

VELENJSKO JEZERO

Terenske meritve opravljene s sondo za fizikalno kemijske parametre in klorofil a v Velenjskem jezeru v letu 2012

Velenjsko jezero	Datum vzorčenja	Globina	Temperatura vode	pH	El. prevodnost	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial	Klorofil - sonda	Klorofil - sonda
		m	°C	-	µS/cm	mgO ₂ /L	%	mV	µg/L	V
Velenjsko jezero Točka T1	23.1.2012*	0,5	2,8	7,2	953	12,3	98	331	-	-
		1	3,3	8,2	956	12	98	327	-	-
		2	3,4	8,2	957	12	97	326	-	-
		3	3,4	8,3	958	12	97	326	-	-
		4	3,4	8,3	958	12	97	326	-	-
		5	3,4	8,3	958	11,9	97	326	-	-
		6	3,4	8,3	959	11,9	97	326	-	-
		7	3,4	8,3	959	11,9	96	326	-	-
		8	3,4	8,3	959	11,9	96	326	-	-
		9	3,4	8,3	960	11,8	96	326	-	-
		10	3,4	-	960	11,8	96	326	-	-
		15	3,4	8	1293	3,8	32	334	-	-
		20	3,4	8	1776	<1	<10	110	-	-
		25	5,8	8	1847	<1	<10	75	-	-
30	8,1	8,6	1899	<1	<10	16	-	-		
40	8,2	8,6	2011	<1	<10	-10	-	-		
Velenjsko jezero Točka T1	17.4.2012	0,5	10,22	8,89	953	11,08	106,9	428	0,41	0,007
		1	10,22	8,45	953	11,07	106,8	429	0,41	0,007
		2	10,21	9,3	953	11,04	106,6	425	0,41	0,007
		3	10,17	9,01	954	11,05	106,5	425	0,48	0,008
		4	10,15	8,9	955	11,05	106,5	425	0,52	0,008
		5	10,14	8,87	956	11,02	106,2	425	0,59	0,009
		6	10	8,83	956	11,09	106,5	425	0,53	0,008
		7	9,49	8,75	962	11,29	107,2	425	0,56	0,009
		8	7,29	8,8	984	12,02	108,1	425	0,77	0,011
		9	6,52	8,79	996	11,97	105,6	425	0,82	0,011
		10	6,26	8,75	1007	11,73	102,9	425	1,36	0,016
		11	6,16	8,76	1021	11,29	98,8	426	1,91	0,022
		12	5,77	8,72	1050	10,76	93,2	426	2,37	0,028
		13	5,77	8,65	1087	9,71	84,1	427	3,35	0,036
		14	5,91	8,54	1132	8,13	70,7	428	3,34	0,037
		15	6,32	8,2	1314	2,8	24,6	432	2,49	0,027
		16	6,79	8,25	1457	0,46	4,1	350	1,32	0,016
		17	6,97	8,3	1541	0,35	3,2	173	1,07	0,013
		18	7,15	8,29	1593	0,31	2,8	146	0,95	0,012
		19	7,34	8,29	1667	<0,3	2,6	123	0,94	0,012
20	7,75	8,25	1761	<0,3	2,5	92	0,82	0,011		
25	8,19	8,36	1868	<0,3	2,4	55	0,61	0,009		
30	8,29	8,39	1890	<0,3	2,2	37	0,58	0,009		
35	8,34	8,4	1906	<0,3	2,1	24	0,56	0,009		
40	8,36	8,42	1908	<0,3	2	15	0,56	0,009		
45	8,37	8,42	1910	<0,3	<2	5	-	-		

* Velenjsko jezero je bilo vzorčeno januarja 2012, ker je bilo januarja 2011 zamrznjeno.

Velenjsko jezero	Datum vzorčenja	Globina	Temperatura vode	pH	El. prevodnost	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial	Klorofil - sonda	Klorofil - sonda
		m	°C	-	µS/cm	mgO ₂ /L	%	mV	µg/L	V
Velenjsko jezero Točka T1	11.6.2012	0,5	20,21	8,59	912	9,42	112,8	442	0,6	0,009
		1	20,22	8,62	912	9,42	112,8	441	0,66	0,01
		2	20,12	8,63	913	9,42	112,7	439	0,73	0,01
		3	20,01	8,63	913	9,44	112,6	439	0,76	0,01
		4	19,87	8,63	913	9,44	112,4	438	0,74	0,013
		5	19,43	8,59	922	9,79	115,4	439	1,07	0,014
		6	17,83	8,61	957	11,32	129,2	440	1,06	0,013
		7	15,6	8,63	969	12,18	132,7	441	1,55	0,017
		8	13,12	8,65	995	12,69	130,9	441	1,51	0,018
		9	10,95	8,7	1009	12,52	122,9	441	2,12	0,024
		10	9,63	8,72	1017	12,1	115,2	441	2,35	0,026
		11	8,54	8,74	1031	11,87	110,1	441	2,09	0,025
		12	7,86	8,69	1065	11,11	101,3	441	2,95	0,033
		13	7,42	8,65	1101	10,11	91,2	442	2,55	0,028
		14	7,19	8,47	1169	7,19	64,6	443	2,67	0,029
		15	7,17	8,26	1276	3,4	30,5	446	2,03	0,023
		16	7,38	8,17	1405	0,5	4,5	441	1,6	0,022
		17	-	-	-	-	-	-	1,6	0,019
		18	-	-	-	-	-	-	0,97	0,012
		19	-	-	-	-	-	-	0,89	0,012
20	7,89	8,27	1766	0,31	2,9	116	0,82	0,011		
25	8,24	8,31	1863	<0,3	2,5	76	0,64	0,009		
30	8,36	8,36	1894	<0,3	2,3	56	0,6	0,009		
35	8,38	8,37	1903	<0,3	2,2	46	0,6	0,009		
40	8,38	8,37	1907	<0,3	2,1	35	0,59	0,009		
45	8,39	8,38	1910	<0,3	2	28	0,59	0,009		
50	8,39	8,37	1911	<0,3	2	18	0,58	0,009		
Velenjsko jezero Točka T1	20.8.2012	0,5	24,64	8,18	972	8,41	121,5	-	0,26	0,006
		1	24,4	8,18	972	8,49	122,1	-	0,29	0,006
		2	24,3	8,19	972	8,46	121,4	-	0,35	0,007
		3	24,27	8,19	972	8,46	121,3	-	0,36	0,007
		4	24,23	8,19	971	8,48	121,6	-	0,36	0,007
		5	24,02	8,15	971	8,47	120,9	-	0,37	0,007
		6	24,02	8,15	971	8,46	120,8	-	0,49	0,008
		7	22,42	8,09	1055	10,81	149,7	-	0,38	0,007
		8	17,88	8,13	1087	11,86	150	-	0,39	0,007
		9	15	8,15	1087	12,07	143,6	-	0,5	0,008
		10	13,07	8,2	1099	11,93	135,9	-	0,57	0,009
		11	11,51	8,19	1122	11,85	130,4	-	0,66	0,013
		12	10,75	8,24	1153	10,88	117,6	-	1,41	0,017
		13	10,03	8,26	1217	8,48	90,1	-	0,94	0,013
		14	9,59	8,07	1328	5,05	53,1	-	0,91	0,012
		15	9,27	7,86	1465	0,8	8,4	-	1,78	0,019
		16	9,19	7,91	1586	<0,3	2,5	-	2,3	0,026
		17	8,68	8,05	1681	<0,3	<2	-	2,2	0,024
		18	8,31	7,97	1772	<0,3	<2	-	1,04	0,013
		19	8,27	7,94	1822	<0,3	<2	-	0,8	0,011
20	8,29	7,94	1858	<0,3	<2	-	0,75	0,01		
25	8,55	7,99	1951	<0,3	<2	-	0,52	0,008		
30	8,65	8,04	1983	<0,3	<2	-	0,5	0,008		
35	8,67	8,04	1989	<0,3	<2	-	0,5	0,008		
40	8,68	8,05	1994	<0,3	<2	-	0,49	0,008		
45	8,69	8,04	1994	<0,3	<2	-	0,49	0,008		

Velenjsko jezero	Datum vzorčenja	Globina	Temperatura vode	pH	El. prevodnost	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial	Klorofil - sonda	Klorofil - sonda
		m	°C	-	µS/cm	mgO ₂ /L	%	mV	µg/L	V
Velenjsko jezero Točka T1	18.10.2012	0,5	16,75	8,29	970	8,82	108,9	-	0,63	0,009
		1	16,71	8,3	970	8,85	109,2	-	0,76	0,011
		2	16,66	8,31	973	8,86	109,1	-	0,98	0,013
		3	16,65	8,31	971	8,9	109,6	-	1,14	0,014
		4	16,63	8,32	971	8,89	109,4	-	1,42	0,014
		5	16,61	8,31	972	8,88	109,4	-	1,25	0,015
		6	16,61	8,32	972	8,84	108,8	-	1,35	0,017
		7	16,6	8,32	974	8,89	109,4	-	1,29	0,016
		8	16,59	8,33	977	8,9	109,5	-	1,22	0,015
		9	16,58	8,32	978	8,87	109,1	-	1,18	0,015
		10	16,54	8,31	980	8,86	108,9	-	1,63	0,019
		11	15,11	8,18	1111	9,61	114,6	-	1,17	0,015
		12	12,64	8,03	1161	7,93	89,5	-	1,2	0,015
		13	11,39	8,15	1200	8,16	89,5	-	0,79	0,011
		14	10,58	7,97	1308	4,16	44,8	-	0,61	0,009
		15	10,15	7,83	1436	0,46	4,9	-	2,9	0,032
		16	9,96	7,84	1491	<0.3	<2	-	3,96	0,041
		17	9,48	7,93	1661	<0.3	<2	-	2,11	0,024
		18	9,01	7,95	1717	<0.3	<2	-	1,55	0,019
		19	8,73	7,94	1786	<0.3	<2	-	1	0,013
20	8,4	7,93	1854	<0.3	<2	-	0,74	0,01		
25	8,51	7,95	1942	<0.3	<2	-	0,57	0,009		
30	8,65	7,99	1987	<0.3	<2	-	0,5	0,008		
35	8,7	8,01	1999	<0.3	<2	-	0,49	0,008		
40	8,71	8,04	2004	<0.3	<2	-	0,5	0,008		
45	8,71	8,04	2006	<0.3	<2	-	0,48	0,008		
50	8,71	8,02	2009	<0.3	<2	-	0,49	0,008		

Fizikalno kemijski parametri in klorofil a izmerjeni v Velenjskem jezeru v letu 2012

VELENJSKO JEZERO			Temperatura zraka	Vreme pred vzorčenjem	Vreme med vzorčenjem	Prosojnost	Globina termokline	Limnološko obdobje	Globinska plast - splošni parametri	Globinska plast - klorofil	Klorofil a	TOC	Skupni dušik TN
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	°C	-	-	m	m	-	m	m	µg/L	mg C/L	mg N/L
Točka T1 - cel vodni stolpec	J070185	23.1.2012*	-1	Obdobje suhega vremena	Sončno, suho	7	/	homotermija	0.5 - 40	-	-	-	-
Točka T1 - epilimnij	J070170	17.4.2012	10	Krajše obdobje dežja	Oblačno, suho	6,5	8	plastovitost	0.5 - 15	0.5 - 15	9,6	2,6	1,02
Točka T1 - hipolimnij	J070180								15 - 45	-	-	2,2	2,76
Točka T1 - cel vodni stolpec	J070185								0.5 - 40	0.5 - 40	16	-	-
Točka T1 - epilimnij	J070170	11.6.2012	18	Daljše obdobje dežja	Oblačno, suho	7	6	plastovitost	0.5 - 16	0.5 - 16	3,8	2,8	0,55
Točka T1 - hipolimnij	J070180								16 - 40	-	-	2,7	1,88
Točka T1 - cel vodni stolpec	J070185								0.5 - 40	0.5 - 20	14	-	-
Točka T1 - epilimnij	J070170	20.8.2012	25	Obdobje suhega vremena	Sončno, suho	9,8	7	plastovitost	0.5 - 15	0.5 - 15	14	2,6	1,35
Točka T1 - hipolimnij	J070180								15 - 40	-	-	2,6	2,77
Točka T1 - cel vodni stolpec	J070185								0.5 - 40	0.5 - 20	25	-	-
Točka T1 - epilimnij	J070170	18.10.2012	23	Krajše obdobje dežja	Sončno, suho	7,8	11	plastovitost	0.5 - 15	-	-	2,8	0,44
Točka T1 - hipolimnij	J070180								15 - 40	-	-	2,7	3,02
Točka T1 - cel vodni stolpec	J070185								0.5 - 40	0.5 - 20	26	-	-

VELENJSKO JEZERO			Amonij	Nitriti	Nitrati	Sulfati	Celotni fosfor - nefiltriran	Ortofosfati	SiO ₂	Dušik-Kjeldahl	m-Alkaliteta
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	mg NH ₄ /L	mg NO ₂ /l	mg NO ₃ /L	mg/l	mg PO ₄ /L	mg PO ₄ /L	mg SiO ₂ /L	mg N/l	meqv/l
Točka T1 - cel vodni stolpec	J070185	23.1.2012*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Točka T1 - epilimnij	J070170	17.4.2012	0,42	0,059	3,1	540	0,046	<0.031	1,9	<0.5	2,3
Točka T1 - hipolimnij	J070180		3,2	0,099	<2.2	910	0,321	0,205	14	2,7	2,2
Točka T1 - cel vodni stolpec	J070185		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Točka T1 - epilimnij	J070170	11.6.2012	0,18	0,053	2,2	400	0,061	<0.031	0,55	<0.5	2,3
Točka T1 - hipolimnij	J070180		2,3	0,079	<2.2	720	0,285	0,168	9,6	1,5	2,4
Točka T1 - cel vodni stolpec	J070185		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Točka T1 - epilimnij	J070170	20.8.2012	0,1	0,036	2,7	430	<0.015	<0.031	1,5	0,7	2,2
Točka T1 - hipolimnij	J070180		2,3	0,069	<2.2	760	0,245	0,165	11	2,4	2,2
Točka T1 - cel vodni stolpec	J070185		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Točka T1 - epilimnij	J070170	18.10.2012	0,15	0,036	<2.2	300	0,028	<0.031	1,7	<0.5	2,1
Točka T1 - hipolimnij	J070180		2,2	0,01	<2.2	1200	0,275	0,138	10	3	2,1
Točka T1 - cel vodni stolpec	J070185		-	-	-	-	230	<100	-	62	<0.5

TOC – skupni organski ogljik, Podatki so izpisani do meje določljivosti (LOQ). * Velenjsko jezero je bilo vzorčeno januarja 2012, ker je bilo januarja 2011 zamrznjeno.

Onesnaževala izmerjena v Velenjskem jezeru v letu 2012

VELENJSKO JEZERO			Globinska plast - splošni parametri	Mangan-filt.	Železo - filt.	Bor-filt.	Aluminij-filt.	Antimon-filt.	Arzen-filt.	Baker-filt.	Barij-filt.	Berilij-filt.
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	m	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Točka T1 - cel vodni stolpec	J070185	23.1.2012*	0.5 - 40	72	<100	81	26	<0.5	1,9	1,2	27	<1
Točka T1 - cel vodni stolpec	J070185	17.4.2012	0.5 - 40	230	<100	120	45	<0.5	2,5	<1	33	<1
Točka T1 - cel vodni stolpec	J070185	11.6.2012	0.5 - 40	180	<100	120	39	<0.5	2,3	1,3	32	<1
Točka T1 - cel vodni stolpec	J070185	20.8.2012	0.5 - 40	180	<100	100	68	<0.5	2,5	1,1	32	<1
Točka T1 - cel vodni stolpec	J070185	18.10.2012	0.5 - 40	230	<100	160	62	<0.5	2,5	2	33	<1

VELENJSKO JEZERO			Cink-filt.	Kadmij-filt.	Kobalt-filt.	Kositer-filt.	Krom-filt.	Molibden-filt.	Nikelj-filt.	Selen-filt.	Srebro-filt.	Svinec-filt.	Vanadij-filt.	Živo srebro-filt.	Titan-filt.
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Točka T1 - cel vodni stolpec	J070185	23.1.2012*	<10	0,021	0,2	<1	<1	90	<1	2,8	<1	<1	3,8	<0.01	<1
Točka T1 - cel vodni stolpec	J070185	17.4.2012	<10	0,061	0,29	<1	<1	120	<1	2,9	<1	<1	4,6	0,026	<1
Točka T1 - cel vodni stolpec	J070185	11.6.2012	<10	0,01	0,19	<1	<1	100	<1	2,8	<1	<1	4,7	<0.01	<1
Točka T1 - cel vodni stolpec	J070185	20.8.2012	<10	0,014	0,24	<1	<1	110	<1	3,2	<1	<1	5,1	<0.01	1,2
Točka T1 - cel vodni stolpec	J070185	18.10.2012	<10	0,023	0,33	<1	<1	110	<1	3,1	<1	<1	6,9	<0.01	1,7

Podatki so izpisani do meje določljivosti (LOQ).

filt. – kovine se analizirajo iz filtriranih vzorcev

FITOPLANKTON v Velenjskem jezeru v letu 2012

Ime VT (vodnega telesa): Velenjsko jezero

Šifra VT (vodnega telesa): SI1624VT

Mesto vzorčenja: T1 (najgloblja točka)

Šifra VM (vzorčnega mesta): J0701

Izvajalec: ARSO, mag. Špela Remec- Rekar

Povprečna Secchijeva globina: 7,8 m

Povprečna globina eufotične cone: 19,4 m

Klorofil-a povprečna koncentracija: 9,1 µg/L

Vrstna sestava, povprečna pogostost in povprečen biovolumen fitoplanktona v Velenjskem jezeru leta 2012

VELENJSKO JEZERO	Rebecca koda	povprečni biovolumen celice	pogostost	biovolumen
Vrstna sestava fitoplanktona	RC	µ ³	št./l	mm ³ /l
Aphanocapsa delicatissima	R1413	500	50000	0,025
Anabaena sp. cf. affinis	R1548	400	3750	0,0015
Oscillatoria limosa	R1592	25000	2500	0,0625
Planktothrix rubescens	R1617	20000	22500	0,45
Asterionella formosa	R0135	320	13500	0,00432
Cyclotella ocellata	R0048	1830	125000	0,22875
Cyclotella radiosa	R0051	1500	122500	0,18375
Diatoma	R0188	450	3750	0,0016875
Achnanthes	R0117	200	3750	0,00075
Fragilaria	R0238	320	13750	0,0044
Fragilaria crotonensis	R0223	300	2500	0,00075
Fragilaria ulna v. acus	R0248	3000	9000	0,027
Tabellaria fenestrata	R0440	600	20000	0,012
Nitzschia	R0394	400	3750	0,0015
Nitzschia acicularis	R0343	350	15000	0,0013125
Navicula	R0335	455	17500	0,0079625
Dinobryon divergens	R1073	300	3750	0,001125
Mallomonas caudata	R1100	2100	3750	0,007875
Kephyrion	R1037	180	6250	0,001125
Chromulina	R1008	150	30000	0,0045
Cryptomonas	R1394	1980	26250	0,051975
Rhodomonas	R1409	1500	70000	0,105
Ceratium hirundinella	R1672	18000	500	0,009
Peridinium aciculiferum	R1684	3402	8750	0,0297675
Peridinium cinctum	R1687	29000	3750	0,10875
Peridinium umbonatum - complex	R1903	5500	250	0,001375
Gymnodinium uberrimum	R1660	15000	250	0,00375
Chlamydomonas	R0941	800	26500	0,0212
Botryococcus braunii	R0493	3000	3750	0,01125
Coenococcus planctonicus	R0606	680	36250	0,02465
Asterococcus limneticus	R0886	250	3750	0,0009375

VELENJSKO JEZERO	Rebecca koda	povprečni biovolumen celice	pogostost	biovolumen
Vrstna sestava fitoplanktona	RC	μ^3	št./l	mm ³ /l
Scenedesmus acutus f. alternans	R0757	70	250	0,0000175
Scenedesmus linearis	R0792	160	40000	0,0064
Planktosphaeria gelatinosa	R0727	1000	3750	0,00375
Planctonema lauterbornii	R0919	120	72750	0,00873
Pediastrum boryanum	R0713	10000	250	0,0025
Elakatothrix gelatinosa	R0596	600	10000	0,006
Eudorina elegans	R0963	2000	40000	0,04
Oocystis marsonii	R0698	640	56250	0,036
Oocystis lacustris	R0697	375	17500	0,0065625
Koliella longiseta	R0635	150	250	0,0000375
Monoraphidium convolutum	R0666	250	23750	0,0059375
Monoraphidium minutum	R0675	300	26250	0,007875
Trachelomonas planktonica	R1770	3300	2500	0,00825
Skupaj			946000	1,5275225
Chlorobion		30	5363750	0,1609125