



**IZVJEŠĆE**  
**O MAREOGRAFSKIM MJERENJIMA**  
**JADRANSKO MORE – ISTOČNA OBALA**

**2019.**

***REPORT***  
***ON TIDE GAUGE MEASUREMENTS***  
***ADRIATIC SEA – EAST COAST***

2021.

---

HRVATSKI HIDROGRAFSKI INSTITUT, SPLIT  
*HYDROGRAPHIC INSTITUTE OF THE REPUBLIC OF CROATIA, SPLIT*

IZDAVAČ/PUBLISHER  
Hrvatski hidrografski institut  
*Hydrographic Institute of the Republic of Croatia*

GLAVNA UREDNICA / *EDITOR IN CHIEF*  
Vinka Kolić

POMOĆNIK GLAVNE UREDNICE / *ASSISTANT EDITOR IN CHIEF*  
Goran Olujić

ODGOVORNI UREDNIK / *MANAGING EDITOR*  
Srđan Čupić

KONZULTANT/CONSULTANT  
Mirko Orlić

TEHNIČKI UREDNIK / *TECHNICAL EDITOR*  
Tonći Jeličić

UREDNIK/EDITOR  
Maja Karlović

LEKTURA I PRIJEVOD / *LANGUAGE EDITING AND TRANSLATION*  
Vesna Tomić

GRAFIČKI UREDNIK / *LAYOUT EDITOR*  
Milivoj Pogančić

TISAK I UVEZ / *PRINTING AND BINDING*  
Grafički odjel  
*Graphic Department*

NAKLADA / *PRINTING RUN*  
100 primjeraka/*copies*

Copyright © HRVATSKI HIDROGRAFSKI INSTITUT, 2021.  
*Hydrographic Institute of the Republic of Croatia*  
Zrinsko-Frankopanska 161, 21000 Split, Hrvatska  
tel.: +385 (0)21 308-800, faks: (0)21 347-242  
**www.hhi.hr**

---

## **PREDGOVOR**

„Izvješće o mareografskim mjerenjima, Jadransko more – istočna obala” izdaje Hrvatski hidrografski institut jedanput godišnje.

U ovom izvješću prikazana su mjerenja mareografa u Rovinju, Bakru, Zadru, Pločama, Splitu (u luci i na rtu Marjan) i Dubrovniku.

Vrijedan doprinos u pripremi ove publikacije daju Geofizički zavod Andrije Mohorovičića u Zagrebu i Institut za oceanografiju i ribarstvo u Splitu. Autorsko pravo nad objavljenim podacima pripada ovlaštenim institucijama za mareografe. Publikacija se može reproducirati i/ili koristiti u komercijalne svrhe samo uz prethodno dopuštenje nositelja autorskog prava. Zbog važnosti u međunarodnoj razmjeni publikacija izvješće se objavljuje kao dvojezično izdanje (na hrvatskom i engleskom jeziku).

Sve primjedbe, opažanja i sugestije za unapređenje ove publikacije primit ćemo sa zahvalnošću.  
Split, prosinac 2021.

ODGOVORNI UREDNIK

**Srđan Čupić, prof. fizike i politehnike**

---

## **PREFACE**

*“Report on Tide Gauge Measurements, Adriatic Sea – East Coast” is published annually by the Hydrographic Institute of the Republic of Croatia, Split.*

*This report presents tide gauge measurements at Rovinj, Bakar, Zadar, Ploče, Split (harbour and Rt Marjan), and Dubrovnik.*

*Valuable contribution in preparing this publication is made by the Andrija Mohorovičić Geophysical Institute in Zagreb and the Institute of Oceanography and Fisheries in Split. Copyright of the material in this publication is owned by the tide gauge authorities. Permission for its reproduction and/or commercial use must be obtained from the owner. The report is published as a bilingual edition (in Croatian and English) because of its importance in the international exchange of publications.*

*All remarks, observations and suggestions for improvement of this publication would be appreciated.  
Split, December 2021*

MANAGING EDITOR

**Srđan Čupić, B.Sc.**

---

---

### Mareografska konstanta

Sve vrijednosti u tablicama izražene su u centimetrima i predstavljaju vertikalnu udaljenost od mareografske nule do odgovarajuće razine mora.

Mareografska nula jest zamišljena ravnina čiji je položaj točno određen udaljenošću od osnovnog mareografskog biljega. Uronjena je toliko da do nje ne dosežu ni najniže vode. Na postajama čija su mjerenja obrađena i objavljena u ovoj publikaciji, za mareografsku nulu uzeta je ravnina do koje bi se razina mora spustila kad pisaljka mareografa dosegne nultu ordinatu blankete.

Osnovni mareografski biljeg jest točka pomoću koje se mogu izraziti položaji svih razina mora. Za svaku mareografsku postaju naveden je položaj osnovnog mareografskog biljega.

Vertikalni razmak između osnovnog mareografskog biljega i mareografske nule za svaku je mareografsku postaju konstantan i ta se vrijednost naziva mareografska konstanta (**C**).

Elementi su mareografske konstante: ordinata **h** na mareogramu koja je pretvorena u prirodnu vrijednost **hR** (tj. trenutačna razina mora iznad mareografske nule) i udaljenost **H** površine mora od osnovnog mareografskog biljega u tom trenutku. Dakle, zbroj tih dvaju elemenata čini mareografsku konstantu (**C**), koja je uvijek ista za svaku mareografsku postaju.

Mareografska konstanta služi za kontrolu rada mareografa i za određivanje raznih visina razine mora u odnosu na osnovni mareografski biljeg.

### Tide gauge constant

*All values shown in the tables are expressed in centimeters, and represent the vertical distance from the tidal datum to the relevant sea level.*

*Tidal datum is a reference level whose position is exactly determined by the distance from the tide gauge benchmark. This level is immersed so deeply that the lowest water cannot reach it. Tidal datum taken by the tide gauge stations whose results are shown in this publication is the surface to which the sea level would drop when the tide gauge pen reaches zero on the y-axis of the recording paper roll.*

*Tide gauge benchmark is a marked point used as a reference level for tidal observations. Positions of tide gauge benchmarks are given for each tide gauge station.*

*Vertical distance between the tide gauge benchmark and the tidal datum for every tide gauge station is constant, and is called the tide gauge constant (**C**).*

*The tide gauge constant includes the following elements: y-axis **h** on the marigram converted to value **hR** (i.e. the current sea level above tidal datum) and the distance of the sea surface **H** from the tide gauge benchmark at that time. Hence, the sum of these two elements gives the tide gauge constant (**C**), which is always the same for every tide gauge station.*

*Tide gauge constant serves to control the operation of tide gauges and set different sea level heights with respect to the tide gauge benchmark.*

**ROVINJ 2019.**

**SREDNJE MJESEČNE I GODIŠNJE VRIJEDNOSTI VISOKIH I  
NISKIH VODA I NJIHOVIH RASPONA (cm)  
MONTHLY AND ANNUAL MEAN VALUES OF HIGH AND  
LOW WATERS AND THEIR RANGES (cm)**

Tablica II.

Table II

Mjesec / Month	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Godišnji srednjak Annual mean value
Voda / Water													
SVV / MHW	128,9	120,8	116,9	125,5	128,0	123,2	128,3	126,5	125,4	131,8	158,7	137,4	129,3
SNV / MLW	79,2	71,6	65,1	77,1	79,2	76,6	80,0	74,8	72,1	79,0	109,6	80,1	78,7
Raspon / Range	49,7	49,1	51,8	48,3	48,8	46,6	48,2	51,6	53,3	52,8	49,1	57,3	50,6
SVVV / MHHW	135,8	123,1	121,0	133,8	134,6	132,7	136,2	132,0	130,8	138,1	166,6	147,8	136,0
SNNV / MLLW	64,7	57,7	57,1	68,8	67,5	61,6	62,4	61,4	65,7	73,3	100,4	72,1	67,7
Raspon / Range	71,1	65,5	63,9	64,9	67,2	71,1	73,8	70,5	65,0	64,8	66,2	75,7	68,3
NVV / HHW	163,0	181,0	157,0	176,0	162,0	150,0	161,0	159,0	153,0	154,0	215,0	208,0	169,9
NNV / LLW	32,0	27,0	24,0	41,0	53,0	45,0	37,0	38,0	46,0	58,0	71,0	28,0	41,7
Raspon / Range	131,0	154,0	133,0	135,0	109,0	105,0	124,0	121,0	107,0	96,0	144,0	180,0	128,3
Maksimalni raspon / Maximum range: 191,0 cm													

**SREDNJE DNEVNE I MJESEČNE VRIJEDNOSTI VISINE RAZINE MORA (cm)  
DAILY AND MONTHLY MEAN HEIGHTS AND ANNUAL MEAN OF SEA LEVEL (cm)**

Tablica III.

Table III

Mjesec / Month	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Dan / Day												
1	79,0	142,2	95,1	87,4	94,8	93,0	102,9	103,1	98,0	106,5	105,3	118,1
2	84,9	147,0	91,8	95,8	97,6	95,5	101,5	105,1	101,3	114,1	116,4	121,3
3	81,3	138,9	96,3	100,3	101,6	97,0	98,4	98,3	99,8	109,5	137,8	104,7
4	84,3	116,6	104,4	117,3	104,4	99,2	96,5	95,0	99,3	109,9	132,3	100,6
5	87,0	102,9	105,1	111,5	110,2	102,8	98,3	98,3	105,0	116,0	140,8	103,8
6	87,3	104,8	100,0	104,8	102,5	106,3	101,8	101,9	109,3	112,3	131,0	104,1
7	85,6	105,2	115,0	107,5	98,0	99,2	105,0	106,6	109,7	110,6	126,5	100,8
8	96,4	106,4	105,9	104,2	102,8	96,0	104,0	106,3	112,8	108,1	137,6	95,8
9	105,7	107,7	100,2	108,0	114,0	89,9	107,5	100,8	106,6	115,3	131,3	102,8
10	98,4	112,3	101,6	114,4	103,7	95,8	107,2	101,9	101,3	112,2	130,1	94,7
11	96,4	108,2	99,8	115,0	106,2	103,3	102,4	102,2	98,5	102,6	126,6	95,2
12	92,8	96,5	84,5	111,9	105,3	108,1	106,3	103,7	93,7	99,5	156,9	106,0
13	103,6	80,3	93,3	108,2	100,5	101,2	111,5	103,9	88,5	96,4	150,8	131,1
14	111,8	74,3	95,0	110,1	95,7	94,9	104,1	102,7	84,8	95,6	136,4	116,7
15	102,0	80,0	100,8	103,7	99,7	101,0	108,0	100,9	87,5	105,9	160,3	117,2
16	103,5	80,8	103,4	102,3	102,2	100,4	105,4	101,3	90,7	107,8	136,0	110,7
17	113,5	82,7	102,8	98,3	102,7	100,0	105,6	100,4	94,9	104,8	156,8	112,4
18	110,7	85,4	100,5	93,3	114,0	99,7	108,3	99,0	93,6	106,9	133,2	110,3
19	104,8	85,5	91,0	88,2	114,1	102,2	106,4	99,2	90,8	109,6	136,5	117,8
20	102,9	81,1	80,3	85,5	112,1	103,4	102,4	99,3	85,9	107,8	127,0	120,2
21	102,0	77,3	74,1	86,1	109,5	103,0	99,2	98,6	88,5	105,1	123,4	145,7
22	112,5	75,8	72,4	93,1	103,5	104,6	93,9	95,0	97,3	99,1	123,9	137,6
23	113,2	66,9	72,5	110,9	98,4	101,2	92,7	93,0	106,8	99,3	136,9	120,6
24	114,1	67,7	76,3	103,5	97,2	95,5	95,0	97,8	100,2	104,3	145,8	117,8
25	110,3	70,1	87,1	100,2	98,7	93,8	100,0	99,7	108,0	104,7	130,0	119,3
26	107,4	69,9	83,3	103,0	98,1	94,9	105,7	100,1	106,5	99,5	129,5	114,0
27	125,6	76,5	81,6	98,5	105,7	98,3	111,8	98,8	104,8	99,5	137,7	115,0
28	131,0	88,8	76,2	99,7	109,8	99,8	120,7	99,3	106,3	102,1	136,6	98,2
29	122,0		73,1	94,3	106,3	97,9	111,6	97,3	104,8	105,8	130,1	86,6
30	125,3		76,4	94,4	99,6	100,7	108,7	93,7	106,7	105,0	118,8	86,4
31	124,8		82,2		91,5		107,1	95,2		103,4		89,7
Mjesečni srednjak Monthly mean value	103,9	94,0	91,0	101,7	103,2	99,3	104,2	99,9	99,4	105,8	134,1	110,2
Godišnji srednjak / Annual mean value: 103,9 cm												

BAKAR 2019.

VRIJEME I VISINA VISOKIH I NISIKIH VODA  
TIMES AND HEIGHTS OF HIGH AND LOW WATER

Tablica I.

Table I

Dan Day	RUJAN / SEPTEMBER				LISTOPAD / OCTOBER				STUDENI / NOVEMBER				PROSINAC / DECEMBER			
	VV / HW		NV / LW		VV / HW		NV / LW		VV / HW		NV / LW		VV / HW		NV / LW	
	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)
1	10,6 21,1	100 92	3,2 15,3	42 69	10,0 22,4	107 92	3,2 16,0	63 66	9,5	104		17,0 60	9,8	119		17,5 77
2	10,6 21,1	106 85	4,3 16,9	50 71	10,5 22,4	117 94	2,6 17,7	77 72	8,7	112		17,9 69	10,1	132		20,0 65
3	11,1 23,6	96 69	3,0 17,9	50 60	8,8 12,2 23,2	112 102 93	3,4 10,6 17,8	74 81 59	11,8 18,4	129 111		16,8 21,5 106 102	6,8	104		18,6 56
4	12,3	98	3,3 18,6	56 63	5,8 11,3	96 113	1,3 7,6 18,4	71 84 66	4,0	130		21,5 93	5,3	101		18,8 62
5	12,6	102		21,6 66	10,1	115		21,3 69	6,1 14,5 19,5	136 132 116		11,0 18,2 23,4 101	5,3 15,0	101 80		11,0 19,9 76 72
6	12,8	98			4,9 14,0	98 92		12,5 23,2 71	87			10,1 102 90	4,9 17,0	105 85		11,6 20,4 76 79
7	12,8	98	0,3 23,0	61 62	5,3	101		22,1 56	5,4 16,1	121 112		12,7 23,5 101 85	5,0 18,7	104 82		12,3 23,1 67 69
8	16,8	110		23,3 58	6,2 17,9	99 93		13,7 23,6 84 67	7,4 16,4	129 129		12,3 104	6,1 18,2	97 81		12,3 22,9 59 73
9	0,4 7,9 15,7 100	65 89 100	1,5 11,5	57 80	6,3 17,8	106 101		13,1 85	7,0 20,4	142 112		0,6 13,3 22,8 95	6,4 19,0	110 92		12,6 66
10	7,3 17,7	89 93	1,6 12,2	51 78	6,9 19,2	104 102	0,8 12,5	80 74	7,1 19,0	142 111		13,5 23,4 88 91	6,8 20,5	107 77		0,4 14,5 78 45
11	9,6 18,0	88 87	1,5 14,0	41 77	7,0 18,7	92 98	1,3 12,9	59 68	7,4 20,0	131 110		13,7 23,9 77 98	6,9 21,4	96 90		0,3 14,0 63 49
12	8,3 18,4	91 81	1,9 13,8	42 61	8,2 18,9	95 91	1,5 13,5	52 67	7,7 21,2	152 162		14,0 104	7,6	114		1,0 14,8 79 56
13	8,9 19,6	86 77	1,8 14,1	39 52	8,6 19,1	99 83	2,0 14,5	50 62	7,8 16,7 23,6	176 113 118		0,6 14,9 102 102	9,0 19,3	128 149		13,7 93
14	8,7 20,4	86 70	2,4 14,5	37 48	8,6 20,7	102 81	2,0 15,2	52 56	8,8	145		16,2 82	12,0 20,9	113 119		7,9 13,5 63 98
15	9,2 20,7	86 76	2,4 14,9	37 52	9,0 21,4	107 97	2,0 15,6	59 61	9,7 22,5	167 159		15,2 112	10,4 21,8	139 92		5,0 19,7 66 87
16	9,6 21,5	88 81	3,1 15,5	49 52	8,5 22,7	109 93	1,0 15,4	84 57	7,2	136		4,0 120 87	10,6	143		2,5 18,7 72 60
17	10,0 21,8	90 84	3,5 16,0	53 58	9,3 22,9	101 92	3,0 16,2	78 62	0,0 9,8	137 163		2,4 19,2 127 108	9,5	129		19,2 57
18	9,8 22,5	82 70	3,3 16,9	56 51	10,0 23,1	103 87	2,9 16,9	79 67	0,0 10,7	117 130		1,4 18,5 110 85	5,5	116		19,1 53
19	11,0 23,3	83 60	3,9 18,6	50 49	10,4	104	3,5 18,4	81 70	7,6	130		20,7 84	3,4	121		19,8 74
20	10,6	80	4,2 18,6	50 43	11,3	102	19,7	67	8,0	124		21,2 80	3,4	120		14,5 84
21	11,8	82		20,4 48	10,2	95		21,3 55	5,2 16,4	125 103		12,8 21,8 95 81	5,5 16,6	149 143		13,0 118
22	14,5	92		23,9 58	6,4 14,6	92 89	10,5 22,4	85 51	5,7 17,7	128 106		11,5 22,6 88 89	9,0 15,2	158 147		0,0 13,7 132 68
23	14,9	100			6,0 16,7	93 85	12,8 22,7	73 54	5,9 18,6	131 128		12,5 23,4 95 108	6,7	171		19,8 60
24	6,2 17,2	80 97	0,4 11,0 23,8	54 75 50	6,5 17,6	100 93	12,3 23,0	71 61	6,9 19,1	150 129		13,6 102	5,6	164		15,1 41
25	7,2 17,9	94 104	11,9	84	6,6 19,2	109 91	12,6	69	5,9 20,3	136 115		1,2 13,5 101 81	5,8 23,1	153 126		14,5 25
26	7,9 18,1	102 101	1,0 13,0	55 75	7,2 19,3	102 92	0,6 13,4	53 60	7,9 21,2	138 113		0,4 14,6 98 83	22,8	130		14,0 34
27	8,1 19,7	103 102	1,1 13,4	47 71	7,8 20,3	107 90	1,1 13,9	57 55	8,8 21,8	146 134		0,6 14,4 103 89	21,2	112		13,8 60
28	8,3 20,7	108 99	1,7 14,0	51 68	8,3 21,0	111 92	1,3 14,9	61 55	8,3 22,4	148 130		1,2 14,8 125 89	8,2 22,3	86 82		4,3 15,3 75 52
29	8,8 21,2	109 98	2,2 15,1	54 64	8,9 21,4	114 88	1,3 14,9	71 56	8,1 22,3	132 116		2,3 15,9 111 90	9,9	84		3,7 18,0 62 45
30	9,4 21,6	113 95	2,5 15,4	63 64	8,6 22,8	107 83	1,6 15,6	70 52	10,3	117		3,0 16,9 103 75	1,0 10,5	67 85		4,0 17,3 61 43
31					8,8	104	2,0 16,3	73 53					10,6	93		

**BAKAR 2019.**

**SREDNJE MJESEČNE I GODIŠNJE VRIJEDNOSTI VISOKIH I  
NISKIH VODA I NJIHOVIH RASPONA (cm)  
MONTHLY AND ANNUAL MEAN VALUES OF HIGH AND  
LOW WATERS AND THEIR RANGES (cm)**

Tablica II.

Table II

Mjesec / Month	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Godišnji srednjak Annual mean value
Voda / Water													
SVV / MHW	97,4	88,0	83,1	92,7	97,3	94,3	98,9	93,2	90,7	98,4	129,9	113,0	98,1
SNV / MLW	61,1	54,3	51,4	64,0	64,7	59,4	60,8	58,8	56,8	66,4	96,7	67,9	63,5
Raspon / Range	36,3	33,7	31,6	28,8	32,5	34,9	38,1	34,4	33,9	32,0	33,2	45,1	34,5
SVVV / MHHW	103,9	91,6	89,1	100,1	103,9	102,2	105,1	99,6	95,7	104,1	136,3	119,7	104,3
SNNV / MLLW	51,7	45,8	45,0	55,6	55,5	49,0	47,7	48,0	51,9	61,0	89,4	59,5	55,0
Raspon / Range	52,2	45,8	44,1	44,5	48,4	53,1	57,4	51,6	43,8	43,1	47,0	60,2	49,3
NVV / HHW	139,0	151,0	123,0	135,0	126,0	117,0	136,0	126,0	113,0	117,0	176,0	171,0	135,8
NNV / LLW	17,0	19,0	22,0	32,0	43,0	41,0	26,0	23,0	37,0	50,0	60,0	25,0	32,9
Raspon / Range	122,0	132,0	101,0	103,0	83,0	76,0	110,0	103,0	76,0	67,0	116,0	146,0	102,9
Maksimalni raspon / Maximum range: 159,0 cm													

**SREDNJE DNEVNE I MJESEČNE VRIJEDNOSTI VISINE RAZINE MORA (cm)  
DAILY AND MONTHLY MEAN HEIGHTS AND ANNUAL MEAN OF SEA LEVEL (cm)**

Tablica III.

Table III

Mjesec / Month	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Dan / Day												
1	55,8	119,5	71,8	64,9	73,7	73,7	79,1	81,6	75,9	83,6	81,3	96,1
2	61,4	128,0	69,7	72,5	75,4	75,2	77,7	83,3	78,3	92,0	93,2	102,0
3	56,5	116,9	73,3	76,6	80,8	77,0	75,4	76,0	70,6	85,7	115,2	82,9
4	59,1	90,9	81,6	92,7	82,4	78,2	72,3	73,3	73,7	86,0	111,2	79,9
5	65,1	79,6	82,8	89,9	84,9	79,8	73,8	76,0	79,9	92,3	118,2	82,5
6	64,8	79,3	77,1	82,2	76,4	83,5	76,9	78,6	79,9	87,3	109,7	85,1
7	59,8	83,2	93,4	85,2	76,3	77,8	79,8	83,0	83,9	83,6	105,4	82,0
8	73,6	84,8	84,4	84,0	81,3	74,8	78,7	83,6	85,8	84,0	113,2	77,5
9	82,9	85,7	78,3	86,5	93,0	69,0	81,7	79,1	82,5	91,7	111,0	85,7
10	73,4	91,9	79,6	91,8	82,6	74,3	77,0	79,9	76,1	90,2	108,8	74,6
11	71,7	88,6	75,8	91,2	83,3	80,6	77,1	79,6	74,2	79,9	104,3	74,0
12	70,7	73,6	62,1	86,7	84,4	84,8	81,9	81,8	69,8	77,4	131,2	86,0
13	81,7	56,4	69,2	82,9	71,9	79,7	85,5	80,0	65,0	75,3	131,6	113,4
14	89,9	53,6	73,4	84,6	67,9	73,7	79,3	75,1	61,1	74,1	114,8	95,1
15	78,2	56,2	77,4	80,1	78,2	80,3	81,8	77,3	63,7	81,4	136,3	97,6
16	80,5	59,7	78,5	79,4	80,3	80,4	81,9	76,9	68,2	86,9	114,9	92,7
17	90,7	61,4	78,7	76,7	80,9	76,3	82,6	77,0	71,7	83,3	133,2	93,0
18	85,5	63,2	77,4	70,6	90,9	78,5	85,6	75,2	66,4	84,9	111,5	90,8
19	80,2	62,2	65,6	66,6	91,7	80,2	84,3	75,7	62,7	86,1	112,8	96,8
20	80,2	59,0	54,3	64,2	91,0	81,0	79,4	76,1	59,6	85,9	106,1	100,1
21	77,0	56,3	49,6	63,7	88,9	80,6	76,1	73,5	64,1	81,6	102,3	129,1
22	86,5	53,6	49,8	69,1	82,5	82,4	71,6	69,2	73,0	77,5	103,0	120,3
23	88,9	35,9	49,8	85,2	77,9	80,4	70,5	67,7	82,0	76,4	113,0	105,0
24	85,9	42,0	53,8	79,4	76,3	73,5	72,9	73,1	76,6	81,1	122,1	99,9
25	82,6	44,7	62,9	76,8	77,3	71,5	77,3	74,4	83,5	82,3	108,0	99,9
26	84,2	47,9	56,5	79,2	76,0	72,3	81,7	75,8	84,2	77,8	108,4	93,2
27	101,7	53,3	55,5	76,8	83,0	76,6	86,4	75,5	81,8	78,3	117,4	93,7
28	108,2	65,0	51,2	76,8	88,7	75,1	96,6	75,7	83,4	81,0	120,1	74,3
29	98,0		49,4	71,5	87,3	73,6	90,5	74,3	82,2	83,3	112,0	64,1
30	100,5		54,3	72,4	78,7	77,1	88,0	71,2	83,9	78,3	98,2	65,4
31	101,2		60,3		71,6		86,1	72,8		77,6		71,3
Mjesečni srednjak Monthly mean value	79,9	71,2	67,7	78,7	81,1	77,4	80,3	76,5	74,8	82,8	112,3	90,5
Godišnji srednjak / Annual mean value: 81,1 cm												

---

## SPLIT-MARJAN

( $\varphi=43^{\circ}30,5'N$   $\lambda=16^{\circ}23,5'E$ )

Mareograf Instituta za oceanografiju i ribarstvo u Splitu; sustav Otto A. Ganser, Beč (do 1. srpnja 1985.), A. Ott, Kempten (od 2. srpnja 1985.); odnos registriranja 1 : 5; smješten na zapadnom lukobranu lučice Instituta.

Mareografska nula je 335,1 cm ispod visinskog biljega na postolju mareografa. Visinski biljeg nalazi se 424,5 cm ispod osnovnog mareografskog biljega PN 1313 smještenog na pročelju zgrade Instituta za oceanografiju i ribarstvo.

Mareograf u Splitu na rtu Marjan radi od svibnja 1952.

Od 2011. godine podaci su prikupljeni digitalnim mareografom tipa A. Ott Thalimedes.

Zbog problema u radu i baždarenju splitskog mareografa na rtu Marjan tijekom 2019. godine, podaci nisu pripremljeni na vrijeme za uvrštavanje u ovu publikaciju.

Ti podaci mogu se zatražiti izravno od Instituta za oceanografiju i ribarstvo.

*Tide gauge of the Institute of Oceanography and Fisheries, Split; system Otto A. Ganser, Wien (until 1985), A. Ott, Kempten (from 1985); recording ratio 1 : 5. Instrument is located on the break-water of the Institute's marina.*

*Tidal datum at 335.1 cm below contact point, built on the instrument. Contact point is positioned 424.5 cm below tide gauge benchmark PN 1313 walled on the Institute of Oceanography and Fisheries building.*

*Tide gauge operates at Split-Marjan from May 1952.*

*From 2011 data are collected by digital A. Ott Thalimedes tide gauge.*

*Due to the problems in operation and calibration of tide gauge Split-Marjan during 2019, the data were not prepared on time for inclusion in this publication.*

*These data may be requested directly from the Institute of Oceanography and Fisheries.*

---



**SPLIT-MARJAN 2019.**

**VRIJEME I VISINA VISOKIH I NISKIH VODA**  
**TIMES AND HEIGHTS OF HIGH AND LOW WATER**

Tablica I.

Table I

Dan Day	SIJEČANJ / JANUARY				VELJAČA / FEBRUARY				OŽUJAK / MARCH				TRAVANJ / APRIL			
	VV / HW		NV / LW		VV / HW		NV / LW		VV / HW		NV / LW		VV / HW		NV / LW	
	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																

**SPLIT-LUKA 2019.**

**SREDNJE MJESEČNE I GODIŠNJE VRIJEDNOSTI VISOKIH I  
NISKIH VODA I NJIHOVIH RASPONA (cm)  
MONTHLY AND ANNUAL MEAN VALUES OF HIGH AND  
LOW WATERS AND THEIR RANGES (cm)**

Tablica II.

Table II

Mjesec / Month	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Godišnji srednjak Annual mean value
Voda / Water													
SVV / MHW	79,0	72,0	66,0	75,6	78,7	73,4	76,3	74,0	73,8	80,7	105,4	89,5	78,7
SNV / MLW	56,4	49,9	43,6	53,5	56,7	52,5	53,7	50,4	50,5	57,5	83,7	61,7	55,8
Raspon / Range	22,6	22,1	22,4	22,2	22,0	20,9	22,6	23,6	23,4	23,2	21,7	27,8	22,9
SVVV / MHHW	87,7	76,8	71,3	80,4	85,6	82,4	86,1	80,7	77,8	84,8	111,9	96,6	85,2
SNNV / MLLW	54,1	45,1	39,7	49,7	53,5	48,8	48,7	46,3	46,9	54,0	80,1	56,7	52,0
Raspon / Range	33,6	31,6	31,6	30,7	32,1	33,6	37,4	34,5	30,9	30,8	31,8	39,9	33,2
NVV / HHW	116,0	139,0	88,0	94,0	107,0	93,0	112,0	97,0	90,0	97,0	145,0	146,0	110,3
NNV / LLW	33,0	22,0	20,0	32,0	43,0	43,0	38,0	35,0	32,0	41,0	62,0	44,0	37,1
Raspon / Range	83,0	117,0	68,0	62,0	64,0	50,0	74,0	62,0	58,0	56,0	83,0	102,0	73,3
Maksimalni raspon / Maximum range: 126,0 cm													

**SREDNJE DNEVNE I MJESEČNE VRIJEDNOSTI VISINE RAZINE MORA (cm)  
DAILY AND MONTHLY MEAN HEIGHTS AND ANNUAL MEAN OF SEA LEVEL (cm)**

Tablica III.

Table III

Mjesec / Month	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Dan / Day												
1	47,6	88,9	53,7	51,2	59,4	60,1	61,9	66,7	61,8	70,3	70,8	78,8
2	54,6	98,9	57,8	56,4	58,4	61,5	62,6	67,4	64,2	75,9	78,4	82,1
3	50,3	101,4	58,2	60,2	62,2	62,5	63,4	65,8	62,6	78,1	89,5	74,0
4	51,2	85,2	62,6	65,0	68,3	62,5	61,9	61,8	64,8	76,8	93,5	67,4
5	53,7	76,7	67,7	73,1	77,6	65,0	61,4	62,4	66,3	77,0	94,0	66,3
6	51,7	77,9	62,6	68,0	72,8	69,0	61,3	62,8	68,9	73,2	93,5	67,8
7	49,0	74,4	69,3	71,9	65,8	64,8	63,7	64,3	69,6	73,8	91,2	65,9
8	57,1	74,2	69,3	75,5	64,7	61,3	63,1	68,0	70,7	71,8	94,1	61,3
9	71,1	72,3	65,6	76,7	72,8	56,0	65,4	64,8	69,3	71,1	96,8	68,0
10	69,9	71,9	63,1	78,2	68,4	59,0	66,0	63,7	62,7	73,4	96,4	67,4
11	62,2	79,0	65,3	79,6	67,3	63,8	64,8	64,3	62,8	66,5	89,1	68,2
12	58,9	61,6	54,8	79,0	74,2	67,1	66,8	66,5	60,2	62,8	105,7	74,9
13	65,4	47,2	56,2	76,2	69,1	66,3	69,6	69,7	55,0	61,3	114,6	91,8
14	74,3	45,2	61,8	75,4	65,7	60,8	66,0	69,8	51,6	60,8	100,7	87,5
15	63,5	48,8	62,8	72,1	66,8	65,4	69,5	66,9	52,4	64,9	102,5	81,0
16	64,2	48,7	62,0	68,5	67,7	66,6	70,6	66,2	54,3	71,8	97,4	76,0
17	69,1	48,8	61,5	65,1	66,4	66,0	69,2	63,0	56,7	70,0	102,1	73,3
18	72,1	49,7	63,5	59,5	72,5	65,1	70,9	60,7	55,8	69,9	92,8	72,5
19	69,9	50,2	59,8	55,9	77,8	65,4	68,3	60,4	55,5	69,8	91,2	75,8
20	68,9	48,5	50,0	52,9	76,2	65,5	63,0	60,8	51,6	67,8	95,3	80,2
21	69,3	46,7	44,6	49,5	74,7	64,9	60,5	61,0	51,0	66,3	88,3	97,3
22	81,2	45,6	41,3	52,3	68,7	66,9	58,4	59,3	55,3	63,5	88,1	106,8
23	79,3	36,7	41,2	65,5	64,3	69,0	57,5	57,6	65,5	61,7	90,2	93,8
24	81,3	38,6	41,8	62,5	62,6	62,7	58,9	59,2	66,9	66,6	99,7	84,2
25	83,3	39,1	49,2	61,3	61,2	60,8	61,3	60,8	68,1	69,0	98,5	85,1
26	79,0	39,5	48,3	62,7	59,5	61,0	62,7	60,8	70,2	66,0	96,2	79,2
27	84,5	42,0	48,5	62,3	67,8	62,1	68,5	59,9	68,5	65,3	99,1	80,4
28	95,9	49,5	45,6	60,8	72,5	61,8	80,6	59,5	69,5	68,3	104,0	66,0
29	89,8		42,2	61,5	72,6	61,6	77,0	59,8	69,0	70,4	98,4	59,3
30	89,5		43,4	60,9	66,8	61,5	72,0	58,2	70,2	70,1	87,0	57,1
31	91,0		48,0		60,3		68,9	59,5		70,3		58,8
Mjesečni srednjak Monthly mean value	69,3	60,3	55,5	65,3	67,9	63,5	65,7	62,9	62,4	69,2	94,6	75,7
Godišnji srednjak / Annual mean value: 67,7 cm												

PLOČE 2019.

VRIJEME I VISINA VISOKIH I NISIKIH VODA  
TIMES AND HEIGHTS OF HIGH AND LOW WATER

Tablica I.

Table I

Dan Day	SVIBANJ / MAY				LIPANJ / JUNE				SRPANJ / JULY				KOLOVOZ / AUGUST			
	VV / HW		NV / LW		VV / HW		NV / LW		VV / HW		NV / LW		VV / HW		NV / LW	
	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)
1	2,9 15,2	133 140	8,8 21,9	105 111	2,9 15,5	129 147	8,6 22,2	107 112	3,0 15,5	128 152	8,4 23,1	110 111	3,8 17,1	139 154	8,9 22,8	115 113
2	2,8 15,5	131 142	9,2 21,8	105 110	2,7 15,8	130 151	8,6 22,5	107 110	3,0 15,7	128 156	9,1 23,7	111 111	5,1 18,2	135 165	11,6	110
3	3,8 15,4	132 143	9,5 22,6	105 112	3,9 15,7	130 155	9,1	110	3,9 16,0	129 155	9,1	115	2,0 6,3	138 164	0,2 4,6	78 102
4	4,3 16,7	130 153	9,1 22,6	111 120	4,2 17,0	129 153	0,0 8,8	109 111	3,8 7,4	129 129	1,3 5,4	106 119	18,5 6,4	171 140	12,2 0,7	100 94
5	4,8 17,3	147 165	10,7 23,3	121 112	4,8 17,3	127 151	10,1	112	8,1 16,8	128 151	1,7 10,1	102 116	7,6 18,0	139 138	0,9 13,4	102 124
6	5,3 16,6	145 158	10,0 23,5	125 112	7,1 17,8	126 151	0,9 11,1	111 120	7,4 18,6	131 147	1,1 10,9	107 121	9,8 18,2	136 132	0,9 13,0	109 125
7	5,5 17,2	140 154	11,0 23,7	116 113	7,0 19,3	124 143	1,5 12,3	109 118	8,7 18,8	135 149	1,6 10,7	112 125	9,3 20,4	135 130	2,7 15,0	113 125
8	5,7 19,0	132 144	10,9	114	8,6 19,7	126 136	2,0 12,0	105 120	3,0 7,9	117 142	1,5 5,9	99 109	13,1 21,5	138 129	3,9 20,3	117 126
9	3,9 17,2	125 154	1,7 5,7	118 121	12,2 19,2	122 129	2,8 13,8	105 119	2,3 20,2	117 144	1,1 3,7	108 108	12,6	140	2,6 22,8	118 117
10	9,4 19,5	132 144	3,1 13,3	121 129	14,0 21,8	129 135	4,9 15,9	104 123	4,0 11,5	131 147	2,5 5,4	101 105	1,7 14,0	123 145	3,6 21,1	119 116
11	10,8 19,1	131 141	6,0 12,1	118 128	12,8 22,1	137 132	5,3 20,4	111 127	2,0 12,8	118 149	0,7 5,5	115 112	2,8 14,3	128 151	7,5 20,9	120 114
12	12,5	140	6,2 15,2	118 131	14,8 23,9	147 132	5,8 21,1	108 121	0,2 12,7	125 152	5,8 21,5	117 119	3,5 14,6	132 152	7,3 21,4	120 115
13	0,5 12,5	149 141	6,7 18,3	115 124	13,9	148	6,5 21,4	110 116	3,4 15,0	134 158	6,3 17,7	122 127	2,6 16,2	134 153	7,7 21,3	121 113
14	0,5 13,8	143 145	6,6 19,8	111 119	1,8 14,8	124 146	6,7 22,4	105 111	2,8 15,1	136 152	9,2 21,2	120 114	3,5 14,6	140 152	7,8 23,4	123 110
15	2,0 13,8	139 151	8,0 20,4	111 116	2,2 15,4	126 154	8,2 22,7	111 114	3,7 15,7	133 158	10,0 22,6	122 113	5,6 16,5	134 153	10,0 23,1	115 107
16	2,2 14,6	138 157	7,9 21,5	112 117	2,9 15,8	132 156	9,2 21,8	118 111	4,4 15,5	138 160	9,2 22,5	123 111	5,7 15,8	138 153	9,4 23,3	111 107
17	2,6 15,8	140 153	8,8 22,4	110 116	3,0 15,6	131 158	8,9 22,9	111 113	4,7 16,1	137 156	9,4 22,8	123 114	5,7 17,6	133 147	11,3 23,0	116 105
18	4,4 15,8	138 160	10,1 23,1	115 119	2,8 16,3	130 151	9,2	114	4,7 17,7	137 154	9,1	123	5,5 17,1	133 142	11,6	116
19	5,0 17,0	136 167	7,7 23,8	125 119	5,8 16,7	125 153	0,7 9,6	112 117	6,5 17,9	138 153	0,3 11,5	116 122	6,2 18,5	131 140	0,4 11,9	106 116
20	4,6 17,0	138 162	10,6 23,4	127 118	6,6 17,9	127 151	0,6 8,9	110 120	6,8 17,5	129 147	0,7 10,4	113 117	7,2 17,3	132 136	0,8 12,6	108 119
21	6,3 17,3	135 155	10,6 24,0	127 113	6,4 17,3	127 151	0,8 11,5	113 123	5,3 18,2	124 142	0,7 11,6	109 117	8,1 18,3	133 134	1,0 12,4	110 123
22	6,2 18,3	131 148	10,2	124	9,7 12,8	131 137	1,0 11,2	115 121	7,7 18,7	125 138	1,2 9,2	106 122	9,3 17,7	130 127	0,9 14,3	109 123
23	6,4 18,1	127 145	1,1 11,5	116 120	9,7 12,9	143 141	3,2 11,3	114 132	10,5 18,6	127 134	1,4 13,9	106 124	11,7 19,3	132 123	2,2 17,5	109 119
24	10,3 18,6	123 142	3,8 11,8	115 121	17,4 12,5	147 133	15,4 3,0	133 111	11,5	131	1,6	108	12,6	134	2,2 19,7	113 116
25	18,3	139	3,9	115	12,9	136	3,3	114	12,1	136	3,3	114	1,6 13,0	122 141	3,3 20,3	118 111
26	13,5 17,8 21,1	130 132 131	4,6 15,6 19,3	112 122 123	12,0	137	4,8 20,4	114 123	12,3	140	5,4 19,1	115 123	2,4 13,9	122 144	6,7 21,1	115 107
27	15,2 23,1	140 132	6,3 21,3	110 126	0,8 13,6	126 141	4,8 19,8	113 121	0,9 13,9	128 150	4,4 20,5	106 121	2,5 15,2	125 145	6,5 21,9	113 102
28	13,4	148	5,5 20,5	118 126	1,1 12,1	131 144	5,6 21,4	110 112	1,8 5,5	134 129	3,8 7,2	112 116	3,9 15,2	127 148	8,5 22,0	111 102
29	1,7 13,3	137 146	6,5 20,7	120 122	23,6 15,0	128 145	6,3 20,9	109 113	3,0 14,8	137 163	5,7 21,9	128 112	4,1 15,7	131 152	9,2 22,3	108 98
30	2,6 13,9	136 144	6,7 20,8	117 114	2,3 15,3	127 150	7,2 21,6	110 111	3,0 15,3	138 158	8,8 22,0	127 112	4,4 16,3	134 149	9,5 23,0	106 98
31	2,7 15,2	131 142	7,4 21,5	110 109					3,6 15,7	139 156	9,1 21,9	120 114	5,2 16,7	137 148	10,4 23,3	109 101

DUBROVNIK 2019.

VRIJEME I VISINA VISOKIH I NISKIH VODA  
TIMES AND HEIGHTS OF HIGH AND LOW WATER

Tablica I.

Table I

Dan Day	SIJEČANJ / JANUARY				VELJAČA / FEBRUARY				OŽUJAK / MARCH				TRAVANJ / APRIL			
	VV / HW		NV / LW		VV / HW		NV / LW		VV / HW		NV / LW		VV / HW		NV / LW	
	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)	Vrijeme Time (h)	Visina Height (cm)
1									2,3 14,7	117 114	8,3 19,2	99 105	1,8 14,6	120 111	8,4 19,8	89 100
2									2,1 14,4	129 119	8,8 20,0	100 103	2,0 15,6	123 119	8,8 20,7	92 101
3									2,4 15,3	127 119	9,0 20,4	96 101	2,7 15,6	126 126	9,1 21,1	92 98
4									2,6 15,7	130 124	9,1 20,5	97 103	3,2 15,7	124 130	9,2 21,2	91 102
5									2,9 15,7	137 130	9,6 21,2	98 106	3,7 16,0	137 138	10,3 22,4	106 106
6									3,3 16,1	134 125	9,9 21,8	96 99	4,3 16,6	134 139	10,1 22,4	97 107
7									4,2 16,5	130 131	10,7 22,3	97 103	3,9 17,0	135 143	10,2 22,9	106 114
8									4,3 16,9	130 129	10,5 22,8	99 101	5,1 17,3	139 148	10,8 23,6	117 119
9									5,1 17,0	131 129	11,1 23,2	102 99	5,5 17,9	140 145	10,8	119
10									4,9 17,5	127 125	11,4 23,3	96 104	5,8 18,4	135 142	0,1 12,0	123 121
11									5,5 19,8	125 133	11,3	103	5,7 20,1	131 141	1,5 12,0	126 124
12									4,6 17,7	126 119	0,9 12,3	103 100	9,6 21,7	129 139	4,5 13,2	125 127
13									6,8 21,6	108 119	0,6 12,3	101 98	12,7 24,0	129 137	5,7 17,7	121 127
14							17,3 96		10,8 23,5	114 126	3,6 15,5	109 112	13,1 13,1	136 136	6,4 18,8	117 123
15					0,8 12,6	114 107	6,9 18,3	94 91	11,5 11,5	113 113	7,0 14,8	110 109	0,8 13,5	139 137	7,6 19,8	113 116
16					0,8 13,4	118 105	7,8 18,9	88 89	0,3 14,0	125 113	7,0 18,8	101 107	1,4 14,1	137 134	8,0 20,0	105 108
17					1,9 13,9	121 108	8,4 19,8	85 87	1,2 14,2	127 118	8,5 19,8	94 100	2,1 14,9	136 134	8,7 20,9	101 104
18					2,4 14,9	125 112	8,9 20,4	84 86	1,9 14,8	127 126	8,6 21,0	95 97	2,7 15,3	132 132	9,1 21,6	94 95
19					2,9 15,4	127 113	9,3 21,0	82 85	2,6 15,0	133 124	9,1 21,0	93 90	3,3 15,8	123 129	9,4 22,0	88 93
20					3,5 16,1	124 113	10,0 21,8	79 84	3,2 15,6	126 118	9,6 21,8	86 82	3,9 16,5	118 127	9,7 22,9	88 90
21					4,0 16,6	122 114	10,4 22,2	80 85	4,0 16,5	119 114	10,2 22,4	78 77	4,2 16,8	112 117	10,2 23,4	85 85
22					4,6 17,0	119 113	11,0 23,4	84 86	4,5 16,6	115 111	10,6 22,6	73 78	5,0 17,6	104 119	10,1 23,5	85 91
23					5,0 17,2	109 108	11,4 23,6	81 89	4,6 17,3	111 109	11,0 23,3	74 82	6,8 18,5	113 131	10,7	106
24					5,0 20,1	102 100	11,6	83	5,2 18,2	105 111	11,2	77	6,8 18,1	114 124	1,8 12,2	100 105
25					7,2 19,8	97 101	1,0 13,3	91 84	5,4 18,6	105 115	0,0 11,6	91 87	7,8 19,2	110 118	1,9 12,0	102 106
26					8,2 20,9	94 106	2,7 13,5	90 88	5,1 18,3	109 115	0,1 10,2	101 95	21,5	121	2,2	105
27					8,9 23,6	97 106	3,6 13,7	96 93	4,2 19,5	101 111	1,7 7,3	100 98	13,4	119	8,2 17,1	113 113
28					14,2	103	8,2 17,6	97 101	18,0	103	4,4	95	0,2 13,2	121 117	7,4 18,1	104 113
29									13,7	98	6,9 19,2	91 92	0,9 14,0	123 123	7,7 19,0	105 110
30									1,6 13,5	103 101	8,0 19,2	89 89	0,9 14,1	127 126	7,8 19,8	103 106
31									1,5 14,2	112 106	8,6 19,3	89 94				

**DUBROVNIK 2019.**

**SREDNJE MJESEČNE I GODIŠNJE VRIJEDNOSTI VISOKIH I NISKIH VODA I  
NJIHOVIH RASPONA ZA VRIJEME ŽIVIH I NEŽIVIH MORSKIH MIJENA (cm)  
MONTHLY AND ANNUAL MEAN VALUES OF HIGH AND LOW WATERS AND  
THEIR RANGES DURING SPRING AND NEAP TIDES (cm)**

Tablica IV.

Table IV

Mjesec / Month	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Godišnji srednjak Annual mean value
Voda / Water													
SVVŽ / MHWS SNVŽ / MLWS Raspon / Range			123,0 87,5 35,5	131,8 98,3 33,5	134,5 106,0 28,5	130,5 100,5 30,0	132,0 103,3 28,7	131,8 98,3 33,5	129,8 94,0 35,8	133,5 100,0 33,5	162,3 133,3 29,0	141,5 111,8 29,7	135,1 103,3 31,8
SVVM / MHWN SNVM / MLWN Raspon / Range			114,3 105,3 9,0	129,7 119,0 10,7	123,5 112,8 10,7	119,0 107,0 12,0	121,5 108,3 13,2	116,3 104,3 12,0	118,0 108,3 9,7	128,0 118,3 9,7	153,0 131,0 22,0	124,5 108,7 15,8	124,8 112,3 12,5
SNVV / MLHW SVNV / MHLW Raspon / Range			116,8 97,9 18,9	125,4 107,7 17,7	125,7 110,7 15,0	119,4 106,1 13,3	121,3 108,4 12,9	121,1 104,2 16,9	124,7 104,6 20,1	129,4 110,1 19,3	149,1 134,0 15,1	127,9 115,9 12,0	126,1 110,0 16,1
Maksimalni raspon / Maximum range: 74,8 cm													

**MJESEČNI EKSTREMI VISINE RAZINE MORA  
MONTHLY EXTREMES OF SEA LEVEL HEIGHTS**

Tablica V.

Table V

Mjesec / Month	Dan / Day	Vrijeme / Time (h)	Visina / Height (cm)		Raspon / Range (cm)
			max.	min.	
SIJEČANJ / JANUARY	-	-	-	-	-
VELJAČA / FEBRUARY	19	2,9	127,0	-	48,0
OŽUJAK / MARCH	5	2,8	138,0	-	65,0
TRAVANJ / APRIL	8	17,5	149,0	-	65,0
SVIBANJ / MAY	3	8,5	-	94,0	58,0
LIPANJ / JUNE	2	8,5	-	96,0	44,0
SRPANJ / JULY	1	8,1	-	96,0	57,0
KOLOVOZ / AUGUST	2	16,9	146,0	-	56,0
RUJAN / SEPTEMBER	14	21,6	-	84,0	59,0
LISTOPAD / OCTOBER	4	8,2	145,0	-	52,0
STUDENI / NOVEMBER	1	22,9	-	113,0	73,0
PROSINAC / DECEMBER	8	19,0	-	96,0	87,0

Godišnji maksimum / Annual maximum: 13. XI = 186,0 cm  
 Godišnji minimum / Annual minimum: 22. III = 73,0 cm  
 Raspon / Range = 113,0 cm

**MJESEČEVE MIJENE  
PHASES OF THE MOON**

**2019.**

		d	h	min		d	h	min		d	h	min
● Mlad Mjesec / <i>New Moon</i>	<b>Siječanj / January</b>	6	02	28	<b>Travanj / April</b>	5	09	50	<b>Srpanj / July</b>	2	20	16
☾ Prva četvrt / <i>First Quarter</i>		14	07	45		12	20	06		9	11	55
○ Pun Mjesec / <i>Full Moon</i>		21	06	16		19	12	12		16	22	38
☾ Posljednja četvrt / <i>Last Quarter</i>		27	22	11		26	23	18		25	02	18
● Mlad Mjesec / <i>New Moon</i>	<b>Veljača / February</b>	4	22	04	<b>Svibanj / May</b>	4	23	45	<b>Kolovoz / August</b>	1	04	12
☾ Prva četvrt / <i>First Quarter</i>		12	23	26		12	02	12		7	18	31
○ Pun Mjesec / <i>Full Moon</i>		19	16	53		18	22	11		15	13	29
☾ Posljednja četvrt / <i>Last Quarter</i>		26	12	28		26	17	33		23	15	56
● Mlad Mjesec / <i>New Moon</i>	<b>Ožujak / March</b>	6	17	04	<b>Lipanj / June</b>	3	11	02	<b>Kolovoz / August</b>	30	11	37
☾ Prva četvrt / <i>First Quarter</i>		14	11	27		10	06	59	<b>Rujan / September</b>	6	04	10
○ Pun Mjesec / <i>Full Moon</i>		21	02	43		17	09	31		14	05	33
☾ Posljednja četvrt / <i>Last Quarter</i>		28	05	10		25	10	46		22	03	41
● Mlad Mjesec / <i>New Moon</i>									<b>Prosinac / December</b>	26	06	13

**NAPOMENA:** Mjesečeve mijene navedene su prema srednjoeuropskom vremenu (SEV = UTC + 1 h). Kad se primjenjuje ljetno računanje vremena, treba dodati jedan sat.

**NOTE:** Phases of the Moon are given in Central European Time (CET = UTC + 1 h). When Summer Time is being kept, one hour should be added.

---

## SADRŽAJ

PREDGOVOR .....	3
SADRŽAJ TABLICA .....	4
OBJAŠNJENJE KRATICA .....	5
MAREOGRAFSKA KONSTANTA .....	6
<b>ROVINJ</b> .....	9
Tablica I. Vrijeme i visina visokih i niskih voda .....	10
Tablica II. Srednje mjesečne i godišnje vrijednosti visokih i niskih voda i njihovih raspona .....	13
Tablica III. Srednje dnevne i mjesečne vrijednosti visine razine mora i godišnji srednjak .....	13
Tablica IV. Srednje mjesečne i godišnje vrijednosti visokih i niskih voda i njihovih raspona za vrijeme živih i neživih morskih mijena .....	14
Tablica V. Mjesečni ekstremi visine razine mora .....	14
<b>BAKAR</b> .....	15
Tablica I. Vrijeme i visina visokih i niskih voda .....	16
Tablica II. Srednje mjesečne i godišnje vrijednosti visokih i niskih voda i njihovih raspona .....	19
Tablica III. Srednje dnevne i mjesečne vrijednosti visine razine mora i godišnji srednjak .....	19
Tablica IV. Srednje mjesečne i godišnje vrijednosti visokih i niskih voda i njihovih raspona za vrijeme živih i neživih morskih mijena .....	20
Tablica V. Mjesečni ekstremi visine razine mora .....	20
<b>ZADAR</b> .....	21
Tablica I. Vrijeme i visina visokih i niskih voda .....	22
Tablica II. Srednje mjesečne i godišnje vrijednosti visokih i niskih voda i njihovih raspona .....	25
Tablica III. Srednje dnevne i mjesečne vrijednosti visine razine mora i godišnji srednjak .....	25
Tablica IV. Srednje mjesečne i godišnje vrijednosti visokih i niskih voda i njihovih raspona za vrijeme živih i neživih morskih mijena .....	26
Tablica V. Mjesečni ekstremi visine razine mora .....	26
<b>SPLIT-MARJAN</b> .....	27
Tablica I. Vrijeme i visina visokih i niskih voda .....	28
Tablica II. Srednje mjesečne i godišnje vrijednosti visokih i niskih voda i njihovih raspona .....	31
Tablica III. Srednje dnevne i mjesečne vrijednosti visine razine mora i godišnji srednjak .....	31
Tablica IV. Srednje mjesečne i godišnje vrijednosti visokih i niskih voda i njihovih raspona za vrijeme živih i neživih morskih mijena .....	32
Tablica V. Mjesečni ekstremi visine razine mora .....	32
<b>SPLIT-LUKA</b> .....	33
Tablica I. Vrijeme i visina visokih i niskih voda .....	34
Tablica II. Srednje mjesečne i godišnje vrijednosti visokih i niskih voda i njihovih raspona .....	37
Tablica III. Srednje dnevne i mjesečne vrijednosti visine razine mora i godišnji srednjak .....	37
Tablica IV. Srednje mjesečne i godišnje vrijednosti visokih i niskih voda i njihovih raspona za vrijeme živih i neživih morskih mijena .....	38
Tablica V. Mjesečni ekstremi visine razine mora .....	38
<b>PLOČE</b> .....	39
Tablica I. Vrijeme i visina visokih i niskih voda .....	40
Tablica II. Srednje mjesečne i godišnje vrijednosti visokih i niskih voda i njihovih raspona .....	43
Tablica III. Srednje dnevne i mjesečne vrijednosti visine razine mora i godišnji srednjak .....	43
Tablica IV. Srednje mjesečne i godišnje vrijednosti visokih i niskih voda i njihovih raspona za vrijeme živih i neživih morskih mijena .....	44
Tablica V. Mjesečni ekstremi visine razine mora .....	44
<b>DUBROVNIK</b> .....	45
Tablica I. Vrijeme i visina visokih i niskih voda .....	46
Tablica II. Srednje mjesečne i godišnje vrijednosti visokih i niskih voda i njihovih raspona .....	49
Tablica III. Srednje dnevne i mjesečne vrijednosti visine razine mora i godišnji srednjak .....	49
Tablica IV. Srednje mjesečne i godišnje vrijednosti visokih i niskih voda i njihovih raspona za vrijeme živih i neživih morskih mijena .....	50
Tablica V. Mjesečni ekstremi visine razine mora .....	50
MJESEČEVE MIJENE U 2019. GODINI .....	51
HRVATSKO-ENGLJSKI NASLOVI U TABLICAMA .....	52