2.8	-2.5
7	0.4	5.0	10.0	14.6	17.7	18.8	17.6	14.4	10.2	6.2	3.5	3.1
Th	5.2	9.0	13.3	17.0	19.4	19.7	17.8	13.9	9.0	4.1	0.2	-1.6
8	-0.9	2.0	6.1	10.5	14.4	17.1	17.8	16.6	13.7	10.0	6.6	4.4
F	4.2	6.1	9.4	12.9	16.0	18.0	18.1	16.3	12.9	8.7	4.6	1.4
9	-0.1	0.7	3.2	6.7	10.5	14.0	16.3	17.0	16.0	13.5	10.4	7.3
Sa	5.3	4.9	6.4	8.9	11.8	14.5	16.2	16.5	15.2	12.6	9.2	5.7
10	2.9	1.5	2.0	4.0	6.9	10.3	13.5	15.8	16.6	15.9	13.9	11.0
Su	8.1	5.8	5.0	5.8	7.7	10.2	12.7	14.7	15.4	14.8	12.8	10.1
11	7.0	4.3	2.8	2.8	4.3	6.9	10.0	13.3	15.7	16.8	16.4	14.5
M	11.7	8.5	5.8	4.4	4.6	6.1	8.4	11.2	13.6	14.9	14.9	13.6
12	11.2	8.2	5.3	3.5	3.2	4.4	6.8	10.1	13.5	16.2	17.5	17.1
Tu	15.1	11.9	8.2	5.0	3.2	3.1	4.4	7.1	10.3	13.3	15.2	15.6
13	14.5	12.2	9.0	5.8	3.7	3.2	4.5	7.1	10.7	14.4	17.1	18.3
W	17.7	15.3	11.6	7.3	3.6	1.6	1.5	3.2	6.4	10.2	13.7	15.9
14	16.5	15.3	12.7	9.1	5.7	3.5	3.2	4.7	7.8	11.8	15.6	18.3
Th	19.1	18.0	14.9	10.6	5.8	1.9	0.0	0.3	2.6	6.5	10.9	14.6
15	16.9	17.3	15.7	12.6	8.7	5.1	3.1	3.2	5.4	9.0	13.3	17.1
F	19.3	19.5	17.6	13.9	8.9	3.8	0.1	-1.3	-0.2	3.0	7.5	12.2
16	15.9	17.8	17.7	15.6	11.9	7.7	4.2	2.8	3.7	6.5	10.7	15.0
Sa	18.4	20.0	19.4	16.6	12.1	6.8	1.8	-1.4	-1.9	0.2	4.1	9.1
17	13.8	17.1	18.5	17.6	14.8	10.7	6.5	3.5	2.8	4.6	8.1	12.5
Su	16.7	19.4	20.1	18.6	15.0	10.0	4.5	0.0	-2.2	-1.6	1.4	5.9
18	10.9	15.3	18.0	18.5	16.9	13.5	9.2	5.3	3.1	3.4	6.0	9.9
M	14.3	17.9	19.8	19.6	17.1	12.9	7.6	2.5	-1.1	-2.1	-0.5	3.2
19	7.9	12.7	16.5	18.3	18.0	15.7	11.9	7.8	4.5	3.3	4.6	7.7
Tu	11.7	15.7	18.6	19.5	18.3	15.1	10.6	5.5	1.1	-1.4	-1.2	1.3
20	5.3	9.9	14.1	17.1	18.0	16.9	14.1	10.4	6.7	4.3	4.1	6.0
W	9.4	13.2	16.5	18.5	18.6	16.6	13.0	8.4	3.9	0.5	-0.8	0.3
21	3.3	7.3	11.5	15.0	17.0	17.2	15.5	12.5	9.1	6.1	4.6	5.2
Th	7.6	10.8	14.1	16.7	17.8	17.1	14.6	10.9	6.8	3.1	0.7	0.4
22	2.2	5.3	9.0	12.5	15.3	16.5	16.1	14.1	11.3	8.4	6.2	5.4
F	6.5	8.9	11.7	14.3	16.1	16.6	15.4	12.7	9.3	5.8	3.0	1.6
23	2.0	4.0	7.0	10.1	13.1	15.1	15.8	14.9	13.0	10.5	8.1	6.6
Sa	6.3	7.5	9.6	11.9	13.9	15.2	15.1	13.8	11.3	8.3	5.6	3.5
24	2.8	3.5	5.6	8.2	10.8	13.2	14.8	15.1	14.1	12.3	10.2	8.3
Su	7.0	6.9	8.0	9.7	11.5	13.1	14.0	13.9	12.6	10.5	8.1	5.9
25	4.4	3.9	4.8	6.7	8.9	11.2	13.3	14.6	14.7	13.8	12.1	10.2
M	8.4	7.2	7.0	7.8	9.1	10.6	12.1	13.0	13.1	12.1	10.4	8.4
26	6.6	5.2	4.8	5.6	7.3	9.4	11.6	13.5	14.7	14.8	13.9	12.2
Tu	10.2	8.2	6.8	6.3	6.9	8.1	9.6	11.3	12.6	13.0	12.3	10.9
27	9.1	7.2	5.8	5.3	6.0	7.6	9.7	12.1	14.1	15.4	15.4	14.3
W	12.3	9.9	7.6	5.7	5.0	5.5	6.9	8.8	11.0	12.7	13.5	13.1
28	11.7	9.7	7.6	5.9	5.2	6.0	7.7	10.2	12.9	15.2	16.5	16.3
Th	14.8	12.2	9.2	6.2	4.0	3.2	3.9	5.8	8.5	11.3	13.6	14.6
29	14.2	12.6	10.2	7.6	5.5	4.8	5.7	8.0	11.0	14.2	16.7	17.8
F	17.2	15.0	11.7	7.9	4.3	1.9	1.3	2.5	5.2	8.7	12.3	15.0
30	16.1	15.4	13.3	10.2	7.1	4.7	4.1	5.5	8.4	12.1	15.8	18.4
Sa	19.2	18.0	15.0	10.8	6.1	2.0	-0.4	-0.5	1.5	5.2	9.6	13.8

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 59° 27 N Long. 151° 43 W

DECEMBER

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	16.6	17.5	16.4	13.6	9.8	6.1	3.6	3.4	5.5	9.2	13.6	17.6
Su	20.0	20.3	18.3	14.4	9.3	4.0	-0.4	-2.5	-1.8	1.2	5.8	10.9
2	15.4	18.2	18.7	16.9	13.3	8.9	4.9	2.6	3.0	5.9	10.4	15.2
M	19.2	21.4	21.0	18.2	13.4	7.5	1.8	-2.5	-4.0	-2.4	1.6	6.9
3	12.5	17.0	19.4	19.4	16.8	12.6	7.7	3.6	1.8	3.0	6.7	11.6
Tu	16.7	20.5	22.2	21.1	17.5	12.0	5.7	-0.1	-3.9	-4.6	-2.1	2.6
4	8.4	14.0	18.3	20.2	19.5	16.3	11.5	6.5	2.7	1.5	3.4	7.6
W	12.8	17.7	21.2	22.3	20.6	16.4	10.4	4.0	-1.4	-4.5	-4.2	-1.0
5	4.1	9.9	15.3	19.1	20.4	19.0	15.3	10.4	5.5	2.2	1.7	4.1
Th	8.5	13.6	18.2	21.1	21.6	19.4	14.9	9.0	2.9	-1.8	-4.0	-3.1
6	0.5	5.6	11.2	16.1	19.3	20.0	18.1	14.3	9.5	5.0	2.3	2.3
F	4.9	9.2	13.8	17.8	20.2	20.3	17.9	13.4	7.9	2.6	-1.3	-2.8
7	-1.3	2.3	7.1	12.2	16.4	19.0	19.2	17.2	13.4	9.0	5.0	2.8
Sa	3.1	5.5	9.3	13.3	16.8	18.7	18.5	16.2	12.3	7.5	3.0	-0.1
8	-1.0	0.6	4.0	8.3	12.7	16.4	18.4	18.4	16.4	12.9	8.9	5.4
Su	3.5	3.7	5.7	8.8	12.2	15.2	16.9	16.8	14.9	11.6	7.7	4.1
9	1.6	1.0	2.5	5.4	9.0	12.9	16.1	17.8	17.7	15.9	12.8	9.2
M	6.0	4.0	3.9	5.3	7.8	10.7	13.4	15.1	15.3	14.1	11.6	8.5
10	5.5	3.3	2.8	3.9	6.3	9.5	12.9	15.8	17.4	17.4	15.8	13.0
Tu	9.6	6.4	4.2	3.6	4.5	6.5	9.2	11.8	13.8	14.5	13.9	12.1
11	9.6	6.9	4.8	4.1	4.9	6.9	9.8	12.9	15.7	17.2	17.3	15.9
W	13.2	9.8	6.3	3.8	2.9	3.4	5.2	7.9	10.8	13.1	14.4	14.2
12	12.9	10.6	8.0	5.8	4.9	5.5	7.3	10.0	13.2	15.9	17.4	17.5
Th	16.0	13.2	9.5	5.8	3.0	1.8	2.3	4.2	7.2	10.5	13.2	14.8
13	14.9	13.7	11.4	8.5	6.2	5.2	5.7	7.5	10.5	13.7	16.4	17.9
F	17.7	16.0	12.8	8.7	4.7	1.8	0.7	1.4	3.8	7.3	11.0	14.0
14	15.6	15.7	14.2	11.5	8.4	6.0	5.0	5.8	8.0	11.2	14.6	17.3
Sa	18.4	17.8	15.6	11.9	7.4	3.2	0.5	-0.2	1.1	4.2	8.2	12.2
15	15.1	16.6	16.2	14.2	11.1	7.7	5.3	4.7	6.0	8.7	12.3	15.8
Su	18.1	18.8	17.6	14.7	10.4	5.6	1.5	-0.7	-0.7	1.5	5.3	9.7
16	13.7	16.4	17.3	16.3	13.7	10.1	6.6	4.6	4.6	6.5	9.8	13.7
M	17.0	18.9	18.9	16.9	13.2	8.5	3.6	-0.1	-1.5	-0.4	2.6	7.0
17	11.6	15.3	17.5	17.6	15.8	12.5	8.6	5.4	4.0	4.8	7.5	11.2
Tu	15.1	18.1	19.3	18.4	15.6	11.3	6.3	1.6	-1.2	-1.5	0.6	4.3
18	9.0	13.5	16.7	18.0	17.3	14.7	11.0	7.1	4.3	3.8	5.6	8.8
W	12.8	16.4	18.7	19.1	17.4	13.8	9.1	4.1	0.2	-1.6	-0.8	2.2
19	6.4	11.1	15.1	17.6	18.0	16.4	13.2	9.3	5.7	3.8	4.2	6.7
Th	10.3	14.1	17.3	18.8	18.3	15.8	11.7	6.9	2.4	-0.6	-1.2	0.7
20	4.3	8.7	13.0	16.3	17.9	17.4	15.0	11.5	7.7	4.9	3.9	5.2
F	8.0	11.6	15.1	17.6	18.3	16.9	13.8	9.5	5.0	1.3	-0.5	0.1
21	2.7	6.5	10.7	14.5	16.9	17.6	16.2	13.4	9.9	6.6	4.6	4.5
Sa	6.3	9.3	12.6	15.5	17.2	17.1	15.2	11.8	7.6	3.8	1.1	0.4
22	1.8	4.9	8.6	12.4	15.4	17.0	16.8	14.9	11.9	8.7	6.1	4.8
Su	5.3	7.4	10.2	13.0	15.3	16.3	15.6	13.4	10.0	6.4	3.4	1.7
23	1.8	3.8	6.9	10.4	13.5	15.8	16.6	15.8	13.6	10.8	8.0	5.9
M	5.2	6.0	8.1	10.6	12.9	14.5	15.0	14.1	11.9	8.9	6.0	3.7
24	2.8	3.5	5.7	8.6	11.6	14.2	15.9	16.1	14.9	12.7	10.1	7.6
Tu	6.0	5.5	6.4	8.2	10.3	12.2	13.5	13.9	12.9	11.0	8.5	6.2
25	4.6	4.1	5.0	7.2	9.9	12.5	14.6	15.8	15.8	14.4	12.2	9.7
W	7.5	5.9	5.4	6.1	7.7	9.5	11.2	12.6	13.1	12.4	10.9	8.9
26	7.0	5.6	5.2	6.1	8.1	10.5	12.9	14.9	16.0	15.8	14.4	12.2
Th	9.6	7.2	5.4	4.7	5.2	6.6	8.4	10.3	12.0	12.9	12.7	11.5
27	9.7	7.9	6.4	5.9	6.6	8.5	10.8	13.2	15.3	16.4	16.2	14.8
F	12.3	9.5	6.7	4.5	3.4	3.8	5.2	7.3	9.8	12.1	13.4	13.6
28	12.6	10.8	8.7	6.9	6.0	6.5	8.3	10.9	13.6	16.0	17.3	17.1
Sa	15.4	12.6	9.2	5.8	3.0	1.6	2.0	3.8	6.5	9.8	12.8	14.6
29	15.0	13.9	11.7	9.1	6.7	5.4	5.9	7.9	11.0	14.3	17.1	18.6
Su	18.3	16.2	12.8	8.6	4.3	1.0	-0.5	0.2	2.7	6.4	10.5	14.1
30	16.2	16.5	15.1	12.3	8.8	5.8	4.3	5.0	7.5	11.2	15.2	18.4
M	20.0	19.4	16.8	12.6	7.5	2.5	-1.1	-2.4	-1.1	2.2	6.8	11.7
31	15.8	18.0	17.9	15.8	12.2	8.0	4.5	3.0	4.1	7.3	11.8	16.3
Tu	19.8	21.3	20.3	17.0	11.9	6.0	0.5	-3.2	-3.9	-1.8	2.5	8.0

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

VALDEZ, ALASKA, 2013

Lat. 61° 08 N Long. 146° 22 W

JANUARY

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	4.8	7.7	9.9	11.1	11.2	10.3	8.6	6.5	4.6	3.4	3.5	4.9
Tu	7.2	9.5	11.2	11.8	11.4	9.9	7.6	4.8	2.2	0.4	0.0	1.1
2	3.5	6.4	8.9	10.6	11.3	11.0	9.8	7.9	5.8	4.1	3.3	3.7
W	5.3	7.5	9.5	10.8	11.0	10.3	8.8	6.6	4.1	2.0	0.7	0.9
3	2.5	5.0	7.7	9.8	11.0	11.3	10.8	9.4	7.4	5.4	3.8	3.2
Th	3.8	5.5	7.4	9.1	9.9	10.0	9.4	8.0	6.1	3.9	2.2	1.5
4	2.1	3.9	6.3	8.6	10.4	11.3	11.4	10.7	9.2	7.2	5.1	3.6
F	3.1	3.7	5.1	6.8	8.2	9.0	9.1	8.7	7.6	6.0	4.2	2.9
5	2.5	3.3	5.0	7.2	9.2	10.7	11.5	11.6	10.8	9.2	7.1	4.9
Sa	3.4	2.8	3.2	4.3	5.8	7.1	8.1	8.6	8.5	7.7	6.3	4.8
6	3.7	3.4	4.1	5.6	7.6	9.5	11.0	11.9	12.0	11.1	9.4	7.1
Su	4.8	3.1	2.2	2.3	3.2	4.6	6.1	7.5	8.5	8.7	8.2	7.0
7	5.6	4.5	4.1	4.5	5.8	7.6	9.6	11.3	12.4	12.6	11.7	9.8
M	7.2	4.6	2.5	1.2	1.0	1.9	3.5	5.5	7.4	8.8	9.3	8.9
8	7.8	6.3	5.0	4.2	4.4	5.6	7.5	9.8	11.8	13.1	13.3	12.2
Tu	10.1	7.3	4.3	1.6	0.0	-0.3	0.8	2.9	5.4	7.8	9.4	10.1
9	9.8	8.5	6.7	5.0	3.9	3.9	5.2	7.5	10.1	12.4	13.8	13.9
W	12.7	10.3	7.1	3.6	0.5	-1.3	-1.5	0.1	2.7	5.8	8.5	10.3
10	11.0	10.5	8.9	6.7	4.6	3.2	3.2	4.8	7.5	10.5	13.0	14.4
Th	14.4	13.0	10.2	6.5	2.6	-0.7	-2.4	-2.1	0.0	3.2	6.6	9.4
11	11.3	11.9	11.0	9.0	6.3	3.8	2.4	2.7	4.6	7.7	10.9	13.4
F	14.8	14.6	12.9	9.7	5.7	1.5	-1.7	-3.0	-2.2	0.5	4.1	7.6
12	10.5	12.2	12.4	11.1	8.6	5.6	3.0	1.7	2.3	4.7	8.0	11.3
Sa	13.7	14.8	14.4	12.3	8.8	4.6	0.5	-2.3	-3.1	-1.6	1.5	5.3
13	8.9	11.5	12.8	12.6	10.8	7.9	4.7	2.2	1.3	2.3	5.0	8.3
Su	11.5	13.6	14.4	13.6	11.3	7.7	3.5	-0.2	-2.4	-2.4	-0.4	3.0
14	6.7	10.0	12.2	13.1	12.3	10.2	7.1	4.0	1.8	1.2	2.6	5.4
M	8.6	11.4	13.2	13.6	12.5	10.0	6.5	2.7	-0.4	-1.8	-1.2	1.2
15	4.6	8.1	10.9	12.6	12.9	11.7	9.4	6.3	3.5	1.6	1.5	3.1
Tu	5.8	8.7	11.0	12.3	12.3	11.0	8.6	5.5	2.3	0.0	-0.7	0.4
16	3.0	6.2	9.2	11.4	12.5	12.4	11.0	8.6	5.7	3.2	1.8	2.0
W	3.7	6.1	8.5	10.2	11.0	10.9	9.6	7.5	4.9	2.4	0.8	0.7
17	2.2	4.7	7.5	9.9	11.5	12.1	11.7	10.2	7.9	5.4	3.3	2.3
Th	2.6	4.1	6.1	7.9	9.2	9.7	9.5	8.5	6.8	4.8	3.0	2.0
18	2.4	3.9	6.1	8.3	10.1	11.2	11.6	11.1	9.6	7.5	5.3	3.5
F	2.8	3.1	4.3	5.8	7.1	8.1	8.6	8.5	7.8	6.6	5.1	3.8
19	3.3	3.9	5.2	6.9	8.7	10.0	10.9	11.2	10.6	9.3	7.3	5.4
Sa	3.8	3.1	3.3	4.1	5.1	6.2	7.1	7.8	8.0	7.6	6.7	5.6
20	4.8	4.5	4.9	6.0	7.3	8.7	9.9	10.7	11.0	10.4	9.1	7.3
Su	5.5	4.0	3.2	3.0	3.5	4.4	5.5	6.6	7.5	7.9	7.8	7.1
21	6.3	5.6	5.3	5.5	6.2	7.3	8.6	9.9	10.8	11.0	10.4	9.1
M	7.3	5.5	3.8	2.8	2.4	2.8	3.8	5.1	6.6	7.7	8.3	8.2
22	7.7	6.9	6.1	5.5	5.5	6.1	7.3	8.7	10.1	11.0	11.2	10.5
Tu	9.1	7.2	5.1	3.2	2.0	1.6	2.2	3.6	5.3	7.0	8.2	8.8
23	8.8	8.1	7.1	6.0	5.2	5.1	5.9	7.3	9.1	10.6	11.5	11.6
W	10.6	8.9	6.7	4.3	2.2	1.0	0.9	2.0	3.9	5.9	7.8	9.0
24	9.5	9.2	8.2	6.8	5.4	4.6	4.7	5.9	7.7	9.7	11.3	12.1
Th	11.8	10.6	8.4	5.8	3.1	1.0	0.1	0.6	2.3	4.6	7.0	8.8
25	9.9	10.1	9.3	7.8	6.1	4.5	3.9	4.4	6.1	8.4	10.5	12.0
F	12.5	11.9	10.1	7.5	4.4	1.6	-0.2	-0.5	0.8	3.1	5.8	8.2
26	10.0	10.7	10.3	9.0	7.0	5.0	3.5	3.3	4.5	6.7	9.2	11.4
Sa	12.6	12.7	11.5	9.2	6.1	2.9	0.3	-0.9	-0.4	1.6	4.4	7.3
27	9.6	10.9	11.1	10.2	8.3	5.9	3.8	2.7	3.1	4.9	7.5	10.1
Su	12.1	13.0	12.5	10.7	7.9	4.5	1.4	-0.7	-1.1	0.2	2.9	6.0
28	8.8	10.8	11.6	11.2	9.5	7.2	4.6	2.8	2.2	3.3	5.6	8.4
M	10.9	12.5	12.9	11.8	9.5	6.4	3.0	0.3	-1.1	-0.6	1.5	4.6
29	7.8	10.3	11.7	11.9	10.7	8.6	5.9	3.5	2.0	2.1	3.7	6.4
Tu	9.3	11.5	12.5	12.3	10.8	8.1	4.9	1.8	-0.3	-0.8	0.5	3.2
30	6.5	9.4	11.4	12.2	11.7	10.0	7.5	4.7	2.6	1.6	2.3	4.3
W	7.2	9.8	11.5	12.1	11.3	9.5	6.8	3.8	1.2	-0.2	0.1	2.1
31	5.1	8.3	10.8	12.1	12.2	11.1	9.1	6.4	3.9	2.0	1.5	2.6
Th	4.9	7.6	9.8	11.1	11.2	10.2	8.3	5.8	3.2	1.2	0.5	1.5

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 61° 08 N Long. 146° 22 W

FEBRUARY

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	3.8	6.8	9.6	11.5	12.3	11.9	10.5	8.3	5.7	3.3	1.8	1.7
F	3.0	5.2	7.6	9.4	10.2	10.1	9.1	7.4	5.3	3.2	1.8	1.6
2	3.0	5.4	8.2	10.5	11.8	12.2	11.6	10.1	7.9	5.3	3.1	1.9
Sa	1.9	3.2	5.1	7.1	8.5	9.1	9.1	8.4	7.0	5.3	3.6	2.7
3	2.9	4.3	6.5	8.9	10.7	11.7	12.0	11.3	9.9	7.8	5.3	3.2
Su	2.0	2.0	2.9	4.5	6.1	7.4	8.2	8.5	8.1	7.2	5.8	4.4
4	3.7	4.0	5.2	7.0	8.9	10.5	11.5	11.9	11.4	10.1	8.0	5.6
M	3.5	2.1	1.7	2.3	3.5	5.0	6.4	7.6	8.3	8.4	7.7	6.5
5	5.3	4.6	4.6	5.4	6.8	8.5	10.2	11.4	12.0	11.8	10.5	8.5
Tu	6.0	3.7	1.9	1.1	1.3	2.3	4.0	5.8	7.5	8.7	9.0	8.5
6	7.4	6.1	5.0	4.5	4.9	6.2	8.0	9.9	11.5	12.4	12.3	11.1
W	9.0	6.3	3.5	1.3	0.1	0.1	1.4	3.5	5.8	8.0	9.5	9.9
7	9.4	8.1	6.4	4.8	3.9	4.0	5.3	7.5	9.8	11.8	13.0	13.0
Th	11.7	9.3	6.2	3.0	0.4	-1.0	-0.8	0.9	3.6	6.4	8.9	10.5
8	10.9	10.2	8.4	6.2	4.0	2.8	3.0	4.7	7.2	10.0	12.3	13.5
F	13.5	12.0	9.3	5.7	2.1	-0.7	-1.9	-1.2	1.1	4.3	7.5	10.1
9	11.6	11.8	10.6	8.3	5.4	2.9	1.7	2.2	4.3	7.3	10.4	12.7
Sa	13.9	13.7	11.9	8.7	4.8	1.0	-1.6	-2.4	-1.0	1.9	5.5	8.8
10	11.3	12.6	12.2	10.4	7.5	4.3	1.8	0.8	1.8	4.4	7.7	10.8
Su	13.1	14.0	13.4	11.2	7.7	3.7	0.0	-2.1	-2.1	-0.1	3.3	7.0
11	10.3	12.4	13.1	12.2	9.8	6.4	3.1	0.8	0.3	1.8	4.8	8.2
M	11.2	13.2	13.7	12.7	10.1	6.5	2.6	-0.6	-2.0	-1.2	1.4	5.0
12	8.6	11.5	13.1	13.1	11.6	8.7	5.2	2.1	0.2	0.3	2.3	5.4
Tu	8.7	11.4	12.8	12.9	11.5	8.7	5.2	1.8	-0.6	-1.2	0.3	3.3
13	6.8	10.1	12.3	13.2	12.6	10.5	7.5	4.2	1.4	0.2	0.8	3.1
W	6.1	9.1	11.2	12.1	11.7	10.0	7.4	4.3	1.5	0.0	0.2	2.1
14	5.2	8.4	11.0	12.5	12.7	11.6	9.3	6.4	3.4	1.3	0.6	1.7
Th	4.0	6.7	9.1	10.6	11.0	10.3	8.7	6.3	3.8	1.8	1.1	1.9
15	4.1	6.9	9.5	11.4	12.2	11.9	10.5	8.3	5.6	3.1	1.5	1.4
F	2.6	4.7	6.9	8.7	9.6	9.7	9.0	7.6	5.7	3.8	2.6	2.4
16	3.6	5.7	8.1	10.0	11.2	11.5	11.0	9.6	7.5	5.2	3.2	2.1
Sa	2.2	3.4	5.1	6.7	7.9	8.5	8.6	8.0	7.0	5.6	4.3	3.6
17	3.9	5.1	6.8	8.6	9.9	10.7	10.8	10.2	8.9	7.1	5.1	3.6
Su	2.8	2.9	3.8	5.0	6.2	7.0	7.6	7.8	7.5	6.8	5.8	5.0
18	4.7	5.0	6.0	7.3	8.6	9.5	10.1	10.2	9.8	8.6	7.1	5.4
M	4.0	3.2	3.2	3.7	4.5	5.4	6.3	7.1	7.5	7.5	7.1	6.4
19	5.8	5.5	5.7	6.3	7.2	8.2	9.1	9.8	10.1	9.7	8.7	7.2
Tu	5.6	4.3	3.3	3.0	3.2	3.8	4.8	6.0	7.0	7.7	7.9	7.6
20	7.0	6.3	5.8	5.7	6.0	6.8	7.8	8.9	9.8	10.3	10.0	9.0
W	7.4	5.7	4.1	2.9	2.3	2.4	3.3	4.6	6.2	7.5	8.4	8.5
21	8.1	7.4	6.4	5.6	5.2	5.4	6.3	7.6	9.1	10.2	10.7	10.4
Th	9.2	7.4	5.4	3.4	1.9	1.4	1.8	3.2	5.0	6.9	8.4	9.2
22	9.2	8.5	7.3	5.9	4.8	4.3	4.7	6.0	7.8	9.6	10.9	11.3
F	10.7	9.2	7.0	4.5	2.3	0.8	0.6	1.7	3.6	5.9	8.0	9.5
23	10.1	9.7	8.5	6.7	4.9	3.6	3.3	4.3	6.2	8.4	10.4	11.6
Sa	11.8	10.8	8.8	6.1	3.3	1.0	-0.1	0.3	2.1	4.7	7.3	9.4
24	10.6	10.8	9.8	7.9	5.6	3.5	2.4	2.7	4.3	6.8	9.3	11.3
Su	12.3	12.0	10.5	7.9	4.8	1.8	-0.2	-0.6	0.7	3.2	6.2	8.9
25	10.8	11.6	11.0	9.3	6.8	4.1	2.1	1.4	2.4	4.7	7.6	10.3
M	12.1	12.6	11.8	9.7	6.6	3.3	0.5	-0.8	-0.4	1.7	4.8	8.0
26	10.6	12.0	12.1	10.7	8.3	5.3	2.6	0.9	0.9	2.6	5.4	8.5
Tu	11.1	12.5	12.6	11.2	8.6	5.2	2.0	-0.3	-0.8	0.5	3.3	6.8
27	9.9	11.9	12.7	12.0	9.9	7.0	3.8	1.2	0.1	0.8	3.1	6.3
W	9.4	11.6	12.5	12.0	10.2	7.2	3.9	1.1	-0.4	-0.1	2.0	5.2
28	8.7	11.4	12.8	12.9	11.4	8.8	5.6	2.5	0.3	-0.2	1.1	3.9
Th	7.1	9.9	11.7	12.1	11.1	9.0	6.0	3.1	0.8	0.0	1.1	3.8

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

VALDEZ, ALASKA, 2013

Lat. 61° 08 N Long. 146° 22 W

MARCH

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	7.1	10.3	12.4	13.2	12.5	10.6	7.7	4.4	1.6	-0.1	-0.1	1.7
F	4.6	7.6	10.0	11.2	11.2	10.0	7.9	5.2	2.7	1.1	1.1	2.7
2	5.5	8.7	11.3	12.8	12.9	11.8	9.7	6.8	3.7	1.2	0.0	0.4
Sa	2.3	5.0	7.7	9.5	10.3	10.1	9.0	7.1	4.9	2.9	1.9	2.3
3	4.2	6.9	9.7	11.7	12.6	12.3	11.1	9.0	6.3	3.5	1.4	0.4
Su	1.0	2.7	5.1	7.2	8.6	9.3	9.2	8.3	6.9	5.1	3.6	2.9
4	3.6	5.3	7.7	9.9	11.4	12.0	11.7	10.6	8.8	6.3	3.8	1.8
M	1.0	1.4	2.8	4.6	6.3	7.6	8.4	8.6	8.2	7.1	5.7	4.4
5	3.9	4.4	5.8	7.7	9.4	10.6	11.3	11.3	10.5	8.9	6.7	4.3
Tu	2.4	1.4	1.4	2.4	3.8	5.3	6.8	7.9	8.6	8.5	7.7	6.5
6	5.3	4.6	4.7	5.6	7.0	8.5	9.8	10.8	11.2	10.8	9.4	7.3
W	4.9	2.9	1.5	1.1	1.6	2.9	4.6	6.4	8.0	9.1	9.2	8.5
7	7.2	5.8	4.7	4.3	4.8	5.9	7.6	9.3	10.7	11.5	11.3	10.0
Th	7.9	5.4	2.9	1.1	0.4	0.8	2.3	4.4	6.7	8.7	9.9	10.1
8	9.3	7.7	5.8	4.2	3.3	3.5	4.8	6.8	9.0	10.9	11.9	11.8
F	10.5	8.2	5.4	2.5	0.4	-0.4	0.2	2.2	4.8	7.6	9.8	11.0
9	11.0	9.8	7.7	5.3	3.1	2.0	2.4	4.1	6.6	9.2	11.3	12.4
Sa	12.3	10.8	8.2	4.9	1.8	-0.4	-1.0	0.2	2.8	5.9	8.8	11.0
10	12.0	11.6	9.8	7.1	4.1	1.7	0.8	1.5	3.8	6.7	9.6	11.8
Su	12.8	12.4	10.6	7.6	4.0	0.8	-1.0	-1.0	0.9	4.0	7.4	10.3
11	12.2	12.7	11.7	9.3	6.0	2.7	0.4	-0.1	1.2	4.0	7.3	10.2
M	12.2	12.9	12.1	9.9	6.6	3.0	0.1	-1.2	-0.4	2.2	5.6	9.0
12	11.6	13.0	12.9	11.2	8.2	4.6	1.3	-0.5	-0.4	1.5	4.7	8.0
Tu	10.8	12.4	12.7	11.4	8.8	5.4	2.0	-0.2	-0.7	0.9	3.9	7.4
13	10.5	12.6	13.3	12.4	10.1	6.7	3.1	0.3	-0.9	-0.1	2.3	5.6
W	8.8	11.1	12.2	11.9	10.3	7.5	4.3	1.5	0.0	0.4	2.5	5.7
14	9.0	11.6	13.0	12.9	11.4	8.7	5.2	2.0	-0.2	-0.7	0.7	3.4
Th	6.6	9.3	11.1	11.6	10.8	8.9	6.3	3.5	1.5	0.8	1.9	4.4
15	7.5	10.3	12.2	12.8	12.0	10.1	7.2	4.0	1.3	-0.2	0.0	1.8
F	4.5	7.3	9.5	10.6	10.6	9.6	7.7	5.4	3.2	1.9	2.0	3.6
16	6.1	8.8	11.0	12.1	12.0	10.8	8.7	6.0	3.3	1.2	0.3	1.0
Sa	3.0	5.4	7.7	9.2	9.8	9.5	8.4	6.8	5.0	3.4	2.8	3.4
17	5.1	7.5	9.6	11.0	11.5	11.0	9.7	7.6	5.3	3.0	1.5	1.2
Su	2.1	3.9	5.9	7.5	8.5	8.8	8.5	7.6	6.3	5.0	4.0	3.9
18	4.7	6.3	8.2	9.7	10.5	10.6	10.0	8.8	7.0	5.0	3.2	2.1
M	2.1	3.0	4.4	5.9	7.0	7.7	8.0	7.9	7.2	6.3	5.3	4.7
19	4.8	5.7	6.9	8.3	9.3	9.8	9.8	9.3	8.3	6.8	5.1	3.6
Tu	2.8	2.7	3.4	4.4	5.5	6.4	7.1	7.6	7.7	7.3	6.6	5.9
20	5.4	5.5	6.0	6.9	7.8	8.6	9.1	9.3	9.1	8.2	6.9	5.4
W	4.0	3.2	2.9	3.3	4.0	4.9	6.0	6.9	7.7	8.0	7.7	7.0
21	6.3	5.8	5.6	5.8	6.3	7.1	8.0	8.8	9.3	9.2	8.5	7.2
Th	5.6	4.2	3.1	2.6	2.8	3.5	4.6	6.0	7.3	8.3	8.6	8.2
22	7.4	6.5	5.6	5.0	5.0	5.5	6.5	7.7	8.9	9.7	9.7	8.9
F	7.4	5.7	4.0	2.6	2.0	2.2	3.2	4.8	6.6	8.2	9.2	9.3
23	8.7	7.5	6.1	4.8	3.9	3.9	4.7	6.2	7.9	9.4	10.3	10.2
Sa	9.2	7.4	5.3	3.3	1.7	1.2	1.8	3.4	5.6	7.7	9.4	10.2
24	10.0	8.9	7.1	5.2	3.5	2.6	2.9	4.3	6.3	8.5	10.2	11.0
Su	10.7	9.3	7.1	4.5	2.2	0.8	0.7	2.0	4.2	6.9	9.2	10.7
25	11.1	10.4	8.6	6.2	3.7	1.9	1.3	2.2	4.3	6.9	9.4	11.1
M	11.6	10.9	9.0	6.3	3.5	1.2	0.1	0.7	2.8	5.6	8.6	10.8
26	11.9	11.7	10.2	7.7	4.7	2.0	0.3	0.3	2.0	4.7	7.8	10.3
Tu	11.8	12.0	10.7	8.4	5.3	2.3	0.3	-0.1	1.3	4.1	7.4	10.3
27	12.2	12.8	11.9	9.6	6.4	3.0	0.3	-0.9	-0.2	2.2	5.5	8.7
W	11.1	12.2	11.9	10.2	7.4	4.2	1.4	0.0	0.3	2.5	5.8	9.2
28	11.9	13.3	13.1	11.4	8.5	4.9	1.4	-0.9	-1.5	-0.1	2.8	6.3
Th	9.5	11.6	12.3	11.5	9.4	6.4	3.3	0.9	0.2	1.3	4.1	7.6
29	10.8	13.0	13.7	12.9	10.6	7.2	3.5	0.2	-1.7	-1.6	0.3	3.6
F	7.1	9.9	11.6	11.8	10.7	8.4	5.5	2.7	1.0	0.9	2.6	5.7
30	9.1	12.0	13.5	13.6	12.2	9.5	6.0	2.4	-0.5	-1.8	-1.2	1.1
Sa	4.4	7.6	10.0	11.2	11.1	9.8	7.6	5.0	2.7	1.5	1.9	4.0
31	7.1	10.2	12.4	13.4	13.0	11.3	8.6	5.2	1.9	-0.5	-1.4	-0.5
Su	1.8	4.9	7.6	9.5	10.4	10.2	9.0	7.1	4.8	3.0	2.3	3.0

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 61° 08 N Long. 146° 22 W

APRIL

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	5.2	8.0	10.5	12.2	12.7	12.1	10.4	7.9	4.9	2.0	-0.1	-0.7
M	0.3	2.4	5.0	7.3	8.8	9.6	9.5	8.6	7.0	5.1	3.7	3.2
2	4.0	5.9	8.2	10.2	11.4	11.7	11.2	9.9	7.7	5.0	2.4	0.6
Tu	0.1	0.9	2.7	4.8	6.6	8.1	8.9	9.2	8.6	7.3	5.7	4.4
3	3.9	4.5	5.9	7.6	9.2	10.3	10.8	10.6	9.7	7.9	5.5	3.2
W	1.5	0.8	1.3	2.6	4.3	6.0	7.6	8.8	9.3	9.0	7.9	6.3
4	5.0	4.2	4.4	5.3	6.6	8.0	9.2	10.1	10.4	9.8	8.3	6.1
Th	3.9	2.1	1.1	1.2	2.2	3.8	5.7	7.6	9.1	9.9	9.6	8.5
5	6.9	5.2	4.0	3.7	4.1	5.3	6.9	8.5	9.8	10.5	10.1	8.8
F	6.7	4.4	2.3	1.1	0.9	1.8	3.6	5.9	8.1	9.9	10.7	10.3
6	9.0	7.0	4.9	3.2	2.5	2.8	4.2	6.2	8.2	9.9	10.8	10.6
Sa	9.2	7.0	4.5	2.2	0.7	0.6	1.8	4.0	6.6	9.1	10.9	11.5
7	10.9	9.1	6.6	4.0	2.0	1.1	1.7	3.5	6.0	8.4	10.3	11.2
Su	10.9	9.4	6.9	4.2	1.7	0.3	0.6	2.3	4.9	7.9	10.3	11.9
8	12.1	11.0	8.7	5.7	2.7	0.6	0.0	1.1	3.4	6.3	8.9	10.8
M	11.5	11.0	9.2	6.5	3.5	1.1	0.2	1.0	3.3	6.3	9.3	11.5
9	12.6	12.3	10.6	7.7	4.3	1.2	-0.6	-0.6	1.1	3.9	7.0	9.6
Tu	11.2	11.6	10.7	8.5	5.6	2.7	0.8	0.5	1.9	4.7	7.9	10.7
10	12.5	13.0	12.0	9.6	6.3	2.8	-0.1	-1.3	-0.6	1.7	4.8	7.8
W	10.2	11.5	11.4	10.0	7.6	4.7	2.1	0.8	1.2	3.3	6.3	9.4
11	11.8	13.0	12.7	11.1	8.2	4.7	1.3	-1.0	-1.5	-0.1	2.7	5.9
Th	8.7	10.6	11.4	10.8	9.1	6.5	3.8	1.8	1.3	2.4	4.9	7.9
12	10.7	12.4	12.9	12.0	9.8	6.6	3.2	0.3	-1.2	-1.0	1.0	3.9
F	6.9	9.3	10.7	10.9	9.9	8.0	5.6	3.3	2.0	2.1	3.8	6.5
13	9.3	11.4	12.5	12.3	10.8	8.3	5.2	2.1	-0.2	-1.0	0.0	2.2
Sa	5.1	7.7	9.6	10.4	10.1	8.9	7.0	4.9	3.2	2.6	3.3	5.3
14	7.8	10.2	11.7	12.0	11.3	9.5	6.9	4.0	1.5	-0.1	-0.2	1.1
Su	3.5	6.0	8.1	9.4	9.7	9.2	8.0	6.3	4.6	3.5	3.4	4.5
15	6.5	8.7	10.5	11.3	11.2	10.1	8.2	5.9	3.4	1.4	0.4	0.7
M	2.3	4.5	6.6	8.1	8.9	9.0	8.4	7.3	5.9	4.7	4.0	4.3
16	5.5	7.3	9.1	10.2	10.6	10.2	9.1	7.3	5.2	3.2	1.6	1.1
Tu	1.7	3.2	5.0	6.7	7.8	8.4	8.4	8.0	7.0	5.9	4.9	4.6
17	5.0	6.2	7.6	8.9	9.6	9.7	9.3	8.3	6.8	5.0	3.3	2.1
W	1.8	2.5	3.7	5.2	6.5	7.4	8.0	8.2	7.9	7.1	6.1	5.3
18	5.0	5.4	6.3	7.3	8.2	8.8	9.0	8.8	8.0	6.7	5.1	3.6
Th	2.6	2.3	2.8	3.9	5.1	6.3	7.3	8.1	8.4	8.1	7.3	6.3
19	5.5	5.1	5.2	5.8	6.6	7.4	8.2	8.6	8.7	8.1	6.8	5.3
F	3.8	2.8	2.5	2.8	3.7	5.0	6.3	7.6	8.6	9.0	8.6	7.6
20	6.4	5.3	4.6	4.5	4.9	5.7	6.8	7.9	8.7	8.9	8.4	7.1
Sa	5.5	3.9	2.8	2.3	2.6	3.6	5.1	6.9	8.4	9.5	9.7	9.0
21	7.7	6.1	4.7	3.6	3.3	3.8	4.9	6.5	8.0	9.1	9.4	8.8
Su	7.4	5.6	3.8	2.4	1.9	2.4	3.8	5.8	7.9	9.6	10.6	10.4
22	9.3	7.5	5.4	3.5	2.2	1.9	2.8	4.5	6.7	8.6	9.8	10.0
M	9.2	7.5	5.4	3.3	1.9	1.5	2.4	4.4	6.9	9.3	11.0	11.6
23	11.0	9.3	6.8	4.2	1.9	0.5	0.6	2.1	4.6	7.2	9.3	10.6
Tu	10.6	9.4	7.4	4.9	2.7	1.3	1.3	2.8	5.4	8.4	10.8	12.3
24	12.4	11.2	8.8	5.7	2.6	0.1	-0.9	-0.3	2.0	5.0	7.9	10.2
W	11.2	11.0	9.5	7.0	4.3	2.0	0.9	1.5	3.7	6.8	9.9	12.3
25	13.3	12.9	11.0	8.0	4.3	0.9	-1.5	-2.0	-0.6	2.2	5.7	8.7
Th	10.9	11.7	11.1	9.2	6.4	3.6	1.5	0.9	2.1	4.9	8.3	11.4
26	13.4	13.9	12.9	10.4	6.8	2.9	-0.6	-2.6	-2.5	-0.5	2.8	6.4
F	9.4	11.3	11.8	10.8	8.6	5.7	3.0	1.2	1.2	3.0	6.2	9.6
27	12.5	14.0	14.0	12.5	9.5	5.6	1.6	-1.6	-3.1	-2.5	0.0	3.6
Sa	7.1	9.9	11.4	11.6	10.3	8.0	5.1	2.7	1.4	1.9	4.1	7.3
28	10.6	13.0	14.1	13.6	11.7	8.5	4.6	0.8	-2.0	-3.0	-1.9	0.8
Su	4.3	7.6	10.0	11.2	11.1	9.7	7.4	4.8	2.7	1.8	2.7	5.0
29	8.2	11.1	13.0	13.6	12.8	10.7	7.6	3.9	0.5	-1.9	-2.4	-1.1
M	1.7	4.9	7.8	9.8	10.7	10.5	9.2	7.1	4.8	3.0	2.4	3.4
30	5.7	8.5	10.9	12.3	12.6	11.8	9.8	7.0	3.7	0.7	-1.2	-1.5
Tu	-0.1	2.4	5.3	7.7	9.4	10.2	10.1	9.0	7.1	5.0	3.4	3.0

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

VALDEZ, ALASKA, 2013

Lat. 61° 08 N Long. 146° 22 W

MAY

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	3.9	5.9	8.2	10.1	11.2	11.5	10.8	9.2	6.7	3.8	1.2	-0.4
W	-0.5	0.8	3.0	5.3	7.4	9.0	9.9	10.0	9.1	7.4	5.4	3.9
2	3.4	4.1	5.6	7.4	8.9	9.9	10.4	10.1	8.8	6.8	4.3	2.0
Th	0.6	0.4	1.4	3.2	5.3	7.2	8.9	10.0	10.2	9.4	7.7	5.8
3	4.2	3.5	3.7	4.8	6.1	7.6	8.8	9.6	9.6	8.8	7.1	4.9
F	2.8	1.4	1.1	1.8	3.3	5.2	7.3	9.1	10.3	10.6	9.8	8.1
4	6.0	4.2	3.1	2.9	3.6	4.9	6.4	8.0	9.2	9.6	8.9	7.4
Sa	5.4	3.4	2.0	1.5	2.0	3.5	5.5	7.7	9.7	11.0	11.1	10.1
5	8.2	5.9	3.7	2.3	1.8	2.4	3.9	5.8	7.7	9.1	9.7	9.2
Su	7.8	5.8	3.8	2.2	1.6	2.2	3.8	6.1	8.6	10.6	11.6	11.5
6	10.2	7.9	5.3	2.8	1.1	0.7	1.6	3.4	5.7	7.9	9.4	10.0
M	9.4	8.0	5.9	3.7	2.1	1.7	2.6	4.6	7.2	9.6	11.4	12.2
7	11.6	9.9	7.2	4.2	1.6	-0.1	-0.2	1.2	3.5	6.1	8.3	9.8
Tu	10.2	9.5	7.9	5.6	3.4	2.0	1.9	3.2	5.6	8.4	10.7	12.2
8	12.4	11.4	9.1	6.1	2.9	0.3	-1.0	-0.5	1.4	4.1	6.8	9.0
W	10.2	10.4	9.4	7.5	5.1	3.0	1.9	2.4	4.3	6.9	9.6	11.7
9	12.6	12.3	10.7	8.0	4.7	1.4	-0.8	-1.4	-0.3	2.1	5.0	7.7
Th	9.6	10.5	10.3	8.9	6.8	4.4	2.7	2.1	3.2	5.5	8.3	10.7
10	12.3	12.7	11.8	9.6	6.6	3.1	0.2	-1.4	-1.3	0.5	3.2	6.1
F	8.6	10.1	10.6	9.9	8.2	6.0	3.8	2.5	2.7	4.3	6.8	9.5
11	11.5	12.5	12.3	10.8	8.3	5.0	1.8	-0.6	-1.6	-0.7	1.5	4.4
Sa	7.2	9.2	10.3	10.3	9.2	7.4	5.2	3.5	2.7	3.5	5.4	8.0
12	10.4	11.9	12.4	11.6	9.6	6.8	3.6	0.8	-1.0	-1.2	0.3	2.8
Su	5.6	8.0	9.6	10.2	9.7	8.4	6.5	4.6	3.4	3.2	4.4	6.6
13	9.0	10.9	11.9	11.7	10.5	8.3	5.4	2.6	0.2	-0.8	-0.4	1.4
M	4.0	6.6	8.5	9.6	9.8	9.0	7.6	5.9	4.4	3.5	3.9	5.3
14	7.5	9.6	11.0	11.4	10.8	9.3	7.0	4.4	1.9	0.1	-0.3	0.6
Tu	2.6	5.1	7.2	8.7	9.4	9.3	8.4	7.1	5.5	4.3	3.9	4.6
15	6.1	8.1	9.7	10.6	10.6	9.8	8.2	6.0	3.7	1.6	0.4	0.4
W	1.6	3.7	5.8	7.6	8.7	9.1	8.9	8.0	6.7	5.4	4.4	4.3
16	5.1	6.6	8.2	9.4	9.9	9.7	8.8	7.3	5.4	3.3	1.7	0.9
Th	1.2	2.6	4.5	6.3	7.8	8.6	9.0	8.7	7.9	6.6	5.3	4.5
17	4.5	5.3	6.5	7.8	8.7	9.0	8.9	8.2	6.9	5.1	3.3	1.9
F	1.5	2.0	3.3	5.0	6.6	7.9	8.8	9.1	8.9	7.9	6.6	5.3
18	4.5	4.4	5.0	6.0	7.1	7.9	8.4	8.4	7.9	6.7	5.1	3.5
Sa	2.3	2.0	2.6	3.8	5.4	6.9	8.3	9.3	9.6	9.2	8.0	6.5
19	5.1	4.1	3.8	4.2	5.1	6.2	7.2	8.0	8.4	8.0	6.9	5.3
Su	3.8	2.7	2.4	2.9	4.1	5.7	7.5	9.0	10.0	10.3	9.6	8.1
20	6.3	4.5	3.3	2.8	3.1	4.1	5.5	6.9	8.1	8.7	8.4	7.2
M	5.7	4.1	2.9	2.5	3.0	4.3	6.2	8.3	10.0	11.0	11.0	10.0
21	8.1	5.8	3.6	2.1	1.4	1.8	3.1	5.1	7.0	8.5	9.2	8.9
Tu	7.7	6.0	4.2	2.9	2.4	3.0	4.7	7.0	9.4	11.2	12.1	11.7
22	10.2	7.8	5.0	2.4	0.5	-0.1	0.6	2.5	5.0	7.4	9.1	9.9
W	9.4	8.1	6.1	4.1	2.6	2.2	3.1	5.3	8.0	10.6	12.4	13.0
23	12.2	10.2	7.2	3.9	0.9	-1.1	-1.5	-0.2	2.4	5.4	8.1	9.9
Th	10.5	9.9	8.3	6.0	3.8	2.2	2.0	3.4	6.0	9.1	11.8	13.4
24	13.7	12.4	9.9	6.4	2.6	-0.6	-2.5	-2.4	-0.5	2.6	6.0	8.8
F	10.6	11.1	10.2	8.3	5.7	3.3	1.8	2.0	3.9	6.9	10.2	12.8
25	14.2	14.0	12.4	9.3	5.4	1.3	-1.9	-3.4	-2.8	-0.3	3.1	6.7
Sa	9.5	11.1	11.4	10.3	8.0	5.2	2.8	1.6	2.2	4.5	7.7	11.0
26	13.4	14.5	14.0	11.9	8.5	4.3	0.2	-2.7	-3.8	-2.6	0.2	3.9
Su	7.4	10.1	11.5	11.4	10.0	7.6	4.8	2.5	1.6	2.5	5.1	8.4
27	11.5	13.6	14.3	13.5	11.1	7.6	3.4	-0.4	-3.0	-3.6	-2.0	1.1
M	4.7	8.0	10.4	11.5	11.3	9.7	7.2	4.5	2.4	1.8	3.0	5.6
28	8.7	11.5	13.2	13.6	12.6	10.2	6.7	2.8	-0.7	-2.7	-2.9	-1.1
Tu	2.1	5.5	8.5	10.5	11.4	11.0	9.3	6.9	4.3	2.5	2.1	3.4
29	5.8	8.7	11.0	12.4	12.6	11.5	9.2	6.1	2.6	-0.4	-2.0	-1.8
W	0.1	3.1	6.2	8.7	10.5	11.2	10.7	9.1	6.8	4.4	2.7	2.4
30	3.6	5.8	8.2	10.1	11.2	11.3	10.4	8.5	5.7	2.7	0.2	-1.0
Th	-0.6	1.3	3.9	6.6	8.8	10.4	11.0	10.6	9.1	6.8	4.5	3.0
31	2.7	3.6	5.4	7.3	8.8	9.8	10.1	9.5	7.9	5.6	3.1	1.0
F	0.1	0.7	2.3	4.6	6.9	8.9	10.4	11.0	10.6	9.1	6.9	4.7

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 61° 08 N Long. 146° 22 W

JUNE

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	3.1	2.7	3.3	4.6	6.1	7.5	8.6	9.2	8.9	7.7	5.8	3.7
Sa	2.0	1.3	1.7	3.1	5.1	7.2	9.1	10.6	11.2	10.7	9.1	7.0
2	4.7	3.1	2.4	2.6	3.6	5.0	6.5	7.8	8.6	8.6	7.7	6.1
Su	4.3	2.9	2.2	2.5	3.7	5.5	7.6	9.5	10.9	11.4	10.8	9.1
3	6.9	4.6	2.7	1.7	1.7	2.6	4.1	5.9	7.5	8.5	8.7	7.9
M	6.6	4.9	3.5	2.8	3.0	4.2	6.0	8.1	10.1	11.4	11.6	10.8
4	8.9	6.5	4.0	2.0	0.9	0.9	2.0	3.8	5.8	7.6	8.7	8.9
Tu	8.2	6.9	5.3	3.8	3.1	3.3	4.6	6.7	8.9	10.7	11.8	11.8
5	10.6	8.5	5.9	3.1	1.0	0.0	0.3	1.8	3.9	6.2	8.0	9.0
W	9.2	8.4	7.0	5.3	3.8	3.1	3.6	5.3	7.5	9.7	11.4	12.1
6	11.7	10.2	7.8	4.8	2.0	0.0	-0.7	0.2	2.1	4.5	6.8	8.6
Th	9.5	9.4	8.5	6.8	5.0	3.6	3.2	4.1	6.1	8.5	10.6	11.9
7	12.3	11.4	9.5	6.7	3.6	0.8	-0.9	-1.0	0.5	2.8	5.4	7.7
F	9.2	9.8	9.5	8.2	6.3	4.5	3.3	3.4	4.8	7.0	9.4	11.3
8	12.3	12.1	10.8	8.4	5.3	2.2	-0.3	-1.4	-0.8	1.2	3.9	6.5
Sa	8.6	9.8	10.0	9.2	7.6	5.6	3.9	3.2	3.8	5.6	8.0	10.3
9	11.9	12.4	11.7	9.9	7.1	3.9	0.9	-1.0	-1.4	-0.2	2.3	5.0
Su	7.5	9.3	10.1	9.9	8.7	6.8	4.9	3.5	3.2	4.4	6.5	8.9
10	11.0	12.1	12.1	10.9	8.7	5.7	2.5	0.0	-1.4	-1.0	0.8	3.5
M	6.2	8.5	9.8	10.2	9.5	8.0	6.0	4.3	3.3	3.6	5.1	7.4
11	9.7	11.4	12.0	11.5	9.9	7.3	4.3	1.4	-0.6	-1.2	-0.2	2.0
Tu	4.8	7.3	9.2	10.0	9.9	8.9	7.2	5.3	3.9	3.3	4.1	5.9
12	8.2	10.2	11.3	11.5	10.5	8.6	6.0	3.1	0.7	-0.7	-0.6	0.9
W	3.4	6.0	8.2	9.6	10.0	9.5	8.3	6.5	4.8	3.7	3.6	4.6
13	6.6	8.7	10.2	10.9	10.6	9.4	7.4	4.9	2.3	0.4	-0.4	0.3
Th	2.2	4.7	7.1	8.9	9.8	9.9	9.1	7.7	6.0	4.4	3.6	3.8
14	5.1	7.0	8.8	9.9	10.2	9.7	8.4	6.4	4.1	1.9	0.5	0.3
F	1.4	3.5	5.9	7.9	9.3	9.9	9.7	8.8	7.3	5.6	4.2	3.6
15	4.0	5.3	7.0	8.4	9.2	9.3	8.8	7.6	5.7	3.7	1.9	0.9
Sa	1.2	2.6	4.7	6.8	8.5	9.6	10.1	9.7	8.7	7.1	5.3	3.9
16	3.4	3.9	5.1	6.5	7.7	8.4	8.6	8.2	7.1	5.5	3.7	2.2
Su	1.6	2.1	3.6	5.6	7.5	9.0	10.0	10.4	9.9	8.7	6.9	5.0
17	3.6	3.1	3.4	4.4	5.7	6.9	7.7	8.1	8.0	7.1	5.6	4.0
M	2.8	2.4	2.9	4.3	6.2	8.0	9.6	10.6	10.9	10.3	8.8	6.7
18	4.7	3.1	2.4	2.5	3.4	4.7	6.1	7.3	8.1	8.1	7.4	6.0
Tu	4.5	3.4	3.0	3.4	4.7	6.6	8.6	10.3	11.4	11.6	10.7	8.9
19	6.5	4.2	2.3	1.3	1.2	2.2	3.8	5.7	7.3	8.4	8.6	7.9
W	6.6	5.0	3.8	3.2	3.5	4.9	6.9	9.2	11.1	12.2	12.3	11.1
20	9.0	6.3	3.5	1.2	-0.1	-0.1	1.1	3.2	5.6	7.6	8.9	9.2
Th	8.6	7.1	5.4	3.9	3.1	3.4	4.9	7.3	9.9	12.0	13.1	13.0
21	11.5	9.0	5.9	2.6	-0.1	-1.5	-1.3	0.4	3.0	5.9	8.2	9.7
F	10.0	9.2	7.5	5.5	3.6	2.7	3.1	4.9	7.7	10.6	12.8	13.8
22	13.5	11.8	8.8	5.2	1.5	-1.4	-2.7	-2.1	0.1	3.2	6.4	9.0
Sa	10.5	10.7	9.7	7.7	5.2	3.1	2.2	2.9	5.1	8.2	11.2	13.4
23	14.4	13.8	11.7	8.4	4.3	0.4	-2.5	-3.5	-2.4	0.3	3.9	7.2
Su	9.8	11.2	11.2	9.9	7.5	4.7	2.5	1.7	2.7	5.3	8.6	11.7
24	13.8	14.6	13.7	11.3	7.6	3.4	-0.6	-3.2	-3.8	-2.2	1.0	4.7
M	8.2	10.6	11.8	11.5	9.8	7.0	4.1	2.0	1.4	2.8	5.6	8.9
25	11.9	13.8	14.3	13.2	10.6	6.7	2.5	-1.3	-3.4	-3.4	-1.4	2.0
Tu	5.8	9.1	11.3	12.1	11.5	9.4	6.5	3.6	1.6	1.3	2.9	5.8
26	9.1	11.8	13.4	13.6	12.3	9.5	5.8	1.8	-1.5	-3.1	-2.6	-0.2
W	3.3	6.9	9.8	11.7	12.1	11.2	9.0	6.0	3.3	1.5	1.5	3.2
27	5.9	8.9	11.2	12.5	12.5	11.1	8.5	5.0	1.5	-1.2	-2.2	-1.3
Th	1.3	4.6	7.8	10.3	11.8	11.9	10.8	8.5	5.7	3.1	1.6	1.8
28	3.4	5.9	8.4	10.3	11.3	11.2	9.9	7.6	4.6	1.6	-0.5	-0.9
F	0.3	2.8	5.8	8.5	10.6	11.7	11.6	10.4	8.2	5.5	3.1	1.9
29	2.1	3.5	5.6	7.6	9.1	9.9	9.9	8.9	6.9	4.4	2.1	0.6
Sa	0.5	1.9	4.1	6.7	8.9	10.6	11.5	11.3	10.1	7.9	5.4	3.3
30	2.2	2.3	3.4	5.0	6.6	7.9	8.7	8.9	8.2	6.6	4.7	2.9
Su	1.9	2.0	3.2	5.1	7.2	9.1	10.6	11.3	11.1	9.9	7.8	5.4

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

VALDEZ, ALASKA, 2013

Lat. 61° 08 N Long. 146° 22 W

JULY

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	3.5	2.3	2.2	3.0	4.2	5.6	6.9	7.9	8.2	7.8	6.7	5.2
M	3.8	3.0	3.2	4.2	5.7	7.5	9.2	10.6	11.3	11.0	9.7	7.7
2	5.4	3.5	2.3	1.9	2.4	3.5	4.8	6.3	7.5	8.0	7.8	7.0
Tu	5.8	4.6	3.9	3.9	4.7	6.0	7.7	9.4	10.8	11.3	10.9	9.5
3	7.5	5.3	3.2	1.8	1.3	1.7	2.9	4.5	6.2	7.5	8.2	8.1
W	7.4	6.3	5.2	4.4	4.2	4.9	6.3	8.1	9.8	11.1	11.5	10.9
4	9.4	7.2	4.8	2.6	1.1	0.6	1.3	2.7	4.6	6.5	7.9	8.6
Th	8.5	7.8	6.6	5.3	4.4	4.2	5.0	6.7	8.6	10.3	11.4	11.6
5	10.8	9.0	6.7	4.0	1.7	0.3	0.1	1.1	3.0	5.2	7.1	8.5
F	9.1	8.9	7.9	6.5	5.0	4.0	4.1	5.3	7.2	9.3	10.9	11.8
6	11.7	10.5	8.4	5.7	2.9	0.6	-0.5	-0.2	1.4	3.7	6.1	8.0
Sa	9.2	9.5	9.0	7.7	5.9	4.4	3.6	4.1	5.7	7.9	10.0	11.5
7	12.1	11.6	10.0	7.5	4.5	1.6	-0.4	-1.0	0.1	2.2	4.8	7.1
Su	8.9	9.9	9.8	8.8	7.1	5.1	3.7	3.4	4.3	6.3	8.7	10.8
8	12.0	12.2	11.2	9.1	6.2	3.0	0.4	-1.1	-0.9	0.7	3.3	6.0
M	8.3	9.8	10.3	9.7	8.2	6.2	4.3	3.1	3.3	4.8	7.1	9.5
9	11.4	12.3	12.0	10.4	7.9	4.7	1.6	-0.6	-1.4	-0.4	1.8	4.7
Tu	7.3	9.4	10.4	10.4	9.3	7.4	5.2	3.5	2.8	3.6	5.5	8.0
10	10.3	11.8	12.2	11.3	9.3	6.4	3.3	0.5	-1.1	-1.1	0.6	3.3
W	6.2	8.6	10.2	10.7	10.1	8.5	6.4	4.3	2.9	2.8	4.0	6.3
11	8.8	10.8	11.8	11.6	10.3	7.9	5.0	2.0	-0.2	-1.0	-0.2	2.0
Th	4.9	7.7	9.7	10.7	10.7	9.5	7.7	5.5	3.6	2.6	3.0	4.6
12	7.0	9.3	10.8	11.3	10.7	9.1	6.6	3.8	1.2	-0.3	-0.4	1.1
F	3.6	6.5	8.9	10.4	10.9	10.3	8.9	6.8	4.7	3.0	2.5	3.3
13	5.2	7.5	9.4	10.5	10.6	9.6	7.9	5.5	3.0	1.0	0.1	0.7
Sa	2.6	5.3	7.9	9.9	10.8	10.8	9.9	8.2	6.1	4.1	2.7	2.6
14	3.6	5.5	7.6	9.1	9.8	9.6	8.6	7.0	4.8	2.7	1.2	0.9
Su	2.0	4.1	6.7	9.0	10.4	11.0	10.7	9.6	7.8	5.6	3.7	2.6
15	2.6	3.7	5.5	7.2	8.4	8.9	8.8	7.9	6.5	4.6	2.9	1.9
M	2.0	3.3	5.4	7.7	9.6	10.7	11.1	10.7	9.5	7.5	5.3	3.5
16	2.4	2.4	3.4	4.9	6.4	7.5	8.1	8.2	7.6	6.4	4.8	3.4
Tu	2.7	3.0	4.3	6.2	8.2	9.9	11.0	11.4	10.9	9.6	7.5	5.3
17	3.3	2.1	2.0	2.7	4.0	5.4	6.7	7.6	8.0	7.7	6.8	5.4
W	4.2	3.5	3.7	4.8	6.5	8.4	10.1	11.3	11.8	11.3	9.9	7.7
18	5.3	3.1	1.6	1.1	1.6	2.9	4.5	6.2	7.6	8.3	8.2	7.4
Th	6.1	4.8	4.0	4.0	4.8	6.4	8.4	10.3	11.8	12.4	11.9	10.3
19	8.0	5.2	2.7	0.8	0.0	0.4	1.9	3.9	6.1	7.9	8.9	9.0
F	8.2	6.8	5.2	4.1	3.7	4.4	6.1	8.4	10.7	12.4	13.1	12.5
20	10.8	8.1	5.0	2.0	-0.3	-1.3	-0.7	1.2	3.8	6.5	8.6	9.8
Sa	9.9	8.9	7.2	5.2	3.6	3.0	3.7	5.7	8.5	11.1	13.0	13.7
21	13.1	11.1	8.1	4.5	1.0	-1.5	-2.4	-1.4	1.1	4.3	7.3	9.6
Su	10.8	10.7	9.4	7.2	4.7	2.8	2.1	3.1	5.6	8.6	11.5	13.5
22	14.2	13.4	11.1	7.7	3.6	-0.1	-2.5	-3.0	-1.4	1.6	5.1	8.3
M	10.7	11.7	11.3	9.5	6.8	3.9	1.9	1.4	2.7	5.6	8.9	11.9
23	13.9	14.4	13.3	10.7	6.9	2.6	-1.0	-3.1	-3.0	-0.9	2.6	6.3
Tu	9.5	11.7	12.4	11.5	9.2	6.1	3.0	1.0	0.9	2.6	5.7	9.2
24	12.1	13.9	14.1	12.7	9.8	5.9	1.7	-1.6	-3.2	-2.4	0.2	3.9
W	7.7	10.7	12.4	12.7	11.3	8.6	5.3	2.2	0.5	0.7	2.8	6.0
25	9.4	12.0	13.4	13.4	11.7	8.7	4.8	1.0	-1.7	-2.5	-1.2	1.8
Th	5.5	9.0	11.5	12.8	12.5	10.7	7.8	4.5	1.7	0.4	0.9	3.2
26	6.3	9.3	11.6	12.6	12.2	10.5	7.5	4.0	0.8	-1.2	-1.4	0.4
F	3.5	7.0	10.0	12.0	12.7	12.0	10.0	7.1	4.0	1.5	0.6	1.4
27	3.7	6.5	9.0	10.7	11.4	10.9	9.2	6.6	3.6	1.1	-0.2	0.2
Sa	2.2	5.2	8.2	10.5	12.0	12.2	11.3	9.3	6.5	3.7	1.7	1.1
28	2.0	4.0	6.4	8.4	9.6	10.1	9.6	8.1	6.0	3.6	1.8	1.1
Su	1.9	3.9	6.5	8.9	10.6	11.6	11.6	10.6	8.7	6.1	3.7	2.1
29	1.7	2.6	4.2	6.0	7.5	8.5	8.9	8.5	7.4	5.8	4.0	2.8
M	2.6	3.5	5.2	7.3	9.1	10.4	11.1	11.1	10.1	8.3	6.0	3.9
30	2.6	2.2	2.8	4.0	5.3	6.5	7.5	8.0	7.9	7.2	6.0	4.7
Tu	3.9	3.9	4.6	6.0	7.5	9.0	10.1	10.8	10.7	9.8	8.1	6.1
31	4.2	2.9	2.4	2.7	3.5	4.6	5.8	6.9	7.6	7.8	7.3	6.5
W	5.5	4.9	4.7	5.2	6.2	7.5	8.8	10.0	10.6	10.6	9.7	8.1

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 61° 08 N Long. 146° 22 W

AUGUST

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	6.2	4.4	3.0	2.2	2.2	2.9	4.1	5.4	6.8	7.7	8.0	7.7
Th	7.0	6.1	5.4	5.0	5.3	6.1	7.4	8.8	10.1	10.8	10.7	9.8
2	8.1	6.2	4.2	2.5	1.6	1.6	2.5	3.9	5.6	7.1	8.2	8.5
F	8.2	7.4	6.4	5.4	4.8	5.0	5.9	7.4	9.1	10.4	11.1	10.9
3	9.8	8.0	5.8	3.5	1.7	0.8	1.1	2.3	4.2	6.2	7.8	8.8
Sa	9.1	8.6	7.5	6.1	4.8	4.2	4.6	5.9	7.7	9.6	11.0	11.5
4	11.1	9.7	7.5	4.9	2.5	0.7	0.1	0.9	2.7	5.0	7.2	8.8
Su	9.6	9.5	8.6	7.1	5.4	4.0	3.6	4.4	6.2	8.4	10.3	11.6
5	11.9	11.1	9.2	6.6	3.7	1.2	-0.2	-0.2	1.3	3.6	6.2	8.4
M	9.8	10.2	9.7	8.2	6.2	4.3	3.1	3.2	4.6	6.8	9.2	11.1
6	12.1	12.0	10.7	8.3	5.3	2.3	0.0	-0.8	0.0	2.2	4.9	7.6
Tu	9.6	10.7	10.6	9.4	7.4	5.1	3.2	2.4	3.1	5.0	7.6	10.1
7	11.8	12.4	11.7	9.8	7.0	3.8	0.9	-0.8	-0.8	0.9	3.6	6.5
W	9.1	10.7	11.2	10.5	8.6	6.2	3.8	2.2	2.1	3.4	5.8	8.6
8	10.9	12.2	12.3	11.0	8.6	5.5	2.3	-0.1	-1.0	-0.1	2.2	5.3
Th	8.2	10.4	11.5	11.3	9.9	7.6	4.9	2.7	1.6	2.1	4.0	6.7
9	9.4	11.4	12.2	11.7	9.9	7.2	4.1	1.3	-0.4	-0.5	1.2	4.0
F	7.2	9.8	11.4	11.8	10.9	9.0	6.4	3.8	1.9	1.4	2.4	4.8
10	7.5	10.0	11.4	11.7	10.7	8.6	5.8	3.0	0.7	-0.2	0.6	2.8
Sa	5.9	8.9	11.0	11.9	11.6	10.2	7.9	5.2	2.9	1.4	1.5	3.0
11	5.5	8.1	10.1	11.0	10.8	9.5	7.4	4.8	2.4	0.8	0.6	2.0
Su	4.7	7.6	10.2	11.7	12.0	11.2	9.4	7.0	4.4	2.3	1.3	1.7
12	3.5	5.9	8.2	9.7	10.2	9.8	8.5	6.6	4.3	2.4	1.4	1.8
M	3.6	6.3	8.9	10.9	11.8	11.7	10.7	8.8	6.4	4.0	2.1	1.4
13	2.1	3.8	6.0	7.8	9.0	9.3	8.9	7.8	6.2	4.3	2.9	2.4
Tu	3.1	5.0	7.4	9.6	11.1	11.7	11.4	10.3	8.5	6.2	3.9	2.2
14	1.6	2.2	3.7	5.5	7.0	8.0	8.5	8.3	7.5	6.2	4.8	3.6
W	3.4	4.2	5.9	7.9	9.7	11.0	11.5	11.3	10.4	8.6	6.3	4.1
15	2.4	1.7	2.0	3.1	4.6	6.0	7.2	8.0	8.2	7.8	6.7	5.5
Th	4.4	4.1	4.7	6.0	7.7	9.4	10.7	11.5	11.5	10.7	9.0	6.7
16	4.4	2.5	1.4	1.4	2.2	3.6	5.2	6.8	8.0	8.6	8.4	7.5
F	6.2	5.1	4.4	4.6	5.6	7.1	8.9	10.6	11.7	12.0	11.3	9.6
17	7.2	4.6	2.3	0.8	0.4	1.1	2.7	4.8	6.9	8.6	9.4	9.3
Sa	8.3	6.8	5.2	4.1	3.9	4.7	6.4	8.6	10.6	12.1	12.6	12.0
18	10.1	7.5	4.5	1.7	-0.2	-0.7	0.3	2.4	5.0	7.6	9.5	10.4
Su	10.2	8.9	7.0	4.9	3.3	2.8	3.7	5.8	8.4	10.9	12.7	13.3
19	12.5	10.5	7.4	4.0	0.8	-1.2	-1.5	-0.1	2.6	5.8	8.7	10.7
M	11.5	10.9	9.2	6.6	4.0	2.1	1.6	2.9	5.5	8.6	11.3	13.2
20	13.8	12.8	10.4	7.0	3.1	-0.2	-2.0	-1.8	0.3	3.5	7.0	10.0
Tu	11.9	12.4	11.3	9.0	5.8	2.8	0.9	0.7	2.5	5.5	8.9	11.8
21	13.6	13.9	12.6	9.9	6.1	2.1	-1.0	-2.3	-1.4	1.3	4.9	8.5
W	11.3	12.9	12.8	11.2	8.3	4.7	1.6	-0.1	0.3	2.5	5.8	9.3
22	12.1	13.6	13.6	12.0	8.9	5.0	1.2	-1.4	-2.0	-0.4	2.8	6.5
Th	10.0	12.4	13.4	12.7	10.5	7.2	3.6	0.7	-0.5	0.3	2.9	6.4
23	9.7	12.1	13.3	12.8	10.9	7.7	4.0	0.7	-1.2	-1.0	1.1	4.5
F	8.2	11.2	13.0	13.4	12.1	9.5	6.1	2.6	0.2	-0.5	0.8	3.6
24	6.9	9.9	11.8	12.5	11.7	9.6	6.6	3.3	0.7	-0.4	0.5	3.0
Sa	6.3	9.5	11.9	13.1	12.8	11.1	8.4	5.1	2.1	0.2	0.1	1.7
25	4.4	7.4	9.7	11.1	11.3	10.4	8.4	5.7	3.1	1.3	0.9	2.2
Su	4.8	7.8	10.4	12.0	12.6	11.9	10.1	7.4	4.4	2.0	0.6	0.9
26	2.6	5.1	7.4	9.2	10.1	10.1	9.1	7.4	5.3	3.4	2.2	2.4
M	3.9	6.3	8.7	10.6	11.6	11.7	10.9	9.1	6.7	4.2	2.3	1.4
27	1.9	3.4	5.4	7.2	8.4	9.0	9.0	8.2	6.9	5.3	4.0	3.4
Tu	3.9	5.3	7.3	9.1	10.3	11.0	10.9	10.1	8.5	6.4	4.4	2.8
28	2.2	2.7	3.9	5.3	6.5	7.5	8.1	8.2	7.8	6.9	5.7	4.8
W	4.5	5.0	6.2	7.6	8.9	9.8	10.3	10.3	9.6	8.3	6.5	4.7
29	3.4	2.8	3.0	3.8	4.8	5.8	6.8	7.6	7.9	7.8	7.1	6.3
Th	5.6	5.3	5.6	6.4	7.4	8.4	9.3	9.9	10.0	9.5	8.3	6.7
30	5.1	3.8	3.0	2.9	3.4	4.2	5.3	6.5	7.6	8.1	8.1	7.6
F	6.8	6.1	5.6	5.6	6.0	6.9	7.9	9.0	9.9	10.2	9.7	8.6
31	6.9	5.2	3.7	2.7	2.4	2.8	3.8	5.3	6.8	8.0	8.7	8.7
Sa	8.1	7.1	6.1	5.3	5.0	5.4	6.4	7.8	9.2	10.3	10.6	10.0

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

VALDEZ, ALASKA, 2013

Lat. 61° 08 N Long. 146° 22 W

SEPTEMBER

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	8.7	6.9	4.9	3.1	1.9	1.7	2.4	3.9	5.8	7.6	8.9	9.4
Su	9.2	8.3	6.9	5.5	4.5	4.2	4.8	6.3	8.1	9.8	10.9	11.1
2	10.3	8.6	6.5	4.1	2.1	1.0	1.2	2.5	4.5	6.8	8.7	9.9
M	10.1	9.4	8.0	6.2	4.5	3.4	3.4	4.6	6.6	8.7	10.6	11.5
3	11.4	10.2	8.2	5.5	2.9	1.0	0.4	1.2	3.2	5.7	8.1	9.9
Tu	10.8	10.5	9.3	7.3	5.0	3.2	2.3	2.9	4.7	7.2	9.6	11.4
4	12.1	11.5	9.8	7.2	4.3	1.7	0.1	0.2	1.8	4.4	7.3	9.7
W	11.2	11.5	10.5	8.6	6.0	3.5	1.9	1.6	2.9	5.3	8.2	10.6
5	12.1	12.3	11.2	8.9	5.9	2.9	0.6	-0.2	0.7	3.1	6.1	9.0
Th	11.1	12.1	11.7	10.0	7.4	4.5	2.1	0.9	1.3	3.3	6.2	9.2
6	11.4	12.4	12.1	10.4	7.7	4.6	1.7	0.0	0.1	1.8	4.8	8.0
F	10.7	12.2	12.5	11.3	9.0	6.0	3.0	0.9	0.3	1.5	4.1	7.2
7	10.0	11.8	12.4	11.5	9.4	6.4	3.4	1.0	0.1	1.0	3.5	6.7
Sa	9.8	12.0	12.9	12.4	10.5	7.7	4.5	1.7	0.2	0.3	2.1	5.0
8	8.1	10.6	11.9	11.8	10.5	8.2	5.3	2.6	0.9	0.8	2.4	5.3
Su	8.5	11.2	12.8	12.9	11.8	9.5	6.4	3.3	0.9	-0.1	0.6	2.8
9	5.8	8.7	10.6	11.4	11.0	9.4	7.1	4.5	2.4	1.4	1.9	4.0
M	7.0	10.0	12.1	13.0	12.5	10.9	8.4	5.5	2.6	0.7	0.1	1.2
10	3.6	6.4	8.8	10.2	10.6	10.0	8.5	6.5	4.3	2.7	2.2	3.2
Tu	5.5	8.3	10.8	12.3	12.6	11.9	10.2	7.7	5.0	2.4	0.8	0.6
11	1.8	4.0	6.4	8.3	9.4	9.7	9.1	8.0	6.3	4.5	3.4	3.3
W	4.4	6.6	9.0	10.9	11.9	12.0	11.3	9.7	7.5	5.0	2.7	1.3
12	1.1	2.2	4.0	6.0	7.5	8.5	8.9	8.7	7.9	6.5	5.1	4.2
Th	4.2	5.2	7.0	8.9	10.4	11.3	11.5	11.0	9.7	7.7	5.3	3.2
13	1.8	1.5	2.2	3.6	5.2	6.7	7.9	8.6	8.8	8.3	7.1	5.8
F	4.9	4.7	5.3	6.6	8.2	9.6	10.6	11.2	11.0	10.0	8.2	5.9
14	3.7	2.1	1.4	1.8	2.9	4.4	6.1	7.7	8.9	9.4	9.0	7.9
Sa	6.5	5.2	4.6	4.8	5.7	7.1	8.8	10.2	11.2	11.4	10.6	8.9
15	6.5	4.1	2.1	1.0	1.0	2.1	3.9	6.1	8.2	9.7	10.3	9.9
Su	8.5	6.8	5.0	3.9	3.6	4.5	6.1	8.2	10.2	11.6	12.0	11.3
16	9.4	6.8	4.1	1.7	0.3	0.3	1.7	4.0	6.7	9.1	10.8	11.3
M	10.6	8.9	6.5	4.2	2.6	2.3	3.3	5.4	8.0	10.4	12.1	12.6
17	11.7	9.7	6.8	3.6	1.0	-0.4	-0.1	1.8	4.7	7.8	10.4	12.0
Tu	12.2	11.0	8.7	5.8	3.0	1.2	1.0	2.5	5.2	8.2	10.9	12.6
18	13.0	11.9	9.5	6.3	2.8	0.2	-0.8	0.1	2.6	6.0	9.3	11.8
W	13.0	12.7	11.0	8.0	4.6	1.6	-0.1	0.2	2.3	5.4	8.7	11.4
19	13.0	13.1	11.7	8.9	5.4	2.0	-0.3	-0.7	0.9	4.0	7.6	10.8
Th	12.9	13.6	12.7	10.3	6.8	3.1	0.3	-0.9	0.0	2.6	6.0	9.4
20	11.9	13.1	12.8	11.0	8.0	4.4	1.3	-0.3	0.0	2.3	5.7	9.2
F	12.0	13.6	13.7	12.1	9.2	5.4	1.8	-0.6	-1.1	0.4	3.4	6.9
21	10.0	12.0	12.8	12.0	9.9	6.9	3.6	1.1	0.2	1.3	4.0	7.4
Sa	10.6	12.9	13.8	13.1	11.0	7.8	4.1	0.9	-0.9	-0.7	1.3	4.4
22	7.7	10.3	11.8	12.1	11.0	8.7	5.9	3.2	1.4	1.3	2.9	5.8
Su	8.9	11.6	13.1	13.3	12.1	9.6	6.4	3.1	0.5	-0.6	0.2	2.4
23	5.4	8.2	10.3	11.2	11.0	9.8	7.7	5.2	3.2	2.1	2.6	4.6
M	7.3	10.0	11.9	12.7	12.3	10.8	8.3	5.4	2.6	0.7	0.2	1.3
24	3.6	6.2	8.4	9.9	10.4	9.9	8.7	6.9	5.0	3.6	3.2	4.1
Tu	6.0	8.4	10.4	11.6	11.9	11.2	9.6	7.3	4.8	2.6	1.3	1.2
25	2.5	4.5	6.6	8.2	9.1	9.4	9.0	8.0	6.6	5.2	4.3	4.3
W	5.3	7.1	8.9	10.3	10.9	10.9	10.1	8.7	6.8	4.7	3.0	2.1
26	2.2	3.4	5.0	6.5	7.7	8.4	8.7	8.4	7.7	6.7	5.7	5.1
Th	5.3	6.2	7.5	8.8	9.7	10.1	10.0	9.5	8.3	6.7	5.0	3.5
27	2.8	3.0	3.8	5.0	6.1	7.1	7.8	8.3	8.3	7.8	7.0	6.2
F	5.7	5.8	6.4	7.3	8.2	8.9	9.4	9.6	9.2	8.3	6.9	5.3
28	4.0	3.3	3.2	3.7	4.6	5.7	6.8	7.8	8.5	8.6	8.2	7.4
Sa	6.6	6.0	5.8	6.0	6.6	7.4	8.3	9.1	9.5	9.4	8.5	7.1
29	5.6	4.2	3.3	3.0	3.4	4.2	5.5	6.9	8.2	9.0	9.2	8.6
Su	7.7	6.6	5.7	5.2	5.2	5.8	6.9	8.1	9.3	9.9	9.8	8.8
30	7.3	5.6	4.0	2.9	2.5	3.0	4.2	5.9	7.7	9.1	9.9	9.8
M	8.9	7.6	6.1	4.8	4.1	4.2	5.1	6.7	8.4	9.8	10.5	10.2

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 61° 08 N Long. 146° 22 W

OCTOBER

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	9.0	7.3	5.2	3.4	2.2	2.0	2.9	4.6	6.8	8.8	10.3	10.7
Tu	10.2	8.8	7.0	5.0	3.5	2.8	3.4	4.9	7.0	9.1	10.6	11.1
2	10.5	9.0	6.8	4.5	2.5	1.5	1.7	3.3	5.7	8.2	10.3	11.4
W	11.4	10.3	8.3	5.8	3.5	2.0	1.8	2.9	5.1	7.7	10.0	11.4
3	11.6	10.6	8.6	6.0	3.4	1.6	1.0	2.1	4.4	7.2	9.9	11.7
Th	12.3	11.7	9.8	7.2	4.3	1.9	0.7	1.1	3.0	5.8	8.7	10.9
4	12.0	11.8	10.3	7.8	5.0	2.4	1.0	1.2	3.0	5.9	9.0	11.5
F	12.9	12.8	11.4	8.9	5.7	2.5	0.3	-0.3	1.0	3.6	6.8	9.7
5	11.6	12.3	11.6	9.6	6.8	3.9	1.7	0.9	1.9	4.4	7.7	10.7
Sa	12.8	13.6	12.8	10.7	7.6	4.0	1.0	-0.8	-0.6	1.3	4.4	7.8
6	10.5	12.1	12.3	11.1	8.7	5.8	3.1	1.4	1.3	3.1	6.1	9.4
Su	12.2	13.7	13.8	12.3	9.6	6.1	2.6	-0.1	-1.3	-0.5	2.0	5.4
7	8.6	11.0	12.1	11.8	10.3	7.8	5.0	2.7	1.6	2.2	4.5	7.7
M	10.9	13.1	14.0	13.4	11.4	8.4	4.9	1.5	-0.7	-1.3	0.1	2.9
8	6.2	9.1	11.0	11.6	11.0	9.4	7.0	4.5	2.7	2.2	3.4	5.9
Tu	9.0	11.8	13.4	13.7	12.7	10.4	7.4	4.0	1.1	-0.7	-0.8	0.9
9	3.7	6.7	9.1	10.6	10.9	10.2	8.7	6.6	4.5	3.2	3.1	4.5
W	7.0	9.8	12.0	13.1	13.0	11.8	9.6	6.8	3.7	1.2	-0.2	0.0
10	1.6	4.2	6.8	8.8	9.9	10.2	9.7	8.4	6.6	4.9	3.8	3.9
Th	5.3	7.6	9.9	11.5	12.3	12.1	11.0	9.1	6.6	3.9	1.7	0.5
11	0.7	2.2	4.4	6.5	8.2	9.3	9.7	9.5	8.5	7.0	5.4	4.5
F	4.5	5.7	7.4	9.2	10.5	11.2	11.2	10.5	9.1	6.9	4.4	2.4
12	1.2	1.3	2.4	4.2	6.0	7.6	8.9	9.7	9.8	9.0	7.5	6.0
Sa	4.9	4.7	5.4	6.6	8.1	9.4	10.3	10.8	10.5	9.3	7.4	5.1
13	3.1	1.8	1.5	2.3	3.8	5.6	7.4	9.1	10.2	10.4	9.6	8.1
Su	6.3	4.9	4.2	4.4	5.4	6.8	8.3	9.7	10.7	10.8	9.8	8.0
14	5.7	3.5	2.0	1.5	2.0	3.5	5.5	7.8	9.8	11.0	11.2	10.3
M	8.4	6.3	4.4	3.2	3.1	4.0	5.7	7.7	9.6	10.9	11.2	10.3
15	8.5	6.1	3.7	1.9	1.2	1.8	3.6	6.0	8.7	10.8	12.0	12.0
Tu	10.7	8.4	5.8	3.4	1.9	1.7	2.9	5.0	7.6	9.8	11.3	11.7
16	10.7	8.7	6.1	3.4	1.5	0.9	1.9	4.2	7.1	9.9	12.0	12.9
W	12.5	10.6	7.8	4.7	2.0	0.5	0.6	2.3	5.0	7.9	10.3	11.8
17	12.0	10.8	8.6	5.7	2.9	1.1	1.0	2.5	5.3	8.5	11.3	13.1
Th	13.5	12.5	10.1	6.8	3.3	0.5	-0.7	0.1	2.4	5.5	8.5	10.9
18	12.2	12.0	10.6	8.0	5.0	2.4	1.0	1.5	3.6	6.7	9.9	12.5
F	13.8	13.6	12.0	9.0	5.3	1.8	-0.6	-1.2	0.2	3.0	6.3	9.3
19	11.4	12.3	11.8	10.0	7.2	4.3	2.0	1.3	2.4	5.1	8.3	11.3
Sa	13.3	14.0	13.2	10.9	7.6	3.8	0.6	-1.3	-1.1	0.9	4.0	7.3
20	10.0	11.7	12.1	11.1	9.1	6.3	3.7	2.0	2.0	3.8	6.6	9.7
Su	12.3	13.6	13.6	12.2	9.5	6.0	2.5	-0.2	-1.3	-0.4	2.0	5.2
21	8.2	10.5	11.6	11.5	10.2	8.1	5.6	3.4	2.5	3.1	5.2	8.1
M	10.8	12.7	13.4	12.8	10.9	8.0	4.7	1.6	-0.4	-0.7	0.7	3.3
22	6.3	8.9	10.6	11.2	10.7	9.2	7.2	5.1	3.6	3.2	4.4	6.6
Tu	9.2	11.4	12.7	12.7	11.6	9.5	6.7	3.7	1.2	0.0	0.2	2.0
23	4.5	7.1	9.2	10.3	10.5	9.8	8.4	6.6	5.0	4.0	4.2	5.6
W	7.7	9.9	11.5	12.1	11.7	10.3	8.2	5.7	3.2	1.4	0.7	1.3
24	3.2	5.5	7.6	9.0	9.8	9.7	9.0	7.8	6.4	5.2	4.6	5.1
Th	6.5	8.4	10.0	11.0	11.1	10.5	9.2	7.4	5.2	3.2	1.8	1.5
25	2.4	4.1	6.0	7.6	8.7	9.2	9.2	8.6	7.6	6.5	5.5	5.3
F	5.8	7.0	8.5	9.6	10.2	10.2	9.6	8.5	6.9	5.1	3.4	2.4
26	2.4	3.2	4.7	6.2	7.4	8.3	8.9	9.0	8.6	7.7	6.7	5.9
Sa	5.7	6.1	7.0	8.0	8.8	9.3	9.4	9.1	8.2	6.8	5.2	3.8
27	3.0	3.0	3.7	4.8	6.1	7.3	8.3	9.0	9.2	8.8	7.9	6.9
Su	6.0	5.7	5.9	6.5	7.2	8.0	8.6	9.0	9.0	8.3	7.0	5.5
28	4.2	3.4	3.3	3.8	4.8	6.1	7.4	8.7	9.5	9.7	9.2	8.1
M	6.9	5.8	5.2	5.1	5.5	6.4	7.4	8.4	9.1	9.2	8.5	7.2
29	5.7	4.3	3.4	3.2	3.7	4.8	6.4	8.1	9.5	10.4	10.3	9.5
Tu	8.1	6.4	5.0	4.1	3.9	4.5	5.7	7.2	8.6	9.5	9.7	8.9
30	7.4	5.7	4.2	3.2	2.9	3.6	5.2	7.2	9.2	10.7	11.3	10.9
W	9.5	7.6	5.6	3.8	2.7	2.7	3.7	5.5	7.5	9.2	10.2	10.2
31	9.2	7.5	5.5	3.8	2.7	2.7	3.9	6.0	8.4	10.5	11.9	12.1
Th	11.2	9.2	6.7	4.2	2.2	1.2	1.7	3.3	5.7	8.2	10.0	10.9

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

VALDEZ, ALASKA, 2013

Lat. 61° 08 N Long. 146° 22 W

NOVEMBER

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	10.6	9.3	7.3	5.0	3.1	2.3	2.8	4.6	7.2	9.9	12.0	13.0
F	12.7	11.1	8.5	5.4	2.5	0.5	0.0	1.1	3.5	6.4	9.1	10.9
2	11.5	10.9	9.2	6.8	4.3	2.5	2.1	3.2	5.7	8.7	11.5	13.3
Sa	13.8	12.8	10.5	7.3	3.8	0.8	-0.9	-0.8	1.0	4.0	7.3	10.0
3	11.6	11.9	10.9	8.8	6.1	3.6	2.1	2.2	4.0	7.0	10.3	12.9
Su	14.3	14.2	12.6	9.7	6.0	2.2	-0.6	-1.9	-1.1	1.4	4.8	8.2
4	10.7	12.0	11.9	10.5	8.1	5.4	3.1	2.0	2.8	5.1	8.4	11.6
M	13.9	14.7	14.1	11.9	8.5	4.6	0.9	-1.6	-2.2	-0.8	2.1	5.7
5	8.9	11.2	12.1	11.7	10.0	7.5	4.8	2.8	2.3	3.6	6.3	9.6
Tu	12.5	14.3	14.7	13.5	10.9	7.4	3.5	0.1	-2.0	-2.1	-0.2	3.0
6	6.5	9.4	11.3	11.9	11.2	9.4	6.9	4.5	2.9	2.8	4.4	7.2
W	10.4	12.9	14.2	14.1	12.6	9.9	6.4	2.8	-0.2	-1.8	-1.4	0.7
7	3.8	7.1	9.6	11.1	11.5	10.7	8.9	6.7	4.5	3.2	3.4	5.1
Th	7.8	10.6	12.6	13.5	13.1	11.6	9.1	5.9	2.6	0.0	-1.1	-0.5
8	1.6	4.5	7.3	9.5	10.7	11.0	10.3	8.8	6.7	4.8	3.7	4.0
F	5.6	7.9	10.2	11.8	12.4	12.0	10.7	8.5	5.7	2.8	0.6	-0.2
9	0.5	2.4	5.0	7.4	9.2	10.4	10.8	10.3	8.9	7.0	5.1	4.1
Sa	4.3	5.5	7.4	9.2	10.5	11.1	11.1	10.1	8.4	5.9	3.4	1.5
10	0.7	1.3	3.0	5.1	7.3	9.1	10.4	10.9	10.6	9.2	7.3	5.5
Su	4.3	4.2	5.0	6.4	7.9	9.1	10.0	10.4	9.9	8.5	6.4	4.1
11	2.4	1.6	2.0	3.3	5.2	7.2	9.2	10.7	11.4	11.0	9.7	7.6
M	5.6	4.1	3.6	4.0	5.1	6.5	8.0	9.3	10.1	9.9	8.8	6.9
12	4.8	3.1	2.2	2.4	3.5	5.3	7.5	9.6	11.3	12.0	11.5	10.0
Tu	7.7	5.4	3.5	2.6	2.7	3.8	5.5	7.4	9.1	10.1	10.2	9.2
13	7.4	5.3	3.5	2.5	2.5	3.7	5.7	8.2	10.5	12.1	12.6	11.9
W	10.0	7.4	4.7	2.5	1.4	1.5	2.8	4.9	7.2	9.2	10.4	10.5
14	9.5	7.7	5.6	3.6	2.5	2.7	4.1	6.5	9.1	11.5	12.9	13.1
Th	11.9	9.7	6.7	3.6	1.3	0.2	0.7	2.5	5.0	7.6	9.7	10.8
15	10.8	9.7	7.8	5.4	3.5	2.5	3.0	4.9	7.6	10.3	12.4	13.5
F	13.2	11.6	8.9	5.5	2.3	0.0	-0.6	0.4	2.7	5.6	8.3	10.3
16	11.2	11.0	9.6	7.4	5.0	3.2	2.6	3.6	5.9	8.8	11.4	13.2
Sa	13.8	12.9	10.8	7.7	4.1	1.0	-0.9	-0.9	0.7	3.5	6.5	9.1
17	10.8	11.4	10.8	9.2	6.8	4.5	3.0	3.0	4.6	7.2	10.0	12.3
Su	13.6	13.6	12.2	9.6	6.2	2.7	-0.1	-1.3	-0.6	1.6	4.6	7.6
18	9.9	11.2	11.4	10.4	8.4	6.1	4.0	3.1	3.7	5.7	8.4	11.1
M	12.9	13.6	13.0	11.1	8.2	4.7	1.5	-0.7	-1.2	0.2	2.8	5.8
19	8.5	10.4	11.3	11.0	9.6	7.6	5.4	3.8	3.4	4.6	6.9	9.5
Tu	11.8	13.1	13.2	12.1	9.8	6.7	3.4	0.6	-0.8	-0.6	1.3	4.1
20	7.0	9.3	10.7	11.0	10.4	8.8	6.8	4.9	3.8	4.0	5.6	8.0
W	10.4	12.1	12.9	12.4	10.8	8.3	5.3	2.4	0.3	-0.5	0.4	2.6
21	5.3	7.9	9.7	10.6	10.6	9.6	8.0	6.2	4.7	4.2	4.8	6.5
Th	8.8	10.8	12.0	12.2	11.3	9.5	7.1	4.3	1.9	0.4	0.3	1.6
22	3.9	6.4	8.5	9.8	10.3	10.0	9.0	7.5	5.9	4.8	4.6	5.5
F	7.3	9.2	10.7	11.4	11.2	10.1	8.4	6.1	3.7	1.8	0.9	1.2
23	2.8	5.0	7.2	8.8	9.7	10.0	9.6	8.5	7.1	5.8	5.0	5.1
Sa	6.1	7.7	9.2	10.3	10.6	10.2	9.1	7.5	5.5	3.5	2.0	1.5
24	2.2	3.8	5.8	7.6	8.9	9.6	9.8	9.3	8.3	7.0	5.8	5.2
Su	5.3	6.3	7.6	8.7	9.5	9.6	9.3	8.4	7.0	5.2	3.6	2.5
25	2.3	3.2	4.7	6.4	7.9	9.0	9.7	9.9	9.4	8.3	7.0	5.8
M	5.2	5.3	6.0	7.0	7.9	8.6	8.9	8.8	8.1	6.8	5.3	3.8
26	3.0	3.0	3.8	5.2	6.8	8.2	9.4	10.1	10.2	9.6	8.4	6.9
Tu	5.6	4.8	4.8	5.3	6.1	7.1	7.9	8.5	8.7	8.1	7.0	5.5
27	4.2	3.5	3.5	4.3	5.6	7.1	8.7	10.0	10.8	10.7	9.9	8.3
W	6.6	5.0	4.1	3.8	4.2	5.2	6.4	7.7	8.6	8.9	8.5	7.3
28	5.9	4.6	3.8	3.7	4.5	5.9	7.7	9.5	10.9	11.6	11.3	10.0
Th	8.1	6.0	4.1	2.9	2.5	3.1	4.4	6.2	7.8	9.1	9.5	8.9
29	7.7	6.1	4.7	3.8	3.7	4.6	6.4	8.5	10.6	12.1	12.5	11.8
F	10.1	7.6	5.0	2.8	1.3	1.1	2.1	4.0	6.3	8.4	9.8	10.1
30	9.5	8.0	6.2	4.5	3.5	3.6	4.8	7.0	9.6	11.8	13.2	13.3
Sa	12.1	9.8	6.9	3.8	1.2	-0.2	-0.1	1.5	4.1	6.8	9.2	10.5

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

Lat. 61° 08 N Long. 146° 22 W

DECEMBER

Predicted hourly heights in feet

Day	Hours 0/12	Hours 1/13	Hours 2/14	Hours 3/15	Hours 4/16	Hours 5/17	Hours 6/18	Hours 7/19	Hours 8/20	Hours 9/21	Hours 10/22	Hours 11/23
1	10.8	9.9	8.1	6.0	4.1	3.1	3.5	5.2	8.0	10.8	13.0	14.1
Su	13.8	12.1	9.3	5.8	2.3	-0.4	-1.5	-0.9	1.4	4.5	7.6	10.0
2	11.3	11.3	10.1	8.0	5.6	3.6	2.8	3.6	5.9	9.0	12.0	14.1
M	14.8	14.1	11.9	8.5	4.6	0.9	-1.7	-2.4	-1.1	1.7	5.2	8.5
3	10.8	11.9	11.6	10.0	7.6	5.0	3.1	2.6	3.8	6.6	9.9	12.9
Tu	14.7	15.1	13.9	11.3	7.5	3.3	-0.3	-2.6	-2.7	-0.8	2.4	6.1
4	9.3	11.4	12.2	11.6	9.7	7.1	4.4	2.7	2.6	4.3	7.3	10.6
W	13.4	14.9	14.9	13.4	10.4	6.5	2.3	-1.1	-2.8	-2.5	-0.1	3.4
5	7.0	10.0	11.8	12.3	11.4	9.3	6.6	4.0	2.6	2.8	4.7	7.8
Th	11.0	13.4	14.6	14.3	12.5	9.4	5.5	1.7	-1.3	-2.6	-1.7	0.9
6	4.4	7.8	10.5	12.0	12.2	11.0	8.9	6.2	3.8	2.6	3.1	5.1
F	8.0	10.9	12.9	13.7	13.2	11.4	8.5	4.9	1.4	-1.0	-1.8	-0.6
7	2.1	5.4	8.4	10.7	11.9	11.9	10.7	8.6	6.1	3.9	2.8	3.4
Sa	5.3	7.9	10.3	11.9	12.5	12.0	10.4	7.8	4.7	1.7	-0.3	-0.7
8	0.7	3.2	6.2	8.8	10.7	11.8	11.7	10.6	8.5	6.1	4.0	3.1
Su	3.5	5.2	7.3	9.2	10.6	11.1	10.8	9.6	7.4	4.8	2.3	0.7
9	0.6	1.9	4.2	6.7	9.0	10.7	11.7	11.7	10.6	8.6	6.3	4.2
M	3.2	3.5	4.7	6.3	7.9	9.1	9.9	9.9	9.1	7.4	5.2	3.1
10	1.9	1.9	3.0	4.9	7.1	9.2	10.8	11.8	11.9	10.8	8.8	6.4
Tu	4.3	3.2	3.1	3.8	5.1	6.6	8.0	9.0	9.4	9.0	7.6	5.8
11	4.1	3.0	2.9	3.8	5.4	7.4	9.4	11.1	12.1	12.1	10.9	8.8
W	6.4	4.2	2.8	2.3	2.8	4.0	5.6	7.3	8.6	9.3	9.1	8.0
12	6.4	4.9	3.8	3.5	4.2	5.7	7.7	9.8	11.5	12.5	12.3	10.9
Th	8.7	6.1	3.8	2.1	1.4	1.9	3.2	5.1	7.1	8.7	9.5	9.4
13	8.5	7.0	5.4	4.2	3.8	4.5	6.1	8.3	10.4	12.1	12.8	12.4
F	10.8	8.4	5.6	2.9	1.1	0.5	1.2	3.0	5.2	7.4	9.1	9.9
14	9.8	8.8	7.2	5.5	4.2	3.9	4.8	6.7	9.0	11.1	12.6	13.0
Sa	12.2	10.4	7.6	4.6	1.9	0.1	-0.1	1.1	3.3	5.8	8.1	9.7
15	10.4	10.1	8.9	7.1	5.2	4.0	4.0	5.2	7.4	9.8	11.9	13.0
Su	13.1	11.9	9.6	6.6	3.4	0.7	-0.6	-0.3	1.5	4.0	6.7	8.9
16	10.3	10.7	10.1	8.6	6.6	4.7	3.8	4.2	5.9	8.3	10.7	12.5
M	13.3	12.8	11.2	8.5	5.2	2.0	-0.3	-1.0	0.0	2.3	5.1	7.8
17	9.7	10.8	10.8	9.8	7.9	5.8	4.2	3.7	4.6	6.7	9.3	11.5
Tu	12.9	13.2	12.3	10.2	7.1	3.8	0.8	-0.9	-0.8	0.8	3.5	6.4
18	8.8	10.5	11.1	10.6	9.1	7.1	5.0	3.8	3.9	5.3	7.7	10.2
W	12.1	13.1	12.8	11.4	8.8	5.6	2.4	0.0	-1.0	-0.2	2.0	4.8
19	7.6	9.7	10.9	11.0	10.0	8.3	6.2	4.4	3.7	4.3	6.1	8.6
Th	10.9	12.4	12.8	12.1	10.1	7.3	4.2	1.3	-0.4	-0.6	0.8	3.3
20	6.2	8.7	10.4	11.0	10.6	9.3	7.4	5.4	4.0	3.8	4.9	7.0
F	9.4	11.3	12.3	12.2	10.9	8.7	5.9	3.0	0.7	-0.3	0.2	2.1
21	4.8	7.5	9.6	10.7	10.9	10.1	8.5	6.6	4.9	3.9	4.1	5.6
Sa	7.7	9.8	11.3	11.7	11.2	9.7	7.4	4.7	2.3	0.6	0.2	1.3
22	3.6	6.2	8.6	10.1	10.8	10.5	9.5	7.8	6.0	4.6	4.0	4.6
Su	6.1	8.1	9.8	10.8	10.9	10.1	8.5	6.3	4.0	2.0	0.9	1.2
23	2.7	5.0	7.4	9.3	10.4	10.7	10.2	9.0	7.3	5.6	4.4	4.1
M	4.9	6.5	8.2	9.4	10.0	9.9	9.0	7.5	5.6	3.6	2.1	1.6
24	2.3	4.1	6.3	8.3	9.8	10.5	10.6	10.0	8.7	7.0	5.3	4.3
Tu	4.2	5.0	6.3	7.7	8.7	9.1	9.0	8.3	7.0	5.4	3.7	2.7
25	2.5	3.5	5.2	7.2	8.9	10.1	10.7	10.7	9.9	8.5	6.7	5.1
W	4.1	4.0	4.7	5.8	6.9	7.8	8.4	8.5	8.0	6.9	5.5	4.1
26	3.4	3.5	4.4	6.0	7.8	9.3	10.5	11.1	11.0	10.1	8.5	6.5
Th	4.8	3.7	3.4	3.9	4.8	6.0	7.1	7.9	8.3	8.1	7.2	5.9
27	4.7	4.0	4.1	5.0	6.4	8.1	9.8	11.0	11.7	11.5	10.4	8.5
F	6.3	4.4	3.0	2.4	2.7	3.7	5.2	6.7	8.0	8.7	8.6	7.8
28	6.5	5.3	4.5	4.4	5.1	6.5	8.4	10.3	11.8	12.5	12.1	10.7
Sa	8.5	6.0	3.6	1.9	1.1	1.4	2.8	4.7	6.7	8.4	9.3	9.3
29	8.4	7.1	5.6	4.5	4.2	4.9	6.6	8.8	11.0	12.7	13.3	12.7
Su	11.0	8.4	5.4	2.6	0.5	-0.4	0.3	2.1	4.7	7.2	9.1	10.1
30	10.1	9.0	7.4	5.5	4.1	3.7	4.6	6.7	9.3	11.8	13.6	14.1
M	13.3	11.2	8.1	4.6	1.3	-1.0	-1.6	-0.5	2.0	5.0	7.9	10.0
31	11.0	10.8	9.4	7.3	5.1	3.5	3.1	4.3	6.9	9.9	12.6	14.3
Tu	14.7	13.6	11.0	7.5	3.5	0.0	-2.2	-2.5	-0.7	2.3	5.8	8.9

Time meridian 135° W. 0 is midnight. 12 is noon.
Heights are referred to mean lower low water (N.O.S. chart datum).

GLOSSARY OF TERMS

ANNUAL INEQUALITY—Seasonal variation in the water level or current, more or less periodic, due chiefly to meteorological causes.

APOGEAN TIDES OR TIDAL CURRENTS—Tides of decreased range or currents of decreased speed occurring monthly as the result of the Moon being in apogee (farthest from the Earth).

AUTOMATIC TIDE GAGE—An instrument that automatically registers the rise and fall of the tide. In some instruments, the registration is accomplished by recording the heights at regular intervals in digital format, in others by a continuous graph in which the height versus corresponding time of the tide is recorded.

BENCH MARK (BM)—A fixed physical object or marks used as reference for a vertical datum. A *tidal bench mark is* one near a tide station to which the tide staff and tidal datums are referred. A *Geodetic bench mark* identifies a surveyed point in the National Geodetic Vertical Network.

CHART DATUM—The tidal datum to which soundings on a chart are referred. It is usually taken to correspond to low water elevation of the tide, and its depression below mean sea level is represented by the symbol Zo.

CURRENT—Generally, a horizontal movement of water. Currents may be classified as *tidal* and *nontidal*. Tidal currents are caused by gravitational interactions between the Sun, Moon, and Earth and are a part of the same general movement of the sea that is manifested in the vertical rise and fall, called *tide*. Nontidal currents include the permanent currents in the general circulatory systems of the sea as well as temporary currents arising from more pronounced meteorological variability.

CURRENT DIFFERENCE—Difference between the time of slack water (or minimum current) or strength of current in any locality and the time of the corresponding phase of the tidal current at a reference station, for which predictions are given in the *Tidal Current Tables*.

CURRENT ELLIPSE—A graphic representation of a rotary current in which the velocity of the current at different hours of the tidal cycle is represented by radius vectors and vectorial angles. A line joining the extremities of the radius vectors will form a curve roughly approximating an ellipse. The cycle is completed in one-half tidal day or in a whole tidal day according to whether the tidal current is of the semidiurnal or the diurnal type. A current of the mixed type will give a curve of two unequal loops each tidal day.

CURRENT METER—An instrument for measuring the speed and direction or just the speed of a current. The measurements are usually Eulerian since the meter is most often fixed or moored at a specific location.

DATUM (vertical)—For marine applications, a base elevation used as a reference from which to reckon heights or depths. It is called a *tidal datum* when defined by a certain phase of the tide. Tidal datums are local datums and should not be extended into areas which have differing topographic features without substantiating measurements. In order that they may be recovered when needed, such datums are referenced to fixed points known as *bench marks.*

DAYLIGHT SAVING TIME—A time used during the summer in some localities in which clocks are advanced 1 hour from the usual standard time.

DIURNAL—Having a period or cycle of approximately 1 tidal day. Thus, the tide is said to be diurnal when only one high water and one low water occur during a tidal day, and the tidal current is said to be diurnal when there is a single flood and single ebb period in the tidal day. A rotary current is diurnal if it changes its direction through all points of the compass once each tidal day.

DIURNAL INEQUALITY—The difference in height of the two high waters or of the two low waters of each day; also the difference in speed between the two flood tidal currents or the two ebb tidal currents of each day. The difference changes with the declination of the Moon and to a lesser extent with the declination of the Sun. In general, the inequality tends to increase with an increasing declination, either north or south, and to diminish as the Moon approaches the Equator. *Mean diurnal high water inequality* (DHQ) is one-half the average difference between the two high waters of each day observed over a specific 19-year Metonic cycle (the National Tidal Datum Epoch). It is obtained by subtracting the mean of all high waters from the mean of the higher high waters. *Mean diurnal low water inequality* (DLQ) is one-half the average difference between the two low waters of each day observed over a specific 19-year Metonic cycle (the National Tidal Datum Epoch). It is obtained by subtracting the mean of the lower low waters from the mean of all low waters. *Tropic high water inequality* (HWQ) is the average difference between the two high waters of the day at the times of the tropic tides. *Tropic low water inequality* (LWQ) is the average difference between the two low waters of the day at the times of the tropic tides. Mean and tropic inequalities as

defined above are applicable only when the type of tide is either semidiurnal or mixed. Diurnal inequality is sometimes called *declinational inequality.*

DOUBLE EBB—An ebb tidal current where, after ebb begins, the speed increases to a maximum called *first ebb*; it then decreases, reaching a *minimum ebb* near the middle of the ebb period (and at some places it may actually run in a flood direction for a short period); it then again ebbs to a maximum speed called second ebb after which it decreases to slack water.

DOUBLE FLOOD—A flood tidal current where, after flood begins, the speed increases to a maximum called first flood; it then decreases, reaching a minimum flood near the middle of the flood period (and at some places it may actually run in an ebb direction for a short period); it then again floods to a maximum speed called second flood after which it decreases to slack water.

DOUBLE TIDE—A double-headed tide, that is, a high water consisting of two maxima of nearly the same height separated by a relatively small depression, or a low water consisting of two minima separated by a relatively small elevation. Sometimes, it is called an agger.

DURATION OF FLOOD AND DURATION OF EBB—Duration of flood is the interval of time in which a tidal current is flooding, and the *duration of ebb* is the interval in which it is ebbing. Together they cover, on an average, a period of 12.42 hours for a semidiurnal tidal current or a period of 24.84 hours for a diurnal current. In a normal semidiurnal tidal current, the duration of flood and duration of ebb will each be approximately equal to 6.21 hours, but the times may be modified greatly by the presence of a nontidal flow. In a river the duration of ebb is usually longer than the duration of flood because of the freshwater discharge, especially during the spring when snow and ice melt are the predominant influences.

DURATION OF RISE AND DURATION OF FALL—*Duration of rise* is the interval from low water to high water, and *duration of fall* is the interval from high water to low water. Together they cover, on an average, a period of 12.42 hours for a semidiurnal tide or a period of 24.84 hours for a diurnal tide. In a normal semidiurnal tide, the duration of rise and duration of fall will each be approximately equal to 6.21 hours, but in shallow waters and in rivers there is a tendency for a decrease in the duration of rise and a corresponding increase in the duration of fall.

EBB CURRENT—The movement of a tidal current away from shore or down a tidal river or estuary. In the mixed type of reversing tidal current, the terms *greater ebb* and *lesser ebb* are applied respectively to the ebb tidal currents of greater and lesser speed of each day. The terms *maximum ebb* and *minimum ebb* are applied to the maximum and minimum speeds of a current running continuously ebb, the speed alternately increasing and decreasing without coming to a slack or reversing. The expression maximum ebb is also applicable to any ebb current at the time of greatest speed.

EQUATORIAL TIDAL CURRENTS—Tidal currents occurring semimonthly as a result of the Moon being over the Equator. At these times the tendency of the Moon to produce a diurnal inequality in the tidal current is at a minimum.

EQUATORIAL TIDES—Tides occurring semi monthly as the result of the Moon being over the Equator. At these times the tendency of the Moon to produce a diurnal inequality in the tide is at a minimum.

FLOOD CURRENT—The movement of a tidal current toward the shore or up a tidal river or estuary. In the mixed type of reversing current, the terms *greater flood* and *lesser flood* are applied respectively to the flood currents of greater and lesser speed of each day. The terms *maximum flood* and *minimum flood* are applied to the maximum and minimum speeds of a flood current, the speed of which alternately increases and decreases without coming to a slack or reversing. The expression maximum flood is also applicable to any flood current at the time of greatest speed.

GREAT DIURNAL RANGE (Gt)—The difference in height between mean higher high water and mean lower low water. The expression may also be used in its contracted form, *diurnal range*.

GREENWICH INTERVAL—An interval referred to the transit of the Moon over the meridian of Greenwich as distinguished from the local interval which is referred to the Moon's transit over the local meri-dian. The relation in hours between Greenwich and local intervals may be expressed by the formula:

Greenwich interval = local interval +0.069 L

where L is the west longitude of the local meridian in degrees. For east longitude, L is to be considered negative.

GULF COAST LOW WATER DATUM—A chart datum. Specifically, the tidal datum formerly designated for the coastal waters of the Gulf Coast of the United States. It was defined as *mean lower low water* when the type of tide was mixed and *mean low water* when the type of tide was diurnal.

HALF-TIDE LEVEL—See *mean tide level*.

HARMONIC ANALYSIS—The mathematical process by which the observed tide or tidal current at any place is separated into basic harmonic constituents.

HARMONIC CONSTANTS—The amplitudes and epochs of the harmonic constituents of the tide or tidal current at any place.

HARMONIC CONSTITUENT—One of the harmonic elements in a mathematical expression for the tide-producing force and in corresponding formulas for the tide or tidal current. Each constituent represents a periodic change or variation in the relative positions of the Earth, Moon, and Sun. A single constituent is usually written in the form $y=A \cos (at+\alpha)$, in which y is a function of time as expressed by the symbol t and is reckoned from a specific origin. The coefficient A is called the amplitude of the constituent and is a measure of its relative importance. The angle $(at+\alpha)$ changes uniformly and its value at any time is called the phase of the constituent. The speed of the constituent is the rate of change in its phase and is represented by the symbol a in the formula. The quantity α is the phase of the constituent at the initial instant from which the time is reckoned. The period of the constituent is the time required for the phase to change through 360° and is the cycle of the astronomical condition represented by the constituent.

HIGH WATER (HW)—The maximum height reached by a rising tide. The height may be due solely to the periodic tidal forces or it may have superimposed upon it the effects of prevailing meteorological conditions. Use of the synonymous term, *high tide*, is discouraged.

HIGHER HIGH WATER (HHW)—The higher of the two high waters of any tidal day.

HIGHER LOW WATER (HLW)—The higher of the two low waters of any tidal day.

HYDRAULIC CURRENT—A current in a channel caused by a difference in the surface level at the two ends. Such a current may be expected in a strait connecting two bodies of water in which the tides differ in time or range. The current in the East River, N.Y., connecting Long Island Sound and New York Harbor, is an example.

KNOT—A unit of speed, one international nautical mile (1,852.0 meters or 6,076.11549 international feet) per hour.

LOW WATER (LW)—The minimum height reached by a falling tide. The height may be due solely to the periodic tidal forces or it may have superimposed upon it the effects of meteorological conditions. Use of the synonymous term, *low tide*, is discouraged.

LOWER HIGH WATER (LHW)—The lower of the two high waters of any tidal day.

LOWER LOW WATER (LLW)—The lower of the two low waters of any tidal day.

LUNAR DAY—The time of the rotation of the Earth with respect to the Moon, or the interval between two successive upper transits of the Moon over the meridian of a place. The mean lunar day is approximately 24.84 solar hours long, or 1.035 times as long as the mean solar day.

LUNAR INTERVAL—The difference in time between the transit of the Moon over the meridian of Greenwich and over a local meridian. The average value of this interval expressed in hours is 0.069 L, in which L is the local longitude in degrees, positive for west longitude and negative for east longitude. The lunar interval equals the difference between the local and Greenwich interval of a tide or current phase.

LUNICURRENT INTERVAL—The interval between the Moon's transit (upper or lower) over the local or Greenwich meridian and a specified phase of the tidal current following the transit. Examples: *strength of flood interval and strength of ebb interval,* which may be abbreviated to *flood interval and ebb interval,* respectively. The interval is described as local or Greenwich according to whether the reference is to the Moon's transit over the local or Greenwich meridian. When not otherwise specified, the reference is assumed to be local.

LUNITIDAL INTERVAL—The interval between the Moon's transit (upper or lower) over the local or Greenwich meridian and the following high or low water. The average of all high water intervals for all phases of the Moon is known as *mean high water lunitidal interval* and is abbreviated to high water interval (HWI). Similarly the *mean low water lunitidal interval* is abbreviated to *low water interval* (LWI). The interval is described as local or Greenwich according to whether the reference is to the transit over the local or Greenwich meridian. When not otherwise specified, the reference is assumed to be local.

MEAN HIGH WATER (MHW)—A tidal datum. The arithmetic mean of the high water heights observed over a specific 19-year Metonic cycle (the National Tidal Datum Epoch). For stations with shorter series, simultaneous observational comparisons are made with a primary control tide station in order to derive the equivalent of a l9-year value.

MEAN HIGHER HIGH WATER (MHHW)—A tidal datum. The arithmetic mean of the higher high water heights of a mixed tide observed over a specific l9-year Metonic cycle (the National Tidal Datum Epoch). Only the higher high water of each pair of high waters, or the only high water of a tidal day is included in the mean.

MEAN HIGHER HIGH WATER LINE (MHHWL)—The intersection of the land with the water surface at the elevation of mean higher high water.

MEAN LOW WATER (MLW)—A tidal datum. The arithmetic mean of the low water heights observed over a specific l9-year Metonic cycle (the National Tidal Datum Epoch). For stations with shorter series, simultaneous observational comparisons are made with a primary control tide station in order to derive the equivalent of a l9-year value.

MEAN LOW WATER SPRINGS (MLWS)—A tidal datum. Frequently abbreviated *spring low water.* The arithmetic mean of the low water heights occurring at the time of the spring tides observed over a specific l9-year Metonic cycle (the National Tidal Datum Epoch).

MEAN LOWER LOW WATER (MLLW)—A tidal datum. The arithmetic mean of the lower low water heights of a mixed tide observed over a specific l9-year Metonic cycle (the National Tidal Datum Epoch). Only the lower low water of each pair of low waters, or the only low water of a tidal day is included in the mean.

MEAN RANGE OF TIDE (Mn)—The difference in height between mean high water and mean low water.

MEAN RIVER LEVEL—A tidal datum. The average height of the surface of a tidal river at any point for all stages of the tide observed over a l9-year Metonic cycle (the National Tidal Datum Epoch), usually determined from hourly height readings. In rivers subject to occasional freshets the river level may undergo wide variations, and for practical purposes certain months of the year may be excluded in the determination of tidal datums. For charting purposes, tidal datums for rivers are usually based on observations during selected periods when the river is at or near low water stage.

MEAN SEA LEVEL (MSL)—A tidal datum. The arithmetic mean of hourly water elevations observed over a specific l9-year Metonic cycle (the National Tidal Datum Epoch). Shorter series are specified in the name; e.g., monthly mean sea level and yearly mean sea level.

MEAN TIDE LEVEL (MTL)—Also called half-tide level. A tidal datum midway between mean high water and mean low water.

MIXED TIDE—Type of tide with a large inequality in the high and/or low water heights, with two high waters and two low waters usually occurring each tidal day. In strictness, all tides are mixed but the name is usually applied to the tides intermediate to those predominantly semidiurnal and those predominantly diurnal.

NATIONAL TIDAL DATUM EPOCH—The specific 19-year period adopted by the National Ocean Service as the official time segment over which tide observations are taken and reduced to obtain mean values (e.g., mean lower low water, etc.) for tidal datums. It is necessary for standardization because of periodic and apparent secular trends in sea level. The present National Tidal Datum Epoch is 1960 through 1978. It is reviewed annually for possible revision and must be actively considered for revision every 25 years.

NEAP TIDES OR TIDAL CURRENTS—Tides of decreased range or tidal currents of decreased speed occurring semimonthly as the result of the Moon being in quadrature. The *neap range* (Np) of the tide is the average semidiurnal range occurring at the time of neap tides and is most conveniently computed from the harmonic constants. It is smaller than the mean range where the type of tide is either semidiurnal or mixed and is of no practical significance where the type of tide is diurnal. The average height of the high waters of the neap tides is called *neap high water* or *high water neaps* (MHWN) and the average height of the corresponding low waters is called neap low water or low water neaps (MLWN).

PERIGEAN TIDES OR TIDAL CURRENTS—Tides of increased range or tidal currents of increased speed occurring monthly as the result of the Moon being in perigee or nearest the Earth. The *perigean range* (Pn) of tide is the average semidiurnal range occurring at the time of perigean tides and is most conveniently computed from the harmonic constants. It is larger than the mean range where the type of tide is either semidiurnal or mixed, and is of no practical significance where the type of tide is diurnal.

RANGE OF TIDE—The difference in height between consecutive high and low waters, the *mean range* is the difference in height between mean high water and mean low water. Where the type of tide is diurnal the mean range is the same as the diurnal range.

For other ranges, see great diurnal, spring, neap, perigean, apogean, and tropic tides.

REFERENCE STATION—A tide or current station for which independent daily predictions are given in the *Tide Tables and Tidal Current Tables,* and from which corresponding predictions are obtained for subordinate stations by means of differences and ratios.

REVERSING CURRENT—A tidal current which flows alternately in approximately opposite directions with a slack water at each reversal of direction. Currents of this type usually occur in rivers and straits where the direction of flow is more or less restricted to certain channels. When the movement is towards the shore or up a stream, the current is said to be flooding, and when in the opposite direction it is said to be ebbing. The combined flood and ebb movement including the slack water covers, on an average, 12.42 hours for the semidiurnal current. If unaffected by a nontidal flow, the flood and ebb movements will each last about 6 hours, but when combined with such a flow, the durations of flood and ebb may be quite unequal. During the flow in each direction the speed of the current will vary from zero at the time of slack water to a maximum about midway between the slacks.

ROTARY CURRENT—A tidal current that flows continually with the direction of flow changing through all points of the compass during the tidal period. Rotary currents are usually found offshore where the direction of flow is not restricted by any barriers. The tendency for the rotation in direction has its origin in the Coriolis force and, unless modified by local conditions, the change is clockwise in the Northern Hemisphere and counterclockwise in the Southern. The speed of the current usually varies throughout the tidal cycle, passing through the two maxima in approximately opposite directions and the two minima with the direction of the current at approximately 90° from the direction at time of maximum speed.

SEMIDIURNAL—Having a period or cycle of approximately one-half of a tidal day. The predominating type of tide throughout the world is semidiurnal, with two high waters and two low waters each tidal day. The tidal current is said to be semidiurnal when there are two flood and two ebb periods each day.

SET (OF CURRENT)—The direction *towards* which the current flows.

SLACK WATER—The state of a tidal current when its speed is near zero, especially the moment when a reversing current changes direction and its speed is zero. The term is also applied to the entire period of low speed near the time of turning of the current when it is too weak to be of any practical importance in navigation. The relation of the time of slack water to the tidal phases varies in different localities. For standing tidal waves, slack water occurs near the times of high and low water, while for progressive tidal waves, slack water occurs midway between high and low water.

SPRING TIDES OR TIDAL CURRENTS—Tides of increased range or tidal currents of increased speed occurring semimonthly as the result of the Moon being new or full. The *spring range* (Sg) of tide is the average semidiurnal range occurring at the time of spring tides and is most conveniently computed from the harmonic constants. It is larger than the mean range where the type of tide is either semidiurnal or mixed, and is of no practical significance where the type of tide is diurnal. The mean of the high waters of the spring tide is called *spring high water or mean high water springs* (MHWS), and the average height of the corresponding low waters is called *spring low water or mean low water springs* (MLWS).

STAND OF TIDE—Sometimes called a platform tide. An interval at high or low water when there is no sensible change in the height of the tide. The water level is stationary at high and low water for only an instant, but the change in level near these times is so slow that it is not usually perceptible. In general, the duration of the apparent stand will depend upon the range of tide, being longer for a small range than for a large range, but where there is a tendency for a double tide the stand may last for several hours even with a large range of tide.

STANDARD TIME—A kind of time based upon the transit of the Sun over a certain specified meridian, called the *time meridian*, and adopted for use over a considerable area. With a few exceptions, standard time is based upon some meridian which differs by a multiple of 15° from the meridian of Greenwich.

STRENGTH OF CURRENT—Phase of tidal current in which the speed is a maximum; also the speed at this time. Beginning with slack before flood in the period of a reversing tidal current (or minimum before flood in a rotary current), the speed gradually increases to flood strength and then diminishes to slack before ebb (or minimum before ebb in a rotary current), after which the current turns in direction, the speed increases to ebb strength and then diminishes to slack before flood completing the cycle. If it is assumed that the speed throughout the cycle varies as the ordinates of a cosine curve, it can

be shown that the average speed for an entire flood or ebb period is equal to $2/\pi$ or 0.6366 of the speed of the corresponding strength of current.

SUBORDINATE CURRENT STATION—(1) A current station from which a relatively short series of observations is reduced by comparison with simultaneous observations from a control current station. (2) A station listed in the *Tidal Current Tables* for which predictions are to be obtained by means of differences and ratios applied to the full predictions at a reference station .

SUBORDINATE TIDE STATION—(1) A tide station from which a relatively short series of observations is reduced by comparison with simultaneous observations from a tide station with a relatively long series of observations. (2) A station listed in the *Tide Tables* for which predictions are to be obtained by means of differences and ratios applied to the full predictions at a reference station.

TIDAL CURRENT TABLES—Tables which give daily predictions of the times and speeds of the tidal currents. These predictions are usually supplemented by current differences and constants through which additional predictions can be obtained for numerous other places.

TIDAL DIFFERENCE—Difference in time or height of a high or low water at a subordinate station and at a reference station for which predictions are given in the *Tide Tables*. The difference, when applied according to sign to the prediction at the reference station, gives the corresponding time or height for the subordinate station .

TIDE—The periodic rise and fall of the water resulting from gravitational interactions between the Sun, Moon, and Earth. The vertical component of the particulate motion of a tidal wave. Although the accompanying horizontal movement of the water is part of the same phenomenon, it is preferable to designate the motion as tidal current.

TIDE TABLES—Tables which give daily predictions of the times and heights of high and low waters. These predictions are usually supplemented by tidal differences and constants through which additional predictions can be obtained for numerous other places.

TIME MERIDIAN—A meridian used as a reference for time.

TROPIC CURRENTS—Tidal currents occurring semimonthly when the effect of the Moon's maximum declination is greatest. At these times the tendency of the Moon to produce a diurnal inequality in the current is at a maximum.

TROPIC RANGES—The *great tropic range* (Gc), or *tropic range*, is the difference in height between tropic higher high water and tropic lower low water. The *small tropic range* (Sc) is the difference in height between tropic lower high water and tropic higher low water. The *mean tropic range* (Mc) is the mean between the great tropic range and the small tropic range. The small tropic range and the mean tropic range are applicable only when the type of tide is semidiurnal or mixed. Tropic ranges are most conveniently computed from the harmonic constants.

TROPIC TIDES—Tides occurring semimonthly when the effect of the Moon's maximum declination is greatest. At these times there is a tendency for an increase in the diurnal range. The tidal datums pertaining to the tropic tides are designated as *tropic higher high water* (TcHHW), *tropic lower high water* (TcLHW), *tropic higher low water* (TcHLW), and *tropic lower low water* (TcLLW).

TYPE OF TIDE—A classification based on characteristic forms of a tide curve. Qualitatively, when the two high waters and two low waters of each tidal day are approximately equal in height, the tide is said to be *semidiurnal*; when there is a relatively large diurnal inequality in the high or low waters or both, it is said to be *mixed*; and when there is only one high water and one low water in each tidal day, it is said to be *diurnal*.

VANISHING TIDE—In a mixed tide with very large diurnal inequality, the lower high water (or higher low water) frequently becomes indistinct (or vanishes) at time of extreme declinations. During these periods the diurnal tide has such overriding dominance that the semidiurnal tide, although still present, cannot be readily seen on the tide curve.

INDEX TO STATIONS
(Numbers refer to table 2)

[Stations marked with an asterisk (*) are reference stations for which daily predictions are given in table 1. Page numbers of reference stations are given in parentheses.]

S

T

ASTRONOMICAL DATA, 2013

January

	d	h	m
E	3	06	..
◑	5	03	58
S	9	16	..
P	10	10	27
●	11	19	44
E	15	21	..
◐	18	23	45
A	22	10	53
N	23	06	..
○	27	04	38
E	30	12	..

February

	d	h	m
◑	3	13	56
S	6	01	..
P	7	12	10
●	10	07	20
E	12	08	..
◐	17	20	31
A	19	06	31
N	19	14	..
○	25	20	26
E	26	19	..

March

	d	h	m
◑	4	21	53
S	5	07	..
P	5	23	21
E	11	18	..
●	11	19	51
N	18	22	..
A	19	03	14
◐	19	17	27
☉m	20	11	02
E	26	04	..
○	27	09	27
P	31	03	56

April

	d	h	m
S	1	12	..
◑	3	04	37
E	8	01	..
●	10	09	35
N	15	06	..
A	15	22	23
◐	18	12	31
E	22	14	..
○	25	19	57
P	27	19	49
S	28	19	..

May

	d	h	m
◑	2	11	14
E	5	06	..
●	10	00	28
N	12	13	..
A	13	13	32
◐	18	04	35
E	19	23	..
○	25	04	25
P	26	01	46
S	26	05	..
◑	31	18	58

June

	d	h	m
E	1	12	..
●	8	15	56
N	8	20	..
A	9	21	41
E	16	07	..
◐	16	17	24
☉j	21	05	04
S	22	17	..
P	23	11	11
○	23	11	32
E	28	20	..
◑	30	04	54

July

	d	h	m
N	6	03	..
A	7	00	37
●	8	07	14
E	13	14	..
◐	16	03	18
S	20	04	..
P	21	20	28
○	22	18	16
E	26	06	..
◑	29	17	43

August

	d	h	m
N	2	10	..
A	3	08	54
●	6	21	51
E	9	21	..
◐	14	10	56
S	16	13	..
P	19	01	27
○	21	01	45
E	22	16	..
◑	28	09	35
N	29	18	..
A	30	23	47

September

	d	h	m
●	5	11	36
E	6	03	..
◐	12	17	08
S	12	19	..
P	15	16	35
E	19	02	..
○	19	11	13
☉s	22	20	44
N	26	02	..
◑	27	03	55
A	27	18	18

October

	d	h	m
E	3	11	..
●	5	00	35
S	10	00	..
P	10	23	07
◐	11	23	02
E	16	10	..
○	18	23	38
N	23	10	..
A	25	14	26
◑	26	23	40
E	30	20	..

November

	d	h	m
●	3	12	50
S	6	07	..
P	6	09	29
◐	10	05	57
E	12	16	..
○	17	15	16
N	19	18	..
A	22	09	51
◑	25	19	28
E	27	06	..

December

	d	h	m
●	3	00	22
S	3	17	..
P	4	10	16
◐	9	15	12
E	9	22	..
N	17	01	..
○	17	09	28
A	19	23	50
☉d	21	17	11
E	24	15	..
◑	25	13	48
S	31	05	..

LUNAR DATA

- ● -- new Moon
- ◐ -- first quarter
- ○ -- full Moon
- ◑ -- last quarter

- A -- Moon in apogee
- P -- Moon in perigee
- N -- Moon farthest north of Equator
- E -- Moon on Equator
- S -- Moon farthest south of Equator

SOLAR DATA

- ☉m -- March equinox
- ☉ j -- June solstice
- ☉ s -- September equinox
- ☉ d -- December solstice

Greenwich mean time (GMT) or universal time (UT) is the mean solar time on the Greenwich meridian reckoned in days of 24 mean solar hours written as 00^h at midnight and 12^h at noon. To convert the above times to those of other standard time meridians, add 1 hour for each 15° of east longitude of the desired meridian and subtract 1 hour for each 15° of west longitude. This table was compiled from data supplied by the Nautical Almanac Office, United States Naval Observatory.