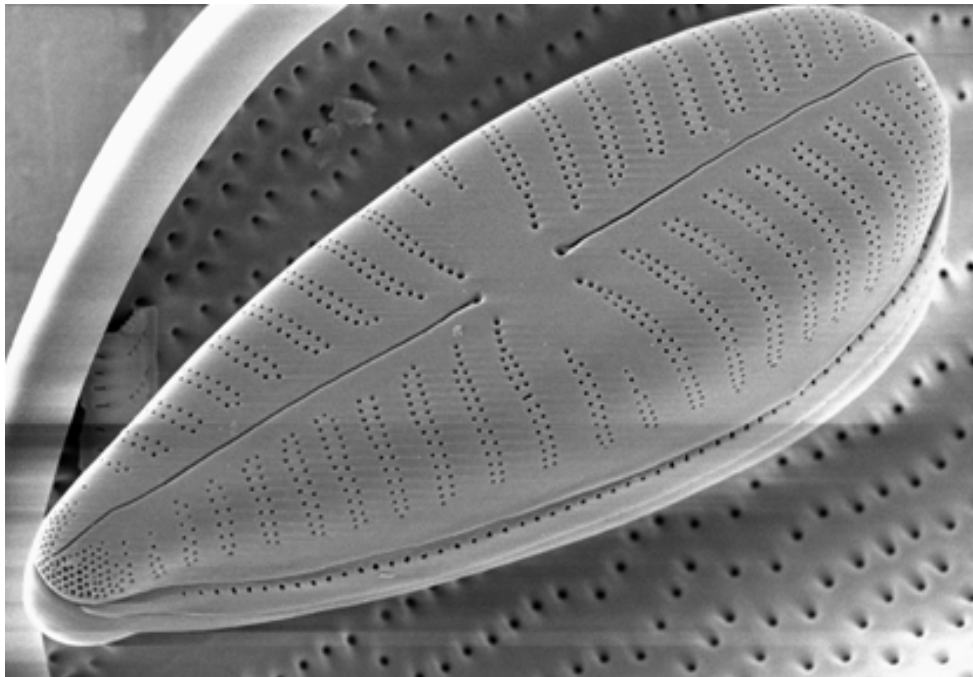




Nacionalni inštitut za biologijo

**Vzorčenje in analiza bioloških vzorcev fitobentosa; vzorčenje in analiza 10 vzorcev nabranih na potencialnih referenčnih odsekih.  
(končno poročilo)**



**Izvajalec: Nacionalni Inštitut za biologijo, Večna pot 111, Ljubljana**

**Naročnik: Inštitut za vode Republike Slovenije, Hajdrihova 28c, 1000 Ljubljana.  
Ljubljana, avgust 2014.**

**Naloga: Vzorčenje in analiza bioloških vzorcev fitobentosa; vzorčenje in analiza 10 vzorcev nabranih na potencialnih referenčnih odsekih. (končno poročilo)**

Naročnik: Inštitut za vode Republike Slovenije, Hajdrihova 28c, 1000 Ljubljana.

Izvajalec: Nacionalni Inštitut za biologijo, Večna pot 111, Ljubljana

Nosilec naloge: dr. Gorazd Kosi, dipl. biol.

Sodelavci: Milijan Šiško, univ. dipl. biol.

dr. Tina Eleršek, univ. dipl. mikrobio.

Ljubljana, avgust 2014.

## Kazalo vsebine

1. Uvod .....	5
2. Mesto raziskav .....	6
3. Metode dela .....	7
4. Rezultati.....	8
5. Literatura .....	31
6. Dodatek .....	33

## Kazalo tabel

Tabela 1: Osnovni podatki o vzorčnem mestu Mala Pristava na reki Mrzlek (Sušica).....	8
Tabela 2: Diatomeje na vzorčnem mestu Mala Pristava na reki Mrzlek (Sušica).....	9
Tabela 3: Osnovni fizikalno-kemijski parametri na vzorčnem mestu Mala Pristava na reki Mrzlek (Sušica) .....	9
Tabela 4: Osnovni podatki o vzorčnem mestu Križišče na Kameniškem potoku .....	10
Tabela 5: Diatomeje na vzorčnem mestu Križišče na Kameniškem potoku .....	11
Tabela 6: Osnovni fizikalno-kemijski parametri na vzorčnem mestu Križišče na Kameniškem potoku...	11
Tabela 7: Osnovni podatki o vzorčnem mestu Gabrijelski hrib na reki Hinji .....	12
Tabela 8: Diatomeje na vzorčnem mestu Gabrijelski hrib na reki Hinji .....	13
Tabela 9: Osnovni fizikalno-kemijski parametri na vzorčnem mestu Gabrijelski hrib na reki Hinji.....	14
Tabela 10: Osnovni podatki o vzorčnem mestu Ravne na reki Bistrici .....	15
Tabela 11: Diatomeje na vzorčnem mestu Ravne na reki Bistrici .....	16
Tabela 12: Osnovni fizikalno-kemijski parametri na vzorčnem mestu Ravne na reki Bistrici .....	16
Tabela 13: Osnovni podatki o vzorčnem mestu Zaloka na reki Bistrici .....	17
Tabela 14: Diatomeje na vzorčnem mestu Zaloka na reki Bistrici.....	18
Tabela 15: Osnovni fizikalno-kemijski parametri na vzorčnem mestu Zaloka na reki Bistrici .....	18
Tabela 16: Osnovni podatki o vzorčnem mestu Lokavec na reki Lokavšček .....	19
Tabela 17: Diatomeje na vzorčnem mestu Lokavec na reki Lokavšček .....	20

Tabela 18: Osnovni fizikalno-kemijski parametri na vzorčnem mestu Lokavec na reki Lokavšček .....	20
Tabela 19: Osnovni podatki o vzorčnem mestu Dolž na reki Klamfer .....	21
Tabela 20: Diatomeje na vzorčnem mestu Dolž na reki Klamfer .....	22
Tabela 21: Osnovni fizikalno-kemijski parametri na vzorčnem mestu Dolž na reki Klamfer .....	22
Tabela 22: Osnovni podatki o vzorčnem mestu Stari grad v Podbočju na reki Sušici (Krka) .....	23
Tabela 23: Diatomeje na vzorčnem mestu Stari grad v Podbočju na reki Sušici (Krka) .....	24
Tabela 24: Osnovni fizikalno-kemijski parametri na vzorčnem mestu Stari grad v Podbočju na reki Sušici (Krka) .....	24
Tabela 25: Osnovni podatki o vzorčnem mestu Brezje na reki Cerknjščici .....	25
Tabela 26: Diatomeje na vzorčnem mestu Brezje na reki Cerknjščici .....	26
Tabela 27: Osnovni fizikalno-kemijski parametri na vzorčnem mestu Brezje na reki Cerknjščici .....	27
Tabela 28: Osnovni podatki o vzorčnem mestu Soteska na reki Nevljici .....	28
Tabela 29: Diatomeje na vzorčnem mestu Soteska na reki Nevljici .....	29
Tabela 30: Osnovni fizikalno-kemijski parametri na vzorčnem mestu Soteska na reki Nevljici .....	30

## 1. Uvod

V poletnem obdobju 2014 smo vzorčevali fitobentos na 10 lokacijah. Izbrane lokacije so nam posredovali z Inštituta za vode RS. Vsa izbrana mesta naj bi predstavljala referenčna mesta. Nalogo smo izvedli skladno s projektno nalogo, ki so jo pripravili sodelavci Inštituta za vode RS. Program dela Nacionalnega inštituta za biologijo smo v celoti izvedli (projektna naloga; „Vzorčenje in analiza bioloških vzorcev fitobentos; vzorčenje in analiza 10 vzorcev nabranih na potencialnih referenčnih odsekih,, pogodba: IZV št.pog38/14-SP). V tiskani verziji poročila podajamo podatke o fitobentosu, za diatomeje, podatke o osnovnih fizikalno kemijskih lastnostih vode ter opažanja na terenu (protokol vzorčevanja). Za posamezne lokacije smo izračunali saprobni in trofični indeks ter pripadajoče REK vrednosti. Elektronski verziji poročila smo dodali še fotografije vzorčevanih mest. Podatke bomo, če bodo izkazovali referenčne razmere, kasneje uporabili pri korekciji referenčnih razmer za nekatere tipe slovenskih vodotokov.

## 2. Mesto raziskav

Mesta vzorčevanj (reka, lokacija in ekološki tip reke) in datumi so podani v preglednici št.1. Ob vzorčevanju smo fotografirali lokacije in fotografije posredovali v elektronski verziji poročila. Vzorčevali smo ob nizkih vodostajih.

Preglednica št. 1.

Št.	Ekološki tip reke	vodotok	kraj	datum
1.	R_SI_5_SM-hrib-brez_1_Pres	Mrzlek (Sušica)	Mala Pristava	24.07.2014
2.	R_SI_5_PD-hrib-ravni_1	Kameniški potok	Križišče	11.07.2014
3.	R_SI_5_PD-hrib-ravni_1	Hinja	Gabrijelski hrib	11.07.2014
4.	R_SI_5_PD-hrib-ravni_1	Bistrica	Ravne	11.07.2014
5.	R_SI_4_PA-hrib-D_1	Bistrica	Zaloka	11.07.2014
6.	R_SI_5_SM-hrib-s_1	Lokavšček	Lokavec	24.07.2014
7.	R_SI_5_PD-hrib-ravni_1	Klamfer	Dolž	07.08.2014
8.	R_SI_5_PD-hrib-ravni_1	Sušica (Krka)	Stari grad- Podbočje	08.08.2014
9.	R_SI_5_PD-hrib-ravni_1	Cerkniščica	Brezje	24.07.2014
10.	R_SI_4_PA-hrib-D_1	Nevljica	Soteska	17.07.2014

### 3. Metode dela

Metode, uporabljene pri izvedbi vzorčevanja in taksonomske obdelave vzorcev sledijo predpisani metodologiji in projektni nalogi. Pri izvedbi smo sledili sledeči literaturi:

-Ministerstvo za okolje in prostor RS (2009). Metodologija vzorčenja in laboratorijske obdelave vzorcev za vrednotenje ekološkega stanja rek s fitobentosom in makrofiti.

-Ministerstvo za okolje in prostor RS (2009). Metodologija vrednotenja ekološkega stanja rek s fitobentosom in makrofiti.

-Kosi G. s sod. 2005. Priprava metodologije vzorčenja ter laboratorijske obdelave vzorcev alg (fitobentosa) za določanje ekološkega stanja vodotokov v Sloveniji in obdelava 45 vzorcev alg. Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana.

-Kosi G., Eleršek T., Šiško M. (2008). Dopolnitev metodologij vrednotenja ekološkega stanja rek na podlagi fitobentosa v skladu z Vodno direktivo (Direktiva 2000/60/ES). Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana

-Kosi G. s sod., 2008. Klasifikacija ekološkega stanja vodnih teles rek z biološkim elementom fitobentos in makrofiti v skladu z Vodno direktivo (Direktiva 2000/60/ES. (Končno poročilo), Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana.

-URBANIČ, Gorazd, MOHORKO, Tanja, PETERLIN, Monika, PETKOVSKA, Vesna, ŠTUPNIKAR, Nina, REMEC-REKAR, Špela, FRANCÉ, Janja, ELERŠEK, Tina, KOSI, Gorazd, MAVRIČ, Borut, ORLANDO-BONACA, Martina, BAJT, Oliver, MOZETIČ, Patricija, GERM, Mateja, PAVLIN URBANIČ, Maja, PODGORNIK, Samo. *Uredba o stanju površinskih voda : priprava strokovnih podlag : program dela IzVRS za leto 2013 : poročilo o delu za leto 2013*. Ljubljana: [s. n.], 2013. 63 f., ilustr. [COBISS.SI-ID [3067983](#)]

Uporabljena metodologija je skladna z uredbami, ki jih je izdalo Ministrstvo za okolje in prostor RS (januar 2009).

#### 4. Rezultati

V tabelah št. 1 do št. 30 so podani podatki o vzorčnem mestu (protokol), vrstni sestav kremenastih alg in njihovo število na 500 preštetihi frustul ter osnovni fizikalno-kemijski parametri za vsako lokacijo vzorčevanja.

**Tabela 1: Osnovni podatki o vzorčnem mestu Mala Pristava na reki Mrzlek (Sušica)**

Zaporedna številka		1
šifra vodotoka		R_SI_5_SM-hrib-brez_1_Pres
Vodotok		Mrzlek (Sušica)
mesto odvzema vzorca		Mala Pristava
GKY		434066
GKX		55712
Datum		24.7.2014
Dolžina odseka	m	10
Povprečna širina struge	m	10
Povprečna močenost struge	m	3
Struga	naravna	x
	regulirana	
Globina - %	1-10 cm	90
	10-30 cm	10
	30-60 cm	
	nad 60 cm	
Hitrost vodnega toka - %	0-10 cm/s	30
	10-30 cm/s	70
	30-60 cm/s	
	nad 60 cm/s	
Ali je možno odvzeti vzorce po celotni širini vodotoka		da
Kalnost	ni kalna, čista	x
	srednja	
	močno kalna	
Foto številka		
Stanje vode	suha	
	nizka	x
	srednja	
	visoka	
Ali je rečno dno vidno		da
Sedimenti	% - groblja	
	% - grušč	20
	% - prod	60
	% - pesek	20
	% - melj	
	% - glina	
	% - osnovna kamenina	
	% - lesni ostanki	
	% - makrofiti	
	% - korenine	
Zasenčenost struge - %		20
Pokritost dna z algami - Lestvica 1-6		3



**Tabela 2: Diatomeje na vzorčnem mestu Mala Pristava na reki Mrzlek (Sušica)**

šifra organizma	vrsta alge	
10800	<i>Achnanthes lanceolata</i>	5
11000	<i>Achnanthes minutissima</i>	206
11200	<i>Amphora ovalis</i>	0,01
11300	<i>Amphora pediculus</i>	39
11500	<i>Amphipleura pellucida</i>	0,01
12200	<i>Cocconeis placentula</i>	47
13100	<i>Cymbella naviculiformis</i>	1
13590	<i>Cymbella silesiaca</i>	22
13600	<i>Cymbella sinuata</i>	28
13825	<i>Denticula tenuis</i>	1
14800	<i>Fragilaria capucina</i>	5
15450	<i>Frustulia vulgaris</i>	2
15600	<i>Gomphonema acuminatum</i>	1
15930	<i>Gomphonema micropus</i>	37
15960	<i>Gomphonema minutum</i>	11
17400	<i>Meridion circulare</i>	10
17700	<i>Navicula cryptocephala</i>	1
18050	<i>Navicula gregaria</i>	2
18140	<i>Navicula menisculus</i>	3
18624	<i>Navicula tenelloides</i>	4
18645	<i>Navicula tripunctata</i>	3
19100	<i>Nitzschia dissipata</i>	1
19300	<i>Nitzschia linearis</i>	2
19700	<i>Nitzschia sp.</i>	2
21100	<i>Fragilaria ulna</i>	2

**Tabela 3: Osnovni fizikalno-kemijski parametri na vzorčnem mestu Mala Pristava na reki Mrzlek (Sušica)**

Parameter	vrednost
pH	8,0
T - C°	14,1
PR - µS/cm	397,0
O <sub>2</sub> - mg/l	6,6
%O <sub>2</sub>	70,0

**Tabela 4: Osnovni podatki o vzorčnem mestu Križišče na Kameniškem potoku**

Zaporedna številka		2
šifra vodotoka		R_SI_5_PD-hrib-ravni_1
Vodotok		Kameniški potok
mesto odvzema vzorca		Križišče
GKY		516378
GKX		94825
Datum		11.7.2014
Dolžina odseka	m	15
Povprečna širina struge	m	10
Povprečna močenost struge	m	2
Struga	naravna regulirana	x
Globina - %	1-10 cm 10-30 cm 30-60 cm nad 60 cm	100
Hitrost vodnega toka - %	0-10 cm/s 10-30 cm/s 30-60 cm/s nad 60 cm/s	100
Ali je možno odvzeti vzorce po celotni širini vodotoka		da
Kalnost	ni kalna, čista srednja močno kalna	x
Foto številka		
Stanje vode	suha nizka srednja visoka	x
Ali je rečno dno vidno		da
Sedimenti	% - groblja % - grušč % - prod % - pesek % - melj % - glina % - osnovna kamenina % - lesni ostanki % - makrofiti % - korenine	30 30 20 20
Zasenčenost struge - %		50
Pokritost dna z algami - Lestvica 1-6		3

**Tabela 5: Diatomeje na vzorčnem mestu Križišče na Kameniškem potoku**

šifra organizma	vrsta alge	
10565	<i>Achnanthes biasolletiana</i>	25
10800	<i>Achnanthes lanceolata</i>	8
11000	<i>Achnanthes minutissima</i>	109
11300	<i>Amphora pediculus</i>	24
12100	<i>Cocconeis pediculus</i>	18
12200	<i>Cocconeis placentula</i>	198
12805	<i>Cymbella amphicephala</i>	1
12873	<i>Cymbella helvetica</i>	0,01
13052	<i>Cymbella minuta</i>	8
13590	<i>Cymbella silesiaca</i>	0,01
13600	<i>Cymbella sinuata</i>	9
13860	<i>Diatoma ehrenbergii</i>	2
15450	<i>Frustulia vulgaris</i>	0,01
16000	<i>Gomphonema pumilum</i>	5
16200	<i>Gomphonema parvulum</i>	0,01
16550	<i>Gyrosigma scalproides</i>	0,01
17400	<i>Meridion circulare</i>	5
18140	<i>Navicula menisculus</i>	1
18450	<i>Navicula cryptotenella</i>	9
18460	<i>Navicula reichardtiana</i>	10
18510	<i>Navicula schoenfeldii</i>	1
18625	<i>Navicula trivialis</i>	0,01
18645	<i>Navicula tripunctata</i>	40
18700	<i>Navicula viridula</i>	0,01
19100	<i>Nitzschia dissipata</i>	14
19300	<i>Nitzschia linearis</i>	2
19470	<i>Nitzschia recta</i>	2
20100	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	3
21100	<i>Fragilaria ulna</i>	0,01

**Tabela 6: Osnovni fizikalno-kemijski parametri na vzorčnem mestu Križišče na Kameniškem potoku**

Parameter	vrednost
pH	8,6
T - C°	14,0
PR - $\mu\text{S}/\text{cm}$	406,0
O <sub>2</sub> - mg/l	10,4
%O <sub>2</sub>	102,0

**Tabela 7: Osnovni podatki o vzorčnem mestu Gabrijelski hrib na reki Hinji**

Zaporedna številka		3
šifra vodotoka		R_SI_5_PD-hrib-ravni_1
Vodotok		Hinja
mesto odvzema vzorca		Gabrijelski hrib
GKY		513709
GKX		94049
Datum		11.7.2014
Dolžina odseka	m	15
Povprečna širina struge	m	20
Povprečna močenost struge	m	8
Struga	naravna regulirana	x
Globina - %	1-10 cm	30
	10-30 cm	70
	30-60 cm	
	nad 60 cm	
Hitrost vodnega toka - %	0-10 cm/s	30
	10-30 cm/s	60
	30-60 cm/s	10
	nad 60 cm/s	
Ali je možno odvzeti vzorce po celotni širini vodotoka		da
Kalnost	ni kalna, čista	x
	srednja	
	močno kalna	
Foto številka		
Stanje vode	suha	
	nizka	x
	srednja	
	visoka	
Ali je rečno dno vidno		da
Sedimenti	% - groblja	10
	% - grušč	30
	% - prod	50
	% - pesek	10
	% - melj	
	% - glina	
	% - osnovna kamenina	
	% - lesni ostanki	
	% - makrofiti	
	% - korenine	
Zasenčenost struge - %		10
Pokritost dna z algami - Lestvica 1-6		2

**Tabela 8: Diatomeje na vzorčnem mestu Gabrijelski hrib na reki Hinji**

Šifra organizma	vrsta alge	
10565	<i>Achnanthes biasolletiana</i>	131
10800	<i>Achnanthes lanceolata</i>	1
11000	<i>Achnanthes minutissima</i>	47
11300	<i>Amphora pediculus</i>	8
11500	<i>Amphipleura pellucida</i>	1
12100	<i>Cocconeis pediculus</i>	4
12200	<i>Cocconeis placentula</i>	63
12800	<i>Cymbella affinis</i>	3
12873	<i>Cymbella helvetica</i>	23
12900	<i>Cymbella lanceolata</i>	0,01
13052	<i>Cymbella minuta</i>	14
13590	<i>Cymbella silesiaca</i>	2
13860	<i>Diatoma ehrenbergii</i>	13
14000	<i>Diatoma moniliformis</i>	3
14200	<i>Diatoma vulgare</i>	10
14210	<i>Diploneis elliptica</i>	1
15960	<i>Gomphonema minutum</i>	18
16000	<i>Gomphonema pumilum</i>	19
16200	<i>Gomphonema parvulum</i>	0,01
16300	<i>Gomphonema sp.</i>	9
16530	<i>Gyrosigma nodiferum</i>	0,01
17400	<i>Meridion circulare</i>	2
17700	<i>Navicula cryptocephala</i>	1
18050	<i>Navicula gregaria</i>	7
18140	<i>Navicula menisculus</i>	1
18200	<i>Navicula pupula</i>	1
18400	<i>Navicula radiosia</i>	11
18450	<i>Navicula cryptotenella</i>	5
18460	<i>Navicula reichardtiana</i>	4
18645	<i>Navicula tripunctata</i>	47
18700	<i>Navicula viridula</i>	1
19100	<i>Nitzschia dissipata</i>	26
19230	<i>Nitzschia heufleriana</i>	0,01
19300	<i>Nitzschia linearis</i>	1
19460	<i>Nitzschia pura</i>	10
19500	<i>Nitzschia sigmaidea</i>	0,01
19700	<i>Nitzschia sp.</i>	3
20720	<i>Surirella birostrata</i>	1
20723	<i>Surirella brebissonii</i>	5
20780	<i>Surirella minuta</i>	1
21100	<i>Fragilaria ulna</i>	4

**Tabela 9: Osnovni fizikalno-kemijski parametri na vzorčnem mestu Gabrijelski hrib na reki Hinji**

Parameter	vrednost
pH	8,7
T - C°	14,5
PR - $\mu\text{S}/\text{cm}$	515,0
O <sub>2</sub> - mg/l	9,9
%O <sub>2</sub>	101,0

**Tabela 10: Osnovni podatki o vzorčnem mestu Ravne na reki Bistrici**

Zaporedna številka		4
šifra vodotoka		R_SI_5_PD-hrib-ravni_1
Vodotok		Bistrica
mesto odvzema vzorca		Ravne
GKY		506035
GKX		94709
Datum		11.7.2014
Dolžina odseka	m	15
Povprečna širina struge	m	30
Povprečna močenost struge	m	15
Struga	naravna regulirana	x
Globina - %	1-10 cm	10
	10-30 cm	20
	30-60 cm	70
	nad 60 cm	
Hitrost vodnega toka - %	0-10 cm/s	
	10-30 cm/s	40
	30-60 cm/s	50
	nad 60 cm/s	10
Ali je možno odvzeti vzorce po celotni širini vodotoka		da
Kalnost	ni kalna, čista	x
	srednja	
	močno kalna	
Foto številka		
Stanje vode	suha	
	nizka	x
	srednja	
	visoka	
Ali je rečno dno vidno		da
Sedimenti	% - groblja	40
	% - grušč	30
	% - prod	15
	% - pesek	15
	% - melj	
	% - glina	
	% - osnovna kamenina	
	% - lesni ostanki	
	% - makrofiti	
	% - korenine	
Zasenčenost struge - %		30
Pokritost dna z algami - Lestvica 1-6		2

**Tabela 11: Diatomeje na vzorčnem mestu Ravne na reki Bistrici**

šifra organizma	vrsta alge	
10565	<i>Achnanthes biasolletiana</i>	67
11000	<i>Achnanthes minutissima</i>	254
11125	<i>Amphora aequalis</i>	0,01
11500	<i>Amphipleura pellucida</i>	0,01
12100	<i>Cocconeis pediculus</i>	1
12800	<i>Cymbella affinis</i>	5
12850	<i>Cymbella delicatula</i>	70
12873	<i>Cymbella helvetica</i>	3
12900	<i>Cymbella lanceolata</i>	3
13050	<i>Cymbella microcephala</i>	9
13052	<i>Cymbella minuta</i>	0,01
13400	<i>Cymbella prostrata</i>	0,01
13590	<i>Cymbella silesiaca</i>	4
13825	<i>Denticula tenuis</i>	0,01
13860	<i>Diatoma ehrenbergii</i>	9
14900	<i>Fragilaria capucina</i> v. <i>capucina</i>	1
15850	<i>Gomphonema gracile</i>	4
15960	<i>Gomphonema minutum</i>	11
16000	<i>Gomphonema pumilum</i>	20
17400	<i>Meridion circulare</i>	0,01
18195	<i>Navicula protracta</i>	6
18400	<i>Navicula radiosa</i>	1
18450	<i>Navicula cryptotenella</i>	1
18620	<i>Navicula subhamulata</i>	1
18645	<i>Navicula tripunctata</i>	3
19100	<i>Nitzschia dissipata</i>	7
19700	<i>Nitzschia</i> sp.	3
19710	<i>Nitzschia sublinearis</i>	9
20723	<i>Surirella brebissonii</i>	1
21100	<i>Fragilaria ulna</i>	3

**Tabela 12: Osnovni fizikalno-kemijski parametri na vzorčnem mestu Ravne na reki Bistrici**

Parameter	vrednost
pH	8,6
T - C°	14,0
PR - µS/cm	483,0
O <sub>2</sub> - mg/l	10,2
%O <sub>2</sub>	102,0



**Tabela 13: Osnovni podatki o vzorčnem mestu Zaloka na reki Bistrici**

Zaporedna številka		5
šifra vodotoka		R_SI_4_PA-hrib-D_1
Vodotok		Bistrica
mesto odvzema vzorca		Zaloka
GKY		502581
GKX		95622
Datum		11.7.2014
Dolžina odseka	m	15
Povprečna širina struge	m	15
Povprečna močenost struge	m	3
Struga	naravna regulirana	x
Globina - %	1-10 cm	70
	10-30 cm	30
	30-60 cm	
	nad 60 cm	
Hitrost vodnega toka - %	0-10 cm/s	
	10-30 cm/s	100
	30-60 cm/s	
	nad 60 cm/s	
Ali je možno odvzeti vzorce po celotni širini vodotoka		da
Kalnost	ni kalna, čista srednja močno kalna	x
Foto številka		
Stanje vode	suha nizka srednja visoka	x
Ali je rečno dno vidno		da
Sedimenti	% - groblja	10
	% - grušč	30
	% - prod	40
	% - pesek	20
	% - melj	
	% - glina	
	% - osnovna kamenina	
	% - lesni ostanki	
	% - makrofiti	
	% - korenine	
Zasenčenost struge - %		40
Pokritost dna z algami - Lestvica 1-6		3

**Tabela 14: Diatomeje na vzorčnem mestu Zaloka na reki Bistrici**

šifra organizma	vrsta alge	
10565	<i>Achnanthes biasolletiana</i>	132
11000	<i>Achnanthes minutissima</i>	216
11300	<i>Amphora pediculus</i>	6
11500	<i>Amphipleura pellucida</i>	1
12100	<i>Cocconeis pediculus</i>	0,01
12200	<i>Cocconeis placentula</i>	3
12800	<i>Cymbella affinis</i>	2
12850	<i>Cymbella delicatula</i>	8
12873	<i>Cymbella helvetica</i>	2
12900	<i>Cymbella lanceolata</i>	0,01
13050	<i>Cymbella microcephala</i>	10
13052	<i>Cymbella minuta</i>	3
13590	<i>Cymbella silesiaca</i>	1
13860	<i>Diatoma ehrenbergii</i>	4
15300	<i>Fragilaria pinnata</i>	0,01
15960	<i>Gomphonema minutum</i>	6
16000	<i>Gomphonema pumilum</i>	10
16100	<i>Gomphonema olivaceum</i>	8
16530	<i>Gyrosigma nodiferum</i>	1
18050	<i>Navicula gregaria</i>	1
18140	<i>Navicula menisculus</i>	1
18195	<i>Navicula protracta</i>	15
18450	<i>Navicula cryptotenella</i>	17
18460	<i>Navicula reichardtiana</i>	2
18620	<i>Navicula subhamulata</i>	5
18645	<i>Navicula tripunctata</i>	13
19100	<i>Nitzschia dissipata</i>	30
19300	<i>Nitzschia linearis</i>	0,01
19700	<i>Nitzschia</i> sp.	2
21100	<i>Fragilaria ulna</i>	0,01

**Tabela 15: Osnovni fizikalno-kemijski parametri na vzorčnem mestu Zaloka na reki Bistrici**

Parameter	vrednost
pH	8,6
T - C°	14,3
PR - µS/cm	482,0
O <sub>2</sub> - mg/l	10,4
%O <sub>2</sub>	103,0

**Tabela 16: Osnovni podatki o vzorčnem mestu Lokavec na reki Lokavšček**

Zaporedna številka		6
šifra vodotoka		R_SI_5_SM-hrib-s_1
Vodotok		Lokavšček
mesto odvzema vzorca		Lokavec
GKY		413505
GKX		88302
Datum		24.7.2014
Dolžina odseka	m	10
Povprečna širina struge	m	20
Povprečna močenost struge	m	4
Struga	naravna regulirana	x
Globina - %	1-10 cm	60
	10-30 cm	40
	30-60 cm	
	nad 60 cm	
Hitrost vodnega toka - %	0-10 cm/s	
	10-30 cm/s	90
	30-60 cm/s	10
	nad 60 cm/s	
Ali je možno odvzeti vzorce po celotni širini vodotoka		da
Kalnost	ni kalna, čista	x
	srednja	
	močno kalna	
Foto številka		
Stanje vode	suha	
	nizka	x
	srednja	
	visoka	
Ali je rečno dno vidno		da
Sedimenti	% - groblja	10
	% - grušč	30
	% - prod	40
	% - pesek	20
	% - melj	
	% - glina	
	% - osnovna kamenina	
	% - lesni ostanki	
	% - makrofiti	
	% - korenine	
Zasenčenost struge - %		40
Pokritost dna z algami - Lestvica 1-6		3

**Tabela 17: Diatomeje na vzorčnem mestu Lokavec na reki Lokavšček**

šifra organizma	vrsta alge	
10565	<i>Achnanthes biasolletiana</i>	10
11000	<i>Achnanthes minutissima</i>	89
11300	<i>Amphora pediculus</i>	6
11500	<i>Amphipleura pellucida</i>	3
12200	<i>Cocconeis placentula</i>	19
12500	<i>Cyclotella</i> sp.	0,01
12800	<i>Cymbella affinis</i>	3
12820	<i>Cymbella cesatii</i>	7
12850	<i>Cymbella delicatula</i>	250
12873	<i>Cymbella helvetica</i>	0,01
12900	<i>Cymbella lanceolata</i>	1
13400	<i>Cymbella prostrata</i>	0,01
13600	<i>Cymbella sinuata</i>	4
14000	<i>Diatoma moniliformis</i>	15
14900	<i>Fragilaria capucina</i> v. <i>capucina</i>	40
15960	<i>Gomphonema minutum</i>	12
16000	<i>Gomphonema pumilum</i>	8
16300	<i>Gomphonema</i> sp.	6
16360	<i>Gomphonema truncatum</i>	1
18400	<i>Navicula radiosa</i>	2
19300	<i>Nitzschia linearis</i>	0,01
19700	<i>Nitzschia</i> sp.	1
21100	<i>Fragilaria ulna</i>	10

**Tabela 18: Osnovni fizikalno-kemijski parametri na vzorčnem mestu Lokavec na reki Lokavšček**

Parameter	vrednost
pH	8,4
T - C°	14,2
PR - µS/cm	457,0
O <sub>2</sub> - mg/l	9,6
%O <sub>2</sub>	101,0

**Tabela 19: Osnovni podatki o vzorčnem mestu Dolž na reki Klamfer**

Zaporedna številka		7
šifra vodotoka		R_SI_5_PD-hrib-ravni_1
Vodotok		Klamfer
mesto odvzema vzorca		Dolž
GKY		520544
GKX		68914
Datum		7.8.2014
Dolžina odseka	m	20
Povprečna širina struge	m	15
Povprečna močenost struge	m	8
Struga	naravna regulirana	x
Globina - %	1-10 cm	20
	10-30 cm	80
	30-60 cm	
	nad 60 cm	
Hitrost vodnega toka - %	0-10 cm/s	
	10-30 cm/s	30
	30-60 cm/s	70
	nad 60 cm/s	
Ali je možno odvzeti vzorce po celotni širini vodotoka		da
Kalnost	ni kalna, čista srednja močno kalna	x
Foto številka		
Stanje vode	suha nizka srednja visoka	x
Ali je rečno dno vidno		da
Sedimenti	% - groblja	30
	% - grušč	40
	% - prod	20
	% - pesek	10
	% - melj	
	% - glina	
	% - osnovna kamenina	
	% - lesni ostanki	
	% - makrofiti	
	% - korenine	
Zasenčenost struge - %		50
Pokritost dna z algami - Lestvica 1-6		2

**Tabela 20: Diatomeje na vzorčnem mestu Dolž na reki Klamfer**

šifra organizma	vrsta alge	
10565	<i>Achnanthes biasolletiana</i>	57
10800	<i>Achnanthes lanceolata</i>	2
11000	<i>Achnanthes minutissima</i>	150
11300	<i>Amphora pediculus</i>	13
12100	<i>Cocconeis pediculus</i>	0,01
12200	<i>Cocconeis placentula</i>	75
12800	<i>Cymbella affinis</i>	24
13050	<i>Cymbella microcephala</i>	6
13052	<i>Cymbella minuta</i>	0,01
13600	<i>Cymbella sinuata</i>	5
13825	<i>Denticula tenuis</i>	11
13860	<i>Diatoma ehrenbergii</i>	0,01
15450	<i>Frustulia vulgaris</i>	0,01
15780	<i>Gomphonema clavatum</i>	5
16000	<i>Gomphonema pumilum</i>	55
16530	<i>Gyrosigma nodiferum</i>	1
17400	<i>Meridion circulare</i>	3
17710	<i>Navicula capitatoradiata</i>	2
17900	<i>Navicula elginensis</i>	2
18140	<i>Navicula menisculus</i>	11
18645	<i>Navicula tripunctata</i>	22
19100	<i>Nitzschia dissipata</i>	13
19200	<i>Nitzschia fonticola</i>	1
19280	<i>Nitzschia levidensis</i>	0,01
19300	<i>Nitzschia linearis</i>	4
20100	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	6
20723	<i>Surirella brebissonii</i>	1

**Tabela 21: Osnovni fizikalno-kemijski parametri na vzorčnem mestu Dolž na reki Klamfer**

Parameter	vrednost
pH	8,4
T - C°	15,9
PR - µS/cm	486,0
O <sub>2</sub> - mg/l	9,7
%O <sub>2</sub>	102,0

**Tabela 22: Osnovni podatki o vzorčnem mestu Stari grad v Podbočju na reki Sušici (Krka)**

Zaporedna številka		8
šifra vodotoka		R_SI_5_PD-hrib-ravni_1
Vodotok		Sušica (Krka)
mesto odvzema vzorca		Stari grad v Podbočju
GKY		535487
GKX		78688
Datum		8.8.2014
Dolžina odseka	m	15
Povprečna širina struge	m	12
Povprečna močenost struge	m	5
Struga	naravna regulirana	x
Globina - %	1-10 cm	
	10-30 cm	90
	30-60 cm	10
	nad 60 cm	
Hitrost vodnega toka - %	0-10 cm/s	
	10-30 cm/s	80
	30-60 cm/s	20
	nad 60 cm/s	
Ali je možno odvzeti vzorce po celotni širini vodotoka		da
Kalnost	ni kalna, čista srednja močno kalna	x
Foto številka		
Stanje vode	suha nizka srednja visoka	x
Ali je rečno dno vidno		da
Sedimenti	% - groblja	50
	% - grušč	30
	% - prod	10
	% - pesek	10
	% - melj	
	% - glina	
	% - osnovna kamenina	
	% - lesni ostanki	
	% - makrofiti	
	% - korenine	
Zasenčenost struge - %		60
Pokritost dna z algami - Lestvica 1-6		4

**Tabela 23: Diatomeje na vzorčnem mestu Stari grad v Podbočju na reki Sušici (Krka)**

šifra organizma	vrsta alge	
10565	<i>Achnanthes biasolletiana</i>	26
10800	<i>Achnanthes lanceolata</i>	1
11000	<i>Achnanthes minutissima</i>	226
11300	<i>Amphora pediculus</i>	3
12100	<i>Cocconeis pediculus</i>	115
12200	<i>Cocconeis placentula</i>	27
12800	<i>Cymbella affinis</i>	3
13052	<i>Cymbella minuta</i>	7
13590	<i>Cymbella silesiaca</i>	0,01
13860	<i>Diatoma ehrenbergii</i>	0,01
15600	<i>Gomphonema acuminatum</i>	0,01
15780	<i>Gomphonema clavatum</i>	3
16000	<i>Gomphonema pumilum</i>	44
17300	<i>Melosira varians</i>	0,01
17400	<i>Meridion circulare</i>	0,01
17710	<i>Navicula capitatoradiata</i>	1
18050	<i>Navicula gregaria</i>	3
18125	<i>Navicula lanceolata</i>	0,01
18140	<i>Navicula menisculus</i>	8
18460	<i>Navicula reichardtiana</i>	5
18625	<i>Navicula trivialis</i>	0,01
18645	<i>Navicula tripunctata</i>	15
19100	<i>Nitzschia dissipata</i>	4
19400	<i>Nitzschia palea</i>	3
20700	<i>Surirella angusta</i>	5
20723	<i>Surirella brebissonii</i>	4
21100	<i>Fragilaria ulna</i>	2

**Tabela 24: Osnovni fizikalno-kemijski parametri na vzorčnem mestu Stari grad v Podbočju na reki Sušici (Krka)**

Parameter	vrednost
pH	8,5
T - C°	19,2
PR - µS/cm	376,0
O <sub>2</sub> - mg/l	9,8
%O <sub>2</sub>	108,0



**Tabela 25: Osnovni podatki o vzorčnem mestu Brezje na reki Cerknjšičici**

Zaporedna številka		9
šifra vodotoka		R_SI_5_PD-hrib-ravni_1
Vodotok		Cerkniščica
mesto odvzema vzorca		Brezje
GKY		453045
GKX		74236
Datum		24.7.2014
Dolžina odseka	m	15
Povprečna širina struge	m	10
Povprečna močenost struge	m	5
Struga	naravna regulirana	x
Globina - %	1-10 cm	20
	10-30 cm	80
	30-60 cm	
	nad 60 cm	
Hitrost vodnega toka - %	0-10 cm/s	
	10-30 cm/s	80
	30-60 cm/s	20
	nad 60 cm/s	
Ali je možno odvzeti vzorce po celotni širini vodotoka		da
Kalnost	ni kalna, čista srednja močno kalna	x
Foto številka		
Stanje vode	suha nizka srednja visoka	x
Ali je rečno dno vidno		da
Sedimenti	% - groblja	20
	% - grušč	20
	% - prod	30
	% - pesek	30
	% - melj	
	% - glina	
	% - osnovna kamenina	
	% - lesni ostanki	
	% - makrofiti	
	% - korenine	
Zasenčenost struge - %		30
Pokritost dna z algami - Lestvica 1-6		3

**Tabela 26: Diatomeje na vzorčnem mestu Brezje na reki Cerknjščici**

šifra organizma	vrsta alge	
10565	<i>Achnanthes biasolletiana</i>	36
10750	<i>Achnanthes laevis</i>	2
11000	<i>Achnanthes minutissima</i>	341
11300	<i>Amphora pediculus</i>	2
11500	<i>Amphipleura pellucida</i>	0,01
12100	<i>Cocconeis pediculus</i>	12
12200	<i>Cocconeis placentula</i>	18
12700	<i>Cymatopleura solea</i>	0,01
12800	<i>Cymbella affinis</i>	4
12900	<i>Cymbella lanceolata</i>	1
13050	<i>Cymbella microcephala</i>	14
13052	<i>Cymbella minuta</i>	1
13590	<i>Cymbella silesiaca</i>	4
13600	<i>Cymbella sinuata</i>	1
13825	<i>Denticula tenuis</i>	5
13860	<i>Diatoma ehrenbergii</i>	0,01
14000	<i>Diatoma moniliformis</i>	1
14200	<i>Diatoma vulgare</i>	3
14210	<i>Diploneis elliptica</i>	1
14900	<i>Fragilaria capucina</i> v. <i>capucina</i>	12
15400	<i>Fragilaria capucina</i> v. <i>vaucheriae</i>	2
15930	<i>Gomphonema micropus</i>	6
15960	<i>Gomphonema minutum</i>	1
16000	<i>Gomphonema pumilum</i>	13
16500	<i>Gyrosigma attenuatum</i>	0,01
16530	<i>Gyrosigma nodiferum</i>	0,01
17700	<i>Navicula cryptocephala</i>	1
17710	<i>Navicula capitatoradiata</i>	4
18195	<i>Navicula protracta</i>	0,01
18400	<i>Navicula radiosa</i>	1
18450	<i>Navicula cryptotenella</i>	2
18460	<i>Navicula reichardtiana</i>	4
18625	<i>Navicula trivialis</i>	1
18645	<i>Navicula tripunctata</i>	0,01
18700	<i>Navicula viridula</i>	1
19000	<i>Nitzschia angustata</i>	1
19100	<i>Nitzschia dissipata</i>	5
19700	<i>Nitzschia</i> sp.	1
20700	<i>Surirella angusta</i>	2
20723	<i>Surirella brebissonii</i>	0,01
21100	<i>Fragilaria ulna</i>	2

**Tabela 27: Osnovni fizikalno-kemijski parametri na vzorčnem mestu Brezje na reki Cerknjščici**

Parameter	vrednost
pH	8,6
T - C°	15,9
PR - $\mu\text{S}/\text{cm}$	556,0
O <sub>2</sub> - mg/l	9,4
%O <sub>2</sub>	104,0

**Tabela 28: Osnovni podatki o vzorčnem mestu Soteska na reki Nevljici**

Zaporedna številka		10
šifra vodotoka		R_SI_4_PA-hrib-D_1
Vodotok		Nevljica
mesto odvzema vzorca		Soteska
GKY		472596
GKX		120445
Datum		17.7.2014
Dolžina odseka	m	50
Povprečna širina struge	m	10
Povprečna močenost struge	m	5
Struga	naravna regulirana	x
Globina - %	1-10 cm	20
	10-30 cm	20
	30-60 cm	60
	nad 60 cm	
Hitrost vodnega toka - %	0-10 cm/s	20
	10-30 cm/s	20
	30-60 cm/s	60
	nad 60 cm/s	
Ali je možno odvzeti vzorce po celotni širini vodotoka		da
Kalnost	ni kalna, čista srednja močno kalna	x
Foto številka		
Stanje vode	suha nizka srednja visoka	x
Ali je rečno dno vidno		da
Sedimenti	% - groblja	5
	% - grušč	20
	% - prod	70
	% - pesek	5
	% - melj	
	% - glina	
	% - osnovna kamenina	
	% - lesni ostanki	
	% - makrofiti	
	% - korenine	
Zasenčenost struge - %		0
Pokritost dna z algami - Lestvica 1-6		1

**Tabela 29: Diatomeje na vzorčnem mestu Soteska na reki Nevljici**

šifra organizma	vrsta alge	
10565	<i>Achnanthes biasolletiana</i>	88
10800	<i>Achnanthes lanceolata</i>	1
11000	<i>Achnanthes minutissima</i>	200
11300	<i>Amphora pediculus</i>	16
12100	<i>Cocconeis pediculus</i>	3
12200	<i>Cocconeis placentula</i>	34
12700	<i>Cymatopleura solea</i>	0,01
12800	<i>Cymbella affinis</i>	1
13052	<i>Cymbella minuta</i>	5
13590	<i>Cymbella silesiaca</i>	1
13600	<i>Cymbella sinuata</i>	11
14000	<i>Diatoma moniliformis</i>	9
14200	<i>Diatoma vulgare</i>	7
15400	<i>Fragilaria capucina v. vaucheriae</i>	4
15930	<i>Gomphonema micropus</i>	42
15960	<i>Gomphonema minutum</i>	5
16000	<i>Gomphonema pumilum</i>	4
16100	<i>Gomphonema olivaceum</i>	1
16530	<i>Gyrosigma nodiferum</i>	0,01
17300	<i>Melosira varians</i>	2
18050	<i>Navicula gregaria</i>	10
18125	<i>Navicula lanceolata</i>	0,01
18140	<i>Navicula menisculus</i>	7
18460	<i>Navicula reichardtiana</i>	3
18625	<i>Navicula trivialis</i>	1
18645	<i>Navicula tripunctata</i>	20
19100	<i>Nitzschia dissipata</i>	7
19200	<i>Nitzschia fonticola</i>	13
19300	<i>Nitzschia linearis</i>	3
20100	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	3
20700	<i>Surirella angusta</i>	0,01
20723	<i>Surirella brebissonii</i>	2
21100	<i>Fragilaria ulna</i>	0,01

**Tabela 30: Osnovni fizikalno-kemijski parametri na vzorčnem mestu Soteska na reki Nevljici**

Parameter	vrednost
pH	8,8
T - C°	15,7
PR - $\mu\text{S/cm}$	427,0
O <sub>2</sub> - mg/l	10,2
%O <sub>2</sub>	106,0

Rezultati vzorčevanj na desetih lokacijah so prikazani v preglednici št. 2. Za vsako mesto vzorčenja smo izračunali saprobnni in trofični indeks, ter podali pripadajoče REK vrednosti. Izračunane REK vrednosti glede na saprobnni in trofični indeks potrjujejo referenčne razmere na izbranih mestih vzorčenja. Le vodotok Mrzlek kaže REK vrednost (glede na saprobnost) nižjo od referenčne. To je verjetno posledica izredno nizkega vodostaja in vpliv intenzivnejše živinoreje gorvodno. Prav tako nekatere REK vrednosti (Bistrica, Lokavšček) kažejo na to, da smo v prvotnem vrednotenju teh ekoloških tipov za osnovo referenčnih razmer uporabili rezultate z previsokimi SI in TI vrednostmi. Ker so to le enkratne meritve, predlagamo, da vzorčevanja na teh mestih vsaj še enkrat ponovimo. To bi podalo osnovo za korekcijo referenčnih razmer za omenjene ekološke tipe.

Preglednica št. 2

Ekološki tip reke	vodotok	kraj	SI	TI	SI REK	TI REK
R_SI_5_SM-hrib-brez_1_Pres	Mrzlek (Sušica)	Mala Pristava	1,85	2,08	0,76	0,95
R_SI_5_PD-hrib-ravni_1	Kameniški potok	Križišče	1,81	2,50	0,82	1,02
R_SI_5_PD-hrib-ravni_1	Hinja	Gabrijelski hrib	1,67	2,21	1,16	1,19
R_SI_5_PD-hrib-ravni_1	Bistrica	Ravne	1,41	1,01	1,74	1,91
R_SI_4_PA-hrib-D_1	Bistrica	Zaloka	1,61	1,66	2,41	1,52
R_SI_5_SM-hrib-s_1	Lokavšček	Lokavec	1,18	0,66	2,55	2,48
R_SI_5_PD-hrib-ravni_1	Klamfer	Dolž	1,60	1,89	1,31	1,38
R_SI_5_PD-hrib-ravni_1	Sušica (Krka)	Stari grad- Podbočje	1,78	2,15	0,91	1,22
R_SI_5_PD-hrib-ravni_1	Cerkniščica	Brezje	1,66	1,57	1,17	1,57
R_SI_4_PA-hrib-D_1	Nevljica	Soteska	1,77	2,08	1,71	1,27

## 5. Literatura

Instruction Protocol for the ecological Assessment of Running waters for Implementation of the EU Water Framework Directive: Macrophytes and Phytobenthos, Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, January, 2006.

Hofmann G., Werum M., Lange-Bertalot H.: Diatomeen im Süßwasser - Benthos von Mitteleuropa: Bestimmungsflora Kieselalgen für die ökologische Praxis, Gantner Verlag, 2011.

Kosi G. s sod. 2006. Prilagoditev saprobnega indeksa zahtevam Vodne direktive (Direktiva 2006/60/ES) za vrednotenje ekološkega stanja rek v Sloveniji na podlagi fitobentosa. Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana.

Kosi G. s sod. 2005. Priprava metodologije vzorčenja ter laboratorijske obdelave vzorcev alg (fitobentosa) za določanje ekološkega stanja vodotokov v Sloveniji in obdelava 45 vzorcev alg. Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana.

Kosi G. s sod., 2005. Vzorčenje in obdelava 40 vzorcev fitobentosa nabranih na referenčnih mestih ter sočasne meritve izbranih osnovnih fizikalno-kemijskih parametrov. Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana.

Kosi G. s sod., 2008. Klasifikacija ekološkega stanja vodnih teles rek z biološkim elementom fitobentos in makrofiti v skladu z Vodno direktivo (Direktiva 2000/60/ES.(Končno poročilo), Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana.

Kosi G., Eleršek T., Šiško M. (2008). Dopolnitev metodologij vrednotenja ekološkega stanja rek na podlagi fitobentosa v skladu z Vodno direktivo(Direktiva 2000/60/ES). Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana.

Kosi G., Šiško M., Bricelj M., Eleršek T., Stanič K.(2010) Spremljanje ekološkega in kemijskega stanja vodotokov v letu 2009 : biološki del - fitobentos (končno poročilo). Ljubljana: Nacionalni inštitut za biologijo, 2010. 211 str.

Ministerstvo za okolje in prostor RS (2009). Metodologija vzorčenja in laboratorijske obdelave vzorcev za vrednotenje ekološkega stanja rek s fitobentosom in makrofiti.

Ministerstvo za okolje in prostor RS (2009). Metodologija vrednotenja ekološkega stanja rek s fitobentosom in makrofiti.

Urbanič, Gorazd, Mohorko, Tanja, Peterlin, Monika, Petkovska, Vesna, Štupnikar, Nina, Remec-Rekar, Špela, Francé, Janja, Eleršek, Tina, Kosi, Gorazd, Mavrič, Borut, Orlando-Bonaca, Martina, Bajt, Oliver, Mozetič, Patricija, Germ, Mateja, Pavlin Urbanič, Maja, Podgornik, Samo. uredba o stanju površinskih voda : priprava strokovnih podlag : program dela IZVRS za leto 2013 : poročilo o delu za leto 2013. Ljubljana: [s. n.], 2013. 63 f., ilustr. [cobiss.si-id [3067983](#)]

Kramer K., Lange-Bertalot H. (1986). Bacillariophyceae, 1 Teil. Susswasserflora von Mitteleuropa, Band 2/1. Fischer, Stuttgart, 1-876.

Kramer K., Lange-Bertalot H. (1988). Bacillariophyceae, 2 Teil. Susswasserflora von Mitteleuropa, Band 2/2. Fischer, Stuttgart, 1-596.

Kramer K., Lange-Bertalot H. (1991). Bacillariophyceae, 3 Teil. Susswasserflora von Mitteleuropa, Band 2/3. Fischer, Stuttgart, 1-576.

Kramer K., Lange-Bertalot H. (1991). Bacillariophyceae, 4 Teil. Susswasserflora von Mitteleuropa, Band 2/4. Fischer, Stuttgart, 1- 437.



## 6. Dodatek

Kot dodatek k rezultatom dodajamo alge (brez diatomej), ki jih sicer ne upoštevamo pri vrednotenju saprobnega in trofičnega indeksa, dopolnjujejo pa podatke o diverziteti alg na posameznih lokacijah. Iz tabel je razvidno, da na lokacijah, kjer naj bi bile referenčne razmere za izbrane tipe, ne najdemo zadostno število alg za verodostojen izračun indeksov, mnoge med njimi tudi nimajo določenih indikatorskih vrednosti.

Tip	R_SI_5_SM-hrib-brez_1_Pres
reka	Mrzlek (Sušica)
vzorčno mesto	Mala Pristava
GKY	434066
GKX	55712
datum	24.7.2014

ARSO šifra	Vrsta	pogostost
32700	<i>Spirogyra</i> sp.	1
34500	<i>Audouinella chalybea</i>	1
30175	<i>Monoraphidium contortum</i>	1
30400	<i>Oedogonium</i> sp.	1
6550	<i>Phormidium favosum</i>	1

Tip	R_SI_5_PD-hrib-ravni_1
reka	Kameniški potok
vzorčno mesto	Križišče
GKY	516378
GKX	94825
datum	11.7.2014

ARSO šifra	Vrsta	pogostost
34500	<i>Audouinella chalybea</i>	1
25200	<i>Cladophora glomerata</i>	3
23500	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	1
7200	<i>Phormidium</i> sp.	1

Tip	R_SI_5_PD-hrib-ravni_1
reka	Hinja
vzorčno mesto	Gabrijelski hrib
GKY	513709
GKX	94049
datum	11.7.2014

ARSO šifra	Vrsta	pogostost
25200	Cladophora glomerata	3
7200	Phormidium sp.	1
3150	Homoeothrix varians	1
7150	Phormidium retzii	3

Tip	R_SI_5_PD-hrib-ravni_1
reka	Bistrica
vzorčno mesto	Ravne
GKY	506035
GKX	94709
datum	11.7.2014

ARSO šifra	Vrsta	pogostost
34500	Audouinella chalybea	3
25200	Cladophora glomerata	3
7200	Phormidium sp.	1
3150	Homoeothrix varians	1

Tip	R_SI_4_PA-hrib-D_1
reka	Bistrica
vzorčno mesto	Zaloka
GKY	502581
GKX	95622
datum	11.7.2014

ARSO šifra	Vrsta	pogostost
34500	Audouinella chalybea	3
25200	Cladophora glomerata	1
7200	Phormidium sp.	1
3150	Homoeothrix varians	1
5850	Plectonema tomasinianum	1

Tip	R_SI_5_SM-hrib-s_1
reka	Lokavšček
vzorčno mesto	Lokavec
GKY	413505
GKX	88302
datum	24.7.2014

ARSO šifra	Vrsta	pogostost
34500	Audouinella chalybea	1
25200	Cladophora glomerata	3
7200	Phormidium sp.	1
6500	Phormidium corium	3

Tip	R_SI_5_PD-hrib-ravni_1
reka	Klamfer
vzorčno mesto	Dolž
GKY	520544
GKX	68914
datum	7.8.2014

ARSO šifra	Vrsta	pogostost
34500	Audouinella chalybea	1
6500	Phormidium corium	1

Tip	R_SI_5_PD-hrib-ravni_1
reka	Sušica (Krka)
vzorčno mesto	Stari grad v Podbočju
GKY	535487
GKX	78688
datum	8.8.2014

ARSO šifra	Vrsta	pogostost
25200	Cladophora glomerata	3
3150	Homoeothrix varians	1
33950	Ulothrix zonata	1

Tip	R_SI_5_PD-hrib-ravni_1
reka	Cerkniščica
vzorčno mesto	Brezje
GKY	453045
GKX	74236
datum	24.7.2014

ARSO šifra	Vrsta	pogostost
34500	Audouinella chalybea	1
7200	Phormidium sp.	1
3150	Homoeothrix varians	1
30200	Mougeotia sp.	3
34400	Zygnema sp.	1
1550	Chamaesiphon incrustans	1
26600	Closterium moniliferum	1
28500	Cosmarium sp.	1

Tip	R_SI_4_PA-hrib-D_1
reka	Nevljica
vzorčno mesto	Soteska
GKY	472596
GKX	120445
datum	17.7.2014

ARSO šifra	Vrsta	pogostost
25200	Cladophora glomerata	3
23500	Ankistrodesmus falcatus	1
33950	Ulothrix zonata	1
1550	Chamaesiphon incrustans	1