



REPUBLIKA SLOVENIJA

MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE

KAKOVOST JEZER V LETU 2007

Ljubljana, september 2008



REPUBLIKA SLOVENIJA

MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE

KAKOVOST JEZER V LETU 2007

Poročilo pripravila: mag. Špela Remec-Rekar

Sodelavka: Edita Sodja

Karte izdelala: Petra Krsnik

mag. Mojca Dobnikar Tehovnik

VODJA SEKTORJA

dr. Silvo Žlebir

GENERALNI DIREKTOR



Podatki objavljeni v poročilu so rezultat kontroliranih meritev v mreži za spremljanje kakovosti voda v Sloveniji in imajo javnopravni pomen (uradni podatki).

Poročilo in podatki so zaščiteni po določilih avtorskega prava, tisk in uporaba podatkov sta dovoljena le v obliki izvlečkov z navedbo vira.

ISSN 1855-0843

Deskriptorji: Slovenija, jezera, zadrževalniki, eutrofikacija, ekološko stanje, kemijsko stanje, kriteriji za oceno ekološkega in kemijskega stanja jezer

Descriptors: Slovenia, lakes, reservoirs, eutrophication, ecological status, chemical status, criteria for assessment



POVZETEK

V letu 2007 se je monitoring kakovosti jezer prvič začel izvajati v skladu z Vodno direktivo, ki zahteva določitev kemijskega in ekološkega stanja vodnih teles. V program je bilo poleg obeh naravnih jezer, Blejskega in Bohinjskega, vključeno tudi umetno Velenjsko jezero, rečni akumulaciji Ptujsko jezero in Ormoško jezero ter vsi zadrževalniki v Republiki Sloveniji s površino vodne gladine $>0,5 \text{ km}^2$, ki so po Pravilniku o določitvi in razvrstitvi vodnih teles dobila status kandidatov za močno preoblikovana vodna telesa. To so Šmartinsko, Slivniško, Perniško, Gajševsko in Ledavsko jezero v vodnem območju Donave ter Klivnik, Molja in Vogršček v vodnem območju Jadranskega morja. Presihajoče Cerkniško jezero s stalnimi jezeri nima skupnih značilnosti, zato se monitoring in ocena stanja rek, ki pritekajo na Cerkniško polje izvaja v okviru monitoringa kakovosti površinskih vodotokov.

V triletnem obdobju 2007 – 2009 se bo na osnovi stanja bioloških, hidroloških in fizikalno kemijskih elementov kakovosti ocenilo celovito ekološko in kemijsko stanje naravnih jezer ter kemijsko stanje in in v primrtu slabega stanja ekološki potencial akumulacij in zadrževalnikov.

V letu 2007 se je kemijsko stanje jezer in zadrževalnikov določalo še na osnovi Uredbe o kemijskem stanju površinskih voda. Stopnjo obremenjenosti s hranili, ki je še vedno ključni problem naravnih in umetnih jezer se je v obeh naravnih jezerih določalo na osnovi nove Metodologije za določanje trofičnosti jezer na podlagi fitoplanktona, za zadrževalnike akumulacije in umetno Velenjsko jezero, kjer kategorija in tipologija še ni določena pa se je trofičnost določala še po starih OECD kriterijih.

Blejsko jezero je v letu 2007 na osnovi fitoplanktona doseglo zmerno stanje, stanje **Bohinjskega jezera** pa je bilo ocenjeno kot zelo dobro.

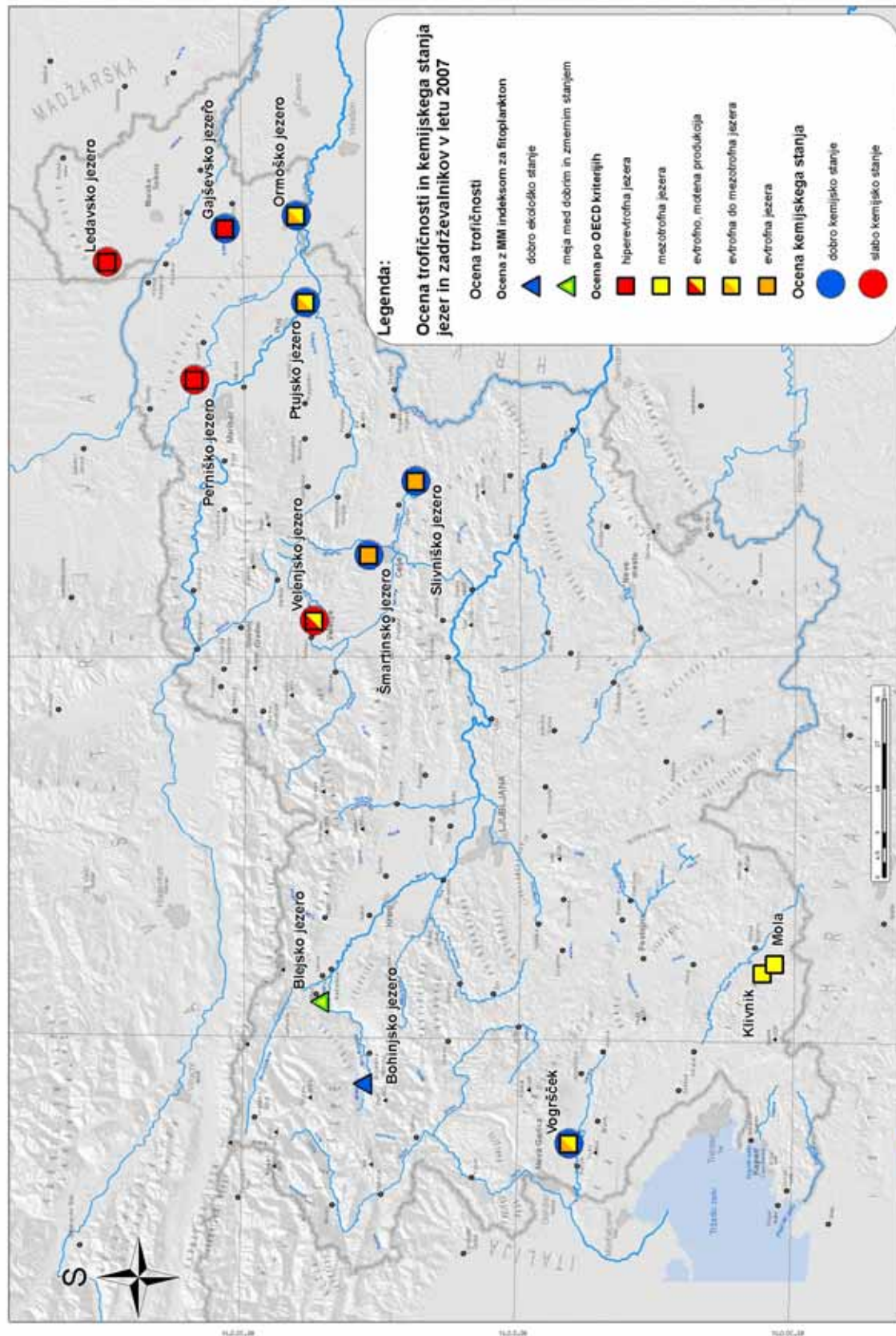
Podobno kot v letu 2006 je bila vsebnost klorofila a v umetnem **Velenjskem jezeru** kljub visoki vsebnosti hranil značilna za mezotrofna jezera. Možen razlog je slabo kemijsko stanje. V letu 2007 je bila poleg presežene vsebnosti sulfata presežena tudi vsebnost adsorbiranih organskih halogenov - AOX.

V primerjavi s prejšnjimi leti se trofičnost zadrževalnikov v letu 2007 ni bistveno spremenila. Večina zadrževalnikov v vodnem območju Donave je bilo močno eutrofiziranih, zadrževalniki v vodnem območju Jadranskega morja **Klivnika**, **Molje** in **Vogrščka** pa so bili v boljšem stanju. Poleg visoke vsebnosti nutrientov je problem zadrževalnikov tudi onesnaženost s pesticidi. Slabo kemijsko stanje je bilo v letu 2007 ugotovljeno za **Perniško** in **Ledavsko jezero**. V obeh zadrževalnikih je bila v letu 2007 prekoračena povprečna mejna vrednost za metolaklor, v Pernici pa tudi povprečna letna mejna vrednost za vsoto pesticidov. Vsebnost metolaklora je bila občasno povišana tudi v **Slivniškem** in **Šmartinskem jezeru** vendar je bilo celoletno povprečje pod mejno vrednostjo za slabo kemijsko stanje.

Med močno preoblikovana telesa sodijo tudi velike rečne akumulacije, kot sta **Ptujsko** in **Ormoško jezero**. Zaradi stalne pretočnosti zlasti Ormoško jezero ne kaže tipičnih značilnosti jezer, Ptujsko pa le v času nizkih vodostajev. Zaradi velike pretočnosti je bila produkcija fitoplanktona glede na stanje hranil v obeh akumulacijah precej manjša od pričakovane.



Karta 1: Stanje jezer in zadrževalnikov v letu 2007



Vir: MOP, ARSO, GURS

Leto izdelave: 2008; Kartografija: Petra Krsnik

www.arso.gov.si



Agencija RS za okolje



KAZALO

1. UVOD	1
2. PROGRAM	3
3. METODE	7
3.1. Metode vzorčenja in analiz.....	7
4. KRITERIJI ZA OCENO STANJA JEZER	14
4.1. Določanje trofičnosti jezer na osnovi fitoplanktona	18
5. REZULTATI MERITEV IN OCENA STANJA JEZER	21
5.1. NARAVNA JEZERA	21
5.1.1. Blejsko jezero	21
5.1.2. Bohinjsko jezero	24
5.2. UMETNA JEZERA	26
5.2.1. Velenjsko jezero	26
5.3. ZADRŽEVALNIKI, REČNE AKUMULACIJE	28
6. LITERATURA IN VIRI	33



SEZNAM TABEL

TABELA 1:	SEZNAM VODNIH TELES, KI SO BILA VKLJUČENA V PROGRAM SPREMLJANJA EKOLOŠKEGA IN KEMIJSKEGA STANJA JEZER V LETU 2007	2
TABELA 2:	PROGRAM SPREMLJANJA STANJA JEZER V LETU 2007.....	3
TABELA 3:	SEZNAM BIOLOŠKIH ELEMENTOV KAKOVOSTI S POTREBNIMI PARAMETRI (METRIKAMI) ZA DOLOČANJE EKOLOŠKEGA STANJA JEZER S FREKVENCO V PROGRAMU NADZORNEGA SPREMLJANJA STANJA.....	5
TABELA 4:	SEZNAM OSNOVNIH PODPORNIH FIZIKALNO-KEMIJSKIH PARAMETROV ZA DOLOČANJE EKOLOŠKEGA STANJA JEZER V SLOVENIJI	6
TABELA 5:	MERJENI FIZIKALNO – KEMIJSKI PARAMETRI ZA UGOTAVLJANJE KEMIJSKEGA STANJA V LETU 2007	6
TABELA 6:	PARAMETRI IN OSNOVE STANDARDNIH POSTOPKOV ZA DOLOČANJE STANJA BIOLOŠKIH ELEMENTOV KAKOVOSTI	7
TABELA 7:	MERILNI PRINCIPI, STANDARDI, MEJE ZAZNAVNOSTI (LOD) IN MEJE DOLOČLJIVOSTI (LOQ) FIZIKALNIH IN KEMIJSKIH ANALIZ V LETU 2007 NA ARSO	8
TABELA 7A:	MERILNI PRINCIPI, STANDARDI, MEJE ZAZNAVNOSTI (LOD) IN MEJE DOLOČLJIVOSTI (LOQ) FIZIKALNIH IN KEMIJSKIH ANALIZ V LETU 2007 NA ZZV MARIBOR.....	10
TABELA 8:	OCENJEVANJE STANJA POVRŠINSKIH VODA PO VODNI DIREKTIVI.....	14
TABELA 9:	POVZETEK METOD VREDNOTENJE EKOLOŠKEGA STANJA JEZER Z S POSAMEZNI MI BIOLOŠKIMI ELEMENTI V SLOVENIJI V SKLADU Z VODNO DIREKTIVO (DIREKTIVA 2000/60/ES).	15
TABELA 10:	OECD KRITERIJI ZA JEZERA.....	16
TABELA 11:	KRITERIJI ZA OCENO TROFIČNOSTI JEZER(ÖNORM 6231)	16
TABELA 12:	MEJNE VREDNOSTI FIZIKALNO - KEMIJSKIH PARAMETROV, PARAMETROV IZ PREDNOSTNEGA SEZNAMA IN INDIKATIVNEGA SEZNAMA PARAMETROV ZA POVRŠINSKE VODE V UREDBI O KEMIJSKEM STANJU POVRŠINSKIH VODA	16
TABELA 13:	REFERENČNE VREDNOSTI ZA BIOVOLUMEN FITOPLANKTONA IN BRETTUM INDEKS ZA BLEJSKO IN BOHINJSKO JEZERO.....	19
TABELA 14:	TRANSFORMIRANE MEJNE REK VREDNOSTI TROFIČNEGA INDEKSA ZA 5 RAZREDOV KAKOVOSTI - EKOLOŠKO STANJE	19
TABELA 15:	REFERENČNE IN MEJNE VREDNOSTI ZA POVPREČNO LETNO KONCENTRACIJO KLOROFILA-A ZA GLOBOKA ALPSKA JEZERA	20
TABELA 16:	ZAJEMI GLOBINSKIH VZORCEV V BLEJSKEM JEZERU LETA 2007	21
TABELA 17:	OCENA BLEJSKEGA JEZERA V LETU 2007 NA OSNOVI METODOLOGIJE ZA OCENO TROFIČNEGA STANJA JEZER NA OSNOVI FITOPLANKTONA V SKLADU Z VODNO DIREKTIVO (2000/60/EC).....	22
TABELA 18:	OCENA EKOLOŠKEGA STANJA BLEJSKEGA JEZERA V OBDOBJU 2005-2007 NA OSNOVI METODOLOGIJE ZA OCENO TROFIČNOSTI JEZER NA OSNOVI FITOPLANKTONA.....	23
TABELA 19:	POVPREČNE LETNE VREDNOSTI KLOROFILA A V BLEJSKEM JEZERU.....	23
TABELA 20:	ZAJEMI GLOBINSKIH VZORCEV V BOHINJSKEM JEZERU LETA 2007	24
TABELA 21:	OCENA BOHINJSKEGA JEZERA V LETU 2007 NA OSNOVI METODOLOGIJE ZA OCENO TROFIČNEGA STANJA JEZER NA OSNOVI FITOPLANKTONA V SKLADU Z VODNO DIREKTIVO (2000/60/EC).....	25
TABELA 22:	VREDNOST OECD KRITERIJEV ZA VELENJSKO JEZERO.....	26



SEZNAM TABEL

TABELA 23: KEMIJSKO STANJE VELENJSKEGA JEZERA V LETU 2007	27
TABELA 24: DATUMI VZORČENJA ZADRŽEVALNIKOV V LETU 2007	28
TABELA 25: OCENA TROFIČNEGA STANJA ZADRŽEVALNIKOV V LETU 2007 NA OSNOVI OECD KRITERIJEV	31
TABELA 26: KEMIJSKO STANJE ZADRŽEVALNIKOV V LETU 2007	32

SEZNAM FOTOGRAFIJ

BLEJSKO JEZERO IZ OSOJNICE.....	21
BOHINJSKO JEZERO.....	24
ŠMARTINSKO JEZERO	28
SLIVNIŠKO JEZERO	28
PERNIŠKO JEZERO	29
LEDAVSKO JEZERO.....	29
GAJŠEVSKO JEZERO.....	29
ORMOŠKO JEZERO	29
PTUJSKO JEZERO	30
VOGRŠČEK	30
KLIVNIK	30
MOLJA.....	30

SEZNAM PRILOG

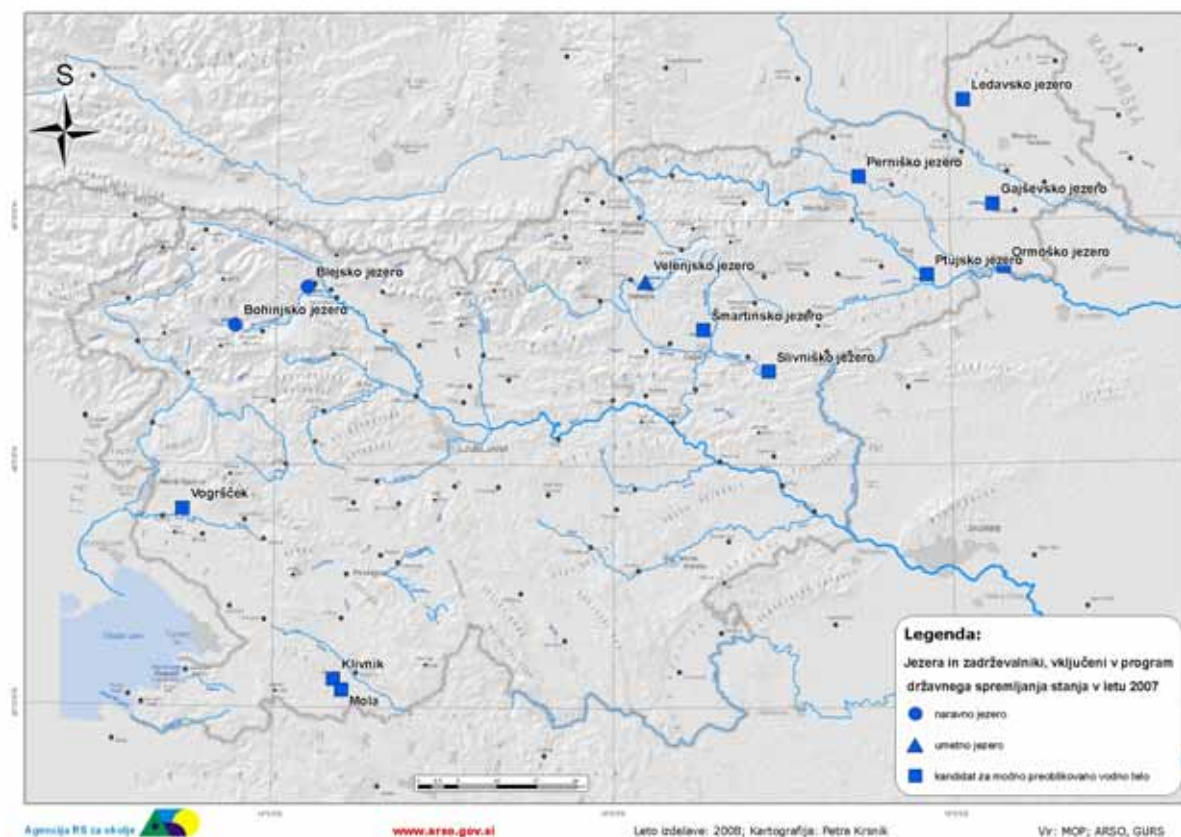
PRILOGA 1: BLEJSKO JEZERO	FIZIKALNO, KEMIJSKE IN BIOLOŠKE ANALIZE
PRILOGA 2: BOHINJSKO JEZERO	FIZIKALNO, KEMIJSKE IN BIOLOŠKE ANALIZE
PRILOGA 3: VELENJSKO JEZERO	FIZIKALNO, KEMIJSKE IN BIOLOŠKE ANALIZE
PRILOGA 4: ZADRŽEVALNIKA KLIVNIK IN MOLJA	FIZIKALNO, KEMIJSKE IN BIOLOŠKE ANALIZE
PRILOGA 5: ZADRŽEVALNIK VOGRŠČEK	FIZIKALNO, KEMIJSKE IN BIOLOŠKE ANALIZE
PRILOGA 6: PTUJSKO JEZERO	FIZIKALNO, KEMIJSKE IN BIOLOŠKE ANALIZE
PRILOGA 7: ORMOŠKO JEZERO	FIZIKALNO, KEMIJSKE IN BIOLOŠKE ANALIZE
PRILOGA 8: ŠMARTINSKO JEZERO	FIZIKALNO, KEMIJSKE IN BIOLOŠKE ANALIZE
PRILOGA 9: SLIVNIŠKO JEZERO	FIZIKALNO, KEMIJSKE IN BIOLOŠKE ANALIZE
PRILOGA 10: PERNIŠKO JEZERO	FIZIKALNO, KEMIJSKE IN BIOLOŠKE ANALIZE
PRILOGA 11: LEDAVSKO JEZERO	FIZIKALNO, KEMIJSKE IN BIOLOŠKE ANALIZE
PRILOGA 12: GAJŠEVSKO JEZERO	FIZIKALNO, KEMIJSKE IN BIOLOŠKE ANALIZE



1. UVOD

Spremljanje ekološkega in kemijskega stanja jezer je del državnega imisijskega monitoringa kakovosti površinskih voda in se izvaja na osnovi 62. in 63. člena Zakona o vodah in 96. in 99. člena Zakona o varstvu okolja ZVO-1.

V letu 2007 sta bili v program spremljanja stanja jezer vključeni Blejsko in Bohinjsko jezero, ki sta edini stalni naravni jezera v Republiki Sloveniji s površino vodne gladine $>0,5 \text{ km}^2$, umetno Velenjsko jezero, in rečni zadrževalniki s površino vodne gladine $>0,5 \text{ km}^2$, ki so po Pravilniku o določitvi in razvrstitvi vodnih teles dobila status kandidatov za močno preoblikovana vodna telesa. To so Šmartinsko jezero, Slivniško jezero, Perniško jezero, Gajševsko jezero, Ledavsko jezero, Klivnik, Molja in Vogršček ter rečni akumulaciji Ptujsko jezero in Ormoško jezero. Presihajoče Cerkniško jezero s stalnimi jezera nima skupnih značilnosti, zato se monitoring in ocena stanja rek, ki pritekajo na Cerkniško polje izvaja v okviru monitoringa kakovosti površinskih vodotokov. (Karta 2, Tabela 1)



Karta 2: Vodna telesa vključena v program spremljanja kakovosti jezer v letu 2007



Tabela 1: Seznam vodnih teles, ki so bila vključena v program spremljanja ekološkega in kemijskega stanja jezer v letu 2007

	Šifra VT	Površinska voda	Kategorija VT	Ime vodnega telesa	Površina km ²	Vol. m ³ 10 ⁶	globina m
1	SI1128VT	Blejsko jezero	J	Blejsko jezero	1,43	25,7	31 maks.
2	SI112VT3	Bohinjsko jezero	J	Bohinjsko jezero	3,28	92,5	45 maks.
4	SI1624VT	Paka	UVT	Velenjsko jezero	1,35	25	55 maks.
5	SI1668VT	Koprivnica	kMPVT	Šmartinsko jezero	1,07	6,5	6 povp.
6	SI168VT3	Vogljajna	kMPVT	Slivniško jezero	0,84	4,0	5 povp.
7	SI38VT34	Pesnica	kMPVT	Perniško jezero	1,23	3,4	<3 povp.
8	SI434VT52	Ščavnica	kMPVT	Gajševsko jezero	0,77	2,6	<3 povp.
9	SI442VT12	Ledava	kMPVT	Ledavsko jezero	2,18	5,7	>3 povp.
10	SI5212VT1	Klivnik	kMPVT	Klivnik	0,36	4,3	12 povp.
11	SI5212VT3	Molja	kMPVT	Mola	0,68	4,3	6 povp.
17	SI64804VT	Vogršček	kMPVT	Vogršček	0,82	8,5	20 maks.
12	SI3VT5172	Drava	kMPVT	Ptujsko jezero	3,5	19,8	6 povp.
13	SI3VT950	Drava	kMPVT	Ormoško jezero	1,5	9	6 povp.

J - naravna jezera; **kMPVT** - kandidat za močno preoblikovano vodno telo; **UVT** - umetno vodno telo

V letu 2007 se je monitoring prvič izvajal v skladu z aneksom V Vodne direktive 2000/60/EC [1] in drugih smernic v okviru implementacije Direktive o vodah 2000/60/E. Program je bil zasnovan predvsem na osnovi rezultatov monitoringa kakovosti jezer v preteklih letih, Ocene doseganja okoljskih ciljev za vodna telesa površinskih voda [2] in drugih strokovnih podlag v okviru implementacije vodne direktive.

Izvajalci monitoringa:

Delo je potekalo v sodelovanju petih inštitucij, Agencije Republike Slovenije za okolje, Nacionalnega inštituta za biologijo, Ljubljana, Zavoda za zdravstveno varstvo, Maribor, Oddelka za biologijo, Biotehnične fakultete, Univerze v Ljubljani in Inštituta za ekološke raziskave ERICo Velenje

Naloge **AGENCIJE REPUBLIKE SLOVENIJE** (ARSO), ki jih je opravil Urad za hidrologijo in stanje okolja Sektor za kakovost voda, Kemijsko analitski laboratorij (KAL) in Biološki laboratorij Bled, so v letu 2007 obsegale:

- pripravo programa za spremljanje stanja jezer
- koordinacijo z zunanjimi izvajalci monitoringa in zbiranje vseh podatkov
- izdelavo končnega poročila o stanju jezer
- analizo splošnih, podpornih fizikalno-kemijskih parametrov vode za določanje ekološkega stanja jezer v Blejskem, in Bohinjskem jezeru, zadrževalniku Klivnik in Molja ter akumulacijah Ptujsko in Ormoško jezero
- analize fitoplanktona in klorofila-a v Blejskem, Bohinjskem in Velenjskem jezeru, zadrževalniku Klivnik in Molja ter akumulacijah Ptujsko in Ormoško jezero
- izračun ekološkega stanja



Naloge, ki jih je v letu 2007 opravil **NACIONALNI INŠTITUT ZA BIOLOGIJO, LJUBLJANA** po pogodbi št. 2523-07-500148 so obsegale:

- analize fitoplanktona in klorofila-a na Šmartinskem, Slivniškem, Perniškem, Gajševskem in Ledavskem jezeru ter akumulaciji Vogršček
- analize makrofitov na Blejskem, Bohinjskem, Slivniškem in Velenjskem jezeru
- analize bentoških diatomej v Velenjskem jezeru

Naloge, ki jih je v letu 2007 opravil **ZAVOD ZA ZDRAVSTVENO VARSTVO MARIBOR, Inštitut za varovanje okolja** po pogodbi št. 2523-07-500129, so obsegale:

- osnovne fizikalno kemijske analize Ptujkega, Šmartinskega, Slivniškega, Perniškega, Ledavskega in Gajševskega jezera ter zadrževalnika Vogršček
- kemijske analize relevantnih onesnaževal iz prednostnega in indikativnega seznama Uredbe o kemijskem stanju površinskih voda (Ur.l. št.11/2002) v posameznih zadrževalnikih po programu.

Naloge, ki jih je v letu 2007 opravil **ODDELEK ZA BIOLOGIJO, Biotehnične fakultete, Univerze v Ljubljani** po pogodbi št. 2523 – 07 - 500291 so obsegale:

- analize bentoških nevretenčarjev v Šmartinskem, Slivniškem Gajševskem, Perniškem in Ledavskem jezeru, zadrževalnikih Klivnik, Molja in Vogršček ter akumulacijah Ptujsko in Ormoško jezero

Z **Inštitutom za ekološke raziskave ERICO v Velenju** se je v letu 2007 na osnovi pogodbe o strokovnem sodelovanju opravilo skupne zajeme in izmenjalo podatke o stanju Velenjskega jezera.

Poročilo o kakovosti jezer v letu 2007 obsega pregled programa z realizacijo, pregled uporabljenih metod in oceno kemijskega ter ekološkega stanja jezer.

2. PROGRAM

V obdobju 2007/2009 se je monitoring prvič izvajal v skladu z aneksom V Vodne direktive 2000/60/EC [1], ki zahteva določanje ekološkega in kemijskega stanja vodnih teles. Program za leto 2007 je bil izdelan na osnovi rezultatov monitoringa kakovosti iz leta 2006 in Ocene vplivov pomembnih obremenitev na vodna telesa površinskih voda [2]. V Tabeli 2 je prikazan tip monitoringa in merjeni elementi kakovosti za posamezno jezero oz. zadrževalnik.

Tabela 2: Program spremljanja stanja jezer v letu 2007

Šifra VT	Ime VT	Monitoring	Biološki elementi	Podporni fi_ke parametri	Kemijsko stanje
SI1128VT	Blejsko jezero	N	F, M	J	
SI112VT3	Bohinjsko jezero	N	F, M	J	
SI1624VT	Velenjsko jezero	N	F, M	J	TK, AOX, D, MO
SI1668VT	Šmartinsko jezero	O	F, BN	J	TK, TP, DFH, AOX
SI168VT3	Slivniško jezero	O	F, BN, M	J	TK, TP,
SI38VT34	Perniško jezero	O	F, BN	J	TK, TP,
SI434VT52	Gajševsko jezero	O	F, BN	J	TK
SI442VT12	Ledavsko jezero	O	F, BN	J	TK, TP, DFH, AOX



Šifra VT	Ime VT	Monitoring	Biološki elementi	Podporni fi_ke parametri	Kemijsko stanje
SI5212VT1	Klivnik	O	F, BN	J	
SI5212VT3	Mola	O	F, BN	J	
SI64804VT	Vogršček	O	F, BN	J	TK, TP
SI3VT5172	Ptujsko jezero	O	F, BN	J, R	TK, KA, FE, TP, BTX, FL, AOX
SI3VT950	Ormoško jezero	O	F, BN	J, R	TK

Legenda

VT	vodno telo
N	nadzorno spremljanje stanja
O	operativno spremljanje stanja
F	fitoplankton
M	makrofiti
BD	bentoške diatomeje
BN	bentoški nevretenčarji
J	Podporni fi-ke parametri za jezera (tabela 4)
R	Podporni fi-ke parametri za reke
TK	težke kovine
KA	kloroalkani C10-C13
FE	fenolne spojine
TP	triazinski pesticidi
DFH	derivati fenoksialkanojski herbicidi, bentazon in hidroksibenzonitrili
BTX	benzen, toluen, ksilen
FL	fluoridi
AOX	organsko vezani halogeni sposobni adsorpcije
D	detergenti
MO	mineralna olja

Na **Blejskem** in **Bohinjskem jezeru** se je v letu 2007 začel izvajati program nadzornega spremljanja stanja, ki je namenjen sledenju dolgoročnih sprememb v vodnem okolju in oceni celovitega stanja. Nadzorni monitoring se je začel izvajati tudi na **Velenjskem jezeru**, ki v preteklem obdobju še ni bilo v celoti pregledano. Na zadrževalnikih, ki vsi sodijo med kandidate za močno preoblikovana vodna telesa in po analizi pritiskov in vplivov obstaja verjetnost, da zaradi hidromorfološke preoblikovanosti ne bodo dosegla dobrega ekološkega ali kemijskega stanja, se je v letu 2007 začelo izvajati obratovalno spremljanje stanja. V skladu z analizo pritiskov in oceno doseganja okoljskih ciljev so bili izbrani ustrezni biološki in kemijski elementi kakovosti.

Ekološko stanje vodnih teles se določa na osnovi stanja za vodno telo značilnih bioloških elementov (Tabela 3), podpornih osnovnih fizikalno-kemijskih (Tabela 4) in hidromorfoloških elementov ter kemijskega stanja, ki vključuje spremljanje tistih sintetičnih in nesintetičnih onesnaževal, za katere je bilo ugotovljeno, da se v znatnih količinah odvajajo v porečje, oz. pojezerje vodnega telesa (Tabela 5).



Tabela 3: Seznam bioloških elementov kakovosti s potrebnimi parametri (metrikami) za določanje ekološkega stanja jezer s frekvenco v programu nadzornega spremljanja stanja

Biološki elementi kakovosti	Parameter (metrika)	Enota	Frekvenca / letni cikel
			št. vzorčenj (št. vzorcev) / leto
Fitoplankton (QE1-1)	vrstna sestava	vrsta	4(1) / 1
	številčnost	št.celic / ml	4(1-2)/ 1
	biovolumen	mm ³ / L	4(1-2)/ 1
	klorofil a	µg / L	4(1-2)/ 1
Makrofiti in fitobentos (QE1-2)	vrstna sestava	vrsta	1(6) / 2
	pogostost	relativna 1-5	1(6) / 2
	globina uspevanja	m	1(6) / 2
Bentoški nevretenčarji (QE1-3)	vrstna sestava	vrsta	1(6) / 2
	številčnost	št.os./vzorec	1(6) / 2
Ribe (QE1-4)	vrstna sestava	vrsta	1(1)/6
	številčnost	št.osebkov	1(1)/6
	starostna struktura	%	1(1)/6

4(1)/1 = 4-krat letno, 1 vzorec na merilno mesto, vsako leto

4(1-2)/1 = 4-krat letno, 1 do 2 vzorca na merilno mesto, vsako leto

1(6)/2 = 1-krat letno, 6 vzorcev oz. lokacij, vsako drugo leto

1(1)/6 = 1-krat letno, 1 vzorec, vsakih 6 let

V Tabeli 3 je podana frekvenca za nadzorno spremljanje stanja. Tudi obratovalni monitoring je v letu 2007 potekal z enako frekvenco vzorčenja in z enakim številom vzorcev (Tabela 2). Vzorčenje Blejskega in Bohinjskega je bilo v letu 2007 opravljeno 5-krat, Velenjskega jezera zadrževalnikov in rečnih akumulacij z izjemo Ptujškega jezera pa 4-krat letno. Na Ptujškem jezeru je vzorčenje onesnaževal iz prednostnega seznama, težkih kovin, fenolnih snovi in kloroalkanov potekalo vsak mesec, 12-krat letno.

Na Blejskem, Bohinjskem, Velenjskem in Slivniškem jezeru so bile med biološkimi elementi v letu 2007 opravljene analize fitoplanktona in makrofitov. Ker je obremenjenost s hranilnimi snovmi oz. eutrofikacija ključni problem stoječih vodnih teles se je na vseh jezerih in zadrževalnikih spremljalo stanje fitoplanktona, zaradi hidro-morfološke preoblikovanosti vseh vodnih teles s statusom kandidatov za močno preoblikovana vodna telesa pa tudi stanje bentoških nevretenčarjev, ki so najprimernejši biološki element za ugotavljanje vplivov spremenjenih hidromorfoloških razmer.

Seznam podpornih fizikalno-kemijskih parametrov za določanje ekološkega stanja jezer je podan v Tabeli 4.. Ker v primeru kandidatov za močno preoblikovana vodna telesa kategorija še ni dokončno določena, se je na akumulacijah Ptujsko in Ormoško jezero spremljalo tudi kemijsko (KPK) in biokemijsko potrebo po kisiku (BPK₅), med hranili pa tudi količino suspendiranih snovi po sušenju in vsebnost nitrita, ki se jih sicer določa med splošnimi podpornimi fizikalno kemijskimi parametri na vodotokih. Ker podatki o obremenitvah z onesnaževali kažejo, da ni pritiskov na Blejsko in Bohinjsko jezero, se je v letu 2007 med fizikalno kemijskimi parametri spremljalo le podporne fizikalno kemijske parametre ekološkega stanja.



Tabela 4: Seznam osnovnih podpornih fizikalno-kemijskih parametrov za določanje ekološkega stanja jezer v Sloveniji

Element po Vodni direktivi	Parameter	Metode določanja /standardizirani postopki
Prosojnost (QE3-1)	Prosojnost (Secchijeva globina)	
Temperaturne razmere (QE3-1-2)	Temperatura vode - po globinski vertikali	DIN 38404-C4
	Globina termokline	
Kisikove razmere(QE3-1-3)	Koncentracija raztopljenega kisika	SIST EN 25814
	Nasičenost s kisikom (%)	SIST EN 25814
Slanost (QE3-1-4)	Električna prevodnost (25 °C)	ISO 7888
Zakisanost (QE3-1-5)	m-alkaliteteta	ISO 9963
	pH	ISO 10523
Stanje hranil (QE3-1-2)	Amonij NH ₄ -N	ISO 7150/1
	Nitrat NO ₃ -N	EN ISO 10304-1
	Celotni dušik N _{cel}	IM po ENV 12260:1996
	Celotni TOC	ISO 8245:1998 (E)
	Celotni fosfor P _{cel}	SIST EN 1189
	Ortofosfat PO ₄ -P	SIST EN 1189
	Silicij SiO ₂	DIN 38406-E9

Kemijsko stanje oz. prisotnost kemijskih onesnaževal se je na osnovi analize pritiskov v letu 2007 ugotavljalo na Ptujskem, Ormoškem, Velenjskem, Šmartinskem, Slivniškem, Gajševskem in Ledavskem jezeru ter zadrževalniku Vogršček (Tabela 2). V tabeli 5 je podroben seznam onesnaževal, katerih prisotnost se je ugotavljala v okviru monitoringa kakovosti jezer v letu 2007.

Tabela 5: Merjeni fizikalno – kemijski parametri za ugotavljanje kemijskega stanja v letu 2007

Skupine parametrov	Parametri
Težke kovine	aluminij filtr., arzen filtr., antimon filtr., barij filtr., bor filtr., baker filtr., cink filtr., kadmij filtr., kobalt filtr., kositer filtr., krom filtr., molibden filtr., nikelj filtr., selen filtr., srebro filtr., svinec filtr., živo srebro filtr.
Triazinski pesticidi	alaklor, metolaklor, atrazin, desetil-atrazin, simazin, propazin, prometrin, paration-etil, paration-metil, trifluralin, azoksistrobin, acetoklor, bromopropilat, cianazin, desizopropilatrazin, diklobenil, 2,6 diklobenzamid, diklorfos, dimetenamid, fenitroton, fention, heksazinon, klorbenzilat, klorfenvinfos, malation, metazaklor, mevinfos, napropamid, ometoat, pendimetalin, pirimikarb, prosimidon, sekbumeton, terbutilazin, terbutrin, tetradifon, triadimefon, vinklozolin, dimetoat, kaptan, klorpirifos (-etil,-metil), fentin hidroksid, propikonazol, folpet, diazinon, diklofluamid
DFH pesticidi in metaboliti	2,4 D, 2,4 DP, 2,4,5-T, MCPA, MCPB, MCPP, silvex, bentazon, dicamba, 2,4 DB



Skupine parametrov	Parametri
Fenolne spojine	2-metoksifenol, 2-metilfenol, fenol, 3-metilfenol+4-metilfenol, 2,4-dimetilfenol, 3,5-dimetilfenol, 2-klorofenol, 2-nitrofenol, 2,4-diklorofenol, 4-kloro-3-metilfenol, 2,4,6-triklorofenol, 2,4-dinitrofenol, 4-nitrofenol, 2-metil-4,6-dinitrofenol, pentaklorfenol
BTX	benzen, toluen, ksilen, mezitilen, etilbenzen
Druga onesnaženja	Anionaktivni detergenti, mineralna olja, fenolne snovi, adsorbirani organski halogeni (AOX), fluor, kloroalkani C10-C13

3. METODE

3.1. METODE VZORČENJA IN ANALIZ

Vzorci za fizikalno kemijske analize in analize fitoplanktona po globinski vertikali so bili na vseh jezerih in zadrževalnikih zajeti na najglobji točki, oz. na sredini vodnega telesa. Vzorčenje je potekalo po standardnih postopkih [3], večinoma iz čolna. Za zajem integriranih vzorcev se je uporabljal poseben integralni vzorčevalnik, za zajem iz posameznih globin pa Van-Dornov ali podoben globinski vzorčevalnik [3]. Transport, skladiščenje in ravnanje z vzorci se je izvajalo po standardnih postopkih [4].

Zajem bioloških vzorcev je za vsak posamezen biološki element kakovosti potekal v skladu z izbrano nacionalno metodologijo [5,6,7], skladno s standardnimi postopki [8,9] in zahtevami Vodne direktive [1].

Biološke analize za posamezne metrike so se izvajale v skladu s standardiziranimi postopki, ki so prikazani v tabeli 6.

Tabela 6: Parametri in osnove standardnih postopkov za določanje stanja bioloških elementov kakovosti

Biološki elementi kakovosti	Parameter (metrika)	Enota	Metoda/standard
Fitoplankton (QE1-1)	vrstna sestava pogostost biovolumen klorofil a*	vrsta št.celic / ml mm ³ / L µg / L	SIST EN 15204:2007 Standard v pripravi [17] SIST ISO 10260:2001
Makrofiti (QE1-2)	vrstna sestava pogostost globina uspevanja	vrsta relativna pogostost 1-5* m	EN 15460 – vzorčenje Nacionalna metodologija v pripravi
Fitobentos (QE1-2)	vrstna sestava pogostost	vrsta, rod št./500 fristul	Nacionalna metodologija v pripravi
Bentoški nevretenčarji (QE1-3)	vrstna sestava številčnost	vrsta št.os./vzorec	SIST EN 27828:1997 - vzorčenje G. Urbanič 2007 (Razvoj metodologije za vrednotenje hidromorfološke spremenjenosti jezer na podlagi bentoških nevretenčarjev)

*1 - zelo redka vrsta; 2 - redka vrsta; 3 - zmerno prisotna vrsta; 4 - pogosta vrsta; 5 - prevladujoča vrsta



Merilni principi in referenčne metode za fizikalno – kemijske analize, ki so se izvajale v kemijsko - analitskem laboratoriju Agencije RS za okolje in Zavodu za zdravstveno varstvo v Mariboru, so podane v tabeli 7 in 7a.

Tabela 7: Merilni principi, standardi, meje zaznavnosti (LOD) in meje določljivosti (LOQ) fizikalnih in kemijskih analiz v letu 2007 na ARSO

Šifra	Parameter	Merilni princip	Referenca	Enota	LOD	LOQ
1010	Temperatura zraka	elektrometrija	DIN 38404-C4	° C		
1020	Temperatura vode	elektrometrija	DIN 38404-C4	° C		
1060	pH	elektrometrija	ISO 10523	-		
1071	Električna prevodnost (25 °C)	elektrometrija	ISO 7888	µS/cm	1	
1080	Kisik	volumetrično	SIST EN 25813	mg O ₂ /l	0,1	
1081	Kisik sonda	elektrometrija	SIST EN 25814	mg O ₂ /l	0,1	
1090	Nasičenost s kisikom	izračun	SIST EN 25814	%	1	
Splošni – podporni fi-ke parametri						
2020	Suspendirane snovi po sušenju	gravimetrija	SIST ISO 11923	mg/l	0,4	1,2
2020	Suspendirane snovi po sušenju	gravimetrija	SIST ISO 11923	mg/l	0,4	1,2
2070	KPK s KMnO ₄	volumetrično	ISO 8467	mg O ₂ /l	0,3	1
2070	KPK s KMnO ₄	volumetrično	ISO 8467	mg O ₂ /l	0,3	1
2080	KPK s K ₂ Cr ₂ O ₇	volumetrično	ISO 6060	mg O ₂ /l	1,5	4,9
2080	KPK s K ₂ Cr ₂ O ₇	volumetrično	ISO 6060	mg O ₂ /l	1,5	4,9
2090	Biok. potreba po kisiku v 5 dneh	volumetrično	interna metoda	mg O ₂ /l	1	
2090	Biok. potreba po kisiku v 5 dneh	elektrometrično	SIST ISO 1899-1 in 2, 2000	mg O ₂ /l	1	
2100	Skupni organski ogljik TOC	IR	ISO 8245:1998 (E)	mg C/l	0,1	0,25
2120	Skupni dušik TN	Kem-lum	IM po ENV 12260:1996	mg N/l	0,05	0,15
2140	Amonij	spektrofotometrija	ISO 7150/1	mg NH ₄ /l	0,005	0,013
2140	Amonij	spektrofotometrija	ISO 7150/1	mg NH ₄ /l	0,005	0,013
2160	Nitrati	IC	EN ISO 10304-1	mg NO ₃ /l	0,006	0,02
2160	Nitrati	IC	EN ISO 10304-1	mg NO ₃ /l	0,006	0,02
2221	Fosfor (celotni)-nefiltriran	spektrofotometrija	SIST EN ISO 6878	mg PO ₄ /l	0,006	0,014
2221	Fosfor (celotni)-nefiltriran	spektrofotometrija	SIST EN ISO 6878	mg PO ₄ /l	0,006	0,014
2230	Ortofosfati	spektrofotometrija	SIST EN ISO 6878	mg PO ₄ /l	0,004	0,01
2230	Ortofosfati	spektrofotometrija	SIST EN ISO 6878	mg PO ₄ /l	0,004	0,01
2240	SiO ₂	spektrofotometrija	SM 4500-Si D	mg/l	0,05	0,13
2910	m-alkaliteta	volumetrija	SIST EN ISO 9963-1:1998	mekv/l	0,051	0,077
2910	m-alkaliteta	volumetrija	SIST EN ISO 9963-1:1998	mekv/l	0,051	0,077
Ostala onesnaženja						
3021	Anionaktivni detergenti	spektrofotometrija	SIST EN 903:1997	mgMBAS/l	0,006	0,019
3021	Anionaktivni detergenti	spektrofotometrija	SIST EN 903:1997	mgMBAS/l	0,006	0,016
3070	Mineralna olja	GC/MS	SIST EN ISO 9377-2:2001	mg/l	0,02	0,05
3070	Mineralna olja	GC/MS	SIST EN ISO 9377-2:2001	mg/l	0,01	0,015
Težke kovine						
4040	Baker-filt.	ICP/MS	SIST EN ISO17294-2:2005	µg/l	0,7	1
4040	Baker-filt.	ICP/MS	SIST EN ISO17294-2:2005	µg/l	0,4	1
4090	Cink-filt.	ICP/MS	SIST EN ISO17294-2:2005	µg/l	6	10
4090	Cink-filt.	ICP/MS	SIST EN ISO17294-2:2005	µg/l	1	3
4120	Kadmij-filt.	ICP/MS	SIST EN ISO17294-2:2005	µg/l	0,03	0,1
4120	Kadmij-filt.	ICP/MS	SIST EN ISO17294-2:2005	µg/l	0,02	0,1



Šifra	Parameter	Merilni princip	Referenca	Enota	LOD	LOQ
Težke kovine						
4150	Kobalt-filt.	ICP/MS	SIST EN ISO17294-2:2005	µg/l	0,03	0,1
4190	Krom-filt.	ICP/MS	SIST EN ISO17294-2:2005	µg/l	0,5	1
4190	Krom-filt.	ICP/MS	SIST EN ISO17294-2:2005	µg/l	0,4	1
4230	Nikelj-filt.	ICP/MS	SIST EN ISO17294-2:2005	µg/l	0,3	1
4230	Nikelj-filt.	ICP/MS	SIST EN ISO17294-2:2005	µg/l	0,3	1
4290	Svinec-filt.	ICP/MS	SIST EN ISO17294-2:2005	µg/l	0,6	1,3
4290	Svinec-filt.	ICP/MS	SIST EN ISO17294-2:2005	µg/l	0,1	0,5
4340	Živo srebro-filt.	FIMS AAS	SIST ISO 5666/1	µg/l	0,02	0,04
Fenolne snovi						
5040	2-metilfenol	GC/MSD in GC/ECD	interna	µg/l	0,05	0,2
5040	2-metilfenol	GC/MSD	interna	µg/l	0,01	0,03
5050	fenol	GC/MSD in GC/ECD	interna	µg/l	0,05	0,2
5050	fenol	GC/MSD	interna	µg/l	0,01	0,03
5060	3-metilfenol+4-metilfenol	GC/MSD in GC/ECD	interna	µg/l	0,05	0,2
5060	3-metilfenol+4-metilfenol	GC/MSD	interna	µg/l	0,01	0,03
5070	2,4-dimetilfenol	GC/MSD in GC/ECD	interna	µg/l	0,05	0,2
5070	2,4-dimetilfenol	GC/MSD	interna	µg/l	0,01	0,03
5080	3,5 Dimetilfenol	GC/MSD in GC/ECD	interna	µg/l	0,05	0,2
5080	3,5 Dimetilfenol	GC/MSD	interna	µg/l	0,01	0,03
5090	2-klorofenol	GC/MSD in GC/ECD	interna	µg/l	0,05	0,2
5090	2-klorofenol	GC/MSD	interna	µg/l	0,01	0,03
5100	2-nitrofenol	GC/MSD in GC/ECD	interna	µg/l	0,1	0,5
5100	2-nitrofenol	GC/MSD	interna	µg/l	0,01	0,05
5110	2,4-diklorofenol	GC/MSD in GC/ECD	interna	µg/l	0,05	0,2
5110	2,4-diklorofenol	GC/MSD	interna	µg/l	0,01	0,03
5120	4-kloro-3-metilfenol	GC/MSD in GC/ECD	interna	µg/l	0,05	0,2
5120	4-kloro-3-metilfenol	GC/MSD	interna	µg/l	0,01	0,03
5130	2,4,6-triklorofenol	GC/MSD in GC/ECD	interna	µg/l	0,05	0,2
5130	2,4,6 Triklorofenol	GC/MSD	interna	µg/l	0,01	0,03
5140	2,4-dinitrofenol	GC/MSD in GC/ECD	interna	µg/l	0,1	0,5
5140	2,4-dinitrofenol	GC/MSD	interna	µg/l	0,03	0,1
5150	4-nitrofenol	GC/MSD in GC/ECD	interna	µg/l	0,1	0,5
5150	4-nitrofenol	GC/MSD	interna	µg/l	0,03	0,1
5160	2-metil 4,6-dinitrofenol	GC/MSD in GC/ECD	interna	µg/l	0,1	0,5
5160	2-metil 4,6-dinitrofenol	GC/MSD	interna	µg/l	0,03	0,1
5170	Pentaklorofenol	GC/MSD in GC/ECD	interna	µg/l	0,04	0,1
5170	Pentaklorofenol	GC/MSD	interna	µg/l	0,01	0,03
Biokemijske snovi						
10530	Klorofil-a	spektrofotometrija	ISO10260:1992 €	µg/L	0,462	1,538

Legenda:

KPK	kemijska potreba po kisiku
BPK5	biokemijska potreba po kisiku
IR	sežig s kisikom, nato IR detekcija, infrardeča spektrofotometrija
IC	ionska kromatografija
FES	plamenska emisijska spektrometrija
FIMS AAS	atomska absorpcijska spektrofotometrija - tehnika hladnih par
ICP/MS	induktivno sklopljena plazma - masni detektor
GC/ECD	plinska kromatografija - ECD detektor (detektor za zajetje ionov)
GC/MSD	plinska kromatografija - masno selektivni detektor



Tabela 7a: Merilni principi, standardi, meje zaznavnosti (LOD) in meje določljivosti (LOQ) fizikalnih in kemijskih analiz v letu 2007 na ZZV Maribor

Šifra	Parameter	Merilni princip	Referenca	Enota	LOD	LOQ
Splošni – podporni fi-ke parametri						
1010	Temperatura zraka	EL	DIN 38404-4	°C		0,1
1020	Temperatura vode	EL	DIN 38404-4	°C		0,1
1060	pH	EL	ISO 10523			0,1
1071	Elektroprevodnost (25°C)	EL	ISO 7888 EN 27888	µS/cm	1	1
1081	Kisik sonda	EL	ISO 5814	mg/l	0,1	0,1
1080	Kisik Winkler	VOL	ISO 5813	mg/l	0	0,2
1090	Nasičenost s kisikom	EL	ISO 5814	%	1	1
1120	Vodostaj			cm	0	0
2020	Suspendirane snovi po sušenju		ISO 11923	mg/l	1	2
2080	Kem.potreba po kisiku, KPK s K ₂ Cr ₂ O ₇	VOL	DIN 38409-H44,	mg O ₂ /l	3	5
2070	Kem.potreba po kisiku, KPK s KMnO ₄	VOL-P	EN ISO 8467	mg O ₂ /l	0,2	0,4
2090	Biok.potreba po kisiku v 5 dneh, BPK ₅	ISE-SV	EN 1899-2	mg O ₂ /l	0,1	0,5
2100	Skupni organski ogljik (TOC)	IR	ISO 8245	mg/l C	0,2	0,5
2140	Amonij	CFA	ISO 11732	mg NH ₄ /l	0,01	0,012
2150	Nitrit	CFA	ISO/DIS 13395	mg NO ₂ /l	0,003	0,007
2160	Nitrat	IC	ISO 10304-1	mg NO ₃ /l	0,09	2,2
2120	Celokupni dušik, TN	VOL-P	DIN 38409-28	mg/l N	0,2	0,5
2221	Fosfat (skupno)-celokupni, nefiltriran	VIS	ISO 6878-pogl.8	mg/l PO ₄	0,01	0,02
2230	Ortofosfat	CFA	ISO 15681-2	mg/l PO ₄	0,01	0,03
2910	m-Alkaliteta	VOL	DIN 38409-H7	mval/l	0,001	0,001
Ostala onesnaževala						
2291	Mangan filtr.	ICP/MS	ISO 17294-2	mg/l	0,000	0,001
2300	Železo-filtr	ICP/MS	ISO 17294-2	mg/l	0,05	0,1
2210	Fluorid	ISE	ISO 10359-1	mg/l F	0,1	0,2
8250	Adsorbiljive org.halog.spojine, AOX	CUL	ISO 9562	µg/l Cl	1,80	2
3021	Anionaktivni detergenti	CFA	ISO/DIS 16265-m	mg MBAS/l	0,01	0,05
3070	Mineralna olja	FTIR	SM 5520 C	mg/l	0,005	0,006
3300	C10-C13, kloroalkani	GC/MS/NCI	IM/GC/MS/ECNi-MS	µg/l	0,01	0,04
Težke kovine						
4011	Aluminij filtr.	ICP/MS	ISO 17294-2	µg/l	1	10
4030	Arzen filtr.	ICP/MS	ISO 17294-2	µg/l	1	2
4020	Antimon filtr.	ICP/MS	ISO 17294-2	µg/l	0,2	1
4070	Barij filtr.	ICP/MS	ISO 17294-2	µg/l	2	10
3012	Bor filtr.	ICP/MS	ISO 19294-2	mg/l B	0,002	0,01
4040	Baker filtr.	ICP/MS	ISO 17294-2	µg/l	0,2	1
4090	Cink filtr.	ICP/MS	ISO 17294-2	µg/l	2	10
4120	Kadmij filtr.	ICP/MS	ISO 17294-2	µg/l	0,05	0,1
4150	Kobalt filtr.	ICP/MS	ISO 17294-2	µg/l	0,2	1
4160	Kositer filtr.	ICP/MS	ISO 17294-2	µg/l	0,2	1
4190	Krom filtr.	ICP/MS	ISO 17294-2	µg/l	0,2	1
4220	Molibden filtr.	ICP/MS	ISO 17294-2	µg/l	0,2	1
4230	Nikelj filtr.	ICP/MS	ISO 17294-2	µg/l	0,4	1
4260	Selen filtr.	ICP/MS	ISO 17294-2	µg/l	1	2



Šifra	Parameter	Merilni princip	Referenca	Enota	LOD	LOQ
4270	Srebro filtr.	ICP/MS	ISO 17294-2	µg/l	0,2	1
4290	Svinec filtr.	ICP/MS	ISO 17294-2	µg/l	0,2	1
4340	Živo srebro filtr.	AAS-HP	ISO 5666 mod.	µg/l	0,005	0,01
	Fenolne snovi					
5030	2-metoksifenol	GC/MS/SIM	IM/GC-MSD/SOP113	µg/l	0,01	0,05
5040	2-metilfenol	GC/MS/SIM	IM/GC-MSD/SOP113	µg/l	0,01	0,05
5050	Fenol	GC/MS/SIM	IM/GC-MSD/SOP113	µg/l	0,01	0,05
5060	3-metilfenol+4-metilfenol	GC/MS/SIM	IM/GC-MSD/SOP113	µg/l	0,01	0,05
5070	2,4-dimetilfenol	GC/MS/SIM	IM/GC-MSD/SOP113	µg/l	0,01	0,05
5080	3,5-dimetilfenol	GC/MS/SIM	IM/GC-MSD/SOP113	µg/l	0,01	0,05
5090	2-klorofenol	GC/MS/SIM	IM/GC-MSD/SOP113	µg/l	0,01	0,05
5100	2-nitrofenol	GC/MS/SIM	IM/GC-MSD/SOP113	µg/l	0,01	0,05
5110	2,4-diklorofenol	GC/MS/SIM	IM/GC-MSD/SOP113	µg/l	0,01	0,05
5120	4-kloro-3-metilfenol	GC/MS/SIM	IM/GC-MSD/SOP113	µg/l	0,01	0,05
5130	2,4,6-triklorofenol	GC/MS/SIM	IM/GC-MSD/SOP113	µg/l	0,01	0,05
5140	2,4-dinitrofenol	GC/MS/SIM	IM/GC-MSD/SOP113	µg/l	0,01	0,05
5150	4-nitrofenol	GC/MS/SIM	IM/GC-MSD/SOP113	µg/l	0,01	0,05
5160	2-metil-4,6-dinitrofenol	GC/MS/SIM	IM/GC-MSD/SOP113	µg/l	0,01	0,05
5063	3-metil fenol	GC/MS/SIM	IM/GC-MSD/SOP113	µg/l	0,01	0,05
5065	4-metil fenol	GC/MS/SIM	IM/GC-MSD/SOP113	µg/l	0,01	0,05
5170	Pentaklorofenol	GC/MS/SIM	IM/GC-MSD/SOP113	µg/l	0,01	0,05
	Triazinski pesticidi in derivati					
6335	2,6-diklorobenzamid	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6500	Acetoklor	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6010	Alaklor ¹⁾	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6210	Atrazin	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6620	Azoksistrobin	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,04	0,05
6610	Bromopropilat	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,04	0,05
6510	Bentazon	GC/MS/SIM(pH2)	IM/GC-MSD/SOP093	µg/l	0,02	0,05
6270	Cianazin	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6220	Desetil-atrazin	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
	Triazinski pesticidi in derivati					
6230	Desizopropil-atrazin	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6574	Diazinon	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6590	Diklofluanid	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,04	0,05
6265	Diklofluanid	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP	µg/l	0,04	0,05
6334	Diklobenil	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,04	0,05
6860	Diklorfos	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6520	Dimetenamid	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6880	Dimetoat	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP	µg/l	0,04	0,05
6584	Fentin hidroksid	GC/MS	DIN 38407-13	µg/l	0,005	0,01
6810	Fenitroton	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6820	Fention	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,05	0,06
6570	Folpet	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,04	0,05
6322	Heksazinon	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6580	Kaptan	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,04	0,05
6600	Klorobenzilat	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,04	0,05



Šifra	Parameter	Merilni princip	Referenca	Enota	LOD	LOQ
6840	Klorfenvinfos	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6844	Klorpirifos-etil ¹⁾	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,04	0,05
6847	Klorpirifos-metil ¹⁾	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,04	0,05
6020	Metolaklor ¹⁾	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6850	Mevinfos	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6540	Napropamid	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,04	0,05
6870	Ometoat	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,05	0,05
6190	Paration-etil	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6200	Paration-metil	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6484	Pendimetalin	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6640	Pirimikarb	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,04	0,05
6260	Prometrin	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6250	Propazin	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6327	Propikonazol	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,04	0,05
6550	Prosimidon	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6304	Sekbumeton	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6240	Simazin	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6280	Terbutilazin	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6290	Terbutrin	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6630	Tetradifon	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,04	0,05
6325	Triadimefon	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
6485	Trifluralin ¹⁾	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,04	0,05
6560	Vinklozolin	GC/MS/SIM(pH7)	IM/GC-MSD/SOP034	µg/l	0,03	0,05
DFH pesticidi in derivati						
6400	MCPA	GC/MS/SIM(pH2)	IM/GC-MSD/SOP093	µg/l	0,02	0,05
6420	MCPP	GC/MS/SIM(pH2)	IM/GC-MSD/SOP093	µg/l	0,02	0,05
6440	Silvex	GC/MS/SIM(pH2)	IM/GC-MSD/SOP093	µg/l	0,02	0,05
6370	2,4 D	GC/MS/SIM(pH2)	IM/GC-MSD/SOP093	µg/l	0,02	0,05
6380	2,4 DP	GC/MS/SIM(pH2)	IM/GC-MSD/SOP093	µg/l	0,02	0,05
6390	2,4,5-T	GC/MS/SIM(pH2)	IM/GC-MSD/SOP093	µg/l	0,02	0,05
Policiklični aromatski ogljikovodiki						
7010	Naftalen	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,01	0,01
7020	Acenaftilen	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,004	0,005
7030	Acenaften	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,06	0,07
7040	Fluoren	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,004	0,005
7050	Fenantren	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,004	0,005
7060	Antracen	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,004	0,005
7070	Fluoranten	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,004	0,005
7080	Piren	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,004	0,005
7090	Benzo(a)antracen	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,004	0,005
7100	Krizen	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,004	0,005
7110	Benzo(b)fluoranten	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,004	0,005
7120	Benzo(k)fluoranten	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,004	0,005
7130	Benzo(a)piren	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,004	0,005
7140	Benzo(ghi)perilen	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,004	0,005
7150	Dibenzo(a,h)antracen	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,004	0,005
7160	Indeno(1,2,3-cd)piren	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,004	0,005
7010	Naftalen	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,004	0,005



Šifra	Parameter	Merilni princip	Referenca	Enota	LOD	LOQ
7020	Acenaftilen	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,06	0,07
7030	Acenaften	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,004	0,005
7040	Fluoren	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,004	0,005
7050	Fenantren	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,002	0,004
7060	Antracen	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,001	0,004
7070	Fluoranten	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,002	0,004
7080	Piren	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,002	0,004
7090	Benzo(a)antracen	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,001	0,004
7100	Krizen	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,001	0,004
7110	Benzo(b)fluoranten	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,001	0,004
7120	Benzo(k)fluoranten	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,001	0,004
7130	Benzo(a)piren	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,001	0,004
7140	Benzo(ghi)perilen	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,002	0,004
7150	Dibenzo(a,h)antracen	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,002	0,004
7160	Indeno(1,2,3-cd)piren	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/l	0,004	0,005
Lahkohlapni ogljikovodiki						
8190	Benzen	GC/HS	ISO 11423-1	µg/l	0,4	0,6
8200	Toluen	GC/HS	ISO 11423-1	µg/l	0,5	1
8210	Ksilen ²⁾	GC/HS	ISO 11423-1	µg/l	1	2
8220	Meziten	GC/HS	ISO 11423-1	µg/l	0,5	1
8225	Etilbenzen	GC/HS	ISO 11423-1	µg/l	0,5	1

- 1) Validacija metode do LOD=0,03 µg/l in LOQ=0,05 µg/l. Vrednosti med 0,03 µg/l in 0,005 µg/l določene za posamezni vzorec, z upoštevanjem vrednosti slepih vzorcev.
- 2) Validacija metode do LOD=1 µg/l in LOQ=2 µg/l. V teku je revalidacija metode ISO 11423 -1, z minimalno zahtevo LOQ=0,05 µg/l in LOD za faktor prib. 1/3 LOQ.

Legenda:

EL	elektrometrija
VOL	volumetrija
VOL-P	volumetrija s pripravo
ISE-SV	ionsko selektivna elektroda, surovi vzorec
ISE	ionsko selektivna elektroda
VIS	spektrofotometrija v vidnem območju
IR	sežig s kisikom, nato IR detekcija, infrardeča spektrofotometrija
CFA	konstantno pretočna analiza in spektrofotometrijska detekcija
IC	ionska kromatografija
ICP/MS	induktivno sklopljena plazma - masno selektivni detektor
CUL	oksidacija s kisikom, mikrokulometrična titracija
GC/MS	plinska kromatografija - masno selektivni detektor
FTIR	»Fourier Transform« infrardeča spektroskopija
GC/MS/NCI	plinska kromatografija-masno selektivni detektor, kemična ionizacija z zajetjem elektronov in sledenjem negativnih ionov
GC/MS/SIM	plinska kromatografija-masno selektivni detektor, tehnika izbranih ionov
ICP/MS	induktivno sklopljena plazma - masni detektor
AAS/HP	atomska absorpcijska spektrofotometrija »high pressure«
GC/ECD	plinska kromatografija-ECDdetektor za zajetje ionov
HPLC	plinska kromatografija pod visokim pritiskom
GC/MSD	plinska kromatografija - masno selektivni detektor
GC/HS	plinska kromatografija, "head space"
LOD	meja zaznavnosti ("limit of detection")
LOQ	meja določljivosti ("limit of quantization")
MBAS	anionske, površinsko aktivne snovi z metilen modrim



4. KRITERIJI ZA OCENO STANJA JEZER

Z zahtevami Vodne direktive [1] je na področju ocenjevanja stanja kakovosti površinskih voda prišlo do bistvenih sprememb. Ocenjuje se kemijsko stanje [10], ki je lahko dobro ali slabo in ekološko stanje, ki se ocenjuje s petimi stopnjami, od zelo dobrega do zelo slabega stanja - Tabela 8.

Tabela 8: Ocenjevanje stanja površinskih voda po Vodni direktivi

Kemijsko stanje [10]	Ekološko stanje [*11]
Dobro	Zelo dobro
	Dobro
	Zmerno
	Slabo
Slabo	Zelo slabo

Bistvena novost je ocenjevanje ekološkega stanja, ki opredeljuje kakovost vode in kakovost habitatov na podlagi odziva različnih bioloških elementov - bioindikatorjev na razmere v vodnem okolju. Ocena ekološkega stanja jezer po Vodni direktivi temelji na štirih bioloških elementih, fitoplanktonu, fitobentosu in makrofitih, bentoških nevretenčarjih, in ribah. Fitoplankton je najboljši indikator trofičnih razmer, fitobentos in makrofiti poleg trofičnih razmer kažejo tudi hidromorfološke spremembe litorala, bentoški nevretenčarji so najboljši indikatorji spremenjenih hidromorfoloških razmer, stanje ribje populacije pa odraža različne pritiske, ki jih povzročajo tujevrstne vrste, kemijsko onesnaženje in tudi hidromorfološko preoblikovanje.

V Sloveniji je bila izdelana klasifikacija ekološkega stanja jezer s fitoplanktonom, fitobentosom in bentoškimi nevretenčarji [11], v pripravi pa je metodologija za makrofite (Tabela 9). Za biološki element ribe v Sloveniji metoda vrednotenja ekološkega stanja še ni razvita, prav tako pa ni prilagojena nobena od metod razvitih v drugih državah. Izhodišče vrednotenja za vse biološke elemente je za tip vodnega telesa značilno referenčno stanje, kjer ni opaziti vpliva človeka oz. je vpliv človeka zelo majhen. Ocena stanja je podana kot odstopanje od referenčnega stanja z razponom vrednosti med 1 (referenčno stanje) in 0 (najslabše stanje - spodnja meja), kar imenujemo »razmerje ekološke kakovosti« (REK).

Za leto 2007 celovite ocene ekološkega stanja še ne bo mogoče podati, ker v letu 2007 še niso bili spremljani vsi elementi kakovosti in nekatere metodologije zahtevajo daljše obdobje opazovanja, za obe naravni jezera, Blejsko in Bohinjsko, pa je na osnovi Metodologije za določanje trofičnosti jezer na podlagi fitoplanktona [5] že podana ocena trofičnega stanja za leto 2007. Zaradi boljše preglednosti s preteklimi leti in zaradi primerljivosti z alpskimi jezери v Avstriji smo Blejsko in Bohinjsko jezero ocenili tudi po avstrijskih kriterijih za trofičnost stoječih voda (ÖNORM 6231), ki so podani v Tabeli 11.

Stanje zadrževalnikov in akumulacij ter umetnega Velenjskega jezera, kjer tipologija še ni določena, je podano po starih OECD kriterijih za oceno trofičnosti (Tabela 10) [12]. OECD kriteriji jezera razvrščajo v 5 trofičnih kategorij na osnovni povprečne letne vsebnosti celotnega fosforja, povprečne letne vsebnosti dušika, povprečne letne in minimalne globine prosojnosti ter povprečne letne in maksimalne vsebnosti klorofila-a.

Kemijsko stanje vodnega telesa površinske vode se določa na podlagi Uredbe o kemijskem stanju površinskih voda [10] in Pravilnika o monitoringu kemijskega stanja površinskih voda [13]. Predpisa določata mejne vrednosti parametrov za ugotavljanje kemijskega stanja površinskih voda (Tabela 11), merila za ugotavljanje kemijskega stanja, vsebino in način izdelave programa rednih meritev monitoringa kemijskega stanja, merila za čezmerno obremenjenost površinskih voda ter način in obseg izvajanja imisijskega monitoringa za površinske vode, za katere je na podlagi Uredbe potrebno ugotavljanje kemijskega stanja.



Tabela 9: Povzetek metod vrednotenja ekološkega stanja jezer z s posameznimi biološkimi elementi v Sloveniji v skladu z Vodno direktivo (Direktiva 2000/60/ES).

Biološki element	Obremenitev	Št. vzorčnih mest v vodnem telesu	Frekvenca vzorčenja	Sezona vzorčenja	Frekvenca vzorčenja/ 6 let (NUV)	Metrike	Ovrednotenje ekološkega stanja za vzorčno mesto za posamezno leto	Ovrednotenje ekološkega stanja za vodno telo za posamezno leto	Metoda ovrednotenja ekološkega stanja vodnega telesa s posameznim biološkim elementom
Fitoplankton	Obremenitev s hranili (trofičnost)	1	4-krat letno	vegetacijska sezona	3-krat (3 zaporedna leta)	Multimetrijski indeks (MMI_FPL): biovolumen Brettum indeks, (klorofil <i>a</i> - pomožen parameter)	Izračun MMI_FPL = aritmetično povprečje srednjih letnih vrednosti metrik; srednja letna vrednost je povprečje štirih vzorčenj	Izračun aritmetičnega povprečja srednjih letnih vrednosti metrik; srednja letna vrednost je povprečje štirih vzorčenj	Aritmetično povprečje MMI_FPL vrednosti treh zaporednih let
Fitobentos in makrofiti*	Obremenitev s hranili (trofičnost)	3	1-krat letno	poleti	2-krat / 6 let	Trofični indeks (TI)	Izračun TI posameznega vzorčnega mesta	Aritmetično povprečje vrednosti TI dveh vzorčnih mest	Aritmetično povprečje TI vrednosti dveh let
Bentoški nevretenčarji	Hidromorfološka spremenjenost	6	1-krat letno	poleti	2-krat / 6 let	Multimetrijski indeks (MMI_BN); indeks litoralne favne (LFI), število taksonov, Margalefov diverzitetni indeks	Izračun MMI_BN = utežno povprečje metrik	Utežno povprečje MMI vrednosti šestih vzorčnih mest	Aritmetično povprečje MMI_BN vrednosti dveh let

* -upoštevana je le skupina fitobentos



Kemijsko stanje vodnega telesa površinske vode se ugotavlja na podlagi izračuna letne povprečne vrednosti parametrov, za katere je v Uredbi določena mejna vrednost. Vodno telo površinske vode ima dobro kemijsko stanje, če na osnovnem merilnem mestu nobena letna povprečna vrednost parametrov ni večja od mejne vrednosti, ki je za ta parameter določena v Uredbi (Tabela 12) in če časovna vrsta letnih povprečnih vrednosti nobenega od parametrov iz prednostnega seznama nevarnih snovi, za katere se ugotavlja vsebnost v sedimentih, nima trenda naraščanja ($R^2 > 0.75$) v obdobju zadnjih petih let.

Tabela 10: OECD kriteriji za jezera

trofična stopnja	celotni fosfor (letno povprečje) ($\mu\text{g P/l}$)	dušik anorganski (letno povprečje) ($\mu\text{g N/l}$)	prosojnost (letno povprečje) (m)	prosojnost (minimum) (m)	klorofil-a (letno povprečje) ($\mu\text{g/l}$)	klorofil-a (maksimum) ($\mu\text{g/l}$)
u-oligotrofno	< 4	< 200	> 12	> 6	< 1	< 2,5
oligotrofno	< 10	200 - 400	> 6	> 3	< 2,5	< 8
mezotrofno	10 - 35	300 - 650	6 - 3	3 - 1,5	2,5 - 8	8 - 25
evtrofno	35 - 100	500 - 1500	3 - 1,5	1,5 - 0,7	8 - 25	25 - 75
hiperevtrofno	> 100	> 1500	< 1,5	< 0,7	> 25	> 75

Tabela 11: Kriteriji za oceno trofičnosti jezer (ÖNORM 6231)

Stopnja trofičnosti jezer	Oligotrofna	Rahlo mezotrofna	Mezotrofna	Rahlo evtrofno	Evtrofna
Celotni fosfor $\mu\text{g/l}$ v epilimniju	< 10	10 - 15	15 - 30	30 - 40	< 40
Celotni fosfor $\mu\text{g/l}$ pod termoklino	< 10	< 20	20 - 40	40 - 60	< 60
Povprečni biovolumen fitoplanktona v epilimniju mg/m^3	< 1.000	< 1.000-1.500	1.500- 3.000	> 3.000	> 3.000
Pomanjkanje kisika na dnu jezera in tvorba žveplovodika v hipolimniju v jezerih s termalno stratifikacijo med poletno stagnacijo	Ni pomanjkanja	Rahlo pomanjkanje, med poletno stagnacijo, občasen pojav H_2S	Pomanjkanje med poletno stagnacijo občasno pojav H_2S	Pomanjkanje med poletno stagnacijo redno pojavljanje H_2S	Pomanjkanje med poletno stagnacijo redno pojavljanje H_2S

Tabela 12: Mejne vrednosti fizikalno - kemijskih parametrov, parametrov iz prednostnega seznama in indikativnega seznama parametrov za površinske vode v Uredbi o kemijskem stanju površinskih voda

PARAMETER	ENOTA	MEJNA VREDNOST	
		voda	analiza sedimenta
SPLOŠNI FIZIKALNO KEMIJSKI PARAMETRI			
Nitrat	$\text{mg NO}_3/\text{l}$	25	
Sulfat	$\text{mg SO}_4/\text{l}$	150	
PREDNOSTNI SEZNAM PARAMETROV KEMIJSKEGA STANJA			
Kadmij	$\mu\text{g Cd/l}$	1	da
1,2 dikloroetan	$\mu\text{g/l}$	10	
Heksaklorobenzen	$\mu\text{g/l}$	0,03	da
Heksaklorobutadien	$\mu\text{g/l}$	0,1	da
Heksaklorocikloheksan	$\mu\text{g/l}$	0,05	da
Pentaklorofenol	$\mu\text{g/l}$	1	da
Živo srebro	$\mu\text{g Hg/l}$	1	da



PARAMETER	ENOTA	MEJNA VREDNOST	
		voda	analiza sedimenta
Tetrakloroeten	µg/l	10	
Triklorobenzen*	µg/l	0,4*	da
Trikloroeten	µg/l	10	
Triklorometan	µg/l	12	
INDIKATIVNI SEZNAM PARAMETROV			
Baker	µg Cu/l	5	
Bor	µg B/l	100	
Cink	µg Zn/l	100	
Krom	µg Cr/l	10	
Nikelj	µg Ni/l	10	
Svinec	µg Pb/l	10	
Diklorometan	µg/l	10	
Alaklor	µg/l	0,1	
Metolaklor	µg/l	0,1	
Atrazin	µg/l	0,1	
Simazin	µg/l	0,1	
Vsota pesticidov**	µg/l	0,5	
Antracen	µg/l	0,05	
Naftalen	µg/l	1	
PAO***	µg/l	0,1	
Fluoranten	µg/l	0,025	
Benzen	µg/l	3,0	
PCB****	µg/l	0,01	
AOX	µg Cl/l	20	
EOX	mg Cl/kg	-	da
Fenolne snovi (fenolni indeks)	µg/l	10	
Mineralna olja	mg/l	0,05	
Anionaktivni detergenti	mg MBAS/l	0,10	

- Triklorobenzen* velja za vsoto vseh treh triklorobenzenov
- Vsota pesticidov** vsota pesticidov in njihovih metabolitov: organoklorni, triazinski, organofosforni pesticidi, derivati fenoksi očetne kisline, derivati sečne kisline
- PAO*** Policiklični aromatski ogljikovodiki - vsota PAO: benzo(a)piren, fluoranten, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(ghi)perilen in indeno(1,2,3-cd)piren
- PCB**** vsota po Ballschmiter-ju: PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-138, PCB-153, PCB-180



4.1. DOLOČANJE TROFIČNOSTI JEZER NA OSNOVI FITOPLANKTONA

Fitoplankton jezer sestavljajo v prosti vodi lebdeči enocelični ali kolonijski organizmi, ki pripadajo različnim taksonomskim skupinam alg in cianobakterij, njihova skupna značilnost pa je fotosinteza. V globokih jezerih, kjer je pelagial prevladujoči življenjski prostor, so planktonske alge in cianobakterije ključni nosilci primarne produkcije. Njihova začetna pozicija v prehranjevalni verigi jim omogoča, da uravnavajo produktivnost celega ekosistema, **zato je stanje fitoplanktona najboljši pokazatelj trofičnih razmer v posameznem jezeru**. Ker sta Blejsko in Bohinjsko jezero v Sloveniji edini naravni jezera s površino večjo od 50 ha oz. 0,5 km², lastne nacionalne metode ni bilo mogoče razviti. Ocena trofičnosti jezer na osnovi fitoplanktona [5] zato temelji na avstrijski nacionalni metodi [14], ki je bila izdelana v procesu interkalibracije, kjer so bili upoštevani tudi podatki o fitoplanktonu iz Blejskega in Bohinjskega jezera. Za vrednotenje trofičnosti jezer se uporablja dve metriki, **povprečni letni biovolumen fitoplanktona** in **Brettum indeks**. Povprečni letni biovolumen fitoplanktona se izračuna na osnovi številčnosti - abundance in povprečne celične prostornine za vsako posamezno vrsto. Brettum indeks temelji na prisotnosti indikatorskih vrst in njihovih trofičnih vrednosti v 6-ih trofičnih razredih, ter deležu skupnega biovolumna, ki ga doseže posamezna vrsta v vzorcu. Brettum indeks izračunamo po enačbi:

$$BI = \frac{\sum_{j=1}^5 I_j T_j}{\sum_{j=1}^5 I_j}$$

Kjer je:

BI – Brettum Indeks

I_j – indeks trofičnega razreda j

T_j – trofični razred j

Podrobnosti za izračun trofičnega indeksa so podane v Wolfram in Dokulil (2008) [14].

Potrebna so najmanj 4 vzorčenja na leto, v različnih limnoloških obdobjih, za določitev ekološkega stanja pa je potrebno najmanj triletno zaporedno spremljanje stanja fitoplanktona. Za ovrednotenje ekološkega (trofičnega) stanja vzorčnega mesta oz. izračun multimetrijskega indeksa za fitoplankton (MMI_FPL) so potrebni naslednji koraki:

1. Normalizacija metrik oz. izračun razmerja ekološke kakovosti (REK) za vsako metriko posebej po naslednjih enačbah:
 $REK_{\text{biovolumen}} = \text{referenčna vrednost} / \text{izračunana vrednost}$
 $REK_{\text{Brettum indeks}} = \text{izračunana vrednost} / \text{referenčna vrednost}$
2. Transformacija normaliziranih REK vrednosti po naslednjih enačbah:
 Transformirana vrednost $REK_{\text{Biovolumen}} = 0,2212 \ln (REK_{\text{Biovolumen}}) + 0,9102$
 Transformirana vrednost $REK_{\text{Brettum indeks}} = 1,7538 \cdot REK_{\text{Brettum indeks}} - 0,8505$
3. Izračun transformirane REK vrednosti multimetrijskega indeksa (trans. MMI_FPL-REK) vzorčnega mesta za posamezno leto po enačbi:

$$MMI_FPL - REK_i = \frac{\text{trans. } REK_{\text{biovolumen}} + \text{trans. } REK_{\text{Brettum indeks}}}{2}$$

Kjer je:

$MMI_FPL - REK_i$ – REK vrednost trofičnega indeksa i -tega leta

Za izračun razmerja ekološke kakovosti (REK) se za Blejsko in Bohinjsko jezero zaradi različne tipologije upošteva različne referenčne razmere za oba tipa jezer (Tabela 13). Blejsko jezero in Bohinjsko jezero sta bili v procesu interkalibracije uvrščeni v isti interkalibracijski tip - L-AL3, ki združuje globoka alpska jezera. Z dodanim kriterijem, pripadnost bioregiji (Urbanič 2006) [15], pa sodi Blejsko jezero med globoka predalpska jezera, Bohinjsko jezero pa med globoka alpska jezera, Urbanič in sod. (2006, 2007) [16].



Tabela 13: Referenčne vrednosti za biovolumen fitoplanktona in Brettum indeks za Blejsko in Bohinjsko jezero

	Globoka alpska jezera <u>Bohinjsko jezero</u>		Globoka predalpska jezera <u>Blejsko jezero</u>	
	Biovolumen (mm ³ /l)	Brettum indeks	Biovolumen (mm ³ /l)	Brettum indeks
R	0,2	4,62	0,3	4,4

R - referenčna vrednost

4. Klasifikacija - uvrstitev vodnega telesa na podlagi enoletnih rezultatov v enega od 5 razredov ekološkega (trofičnega) stanja:

Minimalna frekvenca vzorčenja za fitoplankton je 4-krat letno, v vsakem od limnoloških obdobj. Obvezno je vzorčenje v času spomladanske homotermije

Tabela 14: Transformirane mejne REK vrednosti trofičnega indeksa za 5 razredov kakovosti - ekološko stanje

Ekološko stanje	Transformirane REK vrednosti
Zelo dobro	>0,80
Dobro	0,60 - 0,80
Zmerno	0,40 - 0,60
Slabo	0,20 - 0,40
Zelo slabo	< 0,20

5. Klasifikacija vodnega telesa za izbrano obdobje NUV z biološkim elementom fitoplankton v enega od 5 razredov ekološkega (trofičnega) stanja

Razmerje ekološke kakovosti na podlagi multimetrijskega indeksa (MMI_REK) za vodno telo izračunamo po enačbi:

$$\text{MMI_FPL - REK}_o = \frac{\sum_{l=1}^m \text{MMI_FPL - REK}_l}{m}$$

Kjer je:

MMI_REK_o – REK vrednost multimetrijskega indeksa za vodno telo za o-to obdobje

MMI_FPL-REK_l – REK_l vrednost trofičnega indeksa l-tega leta

m – število vzorčenih let (upoštevati moramo 3 zaporedna leta)

Za določitev ekološkega stanja je potrebno najmanj triletno zaporedno spremljanje stanja fitoplanktona.

Klorofil a

Kot dodatno merilo za stanje fitoplanktona se v okviru monitoringa jezer določa tudi povprečna vsebnost klorofila a. Vsebnost klorofila-a je le pomožna metrika za oceno količinske prisotnosti fitoplanktona. V procesu interkalibracije (ENV-COM1260507-Intrcalibration results decision) so bile za vsebnost klorofila določene referenčne in mejne vrednosti med posameznimi stanji tudi za alpska jezera. (Tabela 15).

**Tabela 15:** Referenčne in mejne vrednosti za povprečno letno koncentracijo klorofila-a za globoka alpska jezera

Globoka alpska jezera L_AL3	Ref	ZD/D	D/Z	Z/S	S/ZS
Klorofil a ($\mu\text{g/l}$)	≤ 1.6	2.7	4.7	6.9	16.1

Ref - referenčna vrednost

ZD/D - meja med zelo dobrim in dobrim stanjem

D/Z - meja med dobrim in zmernim stanjem

Z/S - meja med zmernim in slabim stanjem

S/ZS - meja med slabim in zelo slabim stanjem



5. REZULTATI MERITEV IN OCENA STANJA JEZER

5.1. NARAVNA JEZERA

5.1.1. Blejsko jezero



Blejsko jezero iz Osojnice

Foto G. Rekar

Hidromorfološke značilnosti Blejskega jezera

Lega	46°23' S; 14°07' V
Nadmorska višina	475 m
Površina	1,438 km ²
Največja globina	30,1 m
Povprečna globina	17,9 m
Volumen	25,69 mio. m ³
Velikost prispevnih površin	8,1 km ²
Zadrževalni čas vode - naraven	3,6 let
Zadrževalni čas vode – po sanaciji	~1,5 let

Vir: J.Sketelj M.Rejic, Preliminarno poročilo o raziskavi Blejskega jezera; Gradbeni vestnik št.61,1958-59

V letu 2007 se je vzorčenje Blejskega jezera opravilo 5-krat, 14.3., 23.4., 25.7., 10.9. in 13.11. Vzorce je potekalo le na Zahodni jezerski kotanji. V obdobju homotermije (14.3.) so bili za kemijske analize zajeti integrirani vzorci vode od površine do dna (0 - 28 m), za fitoplankton pa integrirani vzorci epilimnija in integrirani vzorci od termokline do globine 20 m.

Tabela 16: Zajemi globinskih vzorcev v Blejskem jezeru leta 2007

Datum vzorčenja	Limnološko obdobje	Globinska plast	Obseg plasti	
			fi-ke parametri	fitoplankton
14.3.2007	Homotermija	Cel vodni stolpec	0.5 - 28	0.5 - 20
23.4.2007	Plastovitost	Epilimnij	0.5 - 4	0.5 - 4
		Metalimnij	5 - 24	5 - 20
		Hipolimnij	26 - 28	
25.7.2007	Plastovitost	Epilimnij	0.5 - 6	0.5 - 6
		Metalimnij	8 - 24	7 - 20
		Hipolimnij	26 - 28	
10.9.2007	Plastovitost	Epilimnij	0.5 - 10	0.5 - 10
		Metalimnij	11 - 20	11 - 20
		Hipolimnij	28	
13.11.2007	Plastovitost	Epilimnij	0.5 - 16	0.5 - 16
		Metalimnij in hipolimnij	17-28	

V času plastovitosti je bil zajet integriran vzorec celotnega vodnega stolpca od površine do dna. Aprila je epilimnij obsegal plast od površine do globine 4 m, julija od površine do globine 6 m, septembra od površine do globine 10 m in novembra plast od površine do globine 16 m. Blejsko jezero v letu 2007 ni zamrznilo. Najvišja temperatura vode na površini 23,7 °C je bila izmerjena



julija, termoklina pa je bila oblikovana na globini 6 m. Ob zadnjem vzorčenju v novembru je bilo jezero še plastovito, s termoklino na globini 16 m. Izmerjena povprečna vsebnost nutrientov, dušika in fosforja je kljub novemu integriranemu načinu vzorčenja primerljiva z vrednostmi v preteklih letih. Povprečna vsebnost celotnega fosforja v epilimniju je znašala 9,3 µg P/l, povprečna vsebnost celotnega fosforja v celotnem vodnem stolpcu 12,7 µg P/l, biovolumen fitoplanktona pa 0,75 mm³/l -, kar po avstrijskih kriterijih za stoječe vode (ÖNORM 6231) uvršča Blejsko jezero med rahlo mezotrofna jezera (Tabela 10).

Razmerje ekološke kakovosti na podlagi multimetrijskega indeksa (MMI_FPL_REK₂₀₀₇) za fitoplankton po novi Metodologiji za oceno trofičnega stanja jezer na osnovi fitoplanktona je v letu 2007 za Blejsko jezero znašalo 0,60, kar je dejansko meja med dobrim in zmernim ekološkim stanjem (Tabela 14, Tabela 17).

Tabela 17: Ocena Blejskega jezera v letu 2007 na osnovi Metodologije za oceno trofičnega stanja jezer na osnovi fitoplanktona v skladu z Vodno direktivo (2000/60/EC)

Jezero	Blejsko jezero		
Merilno mesto	Zahodna kotanja		
Globina zajema	epilimnij		
Leto	2007		
Interkalibracijski tip jezera	Globoka alpska jezera L-AL3		
Tip jezera po nacionalni tipologiji	Globoka predalpska jezera		
Referenčni biovolumen	0,30		
Referenčni Brettum-Indeks	4,40		
Biovolumen 2007 [mm³ L⁻¹]	0,75		
Brettum Indeks 2007	3,09		
REK _{Biovolumen 2007}	0,38		
REK _{Brettum-Indeks 2007}	0,70		
norm. REK_{Biovolumen 2007}	0,70		
norm. REK_{Brettum-Indeks 2007}	0,38		
MMI_FPL – REK₂₀₀₇	0,54		
Ekološko stanje 2007	zmerno		
Parametri	Izmerjena	Vključeno v izračun Brettum-Indeksa	
	povprečna vrednost	%	abs.
Abundanca [število celic L⁻¹]	1464	35%	515
Skupno število najdenih vrst	43	49%	21
Biovolumen [mm³ L⁻¹]	0,79	58%	0,46

V triletnem obdobju 2005 – 2007 je Blejsko jezero na osnovi metodologije za oceno trofičnosti doseglo le zmerno ekološko stanje. Razmerje ekološke kakovosti za multimetrijski indeks fitoplanktona je znašalo 0,59 (Tabela 18). Kljub dobremu stanju je bilo izračunano razmerje ekološke kakovosti v letih 2005 in 2006 blizu meje med dobrim in zmernim stanjem, zato je skupna ocena v triletnem obdobju le zmerno stanje.



Tabela 18: Ocena ekološkega stanja Blejskega jezera v obdobju 2005-2007 na osnovi Metodologije za oceno trofičnosti jezer na osnovi fitoplanktona

Leto	REK za multimetrijski indeks fitoplanktona	STANJE
2005	0,63	dobro
2006	0,62	dobro
2007	0,54	zmerno
2005 - 2007	0,59	zmerno

Zmerno ekološko stanje je resno opozorilo za uvedbo ukrepov za zmanjšanje vnosa nutrientov v Blejsko jezero. Sem sodi predvsem dokončna in smiselna ureditev kanalizacije v ožjem in širšem prispevnem območju, zmerna urbanizacija ob sinhroni izgradnji infrastrukture, preusmeritev intenzivne kmetijske in drugih dejavnosti v ekstenzivno. Največji evidentiran točkovni vir onesnaženja je pritok Mišca, kjer je bil v obdobju 2003 – 2006 opažen stalen trend naraščanja vsebnost nutrientov (http://www.arso.gov.si/vode/jezera/porocilo_jezera2006.pdf).

Vsebnost klorofila je le pomožni parameter za oceno stanja fitoplanktona, ki ni vključen v multimetrijski indeks. V tabeli 17 so prikazane povprečne letne vrednosti klorofila a v Blejskem jezeru v obdobju 2005 – 2007. Zaradi prehoda na integrirano vzorčenje v letu 2007 povprečne vrednosti med posameznimi leti niso povsem primerljive (Tabela 19).

Tabela 19: Povprečne letne vrednosti klorofila a v Blejskem jezeru

Leto	2005	2006	2007*
Chl-a	3,5	4,7	2,7

* prehod na integrirano vzorčenje

Podroben pregled ostalih opravljenih analiz je v PRILOGI 1



5.1.2. Bohinjsko jezero



Bohinjsko jezero

Foto Š. Rekar

Hidromorfološke značilnosti Bohinjskega jezera

Lega	41° 27' S ; 12° 72' V
Nadmorska višina	526 m
Površina	3,28 km ²
Največja globina	45 m
Povprečna globina	28,0 m
Volumen	92,5 mio. m ³
Velikost prispevnih površin	>100 km ²
Zadrževalni čas vode	0,3 leta

Vzorčenje Bohinjskega jezera v letu 2007 je potekalo 5-krat, 5.3., 22.5., 31.7., 13.9. in 19.11., na najglobljem delu jezera, na zajemni točki T3, na sredini Fužinarskega zaliva. V obdobju spomladanske homotermije (5.3.) je bil za kemijske analize in analize fitoplanktona zajet integriran vzorec vode od površine do globine 25 m. Temperature vode je znašala povprečno 5,0°C. Maja je bila površina Bohinjskega jezera ogreta na 17,5°C, s termoklino že na globini 1 m. Najvišja temperatura vode 20,7 °C je bila izmerjena na površini jezera v juliju, termoklina pa je bila določena na globini 3 m. Septembra se je površina ohladila na 16,8 °C, termoklina pa poglobila na 4 m. V novembru je bilo jezero že temperaturno homogeno pri temperaturi 6,8 °C.

Tabela 20: Zajemi globinskih vzorcev v Bohinjskem jezeru leta 2007

Datum vzorčenja	Limnološko obdobje	Globinska plast	Obseg plasti	
			fi-ke parametri	fitoplankton
05.03.2007	Homotermija		0.5 - 40	0.5 - 20
22.05.2007	Plastovitost	Epilimnij	0.5 - 1	0.5 - 5
		Metalimnij	1 - 5	5 - 20
		Hipolimnij	5 - 40	-
31.07.2007	Plastovitost	Epilimnij	0.5 - 3	0.5 - 3
		Metalimnij	3 - 20	3 - 20
		Hipolimnij	21 - 40	
13.09.2007	Plastovitost	Epilimnij	0.5 - 4	0.5 - 4
		Metalimnij	5 - 20	5 - 20
		Hipolimnij	21 - 40	
19.11.2007	homotermija	Epilimnij	0.5 - 40	0.5 - 20

Povprečna vrednost celotnega fosforja v epilimniju in v celotnem vodnem stolpcu je bila <10 µg P/l, kar Bohinjsko jezero po avstrijskih kriterijih (Tabela 10) uvršča med **oligotrofna jezera**.

Razmerje ekološke kakovosti izračunano na podlagi multimetrijskega indeksa (MMI_FPL_REK₂₀₀₇) po novi Metodologiji za oceno trofičnega stanja jezer na osnovi fitoplanktona je v letu 2007 za



Bohinjsko jezero znašalo 0,86, kar pomeni zelo dobro ekološko stanje (Tabela 21).

Tabela 21: Ocena Bohinjskega jezera v letu 2007 na osnovi Metodologije za oceno trofičnega stanja jezer na osnovi fitoplanktona v skladu z Vodno direktivo (2000/60/EC)

Jezero	Bohinjsko jezero	Bohinjsko jezero	Bohinjsko jezero
Merilno mesto	T3	T3	T3
Globina zajema	0 - 20 m	0 - 20 m	0 - 20 m
Leto	2007	2006	2005
Interkal. tip; L-AL3			
Nacionalni tip; globoko alpsko			
Referenčni biovolumen	0,20	0,20	0,20
Referenčni Brettum-Indeks	4,62	4,62	4,62
Biovolumen [mm³ L⁻¹]	0,15	0,05	0,14
Brettum Indeks	4,38	4,38	4,12
REK _{Biovolumen}	1,00	1,00	1,00
REK _{Brettum-Indeks}	0,95	1,00	0,89
norm. REK_{Biovolumen}	0,91	0,91	0,91
norm. REK_{Brettum-Indeks}	0,81	0,95	0,71
MMI_FPL – REK	0,86	0,93	0,81
Ekološko stanje	Zelo dobro	Zelo dobro	Zelo dobro
2006	Izmerjena povprečna vrednost	Vključeno v izračun Brettum-Indeksa	
		%	abs.
Abundanca [število celic L ⁻¹]			
Skupno število najdenih vrst	42	33	14
Biovolumen [mm ³ L ⁻¹]	0,05	72	0,04
2007	Izmerjena povprečna vrednost	Vključeno v izračun Brettum-Indeksa	
		%	abs.
Abundanca [število celic L ⁻¹]	2300	93%	2146
Skupno število najdenih vrst	28	46%	13
Biovolumen [mm ³ L ⁻¹]	0,15	65%	0,10
2005	Izmerjena povprečna vrednost	Vključeno v izračun Brettum-Indeksa	
		%	abs.
Abundanca [število celic L ⁻¹]	95	65%	62
Skupno število najdenih vrst	47	38%	18
Biovolumen [mm ³ L ⁻¹]	0,14	78%	0,11

Spremljanje fitoplanktona v Bohinjskem jezeru po Metodologiji za oceno trofičnega stanja jezer na osnovi fitoplanktona se je začelo v letu 2005. V vseh treh letih je bilo ekološko stanje Bohinjskega jezera zelo dobro (Tabela 21).

Podroben pregled ostalih opravljenih analiz je v PRILOGI 2.



5.2. UMETNA JEZERA

5.2.1. Velenjsko jezero



Velenjsko jezero

Hidromorfološke značilnosti Velenjskega jezera

Nadmorska višina	367 m
Površina	1,35 km ²
Največja globina	54,2 m
Povprečna globina	~18,5
Volumen	25 mio. m ³
Zadrževalni čas vode	> 2 leti
Velikost prispevnih površin	20,5 km ²

umetno vodno telo – ugrezninsko jezero

vir: E. Štrbenk, Šaleška jezera, ERICo 1999

V letu 2007 je vzorčenje Velenjskega jezera potekalo 5.3., 17. 4., 7.5., 19. 6., 10. 8., 8. 8., 1.10. in 8. 11.. Na najgloblji točki jezera, so bili zajeti integrirani vzorci epilimnija in metalimnija, v obdobju homotermije pa integrirani vzorci celega vodnega stolpca. Analizirana je bila vsebnost splošnih, podpornih fizikalno-kemijskih parametrov in nekaterih onesnaževal. Vzorci fitoplanktona so bili zajeti 17.4., 19. 6., 8.8. in 8.11..

Ugrezninsko Velenjsko jezero sodi med umetna vodna telesa, kjer se ne določa ekološkega stanja, temveč ekološki potencial. Kriteriji za določanje ekološkega potenciala trenutno še niso določeni, zato je bila trofičnost Velenjskega jezera v letu 2007 ocenjena še po starih OECD kriterijih. Povprečna vsebnost celotnega fosforja (93 µg/l) in povprečna vsebnost dušika (2711 µg/l) uvrščata Velenjsko jezero med hiperevtrorna jezera (Tabela 22), povprečna vsebnost klorofila a 3,9 µg/l, pa je bila v letu 2007 značilna za mezotrofna jezera, ki so z nutrienti zmerno obremenjena. Tudi avstrijski kriteriji (Tabela 10) uvrščajo Velenjsko jezero med evtrorna jezera. Primarno produkcijo fitoplanktona v Velenjskem jezeru verjetno omejuje prisotnost onesnaževal. V letu 2007 je bilo določeno slabo kemijsko stanje Velenjskega jezera (Tabela 23). Po Uredbi o kemijskem stanju površinskih voda [10] je bila presežena mejna koncentracija za adsorberane organske halogene (AOX) – 20 µg Cl/l, ki je v jezeru znašala povprečno 32,5 µg Cl/l in mejna vrednost sulfatnega iona (150 mg/l), ki je znašala povprečno 716 mg/l. Visoka je bila tudi povprečna vsebnost bora 84 µg/l, ki je presegla kriterij mejna vrednost (MV) x 0,3 [10]. Isto velja za povprečno vsebnost nitrata, ki je znašala 10,4 mg/l (Tabela 23).

Tabela 22: Vrednost OECD kriterijev za Velenjsko jezero

Velenjsko jezero	celotni fosfor	dušik anorganski	prosojnost	prosojnost	klorofil-a	klorofil-a
	(letno povprečje)	(letno povprečje)	(letno povprečje)	(minimum)	(letno povprečje)	(maksimum)
	(µg P/l)	(µg N/l)	(m)	(m)	(µg/l)	(µg/l)
2006	120	1500	7,4	3,0	2,7	7,6
2007	94	2711	4,75	3,5	3,9	7,4

**Tabela 23:** Kemijsko stanje Velenjskega jezera v letu 2007

VELENJSKO JEZERO T1	Sulfat	Nitrat	Bor	Adsorb. org. halogeni - AOX
	mg/l SO ₄	mg/l NO ₃	µg/l	µg Cl/l
Mejna vrednost *	150	25,0	100	20
Povprečne letne vrednosti	716	10,4	84	33
Ocena kemijskega stanja	slabo			

* Uredba o kemijskem stanju površinskih voda, Ur.l. št. 11/2002

Podroben pregled ostalih opravljenih analiz je v PRILOGI 3.



5.3. ZADRŽEVALNIKI, REČNE AKUMULACIJE

V program monitoringa kakovosti jezer so bili v letu 2007 vključeni zadrževalniki Šmartinsko, Slivniško, Perniško, Gajševsko in Ledavsko jezero, Klivnik, Molja in Vogršček ter rečni akumulaciji Ptujsko in Ormoško jezero.

V vseh zadrževalnikih so bila vzorčenja za splošne fizikalno kemijske in biološke analize opravljena 4-krat letno, v enakomernih časovnih intervalih. Dodatni datumi v Tabeli 24 so datumi vzorčenja pesticidov, ki so se opravili v obdobju največje rabe v prispevnih območjih. Na Ptujskem jezeru so bile meritve onesnaževal opravljene vsak mesec, 12-krat letno in sicer 23.1., 15.2, 28.3., 10.4., 9.5., 20.6., 19.7., 2.8., 18.9., 3.10., 15.11., 11.12., splošne kemijske meritve so bile opravljene 8-krat in sicer 15.2., 9.5., 10.4., 20.6., 19.7., 2.8., 3.10., in 15.11.. Vzorčenje fitoplanktona je potekalo 4-krat letno 10.4., 20.6., 2.8. in 3.10..

Tabela 24: Datumi vzorčenja zadrževalnikov v letu 2007

Šmartinsko	Slivniško	Ledavsko	Perniško	Gajševsko	Klivnik	Molja	Vogršček	Ormoško
6.3.	6.3.	7.3.	7.3.	7.3.	28.3.	28.3.	8.3.	19.4.
9.5.*	9.5.*	10.5.*	10.5.*	10.5.	28.5.	28.5.	8.5.*	20.6.
14.6.*	14.6.*	27.6.*	7.6.*	9.8.	13.8.	13.8.	8.6.*	2.8.
6.7.*	6.7.*	23.7.*	19.7.*	4.10.	15.10.	15.10.	25.7.*	3.10.
8.8.*	8.8.*	9.8.*	9.8.*				7.8.*	
3.10.	3.10.	5.10.	4.10.				2.10.	

* datumi vzorčenja pesticidov

Hidromorfološke značilnosti Šmartinskega jezera

Nadmorska višina	265 m
Površina	1,02 km ²
Največja globina	~10 m
Povprečna globina	4,9 m
Volumen	4,25 mio. m ³
Velikost prispevnih površin	>12 km ²

Večnamenski zadrževalnik



Šmartinsko jezero

Hidromorfološke značilnosti Slivniškega jezera

Nadmorska višina	292 m
Površina	0,84 km ²
Največja globina	14,5 m
Povprečna globina	~ 4,8 m
Volumen	4,0 mio. m ³
Velikost prispevnih površin	~30 km ²

Večnamenski zadrževalnik



Slivniško jezero



Hidromorfološke značilnosti Perniškega jezera	
Nadmorska višina	245 m
Površina (Pernica I,II)	1,23 km ²
Največja globina	4,5 m
Povprečna globina	~ 3 m
Volumen	3,4 mio. m ³
Velikost prispevnih površin	~30 km ²

Večnamenski zadrževalnik



Perniško jezero

Hidromorfološke značilnosti Ledavskega jezera	
Nadmorska višina	225 m
Površina (Pernica I,II)	2,18 km ²
Največja globina	5,0 m
Povprečna globina	~ 3 m
Volumen	5,7 mio. m ³
Velikost prispevnih površin	>100 km ²

Večnamenski zadrževalnik



Ledavsko jezero

Hidromorfološke značilnosti Gajševskega jezera	
Nadmorska višina	206 m
Površina	0,77 km ²
Največja globina	10 m
Povprečna globina	<3 povp
Volumen	~2,0 mio. m ³
Velikost prispevnih površin	>100 km ²

Večnamenski zadrževalnik



Gajševsko jezero

Hidromorfološke značilnosti Ormoškega jezera	
Nadmorska višina	213 m
Površina	1,5 km ²
Največja globina	4 m
Povprečna globina	3 m
Volumen	9 mio. m ³
Velikost prispevnih površin	- km ²

Energetika



Ormoško jezero



Hidromorfološke značilnosti Ptujsko jezero

Nadmorska višina	224 m
Površina	3,5 km ²
Največja globina	12 m
Povprečna globina	6 m
Volumen	19,8 mio. m ³
Velikost prispevnih površin	- km ²

Energetika

Hidromorfološke značilnosti zadrževalnika Vogršček

Nadmorska višina	101 m
Površina (Pernica I,II)	0,82 km ²
Največja globina	20 m
Povprečna globina	~ 10 m
Volumen	8,5 mio. m ³
Velikost prispevnih površin	~60 km ²

Večnamenski zadrževalnik

Hidromorfološke značilnosti zadrževalnika Klivnik

Nadmorska višina	460 m
Površina	0,45 km ²
Največja globina	20 m
Povprečna globina	9,3 m
Volumen	4,2 mio. m ³
Velikost prispevnih površin	23 km ²

Večnamenski zadrževalnik

Hidromorfološke značilnosti zadrževalnika Molja

Nadmorska višina	450 m
Površina	0,68 km ²
Največja globina	12 m
Povprečna globina	6,5 m
Volumen	4,3 mio. m ³
Velikost prispevnih površin	23 km ²

Večnamenski zadrževalnik



Ptujsko jezero



Vogršček



Klivnik



Molja



Tabela 25: Ocena trofičnega stanja zadrževalnikov v letu 2007 na osnovi OECD kriterijev

Zadrževalniki 2007	fosfor celotni	dušik anorganski	prosojnost	prosojnost	klorofil-a	klorofil-a
	(povprečje)	(povprečje)	(povprečje)	(minimum)	(povprečje)	(maksimum)
tip jezera	($\mu\text{g P/l}$)	($\mu\text{g N/l}$)	(m)	(m)	($\mu\text{g/l}$)	($\mu\text{g/l}$)
u-oligotrofno	< 4	< 200	> 12	> 6	< 1	< 2,5
oligotrofno	< 10	200 - 400	> 6	> 3	< 2,5	< 8
mezotrofno	10 - 35	300 - 650	6 - 3	3 - 1,5	2,5 - 8	8 - 25
evtrofno	35 - 100	500 - 1500	3 - 1,5	1,5 - 0,7	8 - 25	25 - 75
hiperevtrofno	> 100	> 1500	< 1,5	< 0,7	> 25	> 75
Klivnik 2007	9	705	3,11	2,1	3,7	6,8
Molja 2007	19	456	2,05	0,9	7,0	14,4
Vogršček 2007	46	2262	1,48	1,1	4,1	7,5
Šmartinsko 2007	95	811	0,76	0,6	9,4	76,2
Slivniško 2007	85	1456	1,1	0,3	17,2	30,8
Perniško 2007	192	1401	0,22	0,1	51,9	77,2
Ledavsko 2007	135	2978	0,30	0,15	61,4	205,8
Gajševsko 2007	222	4615	0,38	0,3	24,7	38,5
Ptujsko 2007	71	1789	0,61	0,3	5,3	9,4
Ormoško 2007	38	880	1,33	0,75	3,7	5,4

V primerjavi s prejšnjimi leti se trofičnost zadrževalnikov v letu 2007 ni bistveno spremenila. Večina zadrževalnikov v vodnem območju Donave je močno evtrofiziranih, medtem ko so zadrževalniki v vodnem območju Jadranskega morja, Klivnik, Molja in Vogršček, v boljšem stanju.

Zadrževalnik **Vogršček** se je v letu 2007 na osnovi celotnega fosforja, dušika in prosojnosti uvrstil med evtrofna jezera, vsebnost klorofila pa je bila značilna za mezotrofna jezera (Tabela 25). Koncentracija nitrata v Vogrščku je presegla kriterij Uredbe o kemijskem stanju površinskih voda MV x 0,3 (Tabela 26), sicer pa je bilo kemijsko stanje dobro. Spremljala se je vsebnost pesticidov, ki niso bili identificirani v koncentracijah nad mejo določljivosti in vsebnost težkih kovin, ki so bile prisotne le v nizkih koncentracijah ali pod mejo določljivosti.

Zadrževalnika **Klivnik in Molja** sta v mezotrofnem stanju, čeprav je povprečna letna vsebnost dušika v Klivniku presegla OECD vrednost za mezotrofna jezera. Isto velja za povprečno prosojnost v Molji. Med zadrževalniki v severovzhodni Sloveniji je bila obremenjenost s hranili največja v **Gajševskem, Perniškem in Ledavskem jezeru**, ki so vsa preobremenjena s hranilnimi snovmi, oziroma hiperevtrofna. Povprečna vsebnost celotnega fosforja je v vseh presegla 100 $\mu\text{g P/l}$, v Gajševskem celo 200 $\mu\text{g P/l}$ (Tabela 26). Zaradi visoke koncentracije nitrata, ki presega kriterij MVx0,3 Uredbe o kemijskem stanju površinskih voda (Tabela 27), je v Gajševskem in Ledavskem jezeru kritična tudi obremenjenost z dušikovimi spojinami. Nekoliko manj obremenjeni s hranili, z vrednostmi celotnega fosforja <100 $\mu\text{g P/l}$, sta bili v letu 2007 **Šmartinsko in Slivniško jezero**, ki sodita med evtrofna jezera.

V velikih rečnih akumulacijah, kot sta **Ptujsko in Ormoško jezero** je produkcija fitoplanktona glede na stanje hranil, ki v obeh primerih kaže evtrofno stanje, manjša od pričakovane. Razlog je velika pretočnost. Zlasti Ormoško jezero zaradi stalnega pretoka težko uvrstimo med jezera, zato fitoplankton oz. vsebnost klorofila ni povsem relevanten element, oz. parameter za oceno trofičnosti.

Poleg visoke vsebnosti nutrientov je problem zadrževalnikov tudi onesnaženost s pesticidi. Slabo



kemijsko stanje je bilo v letu 2007 ugotovljeno za Perniško in Ledavsko jezero. V obeh zadrževalnikih je bila prekoračena povprečna mejna vrednost za metolaklor, v Pernici pa tudi povprečna letna mejna vrednost za vsoto pesticidov. Vsebnost metolaklora je bila občasno povišana tudi v Slivniškem in Šmartinskem jezeru vendar je bilo celoletno povprečje pod mejno vrednostjo za slabo kemijsko stanje. V Gajševskem jezeru se stanja pesticidov ni spremljalo (Tabela 26).

Tabela 26: Kemijsko stanje zadrževalnikov v letu 2007

	Nitrat	BOR	Baker	Metolaklor	Vsota pesticidov	Adsorbirani organski halogeni - AOX
	mg/l NO ₃	µg/l	µg Cu/l	µg/l	µg/l	µg Cl/l
Mejna vrednost*	25,0	100	5	0,1	0,5	20
GAJŠEVSKO JEZERO	20,1	22	2,2	-	-	-
LEDAVSKO JEZERO	12,5	31	2,0	0,11	0,14	16
PERNIŠKO JEZERO	6,2	54	1,9	0,45	0,84	-
PTUJSKO JEZERO	12,6	11	1,1	0,00	0,00	3
SLIVNIŠKO JEZERO	6,1	19	1,4	0,09	0,12	-
ŠMARTINSKO JEZERO	3,6	21	1,1	0,06	0,12	11
VOGRŠČEK	9,3	13	1,1	0,00	0,00	-
Kemijsko stanje LEDAVSKO JEZERO	slabo					
Kemijsko stanje PERNIŠKO JEZERO	slabo					

* Uredba o kemijskem stanju površinskih voda, Ur.l. št.11/2002

Visoka trofičnost in slabo kemijsko stanje zadrževalnikov kaže na obremenjenost okolja zaradi intenzivnega kmetijstva, ki je poglavitna gospodarska dejavnost na območju severovzhodne Slovenije. Problematika je zelo kompleksna in zahteva celovito reorganizacijo kmetijstva, z zmanjšanjem intenzivnosti in manjšo uporabo fitofarmaceutskih proizvodov.

Pred izdelavo načrtov upravljanja je potrebno jasno opredeliti tudi namembnost zadrževalnikov.



6. LITERATURA IN VIRI

- [1] Directive of the European Parliament and of the Council 2000/60/EC of 23. October, establishing a Framework for community action in the field of water policy; Official Journal of the European Communities, 22.12.2000, L 327/1
- [2] IzVRS 2005, Ocena vplivov pomembnih obremenitev na vodna telesa površinskih voda, Program izvajanja vodne direktive, naloga 22. Poročilo št. WFD-ps2-2b/ feb. 2005 Analiza pritiskov
- [3] SIST ISO 5667-4:1996 Kakovost vode – Vzorčenje – 4. del: Navodilo za vzorčenje naravnih in umetnih jezer
- [4] SIST EN ISO 5667-3:2004 Kakovost vode – Vzorčenje – 3. del: Navodilo za shranjevanje in ravnanje z vzorci vode (ISO 5667-3:2003)
- [5] Metodologija za vrednotenje trofičnosti jezer na podlagi fitoplanktona v skladu z zahtevami Vodne direktive (Direktiva 2000/60/ES)
- [6] Metodologija za vrednotenje ekološkega stanja jezer na podlagi makrofitov v skladu z zahtevami Vodne direktive (Direktiva 2000/60/ES)
- [7] Metodologija za vrednotenje hidromorfološke spremenjenosti jezer na podlagi bentoških nevretenčarjev, v skladu z zahtevami Vodne direktive (Direktiva 2000/60/ES)
- [8] EN 15460:2007 Water quality – guidance standard for the surveying of macrophytes in lakes
- [9] SIST EN 27828:1997 Kakovost vode - Metode vzorčenja bioloških vzorcev - Navodilo za vzorčenje vodnih velikih nevretenčarjev dna z ročno mrežo
- [10] Uredba o kemijskem stanju površinskih voda, Ur.l. št.11/2002
- [11] G. Urbanič in sodelavci 2008, Klasifikacija ekološkega stanja jezer z biološkimi elementi v skladu z vodno direktivo (Directive 2000/60/ES)
- [12] Eutrophication of waters, Monitoring, Assessment and Control Anon., OECD Paris, (1982)
- [13] Pravilnik o monitoringu kemijskega stanja površinskih voda, Ur.l. št.42/2002
- [14] G.Wolfram, M.T.Dokulil 2008, Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente, Teil B2 PHYTOPLANKTON
- [15] G.Urbanič, 2006, Dopolnitve v razmejitvi hidroekoregij in bioregije celinskih voda Slovenije. V: Urbanič, G. (2006). Dodelava tipizacije za reke in jezera. Poročilo o delu v letu 2006. Inštitut za vode RS, Ljubljana, str. 12-18.
- [16] G. Urbanič in sodelavci 2007, Tipologija jezer v Sloveniji
- [17] Robert, G. Wetzel, Limnological Analysis, second Edition, Springer- Ferlag New York Inc., (1990)



PRILOGA 1

BLEJSKO JEZERO fizikalne, kemijske in biološke analize



Terenske meritve opravljene s sondo v Blejskem jezeru v letu 2007

Meritve s sondo	Datum vzorčenja	Globina	T _{vode}	pH	Električna prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
			°C		µS/cm		mg O ₂ /l	%
Blejsko jezero - zahodna kotanja	14.3.2007	0,5	7,2	8,1	330	12,27	101,8	329
		2	7,14	8,1	332	11,88	98,4	330
		3	6,78	8,12	334	11,23	92,2	331
		4	6,79	8,08	335	11,66	95,7	331
		5	6,61	8,12	331	11,19	91,4	331
		6	6,59	8,1	328	11,41	93,2	331
		8	6,33	8,1	333	11,37	92,3	331
		9	6,26	8,09	333	11,02	89,2	332
		10	6,26	8,08	331	10,87	88,1	333
		12	6,14	8,07	332	10,83	87,4	333
		14	5,92	8,05	332	10,62	85,3	334
		16	5,8	8,02	328	10,37	83	335
		18	5,69	8,01	327	10,32	82,4	335
		20	5,54	7,99	326	10,2	81,1	336
		22	5,42	7,97	329	9,93	78,8	336
24	5,41	7,93	329	9,64	76,4	337		
26	5,35	7,9	331	9,23	73,1	338		
28	5,36	7,82	334	8,69	68,8	340		
Blejsko jezero - zahodna kotanja	23.4.2007	0,5	15,1	8,81	345	11,57	115,1	304
		1	15,01	8,82	346	11,41	113,3	305
		2	14,84	8,82	346	11,33	112	305
		3	14,56	8,79	345	11,48	112,9	306
		4	12,14	8,74	339	12,61	117,6	308
		5	11,13	8,75	339	13,06	119	309
		6	10,02	8,76	337	13,32	118,2	310
		7	9,31	8,75	334	13,36	116,6	310
		8	8,67	8,74	332	13,48	115,8	311
		9	8,43	8,71	335	13,31	113,8	312
		10	8,13	8,69	330	13,12	111,3	313
		11	7,35	8,6	329	12,08	100,5	315
		12	7,14	8,49	331	11,56	95,7	318
		13	6,9	8,39	326	11,21	92,2	320
		14	6,85	8,33	331	10,81	88,9	321
		16	6,78	8,3	329	10,6	87	322
		18	6,66	8,24	331	9,95	81,4	324
20	6,55	8,2	329	9,65	78,7	325		
22	6,43	8,15	330	9,15	74,4	326		
24	6,33	8,1	337	8,53	69,2	327		
26	6,21	8,03	338	7,73	62,5	329		
28	6,17	7,97	339	6,81	55	331		



Terenske meritve opravljene s sondo v Blejskem jezeru v letu 2007

Meritve s sondo	Datum vzorčenja	Globina	T vode	pH	Električna prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
			°C		µS/cm		mg O ₂ /l	%
Blejsko jezero - zahodna kotanja	25.7.2007	0,5	23,69	9,27	298	10,09	119,2	265
		1	23,49	9,3	298	10,04	118,3	264
		2	23,41	9,31	300	9,92	116,7	264
		3	23,35	9,32	297	10,02	117,8	263
		4	23,34	9,32	299	9,98	117,3	263
		5	23,25	9,32	298	10,11	118,6	263
		6	23,19	9,31	297	10,22	119,7	263
		7	21,26	9,27	305	14,84	167,5	265
		8	18,02	9,09	323	16,82	177,9	272
		9	16,24	9,01	326	15,74	160,4	276
		10	13,47	8,92	327	13,59	130,4	281
		12	10,08	8,83	324	10,82	96,2	285
		14	8,72	8,7	321	9,43	81,2	289
		16	8,5	8,65	318	8,94	76,5	290
		18	8,35	8,55	317	7,94	67,7	294
		20	8,12	8,51	320	7,66	64,9	295
		22	7,76	8,46	330	6,95	58,4	296
24	7,35	8,34	344	3,1	25,8	300		
26	7,15	8,27	353	2,28	18,9	298		
28	7,09	8,18	367	2,01	16,6	158		
	10.9.2007	0,5	19,34	7,9	303	10,54	109	275
Blejsko jezero - zahodna kotanja	13.11.2007	0,5	10,21	8,23	312,1	7,67	81,6	338
		2	10,26	8,24	312,3	7,63	81,3	342
		4	10,26	8,22	312,2	7,6	81	344
		6	10,25	8,24	312,5	7,59	80,8	346
		8	10,29	8,24	312,1	7,54	80,3	348
		10	10,29	8,23	312,1	7,5	80	350
		12	10,27	8,23	312,3	7,49	79,9	352
		14	10,26	8,2	312,3	7,32	78	354
		16	9,9	7,87	310,8	4,43	46,8	358
		18	8,75	7,64	306,3	1,84	18,9	362
		20	8,64	7,61	303,3	1,98	20,3	363
		22	8,62	7,59	305,2	1,8	18,4	363
		24	8,55	7,54	315,3	0,74	7,6	365
		26	8,11	7,47	352,2	0,23	2,3	271
28	7,79	7,43	364	0,15	1,5	231		



Fizikalno kemijski parametri in klorofil a izmerjeni v Blejskem jezeru v letu 2007

BLEJSKO JEZERO - ZAHODNA KOTANJA			Temperatura zraka	Vreme pred vzorčenjem	Vreme v času vzorčenja	Prosojnost Secchi	Globina zajema	Klorofil-a	Skupni organski ogljik TOC	Skupni dušik TN	Amonij	Nitrati	Celotni fosfor - nefiltriran	Ortofosfati	Silicij SiO ₂	m-Alkaliteta
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	°C			m	m	µg/l	mg C/l	mg N/l	mg NH ₄ /l	mg NO ₃ /l	mg PO ₄ /l	mg PO ₄ /l	mg SiO ₂ /l	mekv/l
ZK - integriran vzorec	J010265	14.3.2007	5	po obdobju suhega vremena	suho, sončno	10,9	0,5 - 28	-	1,521	0,440	0,122	1,134	0,024	0,005	2	-
							klorofil 0,5 - 20	2,30	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK - epilimnij	J010270	23.4.2007	15	po obdobju suhega vremena	suho, sončno	5,5	0,5 - 4	3,36	1,990	0,437	0,034	1,605	0,042	<0,004	1,84	3,58
ZK - metalimnij	J010275						6 - 24	4,84	1,743	0,421	0,091	1,293	0,057	<0,004	1,96	3,17
ZK - hipolimnij	J010280						26 - 28	1,48	1,610	0,528	0,299	1,092	0,053	0,007	3,19	3,54
ZK - epilimnij	J010270	25.7.2007	25	po obdobju suhega vremena, prejšnji dan naliv s točo	suho, sončno	10,1	0,5 - 6	<0,46	2,709	0,402	0,014	1,223	0,017	<0,004	0,70	3,01
ZK - metalimnij	J010275						7 - 24	-	2,477	0,445	0,063	1,373	0,043	<0,004	1,50	3,33
ZK - metalimnij	J010275						klorofil 7 - 20	2,14	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK - hipolimnij	J010280						26 - 28	1,89	1,964	0,612	0,399	0,501	0,065	0,004	3,59	3,7
ZK - epilimnij	J010270	10.9.2007	20	po obdobju suhega vremena	suho, oblačno	7	0,5 - 10	3,74	2,532	0,353	0,011	0,774	0,027	<0,004	0,69	3,14
ZK - metalimnij	J010275						11 - 20	3,73	1,840	0,427	0,092	1,046	0,059	<0,004	1,83	3,35
ZK - hipolimnij	J010280						22 - 28	-	1,823	0,751	0,878	0,019	0,062	0,004	4,94	3,97
ZK - epilimnij	J010270	13.11.2007	0	po obdobju suhega vremena	suho, sončno	8	0,5 - 16	1,73	1,955	0,349	0,094	0,720	0,028	0,014	1,02	3,28
ZK - hipolimnij	J010280						17 - 28	0,82	1,390	0,505	0,319	0,728	0,048	0,024	2,56	3,39



FITOPLANKTON

Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Blejskem jezeru v letu 2007

BLEJSKO JEZERO		BV faktor / cell (μm^3)	datum	14.3.2007	23.4.2007	25.7.2007	10.9.2007	13.11.2007
družina	vrsta		Rebecca koda	biomasa				
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Cyanophyta	<i>Oscillatoria rubescens</i>	15000	R1617	0,7500	-	-	-	0,0150
Cyanophyta	<i>Anabaena flos-aquae</i>	1500	R1536	-	-	-	0,0150	-
Cyanophyta	<i>Aphanothece sp</i>	300	R1432	0,0075	0,0060	-	-	-
Cyanophyta	<i>Cyanodiction planctonicum</i>	500	R1453	-	0,0075	-	0,0125	0,0030
Cyanophyta	<i>Chroococcus planctonicus</i>	500	R1438	-	0,0075	-	-	-
Bacillariophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	320	R0135	0,0048	0,0336	-	-	0,0688
Bacillariophyceae	<i>Fragillaria crotonensis</i>	272	R0223	0,0041	-	-	-	0,0155
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella sp. 10-15um</i>	250	R0053	0,0063	0,0450	0,0125	0,0653	0,0145
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella sp.>6um</i>	40	R0042	-	-	0,0062	0,0189	0,0019
Bacillariophyceae	<i>Stephanodiscus sp.</i>	180	R0086	-	-	-	0,0063	-
Bacillariophyceae	<i>Cymbella sp.(mala)</i>	300	R0177	-	-	-	-	0,0003
Bacillariophyceae	<i>Cocconeis placentula</i>	230	R0159	-	-	-	-	0,0002
Bacillariophyceae	<i>Navicula sp</i>	200	R0335	-	-	-	0,0020	0,0026
Bacillariophyceae	<i>Achnanthes lanceolata</i>	100	R0112	-	0,0015	-	-	0,0002
Bacillariophyceae	<i>Gomphonema sp.</i>	300	R0271	-	0,0045	-	-	-
Chrysophyceae	<i>Dinobryon divergens</i>	300	R1074	-	-	-	0,0045	-
Chrysophyceae	<i>Dynobryon sertularia</i>	300	R1081	-	-	0,0495	0,0150	-
Chrysophyceae	<i>Bitrichia sp.</i>	100	R1155	-	-	-	0,0035	-
Chrysophyceae	<i>Mallomonas caudata</i>	3120	R1100	-	0,0312	-	0,0624	-
Chrysophyceae	<i>Chrysochromulina parva</i>	2070	R1818	-	-	0,0311	-	0,1387
Chrysophyceae	<i>Stichogloea globosa</i>	245	R1059	-	0,3173	-	0,0306	-
Cryptophyta	<i>Cryptomonas ovata</i>	2070	R1386	0,0518	-	-	0,0414	0,0041
Cryptophyta	<i>Rhodomonas minuta</i>	200	R1406	-	0,0130	0,0260	0,0050	-
Dynophyta	<i>Ceratium hirundinella</i>	18000	R1672	-	-	0,4500	-	0,0180
Dynophyta	<i>Peridinium cinctum</i>	10000	R1687	-	-	0,1500	0,1000	-
Dynophyta	<i>Peridinium inconspicuum</i>	3500	R1691	-	-	0,0525	0,1750	-



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Blejskem jezeru v letu 2007

BLEJSKO JEZERO		BV faktor / cell (μm^3)	datum	14.3.2007	23.4.2007	25.7.2007	10.9.2007	13.11.2007
družina	vrsta		Rebecca koda	biomasa				
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Dynophyta	<i>Gymnodinium mirabile</i>	4000	R1660	-	-	-	0,0600	-
Dynophyta	<i>Glenodinium oculatum</i>	2000	R1642	-	-	0,0800	0,0400	-
Chlorophyta	<i>Coenococcus planctonicus</i>	1000	R0889	0,0250	-	-	-	0,0030
Chlorophyta	<i>Elakatotrix gelatinosa</i>	300	R0596	-	-	0,0045	-	-
Chlorophyta	<i>Oocystis sp.</i>	375	R0705	0,0563	0,0825	-	-	-
Chlorophyta	<i>Tetraedron minimum</i>	150	R0848	-	-	-	-	0,0005
Chlorophyta	<i>Scenedesmus sp.(4)</i>	200	R0811	-	-	-	-	0,0002
Chlorophyta	<i>Laegerheimia</i>	150	R0649	-	-	0,0038	-	-
Chlorophyta	<i>Koliella</i>	150	R0637	0,0060	0,0038	-	-	0,0038
Chlorophyta	<i>Pandorina morum</i>	12000	R0971	-	-	-	0,4680	-
Chlorophyta	<i>Monoraphidium minutum</i>	250	R0675	-	-	-	-	0,0003
Euglenophyta	<i>Euglena sp</i>	2500	R1726	-	-	-	0,0250	-
Skupna mesečna biomasa				0,9116	0,5533	0,8660	0,9116	0,5533
Povprečna letna biomasa				0,7544				



FITOBENTOS

Vrstna sestava in pogostost pojavljanja fitobentosa v Blejskem jezeru v letu 2007

BLEJSKO JEZERO	Vzorčno mesto	1. Otok (severni del)	2. Otok (južni del)	3. Ribčev graben	4. Tribune	5. Pri tunelu	6. Mlino	7. Njivice
Koordinate po Gauss-Krugerju	x	5135861,1	5135706,3	5136327	5136241,9	5135896,9	5135520,6	5135475,8
	y	5430346,6	5430301,8	5430362,2	5430053,5	5431266	5430809,7	5430022,2
VRSTA ALGE	Šifra organizma	datum vzorčenja						
		10.09.2007						
Cymbella lanceolata	12900	0,01	1	1	0,01	0,01	-	0,01
Cymbella caespitosa	12819	1	1	1	1	0,01	-	-
Cymbella microcephala	13050	83	57	60	123	42	26	62
Amphipleura pellucida	11500	8	8	5	1	55	12	2
Amphora pediculus	11300	7	10	20	25	-	22	21
Achnanthes minutissima	11000	100	100	63	78	69	167	146
Navicula menisculus	18140	19	10	9	4	16	6	5
Nitzschia fonticola	19200	13	2	8	18	16	18	3
Brachysira vitrea	11555	15	10	10	21	61	0,01	5
Nitzschia dissipata	19100	19	5	4	8	13	61	13
Cymbella silesiaca	13590	1	4	-	-	-	-	4
Cymbella cistula	12830	2	3	2	2	0,01	1	2
Navicula radiosa	18400	13	1	1	4	1	6	3
Navicula cryptotenella	18450	15	5	17	25	26	22	18
Navicula capitatoradiata	17710	3	7	2	2	4	6	6
Fragilaria capucina v. vaucheriae	15150	1	-	-	-	-	-	1
Achnanthes helvetica	10560	176	235	254	143	137	303	132
Diploneis elliptica	14210	0,01	-	-	0,01	0,01	-	-
Gomphonema pumilum	16000	0,01	2	21	10	2	3	5
Nitzschia sp.	19700	4	0,01	-	4	8	10	7
Navicula tuscula	18650	0,01	-	0,01	-	-	0,01	0,01
Cymbella helvetica	12873	1	2	-	1	4	-	-
Cocconeis pediculus	12100	0,01	0,01	-	-	-	1	-



Vrstna sestava in pogostost pojavljanja fitobentosa v Blejskem jezeru v letu 2007

BLEJSKO JEZERO		Vzorčno mesto	1. Otok (severni del)	2. Otok (južni del)	3. Ribčev graben	4. Tribune	5. Pri tunelu	6. Mlino	7. Njivice
Koordinate po Krugerju	Gauss-	x	5135861,1	5135706,3	5136327	5136241,9	5135896,9	5135520,6	5135475,8
		y	5430346,6	5430301,8	5430362,2	5430053,5	5431266	5430809,7	5430022,2
VRSTA ALGE	Šifra organizma	datum vzorčenja							
		10.09.2007							
Navicula protracta	18195	0,01	5	0,01	0,01	-	-	-	-
Eunotia arcus	14500	0,01	0,01	0,01	-	-	-	-	0,01
Nitzschia angustata	19000	0,01	1	-	-	-	-	-	-
Surirella linearis	20750	0,01	-	-	-	-	-	-	-
Fragilaria pinnata	15300	4	4	9	4	0,01	11	30	
Achnanthes flexella	10600	2	-	0,01	-	-	-	-	-
Achnanthes lanceolata	10800	1	-	4	9	4	6	7	
Cymbella affinis	12800	5	2	4	4	-	1	3	
Nitzschia acicularis	18900	1	-	-	-	-	-	-	-
Nitzschia recta	19470	3	3	-	-	-	6	-	
Eunotia bilunaris	14600	0,01	1	-	0,01	-	-	-	-
Diploneis oblongella	14220	3	-	-	-	-	0,01	-	-
Cymbella prostrata	13400	-	1	0,01	0,01	0,01	-	3	
Cymbella sinuata	13600	-	0,01	0,01	2	-	0,01	0,01	
Amphora ovalis	11200	-	1	-	-	12	-	0,01	
Cocconeis placentula	12200	-	3	3	0,01	1	0,01	5	
Epithemia adnata	14400	-	0,01	-	0,01	-	-	-	-
Gomphonema truncatum	15800	-	0,01	0,01	-	-	-	2	
Cymatopleura elliptica	12600	-	0,01	-	-	-	-	-	-
Gyrosigma attenuatum	16500	-	0,01	-	-	0,01	0,01	-	-
Fragilaria capucina v. austriaca	14850	-	6	2	0,01	-	-	-	-
Cymbella amphycephala	12805	-	-	0,01	1	1	0,01	0,01	
Denticula tenuis	13825	-	-	0,01	8	-	1	-	-
Navicula pupula	18200	-	-	-	0,01	0,01	-	0,01	



Vrstna sestava in pogostost pojavljanja fitobentosa v Blejskem jezeru v letu 2007

BLEJSKO JEZERO		Vzorčno mesto	1. Otok (severni del)	2. Otok (južni del)	3. Ribčev graben	4. Tribune	5. Pri tunelu	6. Mlino	7. Njivice
Koordinate po Krugerju	Gauss-	x	5135861,1	5135706,3	5136327	5136241,9	5135896,9	5135520,6	5135475,8
		y	5430346,6	5430301,8	5430362,2	5430053,5	5431266	5430809,7	5430022,2
VRSTA ALGE	Šifra organizma	datum vzorčenja							
		10.09.2007							
Cymbella delicatula	12850	-	-	-	0,01	-	-	-	-
Cymbella minuta	13052	-	-	-	2	4	0,01	1	
Navicula scutelloides	18550	-	-	-	1	-	-	1	
Nitzschia sinuata	19600	-	-	-	1	-	-	-	
Cymatopleura solea	12700	-	-	-	-	0,01	-	-	
Navicula clementis	17673	-	-	-	-	2	-	-	
Navicula trivialis	18625	-	-	-	-	0,01	-	1	
Nitzschia palea	19400	-	-	-	-	13	-	-	
Fragilaria ulna	21100	-	-	-	-	1	-	-	
Cymbella cesatii	12820	-	-	-	-	4	-	-	
Nitzschia angustatula	19002	-	-	-	-	1	-	-	
Navicula lanceolata	17500	-	-	-	-	2	-	-	
Rhoicosphaenia abbreviata	20100	-	-	-	-	-	0,01	-	
Navicula bacillum	17600	-	-	-	-	-	0,01	-	
Caloneis bacillum	11730	-	-	-	-	-	0,01	-	
Navicula subhamulata	18620	-	-	-	-	-	8	-	
Neidium dubium	18800	-	-	-	-	-	0,01	0,01	
Diatoma vulgare	14200	-	-	-	-	-	2	-	
Fragilaria capucina v. capucina	14900	-	-	-	-	-	-	10	
Fragilaria leptostauron	15175	-	-	-	-	-	-	2	
Cymbella ehrenbergii	12870	-	-	-	-	-	-	0,01	
Navicula veneta	17720	-	-	-	-	-	-	2	
Gomphonema gracile	15850	-	-	-	-	-	-	1	



MAKROFITI

Vrstna sestava in pogostost pojavljanja makrofitov v Blejskem jezeru v letu 2007

BLEJSKO JEZERO								
Transekt	transekt 1	transekt 2		transekt 3	transekt 4	transekt 5	transekt 6	transekt 7
Vrsta rastline / Globina cone	0 - 0,3 m	0 - 0,3 m	0,5 - 1 m	0,5 - 2 m	0,5 - 2,2 m	0 - 2,2 m	0 - 0,3 m	1 - 3 m
<i>Iris pseudacorus</i> L.							1	
<i>Mentha aquatica</i> L.		1						
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.				3	4	3		2
<i>Nuphar luteum</i> (L.) Sibth. & Sm.			3					
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	5	5					3	1
<i>Sparganium emersum</i> Rehmman							1	
<i>Sparganium</i> sp.		1						



PRILOGA 2

BOHINJSKO JEZERO fizikalne, kemijske in biološke analize



Terenske meritve opravljene s sondo v Bohinjskem jezeru v letu 2007

Meritve s sondo	Datum vzorčenja	Globina	T _{vode}	pH	Električna prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
			°C		µS/cm		mg O ₂ /l	
Bohinjsko jezero - točka T3	5.3.2007	0,5	5,86	8,24	189	12,05	96,5	331
		1	5,69	8,24	186	11,93	95,2	332
		2	5,34	8,25	188	12,02	95	332
		3	5,27	8,25	188	12	94,7	332
		4	5,21	8,25	186	11,94	94,1	333
		5	5,14	8,24	184	11,86	93,3	333
		6	5,1	8,23	188	11,76	92,4	334
		9	4,99	8,21	188	11,73	91,9	334
		12	4,91	8,19	187	11,57	90,5	335
		15	4,87	8,18	181	11,49	89,7	336
		20	4,76	8,15	187	11,3	88	337
		25	4,75	8,13	188	11,17	87	338
		30	4,75	8,12	187	11,09	86,4	338
		35	4,74	8,11	187	11,01	85,7	339
40	4,74	8,11	189	10,96	85,3	339		
41	4,74	8,1	192	10,91	85	339		
Bohinjsko jezero - točka T3	22.5.2007	0,5	17,32	8,91	181	9,3	96,9	313
		1	15,03	8,99	177	9,92	98,5	310
		2	13,72	9,02	176	10,42	100,5	310
		3	13,26	9,03	176	10,52	100,5	310
		4	12,84	9,03	176	10,29	97,4	311
		5	12,17	9,04	177	10,58	98,6	311
		6	10,24	9,04	176	11,25	100,3	312
		7	9,66	9,03	177	11,36	100	313
		8	9,42	9,02	178	11,48	100,4	314
		9	8,82	9,01	180	11,51	99,2	315
		10	8,38	9,02	179	11,62	99,1	315
		12	7,73	8,95	184	11,46	96,2	317
		14	7,04	8,87	184	11,19	92,3	320
		15	6,77	8,83	189	10,9	89,4	321
		20	6,11	8,65	189	9,48	76,5	326
		25	5,78	8,57	189	9,6	76,8	328
		30	5,62	8,5	192	9,71	77,3	330
35	5,58	8,49	192	9,67	76,9	330		
40	5,53	8,47	192	9,49	75,4	331		
Bohinjsko jezero - točka T3	31.7.2007	0,5	20,17	9,37	183	9,34	103,1	298
		2	19,53	9,42	183	9,74	106,2	297
		3	18,12	9,45	182	10,69	113,3	297
		4	16,26	9,45	181	11,31	115,3	298
		5	14,89	9,44	184	11,24	111,2	299
		6	12,81	9,44	181	11,73	110,9	301
		9	10,28	9,39	184	11,62	103,7	304
		12	9,2	9,3	185	11,44	99,5	307
		15	7,87	9,21	192	11,37	95,8	310
		20	6,68	9,06	192	10,35	84,7	315
		25	6,33	8,95	199	9,88	80,1	318
		30	6,23	8,9	194	9,61	77,7	319
		35	6,11	8,86	195	9,47	76,3	321
		40	5,9	8,81	195	8,48	68	322



Terenske meritve opravljene s sondo v Bohinjskem jezeru v letu 2007

Meritve s sondo	Datum vzorčenja	Globina	T _{vode}	pH	Električna prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
			°C		µS/cm			
	13.9.2007	0,5	16,75	7,9	181	9,87	100	291
Bohinjsko jezero - točka T3	19.11.2007	0,5	6,79	7,81	187,3	8,54	83,5	356
		3	6,76	7,84	187,2	8,51	83,2	360
		6	6,77	7,99	187,7	8,45	82,6	362
		9	6,77	8,08	186,9	8,42	82,3	364
		12	6,77	8,12	187,7	8,33	81,5	365
		15	6,78	8,07	186,9	8,32	81,4	367
		25	6,78	8,15	187,8	8,15	79,7	369
		35	6,78	8,17	187,5	8,05	78,8	370
		40	6,42	7,86	203,2	4,42	42,8	301



Fizikalno kemijski parametri in klorofil a izmerjeni v Bohinjskem jezeru v letu 2007

BOHINJSKO JEZERTO – točka T3			Temperatura zraka	Vreme pred vzorčenjem	Vreme v času vzorčenja	Prosojnost Secchi	Globina zajema	Klorofil-a	Skupni organski ogljik TOC	Skupni dušik TN	Amonij	Nitrati	Celotni fosfor - nefiltriran	Ortofosfati	Silicij SiO ₂	m-Alkaliteta
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	°C			m	m	µg/l	mg C/l	mg N/l	mg NH ₄ /l	mg NO ₃ /l	mg PO ₄ /l	mg PO ₄ /l	mg SiO ₂ /l	mekv/l
T3 - integriran	J020365	5.3.2007	10	po nestanovitnem vremenu	suho, sončno	10,5	ke parametri 0,5– 40 klorofil 0,5 - 25	1,01	1,351	0,484	0,009	2,171	0,022	<0,004	0,93	-
T3 - epilimnij	J020370	22.5.2007	26	po obdobju suhega vremena	suho, sončno	7,8	ke parametri 0,5 ; klorofil 0,5 - 5	1,00	1,211	0,481	0,010	2,068	0,014	<0,004	0,24	1,88
T3 - metalimnij	J020375						fi-ke parametri 1 - 5 ; klorofil 5 - 20	1,59	1,196	0,467	0,007	2,160	0,014	<0,004	0,26	1,87
T3 - hipolimnij	J020380						6,0 - 40		1,411	0,500	0,011	2,897	0,043	0,004	0,84	2,00
T3 - epilimnij	J020370	31.7.2007	18	po obdobju suhega vremena, prejšnji dan nalive	suho, sončno	9,5	0,5 - 2	0,59	1,535	0,411	0,014	1,981	0,026	0,006	0,64	1,90
T3 - metalimnij	J020375						3 - 20	1,07	1,734	0,441	0,010	2,118	0,010	<0,004	0,72	1,97
T3 - hipolimnij	J020380						21 - 40	-	1,646	0,475	0,020	2,393	0,134	<0,004	1,01	2,04
T3 - epilimnij	J020370	13.9.2007	20	po obdobju suhega vremena	suho, sončno	11,2	0,5 - 4	<0,46	1,451	0,425	0,019	1,834	0,014	<0,004	0,52	1,91
T3 - metalimnij	J020375						5 - 20	0,84	1,640	0,471	0,011	2,058	0,011	0,005	0,73	2,02
T3 - hipolimnij	J020380						25 - 40		1,298	0,506	0,010	2,526	0,066	<0,004	1,27	2,13
T3 - integriran	J020365	19.11.2007	1	po obdobju suhega vremena	suho, oblačno	7	0,5 - 40	0,52	1,494	0,490	<0,005	2,054	0,010	0,006	1	2,02



FITOPLANKTON

Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Bohinjskem jezeru v letu 2007

BOHINJSKO JEZERO		BV faktor / cell	datum	22.5.2007	31.7.2007	13.9.2007	19.11.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Cyanophyta	<i>Aphanocapsa delicatissima</i>	220	R1413	0,0583	0,0066	0,0028	-
Cyanophyta	<i>Aphanotece sp.</i>	100	R1432	-	-	-	0,0001
Cyanophyta	<i>Gomphosphaeria aponina</i>	3000	R1462	-	-	-	0,0012
Cyanophyta	<i>Cyanoduction planctonicum</i>	300	R1453	0,0099	-	-	-
Cyanophyta	<i>piko cyano</i>	1	R1638	-	0,00003	-	-
Bacillariophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	550	R0135	-	-	-	0,0004
Bacillariophyceae	<i>Synedra -Fragilaria ulna var. acus</i>	1950	R0248	-	-	0,0127	-
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella spp</i>	15	R0053	0,1201	-	-	-
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella</i>	150	R0053	0,0025	0,0086	0,0010	-
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella minuta</i>	38	R0040	-	-	0,0019	0,0008
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella comensis</i>	160	R0042	-	0,0040	0,0054	0,0016
Bacillariophyceae	<i>Navicula sp.</i>	350	R0309	-	0,0018	-	0,0001
Bacillariophyceae	<i>Gomphonema sp</i>	150	R0271	-	0,0008	0,0010	-
Bacillariophyceae	<i>Achnanthes sp.</i>	15.5325	R0117	0,0005	0,0002	-	0,00001
Chrysophyceae	<i>Dinobryon divergens var shauinslandii</i>	200	R1074	0,0099	0,0055	0,0102	-
Chrysophyceae	<i>Kephyrion incostans</i>	80	R1051	-	-	-	0,0001
Chrysophyceae	<i>Mallomonas caudata</i>	1100	R1097	-	0,0083	-	-
Chrysophyceae	<i>Mallomonas sp.</i>	800	R1096	-	-	0,0052	0,0016
Cryptophyta	<i>Rhodomonas minuta</i>	450	R1408	0,1125	0,0090	-	-
Dynophyta	<i>Ceratium hirundinella</i>	10000	R1672	-	-	0,1300	0,0080
Dynophyta	<i>Peridinium inconspicuum</i>	3000	R1691	0,0150	-	-	-
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas gleophila</i>	240	R0936	-	-	0,0091	0,0004
Chlorophyta	<i>Nephrochlamys subsolitaria</i>	300	R0688	-	-	0,0020	-
Chlorophyta	<i>Elakatotrix spirochroma</i>	150	R0598	0,0050	-	-	-
Chlorophyta	<i>Oocystis lacustris</i>	225	R0705	-	-	-	0,0002
Chlorophyta	<i>Chlorella vulgaris</i>	250	R0504	-	-	-	0,0008



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Bohinjskem jezeru v letu 2007

BOHINJSKO JEZERO		BV faktor / cell	datum	22.5.2007	31.7.2007	13.9.2007	19.11.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Chlorophyta	<i>Botryococcus braunii</i>	3000	R0495	0,0150	-	-	-
Chlorophyta	<i>Kolliella sp.</i>	150	R0637	-	0,0011	-	-
Skupna mesečna biomasa				0,3487	0,0456	0,1812	0,3487
Povprečna letna biomasa				0,1478			

FITOBENTOS

Vrstna sestava in pogostost pojavljanja fitobentosa v Bohinjskem jezeru v letu 2007

BOHINJSKO JEZERO	Vzorčno mesto	1. Pod pršivcem	2. Pred kampom	3. Sveti Duh	4. Pri gamsu	5. Pri Kramarju	6. SV del jezera	7. Pred ribogojnico
VRSTA ALGE	Šifra organizma	datum vzorčenja						
		12.09.2007						
Denticula tenuis	13825	176,00	50,00	48,00	62,00	12,00	53,00	117,00
Cymbella affinis	12800	25,00	10,00	18,00	11,00	8,00	7,00	15,00
Navicula radiosa	18400	0,01	2,00	1,00	2,00	4,00	4,00	4,00
Epithemia sorex	14270	4,00	-	-	-	-	-	1,00
Cymbella delicatula	12850	14,00	6,00	46,00	30,00	42,00	54,00	25,00
Tabellaria flocculosa	21400	3,00	9,00	1,00	0,01	0,01	3,00	3,00
Cymbella microcephala	13050	96,00	84,00	157,00	144,00	226,00	245,00	159,00
Achnanthes flexella	10600	0,01	1,00	4,00	1,00	1,00	0,01	3,00
Achnanthes minutissima v. gracillima	10900	21,00	34,00	25,00	18,00	22,00	6,00	13,00
Diploneis elliptica	14210	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-
Epithemia adnata	14400	0,01	0,01	-	-	-	-	0,01
Navicula tuscula	18650	0,01	0,01	0,01	0,01	2,00	0,01	-
Fragilaria ulna	21100	1,00	1,00	6,00	4,00	0,01	1,00	1,00
Eunotia arcus	14500	0,01	0,01	1,00	0,01	0,01	3,00	0,01



Vrstna sestava in pogostost pojavljanja fitobentoa v Bohinjskem jezeru v letu 2007

BOHINJSKO JEZERO	Vzorčno mesto	1. Pod pršivcem	2. Pred kampom	3. Sveti Duh	4. Pri gamsu	5. Pri Kramarju	6. SV del jezera	7. Pred ribogojnico
VRSTA ALGE	Šifra organizma	datum vzorčenja						
		12.09.2007						
Brachysira vitrea	11555	8,00	27,00	51,00	39,00	44,00	20,00	39,00
Navicula gallica v. perpusilla	17945	24,00	-	-	-	2,00	-	-
Gomphonema pumilum	16000	3,00	6,00	4,00	5,00	7,00	4,00	2,00
Navicula cryptotenella	18450	9,00	30,00	15,00	11,00	19,00	17,00	18,00
Achnanthes minutissima	11000	86,00	163,00	67,00	41,00	62,00	47,00	65,00
Fragilaria crotonensis	15100	4,00	3,00	-	-	-	-	-
Nitzschia fonticola	19200	3,00	8,00	-	-	2,00	-	0,01
Cymbella minuta	13052	4,00	12,00	1,00	1,00	1,00	5,00	2,00
Gomphonema gracile	15850	1,00	1,00	0,01	0,01	0,01	-	-
Cymbella caespitosa	12819	5,00	2,00	1,00	-	-	0,01	2,00
Gomphonema sp.	16300	5,00	3,00	4,00	2,00	4,00	2,00	6,00
Achnanthes bioretii	10567	1,00	-	-	-	-	-	-
Fragilaria capucina	14800	3,00	-	-	-	-	-	-
Cymbella helvetica	12873	2,00	3,00	11,00	4,00	1,00	3,00	11,00
Nitzschia angustata	19000	1,00	1,00	4,00	3,00	5,00	0,01	1,00
Achnanthes helvetica	10560	1,00	0,01	0,01	23,00	5,00	0,01	-
Amphora ovalis	11200	0,01	0,01	0,01	-	-	-	0,01
Cymbella cesatii	12820	0,01	10,00	4,00	19,00	6,00	13,00	3,00
Cymbella sinuata	13600	-	3,00	2,00	0,01	-	-	-
Gyrosigma attenuatum	16500	-	0,01	-	0,01	-	-	-
Navicula gallica	17940	-	7,00	7,00	4,00	-	6,00	8,00
Neidium dubium	18800	-	0,01	-	-	-	-	-
Navicula menisculus	18140	-	2,00	-	-	-	-	-
Navicula bacillum	17600	-	0,01	-	0,01	-	-	-
Cymbella cystula	12830	-	1,00	1,00	0,01	0,01	0,01	-
Navicula placentula	18300	-	1,00	-	-	-	-	-
Nitzschia recta	19470	-	0,01	-	1,00	0,01	-	0,01



Vrstna sestava in pogostost pojavljanja fitobentoa v Bohinjskem jezeru v letu 2007

BOHINJSKO JEZERO	Vzorčno mesto	1. Pod pršivcem	2. Pred kampom	3. Sveti Duh	4. Pri gamsu	5. Pri Kramarju	6. SV del jezera	7. Pred ribogojnico
VRSTA ALGE	Šifra organizma	datum vzorčenja						
		12.09.2007						
Navicula clementis	17673	-	0,01	-	-	-	-	-
Cocconeis placentula	12200	-	2,00	-	-	-	0,01	-
Fragilaria pinnata	15300	-	10,00	4,00	52,00	4,00	-	0,01
Cymbella amphycephala	12805	-	2,00	-	-	-	-	-
Navicula pupula	18200	-	1,00	-	-	0,01	0,01	-
Fragilaria capucina v. austriaca	14850	-	2,00	4,00	-	2,00	-	-
Fragilaria construens	15000	-	2,00	-	16,00	-	-	-
Diploneis subconstricta	14255	-	-	0,01	0,01	0,01	0,01	-
Navicula lanceolata	17500	-	-	0,01	0,01	-	-	-
Navicula sp.	18600	-	-	7,00	3,00	13,00	3,00	-
Nitzschia sp.	19700	-	-	2,00	2,00	0,01	1,00	-
Stauroneis anceps	20300	-	-	0,01	0,01	-	-	-
Caloneis silicula	11800	-	-	0,01	-	0,01	-	-
Navicula contenta	17675	-	-	1,00	1,00	0,01	-	-
Nitzschia gisela	19215	-	-	2,00	-	1,00	-	0,01
Cymbella lanceolata	12900	-	-	-	0,01	-	-	-
Nitzschia dissipata	19100	-	-	-	1,00	0,01	-	-
Navicula trivialis	18625	-	-	-	0,01	-	-	-
Amphora lybica	11280	-	-	-	0,01	-	-	-
Neidium ampliatum	18765	-	-	-	0,01	-	-	-
Cymbella naviculiformis	13100	-	-	-	0,01	0,01	0,01	-
Navicula rhynchocephala	18500	-	-	-	-	1,00	-	-
Amphora pediculus	11300	-	-	-	-	0,01	-	-
Achnanthes sp.	11100	-	-	-	-	3,00	3,00	-
Navicula bryophyla	17655	-	-	-	-	0,01	0,01	-
Cymbella ehrenbergii	12870	-	-	-	-	-	0,01	-
Pinnularia viridis	20050	-	-	-	-	-	0,01	-



Vrstna sestava in pogostost pojavljanja fitobentosa v Bohinjskem jezeru v letu 2007

BOHINJSKO JEZERO	Vzorčno mesto	1. Pod pršivcem	2. Pred kampom	3. Sveti Duh	4. Pri gamsu	5. Pri Kramarju	6. SV del jezera	7. Pred ribogojnico
VRSTA ALGE	Šifra organizma	datum vzorčenja						
		12.09.2007						
Gomphonema clavatum	15780	-	-	-	-	-	0,01	-
Diploneis oblongella	14220	-	-	-	-	-	0,01	-
Amphipleura pellucida	11500	-	-	-	-	-	-	0,01
Nitzschia linearis	19300	-	-	-	-	-	-	0,01
Cymbella silesiaca	13590	-	-	-	-	-	-	0,01

MAKROFITI

Vrstna sestava in pogostost pojavljanja makrofitov v Bohinjskem jezeru v letu 2007

BOHINJSKO JEZERO																				
Transekt	transekt 1			transekt 2		transekt 3		transekt 4				transekt 5		transekt 6			transekt 7	transekt 8		
Vrsta rastline / Globina cone	0,5 - 3 m	3 - 4 m	4 - 7 m	1,5 - 3,8 m	3,8 - 6,3 m	0,5 - 4 m	4 - 7 m	0,5 - 1,2 m	1,2 - 2 m	2 - 4 m	4 - 7 m	0,2 - 4,5 m	4,5 - 6,2 m	1 - 2 m	2 - 4,7 m	4,7 - 6,7 m	1 - 4 m	2,3 m	3,3 - 4 m	4 - 7,2 m
Chara aspera Deth. Ex Willd.		5	5	5		4						4	5						5	
Chara delicatula Ag.		1			5		5				5					5				5
Myriophyllum spicatum L.	1			2		3		5	4	2		3		5	5		3	2		
Potamogeton alpinus Balbis						1														
Potamogeton lucens L.									4	1		2								
Potamogeton perfoliatus L.	4	1																		



PRILOGA 3

VELENJSKO JEZERO fizikalne, kemijske in biološke analize



Terenske meritve opravljene s sondo pred vzorčenjem fitoplanktona na Velenjskem jezeru v letu 2007

Meritve s sondo	Datum vzorčenja	Globina	T vode	pH	Električna prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
			°C	-	µS/cm	mg O ₂ /l	%	mV
Velenjsko jezero	17.4.2007	0,5	15,34	8,64	1346	10,49	105,3	326
		1	14,88	8,68	1333	10,46	104	325
		2	14,8	8,69	1333	10,3	102,2	324
		3	13,88	8,73	1362	10,85	105,5	323
		4	11,53	8,78	1374	11,78	108,7	323
		5	9,69	8,81	1396	12,36	109,3	324
		6	8,9	8,8	1441	11,37	98,7	325
		8	7,95	8,72	1508	9,65	81,9	327
		10	7,29	8,6	1528	8,14	68	330
		12	7,03	8,47	1536	6,79	56,3	332
		15	6,68	8,27	1550	5,14	42,3	336
		19	6,73	8,1	1568	3,2	26,3	339
		25	6,92	8,06	1574	3,16	26,2	340
		30	7,04	8,1	1612	3,5	29	340
		35	7,13	8,13	1617	3,59	29,8	339
		40	7,19	8,16	1627	3,62	30,1	339
45	7,22	8,18	1629	3,65	30,4	338		
48,3	7,23	8,03	1638	3,93	32,8	104		
Lepena	17.4.2007	0,5	15,61	8,42	1152	10,59	106,9	274
Velenjsko jezero	19.6.2007	0,5	24,16	8,9	1391	8,49	101,6	359
		1	23,83	8,92	1391	8,68	103,3	356
		2	23,69	8,92	1391	8,68	103	355
		3	23,41	8,89	1387	8,69	102,6	356
		4	22,51	8,91	1422	9,61	111,5	355
		5	19,49	8,98	1505	10,76	117,7	356
		6	15,85	8,98	1530	10,59	107,5	358
		7	14,02	8,95	1540	9,96	97,3	360
		8	11,81	8,94	1556	9,1	84,6	362
		9	10,53	8,93	1554	8,68	78,3	363
		10	8,83	8,98	1546	8,04	69,7	363
		15	7,3	8,62	1587	4,24	35,4	371
		20	7,22	8,34	1618	2,12	17,7	377
		21	7,24	8,31	1622	2,02	16,9	377
		25	7,39	8,26	1644	1,82	15,2	377
		30	7,55	8,26	1663	1,76	14,8	374
35	7,61	8,28	1673	1,75	14,7	371		
40	7,63	8,28	1664	1,73	14,6	367		
45	7,64	8,28	1678	1,72	14,5	363		
46	7,64	8,28	1671	1,96	16,5	357		
Lepena	19.6.2007	0,5	24,87	8,95	1376	8,73	105,9	280
Sopota	19.6.2007	0,5	25,12	8,95	1384	8,4	102,4	263
Deponija	19.6.2007	0,5	25,6	8,96	1392	8,42	103,6	252
Iztok	19.6.2007	0,5	25,03	9	1386	9,3	113,2	249



Terenske meritve opravljene s sondo pred vzorčenjem fitoplanktona na Velenjskem jezeru v letu 2007

Meritve s sondo	Datum vzorčenja	Globina	T vode	pH	Električna prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
			°C	-	µS/cm	mg O ₂ /l	%	mV
Velenjsko jezero	8.8.2007	0,5	23,15	9,32	1440	9	105,8	295
		1	23,04	9,33	1440	8,96	105	293
		2	23,03	9,33	1439	8,95	104,9	293
		3	23	9,34	1439	8,98	105,2	292
		4	22,97	9,34	1439	8,92	104,4	291
		5	22,94	9,34	1438	8,93	104,5	291
		6	22,6	9,28	1408	8,94	104	292
		7	19,99	9,29	1557	10,13	112,1	294
		8	16,68	9,34	1596	10,7	110,6	296
		10	12,12	9,5	1567	11,63	108,8	296
		15	7,53	9	1591	4,59	38,6	308
		20	7,37	8,71	1630	2,48	20,8	314
		25	7,56	8,66	1658	2,16	18,1	315
		30	7,68	8,64	1679	2	16,9	314
		35	7,76	8,63	1688	1,92	16,2	313
40	7,8	8,64	1682	1,88	15,9	313		
42	7,8	8,66	1693	1,87	15,8	312		
Lepena	8.8.2007	0,5	23,81	9,41	1434	9,47	112,7	276
Sopota	8.8.2007	0,5	23,92	9,37	1437	8,87	105,8	264
Deponija	8.8.2007	0,5	23,66	9,35	1443	9,2	109,1	258
Iztok	8.8.2007	0,5	23,62	9,3	1443	8,9	105,6	256
Velenjsko jezero	8.11.2007	0,5	10,98	8,69	1335	9,64	104,8	409
		1	10,93	8,8	1336	9,66	104,9	408
		2	10,88	8,77	1335	9,68	105	408
		3	10,86	8,74	1336	9,68	104,9	409
		4	10,85	8,74	1335	9,66	104,8	410
		5	10,84	8,71	1335	9,62	104,3	411
		6	10,83	8,7	1335	9,56	103,6	412
		8	10,81	8,7	1334	9,53	103,2	413
		10	10,82	8,71	1337	9,53	103,2	413
		15	8,17	7,79	1590	0,36	3,7	410
		12	10,73	7,94	1588	6,52	70,6	406
		13	9,51	7,71	1596	1,7	17,9	409
		20	7,67	7,68	1627	0,15	1,6	261
		30	7,76	7,77	1684	0,14	1,4	219
		37	7,93	8,55	1253	0,11	1,1	183
Lepena	8.11.2007	0,5	11,11	8,62	1333	9,77	106,5	288
Sopota	8.11.2007	0,5	11,13	8,56	1324	9,66	105,3	290
Deponija	8.11.2007	0,5	11,35	8,66	1348	9,57	104,9	295
Iztok	8.11.2007	0,5	11,27	8,72	1342	9,91	108,5	313



Meritve klorofila a in prosojnost v Velenjskem jezeru v letu 2007

VELENJSKO JEZERO		Datum vzorčenja	Temperatura zraka	Vreme pred vzorčenjem	Vreme v času vzorčenja	Prosojnost Secchi	Globina zajema	Klorofil-a
Zajemno mesto	Šifra postaje		°C				m	µg/l
T1 / integrirani		17.4.2007	20	po obdobju suhega vremena	suho, sončno	6,5	0,5 - 20	2,98
T1 / epilimnij	J070170	19.6.2007	25	po daljšem obdobju deževnega vremena	suho, sončno	4	0,5 - 4	2,56
T1 / hipolimnij	J070180	19.6.2007					5 - 20	4,92
T1 / epilimnij	J070170	8.8.2007	24	po obdobju suhega vremena	rahal dež, nato suho delno jasno	7,2	0,5 - 6	1,24
T1 / hipolimnij	J070180	8.8.2007					7 - 20	4,83
T1 / epilimnij	J070170	8.11.2007	14	po obdobju suhega vremena	suho, sončno	3,7	0,5 - 12	7,36
T1 / hipolimnij	J070180	8.11.2007					13 - 20	3,75

Meritve sulfatov v Velenjskem jezeru v letu 2007

Velenjsko jezero	Sulfati			
	mg/l			
Globina zajema	17.3.2007	19.6.2007	8.8.2007	8.11.2007
0.5m	648	579	623	642
5 m	635	685	619	641
10 m	804	690	695	644
20 m	757	734	735	798
30 m	790	719	755	824
40 m	800	760	771	820
50 m	798	650	-	-



FITOPLANKTON

Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Velenjskem jezeru v letu 2007

VELENJSKO JEZERO		BV faktor / cell	datum	17.4.2007	19.6.2007	8.8.2007	8.11.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Cyanophyta	<i>Aphanizomenon sp.</i>	3000	R1562	-	-	0,0025	-
Cyanophyta	<i>Aphanocapsa sp. (delicatissima)</i>	1500	R1413	-	0,0455	-	0,0338
Cyanophyta	<i>Cyanodiction</i>	1050	R1455	0,0263	0,1838	0,0341	-
Cyanophyta	<i>Merismopedia cf. punctata</i>	10	R1477	-	0,0007	-	-
Cyanophyta	<i>Pseudoanabaena sp.</i>	20	R1620	-	0,4373	-	0,00002
Cyanophyta	<i>Pseudoanabaena spp.</i>	17	R1461			0,0285	-
Cyanophyta	<i>Planktothrix rubescens</i>	20000	R1617	0,1000	0,2250	0,3000	1,6750
Bacillariophyceae	<i>Asterionella f.</i>	320	R0135	0,0032	-	-	-
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella sp.</i>	150	R0049	-	0,0138	0,1223	0,0057
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella sp. (occelata)</i>	830	R0048	0,0833	0,0398	0,0581	0,0145
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella sp. (radioisa)</i>	1000	R0048	0,5354	0,1785	0,1325	0,0050
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella sp.</i>	4000	R0038	-	-	-	0,0300
Bacillariophyceae	<i>Achnanthes sp.</i>	100	R0117	0,0010	-	-	-
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria sp.</i>	240	R0238	0,0024	-	-	-
Bacillariophyceae	<i>Caloneis amphisbaena</i>	300	R0140	-	0,0060	-	-
Bacillariophyceae	<i>Navicula sp.</i>	300	R0335	-	0,0045	-	-
Chrysophyceae	<i>Dynobryon sert</i>	300	R1081			0,0015	-
Chrysophyceae	<i>Mallomonas</i>	2070	R1100			0,0259	-
Cryptophyta	<i>Cryptomonas cf. erosa</i>	1980	R1378	0,0495	0,0594	0,0300	-
Cryptophyta	<i>Rhodomonas sp.</i>	1500	R1409	0,0375	-	-	-
Dynophyta	<i>Peridinium sp. (inc)</i>	3402	R1691	-	-	0,0700	-
Dynophyta	<i>Peridinium cinctum</i>	29000	R1687	-	0,1450	-	-
Dynophyta	<i>Gymnodinium sp.</i>	15000	R1654			0,1125	-
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas pasiva</i>	525	R0941	-	-	0,0080	-
Chlorophyta	<i>Coenococcus astroideum</i>	180		-	0,0356	-	-
Chlorophyta	<i>Elakotrix spirochroma</i>	550	R0598	0,0055	-	-	-



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Velenjskem jezeru v letu 2007

VELENJSKO JEZERO		BV faktor / cell	datum	17.4.2007	19.6.2007	8.8.2007	8.11.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Chlorophyta	<i>Oocistys marsonii</i>	640	R0698	-	0,0384	-	-
Chlorophyta	<i>Tetrastrum k.</i>	150	R0866	-	0,0075	0,0036	0,0008
Euglenophyta	<i>Euglena limnetica</i>	4000	R1726	0,0400	-	-	-
Euglenophyta	<i>Trachelomonas cf planctonica</i>	3300	R1770	0,0330	0,0495	-	-
Skupna mesečna biomasa				0,9170	1,4700	0,9294	1,7648
Povprečna letna biomasa				1,2703			



Terenske meritve opravljene s sondo pred vzorčenjem fizikalno kemijskih parametrov na Velenjskem jezeru v letu 2007

VELENJSKO JEZERO		Globina zajema	T zrak	T vode	pH	El. prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
		m	°C	°C		µS/cm	mg O ₂ /l	%	mV
Datum vzorčenja:	5.3.2007	0,5	6	6,7	8,4	1150	10,7	90	340
Ura:	10:30:00	1	6	6,7	8,5	1160	10,6	90	341
Veter:	brez	2	6	6,7	8,3	1180	10,5	89	341
Oblačnost %:	0	3	6	6,7	8,3	1190	10,2	87	341
Vreme pred vzorčenjem:	Po obdobju suhega vremena	4	6	6,7	8,3	1212	10,3	87	342
Vreme v času vzorčenja:	suho,sončno	5	6	6,6	8,3	1221	9,4	78	345
Vidna barva:	brez	6	6	6,5	8,2	1232	9,4	78	345
Vidne odplake:	naravnega izvora	7	6	6,4	8,2	1235	8,9	75	346
Vonj:	brez	8	6	6,4	8,2	1230	8,1	68	340
		9	6	6,4	8,1	1244	7	59	340
		10	6	6,3	8	1275	5,6	47	341
		11	6	6,4	8	1267	5,3	44	339
		12	6	6,3	8	1288	5,3	44	338
		15	6	6,4	7,9	1293	4,3	36	329
		25	6	6,6	8,1	1442	3,1	26	329
		35	6	6,6	7,9	2450	3,5	29	325
		45	6	6,7	8,5	855	0,1	1	100
Datum vzorčenja:	7.5.2007	0,5	20	19,6	8,8	1261	12,6	145	352
Ura:	11:00	3	20	19,2	8,8	1278	13,1	150	347
Veter:	SV zmeren	6	20	12,7	8,8	1315	15	150	349
Oblačnost %:	60	9	20	8,9	8,8	1383	12,6	116	350
Vreme pred vzorčenjem:	Po obdobju suhega vremena	12	20	7,3	8,8	1398	8	71	361
Vreme v času vzorčenja:	suho,oblačno	15	20	6,9	8,9	1417	4,6	39	375
Vidna barva:	brez	25	20	7,1	8,8	1468	0,8	8	374
Vidne odplake:	naravnega izvora	35	20	7,4	8,8	1493	0,5	4	366
Vonj:	brez	45	20	7,5	8,8	1496	0,4	3	95
Datum vzorčenja:	10.8.2007	1	18	22,7	7,7	1302	8,3	101	356
Ura:	10:30	2	18	22,8	7,6	1302	8,3	101	356
Veter:	V zmeren	3	18	22,8	7,7	1301	8,3	101	357
Oblačnost %:	100	4	18	22,7	7,6	1302	8,2	101	357
Vreme pred vzorčenjem:	Po obdobju suhega vremena	5	18	22,7	7,7	1302	8,2	101	357
Vreme v času vzorčenja:	suho,oblačno	6	18	22,7	7,7	1308	8,2	100	358
Vidna barva:	brez	7	18	18,8	7,7	1423	9,3	107	363
Vidne odplake:	naravnega izvora	8	18	14,7	7,7	1417	9,7	100	365
Vonj:	brez	9	18	13	7,6	1416	9,7	97	363
		10	18	11,7	7,6	1417	10,2	99	364
		12	18	9,1	7,6	1416	10,1	90	374
		15	18	7,6	7,7	1444	3,6	31	394
		25	18	7,4	7,5	1462	2,5	24	350
		35	18	6,9	7,7	1465	1,3	12	315
		45	18	6,9	7,6	1465	0,9	8	145



Terenske meritve opravljene s sondo pred vzorčenjem fizikalno kemijskih parametrov na Velenjskem jezeru v letu 2007

VELENJSKO JEZERO		Globina zajema	T zrak	T vode	pH	El. prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
		m	°C	°C		µS/cm	mg O ₂ /l	%	mV
Datum vzorčenja:	1.10.2007	1	13	16,9	8,1	1227	9,3	102	221
Ura:	10:00	2	13	16,9	8,1	1227	9,3	102	220
Veter:	brez	3	13	16,9	8,1	1228	9,3	102	220
Oblačnost %:	0	4	13	16,9	8,1	1228	9,3	102	220
Vreme pred vzorčenjem:	Po obdobju suhega vremena	5	13	16,9	8,1	1228	9,3	102	220
Vreme v času vzorčenja:	suho,sončno	6	13	16,9	8,1	1229	9,3	101	220
Vidna barva:	brez	7	13	16,8	8,1	1235	9,3	101	220
Vidne odlake:	naravnega izvora	8	13	16,8	8,1	1242	9,3	101	220
Vonj:	brez	9	13	16,3	8,2	1340	10,3	112	220
		10	13	13,3	8,2	1421	12,8	129	222
		12	13	10,3	8,2	1416	12,2	115	223
		15	13	7,7	7,3	1450	1,5	14	249
		25	13	7,5	7,3	1530	0,3	3	186
		35	13	7,5	7,5	1554	0,3	3	7
		45	13	7,8	7,5	1550	0,2	2	6

Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Velenjskem jezeru v letu 2007

VELENJSKO JEZERO			Prosojnost Secchi	Skupni organski ogljik TOC	Amonij	Nitrat	Fosfati (skupno)	SiO ₂	Ortofosfati	m-Alkaliteta	Celokupni dušik, TN
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	m	mg C/l	mg/l NH ₄	mg/l NO ₃	mg/l PO ₄	mg/l	mg/l PO ₄	mv/l	mg/l N
T1 / integrirani	J070185	5.3.2007	3,5	3,3	0,99	1,8	0,205	3,6	<0,01	-	1,5
T1 / epilimnij	J070170	7.5.2007	4	3,3	0,43	17,6	0,949	5,7	0,113	2,3	4,5
T1 / metalimnij	J070175			3,1	0,53	17,6	0,398	4,1	0,122	2,1	5,1
T1 / hipolimnij	J070180			2,8	0,78	19,4	0,643	7,5	0,122	2,1	5,2
T1 / epilimnij	J070170	10.8.2007	4	2,8	0,10	4,9	0,037	1,2	<0,01	1,6	1,5
T1 / metalimnij	J070175			2,7	0,33	4,4	0,11	5	<0,01	1,9	1,5
T1 / hipolimnij	J070180			2,7	0,23	3,5	0,067	4,8	<0,01	1,8	1,8
T1 / epilimnij	J070170	1.10.2007	7,5	3,2	0,05	17,6	0,086	4,4	<0,01	-	4,4
T1 / metalimnij	J070175			2,8	0,25	15,4	0,282	8,3	0,133	-	4,1
T1 / hipolimnij	J070180			3,9	0,95	1,8	0,095	14,3	<0,01	-	1,4



Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Velenjskem jezeru v letu 2007

VELENJSKO JEZERO			Mangan	Železo	Adsorbirani organski halogeni - AOX	Anionaktivni detergenti	Mineralna olja	Živo srebro	Kadmij	Baker	Cink	Krom	Nikelj	Svinec	Arzen	Molibden	Kobalt	Selen	Antimon	Barij	Srebro	Aluminij	Kositer	Bor	Fenol
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	µg Mn/l	mg Fe/l	µg Cl/l	mg/l MBAS	mg/l	µg Hg/l	µg Cd/l	µg Cu/l	µg Zn/l	µg Cr/l	µg Ni/l	µg Pb/l	µg As/l	µg Mo/l	µg Co/l	µg Se/l	µg Sb/l	µg Ba/l	µg Ag/l	µg Al/l	µg Sn/l	mg B/l	µg/l
T1 / integrirani	J070185	5.3.2007	27	<0,05	14	<0,01	<0,005	0,008	<0,05	1,6	8	2,5	<0,4	<0,2	2,8	250	0,8	4,0	0,8	41	<0,2	44	<0,2	0,081	0,04
T1 / integrirani	J070185	7.5.2007	14	<0,05	57	<0,01	<0,005	<0,005	<0,05	1,4	<2	0,8	0,8	<0,2	2,3	190	<0,2	1,5	0,8	27	<0,2	62	<0,2	0,073	0,04
T1 / integrirani	J070185	10.8.2007	69	<0,05	16	<0,01	<0,005	0,020	<0,05	1,7	8	0,8	0,8	<0,2	2,3	280	0,8	4,7	0,8	39	<0,2	48	<0,2	0,093	0,04
T1 / integrirani	J070185	1.10.2007	96	0,08	43	<0,01	<0,005	<0,005	<0,05	1,3	8	0,8	1,0	<0,2	2,9	250	0,8	<1	0,8	36	<0,2	42	<0,2	0,089	0,04

Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Velenjskem jezeru v letu 2007

VELENJSKO JEZERO			2-Metoksifenol	2-Metilfenol	3-Metilfenol+ 4-Metilfenol	2,4-Dimetilfenol	3,5-Dimetilfenol	2-Klorofenol	2-Nitrofenol	2,4-Diklorofenol	4-Kloro-3-metilfenol	2,4,6-Triklorofenol	2,4-Dinitrofenol	4-Nitrofenol	2-Metil-4,6-dinitrofenol	Pentaklorofenol	Naftalen	Acenaften	Acenaftilen	Fluoren	Fenantren	Antracen
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	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
T1 / integrirani	J070185	5.3.2007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,004	<0,004	<0,06	<0,004	<0,004	<0,004
T1 / integrirani	J070185	7.5.2007	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	<0,004	<0,004	<0,06	<0,004	<0,002	<0,001
T1 / integrirani	J070185	10.8.2007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,004	<0,004	<0,06	<0,004	<0,002	<0,001
T1 / integrirani	J070185	1.10.2007	0,04	<0,01	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,004	<0,004	<0,06	<0,004	<0,002	<0,001



Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Velenjskem jezeru v letu 2007

VELENJSKO JEZERO			Fluoranten	Piren	Benzo(a)antracen	Krizen	Benzo(b)fluoranten	Benzo(k)fluoranten	Benzo(a)piren	Dibenzo(a,h)antracen	Benzo(ghi)perilen	Indeno(1,2,3-cd)piren
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
T1 / integrirani	J070185	5.3.2007	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
T1 / integrirani	J070185	7.5.2007	<0,002	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,004
T1 / integrirani	J070185	10.8.2007	<0,002	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,004
T1 / integrirani	J070185	1.10.2007	<0,002	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,002	<0,004

MAKROFITI

Vrstna sestava in pogostost pojavljanja makrofitov v Velenjskem jezeru v letu 2007

VELENJSKO JEZERO											
Transekt	transekt 1		transekt 2		transekt 3		transekt 4	transekt 5		transekt 6	
Vrsta rastline / Globina cone	0,2 - 2 m	2 - 4 m	0,3 - 2 m	2 - 3,6 m	0 - 1,5 m	1,5 - 3,5 m	0 - 1 m	0 - 2 m	2 - 3 m	0 - 3 m	3 - 3,5 m
Myriophyllum spicatum L.	2		2	3	2	2	1		1	2	
Najas marina L.	3	1	3			2	1	3		3	1
Najas minor All.								1			
Nuphar luteum (L.) Sibth. & Sm.				5							
Potamogeton crispus L.							1	2			
Potamogeton lucens L.	3	3	3	4							
Potamogeton pectinatus L.					4	5	2	3			
Potamogeton perfoliatus L.			5								



PRILOGA 4

ZADRŽEVALNIKA KLIVNIK in MOLJA fizikalne, kemijske in biološke analize



Terenske meritve opravljene s sondo v zadrževalniku Klivnik v letu 2007

Meritve s sondo	Datum vzorčenja	Globina	T vode	pH	Električna prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
			°C					
Klivnik T1	28.3.2007	0,5	7,68	8,12	203	12,05	101,1	332
		1	7,53	8,18	204	11,8	98,6	332
		2	7,45	8,2	203	11,62	96,9	332
		3	7,29	8,19	204	11,6	96,3	332
		5	7,13	8,18	204	11,4	94,3	333
		6	7,08	8,18	203	11,35	93,7	333
		7	7,02	8,17	203	11,24	92,8	333
		8	6,96	8,16	201	11,12	91,6	334
		9	6,74	8,11	203	10,91	89,4	335
		10	6,55	8,09	206	10,84	88,4	335
		12	6,26	8,04	210	10,41	84,3	337
		13	5,77	8	211	10,33	82,6	338
		14	5,52	7,94	211	9,77	77,6	339
		15	5,36	7,91	209	9,44	74,7	340
		16	5,31	7,86	210	8,94	70,6	341
		17,5	5,3	7,83	210	8,71	68,8	342
Klivnik T1	28.5.2007	0,5	20,8	9,39	212	9,39	105	290
		1	20,75	9,41	212	9,13	101,9	288
		2	20,7	9,41	213	9,17	102,3	287
		3	20,5	9,4	215	9,52	105,9	288
		4	17,6	9,26	216	10,96	114,9	293
		5	14,84	9,03	213	11,18	110,5	300
		6	11,65	8,86	209	11,46	105,6	306
		7	10,18	8,71	208	10,88	96,9	310
		8	9,04	8,61	209	10,47	90,7	314
		9	8,08	8,47	209	9,45	80	317
		10	7,54	8,4	208	8,76	73,2	319
		12	6,81	8,29	208	7,82	64,2	322
		14	6,38	8,21	211	6,71	54,5	325
		16	6,15	8,11	212	5,22	42,1	327
		18	6,09	8,04	214	4,93	39,7	329
18,2	6,02	8,02	214	4,8	38,6	329		
Klivnik T1	13.8.2007	0,5	22,08	9,85	214	8,55	98	268
		1	22,05	9,87	215	9,2	105,4	267
		2	21,98	9,87	215	8,75	100,1	267
		3	21,96	9,86	215	8,93	102,1	267
		4	21,96	9,86	215	8,96	102,5	267
		5	21,95	9,86	214	8,85	101,2	267
		6	21,94	9,85	214	8,78	100,4	267
		7	21,87	9,8	215	8,37	95,5	268
		8	19,26	9,34	226	9,06	98,3	281
		9	16,81	9,12	226	8,79	90,6	287
		10	14,79	8,94	227	7,58	74,8	292
		12	12,9	8,83	224	6,88	65,2	296
		14	11,73	8,77	224	6,81	62,8	298
16	11,1	8,64	223	5,85	53,2	298		



Terenske meritve opravljene s sondo v zadrževalniku Klivnik v letu 2007

Meritve s sondo	Datum vzorčenja	Globina	T vode	pH	Električna prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
			°C		µS/cm		mg O ₂ /l	%
Klivnik T1	15.10.2007	0,5	13,16	7,67	208,6	6,98	79,4	433
		2	12,83	8,08	207,9	6,78	76,6	415
		5	12,73	7,76	208,6	6,52	73,5	416
		6	12,72	7,75	208,6	6,42	72,3	417
		9	12,73	7,7	208,8	6,32	71,3	419
		11	12,69	7,65	209,4	6,04	68,1	377

Terenske meritve opravljene s sondo v zadrževalniku Molja v letu 2007

Meritve s sondo	Datum vzorčenja	Globina	T vode	pH	Električna prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
			°C		µS/cm		mg O ₂ /l	%
Molja T2	28.3.2007	0,5	8,52	8,01	193	11,65	99,7	345
		1	8,46	8,06	192	11,53	98,5	344
		2	8,35	8,07	191	11,49	97,9	345
		3	8,34	8,09	192	11,41	97,2	345
		4	8,32	8,11	192	11,34	96,6	345
		5	8,29	8,12	193	11,25	95,8	345
		6	8,26	8,12	193	11,19	95,1	345
		7	7,87	8,06	193	10,83	91,2	346
		8	7,78	8,02	195	10,39	87,3	347
		9	7,69	7,96	197	10,14	85,1	348
		10	7,67	7,94	199	10,02	84	349
		11	7,64	7,89	200	9,6	80,5	350
		13,2	7,56	7,83	202	9,01	75,3	352
Molja T2	28.5.2007	0,5	20,68	9,01	208	8,81	98,3	298
		1	20,57	9,05	206	8,7	96,8	297
		2	20,38	9,02	208	8,68	96,2	298
		3	18,4	8,77	212	9,02	96,1	305
		4	14,58	8,57	204	9,03	88,8	311
		5	12,33	8,47	202	9,67	90,5	314
		6	11,04	8,4	203	9,7	88,1	317
		8	9,67	8,3	200	9,12	80,3	320
		8	9,7	8,3	200	9	79,2	320
		10	8,94	8,22	203	7,97	68,9	323
		10	8,88	8,2	204	7,54	65,1	323
		12	8,65	8	211	4,09	35,2	329
		13	8,44	7,96	211	3,84	32,8	330
Molja T2	13.8.2007	0,5	21,28	9,68	217	9,78	110,4	269
		1	20,55	9,73	216	9,64	107,3	268
		1,5	17,62	9,52	224	8,92	93,5	273
Molja T2	15.10.2007	0,5	12,82	7,74	207,2	8,42	95,1	440
		1	12,61	7,92	206,7	8,52	95,8	422
		2,5	12,39	7,92	207,2	8,62	96,5	424



Fizikalno kemijski parametri in klorofil a izmerjeni v zadrževalniku Klivnik in Molja v letu 2007

ZADRŽEVALNIKA KLIVNIK in MOLJA			Temperatura zraka	Vreme pred vzorčenjem	Vreme v času vzorčenja	Prosojnost Secchi	Globina zajema	Klorofil-a	Skupni organski ogljik TOC	Skupni dušik TN	Amonij	Nitrati	Celotni fosfor - nefiltriran	Ortofosfati	Silicij SiO ₂	m-Alkaliteta
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	°C			m	m	µg/l	mg C/l	mg N/l	mg NH ₄ /l	mg NO ₃ /l	mg PO ₄ /l	mg PO ₄ /l	mg SiO ₂ /l	mekv/l
KLIVNIK T1, integriran	815	28.3.2007	9	po daljšem obdobju rahlega dežja	suho, oblačno	3,2	0,5 - 16	2,02	2,069	0,919	0,033	3,950	0,021	<0,004	5,07	-
KLIVNIK T1, epilimnij	800	28.5.2007	20	po krajšem obdobju močnega deževja	suho, oblačno	4	0,5 - 3	4,23	2,918	0,750	0,014	2,947	0,030	<0,004	3,09	1,93
KLIVNIK T1, hipolimnij	810						4 - 18	1,42	2,152	0,795	0,038	3,548	0,032	<0,004	4,54	1,90
KLIVNIK T1, površina	800	13.8.2007	19	po krajšem obdobju rahlega dežja	suho, oblačno	2,7	0,5 - 8	6,04	3,620	0,424	0,027	0,846	0,027	<0,004	0,84	2,02
KLIVNIK T1, dno	810						10 - 15	1,59	2,705	0,761	0,135	3,008	0,010	0,004	3,76	2,09
KLIVNIK T1, integriran	815	15.10.2007	18	po obdobju suhega vremena	suho, sončno	2,1	0,5 - 9	6,89	3,821	0,984	0,145	3,087	0,050	0,015	4,74	1,88
MOLJA T2 - integriran	865	28.3.2007	8	po daljšem obdobju rahlega dežja	suho, oblačno	2,2	0,5 - 12	3,50	2,099	0,897	0,029	3,937	0,036	<0,004	5,31	-
MOLJA T2 - površina	850	28.5.2007	14	po krajšem obdobju močnega deževja	suho, oblačno	4,1	0,5 - 3	1,99	2,856	0,489	0,043	1,324	0,026	0,004	0,14	1,84
MOLJA T2 - dno	860						16	4 - 12	1,09	2,060	0,764	0,062	3,310	0,028	<0,004	4,37
MOLJA T2 - površina	850	13.8.2007	20	po krajšem obdobju rahlega dežja	suho, oblačno	0,9	0,5 - 1	14,36	4,878	0,509	0,028	0,015	0,052	0,005	2,01	2,04
MOLJA T2 - dno	860						1,5	9,49	5,271	0,786	0,069	0,186	0,136	0,004	2,16	2,04
MOLJA T2 - integriran	865	15.10.2007	14	po obdobju suhega vremena	suho, sončno	1,1	0,5 - 2	11,28	4,424	0,873	0,054	2,373	0,079	0,014	2,92	1,86



FITOPLANKTON

Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v zadrževalniku Klivnik v letu 2007

ZADRŽEVALNIK KLIVNIK		BV faktor / cell	28.3.2007	28.5.2007	13.8.2007	15.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	biomasa			
			mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Cyanophyta	<i>Aphanizomenon</i>	2100	-	-	0,0116	-
Cyanophyta	<i>Aphanocapsa sp</i>	500	-	0,0038	-	0,0755
Cyanophyta	<i>Synechococcus</i>	500	-	-	-	0,0335
Cyanophyta	<i>Woronichinia naegeliana</i>	1500	-	-	0,0098	-
Bacillariophyceae	<i>Achnanthes sp.</i>	200	-	-	0,0035	-
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella sp.</i>	880	-	0,0242	-	-
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella</i>	220	-	-	1,4300	0,0110
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella planctonica</i>	314	0,0100	-	-	0,1372
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella spp</i>	80	0,0072	0,0588	-	0,0202
Bacillariophyceae	<i>Cyclostephanos</i>	1415	0,0453	-	-	-
Bacillariophyceae	<i>Diatoma vulgare</i>	1500	-	-	-	0,0255
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria acus</i> syn. <i>Synedra acus</i>	2100	0,0336	-	-	-
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria sp.</i>	650	0,0104	0,0098	-	-
Bacillariophyceae	<i>Navicula sp.</i>	250	0,0040	-	0,0013	0,0080
Bacillariophyceae	<i>Nitzschia acicularis</i>	350	-	-	-	0,0060
Bacillariophyceae	<i>Rhizosolenia longiseta</i>	700	-	-	-	0,0070
Dynophyta	<i>Ceratium hirundinella</i>	18000	-	-	0,3600	0,7200
Dynophyta	<i>Glenodinium oculatum</i>	1915	0,0958	-	-	-
Dynophyta	<i>Gymnodinium mirabile</i>	25000	-	-	0,1250	0,4250
Dynophyta	<i>Peridinium sp.</i>	18000	-	-	-	0,3060
Dynophyta	<i>Peridinium cinctum</i>	28000	-	-	0,1400	-
Chrysophyceae	<i>Bitrichia chodatii</i>	150	-	0,0023	-	-
Chrysophyceae	<i>Dynobryon divergens</i>	300	-	0,0150	0,0060	-
Chrysophyceae	<i>Dynobryon sertularia</i>	300	-	0,0585	-	0,0453



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v zadrževalniku Klivnik v letu 2007

ZADRŽEVALNIK KLIVNIK		BV faktor / cell	28.3.2007	28.5.2007	13.8.2007	15.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	biomasa			
			mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Chrysophyceae	<i>Dynobryon sociale</i>	300	-	0,0768	-	-
Chrysophyceae	<i>Mallomonas mirabilis</i>	550	0,0088	-	0,0083	-
Cryptophyta	<i>Cryptomonas pyrenoidifera</i>	850	-	0,0191	-	0,0281
Cryptophyta	<i>Cryptomonas ovata</i>	1980	-	-	0,0099	-
Cryptophyta	<i>Cryptomonas sp.</i>	3700	-	0,0278	-	-
Cryptophyta	<i>Rhodomonas sp.</i>	450	0,0288	0,0590	-	-
Chlorophyta	<i>Chlorella sp.</i>	170	0,0027	-	-	-
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas sp.</i>	200	0,0032	-	-	0,0202
Chlorophyta	<i>Dictyosphaerium primum</i>	5	0,0001	-	-	-
Chlorophyta	<i>Elakatothrix sp.</i>	300	-	0,0090	-	-
Chlorophyta	<i>Nephrocytium sp.</i>	2500	-	0,0125	-	-
Chlorophyta	<i>Oocystis sp.</i>	35	-	-	-	0,0159
Chlorophyta	<i>Oocystis lacustris</i>	120	0,0019	-	-	0,0484
Chlorophyta	<i>Monoraphidium contortum</i>	35	-	-	-	0,0025
Chlorophyta	<i>Monoraphidium minutum</i>	120	-	-	-	0,0242
Chlorophyta	<i>Scenedesmus disciformis</i>	80	-	-	-	0,0108
Chlorophyta	<i>Scenedesmus sp.</i>	20	-	-	-	0,0013
Chlorophyta	<i>Pediastrum simplex</i>	2500	-	0,0188	-	-
Chlorophyta	<i>Tetraedron minimum</i>	80	0,0026	-	-	-
Chlorophyta	<i>Willea irregularis</i>	2000	-	0,4450	-	-
Euglenophyta	<i>Trachelomonas nigra</i>	2000	-	-	-	0,0320
Euglenophyta	<i>Trachelomonas hispida</i>	3500	-	-	0,0263	-
Euglenophyta	<i>Euglena sp.cf caudata</i>	15000	-	-	-	0,2550
Skupna mesečna biomasa			0,2544	0,8401	2,1315	2,2585
Povprečna letna biomasa			1,3711			



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v zadrževalniku Molja v letu 2007

ZADRŽEVALNIK MOLJA		BV faktor / cell	28.3.2007	28.5.2007	13.8.2007	15.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	biomasa			
			mm^3/L	mm^3/L	mm^3/L	mm^3/L
Cyanophyta	<i>Aphanothece sp</i>	300	-	-	-	0,0030
Cyanophyta	<i>Woronichinia naegeliana</i>	1500	-	-	0,0075	0,0019
Bacillariophyceae	<i>Achnanthes sp.</i>	100	-	0,0017	0,0013	0,0014
Bacillariophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	320	-	-	-	0,0020
Bacillariophyceae	<i>Aulacoseira ambigua</i>	420	0,0210	0,0139	0,0179	0,0253
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella</i>	795	0,1034	0,6320	0,2743	0,2524
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella</i>	350	-	-	-	0,0179
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella</i>	100	0,0280	-	-	0,0163
Bacillariophyceae	<i>Cocconeis placentula sp.</i>	400	-	0,0200	0,1980	0,0545
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria crotonensis</i>	272	0,0095	-	0,0034	0,0032
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria ulna var. acus</i>	2500	0,1250	0,0413	0,0313	0,0556
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria sp.</i>	650	0,0195	-	-	0,0049
Bacillariophyceae	<i>Gomphonema sp.</i>	500	-	0,0083	-	0,0021
Bacillariophyceae	<i>Nitzschia sp.</i>	200	0,0510	-	0,0010	0,0130
Bacillariophyceae	<i>Navicula sp.</i>	200	0,0032	-	0,0025	0,0027
Bacillariophyceae	<i>Rhizosolenia longiseta</i>	700	0,2100	-	0,7714	0,3640
Bacillariophyceae	<i>Stephanodiscus sp.</i>	1600	0,0256	-	-	0,0064
Dynophyta	<i>Ceratium hirundinella</i>	50000	0,1000	-	0,6250	0,1813
Dynophyta	<i>Glenodinium oculatum</i>	1915	0,0306	-	-	0,0077
Dynophyta	<i>Gymnodinium mirabile</i>	40192	-	0,6029	0,2010	0,2010
Dynophyta	<i>Peridinium inc.</i>	1800	-	-	0,0225	0,0101
Chrysophyceae	<i>Dynobryon sertularia</i>	300	0,0330	0,0468	0,0570	0,1092
Chrysophyceae	<i>Dynobryon divergens</i>	300	-	0,0576	-	0,0354
Chrysophyceae	<i>Dinobryon bavaricum</i>	300	-	-	0,1035	0,0767
Chrysophyceae	<i>Mallomonas mirabilis</i>	805	0,0644	-	-	0,0161
Chrysophyceae	<i>Bitrichia chodatii</i>	70	-	-	-	0,0002



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v zadrževalniku Molja v letu 2007

ZADRŽEVALNIK MOLJA		BV faktor / cell	28.3.2007	28.5.2007	13.8.2007	15.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	biomasa			
			mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Chrysophyceae	<i>Synura uvella</i>	1010	-	-	0,0051	0,0013
Cryptophyta	<i>Cryptomonas sp.ovata</i>	1980	-	0,0149	-	0,0161
Cryptophyta	<i>Cryptomonas sp.rostratiformis</i>	2500	-	-	-	0,0250
Cryptophyta	<i>Rhodomonas minuta</i>	450	-	0,1114	-	0,0278
Euglenophyta	<i>Trachelomonas nigra</i>	2050	-	-	-	0,0051
Euglenophyta	<i>Trachelomonas hispida</i>	3500	-	-	-	0,0088
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas sp.</i>	200	0,0064	-	-	0,0016
Chlorophyta	<i>Coelastrum microporum</i>	230	-	-	0,0191	0,0048
Chlorophyta	<i>Dictyosphaerium primarium</i>	20	-	-	-	0,0013
Chlorophyta	<i>Koliella sp.</i>	45	0,0036	-	0,0011	0,0069
Chlorophyta	<i>Monoraphidium minutum</i>	130	0,0021	-	-	0,0005
Chlorophyta	<i>Monoraphidium contortum</i>	35	-	-	-	0,0001
Chlorophyta	<i>Micractinium pusillum</i>	20	0,0006	-	0,0004	0,0004
Chlorophyta	<i>Nephrocytium lunatum</i>	450	-	-	-	0,0028
Chlorophyta	<i>Oocystis lacustris</i>	142	0,0023	-	-	0,0133
Chlorophyta	<i>Oocystis sp.</i>	32	-	0,0026	-	0,0007
Chlorophyta	<i>Franceia ovalis</i>	50	-	-	-	0,0002
Chlorophyta	<i>Scenedesmus sp.</i>	20	-	-	0,1708	0,0427
Chlorophyta	<i>Scenedesmus acuminatus</i>	20	-	-	-	0,0006
Chlorophyta	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	50	0,0032	-	-	0,0011
Chlorophyta	<i>Scenedesmus spp. eornis</i>	22	-	-	-	0,0028
Chlorophyta	<i>Tetrastrum komareki</i>	150	-	-	0,1046	0,0314
Chlorophyta	<i>Tetraedron minimum</i>	80	0,0026	-	0,0958	0,0320
Chlorophyta	<i>Tetrachlorella alternans</i>	500	-	-	0,0025	0,0006
Skupna mesečna biomasa			0,8450	1,5532	2,7168	1,6919
Povprečna letna biomasa			1,7017			



BENTOŠKI NEVRETEŃARJI

Vrstna sestava in pogostost bentoških nevretenčarjev v Klivniku v letu 2007

ZADRŽEVALNIK KLIVNIK		Kraj		1 (blizu korena akumulacije)	2 (blizu pregrade akumulacije)
		Koda		KI10707	KI20707
		Gauss-Krueger Y		5434940	5435902
		Gauss-Krueger X		5046177	5045784
		Datum vzorčenja		25.7.2007	25.7.2007
Višji takson	Takson	Šifra taksona	Teža (G)	Število osebkov / 0,625m ²	
Oligochaeta	<i>Lumbriculus variegatus</i>	1804006	1	0	1
Oligochaeta	Tubificidae-brez lasastih ščetin	1807021		1335	752
Oligochaeta	Tubificidae-z lasastimi ščetinami	1807022		34	0
Arachnida	Hydrachnidia (Hydracarina)	2301001		11	0
Ephemeroptera	<i>Centroptilum luteolum</i>	2702025	3	0	1
Ephemeroptera	<i>Caenis</i> sp.	2703001	2	1	9
Ephemeroptera	<i>Ephemerella danica</i>	2705001	3	0	4
Odonata	<i>Gomphus</i> sp.	2906001	3	0	2
Odonata	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	2906002	3	0	1
Odonata	<i>Orthetrum albistylum</i>	2908022		0	12
Odonata	<i>Platycnemis pennipes</i>	2909001	3	2	4
Heteroptera	<i>Micronecta</i> sp.	3002011		406	11
Coleoptera	<i>Elmis</i> sp.-larve	3404002	3	1	0
Coleoptera	<i>Laccobius</i> sp.	3410144		1	1
Trichoptera	<i>Mystacides azurea</i>	3511032	5	0	6
Trichoptera	<i>Cyrnus trimaculatus</i>	3516002	5	0	4
Diptera	Ceratopogoninae	3604006		0	46
Diptera	Chironomini	3606011		1130	267
Diptera	<i>Chironomus</i> sk. <i>plumosus</i>	3606017	3	7	0
Diptera	Orthoclađiinae	3606053		0	4
Diptera	Tanytopodinae	3606080		1722	260
Diptera	Tanytarsini	3606085		2939	1190
Diptera	<i>Chrysops</i> sp.	3622006		0	2



Vrstna sestava in pogostost bentoških nevretenčarjev v Molji v letu 2007

ZADRŽEVALNIK MOLJA		Kraj		1 (blizu korena akumulacije)	2 (blizu pregrade akumulacije)
		Koda		Mo10707	Mo20707
		Gauss-Krueger Y		5437901	5438744
		Gauss-Krueger X		5044019	5043782
		Datum vzorčenja		25.7.2007	25.7.2007
Višji takson	Takson	Šifra taksona	Teža (G)	Število osebkov / 0,625m ²	
Turbellaria	<i>Polycelis felina</i>	1403016	5	1	0
Oligochaeta	Enchytraeidae	1801001		1	3
Oligochaeta	<i>Eiseniella tetraedra</i>	1803001	2	0	13
Oligochaeta	<i>Dero</i> sp.	1805016		17	0
Oligochaeta	Tubificidae-brez lasastih ščetin	1807021		109	5
Oligochaeta	Tubificidae-z lasastimi ščetinami	1807022		20	0
Arachnida	Hydrachnidia (Hydracarina)	2301001		4	0
Ephemeroptera	<i>Cloeon dipterum</i>	2702031	2	0	1
Ephemeroptera	<i>Caenis</i> sp.	2703001	2	64	382
Ephemeroptera	<i>Ephemera danica</i>	2705001	3	0	33
Ephemeroptera	<i>Paraleptophlebia submarginata</i>	2707012	2	0	23
Plecoptera	<i>Leuctra</i> sp.	2803001	4	0	4
Odonata	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	2906002	3	0	4
Odonata	<i>Orthethrum albistylum</i>	2908022		0	1
Heteroptera	<i>Micronecta</i> sp.	3002011		37	4
Heteroptera	<i>Nepa cinerea</i>	3008001		0	1
Coleoptera	<i>Bidessus</i> sp.	3403034		0	2
Trichoptera	<i>Mystacides azurea</i>	3511032	5	14	0
Diptera	Chironomini	3606011		53	57
Diptera	<i>Chironomus</i> sk. <i>plumosus</i>	3606017	3	44	0
Diptera	Tanypodinae	3606080		37	145
Diptera	Tanytarsini	3606085		525	2
Diptera	<i>Chrysops</i> sp.	3622006		0	14



PRILOGA 5

ZADRŽEVALNIK VOGRŠČEK
fizikalne, kemijske in biološke analize



Terenske meritve opravljene s sondo v zadrževalniku Vogršček v letu 2007

ZADRŽEVALNIK VOGRŠČEK		Motnost (Secchi)	Globina zajema	T zrak	T vode	pH	El. prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
		m	m	°C	°C		µS/cm	mg O ₂ /l	%	mV
Datum vzorčenja:	8.3.2007	1,5	1	12	9,9	8,1	280	10,6	95	370
Ura:	11:15		2	12	9,8	8,1	281	10,8	96	370
Veter:	brez		3	12	9,6	8,1	282	10,6	94	370
Oblačnost %:	0		4	12	9,2	8	282	10,1	90	371
Vreme pred vzorčenjem:	po obdobju suhega vremena		5	12	8,5	7,9	284	10,4	92	375
Vreme v času vzorčenja:	suho,sončno		6	12	7,2	7,9	282	9,9	86	375
Vidna barva:	brez		7	12	6,9	7,8	283	9,5	80	376
Vidne odplake:	naravnega izvora		8	12	6,6	7,8	283	9,2	76	377
Vonj:	brez		9	12	6,5	7,7	283	9,1	75	374
			10	12	6,4	7,7	283	8,1	67	374
			11	12	6,3	7,7	284	8,3	68	380
			12	12	6,2	7,7	284	7,8	64	379
			13	12	6,1	7,7	284	8,1	66	375
			14	12	6,1	7,7	284	8,3	67	374
			15	12	6	7,6	284	8,1	66	374
			16	12	6	7,6	284	8,1	66	373
			17	12	5,9	7,7	285	7,9	64	370
			18	12	5,9	7,6	286	7,4	60	369
			19	12	5,8	7,6	286	7,1	58	369
			20	12	5,9	7,6	286	7	57	368
Datum vzorčenja:	8.5.2007	1,4	0,5	25	22,7	8,9	264	13,6	166	369
Ura:	11:00		1	25	22,5	8,9	264	13,6	166	369
Veter:	brez		2	25	22	8,9	263	13,8	166	369
Oblačnost %:	0		3	25	21,8	8,9	264	14,2	170	369
Vreme pred vzorčenjem:	po obdobju suhega vremena		4	25	19,4	8,9	265	14,9	172	373
Vreme v času vzorčenja:	suho,sončno		5	25	17,3	8,9	271	16,2	177	378
Vidna barva:	brez		6	25	13,3	8,9	281	16,3	164	385
Vidne odplake:	brez		7	25	11,4	8,9	282	16	154	390
Vonj:	brez		8	25	10,1	8,9	283	14,3	130	402
			9	25	9,6	8,8	284	11,1	102	408
			10	25	9,3	8,8	283	10,4	96	410
			11	25	9	8,8	285	10,1	92	413
			12	25	8,8	8,7	286	8,5	76	416
			13	25	8,4	8,6	286	7,7	68	418
			14	25	8,3	8,6	288	7	63	420
			15	25	8,1	8,6	287	6,4	56	419
			16	25	8	8,4	288	6,2	54	141
			18	21	7,6	8	284	7,4	65	383
			20	21	7,2	7,9	286	6,6	57	385



Terenske meritve opravljene s sondo v zadrževalniku Vogršček v letu 2007

ZADRŽEVALNIK VOGRŠČEK		Motnost (Secchi)	Globina zajema	T zrak	T vode	pH	El. prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
		m	m	°C	°C		µS/cm	mg O ₂ /l	%	mV
Datum vzorčenja:	8.6.2007	1,5	1	25	21,6	8,3	256	8,6	103	377
Ura:	11:00		2	25	21,6	8,3	256	8,6	103	376
Veter:	brez		3	25	21,6	8,3	255	8,6	103	375
Oblačnost %:	0		4	25	21,6	8,3	256	8,6	103	375
Vreme pred vzorčenjem:	po obdobju suhega vremena		5	25	21,5	8,3	257	8,6	102	376
Vreme v času vzorčenja:	suho,sončno		6	25	20,5	8,2	263	8,2	96	383
Vidna barva:	brez		7	25	15,38	8,2	283	8,6	92	395
Vidne odplake:	brez		8	25	11,8	8,1	285	8,7	84	400
Vonj:	brez		9	25	10,4	8,1	284	8	75	405
			10	25	9,7	8,1	285	6,8	63	410
			11	25	9,2	8	285	6,7	61	413
			12	25	8,9	8	286	5,9	53	416
			13	25	8,7	8	287	4,6	41	419
			14	25	8,5	8	287	4	36	420
			15	25	8,3	8	287	3,7	32	421
			16	25	8,1	8	288	3,3	29	422
			17	25	7,9	8	287	3	27	422
			18	25	7,8	8	289	2,7	23	423
			19	25	7,6	8	290	2	17	424
			20	25	7,5	8	291	1,2	9	382
Datum vzorčenja:	25.7.2007	1,1	0,5	23	22,3	7,8	246	7,7	100	264
Ura:	10:30		1	23	22,3	7,8	245	7,7	100	264
Veter:	brez		2	23	22,3	7,8	245	7,7	100	264
Oblačnost %:	0		3	23	22,3	7,9	246	7,7	100	264
Vreme pred vzorčenjem:	po obdobju suhega vremena		4	23	22,3	7,9	246	7,6	99	265
Vreme v času vzorčenja:	suho,sončno		5	23	22,5	7,9	270	9,7	116	273
Vidna barva:	brez		6	23	18,2	7,8	287	9,7	108	283
Vidne odplake:	brez		7	23	14,4	7,8	288	9,1	92	292
Vonj:	brez		8	23	12	7,8	290	6,1	60	301
			9	23	10,4	7,8	290	4,3	40	309
			10	23	9,9	7,8	291	2,9	26	316
			11	23	9,4	7,8	292	1,9	17	319
			12	23	9	7,8	293	1,1	10	321
			13	23	8,7	7,8	293	0,5	5	321
			14	23	8,5	7,8	295	0,4	4	320
			15	23	8,3	7,7	294	0,3	3	319
			16	23	8	7,7	295	0,3	4	317
			17	23	8	7,7	295	0,3	3	317
			18	23	7,9	7,7	299	0,3	2	315
		19	23	7,7	7,6	301	0,2	2	159	



Terenske meritve opravljene s sondo v zadrževalniku Vogršček v letu 2007

ZADRŽEVALNIK VOGRŠČEK		Motnost (Secchi)	Globina zajema	T zrak	T vode	pH	El. prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
		m	m	°C	°C		µS/cm	mg O ₂ /l	%	mV
Datum vzorčenja:	7.8.2007	1,4	1	25	23,9	7,9	250	7,8	97	276
Ura:	11:00		2	25	23,8	7,9	250	7,8	97	276
Veter:	brez		3	25	23,7	7,9	250	7,8	97	277
Oblačnost %:	40		4	25	23,4	7,9	250	7,7	96	279
Vreme pred vzorčenjem:	po obdobju suhega vremena		5	25	23	7,8	253	7,9	93	284
Vreme v času vzorčenja:	suho,sončno		6	25	20,3	7,8	275	7	81	300
Vidna barva:	brez		7	25	14,5	7,8	292	4,4	46	318
Vidne odplake:	brez		8	25	12	7,8	291	2,8	27	326
Vonj:	brez		9	25	10,5	7,8	292	2,3	20	330
			10	25	9,9	7,8	292	0,9	9	332
			11	25	9,4	7,7	294	0,6	6	332
			12	25	9,3	7,7	294	0,4	4	332
			13	25	8,9	7,7	294	0,3	3	330
			14	25	8,6	7,7	296	0,3	3	330
			15	25	8,3	7,6	296	0,2	2	326
			16	25	8,2	7,6	297	0,2	2	320
			17	25	8	7,6	299	0,2	2	308
Datum vzorčenja:	2.10.2007	2	1	17	18	8,1	242	8,9	99	178
Ura:	10:30		2	17	17,9	8,1	241	8,9	99	178
Veter:	brez		3	17	17,7	8	242	8,6	95	183
Oblačnost %:	0		4	17	17,5	7,9	243	8	88	187
Vreme pred vzorčenjem:	po obdobju suhega vremena		5	17	17,5	7,9	243	7,8	86	189
Vreme v času vzorčenja:	suho,sončno		6	17	17,4	7,9	244	7,7	85	191
Vidna barva:	brez		7	17	17,3	7,7	246	7,2	79	197
Vidne odplake:	brez		8	17	16,1	7,2	280	3,5	38	214
Vonj:	brez		9	17	13,4	7,1	296	0,9	9	219
			10	17	11,4	7,1	299	0,6	6	213
			11	17	10,5	7,1	300	0,4	4	150
			12	17	10,2	7,2	300	0,3	3	68
			13	17	9,3	7,2	301	0,3	3	55
			14	17	9,1	7,2	302	0,3	3	37
			15	17	8,9	7,2	303	0,3	3	30
			16	17	8,6	7,2	305	0,2	2	22
			17	17	8,4	7,1	307	0,2	2	14
			18	17	8,2	7,1	309	0,2	2	6



Fizikalno kemijski parametri in klorofil a izmerjeni v zadrževalniku Vogršček v letu 2007

ZADRŽEVALNIK VOGRŠČEK			Klorofil-a	Skupni organski ogljik TOC	Amonij	Nitrat	Fosfati (skupno)	SiO ₂	Ortofosfati	m-Alkaliteta	Celokupni dušik, TN
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	µg/l	mg C/l	mg/l NH ₄	mg/l NO ₃	mg/l PO ₄	mg/l	mg/l PO ₄	mval/l	mg/l N
T1 / integrirani	J090115	8.3.2007	-	3,3	0,27	19,4	0,150	2,7	<0,01	-	4,8
T1 / epilimnij	J090100		2,65	-	-	-	-	-	-	-	-
T1 / metalimnij	J090105		5,15	-	-	-	-	-	-	-	-
T1 / hipolimnij	J090110		3,26	-	-	-	-	-	-	-	-
T1 / epilimnij	J090100	8.5.2007	2,76	2,2	0,01	17,6	0,122	4,1	<0,01	2,7	4,4
T1 / metalimnij	J090105		4,48	2,5	0,07	17,6	0,159	4,1	<0,01	2,9	4,4
T1 / hipolimnij	J090110		4,32	2,4	0,13	17,6	0,141	3,9	<0,01	3	4,0
T1 / epilimnij	J090100	7.8.2007	4,16	2,6	0,03	2,7	0,083	1,5	<0,01	2,7	1,0
T1 / metalimnij	J090105		3,77	2,8	0,08	2,7	0,180	2,0	<0,01	1,9	1,0
T1 / hipolimnij	J090110		3,72	2,4	0,42	1,8	0,160	3,2	<0,01	3	1,1
T1 / epilimnij	J090100	2.10.2007	7,49	3,0	0,05	9,7	0,104	3,9	<0,01	-	2,2
T1 / metalimnij	J090105		2,70	2,8	0,23	1,8	0,178	4,8	<0,01	-	0,4
T1 / hipolimnij	J090110		4,98	3,0	0,86	1,8	0,141	4,8	<0,01	-	0,8



Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v zadrževalniku Vogršček v letu 2007

ZADRŽEVALNIK VOGRŠČEK			Mangan	Železo	Živo srebro	Kadmij	Baker	Cink	Krom	Nikelj	Svinec	Arzen	Molibden	Kobalt	Selen	Antimon	Barij	Srebro	Aluminij	Kositer	Bor
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	µg Mn/l	mg Fe/l	µg Hg/l	µg Cd/l	µg Cu/l	µg Zn/l	µg Cr/l	µg Ni/l	µg Pb/l	µg As/l	µg Mo/l	µg Co/l	µg Se/l	µg Sb/l	µg Ba/l	µg Ag/l	µg Al/l	µg Sn/l	mg B/l
T1 / integrirani	J090115	8.3.2007	33	<0,05	<0,005	<0,05	1,5	8	<0,2	0,8	0,8	<1	<0,2	<0,2	<1	<0,2	15	<0,2	18	<0,2	0,008
T1 / integrirani	J090115	8.5.2007	27	<0,05	<0,005	<0,05	0,8	<2	0,8	0,8	<0,2	<1	0,8	<0,2	<1	<0,2	14	<0,2	12	<0,2	0,012
T1 / integrirani	J090115	7.8.2007	0,8	0,08	0,022	<0,05	1	8	3,4	0,8	1,7	<1	<0,2	<0,2	<1	<0,2	16	<0,2	8	<0,2	0,013
T1 / integrirani	J090115	2.10.2007	210	<0,05	<0,005	<0,05	1,1	<2	0,8	1,2	<0,2	<1	4,5	<0,2	<1	<0,2	16	<0,2	12	0,8	0,017

ZADRŽEVALNIK VOGRŠČEK			Alaklor	Metolaklor	Atrazin	Desetil-atrazin	Simazin	Propazin	Prometrin	Paration-etil	Paration-metil	Trifluralin	Azoksistrobin	Acetoklor	Bromopropilat	Cianazin	Desizopropil-atrazin	Diklobenil	2,6-Diklorobenzamid	Diklorfos	Dimetenamid	
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	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
T1 / integrirani	J090115	8.5.2007	<0,005	<0,005	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
T1 / integrirani	J090115	8.6.2007	<0,005	<0,005	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
T1 / integrirani	J090115	25.7.2007	<0,005	<0,005	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
T1 / integrirani	J090115	7.8.2007	<0,005	<0,005	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03



Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v zadrževalniku Vogršček v letu 2007

ZADRŽEVALNIK VOGRŠČEK			Fenitroton	Fention	Heksazinon	Klorobenzilat	Klorfenvinfos	Malation	Metazaklor	Mevinfos	Napropamid	Ometoat	Pendimetalin	Pirimikarb	Prosimidon	Sekbumeton	Terbutilazin	Terbutrin	Tetradifon	Triadimefon	Vinklozolin	
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	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
T1 / integrirani	J090115	8.5.2007	<0,03	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03
T1 / integrirani	J090115	8.6.2007	<0,03	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03
T1 / integrirani	J090115	25.7.2007	<0,03	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03
T1 / integrirani	J090115	7.8.2007	<0,03	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03

ZADRŽEVALNIK VOGRŠČEK			Dimetoat	Kaptan	Klorpirifos-etil	Klorpirifos-metil	Propikonazol	Folpet	Diazinon	Diklofluamid	Fentin hidroksid
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
T1 / integrirani	J090115	8.5.2007	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005
T1 / integrirani	J090115	8.6.2007	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005
T1 / integrirani	J090115	25.7.2007	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005
T1 / integrirani	J090115	7.8.2007	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005



FITOPLANKTON

Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v zadrževalniku Vogršček v letu 2007

ZADRŽEVALNIK VOGRŠČEK		BV faktor / cell (μm^3)	datum	8.3.2007	8.5.2007	7.8.2007	2.10.2007
družina	vrsta		Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Cyanophyceae	<i>Chroococcus limneticus</i>	49	R1438	-	0,0001	-	0,0002
Cyanophyceae	<i>Chroococcus minutus</i>	52	R1443	-	-	0,0013	0,0001
Cyanophyceae	<i>Chroococcus planctonicus</i>	23	R1444	-	-	0,00001	0,00003
Cyanophyceae	<i>Merismopedia elegans</i>	20	R1474	-	-	-	-
Cyanophyceae	<i>Planktothrix agardhii</i>	2040	R1613	-	0,0066	0,0006	0,0002
Bacillariophyceae	<i>Achnanthes sp.</i>	103	R0117	0,00001	-	-	0,0004
Bacillariophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	393	R0135	0,2527	0,00002	-	-
Bacillariophyceae	<i>Aulacoseira granulata</i>	411	R0023	-	0,00001	0,0005	0,0009
Bacillariophyceae	<i>Cocconeis sp.</i>	1487	R0159	-	-	0,0004	-
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella sp.</i>	54	R0053	0,0002	0,0001	0,0001	0,00005
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria ulna v. acus</i>	344	R0248	-	0,0009	-	0,0001
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria ulna v. ulna</i>	1807	R0251	-	0,0001	0,0001	0,0013
Bacillariophyceae	<i>Gyrosigma attenuatum</i>	11677	R0274	-	-	-	0,0001
Bacillariophyceae	<i>Melosira varians</i>	631	R0062	-	-	-	0,0128
Bacillariophyceae	<i>Navicula sp.</i>	826	R0335	0,0003	-	-	0,0010
Bacillariophyceae	<i>Rhizosolenia longiseta</i>	98	R0064	-	0,00001	-	-
Bacillariophyceae	<i>Tabellaria fenestrata</i>	179		-	-	-	-
Bacillariophyceae	<i>Stephanodiscus sp.</i>	1247	R0086	-	0,0005	0,0002	-
Chrysophyceae	<i>Dinobryon divergens</i>	807	R1073	0,00001	0,3348	0,0097	0,0024
Chrysophyceae	<i>Ochromonas sp.</i>	865		-	0,00005	-	-
Dinophyceae	<i>Ceratium hirundinella</i>	198278	R1672	-	0,0134	0,0044	0,2185
Dinophyceae	<i>Gymnodinium sp.</i>	1257		-	0,0010	-	-
Dinophyceae	<i>Peridinium sp.</i>	1161	R1699	0,0497	-	-	-
Cryptophyceae	<i>Cryptomonas ovata</i>	8465	R1386	1,4530	0,0160	-	-
Chlorophyceae	<i>Ankistrodesmus bibraianus</i>	28	R0477	-	-	0,00001	-
Chlorophyceae	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	268	R0480	0,0009	-	0,0001	-



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v zadrževalniku Vogršček v letu 2007

ZADRŽEVALNIK VOGRŠČEK		BV faktor / cell	datum	8.3.2007	8.5.2007	7.8.2007	2.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Chlorophyceae	<i>Chlamydomonas sp.</i>	464	R0941	-	-	-	0,0064
Chlorophyceae	<i>Chlorella vulgaris</i>	236	R0504	-	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Crucigenia apiculata</i>	9	R0540	-	-	0,0002	-
Chlorophyceae	<i>Crucigenia tetrapedia</i>	78	R0550	-	-	0,00004	-
Chlorophyceae	<i>Crucigeniella apiculata</i>	18	R0552	-	-	0,0002	0,0001
Chlorophyceae	<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>	145	R0568	-	-	-	0,0001
Chlorophyceae	<i>Elakatothrix genevensis</i>	171	R0597	0,00004	-	0,00004	-
Chlorophyceae	<i>Franceia droescheri</i>	1749	R0610	-	-	0,0069	0,0016
Chlorophyceae	<i>Kirchneriella contorta</i>	21	R0626	-	-	-	0,00003
Chlorophyceae	<i>Kirchneriella irregularis</i>	15	R0628	-	-	-	0,00002
Chlorophyceae	<i>Koliella planktonica</i>	41	R0636	-	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Koliella spiculiformis</i>	93	R0638	-	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Lagerheimia ciliata</i>	539	R0647	-	-	0,0006	-
Chlorophyceae	<i>Lagerheimia genevensis</i>	39	R0649	-	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium contortum</i>	31	R0665	-	-	0,00002	0,0002
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium obtusum</i>	108	R0678	0,0009	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Pandorina morum</i>	1070	R0971	-	-	-	0,0006
Chlorophyceae	<i>Pediastrum duplex</i>	666	R0716	-	0,00003	-	-
Chlorophyceae	<i>Pediastrum simplex</i>	771	R0722	-	0,0001	-	-
Chlorophyceae	<i>Pediastrum sp.</i>	109	R0723	-	-	-	0,0001
Chlorophyceae	<i>Pediastrum tetras</i>	188	R0725	0,00001	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Peridinium bipes</i>	2465	R1686	0,1057	0,0012	-	0,0002
Chlorophyceae	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>	4844	R0727	0,0023	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Pseudodictyosphaerium jurisii</i>	50		-	-	0,00005	-
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus abundans</i>	219		-	0,0003	-	-
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus dimorphus</i>	175	R0777	0,0299	-	-	-



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v zadrževalniku Vogršček v letu 2007

ZADRŽEVALNIK VOGRŠČEK		BV faktor / cell	datum	8.3.2007	8.5.2007	7.8.2007	2.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	75	R0806	0,0032	0,0001	-	0,0004
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus serratus</i>	165	R0810	-	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus sp.</i>	67	R0811	-	-	-	0,0006
Chlorophyceae	<i>Tetraedron caudatum</i>	317	R0843	-	-	0,0002	0,0002
Chlorophyceae	<i>Tetraedron minimum</i>	229	R0848	-	-	-	0,0011
Chlorophyceae	<i>Tetrastrum komarekii</i>	6	R0866	-	-	0,0001	0,0006
Chlorophyceae	<i>Tetrastrum punctatum</i>	276	R0869	-	-	0,0001	-
Chlorophyceae	<i>Eutetramorus planktonicus</i>	108	R0606	0,0001	0,00001	-	0,0001
Conjugatophyceae	<i>Closterium limneticum</i>	1527	R1191	-	-	-	-
Conjugatophyceae	<i>Staurastrum brevispinum</i>	41286		-	-	0,0001	-
Conjugatophyceae	<i>Staurastrum sp.</i>	909	R1309	0,0390	-	-	0,00002
Euglenophyceae	<i>Euglena acus</i>	2959	R1714	-	0,0011	-	-
Euglenophyceae	<i>Euglena hemichromata</i>	5396		-	-	-	-
Euglenophyceae	<i>Euglena oxyuris</i>	25681	R1721	-	-	-	0,0032
Euglenophyceae	<i>Euglena sp.</i>	6539	R1726	0,0063	0,0014	0,0003	0,0065
Euglenophyceae	<i>Euglena tripteris</i>	16069		-	-	-	-
Euglenophyceae	<i>Lepocinclis playfairiana</i>	10513		-	-	-	0,0002
Euglenophyceae	<i>Lepocinclis sp.</i>	60051	R1734	-	-	-	0,0027
Euglenophyceae	<i>Phacus curvicauda</i>	1691	R1740	0,0002	0,00004	-	0,00002
Euglenophyceae	<i>Phacus longicauda</i>	8250	R1741	0,00004	0,0001	-	0,0004
Euglenophyceae	<i>Strombomonas sp.</i>	16631	R1757	-	-	-	-
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas nigra</i>	1818		0,0008	-	0,0002	-
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas planktonica</i>	3735	R1770	-	-	-	0,0156
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas volvocina</i>	2506	R1776	0,0017	0,0001	-	-
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	3880	R1777	-	0,0001	0,0037	0,0015
Skupna mesečna biomasa				1,9471	0,3781	0,0301	0,2806
Povprečna letna biomasa				0,6590			



BENTOŠKI NEVRETEŃARJI

Vrstna sestava in pogostost bentoških nevretenčarjev v Vogršču v letu 2007

ZADRŽEVALNIK VOGRŠČEK		Kraj		1 (blizu korena akumulacije)	2 (blizu pregrade akumulacije)
		Koda		Vo10707	Vo20707
		Gauss-Krueger Y		5403603	5401631
		Gauss-Krueger X		5085918	5085476
		Datum vzorčenja		28.7.2007	28.7.2007
Višji takson	Takson	Šifra taksona	Teža (G)	Število osebkov / 0,625m ²	
Nematoda	Nematoda	1601001		1	0
Oligochaeta	<i>Branchiura sowerbyi</i>	1807006	3	0	48
Oligochaeta	Tubificidae-brez lasastih ščetin	1807021		147	2
Oligochaeta	Tubificidae-z lasastimi ščetinami	1807022		7	0
Amphipoda	<i>Gammarus fossarum</i>	2402002	2	2	0
Ephemeroptera	<i>Centroptilum luteolum</i>	2702025	3	1	0
Ephemeroptera	<i>Caenis</i> sp.	2703001	2	155	3
Ephemeroptera	<i>Ephemerella danica</i>	2705001	3	0	1
Odonata	<i>Orthetrum coerulescens</i>	2908025		3	0
Odonata	<i>Platycnemis pennipes</i>	2909001	3	67	0
Heteroptera	<i>Micronecta</i> sp.	3002011		0	457
Megaloptera	<i>Sialis lutaria</i>	3101002	2	9	0
Coleoptera	<i>Bidessus</i> sp.	3403034		0	1
Coleoptera	<i>Elmis</i> sp.	3404001	3	1	0
Trichoptera	<i>Ecnomus tenellus</i>	3504001	4	21	14
Diptera	Ceratopogoninae	3604006		8	4
Diptera	Chironomini	3606011		1648	0
Diptera	Orthoclaadiinae	3606053		90	0
Diptera	Tanypodinae	3606080		316	3
Diptera	Tanytarsini	3606085		339	3
Diptera	<i>Pseudolimnophila</i> sp.	3612051		1	0



PTUJSKO JEZERO
fizikalne, kemijske in biološke analize



Terenske meritve opravljene s sondo pred vzorčenjem fitoplanktona v Ptujskem jezeru v letu 2007

PTUJSKO JEZERO		Prosojnost Secchi	Globina	T _{vode}	pH	El. prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
				°C		µS/cm	mg O ₂ /l	%	mV
Datum vzorčenja	10.4.2007	1,6	0,5	10,52	8,49	301	13,04	117	331
Temperatura zraka	13°C		1	10,04	8,49	300	11,98	106,4	332
Vreme pred vzorčenjem	po obdobju suhega vremena		2	9,74	8,48	295	11,8	104,1	332
Vreme v času vzorčenja	suho, sončno		3	9,64	8,48	299	11,74	103,2	333
			4	9,54	8,48	300	11,68	102,5	333
			5	9,5	8,47	299	11,62	101,8	333
			6	9,49	8,46	294	11,37	99,6	334
			6,7	9,48	8,46	298	11,52	100,9	333
Datum vzorčenja	20.6.2007	1,8	0,5	21,19	9,03	246	9,19	103,5	302
Temperatura zraka	32°C		1	21,4	9,04	244	9,13	103,3	302
Vreme pred vzorčenjem	po obdobju suhega vremena		2	21,23	9,03	245	9,13	102,9	302
Vreme v času vzorčenja	suho, sončno		3	21,1	8,97	245	8,94	100,5	304
			4	21,01	8,96	243	8,87	99,6	304
			5	20,82	8,91	245	8,67	97	305
			6	20,64	8,89	245	8,57	95,5	305
			7	20,48	8,89	244	8,57	95,2	305
		8,3	20,44	8,89	244	8,53	94,7	305	
Datum vzorčenja	2.8.2007	1,2	0,5	20,5	9,23	240	9,56	106,2	279
Temperatura zraka	28°C		1	20,41	9,24	241	9,42	104,6	278
Vreme pred vzorčenjem	po krajšem obdobju deževja		2	20,4	9,25	241	9,28	103	278
Vreme v času vzorčenja	suho, sončno		3	20,41	9,24	241	9,17	101,8	278
			4	20,42	9,25	242	9,15	101,5	277
			5	20,43	9,26	242	9,19	102	276
			6	20,43	9,25	242	9,07	100,7	276
			7	20,42	9,25	241	8,99	99,7	277
		8,4	20,43	9,24	242	8,98	99,7	277	
Datum vzorčenja	3.10.2007	1,3	0,5	13,5	7,6	267	9	110	-
Temperatura zraka	18°C		-	-	-	-	-	-	-
Vreme pred vzorčenjem	po obdobju suhega vremena		-	-	-	-	-	-	-
Vreme v času vzorčenja	suho, sončno		-	-	-	-	-	-	-



Fizikalno kemijski parametri in klorofila izmerjeni v Ptujskem jezeru v letu 2007

PTUJSKO JEZERO			Globina zajema	Klorofil-a	Skupni organski ogjik TOC	Suspendirane snovi po sušenju	KPK s KMnO ₄	KPK s K ₂ Cr ₂ O ₇	BPK ₅	Skupni dušik TN	Amonij	Nitriti	Nitrati	Celotni fosfor - nefiltriran	Ortofosfati	Silicij SiO ₂	m-Alkaliteta	Anionaktivni detergenti	Mineralna olja	Baker-filt.	Cink-filt.	Kadmij-filt.	Krom-filt.
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum	m	µg/l	mg C/l	mg/l	mg O ₂ /l	mg O ₂ /l	mg O ₂ /l	mg N/l	mg NH ₄ /l	mg NO ₂ /l	mg NO ₃ /l	mg PO ₄ /l	mg PO ₄ /l	mg SiO ₂ /l	mekv/l	mg MBAS/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Pregrada Markovci - integriran	445	10.4.2007	0.5 - 5	5,21	1,410	9,48	1,65	-	<1	1,069	0,031	0,023	1,445	0,103	<0,004	4,95	-	0,019	<0,01	0,798	1,552	<0,02	0,644
		20.6.2007	0.5 - 8	9,37	2,115	13,37	2,00	6,7	2,1	0,97	0,210	0,026	3,178	0,103	0,011	4,34	1,93	0,016	<0,01	0,660	1,705	0,029	0,639
		2.8.2007	0.5 - 6.5	5,16	1,975	12,40	-	6,5	1	0,733	0,026	0,024	3,039	0,101	0,014	5,07	1,94	0,009	<0,01	0,465	1,681	0,060	0,409
		3.10.2007	0.5 - 8	1,37	1,103	5,51	1,46	5,4	1	0,807	0,063	0,021	3,695	0,108	0,035	5,22	2,10	0,005	<0,01	0,549	1,953	0,020	0,536



Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Ptujskem jezeru v letu 2007

PTUJSKO JEZERO			Globina zajema	Nikelj-filt.	Svinec-filt.	Živo srebro-filt.	2-metilfenol GC	fenol	3-metilfenol +4-metilfenol	2,4-dimetilfenol	3,5-dimetilfenol	2-klorofenol	2-nitrofenol	2,4-diklorofenol	4-kloro-3-metilfenol	2,4,6-triklorofenol	2,4-dinitrofenol	4-nitrofenol	2-metil-4,6-dinitrofenol	Pentaklorofenol	
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum	m	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	
Pregrada Markovci - integriran	445	10.4.2007	0.5 - 5	<0,3	0,1	<0,02	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,1	<0,1	<0,04	
		20.6.2007	0.5 - 8	0,42	<0,1	0,118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2.8.2007	0.5 - 6.5	0,44	<0,1	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,03	<0,03	<0,01
		3.10.2007	0.5 - 8	0,39	<0,1	0,105	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,03	<0,03	<0,01

FITOPLANKTON

Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Ptujskem jezeru v letu 2007

PTUJSKO JEZERO		BV faktor / cell	10.4.2007	20.6.2007	2.8.2007	3.10.2007
družina	vrsta	(µm ³)	biomasa			
			mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Cyanophyta	<i>Pseudoanabaena sp.</i>	80	0,0008	-	-	-
Cyanophyta	<i>Planktothrix rubescens</i>	20000	-	-	-	0,5000
Bacillariophyceae	<i>Aulacoseira granulata</i>	115	-	-	-	0,0046
Bacillariophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	320	0,0704	0,0160	0,0048	0,0160
Bacillariophyceae	<i>Achnantes sp.</i>	209	0,0480	0,0188	0,0240	0,0052
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella quadrijuncta</i>	904	0,2531	-	-	-
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella sp.</i>	288	0,0230	0,4792	0,2619	0,0144
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella sp.</i>	85	0,0348	0,0653	-	-



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Ptujskem jezeru v letu 2007

PTUJSKO JEZERO		BV faktor / cell (μm^3)	10.4.2007	20.6.2007	2.8.2007	3.10.2007
družina	vrsta		biomasa			
			mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Bacillariophyceae	<i>Stephanodiscus sp.</i>	1570	0,0785	-	0,1021	-
Bacillariophyceae	<i>Cymatopleura librilis</i>	1550	-	-	-	0,0310
Bacillariophyceae	<i>Cymbella sp.</i>	2705	0,1353	0,1082	-	0,0271
Bacillariophyceae	<i>Cymbella sp.</i>	850	-	0,0340	-	-
Bacillariophyceae	<i>Cocconeis sp.</i>	636	0,0165	-	-	-
Bacillariophyceae	<i>Diatoma vulgare</i>	1500	0,0600	0,0150	-	0,0150
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria (Synedra) ulna</i>	2580	0,4128	0,2709	-	0,0645
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria (Synedra) acus</i>	2200	0,0330	0,0550	-	-
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria construens</i>	980	0,0735	-	-	-
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria capucina</i>	490	0,0064	-	0,1470	-
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria crotonensis</i>	272	0,0035	-	-	0,1006
Bacillariophyceae	<i>Gonfonema parvulum</i>	400	0,0160	-	0,0260	0,0100
Bacillariophyceae	<i>Gonfonema sp.</i>	85	0,0085	-	-	-
Bacillariophyceae	<i>Gyrosigma attenuatum</i>	1500	-	0,0150	-	-
Bacillariophyceae	<i>Melosira varians</i>	2208	0,2208	0,0221	-	0,4416
Bacillariophyceae	<i>Navicula cryptocephala</i>	320	0,0224	0,0160	0,0128	0,0032
Bacillariophyceae	<i>Navicula sp.</i>	280	0,0028	-	0,0182	-
Bacillariophyceae	<i>Nitzschia acicularis</i>	138	0,0069	0,0069	0,0035	-
Bacillariophyceae	<i>Nitzschia umbonata</i>	379	0,0776	0,0189	0,0057	-
Bacillariophyceae	<i>Nitzschia sp.</i>	116	-	-	-	0,0012
Bacillariophyceae	<i>Tabellaria flocculosa</i>	320	0,0106	0,0240	0,0128	-
Bacillariophyceae	<i>Tabellaria fenestrata</i>	600	-	-	-	0,0060
Chrysophyta	<i>Dinobryon sertularia</i>	300	0,0078	0,0045	-	0,0360
Chrysophyta	<i>Mallomonas cf. acrocomos</i>	2070	0,0580	-	0,0311	-
Dynophyta	<i>Ceratium hirundinella</i>	30000	-	-	-	0,0300
Dynophyta	<i>Glenodinium oculatum</i>	1200	-	-	0,0300	-
Dynophyta	<i>Gymnodinium mirabile</i>	5000	-	-	0,0750	-



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Ptujskem jezeru v letu 2007

PTUJSKO JEZERO		BV faktor / cell	10.4.2007	20.6.2007	2.8.2007	3.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	biomasa			
			mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Cryptophyta	<i>Cryptomonas ovata</i>	2080	-	-	-	0,0208
Cryptophyta	<i>Rhodomonas limneticus</i>	600	-	0,0300	0,0390	-
Euglenophyta	<i>Trachelomonas sp</i>	1500	-	0,0375	0,0375	-
Chlorophyta	<i>Chlamidomonas sp.</i>	500	-	0,0250	-	-
Chlorophyta	<i>Elakatothrix spirochroma</i>	200	-	-	0,0030	-
Chlorophyta	<i>Pandorina morum</i>	3000	-	-	0,0750	-
Chlorophyta	<i>Micractinium</i>	250	-	-	0,0038	-
Chlorophyta	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	65	0,0011	0,0099	0,0049	-
Chlorophyta	<i>Tetaedron minimum</i>	150	-	-	-	0,0015
Chlorophyta	<i>Tetrastrum komareki</i>	148	0,0015	-	-	-
Skupna mesečna biomasa			1,6835	1,2723	0,9179	1,3286
Povprečna letna biomasa			1,3006			



Terenske meritve opravljene s sondo pred vzorčenjem fizikalno kemijskih parametrov v Ptujskem jezeru v letu 2007

PTUJSKO JEZERO		Motnost (Secchi)	Globina zajema	T _{zrak}	T _{vode}	pH	El. prev. (25°C)	Kisik	Nasičen. s kisikom	Redoks potencial
		m	m	°C	°C		µS/cm	mg O ₂ /l	%	mV
Datum vzorčenja	23.1.2007	0,5	1	4	3,4	8,1	340	9,2	71	330
Ura	11:35		2	4	3,4	8	340	9,2	71	330
Veter	S zmeren		3	4	3,4	8	340	9,1	70	329
Oblačnost %	30		4	4	3,3	8	339	9,1	70	329
Vreme pred vzorčenjem	Po odobju suhega vremena		5	4	3,3	7,9	339	9,1	70	329
Vreme v času vzorčenja	suho,sončno		6	4	3,2	7,9	338	9	69	328
Vidna barva	brez		7	4	3,1	7,8	338	8,9	69	328
Vidne odplake, vonj	brez, brez		8	4	3,1	7,8	338	8,9	68	327
Datum vzorčenja	15.2.2007	0,3	1	8	5,4	8	320	9,1	74	329
Ura	11:00		2	8	5,4	8	320	9,1	74	330
Veter	J		3	8	5,3	8	320	9,1	74	329
Oblačnost %	20		4	8	5,3	7,9	319	9	73	329
Vreme pred vzorčenjem	Po odobju suhega vremena		5	8	5,2	7,9	319	9	73	328
Vreme v času vzorčenja	suho,sončno		6	8	5,2	7,9	319	8,9	72	328
Vidna barva	brez		7	8	5,1	7,9	318	8,9	72	328
Vidne odplake, vonj	brez, brez		8	8	5,1	7,9	318	8,8	72	327
Datum vzorčenja	28.3.2007	0,3	1	6	7,5	8	300	8,2	70	335
Ura	8:50		2	6	7,5	8	300	8,2	70	330
Veter	J		3	6	7,5	8	300	8,2	70	331
Oblačnost %	15		4	6	7,4	7,9	299	8,1	69	330
Vreme pred vzorčenjem	Po odobju suhega vremena		5	6	7,3	7,9	297	8	68	329
Vreme v času vzorčenja	suho,sončno		6	6	7,3	7,9	296	7,9	67	329
Vidna barva	brez		7	6	7,2	7,8	296	7,9	67	328
Vidne odplake, vonj	brez, brez		8	6	7,2	7,8	296	7,8	66	328
Datum vzorčenja	10.4.2007	1,6	0,5	12	10,5	8,5	301	13	117	331
Ura	10:30		1	12	10	8,5	300	12	106	332
Veter	brez		2	12	9,7	8,5	295	11,8	104	332
Oblačnost %	15		3	12	9,6	8,5	299	11,7	103	333
Vreme pred vzorčenjem	Po odobju suhega vremena		4	12	9,5	8,5	300	11,7	103	333
Vreme v času vzorčenja	suho,sončno		5	12	9,5	8,5	299	11,6	102	333
Vidna barva	brez		6	12	9,5	8,5	294	11,4	100	334
Vidne odplake, vonj	brez, brez	7	12	9,5	8,5	298	11,5	101	333	
Datum vzorčenja	9.5.2007	0,3	0,5	20	15,1	7,5	234	7,2	74	395
Ura	12:35		1	20	15	7,5	233	7,1	73	381
Veter	brez		2	20	14,9	7,5	236	7	70	380
Oblačnost %	20		3	20	14,9	7,5	235	7,1	71	380
Vreme pred vzorčenjem	Po odobju suhega vremena		4	20	14,8	7,5	233	6,9	71	381
Vreme v času vzorčenja	suho,sončno		5	20	13,9	7,5	231	6,8	70	379
Vidna barva	brez		6	20	13,8	7,5	231	6,8	70	375
Vidne odplake, vonj	brez, brez	7	20	13,5	7,5	233	6,5	68	375	



Terenske meritve opravljene s sondo pred vzorčenjem fizikalno kemijskih parametrov v Ptujskem jezeru v letu 2007

PTUJSKO JEZERO		Motnost (Secchi)	Globina zajema	T _{zrak}	T _{vode}	pH	El. prev. (25°C)	Kisik	Nasičen. s kisikom	Redoks potencial
		m	m	°C	°C		µS/cm	mg O ₂ /l	%	mV
Datum vzorčenja	20.6.2007	0,7	0,5	26	20,8	7,9	221	9,1	107	242
Ura	9:30		1	26	20,7	7,9	222	9,1	106	248
Veter	brez		2	26	20,6	8	222	9,1	106	251
Oblačnost %	0		3	26	20,5	8	222	9,1	106	254
Vreme pred vzorčenjem	Po odobju suhega vremena		4	26	20,5	8	222	9,1	106	256
Vreme v času vzorčenja	suho,sončno		5	26	20,5	8	222	9,1	106	258
Vidna barva	brez		6	26	20,6	8	222	9,1	106	260
Vidne odplake, vonj	brez, brez		7	26	20,5	8	222	8,9	104	264
Datum vzorčenja	19.7.2007	0,6	0,5	30	21,6	8	195	11,3	135	305
Ura	11:00		1	30	21,5	8	195	11,4	136	307
Veter	brez		2	30	20,6	8	193	11,4	133	309
Oblačnost %	0		3	30	20,4	8	194	11,3	133	310
Vreme pred vzorčenjem	Po odobju suhega vremena		4	30	20	8	194	11,4	131	311
Vreme v času vzorčenja	suho,sončno		5	30	20	8	194	11,3	130	313
Vidna barva	kalna		6	30	19,7	7,9	193	11,2	130	313
Vidne odplake, vonj	brez, brez		7	30	19,7	7,9	193	11,2	130	314
Datum vzorčenja	2.8.2007	0,6	1	19	19,6	7,9	220	8	91	305
Ura	9:15		2	19	20,3	7,9	218	7,9	92	304
Veter	brez		3	19	20,4	7,9	218	7,8	91	305
Oblačnost %	0		4	19	20,4	7,9	218	7,8	90	305
Vreme pred vzorčenjem	Po odobju suhega vremena		5	19	20,4	7,8	218	7,8	91	304
Vreme v času vzorčenja	suho,sončno		6	19	20,4	7,8	218	7,8	91	304
Vidna barva	brez		7	19	20,4	7,8	218	7,8	91	304
Vidne odplake, vonj	brez, brez		8	19	20,4	7,8	218	7,7	90	305
Datum vzorčenja	18.9.2007	0,7	1	17	16,1	7,8	264	8,2	106	321
Ura	9:45		2	17	16	7,8	265	8,1	105	320
Veter	brez		3	17	16	7,8	264	7,9	103	320
Oblačnost %	100		4	17	16	7,8	263	7,9	103	320
Vreme pred vzorčenjem	Po odobju suhega vremena		5	17	15,9	7,9	262	7,7	100	318
Vreme v času vzorčenja	mokro, oblačno		6	17	15,8	7,9	262	7,7	100	317
Vidna barva	kalna		7	17	15,8	7,9	262	7,6	98	317
Vidne odplake, vonj	brez, brez		8	17	15,8	7,9	262	7,6	98	316
Datum vzorčenja	3.10.2007	0,8	1	16	13,5	7,6	267	9	110	320
Ura	15:40		2	16	13,5	7,6	267	9	110	319
Veter	brez		3	16	13,5	7,7	267	8,9	109	319
Oblačnost %	15		4	16	13,4	7,7	267	8,8	108	318
Vreme pred vzorčenjem	Po odobju suhega vremena		5	16	13,3	7,7	267	8,8	108	316
Vreme v času vzorčenja	mokro, oblačno		6	16	13,3	7,7	267	8,8	108	316
Vidna barva	brez		7	16	13,2	7,7	267	8,8	108	316
Vidne odplake, vonj	brez, brez		8	16	13,1	7,7	267	8,7	107	315



Terenske meritve opravljene s sondo pred vzorčenjem fizikalno kemijskih parametrov v Ptujskem jezeru v letu 2007

PTUJSKO JEZERO		Motnost (Secchi)	Globina zajema	T _{zrak}	T _{vode}	pH	El. prev. (25°C)	Kisik	Nasičen. s kisikom	Redoks potencial
		m	m	°C	°C		μS/cm	mg O ₂ /l	%	mV
Datum vzorčenja	15.11.2007	0,5	1	0	5,6	7,8	259	10,7	89	298
Ura	9:15		2	0	5,6	7,8	260	10,6	89	298
Veter	S		3	0	5,6	7,8	259	10,6	88	299
Oblačnost %	100		4	0	5,6	7,8	259	10,5	88	300
Vreme pred vzorčenjem	Po odobju suhega vremena		5	0	5,6	7,8	259	10,5	88	300
Vreme v času vzorčenja	sneg		6	0	5,6	7,8	259	10,5	88	301
Vidna barva	kalna		7	0	5,6	7,8	259	10,5	88	301
Vidne odplake, vonj	brez, brez		8	0	5,6	7,8	259	10,4	88	302
Datum vzorčenja	11.12.2007	0,5	1	7	4,1	8	272	9,7	77	330
Ura	12:20		2	7	4,1	8	272	9,7	77	331
Veter	brez		3	7	4	8	272	9,7	77	330
Oblačnost %	15		4	7	4	8	272	9,5	75	329
Vreme pred vzorčenjem	Po odobju suhega vremena		5	7	3,9	8	272	9,5	75	329
Vreme v času vzorčenja	suho, sončno		6	7	3,9	8	272	9,4	74	327
Vidna barva	brez		7	7	3,8	7,9	272	9,3	74	325
Vidne odplake, vonj	brez, brez		8	7	3,8	7,9	272	9,1	72	325



Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Ptujskem jezeru v letu 2007

PTUJSKO JEZERO			Prosojnost Secchi	Neraztopljene snovi	Kemijska potreba po kisiku KPK(K ₂ Cr ₂ O ₇)	Kemijska potreba po kisiku KPK(KMnO ₄)	Skupni organski ogljik TOC	Biokemijska potreba po kisiku (BPK ₅)	Amonij	Nitrit	Nitrat	Fosfati (skupno)	SiO ₂	Ortofosfati	m-Alkaliteta	Celokupni dušik, TN
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	m	mg/l	mg O ₂ /l	mg O ₂ /l	mg C/l	mg O ₂ /l	mg/l NH ₄	mg NO ₂ /l	mg/l NO ₃	mg/l PO ₄	mg/l	mg/l PO ₄	mval/l	mg/l N
T1/INTEGRIRANI	445	15.2.2007	0,3	11	4	0,3	1,6	2,3	<0,01	0,030	26	0,734	3,4	<0,01	-	6,4
T1/INTEGRIRANI		9.5.2007	0,3	6,5	4	0,6	1,4	0,8	0,04	0,020	14	0,398	1,9	<0,01	1,88	3,6
T1/INTEGRIRANI		19.7.2007	0,6	16	4	0,6	2	0,4	0,03	0,030	4,9	0,130	4,6	<0,01	1,70	1,5
T1/INTEGRIRANI		15.11.2007	0,5	7,7	6	0,3	1,1	0,5	0,03	0,023	5,3	0,070	4,4	<0,01	-	1,6

PTUJSKO JEZERO			Mangan	Železo	Fluoridi	Živo srebro	Kadmij	Baker	Cink	Krom	Nikelij	Svinec	Arzen	Molibden	Kobalt	Selen	Antimon	Barij	Srebro	Aluminij	Kositer	Bor	
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	µg Mn/l	mg Fe/l	mg F/l	µg Hg/l	µg Cd/l	µg Cu/l	µg Zn/l	µg Cr/l	µg Ni/l	µg Pb/l	µg As/l	µg Mo/l	µg Co/l	µg Se/l	µg Sb/l	µg Ba/l	µg Ag/l	µg Al/l	µg Sn/l	mg B/l	
T1/INTEGRIRANI	445	23.1.2007	8	<0,05	-	0,011	<0,05	1,1	16	0,8	0,8	0,8	1,8	2,4	<0,2	<1	<0,2	26	<0,2	<10	<0,2	0,017	
		15.2.2007	7,5	<0,05	<0,1	<0,005	<0,05	1,2	10	2,6	1,7	0,8	<1	2,7	<0,2	<1	0,8	24	<0,2	12	<0,2	<0,002	
		28.3.2007	4,7	<0,05	-	<0,005	<0,05	1,2	8	0,8	0,8	0,8	<1	1,8	<0,2	<1	<0,2	19	<0,2	18	<0,2	0,011	
		9.5.2007	4,1	<0,05	<0,1	<0,005	<0,05	1	8	0,8	0,8	0,8	1	1,6	<0,2	<1	<0,2	18	<0,2	8	<0,2	0,008	
		19.7.2007	8,6	0,08	<0,1	0,008	<0,05	1,5	8	0,8	0,8	0,8	1,2	1,7	<0,2	<1	<0,2	21	<0,2	37	0,8	0,016	
		18.9.2007	5	<0,05	-	<0,005	<0,05	0,8	8	0,8	0,8	1	0,8	0,8	1,8	<0,2	<1	<0,2	25	<0,2	8	<0,2	0,008
		15.11.2007	5,9	<0,05	<0,1	<0,005	<0,05	0,8	8	<0,2	0,8	0,8	<1	2,1	<0,2	<1	<0,2	<0,2	22	<0,2	8	4	<0,002
		11.12.2007	-	-	-	<0,005	<0,05	1,4	8	0,8	1	0,8	<1	1,9	<0,2	<1	<0,2	<0,2	25	<0,2	26	<0,2	0,022



Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Ptujskem jezeru v letu 2007

PTUJSKO JEZERO			Adsorbirani organski halogeni - AOX	Fenol	2-Metoksifenol	2-Metilfenol	3-Metilfenol+ 4-Metilfenol	2,4-Dimetilfenol	3,5-Dimetilfenol	2-Klorofenol	2-Nitrofenol	2,4-Diklorofenol	4-Kloro-3-metilfenol	2,4,6-Triklorofenol	2,4-Dinitrofenol	4-Nitrofenol	2-Metil-4,6-dinitrofenol	Pentaklorofenol	
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	µg Cl/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/INTEGRIRANI	445	23.1.2007	-	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
		15.2.2007	3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
		28.3.2007	-	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
		9.5.2007	3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	0,04	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04
		19.7.2007	3	0,04	<0,01	<0,01	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
		18.9.2007	-	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
		15.11.2007	2	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
		11.12.2007	-	0,04	0,04	<0,01	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	<0,01	<0,01	



Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Ptujskem jezeru v letu 2007

PTUJSKO JEZERO			Alaklor	Metolaklor	Atrazin	Desetil-atrazin	Simazin	Propazin	Prometrin	Paration-etil	Paration-metil	Trifluralin	Azoksistrobin	Acetoklor	Bromopropilat	Cianazin	Desizopropi-atrazin	Diklobenil	2,6-Diklorobenzamid	Diklorfos	Dimetenamid	Fenitrotion
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	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
T1//INTEGRIRANI	445	9.5.2007	<0,005	<0,005	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
T1//INTEGRIRANI		20.6.2007	<0,005	<0,005	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
T1//INTEGRIRANI		19.7.2007	<0,005	<0,005	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
T1//INTEGRIRANI		2.8.2007	<0,005	<0,005	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03

PTUJSKO JEZERO			Fention	Heksazinon	Klorobenzilat	Klorfenvinfos	Malation	Metazaklor	Mevinfos	Napropamid	Ometoat	Pendimetalin	Pirimikarb	Prosimidon	Sekbumeton	Terbutilazin	Terbutrin	Tetradifon	Triadimefon	Vinklozolin	Dimetoat	Kaptan	
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	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
T1//INTEGRIRANI	445	9.5.2007	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	
T1//INTEGRIRANI		20.6.2007	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	
T1//INTEGRIRANI		19.7.2007	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04
T1//INTEGRIRANI		2.8.2007	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04



Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Ptujskem jezeru v letu 2007

PTUJSKO JEZERO			Klorpirifos- detil	Klorpirifos- metil	Propikonazol	Folpet	Diazinon	Diklofluanid	Fentin hidroksid
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
T1/INTEGRIRANI	445	9.5.2007	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005
T1/INTEGRIRANI		20.6.2007	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005
T1/INTEGRIRANI		19.7.2007	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005
T1/INTEGRIRANI		2.8.2007	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005

PTUJSKO JEZERO			Benzen	Toluen	Ksilen	Meziliten	Etilbenzen	Kloroalkani (C10- C13)
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
T1/INTEGRIRANI	445	23.1.2007	-	-	-	-	-	<0,01
		15.2.2007	<0,4	<0,5	<1	<0,5	<0,5	<0,01
		28.3.2007	-	-	-	-	-	0,06
		10.4.2007	-	-	-	-	-	<0,01
		9.5.2007	<0,4	<0,5	<1	<0,5	<0,5	0,03
		20.6.2007	-	-	-	-	-	<0,01
		19.7.2007	<0,4	<0,5	<1	<0,5	<0,5	<0,01
		2.8.2007	-	-	-	-	-	0,03
		18.9.2007	-	-	-	-	-	<0,01
		3.10.2007	-	-	-	-	-	0,03
		15.11.2007	<0,4	<0,5	<1	<0,5	<0,5	0,05
11.12.2007	-	-	-	-	-	0,03		



BENTOŠKI NEVRETEŃARJI

Vrstna sestava in pogostost bentoških nevretenčarjev v Ptujem jezuru v letu 2007

PTUJSKO JEZERO		Kraj		1 (blizu korena akumulacije)	2 (blizu pregrade akumulacije)
		Koda		PtJ11107	PtJ21107
		Gauss-Krueger Y		5567140	5568723
		Gauss-Krueger X		5141900	5141113
		Datum vzorčenja		21.11.2007	21.11.2007
Višji takson	Takson	Šifra taksona	Teža (G)	Število osebkov / 0,625m ²	
Turbellaria	<i>Planaria torva</i>	1403011	2	0	1
Nematoda	Nematoda	1601001		1	2
Oligochaeta	Enchytraeidae	1801001		18	0
Oligochaeta	<i>Eiseniella tetraedra</i>	1803001	2	10	0
Oligochaeta	<i>Lumbriculus variegatus</i>	1804006	1	0	11
Oligochaeta	<i>Rhynchelmis</i> sp.	1804011		0	3
Oligochaeta	<i>Styodrilus heringianus</i>	1804016	2	10	0
Oligochaeta	<i>Dero</i> sp.	1805016		0	2
Oligochaeta	<i>Nais</i> sp.	1805026	2	1	0
Oligochaeta	<i>Ophidonais serpentina</i>	1805031	1	7	0
Oligochaeta	<i>Aulodrilus pluriset</i>	1807001	3	13	68
Oligochaeta	<i>Branchiura sowerbyi</i>	1807006	3	26	10
Oligochaeta	Tubificidae-brez lasastih ščetin	1807021		727	337
Oligochaeta	Tubificidae-z lasastimi ščetinami	1807022		341	151
Hirudinea	<i>Erpobdella testacea</i>	1901013	3	0	1
Hirudinea	<i>Alboglossiphonia heteroclita</i>	1902001	3	0	1
Hirudinea	<i>Glossiphonia complanata</i>	1902007	1	0	2
Hirudinea	<i>Helobdella stagnalis</i>	1902018	3	3	9
Hirudinea	<i>Piscicola geometra</i>	1905006	3	0	6
Hirudinea	<i>Piscicola haranti</i>	1905008		0	3
Gastropoda	<i>Acroloxus lacustris</i>	2101001	2	1	7
Gastropoda	<i>Bythinia tentaculata</i>	2102002	2	0	1
Gastropoda	<i>Gyraulus albus</i>	2108013	2	0	2
Gastropoda	<i>Valvata piscinalis</i> (2 podvrsti)	2109002		5	5
Bivalvia	<i>Pisidium</i> sp.	2202006	1	2	105
Bivalvia	<i>Sphaerium corneum</i>	2202011	2	2	68
Arachnida	Hydrachnidia (Hydracarina)	2301001		1	0
Amphipoda	<i>Gammarus fossarum</i>	2402002	2	8	8
Amphipoda	<i>Gammarus roeselii</i>	2402004	2	6	1437
Isopoda	<i>Asellus aquaticus</i>	2501001	3	1	371
Ephemeroptera	<i>Caenis</i> sp.	2703001	2	0	2
Odonata	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	2906012	2	1	0
Odonata	<i>Platycnemis pennipes</i>	2909001	3	2	0
Heteroptera	Corixinae	3002001		0	6
Heteroptera	<i>Micronecta</i> sp.	3002011		6	0
Megaloptera	<i>Sialis lutaria</i>	3101002	2	0	2
Trichoptera	<i>Ecnomus tenellus</i>	3504001	4	2	0
Trichoptera	<i>Mystacides azurea</i>	3511032	5	1	0



Vrstna sestava in pogostost bentoških nevretenčarjev v Ptujskem jezeru v letu 2007

PTUJSKO JEZERO		Kraj		1 (blizu korena akumulacije)	2 (blizu pregrade akumulacije)
		Koda		PtJ11107	PtJ21107
		Gauss-Krueger Y		5567140	5568723
		Gauss-Krueger X		5141900	5141113
		Datum vzorčenja		21.11.2007	21.11.2007
Višji takson	Takson	Šifra taksona	Teža (G)	Število osebkov / 0,625m ²	
Trichoptera	<i>Psychomyia pusilla</i>	3517008	5	1	0
Diptera	Chironomini	3606011		24	11
Diptera	<i>Chironomus</i> sk. <i>obtusidens</i>	3606016	1	4	0
Diptera	<i>Chironomus</i> sk. <i>plumosus</i>	3606017	3	1	0
Diptera	<i>Chironomus</i> sk. <i>thummi</i>	3606018	3	2	0
Diptera	Orthoclaadiinae	3606053		16	0
Diptera	<i>Procladius olivacea</i>	3606069	1	28	1
Diptera	Tanypodinae	3606080		3	43
Diptera	<i>Tipula</i> sp.	3624021	2	3	0



ORMOŠKO JEZERO
fizikalne, kemijske in biološke analize



Terenske meritve opravljene s sondo v Ormoškem jezeru v letu 2007

ORMOŠKO JEZERO		Prosojnost Secchi	Globina	T _{vode}	pH	El. prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
				°C		µS/cm		mg O ₂ /l	%
Datum vzorčenja	19.4.2007	1,5	0,5	12,89	8,56	292	10,66	101,1	314
Temperatura zraka	14°C		1	12,85	8,55	291	10,48	99,3	315
Vreme pred vzorčenjem	po obdobju suhega vremena, le dan prej naliv		2	12,84	8,55	291	10,5	99,4	314
Vreme v času vzorčenja	suho, sončno		3	12,84	8,54	293	10,63	100,6	314
			4,5	12,83	8,53	288	10,67	101	314
Datum vzorčenja	20.6.2007	0,75	0,5	21,06	8,81	247	8,84	99,4	254
Temperatura zraka	30°C		1	21,04	8,8	247	8,72	98	254
Vreme pred vzorčenjem	po obdobju suhega vremena		2	21,03	8,8	248	8,63	97	255
Vreme v času vzorčenja	suho, sončno								
Datum vzorčenja	2.8.2007	2,2	0,5	20,77	9,02	245	8,87	99,1	296
Temperatura zraka	25°C		1	20,76	9,01	245	8,8	98,4	297
Vreme pred vzorčenjem	po krajšem obdobju deževja		2	20,73	8,98	246	8,7	97,2	299
Vreme v času vzorčenja	suho, sončno		2,2	20,73	9,01	245	8,66	96,8	297
Datum vzorčenja	3.10.2008	0,9	0,5	14,4	7,5	291	7,5	65	-
Temperatura zraka	22°C								
Vreme pred vzorčenjem	po obdobju suhega vremena								
Vreme v času vzorčenja	suho, sončno								



Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Ormoškem jezeru v letu 2007

ORMOŠKO JEZERO			Globina zajema	Klorofli-a	Skupni organski ogljik TOC	Suspendirane snovi po sušenju	KPK s K1MnO4	KPK s K2Cr2O7	BPK5	Celokupni dušik, TN	Amonij	Nitriti	Nitrati	Celotni fosfor - nefiltriran	Ortofosfati	Silicij SiO ₂	m-Alkaliteta	Anionaktivni detergenti	Baker-filt.	Cink-filt.	Kadmij-filt.	Krom-filt.	Nikelj-filt.	Svinec-filt.	Živo srebro-filt.
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	m	µg/l	mg C/l	mg/l	mg O ₂ /l	mg O ₂ /l	mg O ₂ /l	mg N/l	mg NH ₄ /l	mg NO ₂ /l	mg NO ₃ /l	mg PO ₄ /l	mg PO ₄ /l	mg SiO ₂ /l	mekv/l	mg MBAS/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
jezero - integriran	479	19.4.2007	0,5 - 2	4,83	2,814	13,82	1,77	4,9	1,4	1,212	0,037	0,024	4,151	0,118	0,019	3,11	-	-	0,600	1,429	<0,02	0,697	<0,3	<0,1	0,042
jezero - integriran		20.6.2007	0,5 - 2	5,45	2,342	12,72	2,17	7,9	2,5	1,003	0,054	0,025	3,200	0,125	0,026	4,52	1,95	0,016	0,714	2,400	0,051	0,617	0,602	<0,1	0,086
jezero - integriran		2.8.2007	0,5 - 1	2,79	1,810	5,72	-	7,6	1,4	0,756	0,030	0,022	3,412	0,102	0,019	5,06	1,94	-	0,841	6,181	0,101	0,475	0,607	<0,1	0,109
jezero - integriran		3.10.2007	0,5 - 1,5	1,74	1,282	14,46	1,33	5,7	1,1	0,739	0,054	0,024	4,081	0,122	0,042	5,12	2,24	-	0,818	3,939	0,024	0,693	0,630	<0,1	0,113



FITOPLANKTON

Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Ormoškem jezeru v letu 2007

ORMOŠKO JEZERO		BV faktor / cell	10.4.2007	20.6.2007	2.8.2007	3.10.2007
družina	vrsta		biomasa			
		(μm^3)	mm^3/L	mm^3/L	mm^3/L	mm^3/L
Cyanophyta	<i>Planktothrix rubescens</i>	20000	-	-	-	0,5000
Bacillariophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	320	0,0160	0,0160	-	0,0128
Bacillariophyceae	<i>Achnantes sp.</i>	209	0,0104	0,0104	0,0157	0,0094
Bacillariophyceae	<i>Aulacosera granulata</i>	200	0,0080	0,0080	-	0,0030
Bacillariophyceae	<i>Amphora ovalis</i>	1500	-	-	-	0,0075
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella sp.</i>	675	1,3222	1,3222	0,2698	0,0101
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella sp.</i>	85	-	-	0,0021	0,0008
Bacillariophyceae	<i>Stephanodiscus sp.</i>	1570	0,0628	0,0628	0,0942	-
Bacillariophyceae	<i>Cymbella sp.</i>	2705	0,0406	0,0406	-	-
Bacillariophyceae	<i>Cocconeis placentula</i>	636	0,0255	0,0255	-	0,0095
Bacillariophyceae	<i>Cocconeis sp.</i>	475	-	-	0,0048	-
Bacillariophyceae	<i>Diatoma vulgare</i>	1500	0,0225	0,0225	-	0,0375
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria (Synedra) ulna</i>	2580	0,0645	0,0645	-	0,0258
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria (Synedra) acus</i>	2200	0,1650	0,1650	-	-
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria sp.construens</i>	980	0,0245	0,0245	-	0,0196
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria capucina</i>	490	0,0515	0,0515	-	-
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria crotonensis</i>	350	0,0053	0,0053	-	-
Bacillariophyceae	<i>Gonfonema sp.</i>	85	0,0021	0,0021	-	0,0013
Bacillariophyceae	<i>Gyrosigma att.</i>	1500	-	-	-	0,0150
Bacillariophyceae	<i>Melosira varians</i>	2208	0,3974	0,4857	0,1104	0,0221
Bacillariophyceae	<i>Navicula cryptocephala</i>	320	0,0048	0,0048	-	0,0032
Bacillariophyceae	<i>Navicula sp.</i>	280	0,0070	0,0070	-	0,0014
Bacillariophyceae	<i>Nitzschia acicularis</i>	138	0,0104	0,0104	0,0055	0,0021
Bacillariophyceae	<i>Nitzschia sigmaidea</i>	11400	0,1140	0,1140	0,1140	0,0570
Bacillariophyceae	<i>Nitzschia umbonata</i>	379	0,0397	0,0397	-	-
Bacillariophyceae	<i>Pinnularia sp.</i>	500	-	-	-	0,0050



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Ormoškem jezeru v letu 2007

ORMOŠKO JEZERO		BV faktor / cell	10.4.2007	20.6.2007	2.8.2007	
družina	vrsta	(μm^3)	biomasa			
			mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Chrysophyta	<i>Dinobryon sertularia</i>	300	0,0045	0,0045	-	0,0300
Chrysophyta	<i>Dinobryon divergens</i>	300	-	-	0,0030	-
Chrysophyta	<i>Mallomonas cf. acrocomos</i>	1980	0,2970	0,0297	-	0,0099
Dynophyta	<i>Ceratium hirundinella</i>	30000	-	-	-	0,0300
Dynophyta	<i>Peridinium aciculiferum</i>	5000	-	-	-	0,0500
Cryptophyta	<i>Rhodomonas sp.</i>	600	0,0090	0,0090	0,0300	-
Euglenophyta	<i>Trachelomonas sp</i>	1500	0,0150	0,0150	0,0600	-
Chlorophyta	<i>Ankistrodesmus sp.</i>	150	-	-	0,0015	-
Chlorophyta	<i>Chlamidomonas sp.</i>	500	-	-	0,0050	-
Chlorophyta	<i>Monoraphidium contortum</i>	180	0,0018	0,0018	-	-
Chlorophyta	<i>Pediastrum boryanum</i>	450	-	-	-	0,0023
Chlorophyta	<i>Pediastrum simplex</i>	150	-	-	-	0,0023
Chlorophyta	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	65	-	-	-	0,0007
Chlorophyta	<i>Tetrastrum komareki</i>	148	-	-	0,0015	-
Skupna mesečna biomasa			2,7214	2,5425	0,7175	0,8682
Povprečna letna biomasa			1,7124			

BV faktor / cell povprečni biovolumen na celico



BENTOŠKI NEVRETEŃARJI

Vrstna sestava in pogostost bentoških nevretenčarjev v Ormoškem jezeru v letu 2007

ORMOŠKO JEZERO		Kraj		1 (blizu korena akumulacije)	2 (blizu pregrade akumulacije)
		Koda		OrJ11107	OrJ21107
		Gauss-Krueger Y		5589339	5590241
		Gauss-Krueger X		5140437	5139921
		Datum vzorčenja		21.11.2007	21.11.2007
Višji takson	Takson	Šifra taksona	Teža (G)	Število osebkov / 0,625m ²	
Nematoda	Nematoda	1601001		1	10
Oligochaeta	Enchytraeidae	1801001		2	74
Oligochaeta	<i>Eiseniella tetraedra</i>	1803001	2	3	1
Oligochaeta	<i>Lumbriculus variegatus</i>	1804006	1	2	0
Oligochaeta	<i>Nais</i> sp.	1805026	2	0	36
Oligochaeta	<i>Ophidonais serpentina</i>	1805031	1	0	16
Oligochaeta	<i>Stylaria lacustris</i>	1805062	2	0	7
Oligochaeta	<i>Aulodrilus plurisetia</i>	1807001	3	10	0
Oligochaeta	<i>Branchiura sowerbyi</i>	1807006	3	0	4
Oligochaeta	Tubificidae-brez lasastih ščetin	1807021		1	343
Oligochaeta	Tubificidae-z lasastimi ščetinami	1807022		61	48
Hirudinea	<i>Glossiphonia concolor</i>	1902008	4	5	0
Hirudinea	<i>Helobdella stagnalis</i>	1902018	3	0	1
Hirudinea	<i>Haemopsis sanguisuga</i>	1903001	2	1	0
Hirudinea	<i>Piscicola geometra</i>	1905006	3	0	2
Gastropoda	<i>Bythinia tentaculata</i>	2102002	2	12	0
Gastropoda	<i>Gyraulus albus</i>	2108013	2	0	1
Bivalvia	<i>Dreissena polymorpha</i>	2201001	2	1	0
Bivalvia	<i>Sphaerium corneum</i>	2202011	2	0	1
Amphipoda	<i>Synurella ambulans</i>	2401001	4	1	0
Amphipoda	<i>Gammarus fossarum</i>	2402002	2	2	0
Amphipoda	<i>Gammarus roeselii</i>	2402004	2	2	0
Isopoda	<i>Asellus aquaticus</i>	2501001	3	8	0
Ephemeroptera	<i>Cloeon dipterum</i>	2702031	2	0	4
Heteroptera	Corixinae	3002001		1	1
Heteroptera	<i>Micronecta</i> sp.	3002011		1	4
Coleoptera	<i>Platambus maculatus</i> -larve	3403266	2	0	1
Trichoptera	<i>Ecnomus tenellus</i>	3504001	4	0	1
Trichoptera	<i>Lype reducta</i>	3517002		1	0
Trichoptera	<i>Psychomyia pusilla</i>	3517008	5	0	1
Diptera	Chironomini	3606011		0	38
Diptera	<i>Chironomus</i> sk. <i>thummi</i>	3606018	3	0	1
Diptera	Orthoclaadiinae	3606053		0	14
Diptera	<i>Prodiamesa olivacea</i>	3606069	1	0	1
Diptera	Tanypodinae	3606080		0	4
Diptera	Tanytarsini	3606085		0	2
Lepidoptera	<i>Nymphula stagnata</i>	3801008		0	1



ŠMARTINSKO JEZERO
fizikalne, kemijske in biološke analize



Terenske meritve opravljene s sondo v Šmartinskem jezeru v letu 2007

ŠMARTINSKO JEZERO		Motnost (Secchi)	Globina zajema	T zrak	T vode	pH	El. prevodnost (25 °C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
		m	m	°C	°C		µS/cm	mg O ₂ /l	%	mV
Datum vzorčenja	6.3.2007	0,9	1	7	7,9	8,3	247	11,7	100	350
Ura	9:15		2	7	7,8	8,3	248	11,8	101	350
Veter	brez		3	7	7,2	8,3	247	10,6	90	351
Oblačnost %	90		4	7	7	8,2	249	10,4	88	349
Vreme pred vzorčenjem	Po obdobju suhega vremena		5	7	6,6	8,1	250	10,1	84	348
Vreme v času vzorčenja	suho, oblačno		6	7	6,3	8	251	9,5	78	345
Vidna barva, vonj	brez, brez		7	7	6	7,9	252	9,3	76	345
Vidne odplake	naravnega izvora		8	7	5,7	7,9	253	8,2	66	344
Datum vzorčenja	9.5.2007	0,6	0,5	20	19	8,5	256	13,9	150	349
Ura	10:00		1	20	19	8,5	256	13,9	150	349
Veter	Z rahel		2	20	18,9	8,5	256	13,9	150	349
Oblačnost %	40		3	20	18,1	8,5	256	13,9	150	349
Vreme pred vzorčenjem	Po obdobju suhega vremena		4	20	15,7	8,5	254	11,3	119	366
Vreme v času vzorčenja	suho, sončno		5	20	12,2	8,3	250	9,3	91	379
Vidna barva	brez		6	20	10,3	8,2	255	7,4	70	383
Vidne odplake	naravnega izvora		7	20	9,1	8	257	2,3	21	389
Vonj	brez	8	20	8,6	8	263	1,1	10	363	
Datum vzorčenja	14.6.2007	0,7	0,5	24	25,3	8,2	228	8,7	111	210
Ura	8:30		1	24	25,3	8,2	229	8,9	114	211
Veter	brez		2	24	24,3	8,2	225	10,7	136	216
Oblačnost %	30		3	24	22,5	8,1	240	9,5	114	233
Vreme pred vzorčenjem	Po obdobju suhega vremena		4	24	19,5	8,1	263	3,5	40	264
Vreme v času vzorčenja	suho, sončno		5	24	14,7	8,1	272	1,2	12	266
Vidna barva	brez		6	24	13,2	8,1	265	0,7	7	112
Vidne odplake	naravnega izvora		7	24	11,1	8,1	266	0,3	3	26
Vonj	brez	8	24	9,7	8,1	281	0,2	2	11	
Datum vzorčenja	6.7.2007	0,7	0,5	18	22,9	8,1	239	8,1	100	265
Ura	8:30		1	18	22,9	8,1	239	8,1	100	265
Veter	brez		2	18	22,9	8,1	239	8,1	99	265
Oblačnost %	0		3	18	22,7	8	239	7,4	90	271
Vreme pred vzorčenjem	Po obdobju suhega vremena		4	18	22,3	8	243	6,1	74	282
Vreme v času vzorčenja	suho, sončno		5	18	19,5	8	268	1,7	19	294
Vidna barva	kalna		6	18	13,3	8	275	0,7	7	117
Vidne odplake	naravnega izvora		7	18	11,4	8	279	0,4	4	47
Vonj	brez	8	18	10,6	8	286	0,3	3	27	
Datum vzorčenja	8.8.2007	0,7	1	21	24,4	7,5	203	10,8	136	286
Ura	10:00		2	21	23,1	7,5	210	8,3	101	303
Veter	Z zmeren		3	21	22,6	7,4	225	4,1	50	321
Oblačnost %	90		4	21	22,1	7,4	236	0,9	10	332
Vreme pred vzorčenjem	Po obdobju suhega vremena		5	21	21,2	7,4	249	0,5	5	185
Vreme v času vzorčenja	suho, oblačno		6	21	16,4	7,5	283	0,3	3	42
Vidna barva, vonj	brez, brez		7	21	13	7,4	296	0,3	3	18
Vidne odplake	naravnega izvora		8	21	11,8	7,4	308	0,2	2	-3



Terenske meritve opravljene s sondo v Šmartinskem jezeru v letu 2007

ŠMARTINSKO JEZERO		Motnost (Secchi)	Globina zajema	T zrak	T vode	pH	El. prevodnost (25 °C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
		m	m	°C	°C		µS/cm	mg O ₂ /l	%	mV
Datum vzorčenja	3.10.2007	1	1	19	17,3	7,7	201	12,5	137	178
Ura	9:30		2	19	16,5	7,6	204	7,6	81	211
Veter	brez		3	19	16,3	7,5	205	6,3	68	218
Oblačnost %	40		4	19	16,2	7,5	206	6,1	66	222
Vreme pred vzorčenjem	Po obdobju suhega vremena		5	19	16	7,4	209	6	64	223
Vreme v času vzorčenja	suho,sončno		6	19	16	7,4	211	5,8	62	225
Vidna barva, vonj	brez, brez		7	19	15,9	7,2	207	4,7	50	230
Vidne odplake	naravnega izvora		8	19	15,1	7,1	214	1,9	19	201



Fizikalno kemijski parametri in klorofil a izmerjeni v Šmartinskem jezeru v letu 2007

ŠMARTINSKO JEZERO			Prosojnost Secchi	Klorofil-a	Skupni organski ogljik TOC	Amonij	Nitrat	Fosfati (skupno)	SiO ₂	Ortofosfati	m-Alkaliteta	Celokupni dušik, TN
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	m	µg/l	mg C/l	mg/l NH ₄	mg/l NO ₃	mg/l PO ₄	mg/l	mg/l PO ₄	mval/l	mg/l N
T3 / integrirani	J040315	6.3.2007	0,9	8,17	4,7	0,05	10	0,236	0,4	<0,01	-	3,0
T3 / hipolimniji	J040310			9,24	-	-	-	-	-	-	-	-
T3 / epilimniji	J040300	9.5.2007	0,6	6,30	4,1	0,05	9,7	0,337	0,8	<0,01	2,5	2,6
T3 / metalimniji	J040305			-	4,0	0,13	1,8	0,734	1,0	<0,01	2,5	0,8
T3 / hipolimniji	J040310			8,70	4,0	0,7	1,8	0,398	3,4	<0,01	2,6	1,3
T3 / epilimniji	J040300	8.8.2007	0,7	0,47	5,4	0,09	1,8	0,120	3,0	<0,01	1,8	1,2
T3 / metalimniji	J040305			-	4,8	0,24	1,8	0,130	0,8	<0,01	2,4	1,7
T3 / hipolimniji	J040310			3,63	5,5	0,55	1,8	0,130	5,9	<0,01	2,2	1,7
T3 / epilimniji	J040300	3.10.2007	1	30,80	5,8	0,01	1,8	0,214	8,3	<0,01	-	0,8
T3 / hipolimniji	J040310			7,50	5,6	0,16	1,8	0,337	11,0	<0,01	-	0,8

ŠMARTINSKO JEZERO			Prosojnost Secchi	Mangan	Železo	Adsorbirani organski halogeni - AOX	Živo srebro	Kadmij	Baker	Cink	Krom	Nikelj	Svinec	Arzen	Molibden	Kobalt	Selen	Antimon	Barij	Srebro	Aluminij	Kositer	Bor
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	m	µg Mn/l	mg Fe/l	µg Cl/l	µg Hg/l	µg Cd/l	µg Cu/l	µg Zn/l	µg Cr/l	µg Ni/l	µg Pb/l	µg As/l	µg Mo/l	µg Co/l	µg Se/l	µg Sb/l	µg Ba/l	µg Ag/l	µg Al/l	µg Sn/l	mg B/l
T3 / integrirani	J040315	6.3.2007	0,9	2,4	<0,05	7	<0,005	<0,05	1,4	8	0,8	1,4	<0,2	<1	0,8	<0,2	<1	<0,2	15	<0,2	65	<0,2	0,017
T3 / integrirani	J040315	9.5.2007	0,6	90	0,08	21	<0,005	<0,05	0,8	<2	1,4	1,1	<0,2	<1	0,8	<0,2	<1	<0,2	18	<0,2	32	<0,2	0,021
T3 / integrirani	J040315	8.8.2007	0,7	680	0,50	7	0,200	<0,05	0,8	8	0,8	0,8	0,8	1,5	0,8	0,8	<1	<0,2	18	<0,2	31	<0,2	0,025
T3 / integrirani	J040315	3.10.2007	1	4,9	0,08	7	<0,005	<0,05	1,5	8	0,8	1,5	<0,2	<1	0,8	<0,2	<1	<0,2	17	<0,2	51	0,8	0,021



Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Šmartinskem jezeru v letu 2007

ŠMARTINSKO JEZERO			Alaklor	Metolaklor	Atrazin	Desetil-atrazin	Simazin	Propazin	Prometrin	Paration-etil	Paration-metil	Trifluralin	Azoksistrobin	Acetoklor	Bromopropilat	Cianazin	Desizopropil-atrazin	Diklobenil	2,6-Diklorobenzamid	Diklorfos	Dimetenamid	Fenitroton	Fention	
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	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
T3 / integrirani	J040315	9.5.2007	<0,005	0,06	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,05
T3 / integrirani	J040315	14.6.2007	<0,005	0,06	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,05
T3 / integrirani	J040315	6.7.2007	<0,005	0,05	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,05
T3 / integrirani	J040315	8.8.2007	<0,005	0,05	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,05

ŠMARTINSKO JEZERO			Heksazinon	Klorobenzilat	Klorfenvinfos	Malation	Metazaklor	Mevinfos	Napropamid	Ometoat	Pendimetalin	Pirimikarb	Prosimidon	Sekbumeton	Terbutilazin	Terbutrin	Tetradifon	Triadimefon	Vinklozolin	Dimetoat	Kaptan	Klorpirifos-etil	Klorpirifos-metil	
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	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
T3 / integrirani	J040315	9.5.2007	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	0,07	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
T3 / integrirani	J040315	14.6.2007	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	0,07	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
T3 / integrirani	J040315	6.7.2007	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	0,07	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
T3 / integrirani	J040315	8.8.2007	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	0,06	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04



Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Šmartinskem jezeru v letu 2007

ŠMARTINSKO JEZERO			Propikonazol	Folpet	Diazinon	Diklofluanid	Fentin hidroksid	2,4-D	2,4-DP	2,4,5-T	MCPA	MCPP	Silvex	Bentazon
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
T3 / integrirani	J040315	9.5.2007	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
T3 / integrirani	J040315	14.6.2007	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
T3 / integrirani	J040315	6.7.2007	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
T3 / integrirani	J040315	8.8.2007	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02



FITOPLANKTON

Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Šmartinskem jezeru v letu 2007

ŠMARTINSKO JEZERO		BV faktor / cell	datum	6.3.2007	9.5.2007	8.8.2007	3.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Cyanophyceae	<i>Anabaena minderi</i>	1970		-	-	3,5756	0,3118
Cyanophyceae	<i>Anabaena sp.</i>	1892	R1548	-	-	-	0,0002
Cyanophyceae	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	889	R1558	-	-	-	0,0623
Cyanophyceae	<i>Aphanothece sp.</i>	1	R1432	-	-	-	0,0002
Cyanophyceae	<i>Chroococcus limneticus</i>	49	R1438	-	-	0,0016	0,0104
Cyanophyceae	<i>Chroococcus minutus</i>	52	R1443	-	-	0,0019	0,0124
Cyanophyceae	<i>Jaaginema metaphyticum</i>	154	R1578	0,00004	-	-	-
Cyanophyceae	<i>Merismopedia punctata</i>	3	R1477	-	-	0,0004	-
Cyanophyceae	<i>Microcystis aeruginosa</i>	1	R1482	-	-	0,0055	-
Cyanophyceae	<i>Microcystis wesenbergii</i>	148	R1499	-	-	-	0,0992
Cyanophyceae	<i>Oscillatoria limosa</i>	1586	R1592	-	-	-	0,0887
Cyanophyceae	<i>Planktolyngbya limnetica</i>	276	R1610	-	-	-	0,1213
Cyanophyceae	<i>Snowella sp.</i>	4	R1513	-	-	0,0014	0,0869
Cyanophyceae	<i>Woronichinia naegeliana</i>	66	R1525	-	0,0024	-	-
Xantophyceae	<i>Pseudostaurastrum hastatum</i>	6171	R1337	-	-	-	0,3651
Bacillariophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	393	R0135	0,0015	-	-	0,0050
Bacillariophyceae	<i>Aulacoseira granulata</i>	411	R0023	-	-	0,0012	0,5034
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella sp.</i>	54	R0053	0,1811	-	0,0108	0,0107
Bacillariophyceae	<i>Cymbella sp.</i>	2695702	R0177	-	-	24,1643	-
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria sp.</i>	441	R0238	-	-	-	0,0395
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria ulna v. acus</i>	344	R0248	0,0002	-	-	-
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria ulna v. ulna</i>	1807	R0251	-	-	-	0,0018
Bacillariophyceae	<i>Navicula sp.</i>	826	R0335	-	-	-	0,2689
Bacillariophyceae	<i>Stephanodiscus sp.</i>	1247	R0086	-	-	-	0,0223
Dinophyceae	<i>Ceratium hirundinella</i>	198278	R1672	-	0,0667	-	-
Dinophyceae	<i>Peridinium sp.</i>	1161	R1699	-	-	-	0,0008



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Šmartinskem jezeru v letu 2007

ŠMARTINSKO JEZERO		BV faktor / cell	datum	6.3.2007	9.5.2007	8.8.2007	3.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Cryptophyceae	<i>Cryptomonas ovata</i>	8465	R1386	-	0,1603	-	-
Chlorophyceae	<i>Ankistrodesmus bibraianus</i>	28	R0477	-	0,0005	-	0,0008
Chlorophyceae	<i>Ankistrodesmus gracilis</i>	97	R0482	-	-	0,0005	-
Chlorophyceae	<i>Astrococcus sp.</i>	562		-	0,0023	-	-
Chlorophyceae	<i>Chlamydomonas globosa</i>	1573	R0935	-	-	-	0,0845
Chlorophyceae	<i>Chlorella sp.</i>	999	R0503	-	0,0358	-	-
Chlorophyceae	<i>Coelastrum astroideum</i>	196	R0523	-	-	-	0,0464
Chlorophyceae	<i>Coelastrum microporum</i>	674	R0527	-	-	0,0027	0,7602
Chlorophyceae	<i>Coelastrum polychordum</i>	530	R0531	-	-	-	0,0627
Chlorophyceae	<i>Coenochloris polycocca</i>	2071	R0534	-	0,0104	-	-
Chlorophyceae	<i>Crucigenia apiculata</i>	9	R0540	-	-	0,0010	0,0007
Chlorophyceae	<i>Crucigenia tetrapedia</i>	78	R0550	0,0002	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Crucigeniella pulchra</i>	53	R0554	-	-	0,0012	-
Chlorophyceae	<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>	145	R0568	-	-	0,0044	0,1031
Chlorophyceae	<i>Elakatothrix genevensis</i>	171	R0597	0,0092	0,0046	0,0055	0,0053
Chlorophyceae	<i>Eutetramorus planktonicus</i>	108	R0606	0,0004	0,0079	0,0027	-
Chlorophyceae	<i>Franceia droescheri</i>	1749	R0610	-	-	0,0314	-
Chlorophyceae	<i>Golenkinia radiata</i>	205	R0616	-	-	0,0128	-
Chlorophyceae	<i>Kirchneriella contorta</i>	21	R0626	-	-	0,00001	0,0087
Chlorophyceae	<i>Kirchneriella irregularis</i>	15	R0628	0,0051	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Kirchneriella obesa</i>	227	R0631	0,0509	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Lagerheimia genevensis</i>	39	R0649	-	-	0,00001	-
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	181	R0663	0,0005	0,1095	-	0,0042
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium contortum</i>	31	R0665	0,0003	0,00001	0,00001	-
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium griffithii</i>	80	R0670	-	0,2259	-	0,0029
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium minutum</i>	68	R0675	-	0,0048	-	0,0080
Chlorophyceae	<i>Oocystis lacustris</i>	146	R0697	-	-	-	0,0622



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Šmartinskem jezeru v letu 2007

ŠMARTINSKO JEZERO		BV faktor / cell	datum	6.3.2007	9.5.2007	8.8.2007	3.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Chlorophyceae	<i>Pandorina morum</i>	1070	R0971	-	-	-	0,1898
Chlorophyceae	<i>Pediastrum duplex</i>	666	R0716	0,0007	0,0009	0,0036	-
Chlorophyceae	<i>Pediastrum simplex</i>	771	R0722	0,1271	0,0803	0,1142	0,1895
Chlorophyceae	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>	4844	R0727	0,0434	0,0434	-	0,5166
Chlorophyceae	<i>Pseudodictyosphaerium jurisii</i>	50		-	0,0099	0,0096	-
Chlorophyceae	<i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i>	23		-	-	-	0,0344
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus acuminatus</i>	193	R0754	-	-	-	0,0114
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus denticulatus</i>	226	R0775	-	-	0,0081	0,1044
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus ecornis</i>	74	R0781	-	-	0,0001	-
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus linearis</i>	242	R0792	-	-	0,0003	0,5156
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus obliquus</i>	297	R0797	-	-	-	0,0351
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus opoliensis</i>	189	R0799	-	-	-	0,0068
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	75	R0806	0,0040	-	0,0021	0,0706
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus sp.</i>	67	R0811	0,0155	0,0012	0,0215	0,0300
Chlorophyceae	<i>Schroederia setigera</i>	220	R0820	-	0,0415	-	0,0130
Chlorophyceae	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	187	R0993	-	0,0336	0,0014	0,0537
Chlorophyceae	<i>Tetraedron minimum</i>	229	R0848	0,0041	-	0,0242	0,2288
Chlorophyceae	<i>Tetrastrum komarekii</i>	6	R0866	0,0213	0,0014	0,0004	0,0033
Conjugatophyceae	<i>Closterium limneticum</i>	1527	R1191	0,0033	0,0015	0,0005	0,0010
Conjugatophyceae	<i>Cosmarium sp.</i>	801	R1233	-	0,0072	0,0597	0,0717
Conjugatophyceae	<i>Staurastrum planktonicum</i>	1299	R1304	0,0002	-	-	-
Conjugatophyceae	<i>Staurastrum sp.</i>	853	R1309	0,0421	-	-	-
Conjugatophyceae	<i>Staurastrum sp.</i>	909	R1309	-	-	0,0131	0,0260
Euglenophyceae	<i>Euglena acus</i>	2959	R1714	-	-	0,0010	-
Euglenophyceae	<i>Euglena sp.</i>	6539	R1726	0,0011	0,0022	0,0088	0,3027
Euglenophyceae	<i>Euglena viridis</i>	16913		-	-	0,1516	-



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Šmartinskem jezeru v letu 2007

ŠMARTINSKO JEZERO		BV faktor / cell	datum	6.3.2007	9.5.2007	8.8.2007	3.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Euglenophyceae	<i>Lepocinclis sp.</i>	60051	R1734	-	-	0,2020	-
Euglenophyceae	<i>Phacus aenigmaticus</i>	885	R1736	-	-	0,0003	-
Euglenophyceae	<i>Phacus curvicauda</i>	1691	R1740	-	-	0,0090	-
Euglenophyceae	<i>Phacus longicauda</i>	8250	R1741	-	-	0,0056	-
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas caudata</i>	13310		-	-	0,0619	-
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas nigra</i>	1818		0,0120	0,0208	0,0067	-
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	3880	R1777	0,0216	0,1500	0,0985	0,0829
Skupna mesečna biomasa				0,5458	1,0251	28,6293	5,6481
Povprečna letna biomasa				8,9621			

BV faktor / cell povprečni biovolumen na celico



BENTOŠKI NEVRETEŃARJI

Vrstna sestava in pogostost bentoških nevretenčarjev v Šmartinskem jezeru v letu 2007

ŠMARTINSKO JEZERO		Kraj		1 (blizu korena akumulacije)	2 (blizu pregrade akumulacije)
		Koda		ŠmJ10807	ŠmJ20907
		Gauss-Krueger Y		5520337	5520606
		Gauss-Krueger X		5126458	5125691
		Datum vzorčenja		2.8.2007	11.9.2007
Višji takson	Takson	Šifra taksona	Teža (G)	Število osebkov / 0,625m ²	
Oligochaeta	<i>Dero</i> sp.	1805016		0	1
Oligochaeta	<i>Branchiura sowerbyi</i>	1807006	3	54	29
Oligochaeta	Tubificidae-brez lasastih ščetin	1807021		27	94
Oligochaeta	Tubificidae-z lasastimi ščetinami	1807022		1	3
Gastropoda	<i>Physa fontinalis</i>	2107006	3	4	0
Bivalvia	<i>Pisidium</i> sp.	2202006	1	2	0
Arachnida	Hydrachnidia (Hydracarina)	2301001		1	6
Ephemeroptera	<i>Caenis</i> sp.	2703001	2	89	40
Odonata	<i>Orthethrum coerulescens</i>	2908025		1	0
Odonata	<i>Platycnemis pennipes</i>	2909001	3	11	0
Heteroptera	<i>Micronecta</i> sp.	3002011		56	8
Trichoptera	<i>Ecnomus tenellus</i>	3504001	4	21	5
Trichoptera	<i>Mystacides azurea</i>	3511032	5	14	0
Trichoptera	<i>Oecetis ochracea</i>	3511043	3	1	0
Diptera	Chironomini	3606011		133	100
Diptera	<i>Chironomus</i> sk. <i>plumosus</i>	3606017	3	0	7
Diptera	<i>Chironomus plumosus</i>	3606019	3	0	2
Diptera	Orthoclaadiinae	3606053		5	0
Diptera	Tanypodinae	3606080		68	115
Diptera	Tanytarsini	3606085		60	1101



SLIVNIŠKO JEZERO
fizikalne, kemijske in biološke analize



Terenske meritve opravljene s sondo v Slivniškem jezeru v letu 2007

SLIVNIŠKO JEZERO			Motnost (Secchi)	Globina zajema	T _{zrak}	T _{vode}	pH	El. prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
			m	m	°C	°C		µS/cm	mg O ₂ /l	%	mV
Datum vzorčenja:	6.3.2007		1,8	1	9	8,4	8	332	10,6	93	330
Ura:	12:30			2	9	8,2	8	332	10,9	95	331
Veter:	brez	Vreme v času vzorčenja: suho, oblačno		3	9	8	8	332	10,3	90	329
Oblačnost %:	90	Vidna barva, vonj: brez, brez		4	9	7,7	8	333	9,8	84	328
Vreme pred vzorčenjem:	Po obdobju suhega vremena	Vidne odplake: brez		5	9	7,4	7,9	336	9,7	83	328
Datum vzorčenja:	9.5.2007		0,4	0,5	22	20,2	8,8	307	14,5	150	328
Ura:	13:00			1	22	20	8,8	307	14,5	150	328
Veter:	Z	Vreme v času vzorčenja: suho, sončno		2	22	19,7	8,8	307	14,5	150	328
Oblačnost %:	40	Vidna barva, vonj: kalna, brez		3	22	18,1	8,8	313	12,7	143	343
Vreme pred vzorčenjem:	Po obdobju suhega vremena	Vidne odplake: naravnega izvora		4	22	16,9	8,4	318	8	85	367
			5	22	13,2	8,5	316	9,1	92	367	
Datum vzorčenja:	14.6.2007		0,3	1	26	25,4	8	258	13,2	151	288
Ura:	14:00			2	26	24,9	8	259	13,3	155	289
Veter:	brez	Vreme v času vzorčenja: suho, sončno		3	26	24	8	264	12,7	108	290
Oblačnost %:	30	Vidna barva, vonj: kalna, brez		4	26	21,7	8	259	2,2	25	310
Vreme pred vzorčenjem:	Po obdobju suhega vremena	Vidne odplake: naravnega izvora		5	26	20,3	8	316	0,7	6	90
Datum vzorčenja:	6.7.2007		0,4	0,5	23	22,9	7,9	268	6,8	83	228
Ura:	11:30			1	23	22,6	7,9	268	6,4	78	230
Veter:	brez	Vreme v času vzorčenja: suho, sončno		2	23	22,4	7,9	270	6,1	74	234
Oblačnost %:	0	Vidna barva, vonj: kalna, brez		3	23	22,3	7,9	270	5,3	63	240
Vreme pred vzorčenjem:	Po obdobju suhega vremena	Vidne odplake: naravnega izvora		4	23	21,5	8	286	2,3	27	221
			5	23	19,9	8	316	0,5	6	8	



Terenske meritve opravljene s sondo v Slivniškem jezeru v letu 2007

SLIVNIŠKO JEZERO				Motnost (Secchi)	Globina zajema	T _{zrak}	T _{vode}	pH	El. prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
				m	m	°C	°C		µS/cm	mg O ₂ /l	%	mV
Datum vzorčenja:	8.8.2007			0,8	1	24	23,8	7,9	258	8,6	107	218
Ura:	12:30				2	24	23,6	7,9	258	8	99	223
Veter:	brez	Vreme v času vzorčenja:	suho, oblačno		3	24	23,2	8	258	7,3	90	232
Oblačnost %:	40	Vidna barva, vonj:	brez, brez		4	24	22,6	8	258	4,1	50	245
Vreme pred vzorčenjem:	Po obdobju suhega vremena	Vidne odplake:	naravnega izvora		5	24	22,3	8	266	1,3	16	110
Datum vzorčenja:	3.10.2007			3	1	22	17	7,8	275	9,3	101	206
Ura:	12:30				2	22	16,8	7,8	275	9,1	99	207
Veter:	brez	Vreme v času vzorčenja:	suho, oblačno		3	22	16,7	7,7	276	8,9	96	210
Oblačnost %:	60	Vidna barva, vonj:	brez, brez		4	22	16,3	7,6	282	8,1	87	213
Vreme pred vzorčenjem:	Po obdobju suhega vremena	Vidne odplake:	naravnega izvora		5	22	16	7,5	287	7,5	80	215



Fizikalno kemijski parametri in klorofil a izmerjeni v Slivniškem jezeru v letu 2007

SLIVNIŠKO JEZERO			Prosojnost Secchi	Klorofil-a	Skupni organski ogljik TOC	Amonij	Nitrat	Fosfati (skupno)	SiO ₂	Ortofosfati	m-Alkaliteta	Celokupni dušik, TN
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	m	µg/l	mg C/l	mg/l NH ₄	mg/l NO ₃	mg/l PO ₄	mg/l	mg/l PO ₄	mval/l	mg/l N
T1 / integrirani	J050115	6.3.2007	1,8	3,02	4,4	0,1	15	0,306	2,7	<0,01	3,7	3,9
T1 / hipolimnij	J050110			77,24								
T1 / epilimnij	J050100	9.5.2007	0,4	18,75	4,0	0,08	10	0,367	5,7	<0,01	-	2,7
T1 / hipolimnij	J050110			18,93								
T1 / integrirani	J050115	8.8.2007	0,8	6,28	4,9	0,03	1,8	0,092	0,7	<0,01	2,4	1,1
T1 / hipolimnij	J050110			5,21								
T1 / epilimnij	J050100	3.10.2007	3	4,74	5,8	0,16	1,8	0,214	8,3	<0,01	-	0,8
T1 / hipolimnij	J050110			3,77								

SLIVNIŠKO JEZERO			Mangan	Železo	Anionaktivni detergenti	Mineralna olja	Živo srebro	Kadmij	Baker	Cink	Krom	Nikelj	Svinec	Arzen	Molibden	Kobalt	Selen	Antimon	Barij	Srebro	Aluminij	Kositer	Bor
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	µg Mn/l	mg Fe/l	mg/l MBAS	mg/l	µg Hg/l	µg Cd/l	µg Cu/l	µg Zn/l	µg Cr/l	µg Ni/l	µg Pb/l	µg As/l	µg Mo/l	µg Co/l	µg Se/l	µg Sb/l	µg Ba/l	µg Ag/l	µg Al/l	µg Sn/l	mg B/l
T1 / integrirani	J050115	6.3.2007	17	0,08	<0,01	<0,005	<0,005	<0,05	1,6	8	<0,2	1,7	<0,2	<1	0,8	<0,2	<1	<0,2	22	<0,2	32	<0,2	0,013
T1 / integrirani	J050115	9.5.2007	27	<0,05	<0,01	<0,005	<0,005	<0,05	1,2	8	8	1,4	<0,2	<1	0,8	<0,2	<1	<0,2	24	<0,2	13	0,8	0,017
T1 / integrirani	J050115	8.8.2007	3,6	0,08	<0,01	<0,005	0,02	<0,05	1,6	8	0,8	1,5	0,8	1,3	1,3	<0,2	<1	<0,2	28	0,8	19	<0,2	0,025
T1 / integrirani	J050115	3.10.2007	2,6	0,08	<0,01	<0,005	<0,005	<0,05	1,1	8	0,8	2,1	<0,2	1,6	0,8	<0,2	<1	<0,2	24	<0,2	17	<0,2	0,019



Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Slivniškem jezeru v letu 2007

SLIVNIŠKO JEZERO			Prosojnost Secchi	Alaklor	Metolaklor	Atrazin	Desetil-atrazin	Simazin	Propazin	Prometrin	Paration-etil	Paration-metil	Trifluralin	Azoksisstrobin	Acetoklor	Bromopropilat	Cianazin	Desizopropil-atrazin	Diklobenil	2,6-Diklorobenzamid	Diklorfos	Dimetenamid
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	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
T1 / integrirani	J050115	9.5.2007	0,4	<0,005	0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03
T1 / integrirani	J050115	14.6.2007	0,3	<0,005	<0,005	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03
T1 / integrirani	J050115	6.7.2007	0,4	<0,005	0,13	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03
T1 / integrirani	J050115	8.8.2007	0,8	<0,005	0,10	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03

SLIVNIŠKO JEZERO			Fenitrotion	Fention	Heksazinon	Klorobenzilat	Klorfenvinfos	Malation	Metazaklor	Mevinfos	Napropamid	Ometoat	Pendimetalin	Pirimikarb	Prosimidon	Sekbumeton	Terbutilazin	Terbutrin	Tetradifon	Triadimefon	Vinklozolin	Dimetoat	
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	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
T1 / integrirani	J050115	9.5.2007	<0,03	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04
T1 / integrirani	J050115	14.6.2007	<0,03	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04
T1 / integrirani	J050115	6.7.2007	<0,03	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	0,11	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04
T1 / integrirani	J050115	8.8.2007	<0,03	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	0,09	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04



Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Slivniškem jezeru v letu 2007

SLIVNIŠKO JEZERO			Kaptan	Klorpirifos-etil	Klorpirifos-metil	Propikonazol	Folpet	Diazinon	Diklofluanid	Fentin hidroksid	2,4-D	2,4-DP	2,4,5-T	MCPA	MCPP	Silvex	Bentazon
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	µg/l	µg/l
T1 / integrirani	J050115	9.5.2007	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
T1 / integrirani	J050115	14.6.2007	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
T1 / integrirani	J050115	6.7.2007	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005	0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,29
T1 / integrirani	J050115	8.8.2007	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005	<0,02	0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02



FITOPLANKTON

Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Slivniškem jezeru v letu 2007

SLIVNIŠKO JEZERO		BV faktor / cell (μm^3)	datum	6.3.2007	9.5.2007	8.8.2007	8.10.2007
družina	vrsta		Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Cyanophyceae	<i>Anabaena flos-aquae</i>	11	R1536	-	0,0002	-	-
Cyanophyceae	<i>Aphanocapsa sp.</i>	2	R1423	0,0016	-	-	-
Cyanophyceae	<i>Chroococcus limneticus</i>	49	R1438	-	-	0,0017	0,0013
Cyanophyceae	<i>Chroococcus minutus</i>	52	R1443	-	0,0014	-	-
Cyanophyceae	<i>Chroococcus planctonicus</i>	23	R1444	-	-	0,0008	0,0009
Cyanophyceae	<i>Snowella sp.</i>	4	R1513	0,0039	0,0060	0,0027	-
Cyanophyceae	<i>Woronichinia naegeliana</i>	66	R1525	-	0,0094	-	-
Cyanophyceae	<i>Microcystis aeruginosa</i>	1	R1482	-	0,0003	-	0,0006
Cyanophyceae	<i>Oscillatoria limosa</i>	1586	R1592	0,0047	0,0004	-	-
Cyanophyceae	<i>Oscillatoria princeps</i>	1904		-	0,0014	-	-
Chrysophyceae	<i>Dinobryon divergens</i>	807	R1073	-	0,0595	-	-
Chrysophyceae	<i>Mallomonas fastigiata</i>	2021		-	-	-	0,0027
Chrysophyceae	<i>Mallomonas sp.</i>	172	R1109	-	-	-	0,0031
Bacillariophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	393	R0135	-	-	-	0,0091
Bacillariophyceae	<i>Aulacoseira granulata</i>	411	R0023	-	-	0,0042	-
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella sp.</i>	54	R0053	0,0127	0,0350	0,0073	-
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria ulna v. acus</i>	344	R0248	0,0001	0,0003	-	-
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria ulna v. ulna</i>	1807	R0251	0,0009	0,0006	-	-
Bacillariophyceae	<i>Melosira varians</i>	631	R0062	-	-	0,0017	-
Bacillariophyceae	<i>Navicula sp.</i>	826	R0335	0,0038	-	-	0,0008
Bacillariophyceae	<i>Rhizosolenia longiseta</i>	98	R0064	0,00002	-	-	-
Bacillariophyceae	<i>Stephanodiscus sp.</i>	1247	R0086	-	0,0783	-	-
Bacillariophyceae	<i>Tabellaria fenestrata</i>	179	R0440	0,0018	-	-	-
Dinophyceae	<i>Ceratium hirundinella</i>	198278	R1672	-	1,1221	-	-
Chlorophyceae	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	268	R0480	-	0,0048	-	-
Chlorophyceae	<i>Chlamydomonas sp.</i>	464	R0941	0,0208	-	0,0332	0,0250



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Slivniškem jezeru v letu 2007

SLIVNIŠKO JEZERO		BV faktor / cell	datum	6.3.2007	9.5.2007	8.8.2007	8.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Chlorophyceae	<i>Chlorella vulgaris</i>	236	R0504	-	-	0,0045	-
Chlorophyceae	<i>Coelastrum microporum</i>	674	R0527	-	-	0,0756	-
Chlorophyceae	<i>Crucigenia apiculata</i>	9	R0540	-	0,00001	0,0023	-
Chlorophyceae	<i>Crucigenia tetrapedia</i>	78	R0550	0,00001	0,0007	-	-
Chlorophyceae	<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>	145	R0568	-	0,0104	0,0013	-
Chlorophyceae	<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>	88	R0571	-	-	-	0,0007
Chlorophyceae	<i>Dictyosphaerium tetrachotomum</i>	187	R0576	-	-	-	0,0163
Chlorophyceae	<i>Dyctiosphaerium primarium</i>	23		-	-	-	0,0001
Chlorophyceae	<i>Elakatothrix genevensis</i>	171	R0597	-	-	0,0003	-
Chlorophyceae	<i>Eutetramorus planktonicus</i>	108	R0606	0,0064	0,0239	0,0025	0,0056
Chlorophyceae	<i>Kirchneriella irregularis</i>	15	R0628	0,0005	-	0,0015	-
Chlorophyceae	<i>Kirchneriella obesa</i>	227	R0631	-	-	-	0,0021
Chlorophyceae	<i>Koliella longiseta</i>	334	R0635	-	-	0,0001	-
Chlorophyceae	<i>Koliella sp.</i>	197	R0637	0,0039	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Koliella spiculiformis</i>	93	R0638	0,0050	0,0011	0,0022	-
Chlorophyceae	<i>Micractinium bornhemiense</i>	38		-	-	0,0041	-
Chlorophyceae	<i>Micractinium pusillum</i>	69	R0660	-	-	0,0001	-
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	181	R0663	-	-	0,0041	0,0003
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium contortum</i>	31	R0665	0,0001	0,0008	0,0027	0,00003
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium minutum</i>	68	R0675	-	0,0015	-	-
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium sp.</i>	32	R0682	0,0003	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Oocystis lacustris</i>	146	R0697	-	-	0,0080	0,0001
Chlorophyceae	<i>Pediastrum duplex</i>	666	R0716	-	-	0,0156	0,0072
Chlorophyceae	<i>Pediastrum simplex</i>	771	R0722	0,0005	0,0138	0,0014	-
Chlorophyceae	<i>Pediastrum tetras</i>	188	R0725	-	-	0,0013	-
Chlorophyceae	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>	4844	R0727	-	-	0,0868	-



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Slivniškem jezeru v letu 2007

SLIVNIŠKO JEZERO		BV faktor / cell	datum	6.3.2007	9.5.2007	8.8.2007	8.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Chlorophyceae	<i>Pseudodictyosphaerium jurisii</i>	50		-	0,0085	0,0037	0,0002
Chlorophyceae	<i>Pseudosphaerocystis lacustris</i>	732	R0736	-	-	0,0005	-
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus acuminatus</i>	193	R0754	-	-	0,0005	-
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus acutus f.alternans</i>	55	R0757	-	0,0007	-	-
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus denticulatus</i>	226	R0775	-	-	0,0123	-
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus ecornis</i>	74	R0781	-	-	-	0,0027
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	75	R0806	0,0027	0,0094	0,0028	-
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus sp.</i>	67	R0811	0,0024	0,0001	0,0001	-
Chlorophyceae	<i>Schroederia setigera</i>	220	R0820	-	0,1177	0,0067	0,0016
Chlorophyceae	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	187	R0993	-	-	-	0,0048
Chlorophyceae	<i>Stichococcus minutissimus</i>	3	R0838	-	0,00001	-	-
Chlorophyceae	<i>Stichococcus sp.</i>	3		0,0001	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Tetraedron caudatum</i>	317	R0843	-	-	0,0001	-
Chlorophyceae	<i>Tetraedron minimum</i>	229	R0848	-	-	0,0065	0,0031
Chlorophyceae	<i>Tetrastrum elegans</i>	15	R0862	-	-	0,0003	-
Chlorophyceae	<i>Tetrastrum komarekii</i>	6	R0866	-	0,0014	0,0044	0,0016
Chlorophyceae	<i>Treubaria setigera</i>	491	R0878	-	-	0,0001	-
Chlorophyceae	<i>Volvox aureus</i>	8180624	R0998	-	15,2591	-	-
Conjugatophyceae	<i>Closterium limneticum</i>	1527	R1191	0,0013	0,0689	0,2405	-
Conjugatophyceae	<i>Cosmarium sp.</i>	801	R1233	0,0144	-	0,0057	-
Conjugatophyceae	<i>Staurastrum dejectum</i>	745		-	-	0,0008	-
Conjugatophyceae	<i>Staurastrum planktonicum</i>	1299	R1304	-	0,0031	-	-
Conjugatophyceae	<i>Staurastrum sp.</i>	853	R1309	-	-	0,0089	0,0076
Euglenophyceae	<i>Euglena acus</i>	2959	R1714	-	-	0,0005	-
Euglenophyceae	<i>Euglena oxyuris</i>	25681	R1721	-	0,0043	0,0086	-
Euglenophyceae	<i>Euglena sp.</i>	6539	R1726	0,0586	0,0022	0,0363	0,1194
Euglenophyceae	<i>Euglena texta</i>	4760		-	-	-	0,0032



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Slivniškem jezeru v letu 2007

SLIVNIŠKO JEZERO		BV faktor / cell	datum	6.3.2007	9.5.2007	8.8.2007	8.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Euglenophyceae	<i>Phacus curvicauda</i>	1691	R1740	-	0,0003	0,0087	0,0006
Euglenophyceae	<i>Phacus longicauda</i>	8250	R1741	-	-	0,0083	-
Euglenophyceae	<i>Phacus suecicus</i>	1313	R1749	-	-	0,0013	-
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas hispida</i>	6402	R1765	-	-	0,0574	-
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas labiata</i>	4353		-	-	0,0015	-
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas nigra</i>	1818		0,0254	-	0,0146	-
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas pavloskoensis</i>	666		-	-	0,0002	-
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas volvocina</i>	2506	R1776	-	-	-	0,0225
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	3880	R1777	0,3091	0,0174	0,0472	0,0052
Protomonadales	<i>Rynchomonas nasuta</i>	102		0,0037	-	-	-
Skupna mesečna biomasa				0,4846	16,8649	0,7446	0,2484
Povprečna letna biomasa				4,5856			

BV faktor / cell povprečni biovolumen na celico



BENTOŠKI NEVRETEŃARJI

Vrstna sestava in pogostost bentoških nevretenčarjev v Slivniškem jezeru v letu 2007

SLIVNIŠKO JEZERO		Kraj		1 (blizu korena akumulacije)	2 (blizu pregrade akumulacije)
		Koda		SIJ10807	SIJ20807
		Gauss-Krueger Y		5535497	5534193
		Gauss-Krueger X		5116552	5117078
		Datum vzorčenja		2.8.2007	2.8.2007
Višji takson	Takson	Šifra taksona	Teža (G)	Število osebkov / 0,625m ²	
Oligochaeta	<i>Dero</i> sp.	1805016		40	14
Oligochaeta	<i>Ophidonais serpentina</i>	1805031	1	51	0
Oligochaeta	<i>Pristina</i> sp.	1805042	5	0	1
Oligochaeta	<i>Stylaria lacustris</i>	1805062	2	13	0
Oligochaeta	<i>Aulodrilus pluriseta</i>	1807001	3	4	0
Oligochaeta	<i>Branchiura sowerbyi</i>	1807006	3	0	76
Oligochaeta	Tubificidae-brez lasastih ščetin	1807021		98	314
Oligochaeta	Tubificidae-z lasastimi ščetinami	1807022		37	57
Hirudinea	<i>Erpobdella octoculata</i>	1901011	2	0	19
Hirudinea	<i>Alboglossiphonia hyalina</i>	1902002	3	1	2
Hirudinea	<i>Helobdella stagnalis</i>	1902018	3	5	23
Hirudinea	<i>Hemiclepsis marginata</i>	1902023	3	1	1
Gastropoda	<i>Ancylus fluviatilis</i>	2101002	2	6	1
Gastropoda	<i>Radix auricularia</i>	2104007	2	1	0
Gastropoda	<i>Radix labiata</i>	2104010	2	3	21
Gastropoda	<i>Physella(Physa) acuta</i>	2107011	2	259	27
Gastropoda	<i>Ferrissia wautieri</i>	2108037	2	0	1
Bivalvia	<i>Anodonta anatina</i>	2203001	2	0	1
Arachnida	Hydrachnidia (Hydracarina)	2301001		118	38
Isopoda	<i>Asellus aquaticus</i>	2501001	3	0	1
Ephemeroptera	<i>Cloeon dipterum</i>	2702031	2	128	0
Ephemeroptera	<i>Caenis</i> sp.	2703001	2	878	811
Ephemeroptera	<i>Potamanthus luteus</i>	2710001	4	0	1
Odonata	<i>Anax imperator</i>	2901019	3	9	2
Odonata	<i>Cercion lindenii</i>	2903001	3	39	6
Odonata	<i>Ischnura elegans</i>	2903034	3	99	112
Odonata	<i>Orthethrum albistylum</i>	2908022		6	3
Odonata	<i>Platycnemis pennipes</i>	2909001	3	3	45
Heteroptera	<i>Micronecta</i> sp.	3002011		22	18
Heteroptera	<i>Gerris</i> sp.	3003006	2	0	2
Heteroptera	<i>Mesovelia furcata</i>	3006001		14	0
Heteroptera	<i>Ilyocoris cimicoides</i>	3007001		9	2
Heteroptera	<i>Plea minutissima</i>	3010001		42	0
Megaloptera	<i>Sialis lutaria</i>	3101002	2	2	5
Coleoptera	<i>Hydroglyphus geminus</i>	3403144	1	1	0
Coleoptera	<i>Laccophilus</i> sp.-larve	3403233		1	0
Coleoptera	<i>Coelostoma orbiculare</i>	3410034	4	0	1
Coleoptera	<i>Coelostoma orbiculare</i> - larve	3410035	4	0	6



Vrstna sestava in pogostost bentoških nevretenčarjev v Slivniškem jezeru v letu 2007

SLIVNIŠKO JEZERO		Kraj		1 (blizu korena akumulacije)	2 (blizu pregrade akumulacije)
		Koda		SIJ10807	SIJ20807
		Gauss-Krueger Y		5535497	5534193
		Gauss-Krueger X		5116552	5117078
		Datum vzorčenja		2.8.2007	2.8.2007
Višji takson	Takson	Šifra taksona	Teža (G)	Število osebkov / 0,625m ²	
Coleoptera	<i>Helochares</i> sp.	3410078		0	2
Coleoptera	<i>Helochares</i> sp. - larve	3410079		1	2
Coleoptera	<i>Laccobius</i> sp.	3410144		0	1
Coleoptera	<i>Noterus</i> sp. - larve	3412003		2	0
Trichoptera	<i>Ecnomus tenellus</i>	3504001	4	25	208
Trichoptera	<i>Orthotrichia</i> sp.	3509026	5	5	0
Trichoptera	<i>Leptocerus tineiformis</i>	3511026	3	3	0
Diptera	Ceratopogoninae	3604006		2	49
Diptera	<i>Chaoborus flavicans</i>	3605001	1	3	0
Diptera	Chironomini	3606011		118	25
Diptera	<i>Corynoneura</i> sp.	3606023		29	0
Diptera	Orthoclaadiinae	3606053		2	3
Diptera	Tanypodinae	3606080		50	60
Diptera	Tanytarsini	3606085		147	218
Diptera	<i>Anopheles</i> sp.	3607001		1	0
Diptera	Scatophagidae	3617006		7	0
Diptera	<i>Oxycera</i> sp.	3620021		0	3
Diptera	<i>Chrysops</i> sp.	3622006		0	20
Diptera	<i>Tipula</i> sp.	3624021	2	0	1
Lepidoptera	<i>Parapoynx</i> sp.	3801002		16	0
Lepidoptera	<i>Nymphula nymphaea</i>	3801005		17	0



MAKROFITI

Vrstna sestava in pogostost pojavljanja makrofitov v Slivniškem jezeru v letu 2007

SLIVNIŠKO JEZERO						
Transekt	transekt 1		transekt 2		transekt 3	
Vrsta rastline / Globina cone	0,4 - 1,2 m	1,2 - 3 m	0,2 - 0,7 m	0,7 - 1,7 m	0,3 - 1 m	1 - 2,5 m
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.					1	
<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	2	5				3
<i>Chara</i> sp.					1	
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	2	2	2	2	2	3
<i>Najas marina</i> L.	2	4		4	2	4
<i>Najas minor</i> All.					1	
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	2					
<i>Potamogeton berchtoldii</i> Fieber					2	
<i>Potamogeton nodosus</i> Poir	3		2	4	1	2
<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser	1					
<i>Trapa natans</i> L.	4	2	2		1	
<i>Typha latifolia</i> L.	2		2			



PERNIŠKO JEZERO
fizikalne, kemijske in biološke analize



Terenske meritve opravljene s sondo v Perniškem jezeru v letu 2007

PERNIŠKO JEZERO	Datum vzorčenja	Ura	Veter	Oblačnost %	Vreme pred vzorčenjem	Vreme v času vzorčenja	Vidna barva	Vidne odplake	Vonj	Motnost (Secchi)	Globina zajema	T _{zrak}	T _{vode}	pH	El. prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
											m	m	°C	°C		μS/cm	mg O ₂ /l	%
PERNIŠKO JEZERO	7.3.2007	17:00	brez	15	Po obdobju suhega vremena	suho,sončno	rjava	pene, naravnega izvora	brez	0,3	0,5	6	10,8	8,2	538	9,8	90	333
											1	6	10,7	8,3	536	9,6	88	332
											2	6	10,9	8,3	538	9,5	87	332
	10.5.2007	14:00	S zmeren	10	Po obdobju suhega vremena	suho,sončno	rjava	pene, naravnega izvora	brez	0,3	0,5	25	20,4	7,8	479	7,2	82	331
											1	25	19,9	7,9	479	7,1	80	330
											1,5	25	19,7	7,9	479	6,9	79	330
	7.6.2007	10:40	S zmeren	0	Po obdobju suhega vremena	suho,sončno	rjava	pene, naravnega izvora	brez	0,2	0,5	25	21,2	8,2	406	10,8	123	160
											1	25	21,2	8,2	410	10,8	123	160
											1,5	25	21,2	8,2	410	10,6	122	160
19.7.2007	15:00	brez	0	Po obdobju suhega vremena	suho,sončno	kalna	brez	brez	0,3	1	35	26,9	7,7	292	5,1	65	320	
9.8.2007	13:30	V zmeren	50	Po obdobju suhega vremena	suho,oblačno	kalna	brez	brez	0,1	1	25	25,4	8	264	5,3	67	210	
4.10.2007	7:30	brez	100	Po obdobju suhega vremena	megla	kalna	brez	brez	0,1	1	14	15,7	8,2	484	10,7	110	220	

Klorofil a izmerjen v Slivniškem jezeru v letu 2007

PERNIŠKO JEZERO			Klorofil-a
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	μg/l
T2 / epilimnij	J060200	6.3.2007	49,26
T2 / hipolimnij	J060210		53,32
T2 / epilimnij	J060200	9.5.2007	39,65
T2 / hipolimnij	J060210		43,24
T2 / epilimnij	J060200	8.8.2007	57,16
T2 / hipolimnij	J060210		67,23
T2 / epilimnij	J060200	3.10.2007	48,37
T2 / hipolimnij	J060210		57,24



Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Perniškem jezeru v letu 2007

PERNIŠKO JEZERO			Skupni organski ogljik TOC	Amonij	Nitrat	Fosfati (skupno)	SiO ₂	Ortofosfati	m-Alkaliteta	Celokupni dušik, TN	Mangan	Železo	Živo srebro	Kadmij	Baker	Cink	Krom	Nikelj	Svinec	Arzen	Molibden	Kobalt	Selen	Antimon
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	mg C/l	mg/l NH ₄	mg/l NO ₃	mg/l PO ₄	mg/l	mg/l PO ₄	mg/l	mg/l N	µg Mn/l	mg Fe/l	µg Hg/l	µg Cd/l	µg Cu/l	µg Zn/l	µg Cr/l	µg Ni/l	µg Pb/l	µg As/l	µg Mo/l	µg Co/l	µg Se/l	µg Sb/l
T2 / integrirani	J060215	7.3.2007	4,9	0,35	1,8	0,979	<0,2	0,196	-	1,4	8,9	<0,05	<0,005	<0,05	2	8	0,8	1,9	<0,2	1,6	0,8	0,8	<1	<0,2
T2 / integrirani		10.5.2007	5,5	0,57	1,8	0,612	6,2	<0,01	4	2,1	290	0,18	<0,005	<0,05	2,4	8	4,9	2,6	0,8	1,6	0,8	0,8	<1	0,8
T2 / integrirani		9.8.2007	12	0,14	1,8	0,34	0,6	0,14	1,9	3,7	64	0,13	0,03	<0,05	1,6	8	0,8	2,4	0,8	1,8	2	0,8	<1	0,8
T2 / integrirani		4.10.2007	5,5	0,16	19,4	0,422	12,7	<0,01	-	5,1	4,8	0,08	<0,005	<0,05	1,7	8	1,9	2,1	0,8	<1	0,8	0,8	<1	0,8

PERNIŠKO JEZERO			Barij	Srebro	Aluminij	Kositer	Bor
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	µg Ba/l	µg Ag/l	µg Al/l	µg Sn/l	mg B/l
T2 / integrirani	J060215	7.3.2007	31	<0,2	15	<0,2	0,037
T2 / integrirani		10.5.2007	40	<0,2	42	<0,2	0,061
T2 / integrirani		9.8.2007	33	<0,2	27	<0,2	0,066
T2 / integrirani		4.10.2007	45	<0,2	8	1,6	0,05



Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Perniškem jezeru v letu 2007

PERNIŠKO JEZERO			Alaklor	Metolaklor	Atrazin	Desetil-atrazin	Simazin	Propazin	Prometrin	Paration-etil	Paration-metil	Trifluralin	Azoksistrobin	Acetoklor	Bromopropilat	Cianazin	Desizopropil-atrazin	Diklobenil	2,6-Diklorbenzamid	Diklorfos	Dimetenamid
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	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
T2 / integrirani	J060215	10.5.2007	<0,005	0,58	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03
T2 / integrirani		7.6.2007	<0,005	1,1	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03
T2 / integrirani		19.7.2007	<0,005	0,1	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03
T2 / integrirani		9.8.2007	<0,005	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03

PERNIŠKO JEZERO			Fenitrotion	Fention	Heksazinon	Klorbenzilat	Klorfenvinfos	Malation	Metazaklor	Mevinfos	Napropamid	Ometoat	Pendimetalin	Pirimikarb	Prosimidon	Sekbumeton	Terbutilazin	Terbutrin	Tetradifon	Triadimefon	Vinklozolin
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	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
T2 / integrirani	J060215	10.5.2007	<0,03	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	0,23	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03
T2 / integrirani		7.6.2007	<0,03	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	0,73	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03
T2 / integrirani		19.7.2007	<0,03	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	0,39	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03
T2 / integrirani		9.8.2007	<0,03	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	0,24	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03



Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Perniškem jezeru v letu 2007

PERNIŠKO JEZERO			Dimetoat	Kaptan	Klorpirifos-etil	Klorpirifos-metil	Propikonazol	Folpet	Diazinon	Diklofuanid	Fentin hidroksid
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
T2 / integrirani	J060215	10.5.2007	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005
T2 / integrirani		7.6.2007	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005
T2 / integrirani		19.7.2007	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005
T2 / integrirani		9.8.2007	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005



FITOPLANKTON

Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Pernškem jezeru v letu 2007

PERNIŠKO JEZERO		BV faktor / cell (μm^3)	datum Rebecca koda	6.3.2007	9.5.2007	8.8.2007	3.10.2007
družina	vrsta			biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Cyanophyceae	<i>Anabaena affinis</i>	3710	R1529	-	-	0,1780	-
Cyanophyceae	<i>Anabaena cf. crassa</i>	9847		-	-	0,0043	-
Cyanophyceae	<i>Anabaena flos-aquae</i>	11	R1536	-	-	0,0716	-
Cyanophyceae	<i>Anabaena minderi</i>	77		-	-	1,0681	-
Cyanophyceae	<i>Anabaena solitaria</i>	14174	R1546	-	-	4,2277	-
Cyanophyceae	<i>Aphanizomenon flos aquae</i>	28	R1536	-	0,0020	0,9376	0,0958
Cyanophyceae	<i>Aphanocapsa delicatissima</i>	0	R1413	-	-	-	0,0140
Cyanophyceae	<i>Aphanothece sp.</i>	1	R1432	-	-	0,1018	0,0042
Cyanophyceae	<i>Chroococcus limneticus</i>	49	R1438	-	-	0,1221	-
Cyanophyceae	<i>Cyanocatena planctonica</i>	4		-	-	-	0,0017
Cyanophyceae	<i>Leptolyngbya hypolimnetica</i>	124		-	-	-	0,0274
Cyanophyceae	<i>Lyngbya sp.</i>	12	R1570	-	-	-	0,0540
Cyanophyceae	<i>Merismopedia tenuissima</i>	2	R1479	-	-	0,9178	0,0645
Cyanophyceae	<i>Oscillatoria formosa</i>	3381		-	-	2,1107	-
Cyanophyceae	<i>Oscillatoria limosa</i>	1586	R1592	0,0065	-	-	0,2718
Cyanophyceae	<i>Planktolyngbya limnetica</i>	276	R1610	-	0,0005	0,7756	0,0699
Cyanophyceae	<i>Planktothrix agardhii</i>	2040	R1613	-	0,0063	0,0540	-
Cyanophyceae	<i>Romeria elegans</i>	7	R1625	-	-	0,3523	0,0050
Cyanophyceae	<i>Romeria simplex</i>	5		-	0,0016	0,1963	-
Cyanophyceae	<i>Snowella sp.</i>	4	R1513	-	0,0251	0,1009	0,0217
Cyanophyceae	<i>Synechococcus linearis</i>	13	R1517	-	-	-	0,0072
Cyanophyceae	<i>Woronichinia naegeliana</i>	66	R1525	-	-	0,0356	-
Cyanophyceae	<i>Glaucospira sp.</i>	23		0,00002	0,0012	0,5345	-
Chrysophyceae	<i>Dinobryon divergens</i>	807	R1073	0,1651	0,0003	-	-
Xantophyceae	<i>Staurodesmus hastatum</i>	745	R1337	-	0,0003	-	-
Bacillariophyceae	<i>Aulacoseira granulata</i>	411	R0023	-	-	-	0,0221



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Perniškem jezeru v letu 2007

PERNIŠKO JEZERO		BV faktor / cell	datum	6.3.2007	9.5.2007	8.8.2007	3.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella sp.</i>	54	R0053	5,0588	-	-	0,0049
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella sp.</i>	14	R0053	-	0,0052	-	-
Bacillariophyceae	<i>Cymatopleura sp.</i>	19870	R0163	0,0134	-	-	-
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria ulna v. acus</i>	4760	R0248	0,0176	0,0034	0,8018	0,1234
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria ulna v. ulna</i>	1807	R0251	-	-	-	0,2166
Bacillariophyceae	<i>Gyrosigma attenuatum</i>	11677	R0274	0,0275	0,0079	-	-
Bacillariophyceae	<i>Stephanodiscus sp.</i>	1247	R0086	-	0,0224	-	-
Dinophyceae	<i>Peridinium sp.</i>	1161	R1699	-	0,1872	-	-
Cryptophyceae	<i>Cryptomonas ovata</i>	8465	R1386	0,8036	6,4483	15,1725	0,8156
Chlorophyceae	<i>Actinastrum hantzschii</i>	17	R0471	-	0,0001	0,0009	0,0005
Chlorophyceae	<i>Ankistrodesmus fusiformis</i>	13	R0481	-	0,0002	-	-
Chlorophyceae	<i>Ankistrodesmus gracilis</i>	97	R0482	-	0,0003	-	-
Chlorophyceae	<i>Chlorogonium elongatum</i>	1387	R0955	-	0,0005	-	-
Chlorophyceae	<i>Chlorogonium fusiforme</i>	144	R0956	-	-	0,2152	-
Chlorophyceae	<i>Closteriopsis acicularis</i>	48	R0518	0,0098	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Coelastrum microporum</i>	674	R0527	0,0725	0,0752	1,4489	0,1811
Chlorophyceae	<i>Crucigenia tetrapedia</i>	78	R0550	-	0,0056	-	-
Chlorophyceae	<i>Crucigeniella apiculata</i>	18	R0552	-	-	0,0527	0,0010
Chlorophyceae	<i>Crucigeniella pulchra</i>	53	R0554	-	-	0,1902	-
Chlorophyceae	<i>Dicellula geminata</i>	206		0,0074	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Dictyosphaerium eherbergianum</i>	145	R0568	0,0387	0,0036	0,1302	0,5378
Chlorophyceae	<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>	88	R0571	-	0,0047	0,0788	-
Chlorophyceae	<i>Elakatothrix genevensis</i>	171	R0597	0,0002	-	-	0,0306
Chlorophyceae	<i>Eutetramorus planktonicus</i>	108	R0606	-	-	0,7945	0,0194
Chlorophyceae	<i>Franceia droescherii</i>	1749	R0610	-	0,0157	0,6269	-
Chlorophyceae	<i>Golenkinia radiata</i>	205	R0616	-	-	0,0367	-
Chlorophyceae	<i>Kirchneriella contorta</i>	21	R0626	-	-	0,0414	0,2558



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Perniškem jezeru v letu 2007

PERNIŠKO JEZERO		BV faktor / cell (μm^3)	datum Rebecca koda	6.3.2007	9.5.2007	8.8.2007	3.10.2007
družina	vrsta			biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Chlorophyceae	<i>Kirchneriella irregularis</i>	15	R0628	0,0013	0,0054	0,0536	-
Chlorophyceae	<i>Kirchneriella lunaris</i>	27	R0629	-	0,0002	-	-
Chlorophyceae	<i>Kirchneriella obesa</i>	227	R0631	-	0,0020	0,0815	-
Chlorophyceae	<i>Koliella longiseta</i>	334	R0635	0,0024	-	-	0,0016
Chlorophyceae	<i>Koliella spiculiformis</i>	93	R0638	-	0,0061	0,0166	-
Chlorophyceae	<i>Koliella spirotaenia</i>	174	R0639	0,0001	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Korshikoviella limnetica</i>	693	R0626	-	-	0,7455	0,0163
Chlorophyceae	<i>Lagerheimia genevensis</i>	39	R0649	0,0007	0,0056	0,0351	-
Chlorophyceae	<i>Micractinium bornhemiense</i>	38		0,0102	-	0,1424	-
Chlorophyceae	<i>Micractinium pusillum</i>	69	R0660	0,0198	-	0,1483	0,0432
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	181	R0663	0,0002	-	-	0,0252
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium contortum</i>	31	R0665	0,0039	0,0149	0,1435	0,0414
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium griffithii</i>	80	R0670	-	0,0026	-	0,0013
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium minutum</i>	68	R0675	0,0012	0,0212	0,1453	0,1695
Chlorophyceae	<i>Oocystis lacustris</i>	68	R0697	0,0007	0,0073	0,7321	-
Chlorophyceae	<i>Pediastrum biradiatum</i>	147	R0711	-	0,0145	-	-
Chlorophyceae	<i>Pediastrum boryanum</i>	194	R0713	-	0,0004	-	0,1440
Chlorophyceae	<i>Pediastrum duplex</i>	666	R0716	-	-	0,7160	0,1869
Chlorophyceae	<i>Pediastrum simplex</i>	771	R0722	0,0054	-	-	0,0856
Chlorophyceae	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>	4844	R0727	-	0,0868	-	-
Chlorophyceae	<i>Pseudodictyosphaerium jurissii</i>	50		-	-	0,4480	-
Chlorophyceae	<i>Pseudodictyosphaerium minusculus</i>	23		-	-	0,5196	-
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus accuminatus</i>	193	R0754	0,0141	0,0108	0,4835	0,2310
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus armatus</i>	41	R0762	0,0029	0,0220	0,1027	0,0220
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus bicaudatus</i>	75	R0763	-	0,0107	-	0,0010
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus communis</i>	54	R0771	-	0,0545	-	-



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Perniškem jezeru v letu 2007

PERNIŠKO JEZERO		BV faktor / cell (μm^3)	datum	6.3.2007	9.5.2007	8.8.2007	3.10.2007
družina	vrsta		Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus denticulatus</i>	226	R0775	-	-	0,3237	-
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus ecornis</i>	74	R0781	-	-	-	0,0030
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus intermedius</i>	131	R0789	-	0,0329	-	0,0939
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus opoliense</i>	189	R0799	0,0003	0,0018	0,1359	0,0365
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	75	R0806	-	-	0,7681	0,2237
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus sp.</i>	67	R0811	-	0,0060	0,1909	0,0596
Chlorophyceae	<i>Schroederia setigera</i>	220	R0820	-	0,0015	0,3554	-
Chlorophyceae	<i>Sphaerocystis schroetteri</i>	187	R0993	0,0002	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Sphaerocystis schroetteri</i>	187	R0993	-	-	0,3024	-
Chlorophyceae	<i>Tetraedrom minutum</i>	229	R0848	-	0,0062	-	-
Chlorophyceae	<i>Tetraedron caudatum</i>	317	R0843	-	0,0135	0,2272	-
Chlorophyceae	<i>Tetraedron minimum</i>	229	R0848	0,0083	-	0,2054	0,0205
Chlorophyceae	<i>Tetraedron trigonum</i>	512	R0859	-	-	0,1836	-
Chlorophyceae	<i>Tetrastrum komarekii</i>	6	R0866	0,0016	0,0010	-	0,0029
Chlorophyceae	<i>Treubaria setigera</i>	491	R0878	-	-	-	0,0440
Chlorophyceae	<i>Treubaria triappendiculata</i>	697	R0880	-	-	0,2500	-
Conjugatophyceae	<i>Closterium limneticum</i>	1527	R1191	-	0,0021	-	0,2422
Conjugatophyceae	<i>Cosmarium sp.</i>	801	R1233	-	-	0,1436	-
Conjugatophyceae	<i>Staurastrum planktonicum</i>	1299	R1304	-	-	-	0,1164
Conjugatophyceae	<i>Staurastrum sp.</i>	909	R1309	-	0,0003	-	-
Conjugatophyceae	<i>Staurodesmus sp.</i>	745	R1329	-	0,0134	0,0025	-
Euglenophyceae	<i>Euglena acus</i>	2959	R1714	0,0050	-	-	-
Euglenophyceae	<i>Euglena acus</i>	2959	R1714	-	0,0040	-	-
Euglenophyceae	<i>Euglena acus var. longissima</i>	41030		-	0,0276	-	-
Euglenophyceae	<i>Euglena caudata</i>	20764		-	1,4613	0,9778	-
Euglenophyceae	<i>Euglena clavata</i>	6364		0,0128	0,8285	-	-
Euglenophyceae	<i>Euglena hemichromata</i>	5396		-	0,1107	-	-



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Perniškem jezeru v letu 2007

PERNIŠKO JEZERO		BV faktor / cell	datum	6.3.2007	9.5.2007	8.8.2007	3.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Euglenophyceae	<i>Euglena mutabilis</i>	2690		-	0,0054	-	-
Euglenophyceae	<i>Euglena oxyuris</i>	25681	R1721	-	0,0173	-	-
Euglenophyceae	<i>Euglena physeter</i>	19431		-	0,0131	-	-
Euglenophyceae	<i>Euglena sp.</i>	6539	R1726	-	-	3,5162	0,1430
Euglenophyceae	<i>Euglena texta</i>	4760		0,0016	0,0853	-	-
Euglenophyceae	<i>Euglena viridis</i>	16913	R1711	-	0,2901	-	-
Euglenophyceae	<i>Lepocinclis texta</i>	30691		0,0413	0,5678	4,0261	-
Euglenophyceae	<i>Phacus curvicauda</i>	1691	R1740	0,0006	0,0017	-	-
Euglenophyceae	<i>Phacus longicauda</i>	8250	R1741	-	0,0739	-	-
Euglenophyceae	<i>Phacus orbicularis</i>	8622	R1743	-	0,0029	-	-
Euglenophyceae	<i>Phacus pleuronectes</i>	2470	R1744	-	0,0008	-	-
Euglenophyceae	<i>Phacus pyrum</i>	446	R1747	0,0002	-	0,1601	-
Euglenophyceae	<i>Phacus tortus</i>	43995	R1751	-	-	0,1480	-
Euglenophyceae	<i>Strombomonas acuminata</i>	13918	R1755	-	0,0094	-	-
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas nigra</i>	1818		0,0037	0,0876	0,0489	0,0061
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	3880	R1777	0,0183	0,0802	3,1822	0,1935
Protomonadales	<i>Rynchomonas nasuta</i>	102		0,0845	0,0900	-	-
Skupna mesečna biomasa				6,4623	10,9188	51,0414	5,0004
Povprečna letna biomasa				18,3545			

BV faktor / cell povprečni biovolumen na celico



BENTOŠKI NEVRETEŃARJI

Vrstna sestava in pogostost bentoških nevretenčarjev v Perniškem jezeru v letu 2007

PERNIŠKO JEZERO		Kraj		1 (blizu korena akumulacije)	2 (blizu pregrade akumulacije)
		Koda		PeJ10807	PeJ20807
		Gauss-Krueger Y		5555348	5556708
		Gauss-Krueger X		5161886	5160176
		Datum vzorčenja		1.8.2007	1.8.2007
Višji takson	Takson	Šifra taksona	Teža (G)	Število osebkov / 0,625m ²	
Oligochaeta	<i>Dero</i> sp.	1805016		4	20
Oligochaeta	<i>Ophidonais serpentina</i>	1805031	1	1	1
Oligochaeta	<i>Branchiura sowerbyi</i>	1807006	3	2	1
Oligochaeta	Tubificidae-brez lasastih ščetin	1807021		74	207
Oligochaeta	Tubificidae-z lasastimi ščetinami	1807022		0	1
Hirudinea	<i>Helobdella stagnalis</i>	1902018	3	0	1
Bivalvia	<i>Anodonta anatina</i>	2203001	2	1	0
Odonata	<i>Orthethrum albistylum</i>	2908022		1	0
Odonata	<i>Platycnemis pennipes</i>	2909001	3	0	1
Heteroptera	<i>Micronecta</i> sp.	3002011		7	3
Trichoptera	<i>Ecnomus tenellus</i>	3504001	4	0	1
Trichoptera	<i>Hydropsyche angustipennis</i>	3508001	5	0	2
Diptera	Chironomini	3606011		58	117
Diptera	Orthocladiinae	3606053		16	6
Diptera	Tanypodinae	3606080		2	0



LEDAVSKO JEZERO
fizikalne, kemijske in biološke analize



Terenske meritve opravljene s sondo v Ledavskem jezeru v letu 2007

LEDAVSKO JEZERO	Datum vzorčenja	Ura	Veter	Oblačnost %	Vreme pred vzorčenjem	Vreme v času vzorčenja	Vidna barva	Vidne odplake	Vonj	Motnost (Secchi)	Globina zajema	T _{zrak}	T _{vode}	pH	El. prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
										m	m	°C	°C		μS/cm	mg O ₂ /l	%	mV
LEDAVSKO JEZERO	7.3.2007	10:30	brez	20	Po odobju suhega vremena	suho,sončno	kalna	naravnega izvora	brez	0,7	0,5	10	8,4	8,5	425	13,4	117	340
											1	10	8,4	8,5	426	13,7	119	338
											2	10	8,4	8,5	426	11,8	103	335
	10.5.2007	9:30	brez	10	Po odobju suhega vremena	suho,sončno	kalna	naravnega izvora	brez	0,6	0,5	18	18,8	8,9	393	15	160	339
											1	18	18,7	8,9	394	15	160	339
											2	18	18,7	8,9	394	15	160	339
											3	18	18	8,4	410	4,5	49	343
	27.6.2007	9:40	brez	20	Po odobju suhega vremena	suho,sončno	kalna	naravnega izvora	brez	0,35	0,5	19	23,3	7,9	441	6,8	82	325
											1	19	23	7,9	440	6,8	81	325
											2	19	23	7,9	440	6,6	79	323
	23.7.2007	11:15	brez	20	Po odobju suhega vremena	suho,sončno	brez	naravnega izvora	brez	0,4	1	25	26	7,9	374	5,4	68	301
											2	25	25,5	7,9	375	5,2	65	300
9.8.2007	9:30	brez	100	Po odobju suhega vremena	suho,oblačno	kalna	naravnega izvora	brez	0,15	0,5	22	23,2	8,3	307	10,8	134	258	
										1	22	23,2	8,3	308	10,7	132	262	
										2	22	22,6	8,3	324	4,3	51	291	
4.10.2007	9:30	brez	100	Po odobju suhega vremena	megla	kalna	naravnega izvora	brez	0,35	1	15	15,7	7,9	368	9,4	100	231	
										2	15	15,5	7,5	371	7,5	77	244	
										3	15	15,4	7,4	370	5,3	56	181	



Klorofil a izmerjen v Ledavskem jezeru v letu 2007

LEDAVSKO JEZERO			Klorofil-a
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	µg/l
T2 / epilimnij	J030200	7.3.2007	48,04
T2 / hipolimnij	J030210		39,32
T2 / epilimnij	J030200	10.5.2007	11,91
T2 / hipolimnij	J030210		44,44
T2 / epilimnij	J030200	9.8.2007	205,78
T2 / hipolimnij	J030210		36,25
T2 / epilimnij	J030200	4.10.2007	51,57
T2 / hipolimnij	J030210		54,03

Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Ledavskem jezeru v letu 2007

LEDAVSKO JEZERO			Prosojnost Secchi	Skupni organski ogljik TOC	Amonij	Nitrat	Fosfati (skupno)	SiO ₂	Ortofosfati	m-Alkaliteta	Celokupni dušik, TN	Mangan	Železo	Živo srebro	Kadmij	Baker	Cink	Krom	Nikelj	Svinec	Arzen	Molibden	Kobalt	Selen	Antimon	Barij
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	m	mg C/l	mg/l NH ₄	mg/l NO ₃	mg/l PO ₄	mg/l	mg/l PO ₄	mv/l	mg/l N	µg Mn/l	mg Fe/l	µg Hg/l	µg Cd/l	µg Cu/l	µg Zn/l	µg Cr/l	µg Ni/l	µg Pb/l	µg As/l	µg Mo/l	µg Co/l	µg Se/l	µg Sb/l	µg Ba/l
T2 / integrirani	J030215	7.3.2007	0,7	4,4	0,07	19	0,398	5	<0,01	-	5,1	3,3	<0,05	<0,005	<0,05	1,5	<2	<0,2	0,8	<0,2	<1	<0,2	<0,2	<1	<0,2	16
T2 / integrirani	J030215	10.5.2007	0,6	4,7	0,31	1,8	0,398	1	<0,01	3,6	1,7	100	0,12	<0,005	<0,05	1,5	8	0,8	1,2	<0,2	1,6	0,8	0,8	<1	<0,2	23
T2 / integrirani	J030215	9.8.2007	0,15	12	0,14	1,8	0,15	13	<0,01	2,9	3,2	45	0,2	0,05	<0,05	2	8	2,7	0,8	0,8	4,5	0,8	0,8	<1	<0,2	23
T2 / integrirani	J030215	4.10.2007	0,35	6,7	0,3	27,3	0,713	17,3	<0,01	-	6,9	7,6	0,15	<0,005	<0,05	3,1	8	0,8	1,4	0,8	1,6	0,8	<0,2	<1	<0,2	28



Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Ledavskem jezeru v letu 2007

LEDAVSKO JEZERO			Srebro	Aluminij	Kositer	Bor	Adsorbirani organski halogeni - AOX
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	µg Ag/l	µg Al/l	µg Sn/l	mg B/l	µg Cl/l
T2 / integrirani	J030215	7.3.2007	<0,2	8	<0,2	0,023	15
T2 / integrirani	J030215	10.5.2007	<0,2	58	<0,2	0,034	20
T2 / integrirani	J030215	9.8.2007	<0,2	100	<0,2	0,046	15
T2 / integrirani	J030215	4.10.2007	<0,2	48	0,8	0,02	12

LEDAVSKO JEZERO			Prosojnost Secchi	Alaklor	Metolaklor	Atrazin	Desetil-atrazin	Simazin	Propazin	Prometrin	Paration-etil	Paration-metil	Trifluralin	Azoksisstrobin	Acetoklor	Bromopropilat	Cianazin	Desizopropil-atrazin	Diklobenil	2,6-Diklorobenzamid	Diklorfos	Dimetenamid
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	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
T2 / integrirani	J030215	10.5.2007	0,6	<0,005	0,08	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03
T2 / integrirani	J030215	27.6.2007	0,35	<0,005	0,2	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03
T2 / integrirani	J030215	23.7.2007	0,4	<0,005	0,09	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03
T2 / integrirani	J030215	9.8.2007	0,15	<0,005	0,05	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03



Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Ledavskem jezeru v letu 2007

LEDAVSKO JEZERO			Fenitroton	Fention	Heksazinon	Klorobenzilat	Klorfenvinfos	Malation	Metazaklor	Mevinfos	Napropamid	Ometoat	Pendimetalin	Pirimikarb	Prosimidon	Sekburneton	Terbutilazin	Terbutrin	Tetradifon	Triadimefon	Vinklozolin	Dimetoat
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	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
T2 / integrirani	J030215	10.5.2007	<0,03	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04
T2 / integrirani	J030215	27.6.2007	<0,03	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04
T2 / integrirani	J030215	23.7.2007	<0,03	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	0,08	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04
T2 / integrirani	J030215	9.8.2007	<0,03	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,05	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	0,07	<0,03	<0,04	<0,03	<0,03	<0,04

LEDAVSKO JEZERO			Kaptan	Klorpirifos-etil	Klorpirifos-metil	Propikonazol	Folpet	Diazinon	Diklofluanid	Fentin hidroksid	2,4-D	2,4-DP	2,4,5-T	MCPA	MCPP	Silvex	Bentazon
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	µg/l	µg/l
T2 / integrirani	J030215	10.5.2007	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005	<0,02	<0,02	<0,02	0,04	0,04	<0,02	0,06
T2 / integrirani	J030215	27.6.2007	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,04	<0,02	0,09
T2 / integrirani	J030215	23.7.2007	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,04	<0,02	0,08
T2 / integrirani	J030215	9.8.2007	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,03	<0,04	<0,005	<0,02	<0,02	<0,02	0,04	0,04	<0,02	0,09



FITOPLANKTON

Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Ledavskem jezeru v letu 2007

LEDAVSKO JEZERO		BV faktor / cell	datum	7.3.2007	10.5.2007	9.8.2007	4.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Cyanophyceae	<i>Aphanizomenon flos aquae</i>	28,26	R1558	-	-	6,6423	0,0102
Cyanophyceae	<i>Aphanocapsa sp.</i>	1,84	R1423	0,0214	-	0,0004	-
Cyanophyceae	<i>Aphanothece sp.</i>	1,39	R1432	-	-	0,0506	-
Cyanophyceae	<i>Chroococcus limneticus</i>	48,65	R1438	-	0,0094	0,0188	-
Cyanophyceae	<i>Chroococcus minutus</i>	52,36	R1443	-	-	0,0003	-
Cyanophyceae	<i>Glaucospira sp.</i>	22,78		0,0033	-	-	-
Cyanophyceae	<i>Leptolyngbya hypolimnetica</i>	123,97		-	0,0002	-	0,1555
Cyanophyceae	<i>Merismopedia glauca</i>	58,31	R1475	-	-	0,0019	-
Cyanophyceae	<i>Planktolyngbya limnetica</i>	275,83	R1610	0,0012	-	-	0,0001
Cyanophyceae	<i>Planktothrix agardhii</i>	2039,78	R1613	0,0194	-	-	-
Cyanophyceae	<i>Snowella sp.</i>	3,61	R1513	0,0119	0,0010	0,000005	-
Cyanophyceae	<i>Woronichinia naegelliana</i>	66,26	R1525	-	-	0,0001	-
Chrysophyceae	<i>Chrysococcus rufescens</i>	447,94	R1018	1,6299	-	-	-
Chrysophyceae	<i>Dinobryon divergens</i>	807,48	R1073	0,0022	-	-	-
Xantophyceae	<i>Pseudostaurastrum hastatum</i>	6170,96	R1337	-	-	-	0,0021
Bacillariophyceae	<i>Aulacoseira granulata</i>	410,56	R0023	0,0006	0,0006	-	-
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella sp.</i>	54,45	R0053	-	-	-	0,0020
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella sp.</i>	13,85	R0053	-	0,0033	-	-
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria ulna v. acus</i>	344,08	R0248	0,0381	-	-	0,0001
Bacillariophyceae	<i>Gyrosigma attenuatum</i>	11676,76	R0274	0,0079	0,0196	-	-
Bacillariophyceae	<i>Rhizosolenia longiseta</i>	97,83	R0064	0,0824	-	-	-
Bacillariophyceae	<i>Surirella sp.</i>	1387,86	R0435	0,0127	-	-	-
Dinophyceae	<i>Ceratium hirudinella</i>	198277,59	R1672	-	-	0,1334	0,0333
Dinophyceae	<i>Peridinium sp.</i>	108,67	R1699	0,0039	-	-	0,0208
Cryptophyceae	<i>Cryptomonas ovata</i>	8464,61	R1386	0,9374	4,5408	0,0541	24,5841
Chlorophyceae	<i>Ankistrodesmus fusiformis</i>	13,05	R0481	0,0196	0,0246	-	-



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Ledavskem jezeru v letu 2007

LEDAVSKO JEZERO		BV faktor / cell	datum	7.3.2007	10.5.2007	9.8.2007	4.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Chlorophyceae	<i>Chlorella viridis</i>	499,25		-	-	0,0013	-
Chlorophyceae	<i>Chlorella vulgaris</i>	235,51	R0504	-	-	-	0,0003
Chlorophyceae	<i>Chloromonas anglica</i>	111,14		-	-	-	0,0060
Chlorophyceae	<i>Closteriopsis acicularis</i>	48,27	R0518	0,2362	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Coelastrum asteroideum</i>	196,15	R0523	-	-	0,0119	0,0030
Chlorophyceae	<i>Coelastrum microporum</i>	673,61	R0527	-	13,8885	0,2868	0,2056
Chlorophyceae	<i>Crucigenia apiculata</i>	18,37	R0540	-	-	-	0,00002
Chlorophyceae	<i>Crucigenia tetrapedia</i>	78,28	R0550	0,0004	-	-	0,0004
Chlorophyceae	<i>Crucigeniella apendiculata</i>	9,40	R0540	-	-	0,0001	-
Chlorophyceae	<i>Crucigeniella pulchra</i>	53,06	R0554	-	-	-	0,00004
Chlorophyceae	<i>Dictyosphaerium eherbergianum</i>	145,25	R0568	0,0182	0,1546	0,0003	-
Chlorophyceae	<i>Dictyosphaerium primarium</i>	22,70		-	-	0,0001	0,0006
Chlorophyceae	<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>	87,90	R0571	-	-	0,0015	-
Chlorophyceae	<i>Elakatothrix genevensis</i>	170,72	R0597	0,0062	0,0165	-	-
Chlorophyceae	<i>Eutetramorus planktonicus</i>	108,11	R0606	0,0005	0,3138	0,0014	0,0028
Chlorophyceae	<i>Franceia droescheri</i>	1748,74	R0610	-	-	-	0,0157
Chlorophyceae	<i>Golenkinia radiata</i>	204,68	R0616	-	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Kirchneriella contorta</i>	20,99	R0626	-	0,0041	0,0030	0,0081
Chlorophyceae	<i>Kirchneriella irregularis</i>	14,96	R0628	0,0142	0,0181	-	0,00002
Chlorophyceae	<i>Koliella longiseta</i>	174,33	R0635	0,0096	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Koliella sp.</i>	197,42	R0637	-	-	-	0,0001
Chlorophyceae	<i>Koliella spiculiformis</i>	92,71	R0638	-	0,0852	-	-
Chlorophyceae	<i>Koliella spirotaenia</i>	174,33	R0639	-	-	0,0001	-
Chlorophyceae	<i>Korshikoviella limnetica</i>	693,18	R0626	-	-	0,0007	-
Chlorophyceae	<i>Lagerheimia genevensis</i>	39,20	R0649	0,0014	0,0019	-	-
Chlorophyceae	<i>Micractinium borhemense</i>	37,83		0,0068	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Micractinium pusillum</i>	68,94	R0660	-	-	-	0,0025



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Ledavskem jezeru v letu 2007

LEDAVSKO JEZERO		BV faktor / cell	datum	7.3.2007	10.5.2007	9.8.2007	4.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	180,66	R0663	0,0174	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium contortum</i>	30,78	R0665	0,1539	-	0,00003	0,0020
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium griffithii</i>	80,27	R0670	0,0014	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium minutum</i>	67,55	R0675	0,0061	0,1078	0,00002	0,0145
Chlorophyceae	<i>Nephrochlamys subsolitaria</i>	96,85	R0688	-	-	-	0,0009
Chlorophyceae	<i>Oocystis lacustris</i>	145,87	R0697	0,0017	0,9226	0,0219	0,0138
Chlorophyceae	<i>Oocystis marsonii</i>	1044,05	R0698	-	0,3847	0,0011	0,0212
Chlorophyceae	<i>Pandorina morum</i>	1069,55	R0971	-	-	-	0,0575
Chlorophyceae	<i>Pediastrum boryanum</i>	193,64	R0713	-	0,0408	-	0,0257
Chlorophyceae	<i>Pediastrum duplex</i>	665,80	R0716	0,0036	0,0107	0,8669	0,0988
Chlorophyceae	<i>Pediastrum simplex</i>	770,78	R0722	0,1906	0,2974	0,1823	0,0825
Chlorophyceae	<i>Pediastrum simplex v. gracilium</i>	324,51		0,0058	0,0093	-	-
Chlorophyceae	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>	4844,04	R0727	-	0,4686	0,2530	0,2171
Chlorophyceae	<i>Pseudodictyosphaerium jurisii</i>	49,99		-	0,0653	-	0,0193
Chlorophyceae	<i>Pseudodictyosphaerium minusculum</i>	22,82		0,0560	0,0629	0,0004	-
Chlorophyceae	<i>Pseudodictyosphaerium tetrachotomum</i>	47,86		-	-	0,0001	-
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus accuminatus</i>	192,69	R0754	0,0005	0,0009	0,0008	0,0028
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus alternans</i>	44,75		-	-	0,0001	-
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus armatus</i>	40,94	R0762	-	-	-	0,0004
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus bicaudatus</i>	74,92	R0763	0,0027	0,2051	0,0074	0,0027
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus denticulatus</i>	54,26	R0775	-	0,0159	0,0011	0,0208
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus disciformis</i>	335,25	R0778	-	0,0649	-	0,0009
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus ecornis</i>	74,42	R0781	-	0,0596	0,0005	0,0006
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus linearis</i>	242,06	R0792	-	0,0998	-	-
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus maximus</i>	507,81		-	0,0532	-	0,0017
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus opoliensis</i>	189,50	R0799	-	0,0003	-	0,0025



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Ledavskem jezeru v letu 2007

LEDAVSKO JEZERO		BV faktor / cell	datum	7.3.2007	10.5.2007	9.8.2007	4.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus panonicus</i>	652,54		-	-	0,0009	-
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	75,18	R0806	0,0135	0,1323	0,0010	0,0107
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus sp.</i>	66,55	R0811	-	-	0,0001	0,0257
Chlorophyceae	<i>Schroederia setigera</i>	220,31	R0820	0,0001	0,1812	0,0002	0,0251
Chlorophyceae	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	187,47	R0993	0,0101	0,0181	0,0006	0,0201
Chlorophyceae	<i>Tetraedron caudatum</i>	316,84	R0843	-	0,0613	-	0,0001
Chlorophyceae	<i>Tetraedron minutum</i>	229,18	R0848	-	0,0443	0,0003	0,0144
Chlorophyceae	<i>Tetraedron trigonum</i>	512,10	R0859	-	0,0993	-	0,0826
Chlorophyceae	<i>Tetrastrum komarekii</i>	5,64	R0866	0,0011	0,0041	-	0,0003
Chlorophyceae	<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i>	17,28	R0871	-	-	-	0,0006
Chlorophyceae	<i>Tetrastrum triangulare</i>	5,33	R0873	-	-	-	0,0002
Chlorophyceae	<i>Westella botryoides</i>	29,70	R0882	0,0002	-	-	0,0009
Chlorophyceae	<i>Closterium limneticum</i>	1527,35	R1191	0,0163	0,0205	0,0997	0,0209
Conjugatophyceae	<i>Cosmarium sp.</i>	801,12	R1233	-	-	0,0005	0,0027
Conjugatophyceae	<i>Staurastrum sp.</i>	908,96	R1309	-	0,0092	-	0,0072
Conjugatophyceae	<i>Staurodesmus sp.</i>	745,35	R1329	-	-	0,0010	0,0001
Euglenophyceae	<i>Euglena acus</i>	2958,71	R1714	-	0,0010	0,0010	0,0060
Euglenophyceae	<i>Euglena deses</i>	5543,47	R1717	0,1050	-	-	-
Euglenophyceae	<i>Euglena ehrenbergii</i>	52458,13		-	0,0176	-	-
Euglenophyceae	<i>Euglena mutabilis</i>	2690,20		0,0009	-	-	-
Euglenophyceae	<i>Euglena oxyuris</i>	25680,57	R1721	-	0,0259	0,0173	-
Euglenophyceae	<i>Euglena sp.</i>	6538,95	R1726	-	-	0,0044	-
Euglenophyceae	<i>Euglena texta</i>	4760,02		-	-	-	0,0008
Euglenophyceae	<i>Euglena tripteris</i>	16068,75		-	-	-	0,0378
Euglenophyceae	<i>Lepocinclis texta</i>	30691,25		0,0310	0,0310	0,0826	-
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas nigra</i>	1817,58		0,0190	0,0086	0,0012	0,1126
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas volvocina</i>	2505,88	R1776	-	-	-	0,1493



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Ledavskem jezeru v letu 2007

LEDAVSKO JEZERO		BV faktor / cell	datum	7.3.2007	10.5.2007	9.8.2007	4.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	3880,47	R1777	0,0013	0,0091	0,0072	-
Euglenophyceae	<i>Phacus curvicauda</i>	1691,35	R1740	0,0023	0,0063	0,0017	0,0113
Euglenophyceae	<i>Phacus longicauda</i>	8250,08	R1741	0,0028	0,0389	0,0139	0,1456
Euglenophyceae	<i>Phacus tortus</i>	43995,36	R1751	-	0,0148	0,0148	-
Protomonadales	<i>Rhynchomonas nasuta</i>	102,45		0,1359	-	-	0,0615
Skupna mesečna biomasa				3,8644	22,6755	8,7933	26,3753
Povprečna letna biomasa				15,5013			

BV faktor / cell povprečni biovolumen na celico



BENTOŠKI NEVRETEŃARJI

Vrstna sestava in pogostost bentoških nevretenčarjev v Ledavskem jezeru v letu 2007

LEDAVSKO JEZRO		Kraj		1 (blizu korena akumulacije)	2 (blizu pregrade akumulacije)
		Koda		LeJ10807	LeJ20807
		Gauss-Krueger Y		5579600	5580067
		Gauss-Krueger X		5179736	5178586
		Datum vzorčenja		1.8.2007	1.8.2007
Višji takson	Takson	Šifra taksona	Teža (G)	Število osebkov / 0,625m ²	
Oligochaeta	<i>Eiseniella tetraedra</i>	1803001	2	0	1
Oligochaeta	<i>Lumbriculus variegatus</i>	1804006	1	0	3
Oligochaeta	<i>Dero</i> sp.	1805016		3	1
Oligochaeta	<i>Nais</i> sp.	1805026	2	0	5
Oligochaeta	<i>Ophidonais serpentina</i>	1805031	1	1	0
Oligochaeta	Tubificidae-brez lasastih ščetin	1807021		90	810
Oligochaeta	Tubificidae-z lasastimi ščetinami	1807022		0	483
Hirudinea	<i>Helobdella stagnalis</i>	1902018	3	0	116
Arachnida	Hydrachnidia (Hydracarina)	2301001		1	4
Isopoda	<i>Asellus aquaticus</i>	2501001	3	0	4
Ephemeroptera	<i>Cloeon dipterum</i>	2702031	2	2	7
Ephemeroptera	<i>Caenis</i> sp.	2703001	2	0	284
Ephemeroptera	<i>Ephemera danica</i>	2705001	3	0	1
Odonata	<i>Ischnura elegans</i>	2903034	3	0	38
Odonata	<i>Orthethrum albistylum</i>	2908022		0	2
Odonata	<i>Platycnemis pennipes</i>	2909001	3	0	6
Heteroptera	<i>Micronecta</i> sp.	3002011		5	127
Megaloptera	<i>Sialis lutaria</i>	3101002	2	0	2
Trichoptera	<i>Ecnomus tenellus</i>	3504001	4	9	78
Trichoptera	<i>Mystacides azurea</i>	3511032	5	0	5
Trichoptera	<i>Mystacides longicornis</i>	3511033	3	0	8
Trichoptera	<i>Oecetis lacustris</i>	3511041	4	1	0
Trichoptera	<i>Anabolia furcata</i>	3512013	5	1	0
Diptera	Ceratopogoninae	3604006		1	0
Diptera	Chironomini	3606011		38	1947
Diptera	<i>Chironomus</i> sk. <i>plumosus</i>	3606017	3	9	0
Diptera	Orthoclaadiinae	3606053		3	169
Diptera	Tanypodinae	3606080		29	11
Diptera	Tanytarsini	3606085		1	37
Diptera	Sciomyzidae	3618001		2	0
Diptera	<i>Chrysops</i> sp.	3622006		0	11



GAJŠEVSKO JEZERO
fizikalne, kemijske in biološke analize



Terenske meritve opravljene s sondo v Gajševskem jezeru v letu 2007

GAJŠEVSKO JEZERO	Datum vzorčenja	Ura	Veter	Oblačnost %	Vreme pred vzorčenjem	Vreme v času vzorčenja	Vidna barva	Vidne odplake	Vonj	Motnost (Secchi)	Globina zajema	T _{zrak}	T _{vode}	pH	El. prevodnost (25°C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Redoks potencial
										m	m	°C	°C		µS/cm	mg O ₂ /l	%	mV
7.3.2007	12:30	brez		20	Po obdobju suhega vremena	suho,sončno	rjava	naravnega izvora	brez	0,4	1	10	9	8,2	422	12,5	110	332
											2	10	9	8,2	422	12,4	109	330
											3	10	9	8,2	422	12,4	109	281
10.5.2007	11:15	brez		15	Po obdobju suhega vremena	suho,sončno	rjava	naravnega izvora	brez	0,3	0,5	22	19,7	8,9	358	13	150	338
											1	22	19,3	8,9	358	13	150	341
											2	22	18,6	8,8	365	7	78	251
9.8.2007	11:00	brez		50	Po obdobju suhega vremena	suho,oblačno	kalna	naravnega izvora	brez	0,5	0,5	23	24,6	8,4	308	8,1	100	250
											1	23	24,2	8,4	310	8	100	253
											2	23	23,9	8,4	310	8	101	255
4.10.2007	11:00	S rahel		100	Po obdobju suhega vremena	megla	kalna	naravnega izvora	brez	0,3	1	14	16	7,7	323	6,3	64	180
											2	14	15,9	7,7	323	6	62	182

Klorofil a izmerjen v Gajševskem jezeru v letu 2007

GAJŠEVSKO JEZERO			Klorofil-a
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	µg/l
T1 / epilimnij	J080100	7.3.2007	38,51
T1 / hipolimnij	J080110		34,09
T1 / epilimnij	J080100	10.5.2007	23,53
T1 / hipolimnij	J080110		21,78
T1 / epilimnij	J080100	9.8.2007	19,43
T1 / hipolimnij	J080110		14,81
T1 / epilimnij	J080100	4.10.2007	18,93
T1 / hipolimnij	J080110		26,45



Fizikalno kemijski parametri izmerjeni v Gajševskem jezeru v letu 2007

GAJŠEVSKO JEZERO			Prosojnost Secchi	Skupni organski ogljik TOC	Amonij	Nitrat	Fosfati (skupno)	SiO ₂	Ortofosfati	m-Alkaliteta	Celokupni dušik, TN	Mangan	Železo
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	m	mg C/l	mg/l NH ₄	mg/l NO ₃	mg/l PO ₄	mg/l	mg/l PO ₄	mval/l	mg/l N	µg Mn/l	mg Fe/l
T1 integrirani vzorec	J080115	7.3.2007	0,4	5,4	0,05	30	0,857	5,9	<0,01	-	7,7	1,8	<0,05
		10.5.2007	0,3	5,2	0,17	1,8	1,04	0,9	0,168	3,9	0,8	8,7	0,13
		9.8.2007	0,5	8,5	0,03	1,8	0,15	5,7	0,083	2,9	1,7	7,2	0,08
		4.10.2007	0,3	7,8	0,18	46,6	0,682	19,3	<0,01	-	11,3	8,1	0,16

GAJŠEVSKO JEZERO			Živo srebro	Kadmij	Baker	Cink	Krom	Nikelj	Svinec	Arzen	Molibden	Kobalt	Selen	Antimon	Barij	Srebro	Aluminij	Kositer	Bor
Vzorčno mesto	Šifra VM	Datum vzorčenja	µg Hg/l	µg Cd/l	µg Cu/l	µg Zn/l	µg Cr/l	µg Ni/l	µg Pb/l	µg As/l	µg Mo/l	µg Co/l	µg Se/l	µg Sb/l	µg Ba/l	µg Ag/l	µg Al/l	µg Sn/l	mg B/l
T1 integrirani vzorec	J080115	7.3.2007	<0,005	<0,05	2	8	<0,2	0,8	<0,2	<1	<0,2	<0,2	<1	<0,2	20	<0,2	<10	<0,2	0,012
		10.5.2007	<0,005	<0,05	2	8	0,8	1,2	<0,2	1,6	0,8	0,8	<1	<0,2	24	<0,2	100	<0,2	0,022
		9.8.2007	0,02	<0,05	1,4	8	0,8	0,8	<0,2	6,2	0,8	<0,2	<1	0,8	24	0,8	31	0,8	0,026
		4.10.2007	<0,005	<0,05	3,3	8	0,8	1,5	0,8	1,6	0,8	<0,2	<1	0,8	26	<0,2	55	0,8	0,026



FITOPLANKTON

Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Gajševskem jezeru v letu 2007

GAJŠEVSKO JEZERO		BV faktor / cell (μm^3)	datum Rebecca koda	7.3.2007	10.5.2007	9.8.2007	4.10.2007
družina	vrsta			biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Cyanophyceae	<i>Anabaena flos-aquae</i>	11	R1536	-	-	0,2235	-
Cyanophyceae	<i>Anabaena minderi</i>	77		-	-	0,2174	-
Cyanophyceae	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	28	R1558	-	0,0144	-	-
Cyanophyceae	<i>Chroococcus limneticus</i>	49	R1438	-	-	0,2139	-
Cyanophyceae	<i>Chroococcus minutus</i>	52	R1443	0,0003	-	-	-
Cyanophyceae	<i>Merismopedia elegans</i>	20	R1474	-	-	0,0135	-
Cyanophyceae	<i>Planktolyngbya limnetica</i>	275,83	R1610	-	-	0,0004	0,0086
Cyanophyceae	<i>Snowella sp.</i>	4	R1513	-	0,1248	0,0416	0,0129
Cyanophyceae	<i>Synechococcus linearis</i>	13	R1517	-	0,0009	0,0059	-
Cyanophyceae	<i>Woronichinia naegeliana</i>	66	R1525	-	-	0,0023	-
Bacillariophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	393	R0135	0,0005	-	0,0429	-
Bacillariophyceae	<i>Aulacoseira granulata</i>	411	R0023	0,0242	0,2600	0,0761	0,0063
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella sp.</i>	54	R0053	-	-	0,0378	-
Bacillariophyceae	<i>Eunotia sp.</i>	172	R0212	-	-	-	0,0008
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria ulna v. acus</i>	344	R0248	-	0,0003	0,0104	-
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria ulna v. ulna</i>	1807	R0251	-	0,0109	0,0125	0,0872
Bacillariophyceae	<i>Gyrosigma attenuatum</i>	11677	R0274	-	-	0,7588	0,0057
Bacillariophyceae	<i>Stephanodiscus sp.</i>	1247	R0086	0,0010	0,0127	0,0012	-
Cryptophyceae	<i>Cryptomonas ovata</i>	8465	R1386	-	-	-	0,0005
Chlorophyceae	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	268	R0480	-	0,0138	-	-
Chlorophyceae	<i>Asterococcus sp.</i>	562		-	-	0,0015	0,0092
Chlorophyceae	<i>Chlamydomonas sp.</i>	464	R0941	-	-	0,8736	-
Chlorophyceae	<i>Coelastrum microporum</i>	674	R0527	-	0,0066	0,0022	-
Chlorophyceae	<i>Coenochloris piscinalis</i>	1054		-	0,0016	-	-
Chlorophyceae	<i>Coenochloris pyrenoidosa</i>	319		-	-	0,0021	-
Chlorophyceae	<i>Crucigenia fenestrata</i>	87	R0542	-	0,0003	0,0044	-



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Gajševskem jezeru v letu 2007

GAJŠEVSKO JEZERO		BV faktor / cell	datum	7.3.2007	10.5.2007	9.8.2007	4.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Chlorophyceae	<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>	145	R0568	0,0007	0,0001	-	-
Chlorophyceae	<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	171	R0596	0,0003	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Elakatothrix genevensis</i>	171	R0597	0,0098	0,0039	0,7570	-
Chlorophyceae	<i>Eudorina cylindrica</i>	1740		-	0,0034	0,0002	0,0595
Chlorophyceae	<i>Eutetramorus planktonicus</i>	108	R0606	0,0001	0,0017	0,0003	0,0571
Chlorophyceae	<i>Kirchneriella contorta</i>	21	R0626	-	-	-	0,0142
Chlorophyceae	<i>Kirchneriella irregularis</i>	15	R0628	-	-	0,0017	-
Chlorophyceae	<i>Koliella sp.</i>	197	R0637	-	-	0,0062	-
Chlorophyceae	<i>Koliella spiculiformis</i>	93	R0638	-	0,0826	-	-
Chlorophyceae	<i>Korshikoviella limnetica</i>	693	R0643	0,0021	0,0014	-	-
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium arcuatum</i>	181	R0663	0,0017	-	0,0030	0,0076
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium contortum</i>	31	R0665	0,1682	0,0908	0,0021	0,00002
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium griffithii</i>	80	R0670	-	-	0,0014	-
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium minutum</i>	68	R0675	-	0,0315	0,0042	0,0884
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium sp.</i>	32	R0682	-	-	-	0,0685
Chlorophyceae	<i>Nephrochlamys subsolitaria</i>	97	R0688	-	0,0017	-	-
Chlorophyceae	<i>Oocystis lacustris</i>	146	R0697	-	0,0518	0,1046	0,0329
Chlorophyceae	<i>Oocystis marssonii</i>	1044	R0698	-	0,0014	0,3837	-
Chlorophyceae	<i>Pandorina morum</i>	1070	R0971	-	-	0,0048	-
Chlorophyceae	<i>Pediastrum boryanum</i>	194	R0713	0,0003	0,0130	0,0010	-
Chlorophyceae	<i>Pediastrum duplex</i>	666	R0716	0,0022	0,0334	0,1991	0,3016
Chlorophyceae	<i>Pediastrum simplex</i>	771	R0722	0,0036	0,0156	0,1125	0,0692
Chlorophyceae	<i>Pediastrum tetras</i>	188	R0725	-	0,0013	-	-
Chlorophyceae	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>	4844	R0727	-	0,0034	-	0,0606
Chlorophyceae	<i>Pseudictyosphaerium minusculum</i>	23		-	-	-	0,0767
Chlorophyceae	<i>Pseudodictyosphaerium jurisii</i>	50		0,00004	-	0,3474	-



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Gajševskem jezeru v letu 2007

GAJŠEVSKO JEZERO		BV faktor / cell	datum	7.3.2007	10.5.2007	9.8.2007	4.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Chlorophyceae	<i>Pseudosphaerocystis lacustris</i>	732	R0736	-	-	-	0,0008
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus acuminatus</i>	193	R0754	0,0108	-	0,0031	0,0049
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus acutus f. alternans</i>	55	R0757	-	0,0188	0,0006	-
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus bicaudatus</i>	75	R0763	-	-	0,0722	-
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus denticulatus</i>	226	R0775	-	0,0121	-	0,0010
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus disciformis</i>	335	R0778	-	-	0,0040	-
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus ecornis</i>	74	R0781	-	0,0001	-	0,0135
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus obliquus</i>	297	R0797	-	0,0445	0,0052	0,0014
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus opoliensis</i>	189	R0799	-	0,0009	-	-
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	75	R0806	-	0,0027	-	-
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus sp.</i>	67	R0811	-	0,0110	-	-
Chlorophyceae	<i>Schroederia setigera</i>	220	R0820	-	0,0107	0,0030	0,0412
Chlorophyceae	<i>Sphaerocystis Schroeteri</i>	187	R0993	-	0,0327	0,0258	0,0078
Chlorophyceae	<i>Tetraedron caudatum</i>	317	R0843	-	0,3120	0,0084	0,0752
Chlorophyceae	<i>Tetraedron minimum</i>	229	R0848	-	-	-	0,0048
Chlorophyceae	<i>Tetraedron trigonum</i>	512	R0859	0,0082	0,0007	0,0381	0,0023
Chlorophyceae	<i>Tetrastrum komarekii</i>	6	R0866	-	0,0009	0,0005	0,0018
Chlorophyceae	<i>Tetrastrum sp.</i>	6	R0870	-	0,0163	0,0471	-
Chlorophyceae	<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i>	17	R0871	-	-	-	0,0671
Chlorophyceae	<i>Treubaria planktonica</i>	270	R0876	0,0707	-	-	-
Chlorophyceae	<i>Closterium limneticum</i>	1527	R1191	-	0,0596	0,0015	0,0227
Conjugatophyceae	<i>Cosmarium sp.</i>	801	R1233	-	0,0041	0,0187	0,0607
Conjugatophyceae	<i>Staurastrum sp.</i>	909	R1309	-	0,0095	0,0350	0,0415
Euglenophyceae	<i>Euglena sp.</i>	6539	R1726	-	0,0161	0,0007	0,0044
Euglenophyceae	<i>Euglena texta</i>	4760		-	-	0,0002	-
Euglenophyceae	<i>Lepocinclis texta</i>	30691		-	-	0,0006	-
Euglenophyceae	<i>Phacus curvicauda</i>	1691	R1740	-	0,0220	0,5424	0,0236



Vrstna sestava in biovolumen fitoplanktona v Gajševskem jezeru v letu 2007

GAJŠEVSKO JEZERO		BV faktor / cell	datum	7.3.2007	10.5.2007	9.8.2007	4.10.2007
družina	vrsta	(μm^3)	Rebecca koda	biomasa			
				mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L	mm ³ /L
Euglenophyceae	<i>Phacus longicauda</i>	8250	R1741	-	-	0,0048	-
Euglenophyceae	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	3880	R1777	-	-	0,3087	-
Skupna mesečna biomasa				0,3049	1,3580	5,5918	1,3420
Povprečna letna biomasa				2,1492			

BV faktor / cell povprečni biovolumen na celico



BENTOŠKI NEVRETEŃARJI

Vrstna sestava in pogostost bentoških nevretenčarjev v Gajševskem jezeru v letu 2007

GAJŠEVSKO JEZRO		Kraj		1 (blizu korena akumulacije)	2 (blizu pregrade akumulacije)
		Koda		GaJ10807	GaJ20807
		Gauss-Krueger Y		5585337	5586611
		Gauss-Krueger X		5155319	5154930
		Datum vzorčenja		1.8.2007	1.8.2007
Višji takson	Takson	Šifra taksona	Teža (G)	Število osebkov / 0,625m ²	
Turbellaria	<i>Dugesia tigrina</i>	1402004	3	0	51
Oligochaeta	<i>Dero</i> sp.	1805016		12	1
Oligochaeta	<i>Nais</i> sp.	1805026	2	0	2
Oligochaeta	<i>Ophidonais serpentina</i>	1805031	1	2	6
Oligochaeta	<i>Stylaria lacustris</i>	1805062	2	0	22
Oligochaeta	Tubificidae-brez lasastih ščetin	1807021		180	0
Oligochaeta	Tubificidae-z lasastimi ščetinami	1807022		4	2
Hirudinea	<i>Erpobdella octoculata</i>	1901011	2	0	3
Hirudinea	<i>Glossiphonia complanata</i>	1902007	1	1	0
Hirudinea	<i>Helobdella stagnalis</i>	1902018	3	0	6
Gastropoda	<i>Radix auricularia</i>	2104007	2	0	2
Gastropoda	<i>Radix labiata</i>	2104010	2	2	2
Gastropoda	<i>Physella(Physa) acuta</i>	2107011	2	1	0
Gastropoda	<i>Gyraulus albus</i>	2108013	2	2	1
Gastropoda	<i>Hippeutis complanatus</i>	2108019	2	0	3
Gastropoda	<i>Ferrissia wautieri</i>	2108037	2	0	2
Bivalvia	<i>Pisidium</i> sp.	2202006	1	11	1
Bivalvia	<i>Anodonta anatina</i>	2203001	2	2	0
Bivalvia	<i>Unio pictorum</i> (2 podvrsti)	2203013		2	0
Arachnida	Hydrachnidia (Hydracarina)	2301001		11	1
Isopoda	<i>Asellus aquaticus</i>	2501001	3	0	15
Ephemeroptera	<i>Cloeon dipterum</i>	2702031	2	2	5
Ephemeroptera	<i>Caenis</i> sp.	2703001	2	3	4
Odonata	<i>Anax imperator</i>	2901019	3	0	2
Odonata	<i>Ischnura elegans</i>	2903034	3	36	56
Odonata	<i>Orthethrum albistylum</i>	2908022		1	2
Heteroptera	Corixinae	3002001		130	0
Heteroptera	<i>Micronecta</i> sp.	3002011		3112	589
Heteroptera	<i>Ranatra linearis</i>	3008006		0	1
Heteroptera	<i>Microvelia</i> sp.	3011001		1	0
Megaloptera	<i>Sialis lutaria</i>	3101002	2	3	0
Coleoptera	<i>Laccophilus</i> sp.-larve	3403233		1	0
Coleoptera	<i>Helochaeres</i> sp. - larve	3410079		1	0
Trichoptera	<i>Ecnomus tenellus</i>	3504001	4	15	34
Trichoptera	<i>Mystacides longicornis</i>	3511033	3	3	2
Trichoptera	<i>Oecetis lacustris</i>	3511041	4	2	0
Diptera	Ceratopogoninae	3604006		25	0
Diptera	Chironomini	3606011		177	103



Vrstna sestava in pogostost bentoških nevretenčarjev v Gajševskem jezeru v letu 2007

GAJŠEVSKO JEZRO		Kraj		1 (blizu korena akumulacije)	2 (blizu pregrade akumulacije)
		Koda		GaJ10807	GaJ20807
		Gauss-Krueger Y		5585337	5586611
		Gauss-Krueger X		5155319	5154930
		Datum vzorčenja		1.8.2007	1.8.2007
Višji takson	Takson	Šifra taksona	Teža (G)	Število osebkov / 0,625m ²	
Diptera	<i>Chironomus</i> sk. <i>plumosus</i>	3606017	3	1	0
Diptera	Orthoclaadiinae	3606053		10	377
Diptera	Tanypodinae	3606080		653	1
Diptera	Tanytarsini	3606085		0	6
Diptera	Limoniinae	3612036		1	0