



DRUŽMIRSKO JEZERO

Terenske meritve opravljene s sondo na Družmirskem jezeru v letu 2010

Meritve s sondo	Datum vzorčenja	Globina	T _{vode}	pH	Električna prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
		m	°C		µS/cm	mg O ₂ /l	%	mV
Družmirsko jezero - T1	24.5.2010	0,5	16,34	8,42	396	10,3	113,9	346
		1	15,98	8,44	396	10,3	113,1	348
		2	15,73	8,45	396	10,31	112,5	351
		3	15,44	8,45	392	10,27	111,4	353
		4	14,52	8,41	390	10,36	110,2	356
		5	14,08	8,42	393	10,38	109,3	358
		6	12,82	8,3	402	10,42	106,8	364
		7	9,27	7,94	369	10,58	99,8	375
		8	8	7,83	362	10,31	94,3	379
		9	7,28	7,74	359	9,8	88	382
		10	6,32	7,66	360	9,3	81,5	385
		11	5,8	7,62	355	8,89	77	387
		12	5,39	7,59	357	8,63	73,9	388
		13	5,11	7,56	358	8,11	69	389
		14	4,84	7,56	357	8,09	68,3	389
		15	4,74	7,57	357	8,06	67,9	390
		20	4,33	7,52	364	7,19	59,9	393
		25	4,24	7,49	367	6,39	53,1	394
30	4,1	7,48	370	5,86	48,5	396		
35	4,01	7,47	373	5,4	44,6	397		
40	4	7,45	374	5,21	43	398		
45	4	7,42	374	4,9	40,5	401		
Družmirsko jezero - T1	17.8.2010	0,5	22,87	8,79	443	9,29	117,2	385
		1	22,74	8,81	442	9,32	117,3	391
		2	22,6	8,8	444	9,32	116,9	394
		3	22,49	8,78	441	9,31	116,6	396
		4	22,33	8,76	443	9,1	113,6	399
		5	21,25	8,56	406	9,34	114,1	404
		6	19,96	8,33	390	9,15	109	409
		7	17,57	8,23	382	9,66	109,6	416
		8	13,81	8,14	379	10,17	106,5	422
		9	11,17	7,97	379	9,74	96,1	427
		10	10,11	7,74	362	7,7	74,1	431
		11	8,39	7,72	362	7,17	66,2	433
		12	7,46	7,66	363	6,9	62,3	434
		13	6,59	7,64	363	6,7	59,1	435
		14	6,22	7,62	362	6,55	57,3	436
		15	5,73	7,58	363	6,22	53,7	437
		16	5,35	7,56	364	5,95	50,9	437
17	5,19	7,55	365	5,77	49,2	438		



Terenske meritve opravljene s sondo na Družmirskem jezeru v letu 2010

Meritve s sondo	Datum vzorčenja	Globina	T _{vode}	pH	Električna prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
		m	°C		µS/cm	mg O ₂ /l	%	mV
Družmirsko jezero - T1	17.8.2010	18	4,94	7,54	366	5,74	48,6	438
		19	4,89	7,52	366	5,49	46,4	439
		20	4,82	7,52	365	5,34	45,1	439
		25	4,44	7,48	369	4,83	40,4	440
		30	4,23	7,44	373	4,49	37,3	442
		35	4,15	7,43	374	3,87	32,1	443
		40	4,08	7,43	375	3,49	28,9	444
		45	4,19	7,35	376	2,03	16,8	445
Družmirsko jezero - T1	11.11.2010	0,5	8,8	7,98	342	10,09	93,7	477
		1	8,8	8,13	342	10,08	93,6	477
		2	8,8	8,26	342	10,07	93,5	477
		3	8,76	8,26	343	10,02	93	477
		4	8,78	8,28	343	9,98	92,6	478
		5	8,81	8,3	343	9,91	92	478
		6	8,75	8,32	344	9,89	91,7	479
		7	8,74	8,33	344	9,9	91,8	479
		8	8,74	8,3	350	9,83	91,2	480
		9	8,67	8,19	385	9,2	85,2	483
		10	8,42	8,1	397	8,29	76,3	484
		11	7,5	7,96	397	5,43	48,8	487
		12	6,53	7,86	370	4,07	35,7	487
		13	5,71	7,83	374	3,28	28,2	488
		14	5,54	7,82	367	3,11	26,7	488
		15	5,43	7,82	368	3,05	26,1	488
		16	5,47	7,82	367	3,02	25,8	488
		17	5,37	7,82	368	3	25,6	488
		18	5,34	7,81	368	2,96	25,2	488
		19	5,33	7,82	369	2,94	25	488
		20	5,32	7,84	368	2,93	25	487
		25	5,29	7,78	368	2,86	24,3	488
30	5,29	7,85	369	2,82	24	488		
35	5,28	7,87	369	2,78	23,6	487		
40	5,26	7,88	370	2,76	23,5	487		
45	5,27	7,89	369	2,75	23,4	487		
50	5,26	7,9	369	2,7	23	487		

Na vzorčenju Družmirskega jezera 23. septembra 2010, meritve parametrov s sondo niso bile opravljene, ker je bila sonda Hydrolab MS5 v okvari.



Meritve klorofila opravljene s sondo v Družmirskem jezeru v letu 2010

Meritve klorofila s sondo	Datum vzorčenja	Globina	Klorofil	Klorofil	Datum vzorčenja	Globina	Klorofil	Klorofil
		m	µg/L	Volt		m	µg/L	Volt
Družmirsko jezero – T1	24.5.2010	0,5	0,47	0,008	17.8.2010	0,5	1,08	0,014
		1	0,48	0,008		1	1,14	0,014
		2	0,53	0,008		2	1,77	0,020
		3	0,55	0,009		3	1,92	0,027
		4	0,8	0,011		4	2,25	0,025
		5	1,13	0,012		5	2,87	0,028
		6	1,18	0,015		6	2,5	0,024
		7	1,99	0,023		7	1,69	0,019
		8	1,37	0,017		8	1,36	0,016
		9	3,06	0,019		9	1,09	0,013
		10	2,02	0,023		10	1	0,013
		11	2,69	0,024		11	0,93	0,012
		12	2,83	0,030		12	1,05	0,014
		13	2,78	0,026		13	1,57	0,019
		14	2,72	0,035		14	1,58	0,019
		15	2,92	0,031		15	1,56	0,018
		16	3,02	0,032		16	1,33	0,016
		17	2,75	0,027		17	1,08	0,014
		18	2,52	0,026		18	0,95	0,012
		19	1,68	0,020		19	0,91	0,012
20	1,41	0,017	20	0,84	0,011			
			25	0,69	0,010			
			30	0,61	0,009			
			35	0,55	0,009			
			40	0,54	0,008			
			50	0,53	0,008			



Meritve klorofila opravljene s sondo v Družmirskem jezeru v letu 2010

Meritve klorofila s sondo	Datum vzorčenja	Globina	Klorofil	Klorofil	Datum vzorčenja	Globina	Klorofil	Klorofil
		m	µg/L	Volt		m	µg/L	Volt
Družmirsko jezero – T1	23.9.2010	0,5	5,02	0,051	11.11.2010	0,5	2,02	0,024
		1	6,92	0,068		1	2,16	0,025
		2	2,82	0,031		2	2,4	0,027
		3	2,47	0,026		3	2,42	0,027
		4	2,74	0,025		4	2,31	0,025
		5	2,34	0,025		5	2,13	0,024
		6	1,58	0,019		6	1,89	0,022
		7	1,4	0,017		7	2,6	0,042
		8	1,24	0,015		8	1,19	0,014
		9	1,15	0,014		9	1,09	0,014
		10	0,99	0,013		10	1,03	0,013
		11	0,96	0,012		11	0,77	0,011
		12	0,88	0,012		12	0,6	0,009
		13	0,82	0,011		13	0,57	0,009
		14	0,84	0,011		14	0,56	0,009
		15	0,82	0,011		15	0,57	0,009
		16	0,85	0,012		16	0,55	0,009
		17	0,84	0,015		17	0,54	0,009
		18	0,88	0,011		18	0,54	0,009
		19	0,92	0,012		19	0,53	0,008
	20	0,84	0,011	20	0,54	0,008		
	25	0,79	0,011	25	0,53	0,008		
				30	0,54	0,008		
				35	0,55	0,009		
				40	0,55	0,009		
			50	0,54	0,009			



Meritve klorofila a in prosojnosti v Družmirskem jezeru v letu 2010

DRUŽMIRSKO JEZERO			Temperatura zraka	Vreme pred vzorčenjem	Vreme v času vzorčenja	Prosojnost Secchi	Globina termokline	Limnološko obdobje	Globina zajema	Klorofil-a
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	°C							
Družmirsko jezero T1 cel stolpec	J110190	24.5.2010	26	po krajšem obdobju rahlega dežja	suho, sončno	7	6	plastovitost	0,5 do 20	1,1
Družmirsko jezero T1 površina	J110170	17.8.2010	22	po krajšem obdobju rahlega dežja	suho, oblačno	3,5	6	plastovitost	0,5 do 10	1,4
Družmirsko jezero T1 površina	J110170	23.9.2010	21	po krajšem obdobju močnega dežja	suho, sončno	0,7	9	plastovitost	0,5 do 9	2,4
Družmirsko jezero T1 površina	J110170	11.11.2010	8	obdobje deževnega vremena	suho, oblačno	1,5	-	homotermija	0,5 do 6	2,3
Družmirsko jezero T1 cel stolpec	J110190	11.11.2010							0,5 do 20	1,1



Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Družmirskem jezeru v letu 2010

DRUŽMIRSKO JEZERO			Prosojnost Secchi m	Globina termokline m	Limnološko obdobje	Globina zajema m	Skupni organski ogljik mg C/L	Celotni dušik (N-Kjeldahl) mg N/L	Skupni dušik TN mg N/L	Amonij mg NH ₄ /L	Nitrit mg NO ₂ /L	Nitrat mg NO ₃ /L	Sulfat mg/L	Celotni fosfor mg PO ₄ /L	Ortofosfati mg PO ₄ /L	SiO ₂ mg SiO ₂ /L	m-alkaliniteta mval/L
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja															
T1 površina	J110170	24.5.2010	7	6	plastovitost	epi 0,5 - 6	2,8	<0,2	0,81	0,026	0,063	3,5	0,065	79	<0,006	4,8	2,3
T1 sredina	J110175					meta 6 - 20	2,2	<0,2	0,89	0,009	0,017	3,9	0,046	56	<0,006	6,4	2,4
T1 dno*	J110180					dno 20 - 40	2,8	<0,2	0,91	<0,003	0,01	4	0,061	55	<0,006	6,8	2,4
T1 površina	J110170	17.8.2010	3,5	6	plastovitost	epi 0,5 - 6	2,5	0,5	1,01	0,013	0,049	2,2	0,061	86	<0,006	3,6	2,1
T1 sredina	J110175					meta 6 - 20	2,4	0,9	1,82	0,026	0,023	4	0,037	54	0,006	5,9	2,3
T1 dno*	J110180					dno 20 - 40	2,8	0,8	1,71	<0,003	0,01	4	0,04	58	<0,006	6,6	2,3
T1 površina	J110170	23.9.2010	0,7	9	plastovitosti	epi 0,5 - 9	2,7	<0,2	0,92	0,013	0,02	4	1,22	55	0,031	5,5	2
T1 sredina	J110175					meta 9 - 20	2	0,3	1,3	0,013	0,007	4,4	0,135	52	0,031	6,4	2,5
T1 dno*	J110180					dno 20 - 40	1,8	0,4	1,4	0,013	0,007	4,4	0,095	51	0,031	6,6	2,4
T1 cel stolpec	J110190	11.11.2010	1,5	-	homotermija	0,5 - 48	2,8	1,2	2,21	0,013	0,023	4,4	0,052	52	0,018	2,8	2,3

dno*_pr Družmirskem jezeru smo v podatkovno bazo pod šifro za hipolnmiij vpisali podatke analiz vode vzorčene iz globin 20 do 40m, čeprav ta plast ni brez kisika. Družmirsko jezero je globoko caa 90m, vendar zaenkrat še nimamo opreme, ki bi omogočala meritve in vzorčenje vode do globine 90-ih metrov.



Onesnaževala izmerjena v Družmirskem jezeru v letu 2010

DRUŽMIRSKO JEZERO			Globina zajema	Mangan-filt.	Železo	Bor-filt.	Aluminij-filt.	Antimon-filt.	Arzen-filt.	Baker-filt.	Barij-filt.	Berilij-filt.	Cink-filt.	Kadmij-filt.	Kobalt-filt.	Kositer-filt.	Krom-filt.	Molibden-filt.	Nikelj-filt.	Selen-filt.	Srebro-filt.	Svinec-filt.	Vanadij-filt.	Titan-filt.	
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	m	µg/L	mg/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	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	
T1 cel stolpec	J110190	24.5.2010	0,5 – 48	4,7	<0,05	8,9	15	<0,2	<0,8	0,9	39	<0,01	6,2	0,038	0,11	<0,2	0,27	29	0,67	<0,6	<0,2	<0,2	1	0,79	
		17.8.2010		3,8	<0,05	11	17	0,42	<0,8	0,84	38	<0,01	3	0,015	0,085	1,1	<0,2	0,36	31	0,54	<0,6	<0,2	0,21	1,2	0,98
		23.9.2010		6,4	<0,05	11	44	<0,2	<0,8	1,1	39	<0,01	3,7	<0,008	0,077	0,62	0,36	27	0,4	<0,6	<0,2	<0,2	0,92	1,8	
		11.11.2010		4,8	<0,05	11	13	<0,2	<0,8	2,2	41	<0,01	6,9	0,014	0,1	0,7	<0,2	28	0,45	<0,6	<0,2	<0,2	0,84	1,1	

VELENJSKO JEZERO			Globina zajema	Živo srebro-filt.
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	m	µg/L
T1 cel stolpec	J110190	24.5.2010	0,5 – 48	<0,0005
		17.8.2010		0,00108
		23.9.2010		<0,0005
		11.11.2010		<0,0005



FITOPLANKTON v Družmirskem jezeru v letu 2010

Ime VT (vodnega telesa): Družmirsko jezero

Šifra VT (vodnega telesa): še ni določena

Mesto vzorčenja: T1 (najgloblja točka)

Šifra VM (vzorčnega mesta): J1101

Vrstna sestava, povprečna pogostost in povprečen biovolumen fitoplanktona v Družmirskem jezeru leta 2010			
Izvajalec: ARSO, mag. Špela Remec- Rekar		Biovolumen (BV)	Abundanca (AB)
Vrsta	Rebecca koda	mm ³ /l	št./ml
<i>Microcystis aeruginosa</i>	R1482	0	0
<i>Aphanizomenon sp.</i>	R1562	0	0
<i>Aphanocapsa sp. (delicatissima)</i>	R1413	0,0075	5
<i>Aphanothece sp.</i>	R1432	0	0
<i>Cyanodiction sp.</i>	R1455	0,0065625	6,25
<i>Merismopedia cf. punctata</i>	R1477	0	0
<i>Pseudoanabaena sp.</i>	R1620	0	0
<i>Anabaena planctonica</i>	R1544	0	0
<i>Planktolyngbya sp.</i>	R1611	0	0
<i>Planktothrix rubescens</i>	R1617	0	0
<i>Oscillatoria limosa</i>	R1592	0,0125	0,5
<i>Synechococcus</i>	R1518	0,0025	2,5
<i>Chroococcus planctonicus</i>	R1444	0,0000045	0,25
<i>Woronichinia naegeliana</i>	R1525	0,088125	58,75
<i>Asterionella f.</i>	R0135	0,05336	166,75
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	R0047	0,0241	60,25
<i>Cyclotella sp.</i>	R0049	0	0
<i>Cyclotella sp. (occelata)</i>	R0048	0,0578925	69,75
<i>Cyclotella radiosa</i>	R0051	0,027375	18,25
<i>Cyclotella sp.</i>	R0038	0,03	7,5
<i>Diatoma sp.</i>	R0188	0	0
<i>Achnanthes sp.</i>	R0117	0,001775	17,75
<i>Eunotia</i>	R0212	0	0
<i>Fragilaria sp.</i>	R0238	0	0
<i>Fragilaria ulna v. angustissima</i>	R0249	0	0
<i>Fragilaria capucina</i>	R2520	0	0
<i>Fragilaria crotonensis</i>	R0223	0,0003	1
<i>Gomphonema</i>	R0271	0,0003375	0,75
<i>Tabellaria flocculosa</i>	R0442	0,0009	2,25
<i>Tabellaria fenestrata</i>	R0440	0	0
<i>Caloneis amphibaena</i>	R0140	0	0
<i>Nitzschia</i>	R0394	0	0
<i>Navicula sp.</i>	R0335	0,0006	2
<i>Melosira varians</i>	R0062	0	0



Vrstna sestava, povprečna pogostost in povprečen biovolumen fitoplanktona v Družmirskem jezeru leta 2010			
Izvajalec: ARSO, mag. Špela Remec- Rekar		Biovolumen (BV)	Abundanca (AB)
Vrsta	Rebecca koda	mm ³ /l	št./ml
<i>Dinobryon divergens</i>	R1073	0,012	40
<i>Dinobryon crenulatum</i>	R1069	0,001125	3,75
<i>Dynobryon sertularia</i>	R1081	0,007125	23,75
<i>Dinobryon bavaricum</i>	R1066	0,004125	13,75
<i>Mallomonas acaroides</i>	R1096	0,0429525	20,75
<i>Mallomonas caudata</i>	R1100	0,03465	16,5
<i>Mallomonas akrokomos</i>	R1097	0,01305	7,25
<i>Kephyrion</i>	R1037	0,000225	1,25
<i>Chromulina sp.</i>	R1008	0,000375	2,5
<i>Ochromonas sp.</i>	R1120	0,00075	1,25
<i>Cryptomonas sp.</i>	R1394	0,02625	3,75
<i>Cryptomonas marssonii</i>	R1382	0	0
<i>Cryptomonas cf. erosa</i>	R1378	0	0
<i>Rhodomonas sp.</i>	R1409	0,028125	18,75
<i>Ceratium hirundinella</i>	R1672	0,099	5,5
<i>Peridinium sp.(inc)</i>	R1691	0,0008505	0,25
<i>Peridinium cinctum</i>	R1687	0,07975	2,75
<i>Gymnodinium sp.</i>	R1654	0,0375	2,5
<i>Gymnodinium fuscum</i>	R1646	0,0225	1,5
<i>Glenodinium oculatum</i>	R1642	0	0
<i>Ankyra lanceolata</i>	R0490	0,0001125	0,75
<i>Ankistrodesmus fusiformis</i>	R0481	0,0006875	12,5
<i>Ankyra ancora</i>	R0488	0,00006	0,75
<i>Chlamydomonas pasiva</i>	R0941	0,00196875	3,75
<i>Chlamydomonas sp</i>	R0941	0,00125	2,5
<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>	R0571	0	0
<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	R0993	0	0
<i>Crucigenia fenestrata</i>	R0542	0	0
<i>Scenedesmus arcuatus(sp.)</i>	R0811	0	0
<i>Scenedesmus acuminatus</i>	R0754	0	0
<i>Scenedesmus linearis</i>	R0792	0,000225	3,75
<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>	R0727	0	0
<i>Closterium</i>	R1201	0	0
<i>Coelastrum microporum</i>	R0527	0	0
<i>Chlamydomonas sp.</i>	R0941	0	0
<i>Crucigenia fenestrata</i>	R0542	0	0
<i>Pandorina morum</i>	R0971	0	0
<i>Pediastrum sp.</i>	R0723	0,00075	0,25
<i>Elakatotrix gelatinosa</i>	R0596	0,001925	3,5
<i>Oocystis marsonii</i>	R0698	0,0016	2,5
<i>Oocystis lacustris</i>	R0697	0,00009375	0,25



Vrstna sestava, povprečna pogostost in povprečen biovolumen fitoplanktona v Družmirskem jezeru leta 2010			
Izvajalec: ARSO, mag. Špela Remec- Rekar		Biovolumen (BV)	Abundanca (AB)
Vrsta	Rebecca koda	mm³/l	št./ml
<i>Koliella</i>	R0637	0	0
<i>Tetrastrum k.</i>	R0866	0	0
<i>Monoraphidium convolutum</i>	R0666	0,0025	10
<i>Monoraphidium contortum</i>	R0665	0,000625	2,5
<i>Lagerheimia ciliata</i>	R0647	0	0
<i>Lagerheimia genevensis</i>	R0649	0	0
<i>Euglena limnetica</i>	R1726	0	0
<i>Trachelomonas cf planctonica</i>	R1770	0	0
<i>Trachelomonas intermedia</i>	R1766	0	0
<i>Monoraphidium minutum</i>	R0675	0	0
Skupaj		0,7229325	621