

# Ocena stanja vodotokov v Sloveniji

Poročilo za leti 2014 in 2015

## Ocena stanja vodotokov v Sloveniji

ISSN 1855-0320

Ljubljana, oktober 2017

**Izdajatelj:** Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje, Ljubljana, Vojkova 1b

**Odgovarja:** mag. Joško Knez, generalni direktor

**Avtorji:** mag. Irena Cvitanič  
Brigita Jesenovec, univ. dipl. inž. kem. tehnol.  
mag. Mojca Dobnikar Tehovnik  
dr. Nataša Dolinar  
dr. Urška Kuhar  
Edita Sodja, dipl. inž. kem. tehnol.

Deskriptorji: Slovenija, reke, kakovost, onesnaženje, ocena stanja, kemijsko stanje, ekološko stanje, površinske vode, ki se odvzemajo za oskrbo s pitno vodo

Descriptors: Slovenia, rivers, quality, pollution, quality status, chemical status, ecological status, surface water intended for the abstraction of drinking water Slovenia, quality, quality status, chemical status, ecological status

Podatki monitoringa so objavljeni na spletni strani Agencije RS za okolje

<http://www.arso.gov.si/vode/podatki/>, ocene stanj pa na spletni strani

<http://gis.arso.gov.si/apigis/povrsinskevode/>

# **Ocena stanja vodotokov v Sloveniji**

**Poročilo za leti 2014 in 2015**

AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE

**Ljubljana, oktober 2017**

## Kazalo

<b>1</b>	<b>UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>KEMIJSKO STANJE VODOTOKOV</b> .....	<b>2</b>
2.1	Kriteriji za oceno kemijskega stanja vodotokov.....	2
2.2	Ocena kemijskega stanja vodotokov .....	5
2.3	Rezultati analiz parametrov kemijskega stanja v živih organizmih .....	21
<b>3</b>	<b>EKOLOŠKO STANJE VODOTOKOV</b> .....	<b>26</b>
3.1	Kriteriji za oceno ekološkega stanja vodotokov glede na biološke elemente kakovosti ..	26
3.2	Kriteriji za oceno ekološkega stanja vodotokov glede na splošne fizikalno-kemijske elemente kakovosti.....	27
3.3	Kriteriji za oceno ekološkega stanja vodotokov glede na hidromorfološke elemente kakovosti .....	27
3.4	Kriteriji za oceno ekološkega stanja vodotokov glede na posebna onesnaževala.....	27
3.5	Program in ocena ekološkega stanja vodotokov v letih 2014 in 2015 .....	30
<b>4</b>	<b>KAKOVOST POVRŠINSKIH VODA, KI SE ODVZEMAJO ZA OSKRBO S PITNO VODO</b> .....	<b>45</b>
4.1	Kriteriji za oceno kakovosti površinskih voda, ki se odvezemajo za oskrbo s pitno vodo ..	45
4.2	Ocena kakovosti površinskih voda, ki se odvezemajo za oskrbo s pitno vodo .....	45
<b>5</b>	<b>VIRI</b> .....	<b>47</b>

## Seznam tabel

Tabela 1:	Okoljski standardi kakovosti za parametre kemijskega stanja v vodi in organizmih .....	3
Tabela 2:	Ocena kemijskega stanja vodotokov za leto 2014 .....	7
Tabela 3:	Ocena kemijskega stanja vodotokov za leto 2015 .....	12
Tabela 4:	Vrsta tkiva za analize parametrov kemijskega stanja v organizmih v obdobju od 2012 do 2015 .....	18
Tabela 5:	Vrsta tkiva za analize parametrov kemijskega stanja v organizmih od leta 2016 ....	18
Tabela 6:	Ocena kemijskega stanja vodotokov v bioti v letih 2014 in 2015 po posameznih parametrih kemijskega stanja .....	20
Tabela 7:	Rezultati analiz parametrov kemijskega stanja v organizmih .....	22
Tabela 8:	Mejne vrednosti razredov ekološkega stanja za posebna onesnaževala in naravno ozadje za kovine in njihove spojine .....	28
Tabela 9:	Uvrstitev vzorčnih mest vodotokov v razrede ekološkega stanja po posameznih elementih kakovosti za leto 2014 .....	31
Tabela 10:	Uvrstitev vzorčnih mest vodotokov v razrede ekološkega stanja po posameznih elementih kakovosti za leto 2015 .....	36
Tabela 11:	Uvrstitev vodnih teles rek v razrede ekološkega stanja glede na monitoring hidromorfoloških parametrov v letu 2015.....	41
Tabela 12:	Merilna mesta vodotokov, ki ne dosegajo dobrega ekološkega stanja zaradi posebnih onesnaževal v letu 2014 in razlog za zmerno stanje .....	43

Tabela 13: Merilna mesta vodotokov, ki ne dosegajo dobrega ekološkega stanja zaradi posebnih onesnaževal v letu 2015 in razlog za zmerno stanje.....	44
Tabela 14: Ocena kakovosti površinskih voda, ki se odvijemajo za oskrbo s pitno vodo, v letu 2014 .....	46
Tabela 15: Ocena kakovosti površinskih voda, ki se odvijemajo za oskrbo s pitno vodo, v letu 2015 .....	46

## SEZNAM UPORABLJENIH OKRAJŠAV IN SIMBOLOV

Direktiva o vodah	Direktiva 2000/60/ES Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 23. oktobra 2000 o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike
Uredba	Uredba o stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16)
LOD	meja zaznavnosti
LOQ	meja določljivosti
LP – OSK	okoljski standard kakovosti, izražen kot letna povprečna vrednost parametra
NDK – OSK	okoljski standard kakovosti, izražen kot največja dovoljena koncentracija parametra
NO	naravno ozadje
ŽO – OSK	okoljski standard kakovosti, izražen kot vrednost parametra kemijskega stanja v tkivu živih organizmov
PVOPV	površinske vode, ki se odzemajo za oskrbo s pitno vodo
VT	vodno telo
MPVT	močno preoblikovano vodno telo
UVT	umetno vodno telo

## 1 UVOD

Agencija RS za okolje izvaja monitoring stanja voda na podlagi Zakona o vodah, Zakona o varstvu okolja in podzakonskih aktov, ki v slovenski pravni red prenašajo zahteve evropskih direktiv s področja površinskih voda. Monitoring stanja rek je v letih 2014 in 2015 potekal v skladu s Programom monitoringa stanja voda za obdobje 2010 - 2015, ki je objavljen na spletni strani Agencije RS za okolje: [http://www.arso.gov.si/vode/poročila\\_in\\_publikacije/Program\\_2010\\_-\\_2015.pdf](http://www.arso.gov.si/vode/poročila_in_publikacije/Program_2010_-_2015.pdf). Na vodnih telesih rek, kjer se površinska voda odvzema za oskrbo s pitno vodo in v povprečju zagotavljajo več kot 100 m<sup>3</sup> vode na dan, poteka dodatni monitoring, ki je prav tako opredeljen v Programu monitoringa stanja voda za obdobje 2010 - 2015.

Okvir za delovanje Skupnosti na področju vodne politike določa Direktiva 2000/60/ES Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 23. oktobra 2000 o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike (v nadaljnjem besedilu Direktiva o vodah). Cilj Direktive o vodah je, da države članice varujejo vodna telesa površinskih voda tako, da se ohranja dobro kemijsko in ekološko stanje površinskih voda oziroma izboljša stanje voda, ki še ne dosegajo dobrega stanja. Za vodna telesa rek, kjer se voda odvzema za oskrbo s pitno vodo, pa to pomeni, da voda po uporabljenem postopku obdelave ustreza predpisu, ki ureja pitno vodo.

V Sloveniji program spremljanja stanja vodnih teles rek poteka v skladu z zahtevami Direktive o vodah od leta 2007 dalje, razen v nekaterih delih, kjer je program zahtevam te direktive ustrezal že pred tem. Z uvedbo Direktive o vodah so se spremenili kriteriji in način ocenjevanja stanja rek, zato sedanje ocene niso primerljive z ocenami pred letom 2006.

V letih 2014 in 2015 je na vodnih telesih rek potekal operativni monitoring. Natančnejša opredelitev operativnega monitoringa se nahaja v Programu monitoringa stanja voda za obdobje 2010 – 2015. Rezultati monitoringa so osnova za ocenjevanje kemijskega in ekološkega stanja vodnih teles rek, ki jih objavljamo v poročilu. Poudarjamo, da so to ocene na osnovi podatkov posameznega koledarskega leta in se zato lahko razlikujejo od ocen kemijskega in ekološkega stanja za načrt upravljanja voda, ki se nanaša na daljše časovno obdobje.

V poročilu je posebej podana tudi ocena stanja vodnih teles rek, kjer se površinska voda odvzema za oskrbo s pitno vodo.



Slika 1: Ledava v Murski šumi.



Slika 2: Bača pri Grapi.

## 2 KEMIJSKO STANJE VODOTOKOV

### 2.1 Kriteriji za oceno kemijskega stanja vodotokov

Ocena kemijskega stanja vodotokov predstavlja obremenjenost vodotokov s prednostnimi snovmi, za katere so na območju držav Evropske skupnosti postavljeni enotni okoljski standardi kakovosti. V vodno okolje se odvaja na tisoče različnih kemikalij, od katerih je bilo na evropskem nivoju 45 snovi oziroma skupin snovi določenih kot prednostnih. Te snovi so bile izbrane kot relevantne za območje vseh držav Evropske skupnosti zaradi njihove razširjene uporabe in zaradi ugotovljenih povišanih koncentracij v površinskih vodah. Enaindvajset od skupno 45 snovi je zaradi visoke obstojnosti, bioakumulacije in strupenosti identificiranih kot prednostne nevarne snovi (npr. kadmij, živo srebro, endosulfan, nonilfenol,...). Države članice moramo z ukrepi zagotoviti, da se postopno zmanjša onesnaževanje s prednostnimi snovmi in da se ustavi ali postopno odpravi emisije, odvajanje in uhajanje prednostnih nevarnih snovi.

Okoljske standarde kakovosti za prednostne in prednostno nevarne snovi določa Direktiva 2013/39/EU o spremembi direktiv 2000/60/ES in 2008/105/ES v zvezi s prednostnimi snovmi na področju vodne politike, ki je prenesena v nacionalni pravni red z Uredbo o stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16) (v nadaljnjem besedilu: Uredba). Okoljski standardi kakovosti so določeni kot letna povprečna vrednost parametra kemijskega stanja v vodi (v nadaljnjem besedilu: LP-OSK), ki zagotavlja varstvo pred dolgotrajno izpostavljenostjo, in kot največja dovoljena koncentracija parametra kemijskega stanja v vodi (v nadaljnjem besedilu: NDK-OSK), ki preprečuje akutne posledice onesnaženja (tabela 1). Za enajst parametrov so okoljski standardi kakovosti določeni kot vrednost parametra kemijskega stanja v organizmih (v nadaljnjem besedilu: OSK organizmi). Gre za parametre, za katere je ugotovljeno, da se kopičijo v organizmih, kar posledično pomeni, da ni mogoče zagotoviti varstva pred posrednimi učinki in sekundarnim zastrupljanjem zgolj z meritvami v vodi, ampak je potrebno njihovo spremljanje tudi v organizmih. Slovenija je kot najprimernejši organizem za te parametre v celinskih površinskih vodah izbrala ribe. Za fluoranten in policiklične aromatske ogljikovodike (PAH-e) se OSK za organizme nanaša na rake in mehkušce. Spremljanje fluorantena in PAH-ov v ribah ni primerno za oceno kemijskega stanja.

Kemijsko stanje vodnih teles vodotokov se ugotavlja na posameznem merilnem mestu. Vodno telo vodotoka ima dobro kemijsko stanje, če:

- letna povprečna vrednost parametra kemijskega stanja, izračunana kot aritmetična srednja vrednost koncentracij, izmerjenih v različnih časovnih obdobjih leta, za nobenega od parametrov kemijskega stanja ni večja od LP-OSK,
- največja izmerjena vrednost parametra kemijskega stanja za nobenega od parametrov kemijskega stanja ni večja od NDK-OSK, in
- vrednost parametra kemijskega stanja v organizmih za nobenega od parametrov kemijskega stanja ni večja od OSK organizmi.

Če rezultati monitoringa vsebujejo primere ubežnikov, se največja vrednost parametrov kemijskega stanja lahko izračuna z uporabo statistične metode. Za izločanje ubežnikov se uporabi statistično metodo percentil. 95-ti percentil izmerjenih vrednosti v posameznem letu se primerja z NDK-OSK. V letih 2014 in 2015 ni bilo primerov ubežnikov in ta princip ni bil uporabljen.

Naravno ozadje (NO) se lahko prišteje vrednosti LP-OSK in NDK-OSK za kovini kadmij in živo srebro. Pri vrednotenju kemijskega stanja vodotokov za leti 2014 in 2015 ta možnost ni bila uporabljena, ker koncentracije ne presegajo OSK vrednosti za ti dve kovini. Trdota vode je bila upoštevana pri vrednotenju kadmija.



**Tabela 1:** Okoljski standardi kakovosti za parametre kemijskega stanja v vodi in organizmih

OSK: Okoljski standard kakovosti  
 LP: Letno povprečje  
 NDK: Največja dovoljena koncentracija  
 NO - vrednost naravnega ozadja

Št.	Ime snovi	Številka CAS ( <sup>1</sup> )	LP-OSK [ $\mu\text{g/L}$ ] ( <sup>2</sup> ) Celinske površinske vode ( <sup>3</sup> )	NDK-OSK [ $\mu\text{g/L}$ ] ( <sup>4</sup> ) Celinske površinske vode ( <sup>3</sup> )	OSK organizmi $\mu\text{g/kg}$ mokre teže ( <sup>12</sup> )
(1)	alaklor	15972-60-8	0,3	0,7	
(2)	antracen	120-12-7	0,1	0,1	
(3)	atrazin	1912-24-9	0,6	2,0	
(4)	benzen	71-43-2	10	50	
(5)	bromirani difeniletri ( <sup>5</sup> )	32534-81-9		0,14	0,0085
(6)	kadmij in njegove spojine (glede na razrede trdote vode) ( <sup>6</sup> )	7440-43-9	r.1: $\leq 0,08$ + NO r.2: 0,08 + NO r.3: 0,09 + NO r.4: 0,15 + NO r.5: 0,25 + NO	r.1: $\leq 0,45$ + NO r.2: 0,45 +NO r.3: 0,6 +NO r.4: 0,9 +NO r.5: 1,5 +NO	
(6a)	ogljikov tetraklorid ( <sup>7</sup> )	56-23-5	12	ni relevantno	
(7)	C10–13 kloroalkani ( <sup>8</sup> )	85535-84-8	0,4	1,4	
(8)	klorfenvinfos	470-90-6	0,1	0,3	
(9)	klorpirifos (klorpirifos- etil)	2921-88-2	0,03	0,1	
(9a)	ciklodienski pesticidi: aldrin ( <sup>7</sup> ) dieldrin ( <sup>7</sup> ) endrin ( <sup>7</sup> ) izodrin ( <sup>7</sup> )	309-00-2 60-57-1 72-20-8 465-73-6	$\Sigma = 0,01$	ni relevantno	
(9b)	DDT vsota ( <sup>7</sup> ), ( <sup>9</sup> ) para-para- DDT ( <sup>7</sup> )	ni relevantno 50-29-3	0,025 0,01	ni relevantno ni relevantno	
(10)	1,2-dikloroetan	107-06-2	10	ni relevantno	
(11)	diklorometan	75-09-2	20	ni relevantno	
(12)	di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	117-81-7	1,3	ni relevantno	
(13)	diuron	330-54-1	0,2	1,8	
(14)	endosulfan	115-29-7	0,005	0,01	
(15)	fluoranten	206-44-0	0,0063	0,12	30
(16)	heksaklorobenzen	118-74-1		0,05	10
(17)	heksaklorobutadien	87-68-3		0,6	55
(18)	heksaklorocikloheksan	608-73-1	0,02	0,04	
(19)	izoproturon	34123-59-6	0,3	1,0	
(20)	svinec in njegove spojine	7439-92-1	1,2 ( <sup>13</sup> )	14	
(21)	živo srebro in njegove spojine	7439-97-6		0,07 + NO	20
(22)	naftalen	91-20-3	2	130	
(23)	nikelj in njegove spojine	7440-02-0	4 ( <sup>13</sup> )	34	
(24)	nonilfenoli (4-nonilfenol)	84852-15-3	0,3	2,0	
(25)	oktilfenoli (4-(1,1',3,3'-tetrametilbutil)fenol)	140-66-9	0,1	ni relevantno	
(26)	pentaklorobenzen	608-93-5	0,007	ni relevantno	
(27)	pentaklorofenol	87-86-5	0,4	1	

Št.	Ime snovi	Številka CAS (1)	LP-OSK [ $\mu\text{g/L}$ ] (2) Celinske površinske vode (3)	NDK-OSK [ $\mu\text{g/L}$ ] (4) Celinske površinske vode (3)	OSK organizmi $\mu\text{g/kg}$ mokre teže (12)
	poliaromatski ogljikovodiki (PAH) (11)	ni relevantno	ni relevantno	ni relevantno	
(28)	benzo(a)piren	50-32-8	$1,7 \times 10^{-4}$	0,27	5
	benzo(b)fluoranten	205-99-2	glej opombo 11	0,017	glej opombo 11
	benzo(k)fluoranten	207-08-9	glej opombo 11	0,017	glej opombo 11
	benzo(g,h,i)perilen	191-24-2	glej opombo 11	$8,2 \times 10^{-3}$	glej opombo 11
	indeno(1,2,3-cd)piren	193-39-5	glej opombo 11	ni relevantno	glej opombo 11
(29)	simazin	122-34-9	1	4	
(29a)	tetrakloroetilen (7)	127-18-4	10	ni relevantno	
(29b)	trikloroetilen (7)	79-01-6	10	ni relevantno	
(30)	tributilkositrove spojine (tributilkositrov kation)	36643-28-4	0,0002	0,0015	
(31)	triklorobenzeni	12002-48-1	0,4	ni relevantno	
(32)	triklorometan	67-66-3	2,5	ni relevantno	
(33)	trifluralin	1582-09-8	0,03	ni relevantno	
(34)	dikofol	115-32-2	$1,3 \times 10^{-3}$	ni relevantno (10)	33
(35)	perfluorooktan sulfonska kislina in njeni derivati (PFOS)	1763-23-1	$6,5 \times 10^{-4}$	36	9,1
(36)	kvinksisfen	124495-18-7	0,15	2,7	
(37)	dioksini in dioksinom podobne spojine	(14)		ni relevantno	vsota PCDD + PCDF + PCB-DL 0,0065 $\mu\text{g.kg}^{-1}$ TEQ (15)
(38)	aklonifen	74070-46-5	0,12	0,12	
(39)	bifenoks	42576-02-3	0,012	0,04	
(40)	cibutrin	28159-98-0	0,0025	0,016	
(41)	cipermetrin	52315-07-8	$8 \times 10^{-5}$	$6 \times 10^{-4}$	
(42)	diklorvos	62-73-7	$6 \times 10^{-4}$	$7 \times 10^{-4}$	
(43)	heksabromociklododekan (HBCDD)	(16)	0,0016	0,5	167
(44)	heptaklor in heptaklor epoksid	76-44-8/ 1024-57-3	$2 \times 10^{-7}$	$3 \times 10^{-4}$	$6,7 \times 10^{-3}$
(45)	terbutrin	886-50-0	0,065	0,34	

(1) CAS: Služba za izmenjavo kemičnih izvlečkov.

(2) Ta vrednost je okoljski standard kakovosti, izražen kot letna povprečna vrednost (LP-OSK). Če ni drugače določeno, velja za celotno koncentracijo vseh izomerov.

(3) Celinske površinske vode zajemajo reke in jezera ter sorodna umetna ali močno preoblikovana vodna telesa.

(4) Ta vrednost je okoljski standard kakovosti, izražen kot največja dovoljena koncentracija (NDK-OSK). Kjer so NDK-OSK označene kot 'ni relevantno', se šteje, da vrednosti LP-OSK zagotavljajo varstvo pred kratkotrajnimi konicami onesnaženja v stalnih izpustih, ker so znatno nižje od vrednosti, določenih na podlagi akutne toksičnosti.

(5) Za skupino prednostnih snovi, ki jih zajemajo bromirani difeniletri (št. 5), se OSK nanaša na vsoto koncentracij sorodnih snovi pod števkami 28, 47, 99, 100, 153 in 154.

(6) Za kadmij in njegove spojine (št. 6) se vrednosti OSK razlikujejo glede na trdoto vode, razdeljeno v pet razredov (r.1 = razred 1: < 40 mg CaCO<sub>3</sub>/L, r.2 = razred 2: 40 do < 50 mg CaCO<sub>3</sub>/L, r.3 = razred 3: 50 do < 100 mg CaCO<sub>3</sub>/L, r.4 = razred 4: 100 do < 200 mg CaCO<sub>3</sub>/L in r.5 = razred 5:  $\geq$  200 mg CaCO<sub>3</sub>/L).

(7) Ta snov ni prednostna snov, temveč eno od drugih onesnaževal, za katera so OSK enaki OSK, določenim v zakonodaji, ki se je uporabljala pred 13. januarjem 2009.

(8) Okvirni parameter za to skupino snovi ni opredeljen. Okvirni parameter(-ri) mora(-jo) biti opredeljen(-i) z analitsko metodo.

<sup>(9)</sup> Celotni DDT obsega vsoto izomerov 1,1,1-trikloro-2,2 bis (p-klorofenil) etana (številka CAS 50-29-3; številka EU 200-024-3); 1,1,1- trikloro-2 (o-klorofenil)-2-(p-klorofenil) etana (številka CAS 789-02-6; številka EU 212-332-5); 1,1-dikloro-2,2 bis (p-klorofenil) etilena (številka CAS 72-55-9; številka EU 200-784-6) in 1,1-dikloro-2,2 bis (p-klorofenil) etana (številka CAS 72-54-8; številka EU 200-783-0).

<sup>(10)</sup> Za določitev NDK-OSK za te snovi ni na voljo zadostnih informacij.

<sup>(11)</sup> Pri skupini prednostnih snovi poliaromatskih ogljikovodikov (PAH) (št. 28) se OSK za organizme in ustrezni LP-OSK v vodi nanašajo na koncentracijo benzo(a)pirena, saj temeljijo na njegovi toksičnosti. Benzo(a)piren se lahko šteje za kazalnik za druge PAH, zato je treba za primerjavo z OSK za organizme ali ustreznimi LP-OSK za vodo spremljati le benzo(a)piren.

<sup>(12)</sup> OSK za organizme se nanaša na ribe, razen če ni določeno drugače. Namesto tega se lahko spremlja drug takson ali drug medij, če OSK, ki se uporablja, zagotavlja enako raven zaščite. Za snovi pod številko 15 (fluoranteni) in 28 (PAH) se OSK za organizme nanaša na rake in mehkužce. Spremljanje fluorantena in PAH v ribah ni primerno za oceno kemijskega stanja. Za snovi pod številko 37 (dioksini in dioksinom podobne spojine) se OSK za organizme nanašajo na ribe, rake in mehkužce, v skladu z oddelkom 5.3 Priloge k Uredbi Komisije (EU) št. 1259/2011 z dne 2. decembra 2011 o spremembi Uredbe (ES) št. 1881/2006 v zvezi z mejnimi vrednostmi dioksinov, dioksinom podobnih PCB-jev in dioksinom nepodobnih PCB-jev v živilih (UL L 320, 3.12.2011, str. 18).

<sup>(13)</sup> Ti OSK se nanašajo na biološko razpoložljive koncentracije snovi.

<sup>(14)</sup> To se nanaša na naslednje spojine: 7 polikloriranih dibenzo-p-dioksinov (PCDD): 2,3,7,8-T4CDD (CAS 1746-01-6), 1,2,3,7,8-P5CDD (CAS 40321-76-4), 1,2,3,4,7,8- H6CDD (CAS 39227-28-6), 1,2,3,6,7,8-H6CDD (CAS 57653-85-7), 1,2,3,7,8,9-H6CDD (CAS 19408-74-3), 1,2,3,4,6,7,8-H7CDD (CAS 35822-46-9), 1,2,3,4,6,7,8,9-O8CDD (CAS 3268-87-9) 10 polikloriranih dibenzofuranov (PCDF): 2,3,7,8-T4CDF (CAS 51207-31-9), 1,2,3,7,8-P5CDF (CAS 57117-41-6), 2,3,4,7,8-P5CDF (CAS 57117-31-4), 1,2,3,4,7,8-H6CDF (CAS 70648-26-9), 1,2,3,6,7,8-H6CDF (CAS 57117-44-9), 1,2,3,7,8,9-H6CDF (CAS 72918- 21-9), 2,3,4,6,7,8-H6CDF (CAS 60851-34-5), 1,2,3,4,6,7,8-H7CDF (CAS 67562-39-4), 1,2,3,4,7,8,9-H7CDF (CAS 55673-89-7), 1,2,3,4,6,7,8,9-O8CDF (CAS 39001-02-0) 12 dioksinom podobnih polikloriranih bifenilov (PCB-DL): 3,3',4,4'-T4CB (PCB 77, CAS 32598-13-3), 3,3',4',5'-T4CB (PCB 81, CAS 70362-50-4), 2,3,3',4,4'-P5CB (PCB 105, CAS 32598-14-4), 2,3,4,4',5'-P5CB (PCB 114, CAS 74472-37-0), 2,3',4,4',5'-P5CB (PCB 118, CAS 31508-00-6), 2,3',4,4',5'-P5CB (PCB 123, CAS 65510-44-3), 3,3',4,4',5'-P5CB (PCB 126, CAS 57465-28-8), 2,3,3',4,4',5'-H6CB (PCB 156, CAS 38380-08-4), 2,3,3',4,4',5'-H6CB (PCB 157, CAS 69782-90-7), 2,3',4,4',5,5'-H6CB (PCB 167, CAS 52663-72-6), 3,3',4,4',5,5'-H6CB (PCB 169, CAS 32774-16-6), 2,3,3',4,4',5,5'-H7CB (PCB 189, CAS 39635-31-9).

<sup>(15)</sup> PCDD: poliklorirani dibenzo-p-dioksini; PCDF: poliklorirani dibenzofurani; PCB-DL: dioksinom podobni poliklorirani bifenili; TEQ: toksični ekvivalenti v skladu s faktorji toksične ekvivalentnosti Svetovne zdravstvene organizacije iz leta 2005.

<sup>(16)</sup> To se nanaša na 1,3,5,7,9,11-heksabromociklododekan (CAS 25637-99-4), 1,2,5,6,9,10- heksabromociklododekan (CAS 3194-55-6),  $\alpha$ -heksabromociklododekan (CAS 134237-50-6),  $\beta$ -heksabromociklododekan (CAS 134237-51-7) in  $\gamma$ -heksabromociklododekan (CAS 134237-52-8).

## 2.2 Ocena kemijskega stanja vodotokov

V tabelah 2 in 3 so podane ocene kemijskega stanja vodotokov v letih 2014 in 2015. Ocena kemijskega stanja je podana na podlagi izvedenih analiz, brez morebitnih ekstrapolacij na preostala vodna telesa vodotokov, kjer monitoring ni potekal. V oceni so upoštevani vsi rezultati analiz parametrov kemijskega stanja v vodi, ki imajo meje določljivosti (v nadaljnjem besedilu: LOQ) manjše ali enake mejnim vrednostim za dobro kemijsko stanje. Parametri, za katere so bili LOQ in LOD večji od LP-OSK ali NDK-OSK, v oceno niso vključeni. V letih 2014 in 2015 so iz ocene kemijskega stanja vodnih teles rek izključeni oziroma za njih ni ocene za naslednje parametre: diklorvos, heptaklor in heptaklorepoksidi ter benzo(a)piren. Za benzo(a)piren ni ocene samo za LP-OSK, ker sta LOD in LOQ večja od LP-OSK. Glede na NDK-OSK pa je določena ocena kemijskega stanja za benzo(a)piren in ni preseganj NDK-OSK. Kadar je izmerjena koncentracija parametra < LOQ, se pri izračunu letne povprečne vrednosti rezultat take analize opredeli kot LOQ/2.

V letu 2014 je kemijsko stanje ocenjeno za 66 merilnih mest na vodotokih. Za matriks vodo je kemijsko stanje ocenjeno za 64 merilnih mest. Dobro kemijsko stanje je ugotovljeno za 61 merilnih mest (95,3 %), slabo pa za 3 merilna mesta na vodotokih (4,7 %). Za matriks organizme je kemijsko stanje ocenjeno za 3 merilna mesta in za vsa je ugotovljeno slabo kemijsko stanje (100 %).

V letu 2015 je kemijsko stanje ocenjeno za 81 merilnih mest na vodotokih. Za matriks vodo je kemijsko stanje ocenjeno za 79 merilnih mest. Dobro kemijsko stanje je ugotovljeno za 75 merilnih mest (94,9 %), slabo pa za 4 merilna mesta na vodotokih (5,1 %). Za matriks organizme je kemijsko stanje ocenjeno za 3 merilna mesta in za vsa je ugotovljeno slabo kemijsko stanje (100 %). Spremljanje stanja je bilo od 1. 2. 2015 do 30. 6. 2015 prekinjeno, ker ni bilo zagotovljenih

finančnih sredstev. Zato v tem obdobju niso bile izvedene mesečne analize prednostnih snovi. Ocena kemijskega stanja za leto 2015 je podana na podlagi izvedenih analiz parametrov kemijskega stanja.

Na merilnem mestu Meža Podklanc je v letih 2014 in 2015 določeno slabo kemijsko stanje zaradi preseganj izmerjenih vsebnosti kadmija in svinca. Letna povprečna vrednost kadmija in svinca je presegala LP-OSK. Na merilnem mestu Boben Hrastnik izliv največja izmerjena koncentracija živega srebra presega NDK-OSK, zato je za potok Boben določeno slabo kemijsko stanje. Boben je na odseku pod TKI Hrastnik onesnažen z živim srebrom. Na podlagi rezultatov preiskovalnega monitoringa je bilo ugotovljeno, da so povišane koncentracije živega srebra v Bobnu posledica starega bremena oziroma resuspenzije živega srebra iz sedimenta in ne posledica novih emisij (podrobnosti rezultatov preiskovalnega monitoringa so navedene v poročilu Ocena stanja rek v Sloveniji v letu 2011, poglavje 5).

Slabo kemijsko stanje v letih 2014 in 2015 je določeno tudi na potoku Žabnik na merilnem mestu pod komunalno čistilno napravo Rače. Največja izmerjena koncentracija živega srebra presega NDK-OSK od leta 2014. Na podlagi rezultatov preiskovalnega monitoringa je bilo ugotovljeno, da so povišane koncentracije živega srebra v potoku posledica emisij iz sežigalnice odpadkov v tovarni kemičnih izdelkov v Račah.

Slabo kemijsko stanje na merilnem mestu Malo Mlačevo na Podlomščici v letu 2015 je določeno zaradi preseganj vsebnosti terbutrina in izoproturona. Letna povprečna vrednost terbutrina je presegala LP-OSK, največja izmerjena koncentracija pa ni presegala NDK-OSK. Za izoproturon pa je največja izmerjena koncentracija presegala NDK-OSK, letna povprečna vrednost pa ni presegala LP-OSK (tabela 3). V letu 2014 se je na tem merilnem mestu izvajal monitoring enakega nabora pesticidov kot v letu 2015, vendar ni bilo izmerjenih preseganj pesticidov.

**Tabela 2:** Ocena kemijskega stanja vodotokov za leto 2014

Šifra VTPV	Ime vodnega telesa	Vodotok	Merilno mesto	Kemijsko stanje 2014 voda	Vzrok za slabo kemijsko stanje voda	Povprečna letna koncentracija voda	LP-OSK voda	Največja izmerjena koncentracija voda	NDK-OSK voda	Število meritev voda	Kemijsko stanje 2014 biota	Vzrok za slabo kemijsko stanje biota	Povprečna letna koncentracija biota	OSK organizmi	Število meritev biota
SI43VT10	VT Mura Ceršak – Petanjci	MURA	Ceršak	dobro							-				
SI43VT30	VT Kučnica Mura Petanjci – Gibina	MURA	Mota	dobro							-				
SI43VT50	VT Mura Gibina – Podturen	MURA	Orlovšček	dobro							-				
SI432VT	VT Kučnica	KUČNICA	Gederovci	dobro							-				
SI434VT51	VT Ščavnica povirje – zadrževalnik Gajševsko jezero	ŠČAVNICA	Spodnji Ivanjci	dobro							-				
SI434VT9	VT Ščavnica zadrževalnik Gajševsko jezero – Gibina	ŠČAVNICA	Veščica	dobro							-				
SI442VT11	VT Ledava državna meja – zadrževalnik Ledavsko jezero	LEDAVA	Sveti Jurij	dobro							-				
SI442VT91	VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero – sotočje z Veliko Krko	LEDAVA	Gančani	dobro							-				
SI442VT91	VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero – sotočje z Veliko Krko	LEDAVA	Čentiba	dobro							-				
SI442VT92	VT Ledava mejni odsek	LEDAVA	Murska šuma	dobro							-				
SI4426VT1	VT Kobiljanski potok povirje – državna meja	KOBILJANSKI POTOK	Kobilje	dobro							-				
SI4426VT2	VT Kobiljanski potok državna meja – Ledava	KOBILJANSKI POTOK	Mostje	dobro							-				
		KOBILJANSKI POTOK	Redič	dobro							-				

Šifra VTPV	Ime vodnega telesa	Vodotok	Merilno mesto	Kemijsko stanje 2014 voda	Vzrok za slabo kemijsko stanje voda	Povprečna letna koncentracija voda	LP-OSK voda	Največja izmerjena koncentracija voda	NDK-OSK voda	Število meritev voda	Kemijsko stanje 2014 biota	Vzrok za slabo kemijsko stanje biota	Povprečna letna koncentracija biota	OSK organizmi	Število meritev biota
SI441VT	VT Velika Krka povirje – državna meja	VELIKA KRKA	Hodoš	dobro							-				
SI3VT359	MPVT Drava Dravograd – Maribor	DRAVA	Brezno	dobro							-				
SI3VT5171	VT Drava Maribor – Ptuj	DRAVA	Starše	dobro							-				
SI3VT5172	MPVT zadrževalnik Ptujsko jezero	DRAVA	Ptujsko jezero	dobro							-				
SI3VT930	VT Drava Ptuj – Ormož	DRAVA	Borl I	dobro							-				
SI3VT950	MPVT zadrževalnik Ormoško jezero	DRAVA	Ormož most	dobro							-				
SI32VT30	VT Meža Črna na Koroškem – Dravograd	MEŽA	Podklanc	slabo	kadmij	0,25 µg/L	0,15 µg/L			12	-				
					svinec	1,48 µg/L	1,2 µg/L			12					
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	ŽABNIK	nad tovarno Albaugh Rače	dobro											
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	ŽABNIK	nad KČN Rače	dobro											
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	ŽABNIK	pod KČN Rače	slabo	živo srebro			0,49 µg/L	0,07 µg/L	12	-				
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	POLSKAVA	Lancova vas	dobro							-				
SI38VT33	VT Pesnica državna meja – zadrževalnik Perniško jezero	PESNICA	Pesniški Dvor	dobro							-				
SI38VT90	VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero – Ormož	PESNICA	Zamušani	dobro							-				
SI111VT7	MPVT zadrževalnik HE Moste	SAVA DOLINKA	Moste	dobro							-				

Šifra VTPV	Ime vodnega telesa	Vodotok	Merilno mesto	Kemijsko stanje 2014 voda	Vzrok za slabo kemijsko stanje voda	Povprečna letna koncentracija voda	LP-OSK voda	Največja izmerjena koncentracija voda	NDK-OSK voda	Število meritev voda	Kemijsko stanje 2014 biota	Vzrok za slabo kemijsko stanje biota	Povprečna letna koncentracija biota	OSK organizmi	Število meritev biota
SI1VT170	MPVT Sava Mavčiče – Medvode	SAVA	Prebačevo	dobro							-				
SI1VT170	MPVT Sava Mavčiče – Medvode	SAVA	Dragočajna	dobro							-				
SI1VT713	MPVT Sava Vrhovo – Boštanj	SAVA	Vrhovo most integriran vzorec	dobro							-				
SI1VT739	MPVT Sava Boštanj – Krško	SAVA	HE Boštanj	dobro							-				
SI1VT739	MPVT Sava Boštanj – Krško	SAVA	HE Blanca	dobro							-				
SI1VT739	MPVT Sava Boštanj – Krško	SAVA	HE Krško	dobro							-				
SI1VT930	VT Sava mejni odsek	SAVA	Jesenice na Dolenjskem	dobro							-				
SI132VT7	VT Kamniška Bistrica Študa – Dol	KAMNIŠKA BISTRICA	Beričevo	dobro							-				
SI1326VT	VT Pšata	PŠATA	Bišče	dobro							-				
SI1VT557	VT Sava Litija – Zidani most	BOBEN	Hrastnik izliv	slabo	živo srebro			0,15 µg/L	0,07 µg/L	4	-				
SI172VT	VT Mirna	MIRNA	Dolenji Boštanj	dobro							-				
SI192VT1	VT Sotla Dobovec – Podčetrtek	SOTLA	Rogaška Slatina	dobro							-				
SI192VT5	VT Sotla Podčetrtek – Ključ	SOTLA	Rigonce	dobro							-				
SI1922VT	VT Mestinjščica	MESTINJŠČICA	Na drugem mostu v Bukovju	dobro							-				

Šifra VTPV	Ime vodnega telesa	Vodotok	Merilno mesto	Kemijsko stanje 2014 voda	Vzrok za slabo kemijsko stanje voda	Povprečna letna koncentracija voda	LP-OSK voda	Največja izmerjena koncentracija voda	NDK-OSK voda	Število meritev voda	Kemijsko stanje 2014 biota	Vzrok za slabo kemijsko stanje biota	Povprečna letna koncentracija biota	OSK organizmi	Število meritev biota
SI21VT70	VT Kolpa Primostek – Kamanje	KOLPA	Radoviči (Metlika)	dobro							slabo	živo srebro	220 µg/kg	20 µg/kg	1
SI216VT	VT Lahinja	LAHINJA	Geršiči	-							slabo	živo srebro	39 µg/kg	20 µg/kg	1
SI21602VT	VT Krupa	KRUPA	Klošter	-							slabo	živo srebro	57 µg/kg	20 µg/kg	1
SI14VT97	VT Ljubljana Moste – Podgrad	LJUBLJANICA	Zalog	dobro							-				
SI144VT1	VT Pivka povirje – Prestranek	PIVKA	Slovenska vas	dobro							-				
SI144VT2	VT Pivka Prestranek – Postojnska jama	PIVKA	Postojna	dobro							-				
SI146VT	VT Logaščica	LOGAŠČICA	Jačka	dobro							-				
SI16VT70	VT Savinja Letuš – Celje	SAVINJA	Medlog	dobro							-				
SI16VT97	VT Savinja Celje – Zidani Most	SAVINJA	Veliko Širje	dobro							-				
SI162VT7	VT Paka Velenje – Skorno	PAKA	Šoštanj	dobro							-				
SI168VT9	VT Voglajna zadrževalnik Slivniško jezero – Celje	VOGLAJNA	Celje	dobro							-				
SI1688VT2	VT Hudinja Nova Cerkev – sotočje z Voglajno	HUDINJA	Celje	dobro							-				
SI18VT31	VT Krka povirje – Soteska	KRKA	Soteska	dobro							-				
SI18VT77	VT Krka Soteska – Otočec	KRKA	Otočec	dobro							-				
SI18VT31	VT Krka povirje – Soteska	VIŠNJICA	Gorenja vas	dobro							-				
SI186VT3	VT Temenica I	TEMENICA	Grm	dobro							-				
SI186VT5	VT Temenica II	TEMENICA	Dolenji Podboršt	dobro							-				



Šifra VTPV	Ime vodnega telesa	Vodotok	Merilno mesto	Kemijsko stanje 2014 voda	Vzrok za slabo kemijsko stanje voda	Povprečna letna koncentracija voda	LP-OSK voda	Največja izmerjena koncentracija voda	NDK-OSK voda	Število meritev voda	Kemijsko stanje 2014 biota	Vzrok za slabo kemijsko stanje biota	Povprečna letna koncentracija biota	OSK organizmi	Število meritev biota
SI186VT7	VT Prečna	PREČNA	Hidrološka postaja Prečna	dobro							-				
SI18VT31	VT Krka povirje – Soteska	PODLOMŠČICA	Malo Mlačevo	dobro							-				
SI6354VT	VT Koren	KOREN	Nova Gorica	dobro							-				
SI64VT90	VT Vipava Brje – Miren	VIPAVA	Miren	dobro							-				
SI52VT15	VT Reka Koseze – Bridovec	REKA	Topolc	dobro							-				
SI518VT3	VT Rižana povirje-izliv	RIŽANA	Dekani nad pregrado	dobro							-				
SI512VT51	VT Dragonja Krkavče – Podkaštel	DRAGONJA	Podkaštel	dobro							-				

## Legenda:

- VTPV vodno telo površinske vode  
 MPVT močno preoblikovano vodno telo  
 UVT umetno vodno telo  
 LP-OSK letno povprečje okoljskega standarda kakovosti  
 NDK-OSK najvišja dovoljena koncentracija okoljskega standarda kakovosti  
 - monitoring se v tem letu ni izvajal

**Tabela 3:** Ocena kemijskega stanja vodotokov za leto 2015

Šifra VTPV	Ime vodnega telesa	Vodotok	Merilno mesto	Kemijsko stanje 2015 voda	Vzrok za slabo kemijsko stanje voda	Povprečna letna koncentracija voda	LP-OSK voda	Največja izmerjena koncentracija voda	NDK-OSK voda	Število meritev voda	Kemijsko stanje 2015 biota	Vzrok za slabo kemijsko stanje biota	Povprečna letna koncentracija biota	OSK organizmi	Število meritev biota
SI43VT10	VT Mura Ceršak – Petanjci	MURA	Ceršak	dobro							-				
SI43VT50	VT Mura Gibina – Podturen	MURA	Orlovšček	dobro							-				
SI432VT	VT Kučnica	KUČNICA	Gederovci	dobro							-				
SI434VT51	VT Ščavnica povirje – zadrževalnik Gajševsko jezero	ŠČAVNICA	Spodnji Ivanjci	dobro							-				
SI434VT9	VT Ščavnica zadrževalnik Gajševsko jezero – Gibina	ŠČAVNICA	Veščica	dobro							-				
SI442VT11	VT Ledava državna meja – zadrževalnik Ledavsko jezero	LEDAVA	Sveti Jurij	dobro							-				
SI442VT91	VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero – sotočje z Veliko Krko	LEDAVA	Gančani	dobro							-				
SI442VT91	VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero – sotočje z Veliko Krko	LEDAVA	Čentiba	dobro							-				
SI442VT92	VT Ledava mejni odsek	LEDAVA	Murska šuma	dobro							-				
SI4426VT1	VT Kobiljanski potok povirje – državna meja	KOBILJANSKI POTOK	Kobilje	dobro							-				
SI4426VT2	VT Kobiljanski potok državna meja – Ledava	KOBILJANSKI POTOK	Mostje	dobro							-				
		KOBILJANSKI POTOK	Redič	dobro							-				
SI441VT	VT Velika Krka povirje – državna meja	VELIKA KRKA	Hodoš	dobro							-				
SI3VT197	MPVT Drava mejni odsek z Avstrijo	DRAVA	Tribej	dobro							-				

Šifra VTPV	Ime vodnega telesa	Vodotok	Merilno mesto	Kemijsko stanje 2015 voda	Vzrok za slabo kemijsko stanje voda	Povprečna letna koncentracija voda	LP-OSK voda	Največja izmerjena koncentracija voda	NDK-OSK voda	Število meritev voda	Kemijsko stanje 2015 biota	Vzrok za slabo kemijsko stanje biota	Povprečna letna koncentracija biota	OSK organizmi	Število meritev biota
SI3VT359	MPVT Drava Dravograd – Maribor	DRAVA	Brezno	dobro							-				
SI3VT5171	VT Drava Maribor – Ptuj	DRAVA	Starše	dobro							-				
SI3VT930	VT Drava Ptuj – Ormož	DRAVA	Borl I	dobro							-				
SI3VT950	MPVT zadrževalnik Ormoško jezero	DRAVA	Ormož most	dobro							-				
SI32VT11	VT Meža povirje – Črna na Koroškem	MEŽA	Topla	dobro							-				
SI32VT30	VT Meža Črna na Koroškem – Dravograd	MEŽA	Podklanc	slabo	kadmij	0,29 µg/L	0,15 µg/L			7	-				
					svinec	1,26 µg/L	1,2 µg/L		7						
SI322VT3	VT Mislinja povirje – Slovenj Gradec	MISLINJA	Mala vas	dobro							-				
SI322VT7	VT Mislinja Slovenj Gradec – Otiški vrh	MISLINJA	Otiški vrh	dobro							-				
SI332VT3	VT Mutska Bistrica	MUTSKA BISTRICA	Podlipje	dobro							-				
SI36VT15	VT Dravinja povirje – Zreče	DRAVINJA	Loška gora	dobro							-				
SI36VT90	VT Dravinja Zreče – Videm	DRAVINJA	Prežigal	dobro							-				
SI364VT1	VT Ložnica povirje – Slovenska Bistrica	LOŽNICA	Gladomes	dobro							-				
SI364VT7	VT Ložnica Slovenska Bistrica – Pečke	LOŽNICA	Lokanja vas	dobro							-				
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	ŽABNIK	nad tovarno Albaugh Rače	dobro											

Šifra VTPV	Ime vodnega telesa	Vodotok	Merilno mesto	Kemijsko stanje 2015 voda	Vzrok za slabo kemijsko stanje voda	Povprečna letna koncentracija voda	LP-OSK voda	Največja izmerjena koncentracija voda	NDK-OSK voda	Število meritev voda	Kemijsko stanje 2015 biota	Vzrok za slabo kemijsko stanje biota	Povprečna letna koncentracija biota	OSK organizmi	Število meritev biota
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	ŽABNIK	pod KČN Rače	slabo	živo srebro			0,77 µg/L	0,07 µg/L	7	-				
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	POLSKAVA	Lancova vas	dobro							-				
SI38VT33	VT Pesnica državna meja – zadrževalnik Perniško jezero	PESNICA	Pesniški Dvor	dobro							-				
SI38VT90	VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero – Ormož	PESNICA	Zamušani	dobro							-				
SI111VT5	VT Sava izvir – Hrušica	SAVA DOLINKA	nad Hrušico	dobro							-				
SI111VT7	MPVT zadrževalnik HE Moste	SAVA DOLINKA	Moste	dobro							-				
SI1VT170	MPVT Sava Mavčiče – Medvode	SAVA	Prebačevo	dobro							-				
SI1VT713	MPVT Sava Vrhovo – Boštanj	SAVA	Vrhovo most integriran vzorec	dobro							-				
SI1VT739	MPVT Sava Boštanj – Krško	SAVA	HE Boštanj	dobro							-				
SI1VT739	MPVT Sava Boštanj – Krško	SAVA	HE Blanca	dobro							-				
SI1VT739	MPVT Sava Boštanj – Krško	SAVA	HE Krško	dobro							-				
SI1VT930	VT Sava mejni odsek	SAVA	Jesenice na Dolenjskem	dobro							-				
SI132VT1	VT Kamniška Bistrica povirje – Stahovica	KAMNIŠKA BISTRICA	Izvir	dobro							-				
SI132VT7	VT Kamniška Bistrica Študa – Dol	KAMNIŠKA BISTRICA	Beričevo	dobro							-				

Šifra VTPV	Ime vodnega telesa	Vodotok	Merilno mesto	Kemijsko stanje 2015 voda	Vzrok za slabo kemijsko stanje voda	Povprečna letna koncentracija voda	LP-OSK voda	Največja izmerjena koncentracija voda	NDK-OSK voda	Število meritev voda	Kemijsko stanje 2015 biota	Vzrok za slabo kemijsko stanje biota	Povprečna letna koncentracija biota	OSK organizmi	Število meritev biota
SI1VT557	VT Sava Litija – Zidani most	BOBEN	Hrastnik izliv	slabo	živo srebro			0,2 µg/L	0,07 µg/L	2					
SI172VT	VT Mirna	MIRNA	Dolenji Boštanj	dobro							-				
SI192VT1	VT Sotla Dobovec – Podčetrtek	SOTLA	Rogaška Slatina	dobro							-				
SI192VT5	VT Sotla Podčetrtek – Ključ	SOTLA	Rigonce	dobro							-				
SI1922VT	VT Mestinjščica	MESTINJŠČICA	Na drugem mostu v Bukovju	dobro							-				
SI21VT50	VT Kolpa Petrina – Primostek	KOLPA	Radenci	dobro							-				
SI21VT70	VT Kolpa Primostek – Kamanje	KOLPA	Radoviči	dobro							slabo	živo srebro bromirani difeniletri	97 µg/kg 3,139 µg/kg	20 µg/kg 0,0085 µg/kg	1 1
SI21332VT	VT Rinža	RINŽA	Kočevje stadion	dobro							-				
SI216VT	VT Lahinja	LAHINJA	Geršiči	-							slabo	dioksini in dioksinom podobne spojine	0,0235 µg/kg	0,0065 µg/kg	1
SI21602VT	VT Krupa	KRUPA	Klošter	-							slabo	dioksini in dioksinom podobne spojine	0,1386 µg/kg	0,0065 µg/kg	1
SI14912VT	UVT Gruberjev prekop	GRUBERJEV PREKOP	Ljubljana	dobro							-				
SI14VT97	VT Ljubljana Moste – Podgrad	LJUBLJANICA	Zalog	dobro							-				
		IŠKA	Iški vintgar	dobro							-				
SI146VT	VT Logaščica	LOGAŠČICA	Jačka	dobro							-				

Šifra VTPV	Ime vodnega telesa	Vodotok	Merilno mesto	Kemijsko stanje 2015 voda	Vzrok za slabo kemijsko stanje voda	Povprečna letna koncentracija voda	LP-OSK voda	Največja izmerjena koncentracija voda	NDK-OSK voda	Število meritev voda	Kemijsko stanje 2015 biota	Vzrok za slabo kemijsko stanje biota	Povprečna letna koncentracija biota	OSK organizmi	Število meritev biota
SI148VT5	VT Mali Graben z Gradaščico	MALI GRABEN	Dolgi most	dobro							-				
SI144VT1	VT Pivka povirje – Prestranek	PIVKA	Slovenska vas	dobro							-				
SI144VT2	VT Pivka Prestranek – Postojnska jama	PIVKA	Postojna	dobro							-				
SI162VT3	VT Paka povirje – Velenje	PAKA	Ločan	dobro							-				
SI162VT7	VT Paka Velenje – Skorno	PAKA	Šoštanj	dobro							-				
SI168VT9	VT Voglajna zadrževalnik Slivniško jezero – Celje	VOGLAJNA	Celje	dobro							-				
SI1688VT2	VT Hudinja Nova Cerkev – sotočje z Voglajno	HUDINJA	Celje	dobro							-				
SI18VT31	VT Krka povirje – Soteska	VIŠNJICA	Gorenja vas	dobro							-				
SI184VT1	VT Črmošnjčica	ČRMOŠNJIČICA	Grič	dobro							-				
SI186VT3	VT Temenica I	TEMENICA	Grm	dobro							-				
SI186VT5	VT Temenica II	TEMENICA	Dolenji Podboršt	dobro							-				
SI186VT7	VT Prečna	PREČNA	Hidrološka postaja Prečna	dobro							-				
SI18VT31	VT Krka povirje – Soteska	PODLOMŠČICA	Malo Mlačevo	slabo	terbutrin	0,093 µg/L	0,065 µg/L			7	-				
					izoproturon			1,1 µg/L	1 µg/L	7					
SI6VT157	VT Soča Bovec – Tolmin	SOČA	Kamno	dobro							-				
SI6VT330	MPVT Soča Soške elektrarne	SOČA	Solkanski jez	dobro							-				
SI626VT	VT Trebuščica	TREBUŠČICA	Most pri Sovi	dobro							-				
SI6354VT	VT Koren	KOREN	Nova Gorica	dobro							-				

Šifra VTPV	Ime vodnega telesa	Vodotok	Merilno mesto	Kemijsko stanje 2015 voda	Vzrok za slabo kemijsko stanje voda	Povprečna letna koncentracija voda	LP-OSK voda	Največja izmerjena koncentracija voda	NDK-OSK voda	Število meritev voda	Kemijsko stanje 2015 biota	Vzrok za slabo kemijsko stanje biota	Povprečna letna koncentracija biota	OSK organizmi	Število meritev biota
SI64VT57	VT Vipava povirje – Brje	VIPAVA	Velike Žablje	dobro							-				
SI64VT90	VT Vipava Brje – Miren	VIPAVA	Miren	dobro							-				
SI681VT	VT Idrija	IDRIJA	Golo Brdo	dobro							-				
SI66VT102	VT Nadiža mejni odsek – Robič	NADIŽA	Robič	dobro							-				
SI52VT15	VT Reka Koseze – Bridovec	REKA	Topolc	dobro							-				
SI5212VT2	VT Klivnik	KLIVNIK	Brid	dobro							-				
SI518VT3	VT Rižana povirje-izliv	RIŽANA	Dekani nad pregrado	dobro							-				
SI512VT51	VT Dragonja Krkavče – Podkaštel	DRAGONJA	Podkaštel	dobro							-				

## Legenda:

VTPV	vodno telo površinske vode
MPVT	močno preoblikovano vodno telo
UVT	umetno vodno telo
LP-OSK	letno povprečje okoljskega standarda kakovosti
NDK-OSK	najvišja dovoljena koncentracija okoljskega standarda kakovosti
-	monitoring se v tem letu ni izvajal

Za enajst parametrov za katere je ugotovljeno, da se kopičijo v organizmih (oz. v bioti), so okoljski standardi kakovosti določeni kot vrednost parametra kemijskega stanja v organizmih. Analize parametrov v organizmih so se v letu 2015 izvedle iz celih rib, v letu 2014 pa iz različnih vrst tkiv, glede na vrsto parametra, ki se je analiziral (tabela 4). V januarju 2016 so bile pripravljene strokovne podlage za monitoring nevarnih snovi v bioti (NLZOH, Strokovne podlage za monitoring biote, januar 2016), tako da od leta 2016 dalje priprava vzorcev biote poteka v skladu s tem dokumentom (tabela 5).

**Tabela 4:** Vrsta tkiva za analize parametrov kemijskega stanja v organizmih v obdobju od 2012 do 2015

Parameter		Obdobje od 2012 do 2014	V letu 2015
1.	Pesticidi in drugi organski kontaminanti (policiklični aromatski ogljikovodiki (PAH), di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), heksaklorobenzen, heksaklorobutadien, heksaklorocikloheksan, pentaklorobenzen)	Za analizo se vzame meso mišic in maščobno tkivo s kožo.	Cele ribe
2.	Težke kovine	Za analizo se vzame meso mišic, brez kože. Vzorec se spere z vodo.	Cele ribe
3.	Dioksini/furani, PCB podobni dioksinom, bromirani difenileter, kloroalkani C10-13	Za analizo se vzame meso mišic in maščobno tkivo, brez kože.	Cele ribe

**Tabela 5:** Vrsta tkiva za analize parametrov kemijskega stanja v organizmih od leta 2016

Parameter	Vrsta organizma	Cilj zaščite	Uporabljeno tkivo
Bromirani difeniletri	ribe	zdravje človeka	mišice rib
Fluoranten	raki ali školjke	zdravje človeka	mehko tkivo rakov ali školjk
Heksaklorobenzen	ribe	zdravje človeka	mišice rib
Heksaklorobutadien	ribe	sek. zastrupitev	celotna riba
Živo srebro in njegove spojine	ribe	sek. zastrupitev	celotna riba
Benzo(a)piren	raki ali školjke	zdravje človeka	mehko tkivo rakov ali školjk
Dikofol	ribe	sek. zastrupitev	celotna riba
Perfluorooktansulfonska kislina in njeni derivati (PFOS)	ribe	zdravje človeka	mišice rib
Dioksini in dioksinom podobne spojine	ribe, raki in školjke	zdravje človeka	mišice rib
Heksabromociklododekan (HBCDD)	ribe	sek. zastrupitev	celotna riba
Heptaklor in heptaklorepoxid	ribe	zdravje človeka	mišice rib



V letih 2014 in 2015 so se analize v organizmih izvajale ciljno na območju Krupe in Lahinje zaradi starega onesnaženja območja s polikloriranimi bifenili. Kolpa je mejni vodotok med Republiko Slovenijo in Republiko Hrvaško, zato se je na Kolpi v Radovičih izvajalo spremljanje širšega nabora parametrov kemijskega stanja v organizmih. Ocena kemijskega stanja vodotokov v bioti v letih 2014 in 2015 po posameznih parametrih kemijskega stanja je podana v tabeli 6.

V vseh analiziranih vzorcih je bilo izmerjeno preseganje mejne vrednosti za živo srebro. To je posledica dejstva, da se živo srebro prenaša na velike razdalje z atmosfersko depozicijo in je v Evropi splošno prisotno v živih organizmih v površinskih vodah v koncentracijah, ki presegajo mejno vrednost 20 µg/kg. Zavedati se je treba dejstva, da so okoljski standardi v živih organizmih določeni na podlagi testov toksičnosti na organizmih, živečih v vodah. To pomeni, da se ne nanašajo na ljudi. Za varovanje javnega zdravja je veljavna Uredba Komisije 1881/2006 o določitvi mejnih vrednosti nekaterih onesnaževal v živilih. Mejna vrednost za živo srebro v ribah znaša 0,5 mg/kg. Mnenje o varnosti uživanja v rekah izlovljenih rib pripravlja Nacionalni inštitut za javno zdravje. Njihovo mnenje bo objavljeno na spletni strani:

<http://www.nijz.si/>.

V Kolpi v Radovičih je bila v letu 2015 presežena mejna vrednost za bromirane difeniletire v organizmih.

V Krupi Klošter in v Lahinji Geršiči je bila v letu 2015 presežena mejna vrednost za dioksine in dioksinom podobne spojine. V analizi dioksinov in dioksinom podobnih spojin se poleg dioksinov analizira tudi 12 dioksinom podobnih polikloriranih bifenilov (PCB), ki kažejo podobne toksikološke značilnosti kot dioksini in jih označujemo kot »dioksinom podobni PCB«. PCB so bili v preteklosti široko uporabljeni v industriji. Kljub prepovedi uporabe konec osemdesetih let prejšnjega stoletja, so PCB vstopili v okolje in zaradi stabilnosti in težje razgradljivosti so še vedno prisotni v okolju. Razlog za preseganje mejne vrednosti v Krupi in Lahinji so visoke vsebnosti dioksinom podobnih PCB-jev, poliklorirani dibenzodioksini in poliklorirani dibenzofurani pa praktično niso bili detektirani. Iz rezultatov analiz dioksinov in dioksinom podobnih spojin je razvidno, da je vsebnost največja v Krupi in se zmanjšuje z oddaljenostjo od mesta onesnaženja.

**Tabela 6:** Ocena kemijskega stanja vodotokov v bioti v letih 2014 in 2015 po posameznih parametrih kemijskega stanja

Šifra VT	Ime VT	Vodotok	Merilno mesto	Datum	fluoranten	benzo(a) piren	živo srebro	Heksakloro benzen	Heksakloro butadien	dioksini in podobne spojine	bromirani difeniletri	PFOS	vsota HBCDD	dikofol
					µg/kg OSK = 30 µg/kg	µg/kg OSK = 5 µg/kg	µg/kg OSK = 20 µg/kg	µg/kg OSK = 10 µg/kg	µg/kg OSK = 55 µg/kg	µg/kg OSK = 0,0065 µg/kg	µg/kg OSK = 0,0085 µg/kg	µg/kg OSK = 9,1 µg/kg	µg/kg OSK = 167 µg/kg	µg/kg OSK = 33 µg/kg
SI21VT70	VT Kolpa Primostek – Kamanje	KOLPA	Radoviči	2.10.2014	-	-	220	<3	<15	0,0013	-	-	-	-
SI216VT	VT Lahinja	LAHINJA	Geršiči	2.10.2014	-	-	39	-	-	-	-	-	-	-
SI21602VT	VT Krupa	KRUPA	Klošter	2.10.2014	-	-	57	-	-	0,0029	-	-	-	-
SI21VT70	VT Kolpa Primostek – Kamanje	KOLPA	Radoviči	3.9.2015	-	-	97	<3	<15	0,0062	3,139	3,41	0,31	<20
SI216VT	VT Lahinja	LAHINJA	Geršiči	3.9.2015	-	-	-	-	-	0,0235	-	-	-	-
SI21602VT	VT Krupa	KRUPA	Klošter	3.9.2015	-	-	-	-	-	0,1386	-	-	-	-
SI3VT359	MPVT Drava Dravograd – Maribor	DRAVA	Brezno	11.3.2015	6,9	<2	-	-	-	-	-	-	-	-
SI3VT5171	VT Drava Maribor – Ptuj	DRAVA	Starše	8.3.2015	17,9	<2	-	-	-	-	-	-	-	-
SI3VT930	VT Drava Ptuj – Ormož	DRAVA	Borl I	8.3.2015	8,3	<2	-	-	-	-	-	-	-	-

## Legenda

HBCDD	Heksabromociklododekan
PFOS	perfluoroktan sulfonska kislina in njeni derivati
	slabo kemijsko stanje
-	parameter se v spremilu ni izvajal

### 2.3 Rezultati analiz parametrov kemijskega stanja v živih organizmih

V Sloveniji se je spremljanje živega srebra, heksaklorobenzena in heksaklorobutadiena v organizmih pričelo leta 2012. Z novo Direktivo o prednostnih snoveh iz leta 2013 se je nabor parametrov v organizmih povečal iz 3 na 11 parametrov. V začetnem obdobju monitoringa biote še ni bilo definirano tkivo, v katerem je potrebno analizirati posamezno onesnaževalo. Zato so bile analize posameznih parametrov v obdobju 2012 – 2015 izvedene v različnih delih organizma, bodisi iz cele ribe ali iz mišic rib.

V tabeli 7 so prikazani rezultati analiz parametrov kemijskega stanja v organizmih, ki so bile izvedene v letih 2014 in 2015.

V tem obdobju so se analize v organizmih izvajale ciljno na območju Krupe, Lahinje in Kolpe zaradi starega onesnaženja območja s polikloriranimi bifenili. Osebkri rib so se vzorčili jeseni. Izlov rib je izvedel Zavod za ribištvo RS, analize parametrov pa NLZOH.

Poskusno so se v letu 2015 izvedle analize policiklični aromatskih ogljikovodikov v školjkah trikotničarkah v Dravi. V celinskih površinskih vodah je namreč za vse parametre predvidena analiza rib, razen za policiklične aromatske ogljikovodike, katerih analize je potrebno izvesti v mehkužcih ali rakih.

**Tabela 7:** Rezultati analiz parametrov kemijskega stanja v organizmih

Vodotok		KOLPA	KOLPA	LAHINJA	LAHINJA	KRUPA	KRUPA	DRAVA	DRAVA	DRAVA
Merilno mesto	Enota	Radoviči	Radoviči	Geršiči	Geršiči	Klošter	Klošter	Brezno	Starše	Borl I
Šifra postaje		4862	4862	4977	4977	4990	4990	2035	2102	2150
Datum		2.10.2014	3.9.2015	2.10.2014	3.9.2015	2.10.2014	3.9.2015	11.3.2015	8.3.2015	8.3.2015
Skupina organizma	-	ribe	ribe	ribe	ribe	ribe	ribe	školjke	školjke	školjke
Vrsta organizma	-	klen	klen	klen	klen	klen	klen	trikotničarka	trikotničarka	trikotničarka
Vrsta tkiva			celotna riba		celotna riba		celotna riba			
Število organizmov v vzorcu	-	5	5	9	7	5	6			
Povprečna teža organizma	g	273,2	111	60	96	137	118			
Povprečna dolžina organizma	cm	26	22	17,6	20,4	22,8	21,4			
2,4,4'-TriBDE-org. (mokra teža)	µg/kg		0,108							
2,2',4,4'-TetraBDE-org. (mokra teža)	µg/kg		2,026							
2,2',4,4',6-PentaBDE-org. (mokra teža)	µg/kg		0,641							
2,2',4,4',5-PentaBDE-org. (mokra teža)	µg/kg		0,016							
2,2',4,4',5,6'-HexaBDE-org. (mokra teža)	µg/kg		0,204							
2,2',4,4',5,5'-HexaBDE-org. (mokra teža)	µg/kg		0,144							
2,2',3,4,4',5',6'-HeptaBDE-org. (mokra teža)	µg/kg		<0.0001							
2,3,7,8-T4CDD-org. (mokra teža)	µg/kg	<0.00005	<0.00005		<0.00005	<0.00005	<0.00005			
1,2,3,7,8-P5CDD-org. (mokra teža)	µg/kg	<0.00005	<0.00005		<0.00005	<0.00005	<0.00005			
1,2,3,4,7,8-H6CDD-org. (mokra teža)	µg/kg	<0.00005	<0.00005		<0.00005	<0.00005	<0.00005			
1,2,3,6,7,8-H6CDD-org. (mokra teža)	µg/kg	<0.00005	<0.00005		<0.00005	<0.00005	<0.00005			
1,2,3,7,8,9-H6CDD-org. (mokra teža)	µg/kg	<0.00005	<0.00005		<0.00005	<0.00005	<0.00005			
1,2,3,4,6,7,8-H7CDD-org. (mokra teža)	µg/kg	<0.00005	<0.00005		<0.00005	0,00012	<0.00005			
1,2,3,4,6,7,8,9-O8CDD-org. (mokra teža)	µg/kg	<0.0001	<0.0001		0,00016	0,0013	<0.0001			
2,3,7,8-T4CDF-org. (mokra teža)	µg/kg	0,00048	0,016		0,012	0,00065	0,019			
1,2,3,7,8-P5CDF-org. (mokra teža)	µg/kg	<0.00005	0,00019		0,00027	<0.00005	0,0018			
2,3,4,7,8-P5CDF-org. (mokra teža)	µg/kg	<0.00005	0,00071		0,00097	0,00007	0,00051			
1,2,3,4,7,8-H6CDF-org. (mokra teža)	µg/kg	<0.00005	<0.00005		<0.00005	<0.00005	0,00009			
1,2,3,6,7,8-H6CDF-org. (mokra teža)	µg/kg	<0.00005	<0.00005		<0.00005	<0.00005	<0.00005			

Vodotok		KOLPA	KOLPA	LAHINJA	LAHINJA	KRUPA	KRUPA	DRAVA	DRAVA	DRAVA
Merilno mesto	Enota	Radoviči	Radoviči	Geršiči	Geršiči	Klošter	Klošter	Brezno	Starše	Borl I
1,2,3,7,8,9-H6CDF-org. (mokra teža)	µg/kg	<0.00005	<0.00005		<0.00005	<0.00005	<0.00005			
2,3,4,6,7,8-H6CDF-org. (mokra teža)	µg/kg	<0.00005	<0.00005		<0.00005	<0.00005	<0.00005			
1,2,3,4,6,7,8-H7CDF-org. (mokra teža)	µg/kg	<0.00005	<0.00005		<0.00005	<0.00005	<0.00005			
1,2,3,4,7,8,9-H7CDF-org. (mokra teža)	µg/kg	<0.00005	<0.00005		<0.00005	<0.00005	<0.00005			
1,2,3,4,6,7,8,9-O8CDF-org. (mokra teža)	µg/kg	<0.0001	<0.0001		<0.0001	0,00019	<0.0001			
3,3',4,4'-T4CB (PCB 77)-org. (mokra teža)	µg/kg	0,2	0,46		0,86	0,5	11			
3,3',4',5'-T4CB (PCB 81)-org. (mokra teža)	µg/kg	0,067	0,095		0,39	0,036	1,6			
2,3,3',4,4'-P5CB (PCB 105)-org. (mokra teža)	µg/kg	9,1	18		84	4,8	250			
2,3,4,4',5'-P5CB (PCB 114)-org. (mokra teža)	µg/kg	0,46	1		5,9	0,85	38			
2,3',4,4',5'-P5CB (PCB 118)-org. (mokra teža)	µg/kg	27	58		210	5,2	270			
2,3',4,4',5'-P5CB (PCB 123)-org. (mokra teža)	µg/kg	0,66	1,5		4,8	0,8	50			
3,3',4,4',5'-P5CB (PCB 126)-org. (mokra teža)	µg/kg	<0.0001	0,016		0,11	0,021	1,1			
2,3,3',4,4',5'-H6CB (PCB 156)-org. (mokra teža)	µg/kg	2,6	5,7		26	2,3	130			
2,3,3',4,4',5'-H6CB (PCB 157)-org. (mokra teža)	µg/kg	0,91	0,57		4,5	0,63	28			
2,3',4,4',5,5'-H6CB (PCB 167)-org. (mokra teža)	µg/kg	1	3,7		16	1,3	60			
3,3',4,4',5,5'-H6CB (PCB 169)-org. (mokra teža)	µg/kg	<0.0001	<0.0001		<0.0001	0,006	<0.0001			
2,3,3',4,4',5,5'-H7CB (PCB 189)-org. (mokra teža)	µg/kg	0,051	1,6		7,6	0,059	4,1			
PCB-28-org. (mokra teža)	µg/kg	<10	23	48	94	<10	210			
PCB-52-org. (mokra teža)	µg/kg	38	100	170	400	33	1100			
PCB-101-org. (mokra teža)	µg/kg	64	140	240	680	67	2200			
PCB-138-org. (mokra teža)	µg/kg	58	97	200	500	55	1800			
PCB-153-org. (mokra teža)	µg/kg	61	83	180	470	50	1600			
PCB-180-org. (mokra teža)	µg/kg	<10	10	16	40	<10	140			
Baker-org. (mokra teža)	µg/kg	240	510	300		210				
Cink-org. (mokra teža)	µg/kg	6300	44000	12000		6900				
Kadmij-org. (mokra teža)	µg/kg	<10	22	<10		<10				
Krom-org. (mokra teža)	µg/kg	420	110	510		450				
Nikelj-org. (mokra teža)	µg/kg	<50	190	<50		<50				
Svinec-org. (mokra teža)	µg/kg	<20	49	<20		<20				

Vodotok		KOLPA	KOLPA	LAHINJA	LAHINJA	KRUPA	KRUPA	DRAVA	DRAVA	DRAVA
Merilno mesto	Enota	Radoviči	Radoviči	Geršiči	Geršiči	Klošter	Klošter	Brezno	Starše	Borl I
Živo srebro-org. (mokra teža)	µg/kg	220	97	39		57				
Dikofol-org. (mokra teža)	µg/kg		<20							
Heptaklor-org. (mokra teža)	µg/kg		<2							
trans-heptaklorepoxid-org. (mokra teža)	µg/kg		<2							
cis-heptaklorepoxid-org. (mokra teža)	µg/kg		<2							
alfa-HCH-org. (mokra teža)	µg/kg	<3	<3							
beta-HCH-org. (mokra teža)	µg/kg	<3	<3							
gama-HCH-org. (mokra teža)	µg/kg	<3	<3							
delta-HCH-org. (mokra teža)	µg/kg	<3	<3							
Pentaklorobenzen-org. (mokra teža)	µg/kg	<3	<3							
Heksaklorobenzen-org. (mokra teža)	µg/kg	<3	<3							
Heksaklorobutadien-org. (mokra teža)	µg/kg	<15	<15							
Naftalen-org. (mokra teža)	µg/kg							<2	<2	<2
Acenaftilen-org. (mokra teža)	µg/kg							<2	<2	<2
Acenaften-org. (mokra teža)	µg/kg							<2	<2	<2
Fluoren-org. (mokra teža)	µg/kg							<2	<2	<2
Fenantren-org. (mokra teža)	µg/kg							3,3	10,7	4,1
Antracen-org. (mokra teža)	µg/kg							<2	<2	<2
Fluoranten-org. (mokra teža)	µg/kg							6,9	17,9	8,3
Piren-org. (mokra teža)	µg/kg							4,4	14,9	6,2
Benzo(a)antracen-org. (mokra teža)	µg/kg							<2	5,8	4,4
Krizen-org. (mokra teža)	µg/kg							3,3	13,9	7,2
Benzo(b)fluoranten-org. (mokra teža)	µg/kg							<2	<2	<2
Benzo(k)fluoranten-org. (mokra teža)	µg/kg							<2	<2	<2
Benzo(a)piren-org. (mokra teža)	µg/kg							<2	<2	<2
Benzo(g,h,i)perilen-org. (mokra teža)	µg/kg							<2	<2	<2
Dibenzo(a,h)antracen-org. (mokra teža)	µg/kg							<2	<2	<2
Indeno(1,2,3-cd)piren-org. (mokra teža)	µg/kg							<2	<2	<2
PFOS-org. (mokra teža)	µg/kg		3,41							

Vodotok		KOLPA	KOLPA	LAHINJA	LAHINJA	KRUPA	KRUPA	DRAVA	DRAVA	DRAVA
Merilno mesto	Enota	Radoviči	Radoviči	Geršiči	Geršiči	Klošter	Klošter	Brezno	Starše	Borl I
alfa - HBCDD-org. (mokra teža)	µg/kg		0,31							
beta - HBCDD-org. (mokra teža)	µg/kg		<0,0041							
gama - HBCDD-org. (mokra teža)	µg/kg		<0,00497							

### 3 EKOLOŠKO STANJE VODOTOKOV

Ekološko stanje voda se ugotavlja na podlagi dolgoročnega in sistematičnega spremljanja stanja vodnih ekosistemov oz. njihovih sestavnih delov – združb in njihovega življenjskega prostora. Vrednotenje ekološkega stanja v skladu z Direktivo o vodah predstavlja ugotavljanje spremenjenosti strukture in funkcije vodnih ekosistemov v primerjavi z naravnimi (referenčnimi) razmerami. Ocena ekološkega stanja rek je podana na podlagi naslednjih elementov kakovosti:

- biološki elementi kakovosti (fitobentos in makrofiti, bentoški nevretenčarji, ribe),
- splošni fizikalno-kemijski elementi kakovosti (hranila in organska snov),
- hidromorfološki elementi kakovosti in
- posebna onesnaževala.

Vsako vodno telo se na podlagi monitoringa razvrsti v enega od petih razredov kakovosti: zelo dobro, dobro, zmerno, slabo in zelo slabo ekološko stanje. Za ovrednotenje ekološkega stanja vodnih teles površinskih voda so uporabljeni kriteriji iz Uredbe o stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16) in Pravilnika o monitoringu stanja površinskih voda (Uradni list RS, št. 10/09, 81/11, 73/16). Kombiniranje posameznih elementov kakovosti poteka na t.i. način "slabši določi stanje", kar pomeni, da je končna ocena ekološkega stanja najslabša izmed ocen, določenih s posameznimi elementi. Ocena ekološkega stanja površinskih voda predstavlja spremembo vrednosti bioloških, kemijskih in fizikalno-kemijskih ter hidromorfoloških parametrov glede na referenčno stanje, to je stanje povsem ali skoraj brez človekovega vpliva. Ker so referenčna stanja odvisna od naravnih značilnosti voda, se pri ocenjevanju uporablja t.i. tipsko specifičen pristop, pri katerem se vode glede na naravne danosti najprej razvrstijo v ekološke tipe. Razvrstitev površinskih voda v tipe ekološkega stanja je dostopna na spletnih straneh Ministrstva za okolje in prostor [http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/voda/ekolosko\\_stanje/tipi\\_povrsinskih\\_voda\\_vrednotenje\\_ekoloskega\\_stanja.pdf](http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/voda/ekolosko_stanje/tipi_povrsinskih_voda_vrednotenje_ekoloskega_stanja.pdf).

Na močno preoblikovanih vodnih telesih (MPVT) in umetnih vodnih telesih (UVT) se namesto ekološkega stanja vrednoti ekološki potencial, ki kot izhodiščne značilnosti poleg naravnih značilnosti upošteva tudi posledice rabe vodnega telesa ter prepoznanih omilitvenih ukrepov. Metodologija za vrednotenje ekološkega potenciala MPVT in UVT je v razvoju, zato so ocene stanja posameznih elementov kakovosti podane na podlagi metodologij za vrednotenje naravnih vodnih teles.

#### 3.1 Kriteriji za oceno ekološkega stanja vodotokov glede na biološke elemente kakovosti

Za oceno ekološkega stanja rek se upošteva stanje združbe fitobentosa, makrofitov, bentoških nevretenčarjev in rib, s pomočjo katerih ovrednotimo različne obremenitve. Na podlagi združbe fitobentosa in makrofitov vrednotimo stopnjo obremenjenosti vodnega ekosistema s hranili s pomočjo Trofičnega indeksa (TI) in Indeksa rečnih makrofitov (RMI). Na podlagi združbe fitobentosa in bentoških nevretenčarjev vrednotimo stopnjo obremenjenosti vodnega ekosistema z organskimi snovmi s Saprobnim indeksom (SI) in slovensko verzijo Saprobnega indeksa SIG3. Na podlagi združb bentoških nevretenčarjev in rib vrednotimo hidromorfološko spremenjenost in splošno degradiranost vodnega ekosistema s Slovenskim multimetrijskim indeksom hidromorfološke spremenjenosti/splošne degradiranost (SMEIH) in indeksom SIFAIR. Indeksa SMEIH in SIFAIR še nista razvita za vse ekološke tipe rek. Natančnejši opisi vrednotenja ekološkega stanja s posameznim biološkim elementom kakovosti so dostopni na: [http://www.mop.gov.si/si/delovna\\_podrocja/voda/ekolosko\\_stanje\\_povrsinskih\\_voda/](http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/voda/ekolosko_stanje_povrsinskih_voda/).



### 3.2 Kriteriji za oceno ekološkega stanja vodotokov glede na splošne fizikalno-kemijske elemente kakovosti

Ekološko stanje rek na podlagi splošnih fizikalno-kemijskih elementov kakovosti vrednotimo s spremljanjem parametra biokemijska potreba po kisiku ( $BPK_5$ ), ki odraža kisikove razmere v rekah, ter s spremljanjem vrednosti parametrov celotni fosfor (mg P/l) in nitrat (mg  $NO_3^-/l$ ), ki odražata stanje hranil v rekah. Za vrednotenje ekološkega stanja rek z izbranimi parametri so bile razvite tipsko specifične mejne vrednosti za razreda zelo dobro in dobro ekološko stanje.

Postopek vzorčenja in obdelave vzorcev je zasnovan na standardiziranih metodah, kar omogoča primerljivost rezultatov z ostalimi državami članicami Evropske skupnosti. Parameter  $BPK_5$  se vrednoti na podlagi 90. percentila, če je na voljo vsaj 10 podatkov v izbranem obdobju, oziroma največje izmerjene vrednosti, če je podatkov manj. Parametra celotni fosfor in nitrat se vrednotita na podlagi mediane vrednosti za izbrano obdobje.

### 3.3 Kriteriji za oceno ekološkega stanja vodotokov glede na hidromorfološke elemente kakovosti

Hidromorfološki elementi kakovosti obsegajo značilnosti hidrološkega režima, kontinuiteto toka in morfološke razmere vodotoka. Hidromorfološki elementi kakovosti odražajo zelo dobro stanje, kadar povsem ali skoraj povsem kažejo razmere brez motenj in so torej povsem ali skoraj povsem nespremenjeni glede na stanje v referenčnem obdobju. Pri ugotavljanju stopnje spremenjenosti hidromorfoloških elementov se upošteva:

1. hidrološki režim, ki se ugotavlja na podlagi:
  - količine in dinamike vodnega toka
  - povezave s telesi podzemne vode,
2. kontinuiteta toka,
3. in morfološke razmere, ki se ugotavljajo na podlagi:
  - spreminjanja globine in širine vodotoka
  - strukture in substrata rečne struge
  - strukture obrežnega pasu.

Stopnjo spremenjenosti parametrov ugotavljamo na podlagi razpoložljivih podatkovnih zbirk prostorskih in drugih podatkov ter na podlagi terenskega popisa. Osnovna enota monitoringa je 500 m popisni odsek (PO). Monitoring hidromorfoloških elementov poteka v popisnih točkah (PT). V vsaki PT se popišejo hidromorfološke razmere 500 m gorvodnega odseka. Informacije o hidromorfoloških parametrih, vezane na PT, odražajo razmere celotnega gorvodnega PO. Popis (poleg določitve lokacij) vsebuje opis parametrov za ugotavljanje značilnosti hidromorfoloških elementov. Ti se nanašajo na kontinuiteto toka, na morfološke značilnosti PO in na hidrološke značilnosti PO.

### 3.4 Kriteriji za oceno ekološkega stanja vodotokov glede na posebna onesnaževala

Posebna onesnaževala so snovi, za katere je na nacionalnem nivoju ugotovljeno, da zaradi njihove prisotnosti in razširjenosti uporabe predstavljajo tveganje za vodno okolje in človeka. Med te se uvrščajo sintetična in nesintetična onesnaževala ter druga posebna onesnaževala. Ekološko stanje se na podlagi posebnih onesnaževal ocenjuje s tremi kakovostnimi razredi: zelo dobro, dobro in zmerno ekološko stanje.

Seznam posebnih onesnaževal, kot tudi njihove mejne vrednosti za razvrstitev v razred ekološkega stanja, je določen v Uredbi. Mejne vrednosti so za zelo dobro ekološko stanje

določene kot letna povprečna vrednost parametra (LP-OSK), za dobro ekološko stanje pa kot LP-OSK in kot največja dovoljena koncentracija parametra (NDK-OSK). Uredba za dobro ekološko stanje predpisuje tudi koncentracije naravnega ozadja in sicer za kovine in njihove spojine. Seznam posebnih onesnaževal, mejne vrednosti razredov ekološkega stanja in vrednosti naravnega ozadja so navedeni v tabeli 8.

Ekološko stanje vodnih teles vodotokov se ugotavlja na posameznem merilnem mestu na podlagi izračuna letne povprečne vrednosti in največje izmerjene vrednosti posebnih onesnaževal, za katera je v Uredbi določena NDK-OSK. Letno povprečno vrednost parametra se izračuna kot aritmetično srednjo vrednost koncentracij, izmerjenih v različnih časovnih obdobjih leta.

Vodno telo vodotoka ima zelo dobro stanje, če letna povprečna vrednost nobenega od parametrov ne presega mejne vrednosti (LP-OSK) za zelo dobro stanje, dobro stanje pa, če letna povprečna vrednost in največja izmerjena koncentracija nobenega od parametrov ne presega mejne vrednosti (LP-OSK in NDK-OSK) za dobro stanje. Vodno telo vodotoka je v zmernem stanju, če letna povprečna vrednost ali največja izmerjena koncentracija parametra presega mejno vrednost (LP-OSK ali NDK-OSK) za dobro stanje.

**Tabela 8:** Mejne vrednosti razredov ekološkega stanja za posebna onesnaževala in naravno ozadje za kovine in njihove spojine

Št.	Ime parametra	Številka CAS	Enota	Mjerne vrednosti			NO
				ZELO DOBRO		DOBRO	
				LP-OSK	LP-OSK	NDK-OSK	
<b>Sintetična onesnaževala</b>							
1	1,2,4-trimetilbenzen	95-63-6	µg/L	0,2	2	20	-
2	1,3,5-trimetilbenzen	108-67-8	µg/L	0,2	2	20	-
3	bisfenol-A	80-05-7	µg/L	0,16	1,6	16	-
4	klorotoluron (+ desmetil klorotoluron)	15545-48-9	µg/L	0,08	0,8	8	-
5	cianid (prosti) <sup>a</sup>	57-12-5	µg/L	1	1,2	17	-
6	dibutilftalat	84-74-2	µg/L	1	10	100	-
7	dibutylkositrov kation	ni določena	µg/L	0,002	0,02	0,21	-
8	epiklorhidrin	106-89-8	µg/L	1,2	12	120	-
9	fluorid	16984-48-8	µg/L	68	680	6800	-
10	formaldehid	50-00-0	µg/L	13	130	1300	-
11	glifosat	1071-83-6	µg/L	2	20	200	-
12	heksakloroetan	67-72-1	µg/L	2,4	24	240	-
13	ksileni	1330-20-7	µg/L	19	185	1850	-
<b>Sintetična onesnaževala</b>							
14	linearni alkilbenzen sulfonati-LAS (C10-C13) <sup>b</sup>	42615-29-2	µg/L	25	250	2500	-
15	n-heksan	110-54-3	µg/L	0,02	0,2	1,2	-
16	pendimetalin	40487-42-1	µg/L	0,03	0,3	3	-
17	fenol	108-95-2	µg/L	0,8	7,7	77	-
18	S-metolaklor	87392-12-9	µg/L	0,03	0,3	2,7	-
19	terbutilazin	5915-41-3	µg/L	0,05	0,5	5,3	-

Št.	Ime parametra	Številka CAS	Enota	Mejne vrednosti			
				ZELO DOBRO		DOBRO	
				LP-OSK	LP-OSK	NDK-OSK	NO
20	toluen	108-88-3	µg/L	7,4	74	740	-
<b>Nesintetična onesnaževala</b>							
21	arzen in njegove spojine <sup>c</sup>	7440-38-2	µg/L	0,7	7	21	-
22	baker in njegove spojine <sup>c</sup>	7440-50-8	µg/L	1	8,2 + NO	73 + NO	1,0
23	bor in njegove spojine <sup>c</sup>	7440-42-8	µg/L	30	180 + NO	1800 + NO	30
24	cink in njegove spojine <sup>c</sup>	7440-66-6	µg/L	4,2 <sup>e</sup>	7,8 <sup>e</sup> + NO	78 <sup>e</sup> + NO	4,2
				4,2 <sup>f</sup>	35,1 <sup>f</sup> + NO	351 <sup>f</sup> + NO	
				4,2 <sup>g</sup>	52 <sup>g</sup> + NO	520 <sup>g</sup> + NO	
25	kobalt in njegove spojine <sup>c</sup>	7440-48-4	µg/L	0,1	0,3 + NO	2,8 + NO	0,1
26	krom in njegove spojine (izražen kot celotni krom) <sup>c</sup>	7440-47-3	µg/L	1,2	12	160	-
27	molibden in njegove spojine <sup>c</sup>	7439-98-7	µg/L	2,4	24	200	-
28	antimon in njegove spojine <sup>c</sup>	7440-36-0	µg/L	0,6	3,2 + NO	30 + NO	0,6
29	selen <sup>c</sup>	7782-49-2	µg/L	0,6	6	72	-
<b>Druga posebna onesnaževala</b>							
30	nitrit	ni določena	mg/L NO <sub>2</sub>	-	-	ni določena	-
31	KPK	ni določena	mg/L O <sub>2</sub>	10 - 20,9 <sup>h</sup>	13,6 - 29,9 <sup>h</sup>	ni določena	-
32	sulfat	ni določena	mg/L SO <sub>4</sub>	15	150	ni določena	-
33	mineralna olja	ni določena	mg/L	0,005	0,05	ni določena	-
34	organski vezani halogeni sposobni adsorpcije (AOX)	ni določena	µg/L	2	20	ni določena	-
35	poliklorirani bifenili (PCB) <sup>d</sup>	ni določena	µg/L	0,003	0,01	ni določena	-

Legenda:

LP-OSK je okoljski standard kakovosti, izražen kot letna povprečna vrednost parametra. Če ni določeno drugače, velja za celotno koncentracijo vseh izomer.

NDK-OSK je okoljski standard kakovosti, izražen kot največja dovoljena koncentracija parametra.

NO je vrednost naravnega ozadja.

- <sup>a</sup> Rezultati monitoringa se vrednotijo glede na mejo zaznavnosti razpoložljive analizne metode v skladu s predpisom, ki ureja monitoring stanja površinskih voda.
- <sup>b</sup> Za vrednotenje parametra LAS se uporabi rezultate analize anionaktivnih detergentov z MBAS.
- <sup>c</sup> Pri vrednotenju rezultatov monitoringa glede na letno povprečno vrednost se lahko upoštevajo koncentracije naravnega ozadja, trdota vode, pH ali drugi parametri; način njihovega upoštevanja se obrazloži v poročilu o monitoringu v skladu s predpisom, ki ureja monitoring stanja površinskih voda.
- <sup>d</sup> Vsota po Ballschmitter-ju: PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-138, PCB-153, PCB-180.
- <sup>e</sup> Velja za vode s trdoto, manjšo od 50 mg/L CaCO<sub>3</sub>.
- <sup>f</sup> Velja za vode s trdoto, enako ali večjo od 50 mg/L CaCO<sub>3</sub> in manjšo od 100 mg/L CaCO<sub>3</sub>.
- <sup>g</sup> Velja za vode s trdoto, enako ali večjo od 100 mg/L CaCO<sub>3</sub>.
- <sup>h</sup> Natančne mejne vrednosti so določene glede na opis tipa v metodologijah v skladu s predpisom, ki ureja monitoring stanja površinskih voda.

### 3.5 Program in ocena ekološkega stanja vodotokov v letih 2014 in 2015

Monitoring ekološkega stanja rek v letih 2014 in 2015 je sovpadal z zaključkom obdobja 2009 – 2015 namenjenemu pripravi ocen ekološkega stanja voda za Načrt upravljanja voda 2016 – 2021. V program monitoringa bioloških elementov kakovosti v letih 2014 in 2015 so bila vključena vzorčna mesta, ciljno vezana na vodna telesa z največjo negotovostjo pri ocenah za obdobje 2009 – 2015. V tem poročilu predstavljene letne ocene lahko odstopajo od dolgoročne skupne ocene ekološkega stanja rek za obdobje 2009 – 2015.

V preglednicah 9 in 10 so podane ocene stanja glede na biološke, splošne fizikalno-kemijske elemente kakovosti in posebna onesnaževala za posamezna vzorčna mesta na vodnih telesih. V letu 2015 je bil izveden tudi monitoring hidromorfoloških elementov kakovosti, rezultati so podani v preglednici 11.

Skupna ocena ekološkega stanja za vodna telesa rek s pripadajočimi ravnmi zaupanja je narejena za obdobje 2009 – 2015 za namen priprave Načrta upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja 2016 – 2021, del te ocene so tudi podatki in ocene po elementih za leti 2014 in 2015. Skupna ocena je dostopna na spletni strani [http://www.arso.gov.si/vode/reke/publikacije\\_in\\_poročila/Ekološko\\_stanje\\_NUV2\\_reke.pdf](http://www.arso.gov.si/vode/reke/publikacije_in_poročila/Ekološko_stanje_NUV2_reke.pdf).

**Tabela 9:** Uvrstitev vzorčnih mest vodotokov v razrede ekološkega stanja po posameznih elementih kakovosti za leto 2014

Vodno telo	Vodotok	Vzorčno mesto	Biološki elementi kakovosti					Kemijski in fizikalno-kemijski elementi kakovosti				
			Fitobentos in makrofiti		Bentoški nevretenčarji		Ribe	Splošni fizikalno-kemijski elementi kakovosti			Posebna onesnaževala	
			Saprobnost	Trofičnost	Saprobnost	Hidromorfološka spremenjenost	Splošna degradiranost	BPK5	Nitrat	Celotni fosfor		
VT Mura Ceršak – Petanjci	Mura	Ceršak	zmerno	zmerno	zelo dobro	dobro	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	dobro	
VT Mura Ceršak – Petanjci	Mura	Trate	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	dobro	
VT Mura Ceršak – Petanjci	Mura	Gornja Radgona	zmerno	dobro	zelo dobro	dobro	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro	
VT Mura Ceršak – Petanjci	Mura	Bad Radkersburg	zmerno	zmerno	zelo dobro	dobro	-	-	-	-	-	
VT Kučnica Mura Petanjci – Gibina	Mura	Mota	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro	
VT Mura Gibina – Podturen	Mura	Orlovšček	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zmerno	dobro	
VT Kučnica	Kučnica	Gederovci	dobro	zmerno	-	-	-	zelo dobro	zmerno	dobro	dobro	
VT Ščavnica povirje – zadrževalnik Gajševsko jezero	Ščavnica	Spodnji Ivanjci	-	-	-	-	-	-	-	-	zmerno	
VT Ščavnica zadrževalnik Gajševsko jezero – Gibina	Ščavnica	Pristava	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	dobro	
VT Ščavnica zadrževalnik Gajševsko jezero – Gibina	Ščavnica	Veščica	-	-	-	-	-	-	-	-	zmerno	
VT Ledava državna meja – zadrževalnik Ledavsko jezero	Ledava	Sotina	-	-	-	-	-	dobro	dobro	dobro	dobro	
VT Ledava državna meja – zadrževalnik Ledavsko jezero	Ledava	Sveti Jurij	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro	
VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero – sotočje z Veliko Krko	Ledava	Gančani	-	-	-	-	-	dobro	dobro	zmerno	zmerno	
VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero – sotočje z Veliko Krko	Ledava	Čentiba	-	-	-	-	-	dobro	dobro	dobro	zmerno	
VT Ledava mejni odsek	Ledava	Murska šuma	-	-	-	-	-	dobro	dobro	zmerno	zmerno	
VT Kobiljanski potok povirje – državna meja	Kobiljanski potok	Kobilje	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	zmerno	
-	Kobiljanski potok	Redič	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	zmerno	
VT Kobiljanski potok državna meja – Ledava	Kobiljanski potok	Mostje	-	-	-	-	-	-	-	-	zmerno	

Vodno telo	Vodotok	Vzorčno mesto	Biološki elementi kakovosti					Kemijski in fizikalno-kemijski elementi kakovosti			
			Fitobentos in makrofiti		Bentoški nevretenčarji		Ribe	Splošni fizikalno-kemijski elementi kakovosti			Posebna onesnaževala
			Saprobnost	Trofičnost	Saprobnost	Hidromorfološka spremenjenost	Splošna degradiranost	BPK5	Nitrat	Celotni fosfor	
VT Velika Krka povirje – državna meja	Velika Krka	Hodoš	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	zelo dobro	zmerno
MPVT Drava mejni odsek z Avstrijo	Drava	Tribej	zelo dobro	zelo dobro	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro
MPVT Drava Dravograd – Maribor	Drava	Brezno	-	-	-	-	-	-	-	-	zelo dobro
VT Drava Maribor – Ptuj	Drava	Starše	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro
MPVT zadrževalnik Ptujsko jezero	Drava	Ptujsko jezero	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro
VT Drava Ptuj – Ormož	Drava	Borl	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro
MPVT zadrževalnik Ormoško jezero	Drava	Ormož most	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro
MPVT zadrževalnik Ormoško jezero	Drava	Ormož	dobro	dobro	-	-	-	-	-	-	-
VT Meža Črna na Koroškem – Dravograd	Meža	Podklanc	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro
VT Mislinja Slovenj Gradec – Otiški vrh	Mislinja	Otiški vrh	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro
VT Dravinja povirje – Zreče	Dravinja	Loška gora	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	zmerno	dobro
VT Ložnica Slovenska Bistrica – Pečke	Ložnica	Lokanja vas	-	-	-	-	-	dobro	dobro	zmerno	dobro
VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	Žabnik	nad tovarno Albaugh Rače	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro
VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	Žabnik	pod KČN Rače	-	-	-	-	-	-	-	-	zmerno
VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	Polskava	Lancova vas	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro
VT Pesnica državna meja – zadrževalnik Perniško jezero	Pesnica	Pesniški Dvor	dobro	zmerno	-	-	-	dobro	zelo dobro	dobro	dobro
VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero – Ormož	Pesnica	Zamušani	-	-	-	-	-	-	-	-	zmerno
MPVT zadrževalnik HE Moste	Sava Dolinka	Moste	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro
VT Sava Jezernica – sotočje s Savo Dolinko	Sava Bohinjka	Bodešče	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro
VT Sava HE Moste – Podbrezje	Sava	Otoče pod mostom	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro
MPVT Sava Mavčiče – Medvode	Sava	Prebačevo	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro

Vodno telo	Vodotok	Vzorčno mesto	Biološki elementi kakovosti					Kemijski in fizikalno-kemijski elementi kakovosti			
			Fitobentos in makrofiti		Bentoški nevretenčarji		Ribe	Splošni fizikalno-kemijski elementi kakovosti			Posebna onesnaževala
			Saprobnost	Trofičnost	Saprobnost	Hidromorfološka spremenjenost	Splošna degradiranost	BPK5	Nitrat	Celotni fosfor	
MPVT Sava Mavčiče – Medvode	Sava	Dragočajna	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro
VT Sava Medvode – Podgrad	Sava	Medno	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro
VT Sava Medvode – Podgrad	Sava	Šentjakob	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro
MPVT Sava Vrholovo - Boštanj	Sava	HE Boštanj	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	dobro
VT Sava Boštanj – Krško	Sava	HE Blanca	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	dobro
VT Sava Boštanj – Krško	Sava	HE Krško	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zmerno	dobro
VT Sava Krško – Vrbinja	Sava	Podgračeno	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	zelo dobro
VT Sava mejni odsek	Sava	Jesenice na Dolenjskem	-	xx	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	dobro
VT Sora	Sora	Lipica	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	zelo dobro
VT Sora	Sora	Medvode	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	zelo dobro
VT Kamniška Bistrica Stahovica – Študa	Kamniška Bistrica	Ihan	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro
VT Kamniška Bistrica Študa – Dol	Kamniška Bistrica	Beričevo	-	-	-	-	-	dobro	dobro	zmerno	dobro
VT Pšata	Pšata	Bišče	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro
VT Mirna	Mirna	Dolenji Boštanj	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro
VT Sotla Dobovec – Podčetrtek	Sotla	Rogaška Slatina	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro
VT Sotla Podčetrtek – Ključ	Sotla	Rigonca	zelo dobro	zelo dobro	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro
VT Mestinjščica	Mestinjščica	Bukovje	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro
VT Kolpa Primostek – Kamanje	Kolpa	Radoviči (Metlika)	zelo dobro	dobro	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro
VT Rinža	Rinža	Kočevje stadion	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	zelo dobro	zelo dobro
VT Rinža	Rinža	Kočevje	-	zmerno	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro
VT Lahinja	Lahinja	Geršiči	-	-	-	-	-	-	-	-	zelo dobro
VT Krupa	Krupa	Klošter	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro

Vodno telo	Vodotok	Vzorčno mesto	Biološki elementi kakovosti					Kemijski in fizikalno-kemijski elementi kakovosti			
			Fitobentos in makrofiti		Bentoški nevretenčarji		Ribe	Splošni fizikalno-kemijski elementi kakovosti			Posebna onesnaževala
			Saprobnost	Trofičnost	Saprobnost	Hidromorfološka spremenjenost	Splošna degradiranost	BPK5	Nitrat	Celotni fosfor	
VT Ljubljana Moste – Podgrad	Ljubljana	Zalog	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zmerno	dobro
VT Cerkljiščica	Cerkljiščica	Cerkljiška vas (Dolenja vas)	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	zelo dobro
VT Rak	Rak	Veliki naravni most	zelo dobro	zelo dobro	zmerno	+	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	zelo dobro
VT Pivka povirje – Prestranek	Pivka	Slovenska vas	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro
VT Pivka Prestranek – Postojnska jama	Pivka	Postojna	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	dobro
VT Logaščica	Logaščica	Jačka	-	-	-	-	-	zmerno	dobro	zmerno	dobro
VT Savinja povirje – Letuš	Savinja	Luče	dobro	zelo dobro	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro
VT Savinja Letuš – Celje	Savinja	Medlog	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	zelo dobro	zelo dobro
VT Savinja Celje – Zidani Most	Savinja	Brstnik	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro
VT Savinja Celje – Zidani Most	Savinja	Rimske Toplice	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro
VT Savinja Celje – Zidani Most	Savinja	Veliko Širje	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro
VT Paka Velenje – Skorno	Paka	Šoštanj	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro
VT Paka Skorno – Šmartno	Paka	Skorno	-	-	-	-	-	dobro	dobro	dobro	dobro
VT Paka Skorno – Šmartno	Paka	Slatina	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	zelo dobro	dobro
VT Bolska Kapla – Latkova vas	Bolska	Dolenja vas	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	zelo dobro	zelo dobro
VT Voglajna zadrževalnik Slivniško jezero – Celje	Voglajna	Celje	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro
VT Hudinja Nova Cerkev – sotočje z Voglajno	Hudinja	Celje	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zmerno
VT Krka povirje – Soteska	Krka	Soteska	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro
VT Krka Soteska – Otočec	Krka	Otočec	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro
VT Krka povirje – Soteska	Višnjica	Gorenja vas	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	zmerno	dobro
VT Temenica I	Temenica	Grm	-	-	-	-	-	dobro	dobro	dobro	dobro
VT Temenica II	Temenica	Dolenji Podboršt	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro



Vodno telo	Vodotok	Vzorčno mesto	Biološki elementi kakovosti					Kemijski in fizikalno-kemijski elementi kakovosti			
			Fitobentos in makrofiti		Bentoški nevretenčarji		Ribe	Splošni fizikalno-kemijski elementi kakovosti			Posebna onesnaževala
			Saprobnost	Trofičnost	Saprobnost	Hidromorfološka spremenjenost	Splošna degradiranost	BPK5	Nitrat	Celotni fosfor	
VT Prečna	Prečna	Hidrološka postaja Prečna	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro
VT Krka povirje – Soteska	Podlomščica	Malo Mlačevo	-	-	-	-	-	zmerno	dobro	zmerno	zmerno
VT Koren	Koren	Nova Gorica	-	-	-	-	-	zmerno	zelo dobro	zmerno	zmerno
VT Vipava povirje – Brje	Vipava	Velike Žablje	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro
VT Vipava Brje – Miren	Vipava	Miren	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	zelo dobro	dobro
VT Hubelj	Hubelj	Ajdovščina	-	-	-	-	-	dobro	dobro	dobro	dobro
VT Reka Koseze – Bridovec	Reka	Topolc	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zmerno	dobro
VT Rižana povirje – izliv	Rižana	Dekani nad pregrado	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro
VT Dragonja Krkavče – Podkaštel	Dragonja	Podkaštel	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zmerno	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	dobro

Legenda:

- - monitoring se ni izvajal
- + - monitoring se je izvajal, metodologija vrednotenja je v razvoju
- xx - izvajal se je monitoring makrofitov, vzorec ni relevanten

**Tabela 10:** Uvrstitev vzorčnih mest vodotokov v razrede ekološkega stanja po posameznih elementih kakovosti za leto 2015

Vodno telo	Vodotok	Vzorčno mesto	Biološki elementi kakovosti					Kemijski in fizikalno-kemijski elementi kakovosti			
			Fitobentos in makrofiti		Bentoški nevretenčarji		Ribe	Splošni fizikalno-kemijski elementi kakovosti			Posebna onesnaževala
			Saprobnost	Trofičnost	Saprobnost	Hidro-morfološka spremenjenost	Splošna degradiranost	BPK5	Nitrat	Celotni fosfor	
VT Mura Ceršak – Petanjci	Mura	Ceršak	zelo dobro	zelo dobro	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro
VT Mura Ceršak – Petanjci	Mura	Trate	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	dobro
VT Mura Ceršak – Petanjci	Mura	Gornja Radgona	-	-	-	-	-	dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro
VT Mura Ceršak – Petanjci	Mura	Bad Radkersburg	zelo dobro	zelo dobro	-	-	-	-	-	-	-
VT Mura Ceršak – Petanjci	Mura	Mele	zelo dobro	dobro	-	-	-	-	-	-	-
VT Kučnica Mura Petanjci – Gibina	Mura	Mota	zelo dobro	zelo dobro	-	-	-	-	-	-	-
VT Mura Gibina – Podturen	Mura	Gibina	zelo dobro	dobro	-	-	-	-	-	-	-
VT Mura Gibina – Podturen	Mura	Orlovšček	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	dobro
VT Kučnica	Kučnica	Gederovci	-	-	dobro	zmerno	-	zelo dobro	zmerno	dobro	dobro
VT Ščavnica povirje – zadrževalnik Gajševsko jezero	Ščavnica	Spodnji Ivanjci	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro
VT Ščavnica zadrževalnik Gajševsko jezero – Gibina	Ščavnica	Pristava	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	dobro
VT Ščavnica zadrževalnik Gajševsko jezero – Gibina	Ščavnica	Veščica	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro
VT Ledava državna meja – zadrževalnik Ledavsko jezero	Ledava	Sotina	-	-	-	-	-	dobro	dobro	dobro	dobro
VT Ledava državna meja – zadrževalnik Ledavsko jezero	Ledava	Sveti Jurij	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro
VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero – sotočje z Veliko Krko	Ledava	Gančani	-	-	-	-	-	dobro	dobro	zmerno	dobro
VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero – sotočje z Veliko Krko	Ledava	Čentiba	-	-	-	-	-	dobro	dobro	zmerno	dobro
VT Ledava mejni odsek	Ledava	Murska šuma	-	-	-	-	-	dobro	dobro	zmerno	dobro
VT Kobiljanski potok povirje – državna meja	Kobiljanski potok	Kobilje	-	-	-	-	-	dobro	dobro	dobro	dobro
-	Kobiljanski potok	Redič	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	zmerno
VT Kobiljanski potok državna meja – Ledava	Kobiljanski potok	Mostje	-	-	-	-	-	dobro	dobro	dobro	zmerno
VT Velika Krka povirje – državna meja	Velika Krka	Hodoš	-	-	-	-	-	dobro	dobro	dobro	zmerno

Vodno telo	Vodotok	Vzorčno mesto	Biološki elementi kakovosti					Kemijski in fizikalno-kemijski elementi kakovosti				
			Fitobentos in makrofiti		Bentoški nevretenčarji		Ribe	Splošni fizikalno-kemijski elementi kakovosti			Posebna onesnaževala	
			Saprobnost	Trofičnost	Saprobnost	Hidro-morfološka spremenjenost	Splošna degradiranost	BPK5	Nitrat	Celotni fosfor		
MPVT Drava mejni odsek z Avstrijo	Drava	Tribej	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	slabo	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro	
VT Drava Maribor – Ptuj	Drava	Starše	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	dobro	
VT Drava Maribor – Ptuj	Drava	Krčevina pri Ptuj	dobro	zelo dobro	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro	
VT Drava Ptuj – Ormož	Drava	Borl	zelo dobro	dobro	-	-	-	zelo dobro	dobro	zelo dobro	dobro	
MPVT zadrževalnik Ormoško jezero	Drava	Ormož most	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro	
MPVT zadrževalnik Ormoško jezero	Drava	Ormož	-	dobro	-	-	-	-	-	-	-	
VT Meža povirje – Črna na Koroškem	Meža	Topla	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	dobro	
VT Meža Črna na Koroškem – Dravograd	Meža	Podklanc	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro	
VT Mislinja povirje – Slovenj Gradec	Mislinja	Mala vas	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro	-	zelo dobro	dobro	zmerno	dobro	
VT Mislinja Slovenj Gradec – Otiški vrh	Mislinja	Otiški vrh	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro	
VT Mutska Bistrica mejni odsek z Avstrijo	Mutska Bistrica	Karavla pri meji	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro	
VT Mutska Bistrica	Mutska Bistrica	Podlipje	-	-	zelo dobro	dobro	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro	
VT Dravinja povirje – Zreče	Dravinja	Loška gora	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro	-	zelo dobro	dobro	zmerno	dobro	
VT Dravinja Zreče – Videm	Dravinja	Prežigal	-	-	-	-	-	dobro	dobro	zmerno	dobro	
VT Dravinja Zreče – Videm	Dravinja	Videm pri Ptuj	dobro	zmerno	-	-	-	-	-	-	-	
VT Ložnica povirje – Slovenska Bistrica	Ložnica	Gladomes	dobro	dobro	dobro	zelo dobro	-	zelo dobro	dobro	zmerno	dobro	
VT Ložnica Slovenska Bistrica – Pečke	Ložnica	Lokanja vas	-	-	-	-	-	zmerno	zelo dobro	zmerno	dobro	
VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	Žabnik	nad tovarno Albaugh Rače	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro	
VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	Žabnik	pod KČN Rače	-	-	-	-	-	-	-	-	zmerno	
VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	Polskava	Lancova vas	-	-	-	-	-	zmerno	zelo dobro	dobro	dobro	
VT Pesnica državna meja – zadrževalnik Perniško jezero	Pesnica	Pesniški Dvor	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro	
VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero – Ormož	Pesnica	Zamušani	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro	
VT Sava izvir – Hrušica	Sava Dolinka	nad Hrušico	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro	
MPVT zadrževalnik HE Moste	Sava Dolinka	Moste	-	-	*	zelo slabo	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro	

Vodno telo	Vodotok	Vzorčno mesto	Biološki elementi kakovosti					Kemijski in fizikalno-kemijski elementi kakovosti				
			Fitobentos in makrofiti		Bentoški nevretenčarji		Ribe	Splošni fizikalno-kemijski elementi kakovosti			Posebna onesnaževala	
			Saprobnost	Trofičnost	Saprobnost	Hidromorfološka spremenjenost	Splošna degradiranost	BPK5	Nitrat	Celotni fosfor		
VT Sava Sveti Janez – Jezernica	Sava Bohinjka	nad izlivom Jezernice	-	-	zelo dobro	zmerno	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	
VT Sava Jezernica – sotočje s Savo Dolinko	Sava Bohinjka	Bodešče	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	
VT Sava HE Moste – Podbrezje	Sava	Otoče pod mostom	-	-	dobro	zmerno	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	
MPVT Sava Mavčiče – Medvode	Sava	Prebačevo	-	-	-	-	-	dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro	
VT Sava Medvode – Podgrad	Sava	Šentjakob	-	-	zelo dobro	dobro	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	
MPVT Sava Vrholo – Boštanj	Sava	HE Boštanj	-	-	-	-	-	dobro	dobro	zmerno	dobro	
VT Sava Boštanj – Krško	Sava	HE Blanca	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	dobro	
VT Sava Boštanj – Krško	Sava	Brestanica	x	x	x	x	-	-	-	-	-	
VT Sava Boštanj – Krško	Sava	HE Krško	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	dobro	
VT Sava Krško – Vrbinja	Sava	Podgračeno	zelo dobro	zelo dobro	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	zelo dobro	
VT Sava mejni odsek	Sava	Jesenice Dolenjskem <sup>na</sup>	zelo dobro	dobro	dobro	dobro	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro	
VT Tržiška Bistrica sotočje z Lomščico – Podbrezje	Tržiška Bistrica	Podbrezje	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	dobro	
VT Sora	Sora	Lipica	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	zelo dobro	zelo dobro	
VT Kamniška Bistrica povirje – Stahovica	Kamniška Bistrica	izvir	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro	
VT Kamniška Bistrica Študa – Dol	Kamniška Bistrica	Beričevo	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	zmerno	dobro	
VT Mirna	Mirna	Dolenji Boštanj	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro	
VT Sotla Dobovec – Podčetrtek	Sotla	Rogaška Slatina	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	dobro	
VT Sotla Podčetrtek – Ključ	Sotla	Rigonca	zelo dobro	dobro	zelo dobro	dobro	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro	
VT Mestinjščica	Mestinjščica	Bukovje	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro	
VT Kolpa Petrina – Primostek	Kolpa	Radenci	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro	
VT Kolpa Primostek – Kamanje	Kolpa	Radoviči (Metlika)	zelo dobro	dobro	zelo dobro	dobro	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro	
VT Rinža	Rinža	Kočevje stadion	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	dobro	
VT Rinža	Rinža	Kočevje nad KČN	zelo dobro	dobro	slabo	+	-	-	-	-	-	
VT Rinža	Rinža	Kočevje	-	-	-	-	-	dobro	dobro	dobro	zmerno	
VT Lahinja	Lahinja	Geršiči	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro	

Vodno telo	Vodotok	Vzorčno mesto	Biološki elementi kakovosti					Kemijski in fizikalno-kemijski elementi kakovosti			
			Fitobentos in makrofiti		Bentoški nevretenčarji		Ribe	Splošni fizikalno-kemijski elementi kakovosti			Posebna onesnaževala
			Saprobnost	Trofičnost	Saprobnost	Hydro-morfološka spremenjenost	Splošna degradiranost	BPK5	Nitrat	Celotni fosfor	
VT Krupa	Krupa	Klošter	-	-	-	-	-	-	-	-	zmerno
UVT Gruberjev prekop	Gruberjev prekop	Ljubljana	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro
VT Ljubljana Moste – Podgrad	Ljubljana	Zalog	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	zmerno	dobro
VT Ljubljana povirje – Ljubljana	Iška	Iški vintgar	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro
VT Mali Graben z Gradaščico	Mali Graben	Dolgi most	zelo dobro	zelo dobro	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	dobro	dobro
VT Cerkljiščica	Cerkljiščica	Cerkljiška vas (Dolenja vas)	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zmerno	dobro
VT Pivka povirje – Prestranek	Pivka	Slovenska vas	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	zelo dobro
VT Pivka Prestranek – Postojnska jama	Pivka	Postojna	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro
VT Logaščica	Logaščica	Jačka	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	zmerno	zelo dobro
VT Savinja povirje – Letuš	Savinja	Luče	-	-	zelo dobro	dobro	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro
VT Savinja Letuš – Celje	Savinja	Medlog	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	zelo dobro	zelo dobro
VT Savinja Celje – Zidani Most	Savinja	Brstnik	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	zelo dobro	dobro
VT Savinja Celje – Zidani Most	Savinja	Rimske Toplice	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	zelo dobro	dobro
VT Dreta	Dreta	Spodnje Kraše	-	-	zelo dobro	dobro	-	zelo dobro	dobro	dobro	zelo dobro
VT Paka povirje – Velenje	Paka	Ločan	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	zelo dobro	dobro
VT Paka Velenje – Skorno	Paka	Šoštanj	-	-	-	-	-	-	-	-	zmerno
VT Paka Skorno – Šmartno	Paka	Skorno	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	zmerno	dobro
VT Paka Skorno – Šmartno	Paka	Slatina	-	-	dobro	dobro	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro
VT Voglajna zadrževalnik Slivniško jezero – Celje	Voglajna	Celje	-	-	dobro	zmerno	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zmerno
VT Hudinja povirje – Nova Cerkev	Hudinja	Pod Socko	zelo dobro	zelo dobro	dobro	dobro	-	zelo dobro	dobro	dobro	zelo dobro
VT Hudinja Nova Cerkev – sotočje z Voglajno	Hudinja	Celje	-	-	dobro	zmerno	-	dobro	zelo dobro	zelo dobro	zmerno
VT Krka povirje – Soteska	Krka	Soteska	-	-	dobro	dobro	-	zelo dobro	dobro	dobro	zelo dobro
VT Krka Soteska – Otočec	Krka	Otočec	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro
VT Krka povirje – Soteska	Višnjica	Gorenja vas	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro
VT Črmošnjčica	Črmošnjčica	Grič	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro

Vodno telo	Vodotok	Vzorčno mesto	Biološki elementi kakovosti					Kemijski in fizikalno-kemijski elementi kakovosti			
			Fitobentos in makrofiti		Bentoški nevretenčarji		Ribe	Splošni fizikalno-kemijski elementi kakovosti			Posebna onesnaževala
			Saprobnost	Trofičnost	Saprobnost	Hidromorfološka spremenjenost	Splošna degradiranost	BPK5	Nitrat	Celotni fosfor	
VT Temenica I	Temenica	Grm	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	zmerno	zmerno
VT Temenica II	Temenica	Dolenji Podboršt	zelo dobro	dobro	dobro	+	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro
VT Prečna	Prečna	Hidrološka postaja Prečna	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro
VT Krka povirje – Soteska	Podlomščica	Malo Mlačevo	-	-	-	-	-	dobro	dobro	zmerno	dobro
VT Soča Bovec – Tolmin	Soča	Kamno	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro
MPVT Soča Soške elektrarne	Soča	Solkanski jez	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro
VT Trebuščica	Trebuščica	Most pri Sovi	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro
VT Koren	Koren	Nova Gorica	-	-	-	-	-	zmerno	zelo dobro	zmerno	zmerno
VT Vipava povirje – Brje	Vipava	Velike Žablje	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro
VT Vipava Brje – Miren	Vipava	Miren	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	zelo dobro	dobro
VT Hubelj	Hubelj	Ajdovščina	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	zmerno	dobro
VT Idrija	Idrija	Golo Brdo	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro
VT Nadiža mejni odsek – Robič	Nadiža	Robič	-	-	-	-	-	zelo dobro	dobro	dobro	dobro
VT Reka Koseze – Bridovec	Reka	Topolc	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	-	zelo dobro	zelo dobro	zmerno	dobro
VT Klivnik	Klivnik	Brid	-	-	-	-	-	-	-	-	dobro
VT Rižana povirje – izliv	Rižana	Dekani nad pregrado	-	-	-	-	-	zelo dobro	zelo dobro	zmerno	dobro
VT Dragonja Krkavče – Podkaštel	Dragonja	Podkaštel	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro	-	dobro	zelo dobro	dobro	dobro

## Legenda:

- - monitoring se ni izvajal
- + - monitoring se je izvajal, metodologija vrednotenja je v razvoju
- \* - monitoring se je izvajal, za vrednotenje je bilo prisotnih premalo indikatorskih taksonov
- x - monitoring se je izvajal, vzorec ni relevanten

**Tabela 11:** Uvrstitev vodnih teles rek v razrede ekološkega stanja glede na monitoring hidromorfoloških parametrov v letu 2015

Vodno telo	Vodotok	Vzorčno mesto	Hidromorfološki elementi kakovosti
VT Kamniška Bistrica povirje – Stahovica	Kamniška Bistrica	/	zelo dobro
VT Unica	Unica	/	zelo dobro
VT Čabranka	Čabranka	/	zelo dobro
VT Kolpa Osilnica – Petrina	Kolpa	/	zelo dobro
VT Soča povirje – Bovec	Soča	/	zelo dobro
VT Soča Bovec – Tolmin	Soča	/	zelo dobro

Legenda:

/ - monitoring se izvaja na celotni dolžini vodnega telesa

V letu 2014 se je izvajal monitoring vsaj enega od bioloških elementov kakovosti na 14 vzorčnih mestih. Dobro ali zelo dobro ekološko stanje glede na biološke elemente kakovosti je določeno na 5 vzorčnih mestih (36 %). Monitoring splošnih fizikalno-kemijskih elementov kakovosti se je v letu 2014 izvajal na 73 vzorčnih mestih, dobro ali zelo dobro ekološko stanje je določeno na 59 vzorčnih mestih (81 %).

V letu 2015 se je izvajal monitoring vsaj enega od bioloških elementov kakovosti na 37 vzorčnih mestih. Dobro ali zelo dobro ekološko stanje glede na biološke elemente kakovosti je določeno na 27 vzorčnih mestih (73 %). Monitoring splošnih fizikalno-kemijskih elementov kakovosti se je v letu 2015 izvajal na 87 vzorčnih mestih, dobro ali zelo dobro ekološko stanje je določeno na 65 vzorčnih mestih (75 %).

Rezultati monitoringa bioloških elementov kakovosti v letih 2014 in 2015 kažejo, da je razlog za zmerno ali slabše ekološko stanje vzorčnih mest navadno indeks SMEIH, ki na podlagi stanja združb bentoških nevretenčarjev odraža hidromorfološko spremenjenost in splošno degradiranost. Rezultati monitoringa splošnih fizikalno-kemijskih elementov kakovost v letih 2014 in 2015 kažejo, da je obremenitev vodotokov z organsko snovjo nizka, pri hranilih pa večkrat izstopajo vrednosti celotnega fosforja, ki je najpogosteje razlog, da je vzorčno mesto uvrščeno v zmerno ekološko stanje zaradi splošnih fizikalno-kemijskih elementov kakovosti.

V letu 2015 je bilo 6 vodnih teles ocenjenih tudi na podlagi hidromorfoloških elementov kakovosti v skladu z zahtevami Direktive o vodah, da se na vodnih telesih v zelo dobrem stanju na podlagi bioloških, fizikalno-kemijskih parametrov in posebnih onesnaževal preveri stanje tudi na podlagi hidromorfoloških elementov. Na vseh vodnih telesih v programu monitoringa smo potrdili zelo dobro ekološko stanje.

Ocena ekološkega stanja vodotokov glede na posebna onesnaževala za leti 2014 in 2015 je podana v tabelah 9 in 10. V oceni so upoštevani vsi rezultati analiz parametrov iz Uredbe o stanju, ki imajo meje določljivosti (LOQ) manjše ali enake mejnim vrednostim (LP-OSK) za zelo dobro oziroma dobro ekološko stanje. Izjema je cianid (prosti), za katerega se po Uredbi o stanju rezultate vrednoti glede na mejo zaznavnosti (LOD).

Parametri, za katere so bili LOQ-ji oziroma za cianid (prosti) LOD višji od LP-OSK za dobro ekološko stanje, v oceno niso vključeni. V letih 2014 in 2015 so bili v oceni upoštevani vsi spremljani parametri.

Pri izračunu letne povprečne vrednosti parametra se v primeru, da je izmerjena koncentracija parametra  $< \text{LOQ}$  oziroma  $< \text{LOD}$  za cianid (prosti), rezultat take analize opredeli kot  $\text{LOQ}/2$  oziroma  $\text{LOD}/2$ .

V letu 2014 je ekološko stanje glede na posebna onesnaževala ocenjeno za 90 merilnih mest. Zelo dobro stanje je določeno za 18 merilnih mest vodotokov (20,0 %), dobro za 58 (64,4 %), zmerno pa za 14 merilnih mest (15,6 %). Razlog za zmerno stanje za posamezno merilno mesto je naveden v tabeli 12.

V letu 2015 je ekološko stanje glede na posebna onesnaževala ocenjeno za 104 merilna mesta. Zelo dobro stanje je določeno za 14 merilnih mest vodotokov (13,4 %), dobro za 79 (76,0 %), zmerno pa za 11 merilnih mest (10,6 %). Razlog za zmerno stanje za posamezno merilno mesto je naveden v tabeli 13.

Spremljanje stanja je bilo od 1. 2. 2015 do 30. 6. 2015 prekinjeno, ker ni bilo zagotovljenih finančnih sredstev. Zato v tem obdobju niso bile izvedene analize posebnih onesnaževal. Ocena stanja za leto 2015 je podana na podlagi izvedenih analiz posebnih onesnaževal.



**Tabela 12:** Merilna mesta vodotokov, ki ne dosegajo dobrega ekološkega stanja zaradi posebnih onesnaževal v letu 2014 in razlog za zmerno stanje

Šifra VTPV	Ime VT	Vodotok	Merilno mesto	Ekološko stanje glede na posebna onesnaževala v letu 2014			
				Ocena stanja	Vzrok za zmerno ekološko stanje	Povprečna letna koncentracija	Največja izmerjena koncentracija
SI434VT51	VT Ščavnica povirje – zadrževalnik Gajševsko jezero	ŠČAVNICA	Spodnji Ivanjci	zmerno	metolaklor	1,11 ug/L	3,69 ug/L
SI434VT9	VT Ščavnica zadrževalnik Gajševsko jezero – Gibina	ŠČAVNICA	Veščica	zmerno	metolaklor	0,66 ug/L	
SI442VT91	VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero – sotočje z Veliko Krko	LEDAVA	Gančani	zmerno	metolaklor	0,38 ug/L	
SI442VT91	VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero – sotočje z Veliko Krko	LEDAVA	Čentiba	zmerno	metolaklor terbutilazin	6,79 ug/L 2,82 ug/L	26,8 ug/L 11,06 ug/L
SI442VT92	VT Ledava mejni odsek	LEDAVA	Murska šuma	zmerno	metolaklor	2,21 ug/L	8,4 ug/L
SI4426VT1	VT Kobiljanski potok povirje – državna meja	KOBILJANSKI POTOK	Kobilje	zmerno	metolaklor terbutilazin	2,55 ug/L 0,89 ug/L	9,7 ug/L
-	-	KOBILJANSKI POTOK	Redič	zmerno	metolaklor terbutilazin kobalt	3,73 ug/L 1,01 ug/L 0,83 ug/L	14,7 ug/L
SI4426VT2	VT Kobiljanski potok državna meja – Ledava	KOBILJANSKI POTOK	Mostje	zmerno	metolaklor terbutilazin kobalt	5,60 ug/L 1,59 ug/L 0,70 ug/L	22,2 ug/L 6,24 ug/L
SI441VT	VT Velika Krka povirje – državna meja	VELIKA KRKA	Hodoš	zmerno	kobalt	0,51 ug/L	
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	ZABNIK	pod KČN Rače	zmerno	cianid (prosti) glifosat	3,08 ug/L 214,5 ug/L	1800 ug/L
SI38VT90	VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero – Ormož	PESNICA	Zamušani	zmerno	metolaklor	0,35 ug/L	
SI1688VT2	VT Hudinja Nova Cerkev – sotočje z Voglajno	HUDINJA	Celje	zmerno	sulfati	154,5 mg/L	
SI18VT31	VT Krka povirje – Soteska	PODLOMŠČICA	Malo Mlačevo	zmerno	metolaklor	0,45 ug/L	
SI6354VT	VT Koren	KOREN	Nova Gorica	zmerno	anionaktivni detergenti mineralna olja	550 ug/L 0,087 mg/L	

**Tabela 13:** Merilna mesta vodotokov, ki ne dosegajo dobrega ekološkega stanja zaradi posebnih onesnaževal v letu 2015 in razlog za zmerno stanje

Šifra VTPV	Ime VT	Vodotok	Merilno mesto	Ekološko stanje glede na posebna onesnaževala v letu 2015			
				Ocena stanja	Vzrok za zmerno ekološko stanje	Povprečna letna koncentracija	Največja izmerjena koncentracija
-	-	KOBILJANSKI POTOK	Redič	zmerno	kobalt	0,85 ug/L	
SI4426VT2	VT Kobiljanski potok državna meja – Ledava	KOBILJANSKI POTOK	Mostje	zmerno	kobalt	0,62 ug/L	
SI441VT	VT Velika Krka povirje – državna meja	VELIKA KRKA	Hodoš	zmerno	kobalt	0,55 ug/L	
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	ZABNIK	pod KČN Rače	zmerno	glifosat	109,5 ug/L	330 ug/L
SI21332VT	VT Rinža	RINŽA	Kočevje	zmerno	formaldehid	555 ug/L	
SI21602VT	VT Krupa	KRUPA	Klošter	zmerno	PCB	0,019 ug/L	
SI162VT7	VT Paka Velenje – Skorno	PAKA	Šoštanj	zmerno	molibden	71 ug/L	
SI168VT9	VT Voglajna zadrževalnik Slivniško jezero – Celje	VOGLAJNA	Celje	zmerno	sulfati	163 mg/L	
SI1688VT2	VT Hudinja Nova Cerkev – sotočje z Voglajno	HUDINJA	Celje	zmerno	sulfati	356,5 mg/L	
SI186VT3	VT Temenica I	TEMENICA	Grm	zmerno	cink	84,7 ug/L	
SI6354VT	VT Koren	KOREN	Nova Gorica	zmerno	anionaktivni detergenti	482,5 ug/L	
					mineralna olja	0,116 mg/L	
					cink	63 ug/L	
					AOX	26 ug/L	

Legenda:

VTPV - vodno telo površinske vode

VT - vodno telo

## 4 KAKOVOST POVRŠINSKIH VODA, KI SE ODVZEMAJO ZA OSKRBO S PITNO VODO

### 4.1 Kriteriji za oceno kakovosti površinskih voda, ki se odvezemajo za oskrbo s pitno vodo

Za ovrednotenje kakovosti površinskih voda, ki se odvezemajo za oskrbo s pitno vodo (v nadaljnjem besedilu: PVOPV), so bili uporabljeni kriteriji iz Uredbe. Ta določa, da rezultati monitoringa za nobeno od snovi, ki se odvajajo v površinsko vodo v pomembnih količinah in bi lahko vplivale na stanje tega vodnega telesa ter se v skladu s predpisom, ki ureja pitno vodo, spremljajo zaradi ugotavljanja zdravstvene ustreznosti pitne vode, ne smejo izkazovati poslabšanja glede na rezultate predhodnega leta. Rezultati monitoringa morajo tudi izkazovati, da bo voda po uporabljenem postopku obdelave ustrezala zahtevam predpisa za pitno vodo. Vodno telo ali del vodnega telesa površinske vode pa mora poleg omenjenih zahtev dosegati tudi dobro kemijsko stanje, ki se določa na podlagi parametrov kemijskega stanja, ki jih predpisuje Uredba.

Na nacionalnem nivoju kakovost pitne vode ureja Pravilnik o pitni vodi (Uradni list RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15; v nadaljnjem besedilu: Pravilnik). Ta določa kemijske in mikrobiološke parametre in njihove mejne vrednosti, na podlagi katerih se preverja skladnost in zdravstveno ustreznost pitne vode in sicer po postopkih obdelave vode, s katerimi se vodo pred vstopom v vodovodni sistem ustrezno obdelajo. Prav ti postopki so namreč ključnega pomena za zagotavljanje zdravstveno ustrezne pitne vode.

V okviru programa monitoringa PVOPV se preverja skladnost posameznega vzorca vira pitne vode z zahtevami Pravilnika in sicer na mestu, kjer se površinsko vodo odvezemajo za vodooskrbo in niso bili izvedeni še nikakršni postopki obdelave. S tem se zagotavlja kontrola nad kakovostjo »surove vode«. Na obravnavanih površinskih virih pitne vode fizikalno-kemijskega onesnaženja večinoma ne zaznavamo, medtem ko mikrobiološko onesnaženje zasledimo pogosto. Zato vodarne za pripravo ustrezne pitne vode uporabljajo različne postopke obdelave, s katerimi vodo dezinficirajo.

### 4.2 Ocena kakovosti površinskih voda, ki se odvezemajo za oskrbo s pitno vodo

V tabelah 14 in 15 je podana ocena kakovosti površinskih voda, ki se odvezemajo za oskrbo s pitno vodo, za leti 2014 in 2015. Ocena stanja je narejena za posamezno koledarsko leto. Podana je na osnovi fizikalno-kemijskih parametrov, ki so bili spremljani v skladu z zahtevami Direktive o vodah oziroma Uredbe in Pravilnika. Tako v letu 2014 kot tudi v letu 2015 so bili v oceni upoštevani vsi spremljani parametri, saj so bili LOQ manjši ali enaki mejnim vrednostim iz Pravilnika in mejnim vrednostim za dobro kemijsko in dobro ekološko stanje, ki jih predpisuje Uredba.

Rezultati kažejo, da vsi obravnavani površinski viri pitne vode glede na fizikalno-kemijske parametre, brez predhodne obdelave vode, tako v letu 2014 kot tudi v letu 2015 dosegajo skladnost z zahtevami Pravilnika. Veliko bolj problematično je mikrobiološko stanje teh vodnih virov, saj je bila v surovi vodi skoraj v vseh vzorcih določena tako *Escherichia coli* kot tudi enterokoki. Prisotnost *E. coli* v vodi je pokazatelj fekalnega onesnaženja. Enako velja za enterokoke, ki se v vodi ohranijo dlje časa kot *E. coli*, njihova prisotnost pa je pokazatelj starejšega fekalnega onesnaženja. Izvajalci javne službe oskrbe s pitno vodo problem poznajo in vodo pred vstopom v vodovodni sistem ustrezno obdelajo, ob neugodnih vremenskih razmerah pa nekatere vire izklapljujejo iz sistema in s tem zagotavljajo zdravstveno ustreznost pitne vode.

Preverjeni so bili tudi rezultati parametrov kemijskega stanja, t.j. prednostnih snovi, ter posebnih onesnaževal, ki jih predpisuje Uredba in so se spremljali v okviru programa monitoringa PVOPV. Rezultati kažejo, da tako v letu 2014 kot tudi v letu 2015 noben parameter kemijskega stanja ne presega okoljskih standardov kakovosti (LP-OSK in NDK-OSK). Prav tako nobeno posebno onesnaževalo ne presega mejne vrednosti (LP-OSK in NDK-OSK) za dobro stanje.

**Tabela 14:** Ocena kakovosti površinskih voda, ki se odvezajo za oskrbo s pitno vodo, v letu 2014

Šifra VTPV	Ime VT	Površinska voda	Merilno mesto	Skladnost z mejnimi vrednostmi parametrov iz Pravilnika o pitni vodi	Skladnost z mejnimi vrednostmi za dobro kemijsko stanje iz Uredbe o stanju	Skladnost z mejnimi vrednostmi za dobro ekološko stanje glede na posebna onesnaževala iz Uredbe
SI364VT7	VT Ložnica Slovenska Bistrica – Pečke	Bistrica	vodarna Zg. Bistrica	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami
SI16VT17	VT Savinja povirje – Letuš	Ljubija	vodarna Ljubija	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami
SI1688VT1	VT Hudinja povirje – Nova Cerkev	Hudinja	zajetje pred Vitanjem	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami
SI21VT50	VT Kolpa Petrina – Primostek	Kolpa	črpališče Vinica	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami
SI14VT77	VT Ljubljana povirje – Ljubljana	Podresnik	vodno zajetje Podresnik	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami
SI18VT97	VT Krka Otočec – Brežice	Markov izvir – prtok Kobilščice	RTŽ na smučišču nad vasjo Javorovica	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami
SI6VT330	MPVT Soča Soške elektrarne	Soča	pregrada Ajba	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami

Legenda:

VT - vodno telo

MPVT - močno preoblikovano vodno telo

**Tabela 15:** Ocena kakovosti površinskih voda, ki se odvezajo za oskrbo s pitno vodo, v letu 2015

Šifra VTPV	Ime VT	Površinska voda	Merilno mesto	Skladnost z mejnimi vrednostmi parametrov iz Pravilnika o pitni vodi	Skladnost z mejnimi vrednostmi za dobro kemijsko stanje iz Uredbe o stanju	Skladnost z mejnimi vrednostmi za dobro ekološko stanje glede na posebna onesnaževala iz Uredbe
SI364VT7	VT Ložnica Slovenska Bistrica – Pečke	Bistrica	vodarna Zg. Bistrica	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami
SI16VT17	VT Savinja povirje – Letuš	Ljubija	vodarna Ljubija	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami
SI1688VT1	VT Hudinja povirje – Nova Cerkev	Hudinja	zajetje pred Vitanjem	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami
SI14VT77	VT Ljubljana povirje – Ljubljana	Podresnik	vodno zajetje Podresnik	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami
SI18VT97	VT Krka Otočec – Brežice	Markov izvir – prtok Kobilščice	RTŽ na smučišču nad vasjo Javorovica	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami
SI6VT330	MPVT Soča Soške elektrarne	Soča	pregrada Ajba	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami	skladen z zahtevami

Legenda:

VT - vodno telo

MPVT - močno preoblikovano vodno telo

## 5 VIRI

- Zakon o vodah, Uradni list RS, št. 67/02, 2/04 – ZZdl-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14 in 56/15
- Zakon o varstvu okolja, Uradni list RS, št. 39/06 – UPB, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15 in 30/16
- Uredba o stanju površinskih voda, Uradni list RS, št. 14/09, 98/10, 96/13 in 24/16
- Pravilnik o monitoringu stanja površinskih voda, Uradni list RS, št. 10/09, 81/11 in 73/16
- Pravilnik o določitvi in razvrstitvi vodnih teles površinskih voda, Uradni list RS, št. 63/05, 26/06, 32/11
- Pravilnik o pitni vodi, Uradni list RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav, Uradni list RS, št. 45/07, 63/09, 105/10, 98/15
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo, Uradni list RS, št. 47/05, 45/07, 79/09, 64/12
- Uredba o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov, Uradni list RS, št. 113/09, 5/13, 22/15
- Nacionalni izvedbeni načrt za ravnanje z obstojnimi organskimi onesnaževali za obdobje od leta 2009 do leta 2013, Vlada RS, 9.7.2009
- Program monitoringa stanja voda za obdobje 2010 - 2015
- Direktiva 2000/60/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. oktobra 2000 o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike
- Direktiva 2008/105/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16. decembra 2008 o okoljskih standardih kakovosti na področju vodne politike, spremembi in poznejši razveljavitvi direktiv 82/176/EGS, 83/513/EGS, 84/156/EGS, 84/491/EGS, 86/280/EGS ter spremembi Direktive 2000/60/ES Evropskega parlamenta in Sveta
- Odločba št. 2455/2001/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 20. novembra 2001 o določitvi seznama prednostnih snovi na področju vodne politike in o spremembi Direktive 2000/60/ES
- Direktiva Komisije 2009/90/ES z dne 31. julija 2009 o določitvi strokovnih zahtev za kemijsko analiziranje in spremljanje stanja voda v skladu z Direktivo Evropskega parlamenta in Sveta 2000/60/ES
- Direktiva Sveta 76/464/EGS z dne 4. maja 1976 o onesnaževanju pri odvajanju nekaterih nevarnih snovi v vodno okolje Skupnosti
- Direktiva Sveta 91/676/EGS z dne 12. decembra 1991 o varstvu voda pred onesnaženjem z nitrati iz kmetijskih virov
- Uredba Komisije 1881/2006 z dne 19. decembra 2006 o določitvi mejnih vrednosti nekaterih onesnaževal v živilih
- Direktiva Sveta 91/271/ES o čiščenju komunalne odpadne vode
- Odločba Komisije z dne 30. oktobra 2008 o določitvi vrednosti za razvrščanje po sistemih spremljanja stanja v državah članicah, ki so rezultat postopka interkalibracije, v skladu z Direktivo Evropskega parlamenta in Sveta 2000/60/ES
- Odločba Komisije z dne 17. avgusta 2005 o vzpostavitvi registra mest, ki bodo sestavljala interkalibracijsko mrežo, v skladu z Direktivo 2000/60/ES Evropskega parlamenta in Sveta
- Direktiva Sveta 98/83/ES z dne 3. novembra 1998 o kakovosti vode, namenjene za prehrano ljudi (Direktiva EU o pitni vodi)
- Sklep Komisije z dne 20. septembra 2013 o določitvi vrednosti za razvrščanje po sistemih spremljanja stanja v državah članicah, ki so rezultat postopka interkalibracije,

v skladu z Direktivo Evropskega parlamenta in Sveta 2000/60/ES ter razveljavitvi Odločbe 2008/915/ES

- Uradne evidence Agencije RS za okolje o emisijah snovi in toplote v vodno okolje
- Urbanič, G., Mohorko, T., Peterlin, M., Petkovska, V., Štupnikar, N., Remec Rekar, Š., France, J., Eleršek, T., Kosi, G., Mavrič, B., Orlando Bonaca, M., Bajt, O., Mozetič, P., Germ, M., Pavlin Urbanič, M., Podgornik, S., 2013: Uredba o stanju površinskih voda; priprava strokovnih podlag. Poročilo o delu IzVRS za leto 2013. IzVRS, Ljubljana

