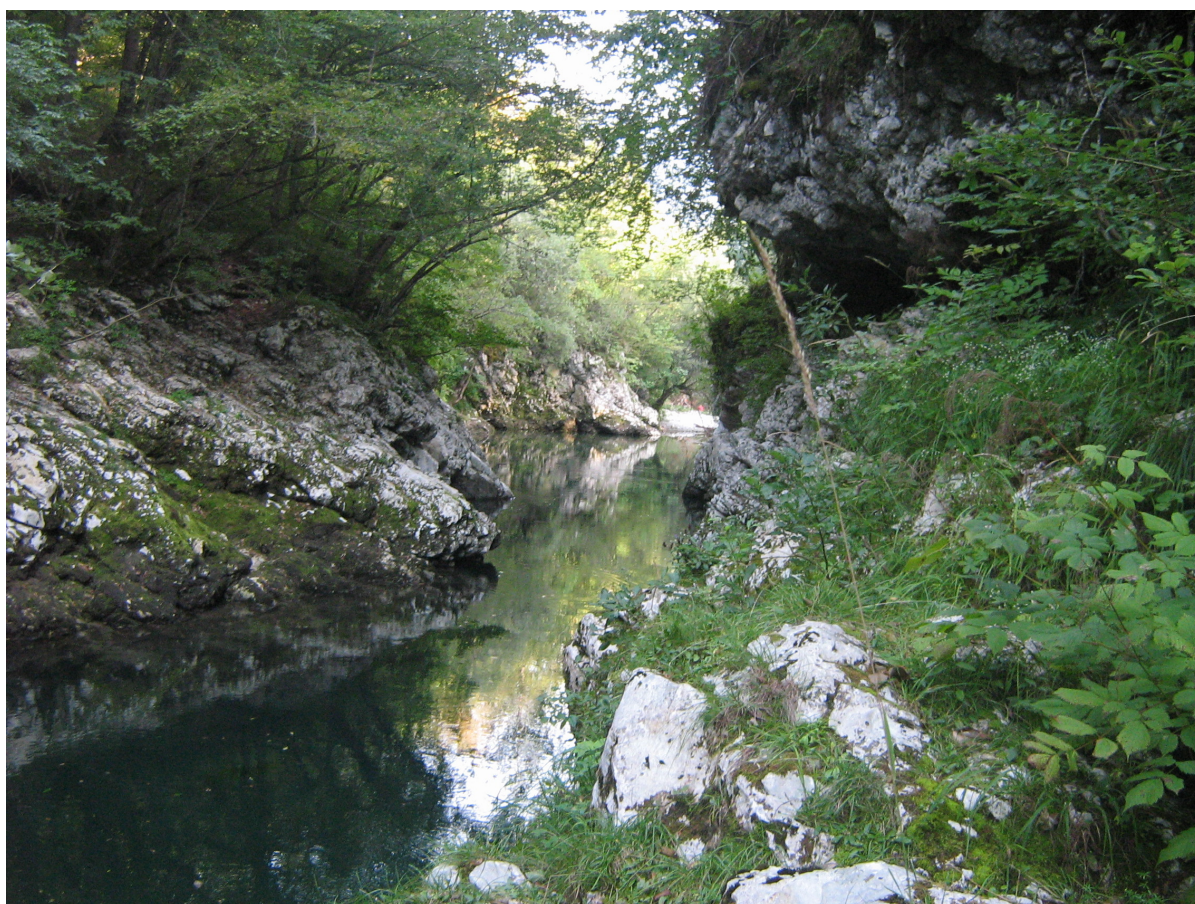




POROČILO MONITORINGA KAKOVOSTI VODA ZA ŽIVLJENJE SLADKOVODNIH VRST RIB ZA LETO 2008



Ljubljana, oktober 2009



POROČILO MONITORINGA KAKOVOSTI VODA ZA ŽIVLJENJE SLADKOVODNIH VRST RIB ZA LETO 2008

Nosilka naloge: **Edita Sodja**
Poročilo pripravila: Edita Sodja
Sodelavke: dr. Jasna Grbovič, mag. Polona Mihorko, mag. Irena Cvitanič
Karto 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 1854-9470

Deskriptorji: Slovenija, površinski vodotoki, kakovost, onesnaženje, vzorčenje, ocena stanja, trendi

Descriptors: Slovenia, rivers, quality, pollution, sampling, quality status, trends



VSEBINA

1	POVZETEK	1
2	UVOD	3
3	ZAKONODAJA	3
3.1	Uredba o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib [1].....	3
3.2	Pravilnik o imisijskem monitoringu kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib [2]	3
3.3	Pravilnik o določitvi odsekov površinskih voda, pomembnih za življenje sladkovodnih vrst rib [5].....	4
4	PROGRAM MONITORINGA V LETU 2008	4
4.1	Merilna mesta in pogostost vzorčenja.....	4
4.2	Merjeni parametri in pogostost vzorčenj posameznih parametrov	5
4.3	Realizacija programa na merilnih mestih	6
5	METODE DELA	7
5.1	Vzorčenje površinskih vodotokov, meritve na terenu in priprava vzorcev.....	7
5.2	Analizne metode	8
5.3	Zagotavljanje in kontrola kakovosti.....	9
6	VREDNOTENJE REZULTATOV ANALIZ VZORCEV SALMONIDNIH IN CIPRIDNIH VODA	10
6.1	Priporočene in mejne vrednosti parametrov za salmonidne in cipridne površinske vode	10
6.2	Metodologija določanja kakovosti salmonidnih in cipridnih voda z upoštevanjem kriterijev Uredbe 10	
7	OCENA KAKOVOSTI VODA ZA ŽIVLJENJE SLADKOVODNIH VRST RIB V LETU 2008	11
7.1	Kakovost voda salmonidnih in cipridnih odsekov v letu 2008	11
7.2	Merilna mesta salmonidnih odsekov, ki so v letu 2008 presegala priporočene vrednosti	13
7.3	Merilna mesta cipridnih odsekov, ki so v letu 2008 presegala priporočene vrednosti.....	13
8	OCENA KAKOVOSTI ODSEKOV SALMONIDNIH IN CIPRIDNIH VODA V LETIH 2003 DO 2008	14
8.1	Merilna mesta salmonidnih in cipridnih odsekov, ki so v letih 2003 do 2008 presegala priporočene vrednosti.....	16
9	ZAKLJUČKI	16
10	VIRI	19



SEZNAM TABEL

Tabela 1:	Vodotoki, odseki in merilna mesta za ocenjevanje kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib, koordinate merilnih mest in planirana letna pogostost vzorčenja v letu 2008	4
Tabela 2:	Merjeni parametri, najvišje dopustne meje zaznavnosti (LOD), meje določanja (LOQ) in pogostost vzorčenja za izvajanje monitoringa kakovosti površinske vode za življenje sladkovodnih vrst rib.....	6
Tabela 3a:	Uporabljene analizne metode za posamezne parametre v letu 2008 na ZZV-NM.....	8
Tabela 3b:	Uporabljene analizne metode za določitev posameznih parametrov v letu 2008 na ZZV-MB.....	9
Tabela 4:	Mejne in priporočene vrednosti parametrov salmonidnih in ciprinidnih voda.....	10
Tabela 5:	Ocena kakovosti odsekov salmonidnih in ciprinidnih voda v letu 2008.....	12
Tabela 6:	Merilna mesta, ki presegajo priporočene vrednosti po Uredbi [1] o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib v letu 2008 v salmonidnih vodah.....	13
Tabela 7:	Merilna mesta, ki presegajo priporočene vrednosti po Uredbi [1] o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib v letu 2008 v ciprinidnih vodah.....	14
Tabela 8:	Ocena kakovosti odsekov salmonidnih in ciprinidnih voda v letih 2003 do 2008.....	14
Tabela 9:	Parametri, ki v letih 2003 do 2008 v salmonidnih in ciprinidnih vodah ne ustrezajo mejnim vrednostim po Uredbi [1].....	15
Tabela 10a:	Rezultati fizikalnih in kemijskih analiz površinskih vodotokov v letu 2008.....	20
Tabela 10b:	Rezultati fizikalnih in kemijskih analiz površinskih vodotokov v letu 2008.....	27
Tabela 11a:	Delež vzorcev (%), ki presegajo priporočene ali mejne vrednosti parametrov glede na kriterije Uredbe [1]	32
Tabela 11b:	Delež vzorcev (%), ki presegajo priporočene ali mejne vrednosti parametrov glede na kriterije Uredbe [1]	33

SEZNAM SLIK

Slika 1:	Najvišje letne vsebnosti nitrita na merilnih mestih salmonidnih odsekov od leta 2003 do 2008.....	16
Slika 2:	Najvišje letne vsebnosti amonija na merilnih mestih salmonidnih odsekov od leta 2003 do 2008.....	17
Slika 3:	Najvišje letne vsebnosti nitrita na merilnih mestih ciprinidnih odsekov od leta 2003 do 2008.....	17
Slika 4:	Najvišje letne vsebnosti amonija na merilnih mestih ciprinidnih odsekov od leta 2003 do 2008.....	18

SEZNAM PRILOG

Priloga 1:	Rezultati fizikalnih in kemijskih analiz monitoringa kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib v letu 2008
Priloga 2:	Ocena rezultatov monitoringa glede na kriterij Uredbe o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib v letu 2008



1 POVZETEK

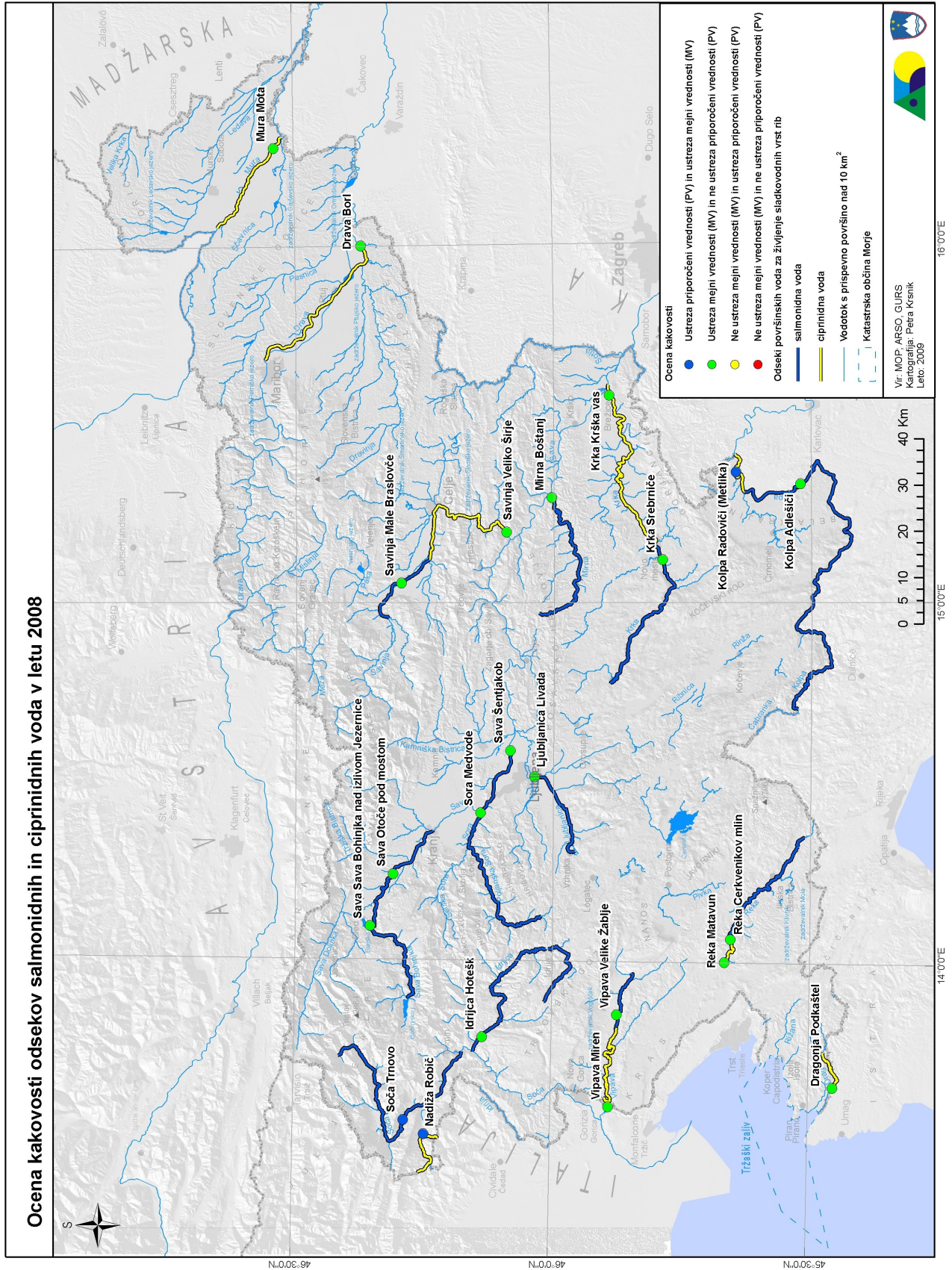
S Pravilnikom o določitvi odsekov površinskih voda, pomembnih za življenje sladkovodnih vrst rib (UL RS, št.28/2005), je bilo v Sloveniji v letu 2008 na podlagi ihtioloških podatkov določenih 13 salmonidnih in 9 ciprinidnih območij. Program monitoringa kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib za leto 2008 je bil načrtovan v skladu s Pravilnikom o imisijskem monitoringu kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (UL RS 71/2002).

Na osnovi izvedenih meritev je bila v skladu z Uredbo o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (UL RS št.46/2002) ocenjena kakovost površinskih voda, pomembnih za življenje sladkovodnih vrst rib in je prikazana na karti.

Najboljša kakovost vode v letu 2008 pripada salmonidnemu odseku Soče v Trnovem ter ciprinidnemu odseku Kolpe v Radovičih in Nadiže v Robiču. Na teh treh odsekih so vsi parametri ustrezali tako mejnim kot tudi priporočenim vrednostim.

Ostali odseki salmonidnih in ciprinidnih voda pa so ustrezali le mejnim vrednostim, ki jih narekuje Uredba o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib. Ker mejne vrednosti niso bile nikjer presežene, je kakovost vode v letu 2008 na vseh salmonidnih in ciprinidnih odsekih na izbranih merilnih mestih ustrezna.

Program sta izvedla Zavod za zdravstveno varstvo Novo Mesto, (ZZV-NM) in Zavod za zdravstveno varstvo Maribor, (ZZV-MB).





2 UVOD

Izhodišči za izvajanje monitoringa in ocenjevanje kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib sta Uredba o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (UL RS št.46/2002), v nadaljevanju besedila Uredba [1] in Pravilnik o imisijskem monitoringu kakovosti površinske vode za življenje sladkovodnih vrst rib (UL RS št.71/2002), v nadaljevanju besedila Pravilnik [2], ki sta povzeta po Direktivi 2006/44/ES o kakovosti sladkih voda, ki jih je treba zavarovati ali izboljšati, da se omogoči življenje rib [3].

Za izvajanje državnega monitoringa kakovosti voda je po Zakonu o varstvu okolja [4] pristojna Agencija RS za okolje.

Program monitoringa kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib se je začel izvajati v letu 2003. Odseki površinskih vodotokov so bili uradno sprejeti v letu 2005 s Pravilnikom o določitvi odsekov površinskih voda, pomembnih za življenje sladkovodnih vrst rib [5]. Pravilnik določa 13 salmonidnih in 9 ciprinidnih območij površinskih voda. V program monitoringa kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib za leto 2008 [6] so bili vključeni vsi odseki salmonidnih in ciprinidnih površinskih voda.

3 ZAKONODAJA

3.1 Uredba o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib [1]

Uredba za kakovost površinske vode za življenje sladkovodnih vrst rib [1] določa fizikalne in kemijske parametre kakovosti ter mejne in priporočene vrednosti parametrov za salmonidne in ciprinidne vrste vod, ki so podane v prilogi 1. Določbe navedene Uredbe se ne nanašajo na podzemne vode, brakične vode in morja ter ne veljajo za naravne ali umetne ribnike, ki se uporabljajo za intenzivno vzrejo rib. Kakovost salmonidnih in ciprinidnih voda se ugotavlja za vsako leto posebej na podlagi rezultatov analiz vzorcev vode, ki se jih pridobi z rednim in enakomernim vzorčenjem.

3.2 Pravilnik o imisijskem monitoringu kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib [2]

Pravilnik o imisijskem monitoringu kakovosti površinske vode za življenje sladkovodnih vrst rib [2] določa način in obseg izvajanja imisijskega monitoringa. V njem je opredeljena pogostost vzorčenja ter merilni principi in analizne metode za posamezne parametre. Pogostost vzorčenj in analiz mora biti enaka ali večja od najmanjše pogostosti, ki je določena v pravilniku. Manjšo pogostost vzorčenj in meritev se v programu lahko določi, če iz poročila o monitoringu izhaja, da so vrednosti posameznega parametra površinskih voda bistveno nižje od predpisanih mejnih oziroma priporočenih vrednosti v Uredbi [1], ali če na prispevnem območju posamezne površinske vode ni virov onesnaženja.



3.3 Pravilnik o določitvi odsekov površinskih voda, pomembnih za življenje sladkovodnih vrst rib [5]

S Pravilnikom o določitvi odsekov površinskih voda, pomembnih za življenje sladkovodnih vrst rib [5], je bilo v letu 2005 določenih 22 odsekov, ki so na podlagi ihtioloških podatkov uvrščeni v salmonidna in ciprinidna območja. Odseki površinskih voda, ki so določeni v Pravilniku [5], so razvidni iz tabele 1.

Salmonidne vode so vode, ki omogočajo ali bi lahko omogočale življenje ribam, ki sodijo v vrste losos (*Salmo salar*), postrv (*Salmo trutta*), lipan (*Thymallus thymallus*) in bela riba (*Coregonus*).

Ciprinidne vode so vode, ki omogočajo ali bi lahko omogočale življenje ribjim populacijam, ki sodijo v vrsto ciprinidov (*Cyprinidae*) ali v druge vrste, kot so ščuka (*Esox lucius*), ostriž (*Perca fluviatilis*) in jegulja (*Anguilla anguilla*).

4 PROGRAM MONITORINGA V LETU 2008

4.1 Merilna mesta in pogostost vzorčenja

Pogostost vzorčenja za leto 2008 je bila v Programu monitoringa kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib na vseh merilnih mestih planirana 12-krat letno. Merilna mesta na posameznih odsekih salmonidnih in ciprinidnih voda ter pogostost vzorčenja je razvidna iz Tabele 1.

Tabela 1: Vodotoki, odseki in merilna mesta za ocenjevanje kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib, koordinate merilnih mest in planirana letna pogostost vzorčenja v letu 2008

Šifra M.M.	VODOTOK	ODSEK	MERILNO MESTO	Ribiški kataster	KOORDINATA		Pogostost vzorčenja po programu za ribe
					x	y	
1082	MURA	od cestnega mostu Petanjci do izliva Ščavnice	Mota	C	155812	598037	12
2150	DRAVA	od jezua Melje do Borla	Borl	C	136852	577037	12
3230	SAVA BOHINJKA	od izliva Mostnice do sotočja Sava Bohinjka - Sava Dolinka	Sava Bohinjka nad izlivom Jezernice	S	134840	430280	12
3450	SAVA	od sotočja Sava Bohinjka - Sava Dolinka do izliva Kokre	Otoče	S	129832	441504	12
3570	SAVA	od cestnega mostu Medvode do Šentjakoba	Šentjakob	S	104515	468075	12
4208	SORA	od izliva Žirovniščice do izliva v Savo	Medvode	S	110943	454638	12
6080	SAVINJA	od izliva Drete do izliva Bolske	Male Braslovče	S	128004	504221	12
6210	SAVINJA	od izliva Bolske do Velikega Širja	Veliko Širje	C	105319	515253	12
4700	MIRNA	od izvira do Boštanj	Boštanj	S	95605	522704	12
7070	KRKA	od izvira Krke - Gradiček do izliva Bršlinskega potoka	Srebrniče	S	71621	509257	12



Šifra M.M.	VODOTOK	ODSEK	MERILNO MESTO	Ribiški kataster	KOORDINATA		Pogostost vzorčenja po programu za ribe
					x	y	
7190	KRKA	od izliva Bršlinskega potoka do izliva v Savo	Krška vas	C	83257	544826	12
4857	KOLPA	od izliva Čabranke do izliva Lahinje	Adlešiči	S	41906	525685	12
4862	KOLPA	od izliva Lahinje do državne meje Božakovo	Radoviči (Metlika)	C	55808	528233	12
5060	LJUBLJANICA	od izvira do Livade	Livada	S	99297	462448	12
9050	REKA	od Zabič do Cerkenikovega mlina	Cerkenikov mlin	S	57080	427260	12
9085	REKA	od Cerkenikovega mlina do Matavuna	Matavun	C	58404	422226	12
8570	VIPAVA	od izvira do izliva Vrtovinščka	Velike Žablje	S	81629	410989	12
8600	VIPAVA	od izliva Vrtovinščka do izliva Vrtojbe	Miren	C	83549	391136	12
8450	IDRIJCA	od izvira do izliva v Sočo	Hotešk	S	110720	406260	12
8070	SOČA	od izvira do izliva Tolminke	Trnovo	S	127785	388378	12
8730	NADIŽA	od državne meje do državne meje	Robič	C	123368	385349	12
9300	DRAGONJA	od Škrin do mejnega prehoda Dragonja	Podkaštel	C	35136	395128	12

Legenda:

Šifra M.M. Šifra merilnega mesta

S Salmonidna voda

C Ciprinidna voda

4.2 Merjeni parametri in pogostost vzorčenj posameznih parametrov

Posamezni fizikalni in kemijski parametri, ki jih je potrebno meriti v skladu z Uredbo [1] in njihova pogostost so navedeni v tabeli 2. V tabeli 2 so navedene tudi najvišje dopustne meje zaznavnosti (LOD) in meje določanja (LOQ).



Tabela 2: Merjeni parametri, najvišje dopustne meje zaznavnosti (LOD), meje določanja (LOQ) in pogostost vzorčenja za izvajanje monitoringa kakovosti površinske vode za življenje sladkovodnih vrst rib

Parameter površinske vode	Izražen kot	Enota	Zahtevana LOD	Zahtevana LOQ	Pogostost vzorčenj na leto v skladu s Pravilnikom
Raztopljeni kisik	O ₂	mg/L	0,5		12
pH					12
Suspendirane snovi		mg/L	1		4
Biokemijska potreba po kisiku po 5 dneh	O ₂	mg/L	1		Ni predpisana
Fosfor-celotni	PO ₄	mg/L	0,01	0,015	Ni predpisana
Nitrit	NO ₂	mg/L	0,005	0,008	Ni predpisana
Fenolne snovi*	C ₆ H ₅ OH				Ni predpisana
Mineralna olja**					12
Amoniak	NH ₃	mg/L	0,01	0,02	12
Amonij	NH ₄	mg/L	0,02	0,04	12
Klor – prosti	HOCl	mg/L			12
Cink celotni	Zn	µg/L	5	10	12
Raztopljeni baker	Cu	µg/L	1	10	Ni predpisana

LEGENDA:

* Analize se izvajajo samo na območjih, kjer se predvideva prisotnost fenolnih snovi. Parameter ne sme biti prisoten v taki količini, da bi to vplivalo na okus rib.

** Analiza se izvede samo na območjih, kjer se predvideva prisotnost mineralnih olj. Parameter ne sme biti prisoten v taki količini, da bi to povzročalo viden film na gladini vode ali bi povzročil značilen priokus v ribah ali bi imel na ribe škodljive učinke.

4.3 Realizacija programa na merilnih mestih

V letu 2008 so bila vsa merilna mesta salmonidnih in ciprinidnih odsekov vzorčena po programu 12 krat v enakomernih mesečnih presledkih preko celega leta.

Pravilnik o imisijskem monitoringu kakovosti površinske vode za življenje sladkovodnih vrst rib [2] narekuje vzorčenje suspendiranih snovi 4 krat v letu, vendar so se po programu monitoringa kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib za leto 2008 [6], tako kot ostali parametri, določale 12 krat v letu.

Merilna mesta Reka Cerkevnikov mlin, Mura Mota ter Dragonja Podkaštel so bila po enkrat v letu 2008 vzorčena v neugodnih vremenskih razmerah, zaradi česar so bile vsebnosti suspendiranih snovi previsoke in zato pri izračunu letne povprečne vsebnosti ti rezultati niso bili upoštevani. V mesecu avgustu je bil zaradi obilnih padavin (predvsem v Avstriji) skozi cel mesec visok pretok Mure, tako, da je bila izmerjena vsebnost suspendiranih snovi vzorčenih 20. avgusta na merilnem mestu Mura Mota 160 mg/L. Struga Dragonje je bila v oktobru praktično brez vode, zato je bilo oktobrsko vzorčenje realizirano šele 10. novembra, naslednje vzorčenje pa 24. novembra v obilnem deževju. Izmerjena vsebnost suspendiranih snovi na Dragonji v Podkaštelu je bila 390 mg/L.



Na salmonidnem odseku Reke v Cerkvenikovem mlinu, ki je bila vzorčena 17. decembra, je bila zaradi obilnega deževja izmerjena vsebnost suspendiranih snovi 210 mg/L. Tudi ta rezultat ni bil upoštevan pri izračunu letne povprečne vsebnosti suspendiranih snovi.

5 METODE DELA

5.1 Vzorčenje površinskih vodotokov, meritve na terenu in priprava vzorcev

Vzorci vode so bili zajeti na globini 0,5 m čim bliže matici vodotoka, v plitvejših vodah od 1 m pa na polovici globine in sicer pri nizkih srednjih pretokih, v skladu z določili standardov SIST EN ISO 5667-6. Priprava embalaže, konzerviranje, stabilizacija, transport in hranjenje odvzetih vzorcev vode za kemijske preiskave so bile izvedene po predpisih SIST EN ISO 5667-3.

Ob zajemu vzorca je bila izmerjena temperatura zraka in vode, pH, električna prevodnost (25 °C), raztopljeni kisik, nasičenost s kisikom in prosti klor.

ZZV NM

Opravljen je bila senzorična analiza na prisotnost mineralnih olj in fenolnih snovi. Po vzorčenju in med transportom so bili vzorci shranjeni na hladnem, temnem mestu. V nefiltriranem, homogeniziranem vzorcu so bile določene suspendirane snovi, biokemijska potreba po kisiku, celotni fosfor in amonijev ion. Iz nefiltriranega, usedenega vzorca je bil določen nitritni ion.

Za določitev topne oblike bakra je bil del vzorca v laboratoriju v 24 urah po vzorčenju filtriran skozi membranski filter 0,45 µm in filtrat nakisan na pH pod 2. Tudi ostanek vzorca je bil nakisan na pH pod 2 v vzorčevalni embalaži. Za določitev koncentracije cinka v celotnem vzorcu, je bil nefiltriran in nakisan vzorec razklopljen s HNO₃ v mikrovalovni peči ETHOS-PRO pri optimiziranih pogojih.

Vsi vzorci so bili analizirani v predpisanem času.

ZZV MB

Vzorci za analizo amonija in celotnega fosforja so bili vzorčeni v ustrezno polietilensko embalažo in konzervirani. Za določitev amonija so bili vzorci konzervirani s H₂SO₄ na pH < 2, analizirani pa iz nefiltriranega vzorca, vzorci za analizo celotnega fosforja so bili prav tako nefiltrirani in konzervirani s H₂SO₄ na pH ≈ 1. Iz nefiltriranega, usedenega vzorca je bil določen nitritni ion. V nefiltriranem in premešanem vzorcu so bile določene suspendirane snovi. Analize ostalih parametrov so bile izvedene v nefiltriranih vzorcih. Vzorci so bili shranjeni na hladnem in analizirani v čim krajšem možnem času.

Za analizo kovin se je uporabljala ustrezna polietilenska embalaža očiščena s HNO₃, ter na koncu sprana z vročo destilirano vodo. Za določanje topnih oblik kovin so bili vzorci na terenu filtrirani skozi 0,45 µm membranski filter. Za analizo kovin so bili filtrirani in nefiltrirani vzorci konzervirani s HNO₃ na pH < 2. Za določitev koncentracije kovin v celotnem vzorcu, je bil nefiltriran vzorec razkrojen s HNO₃/HCl v razklopni enoti pri optimiziranih pogojih.



5.2 Analizne metode

Podatki o analiznih metodah, s katerimi so v letu 2008 izvajali meritve na ZZV - NM in na ZZV-MB, so zbrani v tabelah 3a in 3b. Za vsak parameter je podana enota, merilni princip, referenčni standard, meja zaznavnosti (LOD), meja določljivosti (LOQ) ter merilna negotovost.

Tabela 3a: Uporabljene analizne metode za posamezne parametre v letu 2008 na ZZV-NM

Parameter	Enota	Podano kot	Merilni princip	Referenčni standard	LOD	LOQ	Merilna negotovost (%)
Temperatura vode	°C	-		SIST DIN 38404-C4-2:2000	-	-	-
pH		-	EL	SIST ISO 10523:1996	-	-	±0,2
Elektroprevodnost (25°C)	µS/cm	-	EL	SIST EN 27888:1998	0,7	1,3	±30
Raztopljeni kisik	mg/L	O ₂	VOL	SIST EN 25813:1996	0,3	0,5	20%
Raztopljeni kisik - sonda	mg/L	O ₂	EL	SIST EN 25814:1996	0,4	0,7	3%
Nasičenost s kisikom	%	-	VOL	SIST EN 25813:1996	-	-	-
Nasičenost s kisikom - sonda	%	-	EL	SIST EN 25814:1996	-	-	-
Klor (prosti)	mg/L	Cl ₂	SPEK	SIST EN ISO 7393-2:2000	0,05	0,09	19%
Suspendirane snovi po sušenju	mg/L	-	GRAV	SIST EN 872:2005	1	2	20%
BPK ₅	mg/L	O ₂	EL	SIST EN 1899-2:2000	0,5	1,4	11%
Amonij	mg/L	NH ₄	SPEK	SIST ISO 7150-1:1996	0,006	0,02	16%
Amoniak(prosti)	mg/L	NH ₃	izračun	SIST ISO 7150-1:1996	0,01	0,02	-
Nitriti	mg/L	NO ₂	SPEK	SIST EN 26777 :1996	0,002	0,008	16%
Fosfor celotni - nefiltriran	mg/L	PO ₄	SPEK	SIST ISO 6878:2004 (točka 7)	0,01	0,04	10%
Baker - filtriran	µg/L	Cu	ICP-MS	SIST EN ISO 17294-2:2005	0,02	0,1	11%
Cink-nefilt.	µg/L	Zn	ICP-MS	SIST EN ISO 17294-2:2005	2	9	14%

Legenda

LOD:	meja zaznavnosti (limit of detection)
LOQ:	meja določljivosti (limit of quantization)
EL:	elektrometrija
VOL:	volumetrija
SPEK:	spektrofotometrija
GRAV:	gravimetrija
ICP-MS:	induktivno sklopljena plazma – masni detektor



Tabela 3b: Uporabljene analizne metode za določitev posameznih parametrov v letu 2008 na ZZV-MB

Parameter	Enota	Podano kot	Merilni princip	Referenčni standard	LOD	LOQ	Merilna negotovost (%)
Temperatura zraka	°C	-	EL	DIN 38404-4	1	1	± 0,2
Temperatura vode	°C	-	EL	DIN 38404-4	1	1	± 0,2
pH	-	-	EL	ISO 10523	1	1	± 0,1
Elektroprevodnost (25°C)	µS/cm	-	EL	EN 27888	1	1	2%
Kisik sonda	mg/L	O ₂	EL	ISO 5814	0,1	0,1	2%
Nasičenost s kisikom - sonda	%	O ₂	EL	ISO 5814	1	1	-
Klor (prosti)	mg/L	Cl ₂	KOL	ISO 7393/2	0,005	0,01	-
Suspendirane snovi po sušenju	mg/L	-	GR	ISO 11923	1	2	3%
BPK ₅	mg/L	O ₂	ISE-SV	EN 1899-2	0,1	0,5	7%
Amonij	mg/L	NH ₄	CFA	ISO 11732	0,01	0,02	15%
Amoniak (prosti)	mg/L	NH ₃	izračun	izračun	0,01	0,01	15%
Nitriti	mg/L	NO ₂	CFA	ISO/DIS 13395	0,003	0,007	8%
Celotni fosfor - nefiltriran	mg/L	PO ₄	VIS	ISO 6878-pogl.8	0,006	0,015	10%
Baker - filtriran	µg/L	Cu	ICP/MS	ISO 17294-2	0,2	1	9%
Cink - nefiltriran	µg/L	Zn	ICP/MS	ISO 17294-2	5	10	20%

Legenda

LOD:	meja zaznavnosti (limit of detection)
LOQ:	meja določljivosti (limit of quantization)
EL:	elektrometrija
KOL:	kolorimetrija
GR:	gravimetrija
ISE-SV:	ionsko selektivna elektroda
CFA:	konstantno pretočna analiza
VIS:	spektrofotometrija v vidnem območju
ICP/MS:	induktivno sklopljena plazma – masni detektor

5.3 Zagotavljanje in kontrola kakovosti

Zagotavljanje in kontrola kakovosti pred laboratorijskimi meritvami obsega interne kontrole kakovosti dela pri vzorčenju, transportu, shranjevanju vzorcev voda in rokovanje z vzorci v skladu s SIST EN ISO 5667-3.

Zavod za zdravstveno varstvo Novo Mesto in Zavod za zdravstveno varstvo Maribor sta akreditirana pri Slovenski akreditaciji in izpolnjujeta zahteve standarda SIST EN ISO/IEC 17025. V obsegu akreditacije je večina metod, s katerimi je bil izveden program monitoringa.



6 VREDNOTENJE REZULTATOV ANALIZ VZORCEV SALMONIDNIH IN CIPRIDNIH VODA

6.1 Priporočene in mejne vrednosti parametrov za salmonidne in cipridne površinske vode

V tabeli 4 so navedene mejne in priporočene vrednosti parametrov za salmonidne in cipridne vode po kriterijih Uredbe [1].

Tabela 4: *Mejne in priporočene vrednosti parametrov salmonidnih in cipridnih voda*

Parameter	Izražen kot	Enota	Salmonidne vode		Cipridne vode	
			Priporočena vrednost	Mejna vrednost	Priporočena vrednost	Mejna vrednost
Raztopljeni kisik ⁽¹⁾	O ₂	mg/L	50% ≥ 9 100% ≥ 7	50% ≥ 9 100% ≥ 6	50% ≥ 8 100% ≥ 5	50% ≥ 7 100% ≥ 4
pH				6 - 9 Δ± 0,5 ⁽²⁾		6 - 9 Δ± 0,5 ⁽²⁾
Suspendirane snovi		mg/L	≤ 25		≤ 25	
BPK ₅	O ₂	mg/L	≤ 3		≤ 6	
Fosfor-celotni	PO ₄	mg/L		≤ 0,2		≤ 0,4
Nitrit	NO ₂	mg/L	≤ 0,01		≤ 0,03	
Fenolne snovi	C ₆ H ₅ OH			(3)		(3)
Mineralna olja				(4)		(4)
Amoniak	NH ₃	mg/L	≤ 0,005	≤ 0,025	≤ 0,005	≤ 0,025
Amonij	NH ₄	mg/L	≤ 0,04	≤ 1	≤ 0,2	≤ 1
Klor – prosti pri pH 6	HOCl	mg/L		≤ 0,005 ⁽⁵⁾		≤ 0,005 ⁽⁵⁾
Cink, skupna trdota 100	Zn	mg/L		0,3		1,0
Raztopljeni baker, skupna trdota 100	Cu	mg/L	0,04		0,04	

(1) V odstotkih je izraženo število vzorcev odvzetih v obdobju enega leta

(2) Umetno povzročene spremembe pH ne smejo presežati ± 0.5

(3) Parameter ne sme biti prisoten v takšni količini, da bi to vplivalo na okus rib

(4) Parameter ne sme biti prisoten v vodi v takšni količini, da bi to povzročilo:

- viden film na gladini vode ali plast na dnu površinskih voda ali
- značilen priokus v ribah ali
- škodljive učinke na ribe

(5) Višje koncentracije celotnega prostega klora so sprejemljive, če je pH vode višji

6.2 Metodologija določanja kakovosti salmonidnih in cipridnih voda z upoštevanjem kriterijev Uredbe [1]

Po določilih Uredbe [1] se za vsako leto posebej ugotavlja kakovost salmonidnih in cipridnih voda na podlagi fizikalnih in kemijskih rezultatov analiz vzorcev. Izvzeti so le rezultati vzorcev, ki so bili vzorčeni v izjemnih razmerah (6.člen Uredbe). Mejne oziroma priporočene vrednosti parametrov salmonidnih in cipridnih voda niso presežene, če meritve vzorcev, odvzetih ob najmanj minimalni pogostosti, v obdobju enega leta izkažejo, da:



- 95% vzorcev ne presega mejnih oziroma priporočenih vrednosti za parametre pH, BPK₅, neionizirani amoniak, celotni amonij, nitrit, prosti klor, celotni cink in raztopljeni baker, oziroma 100% v primeru, da je pogostost vzorčenja manjša kot enkrat mesečno,
- tolikšen % vzorcev za parameter raztopljen kisik, kot je naveden v tabeli 4, ni nižji od mejnih oziroma priporočenih vrednosti,
- povprečna koncentracija določena za parameter suspendirane snovi, ne presega mejnih oziroma priporočenih vrednosti,

Salmonidna oziroma ciprinidna voda je neustrezne kakovosti in se šteje za čezmerno obremenjeno, če se na podlagi zgornje ocene ugotovi, da so mejne vrednosti presežene.

7 OCENA KAKOVOSTI VODA ZA ŽIVLJENJE SLADKOVODNIH VRST RIB V LETU 2008

Rezultati monitoringa kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib v letu 2008 so zbrani v Prilogi 1. Rezultati so podani po merilnih mestih posebej za salmonidne (Tabela 10a) in ciprinidne vode (Tabela 10b).

Uredba [1] za salmonidne in ciprinidne vode določa mejno vrednost koncentracije celotnega prostega klora 0,005 mg HOCl/L pri vrednosti pH 6. Analitika določanja prostega klora zaenkrat ne zagotavlja tako natančnih meritev na terenu, zato izmerjene vsebnosti prostega klora niso bile vrednotene in upoštevane v končni oceni kakovosti salmonidnih in ciprinidnih voda. Rezultati za prosti klor so podani v mg HOCl/L. Vse meritve prostega klora v salmonidnih in ciprinidnih vodah so bile pod mejo zaznavnosti analizne metode, razen vzorca vode v Ljubljani Livada, kjer je bila izmerjena vsebnost prostega klora 0,07 mg Cl₂/L.

7.1 Kakovost voda salmonidnih in ciprinidnih odsekov v letu 2008

V letu 2008 je kakovost vode na vseh salmonidnih in ciprinidnih odsekih ustrezala mejnim vrednostim glede na kriterij Uredbe [1].





Najboljša kakovost vode v letu 2008 je bila določena na odsekih Kolpe od izliva Lahinje do državne meje Božakovo, Soče od izvira do izliva Tolminke ter Nadiže od državne meje do državne meje. Kakovost vode na teh odsekih je ustrezala tako priporočenim kot tudi mejnim vrednostim.

Na ostalih salmonidnih in ciprinidnih odsekih pa kakovost vode ni ustrezala priporočenim vrednostim (Tabela 5). Med priporočenimi vrednostmi so bile največkrat presežene vsebnosti nitrita in amonija, sledili sta še preseženi vsebnosti amoniaka in BPK₅, v poletnih mesecih pa je bila občasno prenizka vsebnost raztopljenega kisika v vodi. Vzroki za navedene neustrezne vsebnosti so največkrat izpusti neočiščenih komunalnih odpadnih voda, izpusti iz čistilnih naprav in živalskih farm.

**Tabela 5:** Ocena kakovosti odsekov salmonidnih in ciprinidnih voda v letu 2008

Vodotok	Merilno mesto	Odsek	Salmonidni / ciprinidni odsek	Ocena za leto 2008
MURA	Mota	od cestnega mostu Petanjci do izliva Ščavnice	C	Ustreza MV in ne ustreza PV
DRAVA	Borl	od jezua Melje do Borla	C	Ustreza MV in ne ustreza PV
SAVA BOHINJKA	Sava Bohinjka nad izlivom Jezernice	od izliva Mostnice do sotočja Save Bohinjke in Save Dolinke	S	Ustreza MV in ne ustreza PV
SAVA	Otoče	od sotočja Save Bohinjke in Save Dolinke do izliva Kokre	S	Ustreza MV in ne ustreza PV
SAVA	Šentjakob	od cestnega mostu Medvode do Šentjakoba	S	Ustreza MV in ne ustreza PV
SORA	Medvode	od izliva Žirovniščiце do izliva v Savo	S	Ustreza MV in
MIRNA	Boštanj	od izvira do Boštanja	S	Ustreza MV in ne ustreza PV
KOLPA	Adlešiči	od izliva Čabranke do izliva Lahinje	S	Ustreza MV in ne ustreza PV
KOLPA	Radoviči (Metlika)	od izliva Lahinje do državne meje Božakovo	C	Ustreza PV in MV
LJUBLJANICA	Livada	od izvira do Livade	S	Ustreza MV in ne ustreza PV
SAVINJA	Male Braslovče	od izliva Drete do izliva Bolske	S	Ustreza MV in ne ustreza PV
SAVINJA	Veliko Širje	od izliva Bolske do Velikega Širja	C	Ustreza MV in ne ustreza PV
KRKA	Srebrniče	od izvira Krke – Gradiček, do izliva Bršlinskega potoka	S	Ustreza MV in ne ustreza PV
KRKA	Krška vas	od izliva Bršlinskega potoka do izliva v Savo	C	Ustreza MV in ne ustreza PV
SOČA	Trnovo	od izvira do izliva Tolminke	S	Ustreza PV in MV
IDRIJCA	Hotešk	od izvira do izliva v Sočo	S	Ustreza MV in ne ustreza PV
VIPAVA	Velike Žablje	od izvira do izliva Vrtovinščka	S	Ustreza MV in ne ustreza PV
VIPAVA	Miren	od izliva Vrtovinščka do izliva Vrtojvice	C	Ustreza MV in ne ustreza PV
NADIŽA	Robič	od državne meje do državne meje	C	Ustreza PV in MV
REKA	Cerkvenikov mlin	od Zabič do Cerkvenikovega mlina	S	Ustreza MV in ne ustreza PV
REKA	Matavun	od Cerkvenikovega mlina do Matavuna	C	Ustreza MV in ne ustreza PV
DRAGONJA	Podkaštel	od Škrlin do mejnega prehoda Dragonja	C	Ustreza MV in ne ustreza PV

Legenda:

	Ustreza priporočeni vrednosti (PV) in ustreza mejni vrednosti (MV)
	Ustreza mejni vrednosti (MV) in ne ustreza priporočeni vrednosti (PV)
	Ne ustreza mejni vrednosti (MV) in ustreza priporočeni vrednosti (PV)
	Ne ustreza mejni vrednosti (MV) in ne ustreza priporočeni vrednosti (PV)



7.2 Merilna mesta salmonidnih odsekov, ki so v letu 2008 presegala priporočene vrednosti

V Tabeli 6 so prikazane maksimalne vsebnosti za BPK₅, nitrit, amoniak in amonij izmerjene v letu 2008, zraven pa je podana še povprečna vrednost letnih meritev.

Iz tabele je razvidno, da so vsebnosti nitrita presegle priporočene vrednosti na dvanajstih merilnih mestih salmonidnih odsekov. V letu 2008 je bila pri salmonidnih vodah v vseh vzorcih presežena vsebnost nitrita na petih merilnih mestih: Sava Šentjakob, Sora Medvode, Mirna Boštanj, Ljubljanka Livada in Krka Srebrnice. Na devetih merilnih mestih je bila presežena vsebnost amonija, v Ljubljanki Livada v vseh dvanajstih vzorcih. Amoniak je bil presežen na treh merilnih mestih, biokemijska potreba po kisiku pa na dveh odsekih salmonidnih voda.

Vsebnost raztopljenega kisika je bila nižja od priporočene vrednosti na merilnem mestu Mirna Boštanj in na Kolpi v Adlešičih.

Tabela 6: Merilna mesta, ki presegajo priporočene vrednosti po Uredbi [1] o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib v letu 2008 v salmonidnih vodah

Vodotok	Merilno mesto	Raztopljeni kisik		BPK ₅		Nitriti		Amoniak (prosti)		Amonij	
		MIN	povprečje	MAX	povprečje	MAX	povprečje	MAX	povprečje	MAX	povprečje
		≥ 7 mg/l		≤ 3 mg O ₂ /l		≤ 0,01 mg/l		≤ 0,005 mg/l		≤ 0,04 mg/l	
SAVA BOHINJKA	nad izlivom Jezernice					0,013	0,007	0,01	<0,01	0,160	0,026
SAVA	Otoče pod mostom					0,034	0,023			0,115	0,038
SAVA	Šentjakob					0,056	0,034			0,089	0,040
SORA	Medvode					0,059	0,035	0,011	<0,01	0,577	0,121
MIRNA	Boštanj	6,4	10,9	7,6	1,2	0,043	0,029			0,058	0,024
KOLPA	Adlešiči	6,1	11,0			0,015	0,009	0,01	<0,01		
LJUBLJANICA	Livada					0,103	0,051			0,197	0,145
SAVINJA	Male Braslovče			4,3	1,0	0,047	0,027			0,240	0,063
KRKA	Srebrnice					0,074	0,028			0,097	0,036
IDRIJCA	Hotešk					0,013	0,007				
VIPAVA	Velike Žablje					0,04	0,019				
REKA	Cerkvenikov mlin					0,116	0,031			0,060	0,022

MIN – najnižja izmerjena vsebnost

MAX – najvišja izmerjena vsebnost

7.3 Merilna mesta ciprinidnih odsekov, ki so v letu 2008 presegala priporočene vrednosti

V Tabeli 7 so prikazane maksimalne vsebnosti za nitrit in amonij izmerjene v letu 2008, zraven pa je podano še povprečje letnih meritev. Ostali parametri določeni z Uredbo [1], v letu 2008 na merilnih mestih ciprinidnih odsekov niso presegali priporočenih vrednosti.

Pri ciprinidnih vodah so vsebnosti nitrita presegle priporočene vrednosti na sedmih merilnih mestih. Na Muri Moti in Dravi v Borlu so vsebnosti nitrita presegle priporočeno vrednost pri vseh analiziranih vzorcih. Priporočene vrednosti za amonij pa so bile presežene na merilnem mestu Drava Borl in Vipava Miren.



Tabela 7: Merilna mesta, ki presegajo priporočene vrednosti po Uredbi [1] o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib v letu 2008 v ciprinidnih vodah

Vodotok	Merilno mesto	Nitriti		Amonij	
		MAX	POVPREČJE	MAX	POVPREČJE
		≤ 0,03 mg/l		≤ 0,2 mg/l	
MURA	Mota	0,162	0,072		
DRAVA	Borl	0,188	0,126	0,470	0,223
SAVINJA	Veliko Širje	0,45	0,089		
KRKA	Krška vas	0,038	0,028		
VIPAVA	Miren	1,716	0,194	0,300	0,099
REKA	Matavun	0,069	0,022		
DRAGONJA	Dragonja	0,142	0,021		

MAX – najvišja izmerjena vsebnost

8 OCENA KAKOVOSTI ODSEKOV SALMONIDNIH IN CIPRIDNIH VODA V LETIH 2003 DO 2008

V Tabeli 8 je prikazana ocena kakovosti odsekov salmonidnih in ciprinidnih voda na posameznih merilnih mestih v letih 2003 do 2008. V primeru neustrezne kakovosti salmonidnih in ciprinidnih voda, so v Tabeli 9 podani parametri, ki so presegli mejne vrednosti iz Uredbe[1]. Neustrezna kakovost je bila določena zaradi prenizke vsebnosti kisika v vodi ali zaradi presežene vsebnosti amoniaka ter amonija.

Tabela 8: Ocena kakovosti odsekov salmonidnih in ciprinidnih voda v letih 2003 do 2008

VODOTOK	ODSEK	MERILNO MESTO	2003	2004	2005	2006	2007	2008
MURA	od cestnega mostu Petanjci do izliva Ščavnice	Mota	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen
DRAVA	od jezua Melje do Borla	Borl	neustrezen	ustrezen	neustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen
SAVA BOHINJKA	od izliva Mostnice do sotočja Save Bohinjke in Save Dolinke	Sava Bohinjka nad izlivom Jezernice	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen
SAVA	od sotočja Save Bohinjke in Save Dolinke do izliva Kokre	Otoče	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen
SAVA	od cestnega mostu Medvode do Šentjakoba	Šentjakob	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen
SORA	od izliva Žirovniščiće do izliva v Savo	Medvode	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen
MIRNA	od izvira do Boštanj	Boštanj	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen
KOLPA	od izliva Čabranke do izliva Lahinje	Adlešiči	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen
KOLPA	od izliva Lahinje do državne meje Božakovo	Radoviči (Metlika)	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen
LJUBLJANICA	od izvira do Livade	Livada	ustrezen	ustrezen	neustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen
SAVINJA	od izliva Drete do izliva Bolske	Male Braslovče	neustrezen	ustrezen	neustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen



VODOTOK	ODSEK	MERILNO MESTO	2003	2004	2005	2006	2007	2008
SAVINJA	od izliva Bolske do Velikega Širja	Veliko Širje	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen
KRKA	od izvira Krke – Gradiček do izliva Bršlinskega potoka	Srebrniče	ustrezen	ustrezen	neustrezen	ustrezen	neustrezen	ustrezen
KRKA	od izliva Bršlinskega potoka do izliva v Savo	Krška vas	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen
SOČA	od izvira do izliva Tolminke	Trnovo	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen
IDRIJCA	od izvira do izliva v Sočo	Hotešk	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen
VIPAVA	od izvira do izliva Vrtovinščka	Velike Žablje	ustrezen	ustrezen	neustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen
VIPAVA	od izliva Vrtovinščka do izliva Vrtojbe	Miren	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen
NADIŽA	od državne meje do državne meje	Robič	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen
REKA	od Zabič do Cerkevnikovega mlina	Cerkvenikov mlin	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen
REKA	od Cerkevnikovega mlina do Matavuna	Matavun	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen	ustrezen
DRAGONJA	od Škrln do mejnega prehoda Dragonja	Podkaštel	ustrezen	neustrezen	ustrezen	neustrezen	ustrezen	ustrezen

Tabela 9: Parametri, ki v letih 2003 do 2008 v salmonidnih in ciprinidnih vodah ne ustrezajo mejnim vrednostim po Uredbi [1]

SALMONIDNE VODE		LETO	Kisik % < 6 mg/L	Kisik % < 9 mg/L	Amoniak 0% > 0,025 mg/L	Amonij % > 1mg/L
SAVINJA	MALE BRASLOVČE	2003	0	0	25	0
LJUBLJANICA	LIVADA	2005	0	67	17	17
SAVINJA	MALE BRASLOVČE	2005	0	33	0	17
KRKA	SREBRNIČE	2005	0	67	0	0
VIPAVA	VELIKE ŽABLJE	2005	0	58	0	0
KRKA	SREBRNIČE	2007	8	25	0	0
KRITERIJ ZA SALMONIDNE VODE			MV 0% < 6 mg/L	MV 50% < 9 mg/L	MV 0% > 0,025 mg/L	MV 0% > 1mg/L
CIPRINIDNE VODE		LETO	Kisik % < 4mg/L	Kisik % < 7 mg/L	Amoniak % > 0,025 mg/L	Amonij % > 1 mg/L
DRAVA	BORL	2003	0	0	25	0
DRAGONJA	PODKAŠTEL	2004	0	8	8	0
DRAVA	BORL	2005	0	8	0	8
DRAGONJA	PODKAŠTEL	2006	8	8	0	0
KRITERIJ ZA CIPRINIDNE VODE			MV 0% < 4 mg/L	MV 50% < 7 mg/L	MV 0% > 0,025 mg/L	MV 0% > 1 mg/L

Legenda:

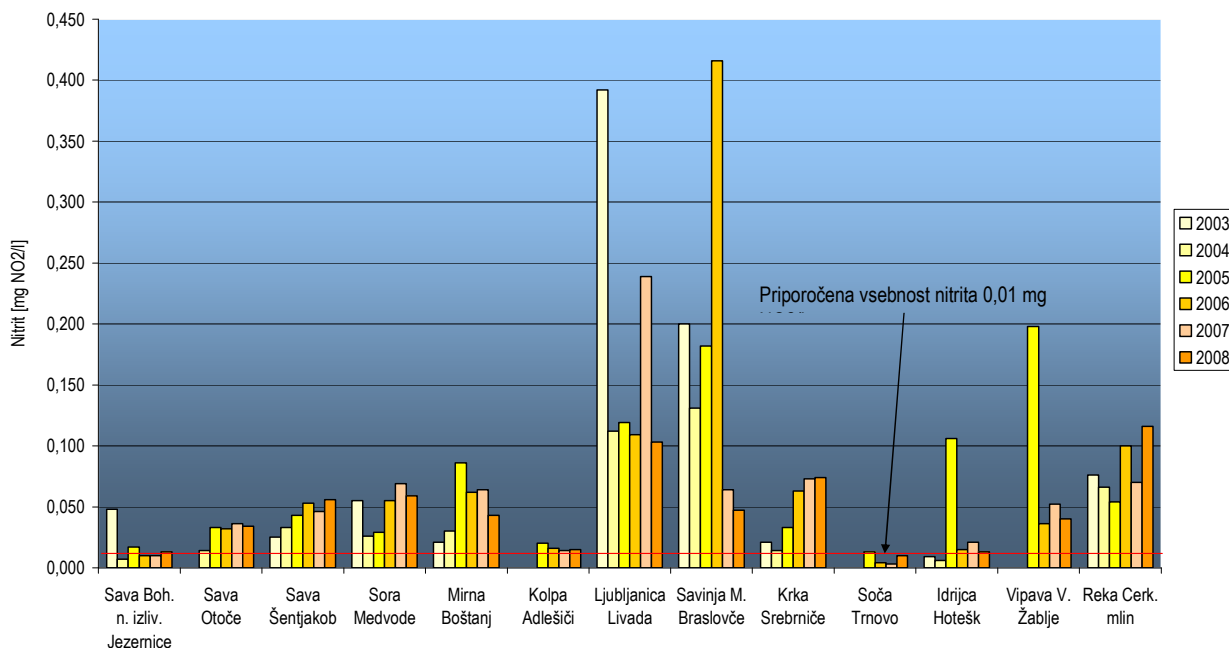
	ne ustreza kriteriju
	ustreza kriteriju

	MV	mejna vrednost za salmonidne vode
	MV	mejna vrednost za ciprinidne vode



8.1 Merilna mesta salmonidnih in ciprinidnih odsekov, ki so v letih 2003 do 2008 presejala priporočene vrednosti

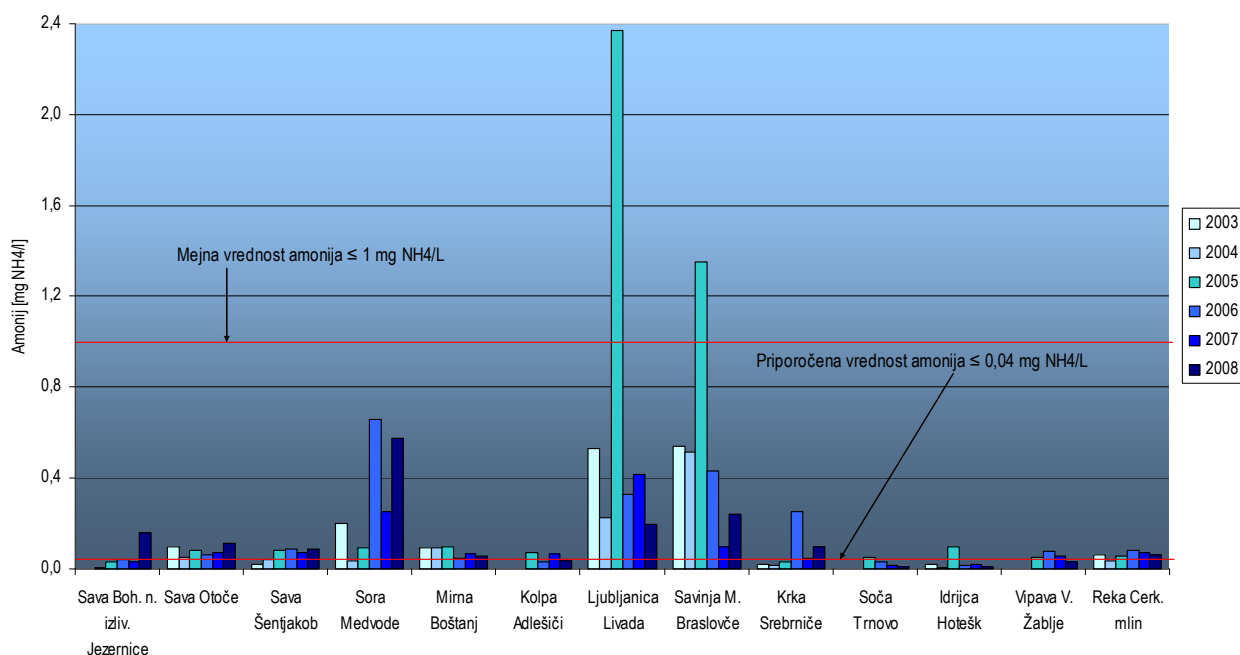
Med ugotovljenimi onesnaženji salmonidnih in ciprinidnih voda izstopajo vse od leta 2003 pa do 2008 presežene priporočene vsebnosti nitrita in amonija.



Slika 1: Najvišje letne vsebnosti nitrita na merilnih mestih salmonidnih odsekov od leta 2003 do 2008

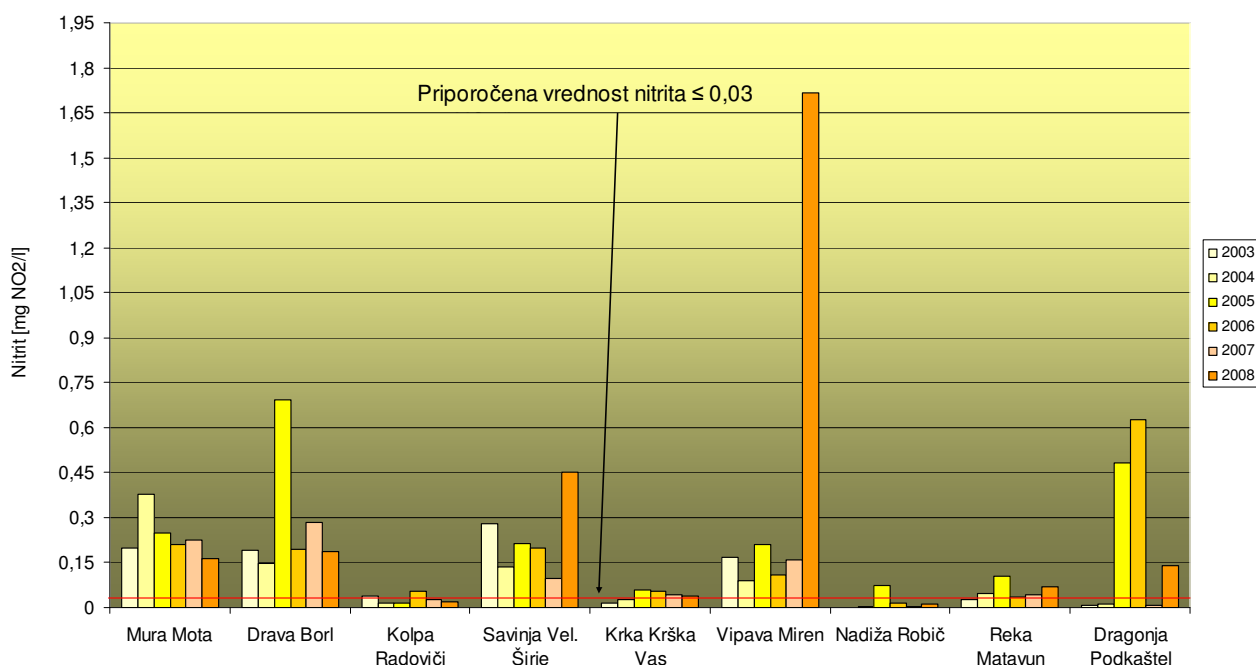
Na Sliki 1 so od leta 2003 do 2008 prikazane najvišje letne vsebnosti nitrita na merilnih mestih salmonidnih odsekov. Razvidno je, da samo na Soči v Trnovem v letu 2008, 2007 in 2006 priporočena vrednost za nitrit ni bila presežena v nobenem analiziranem vzorcu. Podobno velja tudi za Savo Bohinjko nad izlivom Jezernice, kjer v letih 2004, 2006 in 2007 ni bilo preseženih vsebnosti za nitrit. Salmonidne vode na ostalih merilnih mestih pa v letih od 2003 do 2008 občasno ali pogosto presejajo priporočeno vrednost za nitrit.

Na Sliki 2 pa so prikazane najvišje vsebnosti amonija od leta 2003 do 2008 na merilnih mestih salmonidnih odsekov. Priporočena vrednost za amonij je bila v letu 2009 pri salmonidnih vodah presežena na 9-ih merilnih mestih. Visoke vsebnosti amonija se že leta pojavljajo v Savinji Male Braslovče, v Ljubljani Livada ter v Sori Medvode. Nizke vsebnosti amonija pa so bile izmerjene v vseh dvanajstih analiziranih vzorcih od leta 2006 na Soči v Trnovem in v Idriji Hotešk.



Slika 2: Najvišje letne vsebnosti amonija na merilnih mestih salmonidnih odsekov od leta 2003 do 2008

Slika 3 prikazuje najvišje vsebnosti nitrita na merilnih mestih ciprinidnih odsekov od leta 2003 do 2008.



Slika 3: Najvišje letne vsebnosti nitrita na merilnih mestih ciprinidnih odsekov od leta 2003 do 2008

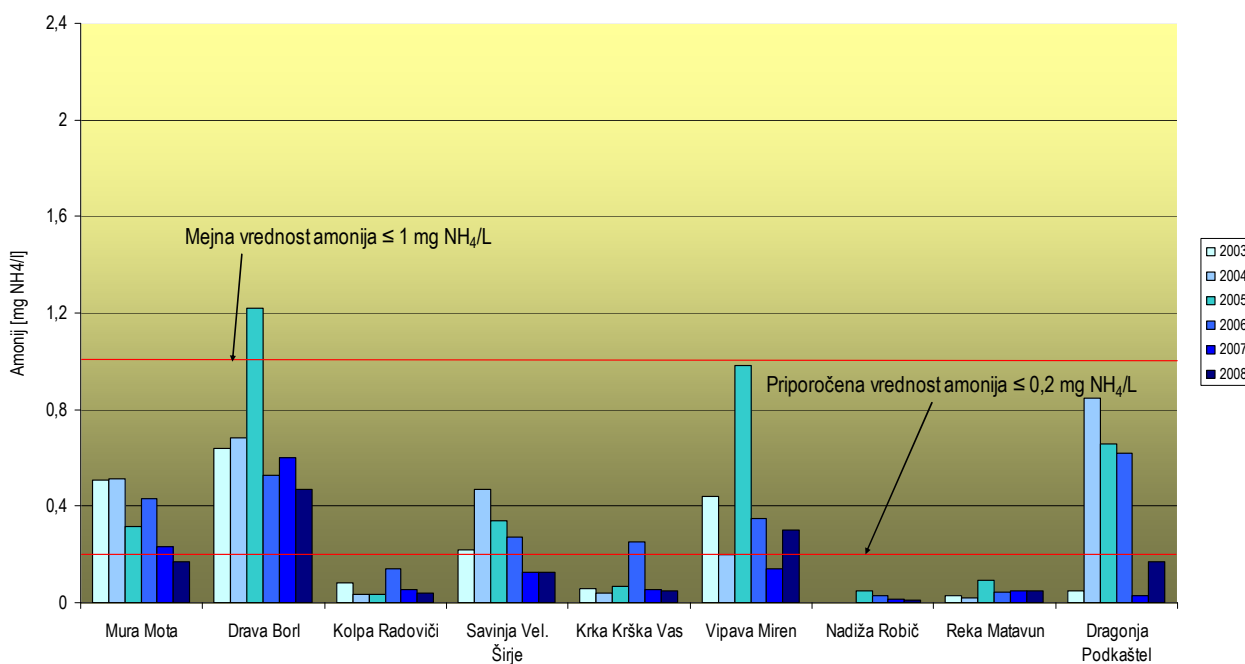
Prporočena vrednost za nitrit je bila v vseh letih presežena na merilnih mestih Mura Mota, Drava Borl, Savinja Veliko Širje in Vipava Miren. V letu 2008 v nobenem vzorcu ni



bila presežena vsebnost nitrita na merilnih mestih Kolpa Radoviči in Nadiža Robič, kar velja tudi za leto 2007. Ostala merilna mesta ciprinidnih voda so občasno presegle priporočeno vrednost za nitrit.

Na sliki 4 so prikazane najvišje izmerjene vsebnosti amonija na merilnih mestih ciprinidnih odsekov od leta 2003 do 2008.

Vsebnost amonija je v vseh letih presežena na Dravi v Borlu. Priporočena vrednost za amonij pa nikoli ni bila presežena na Kolpi v Radovičih, Nadiži v Robiču in na Reki v Matavunu. Ostala merilna mesta ciprinidnih voda so občasno presegle priporočeno vrednost za amonij.



Slika 4: Najvišje letne vsebnosti amonija na merilnih mestih ciprinidnih odsekov od leta 2003 do 2008

9 ZAKLJUČKI

V salmonidnih vodah je bilo v letu 2008 preiskanih 13 merilnih mest za katere je bilo ugotovljeno, da je bila kakovost vode ustrezna na vseh merilnih mestih pomembnih za življenje sladkovodnih vrst rib. Najboljša kakovost vode pripada salmonidnemu odseku Soče od izvira do izliva Tolminke, saj so vsi parametri ustrezali tako mejnim kot tudi priporočenim vrednostim.

Na odsekih ciprinidnih voda so bile meritve izvedene na 9 merilnih mestih, kakovost vode pa je bila prav tako kot pri salmonidnih vodah na vseh ustrezna. Najboljša kakovost vode med ciprinidnimi odseki, kjer so vsi parametri ustrezali tako mejnim kot tudi priporočenim vrednostim, pripada Kolpi od izliva Lahinje do državne meje Božakovo in Nadiži od državne meje do državne meje.



10 VIRI

- [1] Uredba o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib, *Uradni list RS*, št. 46/02
- [2] Pravilnik o imisijskem monitoringu kakovosti površinske vode za življenje sladkovodnih vrst rib, *Uradni list RS*, št. 71/02
- [3] Direktiva 2006/44/ES o kakovosti sladkih voda, ki jih je treba zavarovati ali izboljšati, da se omogoči življenje rib, *Uradni list RS L 264, 25/09/2006 str. 0020 - 0031*
- [4] Zakon o varstvu okolja, *Uradni list RS*, št. 66-2856/2006
- [5] Pravilnik o določitvi odsekov površinskih voda, pomembnih za življenje sladkovodnih vrst rib, *Uradni list RS*, št. 28/05
- [6] Program monitoringa kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib za leto 2008
- [7] International Standard ISO 5667-3: Water quality – Sampling_ Part 3: Guidance on sampling of rivers and streams, (1990)
- [8] International Standard ISO 5667-6: Water quality – Sampling_ Part 6: Guidance on the preservation and handling of samples, (1994)



Priloga 1

Rezultati fizikalnih in kemijskih analiz monitoringa kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib v letu 2008



Tabela 10a: Rezultati fizikalnih in kemijskih analiz površinskih vodotokov v letu 2008

Vodotok	Merilno mesto	2008	SALMONIDNE VODE													
		Datum zajema	Temperatura vode °C	Kisik mg O ₂ /L	pH	Suspendirane snovi mg/L	BPK ₅ mg O ₂ /L	Fosfor (celotni) mg PO ₄ /L	Nitriti mg NO ₂ /L	Amoniak mg NH ₃ /L	Amonij mg NH ₄ /L	Celotni prosti klor mg HOCl/L (T, pH)	Cink µg Zn/L	Baker raztopljeni µg Cu/L	MO	FS
SAVA BOHINJKA	NAD IZLIVOM JEZERNICE	21.1.08	5,7	12,0	8,5	2,1	0,7	<0,01	0,008	<0,01	0,020	<0,05	<2	0,3	bfbv	bv
		11.2.08	5,2	12,9	8,2	1,0	<0,5	<0,01	<0,002	<0,01	0,015	<0,05	<2	0,3	bfbv	bv
		10.3.08	6,8	12,2	8,3	1,5	<0,5	<0,01	0,009	<0,01	0,010	<0,05	<2	0,3	bfbv	bv
		7.4.08	7,4	11,6	8,4	1,7	0,7	<0,01	0,008	<0,01	0,020	<0,05	3	0,3	bfbv	bv
		12.5.08	9,8	11,7	8,6	<1	<0,5	<0,01	0,007	<0,01	0,034	<0,05	4	0,1	bfbv	bv
		9.6.08	10,7	11,0	8,1	3,5	0,6	0,024	0,006	<0,01	0,010	<0,05	<2	0,3	bfbv	bv
		9.7.08	12,7	10,7	8,3	3,3	<0,5	0,024	0,008	<0,01	0,010	<0,05	3	0,5	bfbv	bv
		11.8.08	16,4	12,7	8,4	<1	<0,5	<0,01	0,013	<0,01	0,010	<0,05	3	0,3	bfbv	bv
		8.9.08	13,3	11,6	8,5	<1	0,8	0,015	0,011	<0,01	0,010	<0,05	3	0,3	bfbv	bv
		6.10.08	8,7	11,5	8,4	1,0	0,5	0,070	0,006	<0,01	0,009	<0,05	<2	0,4	bfbv	bv
		10.11.08	7,9	10,7	8,4	<1	<0,5	0,058	0,005	0,01	0,006	<0,05	<2	0,9	bfbv	bv
8.12.08	6,0	11,4	8,4	1,3	<0,5	<0,01	0,005	<0,01	0,160	<0,05	<2	0,3	bfbv	bv		
SAVA	OTOČE	21.1.08	6,0	12,2	8,5	5,0	0,7	0,049	0,034	<0,01	0,070	<0,05	4	0,6	bfbv	bv
		11.2.08	5,3	12,8	8,4	5,4	0,8	0,120	0,003	<0,01	0,056	<0,05	5	1,2	bfbv	bv
		10.3.08	6,7	12,6	8,5	3,3	0,7	0,043	0,021	<0,01	0,030	<0,05	5	0,5	bfbv	bv
		7.4.08	9,1	12,2	8,7	2,2	0,9	0,044	0,032	<0,01	0,120	<0,05	9	0,5	bfbv	bv
		12.5.08	10,4	11,9	7,4	1,6	<0,5	0,018	0,014	<0,01	0,006	<0,05	4	0,3	bfbv	bv
		9.6.08	12,5	11,3	8,2	4,1	0,6	0,046	0,023	<0,01	0,030	<0,05	3	0,4	bfbv	bv
		9.7.08	13,9	10,1	8,4	9,8	0,7	0,040	0,024	<0,01	0,020	<0,05	4	0,6	bfbv	bv
		11.8.08	12,7	10,8	8,1	5,1	0,6	0,031	0,031	<0,01	0,030	<0,05	5	0,3	bfbv	bv
		8.9.08	10,7	10,1	8,5	1,6	0,8	0,022	0,030	<0,01	0,020	<0,05	4	0,6	bfbv	bv
		6.10.08	8,8	11,5	8,6	3,5	0,7	0,045	0,021	<0,01	0,016	<0,05	3	0,5	bfbv	bv
		10.11.08	8,0	11,4	8,1	8,1	<0,5	0,010	0,018	<0,01	0,030	<0,05	<2	0,5	bfbv	bv
8.12.08	5,6	11,4	8,4	4,5	0,8	0,027	0,022	<0,01	0,040	<0,05	<2	0,4	bfbv	bv		



Tabela 10a: Rezultati fizikalnih in kemijskih analiz površinskih vodotokov v letu 2008

Vodotok	Merilno mesto	2008	SALMONIDNE VODE													
		Datum zajema	Temperatura vode °C	Kisik mg O ₂ /L	pH	Suspendirane snovi mg/L	BPK ₅ mg O ₂ /L	Fosfor (celotni) mg PO ₄ /L	Nitriti mg NO ₂ /L	Amoniak mg NH ₃ /L	Amonij mg NH ₄ /L	Celotni prosti klor mg HOCl/L (T, pH)	Cink µg Zn/L	Baker raztopljeni µg Cu/L	MO	FS
SAVA	ŠENTJAKOB	22.1.08	6,3	12,2	8,5	6,5	0,8	0,057	0,033	<0,01	0,070	<0,05	<2	0,4	bfbv	bv
		14.2.08	5,8	13,5	8,4	<1	<0,5	0,068	0,029	<0,01	0,034	<0,05	2	0,5	bfbv	bv
		12.3.08	6,9	12,3	7,4	10,2	0,9	0,094	0,040	<0,01	0,050	<0,05	6	0,5	bfbv	bv
		9.4.08	10,1	12,1	8,7	6,9	1,4	0,052	0,039	<0,01	0,030	<0,05	4	0,9	bfbv	bv
		14.5.08	12,1	10,5	7,8	<1	0,7	0,043	0,018	<0,01	0,020	<0,05	3	0,4	bfbv	bv
		11.6.08	12,8	10,3	8,0	4,1	0,6	0,083	0,032	<0,01	0,030	<0,05	4	0,4	bfbv	bv
		11.7.08	15,7	9,3	8,2	1,9	0,8	0,048	0,035	<0,01	0,040	<0,05	3	0,6	bfbv	bv
		18.8.08	13,8	9,4	8,2	6,3	<0,5	0,031	0,036	<0,01	0,050	<0,05	4	0,4	bfbv	bv
		10.9.08	14,9	9,1	8,2	2,0	0,9	0,017	0,036	<0,01	0,020	<0,05	3	0,5	bfbv	bv
		8.10.08	10,4	10,3	8,0	1,6	0,8	0,072	0,026	<0,01	0,020	<0,05	2	0,4	bfbv	bv
		17.11.08	8,1	11,3	8,2	4,2	0,6	0,073	0,027	<0,01	0,039	<0,05	<2	0,4	bfbv	bv
8.12.08	6,5	12,1	8,2	39,0	<0,5	0,084	0,056	<0,01	0,090	<0,05	<2	0,4	bfbv	bv		
SORA	MEDVODE	22.1.08	6,7	11,6	8,2	11,7	0,6	0,097	0,026	<0,01	0,080	<0,05	<2	0,3	bfbv	bv
		12.2.08	5,8	12,7	8,2	11,9	0,9	0,280	0,023	0,011	0,577	<0,05	<2	0,4	bfbv	bv
		10.3.08	6,5	12,7	8,4	4,4	0,9	0,087	0,026	<0,01	0,050	<0,05	3	0,5	bfbv	bv
		7.4.08	8,3	10,9	7,9	12,6	<0,5	0,200	0,042	<0,01	0,310	<0,05	8	0,9	bfbv	bv
		13.5.08	13,5	9,7	7,7	<1	0,6	0,077	0,019	<0,01	0,046	<0,05	3	0,4	bfbv	bv
		9.6.08	13,6	10,4	8,1	22,0	0,7	0,140	0,049	<0,01	0,040	<0,05	<2	0,4	bfbv	bv
		9.7.08	13,6	10,9	8,1	24,0	0,7	0,170	0,054	<0,01	0,070	<0,05	3	0,9	bfbv	bv
		12.8.08	16,1	9,6	8,0	2,7	0,6	0,150	0,028	<0,01	0,030	<0,05	4	0,4	bfbv	bv
		8.9.08	16,1	9,3	8,0	3,1	1,1	0,099	0,059	<0,01	0,080	<0,05	4	0,9	bfbv	bv
		6.10.08	9,2	11,5	7,9	1,0	0,6	0,100	0,033	<0,01	0,017	<0,05	<2	0,4	bfbv	bv
		11.11.08	9,7	10,8	8,1	7,2	<0,5	0,098	0,027	<0,01	0,047	<0,05	<2	0,4	bfbv	bv
		9.12.08	5,6	11,6	8,1	29,0	1,3	0,061	0,029	<0,01	0,110	<0,05	<2	0,4	bfbv	bv



Tabela 10a: Rezultati fizikalnih in kemijskih analiz površinskih vodotokov v letu 2008

Vodotok	Merilno mesto	2008	SALMONIDNE VODE													
		Datum zajema	Temperatura vode °C	Kisik mg O ₂ /L	pH	Suspendirane snovi mg/L	BPK ₅ mg O ₂ /L	Fosfor (celotni) mg PO ₄ /L	Nitriti mg NO ₂ /L	Amoniak mg NH ₃ /L	Amonij mg NH ₄ /L	Celotni prosti klor mg HOCl/L (T, pH)	Cink µg Zn/L	Baker raztopljeni µg Cu/L	MO	FS
MIRNA	BOŠTANJ	24.1.08	2,4	14,2	8,4	1,2	1,0	0,120	0,029	<0,01	0,020	<0,05	7	0,4	bfbv	bv
		12.2.08	3,9	13,7	8,5	1,1	1,4	0,093	0,023	<0,01	0,020	<0,05	8	0,5	bfbv	bv
		11.3.08	7,3	13,4	8,8	1,9	0,7	0,068	0,027	<0,01	0,012	<0,05	19	0,4	bfbv	bv
		8.4.08	8,9	11,2	8,5	10,5	0,8	0,059	0,036	<0,01	0,060	<0,05	8	0,4	bfbv	bv
		13.5.08	13,7	11,3	8,5	<1	<0,5	0,120	0,031	<0,01	0,028	<0,05	11	0,7	bfbv	bv
		10.6.08	14,4	9,7	8,5	10,3	0,6	0,184	0,041	<0,01	0,020	<0,05	9	1,5	bfbv	bv
		11.7.08	17,3	9,4	8,5	1,5	<0,5	0,130	0,018	<0,01	0,010	<0,05	9	0,5	bfbv	bv
		12.8.08	17,5	11,4	8,4	1,7	0,5	0,100	0,025	<0,01	0,010	<0,05	9	1,6	bfbv	bv
		9.9.08	16,5	9,3	8,4	<1	0,5	0,150	0,042	<0,01	0,020	<0,05	9	0,6	bfbv	bv
		7.10.08	10,1	107,0	8,5	<1	7,6	0,084	0,012	<0,01	0,009	<0,05	18	0,5	bfbv	bv
		11.11.08	10,4	6,4	8,5	1,1	0,6	0,063	0,022	<0,01	0,012	<0,05	9	0,6	bfbv	bv
9.12.08	4,8	10,5	8,4	2,3	<0,5	0,042	0,043	<0,01	0,050	<0,05	3	0,5	bfbv	bv		
KOLPA	ADLEŠIČI	29.1.08	5,1	14,8	8,5	<1	0,8	<0,01	0,008	<0,01	0,020	<0,05	<2	0,3	bfbv	bv
		13.2.08	5,4	13,5	8,6	<1	<0,5	<0,01	0,006	<0,01	0,010	<0,05	<2	0,3	bfbv	bv
		20.3.08	7,4	11,8	8,1	2,5	0,7	<0,01	0,007	<0,01	0,010	<0,05	3	0,3	bfbv	bv
		10.4.08	10,1	11,7	8,5	1,7	<0,5	<0,01	0,006	<0,01	0,010	<0,05	3	0,4	bfbv	bv
		15.5.08	17,2	11,3	8,9	1,4	<0,5	0,038	0,014	<0,01	0,030	<0,05	2	0,3	bfbv	bv
		17.6.08	13,7	10,9	8,2	<1	0,6	0,048	0,010	<0,01	0,040	<0,05	22	0,4	bfbv	bv
		15.7.08	21,3	10,4	8,4	1,1	0,7	<0,01	0,002	<0,01	0,030	<0,05	2	0,4	bfbv	bv
		13.8.08	24,4	8,6	8,3	1,6	0,6	0,034	0,013	<0,01	0,030	<0,05	5	0,3	bfbv	bv
		11.9.08	20,2	6,1	8,1	<1	0,8	<0,01	0,009	<0,01	0,020	<0,05	3	0,5	bfbv	bv
		9.10.08	12,5	10,1	8,3	<1	0,9	<0,01	0,007	<0,01	0,010	<0,05	<2	0,3	bfbv	bv
		12.11.08	9,5	11,3	8,4	<1	0,7	<0,01	0,007	<0,01	0,010	<0,05	<2	0,3	bfbv	bv
		10.12.08	6,7	11,6	8,4	3,5	1,7	0,021	0,015	0,01	0,020	<0,05	<2	0,3	bfbv	bv



Tabela 10a: Rezultati fizikalnih in kemijskih analiz površinskih vodotokov v letu 2008

Vodotok	Merilno mesto	2008	SALMONIDNE VODE													
		Datum zajema	Temperatura vode °C	Kisik mg O ₂ /L	pH	Suspendirane snovi mg/L	BPK ₅ mg O ₂ /L	Fosfor (celotni) mg PO ₄ /L	Nitriti mg NO ₂ /L	Amoniak mg NH ₃ /L	Amonij mg NH ₄ /L	Celotni prosti klor mg HOCl/L (T, pH)	Cink i µg Zn/L	Baker raztopljeni µg Cu/L	MO	FS
LJUBLJANICA	LIVADA	23.1.08	7,1	10,4	7,9	3,0	0,9	0,110	0,025	<0,01	0,140	<0,05	<2	0,7	bfbv	bv
		14.2.08	6,5	11,5	8,0	1,7	<0,5	0,086	0,030	<0,01	0,197	<0,05	2	0,5	bfbv	bv
		12.3.08	7,0	10,1	7,9	3,4	<0,5	0,110	0,030	<0,01	0,180	0,05	3	0,6	fbv	bv
		9.4.08	8,5	9,9	8,0	5,7	1,0	0,088	0,028	<0,01	0,130	<0,05	4	0,8	bfbv	bv
		14.5.08	13,0	8,2	8,0	1,0	<0,5	0,078	0,020	<0,01	0,125	<0,05	3	0,4	bfbv	bv
		11.6.08	14,0	8,5	7,9	3,0	0,7	0,200	0,069	<0,01	0,170	<0,05	<2	0,7	bfbv	bv
		11.7.08	16,8	8,8	7,6	<1	0,6	0,100	0,077	<0,01	0,160	<0,05	7	0,9	fbv	bv
		18.8.08	14,7	7,8	7,7	3,9	0,7	0,140	0,069	<0,01	0,130	<0,05	4	0,9	bfbv	bv
		10.9.08	15,9	8,1	7,9	1,0	0,6	0,072	0,084	<0,01	0,130	<0,05	3	0,5	bfbv	bv
		8.10.08	12,2	7,1	7,9	1,2	0,9	0,190	0,103	<0,01	0,144	<0,05	3	0,6	fbv	bv
		17.11.08	9,8	9,3	7,9	1,1	0,7	0,079	0,039	<0,01	0,154	<0,05	<2	0,6	bfbv	bv
10.12.08	7,1	10,4	7,8	14,0	1,1	0,085	0,040	<0,01	0,090	<0,05	<2	0,7	bfbv	bv		
SAVINJA	MALE BRASLOVČE	28.1.08	5,3	12,2	8,2	1,5	0,8	0,130	0,030	<0,01	0,080	<0,05	<2	0,4	bfbv	bv
		18.2.08	1,1	13,7	8,4	2,6	0,5	0,250	0,035	<0,01	0,100	<0,05	<2	0,5	bfbv	bv
		13.3.08	7,3	12,2	8,7	2,4	0,8	0,100	0,026	<0,01	0,040	<0,05	3	0,5	bfbv	bv
		16.4.08	8,0	11,3	8,4	5,2	0,8	0,045	0,014	<0,01	0,030	<0,05	4	0,4	bfbv	bv
		26.5.08	16,2	9,9	8,4	<1	<0,5	0,130	0,003	<0,01	0,007	<0,05	5	0,5	bfbv	bv
		16.6.08	12,0	10,8	8,2	3,9	0,6	0,097	0,047	<0,01	0,240	<0,05	2	0,2	bfbv	bv
		16.7.08	14,2	8,7	8,1	15,0	0,9	0,114	0,027	<0,01	0,050	<0,05	7	0,4	bfbv	bv
		19.8.08	17,7	10,6	8,4	2,3	0,6	0,150	0,029	<0,01	0,030	<0,05	4	0,5	bfbv	bv
		17.9.08	11,3	9,1	8,4	<1	1,1	0,160	0,033	<0,01	0,030	<0,05	4	0,5	bfbv	bv
		13.10.08	11,6	9,5	8,1	5,8	1,0	0,290	0,040	<0,01	0,053	<0,05	3	0,6	bfbv	bv
		18.11.08	6,2	12,1	8,2	3,7	0,6	0,087	0,027	<0,01	0,052	<0,05	<2	0,4	bfbv	bv
		18.12.08	7,1	11,6	8,2	31,0	4,3	0,170	0,013	<0,01	0,040	<0,05	<2	0,5	bfbv	bv



Tabela 10a: Rezultati fizikalnih in kemijskih analiz površinskih vodotokov v letu 2008

Vodotok	Merilno mesto	2008	SALMONIDNE VODE													
		Datum zajema	Temperatura vode °C	Kisik mg O ₂ /L	pH	Suspendirane snovi mg/L	BPK ₅ mg O ₂ /L	Fosfor (celotni) mg PO ₄ /L	Nitriti mg NO ₂ /L	Amoniak mg NH ₃ /L	Amonij mg NH ₄ /L	Celotni prosti klor mg HOCl/L (T, pH)	Cink µg Zn/L	Baker raztopljeni µg Cu/L	MO	FS
KRKA	SREBRNIČE	29.1.08	5,9	11,2	8,1	<1	1,1	0,094	0,016	<0,01	0,030	<0,05	<2	0,3	bfbv	bv
		19.2.08	6,7	11,5	8,3	1,2	<0,5	0,092	0,014	<0,01	0,030	<0,05	<2	0,4	bfbv	bv
		20.3.08	8,3	11,6	8,3	4,9	0,7	0,023	0,016	<0,01	0,027	<0,05	3	0,4	bfbv	bv
		10.4.08	9,9	10,5	8,1	3,8	<0,5	0,069	0,013	<0,01	0,020	<0,05	3	0,5	bfbv	bv
		20.5.08	13,2	8,7	8,0	2,5	<0,5	0,047	0,028	<0,01	0,050	<0,05	3	0,4	bfbv	bv
		12.6.08	12,1	10,5	7,9	1,4	<0,5	0,110	0,011	<0,01	0,020	<0,05	<2	0,4	bfbv	bv
		17.7.08	14,1	9,1	8,0	<1	0,7	0,023	0,017	<0,01	0,020	<0,05	4	0,4	bfbv	bv
		20.8.08	14,2	9,8	8,0	2,2	0,7	0,084	0,047	<0,01	0,040	<0,05	4	0,6	bfbv	bv
		11.9.08	18,1	12,3	8,3	2,6	1,2	0,096	0,048	<0,01	0,100	<0,05	5	0,7	bfbv	bv
		9.10.08	11,9	8,1	7,9	<1	1,0	0,034	0,074	<0,01	0,033	<0,05	2	0,4	bfbv	bv
		19.11.08	8,6	9,1	8,1	<1	0,8	0,130	0,027	<0,01	0,020	<0,05	<2	0,4	bfbv	bv
		11.12.08	8,6	10,5	8,2	9,6	0,8	0,055	0,030	<0,01	0,050	<0,05	3	0,4	bfbv	bv
SOČA	TRNOVO	16.1.08	7,1	9,5	8,0	40,0	2,1	0,123	0,010	<0,01	0,010	<0,005	8	1,1	bfbv	bv
		11.2.08	6,5	13,1	8,1	1,6	0,8	0,025	0,005	<0,01	<0,01	<0,005	13	0,8	bfbv	bv
		11.3.08	7,0	11,0	8,2	2,0	0,8	0,040	0,005	<0,01	<0,01	<0,005	16	0,8	bfbv	bv
		29.4.08	9,2	11,9	8,2	8,0	1,0	0,015	0,005	<0,01	<0,01	<0,005	17	0,8	bfbv	bv
		26.5.08	13,0	11,6	8,2	19,0	1,0	0,037	<0,003	<0,01	<0,01	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		24.6.08	14,0	8,4	7,9	33,0	0,4	0,077	0,005	<0,01	<0,01	<0,005	<5	0,8	bfbv	bv
		16.7.08	14,8	8,1	7,8	1,6	0,4	0,080	<0,003	<0,01	0,010	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		14.8.08	15,8	8,3	8,1	1,6	0,6	0,028	0,005	<0,01	<0,01	<0,005	18	1,5	bfbv	bv
		17.9.08	10,3	11,4	8,4	1,6	0,9	0,040	<0,003	<0,01	<0,01	<0,005	13	0,8	bfbv	bv
		15.10.08	10,6	11,7	8,3	2,4	0,5	0,092	<0,003	<0,01	<0,01	<0,005	12	0,8	bfbv	bv
		25.11.08	6,2	10,2	8,2	5,0	1,0	0,059	<0,003	<0,01	<0,01	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		18.12.08	7,6	9,6	8,6	12,0	1,0	0,064	<0,003	<0,01	<0,01	<0,005	8	0,8	bfbv	bv



Tabela 10a: Rezultati fizikalnih in kemijskih analiz površinskih vodotokov v letu 2008

Vodotok	Merilno mesto	2008	SALMONIDNE VODE													
		Datum zajema	Temperatura vode °C	Kisik mg O ₂ /L	pH	Suspendirane snovi mg/L	BPK ₅ mg O ₂ /L	Fosfor (celotni) mg PO ₄ /L	Nitriti mg NO ₂ /L	Amoniak mg NH ₃ /L	Amonij mg NH ₄ /L	Celotni prosti klor mg HOCl/L (T, pH)	Cink µg Zn/L	Baker raztopljeni µg Cu/L	MO	FS
IDRIJCA	HOTEŠK	16.1.08	7,7	9,2	8,1	2,9	2,0	0,074	0,010	<0,01	<0,01	<0,005	8	1,2	bfbv	bv
		12.2.08	5,2	8,9	8,2	1,6	1,2	0,079	0,005	<0,01	<0,01	<0,005	<5	0,8	bfbv	bv
		11.3.08	7,5	11,6	8,3	9,7	0,9	0,064	0,007	<0,01	<0,01	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		29.4.08	10,4	8,6	8,1	1,6	1,4	0,021	0,007	<0,01	<0,01	<0,005	13	1,3	bfbv	bv
		27.5.08	15,7	9,9	8,3	1,6	1,1	0,043	0,013	<0,01	<0,01	<0,005	17	0,8	bfbv	bv
		24.6.08	20,4	10,1	8,4	9,5	0,4	0,071	0,013	<0,01	<0,01	<0,005	<5	0,8	bfbv	bv
		17.7.08	15,3	10,0	8,3	3,4	0,5	0,073	0,007	<0,01	0,010	<0,005	<5	0,8	bfbv	bv
		14.8.08	20,8	9,1	8,0	1,6	0,8	0,025	0,007	<0,01	<0,01	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		17.9.08	15,2	12,2	8,3	1,6	1,0	0,052	0,007	<0,01	<0,01	<0,005	<5	0,8	bfbv	bv
		16.10.08	12,4	11,1	8,3	3,9	1,0	0,113	0,010	<0,01	0,010	<0,005	8	1,2	bfbv	bv
		25.11.08	4,8	10,1	8,2	1,8	1,4	0,043	<0,003	<0,01	<0,01	<0,005	<5	1,2	bfbv	bv
18.12.08	8,1	10,2	8,5	15,0	1,1	0,083	<0,003	<0,01	0,010	<0,005	8	0,8	bfbv	bv		
VIPAVA	VELIKE ŽABLJE	16.1.08	9,0	9,0	7,9	1,6	2,1	0,117	0,017	<0,01	0,030	<0,005	8	1,3	bfbv	bv
		12.2.08	8,4	8,9	8,0	1,6	1,5	0,221	0,017	<0,01	<0,01	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		11.3.08	8,8	10,9	8,1	4,6	0,5	0,074	0,010	<0,01	<0,01	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		29.4.08	9,9	9,0	8,2	5,5	1,0	0,040	0,013	<0,01	<0,01	<0,005	<5	0,8	bfbv	bv
		27.5.08	14,4	10,6	8,3	2,9	1,4	0,138	0,036	<0,01	0,030	<0,005	11	1,6	bfbv	bv
		24.6.08	14,0	9,3	7,6	1,5	0,4	0,052	0,017	<0,01	<0,01	<0,005	<5	1,0	bfbv	bv
		17.7.08	15,2	11,1	8,2	6,0	1,1	0,107	0,023	<0,01	<0,01	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		14.8.08	15,8	8,2	8,1	3,0	0,9	0,067	0,020	<0,01	0,030	<0,005	8	1,6	bfbv	bv
		17.9.08	10,8	9,6	8,2	1,6	0,8	0,083	0,013	<0,01	<0,01	<0,005	<5	1,4	bfbv	bv
		16.10.08	12,4	9,6	8,1	5,6	1,0	0,153	0,040	<0,01	<0,01	<0,005	<5	1,3	bfbv	bv
		25.11.08	8,1	9,7	7,8	1,8	1,3	0,132	0,023	<0,01	0,010	<0,005	8	1,3	bfbv	bv
18.12.08	9,1	8,9	8,2	18,0	0,8	0,190	<0,003	<0,01	0,010	<0,005	8	0,8	bfbv	bv		


Tabela 10a: Rezultati fizikalnih in kemijskih analiz površinskih vodotokov v letu 2008

Vodotok	Merilno mesto	2008	SALMONIDNE VODE													
		Datum zajema	Temperatura vode °C	Kisik mg O ₂ /L	pH	Suspendirane snovi mg/L	BPK ₅ mg O ₂ /L	Fosfor (celotni) mg PO ₄ /L	Nitriti mg NO ₂ /L	Amoniak mg NH ₃ /L	Amonij mg NH ₄ /L	Celotni prosti klor mg HOCl/L (T, pH)	Cink µg Zn/L	Baker raztopljeni µg Cu/L	MO	FS
REKA	CERKVENIKOV MLIN	15.1.08	5,7	9,5	8,3	2,5	2,3	0,089	0,023	<0,01	<0,01	<0,005	5	0,8	bfbv	bv
		13.2.08	3,3	12,1	8,3	1,6	1,5	0,079	0,010	<0,01	<0,01	<0,005	13	0,8	bfbv	bv
		10.3.08	6,8	12,5	8,3	1,6	1,5	0,079	0,017	<0,01	<0,01	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		28.4.08	10,4	9,7	8,0	2,5	0,4	0,034	0,010	<0,01	<0,01	<0,005	14	0,8	bfbv	bv
		28.5.08	16,2	9,8	8,2	1,6	0,9	0,104	0,036	<0,01	0,030	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		23.6.08	17,4	10,0	7,7	2,4	0,4	0,132	0,023	<0,01	0,030	<0,005	59	0,8	bfbv	bv
		16.7.08	15,7	8,8	8,1	10,0	0,6	0,196	0,116	<0,01	0,060	<0,005	8	1,6	bfbv	bv
		13.8.08	18,0	13,1	8,1	6,6	0,8	0,077	0,026	<0,01	0,040	<0,005	<5	1,2	bfbv	bv
		16.9.08	13,6	10,1	8,4	3,7	0,7	0,203	0,030	<0,01	0,010	<0,005	8	2,6	bfbv	bv
		10.11.08	10,4	10,1	8,3	1,6	1,1	0,083	0,010	<0,01	<0,01	<0,005	<5	1,1	bfbv	bv
		24.11.08	3,5	10,8	8,4	130,0	2,1	0,070	0,013	<0,01	<0,01	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		17.12.08	7,7	10,3	8,3	210,0*	1,1	0,291	0,063	<0,01	0,060	<0,005	8	3,2	bfbv	bv

Legenda

MO bfbv senzorična analiza mineralnih olj, bfbv pomeni brez vidnega filma na vodni površini in brez značilnega vonja
 FS bv senzorična analiza fenolnih spojin, bv pomeni brez značilnega vonja
 * rezultat ni bil upoštevan pri izračunu letnega povprečja za suspendirane snovi



Tabela 10b: Rezultati fizikalnih in kemijskih analiz površinskih vodotokov v letu 2008

Vodotok	Merilno mesto	2008	CIPRIDNE VODE													
		Datum zajema	Temperatura vode °C	Kisik mg O ₂ /L	pH	Suspendirane snovi mg/L	BPK ₅ mg O ₂ /L	Fosfor (celotni) mg PO ₄ /L	Nitriti mg NO ₂ /L	Amoniak mg NH ₃ /L	Amonij mg NH ₄ /L	Celotni prosti klor mg HOCl/L (T, pH)	Cink µg Zn/L	Baker raztopljeni µg Cu/L	MO	FS
MURA	MOTA (NA MURI)	17.1.08	5,8	9,8	7,7	7,1	3,0	0,211	0,076	<0,01	0,090	<0,005	8	2,1	bfbv	bv
		18.2.08	3,6	9,4	8,2	3,2	2,0	0,215	0,066	<0,01	0,130	<0,005	8	1,1	bfbv	bv
		18.3.08	8,6	7,4	8,0	5,6	2,3	0,089	0,099	<0,01	0,070	<0,005	8	1	bfbv	bv
		21.4.08	13,8	8,4	7,8	9,4	1,7	0,202	0,096	<0,01	0,120	<0,005	17	1,2	bfbv	bv
		12.5.08	15,2	9,8	8,1	23,0	2,0	0,257	0,059	<0,01	0,130	<0,005	17	0,8	bfbv	bv
		26.6.08	21,7	8,5	8,0	86,0	1,6	0,614	0,162	<0,01	0,170	<0,005	8	1,7	bfbv	bv
		30.7.08	20,5	6,6	7,6	36,0	1,0	0,221	0,059	<0,01	0,080	<0,005	11	0,8	bfbv	bv
		20.8.08	17,3	8,6	8,0	160,0	1,8	0,581	0,043	<0,01	0,040	<0,005	38	1,8	bfbv	bv
		23.9.08	12,6	9,7	8,0	6,7	1,3	0,138	0,033	<0,01	0,040	<0,005	<5	1,2	bfbv	bv
		21.10.08	10,3	10,6	8,0	5,8	1,3	0,153	0,033	<0,01	0,030	<0,005	<5	1,6	bfbv	bv
		18.11.08	7,4	9,3	7,8	6,1	1,6	0,181	0,066	<0,01	0,080	<0,005	<5	1,2	bfbv	bv
	9.12.08	4,4	10,6	8,1	4,2	2,0	0,141	0,069	<0,01	0,100	<0,005	<5	1,2	bfbv	bv	
DRAVA	BORL	23.1.08	3,7	9,3	8,1	7,7	3,2	0,322	0,083	<0,01	0,470	<0,005	8	1,1	bfbv	bv
		18.2.08	2,4	15,3	8,2	1,6	2,4	0,249	0,059	<0,01	0,400	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		17.3.08	9,6	11,7	8,1	11,0	4,4	0,221	0,139	<0,01	0,290	<0,005	13	1,5	bfbv	bv
		22.4.08	10,4	5,7	7,9	9,1	1,6	0,367	0,139	<0,01	0,290	<0,005	18	1,4	bfbv	bv
		20.5.08	13,1	10,0	7,9	14,0	2,4	0,337	0,188	<0,01	0,170	<0,005	12	8,1	bfbv	bv
		16.6.08	15,0	9,2	7,9	15,0	1,5	0,429	0,116	<0,01	0,070	<0,005	8	1,4	bfbv	bv
		23.7.08	16,5	8,5	7,9	16,0	1,0	0,367	0,135	<0,01	0,140	<0,005	8	1,2	bfbv	bv
		25.8.08	17,2	8,0	8,1	66,0	1,1	0,765	0,155	<0,01	0,130	<0,005	25	3,7	bfbv	bv
		22.9.08	13,9	11,9	8,0	18,0	1,1	0,307	0,129	<0,01	0,130	<0,005	<5	1,3	bfbv	bv
		20.10.08	10,4	11,6	8,1	6,7	1,2	0,398	0,149	<0,01	0,160	<0,005	<5	1,6	bfbv	bv
		17.11.08	9,0	10,1	8,0	9,9	1,7	0,428	0,112	<0,01	0,170	<0,005	12	0,8	bfbv	bv
		16.12.08	6,3	11,8	8,2	16,0	2,2	0,337	0,102	<0,01	0,260	<0,005	<5	3,1	bfbv	bv



Tabela 10b: Rezultati fizikalnih in kemijskih analiz površinskih vodotokov v letu 2008

Vodotok	Merilno mesto	2008	CIPRIDNE VODE													
		Datum zajema	Temperatura vode °C	Kisik mg O ₂ /L	pH	Suspendirane snovi mg/L	BPK ₅ mg O ₂ /L	Fosfor (celotni) mg PO ₄ /L	Nitriti mg NO ₂ /L	Amoniak mg NH ₃ /L	Amonij mg NH ₄ /L	Celotni prosti klor mg HOCl/L (T, pH)	Cink µg Zn/L	Baker raztopljeni µg Cu/L	MO	FS
KOLPA	RADOVIČI (METLIKA)	29.1.08	5,2	13,1	8,5	<1	0,6	<0,01	0,015	<0,01	0,020	<0,05	<2	1,5	bfbv	bv
		13.2.08	5,7	12,2	8,3	1,0	<0,5	<0,01	0,003	<0,01	0,020	<0,05	<2	0,4	bfbv	bv
		20.3.08	7,5	11,2	7,9	5,5	0,8	<0,01	0,019	<0,01	0,020	<0,05	4	0,5	bfbv	bv
		10.4.08	10,6	11,4	8,5	1,5	<0,5	<0,01	0,008	<0,01	0,020	<0,05	3	0,3	bfbv	bv
		15.5.08	18,2	9,1	8,5	<1	0,5	0,030	0,017	<0,01	0,040	<0,05	<2	0,5	bfbv	bv
		17.6.08	14,4	10,5	8,2	1,5	0,6	0,043	0,014	<0,01	0,020	<0,05	9	0,4	bfbv	bv
		15.7.08	21,5	9,3	8,1	2,3	0,8	0,070	0,002	<0,01	0,026	<0,05	3	0,9	bfbv	bv
		13.8.08	23,3	9,3	8,2	1,4	0,6	0,011	0,016	<0,01	0,035	<0,05	4	0,3	bfbv	bv
		11.9.08	21,4	10,9	8,3	<1	1,0	<0,01	0,016	<0,01	0,013	<0,05	3	0,5	bfbv	bv
		9.10.08	13,1	9,8	8,3	<1	1,6	0,041	0,016	<0,01	0,015	<0,05	<2	0,6	bfbv	bv
		12.11.08	9,9	11,0	8,3	<1	0,6	0,210	0,011	<0,01	0,021	<0,05	<2	0,4	bfbv	bv
10.12.08	6,7	12,0	8,2	3,7	1,1	0,052	0,015	<0,01	0,021	<0,05	<2	0,4	bfbv	bv		
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	28.1.08	4,7	12,7	8,4	2,9	1,2	0,170	0,043	<0,01	0,080	<0,05	6	0,6	bfbv	bv
		18.2.08	2,6	14,5	8,5	1,5	0,5	0,250	0,049	<0,01	0,130	<0,05	6	0,7	bfbv	bv
		13.3.08	8,5	10,8	8,2	6,5	1,0	0,180	0,048	<0,01	0,060	<0,05	10	0,6	bfbv	bv
		16.4.08	9,0	10,7	8,1	5,3	1,0	0,180	0,450	<0,01	0,070	<0,05	7	0,6	bfbv	bv
		26.5.08	16,7	8,5	8,2	6,1	0,7	0,230	0,081	<0,01	0,050	<0,05	7	0,8	bfbv	bv
		16.6.08	14,1	9,7	8,2	11,9	0,7	0,260	0,084	<0,01	0,060	<0,05	6	0,6	bfbv	bv
		16.7.08	15,4	9,4	8,1	34,0	0,8	0,304	0,070	<0,01	0,104	<0,05	10	0,9	bfbv	bv
		19.8.08	18,0	8,6	8,3	15,0	<0,5	0,270	0,061	<0,01	0,050	<0,05	13	0,7	bfbv	bv
		17.9.08	12,0	9,7	8,3	1,8	1,3	0,210	0,045	<0,01	0,006	<0,05	11	0,8	bfbv	bv
		13.10.08	13,8	9,2	8,2	2,2	1,1	0,240	0,071	<0,01	0,095	<0,05	18	0,7	bfbv	bv
		18.11.08	6,4	11,4	8,3	3,4	0,6	0,150	0,042	<0,01	0,060	<0,05	33	0,9	bfbv	bv
		18.12.08	6,5	10,6	8,3	73,0	1,0	0,210	0,019	<0,01	0,059	<0,05	8	1,1	bfbv	bv



Tabela 10b: Rezultati fizikalnih in kemijskih analiz površinskih vodotokov v letu 2008

Vodotok	Merilno mesto	2008	CIPRINIDNE VODE													
		Datum zajema	Temperatura vode °C	Kisik mg O ₂ /L	pH	Suspendirane snovi mg/L	BPK ₅ mg O ₂ /L	Fosfor (celotni) mg PO ₄ /L	Nitriti mg NO ₂ /L	Amoniak mg NH ₃ /L	Amonij mg NH ₄ /L	Celotni prosti klor mg HOCl/L (T, pH)	Cink µg Zn/L	Baker raztopljeni µg Cu/L	MO	FS
KRKA	KRŠKA VAS	29.1.08	5,3	12,9	8,3	<1	0,9	0,100	0,030	<0,01	0,030	<0,05	<2	0,4	bfbv	bv
		19.2.08	5,7	11,7	8,2	<1	<0,5	0,120	0,029	<0,01	0,030	<0,05	<2	0,6	bfbv	bv
		20.3.08	8,6	11,1	8,3	11,7	1,0	0,062	0,030	<0,01	0,050	<0,05	3	0,5	bfbv	bv
		10.4.08	12,1	11,0	8,3	4,1	<0,5	0,082	0,017	<0,01	0,020	<0,05	3	0,5	bfbv	bv
		20.5.08	17,4	9,0	8,4	1,2	<0,5	0,040	0,031	<0,01	0,040	<0,05	3	0,5	bfbv	bv
		12.6.08	14,6	10,2	8,2	4,7	0,7	0,127	0,020	<0,01	0,030	<0,05	<2	0,4	bfbv	bv
		17.7.08	17,3	10,2	8,1	1,4	0,7	0,068	0,025	<0,01	0,021	<0,05	2	0,6	bfbv	bv
		20.8.08	16,8	10,7	8,1	1,8	<0,5	0,140	0,037	<0,01	0,037	<0,05	4	0,5	bfbv	bv
		11.9.08	20,8	9,3	8,6	<1	1,1	0,023	0,027	<0,01	0,017	<0,05	4	0,8	bfbv	bv
		9.10.08	14,6	11,5	8,4	<1	1,1	0,082	0,023	<0,01	0,015	<0,05	<2	0,5	bfbv	bv
		19.11.08	8,5	11,1	8,5	<1	1,1	0,150	0,038	<0,01	0,020	<0,05	<2	0,5	bfbv	bv
11.12.08	7,9	10,9	8,2	5,5	1,0	0,110	0,026	<0,01	0,041	<0,05	<2	0,4	bfbv	bv		
VIPAVA	MIREN	16.1.08	8,9	8,5	7,9	3,3	2,2	0,107	0,033	<0,01	0,060	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		12.2.08	7,4	8,4	8,0	1,6	1,0	0,098	0,026	<0,01	0,070	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		11.3.08	9,4	11,2	8,2	5,8	1,0	0,025	0,029	<0,01	0,040	<0,005	8	1,3	bfbv	bv
		29.4.08	11,9	10,9	8,0	8,3	1,3	0,061	0,033	<0,01	0,040	<0,005	<5	0,8	bfbv	bv
		27.5.08	16,7	10,4	8,3	<1	1,0	0,175	0,056	<0,01	0,070	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		24.6.08	17,9	8,0	7,7	1,6	0,6	0,098	0,053	<0,01	0,100	<0,005	<5	0,8	bfbv	bv
		17.7.08	16,5	10,2	8,3	12,0	0,7	0,254	0,050	<0,01	0,050	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		14.8.08	22,2	8,1	7,9	12,0	1,1	0,126	0,109	<0,01	0,090	<0,005	8	2,4	bfbv	bv
		17.9.08	15,5	10,4	8,3	2,4	1,0	0,184	0,102	<0,01	0,130	<0,005	<5	1,8	bfbv	bv
		16.10.08	14,1	8,8	7,9	2,3	1,6	0,300	1,716	<0,01	0,300	<0,005	8	1,6	bfbv	bv
		25.11.08	6,1	9,5	7,9	9,1	2,2	0,275	0,102	<0,01	0,210	<0,005	8	2,0	bfbv	bv
		18.12.08	9,0	10,3	8,5	23,0	1,2	0,141	0,017	<0,01	0,030	<0,005	8	5,1	bfbv	bv



Tabela 10b: Rezultati fizikalnih in kemijskih analiz površinskih vodotokov v letu 2008

Vodotok	Merilno mesto	2008	CIPRIDNE VODE													
		Datum zajema	Temperatura vode °C	Kisik mg O ₂ /L	pH	Suspendirane snovi mg/L	BPK ₅ mg O ₂ /L	Fosfor (celotni) mg PO ₄ /L	Nitriti mg NO ₂ /L	Amoniak mg NH ₃ /L	Amonij mg NH ₄ /L	Celotni prosti klor mg HOCl/L (T, pH)	Cink µg Zn/L	Baker raztopljeni µg Cu/L	MO	FS
NADIŽA	ROBIČ	16.1.08	7,2	9,6	8,0	6,6	2,1	0,138	0,010	<0,01	<0,01	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		11.2.08	4,5	13,6	8,1	1,6	1,2	0,034	0,005	<0,01	<0,01	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		11.3.08	7,0	11,8	8,3	1,6	0,8	0,117	0,005	<0,01	0,010	<0,005	12	1,2	bfbv	bv
		29.4.08	10,8	12,2	8,3	1,6	1,4	0,037	0,005	<0,01	<0,01	<0,005	11	1,1	bfbv	bv
		26.5.08	15,5	10,0	8,3	<1	0,5	0,011	<0,003	<0,01	<0,01	<0,005	8	1,0	bfbv	bv
		24.6.08	20,2	7,4	7,9	<1	0,4	0,077	0,005	<0,01	<0,01	<0,005	<5	0,8	bfbv	bv
		16.7.08	20,9	6,5	7,8	<1	0,4	0,028	<0,003	<0,01	<0,01	<0,005	11	0,8	bfbv	bv
		14.8.08	21,8	7,1	7,9	1,6	0,6	0,021	0,005	<0,01	<0,01	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		17.9.08	15,2	10,4	8,3	1,6	0,4	0,015	<0,003	<0,01	<0,01	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		15.10.08	13,8	9,9	8,2	1,6	0,4	0,031	<0,003	<0,01	<0,01	<0,005	<5	0,8	bfbv	bv
		25.11.08	6,0	8,7	8,1	<1	0,9	0,144	<0,003	<0,01	<0,01	<0,005	<5	1,1	bfbv	bv
		18.12.08	8,1	9,7	8,4	13,0	0,7	0,070	<0,003	<0,01	<0,01	<0,005	<5	0,8	bfbv	bv
REKA	MATAVUN	15.1.08	5,9	9,5	8,3	3,3	2,4	0,086	0,023	<0,01	0,010	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		13.2.08	2,9	12,5	8,2	1,6	1,3	0,043	0,010	<0,01	<0,01	<0,005	28	2,7	bfbv	bv
		10.3.08	6,0	12,4	8,2	1,6	1,2	0,086	0,010	<0,01	<0,01	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		28.4.08	10,6	9,5	8,2	2,5	0,6	0,049	0,010	<0,01	<0,01	<0,005	12	0,8	bfbv	bv
		28.5.08	16,2	9,8	8,2	<1	0,8	0,049	0,030	<0,01	0,030	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		23.6.08	17,4	9,2	7,9	1,6	0,4	0,921	0,019	<0,01	0,010	<0,005	8	1,7	bfbv	bv
		16.7.08	16,3	8,6	8,1	7,6	1,0	0,165	0,046	<0,01	0,040	<0,005	8	1,3	bfbv	bv
		13.8.08	19,3	10,4	8,1	3,7	0,7	0,129	0,023	<0,01	0,030	<0,005	<5	1,2	bfbv	bv
		16.9.08	13,8	10,2	8,4	86,0	2,7	0,135	0,010	<0,01	0,010	<0,005	<5	0,8	bfbv	bv
		10.11.08	10,3	10,7	8,4	1,6	1,0	0,107	0,007	<0,01	<0,01	<0,005	<5	0,8	bfbv	bv
		24.11.08	3,4	10,7	8,3	4,5	1,1	0,077	0,007	<0,01	<0,01	<0,005	<5	0,8	bfbv	bv
		17.12.08	7,9	10,8	8,2	76,0	1,2	0,459	0,069	<0,01	0,050	<0,005	8	2,8	bfbv	bv

**Tabela 10b:** Rezultati fizikalnih in kemijskih analiz površinskih vodotokov v letu 2008

Vodotok	Merilno mesto	2008	CIPRIDNE VODE													
		Datum zajema	Temperatura vode °C	Kisik mg O ₂ /L	pH	Suspendirane snovi mg/L	BPK ₅ mg O ₂ /L	Fosfor (celotni) mg PO ₄ /L	Nitriti mg NO ₂ /L	Amoniak mg NH ₃ /L	Amonij mg NH ₄ /L	Celotni prosti klor mg HOCl/L (T, pH)	Cink µg Zn/L	Baker raztopljeni µg Cu/L	MO	FS
DRAGONJA	PODKAŠTEL	15.1.08	8,3	9,7	8,3	1,6	2,3	0,040	0,007	<0,01	<0,01	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		13.2.08	5,3	13,7	8,2	1,6	0,9	0,040	0,005	<0,01	<0,01	<0,005	<5	0,8	bfbv	bv
		10.3.08	9,8	13,0	8,2	1,6	0,9	0,030	0,005	<0,01	<0,01	<0,005	8	1,1	bfbv	bv
		28.4.08	14,1	10,4	7,9	1,6	0,4	0,028	0,005	<0,01	<0,01	<0,005	<5	0,8	bfbv	bv
		28.5.08	19,7	10,5	8,2	<1	0,8	0,046	<0,003	<0,01	<0,01	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		23.6.08	22,0	7,4	7,7	<1	0,4	0,079	0,005	<0,01	<0,01	<0,005	8	0,8	bfbv	bv
		16.7.08	22,5	7,5	8,1	1,6	0,6	0,025	0,007	<0,01	0,010	<0,005	8	1,3	bfbv	bv
		13.8.08	24,7	9,5	7,8	25,0	1,3	0,086	0,010	<0,01	<0,01	<0,005	29	1,4	bfbv	bv
		16.9.08	18,6	10,2	8,1	6,0	1,3	0,215	0,005	<0,01	<0,01	<0,005	8	3,0	bfbv	bv
		10.11.08	14,5	5,1	7,9	<1	1,2	0,110	0,005	<0,01	<0,01	<0,005	8	1,2	bfbv	bv
		24.11.08	6,5	9,4	8,2	390,0*	6,0	0,536	0,142	<0,01	0,170	<0,005	73	6,6	bfbv	bv
		17.12.08	11,1	10,6	8,3	30,0	0,7	0,193	0,050	<0,01	0,050	<0,005	<5	2,8	bfbv	bv

Legenda

MO bfbv senzorična analiza mineralnih olj, bfbv pomeni brez vidnega filma na vodni površini in brez značilnega vonja
 FS bv senzorična analiza fenolnih spojin, bv pomeni brez značilnega vonja
 * rezultat ni bil upoštevan pri izračunu letnega povprečja za suspendirane snovi



Priloga 2

Ocena rezultatov monitoringa glede na kriterij Uredbe o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib v letu 2008

(Delež vzorcev (%), ki presegajo priporočene ali mejne vrednosti parametrov po kriterijih Uredbe)


Tabela 11a: Delež vzorcev (%), ki presegajo priporočene ali mejne vrednosti parametrov glede na kriterije Uredbe [1]

LETO 2008		SALMONIDNE VODE													
		temperatura % > 21,5°C	kisik % < 7 mg/L	kisik % < 6 mg/L	kisik % < 9 mg/L	pH % < 6 - 9 <	povprečna letna koncentracija suspendiranih snovi mg/L	BPK 5 % > 3 mg/L	nitrit % > 0,01 mg/L	amoniak % > 0,025 mg/L	amoniak % > 0,005 mg/L	amonij % > 1 mg/L	amonij % > 0,04 mg/L	cink celotni % > 0,3 mg/L	baker raztopljeni % > 0,04 mg/L
SAVA BOHINJKA	NAD JEZERNICO	0	0	0	0	0	1,5	0	17	0	8	0	8	0	0
SAVA	OTOČE	0	0	0	0	0	4,5	0	92	0	0	0	33	0	0
SAVA	ŠENTJAKOB	0	0	0	0	0	7,0	0	100	0	0	0	33	0	0
SORA	MEDVODE	0	0	0	0	0	10,8	0	100	0	8	0	83	0	0
MIRNA	BOŠTANJ	0	8	0	8	0	2,8	8	100	0	0	0	17	0	0
KOLPA	ADLEŠIČI	8	8	0	17	0	1,2	0	25	0	8	0	0	0	0
LJUBLJANICA	LIVADA	0	0	0	50	0	3,3	0	100	0	0	0	100	0	0
SAVINJA	MALE BRASLOVČE	0	0	0	8	0	6,2	8	92	0	0	0	50	0	0
KRKA	SREBRNIČE	0	0	0	17	0	2,5	0	100	0	0	0	25	0	0
SOČA	TRNOVO	0	0	0	25	0	10,7	0	0	0	0	0	0	0	0
IDRIJCA	HOTEŠK	0	0	0	18	0	4,5	0	17	0	0	0	0	0	0
VIPAVA	VELIKE ŽABLJE	0	0	0	27	0	4,5	0	83	0	0	0	0	0	0
REKA	CERKVENIKOV MLIN	0	0	0	8	0	14,9	0	75	0	0	0	17	0	0
KRITERIJ ZA SALMONIDNE VODE			PV	MV	MV	MV	PV	PV	PV	MV	PV	MV	PV	MV	PV
		0 % > 21,5°C	0 % < 7 mg/L	0 % < 6 mg/L	50 % < 9 mg/L	6-9	povprečna letna koncentracija suspendiranih snovi ≤ 25 mg/L	0% > 3 mg/L	0% > 0,01 mg/L	0% > 0,025 mg/L	0% > 0,005 mg/L	0% > 1mg/L	0% > 0,04mg/L	0% > 0,3 mg/L	0% > 0,04 mg/L

Legenda:

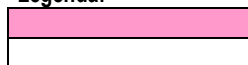
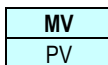

 ne ustreza kriteriju
ustreza kriteriju

 MV mejna vrednost
PV priporočena vrednost


Tabela 11b: Delež vzorcev (%), ki presegajo priporočene ali mejne vrednosti parametrov glede na kriterije Uredbe [1]

LETO 2008		CIPRINIDNE VODE													
		temperatura % > 28°C	kisik % < 5 mg/L	kisik % < 4 mg/l	kisik % < 7 mg/l	pH % < 6 - 9 <	povprečna letna koncentracija suspendiranih snovi mg/L	BPK 5 % > 6 mg/l	nitrit % > 0,03 mg/l	amoniak % > 0,025 mg/l	amoniak % > 0,005 mg/l	amonij % > 1 mg/l	amonij % > 0,2 mg/l	cink celotni % > 1,0 mg/l	baker raztopljeni % > 0,04 mg/l
MURA	MOTA (NA MURI)	0	0	0	8	0	17,6	0	100	0	0	0	0	0	0
DRAVA	BORL	0	0	0	8	0	15,9	0	100	0	0	0	42	0	0
KOLPA	RADOVIČI (METLIKA)	0	0	0	0	0	1,6	0	0	0	0	0	0	0	0
SAVINJA	VELIKO ŠIRJE	0	0	0	0	0	13,6	0	92	0	0	0	0	0	0
KRKA	KRŠKA VAS	0	0	0	0	0	2,7	0	25	0	0	0	0	0	0
VIPAVA	MIREN	0	0	0	0	0	6,8	0	75	0	0	0	17	0	0
NADIŽA	ROBIČ	0	0	0	8	0	2,6	0	0	0	0	0	0	0	0
REKA	MATAVUN	0	0	0	0	0	15,9	0	17	0	0	0	0	0	0
DRAGONJA	PODKAŠTEL	0	0	0	8	0	6,4	0	17	0	0	0	0	0	0
KRITERIJ ZA CIPRINIDNE VODE			PV	MV	MV	MV	PV	PV	PV	MV	PV	MV	PV	MV	PV
		0% > 28°C	0% < 5 mg/l	0% < 4 mg/l	50% < 7 mg/l	6-9	povprečna letna koncentracija suspendiranih snovi ≤ 25 mg/L	0% > 6 mg/l	0% > 0,03 mg/l	0% > 0,025 mg/l	0% > 0,005 mg/l	0% > 1 mg/l	0% > 0,2 mg/l	0% > 1,0 mg/l	0% > 0,04 mg/l

Legenda:

ne ustreza kriteriju
ustreza kriteriju

MV
PV

mejna vrednost
priporočena vrednost