



REPUBLIKA SLOVENIJA  
VLADA REPUBLIKE SLOVENIJE

Gregorčičeva 20-25, SI-1001 Ljubljana

T: +386 1 478 1000

F: +386 1 478 1607

E: [gp.gs@gov.si](mailto:gp.gs@gov.si)

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

---

## **Načrt upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2016–2021**

na podlagi prvega odstavka 55. člena in prvega odstavka 56. člena Zakona 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)

Meja med Republiko Slovenijo in Republiko Hrvaško ni dokončno določena in je predmet arbitražnega postopka. Vsebine in prikazi načrta upravljanja voda na vodnem območju Donave v ničemer ne prejudicirajo določitve ali označitve meje.

oktober 2016



**KAZALO VSEBINE:**

1	OPIS ADMINISTRATIVNE UREDITVE.....	1
1.1	Podatki o pripravljavcu Načrta upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2016–2021 .....	1
1.1.1	Podatki o pripravljavcu načrta upravljanja voda	1
1.1.2	Seznam predpisov in mednarodnih oziroma meddržavnih pogodb s področja upravljanja voda	2
1.2	Podatki o zemljepisni opredelitvi vodnega območja .....	6
1.2.1	Meja vodnega območja v skladu s predpisi, ki urejajo določitev meja povodij in porečij ter meja vodnih območij z vodami prvega reda, ki jima pripadajo	6
1.2.2	Glavne reke in jezera na vodnem območju	6
1.2.3	Podzemne vode, ki pripadajo vodnemu območju	8
1.3	Podatki o obdobju, za katerega se sprejema načrt upravljanja voda.....	8
2	OPIS IZHODIŠČNEGA STANJA NA OBMOČJU NAČRTA UPRAVLJANJA VODA.....	9
2.1	Opis značilnosti vodnega območja .....	9
2.1.1	Opis značilnosti za površinske vode	9
2.1.2	Opis značilnosti za podzemne vode	18
2.2	Prikaz vplivov človekovega delovanja na stanje površinskih in podzemnih voda .....	24
2.2.1	Prikaz obremenitev vodnih teles površinskih voda	24
2.2.2	Prikaz obremenitev vodnih teles podzemnih voda	67
2.2.3	Opis presoje vplivov na vodna telesa površinskih in podzemnih voda, vključno z opisom uporabljene metode in meril, in prikaz teh vplivov	77
2.2.4	Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev za vodna telesa površinskih in podzemnih voda, vključno z opisom uporabljene metode in meril	83
2.3	Povzetek ekonomske analize obremenjevanja voda.....	113
2.3.1	Namen ekonomske analize obremenjevanja voda	113
2.3.2	Metodološki pristop	114
2.3.3	Demografski kazalci	115
2.3.4	Analiza gospodarskega pomena dejavnosti, ki povzročajo obremenjevanje voda	116
2.3.5	Povzetek obremenjevanja voda in obseg storitev, povezanih z obremenjevanjem voda	121
2.3.6	Analiza trendov storitev, povezanih z obremenjevanjem voda	124
2.3.7	Analiza vključitve stroškov obremenjevanja voda v ceno izvajanja storitev, povezanih z obremenjevanjem voda	126
2.4	Prikaz območij s posebnimi zahtevami.....	140
2.4.1	Vodovarstvena območja	140
2.4.2	Kopalne vode	141
2.4.3	Ogrožena območja	141
2.4.4	Občutljiva območja	144
2.4.5	Ranljiva območja	145
2.4.6	Območja salmonidnih in ciprinidnih voda	145
2.4.7	Zavarovana in varovana območja	145

2.4.8	Območja varstvenih voda v skladu s predpisi, ki urejajo ribištvo.	147
3	<b>OPIS MONITORINGA IN OCENA STANJA VODNIH TELES POVRŠINSKIH IN PODZEMNIH VODA</b> .....	149
3.1	Opis monitoringa vodnih teles površinskih voda .....	149
3.1.1	Opis monitoringa vodnih teles površinskih voda za ekološko in kemijsko stanje	152
3.1.2	Ocena kemijskega in ekološkega stanja površinskih voda	153
3.1.3	Ocena količinskega stanja površinskih voda in plavin	157
3.1.4	Prikaz programov monitoringov in ocena stanja voda na območjih s posebnimi zahtevami	157
3.2	Opis monitoringa vodnih teles podzemnih voda in ocena stanja podzemnih voda .....	161
3.2.1	Program monitoringa in ocena količinskega stanja podzemnih voda	161
3.2.2	Program monitoringa in ocena kemijskega stanja podzemnih voda	172
4	<b>PREGLED POMEMBNIH ZADEV UPRAVLJANJA VODA</b> .....	178
4.1	Pregled zadev, za katere se ocenjuje, da predstavljajo glavne okoljske probleme na območju načrta upravljanja voda in jih je treba obravnavati v načrtu upravljanja voda in programu ukrepov.....	178
4.2	Razpoložljivi podatki in analize, ki kažejo na pojav podnebnih sprememb na območju .....	186
4.2.1	Ugotovljene podnebne spremembe v Sloveniji	186
4.2.2	Spremembe hidroloških spremenljivk in trendi	188
4.2.3	Podnebne spremembe in sprememba odtoka v Sloveniji	188
5	<b>PODROBNEJŠA OPREDELITEV CILJEV NAČRTA UPRAVLJANJA VODA</b> .....	189
5.1	Cilji na področju varstva voda .....	189
5.2	Cilji na področju urejanja voda .....	196
5.3	Cilji na področju rabe voda.....	199
5.4	Cilji na področju upravljanja vodnih in priobalnih zemljišč v lasti države ...	200
5.5	Izjeme pri doseganju okoljskih ciljev.....	201
5.5.1	Izjeme pri doseganju okoljskih ciljev za površinske vode	203
5.5.2	Izjeme pri doseganju okoljskih ciljev za podzemne vode	210
5.5.3	Obrazložitev primerov odstopanj od okoljskih ciljev	211
6	<b>POVZETEK PROGRAMA UKREPOV</b> .....	212
6.1	Izvajanje PU NUV v obdobju 2011 do 2015 .....	212
6.2	Povzetek temeljnih ukrepov .....	212
6.3	Povzetek dopolnilnih ukrepov.....	220
6.3.1	Povzetek dopolnilnih ukrepov	220
6.3.2	Analiza stroškovne učinkovitosti dopolnilnih ukrepov	220
7	<b>FINANČNA SREDSTVA</b> .....	224
7.1	Finančna sredstva za izvedbo programa ukrepov .....	224
7.2	Opredelitev vsote potrebnih finančnih sredstev in predvidenih virov finančnih sredstev za izvedbo temeljnih ukrepov »a« .....	225

7.3	Opredelitev vsote potrebnih finančnih sredstev in predvidenih virov finančnih sredstev za izvedbo temeljnih ukrepov »b« .....	229
7.4	Opredelitev vsote potrebnih finančnih sredstev in predvidenih virov finančnih sredstev za izvedbo izbrane kombinacije dopolnilnih ukrepov ..	230
7.5	Analiza občutljivosti .....	232
7.5.1	Zanesljivost podatkov o stroških posameznih ukrepov .....	233
7.6	Finančne posledice programa ukrepov .....	233
7.6.1	Ocena socio-ekonomskih in distribucijskih vplivov programa ukrepov .....	233
7.6.2	Ocena finančnih posledic za proračun Republike Slovenije .....	235
7.6.3	Ocena možnih vplivov na ekonomsko ceno storitev, povezanih z obremenjevanjem voda .....	237
8	POVZETEK AKTIVNOSTI IN REZULTATOV SODELOVANJA JAVNOSTI....	238
9	PRILOGE .....	240
9.1	Seznam morebitnih podrobnejših programov in načrtov upravljanja voda, ki vplivajo na upravljanje voda na območju, na katero se nanaša načrt, skupaj s povzetkom njihovih vsebin .....	240
9.2	Poročilo o aktivnostih in rezultatih sodelovanja javnosti pri pripravi načrta.....	240
9.3	Seznam pristojnih organov in institucij in način pridobitve dokumentov, na podlagi katerih je bil izdelan načrt.....	240
9.4	Seznam strokovnih podlag, strokovnih navodil, metodologij in poročil, na podlagi katerih je bil izdelan načrt.....	241
9.5	Povzetek obveznosti, sprejetih z mednarodnimi pogodbami, ki se nanašajo na upravljanje voda in način njihovega uresničevanja.....	263
9.6	Seznam naslovov za stike in postopke za pridobitev osnovnih dokumentov, strokovnih podlag in informacij ter aktualnih podatkov o monitoringu voda .....	269
9.7	Povzetek sprememb in dopolnitev načrta od dneva njegove uveljavitve, skupaj s povzetkom in obrazložitvijo .....	269
9.8	Povzetek ocene napredka pri doseganju okoljskih ciljev .....	270
9.9	Analizne metode za prednostne in prednostne nevarne snovi, analizirane na Vodnem območju Donave .....	279
9.10	Publikacijske karte.....	284

## OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

ARSO	Agencija Republike Slovenije za okolje
BPK <sub>5</sub>	biokemijska potreba po kisiku v petih dneh
CORS	Center za obveščanje RS
CPVO	celovita presoja vplivov na okolje
DDU	drugi dopolnilni ukrepi
DLN	državni lokacijski načrt
DEP	dober ekološki potencial
DES	dobro ekološko stanje
DPSIR	okvir, ki vključuje gonilne sile – obremenitve – stanje – vplive - odzive
DUDDS	dopolnilni ukrepi za doseganje dobrega stanja oziroma dobrega potenciala
DUPPS	dopolnilni ukrepi za preprečitev poslabšanja ali slabšanja stanja državni prostorski načrt
DPN	
EO	Enota obremenitve
ED	dopolnilni ukrepi – ekonomski inštrumenti
EK	Evropska komisija
EMK	Kategorizacija vodotokov po ekomorfološkem pomenu ekološki potencial
EP	potencial
ES	ekološko stanje
ESR	Evropski sklad za ribištvo
EU	Evropska unija
FFS	fitofarmacevtska sredstva
FURS	Fitosanitarna uprava Republike Slovenije
GeoZS	Geološki zavod Slovenije
GIS	Geografski informacijski sistem
GJS	gospodarska javna služba
HE	hidroelektrarna
HGO	hidrografska območje
HMS/SD	hidromorfološka spremenjenost/splošna degradiranost
IPPC	Celovito preprečevanje in nadzorovanje onesnaževanja
IRSKGH	Inšpektorat Republike Slovenije za kmetijstvo, gozdarstvo in hrano
IRSOP	Inšpektorat Republike Slovenije za okolje in prostor
IzVRS	Inštitut za vode Republike Slovenije
KMPVT	Kandidat za močno preoblikovano vodno telo
KPK	kemijska potreba po kisiku
LOD	meja detekcije analitske metode
LOQ	meja določljivosti analitske metode
LP–OSK	okoljski standard kakovosti za letno povprečno vrednost parametra
MBP	Morska biološka postaja
MF	Ministrstvo za finance
MG	Ministrstvo za gospodarstvo
mHE	mala hidroelektrarna
MKGP	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano

MNZ	Ministrstvo za notranje zadeve
MOP	Ministrstvo za okolje in prostor
MORS	Ministrstvo za obrambo
MPVT	močno preoblikovano vodno telo
nQnp	najmanjši mali pretok v obdobju – dnevno povprečje
NUV	načrt upravljanja voda
OPN	Občinski prostorski načrt
OSK	okoljski standard kakovosti
OVDOC 2015	ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev leta 2015
OVE	obnovljivi viri energije
PE	populacijski ekvivalent
PRP	Program razvoja podeželja
PS	dopolnilni ukrepi – podnebne spremembe
PUN2000	Operativni program upravljanja z območji Natura 2000 v Sloveniji 2014-2020
Qes	ekološko sprejemljiv pretok
RC	Regijski center
RS	Republika Slovenija
SKOP	Slovensko kmetijsko okoljski program
SKD	Standardna klasifikacija dejavnosti
SRP	Skupna ribiška politika
SURS	Statistični urad Republike Slovenije
SVOM	Služba za varstvo obalnega morja
URSZR	Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje
UVT	umetno vodno telo
VTPodV	vodno telo podzemne vode
VTPV	vodno telo površinske vode
VO	vodno območje
ZRSVN	Zavod Republike Slovenije za varstvo narave
ZZRS	Zavod za ribištvo Slovenije





## 1 OPIS ADMINISTRATIVNE UREDITVE

### 1.1 Podatki o pripravljavcu Načrta upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2016–2021

#### 1.1.1 Podatki o pripravljavcu načrta upravljanja voda

Pripravljavec Načrta upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2016-2021 (v nadaljnjem besedilu: NUV II za vodno območje Donave) je Ministrstvo za okolje in prostor (v nadaljnjem besedilu: ministrstvo), pristojno za upravljanje voda, ki skladno s 158. členom Zakona o vodah (Uradni list RS, št. 67/02, 2/04 – ZZdrI-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14 in 56/15) (v nadaljnjem besedilu: zakon o vodah) opravlja upravne in z njimi povezane strokovne naloge iz tega zakona.

Ime: Ministrstvo za okolje in prostor

Naslov: Dunajska cesta 48  
SI-1000 Ljubljana  
Slovenija

Koda države članice: SI

Spletna stran ministrstva: <http://www.mop.gov.si/>

Kontaktni naslov: Ministrstvo za okolje in prostor  
Dunajska cesta 48  
SI-1000 Ljubljana  
Slovenija

Naslov elektronske pošte: [gp.mop\(at\)gov.si](mailto:gp.mop(at)gov.si)

Pomembne informacije pristojnih organih in načinu pridobitve podatkov so podane v poglavju 9 (Priloge), in sicer:

- seznam pristojnih organov in način pridobitve dokumentov, na podlagi katerih je bil izdelan načrt (poglavje 9.3),
- seznam naslovov za stike in postopke za pridobitev osnovnih dokumentov strokovnih podlag in informacij ter aktualnih podatkov o monitoringu voda (poglavje 9.6),
- seznam strokovnih podlag, strokovnih navodil, metodologij in poročil, na podlagi katerih je bil izdelan načrt (poglavje 9.4).

## **1.1.2 Seznam predpisov in mednarodnih oziroma meddržavnih pogodb s področja upravljanja voda**

### **1.1.2.1 Nacionalni predpisi**

Področje upravljanja voda ureja zakon o vodah in njegovi podzakonski akti,, v določenem delu pa tudi Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. Uradni list RS, št. 41/2004, 17/2006 - ORZVO187, 20/2006, 28/2006 - Skl. US, 49/2006 - ZMetD, 66/2006 - Odl. US, 33/2007 - ZPNačrt, 57/2008 - ZFO-1A, 70/2008, 108/2009, 48/2012, 57/2012, 92/2013, 38/14, 37/15 in 56/15) (v nadaljnjem besedilu: zakon o varstvu okolja), ter njegovi podzakonski akti, zlasti:

#### **1. Zakon o vodah in njegovi podzakonski akti**

- Uredba o podrobnejši vsebini in načinu priprave načrta upravljanja voda (Uradni list RS, št. 26/06, 5/09, 36/13)
- Uredba o načrtu upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja (Uradni list RS, št. 61/11, 49/12)
- Uredba o vodnih povračilih (Uradni list RS, št. 103/02 in 122/07)
- Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Uradni list RS, št. 89/08)
- Uredba o upravljanju kakovosti kopalnih voda (Uradni list RS, št. 25/08)
- Uredba o načinu izplačevanja in merilih za izračun nadomestila za zmanjšanje dohodka iz kmetijske dejavnosti zaradi prilagoditve ukrepom vodovarstvenega režima (Uradni list RS, št. 105/11, 64/12, 44/13, 55/15 in 97/15)
- Seznam obstoječe vodne infrastrukture (Uradni list RS, št. 63/06 in 96/06)
- Pravilnikom o določitvi meja povodij in porečij ter meja vodnih območij z vodami 1. reda, ki jima pripadajo (Uradni list RS, št. 82/03).
- Pravilnikom o določitvi in razvrstitvi vodnih teles površinskih voda (Uradni list RS, št. 63/05, 26/06, 32/11)
- Pravilnik o določitvi vodnih teles podzemnih voda (Uradni list RS, št. 63/05)
- Pravilnikom o metodologiji za določanje vodnih teles podzemnih voda (Uradni list RS, št. 65/03)
- Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja (Uradni list RS, št. 64/04, 5/06, 58/11 in 15/16)
- Pravilnik o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti (Uradni list RS, št. 60/07)

#### **2. Zakon o varstvu okolja in podzakonski akti**

- Uredba o stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 14/09, 98/10, 96/13 in 24/16)
- Uredba o stanju podzemnih voda (Uradni list RS, št. 25/09 in 68/12)
- Uredba o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Uradni list RS, št. 98/15) (Uredba razveljavlja Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav (Uradni list RS, št. 45/07, 63/09, 105/10 30/10 in 98/15)) in Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju odpadne vode iz malih komunalnih čistilnih naprav (Uradni list RS, št. 98/07 30/10 in 98/15))

- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14 in 98/15)
- Uredba o vrsti dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (Uradni list RS, št. 57/15)
- Uredba o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov (Uradni list RS, št. 113/09, 5/13 in 22/15)
- Uredba o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (Uradni list RS, št. 46/02 in 41/04 – ZVO-1)
- Uredba o kakovosti vode za življenje in rast morskih školjk in morskih polžev (Uradni list RS, št. 52/07)
- Uredba o oskrbi s pitno vodo (Uradni list RS, št. 88/12)
- Uredba o upravljanju kakovosti kopalnih voda (Uradni list RS, št. 25/08)
- Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda (Uradni list RS, št. 80/12 in 98/15)
- Uredba o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja (Uradni list RS, št. 87/12 in 109/12)
- Pravilnik o monitoringu stanja površinskih voda (Uradni list RS, št. 10/09 in 81/11)
- Pravilnik o monitoringu podzemnih voda (Uradni list RS, št. 31/09)
- Pravilnik o imisijskem monitoringu kakovosti površinske vode za življenje sladkovodnih vrst rib (Uradni list RS, št. 71/02 in 41/04 – ZVO-1)
- Pravilnik o določitvi odsekov površinskih voda, pomembnih za življenje sladkovodnih vrst rib (Uradni list RS, št. 28/05)
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja podzemne vode (Uradni list RS, št. 53/15)
- Pravilnik o monitoringu kakovosti površinske vode za življenje in rast morskih školjk in morskih polžev (Uradni list RS, št. 71/02 in 41/04 – ZVO-1)

Za potrebe priprave načrta upravljanja voda so bili uporabljeni podzakonski predpisi, ki jih urejajo drugimi zakoni, zlasti:

- Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (Uradni list RS, št. 51/06 – uradno prečiščeno besedilo in 97/10):
  - o Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Uradni list RS, št. 89/08)
- Zakon o kmetijstvu (Uradni list RS, št. 45/08, 57/12, 90/12 – ZdZPVHVVR, 26/14 in 32/15):
  - o Pravilnikom o evidenci dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (Uradni list RS, št. 122/08, 4/10, 110/10).
- Zakon o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živilo (Uradni list RS, št. 52/00, 42/02 in 47/04 – ZdZPZ):
  - o Pravilnik o pitni vodi (Uradni list RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09 in 74/15)
- Zakon o ohranjanju narave (Uradni list RS, št. 96/04 – uradno prečiščeno besedilo, 61/06 – ZDru-1, 8/10 – ZSKZ-B in 46/14):
  - o Uredba o zvrsteh naravnih vrednot (Uradni list RS, št. 52/02 in 67/03)
  - o Uredba o ekološko pomembnih območjih (Uradni list RS, št. 48/04, 33/13 in 99/13)
  - o Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) (Uradni list RS, št. 49/04, 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/13, 35/13 – popr., 39/13 – odl. US, 3/14 in 21/16)
- Zakon o javnih finančah (Uradni list RS, št. 11/11 – uradno prečiščeno besedilo, 14/13 – popr., 101/13, 55/15 – ZFisP in 96/15 – ZIPRS1617):
  - o Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS, št. 60/06, 54/10 in 27/16)

- Zakon o sladkovodnem ribištvu (Uradni list RS, št. 61/06):
  - o Uredba o določitvi voda posebnega pomena ter načinu izvajanja ribiškega upravljanja v njih (Uradni list RS, št. 52/07)
- Zakona o morskem ribištvu (Uradni list RS, št. 115/06)
- Zakon o prostorskem načrtovanju (Uradni list RS, št. 33/07, 70/08 – ZVO-1B, 108/09, 80/10 – ZUPUDPP, 43/11 – ZKZ-C, 57/12, 57/12 – ZUPUDPP-A, 109/12, 76/14 – odl. US in 14/15 – ZUUJFO)
  - o Uredba o vsebini programa opremljanja stavbnih zemljišč (Uradni list RS, št. 80/07)
- Zakon o financiranju občin (ZFO-1) (Uradni list RS, št. 123/06, 101/07 - Odl. US, 57/08, 94/10 - ZIU, 36/11, 40/12 - ZUJF, 104/12 - ZIPRS1314, 101/2013 - ZIPRS1415, 14/2015 - ZIPRS1415-D, 14/2015 - ZUUJFO)

### 1.1.2.2 Mednarodne pogodbe

Sklenjene mednarodne oziroma meddržavne pogodbe, ki nalagajo obvezo sodelovanja na področju vodnega gospodarstva oziroma upravljanja voda, so ratificirane zlasti na podlagi:

- Zakon o ratifikaciji Sporazuma med Republiko Slovenijo in Republiko Avstrijo o nadaljnji veljavnosti določenih jugoslovansko – avstrijskih pogodb v odnosih med Republiko Slovenijo in Republiko Avstrijo ter Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Zvezno vlado Republike Avstrije o nadaljnji veljavnosti določenih jugoslovansko – avstrijskih pogodb v odnosih med Republiko Slovenijo in Republiko Avstrijo (Uradni list RS – Mednarodne pogodbe, št. 4/93)
- Zakon o ratifikaciji Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Madžarske o reševanju vodnogospodarskih vprašanj (Uradni list RS – Mednarodne pogodbe, št. 2/95)
- Zakon o ratifikaciji Pogodbe med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške o urejanju vodnogospodarskih razmerij (Uradni list RS – Mednarodne pogodbe, št. 23/97)
- Uredba o ratifikaciji Pravilnika stalne slovensko-hrvaške komisije za vodno gospodarstvo (Uradni list RS – Mednarodne pogodbe, št. 3/98)
- Zakon o ratifikaciji Okvirnega sporazuma o Savskem bazenu, Protokola o režimu plovbe k Okvirnemu sporazumu o Savskem bazenu in Sporazuma o spremembah in dopolnitvah Okvirnega sporazuma o Savskem bazenu in Protokola o režimu plovbe k Okvirnemu sporazumu o Savskem bazenu (Uradni list RS – Mednarodne pogodbe, št. 19/04)
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o sodelovanju pri varstvu in trajnostni uporabi reke Donave - Konvencija o varstvu reke Donave (Uradni list RS – Mednarodne pogodbe, št. 12/98)

### Mednarodne komisije

Usklajevanje informacij, pomembnih za celotno vodno območje poteka v okviru mednarodnih komisij, in sicer

- za vodno območje Donave v okviru Mednarodne komisije za varstvo reke Donave (v nadaljnjem besedilu: MKVRD (Angleška kratica: ICPDR))
- za porečje reke Save v okviru Mednarodne komisije za savski bazen (v nadaljnjem besedilu: MKSB) (Angleška kratica: ISRBC)

Slovenija v okviru MKVRD in MKSB redno sodeluje v strokovnih skupinah, ki se ukvarjajo z različnimi vprašanji in s pripravo dokumentov za potrebe priprave Mednarodnih načrtov upravljanja voda za Donavo in Savo. V izogib dodatnemu administrativnemu bremenu in čim večji usklajenosti mednarodnih načrtov in nacionalnega načrta upravljanja voda, so v navedene strokovne skupine vključeni strokovnjaki, ki pripravljajo nacionalni načrt upravljanja voda. Vsebine pripravljene v okviru

mednarodnih načrtov so tako usklajene z nacionalnim Načrtom upravljanja voda na vodne območju Donave in obratno.

### Bilateralne in multilateralne komisije

Usklajevanje vprašanj v zvezi z delom porečja/povodja, katerega vodna telesa so mejna ali čezmejna, poteka v okviru naslednjih petih bilateralnih in ene multilateralne komisije in sicer:

- Stalna slovensko - avstrijske komisije za Dravo (v nadaljnjem besedilu: SLO-AUT komisija za Dravo)
- Stalna slovensko - avstrijske komisije za Muro (v nadaljnjem besedilu: SLO-AUT komisija za Muro)
- Stalna slovensko - hrvaške komisije za vodno gospodarstvo (v nadaljnjem besedilu: SLO-HR komisija za VG)
- Stalna slovensko - madžarske komisije za vodno gospodarstvo (v nadaljnjem besedilu: SLO-MAD komisija za VG)

V obdobju od 2009 do 2015 so potekala številna zasedanja kar je prikazano v spodnji preglednici (Preglednica 1-1).

Preglednica 1-1: Seznam zasedanj bilateralnih in multilateralnih komisij v obdobju od 2009 do 2014

Leto	SLO-AUT komisija za Dravo	SLO-AUT komisija za Muro	SLO-HR komisija za VG	SLO-MAD komisija za VG
2014	15. - 16. 5. 2014, Ljubljana - 23. zasedanje	7. - 8. 10. 2014, Ljubljana - 23. zasedanje	27. - 28. 3. 2014, Zagreb - 10. zasedanje	/
2013	20. - 21. 11. 2013, Celovec - 22. zasedanje	1. - 2. 10. 2013, Lipnica - 22. zasedanje	/	5. - 7. 11. 2013, Terme Banovci - 18. zasedanje
2012	14. - 16. 5. 2012, Maribor - 21. zasedanje	3.- 4. 10. 2012, Ljubljana - 21. zasedanje	/	/
2011	16. - 18. 5. 2011, Dunaj - 20. zasedanje	18. - 20. 10. 2011, Mariazell - 20. zasedanje	24. 10. 2011, Zagreb - sestanek predsednikov komisije	12. - 14. 10. 2011, Kehidakustány - 17. zasedanje
2010	17. - 19. 5. 2010, Otočec - 19. zasedanje	16. - 18. 11. 2010, Otočec - 19. zasedanje		9. - 11. 11. 2010, Otočec - 16. zasedanje
2009	11. - 13. 5. 2009, Millstatt am See - 18. zasedanje	16. - 18. 9. 2009, Rust - 18. zasedanje	13. 7. 2009 in 24. 7. 2009, Zagreb - 2 x prekinjeno 10. zasedanje	7. -9. 10. 2009, Tokaj - 15. zasedanje

### Mednarodne in meddržavne pogodbe

Povzetek obveznosti, ki izhajajo iz sklenjenih mednarodnih oziroma meddržavnih pogodb, ki se nanašajo na upravljanje voda je podan v poglavju 9.5 (Povzetek obveznosti, sprejetih z mednarodnimi pogodbami, ki se nanašajo na upravljanje voda in način njihovega uresničevanja).

## 1.2 Podatki o zemljepisni opredelitvi vodnega območja

Republika Slovenija je kot teritorialne podlage za izvajanje programa upravljanja z vodami z zakonom o vodah določila vodno območje Donave (v nadaljnjem besedilu: VO Donave) in vodno območje Jadranskega morja (v nadaljnjem besedilu: VO Jadranskega morja). VO Donave je hkrati del mednarodnega povodja Donave na območju Republike Slovenije s pripadajočimi podzemnimi vodami.

### 1.2.1 Meja vodnega območja v skladu s predpisi, ki urejajo določitev meja povodij in porečij ter meja vodnih območij z vodami prvega reda, ki jima pripadajo

Območje Republike Slovenije s pripadajočo hidrografska mrežo (*Publikacijska karta: Hidrografska mreža, porečja in povodji*) je razdeljeno na dve vodni območji (v nadaljnjem besedilu: VO). Meje VO in vode 1. reda, ki jima pripadajo, so določene s predpisom, ki ureja določitev meje povodij in porečij ter meja vodnih območij z vodami 1. reda, ki jima pripadajo. Meja med VO Donave in VO Jadranskega morja je določena na podlagi hidrografske razvodnice za raven merila 1 : 25.000 v nacionalnem koordinatnem sistemu. VO Donave pripadajo vse površinske vode, ki se vanj stekajo. Podzemne vode, ki pripadajo posameznemu VO, ne sovpadajo povsem s površinsko hidrografska razvodnico. Do razlik prihaja zaradi kraških značilnosti območja in razlik v odtoku podzemnih voda glede na celotni tok vode v vodonosnikih na meji med VO Donave in VO Jadranskega morja.

### 1.2.2 Glavne reke in jezera na vodnem območju

Glavne reke na VO Donave (*Publikacijska karta: Glavne reke in jezera*) so reke prvega reda in reke, ki tvorijo ali prečkajo državno mejo. Seznam površinskih voda na VO Donave obsega 24 glavnih rek in tri naravna jezera. Osnovni podatki o porečju, prispevni površini, dolžini rek in srednjih letnih pretokih za obdobje od 1981 do 2010 ter površini jezer so navedeni v preglednicah (Preglednica 1-2, Preglednica 1-3).

Preglednica 1-2: Podatki o glavnih rekah na VO Donave

Zap. št.	Vode I. reda	Porečje	Prispevna površina v Republiki Sloveniji (km <sup>2</sup> )	Srednji letni pretok 1971–2000 (m <sup>3</sup> /s)	Vodomerna postaja
1	Ledava	Mura	672,3	4,71	Čentiba
2	Mura	Mura	1.243	156	Petanjci
3	Velika Krka	Mura	146	0,379	Hodoš
4	Ščavnica	Mura	292	1,99	Pristava
5	Drava	Drava	3.233	31,8	Borl
6	Dravinja	Drava	814	10,5	Videm
7	Meža z Mislinjo	Drava	545	11,5	Otiški Vrh
8	Pesnica	Drava	541	4,66	Zamušani
9	Kamniška Bistrica	Sava	539	5,07	Vir
10	Kokra	Sava	222	5,4	Kranj
11	Mirna na Dolenjskem	Sava	295	4,33	Jelovec
12	Kolpa	Sava	1.103	67,5	Metlika
13	Krka	Sava	2.252	50,1	Podbočje

Zap. št.	Vode I. reda	Porečje	Prispevna površina v Republiki Sloveniji (km <sup>2</sup> )	Srednji letni pretok 1971–2000 (m <sup>3</sup> /s)	Vodomerna postaja
14	Ljubljanica	Sava	1.864	52,3	Moste
15	Paka	Sava	211	3,68	Rečica
16	Poljanska Sora	Sava	329	10,4	Zminec
17	Sava	Sava	10.656	258	Čatež
18	Sava Bohinjka	Sava	387	21,8	Bodešče
19	Sava Dolinka	Sava	1.024	21,8	Blejski most
20	Savinja	Sava	1.853	42,2	Veliko Širje
21	Selška Sora	Sava	224	7,06	Vešter
22	Sora	Sava	648	18,3	Suha
23	Sotla	Sava	452	8,52	Rakovec
24	Tržiška Bistrica	Sava	146	4,83	Preska

OPOMBA: v seznam niso vključene ostale celinske vode, ki tvorijo ali prečkajo državno mejo iz Priloge »Seznam voda 1. reda« zakona o vodah, razen Velike Krke, ki ima prispevno površino večjo kot 100 km<sup>2</sup>

Preglednica 1-3: Podatki o glavnih jezerih na VO Donave

	Vode I. reda	Porečje	Prispevna površina v Republiki Sloveniji (km <sup>2</sup> )	Kumulativna prispevna površina (km <sup>2</sup> )	Površina jezera (km <sup>2</sup> )
1	Blejsko jezero	Sava	7	7	1,4
2	Bohinjsko jezero	Sava	94	94	3,1
3	Cerkniško jezero*	Sava	270	270	14,7

\* Gre za kraško značilnost – presihajoče jezero. Cerkniško jezero ima v smislu ekološkega tipa sicer več značilnosti vodotokov kot stalnih jezer in je bilo zato vključeno v program spremljanja stanja vodotokov. Tudi ocena stanja je določena po kriterijih in metodologijah, ki veljajo za vodotoke.

### **1.2.3 Podzemne vode, ki pripadajo vodnemu območju**

Preko hidrografske razvodnice med vodnima območjema VO Donave in VO Jadranskega morja obstajajo občasna in lokalna pretakanja podzemne vode. Do pretakanj prihaja zaradi kraških značilnosti tokov podzemne vode po kamninah s kraško in razpoklinsko poroznostjo. Položaj podzemne razvodnice se lahko spreminja odvisno od hidroloških razmer. Če potek podzemne razvodnice ni poznan, je meja med vodnima območjema opredeljena po površinski razvodnici.

Za potrebe prve opredelitve vodnih teles podzemnih voda je bilo v Sloveniji določenih 165 vodonosnih sistemov, 125 na VO Donave in 40 na VO Jadranskega morja. Na 7 vodonosnih sistemih se podzemne vode pretakajo tudi preko meje vodnega območja:

- Območje Logatca (11822)
- Območje Pivke (11824)
- Javorniki–Snežnik (11825)
- Bistrica–Snežnik (50521)
- Riječina–Zvir–Snežnik (50522)
- Brestovica–Timav (50621)
- Hrušica–Nanos (60322)

Publikacijska karta prikazuje meje Vodnih območij, Vodnih teles podzemne vode in Vodonosnih sistemov (*Publikacijska karta: Vodonosni sistemi, Publikacijska karta: Lokacije in meje vodnih teles podzemnih voda*)

### **1.3 Podatki o obdobju, za katerega se sprejema načrt upravljanja voda**

Predhodni načrt upravljanja voda za VO Donave za obdobje 2009-2015 je pričel veljati s predpisom, ki ureja načrt upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja. Na podlagi zakona o vodah (59. člen) se načrt upravljanja voda pregleda in po potrebi posodobi vsakih 6 let.

Prva preveritev in posodobitev načrta upravljanja se v skladu z obveznostmi zakona o vodah in v povezavi z izvajanjem Direktive Evropskega parlamenta in Sveta 2000/60/ES z dne 23. oktobra 2000 o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike (v nadaljnjem besedilu: vodna direktiva), izvede najkasneje leta 2015. Posodobljen načrt upravljanja voda velja za naslednjih 6 let.



## 2 OPIS IZHODIŠČNEGA STANJA NA OBMOČJU NAČRTA UPRAVLJANJA VODA

### 2.1 Opis značilnosti vodnega območja

#### 2.1.1 Opis značilnosti za površinske vode

VO Donave tvorijo tri porečja, porečje Mure, porečje Drave in porečje Save (Preglednica 2-1 in *Publikacijska karta: Hidrografska mreža, porečja in povodji*). VO Donave meri 16.381 km<sup>2</sup>, kar je 80,8 % ozemlja Republike Slovenije. Na VO Donave živi več kot 1.800.000 prebivalcev, to pa predstavlja več kot 88 % celotnega prebivalstva v Republiki Sloveniji.

Preglednica 2-1: Porečja na VO Donave

Porečje	Površina (km <sup>2</sup> )	Delež porečja na VO (%)	Število VTPV	Gostota rečne mreže (km/km <sup>2</sup> )
Mura	1.389	8,5	14	1,9
Drava	3.233	19,7	24	2,1
Sava	11.759	71,8	83	1,3

\* VTPV– vodno telo površinske vode

#### Opis značilnosti porečja Mure

Površina porečja Mure obsega 1.389 km<sup>2</sup> in zavzema 8,5 % celotnega VO Donave. Površina tega porečja v primerjavi s površino Republike Slovenije znaša 6,97 %. Dolžina vseh rek na porečju Mure meri 2892,05 km, kar predstavlja 8,9 % dolžine vseh rek v Republiki Sloveniji. V primerjavi z ostalimi porečji in povodji je gostota rečne mreže na porečju Mure precej visoka, in sicer znaša 1,88 km/km<sup>2</sup>. Večjo gostoto rečne mreže ima le še porečje Drave.

Porečje Mure obsega 14 od skupno 155 VTPV (Preglednica 2-1), ki so določena s predpisom, ki ureja določitev in razvrstitev vodnih teles površinskih voda. Od tega sta 2 VTPV določena kot MPVT. Največji delež porečja pokriva VTPV Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero sotočje z Veliko Krko, in sicer zavzema skoraj 33 % zaledne površine vseh VTPV na tem porečju.

Največ površin na porečju Mure je kmetijskih, saj se razprostirajo na več kot dveh tretjinah tega območja (Preglednica 2-2). Skoraj tretjino porečja Mure zavzema gozd. Največje urbano območje v tem delu Republike Slovenije je Murska Sobota. Na porečju Mure sicer prebiva okoli 6,5 % celotnega prebivalstva v Republiki Sloveniji.

Preglednica 2-2: Vrste rabe in deleži površin na porečju Mure

Skupina	Delež površine na porečju (%)
NJIVE IN VRTOVI	42,0
TRAJNI NASADI	3,7
TRAVNIŠKE POVRŠINE	10,7
DRUGE KMETIJSKE POVRŠINE	4,9
GOZD	31,0
OSTALA NEKMETIJSKA ZEMLJIŠČA	7,8

### Opis značilnosti porečja Drave

Površina porečja Drave obsega 3.233 km<sup>2</sup> in zavzema 19,7 % celotnega VO Donave. Površina tega porečja v primerjavi s površino Republike Slovenije znaša 16,23 %. Dolžina vseh rek na porečju Drave meri 7.841,73, kar predstavlja 23,2 % skupne dolžine vseh rek v Republiki Sloveniji. V primerjavi z ostalimi porečji in povodji je povprečna gostota rečne mreže na porečju Drave največja od vseh, in sicer znaša 2,09 km/km<sup>2</sup>.

Porečje Drave obsega 24 od skupno 155 VTPV (Preglednica 2-1), ki so določena ki so določena s predpisom, ki ureja določitev in razvrstitev vodnih teles površinskih voda. Od tega je 5 MPVT, 2 VT pa sta umetni (UVT). Največji delež površine porečja zavzema MPVT Drava Dravograd–Maribor, in sicer več kot 20 % površine prispevnih površin vseh VTPV v tem porečju.

Polovico porečja Drave zavzemajo gozdne površine, nekaj manj površin pa predstavljajo kmetijska zemljišča (Preglednica 2-3). Največje urbano območje, tako po površini kot po prebivalstvu, je mesto Maribor. Na porečju Drave sicer prebiva okoli 21 % celotnega prebivalstva v Republiki Sloveniji.

Preglednica 2-3: Vrsta rabe površin na porečju Drave

Skupina	Delež površine na porečju (%)
NJIVE IN VRTOVI	15,7
TRAJNI NASADI	3,8
TRAVNIŠKE POVRŠINE	18,6
DRUGE KMETIJSKE POVRŠINE	3,8
GOZD	50,1
OSTALA NEKMETIJSKA ZEMLJIŠČA	7,9

## Opis značilnosti porečja Save

Porečje Save je največje porečje v Republiki Sloveniji. Površina porečja Save obsega 11.759 km<sup>2</sup> in zavzema 71,8 % celotnega VO Donave. Površina tega porečja v primerjavi s površino Republike Slovenije znaša 59,04 %. Dolžina vseh rek na porečju Save meri 19.917,43km, kar predstavlja 53 % dolžine vseh rek v Republiki Sloveniji. V primerjavi z ostalimi porečji in povodji v Republiki Sloveniji je povprečna gostota rečne mreže na porečju Save srednje visoka, in sicer znaša 1,33 km/km<sup>2</sup>.

Porečje Save obsega 83 od skupno 155 VTPV (Preglednica 2-1), ki so določena s predpisom, ki ureja določitev in razvrstitev vodnih teles površinskih voda. Od tega je 6 VT določenih kot MPVT, 2 VT pa sta umetni (UVT). Na porečju Save se nahajajo tudi 3 VTJ. Največji delež porečja pokriva VTPV Krka povirje – Soteska, in sicer zavzema 9,4 % površine vseh VTPV na tem porečju.

Na porečju Save prevladujejo gozdne površine, saj le-te zavzemajo skoraj dve tretjini celotnega porečja. Veliko je tudi kmetijskih površin, skoraj eno tretjino. Največje urbano območje na porečju je glavno mesto Republiki Slovenije Ljubljana. Na porečju Save sicer prebiva okoli 62 % celotnega prebivalstva v Republiki Sloveniji.

Preglednica 2-4: Vrsta rabe površin na porečju Save

Skupina	Delež površine na porečju (%)
NJIVE IN VRTOVI	5,8
TRAJNI NASADI	1,8
TRAVNIŠKE POVRŠINE	19,3
DRUGE KMETIJSKE POVRŠINE	2,8
GOZD	63,1
OSTALA NEKMETIJSKA ZEMLJIŠČA	6,8

### 2.1.1.1 Prikaz lokacij in meja vodnih teles površinskih voda ter opis uporabljenih meril za njihovo določitev

Vodna telesa površinskih voda (v nadaljnjem besedilu:VTPV) so določena s predpisom, ki ureja določitev in razvrstitev vodnih teles površinskih voda.(*Publikacijska karta: Vodna telesa površinskih voda*).

Prva določitev VTPV je bila izvedena leta 2005 (z dopolnitvami leta 2006 in leta 2011), in sicer za reke, jezera in obalno morje. V določitev VTPV niso zajete somornice. Določitev obsega tudi opredelitev umetnih vodnih teles (UVT) in močno preoblikovanih vodnih teles (MPVT).

VTPV so določena za:

- reke s prispevno površino večjo od 100 km<sup>2</sup>,
- reke s prispevno površino manjšo od 100 km<sup>2</sup>, kjer je bilo opredeljeno pomembno različno stanje VTPV,
- naravna jezera s površino vodne gladine večjo od 0,5 km<sup>2</sup>,
- morje,

- umetne kanale, daljše od 3 km,
- vodne zadrževalnike na rekah in umetne ojezeritve s površino večjo od 0,5 km<sup>2</sup>.

Reke ali njeni deli, ki ne ustrezajo navedenim merilom, so priključeni k VTPV rek, v katera se stekajo (*Publikacijska karta: Prispevne površine vodnih teles površinskih voda*).

VTPV se določijo na osnovi:

- tipov površinske vode, ki so določeni glede na meje hidroekoregij za celinske vode in ekoregij za morje in somornice ter glede na abiotske deskriptorje,
- pomembnih hidromorfoloških sprememb površinske vode ali njenega dela,
- presihanja,
- pomembnih antropogenih fizičnih sprememb hidromorfoloških značilnosti površinske vode,
- pomembno različnega stanja površinske vode in njenega dela.

Pomembno različno stanje površinskih voda ali njihovih delov je bilo ocenjeno na podlagi:

- ocene kemijskega stanja vode v skladu s predpisom, ki ureja kemijsko stanje površinskih voda (dobro/slabo),
- rezultatov nacionalnega monitoringa bioloških parametrov,
- najboljše možne ocene pomembno različnega stanja posameznih delov površinskih voda ali njihovih delov glede na evidence obremenitev.

VTPV, ki imajo očitno in bistveno spremenjene hidrološke in morfološke značilnosti glede na naravne razmere in so te spremembe trajne zaradi določenih vrst človekovih dejavnosti ali posledic rabe vode ali rabe prostora in VTPV zaradi teh sprememb ne dosega biološke kakovosti, ki je ustrezna za doseganje dobrega ekološkega stanja rek, so opredeljena kot močno preoblikovana vodna telesa (v nadaljnjem besedilu: MPVT).

VTPV, ki so nastala kot posledica fizičnih posegov v okolje na območjih, kjer površinska vodna telesa predhodno niso obstajala, so opredeljena kot umetna vodna telesa (v nadaljnjem besedilu: UVT).

Poleg navedenih meril je bilo pri določitvi VTPV rek upoštevano tudi dodatno merilo minimalne dolžine VTPV, ki znaša najmanj 5 km reke. Merilo minimalne dolžine ali predpisane minimalne površine jezera ni upoštevana v primerih, ko gre za površinske vode ali njihove dele, ki so predmet bilateralnih usklajevanj s sosednjo državo ali imajo pomembno različno stanje ali zaznan pomemben vpliv antropogenih obremenitev.

V prvi določitvi je na območju Republike Slovenije določenih 155 VTPV, od tega 125 VT rek, 3 VT naravnih jezer, 4 VT morja, 4 UVT in 19 MPVT.

Število VTPV rek, VTPV jezer, UVT ali MPVT po posameznih porečjih je razvidno iz preglednice (Preglednica 2-5). V preglednici je prikazan tudi odstotek posamezne vrste VTPV glede na skupno število vseh VTPV na posameznem povodju ali porečju oziroma VO.

Preglednica 2-5: Število VTPV rek, VTPV jezer, UVT ali MPVT po posameznih porečjih

	Skupaj		VTR		VTJ		VTM		UVT		MPVT	
	število	%	število	%	število	%	število	%	število	%	število	%
Porečje Mure	14		12	86	0	0	0	0	0	0	2	14

	Skupaj	VTR		VTJ		VTM		UVT		MPVT	
	število	število	%	število	%	število	%	število	%	število	%
Porečje Drave	24	17	58	0	0	0	0	2	8	5	33
Porečje Save	83	72	87	3	4	0	0	2	2	6	7
<b>VO Donave</b>	<b>121</b>	<b>101</b>	<b>81</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
SKUPAJ RS	155	125	79	3	2	4	3	4	3	19	14

VTR – vodno telo reka

VTJ – vodno telo jezero

VTM – vodno telo morje

UVT – umetno vodno telo

MPVT – močno preoblikovano vodno telo

Na VO Donave je določenih 101 VTPV rek, ki so jim priključene vse reke ali njihovi deli, s prispevnimi površinami manjšimi od 100 km<sup>2</sup>, ki se v posamezno VTPV stekajo. Na VO Donave je določenih 13 MPVT. Vodna telesa o prikazane na kartah v kartografskih prilogah (*Publikacijska karta: Vodna telesa površinskih voda*). Na VO Donave so določena še 3 VTPV na jezerih in 4 UVT.

Na VO Donave je z Republiko Avstrijo določenih sedem mejnih vodnih teles površinskih voda.

Mejni odseki rek z republiko Hrvaško so Mura od Gibine do sotočja Krke in Mure, Drava od Zavrča do Središča, Sotla od izvira do izliva v Savo, Bregana od Gabrovice do izliva v Savo, Kolpa od Osilnice do Rakovca, Čabranka od izvira do sotočja s Kolpo.

### 2.1.1.2 Prikaz ekoregij in tipov vodnih teles površinskih voda ter opis njihovih značilnosti

V skladu s predpisom, ki ureja določitev in razvrstitev vodnih teles površinskih voda so VTPV razvrščena v tipe vodotokov in naravnih jezer. Razvrstitev VTPV v tipe voda je bila pripravljena v skladu s prilogo II vodne direktive. Za opredeljevanje tipov površinskih voda je bil uporabljen sistem B, ki je določen v oddelku 1.2. priloge II vodne direktive.

Tipi vodotokov so opredeljeni z obveznimi deskriptorji sistema B: geološka podlaga in velikost prispevne površine ter deskriptorjem hidroekoregija. Pri opredelitvi hidroekoregij so upoštevani obvezni deskriptorji: nadmorska višina, zemljepisna širina in zemljepisna dolžina.

Tipi jezer so opredeljeni z obveznimi deskriptorji sistema B: nadmorska višina, povprečna globina, geološka podlaga, velikost in deskriptorjem hidroekoregija ter izbirnima deskriptorjema: zadrževalni čas in presihanje. Pri opredelitvi hidroekoregij sta upoštevana obvezna deskriptorja: zemljepisna širina in zemljepisna dolžina.

Tipi obalnega morja so opredeljeni z obveznimi deskriptorji sistema B in izbirnimi deskriptorji: povprečna globina, hitrost toka, izpostavljenost valovom, značilnosti mešanja, zadrževalni čas in prevladujoča sestava substrata.

Na VO Donave so prisotne tri hidroekoregije: Alpe, Dinaridi in Panonska nižina. Vodna telesa na VO Donave so razvrščena v 19 tipov vodotokov in tri tipe jezer.

V hidroekoregiji Alpe, ki predstavlja ekoregijo Alpe po Illiesu (1978), so vodna telesa razvrščena v šest tipov vodotokov in dva tipa jezer. V hidroekoregiji Dinaridi, ki predstavlja ekoregijo Dinarski zahodni Balkan po Illiesu (1978), so vodna telesa razvrščena v štiri tipe vodotokov in en tip jezer. V hidroekoregiji Panonska nižina, ki predstavlja ekoregijo Madžarsko nižavje po Illiesu (1978), so vodna telesa razvrščena v devet tipov vodotokov.

### **2.1.1.3 Opis za tipe značilnih referenčnih razmer, vključno z opisom uporabljene metode in meril za njihovo določitev, ter opis in prikaz referenčnih mest**

Referenčne biološke razmere predstavljajo vrednosti bioloških elementov kakovosti pri zelo dobrem ekološkem stanju, kot je določeno s predpisom, ki ureja podrobnejšo vsebino in način priprave načrta upravljanja voda. Določitev referenčnih razmer je eden od predpogojev za razvoj sistema vrednotenja in razvrščanje VT v razrede ekološkega stanja. Referenčne razmere so določene za vsak ekološki tip površinske vode in za vsak relevantni biološki element posebej. Referenčne razmere se lahko določi na podlagi zgodovinskih podatkov, paleolimnoloških podatkov, modeliranja ali t. i. prostorskega pristopa t.j. na podlagi podatkov z referenčnih mest.

V primeru prostorskega pristopa se pridobi podatke o referenčnih razmerah na podlagi vzorčenj na terenu. Za uporabo prostorskega pristopa je treba imeti prepoznana referenčna mesta, ki ustrezajo stanju, kjer so lahko prisotne le zelo majhne spremembe v hidromorfoloških, bioloških ter fizikalno-kemijskih parametrih. V skladu s splošnim izborom kriterijev, ki naj se upoštevajo pri izboru referenčnih mest na celinskih vodah, je bil pripravljen seznam kriterijev za izbor potencialnih referenčnih mest na rekah in jezerih v Republiki Sloveniji. Na podlagi kriterijev je bila opravljena analiza in pripravljen seznam potencialnih referenčnih odsekov rek in referenčnih jezer. Ker se potencialni referenčni odseki ne nahajajo na vseh ekoloških tipih rek, so avtorji pri pripravi sistemov vrednotenja ekološkega stanja rek (za določitev referenčnih razmer uporabili tudi t.i. delna referenčna mesta. Delna referenčna mesta ustrezajo kriterijem za izbor referenčnih mest le za tiste obremenitve, katerih vpliv vrednotimo s posameznimi metodami vrednotenja. Vrednosti obremenitev, ki jih metode ne naslavlajo, so lahko nekoliko višje, vendar delno referenčno mesto mora dosegati vsaj dobro ekološko stanje. Z izborom delnih referenčnih mest so bile izpolnjene zahteve Vodne direktive, ki pravi, da za tipske referenčne biološke razmere, ki temeljijo na prostorskih merilih, države članice razvijejo referenčno omrežje za vsak tip površinskih vodnih teles, ki vsebuje dovolj območij z zelo dobrim stanjem, da se zagotovi dovolj visoka raven zaupanja za vrednosti za referenčne razmere glede na spremenljivost vrednosti elementov kakovosti, ki ustrezajo zelo dobremu ekološkemu stanju za ta tip površinskih vodnih teles. Za ekološke tipe voda za katere referenčnih mest nismo ugotovili, je bil za določitev referenčnih razmer uporabljen pristop z modeliranjem, kombinacije zgodovinskih podatkov in modeliranja ali pa so bile referenčne razmere določene na podlagi strokovnega mnenja.

V Sloveniji se ekološko stanje površinskih voda vrednoti glede na skupino obremenitev (modul). Za posamezno skupino obremenitev so bili izbrani enometrijski ali večmetrijski indeksi. Ekološko stanje jezer se vrednoti na podlagi multimetrijskega indeksa za fitoplankton, trofičnega indeksa za fitobentos in večmetrijskega indeksa SMEIH za makrofite. Za vrednotenje ekološkega stanja rek se uporabljata saprobni indeks in trofični indeks za fitobentos, indeks rečnih makrofitov za makrofite, slovenski saprobni indeks in multimetrijska indeksa SMEIH in M-BIRTI za bentoške nevretenčarje ter multimetrijski indeks SIFAIR za ribe. Ekološko stanje obalnega morja se vrednoti na podlagi klorofila *a* za fitoplankton, indeksa vrednotenja ekološkega stanja (EEI-c) za makroalge in multimetrijskega indeksa M-AMBI za bentoške nevretenčarje. Za vsako od metod vrednotenja (enometrijske in multimetrijske indekse) so bile določene za tip značilne referenčne vrednosti in referenčne razmere. Za obalno morje so referenčne razmere določene za posamezni biološki element kakovosti glede na tip obalnega morja. Za reke in jezera so referenčne razmere določene za vsak posamezni biološki

element kakovosti glede na ekološki tip vodotoka oz. ekološki tip jezera, razen za ribe, ko so referenčne razmere določene glede na ribji tip. Ekološki tipi vodotokov, ekološki tipi jezer in ribji tipi so del metodologij vrednotenja ekološkega stanja voda. Referenčne vrednosti so bile določene tudi za posamezno metriko multimetrijskih indeksov. Referenčne razmere so razmere z zelo dobrim stanjem. Za indekse jezer in rek so referenčne razmere pri vrednostih  $\geq 0,80$ . Za indekse obalnega morja, so referenčne vrednosti odvisne od biološkega elementa in znašajo za klorofil a (fitoplankton)  $\geq 0,75$ , za EEI-c (makroalge)  $\geq 0,76$  in za M-AMBI (bentoški nevretenčarji)  $\geq 0,83$ .

### Referenčna mesta na VO Donave

Na vodnem območju Donave smo določili 31 referenčnih mest vodotokov. Največ referenčnih mest smo določili na ekoloških tipih malih preddinarskih in malih predalpskih rek donavskega porečja. Referenčna mesta so bila ugotovljena na 12 ekoloških tipih vodotokov in v treh hidroekoregijah (Preglednica 2-6). Devet ekoloških tipov z referenčnimi mesti je iz hidroekoregije Alpe, en ekološki tip iz hidroekoregije Dinaridi in dva ekološka tipa iz hidroekoregije Panonska nižina. Dva referenčna odseka smo določili na Bohinjskem jezeru.

Preglednica 2-6: Ekološki tipi vodotokov z ugotovljenimi referenčnimi mesti na VO Donava.

Ekološki tip	Ekološki tip - šifra
Male reke_Krško-brežiška kotlina	R_SI_11_PN-KrBr-kotl_1
Male reke_Panonske ravnine z alpskim vplivnim območjem	R_SI_11_PN-zALvpliv_1
Male reke_Karbonatne Alpe-donavsko porečje	R_SI_4_KB-AL-D_1
Male gorske reke_Karbonatne Alpe-donavsko porečje	R_SI_4_KB-AL-D_1_>700
Male reke pod kraškim izvirom_Karbonatne Alpe-donavsko porečje	R_SI_4_KB-AL-D_1_KI
Male presihajoče reke_Karbonatne Alpe-donavsko porečje	R_SI_4_KB-AL-D_1_Pres
Srednje velike reke pod kraškim izvirom_Karbonatne Alpe-donavsko porečje	R_SI_4_KB-AL-D_2_KI
Male reke_Predalpska hribovja-donavsko porečje	R_SI_4_PA-hrib-D_1
Srednje velike reke_Predalpska hribovja-donavsko porečje	R_SI_4_PA-hrib-D_2
Male reke_Silikatne Alpe	R_SI_4_SI-AL_1
Male gorske reke_Silikatne Alpe	R_SI_4_SI-AL_1_>700
Male reke_Preddinarska hribovja in ravnine	R_SI_5_PD-hrib-ravni_1

#### 2.1.1.4 Prikaz lokacij in meja umetnih in močno preoblikovanih vodnih teles, opis uporabljenih meril za njihovo določitev in opis njihove razvrstitve v tipe

Umetna vodna telesa, UVT so bila opredeljena na območju, kjer površinska vodna telesa predhodno niso obstajala. Pri določitvi UVT sta bila upoštevana kriterija za najmanjšo dolžino (5 km) in površino UVT ( $0,5 \text{ km}^2$ ). Kot UVT so bili tako opredeljeni zlasti:

- umetni derivacijski, kanali zgrajeni za potrebe proizvodnje električne energije,
- umetni kanali, zgrajeni za zagotavljanje poplavne varnosti,
- umetna jezera, ki so nastala kot posledica antropogenih posegov na območjih, kjer površinska voda predhodno ni obstajala.

Za opredelitev MPVT so bili uporabljeni kriteriji da:

- imajo očitno in bistveno spremenjene hidrološke in morfološke značilnosti glede na naravne razmere - antropogene fizične spremembe hidromorfoloških značilnosti,
- so spremembe hidromorfoloških značilnosti trajne in so posledica določenih vrst človekove dejavnosti, rabe vode ali prostora, ali pa so neizbežno potrebne za izvajanje določene rabe in

- vodno telo zaradi hidromorfoloških sprememb ne dosega biološke kakovosti, ki je ustrezna za doseganje dobrega ekološkega stanja.

Pomembne antropogene fizične spremembe hidromorfoloških značilnosti imajo odseki rek ali deli jezer, za katere se ocenjuje, da imajo naravne hidromorfološke značilnosti spremenjene do te mere, da se lahko oceni sprememba njihove vrste. Tovrstne spremembe imajo tudi odseki rek ali deli jezer s hidromorfološki obremenitvami z velikim vplivom na ekološko stanje. Merila za določitev antropogenih fizičnih sprememb hidromorfoloških značilnosti odsekov rek ali delov jezer zaradi določenih človekovih rab vode ali prostora so:

- dolžina vzdolžnega profila vodnega zadrževalnika za potrebe določene rabe je 1.000 m ali več,
- dolžina derivacijskega kanala je 1.000 m ali več in/ali preostanek vode v naravni strugi je manjši od analitično določenega ekološko sprejemljivega pretoka (v nadaljnjem besedilu: Qes),
- protipoplavne ureditve (nasipi, dvojni trapezni profili) so v neposredni bližini struge reke, naravno poplavno območje reke pa je ločeno od osrednjega dela rečnega koridorja,
- objekti v območju urbanih površin so od struge reke oddaljeni manj kot 15 m na rekah 1. reda ali manj kot 5 m na rekah 2. reda, na obeh bregovih odseka, dolgega vsaj 1.000 m,
- utrditve dna obrežnega pasu, brežin in pozidanost ali drug razlog vodonepropustnosti obalnega jezerskega pasu na 30 % ali več jezerske obale.

Pomembne antropogene fizične spremembe hidromorfoloških značilnosti imajo tudi odseki obale morja, za katere se ocenjuje, da imajo naravne hidromorfološke značilnosti spremenjene do te mere, da se lahko oceni spremembe toka, motnje toka v vzdolžni smeri, spremembe morskega dna, spremembe obalne linije, spremembe hidro-sedimentacijskih lastnosti ali omejitve bibavičnega pasu. Merila za določitev antropogenih fizičnih sprememb hidromorfoloških značilnosti obale morja zaradi določenih človekovih rab vode ali prostora, so:

- masivni pomoli in pomoli na pilotih z masivnim zgornjim delom na dolžini 1.000 m ali več,
- zasipavanje morja na dolžini 1.000 m ali več,
- izkopi za priveze ali plovne poti, vzdrževanje plovnih poti in izkop kanalov,
- betonske utrditve in betonske ureditve, opremljene z obalnimi elementi.

Na VO Donave je bilo opredeljenih 13 MPVT in 4 UVT. Na rekah Sava in Drava so zaradi antropogenih posegov povezanih s proizvodnjo električne energije nastali zadrževalniki za potrebe naslednjih hidroelektrarn (v nadaljnjem besedilu: HE): na reki Savi HE Moste, HE Mavčiče, HE Medvode, HE Vrholovo, HE Boštanj in HE Blanca, na reki Dravi pa HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt, HE Fala, HE Mariborski otok, HE Melje, HE Zlatoličje, HE Formin. Odseki na omenjenih rekah, ki imajo zaradi antropogenih hidromorfoloških posegov znatno spremenjene hidromorfološke značilnosti in vključujejo zadrževalnike vode za proizvodnjo električne energije, so določeni kot samostojna VT, ki so opredeljena kot MPVT.

Na sedmih rekah VO Donave so zaradi vodnogospodarske rabe voda nastali zadrževalniki Šmartinsko jezero, Slivniško jezero, Perniško jezero, Ptujsko jezero, Ormoško jezero, Vonarsko jezero, Gajševsko jezero in Ledavsko jezero.

Razporeditev v vrsto vodnega telesa opredeljuje predpis, ki ureja določitev in razvrstitev vodnih teles površinskih voda.

Preglednica 2-7: Seznam MPVT in UVT na VO Donave

Šifra VTPV	Ime MPVT/UVT	Vrsta	Primarna raba**
SI111VT7	MPVT zadrževalnik HE Moste	MPVT	Hidroelektrarna
SI14912VT	UVT Gruberjev prekop	UVT	Ni zajeto v poročilu



Šifra VTPV	Ime MPVT/UVT	Vrsta	Primarna raba**
SI14VT93	MPVT Mestna Ljubljana	MPVT	Ni zajeto v poročilu
SI1624VT	UVT Velenjsko jezero	UVT	Ni zajeto v poročilu
SI1668VT	MPVT zadrževalnik Šmartinsko jezero	MPVT*	Poplavna varnost
SI168VT3	MPVT zadrževalnik Slivniško jezero	MPVT*	Poplavna varnost
SI1VT170	MPVT Sava Mavčiče – Medvode	MPVT	Hidroelektrarna
SI1VT713	MPVT Sava Vrhovo – Boštanj	MPVT	Hidroelektrarna
SI35172VT	UVT Kanal HE Zlatoličje	UVT	Hidroelektrarna
SI378VT	UVT Kanal HE Formin***	UVT	Hidroelektrarna
SI38VT34	MPVT zadrževalnik Perniško jezero	MPVT*	Poplavna varnost
SI3VT197	MPVT Drava mejni odsek z Avstrijo	MPVT	Ni zajeto v poročilu
SI3VT359	MPVT Drava Dravograd – Maribor	MPVT	Hidroelektrarna
SI3VT5172	MPVT zadrževalnik Ptujsko jezero	MPVT	Hidroelektrarna
SI3VT950	MPVT zadrževalnik Ormoško jezero	MPVT	Hidroelektrarna
SI434VT52	MPVT zadrževalnik Gajševsko jezero	MPVT*	Poplavna varnost
SI442VT12	MPVT zadrževalnik Ledavsko jezero	MPVT*	Poplavna varnost

\* Zadrževalnik, ustvarjen z zajezitvijo reke

\*\*Povzeto po strokovnih podlagah Ureditev primarne in sekundarnih rab vode v večnamenskih akumulacijah (DDU19)

\*\*\*gre za dovodni in odvodni kanal

V okviru izvedbe ukrepa »Druga določitev vodnih teles površinskih voda (DDU7.4)« iz Programa ukrepov upravljanja voda 2011-2015, katerega namen je podrobnejša razdelitev obstoječih vodnih teles, predvsem razdelitev na vodotokih s prispevno površino večjo od 10 km<sup>2</sup>, so bile izdelane strokovne podlage za podrobnejšo določitev vodnih teles. V letu 2015 je bila strokovna podlaga še nadgrajena, in sicer je bil izdelan predlog podrobnejše razdelitve za tista vodna telesa, katerih ocena ekološkega stanja je manj kot dobra. V letu 2016 se aktivnosti na nalogi nadaljujejo, pri čemer so trenutno predmet podrobnejše razdelitve tudi preostala vodna telesa površinskih voda.

Ne glede na to, da s predpisom podrobnejša razdelitev vodnih teles še ni pravno formalno določena, to ne pomeni, da vodotoki s prispevno površino med 10 in 100 km<sup>2</sup> v načrtu upravljanja voda niso obravnavani, saj se v skladu s pravilnikom, ki ureja določitev in razvrstitev vodnih teles površinskih voda, obravnavajo v sklopu vodnega telesa, katerega pritoki so. Na enak način so vključeni vodotoki s prispevno površino manjšo od 10 km<sup>2</sup>.

## 2.1.2 Opis značilnosti za podzemne vode

### 2.1.2.1 Prikaz opredelitve vodnih teles podzemnih voda

Vsa podzemna voda, ki se nahaja v 165 vodonosnih sistemih Republike Slovenije, je s predpisom, ki ureja določitev vodnih teles podzemnih voda združena v 21 značilnih vodnih teles podzemne vode (v nadaljnjem besedilu: VTPodV). Na VO Donave je določenih 18 vodnih teles podzemne vode.

Preglednica 2-8: Vodna telesa podzemne vode na vodnem območju Donave

VTPodV	Vodno območje Donave
VTPodV_1001	Savska kotlina in Ljubljansko Barje
VTPodV_1002	Savinjska kotlina
VTPodV_1003	Krška kotlina
VTPodV_1004	Julijske Alpe v porečju Save
VTPodV_1005	Karavanke
VTPodV_1006	Kamniško-Savinjske Alpe
VTPodV_1007	Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko
VTPodV_1008	Posavsko hribovje do osrednje Sotle
VTPodV_1009	Spodnji del Savinje do Sotle
VTPodV_1010	Kraška Ljubljanica
VTPodV_1011	Dolenjski kras
VTPodV_3012	Dravska kotlina
VTPodV_3013	Vzhodne Alpe
VTPodV_3014	Haloze in Dravinjske gorice
VTPodV_3015	Zahodne Slovenske gorice
VTPodV_4016	Murska kotlina
VTPodV_4017	Vzhodne Slovenske gorice
VTPodV_4018	Goričko

### Uporabljen merila za določitev vodnih teles podzemne vode

Merila za razmejitev vodnih teles podzemne vode so urejena s predpisom, ki določa metodologijo za določanje vodnih teles podzemnih voda.

Vodno telo podzemne vode je razločen volumen podzemne vode v vodonosniku ali vodonosnikih. Vodonosnik pa je kamninski sloj ali sloji ali druge geološke plasti pod zemeljsko površino, ki so dovolj porozne ali prepustne, da omogočajo pomemben tok podzemne vode ali odvzem pomembnih količin podzemne vode. Osnovni tipi vodonosnikov so opisani v skladu z metodologijo po priporočilih IAH:

1. vodonosniki z medzrnsko poroznostjo (prevladujejo nevezani aluvialni sedimenti),
2. vodonosniki z razpoklinsko ter kraško poroznostjo (prevladujejo apnenčaste, dolomitne kamnine, peščenjaki in laporji), in
3. manjši vodonosniki medzrnske ali razpoklinske poroznosti in geološke plasti brez pomembnih virov podzemne vode.

Vodonosniki se združujejo v vodonosne sisteme. Pomen pojma vodonosni sistem je podan v predpisu, ki ureja določitev vodnih teles podzemnih voda. Razmejitev vodonosnih sistemov sledi hidravličnim mejam in temelji na opredelitvi vodonosnikov iz strokovnih hidrogeoloških podlag. Za

približek hidravličnim mejam, kjer te niso podrobneje poznane, je bila uporabljena pomožna metodologija razmejevanja za različne tipe vodonosnih sistemov:

1. vodonosni sistemi v aluvialnih sedimentih,
2. vodonosni sistemi v sedimentnih kamninah in nevezanih sedimentih,
3. raznovrstni hidravlični vodonosni sistemi, značilni za hribovita, močno nagubana območja,
4. vodonosni sistemi v geoloških plasteh podlage in
5. slabo prepustni vodonosni sistemi z lokalno omejenimi vodonosniki.

### **Osnovne značilnosti vrhnjih plasti**

Podrobnejše značilnosti vrhnjih plasti in metodologija določanja značilnosti so podane v Strokovnih podlagah z opisi konceptualnih modelov vodnih teles podzemne vode.

Značilnosti vrhnjih plasti so pomembne pri oceni velikosti vpliva obremenitev na stanje podzemne vode. Za oceno vpliva prenosa onesnaževal na kemijsko stanje VTPodV je bil za vse nastopajoče vrste vrhnjih plasti določen faktor ranljivosti, za oceno količinskega stanja pa faktor izkoristljivosti. Značilnosti vrhnjih plasti so upoštewane tudi pri oceni naravnega ozadja v kemijski sestavi podzemne vode.

Na VO Donave prevladujejo vrhnje plasti z zapleteno hidrogeološko strukturo in napajanjem podzemne vode od 182.5 mm/leto do 374.1 mm/leto v tektonskih enotah Južnih Alp, Periadriatskih magmatskih kamnin, Vzhodnih Alp, Zunanjih in Notranjih Dinaridov. V severovzhodnem delu območja (v glavnem gre za Prekmurje) predstavljajo vrhnje plasti del večjega bazena podzemne vode z napajanjem 167,2 mm/leto v tektonski enoti terciarnih in kvartarnih usedlin Panonskega bazena.

Napajanje podzemne vode z infiltracijo padavin se praviloma zmanjšuje v smeri od zahoda proti vzhodu vodnega območja, od 572.8 mm/leto v visokogorskih predelih Južnih Alp (VTPodV Julijske Alpe v porečju Save) do 56.8 mm/leto v predelih Panonskega bazena (VTPodV Goričko).

Napajanje podzemne vode z infiltracijo padavin se praviloma zmanjšuje v smeri od zahoda proti vzhodu vodnega območja, od 1139 mm/leto v visokogorskih predelih Južnih Alp (VTPodV Julijske Alpe v porečju Save) do 232 mm/leto v predelih Panonskega bazena (VTPodV Goričko).

Za območja vodnih teles v aluvialnih sedimentih je značilna dobra do zelo dobra prepustnost vrhnjih plasti in srednja do visoka izdatnost vodonosnikov. V takih vodonosnikih je izkoristljivost obnovljivih zalog in s tem tudi količina razpoložljivih zalog zelo velika. Možna so zajetja z zmogljivostjo preko 50 l/s in izkoristljivostjo preko 40 % obnovljivih zalog. Najnižja izdatnost vodonosnikov, zmogljivost zajetij in izkoristljivost zalog podzemne vode je ocenjena za vodonosnike na območjih VTPodV spodnji del Savinje do Sotle, Haloze in Dravinjske gorice, Zahodne Slovenske gorice, Vzhodne Slovenske gorice in Vzhodne Alpe, kjer je povprečni faktor izkoristljivosti ocenjen na 4–7 %.

Zaščitne krovne plasti se pojavljajo le na ožjih območjih VTPodV, na posameznih vodonosnih sistemih. Sicer pa prevladuje visoka do izredno visoka ranljivost podzemne vode z majhno zadrževalno sposobnostjo širjenja onesnaževal. Podzemna voda je izredno visoko ranljiva na območjih vodnih teles v aluvialnih sedimentih (5 VTPodV Savska kotlina in Ljubljansko barje, Savinjska kotlina, Krška kotlina, Dravska kotlina in Murska kotlina) ter na območjih vodnih teles podzemne vode s prevladujočo kraško poroznostjo (5 VTPodV Julijske Alpe v porečju Save, Karavanke, Kamniško-Savinjske Alpe, Kraška Ljubljana in Dolenjski kras). Na območjih vodnih teles z visoko do izredno visoko ranljivostjo je ocenjeno, da se vsaj 90 % mase presežkov onesnaževal prenese v podzemno vodo.

VTPodV Murska kotlina se nahaja v treh značilnih vodonosnikih, ki si sledijo po globini; 1) aluvialni vodonosnik v zasipu Mure. 2) medzrnski vodonosnik v terciarnih sedimentih ter 3) vodonosnik v globljih terciarnih sedimentih in predterciarni podlagi. Izkoriščanje termalne vode poteka predvsem iz tretjega vodonosnika, ki ga sestavljajo izdatni in hidravlično povezani zgornje miocenski peski in peščenjaki Murske formacije. Te plasti se raztezajo na območju Ptujkega, Dravskega in Murskega polja, Slovenskih in Lendavskih goric ter Goriškega in se zvezno nadaljujejo v Avstrijo, Madžarsko in Hrvaško, zato je to vodno telo čezmejno. Krovne in talninske plasti so slabo prepustne, zato je njegovo naravno napajanje omejeno. Regionalni tok podzemne vode v zaprtem vodonosniku poteka v smeri od (severo)zahoda proti (jugo)vzhodu in je povezan s plio-kvartarnim vodonosnikom na vrelnem območju mineralnih vod v Radencih. Za ohranjanje stanja VTPodV Murska kotlina je s stališča kemijskega stanja pomemben predvsem aluvialni vodonosnik. S stališča ohranjanja količinskega stanja je najpomembnejši tretji termalni vodonosnik. Sedanji posegi v ta vodonosnik povzročajo medsebojne vplive posameznih odvzemov in možno tudi poslabševanje hidrogeoloških razmer. Značilnosti vrhnjih plasti dajejo tudi glavne značilnosti kemijski sestavi podzemne vode. V splošnem velja, da so v zahodnem delu vodnega območja v porečju Save prevladujoče karbonatne geološke plasti s srednjo mineralizacijo in prevodnostjo okoli 400  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Po hidrogeokemijskem tipu gre za kalcijevo magnezijevo hidrogenkarbonatne vode, tj. vode iz apnencev in sedimentov molasnega tipa. V vzhodnem delu vodnega območja prevladujejo klastične sedimentne plasti s silikatno ter silikatno in karbonatno sestavo ter tudi takimi hidrogeokemijskimi značilnostmi podzemne vode. Značilna je srednja do nizka mineralizacija s prevodnostjo okoli 400  $\mu\text{S}/\text{cm}$  do 50  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Po hidrogeokemijskem tipu gre za kalcijevo magnezijevo hidrogenkarbonatne vode s povečanimi deleži natrija in kalija oziroma vode pretežno iz sedimentov molasnega tipa ter vode iz magmatskih in metamorfnih kamnin.

Naravno porazdelitev kemičnih prvin v tleh, ki prekrivajo vrhnje plasti, predstavljajo naslednje značilne geokemične združbe prvin:

1. Ni-Cu-Cr-Sc-Fe-V-Mn: značilna za tla kraških območij in kot posledica preperevanja fliša (najbolj značilno območje: Kraška Ljubljana),
2. Ba-Na-K-Al: značilna za distrična rjava tla, ki so nastala na območjih magmatskih in metamorfnih kamnin območij severovzhodne in centralne Slovenije, kot posledica preperevanja paleocenskih skrilavcev in peščenjakov ter magmatskih in metamorfnih kamnin (najbolj značilna območja: Vzhodne Alpe, Murska kotlina, Vzhodne Slovenske gorice, Zahodne Slovenske gorice, Dravska kotlina in Haloze in Dravinjske gorice),
3. La-Y-Th-Zr-Ti-Nb: značilna za rjava pokarbonatna tla ali za terro rosso, ki so nastale na karbonatnih platformah dolenskega krasa (najbolj značilni območji: Dolenjski kras in Kraška Ljubljana),
4. Mo-U: značilna za pokarbonatna rjava tla dinarskega krasa (najbolj značilni območji: Dolenjski kras in Kraška Ljubljana) in
5. Ca-Sr-Mg: značilna za visokogorski kras Julijskih Alp v porečju Save, območja magmatskih in metamorfnih kamnin in rečne sedimente Drave in Mure (najbolj značilna območja: Karavanke, Dravska kotlina, Kraška Ljubljana in Savinjska kotlina).

Značilno antropogeno porazdelitev kemičnih prvin v tleh, ki prekrivajo vrhnje plasti, predstavljajo geokemične združbe prvin:

Pb-Zn-Cd-As-Sn: tipične težke kovin kot posledica naravne erozije orudenih kamnin ali pa industrijske, rudarske in topilniške dejavnosti. Najvišje vsebnosti teh kovin so vezane na okolico rudarskih in metalurških centrov (Celja, Jesenic, Litije in Mežice). Povišane vsebnosti težkih kovin na območju Julijskih Alp so posledica predvsem daljinskega atmosferskega transporta. Posamezne ekstremno

visoke vsebnosti težkih kovin v tleh kažejo na lokalne industrijske vplive. Za antropogeno porazdeljene težke kovine je značilno, da se njihova vsebnost v tleh in sedimentih z globino zmanjšuje

### **Opis vodonosnikov**

Plitvi medzrnski vodonosniki zavzemajo dobro četrtino ozemlja (26,2 %) Slovenije.

Vodna telesa podzemne vode, ki se nahajajo v plitvih medzrnskih vodonosnikih, so praviloma najbolj izpostavljena obremenitvam in vplivom. To so Vodna telesa podzemne vode Murske, Dravske, Savinjske, Krške in Savske kotline z Ljubljanskim Barjem. Na teh ravninskih območjih so tudi največje poselitve okoli večjih mest kot so Murska Sobota, Maribor, Ptuj, Celje, Krško, Brežice, Ljubljana, Kranj, Škofja Loka in druga. Tu so hkrati tudi najpomembnejša sklenjena kmetijska območja v državi. Omenjena vodna telesa podzemne vode se izkoriščajo za oskrbo večine prebivalstva in njihovih dejavnosti.

Tipični kraško razpoklinski vodonosniki zavzemajo skoraj polovico ozemlja (44,1 %) Slovenije.

Vodna telesa podzemne vode, ki se nahajajo v tipičnih kraških vodonosnikih s kanalsko poroznostjo, so prav tako izredno visoko ranljiva, vendar pa sta na teh območjih razmeroma manjši poselitev in kmetijska dejavnost. Najbolj značilna kraška Vodna telesa podzemne vode so, na primer, Obala in kras z Brkini, Kraška Ljubljana in Dolenjski kras. Za kraške podzemne vode je značilno, da se pretakajo v odprtih razpokah in kraških kanalih. Zato je tok te podzemne vode marsikje podoben toku površinske vode (»površinski tip«), naravne samočistilne sposobnosti so zanemarljivo majhne. Poleg tega so kraške podzemne vode velikokrat v neposrednem stiku s površinskimi vodami, posebej tam, kjer potki ponikajo v odprte ponikalnice.

Malo manj kot 30 % ozemlja Slovenije zavzemajo vodonosniki z razpoklinsko poroznostjo (prevladujejo flišne kamnine – peščenjaki in laporji, manjši del (<4,7 %) pa magmatske in metamorfne kamnine).

Globlji deli vodnih teles podzemne vode Murske, Dravske in Krške kotline, Vzhodnih in Zahodnih Slovenskih goric ter Goričkega predstavljajo danes najpomembnejše zaloge termalne in mineralne vode v državi. Te termalne vode predstavljajo tudi pomemben delež obnovljivih virov energije za ogrevanje in hlajenje ter za turistično dejavnost. Danes najpomembnejši del termalne vode se nahaja v preko 2.000 m debelih peščeno meljnih plasteh severovzhodne Slovenije in do 2.000 globoko v karbonatnih kamninah na širšem območju Krške kotline, Posavskih gub in Cerknega.

### **Vodna telesa podzemnih voda, od katerih so neposredno odvisni ekosistemi**

Značilnosti vrhnjih plasti in povezave podzemnih in površinskih vod so vzrok, da imamo na vodnem območju Donave in Jadranskega morja veliko ekosistemov, ki so odvisni od podzemnih vod. Značilnosti vrhnjih plasti omogočajo dobro povezavo med podzemnimi in površinskimi vodami. Površinske vode večinoma drenirajo podzemno vodo iz vodonosnikov. Pomembna napajanja podzemne vode iz površinskih vod nastopajo v posameznih predelih vodnih teles podzemne vode v aluvialnih sedimentih (predvsem Savska kotlina in Ljubljansko barje, Savinjska kotlina in Krška kotlina) ter na območjih vodnih teles v kraških vodonosnikih (predvsem Kraška Ljubljana in Dolenjski kras), kjer površinske vode ponekod v celoti ponikajo v kraška tla in napajajo podzemno vodo v kraških vodonosnikih.

Popis območij ekosistemov odvisnih od podzemnih vod vodi Zavod Republike Slovenije za varstvo narave (v nadaljnjem besedilu ZRSVN).

Za potrebe načrta upravljanja voda za obdobje 2016–2021 je Zavod Republike Slovenije za varstvo narave posredoval bazo podatkov za 48 upravljavskih območij (con) ekosistemov odvisnih od podzemne vode na 52 območjih Nature 2000 v digitalnih podatkovnih slojih in ključem z vrstami in habitatnimi tipi, odvisnimi od podzemne vode. Ekosistemi odvisni od podzemnih vod se nahajajo na vseh območjih vodnih teles podzemne vode, razen na šestih območjih (Savinjske kotline, Julijskih Alp v porečju Save, Spodnjega dela Savinje do Sotle, Vzhodnih Alp, Haloz in Dravinjskih gorice ter Julijskih Alp v porečju Soče) kot je prikazano na karti (*Publikacijska karta: Stanje ekosistemov odvisnih od podzemnih vod*).

Ekosistemi so, glede na ohranitev, izboljšanje in obnovitev, razvrščeni v tri razrede: (1) visoka prioriteta (ekosistemi so poškodovani in ogroženi), (2) srednja prioriteta (ekosistemi so poškodovani in ogroženi) in (3) nizka prioriteta (ekosistemi so v ugodnem stanju). V 1. prioritetenem razredu je 9 con, v 2. prioritetenem razredu 14 con in v 3. prioritetenem razredu 25 con.

Preglednica 2-9: Vodni in kopenski ekosistemi, ki so neposredni odvisni od podzemne vode (1. in 2. prioriteta) na VO Donave

Šifra VTPodV	Ime VTPodV	Ime območja (Natura 2000)	Cilj (PUN2000)	Prioritete (PUN2000)
VTPodV_1001	Savska kotlina in Ljubljansko barje	Sava Medvode - Kresnice	obnoviti	2
VTPodV_1006	Kamniško-Savinjske Alpe	Savinja Grušovlje - Petrovče	obnoviti	2
VTPodV_1008	Posavsko hribovje do osrednje Sotle	Dobrava - Jovsi	obnoviti	1
VTPodV_1010	Kraška Ljubljana	Notranjski trikotnik	ohraniti, obnoviti	2
VTPodV_1011	Dolenjski kras	Krakovski gozd	obnoviti	1
VTPodV_1011	Dolenjski kras	Gradac	ohraniti	1
VTPodV_1011	Dolenjski kras	Vir pri Stični	obnoviti	1
VTPodV_1011	Dolenjski kras	Dobličica	ohraniti, obnoviti	2
VTPodV_1011	Dolenjski kras	Kotarjeva prepadna	ohraniti, obnoviti	2
VTPodV_1011	Dolenjski kras	Stobe - Breg	obnoviti	2
VTPodV_1011	Dolenjski kras	Gradac	obnoviti	2
VTPodV_1011	Dolenjski kras	Petanjska jama	ohraniti, obnoviti	2
VTPodV_1011	Dolenjski kras	Kočevsko	ohraniti, obnoviti	2
VTPodV_3012	Dravska kotlina	Drava	obnoviti	1
VTPodV_3012	Dravska kotlina	Drava	obnoviti	1
VTPodV_3015	Zahodne Slovenske gorice	Dobrava	obnoviti	2
VTPodV_4016	Murska kotlina	Mura	obnoviti	1

<b>Šifra VTPodV</b>	<b>Ime VTPodV</b>	<b>Ime območja (Natura 2000)</b>	<b>Cilj (PUN2000)</b>	<b>Prioritete (PUN2000)</b>
VTPodV_4016	Murska kotlina	Mura	obnoviti	1
VTPodV_4016	Murska kotlina	Murska šuma	obnoviti	1
VTPodV_4017	Vzhodne Slovenske gorice	Boreci	obnoviti	2
VTPodV_4017	Vzhodne Slovenske gorice	Grabonoš	obnoviti	2
VTPodV_4018	Goričko	Goričko	obnoviti	2

## **2.2 Prikaz vplivov človekovega delovanja na stanje površinskih in podzemnih voda**

### **2.2.1 Prikaz obremenitev vodnih teles površinskih voda**

#### **2.2.1.1 Točkovni viri onesnaževanja voda**

Točkovni viri onesnaževanja predstavljajo tiste vire, kjer se odpadne vode odvajajo neposredno (točkovno) v vode. Primeri točkovnih virov vključujejo izpuste odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav, iz industrijskih objektov in naprav ter onesnaževanje v primeru incidentnih dogodkov (npr. razlitja v primeru prometnih in drugih nesreč). Točkovni viri onesnaževanja lahko obremenjujejo vodna telesa z hranili, organskimi snovmi ali z različnimi onesnaževali.

Onesnaževala so snovi, ki se vnašajo v okolje in ki imajo nezaželene učinke ali negativno vplivajo na okolje ali človekove dobrine. Onesnaževala lahko razvrstimo po različnih kriterijih, in sicer glede na izvor ali njihove lastnosti, glede na to, kako jih lahko kontroliramo oziroma odstranjujemo ali glede na vpliv / učinek, ki ga imajo na organizem, vrsto ali ekosistem. Posebno skupino predstavljajo prednostno nevarne snovi – to so tiste snovi, ki so strupene, obstojne in se lahko kopičijo v organizmih.

Organske snovi v vodnem okolju so ostanki odmrlih živalskih in rastlinskih organizmov in njihovih iztrebkov. V tem sklopu so mišljene predvsem biološko razgradljive organske snovi, ki jih organizmi razgrajujejo. Tako razgrajene snovi predstavljajo hranila, ki jih rastline lahko porabijo za svojo rast. Nekaterih hranil je v vodnem okolju veliko (na primer magnezija), ostalih osnovnih hranil, kot na primer dušikovih (N) in fosforjevih (P) spojin pa manj in zato lahko predstavljajo faktor omejitve za rast rastlin. Povečane količine fosforjevih in dušikovih spojin v vodi lahko pospešujejo produktivnost alg in drugih vodnih rastlin ter veljajo za osnovni vzrok eutrofikacije površinskih voda. V nadaljevanju je izraz »hranila« vezan predvsem na dušikove (N) in fosforjeve (P) spojine.

Povečane količine organskih snovi začnejo razgrajevati mikroorganizmi, ki za razgradnjo teh snovi porabljajo v vodi raztopljeni kisik, kar posledično lahko vpliva na sestavo in številčnost združb vodnih organizmov ter s tem na stanje površinskih voda. Po drugi strani razgrajene organske snovi predstavljajo hranila, ki jih rastline lahko ponovno porabijo za svojo rast. Ko rastline odmrejo, se začnejo le-te kopičiti na dnu in razgrajevati, kar lahko povzroči dodatno zmanjšanje vsebnosti kisika v plasti vode ob dnu ali celo anoksične razmere.

##### **2.2.1.1.1 Odvajanje in čiščenje industrijske odpadne vode**

Odpadna voda iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo je lahko obremenjena predvsem z različnimi sintetičnimi onesnaževali, ki so izključno rezultat človekovega delovanja, kot tudi s t.i. nesintetičnimi onesnaževali (med temi so tudi kovine), ki jih lahko najdemo tudi v naravnem okolju. Naprave morajo imeti industrijsko čistilno napravo, ki industrijsko odpadno vodo očisti vsaj do predpisanih mejnih vrednosti parametrov onesnaženosti. V nadaljevanju se obravnava ločeno industrijsko odpadno vodo, ki je iz industrijske naprave (opremljena z industrijsko čistilno napravo) speljana neposredno ali posredno v okolje in industrijsko odpadno vodo (opremljena z industrijsko čistilno napravo), ki se preko javne kanalizacije odreja na komunalno čistilno napravo. Pri tem velja poudariti, da so nekatere mejne vrednosti emisij za neposredne izpuste v vode strožje v primerjavi z mejnimi vrednostmi emisij za izpuste v kanalizacijo.



Kot industrijska odpadna voda se obravnavajo izpusti odpadne vode iz raznovrstnih dejavnosti proizvodne in predelovalne dejavnosti kakor tudi odpadna voda iz obrtne ali obrti podobne ali druge gospodarske dejavnosti. Industrijska odpadna voda je tudi voda, ki nastaja pri uporabi v kmetijski dejavnosti, kot tudi hladilne vode in tekočine, ki se zbirajo in odtekaajo iz obratov ali naprav za predelavo, skladiščenje ali odlaganje odpadkov, odpadne vode za oskrbo s pitno vodo kot tudi odpadne vode iz zdravstvene dejavnosti.

Naprave, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo se ločijo na:

- naprave, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega, in
- druge naprave, t.j. naprave, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo, a niso naprave iz prejšnje alineje.

S predpisom, ki ureja vrsto dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega, so določeni kriteriji za industrijske naprave, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (v nadaljnjem besedilu: IPPC naprave). Za analizo so bili obravnavani podatki o IPPC napravah oz. zavezancih, ki so ustrezale pogoju, da lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega, pred 15. avgustom 2015. Po nekaterih ocenah se bo seznam IPPC naprav po novelaciji predpisa v letu povečal za 30 – 50 novih zavezancev, predvsem iz dejavnosti predelava in odstranjevanje odpadkov, prehranska in lesna industrija. Te dejavnosti in naprave so v tem načrtu upravljanja voda obravnavane v okviru drugih naprav.

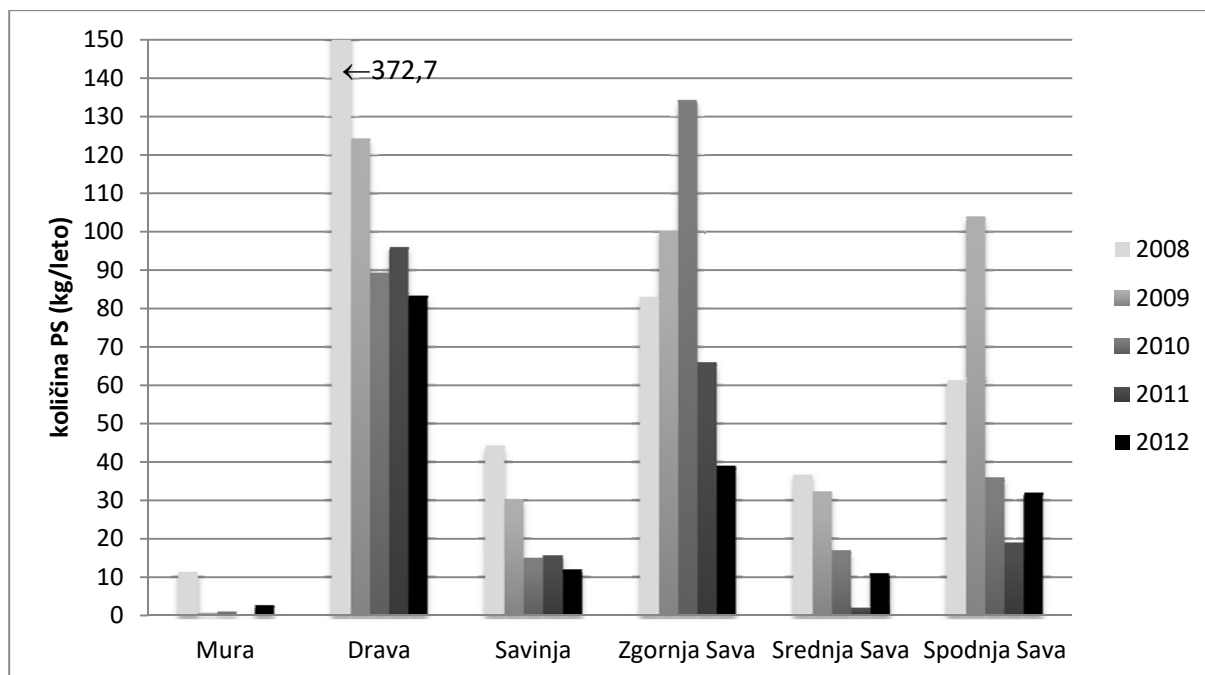
Obremenitve z onesnaževali, hranili ali organskimi snovmi zaradi industrijske odpadne vode so obravnavane upoštevajoč podatke obratovalnega monitoringa odpadnih voda za naprave, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo, ki se vodi na Agenciji Republike Slovenije za okolje. Obremenitve površinskih voda iz točkovnih virov so prikazane na karti (*Publikacijska karta: Točkovni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo*)

Največje število naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo neposredno v površinske vode, se nahaja na porečju Save. Na VO Donave je skupno 989 iztokov industrijska odpadna voda (iz 613 naprav), od tega 406 iztokov preko katerih se industrijska odpadna voda odvaja neposredno v površinske vode ali v javno kanalizacijo, ki se ne zaključí s komunalno čistilno napravo (v nadaljnjem besedilu: KČN). Pri preostalih 520 iztokih gre za iztoke v javno kanalizacijo, ki se zaključí s komunalno čistilno napravo. Na vseh porečjih VO Donave se kaže splošen trend upadanja prednostnih in prednostno nevarnih snovi v izpustih industrijske odpadne vode za obdobje 2008-2012.

Na podlagi razpoložljivih podatkov (upoštevajoč podatke o IPPC napravah oz. IPPC zavezancih) je na VO Donave 101 naprava (235 iztokov) ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega. Največ IPPC naprav je na porečju Drave in na območju Srednje Save.

Preglednica 2-10: Število naprav in iztokov industrijske odpadne vode na porečjih

	<b>Mura</b>	<b>Drava</b>	<b>Sava</b>
Število naprav	50	137	411
Število iztokov	78	242	653
Odvajanje neposredno v vode (brez iztokov v tla)	31	95	229
Odvajanje v vode preko javne kanalizacije, ki ni priključena na komunalno čistilno napravo	3	19	26
Odvajanje preko javne kanalizacije v komunalno čistilno napravo	41	111	361



Slika 2-1: Količine prednostnih snovi (PS), ki se iz industrijskih iztokov iztekajo v površinske vode po porečjih in povodjih VO Donave

Največje količine industrijske odpadne vode obremenjene s biološko razgradljivimi organskimi snovmi, izražene kot biološka potreba po kisiku (v nadaljnjem besedilu BPK5), in odpadne vode obremenjene s celotnim dušikom so se v letu 2012 odvajale na območju Srednje in Spodnje Save.

Največje količine industrijske odpadne vode obremenjene s celotnim fosforjem so se v letu 2012 odvajale na porečju Savinje in na območju Srednje in Spodnje Save.

Ocenjeno je, da so pomembne obremenitve iz točkovnih virov industrijske odpadne vode prisotne na vodnih telesih površinskih voda, kjer velja da:

- je na podlagi rezultatov obratovalnega monitoringa industrijske odpadne vode ugotovljeno čezmerno obremenjevanje ali
- na podlagi letnih količin emisij snovi iz vseh iztokov industrijske odpadne vode na neposredni prispevni površini posameznega vodnega telesa površinskih voda in srednjega pretoka na dolvodni meji tega vodnega telesa površinskih voda izračunana koncentracija prednostnih snovi ali posebnih onesnaževal presega vrednost okoljskega standarda kakovosti v skladu s predpisom, ki ureja stanje površinskih voda.

### 2.2.1.1.2 Odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode

Komunalna odpadna voda je voda, ki nastaja v bivalnem okolju gospodinjstev zaradi rabe vode v sanitarnih prostorih, pri kuhanju, pranju in drugih gospodinjstevskih opravilih. Komunalna odpadna voda je tudi voda, ki nastaja v stavbah v javni rabi ali pri kakršnikoli dejavnosti, če je po nastanku in sestavi podobna vodi po uporabi v gospodinjstvu. Komunalna odpadna voda je tudi odpadna voda, ki nastaja kot industrijska odpadna voda v proizvodnji, storitveni ali drugi dejavnosti, če je po naravi ali sestavi podobna odpadni vodi, ki nastaja v gospodinjstvu ali mešanica te odpadne vode s komunalno ali padavinsko odpadno vodo.

Kot viri komunalne odpadne vode so obravnavani iztoki odpadne vode iz:

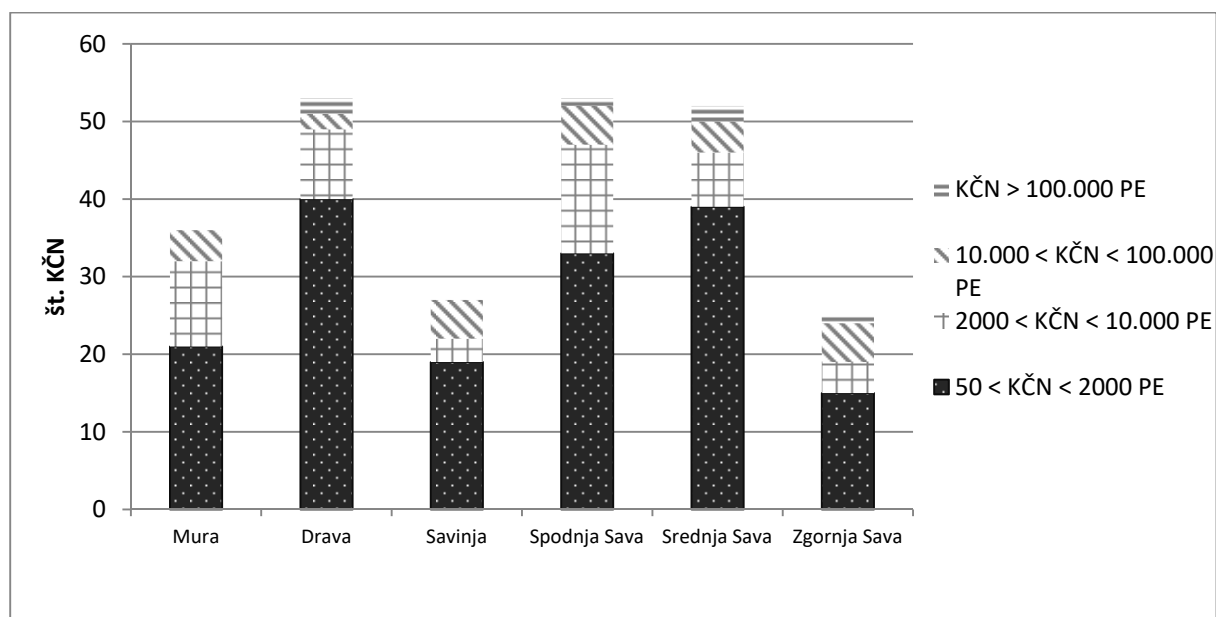
- komunalnih in skupnih čistilnih naprav, kot jih opredeljuje predpis, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (v nadaljnjem besedilu: komunalna čistilna naprava), in
- območij poselitve, ki nimajo ustrezno urejeno odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode.

Izvedbeni akt, s katerim so določena območja poselitve, za katera je v predpisanih rokih obvezno zagotoviti odvajanje komunalne odpadne vode v javno kanalizacijo in ustrezno čiščenje na komunalni čistilni napravi je Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode (novelacija za obdobje od leta 2005 do leta 2017).

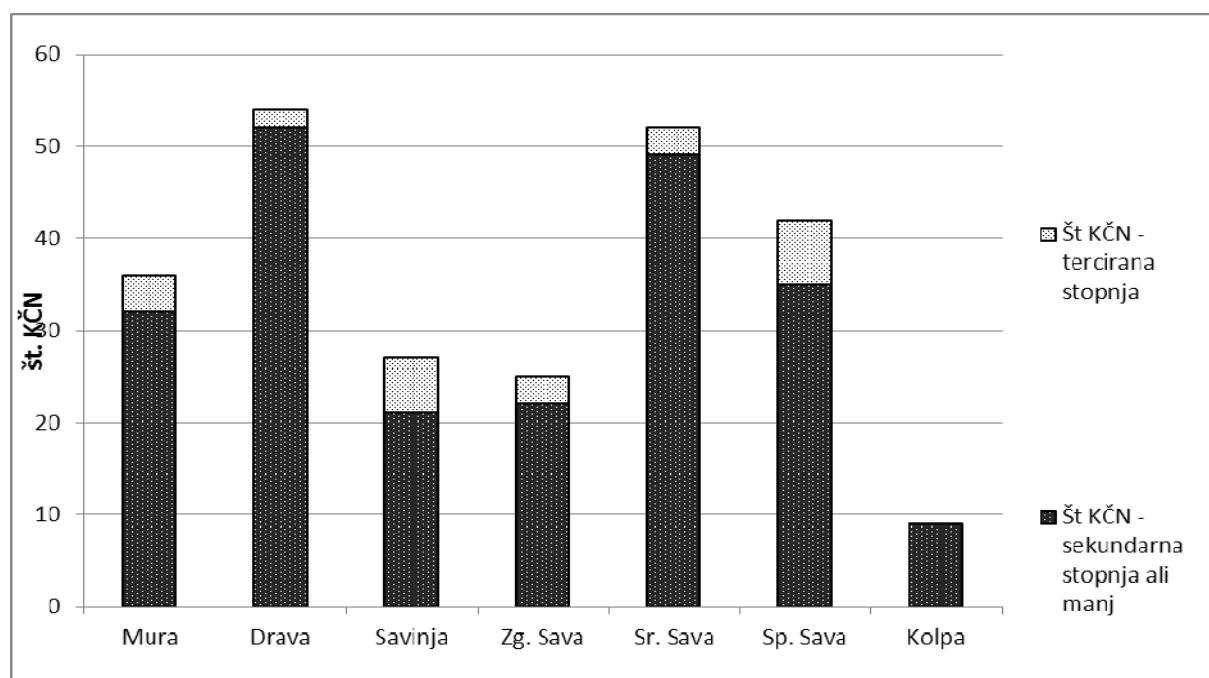
Obremenitve z dušikovimi, fosforjevimi snovmi in organskimi snovmi zaradi izpustov odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav, so obravnavane na podlagi rezultatov obratovalnega monitoringa emisij komunalnih odpadnih voda za obdobje 2008-2012 in imajo večjo stopnjo zaupanja. Emisije onesnaževal, ki se v komunalni čistilni napravi delno usedajo na dno bazena(ov) in postanejo del odpadnega blata, delno pa prehajajo z odpadno vodo v okolje, so ocenjene na podlagi podatkov iz strokovne literature. Obremenitve zaradi izpustov odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav so obravnavane na podlagi izračunov ob upoštevanju stopnje čiščenja in zmogljivosti komunalne čistilne naprave, in imajo nižjo stopnjo zaupanja.

Obremenitve površinskih voda iz točkovnih virov so prikazane na karti (*Publikacijska karta: Točkovni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda iz komunalnih čistilnih naprav*)

Na VO Donave je bilo v letu 2012, glede na podatke obratovalnega monitoringa emisij komunalnih odpadnih voda, evidentiranih 246 komunalnih čistilnih naprav. Največ komunalnih čistilnih naprav se nahaja na porečju Drave (54) ter na porečju Save (območje Spodnje Save (53) in Srednje Save (52)). Glede na velikost komunalnih čistilnih naprav, pri čemer se za velikost upošteva zmogljivost izražena v populacijskih enotah (v nadaljnjem besedilu: PE), je na VO Donave največ komunalnih čistilnih naprav katerih zmogljivost znaša od 50 do 2.000 PE. Na VO Donave imamo tudi 6 komunalnih čistilnih naprav z zmogljivostjo, večjo od 100.000 PE.

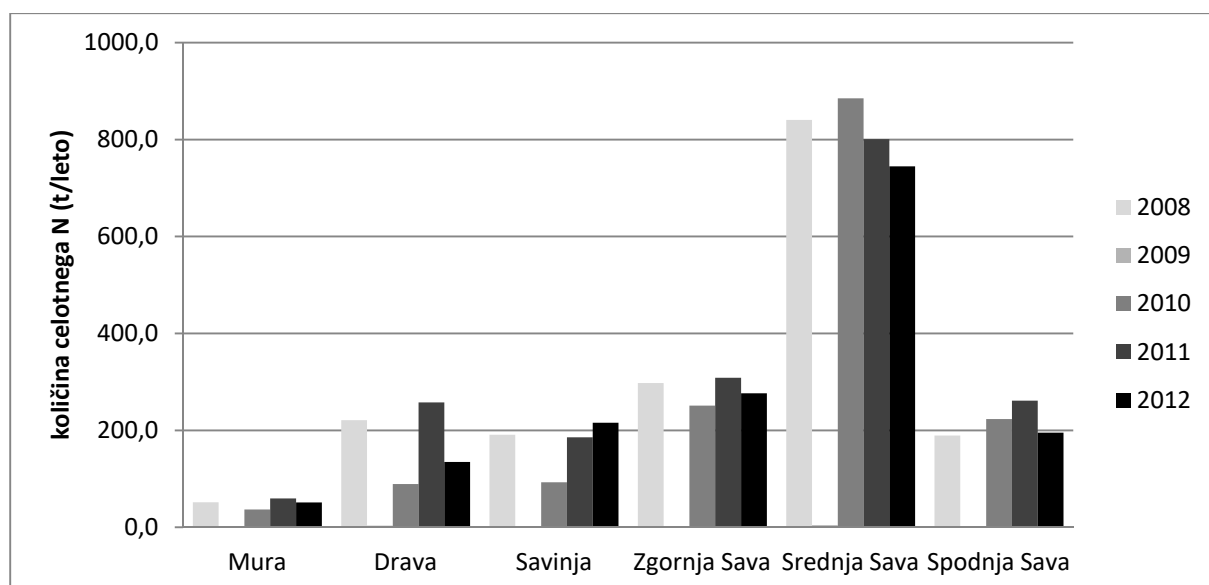


Slika 2-2: Število KČN razdeljene v štiri velikostne razrede (glede na PE) po porečjih na VO Donave



Slika 2-3: Število KČN s terciarno stopnjo čiščenja in število KČN s sekundarno in/ali primarno stopnjo čiščenja po porečjih in povodjih VO Donave

Glede na letne količine hranil (celotni dušik, celotni fosfor) in organskih snovi (izražene kot biokemijska potreba po kisiku), ki se odvajajo v površinske vode z obdelano odpadno vodo iz komunalnih čistilnih naprav se največje količine odvajajo iz komunalnih čistilnih naprav na porečju Save (območje Srednje Save) (Slika 2-4).



Slika 2-4: Količine celotnega dušika (t/leto) iz KČN po porečjih in povodjih na VO Donave

Ocenjeno je, da so pomembne obremenitve iz točkovnih virov komunalne odpadne vode prisotne na vodnih telesih površinskih voda, kjer velja, da so prisotni izpusti iz javnega kanalizacijskega omrežja, ki ni zaključeno s KČN. Glede na to, da na podlagi razpoložljivih podatkov ni mogoče dovolj zanesljivo določiti mest izpustov iz teh javnih kanalizacijskih omrežij, je obremenitev iz teh virov podrobneje obravnavana v okviru razpršenega onesnaževanja zaradi poselitve.

Zaradi omejenega števila podatkov o izmerjenih emisijah obravnavanih kovin na iztokih iz KČN ni mogoča zanesljiva validacija emisijskih faktorjev za slovenske razmere. Glede na navedeno imajo ocene nizko stopnjo zaupanja in tako ni mogoče zanesljivo opredeliti pomembnih obremenitev zaradi emisij kovin pri odvajanju komunalne odpadne vode.

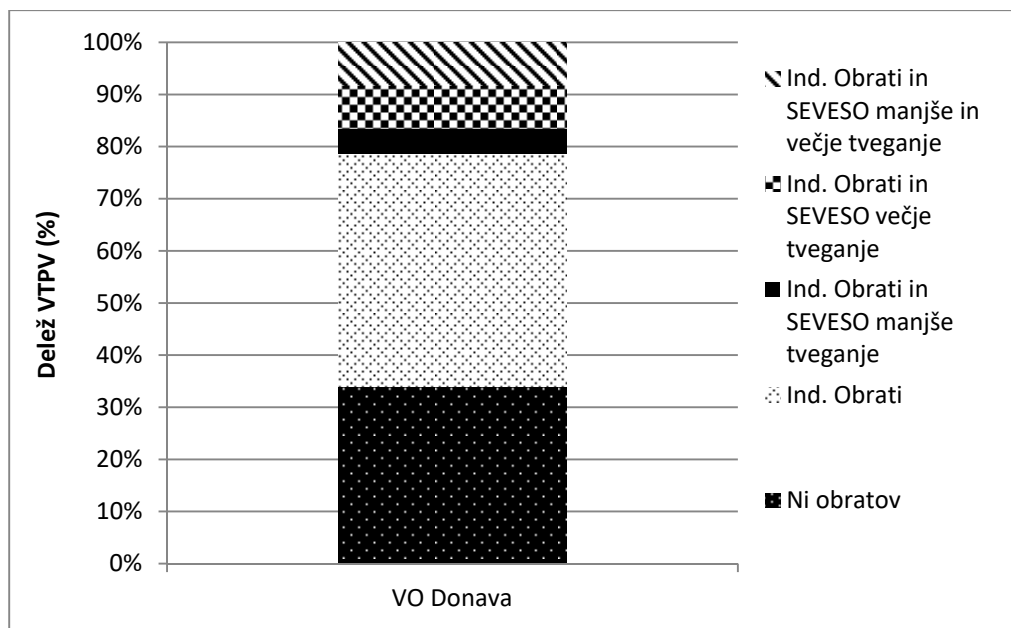
#### **2.2.1.1.3 Potencialna ogroženost voda zaradi nastanka nesreč**

Začasno poslabšanje stanja vodnih teles lahko nastane zaradi incidentnih dogodkov, to je izliti nevarnih snovi v vode. Vodna telesa površinskih in podzemnih voda so poleg obremenitev iz točkovnih in razpršenih virov onesnaženja izpostavljena tudi tveganju za pojav incidentnega onesnaženja zaradi nesreč z nevarnimi kemikalijami v industrijskih dejavnostih ter pri prevozi nevarnih snovi po cestah, železnicah in po morju. Ocenjena je bila potencialna ogroženost za nastanek incidentnih dogodkov glede na prisotnost industrijskih obratov v prispevnem območju vodnih teles ali glede na oddaljenost vodnih teles od prometnih poti. Ocenjuje se torej potencialna prisotnost nevarnih snovi na teh območjih, zaradi česar bi lahko prišlo do incidentnega dogodka in posledično do onesnaženja voda. Rezultati so prikazani na dveh kartah (*Publikacijska karta: Potencialna ogroženost voda ob večjih nesrečah*, *Publikacijska karta: Evidenca incidentnih onesnaženj*)

#### **Potencialna ogroženost za nastanek nesreč v industrijskih obratih**

Industrijske obrate delimo v tri skupine – vire večjega in manjšega tveganja (kamor se uvrščajo tudi skladišča) v skladu s SEVESO II direktivo ter zavezanca za izvajanje obratovalnega monitoringa industrijskih odpadnih voda. V teh obratih se nahajajo nevarne snovi, ki se delijo na strupene, oksidativne, eksplozivne, vnetljive, lahko vnetljive in zelo lahko vnetljive. Industrijski obrati - viri tveganja pa so opredeljeni kot večji in manjši glede na količine in vrsto nevarnih snovi, ki so prisotne v posameznih obratih.

Rezultati analize so pokazali, da na 34 % vodnih teles VO Donave ni prisotnih industrijskih obratov, kjer bi lahko prišlo do večjega onesnaženja. Od tega so viri večjega ali manjšega tveganja v skladu s SEVESO II Direktivo prisotni na prispevnem območju 21% vodnih teles na VO Donave, preostali delež predstavljajo drugi industrijski obrati, ki so zavezanci za izvajanje obratovalnega monitoringa industrijskih odpadnih voda (Slika 2-5).



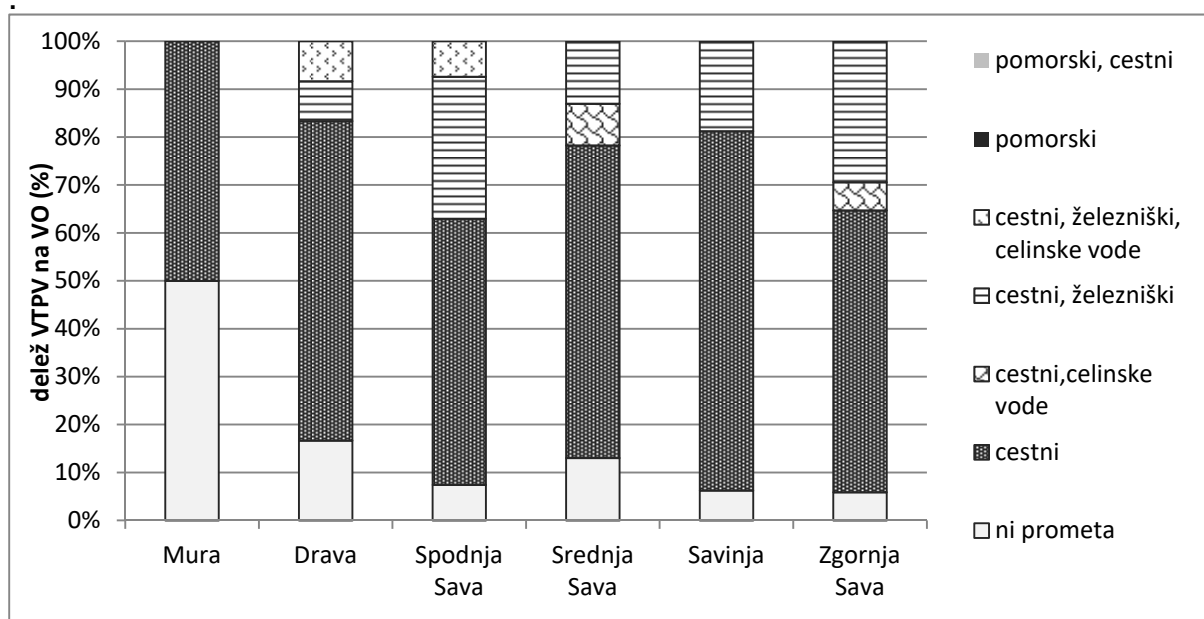
Slika 2-5: Delež vodnih teles, ki so ogrožena zaradi prisotnosti industrijskih obratov SEVESO večjega in manjšega tveganja in ostalih industrijskih obratov na prispevnem območju na VO Donave

Primerjava ocenjenih podatkov o vrstah in jakostih obremenitev z oceno stanja vodnih teles površinskih voda kaže, da ni mogoče zanesljivo opredeliti pomembnih obremenitev zaradi incidentnih dogodkov.

### Potencialna ogroženost za nastanek nesreč pri transportu nevarnih snovi

Transport nevarnih snovi delimo na cestni, železniški, pomorski promet in promet po celinskih vodah. Varnost v prometu se med drugim zagotavlja tudi v skladu z zakonom, ki ureja varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami, katerega cilj je zmanjšanje števila nesreč ter preprečitev oziroma zmanjšanje žrtev in drugih posledic teh nesreč.

Na VO Donave le 15% VTPV ni ogroženih zaradi prometnih poti, preostali delež je obremenjen zaradi cestnega prometa, v manjši meri dodatno tudi zaradi železniškega prometa ali plovbe po celinskih vodah (Slika 2-6).



Slika 2-6: Delež vodnih teles na porečjih, ki so ogrožena zaradi bližine prometnih poti na VO Donave.

Primerjava ocenjenih podatkov o vrstah in jakostih obremenitev z oceno stanja vodnih teles površinskih voda kaže, da ni mogoče zanesljivo opredeliti pomembnih obremenitev zaradi incidentnih dogodkov.

### Pregled obremenitev zaradi pomorskega prometa in plovbe po celinskih vodah

Plovba po morju vključuje pomorski tovorni promet, potniški promet, navtični turizem ter plovbo za razvedrilo in ribištvo. Po drugi strani je v zadnjih letih vedno več pobud za turistično in rekreativno plovbo na motorni pogon na celinskih vodah.

Ne glede na veljavno zakonodajo je še vedno opazen pomanjkljiv nadzor nad ilegalnimi izpusti na morju in nizka osveščenost ljudi glede že raziskanih vplivov plovbe na okolje. Številni vidiki in obseg obremenitev in vplivov, ki nastajajo zaradi plovbe tako po morju kot po celinskih vodah pa še vedno niso raziskani.

Glavne obremenitve zaradi plovbe po morju in celinskih vodah so:

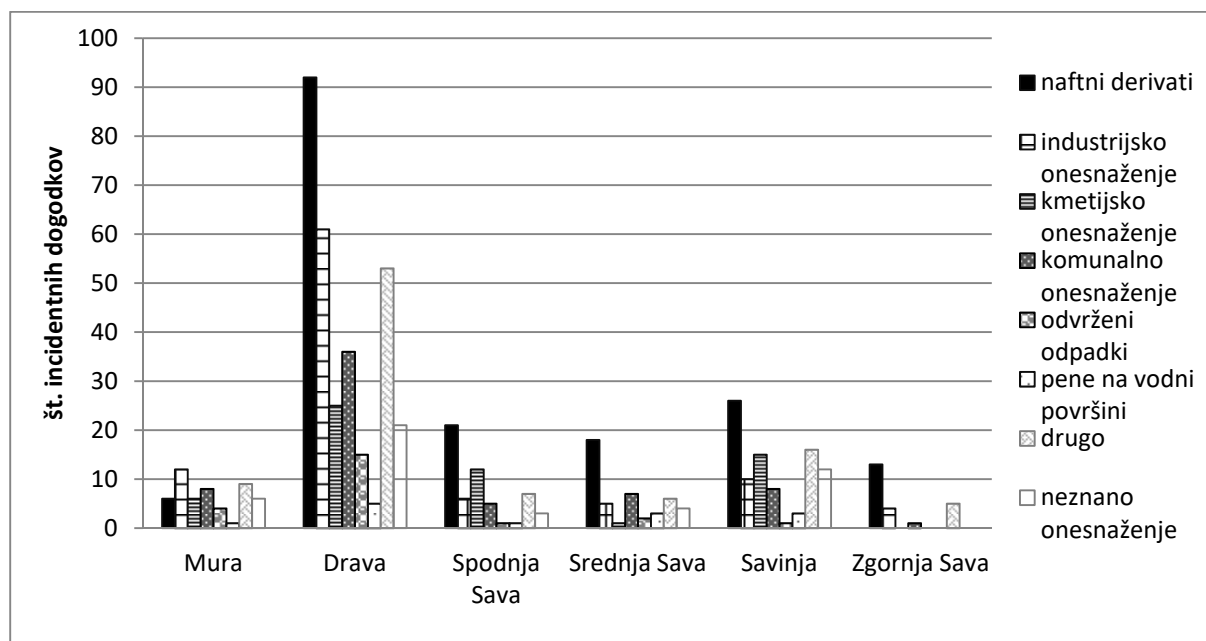
- Vnos strupenih sintetičnih snovi, ki se nahajajo v premazih proti obraščanju.
- Tveganje za nastanek večjih nesreč na morju z razlitjem nevarnih snovi ki se transportirajo s tankerji, tveganje za nastanek nenamerne onesnaženja morja ali celinskih voda z naftnimi derivati iz plovil v pristanih in pristaniščih, ali z naftnimi derivati in nevarnimi snovmi shranjenimi na terminalih v pristaniščih.
- Fizične poškodbe morskega in rečnega dna in resuspenzija sedimenta zaradi plovbe in sidranja plovil, fizične poškodbe morskega dna zaradi izkopavanja in vzdrževanja plovnih poti.
- Vnos tujerodnih vrst ob izpustu balastnih voda ter pritrjenih organizmov na ladijskem trupu ali na trupu manjših rekreativnih plovil, ki se prenašajo iz enega vodnega okolja celinskih voda v drugega.
- Fizična izguba naravnih območij zaradi pozidave obale in izsuševanja obalnega območja zaradi gradnje pristaniške infrastrukture, medtem ko na celinskih vodah prihaja do spremembe značilnosti bregov zaradi ureditve vstopno izstopnih mest ali pristanišč.

- Podvodni hrup nastaja v pristaniščih v fazi izgradnje pomolov in drugih konstrukcij. Podvodni hrup nastaja tudi kasneje, tako med plovo, kot tudi zaradi samih dejavnosti v pristanišču (nakladanje in razkladanje kontejnerjev, delovanje vlačilcev....).
- Vnos onesnaževal zaradi manjših izliti iz plovil ali spiranja snovi iz operativnih površin.
- Odpadki v vodnem in obvodnem okolju, ter posredna in neposredna akumulacija odpadkov v morskem okolju.

Primerjava ocenjenih podatkov o vrstah in jakostih obremenitev z oceno stanja vodnih teles površinskih voda kaže, da ni mogoče zanesljivo opredeliti pomembnih obremenitev zaradi incidentnih dogodkov.

### Evidenca incidentnih onesnaženj

Analiza podatkov iz evidence incidentnih onesnaženj, ki jo vodi Vodnogospodarsko podjetje Ptuj, na VO Donave kažejo, da je bilo najpogosteje evidentirano onesnaženje zaradi naftnih derivatov, sledijo mu industrijsko, kmetijsko in komunalno onesnaženje. Največ incidentnih onesnaženj je evidentiranih na porečju Drave (Slika 2-7).



Slika 2-7: Število incidentnih dogodkov glede na posamezne kategorije po porečjih in povodjih VO Donave

Primerjava ocenjenih podatkov o vrstah in jakostih obremenitev z oceno stanja vodnih teles površinskih voda kaže, da ni mogoče zanesljivo opredeliti pomembnih obremenitev zaradi incidentnih dogodkov.



### 2.2.1.2 Razpršeni viri onesnaževanja voda

Razpršeni (ne-točkovni) viri onesnaževanja voda oziroma "razpršeno" onesnaževanje, izhaja iz širokega nabora različnih človekovih dejavnosti. Razpršeni viri onesnaževanja pomenijo številne manjše ali difuzne vire onesnaževanja iz različnih aktivnosti. V primeru razpršenega onesnaževanja se lahko onesnaževala izpuščajo v tla, zrak ali vodo pri čemer diskretnega vira onesnaževanja ni mogoče določiti in so posledica prostorsko obsežne rabe zemljišč (npr. kmetijstvo, naselja, promet, industrija). Primeri razpršenega onesnaževanja so spiranje s kmetijskih zemljišč, kot tudi iz utrjenih površin in urbanih območij, erozija, drenaža, atmosferska depozicija, ipd.

#### 2.2.1.2.1 Prikaz obremenitev iz kmetijstva

Kmetijska dejavnost povzroča onesnaževanje voda s hranili kot tudi s fitofarmaceutskimi sredstvi.

##### **Prikaz obremenitev iz kmetijstva s hranili**

Do onesnaževanja s hranili prihaja zaradi izvajanja kmetijskih dejavnosti, to je rabe živinskih gnojil, rabe mineralnih gnojil, rabe gnojilne gošče iz večjih živinskih obratov ali komunalnih čistilnih naprav. Navedeno je v kombinaciji z neprimernim urejanjem kmetijskih zemljišč (odstranjevanje obrežne vegetacije, neprimerno namakanje, ipd) in v kombinaciji z naravnimi danostmi (tla, padavine, itd.) velikokrat vzrok za slabo stanje voda. Do onesnaževanja prihaja zaradi spiranja, zanašanja ob aplikaciji mineralnih gnojil in gnojevke, neposrednega površinskega odtoka zaradi odstranjene obrežne vegetacije, ipd.

Za potrebe izračuna vnosa dušika iz kmetijskih površin je bilanca dušika povzeta po poročilu Kmetijskega inštituta Slovenije. Bilanca dušika je izračunana na podlagi podatkov o zemljiščih v uporabi kmetijskih gospodarstev in z uporabo metodologije pripravljene v okviru Organizacije za gospodarsko sodelovanje in razvoj (OECD-EUROSTAT).

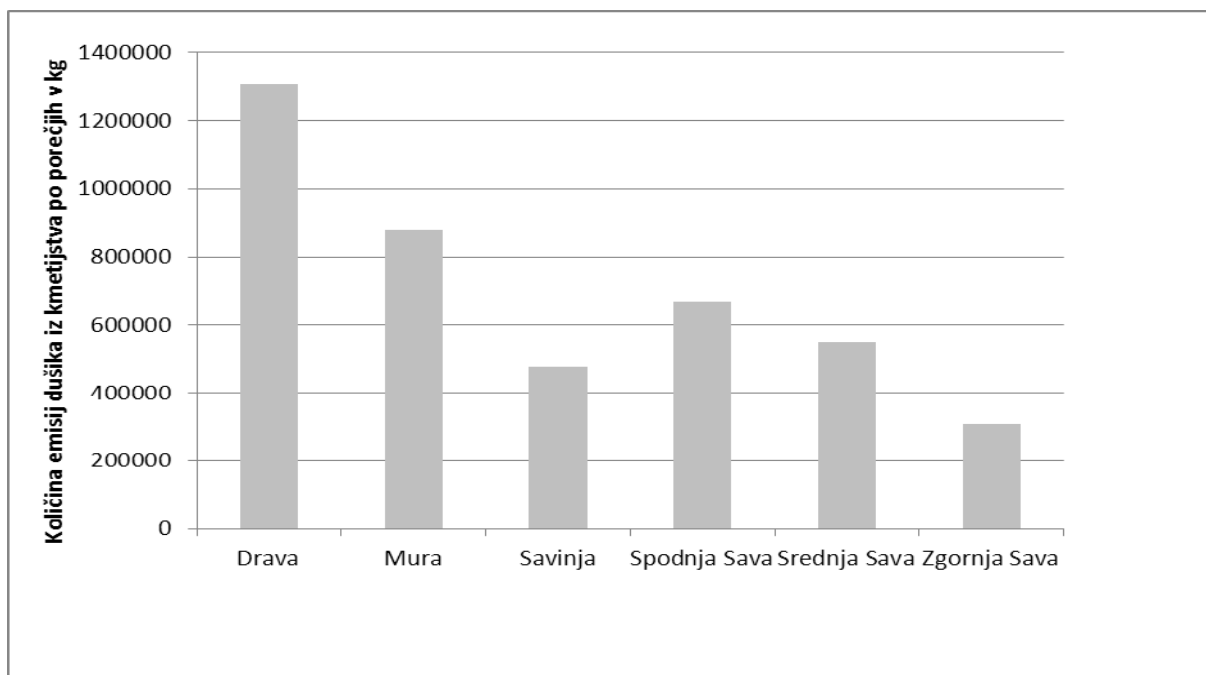
Za potrebe ocene obremenitev je bil izračunan delež presežka dušika, ki se spere v površinske vode. Ocena je bila izdelana iz podatkov o povprečnih bilancah dušika in ob upoštevanju podatkov iz strokovne literature. Rezultati so prikazani na publikacijski karti (*Publikacijska karta: Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (emisije dušika iz kmetijstva)*)

Za potrebe izračuna vnosa fosforja iz kmetijskih zemljišč je bila izračunana bilanca fosforja za celotno območje Slovenije, ki temelji na metodologiji OECD-EUROSTAT. V analizo so bila vključena kmetijska zemljišča, ki so v letu 2013 vključena v sistem zbiranja podatkov o zemljiščih v uporabi kmetijskih gospodarstev (v nadaljnjem besedilu: GERK) pri Agenciji Republike Slovenije za kmetijske trge in razvoj podeželja in za katere razpolagamo s podatkom o vrsti kmetijske rastline na posamezni enoti rabe tal. Izračun bilance fosforja je izražen kot fosfor (P).

Za potrebe ocene obremenitev je bil izračunan delež presežka fosforja, ki se spere v površinske vode. Ocena je bila izdelana na podlagi podatkov o povprečnih bilancah fosforja in ob upoštevanju podatkov iz strokovne literature. Rezultati so prikazani na publikacijski karti (*Publikacijska karta: Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (emisije fosforja iz kmetijstva)*)

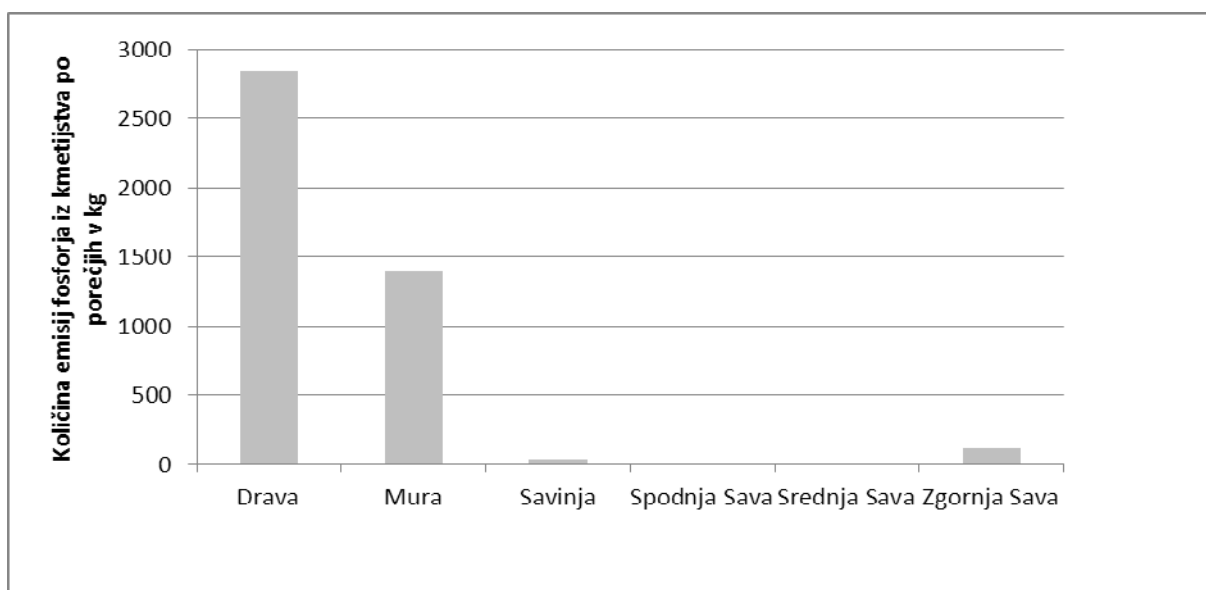
Na VO Donave so bile izračunane višje povprečne bilance dušika na kmetijskih zemljiščih kot na VO Jadranskega morja. Na VO Donave je najvišja povprečna bilanca dušika na kmetijskih zemljiščih na

porečju Mure in Drave (65 kg/ha). Ob upoštevanju spiranja dušika so bile največje emisije dušika iz kmetijstva izračunane na porečjih Drave (1309 t/leto) in Mure (878 t/leto) (Slika 2-16).



Slika 2-8: Emisija dušika iz kmetijstva na porečjih VO Donave v kg

Na VO Donave je povprečna bilanca fosforja na kmetijskih zemljiščih negativna. Najvišje vrednosti bilance fosforja na kmetijskih zemljiščih so izračunane na porečjih Drave in Mure. Kljub temu, pa je na nekaterih posameznih VTPV (približno 20) bila izračunana pozitivna bilanca (npr. VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec, MPVT zadrževalnik Gajševsko jezero, UVT Gruberjev prekop). Najvišje emisije fosforja v površinske vode so bile izračunane na porečju Drave (2845 kg/leto) in Mure (1388 kg/leto) (Slika 2-9).



Slika 2-9: Emisije fosforja iz kmetijstva na porečjih VO Donave v kg

Primerjava ocenjenih podatkov o vrstah in jakostih obremenitev z oceno stanja vodnih teles površinskih voda kaže, da je razpršeno onesnaževanje s hranili iz kmetijstva pomembna obremenitev vodnih teles površinskih voda, pri čemer je razpršeno onesnaževanje s hranili iz kmetijstva na posameznem vodnem telesu prepoznano kot pomembna obremenitev, če ustreza pogojem, da je ocenjen vnos:

- nitrata s celotne prispevne površine vodnega telesa površinskih voda večji od 23 % vnosa nitrata na območju celotne Slovenije ali
- fosforja s celotne prispevne površine vodnega telesa površinskih voda večji od 23 % vnosa fosforja na območju celotne Slovenije.

Ne glede na prejšnji odstavek je razpršeno onesnaževanje z dušikom in fosforjem iz kmetijstva na posameznem vodnem telesu prepoznano kot pomembna obremenitev tudi v primeru, da ocenjeni vnos dušika ali fosforja ne presega merila iz prve oziroma druge alineje prejšnjega odstavka, vendar v kombinaciji s prisotnostjo osuševalnih sistemov na prispevni površini vodnega telesa površinskih voda povzroča vpliv na stanje vodnega telesa površinskih voda. Šteje se, da razpršeno onesnaževanje s hranili iz kmetijstva v kombinaciji z osuševanjem površin predstavlja pomembno obremenitev, če je vsota površin osuševalnih sistemov na celotni prispevni površini posameznega vodnega telesa površinskih voda presega 14 %.

### **Prikaz obremenitev iz kmetijstva s fitofarmaceutskimi sredstvi**

Glavne poti vnosa fitofarmaceutskih sredstev (v nadaljnjem besedilu: FFS) v površinske vode predstavljajo zanašanje fitofarmaceutskih sredstev po zraku med aplikacijo (drift), drenaža (umetna ali naravna) ter površinsko odtekanje fitofarmaceutskih sredstev iz mesta aplikacije zaradi nepravilne ali prekomerne uporabe fitofarmaceutskih sredstev. Pri tem so zelo pomembni tudi dejavniki okolja (tla, padavine, naklon ipd.), ki še potencirajo vnos.

Fitofarmaceutska sredstva lahko pridejo v površinske vode tudi z erozijo in izlitjem podtalnice v površinske vode. Za enkrat analiza obremenitev s fitofarmaceutskih sredstev temelji na podatkih o njihovi prodaji.

Izračunane so količine posamezne prodane aktivne snovi, namenjene uporabi kot fitofarmaceutska sredstva, na prispevno območje vodnega telesa površinskih voda ob upoštevanju podatkov o prodaji posamezne aktivne snovi na občino. Preračun na prispevno območje vodnega telesa površinskih voda z upoštevanjem deleža površine posamezne občine v prispevnem območju določenega vodnega telesa površinskih voda. Izračunana je bila skupna prodaja aktivnih snovi (kg) po vodnih telesih površinskih voda in prodaja aktivnih snovi iz skupin prednostnih snovi, prednostno nevarnih snovi in posebnih onesnaževal, po vodnih telesih površinskih voda za posamezno leto (2008-2012). Rezultati so prikazani na karti (*Publikacijska karta: Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (prodaja aktivnih snovi v sredstvih za varstvo rastlin)*)

Količina prodanih aktivnih snovi, namenjene uporabi kot fitofarmaceutska sredstva, na VO Donave v obdobju od 2008 do 2012 rahlo pada. Največja prodaja aktivnih snovi, ki spadajo med prednostne, prednostno nevarne snovi in posebna onesnaževala kažejo, je v obdobju 2008-2012 na VO Donave evidentirana na porečju Save (območje Srednje Save), sledi mu porečje Drave.

Preglednica 2-11: Prodaja aktivnih snovi iz fitofarmaceutskih sredstev na VO Donave za leta 2008-2012 v kg/leto

<b>Leto</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>Količina aktivne snovi (kg/leto)</b>	1.222.436	1.185.969	1.164.784	1.166.766	1.058.359

Na podlagi analize prodaje aktivnih snovi iz fitofarmaceutskih sredstev, ki spadajo med prednostne, prednostno nevarne snovi in posebna onesnaževala je ugotovljeno, da je bila prodaja aktivnih snovi iz navedenih skupin zabeležena samo na porečjih Drave in Save. Medtem ko na porečju Mure ni bilo zabeležene prodaje aktivnih snovi iz omenjenih skupin nevarnih snovi. Ocene, ki so podane za porečja imajo zelo veliko stopnjo negotovosti, saj izhajajo iz prodaje in ne iz dejanske porabe. Glede na navedeno se ocenjuje, da podatki o rabi zemljišč predstavljajo bolj zanesljivo podlago za opredelitev pomembnih obremenitev zaradi razpršenega onesnaževanja s fitofarmaceutskimi sredstvi iz kmetijstva, pri čemer je onesnaževanje s fitofarmaceutskimi sredstvi iz kmetijstva na posameznem vodnem telesu prepoznano kot pomembna obremenitev, če ustreza pogojem, da je:

- delež kmetijskih površin z intenzivnim kmetijstvom na celotni prispevni površini vodnega telesa površinskih voda večji od 27 %,
- delež površin, na katerih je v skladu s predpisom, ki ureja evidenco dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč, opredeljena skupina dejanske rabe njiva in vrtovi, na neposredni prispevni površini vodnega telesa površinskih voda večji od 16 % ali
- delež površin, na katerih je v skladu s predpisom, ki ureja evidenco dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč, opredeljena skupina dejanske rabe njiva in vrtovi, na celotni prispevni površini vodnega telesa večji od 18 %.

#### **2.2.1.2.2 Prikaz obremenitev zaradi poselitve**

Potencialno onesnaženje površinskih voda zaradi komunalne odpadne vode lahko izhaja tudi iz posameznih stavb, ki ležijo izven meja območij poselitve in niso priključena na javni kanalizacijski sistem, ter iz posameznih stavb, ki ležijo v območjih poselitve in nimajo ustrezno urejenega odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode. Emisije snovi pri odvajanju komunalne odpadne vode iz posameznih stavb lahko prehajajo v površinske vode neposredno (direktni izpusti komunalne odpadne vode v vodotok) ali posredno (zaradi pronicanja odpadne vode v tla in naknadnega spiranja s podpovršinskim odtokom). V analizi so bili obravnavani vnosi organskih snovi (izraženi kot BPK5 in TOC) in hranilnih snovi, izbrani policiklični aromatski ogljikovodiki (antracen in fluoranten) in težke kovine.

Rezultati analiz kažejo, da se največje količine organskih in hranilnih snovi ter onesnaževal zaradi komunalne odpadne vode iz posameznih stavb, ki ležijo izven meja območij poselitve, potencialno odvajajo v površinske vode na porečjih Drave, Spodnje Save in Savinje

Na podlagi primerjave podatkov o vrstah in jakostih obremenitev z oceno stanja vodnih teles površinskih voda ob upoštevanju predpisanih ukrepov na področju odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode je ocenjeno, da bo morebitne pomembne obremenitve zaradi odvajanja komunalne odpadne vode mogoče zanesljivo določiti po izvedbi vseh predpisanih ukrepov in oceni njihove učinkovitosti.

#### **2.2.1.2.3 Prikaz obremenitev zaradi cestnega prometa**

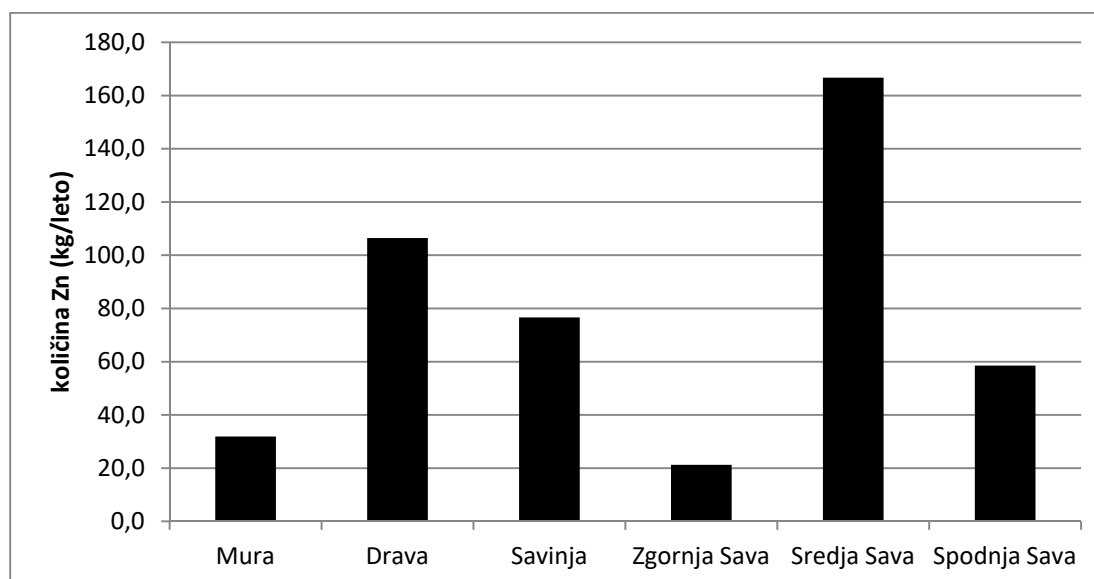
Cestni promet prispeva k onesnaženju površinskih voda predvsem, ko zaradi padavinskih dogodkov prihaja do izpiranja onesnaževal, ki zastajajo na cestišču zaradi cestnega prometa. V analizi je upoštevano onesnaženje, ki izhaja zaradi obrabe pnevmatik, zavornih oblog in puščanja motornega olja. Zaradi obrabe pnevmatik prihaja do emisij manjših delcev in težkih kovin: kadmija, cinka, bakra, železa, svinca, niklja in kroma, kot tudi poliaromatskih ogljikovodikov (PAH). V analizi so bili obravnavani predvsem PAH z nizko molsko maso (antracen, fluoranten), ki prevladujejo v vodi in se ne kopičijo v sedimentih. V zavornih oblogah se nahajajo težke kovine kot: mangan, krom, nikelj, železo. V odpadni vodi zaradi cestnega prometa se nahajajo tudi mangan, brom, antimon in molibden,

ki se dodajajo v motorna in hidravlična olja. Rezultat analize so letne količine izbranih onesnaževal, ki se zaradi cestnega prometa iztekajo v površinske vode na vodnem območju v obravnavanem obdobju 2008 - 2012.

Ob upoštevanju emisijskih faktorjev so rezultat analize letne količine izbranih onesnaževal (baker, cink, kadmij, nikelj, svinec, antracen, fluoranten), ki se zaradi cestnega prometa iztekajo v površinske vode na vodnem območju v obravnavanem obdobju 2008 - 2012. Za onesnaženje iz avtocest in hitrih cest je privzeto, da se vsa onesnaževala prej ali slej (s prvim ali z naslednjimi padavinskimi vali) stekajo v površinsko vodo. Odločitev temelji na podlagi primerjalne analize izračunanih količin onesnaževal z izmerjenimi količinami onesnaževal, ki so rezultat obratovalnega monitoringa na cestnem zadrževalniku »Sneberski brod«. Ta je pokazala, da so izračunane obremenitve površinskih voda zaradi cestnega prometa podcenjene in jih je potrebno v naslednjem načrtovalskem obdobju nadgraditi.

Obremenitve zaradi cestnega prometa so prikazane na karti (*Publikacijska karta: Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (cestni promet)*).

Na VO Donave je v letih 2008 - 2011 opazen trend naraščanja količin onesnaževal, ki se zaradi cestnega prometa odvajajo v površinske vode, medtem ko so v letu 2012 vrednosti nekoliko nižje v primerjavi z predhodnim letom. Zaradi cestnega prometa se v največjih količinah v površinske vode odvajata cink (448,4 kg v letu 2012) (Slika 2-10) in baker (76,3 kg v letu 2012).



Slika 2-10: Količine cinka, ki se zaradi cestnega prometa iztekajo v površinske vode po porečjih in povodjih VO Donave

Na VO Donave so največje obremenitve zaradi cestnega prometa v okolici Ljubljane in na dveh drugih območjih Srednje Save: VT Pivka Prestranek – Postojnska jama in VT Rača z Radomljo. Sledi porečje Drave, kjer je najbolj obremenjeno območje na UVT Kanal HE Zlatoličje.

Primerjava ocenjenih podatkov o vrstah in jakostih obremenitev z oceno stanja vodnih teles površinskih voda kaže, da ni mogoče zanesljivo opredeliti pomembnih obremenitev zaradi razpršenega onesnaževanja zaradi cestnega prometa.

#### 2.2.1.2.4 Prikaz obremenitev zaradi atmosferske depozicije

Plini in delci, ki se sproščajo v ozračje iz različnih virov, kot so emisije iz motornih vozil, različnega gorenja in industrijskih virov, vsebujejo dušik, žveplo in kovine, ki posledično padejo na tla kot prah ali preko padavin. Takšna onesnaževala potujejo po zraku in imajo lahko oddaljen izvor onesnaževanja. Depozicija omenjenih onesnaževal je lahko neposredno v površinske vode ali pa na tlakovana tla iz katerih se potem te snovi izperejo v vode. Vnos onesnaževal zaradi atmosferske depozicije lahko vodi do zakislevanja voda ali kopičenja teh snovi v sedimentih, kar negativno vpliva na stanje površinskih voda ter na spremembo strukture in funkcije vodnega ekosistema. V analizi obremenitev zaradi atmosferske depozicije so bile upoštevane težke kovine (živo srebro, kadmij, svinec), dva izmed pogostejših poliaromatskih ogljikovodikov (dioksini in benzo(a)piren)) ter dušik in žveplo. Za slednja dva je bil na razpolago daljši niz podatkov, kar je omogočilo tudi ovrednotenje trendov.

Vnosi onesnaževal v vode zaradi atmosferske depozicije so izračunani na podlagi meritev in modeliranja povzetega po EMEP (The European Monitoring and Evaluation Programme). Za posamezna onesnaževala (živo srebro, kadmij, svinec, PAH dioksini in benzo(a)piren, dušik in žveplo) je izračunana letna količina depozicije onesnaževal (Emisijski faktor = masa/km<sup>2</sup>) v različne ekosisteme, pri čemer so izračuni na osnovi podatkov meritev in modeliranja EMEP, pripravljeni ločeno za celinske vode in morje. Vrednosti vnosov snovi so izračunane za posamezne celice mreže 50 km X 50 km teritorija Slovenije. Tako pripravljen sloj atmosferske depozicije je prekrit s slojem površine površinske vode na prispevni površini vodnega telesa.

Obremenitve zaradi atmosferske depozicije so prikazane na sledečih publikacijskih kartah:

- *Publikacijska karta: Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (atmosferska depozicija dušika v vodno površino na prispevnem območju VTPV)*
- *Publikacijska karta: Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (atmosferska depozicija žvepla v vodno površino na prispevnem območju VTPV)*
- *Publikacijska karta: Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (atmosferska depozicija kadmija v vodno površino na prispevnem območju VTPV)*
- *Publikacijska karta: Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (atmosferska depozicija živega srebra v vodno površino na prispevnem območju VTPV)*
- *Publikacijska karta: Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (atmosferska depozicija svınca v vodno površino na prispevnem območju VTPV)*
- *Publikacijska karta: Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (atmosferska depozicija dioksinov (PCDDF) v vodno površino na prispevnem območju VTPV)*
- *Publikacijska karta: Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (atmosferska depozicija benzo(a)piren (BAP) v vodno površino na prispevnem območju VTPV)*

Ocene kažejo, da se vnosi dušika in žvepla z atmosfersko depozicijo v obdobju od 2008 do 2011 zmanjšujejo, hkrati deleži vnosa obravnavanih snovi z atmosfersko depozicijo predstavljajo zanemarljiv delež glede na druge vire onesnaževanja s temi snovmi. Ob upoštevanju navedenega in primerjave ocenjenih podatkov o vrstah in jakostih obremenitev zaradi atmosferske depozicije z oceno stanja vodnih teles površinskih voda je ocenjeno, da ni mogoče zanesljivo opredeliti pomembnih obremenitev zaradi atmosferske depozicije.

### **2.2.1.2.5 Prikaz obremenitev zaradi gojenja vodnih organizmov ali akvakulture**

Gojenje vodnih organizmov zajema tako vzrejo sladkovodnih organizmov kot tudi morskih organizmov (marikulturo). V Sloveniji se pretežno vzrejajo ribe, v morju tudi mehkužci za prehrano. V celinskih vodah se izvaja vzreja salmonidnih (hladnovodno ribogojstvo) kot tudi ciprinidnih vrst rib (toplovodno ribogojstvo), po drugi strani se na morju izvaja vzreja rib kot tudi mehkužcev. Vodni organizmi se v večini primerov vzrejajo za prehrano ljudi, sicer pa tudi za poribljavanje, za okrasne vodne organizme ali športno komercialni ribolov (namenjeni za trženje športnega ribolova v zasebnem interesu).

Gojenje vodnih organizmov povzroča onesnaženje voda s hranili in organskimi snovmi: pri hladnovodnem, toplovodnem ribogojstvu, kot tudi pri gojenju rib v morju se organizme dodatno hrani. Pri tem ostaja tudi nepojedena ribja hrana, ki predstavlja obremenitev s hranili v vodnem okolju. Predvsem pri toplovodnem ribogojstvu ali v ribnikih, kjer voda zastaja, se odvečna hrana akumulira na dnu kjer se razkrajajo. Po drugi strani metabolni izločki gojenih organizmov predstavljajo povečanje organskih snovi v vodnem okolju. Te organske snovi začnejo razgrajevati mikroorganizmi, ki za razgradnjo organskih snovi porabljajo v vodi raztopljeni kisik.

Zaradi velike gostote gojenih organizmov se v gojitvenih objektih uporabljajo različne kemikalije za zatiranje kožnih parazitov ali bolezni. V ta namen se uporabljajo dezinfekcijska sredstva, antibiotiki in organofosfati. Poleg tega se v gojitvenih objektih uporabljajo tudi razkužila za bazene. Presežek teh snovi, kot tudi njihovi delni razgradnji produkti se z iztočno vodo iz gojitvenih objektov iztekajo v površinske vode.

Na VO Donave je največ vodnih pravic podeljenih za vzrejo salmonidnih vrst rib. Največ vzrejnih objektov za salmonidne vrste rib je na območju Spodnje Save in Srednje Save ter Savinje. Po drugi strani je največ vzrejnih objektov za ciprinidne vrste rib na območju Spodnje Save, Savinje ter Drave.

Porečja in povodja oziroma vodna telesa, ki so lahko obremenjena zaradi onesnaževanja s hranili in organskimi snovi ter s kemikalijami, ki se uporabljajo pri vzreji vodnih organizmov, so ocenjena na podlagi podatkov o vrsti podeljene vodne pravice in podatkov o številu izdanih vodnih dovoljenj ob upoštevanju ocenjene vrste in jakosti obremenitve na posamezno vodno telo. Primerjava ocenjenih podatkov o vrstah in jakostih obremenitev z oceno stanja vodnih teles površinskih kaže, da ni mogoče zanesljivo opredeliti pomembnih obremenitev zaradi gojenja vodnih organizmov.

### **2.2.1.3 Popis emisij, izpustov in uhajanja prednostnih in prednostno nevarnih snovi**

Popis emisij izpustov in uhajanj prednostnih in prednostno nevarnih snovi (v nadaljnjem besedilu: popis emisij) je pripravljen v skladu s predpisom, ki ureja podrobnejšo vsebino in načinu priprave načrta upravljanja voda. Za pripravo popisa emisij so uporabljeni podatki, pripravljeni za potrebe pregleda vplivov človekovega delovanja na stanje površinskih.

Popis emisij je pripravljen z namenom spremljanja doseganja ciljev »postopno zmanjšanje onesnaževanja s prednostnimi snovmi« in »ustavitev ali postopna odprava emisij, odvajanja in uhajanja prednostnih nevarnih snovi«.

Za pripravo popisa emisij so bili obravnavani viri onesnaženja ločeno na VO Donava in VO Jadransko morje. Za obravnavana onesnaževala, ki spadajo med na prednostne in prednostno nevarne snovi ter posebna onesnaževala, so ocenjene spremembe letne količine onesnaževala. Ob upoštevanju podatkov za obdobje 2008 – 2012 so spremembe letnih količin onesnaževal opredeljene kot:

- ni spremembe, če se letne količine onesnaževal na nivoju VO Donave, upoštevajoč vsa leta v obdobju 2008–2012, ne spreminjajo
- padajoč, če je ocenjeno da se letne količine onesnaževal na nivoju VO Donave, upoštevajoč vsa leta v obdobju 2008–2012, zmanjšujejo
- nezadostno število podatkov, če so za oceno spremembe letnih količin onesnaževal na voljo podatki za manj kot tri leta v obdobju od 2008-2012
- ni podatka, če se podatki o letnih količinah onesnaževal ne zbirajo ali jih na podlagi razpoložljivih podatkov ni mogoče oceniti

Za posamezne parametre je v nadaljevanju preverjeno ali ocena kemijskega in ekološkega stanja površinskih voda, pripravljena za načrt upravljanja voda, kaže na preseganje okoljskega standarda kakovosti (Preglednica 2-12).

Ocena emisij je pripravljena na podlagi merjenih podatkov in na podlagi podatkov iz strokovne literature. Pri tem je potrebno poudariti, da imajo ocene vnosov pripravljene ob upoštevanju podatkov meritev, višjo stopnjo zaupanja v primerjavi z vnosi izračunanimi na podlagi podatkov iz strokovne literature. Ocena vnosov pripravljena na podlagi merjenih podatkov je bila pripravljena za emisije snovi iz komunalnih čistilnih naprav z zmogljivostjo, enako ali večjo od 100.000 PE in emisije snovi iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo. Za oceno vnosov snovi iz komunalnih čistilnih naprav z zmogljivostjo, manjšo od 100.000 PE, iz območij izven območij poselitve (t.i. razpršene poselitve), cestnega prometa, in atmosfere so pripravljene ob upoštevanju emisijskih faktorjev oziroma podatkov iz strokovne literature in imajo zelo veliko stopnjo negotovosti. Emisije snovi, ki lahko prihajajo iz kmetijstva zaradi zelo velike stopnje negotovosti, zaenkrat še niso bile vključene v popis emisij.

V preglednici (Preglednica 2-12) je podan seznam obravnavanih onesnaževal, razvrstitev parametra med prednostne, prednostne nevarne snovi ali posebna onesnaževala, ugotovljene spremembe letnih količin posameznega onesnaževala, informacija o tem, ali je posamezen parameter vzrok za slabo stanje enega ali več vodnih teles površinskih voda v obdobju od 2009 do 2013.

Preglednica 2-12: Seznam onesnaževal in podatki iz popisa emisij, izpustov in uhajanja prednostnih in prednostnih nevarnih snovi za obdobje od 2009 do 2012

Onesnaževalo	Opredelevalec parametra	Spremembe letne količine onesnaževala	Vzrok za slabo stanje enega ali več vodnih teles površinskih voda (DA/NE)
Antracen	PNS	ni spremembe	NE
Benzo(a)piren	PNS	ni spremembe	NE
Benzo(b)fluoranten	PNS	nezadostno število podatkov	NE
Benzo(g,h,i)perilen	PNS	nezadostno število podatkov	NE
Benzo(k)fluoranten	PNS	nezadostno število podatkov	NE
Indeno(1,2,3-cd)piren	PNS	nezadostno število podatkov	NE
Kadmij	PNS	ni spremembe	NE
Nonilfenol	PNS	ni spremembe	NE



Onesnaževalo	Opredelitev parametra	Spremembe letne količine onesnaževala	Vzrok za slabo stanje enega ali več vodnih teles površinskih voda (DA/NE)
Policiklicni aromatski ogljikovodiki (PAH)	PNS	ni spremembe	NE
Živo srebro	PNS	ni spremembe	NE
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	PS	ni spremembe	NE
Dikloroetan-1,2	PS	ni spremembe	NE
Diklorometan	PS	ni spremembe	NE
Fluoranten	PS	ni spremembe	NE
Naftalen	PS	nezadostno število podatkov	NE
Nikelj	PS	ni spremembe	NE
Oktilfenol	PS	ni spremembe	NE
Svinec	PS	ni spremembe	NE
Triklorometan	PS	ni spremembe	NE
Antimon	PO-NSO	ni spremembe	NE
Arzen	PO-NSO	ni spremembe	NE
Baker	PO-NSO	ni spremembe	NE
Bor	PO-NSO	ni spremembe	NE
Celotni krom	PO-NSO	ni spremembe	NE
Cink	PO-NSO	ni spremembe	DA
Kobalt	PO-NSO	ni spremembe	DA
Krom-šestvalentni	PO-NSO	ni spremembe	NE
Molibden	PO-NSO	ni spremembe	DA
Bisfenol-A	PO-SO	nezadostno število podatkov	NE
Celotni cianid	PO-SO	ni spremembe	NE
Cianid - prosti	PO-SO	ni spremembe	NE
Dibutilkositrov kation	PO-SO	nezadostno število podatkov	NE
Fenoli	PO-SO	ni spremembe	NE
Fluorid	PO-SO	ni spremembe	NE
Formaldehid	PO-SO	nezadostno število podatkov	NE
Glifosat	PO-SO	ni podatka	DA
Ksilen	PO-SO	ni spremembe	NE
Ksileni (vse izomere)	PO-SO	ni spremembe	NE
Metolaklor	PO-SO	ni podatka	DA
Pendimetalin	PO-SO	ni podatka	DA
Terbutilazin	PO-SO	ni podatka	DA
Toluen	PO-SO	ni spremembe	NE
Adsorbiljivi organski halogeni (AOX)	PO-DO	ni spremembe	NE
Celotni ogljikovodiki (mineralna olja)	PO-DO	ni spremembe	NE

Onesnaževalo	Opredelevitev parametra	Spremembe letne količine onesnaževala	Vzrok za slabo stanje enega ali več vodnih teles površinskih voda (DA/NE)
Kemijska potreba po kisiku (KPK)	PO–DO	ni spremembe	NE
Nitritni dušik	PO–DO	ni spremembe	NE
Poliklorirani bifenili (PCB)	PO–DO	nezadostno število podatkov	DA
Sulfat	PO–DO	ni spremembe	DA

PNS – prednostno nevarna snov, PS – prednostna snov, PO – posebna onesnaževala, SO – sintetična onesnaževala, NSO – nesintetična onesnaževala, DO – druga onesnaževala

#### 2.2.1.4 Primerjava emisij organskih snovi in hranil iz različnih virov onesnaženja

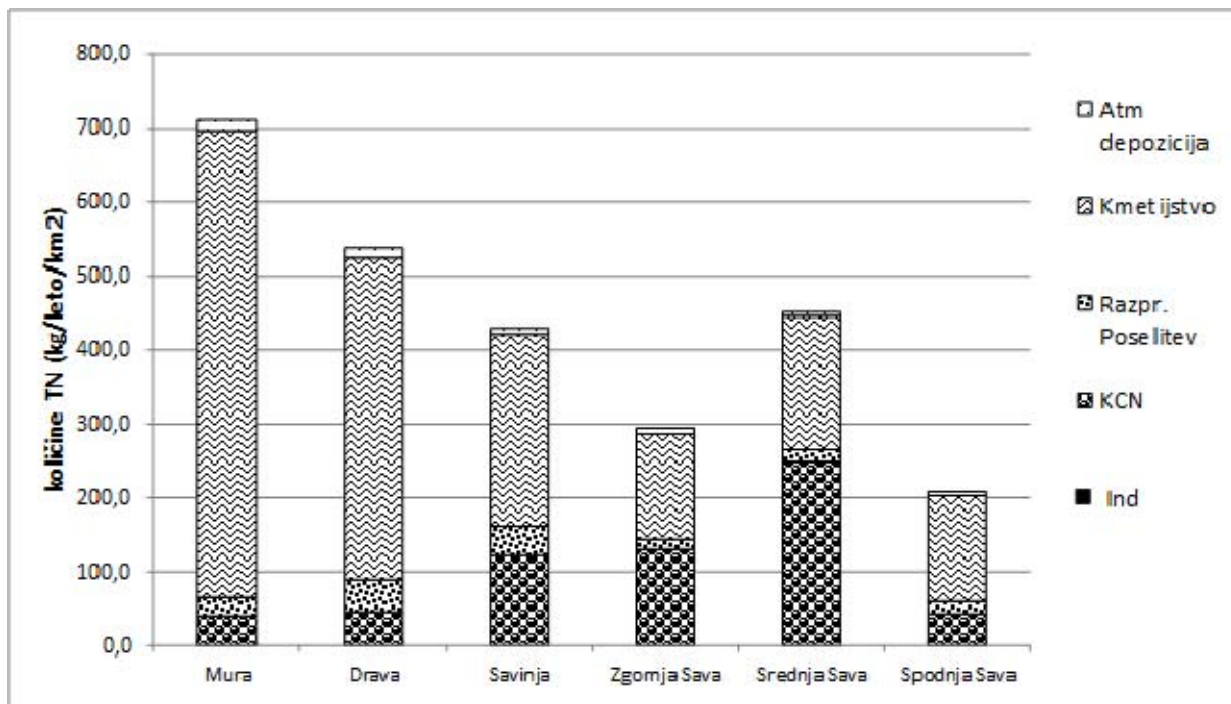
Vnosi organskih snovi (v obliki parametra BPK5) in hranil (v obliki parametra celotni dušik in fosfor) so glede na vire onesnaževanja obravnavani v poglavju 2.2.1.1. Prikaz obremenitev vodnih teles površinskih voda. V nadaljevanju so prikazani rezultati primerjave količin omenjenih parametrov glede na različne vire kot je prikazano v spodnji preglednici (Preglednica 2-13).

Ker imajo porečja/povodja različna prispevna območja, so bili prikazi rezultatov poenoteni tako da so prikazani vnosi na km<sup>2</sup> prispevne površine porečja/povodja.

Preglednica 2-13: Seznam parametrov, pokazateljev organskega onesnaženja in onesnaženja s hranili in obravnavani viri onesnaževanja

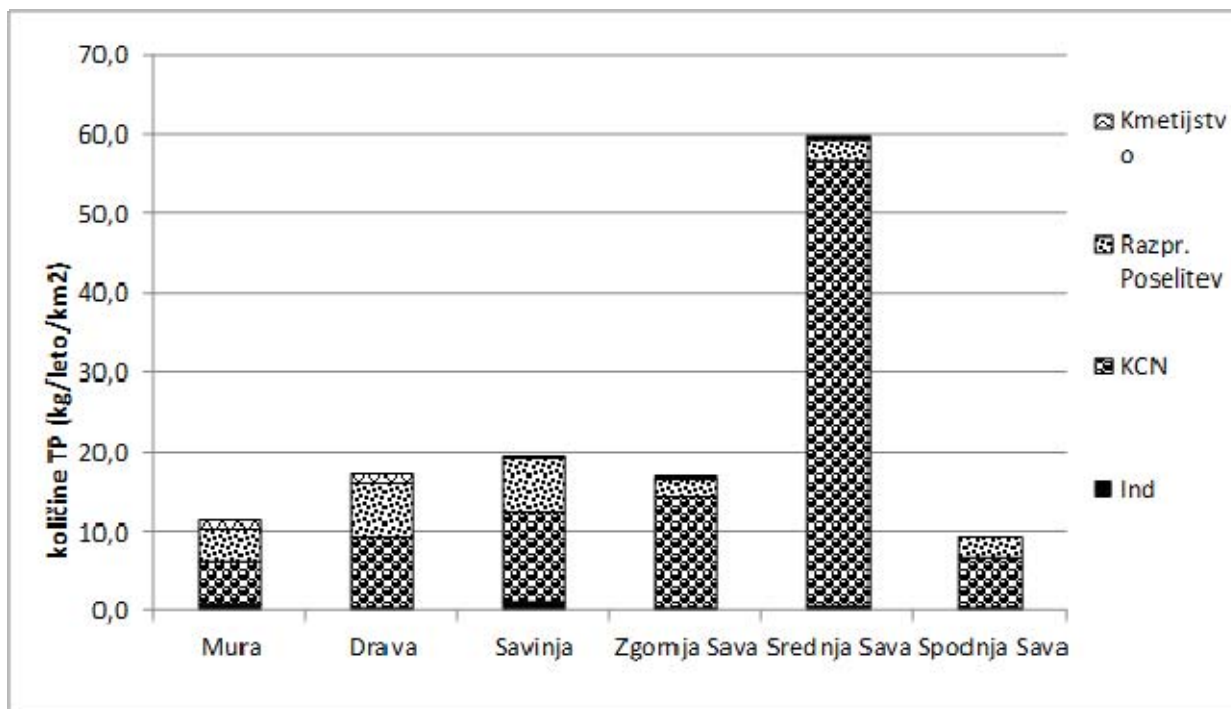
		Atmosferska depozicija	KČN	Kmetijstvo	Industrija	Cestni Promet	Razpršena poselitve
Hranila in organsko onesnaženje	celotni dušik	X	X	X	X		X
	celotni fosfor		X	X	X		X
	BPK5		X		X		X

Največji delež vnosa celotnega dušika v površinske vode povzroča kmetijska dejavnost. Največje obremenitve zaradi kmetijske dejavnosti, glede na izbran parameter, so prisotne na porečju Mure in Drave. Pomemben delež k tovrstnemu obremenjevanju prispeva tudi odpadna voda iz komunalnih čistilnih naprav, v manjši meri tudi komunalne odpadne vode, ki nastanejo zaradi individualnih ureditev za odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode, ki ležijo izven meja območij poselitve (t.i. razpršena poselitve).

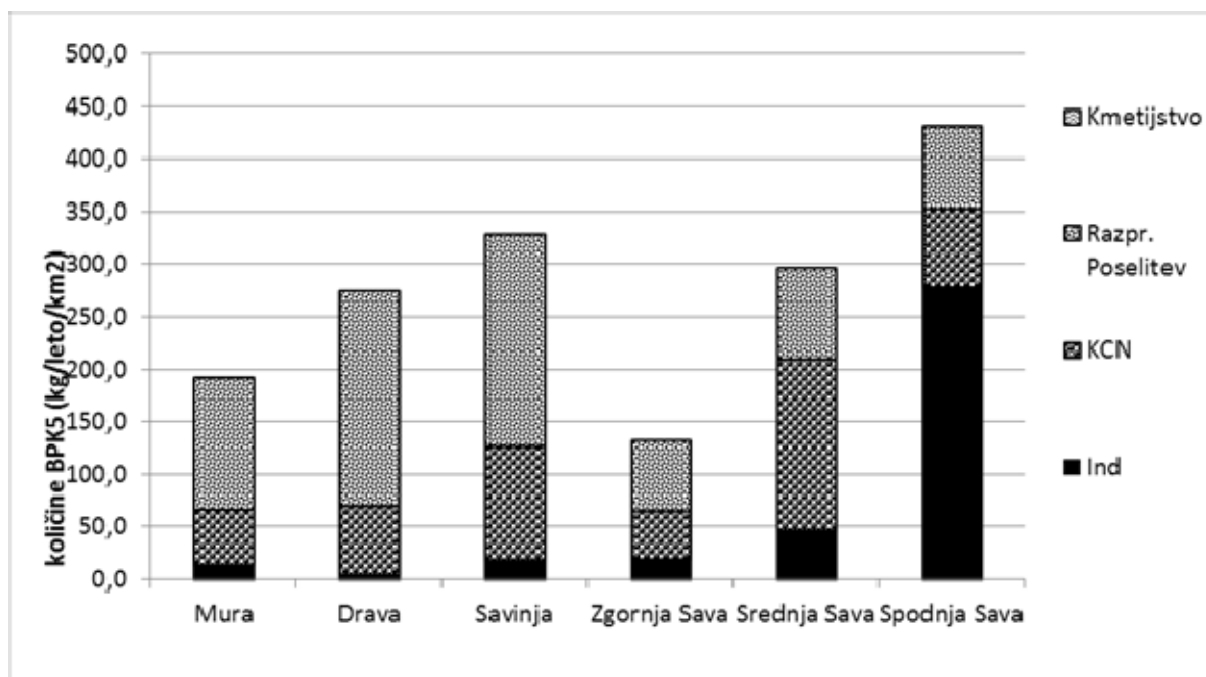


Slika 2-11: Vnosi dušikovih spojin (izražene kot celotni dušik – TN) iz virov onesnaženja v površinske vode po porečjih in povodjih VO Donave.

Po drugi strani je najpomembnejši evidentiran vir onesnaženja površinskih voda glede na parameter celotni fosfor odpadna voda iz komunalnih čistilnih naprav, v manjši meri tudi komunalne odpadne vode iz gospodinjstev, ki niso priključena na javni kanalizacijski sistem ali nimajo ustrezno urejene odvodnje komunalne odpadne vode. Območje Srednje Save je območje, ki je najbolj obremenjeno glede na izračunane vnose celotnega fosforja.



Slika 2-12: Vnosi fosforjevih spojin (izražene kot celotni fosfor – TP) iz virov onesnaženja v površinske vode po porečjih in povodjih VO Donave.



Slika 2-13: Vnosi organskih snovi (izražene kot BPK5) iz virov onesnaženja v površinske vode po porečjih in povodjih VO Donave.

Na večini porečij so najpomembnejši vir obremenjevanja z organskimi snovmi komunalne odpadne vode iz gospodinjstev, ki niso priključena na javni kanalizacijski sistem ali komunalne odpadne vode, ki nastanejo zaradi individualnih ureditev za odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode na območju razpršene poselitve iz posameznih stavb izven meja območij poselitve (t.i. razpršena poselitve) ter odpadna voda iz komunalnih čistilnih naprav. Le na območju Spodnje Save, kjer so evidentirane največji vnosi organskih snovi, k tovrstnemu onesnaževanju v največji meri prispevajo emisije snovi iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo.

### 2.2.1.5 Hidromorfološke obremenitve površinskih voda

Na ekološko stanje vplivamo tudi s posegi v vodni in obvodni prostor, in sicer tako s posegi v količino in dinamiko vode kot tudi s fizičnimi spremembami vodnega in obvodnega prostora. Tovrstne posege imenujemo hidromorfološke obremenitve. Mednje v splošnem uvrščamo odvzeme vode, količinsko pomembne izpuste (odpadne) vode, razbremenilnike, zadrževalnike, hidroelektrarne, regulacije, posege v obrežni in obalni pas, osuševanje zemljišč in spremenjeno rabo tal.

Hidromorfološke obremenitve upoštevamo pri ocenjevanju hidromorfološkega stanja rek, somornic, jezer in obalnega morja. Hidromorfološko stanje opredelimo s hidromorfološkimi elementi kakovosti, ki so hidrološki režim, zveznost toka (pri rekah) in morfološke razmere. Ocena hidromorfološkega stanja je tesno povezana z oceno ekološkega stanja, saj so hidromorfološko močno obremenjene reke, somornice, jezera in obalno morje tudi ekološko bolj obremenjeni in zato v slabšem ekološkem stanju.

V nadaljevanju je podan prikaz hidromorfoloških obremenitev na rekah, jezerih in obalnem morju. Ločen prikaz hidromorfoloških obremenitev na somornicah ni podan, ker v prvi določitvi vodnih teles površinskih voda somornice niso bile določene. Predstavljene so tudi obremenitve in vplivi na močno preoblikovanih vodnih telesih in umetnih vodnih telesih.

### 2.2.1.5.1 Prikaz hidromorfoloških obremenitev na rekah

Kot hidromorfološke obremenitve površinskih voda so obravnavani posegi v količino in dinamiko vode ter posegi, ki povzročijo oziroma so povzročili fizične spremembe vodnega in obvodnega prostora. Med hidromorfološkimi obremenitvami površinskih voda so obravnavani odvzemi vode, količinsko pomembni iztoki (odpadne) vode, prerazporejanje visokih voda (razbremenilniki), uravnavanje pretoka zaradi obratovanja hidroelektrarn, prečni objekti in zadrževalniki, regulacije in druge ureditve vodotokov, morfološke spremembe obalnega pasu na jezerih in obalnem morju, osuševanje zemljišč na prispevni površini vodnega telesa in spremenjena raba tal v obrežnem pasu in na prispevni površini vodnega telesa.

Hidromorfološke obremenitve vodotokov so glede na razpoložljivost in kakovost podatkov obravnavane ali na celotni prispevni površini posameznega vodnega telesa vodotoka ali pa le na glavnem toku vodnega telesa. Podrobneje so analizirane na izbranih odsekih vodotokov (v nadaljnjem besedilu: reprezentativni hidromorfološki odseki po metodologiji SIHM). Na celotni prispevni površini posameznega vodnega telesa p so obravnavani odvzemi vode, iztoki odpadne vode, osuševalni sistemi, in raba tal. Na glavnem toku vodnega telesa pa so obravnavane naslednje obremenitve: prerazporejanje visokih voda (razbremenilniki), uravnavanje pretoka zaradi obratovanja hidroelektrarn, prečni objekti in zadrževalniki, odzemanje naplavin, regulacije in druge ureditve vodotokov ter raba tal v obrežnem pasu.

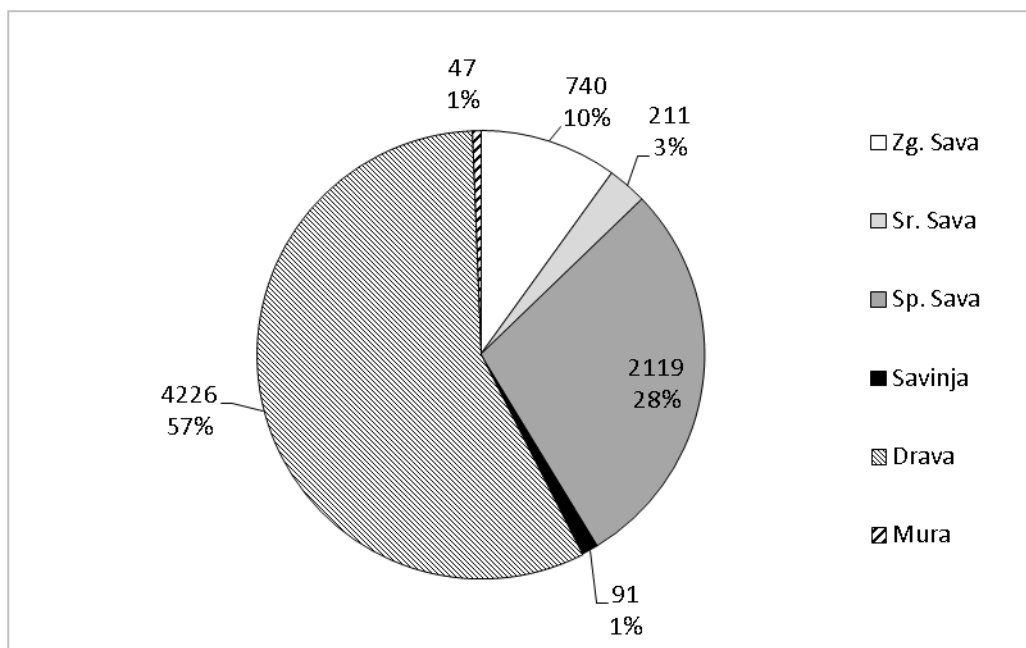
Kot hidrološke obremenitve vodotokov so obravnavni odvzemi vode, uravnavanje pretoka, raba tal na prispevni površini in osuševanje zemljišč, medtem ko so kot morfološke obremenitve vodotokov obravnavni fizični posegi v vodni in obvodni prostor, med njimi regulacije in druge ureditve vodotokov, jezer, zadrževalnikov in obalnega morja ter raba tal na obrežnem (priobalnem) pasu.

#### Odvzemi vode

Za analizo odvzemov vode so privzeti podatki o odvzemih vode za rabo voda. Vodo se odvzema tako za oskrbo s pitno vodo kot za proizvodnjo električne energije v malih hidroelektrarnah (v nadaljnjem besedilu: mHE) in hidroelektrarnah (v nadaljnjem besedilu: HE), pogon mlinov in žag, uporablja se jo v različnih industrijah, za hlajenje jedrske in termoelektrarn, namakanje, gojenje rib, zasneževanje smučišč in podobno. Podatki so pridobljeni iz vodne knjige - evidenci podeljenih vodnih dovoljenj in koncesij,. Količine odvzemov vode so obravnavane glede na tip odvzema po VTPV ter primerjane z obdobjimi srednjimi pretoki (v nadaljnjem besedilu:  ${}_sQ_s$ ) in obdobjimi malimi pretoki (v nadaljnjem besedilu:  ${}_sQ_{np}$ ) na koncu vodnega telesa. Za izračun slednjih so uporabljeni podatki obdobje 1981-2010.

Rezultati analiz so prikazani na karti (*Publikacijska karta: Hidromorfološke obremenitve površinskih voda (Odvzemi vode iz izvirov in površinskih voda)*)

Na VO Donave se največ vode odvzema na območju Drave, kjer se največji delež vode odvzema za potrebe obratovanja hidroelektrarn. Sledita območje Spodnje in Zgornje Save (Slika 2-14).



Slika 2-14: Skupna količina odvzemov vode [m<sup>3</sup>/s] in njihovi deleži po območjih na VO Donave

Kot preliminarno merilo za oceno možnih pomembnih obremenitev zaradi odvzemov vode je uporabljeno merilo, kjer velja, da vsota količin vseh odvzemov površinske vode iz tega vodnega telesa presega:

- 50 % srednjega malega pretoka na dolvodni meji vodnega telesa površinskih voda, če je razmerje med srednjim pretokom in srednjim malim pretokom večje od 20 ali
- 50 % vrednosti srednjega pretoka na dolvodni meji vodnega telesa površinskih voda, če ne gre za primer iz prejšnje alineje.

Pri izračunu vsote količin vseh odvzemov vode iz posameznega vodnega telesa površinskih voda so ne glede na to, da povzročajo različen vpliv na ekološko stanje površinskih voda, enakovredno upoštevani tako povratni, kot nepovratni odvzemi, saj je delež nepovratnih odvzemov v primerjavi s povratnimi odvzemi zelo majhen.

Primerjava ocenjenih podatkov o vrstah in jakostih obremenitev z oceno stanja vodnih teles površinskih voda kaže, da ni mogoče zanesljivo opredeliti pomembnih obremenitev zaradi odvzemov vode.

### Izpusti odpadne vode

Za analizo izpustov vode so privzeti podatki o izpustih iz komunalnih čistilnih naprav (v nadaljnjem besedilu: KČN), malih komunalnih čistilnih (v nadaljnjem besedilu: mKČN) in industrijskih čistilnih naprav (v nadaljnjem besedilu: IČN). Podatki so pridobljeni iz emisijskega monitoringa odpadnih voda. Za komunalne čistilne naprave, kjer ni podatka o količini obdelane odpadne vode, so te vrednosti določene na podlagi števila priključenih prebivalcev oz. populacijskih ekvivalentov (v nadaljnjem besedilu PE) in količine porabljene vode na prebivalca, ki v Sloveniji znaša 117 litrov na dan.

Podatki o letnih količinah vode iz čistilnih naprav oz. izpustih so primerjani z vrednostmi obdobjnih srednjih pretokov (v nadaljnjem besedilu:  ${}_sQ_s$ ) in obdobjnih malih pretokov (v nadaljnjem besedilu:  ${}_sQ_{np}$ ). Za posamezna VTPV je izračunan delež izpustov na prispevni površini VTPV (v nadaljnjem besedilu:  $Q_{iz}$ ).

Rezultati analiz so prikazani na karti (*Publikacijska karta: Hidromorfološke obremenitve površinskih voda (Izpusti odpadne vode)*).

Največje količine izpustov odpadnih voda na VO Donave so na porečju Save (območju Spodnje Save), kjer delež izpustov odpadne vode predstavlja 49 % vseh izpustov na VO, sledita območji Srednje Save in Drave.

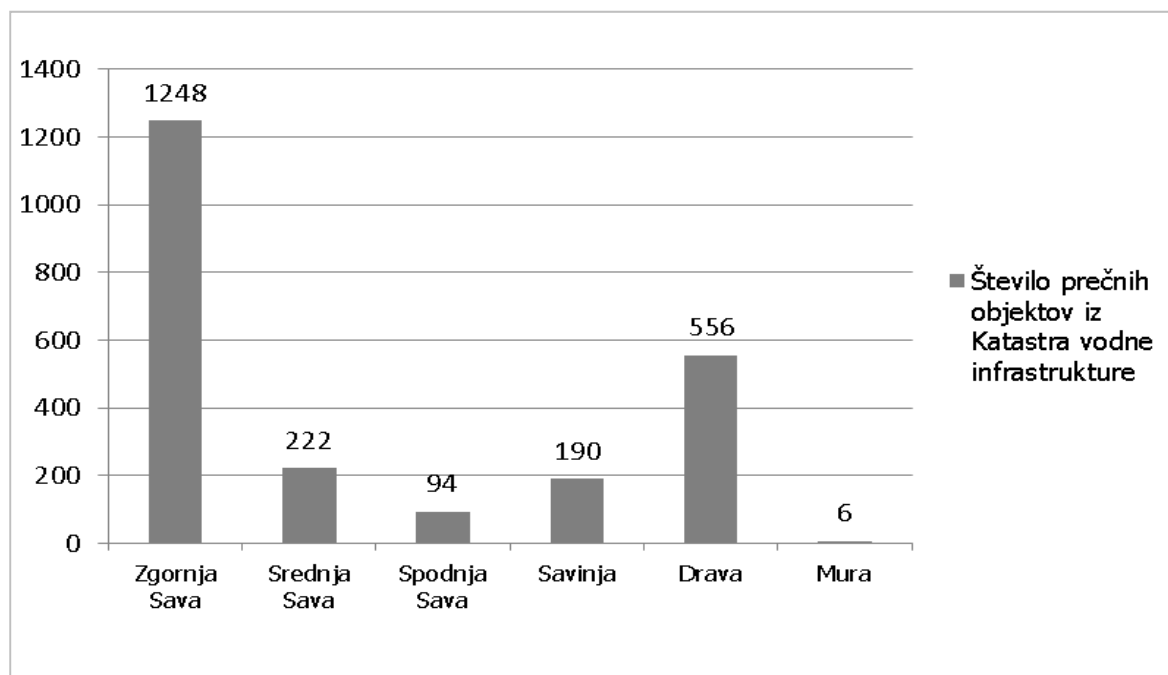
Primerjava ocenjenih podatkov o vrstah in jakostih obremenitev z oceno stanja vodnih teles površinskih voda kaže, da ni mogoče zanesljivo opredeliti pomembnih obremenitev zaradi iztokov odpadnih voda.

### Prečni objekti

Za analizo prečnih objektov je uporabljenih več virov podatkov. Primaren vir podatkov je evidenca prečnih objektov iz Katastra vodne infrastrukture. Dodatno sta za analizo prečnih objektov uporabljeni tudi evidenca prečnih objektov zajetih na podlagi digitalnih ortofoto posnetkov in evidenca prečnih objektov, ki jo vodijo na Zavodu za ribištvo Slovenije. Evidenca prečnih objektov iz Katastra je dopolnjena tudi z evidenco zadrževalnikov. Analiza prečnih objektov je izvedena le glede na število in gostoto prečnih objektov na prispevni površini VTPV in ne zajema analize prehodnosti prečnih objektov za vodne organizme in premeščanje sedimenta, saj zaenkrat še ni razpoložljivih podatkov. Iz enakih razlogov prav tako ni zajeta opredelitev vpliva prečnega objekta na zadrževanje vode.

Rezultati analiz so prikazani na karti (*Publikacijska karta: Hidromorfološke obremenitve površinskih voda (Prečni objekti)*)

Največje število prečnih objektov na VO Donave je na območju Zgornje Save (1248), sledi območje Drave in Srednje Save (Slika 2-15).



Slika 2-15: Število prečnih objektov iz Katastra vodne infrastrukture po območjih na VO Donave

Ocenjeno je, da so pomembne obremenitve zaradi prečnih objektov prisotne na vodnih telesih površinskih voda, kjer:

- prehodnost prečnih objektov za vodne organizme na mokrih zadrževalnikih ni zagotovljena,
- je na glavnem toku vodnega telesa površinskih voda zaradi prečnega objekta nastal mokri zadrževalnik s površino gladine večjo od 0,5 km<sup>2</sup> ali dolžino zaježitve večjo od 10 km ali pomembna HM sprememba.

### Razbremenilniki visokih voda

Prerazporejanje visokih voda je analizirano na podlagi podatkov o razbremenilnikih, ki so določeni s predpisom, ki ureja seznam obstoječe vodne infrastrukture, pri čemer so v analizo vključeni le razbremenilniki na glavnem toku VTPV. Za vsak VTPV se je izračunal delež z razbremenilniki obremenjene struge, ki se je izračunal na podlagi dolžine razbremenjene struge in dolžine VTPV. Voda, ki teče po razbremenilnikih se običajno vrača v isti vodotok znotraj istega VTPV, nekateri razbremenilniki pa razbremenjujejo visoke vode tudi v druga VTPV.

Rezultati analiz so prikazani na kart (Publikacijska karta: Hidromorfološke obremenitve površinskih voda (Razbremenilniki))

Skupno je na VO Donave evidentiranih 10 razbremenilnikov, in sicer na območjih Srednje Save, Mure in Drave (Preglednica 2-14).

Preglednica 2-14: Razbremenilniki na VO Donave

Območje	Ime razbremenilnika
Zgornja Sava	/
Srednja Sava	Razbremenilnik Pšate Topole-Suhadole, Razbremenilnik Pšate Jarše-Mengeš, Razbremenilnik Pšate 1, Razbremenilnik Pšate 3, Gruberjev prekop
Spodnja Sava	/
Savinja	/
Drava	Razbremenilnik Pesnice v Osluševcih
Mura	Razbremenilnik Ščavnice v Ljutomeru, Razbremenilnik Kobiljskega potoka v Lendavi, Razbremenilnik Ledave v Sotini, Razbremenilnik Ledava-Mura

Primerjava ocenjenih podatkov o vrstah in jakostih obremenitev z oceno stanja vodnih teles površinskih voda, da ni mogoče zanesljivo opredeliti pomembnih obremenitev zaradi prerazporejanja visokih voda.

### Odvzemi naplavin

Za analizo odvzemov naplavin so privzeti podatki o odvzemih naplavin, ki izhajajo iz uredb o koncesijah za odzem naplavin. Ker so vsi odvzemi naplavin locirani na rekah s prispevno površino večjo od 10 km<sup>2</sup>, so v analizo zajete vse aktivne lokacije odvzemov. Za vsako VTPV je izračunan dolžinski delež struge s tovrstno obremenitvijo.

Rezultati analiz so prikazani na karti (Publikacijska karta: Hidromorfološke obremenitve površinskih voda (Mesta izvajanja vodnih pravic za odzem naplavin))

Na VO Donave sta evidentirana 2 odvzema naplavin, po eden na Zgornji in Spodnji Savi ( Preglednica 2-15).



Preglednica 2-15: Odvzemi naplavin na VO Donave

Območje	Lokacija odvzema naplavin
Zgornja Sava	Prodni zadrževalnik Majdičev Log
Srednja Sava	Sava 2 (Hotič)
Spodnja Sava	/
Savinja	/
Drava	/
Mura	/

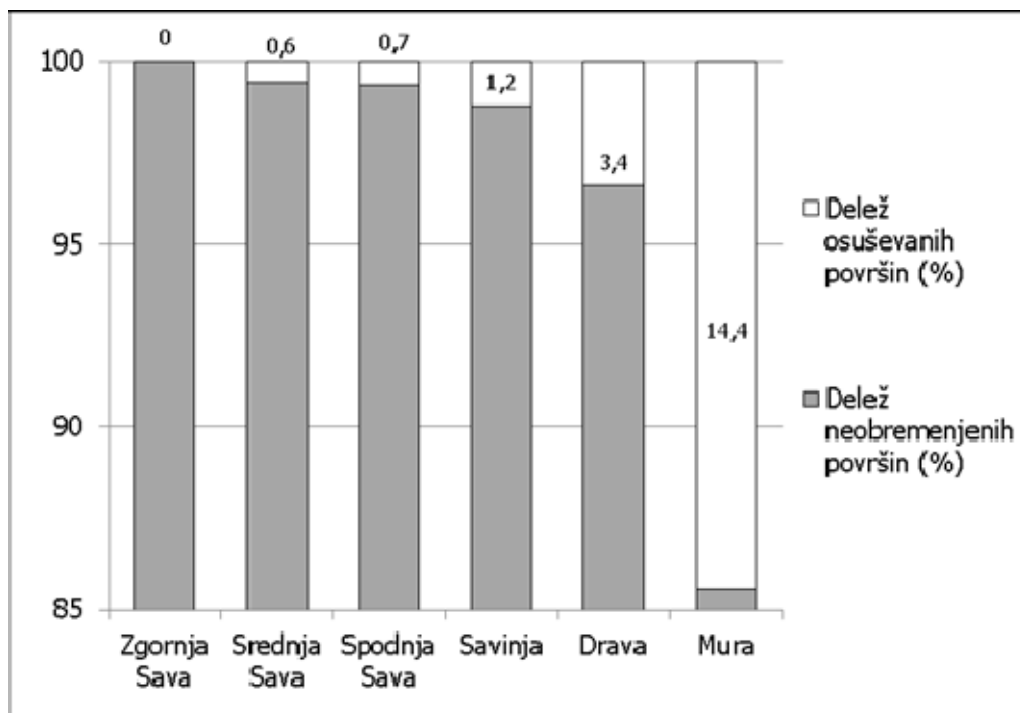
Primerjava ocenjenih podatkov o vrstah in jakostih obremenitev z oceno stanja vodnih teles površinskih voda, da ni mogoče zanesljivo opredeliti pomembnih obremenitev zaradi odvzemanja naplavin.

### Osuševalni sistemi

Za analizo osuševanja zemljišč so privzeti podatki o osuševalnih sistemih v Sloveniji. Podatki so vzeti iz Katastra melioracijskih sistemov in naprav . Na podlagi podatkov o površini osuševalnih sistemov, je ocenjen delež le-teh glede na celotno prispevno površino VTPV.

Rezultati analiz so prikazani na karti (*Publikacijska karta: Hidromorfološke obremenitve površinskih voda (Veliki namakalni in osuševalni sistemi)*)

Po velikosti površine in deležu površine glede na velikost porečja najbolj izstopa porečje Mure, kjer je kar 14,4 % vseh osuševalnih površin v Sloveniji. Po deležu osuševalnih površin sledita območje Drave in Savinje (Slika 2-16).



Slika 2-16: Prikaz deležev osuševalnih površin po območjih na VO Donave

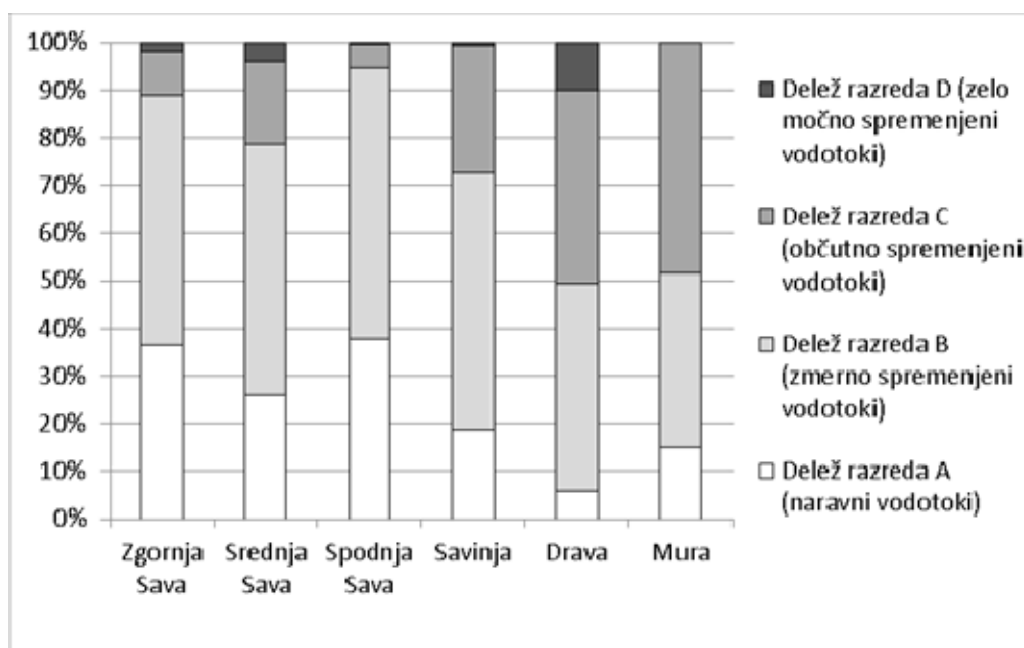
Ocenjeno je, da so pomembne obremenitve zaradi osuševanja zemljišč prisotne na vodnih telesih površinskih voda, če površina osuševalnih zemljišč znaša več kot 14 % celotne prispevne površine vodnega telesa površinskih voda.

### Regulacije in druge ureditve struge

Podatki o regulacijah in drugih ureditvah struge so privzeti iz Kategorizacije vodotokov po ekomorfološkem pomenu (v nadaljnjem besedilu: EMK), kjer so posamezni odseki vodotokov opredeljeni glede na stopnjo antropogene spremenjenosti. Analiza je pripravljena ločeno za glavni tok VTPV in pritoke VTPV s prispevno površino večjo od 10 km<sup>2</sup>. Stopnja vpliva je določena glede na vrednost utežnega povprečja dolžinskih deležev posameznih razredov po kategorizaciji EMK.

Rezultati analiz so prikazani na karti (*Publikacijska karta: Hidromorfološke obremenitve površinskih voda (Hidromorfološka spremenjenost vodotokov zaradi regulacij in drugih ureditev struge)*)

Na VO Donave največji delež vodotokov spada v razred zmerno spremenjenih vodotokov. Najmanjši dolžinski delež naravnih vodotokov (razred A) in največji dolžinski delež zelo močno spremenjenih vodotokov (razred D) je na območju Drave (Slika 2-17).



Slika 2-17: Deleži združenih razredov EMK po območjih na VO Donave

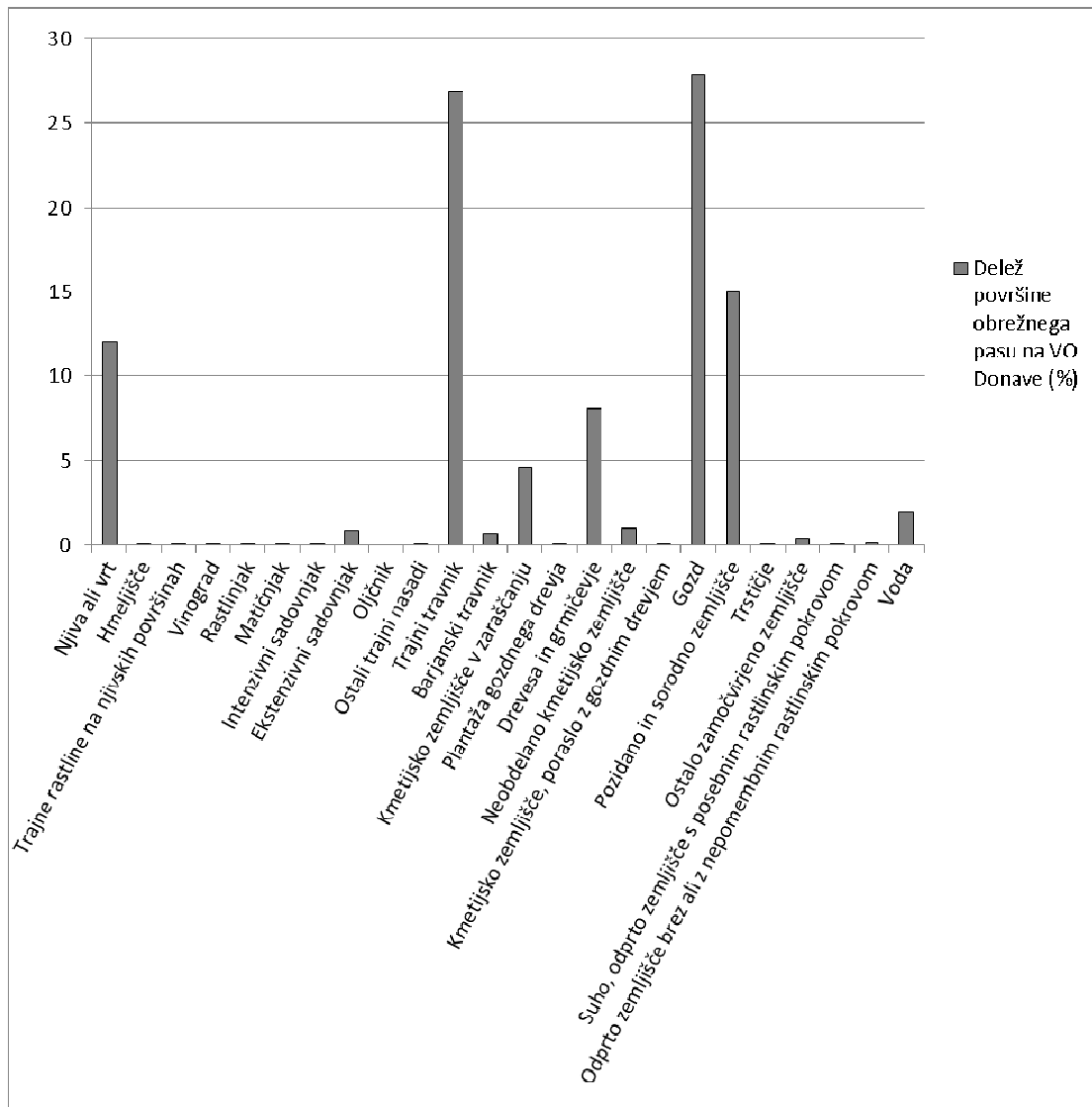
Ocenjeno je, da so pomembne obremenitve zaradi regulacij in drugih ureditev strug prisotne na vodnih telesih površinskih voda, kjer je delež togo regulirane struge večji kot 30 % dolžine struge vodnega telesa površinskih voda, pri čemer se kot togo regulirane struge vodnih teles površinskih voda štejejo odseki, ki so glede na razrede antropogene spremenjenosti razvrščeni v razred C ali D, torej občutno ali zelo močno spremenjeni odseki vodotokov.

### Raba zemljišč na obrežnem (priobalnem) pasu

Analiza obremenitev je izdelana na podlagi podatkov o dejanski rabi kmetijskih in gozdnih zemljišč (Evidenca dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč), ki je določena v skladu s predpisom, ki ureja evidence dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč. Za vsako VTPV je izračunan delež površin

posameznih kategorij dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč na obrežnem (priobalnem) pasu VTPV.

Na VO Donave je največji delež površin obrežnih pasov prekrit z gozdom (28 %), s 27 % pa sledijo trajni travniki. Pozidanih in sorodnih zemljišč je na obrežnem pasu VO Donave 15 % (Slika 2-18).



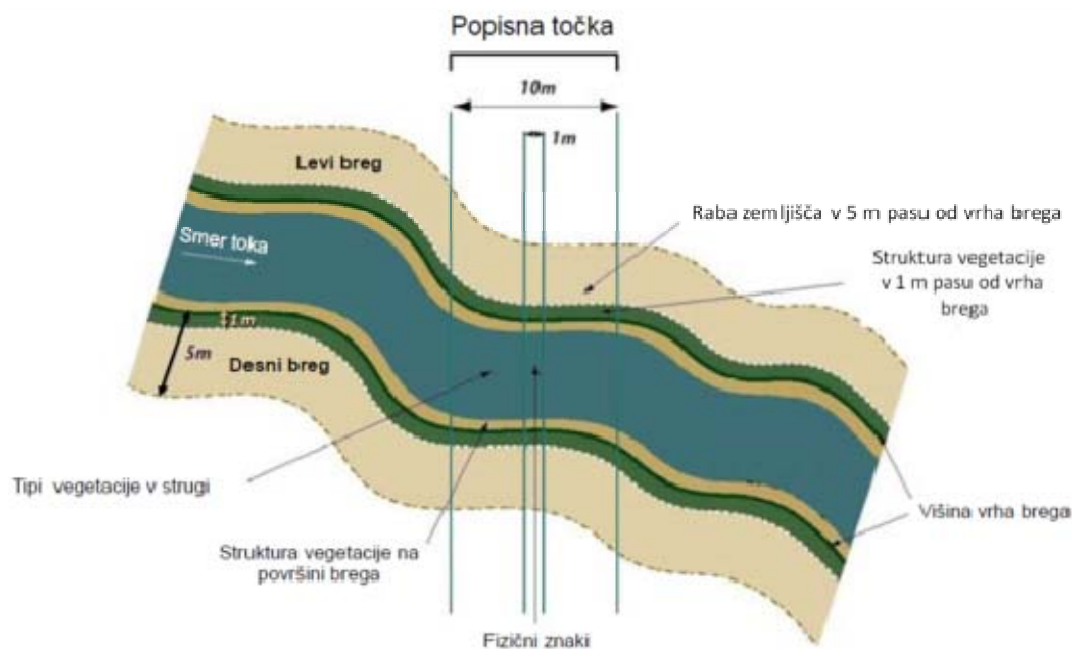
Slika 2-18: Delež posamezne vrste dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč v obrežnem pasu na VO Donave

Ocenjeno je, da so pomembne obremenitve zaradi raba zemljišč na obrežnem pasu prisotne na vodnih telesih površinskih voda, kjer je delež površin kategorije:

- »njiva ali vrt« na neposredni prispevni površini vodnega telesa površinskih voda večji od 16 %,
- »njiva ali vrt« na celotni prispevni površini vodnega telesa površinskih voda večji od 18 %, pri čemer je upoštevana le raba zemljišč na celotni prispevni površini vodnega telesa površinskih voda, ki je v Sloveniji, ali
- »gozd« na celotni prispevni površini vodnega telesa površinskih voda manjši od 18 %, pri čemer je upoštevana le raba zemljišč na celotni prispevni površini vodnega telesa površinskih voda, ki je v Sloveniji.

## Analiza obremenitev na reprezentativnih hidromorfoloških odsekih

Za oceno spremembe kontinuitete toka in morfoloških razmer v rekah je bila uporabljena metodologija za popis in vrednotenje hidromorfološke kakovosti in spremenjenosti tekočih voda v Sloveniji po sistemu SIHM, ki obsega popis morfoloških lastnosti in sprememb na 500 m popisnem odseku (Slika 2-19) na terenu ter z uporabo podatkovnih baz, popis in upoštevanje prisotnosti in učinka pregrad in zajezev na glavni strugi ter pritokih nad in pod izbrano točko ter izračun indeksov hidromorfološke kakovosti in spremenjenosti. V analizi so za vsako VTPV uporabljeni podatki o izračunanih indeksih po sistemu SIHM za tiste odseke na VTPV rek, ki sovpadajo z reprezentativnimi merilnimi mesti za vrednotenje stanja (ARSO), kjer ta mesta obstajajo in so na voljo podatki po sistemu SIHM.



Slika 2-19: Del popisnega odseka za RHS

Glede na skupno oceno hidromorfološke kakovosti in spremenjenosti je bolj obremenjeno VO Donave z najbolj obremenjenimi VTPV v porečju Mure, Srednje Save in Spodnje Save. Morfološko so najbolj obremenjena VTPV v porečjih Mure, Savinje in Srednje Save, najmanj pa v porečjih Zgornje Save in Kolpe. Zaradi spremembe vzdolžne povezanosti so najbolj obremenjena VTPV v porečjih Spodnje Save in Srednje Save, najmanj pa v porečju Zgornje Save.

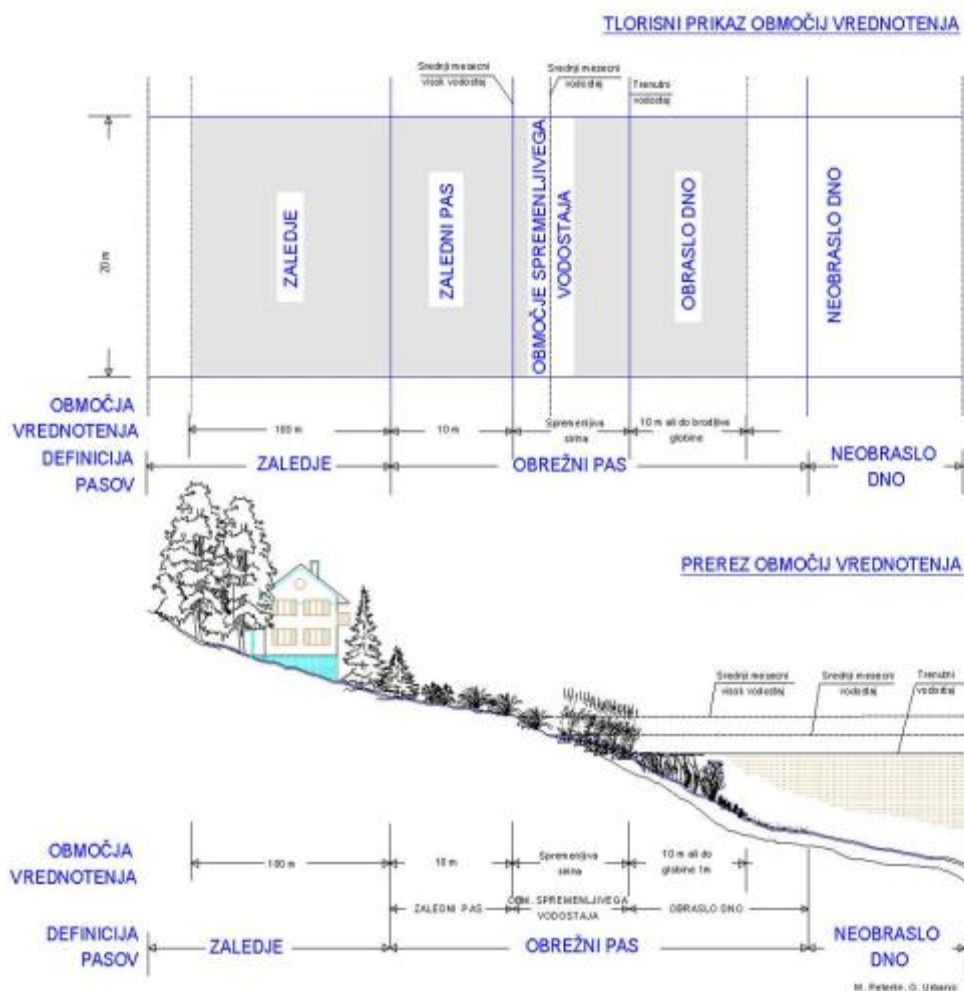
### 2.2.1.5.2 Prikaz hidromorfoloških obremenitev na jezerih

Antropogeni posegi v obalnem območju so opredeljeni kot primarna morfološka spremenjenost - to so spremembe obale in strukture litoralnega območja zaradi postavitve obalnih konstrukcij v območju, neposredno povezana z vodo ali posegi, ki vplivajo na sestavo substrata na obravnavanem območju. Za sekundarne pritiske se obravnava spremembe rabe zemljišč zaradi kmetijstva in živinoreje, gradnje urbanih in industrijskih območij, avtomobilskega in železniškega prometa ali protipoplavne zaščite v obravnavanem območju.

Spremenjenost strukture in stanja obrežnega območja jezera, se ocenjuje v dveh korakih. V prvem koraku se ocenjuje spremenjenost območja vzorčenja in vrednotenja – modula (MISO-J), ki obsega pas v širini 20 m, kot je prikazano v nadaljevanju. Končni rezultat pa je ocena spremenjenosti obale

celega jezera oz. vodnega telesa, ki ga dobimo na podlagi izračuna Indeksa Spremenjenosti Obale Jezera (ISO-J).

Območje popisa značilnosti obale jezera je razdeljeno na neobraslo dno, obrežni pas, obraslo dno, območje spremenljivega vodostaja, zaledni pas in zaledje (Slika 2-20).



Slika 2-20: Opredelitev območij popisa značilnosti obrežnega pasu jezera

Jezeri Bled in Bohinj, ki sta bili ocenjeni kot edini naravni jezera ustrezne velikosti, sta bili razdeljeni na enote popisa značilnosti (odseke) tako, da je Blejsko jezero razdeljeno na 316 enot oz. odsekov, medtem ko je Bohinjsko jezero razdeljeno na 583 enot oz. odsekov.

Bohinjsko jezero ima 57 % odsekov v naravnem stanju (nespremenjenih), 27 % odsekov zmerno spremenjenih (območja manjših posegov) in 16 % občutno spremenjenih odsekov. Močno in zelo močno spremenjenih odsekov na Bohinjskem jezeru ni.

Blejsko jezero ima 29% odsekov v naravnem stanju (nespremenjenih), 15% odsekov zmerno spremenjenih (območja manjših posegov), 46% občutno spremenjenih odsekov in 10% močno spremenjenih odsekov. Zelo močno spremenjenih odsekov na Blejskem jezeru ni.

### **2.2.1.5.3 Prikaz hidromorfoloških obremenitev na močno preoblikovanih in umetnih vodnih telesih**

V skladu s predpisom, ki ureja določitev in razvrstitev vodnih teles površinskih voda imamo v Sloveniji 19 vodnih teles, ki so uvrščeni med močno preoblikovana vodna telesa (MPVT) ter 4 umetna vodna telesa (UVT). Močno preoblikovana vodna telesa (MPVT) so telesa površinskih voda, ki imajo zaradi fizičnih sprememb, povzročenih s človekovo dejavnostjo, znatno spremenjene značilnosti. Umetna vodna telesa (UVT) pa so telesa površinskih voda, ki jih je ustvaril človek.

MPVT na rekah se lahko po hidromorfoloških značilnostih razvrstijo v dve kategoriji. Prva skupina je kljub spremembi hidromorfoloških značilnosti ohranila hidromorfološke značilnosti rek, zato so MPVT te skupine razvrščeni v kategorijo reke. Sem spadajo tudi UVT s hidromorfološki značilnostmi močno spremenjenih rek. Druga skupina odraža bolj hidromorfološke značilnosti jezer, zato so MPVT in UVT te skupine uvrščeni v kategorijo jezera.

#### **Prikaz hidromorfoloških obremenitev na močno preoblikovanih in umetnih vodnih telesih - reke**

Analiza hidromorfoloških obremenitev za MPVT-je in UVT-je je bila izvedena tako na prispevni površini MPVT-jev in UVT-jev kot na izbranih hidromorfoloških odsekih po sistemu SIHM. Povzetki analize obremenitev so podani v poglavju »Prikaz hidromorfoloških obremenitev na rekah«.

Za oceno spremembe kontinuitete toka in morfoloških razmer na MPVT rek in UVT rek je v analizi obremenitev uporabljena metodologija za popis in vrednotenje hidromorfološke kakovosti in spremenjenosti tekočih voda v Sloveniji po sistemu SIHM. V analizi so za vsako VTPV uporabljeni podatki o izračunanih indeksih po sistemu SIHM za tiste odseke rek, ki sovpadajo z reprezentativnimi merilnimi mesti za vrednotenje stanja (ARSO), kjer ta mesta obstajajo in so podatki po sistemu SIHM.

#### **Prikaz hidromorfoloških obremenitev na močno preoblikovanih in umetnih vodnih telesih - jezera**

V okviru podrobnejše analize obremenitev hidromorfoloških posegov so obravnavani posegi v obrežna območja na umetnih jezerih in zadrževalnikih. Osnova za opis ekološkega stanja so bili podatki pridobljeni s strani GURS (digitalni ortofoto posnetki območij jezer in digitalnega modela višin). S pomočjo digitalnih ortofoto posnetkov (DOF) se je določil potek obalne črte posameznega umetnega jezera oz. zadrževalnika, poleg tega pa je DOF služil tudi za oceno hidromorfoloških obremenitev. Z digitalnim modelom višin so bile določene plastnice (izohipse), s pomočjo katerih je bila določena prispevna površina posameznega umetnega jezera oz. zadrževalnika. Ocenjevanje spremenjenosti obrežnega območja jezera sestoji iz skupne ocene spremenjenosti območja obraslega dna, območja spremenljivega vodostaja, zalednega pasu in zaledja. Kriteriji niso še preverjeni z biološkimi podatki.

Vrednotenje obremenitev zaradi spremembe hidromorfoloških elementov kakovosti v Sloveniji poteka na podlagi Indeksa spremenjenosti obale jezera (ISO-J<sub>MPVT</sub>). V metodologiji se jezero ne obravnava kot funkcionalno ločeno območje od okoliške krajine in biosfere, temveč se upošteva tudi vplive iz celotnega prispevnega območja jezera.

Glede na rezultate Indeksa spremenjenosti obale jezera so najslabše ocenjena MPVT Ptujsko jezero, MPVT Ormoško jezero in MPVT Šmartinsko jezero.

### 2.2.1.6 Raba zemljišč

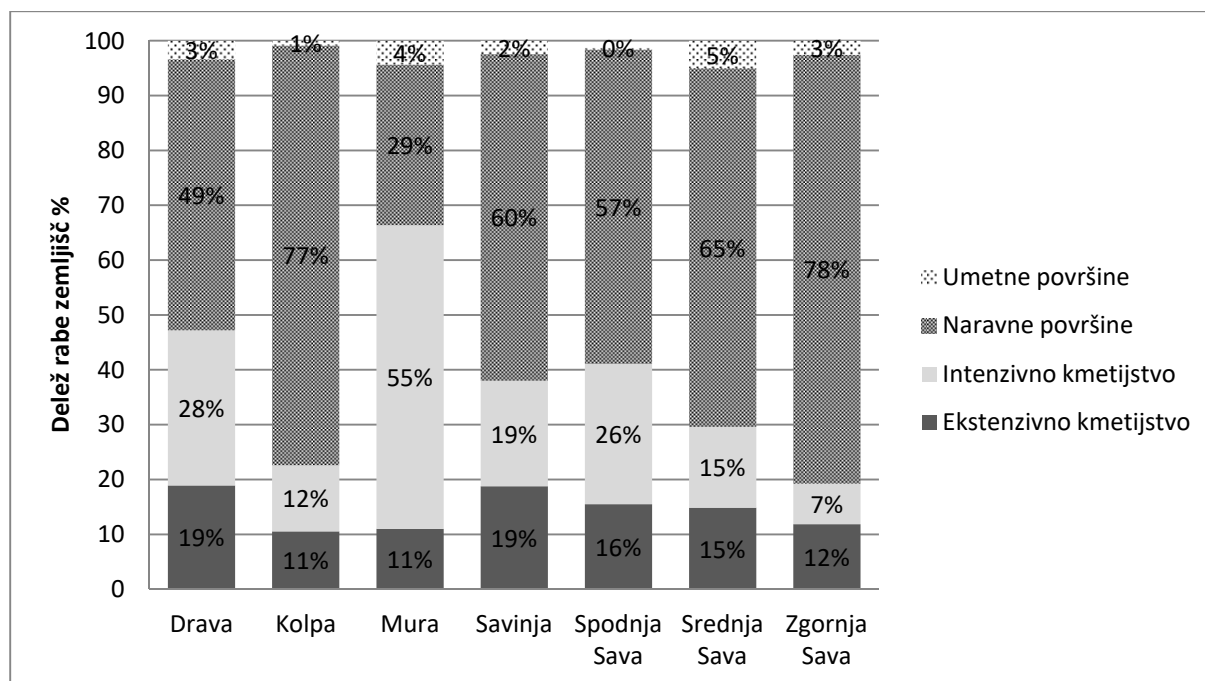
Oceno in ugotavljanje rabe zemljišč je pripravljena ob upoštevanju podatkov Evropske okoljske agencije o pokrovnosti tal (Corine land cover, 2006) in ob upoštevanju podatkov ministrstva pristojnega za kmetijstvo o dejanski rabi zemljišč (Dejanska rabe MKGP: 2002, 2005, 2009, 2012 in 2014). V nadaljevanju so podrobneje navedeni podatki o pokrovnosti tal (v nadaljnjem besedilu: CLC).

Podatki o pokrovnosti tal pokažejo grobo oceno površin zemljišč po dejanski rabi. Pokrovnost tal zemljišča razvršča v pet glavnih kategorij in številne podkategorije. Za potrebe določitve vpliva rabe zemljišč na stanje voda so v okviru analize obremenitev CLC kategorije in podkategorije razvrščene v štiri skupine, in sicer:

- umetne površine (CLC kategorije ki se uvrščajo v to skupino so sklenjene in nesklenjene urbane površine, umetno ozelenjene površine, cestno in železniško omrežje ipd.)
- naravne površine (CLC kategorije ki se uvrščajo v to skupino so gozd, močvirje in vode)
- intenzivno kmetijstvo (CLC kategorije ki se uvrščajo v to skupino so njivske površine, trajni nasadi)
- ekstenzivno kmetijstvo (CLC kategorije ki se uvrščajo v to skupino so pašniki, pretežno kmetijske površine z večjimi območji naravne vegetacije, kmetijsko-gozdarske površine)

Pokrovnost tal upoštevajoč navedene štiri kategorije je prikaza na karti (Publikacijska karta: Prikaz načinov rabe zemljišč (pokrovnost tal))

Podatki o pokrovnosti tal kažejo, da je na VO Donave 59 % naravnih površin, 3 % umetnih površin in 38 % površin namenjenih kmetijski dejavnosti, od tega 23 % intenzivnemu kmetijstvu in 15 % ekstenzivnemu kmetijstvu. Prisotnost kmetijskih površin, predvsem površin za intenzivno kmetijstvo, poveča možnost razpršenega onesnaževanja površinskih in podzemnih voda z nitrati in pesticidi. Zaradi prisotnosti kmetijske dejavnosti so najbolj ogrožene vode v severovzhodni Sloveniji (porečje Drave in Mure). Podatki CLC kažejo, da je največji delež kmetijskih površin na porečju Mure (66 %), kot je razvidno iz slike (Slika 2-21).



Slika 2-21: Pokrovnost tal po Corine land cover (CLC) na porečjih VO Donave v letu 2006 upoštevajoč razdelitev na kategorije za potrebe izvedbe analize

Površine, ki so opredeljene kot umetne površine, zasedajo od 3 % površine VO Donave in so prostorsko zelo razpršene. Zaradi urbanizacije so spremembe rabe večjih površin opazne predvsem na obrobju naselij, zlasti za potrebe industrijskih dejavnosti in trgovine. Do nastajanja umetnih površin pa prihaja tudi ob trasah velikih infrastrukturnih objektov (kot npr. avtocest).

Ocenjeno je, da so pomembne obremenitve zaradi rabe tal prisotne na vodnih telesih površinskih voda, kjer je delež:

- kmetijskih površin z intenzivnim kmetijstvom na celotni prispevni površini vodnega telesa površinskih voda (vključno s prispevno površino izven meja Slovenije, če prispevna površina vodnega telesa sega v sosednje države) večji od 27 %,
- naravnih površin na celotni prispevni površini vodnega telesa površinskih voda (vključno s prispevno površino izven meja Slovenije, če prispevna površina vodnega telesa sega v sosednje države) manjši od 47 % ali
- umetnih površin na celotni prispevni površini vodnega telesa površinskih voda (vključno s prispevno površino izven meja Slovenije).

## 2.2.1.7 Druge antropogene obremenitve

### 2.2.1.7.1 Prikaz bioloških obremenitev

Biološke obremenitve voda so tiste obremenitve, ki imajo lahko direkten vpliv na organizme, bodisi na njihovo kvantiteto ali kvaliteto. Biološke obremenitve vplivajo na zgradbo in delovanje vodnega ekosistema in s tem na njegovo naravno ravnovesje. Spremembe v ekosistemu pa se odražajo na številnosti in pogostosti posameznih vrst, genskem potencialu, sposobnosti obnavljanja populacij, pojavljajo se nova obolenja ali paraziti itd.

Kot potencialne obremenitve so bile v Sloveniji identificirane ribiško upravljanje in ribolov, ribogojstvo ter vnos tujerodnih vrst, ki so v kompeticiji z avtohtonimi vrstami (Preglednica 2-16). Ribiško upravljanje in ribolov vključujeta tehniko ujemi in izpusti, prekomerno vlaganje rib, popolni izlov rib iz gojitvenih vodotokov ali odsekov celinskih voda in poribljavanje. Ribogojstvo vključuje gojenje ekonomsko/ljubiteljsko pomembnih vrst rib in vzrejo za prehrano in za poribljavanje. Vnos tujerodnih (neavtohtonih) vrst organizmov, posebej invazivnih vrst v celinske vode, kjer jih prej ni bilo, vključuje preseljevanje domorodnih vrst rib med geografsko ločenimi porečji, množično pojavljanje rib ob naseljevanju v izolirane ekosisteme in vnos akvarijskih ter vivarijskih organizmov v vodne ekosisteme.

Preglednica 2-16: Seznam potencialnih bioloških obremenitev

POTENCIALNE BIOLOŠKE OBREMENITVE	
Ribiško upravljanje in ribolov	Prekomerno vlaganje rib
	Popolni izlov rib iz gojitvenih vodotokov ali odsekov celinskih voda
	Poribljavanje
Ribogojstvo	Gojenje ekonomsko / ljubiteljsko pomembnih vrst rib
Vnos tujerodnih vrst	Vnos tujerodnih vrst, posebej invazivnih vrst v celinske vode
	Preseljevanje domorodnih vrst rib med geografsko ločenimi porečji
	Množično pojavljanje rib ob naseljevanju v izolirane ekosisteme
	Vnos akvarijskih in vivarijskih organizmov v vodne ekosisteme

Med biološkimi obremenitvami v Republiki Sloveniji se je podrobneje obravnaval vnos tujerodnih vrst rib v stoječe in tekoče vode. Po podatkih, zbranih za potrebe priprave načrta, je bilo do leta 2014 v Republiki Sloveniji v naravi neuradno registriranih 17 tujerodnih vrst rib iz 6 družin (Salmonidae – 4



vrste, Centrarchidae – 2 vrsti, Ictaluridae – 2 vrsti, Poeciliidae – 1 vrsta, Cyprinidae – 7 vrst, Clariidae – 1 vrsta). Poleg tega večina populacij potočnih postrvi v Donavskem porečju v Sloveniji ne pripada domorodni donavski postrvi (*Salmo labrax*), temveč skoraj vse izvirajo iz potomk vloženih tujerodnih atlantskih postrvi (*Salmo trutta*). Po podatkih ZZRS v naravi zaenkrat nista prisotna ameriški veslokljun (*Polyodon spathula*), ki je prisoten le v ribogojnici, in afriški som (*Clarias gariepinus*), katerega naseljevanje v mrtvice in gramoznice ob Muri, zaradi nizkih zimskih temperatur ni bilo uspešno.

Od ostalih tujerodnih vrst živali se v vodnem območju Slovenije v naravi pojavljata vsaj 2 tujerodni vrsti rakov (signalni rak *Pacifastacus leniusculus*, rdečeškarjevec *Cherax quadricarinatus*), 2 vrsti invazivne školjke (zebrasta školjka *Dreissena polymorpha* in kitajska brezzobka *Sinanodonta woodiana*), 1 vrsta tujerodnega sladkovodnega polža (*Potamopyrgus antipodarum*), 1 tujerodna vrsta želve z 2 podvrstama (želva rdečevratka *Trachemys scripta elegans*, želva rumenovratka *Trachemys scripta scripta*), vsaj 2 tujerodni vrsti sesalca (nutrija *Myocastor coypus*, pižmovka *Ondatra zibethicus*) in 1 vrsta dvoživke (*Pelophylax kurtmuelleri*). Tujerodne in invazivne vrste vodnih rastlin prepoznane v Sloveniji so vodna kuga (*Elodea canadensis*), azola (*Azolla filiculoides*) in vodna solata (*Pistia stratiotes*). Poleg vodne kuge se v Sloveniji pojavlja podobna tujerodna vrsta *Elodea nuttallii*. V Sloveniji se množično pojavlja tudi domorodna vrsta kremenaste alge *Didymosphenia geminata*, ki je razširjena po severni Evropi in severnem delu severne Amerike. Vrsta ima lahko zaradi množičnega pojavljanja negativni vpliv na ostale vrste v vodnem ekosistemu. Na brežinah celinskih voda se pojavljajo številne tujerodne invazivne vrste rastlin, med katerimi je pogosta vrsta japonski dresnik (*Fallopia japonica*).

Na VO Donave je na osnovi do zdaj znanih podatkov prisotnih vsaj 17 »pravih tujerodnih vrst rib«. »Prave tujerodne vrste« so k nam vnesene iz drugih držav, praviloma celo iz drugih celin. Pri tem ni upoštevano vlaganje in prisotnost vloženih tujerodnih atlantskih postrvi (*Salmo trutta*). Poleg vnosov tujerodnih vrst rib iz drugih držav (t.i. »prave« tujerodne vrste), so pogosti prenosi med porečji znotraj Slovenije. V VO Donave so po podatkih ZZRS iz VO Jadranskega morja prenesene 3 vrste. Tujerodnih vrst rib je tako v Sloveniji v VO Donave skupno 20 (Preglednica 2-17).

Preglednica 2-17: Seznam naseljenih vrst rib v stoječih in tekočih vodah Slovenije v VO Donave. (Legenda: \* vrsta je invazivna)

Vrsta	Znanstveno ime	»Prave« tujerodne vrste (v Slovenijo vnesene iz tujine)	Tujerodne za VO Donave
<b>Anguilidae</b>			
jegulja	<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)		+
<b>Salmonidae</b>			
potočna postrv	<i>Salmo trutta fario</i> (Linnaeus, 1758) *		
soška postrv	<i>Salmo marmoratus</i> (Cuvier, 1829)		+
jezerska zlatovčica	<i>Salvelinus umbla</i> (Linnaeus, 1758)	+	+
potočna zlatovčica	<i>Salvelinus fontinalis</i> (Mitchill, 1814)	+	+
šarenka	<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792)	+	+
ozimica	<i>Coregonus sp.</i> (Linnaeus, 1758)	+	+
lipan	<i>Thymallus thymallus</i> (Linnaeus 1758)		
<b>Cyprinidae</b>			
beli amur	<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844)	+	+
zlati koreselj	<i>Carassius auratus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+
srebrni koreselj	<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782) *	+	+

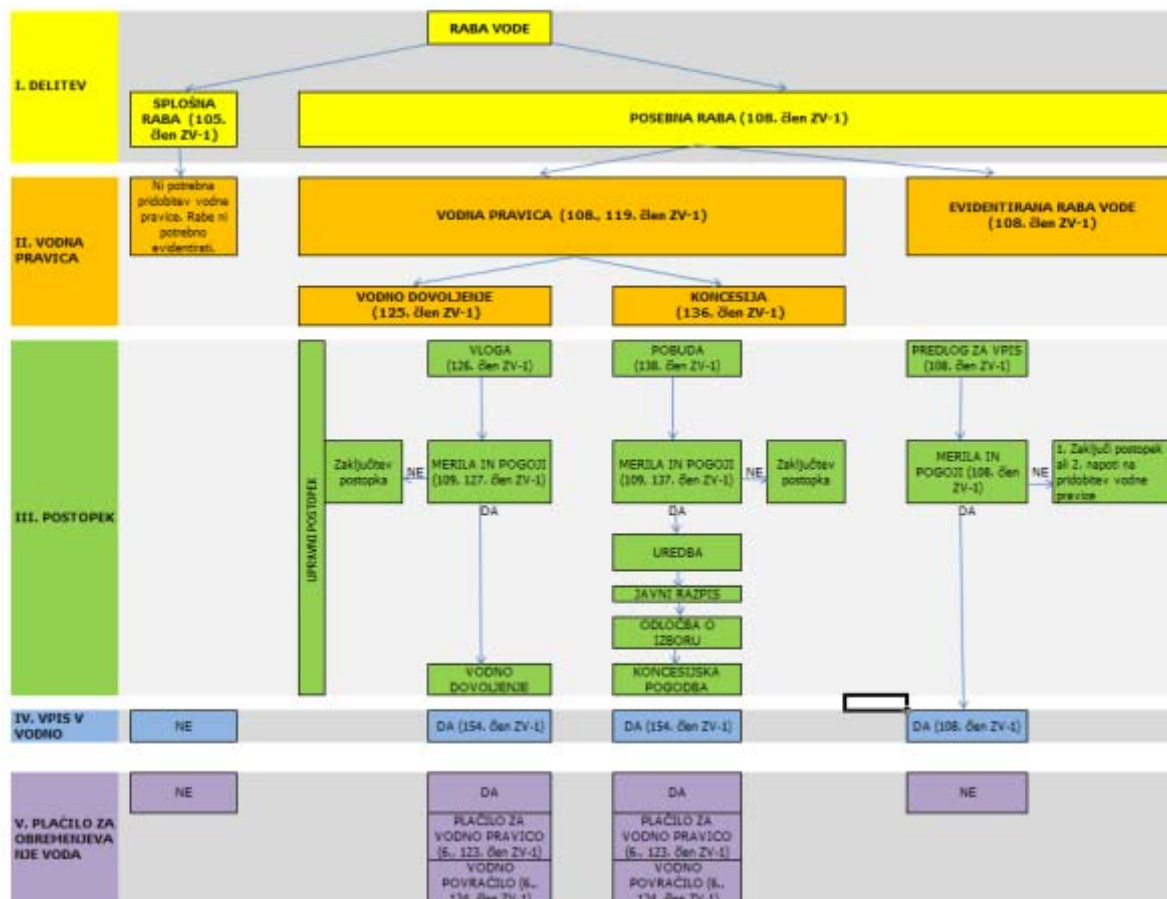
Vrsta	Znanstveno ime	»Prave« tujerodne vrste (v Slovenijo vnesene iz tujine)	Tujerodne za VO Donave
srebrni tolstolobik	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844)	+	+
sivi tolstolobik	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i> (Richardson, 1845)	+	+
pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck in Schlegel, 1846) *	+	+
črni amur	<i>Mylopharyngodon piceus</i> (Richardson, 1846)	+	+
rdečeoka	<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus 1758)		
podust	<i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758) *		
klen	<i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758) *		
krap	<i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus, 1758) *		
rdečeperka	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758) *		
Smuč	<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758) *		
mrena	<i>Barbus barbatus</i> (Linnaeus, 1758) *		
navadni globoček	<i>Gobio obtusirostris</i> (Valenciennes, 1842) *		
som	<i>Silurus glanis</i> (Linnaeus, 1758) *		
<b>Ictaluridae</b>			
rjavi ameriški somič	<i>Ameiurus nebulosus</i> (Lesueur, 1819) *	+	+
črni ameriški somič	<i>Ameiurus melas</i> (Rafinesque, 1820) *	+	+
<b>Cichlidae</b>			
nilska tilapia	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+
<b>Centrarchidae</b>			
postrvji ostrž	<i>Micropterus salmoides</i> (La Cepede, 1802) *	+	+
sončni ostrž	<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758) *	+	+
<b>Poecillidae</b>			
vzhodnoameriška gambuzija	<i>Gambusia holbrooki</i> (Girard, 1859) *	+	+
<b>Gasterosteidae</b>			
navadni zet	<i>Gasterosteus gymnurus</i> (Cuvier, 1829)		+

V letu 2014 je bilo v Sloveniji evidentiranih 7 dodatnih tujerodnih vrst rib v VO Donave v primerjavi s predhodnim načrtom upravljanja voda. Vrsta afriški som (*Claris sp.*) je bila v predhodnem načrtu upravljanja voda evidentirana, kot biološka obremenitev v donavskem porečju, medtem ko novejši podatki kažejo, da naseljevanje afriškega soma (*Clarias gariepinus*) v mrtvice in gramoznice ob Muri, zaradi nizkih zimskih temperatur ni bilo uspešno.

Biološke obremenitve v celinskih vodah so prikazane na karti (*Publikacijska karta: Biološke obremenitve v celinskih vodah*).

#### 2.2.1.8 Raba voda

Zakon o vodah deli rabo voda na splošno in posebno rabo voda in opredeljuje pojem rabe voda, kot je prikazano na sliki (Slika 2-22).



Slika 2-22: Raba voda in vodna pravica

### Splošna raba voda

Splošna raba voda obsega predvsem rabo vodnega ali morskega dobra za pitje, kopanje, potapljanje, drsanje ali druge osebne potrebe. Takšna raba je dovoljena, če ni pogojena z uporabo posebnih naprav (vodne črpalke, natege in podobno) oziroma z graditvijo objekta ali naprave, za katero je treba pridobiti dovoljenje, skladno s predpisi s področja urejanja prostora in graditve objektov. Splošna raba voda je brezplačna in zanjo ni potrebna pridobitev posebnega akta (zakon o vodah).

Splošna raba obsega zlasti rabo vodnega ali morskega dobra. Vodno ali morsko dobro lahko rabi vsak pod pogoji, ki jih določa zakon o vodah. Za splošno rabo ni potrebno pridobiti vodne pravice niti je ni potrebno evidentirati, ni potreben vpis v vodno knjigo in se zanjo ne plačuje plačil za obremenjevanje voda.

### Posebna raba voda

Za vsako rabo vodnega ali morskega dobra, ki presega meje splošne rabe, za rabo naplavin in podzemnih voda je treba pridobiti vodno pravico na podlagi vodnega dovoljenja (v nadaljnjem besedilu: VD), koncesije (v nadaljnjem besedilu: K) oziroma posebno rabo evidentirati (v nadaljnjem besedilu: ERV). Podatki o posebni rabi voda se zbirajo v vodni knjigi. Posebno rabo je treba izvajati tako, da se zagotovita smotrna in učinkovita raba voda z uporabo najboljše razpoložljive tehnike.

Posebna raba vode za oskrbo s pitno vodo ima prednost pred drugimi vrstami rabe. Če je za pridobitev vodnega dovoljenja vloženih več vlog, ki se nanašajo na isti del vodnega telesa, ministrstvo pri izdaji vodnega dovoljenja upošteva skladnost nameravane rabe s cilji upravljanja voda, vrstni red

vložitve popolne vloge, razpoložljivost vodnega telesa in prednostno rabo za oskrbo s pitno vodo (povzeto po 108. in 127. členu zakona o vodah).

Imetnik vodne pravice mora zagotoviti redno spremljanje odvzetih količin vode z merilno napravo in elektronsko poročati ministrstvu o odvzetih količinah vode na način in v obsegu, ki ju določi minister s predpisom (108. člen zakona o vodah).

### **Vodna pravica**

Vodna pravica (v nadaljnjem besedilu: VodP) je pravica do posebne rabe vodnega ali morskega javnega dobra kot tudi naplavin, razen vodnega zemljišča. Zakon o vodah določa, da se jo lahko pridobi na dva načina, to je z vodnim dovoljenjem ali s koncesijo. Vodna pravica mora biti vpisana v vodno knjigo.

Vodno dovoljenje je v skladu z zakonom o vodah (125. člen) treba pridobiti za neposredno rabo vode za:

- lastno oskrbo s pitno vodo ali oskrbo s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba,
- tehnološke namene,
- dejavnost kopališč,
- pridobivanje toplote,
- namakanje kmetijskega zemljišča ali drugih površin<sup>1</sup>,
- izvajanje športnega ribolova v komercialnih ribnikih,
- pogon vodnega mlina, žage ali podobne naprave,
- gojenje sladkovodnih in morskih organizmov,
- pristanišče in vstopno–izstopno mesto po predpisih o plovbi po celinskih vodah,
- zasneževanje smučišča,
- proizvodnjo električne energije v hidroelektrarni z instalirano močjo, manjšo od 10 MW,
- drugo rabo, ki presega splošno rabo po zakonu o vodah, pa zanjo ni potrebno pridobiti koncesije in ne gre za posebno rabo.

Vodno dovoljenje je potrebno pridobiti tudi za katerokoli vrsto rabe vode (npr. namakanje, proizvodnjo pijač, tehnološko vodo), če gre za odvzem vode iz objektov in naprav za oskrbo s pitno vodo. Vodno dovoljenje je upravna odločba, ki jo izda ministrstvo za določen čas, vendar ne več kot za 30 let. Pridobi ga lahko fizična ali pravna oseba, ki izpolnjuje predpisane pogoje.

Koncesijo je v skladu z zakonom o vodah (136. člen) treba pridobiti za rabo vode za:

- proizvodnjo pijač,
- potrebe kopališč, ogrevanje in podobno, če se rabi mineralna, termalna ali termo-mineralna voda,
- proizvodnjo električne energije v hidroelektrarnah z instalirano močjo, enako ali večjo od 10 MW,
- odvzem naplavin, razen če gre za izvajanje javne službe po zakonu o vodah.

---

<sup>1</sup> Izraz »namakanje drugih površin« ali »namakanje zemljišč, ki niso kmetijska zemljišča« zajema odvzeme vode za namakanje parkov, javnih površin, športnih igrišč in podobno.

Koncesijo podeljuje Vlada RS. Lahko jo pridobi fizična ali pravna oseba, ki izpolnjuje predpisane pogoje. Koncesija se podeljuje na podlagi javnega razpisa. Podeljuje se za določen čas, vendar ne več kot za 50 let.

### Plačilo za vodno pravico

Za vsako rabo vodnega ali morskega javnega dobra ali naplavin, razen za splošno rabo, se plačuje plačilo za vodno pravico in vodno povračilo, ki sta okoljski dajatvi za rabo naravnih dobrin (6. člen zakona o vodah).

### Pregled posebne rabe površinskih voda

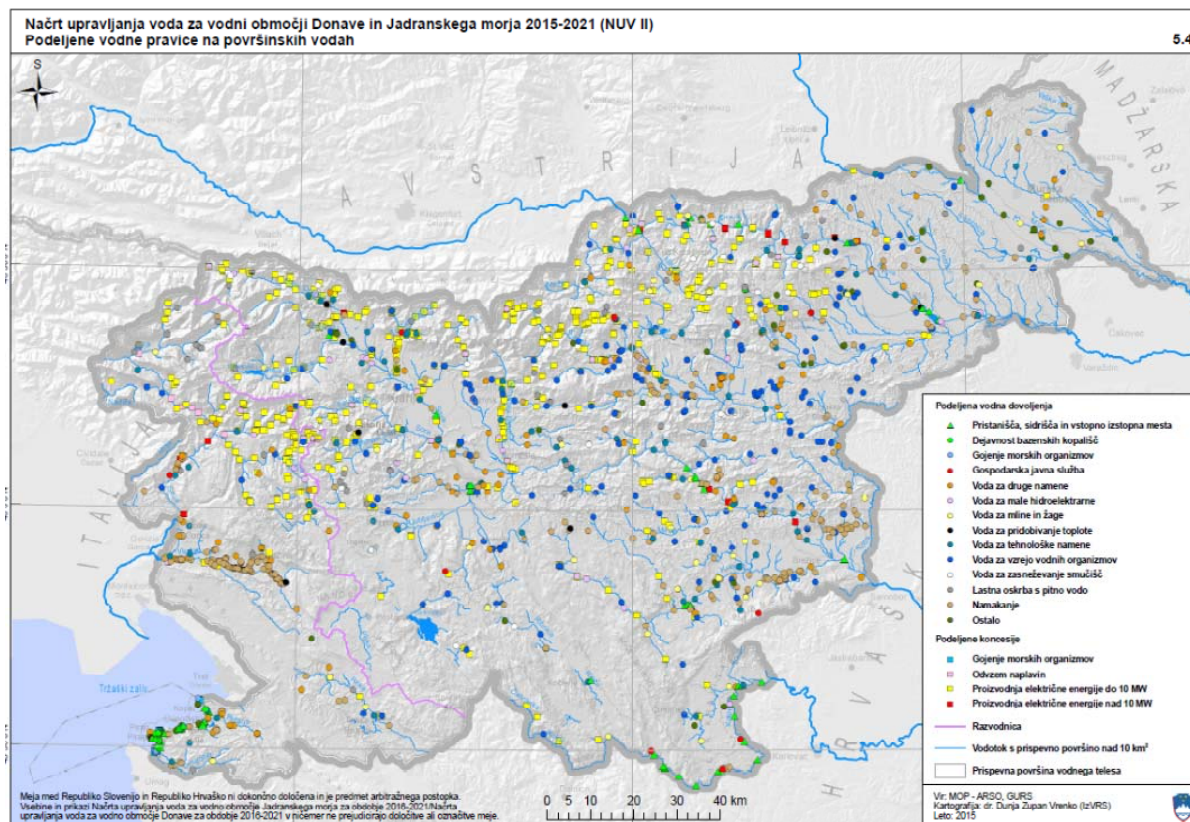
V nadaljnjem besedilu se uporablja za »posebno rabo površinskih voda« krajši izraz »raba površinskih voda«.

### Podatki o rabi voda

Podatke o rabi voda zbira in vodi ARSO v vodni knjigi. Podatki za analizo rabe površinskih voda vode so pridobljeni iz vodne knjige v maju 2014.

### Količinska opredelitev rabe površinskih voda

Po podatkih vodne knjige je bilo za rabo površinskih voda na dan 7. maja 2014 na celotnem območju Slovenije aktivnih 1.769 vodnih pravic (Slika 2-23, *Publikacijska karta: Podeljene vodne pravice na površinskih vodah*), od tega 1.271 na VO Donave.

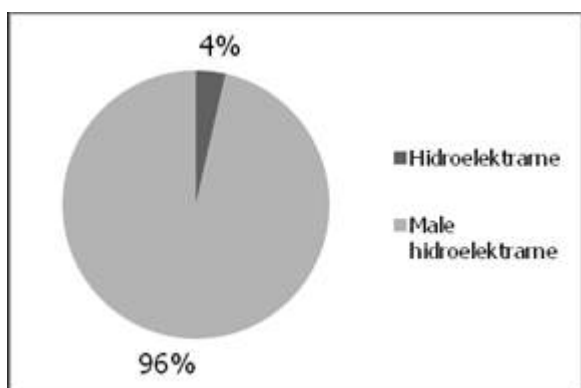


Slika 2-23: Podeljene vodne pravice na površinskih vodah

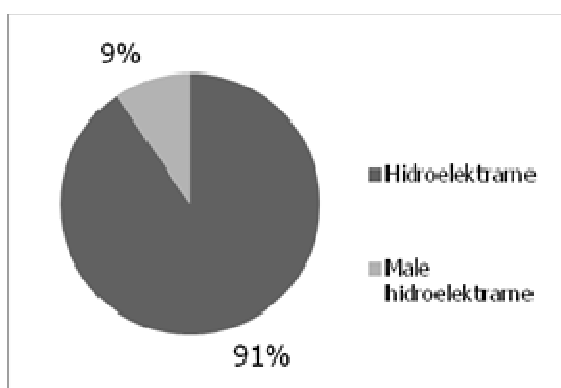
## Koncesije

Za rabo površinskih voda je aktivnih 556 koncesij, od tega 421 na VO Donave. Pri odvzemu naplavin gre za rabo, kjer je obseg rabe določen z volumnom odvzetih naplavin, zato količine niso neposredno primerljive s količinami drugih rab, kjer gre za odvzeti volumen vode.

Na osnovi podeljenih koncesij je največ vodnih pravic na VO Donave podeljenih za proizvodnjo električne energije v malih hidroelektrarnah (Slika 2-25), največ vode pa se rabi za obratovanje hidroelektrarn (91 %) in malih hidroelektrarn (9 %) (Slika 2-24).



Slika 2-24: Število podeljenih koncesij na VO Donave po vrsti rabe

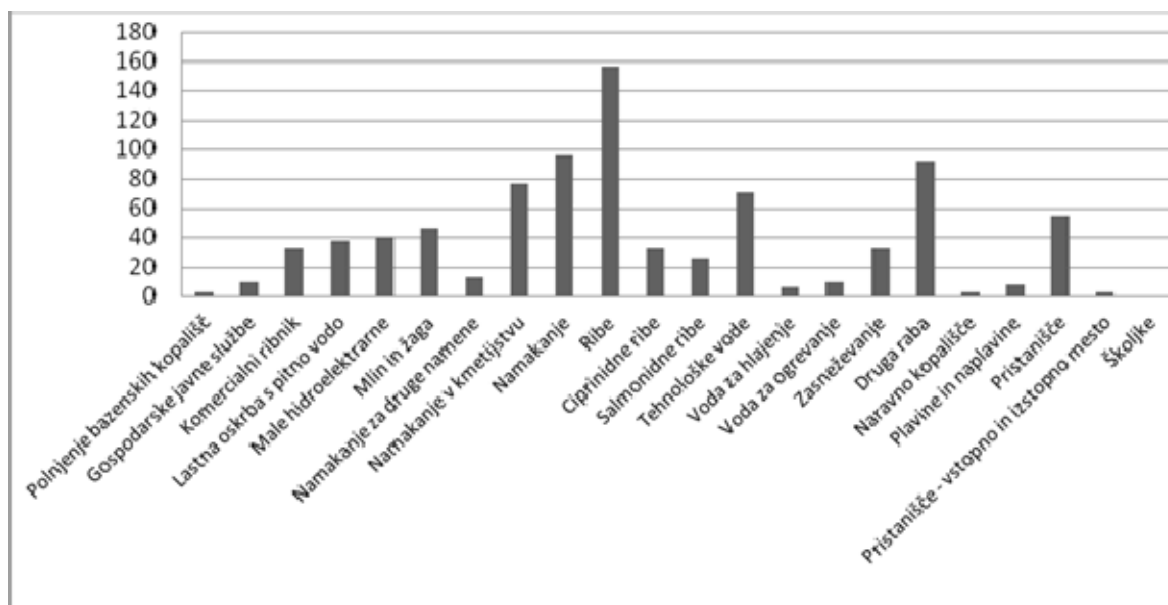


Slika 2-25: Dovoljen obseg rabe vode po vrstah rabe na osnovi podeljenih koncesij na VO Donave

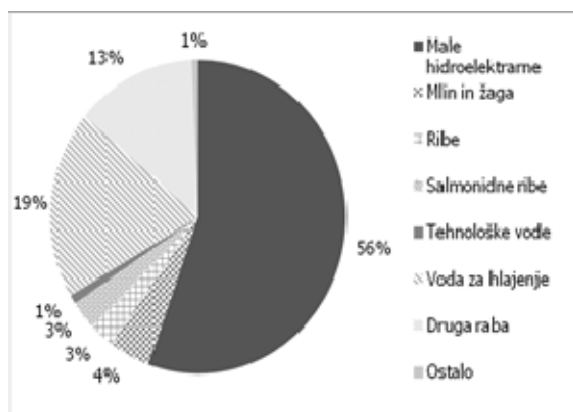
## Vodna Dovoljenja

Do 7. 5. 2014 je bilo za rabo površinske vode veljavnih 1.212 vodnih dovoljenj, za katere je bila izdana odločba, od tega 850 na VO Donave.

Največje število podeljenih vodnih dovoljenj za rabo vode na VO Donave je za gojenje rib, namakanje in druge rabe (Slika 2-26), največ vode ( $m^3$ /leto) pa se rabi za obratovanje malih hidroelektrarn (56 %), za hlajenje (19 %) in za druge rabe (13 %) (Slika 2-27).



Slika 2-26: Število podeljenih vodnih dovoljenj na VO Donave



Slika 2-27: Raba vode po vrstah rabe na osnovi podeljenih vodnih dovoljenj na VO Donave

### Negotovosti in vrzeli

S spremembo Zakona o vodah (Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o vodah (ZV-1A) (Uradni list RS št. 57/2008)) se za rabo voda za proizvodnjo električne energije v malih hidroelektrarnah lahko pridobi vodno pravico v obliki vodnega dovoljenja in ne več v obliki koncesije. Ker v času priprave strokovnih podlag za NUV 2015-2021 še niso bile vse koncesije spremenjene v vodna dovoljenja, so v analizah rabe voda upoštevane tudi vodne pravice za MHE, ki so bile v vodni knjigi vodene kot koncesije.

Podobno velja tudi za koncesije - gojenje morskih organizmov. V času priprave strokovnih podlag še niso bile spremenjene vse podeljene koncesije za gojenje morskih organizmov v vodna dovoljenja. Tako so za analize rabe voda upoštevane tudi vodne pravice za gojenje morskih organizmov, ki so bile v vodni knjigi vodene kot koncesije.

### **Skupni pregled posebne rabe voda na površinskih in podzemnih vodah v Sloveniji**

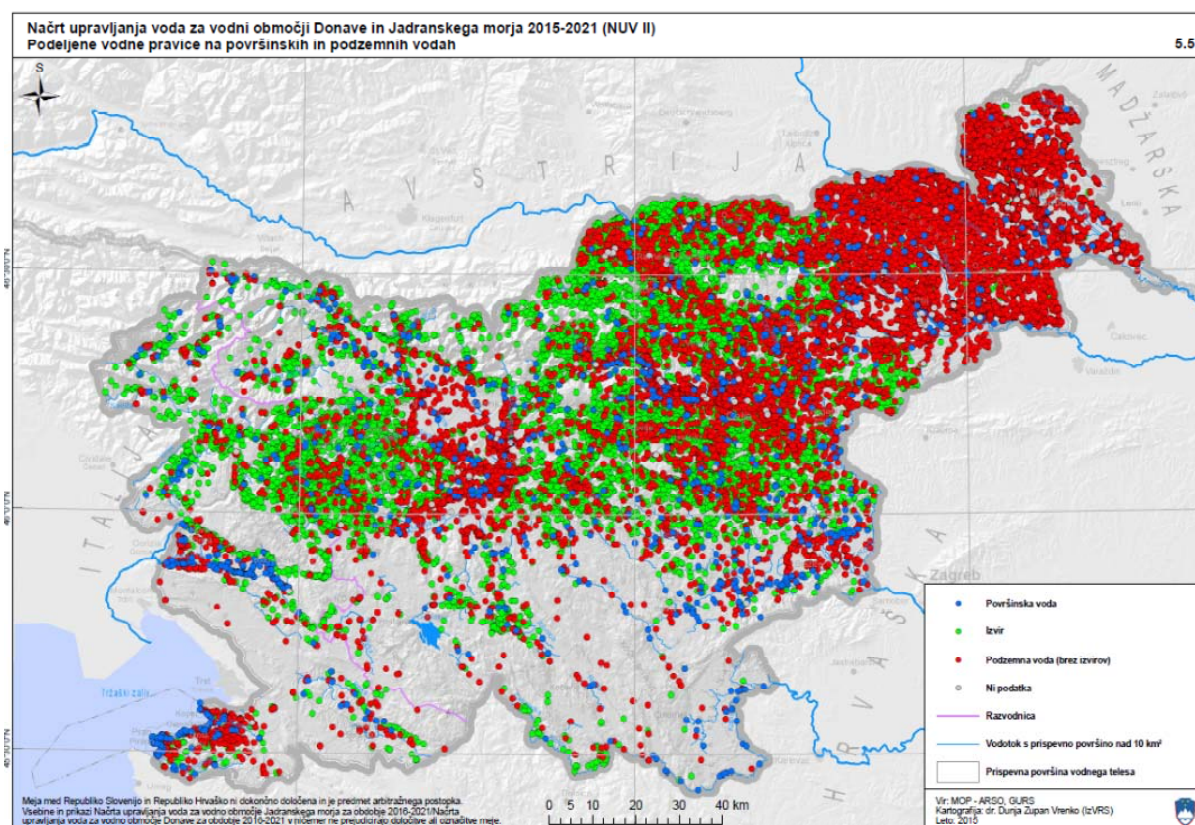
Rabo voda je mogoče izvajati na površinskih ali podzemnih vodah (Slika 2-28, Preglednica 2-18, *Publikacijska karta: Podeljene vodne pravice na površinskih vodah*). Med podzemno vodo štejejo tudi



izviri. Podatki o vodnih pravicah in obsegu rabe vode, pridobljeni iz vodne knjige ARSO, so navedeni v preglednici (Preglednica 2-18).

Preglednica 2-18: Podeljene vodne pravice v Sloveniji glede na vrsto vodnega vira

Vrsta vodnega vira (vrsta VodP)/območje	Slovenija	
Površinske vode (koncesije)	556	1.769
Površinske vode (vodna dovoljenja)	1.213	
Izviri (vodna dovoljenja)	15.921	15.921
Podzemne vode brez izvirov (vodna dovoljenja)	20.013	20.055
Podzemne vode (koncesije)	42	
SKUPAJ	37.745	37.745



Slika 2-28: Podeljene vodne pravice

### Raba vode za oskrbo s pitno vodo

Raba vode za oskrbo s pitno vodo je ena izmed posebnih vrst rabe voda in ima prednost pred drugimi rabami. Oskrbo s pitno vodo v Sloveniji zagotavljajo javne službe, ki delujejo v skladu s predpisi, standardi in normativi, ki urejajo pitno vodo. Naloge javne službe oskrbe s pitno vodo so določene s predpisom, ki ureja oskrbo s pitno vodo. Cilji, ukrepi, roki za izvedbo, ocena stroškov in nosilci ukrepov za področje oskrbe s pitno vodo bodo podrobneje določeni v Operativnem programu oskrbe s pitno vodo. Iz analiz izhaja, da se približno 10 % prebivalstva oskrbuje v okviru lastne oskrbe s pitno vodo.

Procenti končne številke:

V Republiki Sloveniji je v letih od 2002 do 2011 znašala povprečna količina načrpane vode za oskrbo s pitno vodo 146.414.000 m<sup>3</sup> za VO Donave.



V Sloveniji so določena tudi vododeficitarna območja, kjer vode primanjkuje. Vododeficitarna območja so določena na podlagi modela, v katerem so upoštevani različni kriteriji.

#### VAROVANJE VIROV PITNE VODE – vodovarstvena območja

Za zavarovanje vodnih teles pred onesnaževanjem, ki se jih uporablja za odzvem ali za javno oskrbo s pitno vodo, vlada določi vodovarstveno območje. Na vodovarstvenih območjih se lahko omejijo ali prepovejo dejavnosti, ki lahko ogrozijo količinsko ali kakovostno stanje vodnih virov, ali pa se dopustijo izvršitve ukrepov, s katerimi se zavaruje količina ali kakovost vodnih virov (zakon o vodah).

Vodovarstveno območje se zaradi različnih stopenj varovanja lahko, glede na predpis, ki ureja kriterije za določitev vodovarstvenega območja, deli na:

- najožje območje (varovanje z najstrožjim vodovarstvenim režimom – VVO I): območje blizu zajetja, kjer je glede na naravne danosti razredčenje majhno, onesnaževala pa hitro dospejo do zajetja, vodovarstveni režim mora zagotavljati sprejemljivo tveganje za onesnaženje vodnega telesa z mikroorganizmi in drugimi onesnaževali.
- ožje območje (varovanje s strogim vodovarstvenim režimom – VVO II): območje, ki glede na naravne danosti zagotavlja dovolj dolg zadrževalni čas, dovolj veliko razredčenje in dovolj dolg čas za ukrepanje, vodovarstveni režim mora zagotavljati sprejemljivo tveganje za onesnaženje vodnega telesa z onesnaževali, ki počasi razpadajo.
- širše območje (varovanje z blažjim vodovarstvenim režimom – VVO III): zajema celotno napajalno območje zajetja, dolgoročno zagotavljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode, vodovarstveni režim zagotavlja sprejemljivo tveganje za onesnaženje vodnega telesa z radioaktivnimi snovmi ali snovmi, ki so obstojne ali pa se razgrajujejo zelo počasi.

#### Oskrba s pitno vodo iz površinskih virov

Za oskrbo s pitno vodo se v Sloveniji uporabljajo pretežno podzemni viri. Površinski viri se uporabljajo le za približno 3 % prebivalcev. Večji del zajetij za lastno oskrbo s pitno vodo je urejenih kot izvir (62%) ter kot vrtina oziroma vodnjak (37%), le manjši del zajetij je urejen kot manj primerno površinsko zajetje ali drenaža.

Seznam površinskih voda, kjer se odvzema vodo za oskrbo s pitno vodo, vodijo na ARSO in je izdelan na osnovi podatkov iz registra vodnih povračil Agencije RS za okolje. V seznam so vključeni tisti površinski vodni viri, ki v povprečju zagotavljajo več kot 100 m<sup>3</sup> vode na dan:

- Bistrica Zg. Bistrica/ VO Donave
- Ljubija naselje Bele vode/VO Donave
- Hudinja naselje Paka/ VO Donave
- Kolpa Vinica/VO Donave
- Podresnik Rakitna/VO Donave
- Markov izvir

Raba vode za oskrbo s pitno vodo se izvaja tudi na drugih manj izdatnih vodnih virih. Seznam teh lokacij je dostopen preko vodne knjige.

#### Indeks izkoriščanja površinskih voda

Indeks izkoriščanja voda (v nadaljnjem besedilu: IIV) ali water exploitation index uporablja Evropska agencija za okolje (v nadaljnjem besedilu: EEA) kot kazalec rabe in pomanjkanja vode. Indeks izkoriščanja voda predstavlja razmerje med srednjo letno skupno količino odvzete celinske vode in

povprečno letno skupno obnovljivo količino celinske vode na ravni države, izraženo v odstotkih. To je osnovni IIV. Navadno se nanaša na celo državo, lahko pa tudi na porečje ali povodje. Poleg osnovnega indeksa IIV se v zadnjem času vse pogosteje uporablja tudi letni indeks izkoriščanja vode. S pomočjo indeksa IIV lahko ugotovimo, kje so celinski vodni viri obremenjeni z odvzemi vode.

Opozorilni prag, pri katerem lahko postane raba vode prevelika, predstavlja indeks IIV je 20 %. Za območja, za katera je indeks IIV večji od 20 %, se smatra, da so odvzemi vode v obdobju nizkih pretokov in suš zelo obremenjujoči. Glede na delež izkoriščene vode se Slovenija uvršča med države brez vodnega stresa.

### **Indeks rabe površinskih voda – povratni in nepovratni odvzemi**

V Sloveniji sta razvita dva indeksa rabe površinskih voda. Definirana sta kot razmerje med količino vode, ki se jo rabi v primerjavi s povprečno količino vode (v nadaljnjem besedilu:  ${}_sQ_s$ ), ki teče skozi prečni prerez vodotoka. To sta indeksi nepovratne (v nadaljnjem besedilu: INrV) in indeksi povratne rabe (v nadaljnjem besedilu: IPrV) površinskih voda.

#### Indeks nepovratne rabe površinskih voda (INrV)

Indeks nepovratne rabe površinskih voda (v nadaljnjem besedilu: INrV) je izražen v odstotkih in predstavlja razmerje med odvzeto in porabljeno vodo, ki se po rabi ne vrača neposredno v reko ali zadrževalnik (npr. za potrebe namakanja, zalivanja, oskrbe s pitno vodo, zasneževanje ipd.) in srednjim letnim pretokom. Za obe vodni območji sta prikazana na karti (*Publikacijska karta: Indeksi nepovratne rabe površinskih voda*) in tabelarični pregled INrV.

#### Indeks povratne rabe površinskih voda (IPrV)

Indeks povratne rabe površinskih voda (v nadaljnjem besedilu: IPrV) je izražen v odstotkih in predstavlja razmerje med vodo, ki se po odvzemu vrača v reko ali zadrževalnik (npr. za potrebe HE, mHE, ribogojnic ipd.) in srednjim letnim pretokom na VTPV. Za obe vodni območji sta prikazana na karti (*Publikacijska karta: Indeks povratne rabe površinskih voda*) in tabelarični pregled INrV.

### **Pomembnejši objekti in naprave vodne infrastrukture**

V Sloveniji je bilo v sedemdesetih in osemdesetih letih prejšnjega stoletja zgrajeno več zadrževalnikov z različnimi nameni. V zadnjih 30 letih so se na njih razvile rabe voda in ostale dejavnosti, ki v precejšnji meri omejujejo učinkovito izvajanje prvotne rabe voda. To so predvsem ribištvo, ribogojstvo, rekreacija in turizem. Ponekod so se primarne namembnosti zadrževalnikov s časom povsem podredile sekundarnim namembnostim, kar otežuje upravljanje zadrževalnikov. Nekatera območja zadrževalnikov so postala tudi naravni rezervati, območja Natura 2000 ali ekološko pomembna območja. Nekatera zemljišča pod zadrževalniki in celo pregradami so v zasebni lasti, kar otežuje nadzor, ukrepanje in pravno ureditev statusa teh zadrževalnikov. Za uspešno upravljanje zadrževalnikov je ključna določitev prednostne rabe voda in opredelitev ostalih dejavnosti v večnamenskih zadrževalnikih, kot sekundarne rabe. V okviru izvajanja Programa ukrepov upravljanja voda za obdobje 2011 – 2015 je bila izdelana analiza 56 večnamenskih zadrževalnikov in dveh derivacijskih kanalov, Zlatoličje in Formin, za katere je bil izdelan predlog prednostne oziroma primarne rabe vode.

## **2.2.2 Prikaz obremenitev vodnih teles podzemnih voda**

### **2.2.2.1 Točkovni viri**

V predhodnem načrtu upravljanja voda je bila izdelana analiza točkovnih virov obremenitev, ki vključuje obdelavo podatkov o izpustih odpadnih voda (predvsem dušika in fosforja), kjer so spremljane emisije snovi v okolje (prehrambna industrija, lesno predelovalna industrija, idr., čistilne naprave, idr.). Pomemben dejavnik emisije je tudi okolje izpusta. Ali gre za izpust direktno v okolje (v tla, v vodotok, ki ponika v tla, v vodotok, v morje, ipd.) ali v kanalizacijo, ki se zaključi s komunalno čistilno napravo ali ne. Glede na to gre določen delež obremenitve na podzemno vodo. Za izpusta v vodotok in v morje je bilo privzeto, da ne vplivata na podzemno vodo, razen za vodotok, ki ponika v tla (predvsem kraške površinske vode, ki ponikajo v vodonosnik in površinske vode, ki se z obrobja zlivajo na aluvialne ravnine in ponikajo v vodonosnik). Letne količine parametrov iz posameznega točkovnega vira so bile nadalje razdeljene in določene so bile stopnje obremenitve na podzemno vodo. Izračun je bil podan z vrednostmi celokupnega vnosa dušika in celokupnega vnosa fosforja v kg/leto. Vnos dušika in fosforja za vsako vodno telo podzemne vode je dobljen z vsoto dušika v izpustu odpadnih voda in vsoto fosforja v izpustu odpadnih voda v kg/leto in deležem obremenitve na podzemno vodo.

Točkovni viri so bili vključeni tudi v modeliranje obremenitev z dušikom in fosforjem. Izvedeno je bilo z vrednostmi celokupnega vnosa dušika in fosforja iz izpustov odpadnih voda in deležem obremenitve na podzemno vodo ter ocenjenimi in izkustvenimi vrednostmi obremenitev z dušikom in fosforjem, ki izhajajo po literaturnih podatkih iz prometnic in odlagališč.

Prednostna lestvica odlagališč, rudarskih objektov in SEVESO objektov glede na njihovo lego je bila izdelana na podlagi občutljivosti območja in splošne ranljivosti vodonosnika. Lestvica je bila kvalitativna in nominalna in kot taka lahko služi le za razvrščanje posameznih objektov glede na njihovo lego, ne more pa služiti za relativno kvantifikacijo med odlagališči.

Za ta načrt so uporabljene posodobljene baze podatkov o točkovnih virih obremenitev (za obdobje od 2007 oziroma od 2008 do 2012). Analiza obremenitev in vplivov obremenitev na podzemno vodo obravnava izpuste iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo v tla z analizo trendov onesnaževal, odlagališča z analizo, pregledom obratovalnega monitoringa odlagališč in emisije onesnaževal iz cest.

Za točkovne vire je podan izračun celokupnega vnosa dušika v kg/leto za emisije izpustov iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo v tla, odlagališč, čistilnih naprav, cest, podan za leto 2012 in vključen v modeliranje obremenitev in vplivov z dušikom na podzemno vodo.

#### **2.2.2.1.1 Odvajanje in čiščenje industrijske odpadne vode**

V predhodnem načrtu upravljanja voda je bila za podzemne vode opravljena analiza, katera onesnaževala iz točkovnih izpustov v Sloveniji so najznačilnejša glede obremenjevanja podzemnih vod. Značilnost točkovnih izpustov iz industrijske dejavnosti je bila njihova razporeditev, ki je prikazovala, da je velik del vnosa onesnaževal predstavljalo le nekaj izpustov.

Za ta načrt so analize za naprave, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo, ločene glede na IPPC zavezance in ostale naprave (NE IPPC). Opravljene so bile analize trendov (statistična značilnost) za nevarna in druga onesnaževala. Nevarna onesnaževala so tista onesnaževala, nevarna za podzemno vodo, za katera je treba preprečiti vnos v podzemno vodo, in so določena s predpisom, ki ureja emisijo

snovi in toplote pri odvajanju voda v vode in javno kanalizacijo. Druga onesnaževala pa so tista onesnaževala, ki niso opredeljena kot nevarna onesnaževala v predpisu, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju voda v vode in javno kanalizacijo.

Modelirani in ovrednoteni so bili deleži vplivov teh izpustov v celotnem vplivu obremenitev podzemne vode z dušikom.

Skupno je v Sloveniji 111 izpustov odpadne vode iz naprave, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo z izpustom v tla za obdobje med letom 2008 in 2012. Od tega je 4 IPPC zavezancev izpustov v tla in 107 ostalih naprav (v nadaljnjem besedilu: NE IPPC) izpustov v tla ter 16 izpustov v vodotok, ki ponikajo v tla.

Skupno je na VO Donava 97 izpustov odpadne vode iz naprave, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo z izpustom v tla in 12 z izpustov v vodotok, ki ponika v tla, za obdobje med letom 2008 in 2012 (Preglednica 2-19).

Od tega so 3 IPPC zavezanci z izpustom v tla, 94 ostalih naprav z izpustom v tla ter 12 z izpustom v vodotok, ki ponika v tla.

Preglednica 2-19: Število izpustov iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo v tla in izpustom v vodotok, ki ponika v tla za obdobje 2008-2012

Šifra VTPodV	Ime VTPodV	2008-2012 (NUV II)		
		NE IPPC		IPPC
		Izpust v tla	Izpust v vodotok, ki ponika v tla	Izpust v tla
VTPodV_1001	Savska kotlina in Ljubljansko Barje	16		
VTPodV_1002	Savinjska kotlina	2		1
VTPodV_1003	Krška kotlina	12		
VTPodV_1004	Julijske Alpe v porečju Save	2		
VTPodV_1005	Karavanke			
VTPodV_1006	Kamniško-Savinjske Alpe	1		
VTPodV_1007	Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko hribovje	3		
VTPodV_1008	Posavsko hribovje do osrednje Sotle	6		
VTPodV_1009	Spodnji del Savinje do Sotle	4		
VTPodV_1010	Kraška Ljubljana	9	2	2
VTPodV_1011	Dolenjski kras	10	9	
VTPodV_3012	Dravska kotlina	11		
VTPodV_3013	Vzhodne Alpe	5	1	
VTPodV_3014	Haloze in Dravinjske gorice	2		
VTPodV_3015	Zahodne Slovenske gorice	4		
VTPodV_4016	Murska kotlina	6		
VTPodV_4017	Vzhodne Slovenske gorice	1		
VTPodV_4018	Goričko			
	VO Donave	<b>94</b>	<b>12</b>	<b>3</b>

Na VO Donave se je od prejšnjega načrta upravljanja z vodami povečalo število izpustov v tla za 72 izpustov, število izpustov v vodotoke, ki ponikajo v tla pa se je povečalo za 6 izpustov. Razlog za povečanje števila izpustov od prejšnjega načrta upravljanja z vodami je izpopolnitev baze emisij . Obstoječi izpusti pred prejšnjim načrtom upravljanja še niso bili vneseni v baze, saj še niso poročali emisij ter zaradi spremembe zakonodaje, ko so se dejavnosti s področja predelave odpadkov vključile med industrijske naprave odvajanja odpadnih voda.

### 2.2.2.1.2 Odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode

Na vodnem območju Donave je skupno prepoznanih 26 KČN z izpustom v tla (Preglednica 2-20).

Obremenitev z dušikom (kg/leto) iz čistilnih naprav v tla (ni podatkov, ker je večina manjših od 2000 PE) je dobljena s korelacijo dušika in PE vseh čistilnih naprav v Sloveniji za obdobje od 2008-2012. Masa dušika na obeh vodnih območjih narašča.

Preglednica 2-20: Število izpustov iz čistilnih naprav z izpustom v tla in izpustom v vodotok, ki ponika v tla za obdobje 2008-2012

Šifra VTPodV	Ime VTPodV	2008-2012 (NUV II)	
		Izpust v tla	Izpust v vodotok, ki ponika v tla
VTPodV_1001	Savska kotlina in Ljubljansko Barje	4	
VTPodV_1002	Savinjska kotlina		
VTPodV_1003	Krška kotlina		
VTPodV_1004	Julijske Alpe v porečju Save		
VTPodV_1005	Karavanke		
VTPodV_1006	Kamniško-Savinjske Alpe	1	
VTPodV_1007	Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko hribovje		
VTPodV_1008	Posavsko hribovje do osrednje Sotle		
VTPodV_1009	Spodnji del Savinje do Sotle	1	
VTPodV_1010	Kraška Ljubljana	6	11
VTPodV_1011	Dolenjski kras	7	8
VTPodV_3012	Dravska kotlina	1	3
VTPodV_3013	Vzhodne Alpe	1	
VTPodV_3014	Haloze in Dravinjske gorice		
VTPodV_3015	Zahodne Slovenske gorice	2	
VTPodV_4016	Murska kotlina	2	
VTPodV_4017	Vzhodne Slovenske gorice	1	
VTPodV_4018	Goričko		
	VO Donave	26	22

Na VO Donave se je od uveljavitve predhodnega načrta upravljanja voda povečalo število izpustov v tla za 20 izpustov iz KČN. Število izpustov v vodotok, ki ponikajo v tal pa se je povečalo z 6 izpustov. Povečanje števila KČN od prejšnjega načrta upravljanja z vodami kaže na povečanje števila malih komunalnih čistilnih naprav.

**2.2.2.1.3 Odlagališča odpadkov**

V predhodnem načrtu upravljanja voda izvedenosti podatki imisijskega monitoringa še niso bili na voljo, tako je bilo za oceno vplivov opredeljena razvrstitev po verjetnosti povzročanja obremenitev s pričakovanimi močnimi ali prekomernimi vplivi glede na pričakovano ranljivosti podzemne vode ne mestu objekta.

Za ta načrt so v tem obdobju za analizo obremenitev vodnih teles podzemne vode analizirana letna poročila o obratovalnem monitoringu onesnaženja podzemne vode na območju odlagališča za obdobje od 2007 in 2012 . Pregledana so bila letna poročila za 58 (od 78) odlagališč.

Na območju odlagališč so bile prepoznane obremenitve (presežena opozorilna vrednost in hkrati mejna vrednost za pitno vodo) z nevarnimi onesnaževali, ki so razvrščene po padajoči pojavnosti v monitoringu podzemne vode na odlagališčih v preglednici ( Preglednica 2-21) ter z drugimi onesnaževali v preglednici (Preglednica 2-22) na VO Donave.

Preglednica 2-21: Obremenitve z nevarnimi onesnaževali z odlagališč po padajoči pojavnosti v monitoringu podzemne vode na odlagališčih na VO Donave.

<b>Onesnaževalo</b>	<b>Število odlagališč</b>
pesticidi skupno	18
arzen	9
nikelj	6
atrazin	5
Celotni ogljikovodiki (mineralna olja)	2
metolaklor	2
svinec	2
živo srebro	1
vsota LHKO (LKCH)	1
bisfenol	1
benzo(g,h,i)perilen	1
diuron	1
benzo(a)piren	1
benzo(b)fluoranten	1
benzo(k)fluoranten	1
1,1-dikloroeten	1

Preglednica 2-22: Obremenitve z drugimi onesnaževali z odlagališč po padajoči pojavnosti v monitoringu podzemne vode na odlagališčih na VO Donave.

<b>Onesnaževalo</b>	<b>Število odlagališč</b>
amonij	29
mangan	18
železo	19
DEET (N, N-dietil-m-toulamid)	13
MCP (meta-Chlorophenylpiperazine)	11
bentazon	11
prometrin	10
aluminij	9

Onesnaževalo	Število odlagališč
nitrat	7
2,4 DP (dikloroprop)	7
bor	5
natrij	2
TOC	2
klorid	2
desetilatrazin	3
OXA	3
baker	2
terbutrin	2
nitrit	1
fluorid	1
barij	1
ortofosfat	1
krom-skupno	1
sulfat	1
metolaklor-deskloro	1
kloridazon	1
ESA	1
MCPA (2-methyl-4-chlorophenoxyacetic acid)	1

Celovit pregled in ocena možnosti vplivov teh obremenitev in tveganj za stanje podzemne vode je v teku. Ocena bo temeljila na analizi podatkov, kakšno je odlagališče, kakšno je upravljanje z odpadnimi vodami (ali stoji na neprepustnih ali prepustnih plasteh in se torej zadržuje popolnoma lokalno, ali pa obstaja možnost onesnaženja širšega okolja). Na merilnih mestih državnega monitoringa kakovosti podzemne vode do sedaj ni bilo zaznati vpliva onesnaženja iz odlagališč, medtem ko je lokalni vpliv na podzemno vodo z odlagališč ugotovljen

Centralne evidence opuščenih in skritih odlagališč tudi za potrebe tega načrta še ni. Po lokalnih podatkih in navedbah so taka odlagališča pomemben vir onesnaževanja. Za take potencialne vire onesnaževanja so potrebne posebne preiskave in načrti sanacije ob njihovem odkritju.

#### 2.2.2.1.4 Rudarski objekti

V predhodnem načrtu upravljanja voda je bila narejena osnovna analiza rudarskih objektov ter ocena pričakovanih vplivov glede na njihovo lego. Ugotovljene so bile pomembne zadeve.

Za ta načrt ni bilo razvite druge metodologije za opredelitev obremenitev iz rudarskih objektov. Opravljen je bil le podrobnejši pregled za gramoznice. V gramoznicah se izkorišča pesek in prod iz aluvialnih naplavin, ki tvorijo vodonosnike z medzrnsko poroznostjo. Za izkoriščanje mineralnih surovin se odstranjuje morebitne krovne plasti, ki ščitijo vodonosnik pred vplivi s površja, nezasičeno cono vodonosnika, s čimer se krajša transportno pot do podzemne vode, in pogosto tudi material izpod gladine podzemne vode, s čimer se podzemno vodo izpostavlja neposrednim vplivom. Obremenitve podzemnih voda zaradi izkoriščanja mineralnih surovin v gramoznicah izhajajo iz postopkov odkopavanja, priprave in predelave materiala, transporta, sanacije, sekundarno odloženih materialov in rabe prostora po prenehanju izkoriščanja mineralnih surovin .

### 2.2.2.1.5 Ogroženost voda zaradi izlitij nevarnih snovi ob nesrečah

V predhodnem načrtu upravljanja voda se je ogroženost podzemne vode ocenjevalo glede na stopnjo pričakovane obremenitve VTPodV v primeru nesreče. Ocena stopnje pričakovane obremenitve je bila podana skupaj za 25 obratov v katerih se proizvajajo, skladiščijo ali kakor koli drugače uporabljajo nevarne snovi, ki lahko v primeru nesreč povzročijo obremenitve.

Za ta načrt ni bilo razvite nove metodologije za oceno pričakovane obremenitve na podzemno vode v primeru nesreč. Podajamo, da se je število obratov skupno povečalo za 5 obratov (30 obratov v katerih se proizvajajo, skladiščijo ali kakor koli drugače uporabljajo nevarne snovi, ki lahko v primeru nesreč povzročijo obremenitve).

### 2.2.2.1.6 Odpadne vode s cestnih površin

Obremenitev z izpiranjem onesnaževal s cestnih površin predstavljajo onesnaževala cink, baker, svinec, nikelj in kadmij, kot tudi poliaromatski ogljikovodiki (antracen, fluoranten). Obremenitev na podzemne vode je ocenjena z izračunano količino (kg/leto) razlike skupne emisije in emisije v površinske vode za obdobje od 2008 do 2012.

Obremenitev s cestnih površin na vodnem območju Donave je lahko lokalni vir onesnaževanja podzemnih voda s cinkom, bakrom in svincem (Preglednica 2-23).

Preglednica 2-23: Ocena obremenitev (kg/leto) s cestnih površin na podzemno vodo od 2008 do 2012 na VO Donave.

VO Donave	2008	2009	2010	2011	2012
Antimon (kg/leto)	0.24	0.23	0.23	0.22	0.24
Fluoranten (kg/leto)	1.06	1.01	1.00	1.00	1.06
Kadmij (kg/leto)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Baker (kg/leto)	71.63	68.51	67.67	67.63	71.63
Svinec (kg/leto)	11.50	11.00	10.87	10.86	11.50
Nikelj (kg/leto)	2.24	2.14	2.12	2.12	2.24
Cink (kg/leto)	420.55	402.24	397.28	397.09	420.55

### 2.2.2.2 Razpršeni viri

#### 2.2.2.2.1 Razpršeno onesnaženje s hranili – dušik

V predhodnem načrtu upravljanja voda je bila uporabljena analiza obremenitev iz razpršenih virov onesnaževanja in bila izvedena z oceno treh kazalcev: deleža rabe tal, modeliranih obremenitev iz presežkov dušika in fosforja v Sloveniji.

Modeliranje obremenitev (kg/ha) je bilo izvedeno na osnovi dejanske rabe tal Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP) in bilance, oziroma presežka dušika in fosforja v kmetijski rabi ter vnosov dušika in fosforja na osnovi literaturnih podatkov iz nestanovanjskih stavb, industrijskih ter obrtnih površin, komunalne in prometne infrastrukture, stanovanjskih stavb in drugih površin. Najznačilnejši vplivi na podzemno vodo so izhajali iz obremenitev z dušikom. Vpliv razpršenih obremenitev je bil zato ocenjen na osnovi modelirane vsebnosti nitrata v podzemni vodi v Sloveniji. Pri tem so bili upoštevani tudi hidrogeološki parametri infiltracije, oziroma obnavljanja vode v vodonosniku, ranljivosti podzemne vode. Modelirane vrednosti dušika so bile primerjane z dejanskimi rezultati državnega monitoringa kakovosti podzemne vode.



Večji del presežka hranil na ravni tal se z infiltracijo padavin prenese v podzemno vodo. Dušik nastopa v podzemni vodi raztopljen v obliki nitratnih, nitritnih in amonijevih ionov.

Za ta načrt je modeliranje obremenitev z dušikom narejeno po enaki metodologiji kot modeliranje obremenitev z dušikom v predhodnem načrtu upravljanja voda. Posodobljene obremenitve z dušikom na podzemne vode so ocenjene na osnovi posodobljene OECD-EUROSTAT metodologije izračuna presežkov dušika v kmetijski rabi, količino dušika iz izpustov industrijskih odpadnih voda v tla, iz izpustov čistilnih naprav v tla ter z novejšimi prostorskimi podatki. S primerjavo med modelom obremenitev iz predhodnega načrta upravljanja voda ter sedanjim je bistvena razlika pri podatkih o bilanci dušika po metodologiji OECD-EUROSTAT.

Na Agenciji Republike Slovenije za okolje je v teku izdelava modela GROWA-DENUZD-WEKU za regionalno modeliranje nitrata za ugotavljanje vplivov obremenitev z dušikom na podzemne kot tudi na površinske vode.

#### **2.2.2.2 Razpršeno onesnaženje s fitofarmaceutskimi sredstvi**

V predhodnem načrtu upravljanja voda je bila za potrebe točnejšega ugotavljanja obremenitev s pesticidi na podzemne vode izdelana karta ocenjene porabe najbolj pomembnih aktivnih snovi pesticidov v Sloveniji na enotno površino kmetijskega zemljišča (kg/ha). Poraba pesticidov je bila ocenjena na podlagi skupne prodane količine aktivne snovi v kg/ha v posamezni občini in razporeditve te količine glede na rabo teh sredstev po kategorijah rabe tal na kmetijskih zemljiščih v občini. Za pesticide so bile pomembne obremenitve opredeljene tam, kjer že 1 % izgube aktivnih snovi, uporabljenih na kmetijskih zemljiščih, lahko povzroči preseganje standarda kakovosti za pesticid.

Model obremenitev podzemne vode s pesticidi ni bil obnovljen, saj tudi podrobnejši statistični podatki o prodaji pesticidov na ravni občin niso bili pridobljeni, razen za 17 občin. V letu 2013 se je veleprodaja skupne mase vseh pesticidov, tako kot že v letu 2012, zmanjšala za 10 % ali za 99 ton. Skupna količina prodanih pesticidov se postopoma znižuje že od leta 2004. Iz tega ocenjujemo, da skupne obremenitve niso večje kot so bile izračunane z modelom v predhodnem načrtu upravljanja voda, vendar pa predstavlja to določeno negotovost v ocenah, kar bi bilo smiselno v prihodnje odpraviti.

#### **2.2.2.3 Hidrološke obremenitve**

##### **2.2.2.3.1 Obremenitve, ki vplivajo na stanje globokih vodonosnikov**

Obremenitve, ki vplivajo na stanje VTPodV\_4016 Murska kotlina izhajajo iz točkovnih virov, ki jih predstavljajo obstoječe termalne vrtine. Analiza v letu 2014 je pokazala, da je pričakovano povečanje odvzema termalne vode iz globokih vodonosnikov iz povprečno 2,7 milijona m<sup>3</sup> na leto v obdobju 2008-2013 na približno 5,1 milijona m<sup>3</sup> po vloženih vlogah za podelitev koncesije. Dodatnih 0,8 milijona m<sup>3</sup> predstavljajo potencialno izkoristljive količine iz obstoječih neaktivnih vrtin, ki še niso v postopku pridobivanja koncesij. Skladno z Akcijskim načrtom obnovljivih virov energije (ANOVE) je pričakovati porast rabe termalne vode, a za obrat negativnih trendov količinskega stanja in hkratno izpolnjevanje energetske ciljeve je potrebno predpisati uporabo najboljše dostopne tehnologije s ciljem povečanja termičnega izkoristka rabe termalne vode in vračanje energetske izkoriščane termalne vode v peščene geotermalne vodonosnike z geotermalnimi pari vrtin ali dubleti.

Preglednica 2-24: Prekrivanje predlaganega VTPodV\_1022 Murska termalna voda (DDU 25) z obstoječimi VTPodV in število aktivnih termalnih vrtin v letu 2013

Oznaka VT	Ime	Površina (km <sup>2</sup> )	Delež (%)	Vodonosnik	Aktivne vrtine
VTPodV_4016	Murska kotlina	539,5	31,4	3.	12+1 reinjekcijska
VTPodV_4018	Goričko	447,5	26,1	2.	0
VTPodV_3015	Zahodne Slovenske gorice	275,0	16,0	3.	0
VTPodV_4017	Vzhodne Slovenske gorice	205,2	12,0	3.	1
VTPodV_3012	Dravska kotlina	167,2	9,7	3.	3
VTPodV_3014	Haloze in Dravinjske gorice	81,9	4,8	2.	0
	Skupaj	1.716,4	100,0		16+1 reinjekcijska

Obremenitve, ki vplivajo na stanje globokih vodonosnikov v Krško-Brežiškem bazenu so zaznane kot točkovni viri in obstoječe termalne vrtine, a zaradi vrzeli v podatkih niso analizirane.

#### 2.2.2.4 Viri obremenitev na podzemne vode, od katerih so odvisni ekosistemi

Podrobneje je bilo obravnavanih 25 con (neugodno stanje ohranjenosti), in sicer , vrste (jamski ekosistemi) in habitatni tipi (gozdni HT na poplavnih ravninah), ki so odvisni od podzemne vode na območjih Natura 2000 glede na prioritetni razred (1. in 2.). Za te cone so bile opredeljene hidrodinamske razmere in izdelani hidrogeološki konceptualni modeli, pregledana kemijsko in količinsko stanje podzemne vode in opisani potencialni viri onesnaženja (izpusti, raba tal, KČN, odlagališča, stanje jam, ...).

Na območjih ekosistemov, kjer rečna voda napaja vodonosnik so bila pregledana kemijska in ekološka stanja površinskih voda. V sodelovanju s strokovnjaki je za nekatere ekosisteme podana ocena vpliva stanja podzemne in površinske vode na stanja ohranjenosti ekosistema. Ocena vpliva je podana s srednjo ravno zaupanja ali nizko ravno zaupanja če je za oceno vpliva na ekosisteme na voljo malo informacij, Rezultati analize so prikazani na publikacijski karti (*Publikacijska karta št. 10.15: Stanje ekosistemov odvisnih od podzemnih vod (Natura 2000)*).

V preglednici (Preglednica 2-25) so navedene vrste in habitatni tipi vezani na podzemne vode, ime Natura območja ter vodna telesa podzemnih voda, v katerem se ekosistem odvisen od podzemne vode nahaja. »Možni viri obremenitev (vrsta obremenitve)« so povzeti po Programu upravljanja območij Natura 2000 (v nadaljnjem besedilu: PUN2000). V spodnji preglednici so zbrani tisti ekosistemi odvisni od podzemne vode, ki so glede na PUN 2000 v neugodnem stanju ohranjenosti in jih je potrebno obnoviti oziroma ohraniti in/ali obnoviti.

Možni viri obremenitev za posamezne ekosisteme odvisne od podzemne vode so, glede na razpoložljive podatke, različni, in sicer je neugodno stanje lahko posledica vodnogospodarskih ukrepov (npr. regulacije potokov), poglobljanja struge, spremenjenega hidrološkega režima, kmetijske in urbane raba tal v zaledju, prisotnost intenzivnega kmetijstva (uporaba pesticidov, umetnih gnojil), prisotnosti divjih odlagališč odpadkov, emisij odpadne vode iz točkovnih virov obremenjevanja voda, ipd. Ti predstavljajo lokalne okoljske probleme, ki jih državni monitoring kakovosti podzemne vode v

večini primerov ne zaznava ali pa merjene vrednosti parametrov v podzemni vodi ne presegajo standardov kakovosti določenih s predpisom, ki ureja stanje podzemnih voda. Zato je potrebno s podrobnejšim obravnavanjem konceptualnih modelov nadaljevati in ugotoviti dejanske vzroke za neugodno stanje ohranjenosti obravnavanih ekosistemov odvisnih od podzemne vode.

Preglednica 2-25: Pregled možnih virov obremenitev na podzemne vode, od katerih so odvisni ekosistemi v neugodnem stanju

VTPodV	Ime Natura 2000	Vrsta habitatnega tipa	Možni viri obremenitev glede na PUN 2000
VTPodV _1001 in VTPodV _1008	Sava Medvode - Kresnice	Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi	PUN2000: ni podano;
VTPodV _1006	Savinja Grušovlje - Petrovče	Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi	PUN2000: ni podano;
VTPodV _1008	Dobrava - Jovsi	Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi	PUN2000: ni podano
VTPodV _1010	Notranjski trikotnik	močeril	PUN2000: 1. neugodno: Črna jama, Pivka jama, Magdalena jama, - ARSO, ekološko stanje Pivke pred ponorom slabo; Velika Karlovica - ARSO, ekološko stanje Cerknishčice zelo slabo; 2. ugodno: jame na Planinskem polju - ARSO, ekološko stanje Unice dobro;
VTPodV _1011 in VTPodV 1003	Krakovski gozd	Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi	PUN2000: ni podano ;
VTPodV _1011	Gradac	močeril	PUN2000: ni podano;
VTPodV _1011	Vir pri Stični	močeril	PUN2000: neugodno: BF - monitoring podzemne voda, drugi viri. Onesnaženje podtalnice se dogaja izven območja;
VTPodV _1011	Dobličica	močeril	PUN2000: 1. ugodno: Dobličica, Obršec, izvira pri Dobličah ARSO, monitoring podzemne voda; 2. neugodno: Jelševnik; BF - monitoring podzemne voda, drugi viri; neopredeljeno: izvir Kanižarica;
VTPodV _1011	Kotarjeva prepadna	močeril	PUN2000: neugodno: v vhodnem delu je bilo smetišče, ki je očiščeno, poselitev v zaledju;
VTPodV _1011	Stobe - Breg	močeril	PUN2000: 1. neugodno: Krupa, ARSO - monitoring podzemne voda. 2. neopredeljeno: izvir pri Moverni vasi (ni podatkov), v zaledju poselitev, kmetijstvo;
VTPodV _1011	Petanjska jama	močeril	PUN2000: neopredeljeno: ni podatka o stanju ponornic v zaledju;

VTPodV	Ime Natura 2000	Vrsta habitatnega tipa	Možni viri obremenitev glede na PUN 2000
VTPodV _1011 in VTPodV _1010	Kočevsko (Bilpa 1)	močeril	PUN2000: 1. ugodno: Bilpa, Mrzla jama pri Ložu, Vodna jama v Jelendolu (podatki o monitoringu - ARSO), ni ogroženj v zaledju; 2. neugodno: Jama v Šahnu: gnojnica iz Cvišlarjev; podzemski tok Rinže proti Bilpi - slabo stanje Rinže (podatki o monitoringu - ARSO); podzemni tok proti Krki - gnojnica Klinja vas;
VTPodV _3012	Drava	Obrečni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi	PUN2000: ni podano;
VTPodV _3012	Drava	Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi	PUN2000: ni podano;
VTPodV _3015	Dobrava	Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi	PUN2000: ni podano;
VTPodV _4016	Mura	Obrečni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi	PUN2000: ni podano;
VTPodV _4016	Mura	Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi	PUN2000: ni podano;
VTPodV _4017	Boreci	Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi	PUN2000: ni podano;
VTPodV _4017	Grabonoš	Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi	PUN2000: ni podano;
VTPodV _4018	Goričko	Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja	PUN2000: ni podano;

## **2.2.3 Opis presoje vplivov na vodna telesa površinskih in podzemnih voda, vključno z opisom uporabljene metode in meril, in prikaz teh vplivov**

### **2.2.3.1 Površinske vode**

Vplivi so določeni za posamezna VT na podlagi kombinacije prepoznanih pomembnih obremenitev in na podlagi podatkov ocene stanja voda, upoštevajoč raven zaupanja ocene stanja. Pomembni vplivi se za posamezna VT opredeljeni z eno izmed naslednjih možnosti:

- Onesnaženje s hranili
- Organsko onesnaženje
- Onesnaženje s prednostnimi snovmi in/ali posebnimi onesnaževali
- Spremenjeno ekološko stanje zaradi spremenjenih hidroloških razmer,
- Spremenjeno ekološko stanje zaradi spremenjenih morfoloških razmer in prekinjene zveznosti toka.

Ocenjeno je, da so na vodnem telesu površinskih voda prisotni pomembni vplivi, če.

- pomembna obremenitev ni prisotna in ocena stanja kaže, da je stanje slabše od dobrega,
- pomembna obremenitev je prisotna in ocena stanja kaže, da je stanje dobro ali boljše in
- pomembna obremenitev je prisotna in ocena stanja kaže, da je stanje slabše od dobrega.

Pomembni vplivi so prikazani na sledečih publikacijskih kartah:

- *Publikacijska karta: Prikaz pomembnih vplivov na ekološko stanje vodnih teles površinskih voda - onesnaževanje s hranili*
- *Publikacijska karta: Prikaz pomembnih vplivov na ekološko stanje vodnih teles površinskih voda - organsko onesnaževanje*
- *Publikacijska karta: Prikaz pomembnih vplivov na ekološko stanje vodnih teles površinskih voda - onesnaževanje s posebnimi onesnaževali*
- *Publikacijska karta: Prikaz pomembnih vplivov na VTPV – Spremenjeno ekološko stanje zaradi spremenjenih hidroloških razmer*
- *Publikacijska karta: Prikaz pomembnih vplivov na VTPV – Spremenjeno ekološko stanje zaradi spremenjenih morfoloških razmer in prekinjene zveznosti toka*

### **2.2.3.2 Podzemne vode**

#### **Ocena vplivov obremenitev iz točkovnih virov - odvajanje in čiščenje industrijske odpadne vode**

Vpliv obremenitev na podzemne vode zaradi izpustov v tla iz naprave, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo, pričakujemo iz obremenitev z nevarnimi onesnaževali, še posebej tistih z naraščajočim trendom posameznega onesnaževala v obdobju med 2008 do 2012. Vplive na podzemne vode zaradi industrijskih izpustov v tla pričakujemo tudi iz obremenitev z drugimi onesnaževali, kjer je bil prepoznan trend naraščanja vsaj enega onesnaževala v izpustu. (*Publikacijska karta: Točkovni viri onesnaževanja – obremenitev podzemnih voda iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo*)

Na merilnih mestih državnega monitoringa kakovosti podzemne vode do sedaj niso zaznali vpliva onesnaženja iz izpustov odpadnih voda v tla. Onesnaženje je lokalno in omejeno na vplivno območje izpustov. Za oceno regionalnega vpliva onesnaženja, zaradi izpustov odpadnih voda iz odlagališč, bi bilo potrebno razširiti državno monitoring mrežo podzemne vode z vključitvijo vseh zavezancev monitoringa podzemne vode v Sloveniji.

Naprave, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo se ločijo na:

- naprave, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega, in
- druge naprave, t.j. naprave, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo, a niso naprave iz prejšnje alineje.

Odpadna voda iz naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (IPPC) in odvajajo industrijsko odpadno vodo v tla

Na vodnem območju Donave vplive na podzemno vodo pričakujemo iz obremenitev z nevarnimi onesnaževali na 3 izpustih v tla ter na 3 izpustih odpadnih voda, kjer je trend naraščanja vsaj enega od drugih onesnaževal (Preglednica 2-26, *Publikacijska karta: Točkovni viri onesnaževanja – obremenitev podzemnih voda iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo*).

Preglednica 2-26: Pregled števila IPPC izpustov industrijskih odpadnih voda v tla IPPC na vodnem območju Donave s pričakovanim vplivom na podzemno vodo.

Šifra VTPodV	Ime VTPodV	Izpusti v tla (nevarna onesnaževala z naraščajočim trendom)	Izpusti v tla (druga onesnaževala z naraščajočim trendom)
VTPodV_1001	Savska kotlina in Ljubljansko barje	1	1
VTPodV_1002	Savinjska kotlina	-	1
VTPodV_1011	Dolenjski kras	2	1
	VO Donave	3	3

Odpadna voda iz naprav, ki niso naprave, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (NE IPPC) in odvajajo industrijsko odpadno vodo v tla

Na vodnem območju Donave vplive na podzemno vodo pričakujemo iz obremenitev z nevarnimi onesnaževali na 74 izpustih v tla ter na 57 izpustih v tla, kjer je trend naraščanja vsaj enega od drugih onesnaževal (Preglednica 2-27, *Publikacijska karta: Točkovni viri onesnaževanja – obremenitev podzemnih voda iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo*).

Preglednica 2-27: Pregled števila izpustov industrijskih odpadnih voda v tla NE IPPC na vodnem območju Donave s pričakovanim vplivom na podzemno vodo.

Šifra VTPodV	Ime VTPodV	Izpusti v tla (nevarna onesnaževala)	Izpusti v tla (druga onesnaževala z naraščajočim trendom)
VTPodV_1001	Savska kotlina in Ljubljansko barje	14 (2 naraščajoč trend)	7
VTPodV_1002	Savinjska kotlina	1	2
VTPodV_1003	Krška kotlina	10 (4 naraščajoč trend)	9
VTPodV_1004	Julijske Alpe v porečju Save	2	1
VTPodV_1006	Kamniško-Savinjske Alpe	1	-
VTPodV_1007	Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko hribovje	3 (1 naraščajoč trend)	2
VTPodV_1008	Posavsko hribovje do osrednje Sotle	5 (3 naraščajoč trend)	5
VTPodV_1009	Spodnji del Savinje do Sotle	4 (3 naraščajoč trend)	4
VTPodV_1010	Kraška Ljubljana	5 (1 naraščajoč trend)	4

Šifra VTPodV	Ime VTPodV	Izpusti v tla (nevarna onesnaževala)	Izpusti v tla (druga onesnaževala z naraščajočim trendom)
VTPodV_1011	Dolenjski kras	10 (4 naraščajoč trend)	7
VTPodV_3012	Dravska kotlina	7 (1 naraščajoč trend)	4
VTPodV_3013	Vzhodne Alpe	4 (1 naraščajoč trend)	4
VTPodV_3014	Haloze in Dravinjske gorice	2 (1 naraščajoč trend)	-
VTPodV_3015	Zahodne Slovenske gorice	2 (2 naraščajoč trend)	4
VTPodV_4016	Murska kotlina	4 (3 naraščajoč trend)	4
	VO Donave	74 (26 naraščajoč trend)	57

### Odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode

Vpliv komunalnih čistilnih naprav (KČN) z izpustom v tla na podzemno vodo na vodnem območju Donave narašča, saj skupna masa dušika (kg/leto) v obdobju od 2007 do 2012 narašča, kot tudi število KČN z izpustom v tla.

Vplive na podzemno vodo pričakujemo na izpustih v tla, ki se nahajajo na vodovarstvenih območjih in območjih Natura 2000. Prepoznanih je bilo 10 KČN s pričakovanim vplivom na podzemno vodo (Preglednica 2-28).

Preglednica 2-28: Število KČN s pričakovanimi vplivi na podzemno vodo na VO Donave.

Šifra VTPodV	Ime VTPodV	Število KČN
VTPodV_1001	Savska kotlina in Ljubljansko Barje	
VTPodV_1006	Kamniško-Savinjske Alpe	
VTPodV_1009	Spodnji del Savinje do Sotle	
VTPodV_1010	Kraška Ljubljana	6
VTPodV_1011	Dolenjski kras	3
VTPodV_3012	Dravska kotlina	
VTPodV_3013	Vzhodne Alpe	1
VTPodV_3015	Zahodne Slovenske gorice	
VTPodV_4016	Murska kotlina	
VTPodV_4017	Vzhodne Slovenske gorice	
	VO Donave	10

Na merilnih mestih državnega monitoringa kakovosti podzemne vode do sedaj niso zaznali vpliva onesnaženja iz izpustov odpadnih voda v tla iz KČN. Onesnaženje je lokalno in omejeno na vplivno območje izpustov. Za oceno regionalnega vpliva onesnaženja iz KČN bi bilo potrebno razširiti državno monitoring mrežo podzemne vode z vključitvijo vseh zavezancev monitoringa podzemne vode v Sloveniji.

### Odlagališča odpadkov

Vpliv odlagališča na kakovost podzemne vode je bil opredeljen na osnovi pregledov letnih poročil obratovalnega monitoringa onesnaženja podzemne vode z opredelitvijo preseženih opozorilnih

vrednosti glede na predpis, ki ureja obratovalni monitoring stanja podzemne vode). Poleg preseženih opozorilnih vrednosti pa so bili upoštevani tudi standardi kakovosti in vrednosti praga glede na predpis, ki ureja stanje podzemnih voda, ter mejne vrednosti parametrov glede na predpis, ki ureja pitno vodo. V Sloveniji so ugotovljene presežene vrednosti:

- na 48 odlagališčih so presežene opozorilne vrednosti nevarnih onesnaževal;
- na 34 odlagališčih so presežene vrednosti nevarnih onesnaževal za pitno vodo;
- na 28 odlagališčih so presežene opozorilne vrednosti in vrednosti za pitno vodo - nevarna onesnaževala;
- na 55 odlagališčih so presežene opozorilne vrednosti drugih onesnaževal;
- na 52 odlagališčih so presežene vrednosti drugih onesnaževal za pitno vodo;
- na 41 odlagališčih so presežene opozorilne vrednosti in vrednosti za pitno vodo - druga onesnaževala.

Vplivi na podzemno vodo iz odlagališč so opredeljeni na osnovi ugotavljanja hkratnega preseganja opozorilne vrednosti in preseganja standarda za pitno vodo za posamezna onesnaževala na monitoring mestih odlagališč. Močni ali prekomerni vplivi na podzemno vodo z odlagališč so opredeljeni za tista odlagališča, kjer je presežena opozorilna vrednost in standard kakovosti za pitno vodo vsaj enega onesnaževala. Prekomerni vplivi na podzemno vodo z odlagališč so opredeljeni za tista odlagališča, kjer je presežena opozorilna vrednost vsaj enega onesnaževala. Zmerni vplivi na podzemno vodo z odlagališč so opredeljeni za tista odlagališča, kjer ni presežena opozorilna vrednost nobenega onesnaževala.

Na merilnih mestih državnega monitoringa kakovosti podzemne vode do sedaj niso zaznali vpliva onesnaženja iz odlagališč, medtem ko analiza vplivov obremenitev kaže lokalno onesnaženje. Za oceno regionalnega vpliva onesnaženja z odlagališč bi bilo potrebno razširiti državno monitoring mrežo podzemne vode z vključitvijo vseh zavezancev monitoringa podzemne vode v Sloveniji.

Na vodnem območju Donave je skupno 27 odlagališč odpadkov, kjer so ugotovljeni močni ali prekomerni vplivi z nevarnimi onesnaževali na podzemno vodo (Preglednica 2-29, Preglednica 2-30, *Publikacijska karta Točkovni viri onesnaževanja – obremenitev podzemnih voda iz drugih virov onesnaženja*) ter skupno 36 odlagališč odpadkov z ugotovljenimi prekomernimi vplivi z drugimi onesnaževali na podzemno vodo (Preglednica 2-30).

Preglednica 2-29: Število odlagališč s potencialnimi vplivi na podzemno vodo z nevarnimi onesnaževali na VO Donave.

Šifra VTPodV	Ime VTPodV	Industrijska odlagališča	Komunalna odlagališča	Odlagališče z nevarnimi odpadki
VTPodV_1001	Savska kotlina in Ljubljansko Barje	-	4	-
VTPodV_1003	Krška kotlina	-	2	-
VTPodV_1004	Julijske Alpe v porečju Save	1	-	-
VTPodV_1006	Kamniško-Savinjske Alpe	-	-	-
VTPodV_1007	Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko	-	-	-
VTPodV_1008	Posavsko hribovje do osrednje Sotle	-	2	-
VTPodV_1009	Spodnji del Savinje do Sotle	1	2	-
VTPodV_1010	Kraška Ljubljana	-	-	-
VTPodV_1011	Dolenjski kras	1	2	-



Šifra VTPodV	Ime VTPodV	Industrijska odlagališča	Komunalna odlagališča	Odlagališče z nevarnimi odpadki
VTPodV_3012	Dravska kotlina	-	3	-
VTPodV_3013	Vzhodne Alpe	-	2	-
VTPodV_3014	Haloze in Dravinjske gorice	-	3	-
VTPodV_3015	Zahodne Slovenske gorice	-	1	1
VTPodV_4016	Murska kotlina	-	-	-
VTPodV_4017	Vzhodne Slovenske gorice	-	1	-
VTPodV_4018	Goričko	-	1	-
	VO Donave	3	23	1

Preglednica 2-30: Število odlagališč s potencialnimi vplivi na podzemno vodo z drugimi onesnaževali na VO Donave.

Šifra VTPodV	Ime VTPodV	Industrijska odlagališča	Komunalna odlagališča	Odlagališče z nevarnimi odpadki
VTPodV_1001	Savska kotlina in Ljubljansko Barje		4	
VTPodV_1003	Krška kotlina		2	
VTPodV_1004	Julijske Alpe v porečju Save	1		
VTPodV_1006	Kamniško-Savinjske Alpe			
VTPodV_1007	Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko		1	
VTPodV_1008	Posavsko hribovje do osrednje Sotle	1	3	
VTPodV_1009	Spodnji del Savinje do Sotle	2	3	
VTPodV_1010	Kraška Ljubljana			
VTPodV_1011	Dolenjski kras	1	5	
VTPodV_3012	Dravska kotlina		3	
VTPodV_3013	Vzhodne Alpe		2	
VTPodV_3014	Haloze in Dravinjske gorice		3	
VTPodV_3015	Zahodne Slovenske gorice		1	1
VTPodV_4016	Murska kotlina			
VTPodV_4017	Vzhodne Slovenske gorice	1	1	
VTPodV_4018	Goričko		1	
	VO Donave	6	29	1

## Ocena vplivov obremenitev iz razpršenih virov z dušikom

Za oceno obremenitev vodnega telesa podzemne vode z dušikom je bil v metodologiji za predhodni načrt upravljanja voda privzet model CLC 2000 – bilanca dušika na površini tal (kg N). V letu 2011 pa so na Kmetijskem inštitutu Slovenije izdelali bruto bilanco dušika na kmetijsko zemljišče natančno po novi metodologiji OECD, ki je primerljiva z ostalimi državami na evropski ravni. Vrednosti iz prejšnje in sedanje metodologije sicer ni možno primerjati, saj nova bilanca predstavlja bruto bilanco N, v kateri ni vključeno upoštevanje izhlapitve dušika iz živinskih gnojil v hlevu in med skladiščenjem. Rezultati ocene obremenitev na podzemno vodo dobljeni za leti 2011 in 2012 kažejo torej bolj optimistične vrednosti glede tveganja za doseganje okoljskih ciljev.

Preglednica 2-31: Primerjava povprečnih vrednosti nitratov pred in po korelaciji z izmerjenimi vrednostmi glede na državni monitoring v letih 2006 (NUVI), 2011 in 2012.

Šifra	Leto	2006	2006	2011	2011	2012	2012
		Ocenjena vsebnost nitratov (mg/l) - srednja vrednost	Ocenjena vsebnost nitratov (mg/l) - srednja vrednost - korelacija	Ocenjena vsebnost nitratov (mg/l) - srednja vrednost	Ocenjena vsebnost nitratov (mg/l) - srednja vrednost - korelacija	Ocenjena vsebnost nitratov (mg/l) - srednja vrednost	Ocenjena vsebnost nitratov (mg/l) - srednja vrednost - korelacija
VTPodV_4016	Murska kotlina	162,3	55,3	67,2	41,3	49,8	30,0
VTPodV_4017	Vzhodne Slovenske gorice	83,9	31,0	63,6	39,3	44,0	27,1
VTPodV_3015	Zahodne Slovenske gorice	80,8	30,0	55,8	35,0	38,9	24,5
VTPodV_4018	Goričko	111,0	39,4	57,6	36,0	38,5	24,3
VTPodV_1002	Savinjska kotlina	61,5	24,0	45,7	29,4	35,1	22,5
VTPodV_3012	Dravska kotlina	95,0	34,4	44,7	28,8	33,1	21,5
VTPodV_1003	Krška kotlina	83,3	30,8	38,2	25,2	26,5	18,2
VTPodV_3014	Haloze in Dravinjske gorice	44,9	18,9	29,1	20,2	20,1	15,0

Ocena tveganja za doseganje okoljskih ciljev se po novi metodologiji izračuna presežkov ne razlikuje od prejšnje. Najbolj so problematična območja, ki so bila določena tudi do sedaj in ni dodatnih kritičnih območij.

### Podrobnejši pregled obremenitev na VTPodV, kjer je ugotovljeno slabo stanje podzemne voda

Kritično območje je omejen del vodnega telesa podzemne vode, ki je ključen za slabo kemijsko stanje podzemne vode. Poleg samega območja s slabim kemijskim stanjem podzemne vode, prištevamo kritičnemu območju tudi zaledje, na katerem so povzročitelji slabega kemijskega stanja. Za opredelitev kritičnih območij so potrebni podatki o območju, kjer je zaznano slabo kemijsko stanje podzemne vode, koncentraciji obravnavanega onesnaževala, smeri toka podzemne vode, litološki značilnosti vodnega telesa podzemne vode, rabi prostora, poselitvi in razširjenosti živinorejskih obratov.

Metodologija za opredelitev kritičnih območij vodnih teles podzemnih vod je bila načrtovana in testirana na vodnem telesu podzemne vode Dravsko – Ptujsko polje. To vodno telo je bilo kot pilotni primer izbrano, ker spada med tri vodna telesa podzemnih vod s slabim kakovostnim stanjem in za katere so bile opredeljene izjeme doseganja okoljskih ciljev.

Do prekoračitev vsebnosti nitrata v podzemni vodi prihaja predvsem v južnem delu vodonosnika Dravskega polja, osrednjem delu VTPodV Murske koline in osrednjem delu VTPodV Savinjska kotlina. V obdobju 2013 - 2014 je bilo opredeljeno kritično območje na vodnem telesu podzemne vode Murska kotlina. Kritično območje se nahaja v osrednjem delu telesa podzemne vode.

## 2.2.4 Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev za vodna telesa površinskih in podzemnih voda, vključno z opisom uporabljene metode in meril

### 2.2.4.1 Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev za vodna telesa površinskih voda

Za zagotovitev skladnosti pomembnih obremenitev s tveganjem za neizpolnitev okoljskih ciljev, je ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev (v nadaljnjem besedilu: OVDOC) za vodna telesa površinskih voda pripravljena z upoštevanjem različnih vsebin prikazanih v preglednici (Preglednica 2-32). V preglednici so navedeni posamezni koraki, ki na koncu tvorijo OVDOC za posamezno vodno telo površinskih voda. Rezultat analize (korak 9) je ocena tveganja za nedoseganje okoljskih ciljev leta 2021, ob upoštevanju okoljskih ciljev (korak 8), trenutnega stanja (koraki od 1 do 3) in nadaljnjega razvoja (koraki 4 do 7).

Preglednica 2-32: Koraki priprave ocene verjetnosti doseganja okoljskih ciljev za VTPV

Vsebina	Zap. Št. Koraka	Opis koraka
Opis značilnosti		Opis vodnega telesa (tipologija, referenčne razmere...)
Analiza trenutnega stanja	1	Pomembne obremenitve 2015
	2	Stanje /potencial vodnih teles
	3 (=1+2)	Opredelitev pomembnih vplivov
Napoved do leta 2021/2027	4	Ukrepi
	5	Učinki izvedenih ukrepov
	6	Tveganje zaradi prihodnjega razvoja
	7 (=4+5+6)	Pričakovani razvoj do leta 2021
Okoljski cilj	8	Okoljski cilj
Rezultat (OVDOC)	9 (=3+7+8)	Pomembne obremenitve 2021
		Ocena tveganja za nedoseganje okoljskih ciljev leta 2021

V skladu s predpisom, ki ureja podrobnejšo vsebino in način priprave načrta upravljanja voda, se verjetnost doseganja okoljskih ciljev za posamezna vodna telesa ali skupine vodnih teles lahko razvrsti v razrede večstopenjske lestvice ob upoštevanju zanesljivosti in natančnosti podatkov in informacij. Za potrebe posodobitve ocene verjetnosti doseganja okoljskih ciljev za NUV II, je uporabljena tristopenjska lestvica, in sicer

- okoljski cilji bodo doseženi (ang. not at risk), če tveganje, da VT ne bi doseglo okoljskih ciljev, ni zaznano,
- okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi (ang. possibly at risk), če je potrebna dodatna preveritev za nadaljnjo opredelitev tveganja, in
- okoljski cilji ne bodo doseženi (ang. at risk), če obstaja tveganje, da VT ne bo doseglo okoljskih ciljev

Preglednica 2-33: Opredelitev ocene doseganja okoljskih ciljev za vodna telesa površinskih voda

Pomembna obremenitev na VT	Dobro stanje VT	Vplivi ukrepov in prihodnjega razvoja	Ocena tveganja	Verjetnost doseganja okoljskih ciljev	
NE	DA	izboljšanje	ni tveganja	Okoljski cilji bodo doseženi	1
		nespremenjeno	ni tveganja	Okoljski cilji bodo doseženi	1
		poslabšanje	nejasno	Okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi	2
	NE	izboljšanje	nejasno	Okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi	2
		nespremenjeno	tveganje	Okoljski cilji ne bodo doseženi	3
		poslabšanje	tveganje	Okoljski cilji ne bodo doseženi	3
DA	DA	izboljšanje	ni tveganja	Okoljski cilji bodo doseženi	1
		nespremenjeno	nejasno	Okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi	2
		poslabšanje	tveganje	Okoljski cilji ne bodo doseženi	3
	NE	izboljšanje	nejasno	Okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi	2
		nespremenjeno	tveganje	Okoljski cilji ne bodo doseženi	3
		poslabšanje	tveganje	Okoljski cilji ne bodo doseženi	3

Razvrstitev VTPV v enega od razredov verjetnosti doseganja okoljskih ciljev (Preglednica 2-33) je pripravljena glede na:

- prisotnost morebitnih pomembnih obremenitev na obravnavanem VT, iz poglavja prikaz obremenitev vodnih teles površinskih voda,
- oceno stanja površinskih voda, iz poglavja opis monitoringa vodnih teles površinskih voda, in
- oceno vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja, ki upošteva
  - o strokovno oceno vpliva izvajanja ukrepov na podlagi razpoložljivih podatkov o izvedbi temeljnih in dopolnilnih ukrepov, upoštevajoč obdobje do 2013,
  - o strokovno oceno vpliva izvajanja ukrepov na podlagi razpoložljivih podatkov o izvajanju EU in drugih projektih,
  - o strokovno oceno vpliva novih posegov
  - o strokovno oceno vpliva ukrepov izhajajočih iz javno dostopnih razvojnih strategij in strateških dokumentov drugih sektorjev

Skupna ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja je podana kot:

- »izboljšanje« v primeru, ko je ocenjen morebiten pozitiven vpliv na stanje voda,
- »poslabšanje« v primeru, ko je ocenjen morebiten negativen vpliv na stanje voda, in
- »nespremenjeno« v primeru, ko se vpliva na stanje voda ne pričakuje ali ga ni mogoče oceniti.

Ocena verjetnosti, da bodo vodna telesa površinskih voda, dosegla zanje določene okoljske cilje je določena na VT, ko so izpolnjeni sledeči pogoji:

- Stanje VT, na osnovi rezultatov monitoringa, je ocenjeno kot dobro ali zelo dobro. Morebitne pomembne obremenitve na VT niso opredeljene. Skupna ocena vpliva prihodnjega razvoja kaže, da bo izvajanje ukrepov imelo pozitiven vpliv na stanje voda.
- Stanje VT, na osnovi rezultatov monitoringa, je ocenjeno kot dobro ali zelo dobro. Morebitne pomembne obremenitve na VT niso opredeljene. Skupna ocena vpliva prihodnjega razvoja kaže, da vpliva na stanje voda ni mogoče oceniti oziroma se vpliva na stanje voda ne pričakuje.
- Stanje VT, na osnovi rezultatov monitoringa, je ocenjeno kot dobro ali zelo dobro. Na VT so prisotne morebitne pomembne obremenitve, vendar skupna ocena vpliva prihodnjega razvoja kaže, da bo izvajanje ukrepov imelo pozitiven vpliv na stanje.

Ocena verjetnosti, da vodna telesa površinskih voda, morda bodo ali morda ne bodo dosegla zanje določenih okoljskih ciljev je določena na VT, ko so izpolnjeni sledeči pogoji:

- Stanje VT, na osnovi rezultatov monitoringa, je ocenjeno kot dobro ali zelo dobro. Morebitne pomembne obremenitve na VT niso opredeljene. Skupna ocena vpliva prihodnjega razvoja kaže na tveganje za morebitno poslabšanje stanja zaradi prihodnjega razvoja in novih posegov
- Ocena stanje VT, na osnovi rezultatov monitoringa, kaže, da stanje ni dobro. Morebitne pomembne obremenitve na VT niso opredeljene. Skupna ocena vpliva prihodnjega razvoja kaže da bo izvajanje ukrepov imelo pozitiven vpliv na stanje voda.
- Stanje VT, na osnovi rezultatov monitoringa, je ocenjeno kot dobro ali zelo dobro. Na VT so prisotne morebitne pomembne obremenitve. Skupna ocena vpliva prihodnjega razvoja kaže, da vpliva na stanje voda ni mogoče oceniti oziroma se vpliva na stanje voda ne pričakuje.
- Ocena stanje VT, na osnovi rezultatov monitoringa, kaže, da stanje ni dobro. Na VT so prisotne morebitne pomembne obremenitve. Skupna ocena vpliva prihodnjega razvoja kaže da bo izvajanje ukrepov imelo pozitiven vpliv na stanje voda.

Ocena verjetnosti, da vodna telesa površinskih voda, ne bodo dosegla zanje določenih okoljskih ciljev je določena na VT, ko so izpolnjeni sledeči pogoji, in sicer:

- Ocena stanje VT, na osnovi rezultatov monitoringa, kaže, da stanje ni dobro. Morebitne pomembne obremenitve na VT niso opredeljene. Skupna ocena vpliva prihodnjega razvoja kaže, da vpliva na stanje voda ni mogoče oceniti oziroma se vpliva na stanje voda ne pričakuje.
- Ocena stanje VT, na osnovi rezultatov monitoringa, kaže, da stanje ni dobro. Morebitne pomembne obremenitve na VT niso opredeljene. Skupna ocena vpliva prihodnjega razvoja kaže na tveganje za morebitno poslabšanje stanja zaradi prihodnjega razvoja in novih posegov.
- Stanje VT, na osnovi rezultatov monitoringa, je ocenjeno kot dobro ali zelo dobro. Na VT so prisotne morebitne pomembne obremenitve. Skupna ocena vpliva prihodnjega razvoja kaže na tveganje za morebitno poslabšanje stanja zaradi prihodnjega razvoja in novih posegov.
- Ocena stanje VT, na osnovi rezultatov monitoringa, kaže, da stanje ni dobro. Na VT so prisotne morebitne pomembne obremenitve. Skupna ocena vpliva prihodnjega razvoja kaže, da vpliva na stanje voda ni mogoče oceniti oziroma se vpliva na stanje voda ne pričakuje.
- Ocena stanje VT, na osnovi rezultatov monitoringa, kaže, da stanje ni dobro. Na VT so prisotne morebitne pomembne obremenitve. Skupna ocena vpliva prihodnjega razvoja kaže na tveganje za morebitno poslabšanje stanja zaradi prihodnjega razvoja in novih posegov.

## 2.2.4.1.1 Skupna ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja - onesnaževanje

### Organsko onesnaževanje

Cilj: zmanjšanje vnosa organskih snovi iz točkovnih in razpršenih virov obremenjevanja na stopnjo, ki bo omogočala doseganje dobrega ekološkega stanja voda

Skupna ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja, je za oceno verjetnosti, da vodna telesa površinskih voda ne bodo dosegla okoljskih ciljev zaradi vpliva onesnaževanja z organskimi snovmi, pripravljena glede na podatke o:

- odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode,
- odvajanju in čiščenju industrijske odpadne vode in
- uporabi blata iz komunalnih čistilnih naprav.

#### Odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode

Skupna ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja je za področje odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode izdelana na podlagi treh scenarijev:

- referenčni scenarij, pri katerem se upošteva izvajanje ukrepov v skladu s predpisi in v rokih za izvedbo teh ukrepov iz predpisov,
- referenčni scenarij s podaljšanimi roki, pri katerem se upošteva izvajanje ukrepov, določenih s predpisi, vendar s predpostavljenimi podaljšanimi roki za izvedbo teh ukrepov do konca leta 2021 (obvezni program OP) oziroma do konca leta 2027 (dodatni program OP), in
- realni scenarij, pri katerem se upošteva razpoložljive podatke o stopnji izvedbe predpisanih ukrepov.

Referenčni scenarij, pri katerem se upošteva izvajanje ukrepov v skladu s predpisi in v rokih za izvedbo teh ukrepov iz predpisov, je pripravljen za obdobje 2008 do 2017, pri čemer se kot obremenitev okolja v letu 2008 upošteva število prebivalcev iz Centralnega registra prebivalstva (CRP). Zmanjševanje onesnaževanja voda je za leto 2008, 2010, 2015 in 2017 ocenjeno glede na zahteve, ki so določene s predpisom, ki ureja emisijo snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav in predpisom, ki ureja emisijo snovi pri odvajanju odpadne vode iz malih komunalnih čistilnih naprav, ob upoštevanju podatkov iz strokovne literature o učinkih čiščenja (Preglednica 2-34).

Preglednica 2-34: Učinek čiščenja glede na stopnjo čiščenja za potrebe priprave referenčnega scenarija

Brez čiščenja	Učinek čiščenja		
	Letna količina snovi	mKČN	Sekundarna stopnja čiščenja
BPK <sub>5</sub> = 21,3 kg/leto Cel. N = 4,38 kg/leto Cel. P = 0,712 kg/leto	BPK <sub>5</sub> = 40 % Cel. N = 0 % Cel. P = 0 %	BPK <sub>5</sub> = 70 % KPK = 75 % Cel. N = 35 % Cel. P = 20 %	BPK <sub>5</sub> = 70 % KPK = 75 % Cel. N = 70 % Cel. P = 80 %

Realni scenarij, pri katerem se upošteva razpoložljive podatke o stopnji izvedbe predpisanih ukrepov, predstavlja trenutno stanje na področju odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode. Obremenitev okolja je za leto 2008 in 2012 ocenjena na podlagi podatkov informacijskega sistema javnih služb varstva okolja ter na podlagi podatkov o emisiji snovi iz KČN in mKČN . Obremenitev okolja predstavlja:

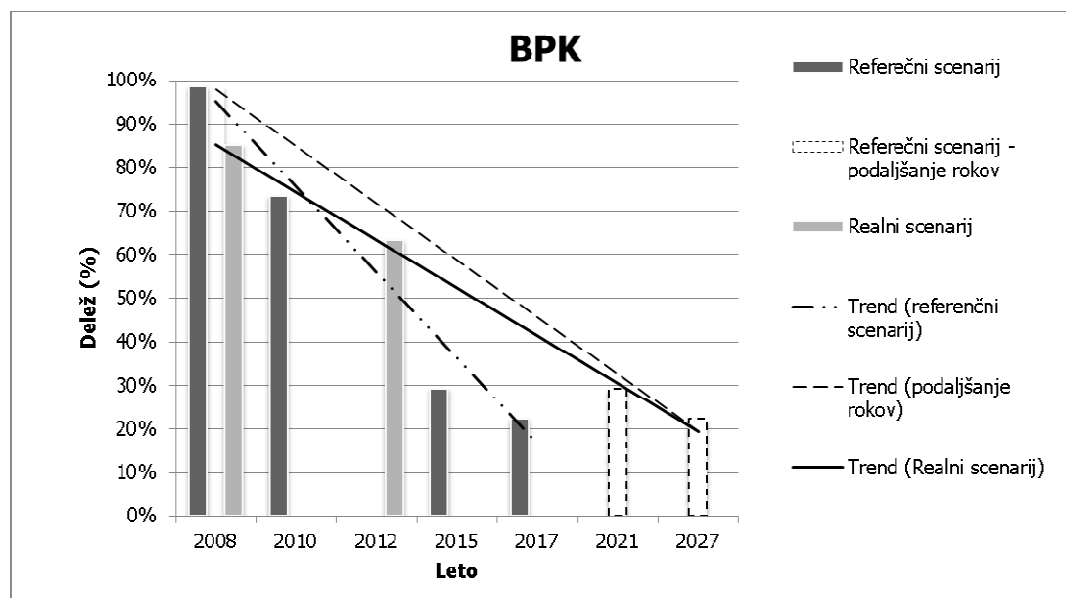
- skupna obremenitev v aglomeracijah, izražena v PE, ki niso opremljene z javno kanalizacijo, pri čemer se upoštevajo podatki o ČN < 50 PE ,
- skupna obremenitev v aglomeracijah, izražena v PE, ki so opremljene z javno kanalizacijo, ki še ni priključena na KČN,
- skupna obremenitev, izražena v PE, na prispevni površini vodnega telesa, ki ležijo izven meja aglomeracij (območij poselitve), pri čemer se upoštevajo podatki o ČN < 50 PE,
- Letna količina emisij organskih snovi (BPK5) in hranil (celotnega dušika in celotnega fosforja) iz komunalnih čistilnih naprav z zmogljivostjo večjo od 50 PE.

Na podlagi primerjave rezultatov treh scenarijev (referenčni scenarij, referenčni scenarij s predpostavljenim podaljšanjem rokov in realni scenarij) je ocenjena učinkovitost izvajanja temeljnih ukrepov z vidika zmanjševanja onesnaževanja z organskimi snovmi in z hranili. Glede na ekstrapolacijo podatkov do 2027, je pripravljena ocena pričakovanega razvoja za obdobje 2015 do 2027 s stališča zmanjševanja onesnaževanja voda pri čemer je ocenjen učinek na sledeči način:

0 = izvajanje temeljnih ne bo vplivalo na stanje voda

+ = izvajanje temeljnih ukrepov bo imelo pozitiven učinek na stanje voda

Izvajanje zahtev zakonodaje na področju odvajanja in čiščenja odpadne komunalne vode predstavlja ukrepe, ki v največji meri prispevajo k zmanjševanju onesnaževanja voda z organskimi snovmi. Rezultati scenarijev so prikazani na sliki (Slika 2-29). Na podlagi primerjave podatkov za leti 2008 in 2012 ter trendov referenčnega in realnega scenarija se ugotavlja, da ukrepi, določeni s predpisom, ki ureja emisijo snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav in emisijo pri odvajanju odpadne vode iz malih komunalnih čistilnih naprav, do konca 2015 ne bodo izvedeni v celoti. Razlogi za nastalo stanje so različni. Obremenitev okolja z organskimi snovmi zaradi odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, bo konec leta 2015 večje od predvidene (referenčni scenarij).



Slika 2-29: Ocena zmanjševanja onesnaževanja voda z organskimi snovmi (izraženo kot delež BPK5) v obdobju od 2008 do 2027 glede na referenčni scenarij, referenčni scenarij s predpostavljenim podaljšanjem rokov in glede na realni scenarij

Pozitiven vpliv na zmanjšanje onesnaževanja okolja v prihodnjih 6. letih se lahko pričakuje zaradi izvajanja Operativnega programa za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020 . Navedeni operativni program za kohezijsko politiko v okviru tematskega cilja (6) »Ohranjanje in varstvo okolja ter spodbujanje učinkovite uporabe virov« predvideva vlaganja v projekte na področju

odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda na območjih poselitve s skupno obremenitvijo enako ali večjo od 2.000 PE, kjer cilji s področja odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode v letu 2015 še niso doseženi.

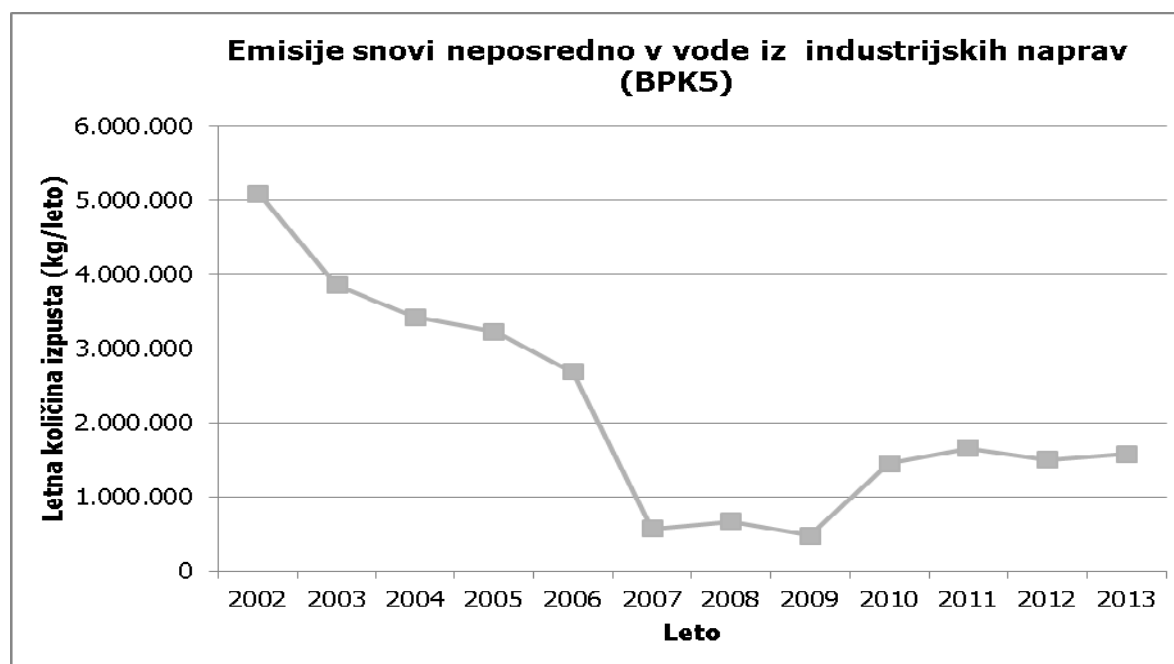
#### Uporaba blata iz komunalnih čistilnih naprav

Zmanjševanje onesnaževanja voda z organskimi snovmi se predvideva tudi zaradi izvajanja temeljnih ukrepov na področju uporabe blata iz komunalnih čistilnih naprav. Glede na kazalec okolja »OD08 Blato iz komunalnih čistilnih naprav« se količina blata na komunalnih čistilnih napravah, zaradi večje priključenosti na javni kanalizacijski sistem, pričakovano povečuje. Ravnanje gre v smeri sežiga.

#### Odvajanje in čiščenje industrijske odpadne vode

Zmanjševanje onesnaževanja okolja iz točkovnih virov onesnaževanja zaradi emisije snovi in toplote pri odvajanju komunalne, industrijske in padavinske odpadne vode ter njihovih mešanic v vode, je urejeno s predpisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo. Predpis določa splošno veljavne mejne vrednosti emisije snovi in toplote, medtem ko t.i. posebne uredbe, ki pokrivajo različne dejavnosti, določajo mejne vrednosti emisij, značilne za posamezno dejavnost.

Letne količine emisije snovi (upoštevajoč BPK<sub>5</sub>) neposredno v okolje iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo, so se na ravni Slovenije v obdobju od 2002 do 2013 zmanjšale za okoli 70 % (Slika 2-30).



Slika 2-30: Letne količine emisije snovi v okolje iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo (BPK5 v obdobju od 2002 do 2013)

Na zmanjševanje onesnaževanja okolja iz točkovnih virov onesnaževanja vplivajo tudi ekonomski instrumenti. V okviru ekonomske analize obremenjevanja voda so bili analizirani podatki o zavezancih za plačilo okoljske dajatve pri čemer je bilo ugotovljeno zmanjševanje števila enot obremenitev v obdobju od 2002 do 2012 (padajoč trend).

#### Negotovosti in vrzeli



Učinkovitost izvajanja ukrepov za zmanjševanje organskega onesnaževanja na področju odvajanja in čiščenja industrijske odpadne vode in na področju uporabe blata iz komunalnih čistilnih naprav trenutno še ni ustrezno ovrednotena. Zmanjševanje onesnaževanja zaradi izvajanja ukrepov na področju odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode je v veliki meri odvisno od zagotavljanja ustrezne ekonomske podpore za izvajanje investicij v izgradnjo javne kanalizacije. Za aglomeracije > 2000 PE so evropska sredstva zagotovljena na podlagi Operativnega programa za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020, medtem ko za aglomeracije < 2000 PE evropska sredstva niso zagotovljena.

### **Onesnaževanje s hranili**

Cilj: zmanjšanje vnosa hranil iz točkovnih in razpršenih virov onesnaževanja na stopnjo, ki bo omogočala doseganje dobrega ekološkega stanja voda

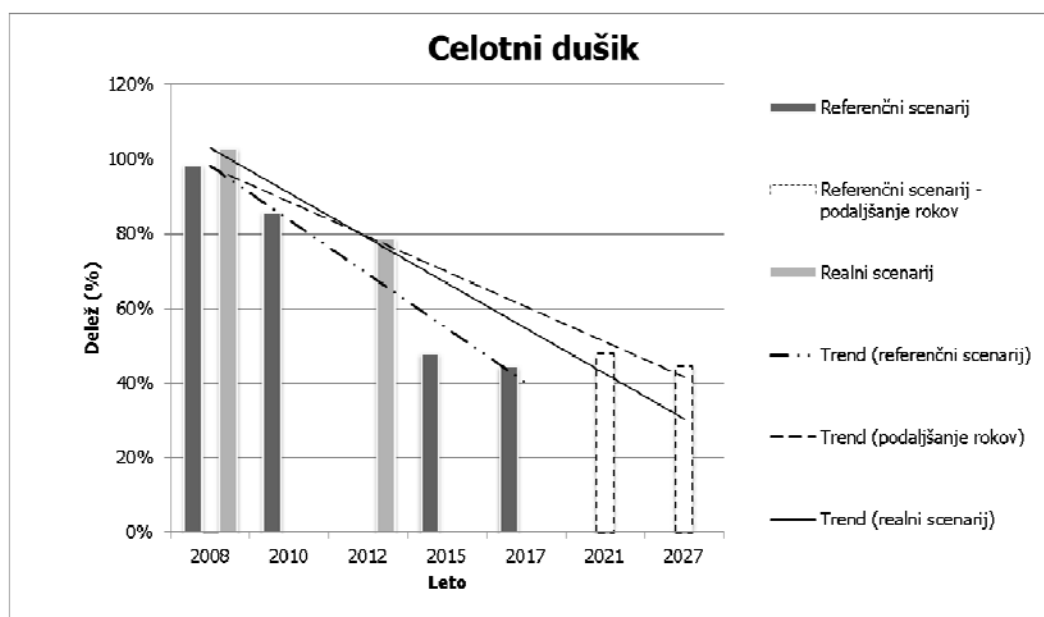
Skupna ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja, je za oceno verjetnosti, da vodna telesa površinskih voda ne bodo dosegla okoljskih ciljev zaradi vpliva onesnaževanja s hranili, pripravljena glede na podatke o::

- odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode,
- odvajanja in čiščenja industrijske odpadne vode,
- varstva voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov in
- uporabe fosfatov in drugih fosforjevih spojin v gospodinjskih detergentih za pranje perila in detergentih za strojno pomivanje posode.

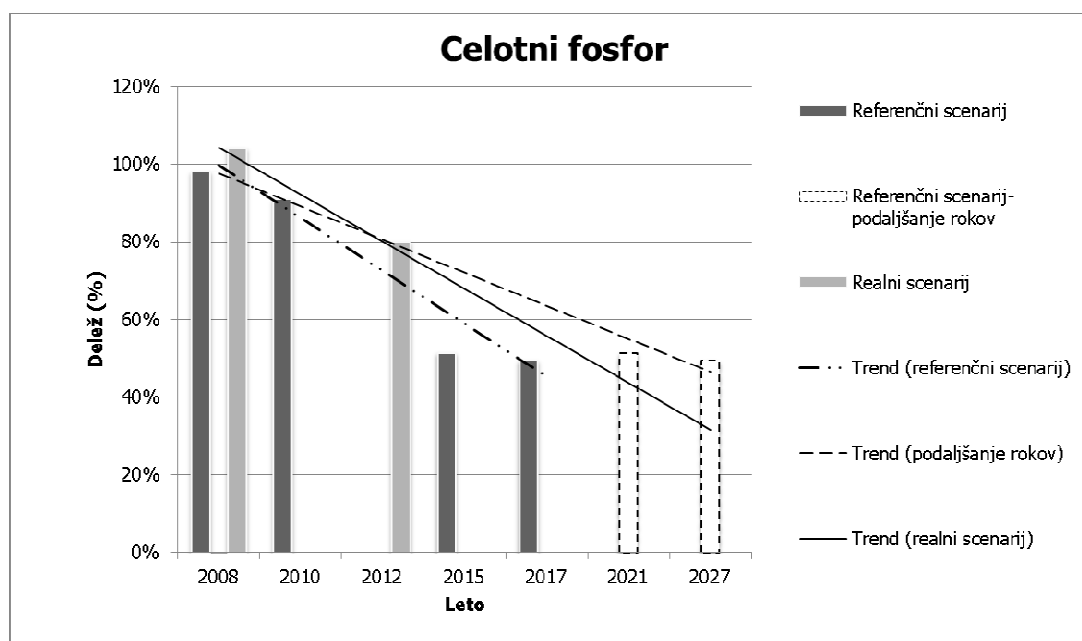
#### Odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode

Način obravnave komunalne odpadne vode skupna ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja za potrebe priprave ocena verjetnosti, da vodna telesa površinskih voda ne bodo dosegla okoljskih ciljev zaradi vpliva onesnaževanja s hranili, je opisan v prejšnjem poglavju (onesnaževanje z organskimi snovmi). Ocena temelji na podlagi primerjave rezultatov treh scenarijev (referenčni scenarij, referenčni scenarij s predpostavljenim podaljšanjem rokov in realni scenarij). Spreminjanje deležev vnosov celotnega dušika v okolje za obdobje od 2008 do 2027 je glede na različne scenarije prikazano na sliki (Slika 2-31).

Glede na oceno, ki izhaja iz analize, bi ob podaljšanju rokov v letu 2021 in 2027 dosegli cilje, ki jih postavlja zakonodaja na področju odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda, pri čemer bi bili deleži vnosa celotnega dušika (Slika 2-31) in celotnega fosforja (Slika 2-32) pod pragom, ki je ocenjen na podlagi referenčnega scenarija s predpostavljenim podaljšanjem rokov. Pri tem je treba opozoriti, da je realni scenarij pripravljen ob upoštevanju podatkov za leto 2008 in 2012. Ob upoštevanju novejših podatkov se trend lahko spremeni.



Slika 2-31: Ocena zmanjševanja onesnaževanja voda z hranili (izraženo kot delež celotni dušik) v obdobju od 2008 do 2027 glede na referenčni scenarij, referenčni scenarij s predpostavljenim podaljšanjem rokov in glede na realni scenarij

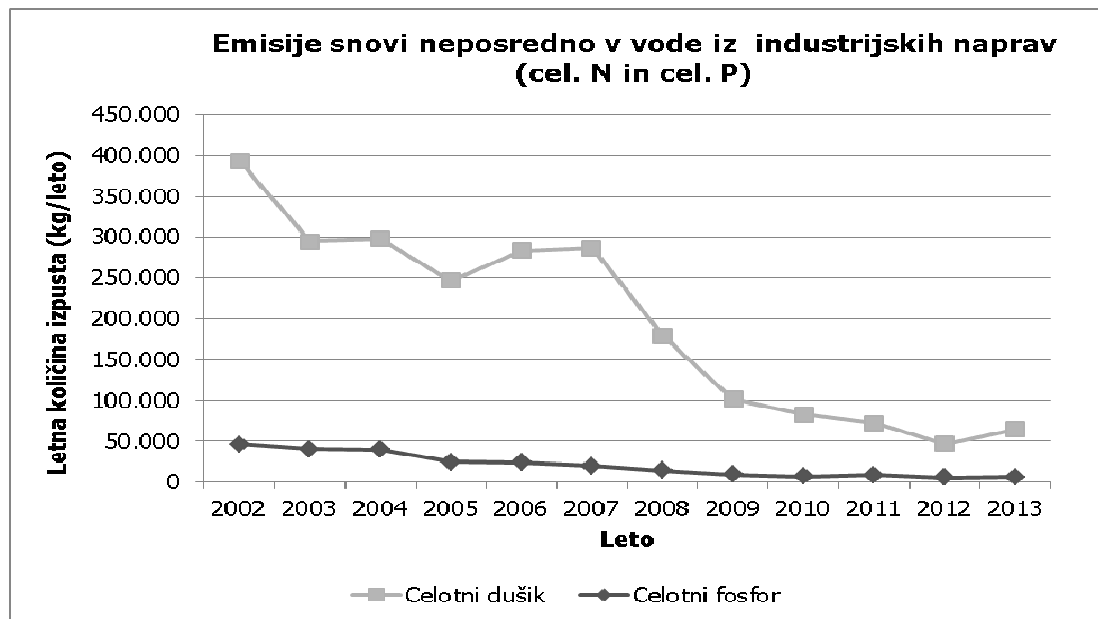


Slika 2-32: Ocena zmanjševanja onesnaževanja voda z hranili (izraženo kot delež celotni fosfor) v obdobju od 2008 do 2027 glede na referenčni scenarij, referenčni scenarij s predpostavljenim podaljšanjem rokov in glede na realni scenarij

#### Odvajanja in čiščenja industrijske odpadne vode

Način obravnave onesnaževanja voda pri odvajanju odpadne vode iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo, je za potrebe priprave skupne ocene vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja, ki je del ocena verjetnosti, ali bodo vodna telesa površinskih voda dosegla okoljske cilje zaradi vpliva onesnaževanja s hranili, opisan v prejšnjem poglavju (onesnaževanje z organskimi snovmi). Letne količine emisije snovi so se na ravni Slovenije v obdobju od 2002 do 2013 zmanjšale za okoli 85 % (Slika 2-33) celotni dušik za 84 % in celotni fosfor za 86%). Emisije celotnega fosforja se bodo v

obdobju do 2021 še dodatno zmanjšale zaradi ukrepov na področju uporabe fosfatov in drugih fosforjevih spojin.



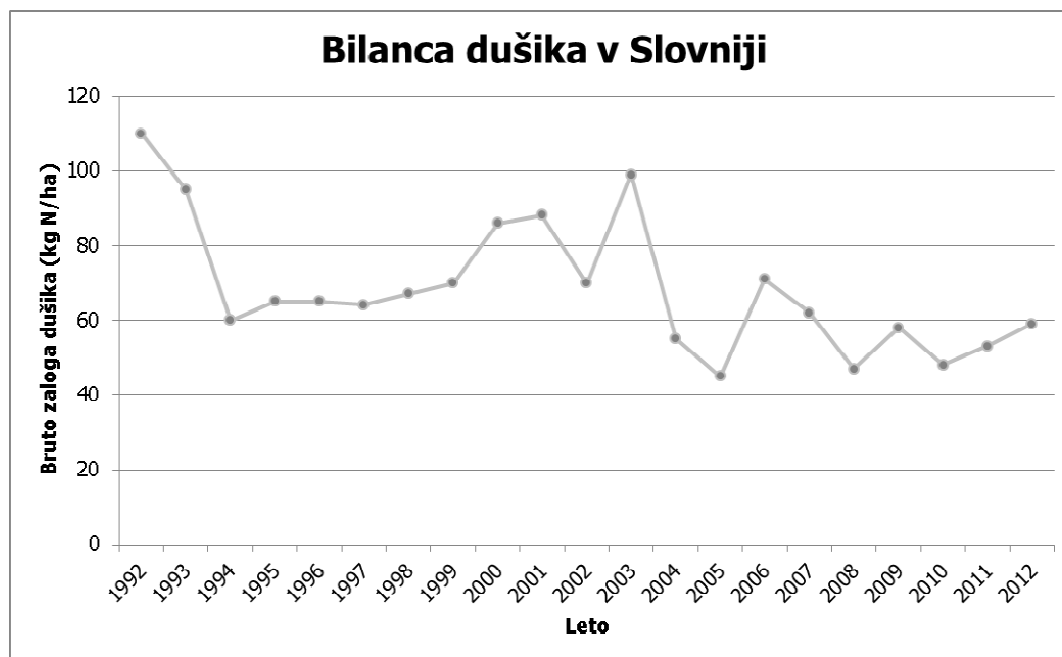
Slika 2-33: Letne količine emisije snovi neposredno v okolje iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo (cel. N in cel. P v obdobju od 2002 do 2013)

#### Varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov

Vnosi hranil (s poudarkom na nitratu) iz kmetijstva so v Sloveniji urejeni s predpisom, ki ureja varstvo voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov.

Ocena učinka izvedenih ukrepov, ki je del ocene verjetnosti, da vodna telesa površinskih voda ne bodo dosegla okoljskih ciljev zaradi vpliva onesnaževanja s hranili, je ob upoštevanju podatkov bilance dušika ocenjena za celotno Slovenijo z »+ (pričakovano izboljšanje)« in kot taka ne omogoča ustreznega vrednotenja na ravni vodnih teles površinskih voda.

Bilančni presežek dušika na nacionalni ravni v obdobju 1992-2012 kaže trend zmanjševanja in po letu 2006 znaša manj kot 70 kg N/ha (Slika 2-34).. Razlike v bilanci dušika po vodnih telesih površinskih voda niso ocenjene medtem ko so razlike v bilanci dušika po vodnih telesih podzemnih voda ocenjen v letu 2009. Razlike so bile relativno velike. Na SV delu Slovenije je bil bilančni presežek tudi več kot 100 kg N/ha, v osrednji Sloveniji večinoma pod 50 kg N/ha, na Z ter SZ delu Slovenije pa je bilanca N komaj pozitivna, na nekaterih vodnih telesih podzemnih voda tudi negativna.



Slika 2-34: Bilanca dušika v Sloveniji za obdobje od 1992 do 2012

Skupna ocena vpliva zaradi prihodnjega razvoja je za področje kmetijstva pripravljena ločeno za hranila ter za nekatera fitofarmacevtska sredstva, ob upoštevanju načrtovanih ukrepov izhajajočih iz strateških dokumentov sektorja in ostalih razpoložljivih podatkov. Onesnaževanje s FFS je obravnavano v naslednjem poglavju (Onesnaževanje s prednostnimi snovmi in posebnimi onesnaževali).

Skupna ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja je za področje onesnaževanja voda s hranili iz kmetijstva je ocenjeno na podlagi javno dostopnih razvojnih strategij in strateški dokumenti sektorja (Preglednica 2-35) (npr. Operativni programi za izvajanje resolucije o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva do leta 2020, Program razvoja podeželja 2014-2020, kazalci okolja v Sloveniji,...). Skupna ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja, ki je na podlagi strokovne ocene podana z eno od treh možnosti (+: pričakovano izboljšanje, 0: nespremenjeno (ostaja enako kot sedaj), -: pričakovano poslabšanje), ima veliko stopnjo negotovosti.

Preglednica 2-35: Ocena tveganja zaradi prihodnjega razvoja za področje kmetijstva upoštevajoč onesnaževanje voda (hranila, fitofarmacevtska sredstva) in rabo voda

Razvojne strategije, strateški dokumenti sektorja in javno dostopni podatki	Obremenitev, ki jo naslavlja dokument	Ocena nadaljnega razvoja
Uredba o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov (Uradni list RS, št. 113/09, 5/13 in 22/15)	Onesnaževanje - Hranila	+ (pričakovano izboljšanje)
Uredba (ES) št. 1107/2009 Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 21. oktobra 2009 o dajanju fitofarmacevtskih sredstev v promet in razveljavitvi direktiv Sveta 79/117/EGS in 91/414/EGS	Onesnaževanje - FFS	0 (nespremenjeno) do + (pričakovano izboljšanje)
Direktiva o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti za doseganje trajnostne rabe pesticidov 2009/128/ES	Onesnaževanje - FFS	+ (pričakovano izboljšanje)
Uredba (ES) št. 1185/2009 Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 25. novembra 2009 o statističnih podatkih o pesticidih	Onesnaževanje - FFS	0 (nespremenjeno) do + (pričakovano izboljšanje)

<b>Razvojne strategije, strateški dokumenti sektorja in javno dostopni podatki</b>	<b>Obremenitev, ki jo naslavlja dokument</b>	<b>Ocena nadaljnjega razvoja</b>
Operativni programi za izvajanje resolucije o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva do leta 2020	Onesnaževanje – hranila, FFS; Raba voda	0 (nespremenjeno) do + (pričakovano izboljšanje)
Program razvoja podeželja 2014-2020	Onesnaževanje – hranila, FFS; Raba voda	0 (nespremenjeno) do + (pričakovano izboljšanje)
Nacionalni akcijski program za doseganje trajnostne rabe fitofarmaceutskih sredstev za obdobje 2012–2022	Onesnaževanje - FFS	0 (nespremenjeno) do + (pričakovano izboljšanje)
Neposredna plačila – Zelena plačila 2015-2020	Onesnaževanje – hranila, FFS	+ (pričakovano izboljšanje)
Nacionalnega strateškega načrta za razvoj akvakulture v Republiki Sloveniji za obdobje 2014–2020	Onesnaževanje – hranila, organsko onesnaževanje	- (poslabšanje) do 0 (nespremenjeno)
<b><i>Kazalci okolja v Sloveniji</i></b>		
[KM01] Poraba sredstev za varstvo rastlin	Onesnaževanje - FFS	+ (pričakovano izboljšanje)
[KM02] Poraba mineralnih gnojil	Onesnaževanje - Hranila	+ (pričakovano izboljšanje)
[KM03] Površine zemljišč s kmetijsko-okoljskimi ukrepi	Onesnaževanje – hranila, FFS	+ (pričakovano izboljšanje)
[KM04] Intenzivnost kmetijstva	Onesnaževanje – hranila, FFS	- (pričakovano poslabšanje) do 0 (nespremenjeno)
[KM08] Površine zemljišč z ekološkim kmetovanjem	Onesnaževanje – hranila, FFS	+ (pričakovano izboljšanje)
[KM10] Sprememba rabe zemljišč in kmetijstvo	Onesnaževanje – hranila, FFS	+ (pričakovano izboljšanje)
[KM11] Načini gospodarjenja na kmetijah	Onesnaževanje - Hranila	+ (pričakovano izboljšanje)
[KM18] Nitrati v podzemni vodi in kmetijstvo	Onesnaževanje - Hranila	0 (nespremenjeno) do + (pričakovano izboljšanje)
[KM19] Sredstva za varstvo rastlin in njihovi razgradni produkti v podzemni vodi	Onesnaževanje - FFS	0 (nespremenjeno) do + (pričakovano izboljšanje)
[KM21] Namakanje kmetijskih zemljišč	Raba voda	+ (pričakovano izboljšanje)
[KM22] Bilanca dušika v kmetijstvu	Onesnaževanje - Hranila	+ (pričakovano izboljšanje)
[VD05] Nitrati v podzemni vodi	Onesnaževanje - Hranila	0 (nespremenjeno) do + (pričakovano izboljšanje)
[VD06] Pesticidi v podzemni vodi	Onesnaževanje - FFS	0 (nespremenjeno) do + (pričakovano izboljšanje)
[VD07] Fosfor v jezerih	Onesnaževanje -	0 (nespremenjeno)

Razvojne strategije, strateški dokumenti sektorja in javno dostopni podatki	Obremenitev, ki jo naslavlja dokument	Ocena nadaljnjega razvoja
	Hranila	

#### Uporaba fosfatov in drugih fosforjevih spojin

V letu 2012 je bil sprejet predpis, o detergentih, s katero je od 30. junija 2013 prepovedana uporaba fosfatov in drugih fosforjevih spojin v detergentih za pranje perila v gospodinjstvih, od 1. januarja 2017 pa bo prepovedana še uporaba teh snovi v detergentih za strojno pomivanje posode v gospodinjstvih. Zaradi navedenega lahko do leta 2021 pričakujemo nadaljnje zmanjševanje onesnaževanja voda s fosfati, ki so posledica emisij komunalne odpadne vode in odpadne vode iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo.

#### Negotovosti in vrzeli

Učinkovitost izvajanja ukrepov za zmanjševanje onesnaževanja s hranili zaradi izvajanja ukrepov na področju odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode in industrijske odpadne vode je ovrednoteno na podlagi trendov, pri čemer pa je upoštevano majhno število podatkov. Poleg navedenega trenutno še ni ustrezno ovrednoten učinek ukrepa prepovedi uporabe fosfatov in drugih fosforjevih spojin.

Učinkovitost izvajanja ukrepov za zmanjševanje onesnaževanja s hranili zaradi izvajanja ukrepov na področju varstva voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov in napoved prihodnjega razvoja na področju kmetijstva trenutno še ni ustrezno ovrednotena. Ocene so podane na ravni Slovenije in ne upoštevajo značilnosti porečij/povodij. Za ustrezno oceno prihodnjega razvoja je treba oceniti zmanjševanje onesnaževanja voda z nitrati iz kmetijstva ob upoštevanju kmetijske prakse na ravni GERK-ov.

#### **Onesnaževanje s prednostnimi snovmi in posebnimi onesnaževali**

Cilji: doseganje dobrega kemijskega stanja voda, postopno zmanjšanje onesnaževanja s prednostnimi snovmi in posebnimi onesnaževali ter ustavitev ali postopna odprava emisij, odvajanja in uhajanja prednostnih nevarnih snovi

Skupna ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja, je za oceno verjetnosti, da vodna telesa površinskih voda ne bodo dosegla okoljskih ciljev zaradi vpliva onesnaževanja s prednostnimi snovmi in posebnimi onesnaževali, pripravljena glede na podatke:

- popisa emisij, izpustov in uhajanja prednostnih in prednostnih nevarnih snovi in
- o prihodnjem razvoju na področju uporabe fitofarmaceutskih sredstev (Preglednica 2-35).

V okviru popisa emisij, izpustov in uhajanja prednostnih in prednostnih nevarnih snovi so bili na osnovi razpoložljivih podatkov analizirani trendi za 19 prednostnih snovi, od katerih je 10 opredeljenih kot prednostno nevarne snovi, in za 29 posebnih onesnaževal. Za preostale snovi s seznama prednostnih snovi in posebnih onesnaževal podatki niso bili na voljo. Na podlagi popisa emisij se ocenjuje, da se vnosi snovi v prihodnjih letih ne bodo povečevali. Na podlagi analize je za 35 snovi ugotovljeno, da se vnosi snovi ne bodo povečevali, za 13 snovi ocene ni bilo mogoče podati zaradi premajhnega števila podatkov oziroma se podatki ne zbirajo. Naraščajoč trend, na podlagi katerega bi lahko ocenili tveganje za nedoseganje okoljskih ciljev, ni bil zaznan.

#### Varstvu voda pred onesnaževanjem s fitofarmaceutskimi sredstvi

Tveganje zaradi prihodnjega razvoja za področje onesnaževanja voda s fitofarmaceutskimi sredstvi iz kmetijstva je ocenjeno ob upoštevanju trendov in javno dostopnih razvojnih strategij in strateških dokumentov sektorja, kakor je navedeno v predhodnem poglavju (Onesnaževanje s hranili). Ocena tveganja zaradi prihodnjega razvoja za področje kmetijstva, upoštevajoč fitofarmaceutska sredstva, podana v preglednici (Preglednica 2-35).

Za oceno tveganje zaradi prihodnjega razvoja je upoštevano tudi pojavljanje prekomernega onesnaževanja voda zaradi fitofarmaceutskih sredstev po VTPV. Primerjava ocene ekološkega stanja voda upoštevajoč FFS (npr. metolaklor, terbutilazin, glifosat) je narejena glede na obdobje 2006 do 2008 (predhodni načrtu upravljanja voda) in obdobje 2009 do 2013.. Na podlagi navedenega je ugotovljeno, da se je število prekomerno onesnaženih vodnih teles v obdobju od 2009 do 2013 povečalo za več kot dva krat (4 VT v obdobju 2006 – 2008 in 10 VT v obdobju 2009 – 2013).

#### Prekomerno onesnaževanje voda s polikloriranimibifenili (PCB)

Krupa glede na oceno ekološkega stanja voda (poglavje 3.1.2) ne dosega dobrega stanja zaradi povišanih koncentracij polikloriranih bifenilov (v nadaljnjem besedilu: PCB). Pomembna obremenitev, ki povzroča slabo stanje, je predvsem izcejanje in izpiranje PCB iz odlagališč odpadkov in iz onesnažene zemlje, ki predstavlja staro breme. V letu 1983 so prvič izmerili veliko onesnaženost širšega območja Semiča in reke Krupe s PCB.

Vsi pretekli, sedanji in bodoči prenos, porazdelitve in kopičenja onesnaženja s PCB ter ekološke obremenitve okolja v območju reke Krupe do leta 2015 so ocenjeni v Nacionalnem izvedbenem načrtu za ravnanje z obstojnimi organskimi onesnaževali za obdobje od 2009 do 2013. Meritve za obdobje 1995-2002 in model odvisnosti koncentracij PCB od pretokov reke Krupe za obdobje do 2015 kaže zmanjševanje povprečnih koncentracij PCB v vodi. Modelno izračunana povprečna letna koncentracija PCB v vodi naj bi bila v letu 2015 nižja od okoljskega standarda kakovosti, ki znaša < 10 ng/l.

#### **2.2.4.1.2 Skupna ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja – hidromorfološke obremenitve**

##### **Ocena učinka izvedenih ukrepov**

Za potrebe priprave ocene verjetnosti doseganja okoljskih ciljev je pripravljen pregled izvedenih projektov in projektov v izvajanju (glede na razpoložljive podatke ), ki se navezujejo na izboljšanje hidromorfološkega stanja voda. Pregled je pripravljen ločeno, in sicer za:

- projekte, ki so izvedeni ali so v izvajanju in se navezujejo na predvidene ukrepe skladno z predhodnim načrtom upravljanja voda in Programom ukrepov upravljanja voda 2011-2015 (hidromorfološki ukrepi),
- projekte, ki so izvedeni ali se izvajajo v okviru EU programov, npr. v okviru Programata LIFE+ (LiveDrava, Ljubljana povezuje idr.), Programov prekomejnega sodelovanja (Dramurci), idr.,
- projekte, ki so izvedeni ali se izvajajo v okviru rednega in investicijskega vzdrževanja.

Za navedene projekte je pripravljena ekspertna ocena potencialnega pozitivnega učinka izvedenih ukrepov, ki se upošteva pri pripravi skupne ocene doseganja okoljskih ciljev. Dejanskih učinkov izvedenih ukrepov ni možno opredeliti, saj za izvedene ukrepe ni bil izveden monitoring stanja pred in po izvedbi ukrepa, ki bi dejansko omogočal vrednotenje učinka ali pa so bili ukrepi izvedeni šele v zadnjem obdobju (npr. ribja steza na Ljubljani v juniju 2015) in učinka na podlagi rezultatov monitoringa prav tako še ni možno opredeliti. Ocena potencialnega učinka je izvedena le glede na

razpoložljive splošne podatke in ne glede na podrobnejšo analizo rezultatov posameznih ukrepov ali projektov, zato se oceno obravnava zgolj kot zelo splošen kazalec potencialnega izboljševanja stanja na VTPV.

Ekspertna ocena potencialnega učinka je razdeljena v tri možne skupine:

- potencialno majhen učinek (+) – ukrep naslavlja le enega izmed treh hidromorfoloških elementov kakovosti (hidrološki režim ali zveznost toka ali morfološke razmere) in ima le lokalni vpliv,
- potencialno srednji učinek (++) – ukrep naslavlja več hidromorfoloških elementov kakovosti in ima le lokalni vpliv,
- potencialno velik učinek (+++) – ukrep naslavlja več hidromorfoloških elementov kakovosti in ima vpliv na celotno VTPV.

#### Pregled izvedenih projektov ali projektov v izvajanju

V okviru predhodnega načrta upravljanja voda in programa ukrepov upravljanja voda 2011-2015 je za področje hidromorfoloških obremenitev opredeljenih 9 različnih vrst tehničnih ukrepov na VTPV-jih, kjer je bilo ugotovljeno, da je potrebno hidromorfološko stanje oziroma potencial izboljšati. Največ (8) vrst tehničnih ukrepov je opredeljenih na MPVT-jih. Za področje hidromorfoloških obremenitev so bili opredeljeni tudi številni razvojno-raziskovalni ukrepi.

V okviru priprave poročila o izvajanju programa ukrepov upravljanja voda 2011-2015 je ugotovljeno, da opredeljeni ukrepi niso izvedeni ali pa so izvedeni v minimalnem obsegu (predvsem razvojno-raziskovani ukrepi), zato potencialnih pozitivnih učinkov na VTPV v splošnem ni možno opredeliti. Trenutno se številni tehnični ukrepi že izvajajo skladno z veljavnimi koncesijskim pogodbami, ne pa tudi z zahtevami predhodnega načrta upravljanja voda in programa ukrepov upravljanja voda 2011-2015, zato za te ukrepe ni možno opredeliti potencialnega pozitivnega učinka.

Potencialni pozitivni učinki se opredelijo za tehnični ukrep Rekonstrukcija nefunkcionalnega prehoda za vodne organizme (DUDDS 12) na vseh VTPV, kjer je skladno s predhodnim načrtom upravljanja voda in programom ukrepov upravljanja voda 2011-2015 ta ukrep izveden. V primeru rekonstrukcije nefunkcionalnega prehoda ne gre za ukrep, ki bi celovito naslavljal izboljšanje hidromorfološkega stanja in imel vpliv na vse hidromorfološke elemente kakovosti, temveč za ukrep, ki naslavlja točno določene biološke elemente kakovosti (ribe), zato je opredelitev potencialnih pozitivnih učinkov enostavnejša.

#### Pregled izvedenih projektov ali projektov v izvajanju - EU in drugi programi financiranja

Poleg pregleda izvajanja ukrepov iz predhodnega načrta upravljanja voda in programa ukrepov upravljanja voda 2011-2015 je v nadaljevanju podan tudi pregled drugih (evropskih) projektov, ki ima lahko potencialen pozitiven učinek na hidromorfološko stanje voda.

Posameznim ukrepom je pripisana vrsta projekta (T-tehnični, R-R – razvojno raziskovalni) ter skupina ukrepov, ki jih projekt naslavlja (HR – ukrepi za izboljšanje hidrološkega režima, ZT – ukrepi za izboljšanje zveznosti toka, MR – ukrepi za izboljšanje morfoloških razmer). Ocena potencialnega pozitivnega učinka (PPU) je podana le za tehnične projekte.

Tehnični ukrepi za izboljšanje hidromorfološkega stanja voda so izvedeni ali se izvajajo na 9 VTPV. Na izbranih VTPV se izvajajo tudi razvojno-raziskovalni ukrepi. Slednji lahko naslavlajo tudi vsa VTPV (npr. projekt PUN2000).



### Pregled izvedenih projektov ali projektov v izvajanju - redno in investicijsko vzdrževanje

Pregled izvedenih projektov ali projektov v izvajanju je pripravljen tudi na podlagi podatkov o izvajanju ukrepov v okviru rednega in investicijskega vzdrževanja, ki so bili za potrebe poročanja Evropski komisiji, na Ministrstvo za okolje in prostor posredovani s strani oddelkov območij ARSO (Mura, Drava, Zgornja Sava, Srednja Sava, Spodnja Sava, Savinja). Izmed nabora številnih ukrepov so izbrani tisti, ki imajo potencialen pozitiven učinek (PPU) na izboljšanje hidromorfološkega stanja.

Na VTPV je v okviru rednega in investicijskega vzdrževanja izvedenih 15 ukrepov s potencialnim pozitivnim učinkom na hidromorfološko stanje, pri čemer je 8 ukrepov izvedenih na pritokih VTPV. Največ ukrepov naslavlja vzpostavitev prehodnosti za vodne organizme.

### Ocena učinka zaradi izvedenih ukrepov

Na podlagi pregleda izvedenih ukrepov in delnih ocen potencialnega pozitivnega učinka ukrepov je določena skupna ocena potencialnih pozitivnih učinkov na posameznem VTPV. Za opredelitev izboljšanja stanja se privzame le ocena potencialnih velikih pozitivnih učinkov («+++»). Z navedenim učinkom je skladno z metodologijo evidentiran le en ukrep na 1 VTPV.

### **Ocena tvegaja zaradi prihodnjega razvoja**

Ocena tveganja zaradi negativnih vplivov prihodnjega razvoja na hidromorfološko stanje voda je izvedena ločeno za ureditve oziroma posege, ki izhajajo iz urejanja in rabe voda.

### Ocena tveganja zaradi prihodnjega razvoja – urejanje voda

Za pripravo ocene tveganja zaradi prihodnjih ureditev so se privzeli podatki o prihodnjih ureditvah, ki so bili zbrani v okviru naloge Priprava in zagotovitev strokovnih podlag za pripravo NUV 2016-2021 vezano na površinske vode in naloge povezane z izvajanjem programa ukrepov upravljanja voda. Izmed navedenih ureditev so se za oceno tveganja privzele ureditve, ki se bodo izvajale v okviru državnega prostorskega načrta, investicij vodnega sklada ali kohezijskih projektov in so hkrati locirane na glavnem toku VTPV.

Za posamezne ureditve, za katere so razpoložljivi linijski podatki, je izračunana dolžina ureditve, ki je nadalje primerjana z dolžino glavnega toka VTPV. Opredeljen je delež struge, ki bo pod potencialnim negativnim vplivom zaradi novih ureditev. Za oceno potencialnega negativnega vpliva se privzame merila za pomembne hidromorfološke obremenitve, ki navaja, da je obremenitev pomembna, kadar je delež regulirane struge večji od 30 % dolžine glavnega toka VTPV. V tem primeru se na VTPV opredeli velik potencialen negativen vpliv. V kolikor delež ureditve predstavlja 10 – 30 % dolžine struge se glede na strokovno presojo opredeli srednji potencialen negativen vpliv, v primeru, pa da je delež manjši od 10 %, se opredeli majhen potencialen negativen vpliv.

Za določene ureditve ni možno določiti dolžin ureditev, zato so za slednje, na posameznih VTPV podane le informativne oznake, da so na VTPV možni potencialni negativni vplivi. Potencialni negativni vplivi zaradi prihodnjih ureditev so evidentirani na 28 VTPV, pri čemer je potencialno velik negativen vpliv evidentiran na 4 VTPV, srednji na 7 VTPV in majhen na 17 VTPV. Potencialno velik negativen vpliv je ocenjen za:

- VT Sava Krško-Vrbina zaradi izgradnje HE Brežice in HE Mokrice,
- VT Mali Graben z Gradaščico zaradi protipoplavnih ureditev,
- VT Savinja Letuš-Celje zaradi protipoplavnih ureditev in
- VT Hudinja Nova Cerkev-sotočje z Voglajno.

Glede na to, da so državni prostorski načrti za te ureditve v skladu z zakonom, ki ureja varstvo okolja, predmet celovite presoje vplivov na okolje, se pričakuje, da bo bodo v primeru negativnih vplivov določeni in izvedeni ustrezni omilitveni ukrepi. Glede na navedeno je za ta vodna telesa ocenjeno, da okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi in dopolnilni ukrepi v tej fazi niso predvideni.

#### Ocena tveganja zaradi prihodnjega razvoja – raba voda

Za potrebe ocene tveganja zaradi prihodnjega razvoja – raba vode so privzeti podatki o sektorskih potrebah po vodi. V analizo so vključeni tudi podatki o razpoložljivih količinah vode za rabo, kot delni strokovni rezultati priprave stokovnih podlag za izvajanje ukrepa Analiza razpoložljivih zalog podzemne in površinske vode ter obstoječe in predvidene rabe vode za obdobje do 2021 (DDU26), v okviru katerega je ocenjen količinski vidik možnosti rabe voda na enoto vodnega telesa.

Za potrebe poizvedbe o sektorskih potrebah po rabi vode je bil na ministrstvu izdelan vprašalnik, ki je bil nato posredovan različnim ministrstvom in drugim relevantnim ustanovam. Na vprašalnike je bilo podanih več odgovorov s strani občin, ministrstva pristojnega za kmetijstvo (MKGP), ministrstva pristojnega za infrastrukturo (MZI) in s strani drugih poslovnih subjektov.

Podanih je bilo 110 potreb po rabi površinske vode, in sicer za naslednje rabe:

- proizvodnja električne energije v hidroelektrarnah z instalirano močjo, manjšo od 10 MW (6 potreb),
- namakanje kmetijskih zemljišč (100 potreb),
- dejavnost naravnih kopališč (1 potreba),
- zasneževanje (1 potreba) in
- odvzem naplavin (2 potrebi).

Prejeti podatki so bili nadalje analizirani in v kolikor je bilo možno, so bile posamezne sektorske potrebe pripisane na VTPV-je. Za posamezen VTPV je prav tako določen količinski vidik možnosti rabe vode, ki opredeljuje ali je raba vode možna, ni možna, je možna le v majhnih količinah oziroma gre za močno preoblikovano ali umetno vodno telo – možnost rabe določena v drugih dokumentih.

V sklopu potreb po rabi vode za proizvodnjo električne energije v hidroelektrarni z inštalirano močjo manjšo od 10 MW je bilo analiziranih 6 potreb. Potrebe po rabi voda so analizirane glede na rezultate možnosti rabe površinske vode pri kratkem odvzemu tekom celega leta, kjer mora biti odvzem zagotovljen 85 % časa.

Največ potreb po rabi površinske vode je iz naslova namakanja, in sicer 100. Potrebe po rabi voda so analizirane pri majhnem odvzemu v vegetacijski dobi, kjer mora biti odvzem zagotovljen 95 % časa.

Po ena potreba po rabi voda za zasneževanje in dejavnost naravnih kopališč sta bili analizirani pri majhnem odvzemu celo leto, kjer mora biti odvzem zagotovljen 95 % časa.

Pri določitvi stopnje potencialnega negativnega vpliva so upoštevani rezultati analize razpoložljivih zalog podzemne in površinske vode ter obstoječe in predvidene rabe vode za obdobje do 2021. V tej analizi je analizirana raba površinskih voda in tako ocenjena možnost nadaljnje rabe voda na enoto vodnega telesa.

#### Določitev razredov potencialnih negativnih vplivov zaradi rabe vode

Sektorske potrebe po rabi vode so, glede na potencialen negativen vpliv, razvrščene v eno izmed sledečih stopenj vpliva:

- majhen vpliv (-):
  - o na vodnih telesih, kjer je raba voda možna ( $Q_{neto} > 0 \text{ m}^3/\text{s}$ ),
  - o na močno preoblikovanih vodnih telesih in umetnih vodnih telesih, kjer je možnost rabe določena v drugih dokumentih,
- srednji vpliv (--):
  - o raba vode je možna v majhnih količinah ( $0 \text{ m}^3/\text{s} < Q_{neto} < 0,1 * sQ_{np}$ ),
  - o v primeru, da je izražena potreba po rabi vode na neposrednem prispevnem območju VTPV na način, da se zgradi akumulacija;
- velik vpliv (---):
  - o na vodnih telesih raba ni možna ( $Q_{neto} < 0 \text{ m}^3/\text{s}$ ):
  - o v primeru, da je izražena potreba po rabi vode na liniji VTPV na način, da se zgradi akumulacija.

V kolikor je na posameznem VTPV evidentiranih več potreb z različno oceno potencialnega negativnega vpliva, je privzeta najslabša izmed ocen.

Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev vodnih teles površinskih voda do 2021 je za področje hidromorfoloških obremenitev pripravljena brez upoštevanja skupne ocene vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja, saj ima le- ta veliko stopnjo negotovosti.

Negotovosti:

- Navedene vrednosti ocenjenih pretokov in podatki o možnosti rabe voda so izračunani vselej v skrajni dolvodni točki vodnega telesa. Ne glede na to, je informacija o hidrološkem vidiku možnosti rabe vode privzeta za celotno linijo ali poligon vodnega telesa površinske vode.
- V kolikor je izražena sektorska potreba po rabi voda na liniji ali poligonu vodnega telesa površinske vode, se za potrebe teh strokovnih podlag uporabi tisti podatek o možnosti rabe vode, ki velja v skrajni dolvodni točki vodnega telesa.
- V kolikor je izražena sektorska potreba po rabi voda izven linije ali poligona vodnega telesa površinske vode, se za potrebe teh strokovnih podlag uporabi podatek, da »ni podatka« o količinah vode za rabo. Za te potrebe po rabi vode torej ni mogoče podati vhodnega podatka za OVDOC.
- V nekaterih primerih je bila potreba po rabi vode za več lokacij hkrati podana z enim samim skupnim podatkom o količini rabljene vode. V takih primerih je bilo v analizah upoštevano, kot da je izražena potreba po vodi v celotni količini za vsako lokacijo posebej. Na ta način se vhodni podatki podvojijo (ali potrojijo, itd), kar je lahko povod za nerealne rezultate OVDOC. Na tak način smo sicer na varni strani, saj ne vemo v kakšnih količinah ali katerih lokacijah (morda vseh) se do v končni fazi vodo dejansko rabilo.
- Podobno velja za primere, v kolikor je bila potreba izražena tako na podzemnih kot na površinskih vodah. Tudi v tem primeru smo upoštevali zelene količine v obsegu 100 % za vsako vrsto vodnega vira (podzemne, površinske vode, izviri).
- v nekaterih primerih se potreba po izkoriščanju vode razteza na več VTPV. V takih primerih se lahko zgodi, da je raba na nekaterih od teh VTPV možna, na nekaterih pa ne.
- lokacije zelenih potreb po rabi površinske vode niso vse na liniji vodnega telesa, kar pomeni, da za potrebe, ki so na prispevnem območju VTPV, ne moremo opredeliti možnosti rabe.
- Možnost rabe za odvzem naplavin ni ocenjena.

### 2.2.4.1.3 Ocena verjetnosti, da vodna telesa površinskih voda ne bodo dosegla okoljskih ciljev

#### Ocena verjetnosti, da vodna telesa površinskih voda ne bodo dosegla okoljskih ciljev zaradi vplivov obremenitev iz virov onesnaževanja

Ocena verjetnosti, da vodna telesa površinskih voda ne bodo dosegla okoljskih ciljev zaradi vplivov obremenitev iz virov onesnaževanja je pripravljena za onesnaževanje s hranili, organskimi snovmi, posebnimi onesnaževali in prednostnimi snovmi.

Zaradi onesnaževanja s hranili na VO Donave okoljski cilji ne bodo doseženi na 14 VTPV (12 %) od 121 VT. Okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi na 51 VTPV (42 %) medtem ko bo 53 VT (44 %) VT doseglo zanje zastavljene okoljske cilje glede na trofičnost (Preglednica 2-36). Rezultati so prikazani na publikacijski karti (*Publikacijska karta: Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev na VTPV 2021 - onesnaževanje voda (trofičnost)*).

Preglednica 2-36: Število VTPV glede na oceno OVDOC na VO Donave – trofičnost

Porečje	Število VTPV glede na oceno OVDOC		
	Okoljski cilji bodo doseženi	Okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi	Okoljski cilji ne bodo doseženi
Mura	1	6	7
Drava	7	12	2
Sava	45	33	5
VO Donava	53	51	14

Zaradi onesnaževanja z organskimi snovmi na VO Donave okoljski cilji ne bodo doseženi na 14 VTPV (12 %) od 121 VT. Okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi na 26 VTPV (21 %) medtem ko bo 70 VT (58 %) VT doseglo zanje zastavljene okoljske cilje glede na saprobnost (Preglednica 2-37). Rezultati so prikazani na publikacijski karti (*Publikacijska karta: Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev na VTPV 2021 - onesnaževanje voda (saprobnost)*).

Preglednica 2-37: Število VTPV glede na oceno OVDOC na VO Donave - saprobnost

Porečje	Število VTPV glede na oceno OVDOC		
	Okoljski cilji bodo doseženi	Okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi	Okoljski cilji ne bodo doseženi
Mura	2	4	6
Drava	14	6	1
Sava	54	16	7
VO Donava	70	26	14

Zaradi onesnaževanja z posebnimi onesnaževali na VO Donave okoljski cilji ne bodo doseženi na 15 VTPV (12 %) od 121 VT. Okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi na 11 VTPV (9 %) medtem ko bo 95 VT (78 %) VT doseglo zanje zastavljene okoljske cilje glede na posebna onesnaževala (Preglednica 2-38). Rezultati so prikazani na publikacijski karti (*Publikacijska karta: Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev na VTPV 2021 - onesnaževanje voda (posebna onesnaževala)*).

Preglednica 2-38: Število VTPV glede na oceno OVDOC na VO Donave – posebna onesnaževala

Porečje	Število VTPV glede na oceno OVDOC		
	Okoljski cilji bodo doseženi	Okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi	Okoljski cilji ne bodo doseženi
Mura	6	0	8
Drava	19	3	2
Sava	70	8	5
VO Donava	95	11	15

Zaradi onesnaževanja z prednostnimi snovmi na VO Donave okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi na 1 VTPV zaradi onesnaževanja s nikljem medtem ko bodo na 120 VTPV okoljski cilji doseženi. Rezultati so prikazani na publikacijski karti ((*Publikacijska karta: Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev na VTPV 2021 - onesnaževanje voda (prednostne stvari)*)).

#### Ocena verjetnosti, da vodna telesa površinskih voda ne bodo dosegla okoljskih ciljev zaradi vplivov hidromorfoloških obremenitev

Zaradi hidromorfoloških obremenitev VO Donava okoljski cilji ne bodo doseženi na 38 VT (31 %) od 121 VT. Na okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi na 64 VTPV (53 %) medtem ko bo 19 VT (16 %) VT doseglo zanje zastavljene okoljske cilje glede na hidromorfološke obremenitve (Preglednica 2-39). Rezultati so prikazani na publikacijski karti (*Publikacijska karta: Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev na VTPV 2021 - hidromorfološke obremenitve*).

Preglednica 2-39: Število VTPV glede na oceno OVDOC na VO Donave– hidromorfološke obremenitve

Porečje	Število VTPV glede na oceno OVDOC		
	Okoljski cilji bodo doseženi	Okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi	Okoljski cilji ne bodo doseženi
Mura	0	5	9
Drava	2	13	9
Sava	17	46	20
VO Donava	19	64	38

#### Ocena verjetnosti, da vodna telesa površinskih voda ne bodo dosegla okoljskih ciljev zaradi vplivov drugih antropogenih obremenitev

Na podlagi predhodnih analiz pomembna obremenitev ni določena. Predvideva se, da lahko slabo stanje povzročajo neprepoznane druge točkovne in/ali razpršene obremenitve ali rekreativne aktivnosti (npr. obremenitev zaradi kopalnih voda), ribištvo, ribogojstvo, tujerodne vrste, klimatske spremembe.

Zaradi drugih neprepoznanih obremenitev okoljski cilji ne bodo doseženi na štirih VTPV (3 %) od 121 VT.

### Skupna ocena verjetnosti, da vodna telesa površinskih voda ne bodo dosegla okoljskih ciljev

Zaradi različnih obremenitev na VO Donave okoljska cilja doseganje dobrega ekološkega stanja/potenciala ali dobrega kemijskega stanja površinskih voda ne bosta dosežena na 51 VTPV (42 %) od 121 VT. Na VO Donava okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi na 63 VTPV (52%) medtem ko bo 7 VT (6 %) VT doseglo zanje zastavljene okoljske cilje glede doseganja dobrega ekološkega stanja/potenciala ali kemijskega stanja voda (Preglednica 2-40). Rezultati so prikazani na publikacijski karti (*Publikacijska karta: Publikacijska karta: Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev na VTPV 2021 - skupna ocena*).

Preglednica 2-40: Število VTPV glede na oceno OVDOC na VO Donave – skupna ocena

Porečje	Število VTPV glede na oceno OVDOC		
	Okoljski cilji bodo doseženi	Okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi	Okoljski cilji ne bodo doseženi
Mura	0	2	12
Drava	1	11	12
Sava	6	50	27
VO Donava	7	63	51

## 2.2.4.2 Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev za vodna telesa podzemnih voda

### 2.2.4.2.1 Priprava ocene verjetnosti doseganja okoljskih ciljev za kemijsko stanje

Po OVDOC 2021 glede na napoved trendov onesnaževal v podzemni vodi do leta 2021, glede na vplive obremenitev iz točkovnih ali razpršenih virov onesnaženja, glede na stanje podzemne vode za oskrbo s pitno vodo, glede na slane in druge vdore v vodno telo podzemne vode in glede na stanje ohranjenosti ekosistemov odvisnih od podzemne vode se VTPodV razvrstijo v tri kategorije in so opisane v spodnji preglednici:

- cilji ne bodo doseženi;
- cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi (ang. possibly at risk) – obstaja tveganje, da cilji ne bodo doseženi;
- cilji bodo doseženi.

Preglednica 2-41: Lestvica opisnih OVDOC 2021 za vodna telesa podzemnih voda

<b>Okoljski cilji bodo doseženi</b>	Stanje je na osnovi rezultatov monitoringa ocenjeno kot dobro. Vplivi obremenitev so majhni. Napovedi trendov onesnaževal na posameznih merilnih mestih kažejo, da bodo do leta 2021 njihove koncentracije z vsaj 95 % verjetnostjo ustrezale standardom kakovosti na več kot 70 % merilnih mest.
<b>Okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi (ang. possibly at risk)</b>	Ugotovljene so pomembne obremenitve, ki ogrožajo dobro kemijsko stanje teles podzemne vode. Trendi koncentracij vsebnosti onesnaževal na posameznih merilnih mestih so taki, da ni možno s 95 % gotovostjo napovedati, da bodo koncentracije dosegale standarde kakovosti na vsaj 70 % merilnih mest.
<b>Okoljski cilji ne bodo doseženi</b>	Stanje je na osnovi rezultatov monitoringa ocenjeno kot slabo. Ugotovljene so pomembne obremenitve. Na več kot 30 % merilnih mest bodo leta 2021 koncentracije onesnaževal neustrezne standardom kakovosti ali pa ni možno z vsaj 95 % verjetnostjo zagotoviti da bodo ustrezne .

Za namen ocene doseganja okoljskih ciljev so upoštevana merila:

- na merilnih mestih z dolgim časovnim nizom (1992-2013) je izvedena napoved trendov onesnaževal do leta 2021 z ravno zaupanja 95 %. Preveri se odstotek merilnih mest, na katerih bo 95 % raven zaupanja napovedi trenda do leta 2021 še vedno presegala standarde kakovosti in vrednosti praga. V kolikor je ta odstotek merilnih mest večji od 30 % (odstotek opredeljen v predpisu, ki ureja metodologijo za določanje kemijskega stanja podzemne vode), se upošteva, da okoljski cilji ne bodo doseženi. Merilna mesta, ki imajo krajši časovni niz (nova merilna mesta), niso bila vključena v analizo napovedi, zaradi nizke zanesljivosti ugotavljanja trendov. Pričakujemo, da bodo ta mesta lahko vključena v določevanje trendov in napovedi v naslednjem načrtovalskem obdobju.
- slani ali drugi vdori v vodno telo podzemne vode;
- nevarnost onesnaževal v vodnem telesu podzemne vode za kakovost vode, ki se odvzema ali je namenjena za odzvem iz vodnega telesa podzemne vode, da se uporabi za prehrano ljudi z napovedjo trenda do leta 2021. Merilna mesta državnega monitoringa kakovosti podzemne vode

na vodnjakih, ki se uporabljajo za javno oskrbo s pitno vodo ter merilna mesta nacionalnega monitoringa pitnih vod;

- možen učinek količin in koncentracij onesnaževal, prenesenih na povezane površinske vode in neposredno odvisne kopenske ekosisteme. Obstaja tveganje, da ekosistemi odvisni od podzemnih vod, ne bodo v ugodnem stanju ohranjenosti. Vendar obstaja negotovost pri napovedi, saj za ugotavljanje stanja ohranjenosti nimamo natančnih meritev.

#### 2.2.4.2.2 Priprava ocene verjetnosti doseganja okoljskih ciljev za količinsko stanje

OVDOC 2021 glede na obremenitve VTPodV zaradi odvzemov temelji na analizi porabljenega deleža celotne razpoložljive količine podzemne vode oziroma analizi spreminjanja vodostajev ter oceni ravnovesja (dolgoročna povprečna količina odvzema podzemne vode ne presega razpoložljivih zalog).

Preglednica 2-42: Lestvica opisnih OVDOC 2021.

<b>Okoljski cilji bodo doseženi</b>	Stanje je na osnovi rezultatov monitoringa ocenjeno kot dobro. Obremenitve so manjše od razpoložljivih zalog.
<b>Okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi (ang. possibly at risk)</b>	Rezultati dosedanjega monitoringa ne zadoščajo za zanesljivo oceno ter kritične vrednosti za obrat trenda še niso določene. Obstaja nevarnost neravnovesnega stanja.
<b>Okoljski cilji ne bodo doseženi</b>	Stanje je na osnovi rezultatov monitoringa ocenjeno kot slabo. Obremenitve so večje od razpoložljivih zalog.

#### 2.2.4.2.3 Ocena verjetnosti, da vodna telesa podzemnih voda ne bodo dosegla okoljskih ciljev

##### Napoved kemijskega stanja

Na podlagi napovedi trendov onesnaževal v podzemni vodi do leta 2021, vplivov obremenitev iz točkovnih ali razpršenih virov onesnaženja, stanja podzemne vode za oskrbo s pitno vodo in stanja ohranjenosti ekosistemov odvisnih od podzemne vode na VO Donave, podzemna voda iz aluvijalnih vodonosnikov VTPodV Savinjske kotline, Dravske kotline in Murske kotline po dosedanji oceni ne bo dosegla okoljskih ciljev v predvidenem roku do leta 2021 (Preglednica 2-43).

Preglednica 2-43: OVDOC 2021 za kemijsko stanje glede na izhodiščno stanje.

Šifra VTPodV	Ime VTPodV	OVDOC 2021	Vodonosnik (Ur.I. RS, št. 63/05) s podzemno vodo z negotovim stanjem
VTPodV_1001	<sup>1</sup> Savska kotlina in Ljubljansko Barje	cilji bodo doseženi	-
VTPodV_1002	Savinjska kotlina	cilji ne bodo doseženi	1. vodonosnik
VTPodV_1003	<sup>1</sup> Krška kotlina	cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi (obstaja tveganje)	1. vodonosnik
VTPodV_1004	Julijske Alpe v porečju	cilji bodo doseženi	



Šifra VTPodV	Ime VTPodV	OVDOK 2021	Vodonosnik (Ur.I. RS, št. 63/05) s podzemno vodo z negotovim stanjem
	Save		
VTPodV_1005	Karavanke	cilji bodo doseženi	
VTPodV_1006	Kamniško-Savinjske Alpe	cilji bodo doseženi	
VTPodV_1007	Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko	cilji bodo doseženi	
VTPodV_1008	Posavsko hribovje do osrednje Sotle	cilji bodo doseženi	
VTPodV_1009	Spodnji del Savinje do Sotle	cilji bodo doseženi	
VTPodV_1010	<sup>3</sup> Kraška Ljubljana	cilji bodo doseženi	
VTPodV_1011	<sup>3</sup> Dolenjski kras	cilji bodo doseženi	
VTPodV_3012	<sup>2</sup> Dravska kotlina	cilji ne bodo doseženi	1. vodonosnik
VTPodV_3013	Vzhodne Alpe	cilji bodo doseženi	
VTPodV_3014	Haloze in Dravinjske gorice	cilji bodo doseženi	-
VTPodV_3015	Zahodne Slovenske gorice	cilji bodo doseženi*	-
VTPodV_4016	Murska kotlina	cilji ne bodo doseženi	1. vodonosnik
VTPodV_4017	Vzhodne Slovenske gorice	cilji bodo doseženi*	-
VTPodV_4018	Goričko	cilji bodo doseženi	-

<sup>1</sup> slabo stanje na merilnih mestih državnega monitoringa kakovosti podzemne vode na vodnjakih, ki se uporabljajo za javno oskrbo s pitno vodo;

<sup>2</sup> vdor onesnažene vode iz zgornjega vodonosnika (1. vodonosnik) v spodnji vodonosnik (2. vodonosnik);

<sup>3</sup> obstaja tveganje, da ekosistemi odvisni od podzemnih vod, ne bodo v ugodnem stanju ohranjenosti. Vendar obstaja tudi negotovost pri napovedi, saj za ugotavljanje stanja ohranjenosti nimamo natančnih meritev.

Glede na izhodiščno stanje podzemna voda ne bo dosegla okoljskih ciljev kemijskega stanja zaradi:

- VTPodV Dravska kotlina – vsebnosti nitrata, atrazina, ki sta opredeljena kot kritična parametra in na 56 % merilnih mest bo 95 % raven zaupanja napovedi trenda do leta 2021 še vedno presegala standarde kakovosti in vrednosti praga za nitrat. Na nivoju celotnega telesa se koncentracije nitrata ne zmanjšujejo, na južnem delu telesa podzemne vode opazujemo naraščajoč dolgoročni trend koncentracij nitrata.
- VTPodV Savinjska kotlina – vsebnost nitrata, ki je opredeljen kot kritični parameter in na 67 % merilnih mest bo 95 % raven zaupanja napovedi trenda do leta 2021 še vedno presegala standarde kakovosti in vrednosti praga.
- VTPodV Murska kotlina – vsebnost nitrata, ki je opredeljen kot kritični parameter in na 50 % merilnih mest bo 95 % raven zaupanja napovedi trenda do leta 2021 še vedno presegala standarde kakovosti in vrednosti praga.

Model obremenitev in vplivov z dušikom kaže, da so napovedi lahko bolj optimistične kot v letu 2008 v prvem Načrtu upravljanja z vodami. Podatki o presežkih dušika iz kmetijstva so izdelani po sodobni

metodologiji in so bolj zanesljivi. Pri tem je potrebno upoštevati še dejstvo, da dejansko predstavljajo celotni presežek, od katerega se samo del spere v tla in podzemno vodo. Napovedi koncentracij nitratov v podzemni vodi so bile v predhodnem načrtu upravljanja voda, kot kaže, nekoliko precenjene. Primerjava izračunov iz 2008 za predhodni načrt upravljanja voda in izračunov iz 2014 za trenutni načrt upravljanja voda kaže, da so presežki občutno manjši, kot so bili podani za predhodni načrt upravljanja z vodami.

V času izvajanja predhodnega načrta upravljanja z vodami so se nizi podatkov o koncentracijah glavnih onesnaževal toliko izpopolnili, da lahko z večjo zanesljivostjo zaupamo trendom izboljševanja stanja, oziroma, da so tudi trendi koncentracije nitrata posledica izvajanja preteklih ukrepov.

V času izvajanja predhodnega načrta upravljanja z vodami so bile izvedene tudi podrobnejše terenske preiskave, na podlagi katerih je možno potrditi, da gre za dele vodnih teles, ki so kritični in da je z usmeritvijo ukrepov na te dele lahko pričakovati zadostne učinke, da bo dobro stanje doseženo v podaljšanem roku. To je tudi dovolj zanesljivo, da je potrebno nadaljnje ukrepe usmerjati v točkovne probleme, oziroma omejene dele vodnih teles podzemne vode s ciljno usmerjenimi dejavnostmi.

Največjo pozornost je potrebno usmeriti v tiste dele vodnih teles podzemne vode, ki služijo tudi za oskrbo s pitno vodo, današnje stanje pa povzroča težave pri zagotavljanju varne oskrbe. Hkrati je potrebno reševati stanje najbolj občutljivih ekosistemov, odvisnih od kemijskega stanja podzemne vode.

*(Publikacijska karta: Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev na VTPodV 2021- kemijsko stanje)*

### Napoved količinskega stanja

OVDOC 2021, povezana s količinskim stanjem podzemne vode temelji na poznavanju trenutnega količinskega stanja VTPodV in upoštevanju znanih dejavnikov, ki lahko vplivajo na količinsko stanje podzemnih voda v prihodnje, kaže, da le podzemna voda iz globokih vodonosnikov VTPodV Murske kotline (3. vodonosnik), Krške kotline (3. vodonosnik) in Dravske kotline (2. vodonosnik) po dosedanji oceni morda ne bo dosegla okoljskih ciljev.

Preglednica 2-44: OVDOC 2021 za količinsko stanje glede na izhodiščno stanje.

Šifra VTPodV	Ime VTPodV	OVDOC 2021	Vodonosnik (Ur.I. RS, št. 63/05 s podzemno vodo z negotovim stanjem)
VTPodV _1001	<sup>1</sup> Savska kotlina in Ljubljansko Barje	cilji bodo doseženi	
VTPodV _1002	Savinjska kotlina	cilji bodo doseženi	
VTPodV _1003	Krška kotlina	cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi (obstaja tveganje)	3. vodonosnik (globoki termalni vodonosnik)
VTPodV _1004	Julijske Alpe v porečju Save	cilji bodo doseženi	
VTPodV _1005	Karavanke	cilji bodo doseženi	
VTPodV _1006	<sup>1</sup> Kamniško-Savinjske Alpe	cilji bodo doseženi	
VTPodV _1007	Cerkljansko,	cilji bodo doseženi	

Šifra VTPodV	Ime VTPodV	OVDOC 2021	Vodonosnik (Ur.l. RS, št. 63/05 s podzemno vodo z negotovim stanjem)
	Škofjeloško in Polhograjsko		
VTPodV _1008	<sup>1</sup> Posavsko hribovje do osrednje Sotle	cilji bodo doseženi	
VTPodV _1009	Spodnji del Savinje do Sotle	cilji bodo doseženi	
VTPodV _1010	Kraška Ljubljana	cilji bodo doseženi	
VTPodV _1011	<sup>1</sup> Dolenjski kras	cilji bodo doseženi	
VTPodV _3012	<sup>1</sup> Dravska kotlina	cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi (obstaja tveganje)	2. vodonosnik
VTPodV _3013	Vzhodne Alpe	cilji bodo doseženi	
VTPodV _3014	Haloze in Dravinjske gorice	cilji bodo doseženi	
VTPodV _3015	<sup>1</sup> Zahodne Slovenske gorice	cilji bodo doseženi	
VTPodV _4016	<sup>1</sup> Murska kotlina	cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi (obstaja tveganje)	3. vodonosnik (globoki termalni vodonosnik)
VTPodV _4017	<sup>1</sup> Vzhodne Slovenske gorice	cilji bodo doseženi	
VTPodV _4018	<sup>1</sup> Goričko	cilji bodo doseženi	-

<sup>1</sup> obstaja tveganje, da ekosistemi odvisni od podzemnih vod, ne bodo v ugodnem stanju ohranjenosti. Vendar obstaja tudi negotovost pri napovedi, saj za ugotavljanje stanja ohranjenosti nimamo natančnih meritev.

Vodnobilančni preizkus v plitvih vodonosnikih, ki je del ocene količinskega stanja VTPodV, vključuje analizo trendov gladin in iztokov podzemne vode za napovedovalno obdobje 2013-2021. Na podlagi te analize ni bilo ugotovljenih tveganj, da bi do leta 2021 bili preseženi kriteriji za dobro količinsko stanje na nobenem VTPodV. Vodnobilančna tveganja, povezana s podnebnimi spremembami in rabo vode v prihodnje so bila ocenjena z modeliranjem (poglavje 4.3.2). Na podlagi teh rezultatov vodnobilančna tveganja niso pričakovana.

Podatki za oceno vpliva odvzemov podzemne vode na ekološko stanje površinskih voda in ekosisteme do leta 2021 so pomanjkljivi in ne omogočajo zanesljive napovedi. V oceni količinskega stanja obravnavanih vodnih telesih površinskih voda in ekosistemih, odvisnih od podzemne vode je delež odvzemov podzemne vode v primerjavi s pretoki površinske vode in količino obnavljanja podzemne vode na prispevnih območjih relativno nizek in daleč pod mejno vrednostjo kriterijev za doseg dobrega količinskega stanja.

Tveganje za doseganje dobrega količinskega stanja do leta 2021, povezano z odvzemi, ki lahko povzročijo vdore druge vode v telo podzemne vode je zaznano na območju VTPodV Dravska kotlina. Plitvi vodonosnik na tem območju je prekomerno onesnažen, rezultati kemijskega monitoringa pa kažejo, da iz plitvega dela Dravskega polja onesnaženje prodira tudi v njegov globlji del. Dokaz za to so naraščajoče vsebnosti nitrata v globokem vodnjaku črpališča Skorba, ki so v desetih letih narasle za okrog 20 mg/l in presegle 75% standarda kakovosti.

Cilji za doseganje dobrega količinskega stanja VTPodV\_4016 Murska kotlina in VTPodV Krška kotlina do leta 2021 morda ne bodo doseženi za globoki termalni vodonosnik. Izboljšanje stanja bo omogočila izvedba predlaganih dopolnilnih ukrepov, predvsem ureditev vodnih pravic za rabo termalne vode, primerjalno analizo upravljanja rabe, vzpostavitev državnega monitoringa ter načrt za ustavljanje negativnih trendov, ki cilja predvsem na optimizacijo odvzema termalne vode in vzpostavitev reinjekcije, ob čemer bo mogoče tudi hkratno doseganje energetskih ciljev ANOVE za rabo geotermalne energije. Sprejemljivost ukrepa reinjekcije z vidika nesorazmernosti stroškov še ni bila ocenjena in javna razprava je še v teku. Razlog, da zaključkov javne razprave še ni, je, da monitoring v potrebnem obsegu še ne poteka in, da posledično kritične vrednosti za obrat trenda še niso določene. Ocenjevanje doseganja ciljev bo možno po vzpostavitvi obratovalnega in državnega monitoringa. Doseganje dobrega količinskega stanja je ob izvajanju ukrepov pričakovano v NUV III.

*(Publikacijska karta: Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev na VTPodV 2021- količinsko stanje)*

### **Nadaljnji opis značilnosti vodnih teles s tveganjem**

Osnova za nadaljnjo opredelitev je Metodologija za izdelavo konceptualnih modelov vodnih teles podzemne vode. Metodologija temelji na določanju potenciala virov podzemne vode. Potencial vira podzemne vode je opredeljen po njegovem ohranjanju, dosegljivosti, izkoristljivosti, razpoložljivosti in primernosti:

1. ohranjanje podzemne vode, ki ga opredeljuje obseg in velikost, značilnosti geoloških enot na površini, strukturnih enot, hidrodinamske meje vodnega telesa, stratifikacija podzemne vode v vodnem telesu podzemne vode in območja s posebnimi zahtevami;
2. dosegljivost podzemne vode, ki jo opredeljuje globina do podzemne vode v vodnem telesu podzemne vode;
3. razpoložljivost podzemne vode, ki je v okvirni direktivi o vodi opredeljena glede na dolgoročni letni pretok, potreben, da se dosežejo cilji ekološke kakovosti za z njim povezane površinske vode, tako da se prepreči kakršno koli pomembno poslabšanje ekološkega stanja teh voda in kakršna koli pomembna škoda na kopenskih ekosistemih, ki so z njim povezani;
4. obnavljanje podzemne vode, ki ga opredeljuje učinkovita infiltracija padavin;
5. primernost podzemne vode s kakovostjo in naravnim ozadjem podzemne vode v vodnem telesu podzemne vode;
6. ranljivost podzemne vode, ki jo določajo predvsem naravne hidrogeološke lastnosti (predvsem prepustnost in poroznost);
7. obremenitve na podzemno vodo, ki jih opredeljujejo točkovne in razpršene obremenitve ter modeliranje vplivov obremenitev.

V vodnem območju Donave so bila na ozemlju R Slovenije opredeljena tri vodna telesa podzemne vode (Savinjska kotlina, Dravska kotlina in Murska kotlina) kot telesa, za katera je utemeljeno ocenjeno, da je doseganje okoljskih ciljev do leta 2015 negotovo in da je izvedljivost zaščitnih ukrepov, da bi bili okoljski cilji do leta 2015 z gotovostjo doseženi, vprašljiva.

V vodnem območju Donave so bila na ozemlju R Slovenije opredeljena tri vodna telesa podzemne vode (Savinjska kotlina, Dravska kotlina in Murska kotlina) kot telesa, za katera so opredeljene izjeme doseganja okoljskih ciljev s podaljšanjem do leta 2027.

### VTPodV SAVINJSKA KOTLINA

VTPodV Savinjske kotline se nahaja praktično v enem pomembnem vodonosniku (1. vodonosnik). Stratifikacija vode po vodonosniku je pomembna le glede prezračenosti vode in hitrosti toka in obnavljanja vodnega telesa po globini.

Ranljivost vodonosnika je skoraj na celotnem območju izredno visoka, krovnih zaščitnih plasti ni. Vodonosnik je dobro do zelo dobro prepusten v nenasičeni in nasičeni coni, z visokimi hitrostmi pretakanja podzemne vode.

Prostornina celotnega VTPodV je le nekajkrat večja (v razponu redov velikosti 1–10) od količine letne infiltracije. Obnavljanje vodnega telesa iz padavin je lahko dokaj hitro. Infiltracija je razmeroma visoka (400–600 mm/leto).

Reka Savinja je v večjem delu aluvialnega vodonosnika naravna drenaža vodonosnika, lokalno pa vodonosnik tudi napaja in nato zopet drenira.

Geokemijsko okolje je karbonatno-silikatno, gre za razmeroma dobro prezračeno podzemno vodo v običajnih oksidacijsko-redukcijskih razmerah za odprt aluvialni vodonosnik. Po sestavi je podzemna voda kalcijevo-magnezijevo-hidrogenkarbonatnega tipa, z običajno mineralizacijo in s prevodnostjo med 0,3 do 0,5 mS/cm. Vsebnost nitrata v naravnem ozadju je lahko do nekaj mg/l. Značilni prispevki človekovega delovanja, ki se izražajo na celotnem vodnem telesu, so dušik, fosfor, pesticidi (pretežno atrazin in desetilatrazin).

#### VTPodV DRAVSKA KOTLINA

Celotno telo podzemne vode Dravska kotlina se nahaja v treh značilnih vodonosnikih. Prvi (1.) vodonosnik je prodno peščen zasip Drave – aluvialni vodonosnik, ki ga sestavljajo debelozrnati terestrični sedimenti (prod pesek in grušč) kvartarne starosti. Drugi (2.) vodonosnik je vodonosnik v terciarnih sedimentih, ki ga sestavljajo pesek, prod, melj, glina, lapor terciarni starosti. Tretji (3.) vodonosnik je termalni vodonosnik v globljih terciarnih sedimentih in predterciarni podlagi. Sestavlja ga pesek, prod, melj, glina ter metamorfne in mestoma karbonatne kamnine. Vsi trije vodonosniki so v navpični smeri razviti praktično na celotnem območju. Prvi (aluvialni) vodonosnik se nahaja na površini in do globine približno 32 m, drugi (terciarni) vodonosnik, se nahaja v splošnem od globine 40 m naprej ter najpogosteje do globine približno 200 m, tretji (termalni) pa najgloblje, to je tudi do 1 000 in več metrov globoko. Stratifikacija telesa podzemne vode je značilna za vsak omenjeni vodonosnik, neznatne razlike pa se lahko pojavljajo tudi znotraj posameznega vodonosnika. Razporeditev onesnaženj po globini prvega vodonosnika je dokaj zvezna.

Del vodnega telesa s slabim kemijskim stanjem podzemne vode se nahaja v aluvialnem vodonosniku. Oskrba s pitno vodo se danes že v veliki meri dopolnjuje s podzemno vodo iz 2. vodonosnika. Razlog je slaba kakovost vode v prvem vodonosniku. Razpoložljive zaloge v terciarnem vodonosniku so veliko bolj omejene in v sedanjem stanju slabega kemijskega stanja v aluvialnem vodonosniku, ne morejo v potrebni količini nadomestiti izpadlih zalog. Poleg tega že obstaja resna nevarnost prodora onesnažene vode iz aluvialnega vodonosnika v terciarni vodonosnik zaradi padca hidravličnega tlaka ob izkoriščanju vode iz terciarnega vodonosnika.

Pomembne zvezne krovne plasti pokrivajo le del vodonosnega sistema Dravsko polje, na pretežnem ostalem delu je ranljivost aluvialnega vodonosnika izredno visoka.

Prvi (1.) vodonosnik je hidrodinamsko odprtega tipa z dobro do zelo dobro prepustnostjo nasičene in nenasičene cone. Obnavlja se pretežno iz padavin ter s ponikanjem površinskih vod pod obrobjem

Pohorja. Prostornina celotnega VTPodV je nekajkrat večja (v razponu redov velikosti 1–10) od količine letne infiltracije. Obnavljanje vodnega telesa iz padavin je lahko dokaj hitro. Infiltracija je razmeroma visoka (300–500 mm/leto).

Drugi (2.) vodonosnik je hidrodinamsko zaprtega tipa in je v celoti omočen. Ekonomsko zanimivo izdatnost tega vodonosnika pogojujejo posamezne tanke plasti pretežno pliocenskih prodno-peščenih sedimentov, ki se nahajajo med zelo slabo prepustnimi glinastimi plastmi. Prodno-peščene plasti izdajajo na površini na obrobni delih izven območja aluvialnega vodonosnika, v manjši meri pa prihajajo v stik tudi neposredno s prodno peščenimi sedimenti v podlagi aluvialnega vodonosnika. Prepustnost terciarnega vodonosnika je vsaj 100-krat manjša od prepustnosti aluvialnega vodonosnika. Obnavljanje podzemne vode v teh plasteh je zelo počasno (v povprečju reda velikosti 1 000 let), vendar pa se lokalno povečuje z zniževanjem površinskih tlakov zaradi izkoriščanja.

Tretji (3.) vodonosnik – termalni vodonosnik: za termalni vodonosnik veljajo podobni pogoji kot za terciarni vodonosnik. Odvzem podzemne vode iz predterciarne podlage je zelo majhen.

Reka Drava ima v splošnem drenažno vlogo aluvialnega vodonosnika. Izviri podzemne vode, ki nato odteka v reko Dravo, se nahajajo tako vzdolž ježe zadnje pleistocenske terase na Dravskem polju kakor tudi na Ptujskem polju. Podzemna voda v vodonosniku terciarnih sedimentov in v termalnem vodonosniku nima neposrednih povezav s površinskimi vodami.

Prvi (1.) vodonosnik – prodno peščen zasip Drave – aluvialni vodonosnik: Podzemna voda je po geokemijskem tipu kalcijevo hidrogenkarbonatna z mestoma povečano vsebnostjo posameznih zvrsti. Po trdotah so vode zmerno trde do trde. Na Dravskem polju imajo podzemne vode pod 20° celotne trdote.

Drugi (2.) vodonosnik – vodonosnik v terciarnih sedimentih: Vodonosnik je hidrodinamsko zaprtega tipa in je v celoti omočen, mestoma se pojavljajo tipične redukcijske hidrogeokemijske razmere. Po petrografski sestavi gre za pretežno silikatne sedimente, bogate s kremenom, v vmesnih plasteh pa z minerali glin in organskimi snovmi. Zaradi posebnih hidrogeokemijskih pogojev ima podzemna voda iz teh plasti značilno kemijsko sestavo s povečanim deležem natrija, železa in mangana. Lokalno pa so značilne tudi povečane vsebnosti še drugih geogenih elementov.

Tretji (3.) vodonosnik – termalni vodonosnik: za termalni vodonosnik veljajo podobni pogoji kot za terciarni vodonosnik, ko gre za zajetja termalne vode iz terciarnih plasti. Zajetje iz predterciarne podlage je le zelo majhno.

Za oceno stanja VTPodV Dravska kotlina je v sedanjem času s stališča kakovosti pomemben predvsem aluvialni vodonosnik, s stališča količine pa sta pomembnejša terciarni in termalni vodonosnik. Značilni prispevki človekovega delovanja, ki so izraženi na celotnem vodnem telesu, so nitrati in pesticidi (predvsem atrazin, desetilatrazin). S pomanjkljivim nadzorom nad izkoriščanjem podzemne vode iz 2. vodonosnika v terciarnih sedimentih lahko prihaja do preizkoriščanja zaloga in prodora omenjenih onesnaženj iz aluvialnega vodonosnika v terciarni vodonosnik.

#### VTPodV MURSKA KOTLINA

Celotno telo podzemne vode Murske kotline se nahaja v treh značilnih vodonosnikih, ki si sledijo po globini.

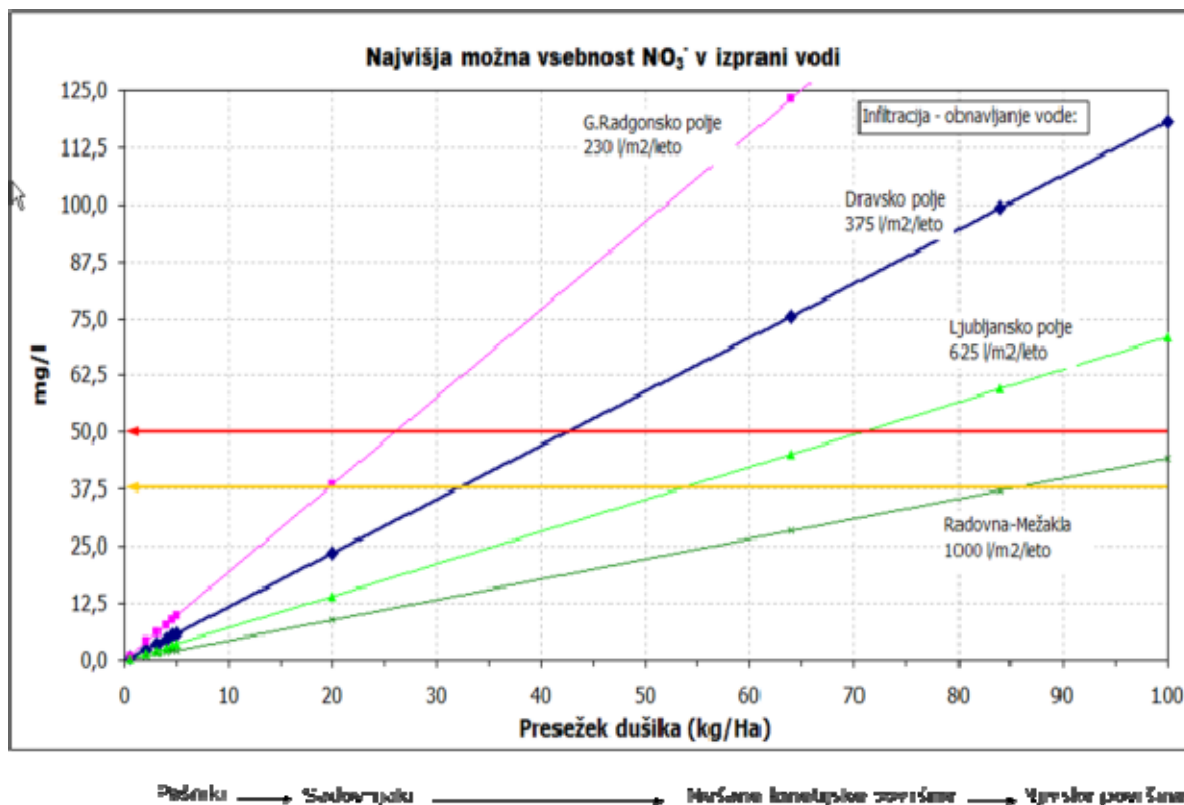
Prvi (1.) vodonosnik je prodno peščeni zasip Mure – aluvialni vodonosnik, ki ga sestavljajo debelozrnati terestrični sedimenti (prod, pesek, melj) kvartarne starosti.

Drugi (2.) vodonosnik je vodonosnik v terciarnih sedimentih, ki ga sestavljajo pesek, prod, melj, glina, lapor terciarni starosti. Vodonosnik je hidrodinamsko zaprtega tipa in je v celoti omočen. Ekonomsko zanimivo izdatnost tega vodonosnika, kjer se izkoriščajo pomembne zaloge mineralne vode, pogojujejo posamezne tanke plasti pretežno pliocenskih prodno-peščenih sedimentov, ki se nahajajo med zelo slabo prepustnimi glinastimi plastmi. Prodno-peščene plasti izdajajo na površini na obrobni delih Slovenskih goric, v manjši meri pa prihajajo v stik tudi neposredno s prodno-peščenimi sedimenti v podlagi aluvialnega vodonosnika. Ob preizkoriščanju podzemne vode iz drugega vodonosnika bi lahko prišlo do vdorov bolj obremenjene podzemne vode iz prvega vodonosnika.

Tretji (3.) vodonosnik je termalni vodonosnik v globljih terciarnih sedimentih in predterciarni podlagi. Sestavljajo ga pesek, prod, melj, glina ter metamorfne in mestoma karbonatne kamnine, po starosti v razponu od paleozoika do terciarja. Vodonosnik je zaprt z arteško podzemno vodo. Za termalni vodonosnik veljajo podobni pogoji kot za terciarni vodonosnik, pri čemer predstavljajo pomembno geogeno ozadje tudi ogljikovodiki in spremljajoče zvrsti.

Stratifikacija telesa podzemne vode je značilna med tremi vodonosniki. Pomembna stratifikacija znotraj vodonosnika pa se pojavlja v prvem vodonosniku z razlikami med plitvejšim, bolj prezračnim delom v kvartarnih nanosih in manj prezračnim delom v spodaj ležečih pliokvartarnih nanosih. V teh je podzemna voda manj obremenjena z nitrati, v povišanih vrednostih naravnega ozadja pa se pojavljata železo in mangan. V spodnjih plasteh lahko prihaja do počasnejše razgradnje pesticidov.

Vrhnje geološke plasti predstavljajo aluvialni debelozrnati terestrični sedimenti (pesek, prod, grušč) kvartarne starosti in pretežno silikatne, vendar tudi karbonatne petrografske sestave. Pretežen delež VTPodV je izredno visoko ranljiv, saj ni pomembnih krovnih zaščitnih plasti. Podzemna voda v kvartarnih naplavinah na Murskem in Ljutomerskem polju se pretežno napaja iz padavin, ki neposredno padejo na prodno površino, delno iz potokov, ki pritečejo iz terciarnega obrobja Slovenskih goric in Goriškega, delno pa iz Mure. Na posameznih delih območja vodnega telesa Murska kotlina je omočeni del 1. vodonosnika debel le nekaj metrov, prav tako pa tudi nenasičena cona. Majhna debelina vodonosnika in razmeroma zelo nizka infiltracija (200–300 mm/leto) v primerjavi z drugimi območji v Sloveniji predstavljata izrazito neugodne naravne razmere za ohranjanje stanja podzemne vode (Slika 2-35). Prostornina celotnega vodnega telesa se z infiltracijo teoretično obnovi v času reda velikosti 10 let.



Slika 2-35: Teoretična primerjava vplivov presežka dušika na koncentracijo nitrata v podzemni vodi - za različne vrednosti infiltracije na štirih različnih aluvialnih vodonosnikih.

Tok podzemne vode je v splošnem vzporeden z reko Muro, zato so izmenjave med površinsko in podzemno vodo značilne le za ožji pas vzdolž Mure.

Za ohranjanje stanja VTPodV Murska kotlina je v sedanjem času s stališča kemijskega stanja pomemben predvsem aluvialni vodonosnik. Značilni prispevki človekovega delovanja, ki so izraženi na celotnem vodnem telesu, so nitrati, atrazin, desetilatrazin.

S stališča ohranjanja količinskega stanja je najpomembnejši termalni vodonosnik. Sedanji posegi v ta vodonosnik povzročajo medsebojne vplive posameznih odzvemov in možno tudi poslabševanje hidrogeoloških razmer.

Termalni vodonosnik je del večjega hidrogeološkega bazena (Mursko-Zalski bazen), ki pripada še sosednjim državam, Madžarski, Avstriji in Hrvaški.

#### PODZEMNA VODA V GLOBOKIH VODONOSNIKIH

V času izvajanja prvega Načrta upravljanja je bila izdelana strokovna podlaga za nadaljnjo opredelitev podzemnih vod v štirih globokih vodonosnikih: 1) Krško - Brežiška termalna voda, 2) Podzemna voda Šikole – Ptuj - Juršinci, 3) Murska termalna voda in 4) Radgonsko - Vaška termomineralna voda, ki še ni implementirana.

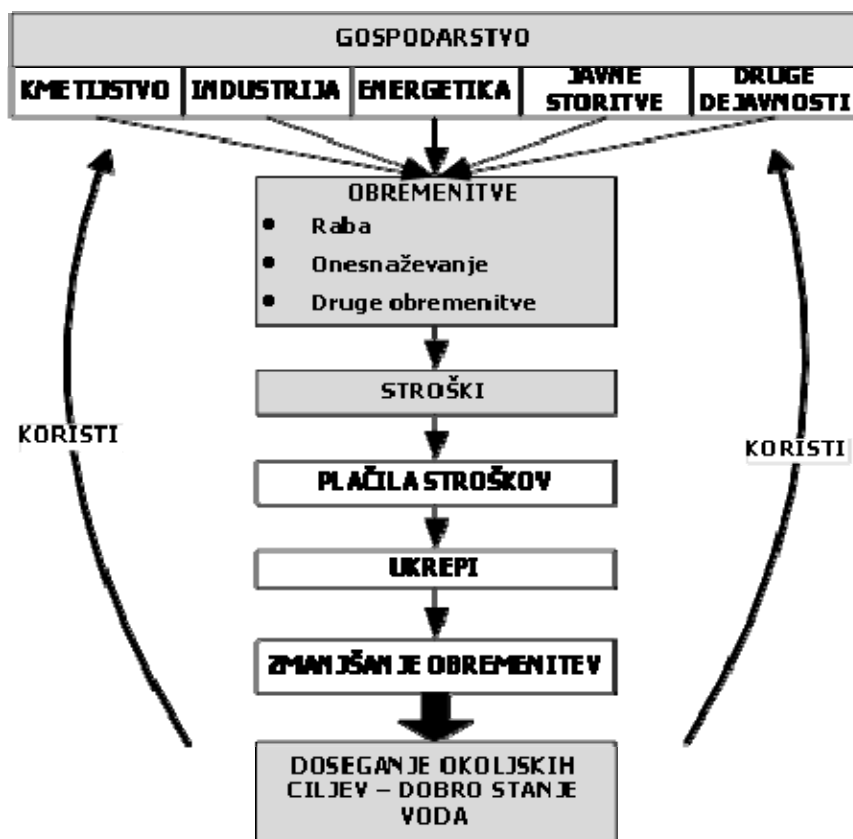


## 2.3 Povzetek ekonomske analize obremenjevanja voda

### 2.3.1 Namen ekonomske analize obremenjevanja voda

Med človekovimi dejavnostmi, ki obremenjujejo vode, in stanjem voda obstaja medsebojna odvisnost. Dejavnosti vplivajo na stanje voda. Prav tako pa je od dobrega stanja voda odvisno tudi nemoteno opravljanje gospodarskih in drugih dejavnosti (kot so na primer pridelava zdrave hrane, oskrba s čisto pitno vodo in turizem).

Mnoge dejavnosti obremenjujejo vode in s tem povzročajo okoljske stroške in stroške vode kot naravnega vira. Za povračilo dela teh stroškov je predpisano plačevanje dajatev za obremenjevanje voda. Zbrana sredstva lahko predstavljajo vir financiranja ukrepov, ki prispevajo k doseganju okoljskih ciljev, kot je npr. dobro stanje voda, kar koristi večini gospodarskih in drugih dejavnosti (Slika 2-36).



Slika 2-36: Vsebine, obravnavane v ekonomskih analizah

Z ekonomskimi analizami se ugotavlja vplive na dobrobit družbe oziroma na blaginjo ljudi. Upoštevani so pozitivni vplivi, ko se blaginja poveča (koristi), in negativni vplivi, ki povzročijo zmanjšanje blaginje (stroški). Ti vplivi so lahko finančni (npr. izguba dohodka), okoljski (npr. izguba blaginje zaradi poslabšanja okolja) in družbeni (npr. vplivi na zdravje ali zaposlenost). V ekonomskih analizah se vplivi obravnavajo s stališča družbe in ne s stališča lastnikov ali uporabnikov proizvodov in storitev.

Namen Ekonomske analize obremenjevanja voda je prikazati pomen dejavnosti, ki obremenjujejo vode za celotno gospodarstvo in družbo, povzeti njihove glavne obremenitve in primerjati plačila za obremenjevanje voda s stroški, ki jih dejavnosti povzročajo. Samo z ustreznim plačevanjem stroškov

za obremenjevanje voda in namensko porabo zbranih finančnih sredstev je možna trajnostna uporaba vodnih virov.

Rezultati ekonomskih analiz obremenjevanja voda predstavljajo pomembno podporo pri pripravi programa ukrepov upravljanja voda in pri oblikovanju cenovne politike za vode ter pri sprejemanju odločitev na področju upravljanja voda.

### 2.3.2 Metodološki pristop

Podatki v Ekonomski analizi obremenjevanja voda so analizirani posebej za VO Donave in posebej za VO Jadranskega morja. Izjemoma so zaradi nedostopnosti podatkov nekatere vrednosti podane za celotno območje Republike Slovenije.

V Ekonomski analizi obremenjevanja voda za drugi načrt upravljanja voda je obravnavanih 5 sektorjev in 26 storitev, povezanih z obremenjevanjem voda<sup>2</sup>.

Dejavnosti, ki obremenjujejo vode<sup>3</sup> so združene v sektorje: Kmetijstvo, Industrija, Energetika, Javne storitve in Druge dejavnosti. Poleg gospodarskih dejavnosti so bili obravnavani tudi podatki o dejavnostih gospodinjstev, ki obremenjujejo vode.

Med 26 storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, so vključene vse storitve, za katere se plačuje dajatve za obremenjevanje voda (Preglednica 2-45).

Preglednica 2-45: Seznam storitev, povezanih z obremenjevanjem voda

<b>Storitve, povezane z obremenjevanjem voda</b>
Odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode
Odvajanje in čiščenje industrijske odpadne vode
Raba vode za oskrbo s pitno vodo (oskrba s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba in lastna oskrba s pitno vodo)
Raba vode za tehnološke namene
Raba vode za tehnološke namene pri hlajenju v termoelektrarnah in jedrskih elektrarnah
Raba vode za proizvodnjo pijač
Raba vode za potrebe kopališč in naravnih zdravilišč (če se rabi in če se ne rabi termalna, mineralna ali termomineralna voda)
Raba vode za zasneževanje smučišč
Raba vode za namakanje kmetijskih zemljišč
Raba vode za namakanje zemljišč, ki niso kmetijska zemljišča

---

<sup>2</sup> Storitve, povezane z obremenjevanjem voda so storitve, s katerimi se za gospodinjstva, državne in druge organe, ki opravljajo javno službo, ali katerokoli gospodarsko dejavnost, po predpisih, ki urejajo standardno klasifikacijo dejavnosti, zagotavljajo:

- odvzem, zajezitev, shranjevanje, obdelava in distribucija površinske ali podzemne vode ali
- odvajanje in obdelava odpadne vode, ki se nato odvaja v površinsko vodo (Zakon o vodah).

<sup>3</sup> Obremenjevanje voda vključuje storitve, povezane z obremenjevanjem voda, posebno rabo, onesnaževanje voda in druge dejavnosti, ki pomembno vplivajo na stanje voda (Zakon o vodah).

<b>Storitve, povezane z obremenjevanjem voda</b>
Raba vode, ki se odvzema iz objektov in naprav za javno oskrbo s pitno vodo, za proizvodnjo pijač
Raba vode, ki se odvzema iz objektov in naprav za javno oskrbo s pitno vodo, za tehnološke namene, pri katerih je voda pretežna sestavina proizvoda
Raba vode, ki se odvzema iz objektov in naprav za javno oskrbo s pitno vodo, za potrebe kopališč in naravnih zdravilišč
Raba vode, ki se odvzema iz objektov in naprav za javno oskrbo s pitno vodo, za namakanje površin
Proizvodnja elektrike v hidroelektrarni moči do 10 MW
Proizvodnja elektrike v hidroelektrarni moči enako ali več kot 10 MW
Pogon vodnega mlina, žage ali podobne naprave
Pridobivanje toplote
Vzreja salmonidnih vrst rib
Vzreja ciprinidnih vrst rib
Školjčičišča in gojišča morskih organizmov
Izvajanje ribolova v komercialnih ribnikih
Raba (odvzem) naplavin
Raba vodnega dobra za obratovanje pristanišč
Raba vodnega dobra za obratovanje sidrišč za plovila
Raba vodnega dobra za obratovanje kopališč

Pomembni podatki, ki so bili vključeni v Ekonomsko analizo obremenjevanja voda, so predvsem podatki o plačilih dajatev za obremenjevanje voda Direkcije Republike Slovenije za vode, Agencije Republike Slovenije za okolje in Finančne uprave Republike Slovenije (prej Carinska uprava Republike Slovenije), podatki ministrstva, pristojnega za okolje, o sredstvih Sklada za vode in podatki Statističnega urada Republike Slovenije. Uporabljene metode in merila ter vsi viri podatkov so podrobno opisani v Ekonomski analizi obremenjevanja voda.

### 2.3.3 Demografski kazalci

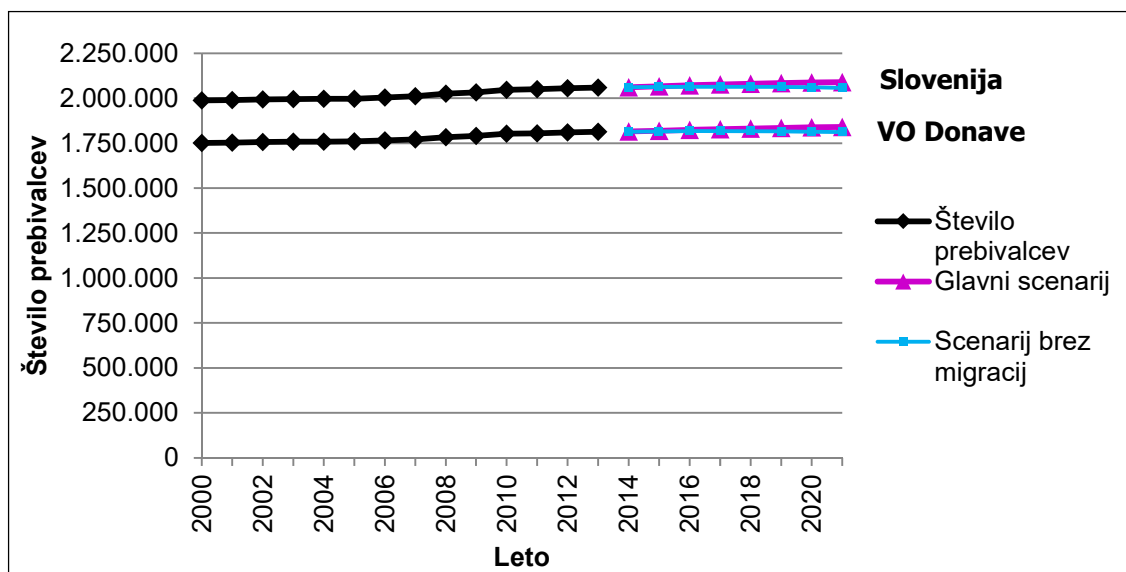
Število prebivalcev Republike Slovenije se je v obdobju od leta 2000 do leta 2013 povečalo za 3,6 % in je leta 2013 znašalo 2.058.821. Na vodnem območju Donave živi večji del, to je 88 % vseh prebivalcev Republike Slovenije. Leta 2013 je znašalo število prebivalcev na tem vodnem območju 1.812.854.

Povprečna gostota prebivalstva v Republiki Sloveniji je bila leta 2013 101,6 prebivalca/km<sup>2</sup>. Povprečna gostota prebivalstva na vodnem območju Donave je bila malce večja (110,4 prebivalcev/km<sup>2</sup>). Polovica prebivalcev Republike Slovenije živi v mestnih naseljih in njim priključenih naseljih mestnih območij. Razporeditev prebivalstva je razvidna s publikacijske karte (*Publikacijska karta: Število in razporeditev prebivalstva*).

Število prebivalcev v Sloveniji rahlo narašča, predvsem zaradi priseljevanja in ponovno pozitivnega naravnega prirastka. Stopnja rodnosti se od leta 2003 počasi povečuje. Leta 2012 je znašala 1,58. Naravni prirast je od leta 2005 ponovno pozitiven in je leta 2012 znašal 1,3 prebivalca na 1.000 prebivalcev. Za prebivalstvo Republike Slovenije je značilno staranje; leta 2000 je bilo 13,9 % prebivalcev, starih 65 ali več let, leta 2013 pa je delež starejših narastel že na 17,1 %.

Za obdobje od leta 2013 do leta 2021 se glede na glavni scenarij Statističnega urada Evropske unije (EUROPOP2013) predvideva, da bo število prebivalcev v Sloveniji naraslo z 2.058.821 na 2.088.970

prebivalcev, to je za 1,5 % (Slika 2-37).). Po scenariju brez migracij pa se bo število prebivalcev rahlo zmanjšalo, na 2.057.790 prebivalcev, to je za 0,1 %.



Slika 2-37: Število prebivalcev v obdobju od leta 2000 do leta 2013 in projekcije prebivalstva za obdobje od leta 2014 do leta 2021

Število gospodinjstev v Sloveniji narašča hitreje kot število prebivalcev. Povečuje se delež manjših gospodinjstev z enim ali dvema članoma, medtem ko se delež gospodinjstev z več kot tremi člani zmanjšuje. Manjša gospodinjstva imajo večje izdatke in večji vpliv na okolje. Povprečna velikost gospodinjstva v Republiki Sloveniji je bila leta 2011 2,5 člana. Ta podatek pomembno vpliva na porabo pitne vode, ki ni odvisna le od števila prebivalcev, ampak tudi od števila gospodinjstev. Predvideno je, da se bo ob nespremenjenem številu prebivalcev poraba vode, zaradi zmanjšanja povprečne velikosti gospodinjstva, povečevala.

### 2.3.4 Analiza gospodarskega pomena dejavnosti, ki povzročajo obremenjevanje voda

Slovenski bruto domači proizvod (v nadaljevanju BDP)<sup>4</sup> je v obdobju od leta 2000 do leta 2008 močno naraščal. BDP je v tem obdobju močno naraščal tako na VO Donave kot tudi na VO Jadranskega morja in se je v obdobju od leta 2000 do leta 2008 na obeh vodnih območjih podvojil. V letu 2009 je naraščanju sledil padec BDP za približno 5 % na obeh vodnih območjih. Padec je odraz upada gospodarske aktivnosti zaradi mednarodne gospodarske in finančne krize.

Od leta 2009 do leta 2012 se BDP ni veliko spreminjal. Po letih skromnega okrevanja (2010, 2011) se je gospodarska aktivnost v letih 2012 in 2013 znižala. Leta 2012 je znašal BDP v Republiki Sloveniji 35.319 mio EUR, od tega na vodnem območju Donave 31.281 mio EUR.

<sup>4</sup> Bruto domači proizvod je enak vsoti bruto dodane vrednosti v osnovnih cenah vseh dejavnosti in neto davkov na proizvode (davki na proizvode zmanjšani za subvencije po proizvodih).

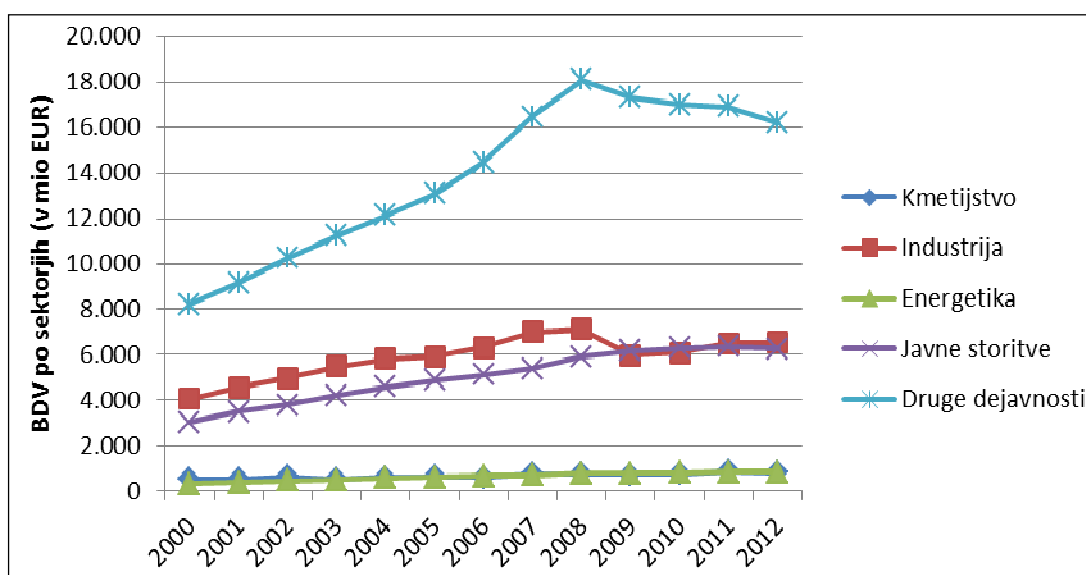
Glavna ekonomska kazalca za prikaz gospodarskega pomena sektorjev in dejavnosti, ki povzročajo obremenjevanje voda na posameznem vodnem območju, sta bruto dodana vrednost (v nadaljevanju BDV) in zaposlenost. Poleg obeh kazalcev so predstavljene tudi osnovne značilnosti posameznih sektorjev (podrobneje o gospodarskem pomenu dejavnosti v Ekonomski analizi obremenjevanja voda).

Dodana vrednost je novo ustvarjena vrednost in izraža predvsem gospodarsko aktivnost družb. Na spodnji sliki (Slika 2-38) je prikazana bruto dodana vrednost v Republiki Sloveniji po posameznih sektorjih in po letih.

Največ bruto dodane vrednosti se v Republiki Sloveniji ustvari v sektorju druge dejavnosti (več kot polovico). K visoki bruto dodani vrednosti v sektorju druge dejavnosti so v letu 2012 prispevale predvsem naslednje dejavnosti: trgovina in popravila motornih vozil (23 %), poslovanje z nepremičninami (14,2 %), strokovne, znanstvene in tehnične dejavnosti (12,1 %) in promet in skladiščenje (11,5 %).

Sektorju druge dejavnosti sledita sektor industrija in sektor javne storitve. Petina bruto dodane vrednosti je bila v letu 2012 ustvarjena v sektorju industrija (21 %) in petina v sektorju javne storitve (20 %). Sektorja kmetijstvo in energetika sta ustvarila po 3 % bruto dodane vrednosti.

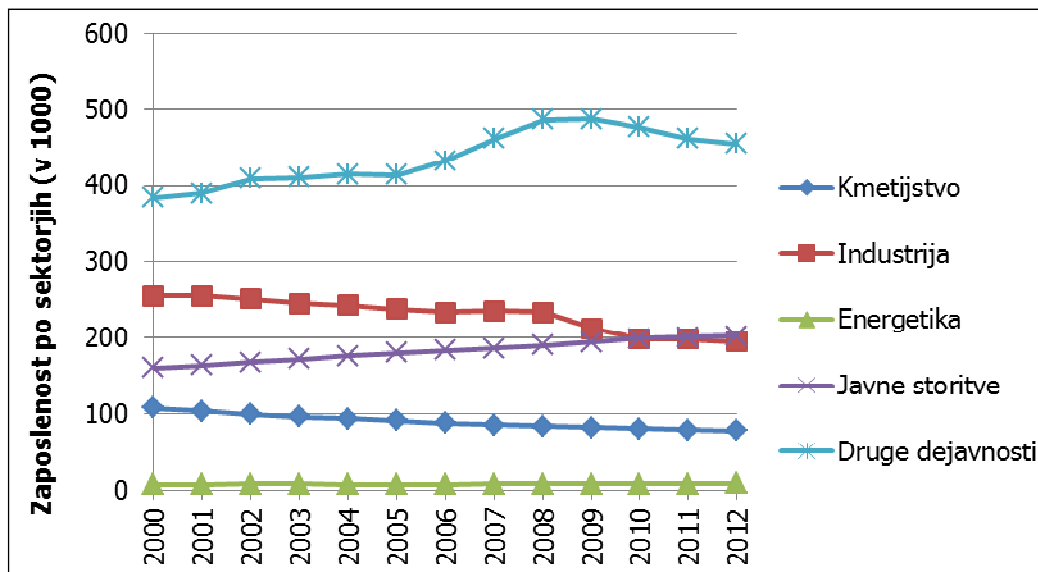
Leta 2009 je bruto dodana vrednost vseh sektorjev razen sektorjev energetika in javne storitve upadla. Upadanje bruto dodane vrednosti sektorja druge dejavnosti se še nadaljuje, medtem ko bruto dodana vrednost sektorja industrija in bruto dodana vrednost sektorja kmetijstvo od takrat počasi naraščata.



Slika 2-38: Bruto dodana vrednost po sektorjih na ravni Republike Slovenije

Na vodnem območju Donave se je zaposlenost<sup>5</sup> v letih od 2000 do 2012 gibala med 806.000 in 885.000 ljudi . Zaposlenost je na obeh vodnih območjih do leta 2008 počasi rasla in leta 2008 dosegla vrh, v zadnjih štirih letih pa je postopoma upadala. Leta 2012 je bilo na vodnem območju Donave 833.500 zaposlenih.

Podatki o zaposlenosti po sektorjih, ki so prikazani na spodnji sliki (Slika 2-39), veljajo za Republiko Slovenijo. Največ ljudi v Republiki Sloveniji zaposluje sektor druge dejavnosti (skoraj polovico). Leta 2012 je bilo 22 % ljudi zaposlenih v sektorju javne storitve in 21 % v sektorju industrija. Za sektor kmetijstvo je značilen trend zniževanja zaposlenosti. Ta sektor je v letu 2012 zaposloval manj kot 10 % ljudi, sektor energetika pa manj kot 1 % ljudi.



Slika 2-39: Zaposlenost po sektorjih na ravni Republike Slovenije

### Sektor Kmetijstvo

V Republiki Sloveniji je bilo leta 2010 74.646 kmetijskih gospodarstev, ki so upravljala s 474.432 ha kmetijskih zemljišč v uporabi (v nadaljevanju KZU). Od tega je bilo na vodnem območju Donave 64.865 kmetijskih gospodarstev s približno 423.770 ha KZU.

V primerjavi z letom 2000 se je do leta 2010 število kmetijskih gospodarstev v Republiki Sloveniji zmanjšalo za 13,7 %, število glav velike živine pa za 10,4 % (421.553 glav velike živine v letu 2010), medtem ko je površina KZU v Sloveniji upadla le za 2,4 %.

<sup>5</sup> Zaposlenost zajema vse zaposlene ter samozaposlene osebe (vključno s pomagajočimi družinskimi člani v kmetijstvu) po domačem konceptu. Med zaposlene so vključeni tudi študentsko delo, zaposleni v pomorskem transportu na naših ladjah, zaposleni v naših diplomatskih in konzularnih predstavništvi v tujini, podjetja brez zaposlenih ipd. Od leta 2002 naprej so med zaposlenimi prikazani tudi zaposleni na podlagi pogodbenega dela, med samozaposlenimi pa zaposlenost na podlagi dela po avtorskih pogodbah.

Povprečna velikost KZU na kmetijsko gospodarstvo v Republiki Sloveniji je znašala 6,4 ha, medtem ko je bila na vodnem območju Donave ocenjena na 6,5 ha.

Pomembni dejavnosti sektorja Kmetijstvo sta tudi ribištvo in gojenje vodnih organizmov. V ribogojnicah v celinskih vodah Slovenije je bilo leta 2012 vzrejenih 790 ton sladkovodnih rib. Prevladovala je vzreja salmonidnih vrst rib.

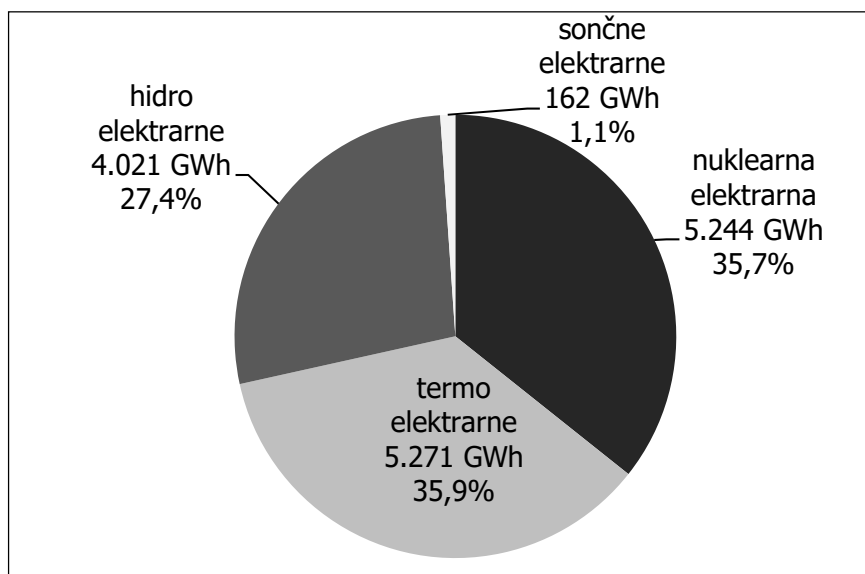
### Sektor Industrija

V sektor industrija spadajo predelovalne dejavnosti in rudarstvo. Glavne industrijske panoge v Republiki Sloveniji glede na podatke o BDV in zaposlenosti so bile v letu 2012 naslednje:

- proizvodnja kovinskih izdelkov, razen strojev in naprav (14 % BDV sektorja industrija in 16 % vseh zaposlenih v sektorju industrija)
- proizvodnja farmacevtskih surovin in preparatov,
- proizvodnja električnih naprav,
- proizvodnja motornih vozil, prikolic in polprikolic,
- proizvodnja živil,
- proizvodnja drugih strojev in naprav,
- proizvodnja izdelkov iz gume in plastičnih mas.

### Sektor Energetika

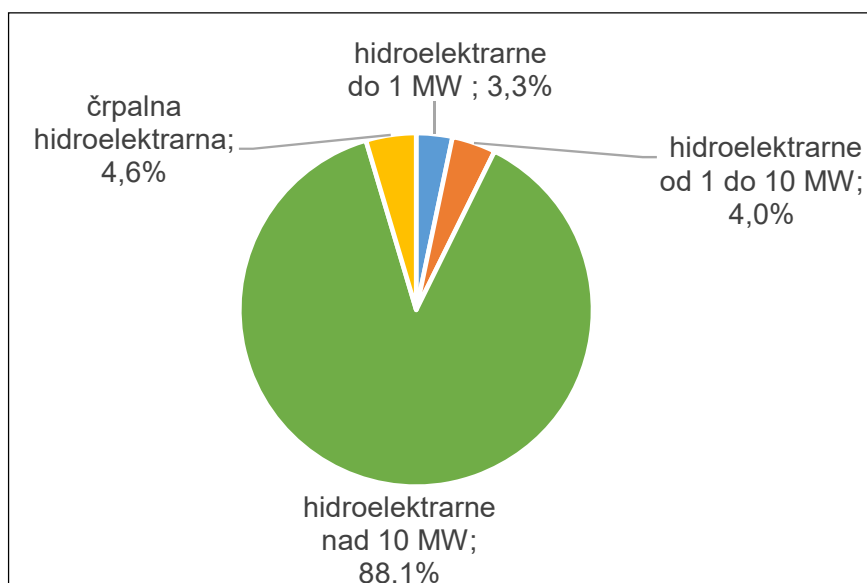
V Republiki Sloveniji se je proizvodnja električne energije v obdobju od leta 2000 do leta 2012 povečala za 14,9 %, poraba električne energije pa za 18,7 %. Na vodnem območju Donave se električna energija proizvaja v jedrski elektrarni in termoelektarnah ter iz obnovljivih virov energije (v nadaljevanju OVE). Proizvodnja električne energije po vrsti proizvodnje je prikazana na spodnji sliki (Slika 2-40).



Slika 2-40: Proizvodnja električne energije v Republiki Sloveniji v letu 2012

Skladno z Direktivo 2009/28/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. aprila 2009 o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, spremembi in poznejši razveljavitvi direktiv 2001/77/ES in 2003/30/ES je cilj Republike Slovenije do leta 2020 doseči 25 % delež energije iz OVE v končni bruto porabi energije. V končni bruto porabi energije je zajeta (a) končna bruto poraba OVE za ogrevanje in hlajenje, (b) končna bruto poraba električne energije iz OVE in (c) končna bruto poraba energije iz

OVE v prometu. Delež dejanske porabe energije iz OVE je leta 2012 znašal 20 %. V letu 2012 so hidroelektrarne prispevale 91 % bruto proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov. Struktura proizvodnje električne energije iz hidroelektrarn je prikazana na spodnji sliki (Slika 2-41).



Slika 2-41: Struktura proizvodnje električne energije iz hidroelektrarn v RS v letu 2012

Največ električne energije v hidroelektrarnah je bilo proizvedeno na verigi hidroelektrarn na Dravi (70 %) na vodnem območju Donave in na verigi hidroelektrarn na Soči (17 %) na VO Jadranskega morja.

### Sektor Javne storitve

V sektor javne storitve spadajo storitve, ki praviloma niso del zasebne podjetniške iniciative:

- oskrba z vodo, ravnanje z odplakami in odpadki, saniranje okolja,
- dejavnost javne uprave in obrambe, dejavnost obvezne socialne varnosti,
- izobraževanje,
- zdravstvo in socialno varstvo,
- kulturne, razvedrilne in rekreacijske dejavnosti ter
- dejavnost gospodinjstev z zaposlenim hišnim osebjem, proizvodnja za lastno rabo.

### Sektor Druge dejavnosti

V sektor druge dejavnosti so vključene dejavnosti gradbeništvo, trgovina, vzdrževanje in popravila motornih vozil, gostinstvo, promet in skladiščenje, informacijske in komunikacijske dejavnosti, finančne in zavarovalniške dejavnosti, poslovanje z nepremičninami, strokovne, znanstvene in tehnične dejavnosti, druge raznovrstne poslovne dejavnosti in druge storitvene dejavnosti ter dejavnost eksteritorialnih organizacij in teles.

Promet, ki je osnova za gospodarski razvoj vsake države, je pomemben tudi z vidika obremenjevanja voda. V zadnjih letih v Sloveniji najbolj narašča cestni promet, tako potniški (v povprečju ima avto že vsak drugi Slovenec) kot tudi blagovni. Tudi zračni in pristaniški blagovni promet naraščata. Železniški blagovni prevoz kljub slabi infrastrukturi postopoma narašča, vendar močno zaostaja za rastjo v cestnem ali zračnem prometu.



Pomembna panoga slovenskega gospodarstva je tudi turizem. Slovenski turizem v zadnjih desetih letih izkazuje izrazito pozitivna gibanja rasti števila turistov, prenočitev in prilivov iz turizma. V letu 2012 je bilo v Republiki Sloveniji 9.510.663 turističnih prenočitev (od tega približno 6.700.000 na VO Donave). V primerjavi z letom 2000 se je število turističnih prenočitev v Sloveniji povečalo za 41,5 %.

Slovenija črpa velik del svojih turističnih možnosti prav iz vodnega bogastva: nahajališča termalnih in mineralnih voda so osnova za zdraviliški turizem, morje za obmorski turizem, alpska jezera (največji sta Blejsko in Bohinjsko jezero) ter slikovite reke in slapovi za gorski turizem. Z vodo je povezan tudi nastanek številnih jam v kraškem podzemlju. Ena izmed turističnih in rekreacijskih aktivnosti je pristočasni ribolov na celinskih vodah in morju (leta 2012 je bilo v Sloveniji tako ujetih 169 ton rib, od tega 160 ton v celinskih vodah).

### **2.3.5 Povzetek obremenjevanja voda in obseg storitev, povezanih z obremenjevanjem voda**

V Ekonomski analizi obremenjevanja voda so povzeti možni viri obremenjevanja voda ter pomembne obremenitve po sektorjih in storitvah, povezanih z obremenjevanjem voda. Prikazani so podatki o obsegu vseh 26-ih storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, na posameznem vodnem območju. Ti podatki so osnova za oceno škode, ki nastaja zaradi uporabe vodnega okolja, ter za oblikovanje in obračunavanje dajatev za obremenjevanje voda.

#### **Sektor Kmetijstvo**

Ključna storitev, povezana z obremenjevanjem voda, ki se izvaja v sektorju kmetijstvo, je raba vode za namakanje kmetijskih zemljišč. V letu 2012 je bilo glede na podatke o zavezancih za plačilo vodnih povračil na vodnem območju Donave odvzetih 1,4 mio m<sup>3</sup> vode za namakanje kmetijskih zemljišč<sup>6</sup>. V Katastru melioracijskih sistemov in naprav so na vodnem območju Donave evidentirani 2 delno delujoča in 29 delujočih velikih namakalnih sistemov s skupno površino 5.158 ha. Namakalni sistemi so prikazani na publikacijski karti (*Publikacijska karta: Hidromorfološke obremenitve površinskih voda (Veliki namakalni in osuševalni sistemi)*).

Trenutno je z velikimi namakalnimi sistemi v Sloveniji opremljenih okrog 1,5 % kmetijskih zemljišč v uporabi. Izgradnja in tehnološke posodobitve velikih namakalnih sistemov so eden izmed ukrepov Programa razvoja podeželja 2014-2020. Cilj je zgraditi 2.400 ha novih in tehnološko posodobiti 700 ha velikih namakalnih sistemov v Republiki Sloveniji.

Storitve, povezane z obremenjevanjem voda se izvajajo tudi za gojenje vodnih organizmov. V letu 2012 je bilo na vodnem območju Donave odvzetih 192,7 mio m<sup>3</sup> vode za vzrejo salmonidnih vrst rib. Za vzrejo ciprinidnih vrst rib je bilo na vodnem območju Donave uporabljenih 1,1 mio m<sup>2</sup>, za ribolov v komercialnih ribnikih pa približno 0,5 mio m<sup>2</sup> vodnega dobra.

---

<sup>6</sup> Podatki o zavezancih za plačilo vodnih povračil za rabo vode za namakanje kmetijskih zemljišč ne vključujejo podatkov o odvzemih, ki so manjši od 5.000 m<sup>3</sup> na leto, saj so taki zavezanci skladno s predpisom, ki ureja vodna povračila (7. Člen), oproščeni plačila vodnega povračila.

Poleg navedenih storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, je z vidika obremenjevanja voda pomembno tudi onesnaževanje s hranili iz razpršenih virov iz kmetijstva. Ocenjeni vnos dušika in fosforja iz razpršenih virov iz kmetijstva<sup>7</sup> je bil pretvorjen v enote obremenitve<sup>8</sup> (v nadaljevanju EO). Ugotovljeno je bilo, da povzročča sektor kmetijstvo z razpršenim onesnaževanjem s hranili na vodnem območju Donave letno 169.124 EO.

### Sektor Industrija

Leta 2012 je bilo glede na podatke o zavezancih za plačilo okoljske dajatve za industrijsko odpadno vodo<sup>9</sup> na vodnem območju Donave proizvedenih 64.445 EO. V istem letu je bilo na vodnem območju Donave 460 iztokov industrijskih odpadnih voda. Mejne vrednosti so bile presežene na 14 % iztokov. Letna količina industrijskih odpadnih voda je na vodnem območju Donave znašala 602,6 mio m<sup>3</sup>.

Dejavnosti sektorja industrija poleg onesnaževanja obremenjujejo vode tudi z odvzemi. V letu 2012 je bilo glede na podatke o zavezancih za plačilo vodnih povračil na vodnem območju Donave odvzetih 0,8 mio m<sup>3</sup> vode za proizvodnjo pijač, od tega 0,64 mio m<sup>3</sup> vode iz lastne vrtine in 0,12 mio m<sup>3</sup> vode iz objektov in naprav za javno oskrbo s pitno vodo. Za tehnološke namene je bilo v istem letu na vodnem območju Donave odvzetih 42 mio m<sup>3</sup> vode. Večina teh količin (94 %) je odvzetih iz lastnih vrtin.

### Sektor Energetika

Osnovni storitvi, povezani z obremenjevanjem voda, ki se izvajata za potrebe sektorja energetika, sta proizvodnja elektrike v velikih in v malih hidroelektrarnah. V letu 2012 je bilo na vodnem območju Donave vodno povračilo za proizvodnjo elektrike v velikih hidroelektrarnah<sup>10</sup> obračunano za 4 mio MWh razpoložljive energije vode. Več kot 300 zavezancem za proizvodnjo elektrike v malih hidroelektrarnah<sup>11</sup> je bilo vodno povračilo obračunano za 0,3 mio MWh razpoložljive energije vode.

Na vodnem območju Donave je zaradi izredno velikega odvzema količin ključna tudi storitev raba vode za tehnološke namene pri hlajenju v termoelektrarnah in jedrskih elektrarnah. V letu 2012 je bilo glede na podatke o zavezancih za plačilo vodnih povračil odvzetih približno 582 mio m<sup>3</sup> vode za hlajenje.

---

<sup>7</sup> Podatki iz analize obremenitev in vplivov

<sup>8</sup> Količine vnosa dušika in fosforja so bile pretvorjene v EO skladno s predpisom, ki ureja okoljsko dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda (Priloga 1).

Pri enotah obremenitve (EO) gre za vsoto vsega onesnaževanja na iztokih, glede na parametre, ki so določeni v predpisu, ki ureja okoljsko dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda .

Količine onesnaževal v industrijski odpadni vodi, ki so potrebne za določitev 1 EO, so določene v predpisu, ki ureja okoljsko dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda (Priloga 1).

Letni seštevek EO za odvajanje komunalne odpadne vode je razmerje med letno količino porabljene pitne vode v stavbi in 50 m<sup>3</sup>. EO zaradi odvajanja komunalne odpadne vode se znižajo glede na stopnjo čiščenja čistilne naprave.

<sup>9</sup> Okoljska dajatev za industrijsko odpadno vodo se obračunava v skladu s predpisom, ki ureja okoljsko dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda,

<sup>10</sup> hidroelektrarna moči enako ali več kot 10 MW

<sup>11</sup> hidroelektrarna moči do 10 MW

## Sektor Javne storitve

Najpomembnejši storitvi sta odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode in raba vode za oskrbo s pitno vodo.

V letu 2012 je bilo glede na podatke o zavezancih za plačilo okoljske dajatve za komunalno odpadno vodo na vodnem območju Donave proizvedenih 873.109 EO. V istem letu je bilo na tem vodnem območju 246 iztokov komunalnih odpadnih voda, od tega 28 % s preseženimi mejnimi vrednostmi. Na podlagi podatkov obratovalnega monitoringa je bilo v okolje na vodnem območju Donave v letu 2012 odvedenih 117,9 mio m<sup>3</sup> komunalnih odpadnih voda.

Javna oskrba s pitno vodo je bila leta 2013 zagotovljena za 89 % prebivalcev Slovenije. V letu 2012 je bilo glede na podatke o zavezancih za plačilo vodnih povračil na vodnem območju Donave odvzetih 140,2 mio m<sup>3</sup> vode za oskrbo s pitno vodo. Vključeni so podatki o oskrbi s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba in podatki o lastni oskrbi s pitno vodo<sup>12</sup>. Najpomembnejši vodni vir na vodnem območju Donave so podzemna voda in izviri. Iz tekočih voda se odvzema zelo majhen delež vode za oskrbo s pitno vodo.

Delež uporabnikom oddane pitne vode na vodnem območju Donave znaša 70 % iz vodnih virov odvzete vode. Razlika med odvzeto vodo in vodo, dobavljeno uporabnikom, se z leti zmanjšuje, vendar še vedno ostaja precejšna.

Za namakanje zemljišč, ki niso kmetijska zemljišča, je bilo v letu 2012 glede na podatke o vodnih povračilih na vodnem območju Donave odvzetih 0,2 mio m<sup>3</sup> vode, za namakanje površin z vodo, ki se odvzema iz objektov in naprav za javno oskrbo s pitno vodo, pa 0,01 mio m<sup>3</sup>.

V letu 2012 je bilo vodno povračilo obračunano za 0,03 mio m<sup>2</sup> vodnega dobra za obratovanje pristanišč na vodnem območju Donave.

## Sektor Druge dejavnosti

Za sektor druge dejavnosti so pomembne predvsem naslednje storitve, povezane z obremenjevanjem voda:

- raba vode za potrebe kopališč in naravnih zdravilišč (če se rabi in če se ne rabi termalna, mineralna ali termomineralna voda),
- raba vode, ki se odvzema iz objektov in naprav za javno oskrbo s pitno vodo, za potrebe kopališč in naravnih zdravilišč,
- raba vode za zasneževanje smučišč,
- raba (odvzem) naplavin,
- pridobivanje toplote in
- raba vodnega dobra za obratovanje kopališč.

---

<sup>12</sup> V podatkih o zavezancih za plačilo vodnega povračila skladno s predpisom, ki ureja vodna povračila, ni podatkov za rabo vode iz vodnega vira za oskrbo s pitno vodo manj kot 50 prebivalcev, če letna količina iz vodnega vira odvzete vode ne presega 2.500 m<sup>3</sup> in vodni vir ni vključen v sistem javne oskrbe s pitno vodo.

V letu 2012 je bilo glede na podatke o zavezancih za plačilo vodnih povračil na vodnem območju Donave odvzetih 4,5 mio m<sup>3</sup> vode za potrebe kopališč in naravnih zdravilišč, od tega je bila večina vode (4,3 mio m<sup>3</sup>) odvzeta iz lastnih vrtin. Za zasneževanje smučišč je bilo v letu 2012 vodno povračilo obračunano za približno 0,6 mio m<sup>3</sup> odvzete vode na vodnem območju Donave.

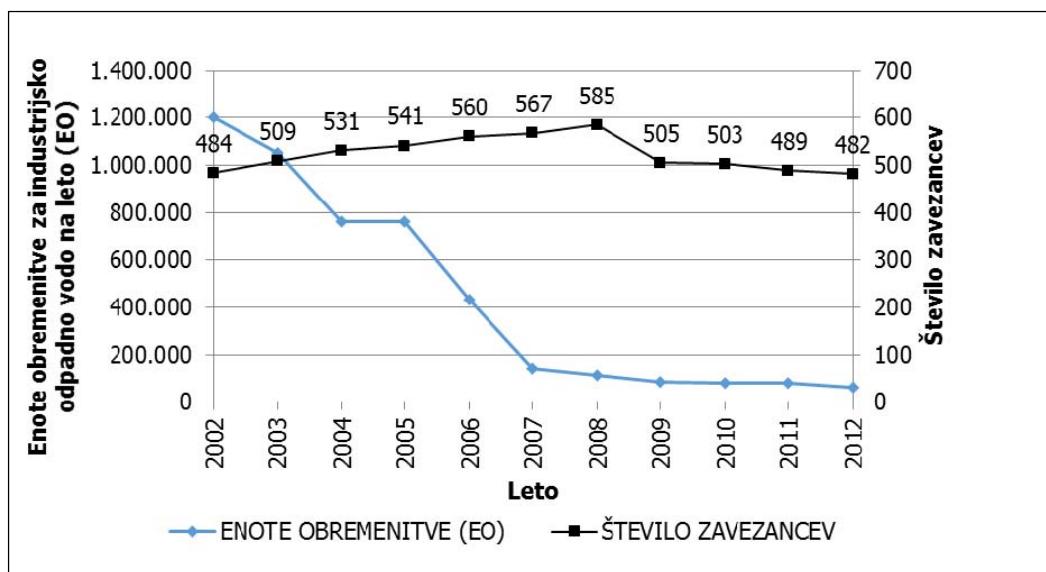
Na vodnem območju Donave je bil odvzet večji del naplavin v Sloveniji. Po podatkih o vodnih povračilih je odvzem naplavin na tem vodnem območju znašal približno 0,3 mio m<sup>3</sup>. Vodno povračilo je bilo na vodnem območju Donave obračunano tudi za približno 0,108 mio MWh razpoložljive energije za odvzem toplote in za približno 15.000 m<sup>2</sup> vodnega dobra za obratovanje kopališč.

Storitev pogon vodnega mlina, žage ali podobne naprave izvajajo glede na podatke o zavezancih za plačilo vodnega povračila večinoma fizične osebe, in sicer le na vodnem območju Donave. V letu 2012 so bila vodna povračila obračunana za 112 MWh razpoložljive energije za mehansko delo.

### **2.3.6 Analiza trendov storitev, povezanih z obremenjevanjem voda**

Analiza trendov 26-ih storitev, povezanih z obremenjevanjem voda in vplivi na trende (spremembe zakonodaje, spremembe zbiranja podatkov, suše,...) so podrobno opisani v Ekonomski analizi obremenjevanja voda. V nadaljevanju je prikazanih le nekaj zanimivih trendov.

Močno padajoč je trend količin enot obremenitve zaradi industrijske odpadne vode v Sloveniji. Na spodnji sliki je prikazan upad enot obremenitve od leta 2002 do leta 2012 na vodnem območju Donave (Slika 2-42). Vpliv na zmanjšanje števila enot obremenitve ima poleg razmer v gospodarstvu najverjetneje tudi okoljska dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda. Zavezanci za plačilo okoljske dajatve za odvajanje industrijske odpadne vode, ki so investirali v ukrepe za zmanjšanje obremenjevanja voda, so bili do leta 2005 upravičeni do oprostitve plačila okoljske dajatve.

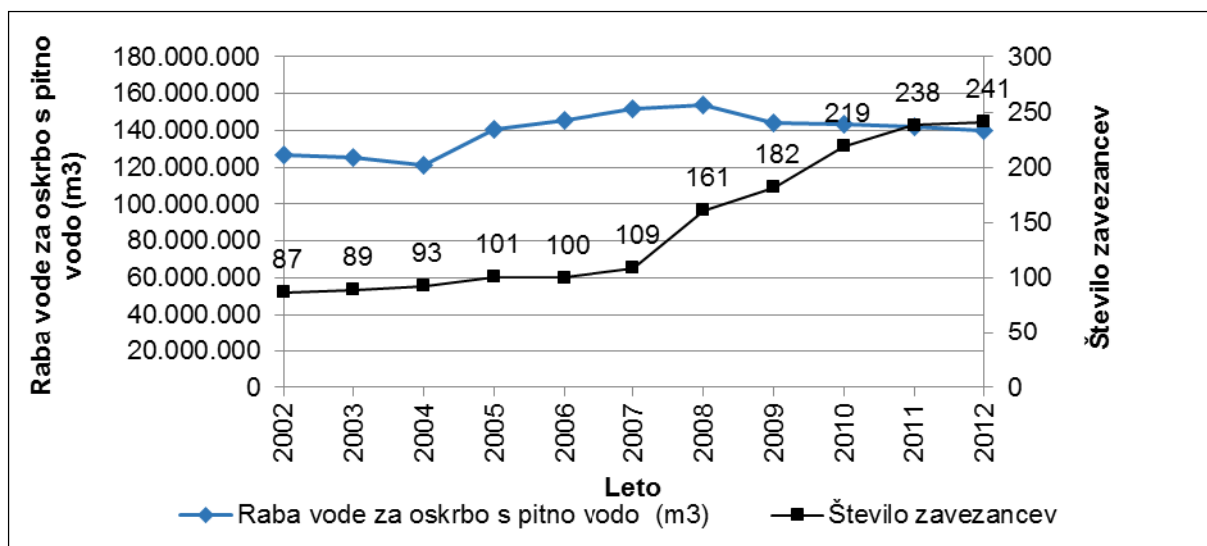


Slika 2-42: Enote obremenitve in število zavezancev za industrijsko odpadno vodo na VO Donave )<sup>13</sup>

V obdobju od leta 2002 do leta 2012 je padajoč tudi trend količin enot obremenitve zaradi odvajanja komunalne odpadne vode, kar je predvsem posledica izvajanja ukrepov, ki jih predpisuje Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode za obdobje 2005–2017. V Republiki Sloveniji v zadnjih letih količine odpadne vode iz KČN naraščajo, povečujeta se zmogljivost in število komunalnih čistilnih naprav. Vpliv je najverjetneje imela tudi oprostitev okoljske dajatve za odvajanje komunalne odpadne vode. Zavezanci za plačilo okoljske dajatve, ki so investirali v zmanjšanje obremenjevanja voda, so bili do leta 2010 upravičeni do oprostitve plačila okoljske dajatve.

Količine, ki so osnova za plačilo vodnih povračil za rabo vode za oskrbo s pitno vodo, so na vodnem območju Donave do leta 2008 naraščale in nato do leta 2012 nekoliko upadle (Slika 2-43). Količine so se v desetletnem obdobju gibale med 121 mio in 154 mio m<sup>3</sup>. V tem času je število zavezancev zelo naraslo. Leta 2010 so bili dodani podatki za lastno oskrbo s pitno vodo. Število zavezancev za plačilo vodnega povračila za oskrbo s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba, je bilo leta 2012 skoraj dvakrat večje kot leta 2002. Možen razlog naraščanja števila zavezancev bi lahko bila drobitev območij izvajanja gospodarskih javnih služb varstva okolja na manjše enote in ustanavljanje novih izvajalcev gospodarskih javnih služb. Ob rednem spremljanju stroškov izvajanja GJS oskrbe s pitno vodo bi bilo možno ugotoviti vpliv drobljenja območij in večanja števila izvajalcev na stroške in cene oskrbe s pitno vodo.

<sup>13</sup> V letu 2009 je bil uporabljen drug vir podatkov. Analize podatkov o zavezancih za plačilo okoljske dajatve za industrijsko in komunalno odpadno vodo so bile narejene na podlagi podatkov o plačilu okoljske dajatve, in sicer za obdobje od leta 2002 do leta 2008 s podatki ARSO in od leta 2009 do leta 2012 s podatki CURS.



Slika 2-44: Trend storitve raba vode za oskrbo s pitno vodo (oskrba s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba in lastna oskrba s pitno vodo) na VO Donave na podlagi podatkov o zavezancih za plačilo vodnih povračil.

Zanimiv je tudi močno naraščajoč trend količin in števila zavezancev za plačilo vodnih povračil za pridobivanje toplote na vodnem območju Donave, v obdobju od leta 2006 do leta 2012. Največji porast se je zgodil v zadnjih treh letih. Vzrok za naraščajoč trend števila zavezancev je najverjetneje namestitev toplotnih črpalk.

### 2.3.7 Analiza vključitve stroškov obremenjevanja voda v ceno izvajanja storitev, povezanih z obremenjevanjem voda

Osnovno vodilo upravljanja voda je načelo »plača povzročitelj obremenitve«. Ob upoštevanju tega načela se zagotavlja povračilo stroškov, ki jih povzročajo storitve, povezane z obremenjevanjem voda. Povračilo stroškov se zagotavlja za finančne kot tudi za okoljske stroške in stroške vira (Slika 2-45).



Slika 2-45: Stroški storitev, povezanih z obremenjevanjem voda

Povračilo stroškov je pomembno za spodbujanje trajnostne uporabe naravnih virov. Izvajalci storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, povzročajo stroške (okoljske stroške, stroške vode kot

naravnega vira...). Zahteva, da te stroške krijejo povzročitelji sami (v skladu z načelom »plača povzročitelj obremenitve«), spodbudi izvajalce h gospodarni uporabi naravnih virov in k uvedbi novih tehnologij, ki manj obremenjujejo vode. Gospodarna uporaba naravnega vira je osnovni pogoj za ohranjanje razmer, ki omogočajo dolgoročno izvajanje storitev, povezanih z obremenjevanjem voda. Prekomerna uporaba naravnega vira privede do razmer, ko izvajanje storitev ni več možno (pomanjkanje vode, onesnažena voda,...) in vir ni več uporaben. Zato je za dolgoročno izvajanje storitev pomembno, da se povzročitelji obremenitev zavedajo stroškov, ki jih povzročajo, in da so sami odgovorni za kritje teh stroškov.

Upoštevanje načela povrnitve stroškov, povezanih z obremenjevanjem voda, je predpisano s 3. členom zakona o vodah. Načelo plačila za obremenjevanje okolja je opredeljeno v 10. členu zakona o varstvu okolja.

Skladno z Vodno direktivo je treba zagotoviti cenovno politiko za vode, ki zagotavlja ustrezen prispevek k povračilu stroškov in ki uporabnike spodbuja h gospodarni rabi naravnih virov.

Ukrepi za zagotavljanje povračila stroškov ob upoštevanju načela »plača povzročitelj obremenitve« se v Republiki Sloveniji že izvajajo. Povzročitelji obremenitev sami financirajo izvedbo nekaterih ukrepov za doseganje okoljskih ciljev. Poleg tega se za izvajanje storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, plačuje dajatve za obremenjevanje voda.

Dajatve za obremenjevanje voda so:

- okoljska dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda,
- vodno povračilo in
- plačilo za vodno pravico.

Plačevanje okoljske dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda je določeno v zakonu o varstvu okolja in v predpisu, ki ureja okoljsko dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda. Plačevanje vodnih povračil je določeno z zakonom o vodah in s predpisom, ki ureja vodna povračila. Plačilo za vodno pravico je predpisano z zakonom o vodah in posamičnimi koncesijskimi akti za rabo vode.

Cenovna politika na področju voda v Republiki Sloveniji vzpodbuja uporabnike, da gospodarno uporabljajo vodne vire in s tem prispevajo k doseganju okoljskih ciljev. Plačila dajatev za obremenjevanje voda so odvisna od obsega obremenitve voda (onesnaženje, količina odvzema,...), kar predstavlja spodbudo za gospodarno uporabo vode. Poleg tega je predpisana tudi višja cena za prekomerno porabo pitne vode. Cena (vodarina) porabe pitne vode, ki je večja od normirane, se poviša za 50 %.<sup>14</sup>

### **2.3.7.1 Ocena stopnje povračila stroškov**

#### **Ocena prispevka povzročiteljev obremenitve**

---

<sup>14</sup> V skladu s predpisom, ki ureja metodologijo za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja

Pri oceni stopnje povračila stroškov je bilo upoštevano, da povzročitelji obremenitev prispevajo k povračilu stroškov:

- s plačili dajatev za obremenjevanje voda,
- s plačili komunalnega prispevka in
- s plačili za izvedbo ukrepov za doseganje okoljskih ciljev.

Za izvajanje storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, se plačuje dajatve za obremenjevanje voda. Plačila dajatev za obremenjevanje voda (okoljska dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda, vodno povračilo in plačilo za vodno pravico) so v Republiki Sloveniji v letu 2014 znašala približno 84 mio EUR (Preglednica 2-46). Največ sredstev se zbere s plačili okoljske dajatve za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja komunalne odpadne vode, s plačili dajatev za proizvodnjo električne energije v velikih hidroelektrarnah ter s plačili dajatev za oskrbo s pitno vodo. V Ekonomski analizi obremenjevanja voda so prispevki vsake izmed 26-ih storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, obravnavani ločeno po dajatvah, po sektorjih in na vodni območji.



Preglednica 2-46: Plačila dajatev za obremenjevanje voda v RS v letu 2014 oziroma 2013<sup>15</sup>

Storitev, povezana z obremenjevanjem voda	Okoljska dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda (EUR)	Vodno povračilo (EUR)	Plačilo za vodno pravico (EUR)	Dajatve za obremenjevanje voda skupaj (EUR)
Odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode	25.432.169			25.432.169
Odvajanje in čiščenje industrijske odpadne vode	1.911.080			1.911.080
Raba vode za oskrbo s pitno vodo (oskrba s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba in lastna oskrba s pitno vodo)		9.800.903		9.800.903
Raba vode za tehnološke namene		3.953.134		3.953.134
Raba vode za tehnološke namene pri hlajenju v termoelektrarnah in jedrskih elektrarnah		5.702.890		5.702.890
Raba vode za proizvodnjo pijač		38.569	1.964.931	2.003.500
Raba vode za potrebe kopališč in naravnih zdravilišč (če se rabi in če se ne rabi termalna, mineralna ali termomineralna voda)		413.525	139.611	553.136
Raba vode za zasneževanje smučišč		42.137		42.137
Raba vode za namakanje kmetijskih zemljišč		1.663		1.663
Raba vode za namakanje zemljišč, ki niso kmetijska zemljišča		9.624		9.624
Raba vode, ki se odvzema iz objektov in naprav za javno oskrbo s pitno vodo, za proizvodnjo pijač		46.651		46.651
Raba vode, ki se odvzema iz objektov in naprav za javno oskrbo s pitno vodo, za tehnološke namene, pri katerih je voda pretežna sestavina proizvoda		423.062		423.062
Raba vode, ki se odvzema iz objektov in naprav za javno oskrbo s pitno vodo, za potrebe kopališč in naravnih zdravilišč		51.007		51.007
Raba vode, ki se odvzema iz objektov in naprav za javno oskrbo s pitno vodo, za namakanje površin		3.225		3.225
Proizvodnja elektrike v hidroelektrarni moči do 10 MW		93.281	698.368	791.649
Proizvodnja elektrike v hidroelektrarni moči enako ali več kot 10 MW		9.160.136	22.578.807	31.738.943
Pogon vodnega mlina, žage ali podobne naprave		22		22
Pridobivanje toplote		128.446		128.446
Vzreja salmonidnih vrst rib		8.152		8.152

<sup>15</sup> Podatki o plačilih okoljske dajatve za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja industrijske odpadne vode so za leto 2013. Ostali podatki so za leto 2014.

Storitev, povezana z obremenjevanjem voda	Okoljska dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda (EUR)	Vodno povračilo (EUR)	Plačilo za vodno pravico (EUR)	Dajatve za obremenjevanje voda skupaj (EUR)
Vzreja ciprinidnih vrst rib		1.330		1.330
Školjčičišča in gojišča morskih organizmov		2.414	27.551	29.965
Izvajanje ribolova v komercialnih ribnikih		26.170		26.170
Raba (odvzem) naplavin		409.334	127.674	537.008
Raba vodnega dobra za obratovanje pristanišč		967.552		967.552
Raba vodnega dobra za obratovanje sidrišč za plovila		0		0
Raba vodnega dobra za obratovanje kopališč		54.416		54.416
<b>Skupaj</b>	<b>27.343.249</b>	<b>31.337.643</b>	<b>25.536.942</b>	<b>84.217.834</b>

Pri oceni povračila stroškov je bila poleg plačil dajatev v letu 2014 upoštevana tudi predhodna ocena dodatnih plačil za vodno pravico v obdobju 2016-2021 zaradi sprejetja koncesijskih uredb v letu 2015.

Del stroškov gradnje komunalne opreme za oskrbo s pitno vodo ter za odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode krijejo uporabniki s plačilom komunalnega prispevka. Komunalni prispevek se oblikuje tako, da krije stroške, ki se ne financirajo iz proračuna občin, državnega proračuna ali drugih virov. Del komunalnega prispevka, ki se nameni gradnji komunalne infrastrukture za oskrbo s pitno vodo ter za odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode, je bil ocenjen ob upoštevanju preteklih investicijskih odhodkov občin v obdobju 2007 – 2013<sup>16</sup>.

Upoštevan je bil tudi prispevek povzročiteljev obremenitev, ki sami financirajo izvedbo nekaterih ukrepov za doseganje okoljskih ciljev iz Načrta upravljanja voda 2016 – 2021 in osnutka Načrta upravljanja z morskim okoljem 2016 - 2021.

### Ocena finančnih in okoljskih stroškov ter stroškov vira

Povračilo stroškov je bilo ocenjeno ob upoštevanju finančnih, okoljskih stroškov in stroškov vira. Ti stroški so bili ocenjeni za območje RS na podlagi poenostavljenih metod ob upoštevanju razpoložljivih podatkov.

Stroški vira so bili ocenjeni kot izgubljene možnosti drugih storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, ki se izvajajo sedaj ali bi se izvajale v prihodnosti (do leta 2021), do katerih pride zaradi prekomerne obstoječe obremenitve (odvzemi). Ocena stroškov vira je potekala v treh delih:

1. Ocena manjkajočih količin (sedaj in v prihodnosti<sup>17</sup>)

<sup>16</sup> Podrobneje v Ekonomski analizi obremenjevanja voda.

<sup>17</sup> Upoštevani so bili podatki o sektorskih potrebah po vodi do leta 2021.

2. Opredelitev vzroka pomanjkanja vode
3. Denarno vrednotenje posledic izgubljenih možnosti.

Na podlagi izvedenih analiz na ravni vodnih teles je bilo ocenjeno, da obstoječi odvzemi v Sloveniji ne povzročajo izgube možnosti drugih storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, ki se izvajajo sedaj ali se bodo izvajale v prihodnosti (do leta 2021).

Okoljski stroški so bili ocenjeni po stroškovnem pristopu z upoštevanjem podatkov o stroških ukrepev iz Programa ukrepov upravljanja voda 2016 - 2021 in osnutka Programa ukrepov načrta upravljanja z morskim okoljem 2016 – 2021. Na tak način se predpostavi, da je škoda, ki nastane v okolju zaradi obremenjevanja voda, vsaj tako visoka kot stroški ukrepov za varstvo vodnega okolja. Zaradi tega predstavljajo ocenjene vrednosti okoljskih stroškov spodnje vrednosti škode, ki jo izvajanje dejavnosti povzroča v okolju. Pri oceni okoljskih stroškov so bili upoštevani stroški vseh delov ukrepov (temeljnih in dopolnilnih), ki še niso bili v celoti izvedeni, in bodo zaradi doseganja okoljskih ciljev dokončani v obdobju 2016 - 2021. Upoštevani so bili tudi stroški ukrepov za doseganje dobrega ekološkega stanja na močno preoblikovanih in umetnih vodnih telesih (ne samo za doseganje dobrega ekološkega potenciala)<sup>18</sup>.

Pri oceni povračila stroškov so bili upoštevani tudi:

- finančni stroški storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, in drugih dejavnosti, ki obremenjujejo vode, ki izhajajo iz ukrepov upravljanja voda in se trenutno krijejo iz javnih sredstev (stroških ukrepov iz Programa ukrepov upravljanja voda 2016 – 2021, osnutka Programa ukrepov načrta upravljanja z morskim okoljem 2016 – 2021 in osnutka Načrta zmanjševanja poplavne ogroženosti) in
- ocenjeni del finančnih stroškov, ki jih krijejo povzročitelji obremenitev sami z izvedbo ukrepov za doseganje okoljskih ciljev.

Celotnih finančnih stroškov storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, zaradi nedostopnosti podatkov ni bilo možno v celoti oceniti, saj vse storitve, povezane z obremenjevanjem voda, niso javne službe in njihovi podatki o finančnih stroških niso dostopni.

Subvencioniranje dejavnosti, ki jih izvajajo povzročitelji obremenitev, je bilo vključeno v oceno finančnih in okoljskih stroškov. Subvencije so bile večinoma zajete v stroških ukrepev ob upoštevanju, da teh stroškov ne krijejo povzročitelji obremenitev sami.

### **Ocena stopnje povračila stroškov**

S stopnjo povračila stroškov se oceni, v kolikšni meri so stroški storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, kriti s prispevki (plačili) uporabnikov teh storitev.

Ocene stroškov in stopenj povračila stroškov so predstavljene po posameznih sektorjih (Preglednica 2-47). Izjema sta storitvi raba vode za oskrbo s pitno vodo in odvajanje in čiščenje komunalne

---

<sup>18</sup> Na nekaterih vodnih telesih je družbeno sprejemljivo, da dobro stanje zaradi utemeljenih razlogov ne bo doseženo (močno preoblikovana in umetna vodna telesa). Vendar to še ne pomeni, da škoda zaradi obremenjevanja voda tam ne nastaja. Posledično tudi okoljski stroški niso enaki 0.

odpadne vode, ki sta bili obravnavani podrobneje in sta zanju še ločeno podani oceni stopnje povračila stroškov (Preglednica 2-48). V oceno stopnje povračila stroškov so bile vključene ne samo storitve, povezane z obremenjevanjem voda, temveč tudi druge dejavnosti, ki povzročajo obremenjevanje voda in zaradi katerih je treba izvajati ukrepe upravljanja voda.

Preglednica 2-47: Ocena povračila stroškov

Sektor	Ocena finančnih in okoljskih stroškov (mio EUR/leto)	Ocena prispevka povzročiteljev obremenitve (mio EUR/leto)	Ocena stopnje povračila stroškov (%)
<p><b>Industrija, Energetika in druge dejavnosti</b>  (Raba vode za proizvodnjo pijač, Raba vode za tehnološke namene, Raba vode, ki se odvzema iz objektov in naprav za javno oskrbo s pitno vodo, za tehnološke namene, pri katerih je voda pretežna sestavina proizvoda, Odvajanje in čiščenje industrijske odpadne vode, Raba vode, ki se odvzema iz objektov in naprav za javno oskrbo s pitno vodo, za proizvodnjo pijač, Raba vode za tehnološke namene pri hlajenju v termoelektrarnah in jedrskih elektrarnah, Proizvodnja elektrike v hidroelektrarni moči enako ali več kot 10 MW, Proizvodnja elektrike v hidroelektrarni moči do 10 MW, Raba vode za potrebe kopališč in naravnih zdravilišč (če se rabi in če se ne rabi termalna, mineralna ali termomineralna voda), Raba (odvzem) naplavin, Pridobivanje toplote, Raba vode, ki se odvzema iz objektov in naprav za javno oskrbo s pitno vodo, za potrebe kopališč in naravnih zdravilišč, Raba vode za zasneževanje smučišč, Raba vodnega dobra za obratovanje kopališč, Pogon vodnega mlina, žage ali podobne naprave, Dejavnost rudarstva (vključno z gramoznicami)*, Promet (Odvajanje odpadne vode zaradi prometa, Ureditve zaradi prometa (prepusti, brežine,...))* , Plovba po morju*, Plovba po celinskih vodah*)</p>	109	50	50%
<p><b>Javne storitve</b>  (Raba vode za oskrbo s pitno vodo (oskrba s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba in lastna oskrba s pitno vodo), Odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode, Raba vodnega dobra za obratovanje pristanišč, Raba vodnega dobra za obratovanje sidrišč za plovila, Raba vode za namakanje zemljišč, ki niso kmetijska zemljišča, Raba vode, ki se odvzema iz objektov in naprav za javno oskrbo s pitno vodo, za namakanje površin, Urejanje voda (ohranjanje in uravnavanje vodnih količin, varstvo pred škodljivim delovanjem voda, vzdrževanje vodnih in priobalnih zemljišč, skrb za hidromorfološko stanje vodnega režima)*, Padavinske vode s pozidanih površin (brez kmetijskih in prometnih površin)*)</p>	528	266	50%
<p><b>Kmetijstvo</b>  (Raba vode za namakanje kmetijskih zemljišč, Vzreja salmonidnih vrst rib, Vzreja ciprinidnih vrst rib, Školjčičišča in gojišča morskih organizmov, Izvajanje ribolova v komercialnih ribnikih, Kmetijska raba tal (padavinska voda s kmetijskih površin (emisije: hranila, FFS; sediment; spremenjen</p>	81	0,07	0,1%

Sektor	Ocena finančnih in okoljskih stroškov (mio EUR/leto)	Ocena prispevka povzročiteljev obremenitve (mio EUR/leto)	Ocena stopnje povračila stroškov (%)
površinski odtok), ureditve zaradi kmetijstva (regulacije,...)*, Osuševanje kmetijskih zemljišč*, Gospodarski ribolov (na morju)*, Ribiško upravljanje*, Prostočasni ribolov na morju*)			
<b>Neznan povzročitelj</b>	2	0	<b>0%</b>

\*ni storitev, povezana z obremenjevanjem voda

Preglednica 2-48: Ocena povračila stroškov storitev Raba vode za oskrbo s pitno vodo ter Odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode

Sektor	Storitve, povezane z obremenjevanjem voda in druge dejavnosti, ki povzročajo obremenitve	Ocena finančnih in okoljskih stroškov (mio EUR/leto)	Ocena prispevka povzročiteljev obremenitve (mio EUR/leto) <sup>19</sup>	Ocena stopnje povračila stroškov (%)
<b>Javne storitve</b>	Raba vode za oskrbo s pitno vodo (oskrba s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba in lastna oskrba s pitno vodo)	177	124	<b>70%</b>
	Odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode	249	142	<b>60%</b>

Velik del finančnih stroškov izvajanja storitev<sup>20</sup> gospodarskih javnih služb oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode krijejo uporabniki storitev (spodnje poglavje ter Slika 2-46 in Slika 2-47). Finančne stroške izvajanja teh storitev, ki jih ne krijejo uporabniki, subvencionirajo občine. Ostali stroški storitev oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, ki izhajajo iz Programa ukrepov upravljanja voda 2016 - 2021<sup>21</sup> in osnutka Programa ukrepov načrta upravljanja z morskim okoljem 2016 – 2021, se krijejo iz državnega proračuna, občinskih proračunov in EU skladov. Poleg tega pa del teh stroškov krijejo tudi uporabniki s plačilom komunalnega prispevka. Komunalni prispevek se oblikuje tako, da krije stroške gradnje komunalne opreme, ki se ne financirajo iz proračuna občin, državnega proračuna ali drugih virov.

### 2.3.7.2 Finančni stroški storitev gospodarskih javnih služb oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode

<sup>19</sup> Pri oceni prispevka povzročiteljev obremenitve je bila upoštevana predpostavka, da ostane stopnja povračila stroškov omrežnine enaka trenutni tudi po izgradnji nove gospodarske javne infrastrukture.

<sup>20</sup> vključno s stroški omrežnine

<sup>21</sup> Večinoma gre za ocenjene stroške investicij v novo gospodarsko javno infrastrukturo (Operativni program odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda in Operativni program oskrbe s pitno vodo).

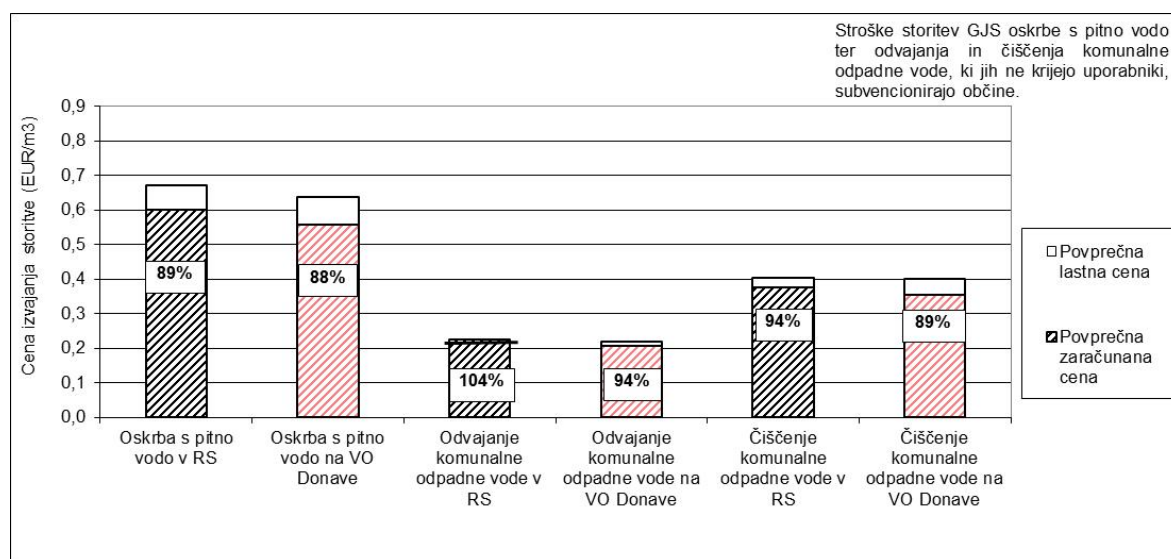
Storitvi oskrba s pitno vodo ter odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode sta bili v Ekonomski analizi obremenjevanja voda še podrobneje obravnavani. Ocenjene so bile stopnje povračila finančnih stroškov za izvajanje storitev gospodarskih javnih služb oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode na obstoječi infrastrukturi<sup>22</sup>.

Cene izvajanja storitev gospodarskih javnih služb oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode se oblikujejo v skladu s predpisom, ki ureja metodologijo za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja.

Povračilo finančnih stroškov za storitve gospodarskih javnih služb je prikazano ločeno za:

- stroške izvajanja storitve in
- stroške omrežnine.

Stopnje povračila stroškov izvajanja storitev oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode na vodnem območju Donave so blizu 100 % (Slika 2-46). Stopnji povračila stroškov omrežnine pa sta pri odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode nekoliko nižji (Slika 2-47). Nizke stopnje povračila stroškov lahko ogrozijo dolgoročno izvajanje storitev na enaki kakovostni in količinski ravni kot je današnja. Rešitev omenjene težave ni le dvig cen storitev, ampak tudi nadzor nad stroški izvajanja storitev (npr. s pomočjo benchmarkinga). Pri tem sta ključna tudi ustrezno obračunavanje amortizacije in namenska uporaba zbranih sredstev.

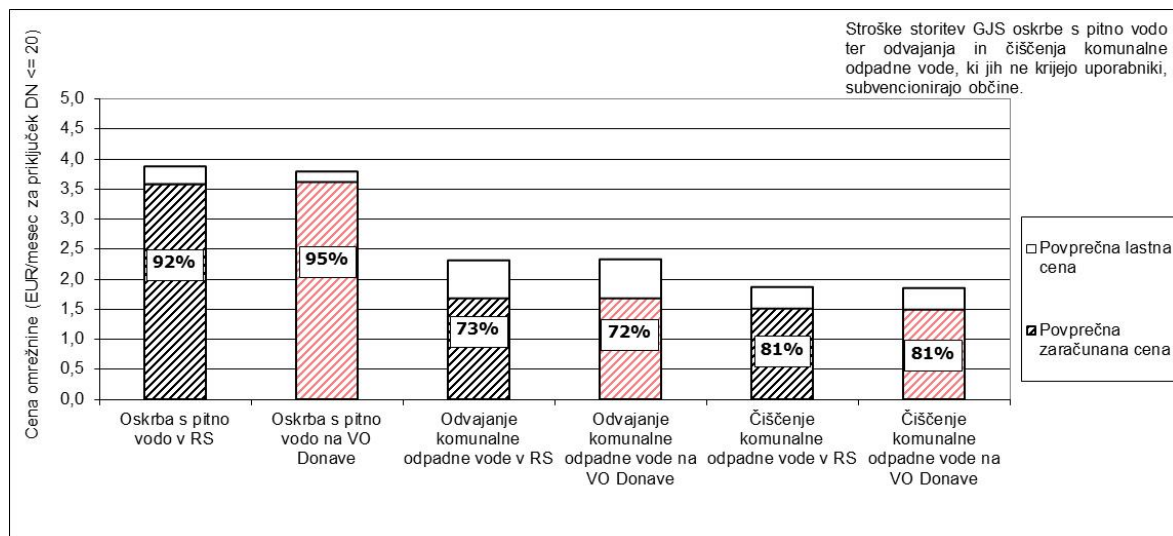


Slika 2-46: Ocenjene stopnje povračila stroškov izvajanja storitev gospodarskih javnih služb v Republiki Sloveniji in na VO Donave v letu 2014<sup>23</sup>

<sup>22</sup> Ta ocena ne vključuje stroškov novih investicij.

<sup>23</sup> V oceno stopenj povračila stroškov izvajanja storitev GJS so vključeni podatki iz Informacijskega sistema javnih služb varstva okolja Ministrstva za okolje in prostor (IJSVO), in sicer pri:

- oskrbi s pitno vodo za 86% slovenskih občin (v teh občinah živi 92% prebivalcev RS),
- odvajanju komunalne odpadne vode za 65% slovenskih občin (v teh občinah živi 81% prebivalcev RS),



Slika 2-47: Ocenjene stopnje povračila stroškov omrežnine za storitve gospodarskih javnih služb v Republiki Sloveniji in na VO Donave v letu 2014<sup>24</sup>

### 2.3.7.3 Subvencije

Pri oceni ali storitve s cenami krijejo stroške, ki jih povzročajo, je potrebno upoštevati tudi subvencije. Subvencioniranje lahko poleg plačil dajatev za obremenjevanje voda vpliva na obnašanje povzročiteljev obremenitev. V Ekonomski analizi obremenjevanja voda so obravnavane tako subvencije za spodbujanje delovanja, ki prispeva k doseganju okoljskih ciljev, kot tudi subvencije, ki vplivajo na intenziviranje dejavnosti, ki obremenjujejo vode.

Kmetijske dejavnosti imajo možnost koriščenja sredstev iz I. stebra skupne kmetijske politike (neposredna plačila) in II. stebra skupne kmetijske politike (Program razvoja podeželja). Pogoji za uveljavljanje pravic do neposrednih plačil je spoštovanje pravil in zahtev navzkrižne skladnosti, ki so predpisane z evropsko in nacionalno zakonodajo in se nanašajo na področje zdravja živali in rastlin, ohranjanja virov pitne vode ter ohranjanje rastlinskih in živalskih habitatov.

V letu 2012 je bilo izplačanih 139,2 mio EUR, v letu 2013<sup>25</sup> pa 139,9 mio EUR neposrednih plačil. Z naslova Programa razvoja podeželja 2007–2013 je bilo do 31. 12. 2014 izplačanih 1.097,2 mio EUR<sup>26</sup>. V povprečju bi ta izplačila znašala 156,7 mio EUR za vsako leto trajanja Programa.

- čiščenju komunalne odpadne vode za 61% slovenskih občin (v teh občinah živi 76% prebivalcev RS). Poleg podatkov iz IJSVO so bile pri oceni povračila stroškov upoštevane tudi predpostavke o priključenosti na KČN iz strokovnih podlag za pripravo Operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode.

<sup>24</sup> V oceno stopenj povračila stroškov omrežnine za storitve GJS so vključeni podatki iz IJSVO, in sicer pri:

- oskrbi s pitno vodo za 38% slovenskih občin (v teh občinah živi 57% prebivalcev RS),
- odvajanju komunalne odpadne vode za 28% slovenskih občin (v teh občinah živi 45% prebivalcev RS),
- čiščenju komunalne odpadne vode za 24% slovenskih občin (v teh občinah živi 42% prebivalcev RS). Poleg podatkov iz IJSVO so bile pri oceni povračila stroškov upoštevane tudi predpostavke o priključenosti na KČN iz strokovnih podlag za pripravo Operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode.



Sloveniji je v okviru skupne kmetijske politike za obdobje 2014–2020 namenjenih 1.700 mio EUR.

Poleg evropskih in državnih sredstev obstajajo tudi občinske subvencije za kmetijstvo. Kmetje na najožjih vodovarstvenih območjih pa lahko prejmejo nadomestilo za zmanjšanje dohodka iz kmetijske dejavnosti zaradi prilagoditve ukrepom vodovarstvenega režima<sup>27</sup>. Upravičencem je bilo za obdobje 2011-2014 izplačanih 650.000 EUR, kar bi v povprečju znašalo 163.000 EUR/leto (znesek ne vključuje izplačil po shemi de minimis).

Za ukrepe s področja ribištva in gojenja vodnih organizmov so bila na voljo sredstva v okviru Operativnega programa za razvoj ribištva 2007-2013. S tega naslova je bilo do 31. 7. 2014 izplačanih 19,2 mio EUR.

Za proizvodnjo električne energije iz OVE sta na voljo dva načina podeljevanja podpor, in sicer obratovalna podpora ter zagotovljen odkup. Pogoji za pridobitev podpore je zagotavljanje ekološko sprejemljivega pretoka skladno s predpisi. Pridobitev podpore ni pogojena z uporabo tehnologije, ki bi imela manjše vplive na stanje voda. Leta 2013 je bilo v Republiki Sloveniji za podpore za proizvodnjo električne energije izplačanih 7,5 milijonov EUR za 98 mHE (131,4 GWh). Za investicije v mHE je možno pridobiti tudi kredit pod ugodnimi pogoji. V letu 2013 sta bili v tem sklopu kreditirani dve mHE.

Subvencioniranje GJS oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode poteka na dva načina. Prvi način je zagotavljanje sredstev za potrebne investicije v novo infrastrukturo na področju oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode iz državnega in občinskih proračunov, Sklada za vode in evropskih skladov. Drugi način je subvencioniranje cen oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode. Ocenjeno je bilo, da so leta 2014 občine zaradi cen, ki so bile nižje od stroškov, pokrile 19 mio EUR stroškov izvajanja (vključno z omrežnino) GJS oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode.

#### **2.3.7.4 Poraba sredstev, zbranih z dajatvami za obremenjevanje voda**

Sredstva, ki se zberejo s plačili dajatev zaradi obremenjevanja voda, predstavljajo del sredstev za doseganje ciljev upravljanja voda. Vendar se ta sredstva ne uporabljajo izključno za namene doseganja ciljev upravljanja voda<sup>28</sup> (Slika 2-48).

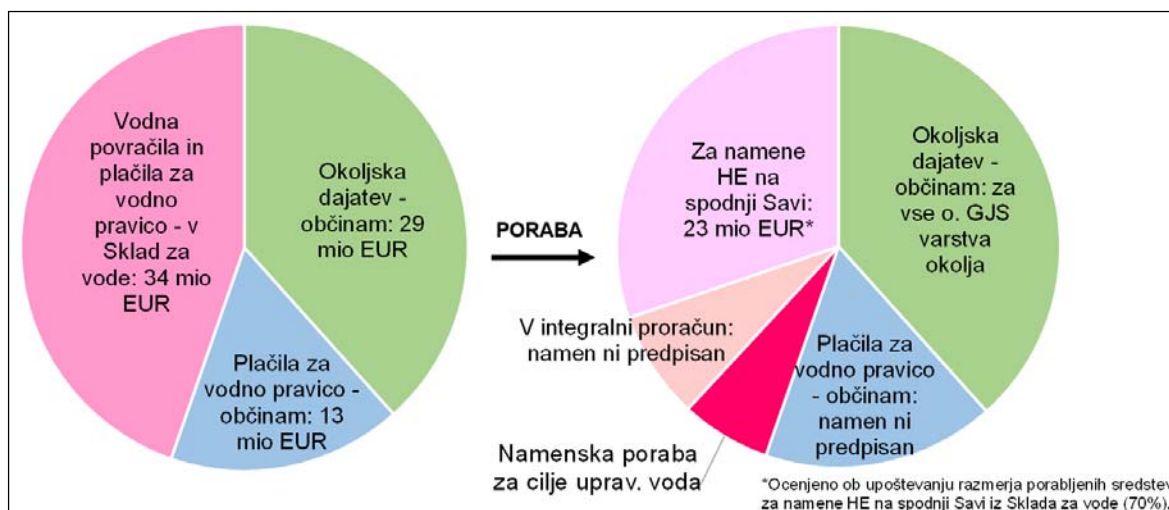
---

<sup>25</sup> Podatki za leto 2013 vključujejo izplačila do 30. 6. 2014.

<sup>26</sup> Črpanje sredstev PRP 2007–2013 še ni zaključeno in bo trajalo do 31. 12. 2015.

<sup>27</sup> V skladu s predpisom, ki ureja način izplačevanja in merila za izračun nadomestila za zmanjšanje dohodka iz kmetijske dejavnosti zaradi prilagoditve ukrepom vodovarstvenega režima

<sup>28</sup> Cilji upravljanja z vodami so glede na Zakon o vodah naslednji: doseganje dobrega stanja oziroma dobrega potenciala voda in drugih, z vodami povezanih ekosistemov, zagotavljanje varstva pred škodljivim delovanjem voda, ohranjanje in uravnavanje vodnih količin in spodbujanje trajnostne rabe voda, ki omogoča različne vrste rabe voda ob upoštevanju dolgoročnega varstva razpoložljivih vodnih virov in njihove kakovosti.



Slika 2-48: Poraba sredstev, zbranih s plačili dajatev za obremenjevanje voda v RS (podatki za leto 2012)

Sredstva, zbrana z okoljsko dajatvijo za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda, se porabljajo za vse občinske gospodarske javne službe varstva okolja in ne le za tiste, ki vplivajo na doseganje ciljev upravljanja voda<sup>29</sup>. Namen porabe drugih dajatev za obremenjevanje voda, ki se stekajo v občinske proračune, ni predpisan. Tudi dajatve, ki so priliv Sklada za vode, se ne porabijo v celoti namensko za doseganje ciljev upravljanja voda. Poleg tega so se do decembra 2014 neporabljena sredstva Sklada za vode lahko prenesla v integralni proračun<sup>30</sup>. Namen porabe teh

<sup>29</sup> Z zakonom o financiranju občin (je predpisano, da se sredstva, zbrana z okoljsko dajatvijo za onesnaževanje okolja, zaradi odvajanja odpadnih voda lahko porabijo za:

- gradnjo infrastrukture, namenjene izvajanju občinskih obveznih javnih služb varstva okolja v skladu z državnimi operativnimi programi, sprejetimi s predpisi varstva okolja na področju čiščenja in odvajanja odpadnih voda, ravnanja s komunalnimi odpadki in odlaganja odpadkov,
- zagotavljanje oskrbovalnih standardov, tehničnih, vzdrževalnih, organizacijskih in drugih ukrepov, predpisanih za izvajanje katerekoli izmed obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja.

Skladno z zakonom o varstvu okolja so obvezne občinske gospodarske javne službe varstva okolja:

1. oskrba s pitno vodo,
2. odvajanje in čiščenje komunalne in padavinske odpadne vode,
3. zbiranje določenih vrst komunalnih odpadkov,
4. obdelava določenih vrst komunalnih odpadkov,
5. odlaganje ostankov predelave ali odstranjevanja komunalnih odpadkov in
6. urejanje in čiščenje javnih površin.

<sup>30</sup> Leta 2010 približno 8,3 milijonov EUR zbranih sredstev ni šlo v Sklad za vode, ampak v Integralni proračun

Republike Slovenije. Decembra 2014 je bil Sklad za vode z Zakonom o spremembah in dopolnitvah Zakona o izvrševanju proračunov Republike Slovenije za leti 2014 in 2015 (ZIPRS1415-C) (Uradni list RS, št. 95/2014) opredeljen kot proračunski sklad za leti 2014 in 2015. To pomeni, da se neporabljena sredstva na računu Sklada za vode na koncu tekočega leta prenesejo v prihodnje leto in se ne prenesejo v Integralni proračun.

sredstev ni bil predpisan. Podrobneje je poraba sredstev, zbranih s plačili dajatev za obremenjevanje voda opisana v Ekonomski analizi obremenjevanja voda.

Ciljev upravljanja voda brez zagotovljenih finančnih sredstev ni mogoče doseči. Pomanjkanje finančnih sredstev za upravljanje voda se ne odraža le na visokih škodah zaradi poplav, ampak ima lahko tudi širše posledice za celotno gospodarstvo in družbo. Od dobrega stanja voda je odvisno mnogo gospodarskih dejavnosti, predvsem pa je doseganje ciljev upravljanja voda pomembno za zdravje in kakovost življenja državljanov Republike Slovenije.

## 2.4 Prikaz območij s posebnimi zahtevami

Območja s posebnimi zahtevami so območja, ki jih je potrebno še posebej varovati pred različnimi obremenitvami vodnega okolja. Na teh območjih so z namenom njihovega varovanja vzpostavljeni posebni režimi in/ali dodatni strožji kriteriji v primerjavi s kriteriji dobrega kemijskega in ekološkega stanja voda.

Na VO Donave so določena naslednja območja s posebnimi zahtevami:

- kopalne vode, v skladu z predpisom, ki ureja upravljanje kakovosti kopalnih voda in katere določila izhajajo iz Direktive Evropskega parlamenta in Sveta 2006/7/ES z dne 15. februarja 2006 o upravljanju kakovosti kopalnih voda in razveljavitvi Direktive 76/160/EGS,
- občutljiva območja v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav, ki izhajajo iz Direktive Sveta 91/271/EGS z dne 21. maja 1991 o čiščenju komunalne odpadne vode,
- ranljiva območja v skladu s predpisom, ki ureja varstvo voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov in izhajajo iz Direktive Sveta 91/676/EEC z dne 12. decembra 1991 o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov,
- območja salmonidnih in ciprinidnih voda, v skladu s predpisom ki ureja kakovost površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib in katere določila izhajajo iz Direktive 2006/44/ES Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 6. septembra 2006 o kakovosti sladkih voda, ki jih je treba zavarovati ali izboljšati, da se omogoči življenje rib,
- zavarovana in varovana območja v skladu s predpisi, ki urejajo ohranjanje narave, za katera sta pomembna vodni režim in kakovost voda in ki izhajajo iz zakona, ki ureja ohranjanje narave. Določila izhajajo iz Direktive Sveta 79/409/EGS z dne 2. aprila 1979 o ohranjanju prosto živečih ptic in Direktivo Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst.
- vodovarstvena območja, v skladu z 74. členom zakona o vodah, ki vzpostavlja režim varstva pitne vode. Določila izhajajo iz zahtev Vodne direktive (7. člen).
- ogrožena območja, ki so opredeljena v 83. členu zakona o vodah kot območja, ki so ogrožena zaradi poplav (poplavna območja), erozije celinskih voda in morja (erozijska območja), zemeljskih ali hribinskih plazov (plazljiva območja) in snežnih plazov (plazovita območja).
- območja varstvenih voda v skladu s predpisi, ki urejajo ribištvo in izhajajo iz zakona, ki ureja sladkovodno ribištvo in iz zakona, ki ureja morsko ribištvo.

### 2.4.1 Vodovarstvena območja

Vodovarstvena območja so glede na predpis, ki ureja kriterije za določitev vodovarstvenega območja, namenjena varovanju vodnih virov za javno oskrbo s pitno vodo, prehrano ljudi, če gre za mineralne in termo-mineralne vode, in proizvodnjo pijač (*Publikacijska karta: Vodovarstvena območja*). Popis vodovarstvenih območij se vodi v podatkovni bazi Agencije Republike Slovenije za okolje (2015).

Vodovarstvena območja na območju VO Donave in VO Jadranskega morja varujejo 1947 zajetij in skupaj pokrivajo 16,91% ozemlja Slovenije. Od skupno 1947 zajetij varovanih z vodovarstvenimi območji je 463 vodnjakov (24 %), skoraj vsa ostala zajetja so zajeti izviri podzemne vode.

V času med leti 2009 in 2015 je bilo sprejetih 12 predpisov, ki določajo vodovarstvena območja.

Ob upoštevanju določil iz predpisa, ki ureja kriterije za določitev vodovarstvenega območja, je na VO Donave s predpisi, ki urejajo vodovarstvena območja, zavarovano 247 zajetij in 1466 zajetij z občinskimi odloki (Preglednica 2-49). Skupna površina vseh vodovarstvenih območij predstavlja 15,64 % površine VO Donave.

Preglednica 2-49: Število objektov varovanih z vodovarstvenimi območji in varstvenimi pasovi na VO Donave.

Ime VTPodV	Število objektov varovanih z Uredbami	Število objektov varovanih z Občinskimi odloki
1001 Savska kotlina in Ljubljansko	72	44
1002 Savinjska kotlina	5	10
1003 Krška kotlina	/	2
1004 Julijske Alpe v porečju Save	1	47
1005 Karavanke	12	23
1006 Kamniško-Savinjske Alpe	/	125
1007 Cerkljansko, Škofjeloško in	8	173
1008 Posavsko hribovje do osrednje	47	299
1009 Spodnji del Savinje do Sotle	4	156
1010 Kraška Ljublanica	18	94
1011 Dolenjski kras	1	330
3012 Dravska kotlina	48	10
3013 Vzhodne Alpe	23	76
3014 Haloze in Dravinjske gorice	3	14
3015 Zahodne Slovenske gorice	3	2
4016 Murska kotlina	2	44

## 2.4.2 Kopalne vode

Seznam kopalnih voda, ki je določen s predpisom, ki ureja upravljanje kakovosti kopalnih voda, za VO Donave zajema skupno 20 kopalnih voda, pri čemer se jih 30 % nahaja v zgornjem delu porečja Save (kopalne vode na Blejskem in Bohinjskem jezeru ter na Šobčevem bajerju) in 70 % v spodnjem delu porečja Save (kopalne vode na reki Krki in Kolpi).

Kopalne vode so prikazane na karti (*Publikacijska karta: Kopalne vode*)

## 2.4.3 Ogrožena območja

Ogrožena območja se v skladu z zakonom o vodah, določajo zaradi zagotavljanja varstva pred škodljivim delovanjem voda. Zakon predvideva, da ogrožena območja določi vlada, ob upoštevanju naravnih možnosti, da pride do škodljivega delovanja voda, števila potencialno ogroženih prebivalcev in velikosti možne škode na objektih, zemljiščih in premoženju. Ogrožena območja, ki so podana v nadaljevanju besedila, so

- območja pomembnega vpliva poplav,
- poplavna območja,
- erozijska območja,
- plazljiva območja,
- plazovita območja

Ogrožena območja so prikaza na preliminarnih kartah, in predstavljajo splošno informacijo o lokacijah in obsegu teh območij, in sicer:

*Publikacijska karta: Območja pomembnega vpliva poplav*

*Publikacijska karta: Poplavna območja – opozorilna karta poplav*

### 2.4.3.1 Poplavna območja

Po podatkih opozorilne karte poplav iz predhodnega načrta upravljanja voda, znaša skupna površina območij poplavljanja v Sloveniji 882 km<sup>2</sup>. Podatki o površinah območij poplavljanja, ki izhajajo iz leta 2014 posodobljene opozorilne karte poplav in integralne karte poplavne nevarnosti, so navedeni v preglednici (Preglednica 2-50).

Preglednica 2-50: Površina območij poplavljanja na VO Donave po podatkih Opozorilne karte poplav, Integralne karte poplavne nevarnosti in ovojnice obeh podatkovnih slojev.

Porečje/povodje	Površina (km <sup>2</sup> )	Površina območij poplavljanja – opozorilna karta poplav 2014 (km <sup>2</sup> )	Površina območij poplavljanja pri pretoku Q500 – integralna karta poplavne nevarnosti 2014 (km <sup>2</sup> )	Poplavni nevarnostni potencial 2014 – ovojnica (km <sup>2</sup> )
Mura	1389	239	67	251
Drava	3264	255	82	267
Savinja	1849	70	33	79
Zgornja Sava	2169	37	14	43
Srednja Sava	3038	263	130	284
Spodnja Sava	3578	190	50	196
Kolpa	1101	12	0	12
SKUPAJ	16388	1066	376	1132

Za območja poplavljanja je bilo v obdobju 2008-2014 izdelanih in potrjenih prek 300 hidrološko-hidravličnih študij dosegov, globin in hitrosti 10, 100 in 500-letnih poplav, katerih območja hidravličnega modeliranja in veljavnosti rezultatov skupaj dosegajo 1000 km<sup>2</sup>. Podatki iz študij (dosegi 10-, 100- in 500-letnih poplav, razredi poplavne nevarnosti in razredi globin vode pri 100-letnih poplavah) se zbirajo v obliki poligonskih podatkovnih slojev in objavljajo na Atlasu okolja.

Za potrebe izvajanja poplavne direktive so bile v obdobju od 2008 – 2014 pripravljene podatkovni sloji, ki so objavljeni na Atlasu Voda, in sicer:

- iKPN = Integralna karta poplavne nevarnosti
- iKRPN = Integralna karta razredov poplavne nevarnosti
- iKG100 = Integralna karta globin vode pri pretoku Q100
- KPO = Karte poplavne ogroženosti.

### 2.4.3.2 Erozijska območja

V strokovnih podlagah Podjetja za urejanje hudournikov (v nadaljnjem besedilu PUH) (1999) je erozijska problematika predstavljena na treh kartah v merilu 1 : 250.000. Karta »Erozijska žarišča in erodibilnost območij – stanje« prikazuje erozijska žarišča (razvrščena po jakosti v pet kategorij), s katerih se sproščajo večje količine erozijskega drobirja ter erozijske površine razvrščene v pet kategorij erodiranosti glede na stopnje razvitosti erozijskih procesov.

## Opozorilna karta erozije

V obdobju po sprejetju predhodnega načrta upravljanja voda je bil na področju erozije izveden projekt Opozorilna karta erozije – III. Faza V tej tretji fazi naloge so opisani trije vsebinski sklopi, in sicer primerjava domačih in tujih metodoloških pristopov k izdelavi opozorilne karte erozije na državni ravni, priprava vsebine, strukture in načina prikaza podatkov na opozorilni karti erozije ter priprava osnutka opozorilne karte erozije v skladu s podzakonskimi akti, ki se nanašajo na poplavno ogroženost. Rezultat naloge je linijska erozija v treh sklopih na vodotokih države Sloveniji., in sicer na rečni mreži DTK25. Linijska erozija je prikazana v treh stopnjah:

1. stopnja: opozorilna območja izvajanja zaščitnih ukrepov – običajni zaščitni ukrepi
2. stopnja: opozorilna območja izvajanja zaščitnih ukrepov – zahtevnejši zaščitni ukrepi
3. stopnja: opozorilna območja strogega varovanja

## Drobirski tokovi in površinska erozija

Na področju obravnave drobirskih tokov je bil na Geološkem zavodu Slovenije (v nadaljnjem besedilu: GeoZS) leta 2010 izdelan model, ki je namenjen prostorskemu napovedovanju območij nastanka/sprožitve in transportnih območij drobirskih tokov in predstavlja splošni pregled izpostavljenih območij v Republiki Sloveniji ter osnovo za nadaljnje podrobnejše raziskave in analize, tj. Zemljevid dovzetnosti za pojavljanje drobirskih tokov v Republiki Sloveniji v merilu 1 : 250.000. Za izračun dovzetnosti za pojavljanje tega redkega in zapletenega pobočnega masnega premikanja so bili uporabljeni informacijski sloji, ki opisujejo geologijo (litologija in oddaljenost od prelomnih struktur), intenzivnejše padavine (48-urne padavine), izpeljanke digitalnega modela višin, ki opisujejo geomorfološke značilnosti terena (naklon in ukrivljenost pobočja, energijski potencial povezan z nadmorsko višino), mreže površinskih vodnih tokov (oddaljenost od površinskih tokov, energijski potencial strug) ter lokacije šestnajstih znanih pojavov drobirskih tokov, ki so bile uporabljene za oceno kvalitete modelov dovzetnosti za pojavljanje drobirskih tokov. Pokazal je, da je zelo velika dovzetnost za pojavljanje drobirskih tokov na okoli 4 % površine in velika na okoli 11 % površine ozemlja Republike Slovenije. Po pričakovanju ta območja večinoma pripadajo alpskemu in goratemu svetu severozahodnega in severnega dela Republike Slovenije.

### 2.4.3.3 Plazljiva območja

V predhodnem načrtu upravljanja voda je bila kot osnova za prostorsko planiranje in gradbene posege v prostor predstavljena pregledna »Karta verjetnosti pojavljanja plazov« v merilu 1:250.000. Karta je namenjena za regionalne analize na državni ravni.

Karte verjetnosti pojavljanja plazov za občinsko ali podrobnejše načrtovanje, za presoje posegov v prostor ali projektiranje so še maloštevilne. Dejansko uporabne prostorske podlage za oceno verjetnosti pojavljanja plazov morajo biti izdelane v merilu 1:25.000 ali v natančnejšem merilu. V letu 2011 je bil izveden pilotni projekt »Izdelava prostorske baze podatkov in spletnega informacijskega sistema geološko pogojenih nevarnosti zaradi procesov pobočnega premikanja, erozijskih kart ter kart snežnih plazov«. V okviru tega projekta je bila razvita metodologija in pripravljen izdelek s prostorsko natančnostjo 25 m ali manj (merilo kart je 1:25.000) za 14 slovenskih občin. Rezultati pa do sedaj še niso bili vključeni v prostorsko načrtovanje na nivoju občin.

Preglednica 2-51: Občine, ki razpolagajo s karto geološko pogojenih nevarnosti zaradi procesov pobočnega premikanja, erozijsko karto ali karto snežnih plazov.

Občina	Erozija	Snežni plazovi	Pobočni masni premiki (plazovi, podori, masni tokovi sedimentov)
Bovec	X	X	X
Kr. Gora	X	X	X
Krško	X		X
Laško	X		X
Maribor	X		X
Piran	X		X
Sl. Gradec	X	X	X
Šentilj	X		X
Kungota			X
Trbovlje	X		X
Velenje	X		X
Železniki	X	X	X
G.radgona			X
Puconci			X

#### 2.4.3.4 Plazovita območja

##### Karta lavinske nevarnosti

Simulacija lavinske nevarnosti na območju slovenskih Alp je potekala na osnovi DMR 100 in s pomočjo rastrskega GIS-orodja, upošteva naklon, rastje po višini, ekspozicijo, trajanje in maksimalno višino snežne odeje, nadmorsko višino in podnebne tipe. Dopolnjena ponderirana simulacija (ponderirani nakloni, razločevanje gozdnih in negozdnih površin) oziroma simulacija lavinske ogroženosti površja s pomočjo tematskega zemljevida gozdnih in negozdnih površin izpostavlja lavinsko ogroženost negozdnega površja na poseljenih območjih slovenskih Alp.

Po podobni metodologiji in predvsem s precej natančnejšimi novejšimi podatki (DMR 12,5 namesto DMR 100, nova karta rabe tal ipd.) bi bilo smotrno pripraviti posodobljeno različico podatkovnega sloja, kjer bi se obdelalo celotno območje Republike Slovenije in ne le alpske pokrajine (Julijske Alpe, Zahodne in Vzhodne Karavanke ter Kamniško-Savinjske Alpe).

#### 2.4.4 Občutljiva območja

Občutljiva območja so določena s predpisom, ki ureja emisijo snovi pri odvajanju odpadnih vod iz komunalnih čistilnih naprav. Predpis določa merila za določitev in seznam občutljivih območij zaradi eutrofikacije ter njihova prispevna območja. Kot občutljivo območje zaradi eutrofikacije se šteje VTPV, če je zanj mogoče ugotoviti ali pričakovati povišane vsebnosti hranil. Kot občutljivo območje zaradi eutrofikacije so določena tudi rečna ustja, morje in površinske vode na prispevnem območju Timava dolvodno od Škocjanskih jam ter površinske vode na prispevnem območju obale od vtoka Rižane do vtoka Timava. Določena so tudi občutljiva območja zaradi kopalnih voda. Občutljivim območjem zaradi eutrofikacije in zaradi kopalnih voda so določena tudi prispevna območja na podlagi hidrografskih razvodnic.



Občutljiva območja so prikazana na karti (*Publikacijska karta: Občutljiva območja*)

#### **2.4.5 Ranljiva območja**

Ranljiva območja, kot jih določa Direktiva Sveta 91/676/EEC z dne 12. decembra 1991 o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov, so območja, ki so prizadeta ali bi lahko bila prizadeta zaradi onesnaževanja z nitrati iz kmetijskih virov. Podrobneje so določbe Nitratne direktive prenesene slovenski pravni red s predpisom, ki ureja varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov.

Zaradi varstva voda pred onesnaževanjem z nitrati je v skladu s predpisom, ki ureja varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov, celotno območje Republike Slovenije določeno kot ranljivo območje.

#### **2.4.6 Območja salmonidnih in ciprinidnih voda**

Namen določitve odsekov je zavarovanje delov površinskih voda, za katere se smatra, da so pomembna za življenje sladkovodnih vrst rib. Odseki salmonidnih površinskih voda so bili določeni z namenom varovanja in omogočiti življenje salmonidnim vrstam rib, kot so postrvi, sulci in lipani. Po drugi strani so ciprinidni odseki površinskih voda bili določeni za namene varovanja in omogočiti življenje ciprinidnim vrstam rib kot so krapci, ščuke itd. Z namenom varovanja se je na teh območjih spremljala kakovost voda, ki mora dosegati zastavljene standarde. Po drugi strani so združbe rib v celinskih vodah eden izmed bioloških elementov kakovosti za vrednotenje ekološkega stanja voda. Zato zgoraj določeni odseki in spremljanje stanja na teh odsekih ne bodo več potrebni, ko bodo razvite in v zakonski okvir sprejete metodologije za vrednotenje stanja voda z ribami.

S predpisom, ki ureja določitev odsekov površinskih voda, pomembnih za življenje sladkovodnih vrst rib, je na VO Donave določenih 14 odsekov rek, ki se razprostirajo na 22 VTPV. Odseki so na podlagi ihtioloških podatkov uvrščeni v devet odsekov salmonidnih voda in pet odsekov ciprinidnih voda.

Območja so prikazana na karti (*Publikacijska karta: Območja salmonidnih in ciprinidnih voda*)

#### **2.4.7 Zavarovana in varovana območja**

Za Republiko Slovenijo je značilna velika pestrost naravnih pojavov in vrst, habitatnih tipov, zato je naše naravno okolje tudi zelo pomembno za ohranjanje evropske biodiverzitete.

Območja, ki imajo s predpisi na področju ohranjanja narave poseben status so naslednja:

- območja Natura 2000 - posebna varstvena območja, ki so določena s predpisom, ki ureja posebna varstvena območja
- ekološko pomembna območja, ki so določena s predpisom, ki ureja ekološko pomembna območja
- zavarovana območja, določena z akti o zavarovanjih in
- območja naravnih vrednot državnega ali lokalnega pomena.

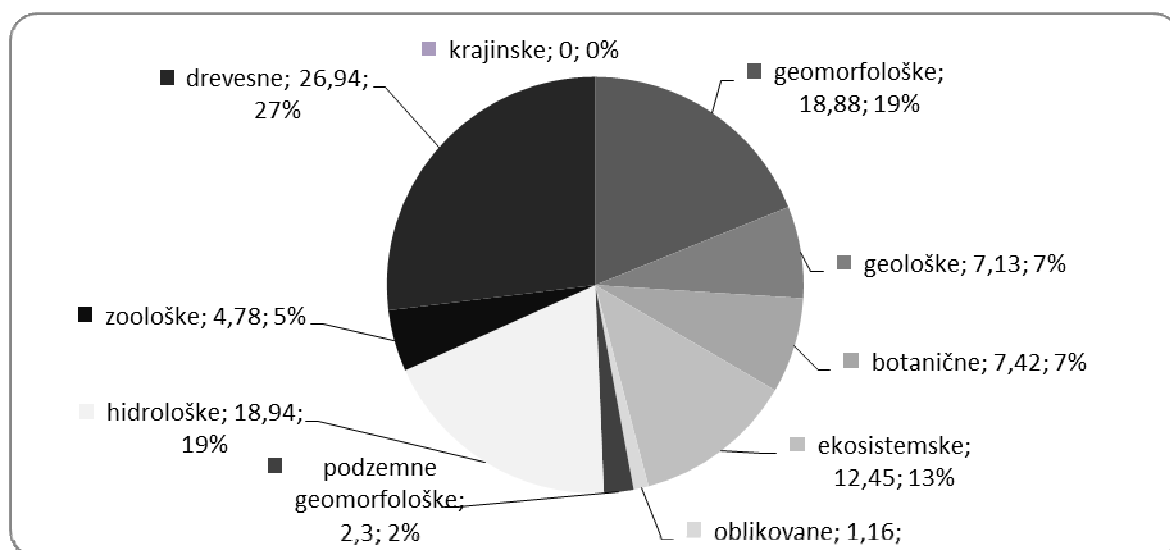
Območja Natura 2000 (posebna varstvena območja) so območja, najprimernejša za ohranjanje ali doseganje ugodnega stanja evropsko pomembnih vrst (kvalifikacijskih vrst) in habitatnih tipov v

interesu EU, katere del je Republika Slovenija. Na teh območjih so predvideni varstveni ukrepi in ukrepi prilagojene rabe naravnih dobrin.

Na podlagi zakonskih podlag je Republika Slovenija določila območja Natura 2000, ki obsegajo 37 % slovenskega ozemlja. V kartografskih prilogah (*Publikacijska karta: Območja z naravovarstvenim statusom – območja Natura 2000 v odvisnosti od voda, za katera sta pomembna vodni režim in kakovost površinskih voda*).

Območja Natura 2000 so sestavni del ekološko pomembnih območij (EPO), tj. območij pomembnih habitatnih tipov, njihovih delov ali večjih ekosistemskih enot, ki pomembno prispevajo k ohranjanju biotske raznovrstnosti. Ekološko pomembna območja pokrivajo 52,2 % Republike Slovenije. V kartografski prilogi (*Publikacijska karta: Območja z naravovarstvenim statusom – ekološko pomembna območja v odvisnosti od voda, za katera sta pomembna vodni režim in kakovost voda*) so prikazana ekološko pomembna območja.

Naravna vrednota je poleg redkega, dragocenega ali znamenitega naravnega pojava tudi drug vredni pojav, del žive ali nežive narave, naravno območje ali del naravnega območja, ekosistem, krajina ali oblikovana narava. To so geološki pojavi, minerali in fosili ter njihova nahajališča, površinski in podzemski kraški pojavi, podzemne jame, soteske in tesni ter drugi geomorfološki pojavi, ledeniki in oblike ledeniškega delovanja, izviri, slapovi, brzice, jezera, barja, potoki in reke z obrežji, morska obala, rastlinske in živalske vrste, njihovi izjemni osebki ter njihovi življenjski prostori, ekosistemi, krajina in oblikovana narava (Slika 2-49).



Slika 2-49: Delež pojavljanja posameznih zvrsti naravnih vrednot

Zavarovanje območja je ukrep varstva narave, ki se vzpostavi z aktom o zavarovanju. Zavaruje se lahko:

- naravne vrednote, ekološko pomembna območja, območja Natura 2000
- rastlinske in živalske vrste, njihove izjemne osebke ali populacije,
- mineral in fosil.

Zakon o ohranjanju narave opredeljuje širša zavarovana območja, med katera spadajo narodni park, regijski park in krajinski park, ter ožja zavarovana območja: strogi naravni rezervat, naravni rezervat in naravni spomenik. Na zavarovanih območjih veljajo predpisani varstveni režimi.

Delež zavarovanih območij v Republiki Sloveniji danes znaša približno 12 %: 1 narodni park, 3 regijski parki, 43 krajinskih parkov, 1 strogi naravni rezervat, 51 naravnih rezervatov in 1.185 naravnih spomenikov, ki so zavarovani z državnimi ali občinskimi akti.

Podatki za obdobje zadnjih desetih let kažejo na porast deleža zavarovanih območij, pri čemer pomemben delež teh območij predstavlja edini narodni park v Republiki Sloveniji, Triglavski narodni park, v obstoječi velikosti razglašen že leta 1981. Zavarovana površina se je v zadnjih letih povečevala med drugim tudi zaradi razglasitve treh večjih parkov; in sicer Notranjskega regijskega parka, Krajinskega parka Goričko in Krajinskega parka Ljubljansko barje. Regijski park Kamniško-Savinjske Alpe pa je trenutno še v ustanavljanju.

Zavarovana območja se deloma prekrivajo z varstvenimi območji Natura 2000. Zavzemajo manjšo površino kot območja Natura 2000, imajo pa višjo stopnjo organiziranosti z izdelanimi upravljavskimi načrti in določenimi upravljavci.

Zavarovana in varovana območja, za katera sta pomembna vodni režim in kakovost površinskih voda, so prikazana na publikacijskih kartah:

- *Publikacijska karta: Zavarovana in varovana območja – območja Natura 2000 v odvisnosti od voda, za katera sta pomembna vodni režim in kakovost površinskih voda,*
- *Publikacijska karta: zavarovana in varovana območja – ekološko pomembna območja v odvisnosti od voda, za katera sta pomembna vodni režim in kakovost površinskih voda,*
- *Publikacijska karta: Zavarovana in varovana območja – zavarovana območja, za katera sta pomembna vodni režim in kakovost voda in*
- *Publikacijska karta: Zavarovana in varovana območja – naravne vrednote, za katere sta pomembna vodni režim in kakovost voda).*

Na VO Donave se ekološko pomembna območja segajo na 99 % VTPV, naravne vrednote na vseh VTPV, zavarovana območja na 64 % in območja Natura 2000 na 82 % VTPV.

#### **2.4.8 Območja varstvenih voda v skladu s predpisi, ki urejajo ribištvo.**

Območja varstvenih voda pomembna za ribištvo, so določena na podlagi zakona, ki ureja sladkovodno ribištvo. S predpisom, ki ureja določitev voda posebnega pomena ter načinu izvajanja ribiškega upravljanja v njih, so določene vode posebnega pomena; to so vode, ki so z vidika varstva rib nekateri od najbolj ohranjenih vodnih ekosistemov in so zlasti značilne in ugodne za razvoj ter ohranjanje posameznih domorodnih vrst rib.

Vode posebnega pomena so posamezne vode ali njihovi odseki, ki so izvzeti iz ribiških okolišev. Ribiško upravljanje v vodah posebnega pomena je pod neposrednim nadzorom države; upravljanje v vodah posebnega pomena izvaja Zavod za ribištvo Slovenije. Poteka na podlagi srednjeročnega načrta ribiškega upravljanja v vodah posebnega pomena, ki ga Zavod za ribištvo Slovenije (ZZRS) izdelava v skladu z načrtom izvajanja ribiškega upravljanja posameznega ribiškega okoliša (RO), znotraj katerega se nahajajo posamezni revirji voda posebnega pomena. Operativno izvajanje ribiškega upravljanja poteka skladno z letnim načrtom ribiškega upravljanja in z letnim programom dela ZZRS.

Vode posebnega pomena so definirane predpisu, ki ureja določitev voda posebnega pomena ter načinu izvajanja ribiškega upravljanja v njih (2. člen).

Na morju so območja varstvenih voda pomembna za ribištvo, določena na podlagi zakona o morskem ribištvu. To sta dva ribolovna rezervata. V rezervatih sta prepovedana gospodarski in prostočasni ribolov. Kljub temu je v ribolovnih rezervatih dovoljen izlov zimskih jat cipljev na podlagi posebnega dovoljenja za gospodarski ribolov in prostočasni ribolov z obale.

Na VO Donave so vode posebnega pomena:

- Radovna od izvira do spodnjega jezua Hidroelektrarne Vintgar,
- Sava Bohinjka od cestnega mostu pod Bohinjsko Bistrico do jezua v Soteski s pritoki, ter Triglavska jezera,
- Unica od izvira do poniknjenja s pritoki,
- Iščica od izvira do mostu v Hauptmancah s pritoki, razen Želimeljščice,
- Sava od izliva Ljubljanice na desnem bregu do mostu v Litiji s pritoki, razen Dolske Mlinščice,
- Kolpa od jezua v Slavskem Lazu do jezua v Dolu pri Starem Trgu s pritoki na levem bregu,
- Obrh v Loški dolini s pritoki; Cerknjsko jezero od izvira Stržena do črte Retje–Ponikve–Vrata–Zadnji kraj s pritoki,
- Krka od izvirov do jezua elektrarne v Zagradcu s pritoki, razen Višnjice; Višnjica od mostu Krška vas–Trebња Gorica do izliva v Krko.

Območja so prikazana na karti (*Publikacijska karta: Območja varstvenih voda v skladu s predpisi ki urejajo ribištvo*)

### 3 OPIS MONITORINGA IN OCENA STANJA VODNIH TELES POVRŠINSKIH IN PODZEMNIH VODA

V skladu z zakonom o vodah, zakonom o varstvu okolja in vrsto podzakonskih aktov so v Sloveniji vzpostavljeni programi monitoringov, ki zagotavljajo skladen in izčrpen pregled stanja voda na posameznem vodnem območju. Programi monitoringov obsegajo:

- spremljanje kemijskega in ekološkega stanja in ekološkega potenciala površinskih voda, vključno s količino ali gladino toka, ki je potrebna za oceno ekološkega in kemijskega stanja ter ekološkega potenciala
- spremljanje kemijskega in količinskega stanja podzemnih voda
- spremljanje stanja voda na območjih s posebnimi zahtevami.

Na mejnih vodnih telesih so vzpostavljeni tudi bilateralni monitoringi s sosednjimi državami Avstrijo, Madžarsko in Hrvaško. Nekatera merilna mesta so vključena tudi v monitoringe, ki potekajo v okviru mednarodnih konvencij (npr. TNMN - Trans National Monitoring Network v okviru Donavske konvencije).

Program monitoringa za obdobje 2010 – 2015 je objavljen na spletni strani Agencije Republike Slovenije za okolje.

#### 3.1 Opis monitoringa vodnih teles površinskih voda

Mreža za spremljanje ekološkega in kemijskega stanja površinskih voda je vzpostavljena v skladu s predpisom, ki ureja monitoring stanja površinskih voda. V skladu z navedenim predpisom se programi delijo na nadzorni, operativni in preiskovalni monitoring.

##### Nadzorni monitoring

V mrežo nadzornega monitoringa so vključena merilna mesta na vseh pomembnih rekah in jezerih, ki zagotavljajo celovito oceno stanja voda na vodnem območju. Rezultati nadzornega monitoringa so primerni tudi za ocenjevanje dolgoročnih sprememb naravnih razmer, za ocenjevanje dolgoročnih sprememb zaradi človekove dejavnosti in kot podpora pri izdelavi programa operativnega monitoringa. V obdobju od leta 2009 do 2013 je bil nadzorni monitoring vzpostavljen na vodnih telesih:

- kjer je pretok pomemben za vodno območje kot celoto, vključno z vodnimi telesi na velikih rekah, kjer je prispevna površina večja od 2 500 km<sup>2</sup>,
- kjer je količina prisotne vode pomembna za vodno območje, vključno z jezeri in vodnimi zbiralniki s površino večjo od 0,5 km<sup>2</sup>,
- kjer vodno telo prečka državna meja ali po vodnem telesu teče državna meja in se kemijsko oz. ekološko stanje ugotavlja na podlagi mednarodnih sporazumov,
- kjer je potrebno oceniti obremenitve z onesnaževalom, ki se prenese preko državne meje in
- ki so z Odločbo Komisije z dne 17. avgusta 2005 o vzpostavitvi registra mest vključena v interkalibracijsko mrežo.

V mrežo nadzornega monitoringa so vključena tudi referenčna merilna mesta, ki služijo za spremljanje in ocenjevanje dolgoročnih sprememb naravnih razmer.

V program nadzornega monitoringa so vključeni splošni fizikalno – kemijski in biološki elementi kakovosti, parametri kemijskega stanja (prednostne in prednostne nevarne snovi), ki se odvajajo v vode v porečju, posebna onesnaževala, ki se v pomembnih količinah odvajajo v vode v porečju in

hidromorfološki elementi kakovosti. Pogostost vzorčenja in analiz za posamezne elemente kakovosti v okviru nadzornega monitoringa je razvidna iz preglednice (Preglednica 3-1).

Preglednica 3-1: Pogostost vzorčenja za posamezne elemente kakovosti v okviru nadzornega monitoringa

Element kakovosti	REKE		JEZERA	
	Letna pogostost	Pogostost v okviru načrta	Letna pogostost	Pogostost v okviru načrta
<b>BIOLOŠKI ELEMENTI</b>				
Fitoplankton	ni relevantno		4	3
Vodno rastlinstvo	1	1–3	1	1–2
Bentoški nevretenčarji	1	1–3	1	1–2
Ribe	1	1	1	1
<b>FIZIKALNO-KEMIJSKI ELEMENTI</b>				
Splošni fizikalno-kemijski parametri	4	1	4	3
Posebna onesnaževala	4	1	4	1
Prednostne in prednostno nevarne snovi	12	1	12	1
<b>HIDROMORFOLOŠKI ELEMENTI</b>				
Hidrološki režim	kontinuirano		kontinuirano	
Kontinuiteta toka		1	ni relevantno	
Morfološke razmere		1		1

Pojasnilo:

Letna pogostost pomeni število vzorčenj v enem koledarskem letu, pogostost v okviru načrta pa pomeni število let, v katerih je bil element vključen v program, npr. Letna pogostost 12 in Pogostost v okviru načrta 1 pomeni, da je bil element kakovosti v obdobju načrta v program vključen v enem koledarskem letu s pogostostjo 12-krat letno.

### Operativni monitoring

Operativni monitoring je namenjen ocenjevanju stanja vodnih teles, za katera je bilo na podlagi analize vplivov človekove dejavnosti in rezultatov nadzornega monitoringa ocenjeno, da ne bodo dosegla okoljskih ciljev ter spremljanju učinkov ukrepov za zmanjševanje obremenjevanja.

V obdobju 2009 do 2013 se je operativni monitoring izvajal na vodnih telesih površinskih voda:

- za katera je bilo na podlagi presoje vplivov ali nadzornega spremljanja stanja ugotovljeno, da morda ne bodo dosegla okoljskih ciljev,
- v katera se odvajajo odpadne vode, ki povzročajo onesnaženost s parametri kemijskega stanja, posebnimi onesnaževali ali splošnimi fizikalno-kemijskimi parametri,
- ki so ogrožena zaradi pomembnega vpliva razpršenih virov onesnaženja,
- ki so ogrožena zaradi pomembnega vpliva hidromorfoloških obremenitev,
- za katera je bilo v okviru ocene stanja voda za obdobje 2006 do 2008 ugotovljeno, da ne dosegajo dobrega kemijskega ali ekološkega stanja,
- na katerih se izvajajo ukrepi za zmanjševanje obremenjevanja.

Operativni monitoring je potekal najmanj eno leto, za oceno vpliva teh obremenitev pa so bili v program vključeni biološki elementi, ki so najbolj občutljivi na posamezno obremenitev, splošni fizikalno-kemijski in

hidrološki parametri, parametri kemijskega stanja, ki se odvajajo v vode v porečju in posebna onesnaževala, ki se odvajajo v vodno telo v pomembnih količinah. Pogostost vzorčenja za posamezne elemente kakovosti v okviru operativnega monitoringa je prikazana v preglednici (Preglednica 3-2).

Preglednica 3-2: Pogostost vzorčenja za posamezne elemente kakovosti v okviru operativnega monitoringa

Element kakovosti	REKE		JEZERA	
	Letna pogostost	Pogostost v okviru načrta	Letna pogostost	Pogostost v okviru načrta
<b>BIOLOŠKI ELEMENTI</b>				
Fitoplankton	ni relevantno		4	3
Vodno rastlinstvo	1	1–3	1	1
Bentoški nevretenčarji	1	1–3	1	1
Ribe	0	0	0	0
<b>FIZIKALNO-KEMIJSKI ELEMENTI</b>				
Splošni fizikalno-kemijski parametri	4	1-3	4	3
Posebna onesnaževala	4	1-3	4	2
Prednostne in prednostno nevarne snovi	4-12	1-3	12	1
<b>HIDROMORFOLOŠKI ELEMENTI</b>				
Hidrološki režim	kontinuirano		kontinuirano	
Kontinuiteta toka		1	ni relevantno	
Morfološke razmere		1		

Pojasnilo:

Letna pogostost pomeni število vzorčenj v enem koledarskem letu, pogostost v okviru načrta pa pomeni število let, v katerih je bil element vključen v program, npr. Letna pogostost 12 in Pogostost v okviru načrta 1 pomeni, da je bil element kakovosti v obdobju načrta v program vključen v enem koledarskem letu s pogostostjo 12-krat letno.

### Preiskovalni monitoring

Mreža za preiskovalni monitoring ni fiksna, pač pa se preiskovalni monitoring izvaja:

- če je razlog za kakršnekoli prekoračitve neznan,
- da se ugotovi velikost in vpliv naključnega onesnaženja (npr. okoljske nesreče) ter se s tem zagotovi informacije za izdelavo programa ukrepov.

Preiskovalni monitoring pod alinejo 1 zagotavlja Agencija RS za okolje. V obdobju 2009 do 2014 se je ta monitoring izvajal na območjih, kjer so se v času izvajanja nadzornega ali operativnega monitoringa pojavili indici o problemih, za katere vzrok ni bil znan. Z monitoringom smo poskušali odkriti razloge in v primeru točkovnih virov emisij zagotovili ukrepanje.

V primeru okoljskih nesreč se obveščanje, alarmiranje ter vodenje in izvajanje zaščite in reševanja (alineja 2) izvaja v okviru Ministrstva za obrambo. V ta namen deluje Center za obveščanje RS (v nadaljnjem besedilu: CORS) in 13 regijskih centrov (v nadaljnjem besedilu: RC). CORS organizira in izvaja zbiranje in obdelavo podatkov ter jih posreduje RC in javnosti. RC zbirajo podatke o nesrečah in

se odzivajo na številki 112. V primeru izrednega onesnaženja voda interventne ukrepe, vključno s preiskovalnim monitoringom (druga alineja preiskovalnega monitoringa), izvede izvajalec državne gospodarske javne službe varstva pred nenadnim onesnaženjem voda, določene po predpisih o vodah. V primeru večje okoljske nesreče se vsi potrebni ukrepi izvedejo skladno z načrti zaščite in reševanja, določenimi s predpisi o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami. Izmenjava podatkov na mednarodni ravni se izvaja na podlagi mednarodnih pogodb in poteka preko CORS.

### **3.1.1 Opis monitoringa vodnih teles površinskih voda za ekološko in kemijsko stanje**

Spremljanje stanja površinskih voda je potekalo na izbranih lokacijah posameznega vodnega telesa, pri čemer je mreža merilnih/vzorčnih mest za monitoring ekološkega in kemijskega stanja praktično identična. Za spremljanje kemijskega in ekološkega stanja površinskih voda je na posameznem vodnem telesu večinoma izbrano eno merilno mesto, le v primeru, da se stanje na vodnem telesu razlikuje ali da so določene dodatne zahteve zaradi območij s posebnimi zahtevami ali v skladu z bilateralnimi sporazumi in mednarodnimi konvencijami, je na enem vodnem telesu določenih več merilnih mest.

Za potrebe monitoringa na vodnem območju Donave ni bilo določenih skupin vodnih teles.

Mreža za spremljanje kemijskega in ekološkega stanja površinskih voda je prikazana na karti (*Publikacijska karta: Mreža merilnih mest za spremljanje ekološkega in kemijskega stanja površinskih voda*).

#### **Program monitoringa kemijskega stanja površinskih voda**

Kemijsko stanje predstavlja obremenjenost površinskih voda s prednostnimi snovmi, za katere so postavljeni enotni okoljski standardi kakovosti v Direktivi 2008/105/ES o okoljskih standardih kakovosti na področju vodne politike. Na ravni EU je 33 snovi ali skupin snovi, ki so zaradi njihove razširjene uporabe in zaradi ugotovljenih povišanih vsebnosti v površinskih vodah določene kot prednostne.

V program monitoringa kemijskega stanja so bile na čezmejnih vodnih telesih površinskih voda vključene prednostne snovi s seznama v Direktivi 2008/105/ES, na ostalih merilnih mestih pa so bile v monitoring vključene prednostne snovi, ki se odvajajo v vodno telo. Za parametre kemijskega stanja, za katere so določeni OSK (okoljski standardi kakovosti) za vodo, se je monitoring izvajal v vodi, parametri živo srebro, heksaklorobutadien in heksaklorobenzen so se spremljali tudi v organizmih (v celinskih vodah v ribah).

Spremljanje dolgoročnih trendov prednostnih snovi, ki so v skladu z Direktivo 2008/105/ES nagnjene h kopičenju v sedimentih in/ali organizmih, se je v celinskih vodah izvajalo v sedimentih, v frakciji manjši od 63mikro m.

Meritve parametrov kemijskega stanja v vodi so se izvajale s pogostostjo enkrat mesečno, razen za pesticide iz razpršenih virov onesnaženja, kjer so se meritve izvajale v času uporabe teh sredstev (maj, junij, julij, avgust), tri leta v obdobju načrta upravljanja voda, s čemer smo zagotovili vsaj 12 rezultatov analiz za oceno stanja. Predhodno je bil na izbranih merilnih mestih izveden monitoring s pogostostjo 12-krat letno. Na podlagi mesečnih podatkov je bilo ugotovljeno, da se pesticidi iz razpršenih virov onesnaženja v površinskih vodah pojavljajo le v času rasti, to je v obdobju od maja do avgusta. Zato je bil program monitoringa za pesticide iz razpršenih virov onesnaženja orientiran na to obdobje, s čimer smo zagotovili tudi meritve maksimalnih koncentracij. Na merilnih mestih, ki so bila



pod vplivom točkovnih virov pesticidov, se je monitoring izvajal tudi izven rastne sezone, s pogostostjo 12-krat letno.

Analizne metode za prednostne in prednostne nevarne snovi so razvidne iz priloge 9.9.

### **Program monitoringa ekološkega stanja površinskih voda**

V monitoring ekološkega stanja površinskih voda so vključeni biološki elementi kakovosti, ki so specifični za posamezno vodno kategorijo, splošni fizikalno-kemijski in hidromorfološki elementi, ki podpirajo biološke elemente kakovosti ter posebna onesnaževala, ki se odvajajo v vodno okolje.

Na nadzornih merilnih mestih so bili v program monitoringa ekološkega stanja površinskih voda vključeni vsi biološki in splošni fizikalno-kemijski elementi ter tista posebna onesnaževala, ki se odvajajo v vodno telo v pomembnih količinah. Na operativnih merilnih mestih pa so bili v monitoring ekološkega stanja vključeni tisti biološki elementi, ki so najbolj občutljivi na določeno obremenitev, vsi splošni fizikalno-kemijski elementi in tista posebna onesnaževala, ki se v vodno telo odvajajo v pomembnih količinah.

Pogostost spremljanja posameznih elementov kakovosti v okviru nadzornega in operativnega monitoringa je razvidna iz preglednic (Preglednica 3-1, Preglednica 3-2).

### **3.1.2 Ocena kemijskega in ekološkega stanja površinskih voda**

#### **Ocena kemijskega stanja površinskih voda**

Kriteriji za oceno kemijskega stanja površinskih voda so določeni s predpisom, ki ureja stanje površinskih voda. 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 preprečujejo kratkotrajne posledice onesnaženja. Za parametre živo srebro, heksaklorobenzen in heksaklorobutadien, ki so nagnjeni h kopičenju v organizmih, so okoljski standardi kakovosti zaradi varstva pred posrednimi učinki in sekundarnim zastrupljanjem določeni tudi za organizme (v nadaljnjem besedilu: OSK-organizmi). Slovenija je kot najprimernejši organizem za te tri parametre v celinskih vodah izbrala ribe.

V oceno kemijskega stanja površinskih voda so bili vključeni vsi parametri iz Direktive 2008/105/ES, za katere so okoljski standardi kakovosti določeni za vodo in za organizme. Pri ocenah kemijskega stanja površinskih voda je podana tudi raven zaupanja, ki je definirana s tristopenjsko lestvico: visoka, srednja ali nizka.

Kemijsko stanje površinskih voda je prikazano kot:

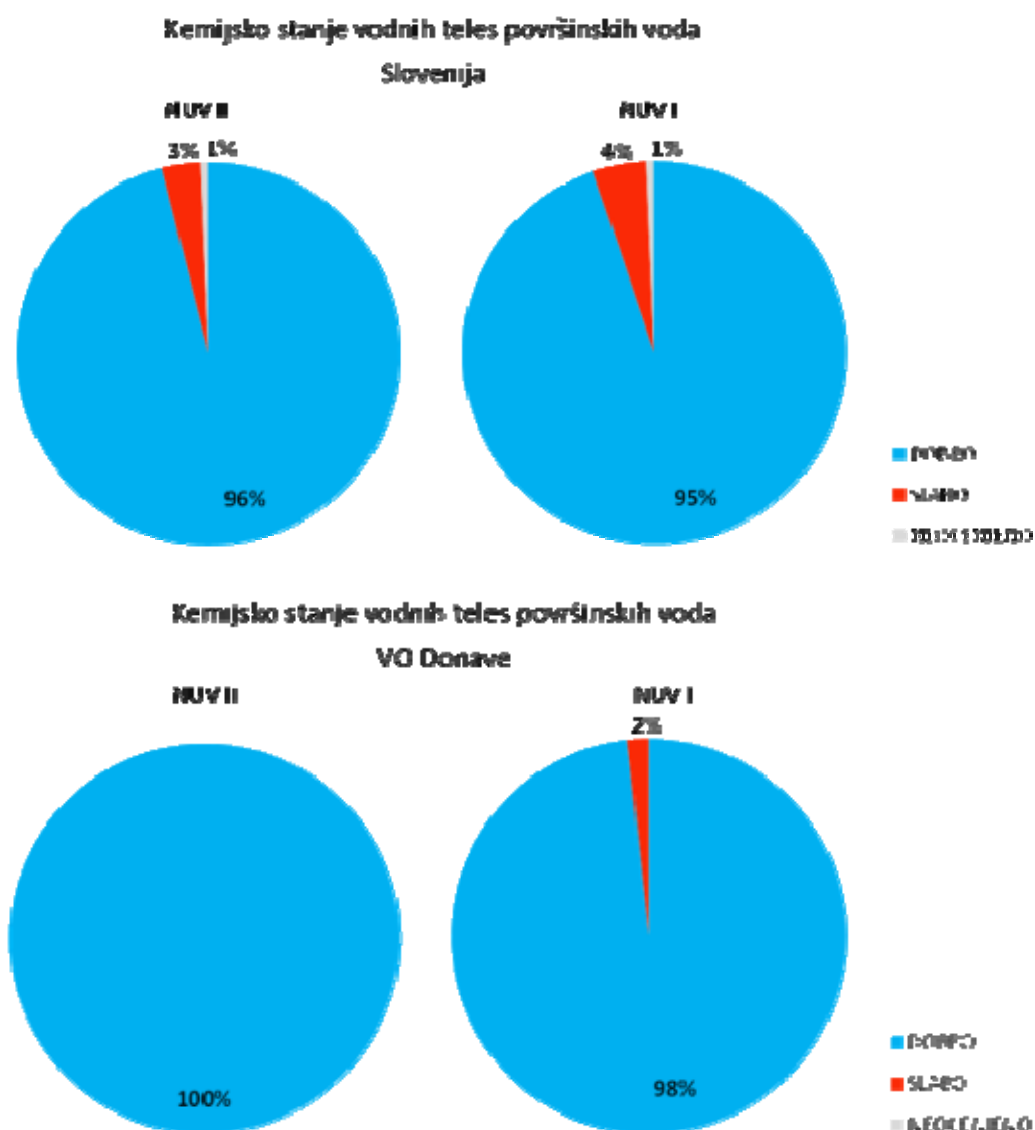
- a) Kemijsko stanje površinskih voda (ovrednoteno glede na vse parametre iz Direktive 2008/105/ES, razen živega srebra v organizmih)
- b) Kemijsko stanje površinskih voda glede na vsebnost živega srebra v organizmih
- c) Kemijsko stanje površinskih voda glede na revidirane OSK iz Direktive 2013/39/EU

a) Kemijsko stanje površinskih voda (ovrednoteno glede na vse parametre iz Direktive 2008/105/ES, razen živega srebra v organizmih)

Na ozemlju Slovenije je dobro kemijsko stanje je ugotovljeno za 149 (96 %) vodnih teles površinskih voda, za pet vodnih teles (3 %) je ugotovljeno slabo kemijsko stanje.

Na vodnem območju Donave imajo vsa vodna telesa dobro kemijsko stanje. V tej oceni je ovrednotena tudi vsebnost heksaklorobenzena in heksaklorobutadiena v organizmih. Vsebnost le teh je na vseh merilnih mestih, kjer se je izvajalo spremljanje, pod mejo določljivosti (LOQ). Kemijsko stanje vodnih teles površinskih voda v Sloveniji je prikazano v prilogi na karti (*Publikacijska karta: Ocena kemijskega stanja površinskih voda*).

V primerjavi z oceno kemijskega stanja za prvi načrt upravljanja voda se je kemijsko stanje površinskih voda izboljšalo na dveh vodnih telesih, na vseh ostalih vodnih telesih površinskih voda pa je ostalo dobro. Razvrstitev vodnih teles površinskih voda v razrede kemijskega stanja za Slovenijo in za vodno območje Donave v primerjavi s predhodnim načrtom je prikazana na (Slika 3-1).



Slika 3-1: Razvrstitev vodnih teles površinskih voda v razrede kemijskega stanja za Slovenijo in za vodno območje Donave v primerjavi s predhodnim načrtom

b) Kemijsko stanje površinskih voda glede na vsebnost živega srebra v organizmih

Živo srebro se prenaša na velike razdalje z atmosfersko depozicijo in je v Evropi splošno prisotno v organizmih v površinskih vodah, v koncentracijah, ki presegajo okoljski standard za organizme. V Sloveniji smo spremljali živo srebro v organizmih na 26 merilnih mestih, tako na meddržavnih profilih, na območjih brez vpliva človekovega delovanja kot tudi na rudniških območjih. Preseganje okoljskega standarda smo ugotovili na 23 merilnih mestih, le na treh merilnih mestih okoljski standard ni bil presežen. Iz podatkov EMEP (Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution) smo sklepali, da je situacija podobna v vseh celinskih vodah. Kemijsko stanje vodnih teles površinskih voda glede na vsebnost živega srebra v organizmih je prikazano na karti (*Publikacijska karta: Ocena kemijskega stanja površinskih voda glede na vsebnost živega srebra v organizmih*).

c) Kemijsko stanje površinskih voda glede na revidirane OSK iz Direktive 2013/39/EU

Za snovi antracen, bromirani difenileter, fluoranten, svinec, naftalen, nikelj in policiklične aromatske ogljikovodike so v Direktivi 2013/39/EU o spremembi direktiv 2000/60/ES in 2008/105/ES v zvezi s prednostnimi snovmi na področju vodne politike, določeni revidirani OSK, z učinkom od 22. decembra 2015, da bi do 22. decembra 2021 dosegli dobro kemijsko stanje površinskih voda.

Vrednotenje kemijskega stanja glede na revidirane NDK-OSK smo izvedli za vse parametre, vrednotenje kemijskega stanja glede na revidirane LP-OSK pa za vse parametre, razen za benzo(a)piren, kjer sta LOD in LOQ večja od LP-OSK.

Za vrednotenje kemijskega stanja površinskih voda glede na vsebnost niklja in svınca je bila po potrebi upoštevana tudi biorazpoložljivost in sicer v skladu s strokovnimi podlagami, ki so objavljene na spletni strani Agencije RS za okolje.

Vrednotenje kemijskega stanja površinskih voda glede na revidirane NDK-OSK in LP-OSK je pokazalo, da se kemijsko stanje površinskih voda ni poslabšalo zaradi nobenega od parametrov, ki imajo strožji standard kakovosti. Kemijsko stanje površinskih voda se tako zaradi strožjih standardov kakovosti ni poslabšalo na nobenem vodnem telesu in je prikazano na karti (*Publikacijska karta: Ocena kemijskega stanja površinskih voda glede na revidirane OSK iz Direktive 2013/39*).

### **Ocena ekološkega stanja površinskih voda**

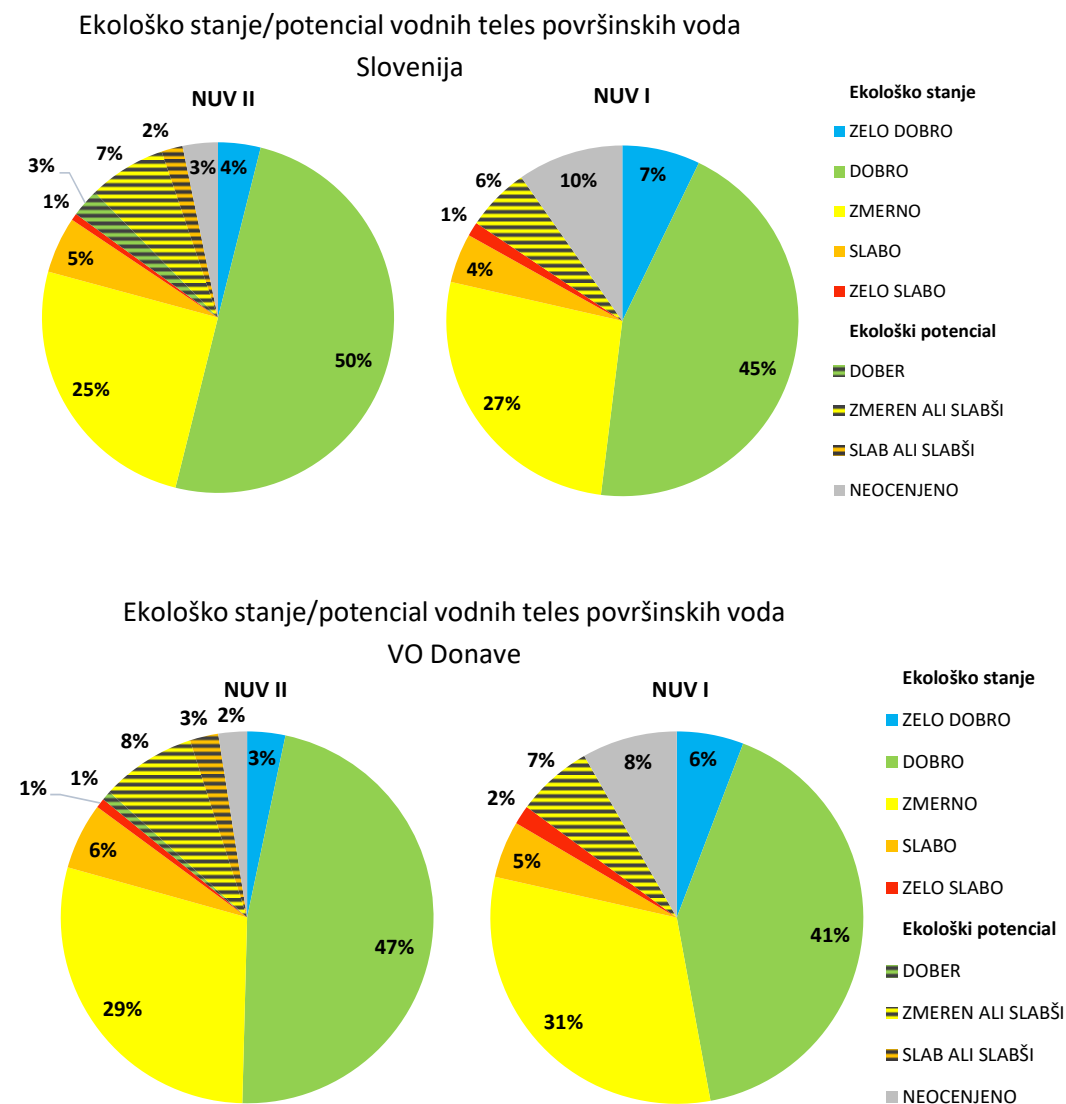
Vrednotenje ekološkega stanja oz. ekološkega potenciala površinskih voda je bilo izvedeno na podlagi bioloških elementov kakovosti, splošnih fizikalno-kemijskih elementov kakovosti, posebnih onesnaževal in hidromorfoloških elementov kakovosti. Pri kombiniranju posameznih elementov kakovosti za razvrstitev vodnih teles je bilo uporabljeno pravilo „slabši določi stanje“. Pri ocenah ekološkega stanja oz. ekološkega potenciala površinskih voda je podana tudi raven zaupanja, ki je definirana s tristopenjsko lestvico: visoka, srednja ali nizka. Ocena ekološkega stanja površinskih voda in raven zaupanja ocene stanja je prikazana na karti (*Publikacijska karta: Ocena ekološkega stanja površinskih voda*)

Na ozemlju Slovenije je dobro in zelo dobro stanje/potencial ugotovljeno za 59% vodnih teles površinskih voda, na vodnem območju Donave pa ta delež znaša 53%. .

V primerjavi z oceno ekološkega stanja v predhodnem načrtu upravljanja voda na vodnem območju Donave, boljše stanje izkazuje 6% vodnih teles površinskih voda, manjši pa je tudi delež neocenjenih

vodnih teles. Rezultati kažejo, da se zmanjšuje obremenjenost z organsko maso, razlike v razvrstitvi v razrede ekološkega stanja pa so tudi posledica sprememb (nadgradnje) v metodologijah ocenjevanja ekološkega stanja.

Razvrstitev površinskih voda v razrede ekološkega stanja za Slovenijo in za vodno območje Donave v primerjavi s predhodnim načrtom je prikazana na sliki (Slika 3-2).



Slika 3-2: Razvrstitev vodnih teles površinskih voda v razrede ekološkega stanja za Slovenijo in za vodno območje Donave v primerjavi s predhodnim načrtom

Kot najpomembnejša ekološka obremenitev vodnih teles rek je bila prepoznana hidromorfološka spremenjenost/splošna degradiranost. V prvem načrtu upravljanja voda večina vodnih teles ni bila ocenjena glede na hidromorfološke obremenitve, zato direktna primerjava med obdobji ni mogoča. Obremenjenost s hranili v primerjavi s predhodnim načrtom ostaja približno enaka, še naprej pa se zmanjšuje obremenjenost z organskimi snovmi.

Glede na vsebnost posebnih onesnaževal je bilo na vodnem območju Donave v zmerno stanje razvrščenih 16 vodnih teles. Največkrat je razlog za zmerno stanje preseganje mejne vrednosti za metolaklor, katerega mejna vrednost je bila presežena predvsem v površinskih vodah severovzhodne Slovenije. Ostali parametri z liste posebnih onesnaževal, ki so na vodnem območju Donave presegali mejne vrednosti, so terbutilazin, kobalt, glifosat, poliklorirani bifenili, molibden, sulfat in cink. Ocena stanja površinskih voda glede na vsebnost posebnih onesnaževal je prikazana na karti (*Publikacijska karta: Ocena ekološkega stanja površinskih voda glede na vsebnost posebnih onesnaževal*).

### **3.1.3 Ocena količinskega stanja površinskih voda in plavin**

V skladu z zakonom o vodah (2. točka 55. Člena) je del načrta upravljanja voda tudi ocena količinskega stanja voda in naplavin.

#### **3.1.3.1 Količinsko stanje površinskih voda**

V okviru ocene količinskega stanja površinskih voda so bili določeni karakteristični srednji (v nadaljnjem besedilu: sQs) in mali (v nadaljnjem besedilu: sQnp) obdobjni pretoki na 155 VTPV. Določeni so bili na podlagi dodatnih računov in korelacij. Za korelacije so bili uporabljeni podatki o pretokih na vodomernih postajah mreže državnega hidrološkega monitoringa (*Publikacijska karta: Mreža merilnih mest hidrološkega monitoringa površinskih voda*). Korelacije so bile potrebne, ker lokacije vodomernih postaj ARSO večinoma ne sovpadajo s točkami na koncu VTPV. Vrednosti karakterističnih pretokov na VTPV veljajo v skrajnih dolvodnih točkah VTPV.

Prispevna območja (F)

Za vsako vodno telo VTPV je podana velikost neposrednega in skupnega (celotnega) zaledja. Za vsa VTPV, ki niso povirna, je skupna površina prispevnega območja določena kot seštevek neposrednih površin vseh VTPV, ki se nahajajo gorvodno.

#### **3.1.3.2 Količinsko stanje plavin**

Vsebnost suspendiranega materiala v vodi je odvisna predvsem od hidroloških razmer, zato se pogosto meri v času visokih voda. Pri monitoringu suspendiranega materiala gre večinoma za nepopolne nize podatkov in občasna vzorčenja ob visokih vodah (analize so namreč pokazale, da je ob nizkih vodah prodonosnost slovenskih rek zelo majhna), zato analize transporta suspendiranega materiala po posameznih VTPV niso narejene.

### **3.1.4 Prikaz programov monitoringov in ocena stanja voda na območjih s posebnimi zahtevami**

Območja s posebnimi zahtevami so območja, ki jih je potrebno še posebej varovati pred različnimi obremenitvami vodnega okolja. Na teh območjih so z namenom njihovega varovanja vzpostavljeni posebni režimi in/ali dodatni strožji kriteriji v primerjavi s kriteriji dobrega kemijskega in ekološkega stanja voda.

Na vodnem območju Donave so določena naslednja območja s posebnimi zahtevami:

- kopalne vode, v skladu z predpisom, ki ureja upravljanje kakovosti kopalnih voda in katere določila izhajajo iz Direktive Evropskega parlamenta in Sveta 2006/7/ES z dne 15. februarja 2006 o upravljanju kakovosti kopalnih voda in razveljavitvi Direktive 76/160/EGS,
- občutljiva območja v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav, ki izhajajo iz Direktive Sveta 91/271/EGS z dne 21. maja 1991 o čiščenju komunalne odpadne vode,
- ranljiva območja v skladu s predpisom, ki ureja varstvo voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov in izhajajo iz Direktive Sveta 91/676/EEC z dne 12. decembra 1991 o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov,
- območja salmonidnih in ciprinidnih voda, v skladu s predpisom ki ureja kakovost površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib in katere določila izhajajo iz Direktive 2006/44/ES Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 6. septembra 2006 o kakovosti sladkih voda, ki jih je treba zavarovati ali izboljšati, da se omogoči življenje rib,
- zavarovana in varovana območja v skladu s predpisi, ki urejajo ohranjanje narave, za katera sta pomembna vodni režim in kakovost voda in ki izhajajo iz zakona, ki ureja ohranjanje narave . Določila izhajajo iz Direktive Sveta 79/409/EGS z dne 2. aprila 1979 o ohranjanju prosto živečih ptic in Direktivo Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst.
- vodovarstvena območja, v skladu z 74. členom zakona o vodah, ki vzpostavlja režim varstva pitne vode in izhajajo iz 7. člena Vodne direktive..
- ogrožena območja, ki so opredeljena v 83. členu zakona o vodah kot območja, ki so ogrožena zaradi poplav (poplavna območja), erozije celinskih voda in morja (erozijska območja), zemeljskih ali hribinskih plazov (plazljiva območja) in snežnih plazov (plazovita območja).
- območja varstvenih voda v skladu s predpisi, ki urejajo ribištvo in izhajajo iz zakona, ki ureja sladkovodno ribištvo in zakona, ki ureja morsko ribištvo.

#### **3.1.4.1 Program monitoringa in ocena kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib**

##### **Program monitoringa kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib**

Način in obseg izvajanja monitoringa določa predpis, ki ureja imisijski monitoring kakovosti površinske vode za življenje sladkovodnih vrst rib. V obdobju 2009 do 2013 so se na vseh salmonidnih in ciprinidnih odsekih s pogostostjo 12-krat letno določali fizikalni in kemijski parametri, ki so pomembni za življenje sladkovodnih vrst rib (vsebnost raztopljenega kisika, pH vrednost, suspendirane snovi, BPK<sub>5</sub>, vsebnost fosforja, nitrita, amonijaka, amonija, prostega klora, cinka in raztopljenega bakra). Mreža merilnih mest monitoringa kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib je prikazana na karti (*Publikacijska karta: Mreža merilnih mest za spremljanje kakovosti vode za življenje sladkovodnih vrst rib*).

##### **Ocena kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib**

Kakovost salmonidnih in ciprinidnih voda se ugotavlja za vsako leto posebej glede na priporočene in mejne vrednosti parametrov, določene s predpisom, ki ureja kakovost površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib. Salmonidna oziroma ciprinidna voda je neustrezne kakovosti in se šteje za čezmerno obremenjeno, če se ugotovi, da rezultati ne ustrezajo mejnim vrednostim, določenim v predpisu, ki ureja kakovost površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib.

V obdobju 2009 do 2013 je bila voda na vseh salmonidnih in ciprinidnih odsekih ustrezne kakovosti.

Na vodnem območju Donave je mejnim kakor tudi priporočenim vrednostim ustrezal ciprinidni odsek Kolpe od izliva Lahinje do Božakovo.

Ocena kakovosti vode za življenje sladkovodnih vrst rib v obdobju 2009 do 2013 je podana na karti (*Publikacijska karta: Ocena kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib*).

#### **3.1.4.2 Kakovost kopalnih voda**

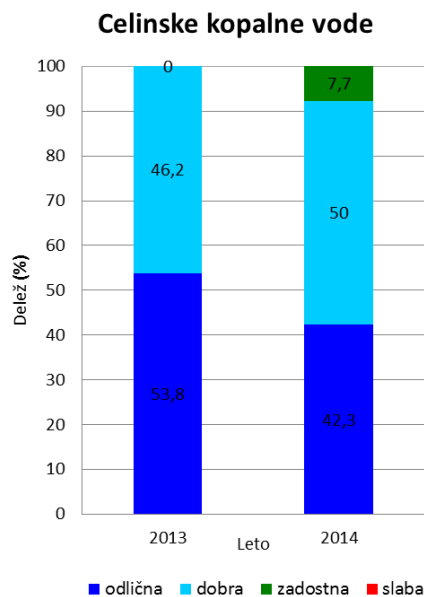
##### **Program monitoringa kakovosti kopalnih voda**

Kakovost vode se je na kopalnih vodah spremljala vsake 14 dni v času kopalne sezone, ki na celinskih vodah traja od 15. 6. do 31. 8.. Skladno z določili zakonodaje je bil odvzet tudi vzorec največ sedem dni pred kopalno sezono. Ob vzorčenju kopalne vode so bile opravljene terenske meritve (temperatura zraka, temperatura vode, pH vrednost, prosojnost) ter organoleptični pregled na prisotnost vidnih nečistoč, površinsko aktivnih snovi, mineralnih olj, fenolov ter ocenjena spremembe barve in pojav morebitnega cvetenja. V vzorcih vode je bila v laboratoriju opravljena analiza dveh mikrobioloških parametrov in sicer intestinalni enterokoki in *Escherichia coli*. Mreža merilnih mest za spremljanje kakovosti kopalnih voda je prikazana na karti (*Publikacijska karta: Mreža merilnih mest za spremljanje kakovosti kopalnih voda*).

##### **Ocena kakovosti kopalnih voda**

Vrednotenje rezultatov analiz kopalnih voda je bilo izvedeno v skladu s kopalno direktivo 2006/7/ES in v skladu s predpisom, ki ureja upravljanje kakovosti kopalnih voda, na podlagi statistične analize podatkov v tekoči in preteklih treh kopalnih sezonah. Na osnovi izračunane vrednosti 95- oz. 90-ega percentila posameznega parametra, se kopalne vode razvrsti v razrede slaba, zadostna, dobra ali odlična, pri čemer so ustrezne za kopanje tiste, ki so vsaj zadostne.

Na karti (*Publikacijska karta: Ocena kakovosti kopalnih voda*) je prikazana razvrstitev kakovosti kopalnih voda v letu 2014 (v oceno so vključeni podatki 2011-2014). Primerjava kakovosti kopalnih voda na vodnem območju Donave s predhodno razvrstitvijo leta 2013 (v oceno so vključeni podatki 2010-2013) pa je prikazana na sliki (Slika 3-3).



Slika 3-3: Razvrstitev celinskih kopalnih voda v letih 2013 in 2014

Na vodnem območju Donave so vse kopalne vode v letu 2013 kot tudi v letu 2014 ustrezne, saj so razvrščene vsaj kot zadostne. Delež odličnih kopalnih voda na celinskih vodah je spremenljiv, saj je kakovost celinskih kopalnih voda močno odvisna od hidroloških in meteoroloških razmer. Ob obilici dežja je spiranje s površin intenzivnejše, možni so tudi prelivi preobremenjenega kanalizacijskega sistema ob kopalni vodi in v njenem zaledju.

### 3.1.4.3 Kakovost površinskih voda, ki se odvezemajo za oskrbo s pitno vodo

#### Prikaz programa monitoringa kakovosti površinskih voda, ki se odvezemajo za oskrbo s pitno vodo

Seznam površinskih voda, ki se odvezemajo za oskrbo s pitno vodo, je bil izdelan na osnovi podatkov iz registra vodnih povračil. Program operativnega monitoringa je v obdobju 2009 – 2013 na vodnem območju Donave potekal na šestih površinskih virih pitne vode, pri čemer se je monitoring na površinskem viru Markov izvir – pritok Kobilščice prvič izvajal v letu 2013. Kakovost površinskih virov pitne vode se spremlja na mestu, kjer se voda odvzema za vodooskrbo, pred kakršnikoli postopkom obdelave. Mreža merilnih mest za spremljanje kakovosti površinskih voda, ki se odvezemajo za oskrbo s pitno vodo, je prikazana na karti (*Publikacijska karta: Mreža merilnih mest za spremljanje kakovosti površinskih voda, ki se odvezemajo za oskrbo s pitno vodo*).

Pogostost vzorčenja površinskega vira pitne vode ter zahtevane analize so bile v obdobju 2009 – 2013 določene na osnovi zahtev direktive o vodah, direktive o pitni vodi ter nacionalnih predpisov. Za določitev liste parametrov so bili preverjeni podatki o količinah prednostnih snovi in posebnih onesnaževal, ki se odvajajo v vodna telesa površinskih voda, ki se uporabljajo za preskrbo s pitno vodo, dodatno pa so bili preverjeni tudi podatki o vnosu snovi, ki se nadzorujejo na podlagi predpisa, ki ureja pitno vodo.

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



Ocena kakovosti površinskih virov pitne vode v obdobju 2009 – 2013 je v prvem koraku izdelana na osnovi fizikalno-kemijskih parametrov, ki so bili spremljani v skladu z zahtevami direktive oziroma v skladu s predpisom, ki ureja pitno vodo. Rezultati kažejo, da vsi obravnavani površinski viri pitne vode glede na fizikalno-kemijske parametre, brez predhodne obdelave vode, dosegajo skladnost z zahtevami predpisa, ki ureja pitno vodo. Za oceno stanja so bili v nadaljevanju preverjeni tudi rezultati parametrov kemijskega stanja ter posebnih onesnaževal, ki jih določa predpis, ki ureja stanje površinskih voda, in so se spremljali v okviru programa monitoringa. Rezultati kažejo, da v obdobju 2009 – 2013 noben parameter kemijskega stanja ni presegal okoljskih standardov kakovosti. Prav tako nobeno posebno onesnaževalo ni presegalo mejne vrednosti za dobro stanje.

Po zahtevah predpisa, ki ureja stanje površinskih voda, je bilo dodatno preverjeno tudi kemijsko in ekološko stanje rek, kjer se površinska voda odvzema za oskrbo s pitno vodo. Glede na rezultate imisijskega monitoringa kakovosti rek imajo vsa vodna telesa rek dobro kemijsko in dobro ekološko stanje glede na posebna onesnaževala.

Ocena kakovosti površinskih voda, ki se odzemajo za oskrbo s pitno vodo, je prikazana na karti (*Publikacijska karta: Ocena kakovosti površinskih voda, ki se odzemajo za oskrbo s pitno vodo glede na fizikalno-kemijske parametre*).

### **3.2 Opis monitoringa vodnih teles podzemnih voda in ocena stanja podzemnih voda**

#### **3.2.1 Program monitoringa in ocena količinskega stanja podzemnih voda**

##### **3.2.1.1 Merilna mreža za spremljanje količinskega stanja podzemnih voda**

Ocena količinskega stanja podzemnih voda temelji na ARSO podatkovnih zbirkah hidrološkega monitoringa podzemnih voda in hidrološkega monitoringa površinskih voda, ki skupaj s podatki meteorološkega monitoringa ob uporabi modelov in številnih prostorskih podatkovnih slojev omogočajo oceno vodne bilance in analizo trendov gladin in pretokov, ter s podatki ARSO upravljaljskih podatkovnih zbirk tudi preizkuse vpliva odvzemov podzemne vode.

Program monitoringa količinskega stanja podzemnih voda se je v obdobju 2010-2015 izvajal na že vzpostavljene državni merilni mreži v plitvih vodonosnikih, zasnovani na podlagi izbora reprezentativnih lokacij merilnih mest glede na konceptualne hidrogeološke modele in metodologije posameznih preizkusov pri ocenjevanju količinskega stanja podzemnih voda. Zasnova monitoringa je upoštevala tudi kriterije homogenosti podatkovnih nizov preteklih opazovanj in tehnične ustreznosti objektov ter rabe podzemne vode in prostora. V oceno količinskega stanja podzemnih voda plitvih vodonosnikov so bili na območju celotne Slovenije vključeni podatki iz 214 merilnih mest hidrološkega monitoringa podzemnih in površinskih voda (*Publikacijska karta: Mreža merilnih mest za spremljanje količinskega stanja podzemnih voda*), na vodnem območju Donave pa je bilo v oceno vključeno 195 merilnih mest.

##### **3.2.1.2 Program monitoringa količinskega stanja podzemnih voda**

Program državnega monitoringa količinskega stanja podzemnih voda je bil usmerjen v zagotavljanje podatkov za oceno vodno-bilančnih odnosov med obnavljanjem in odvzemanjem podzemnih voda iz plitvih vodonosnikov. Za monitoring količinskega stanja podzemnih voda v globokih geotermalnih vodonosnikih je bila izdelana zasnova, program državnega monitoringa pa v načrtovalskem obdobju

2009-2015 še ni bil vzpostavljen. Poleg tega je program monitoringa količinskega stanja podzemnih voda le delno pokrival potrebe ocenjevanja vplivov odvzemanja podzemne vode na soodvisne površinske vode in ekosisteme ter na spremembo tokovnih režimov podzemne vode in vdore slanih voda.

Na vodnih telesih plitvih vodonosnikov s prevladujočo medzrnsko prepustnostjo je bil monitoring usmerjen v ugotavljanje trendov gladin podzemnih voda, na vodnih telesih z razpoklinsko in kraško poroznostjo pa je bil usmerjen v ugotavljanje minimalnih iztokov iz vodnih teles. Za oceno minimalnih pretokov na referenčnih izhodnih profilih in za umerjanje vodnobilančnega modela napajanja plitvih vodonosnikov je bil v program monitoringa količinskega stanja podzemnih voda vključen tudi del merilne mreže hidrološkega monitoringa površinskih voda.

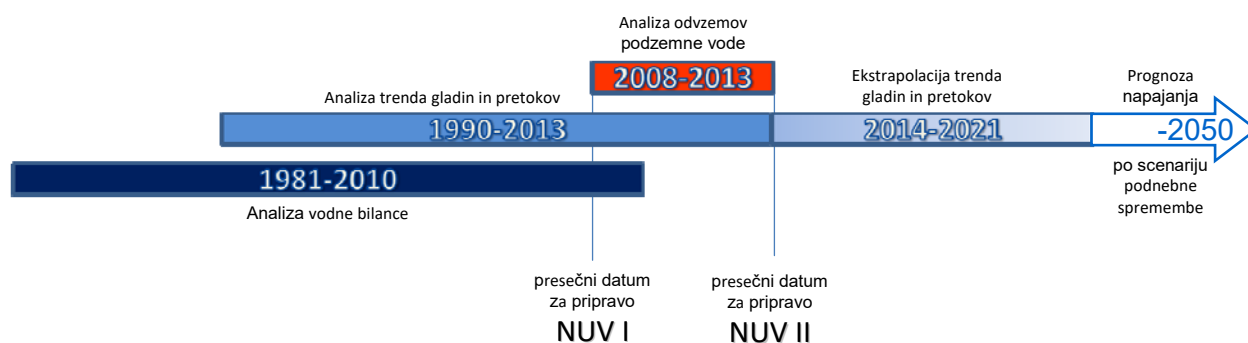
V celotnem obdobju veljavnosti načrta upravljanja voda 2009-2015 so po programu monitoringa količinskega stanja podzemnih voda na vodnih telesih plitvih vodonosnikov s prevladujočo medzrnsko poroznostjo potekale meritve globine do podzemne vode in temperature podzemne vode. V vodonosnikih s kraško razpoklinsko poroznostjo pa so se izvajale meritve višine vode oziroma pretoka izvirov, temperature vode in specifične električne prevodnosti. Pogostost meritev parametrov količinskega stanja podzemnih voda je bila določena glede na hidrodinamski značaj vodnih teles in glede na namen uporabe podatkov monitoringa v nadaljnjih hidrogeoloških analizah in preizkusih količinskega stanja podzemnih voda.

Rezultati izvedenega programa monitoringa količinskega stanja podzemnih voda so bili uporabljeni:

- za izračune vodne bilance obdobja 1981-2010,
- za analize trenda gladin in iztokov iz plitvih vodonosnikov obdobja 1990-2013 ter
- za primerjavo s povprečnimi odvzemi podzemne vode obdobja 2008-2013.

Količinsko stanje podzemnih voda je bilo ocenjeno tudi za napovedovalni obdobji;

- z oceno ekstrapolacije trenda gladin in iztokov iz plitvih vodonosnikov v obdobju 2013-2021 in
- z oceno sprememb napajanja plitvih vodonosnikov po scenarijih podnebne spremembe v obdobju 2021-2050 (Slika 3-4).



Slika 3-4: Časovni okvir ocenjevanja količinskega stanja podzemnih voda za pripravo NUV II

### 3.2.1.3 Ocena količinskega stanja podzemnih voda

Količinsko stanje podzemnih voda se določa na podlagi rezultatov monitoringa parametrov količinskega stanja podzemnih voda v skladu s predpisom, ki ureja monitoring podzemnih voda, na 21-ih vodnih telesih podzemnih voda, ki so določena s predpisom, ki ureja določitev vodnih teles

podzemnih voda, po postopkih ocenjevanja količinskega stanja, v skladu s predpisom, ki ureja stanje podzemnih voda.

Količinsko stanje podzemnih voda v Sloveniji je za posamezna vodna telesa podzemnih voda ocenjeno s štirimi preizkusi:

1. preizkus vpliva odvzemov podzemne vode na gladine podzemne vode in vodno bilanco,
2. preizkus vpliva odvzemov podzemne vode na ekološko stanje površinskih vodnih teles,
3. preizkus vpliva odvzemov podzemne vode na kopenske ekosisteme, odvisne od podzemne vode in
4. preizkus vpliva odvzemov podzemne vode na vdore slane vode.

Stopnja zaupanja ocene količinskega stanja po posameznih vodnih telesih podzemne vode je podana s tristopenjsko lestvico.

Preizkus odvzemov podzemne vode na vodno bilanco je izveden na vseh 21-tih vodnih telesih podzemnih voda, ostali preizkusi pa so izvedeni le tam, kjer je ocenjeno tveganje, da učinki rabe podzemne vode vplivajo na stanje površinskih vodnih teles, na kopenske ekosisteme, ki so odvisni od podzemnih voda ali na vdore slane vode oz. druge vrste vdorov.

### **Preizkus 1: Vpliv odvzemov podzemne vode na gladine podzemne vode in vodno bilanco**

Po prvem preizkusu je količinsko stanje vodnega telesa podzemne vode ocenjeno kot dobro, kadar dolgoročna povprečna letna količina črpanja podzemne vode ne presega razpoložljive količine podzemne vode. Prvi del preizkusa, ki je ločen za plitve odprte vodonosnike in za globoke zaprte vodonosnike, temelji na analizi trenda gladin podzemne vode in pretokov izvirov, drugi del pa predstavlja vodno-bilančno analizo vseh komponent odtoka, ki je izhodišče za oceno obnovljivih in razpoložljivih količin podzemne vode. Vodno-bilančni preizkus se zaključi s primerjavo odvzetih črpanih količin podzemne vode z razpoložljivimi količinami podzemne vode.

#### **Odprti plitvi vodonosniki**

Analiza trenda gladin podzemnih voda je za vodna telesa z medzrnsko poroznostjo v plitvih aluvialnih vodonosnikih izpeljana po štiri-stopenjski shemi pogojev dobrega količinskega stanja. Na analiziranih vodnih telesih s prevladujočo medzrnsko poroznostjo so bili pogoji dobrega količinskega stanja izpolnjeni že na drugi stopnji preizkusa trendov. Ekstrapolacija trenda gladin pa je izmed devetdesetih merilnih mest na plitvih aluvialnih vodonosnikih izpostavila devet mest s tveganjem znižanja gladine podzemne vode do leta 2021 pod trimesečni minimum gladine podzemne vode referenčnega obdobja, kar terja nadaljnjo karakterizacijo posameznih vodonosnih sistemov znotraj vodnih teles. Analiza trenda malih pretokov v povirnih območjih vodnih teles s kraško, razpoklinsko ali mešano poroznostjo pa ni zaznala tveganja zmanjšanja pretokov do leta 2021 pod mejno vrednost referenčnega obdobja. Glede na rezultate analize trendov gladin in pretokov v obdobju 1990-2013 količinsko stanje podzemnih voda plitvih odprtih vodonosnikov vseh vodnih teles podzemnih voda ocenjujemo kot DOBRO z visoko stopnjo zaupanja.

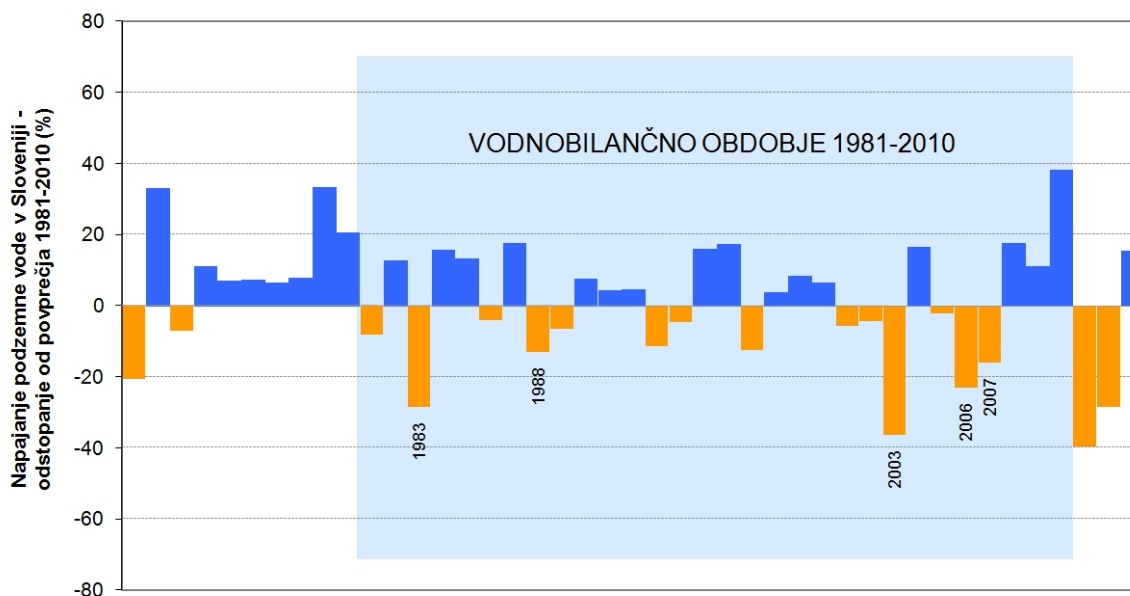
Vodnobilančni preizkus se je izvedel z izračunom deleža odvzemov podzemne vode od razpoložljive količine podzemne vode. Ocena razpoložljivih količin podzemnih voda za vodnobilančni preizkus v plitvih vodonosnikih temelji na oceni obnovljive količine podzemne vode iz vodne bilance tridesetletnega obdobja 1981-2010 GROWA-SI (30), ki ob upoštevanju količin podzemne vode za ohranjanje ekološkega stanja površinskih voda in količin podzemne vode za ekosisteme, odvisne od podzemne vode, omogoča oceno razpoložljive količine podzemne vode.

Izhodišče ocene razpoložljive količine podzemne vode je izračun povprečne obnovljive količine podzemne vode obdobja 1981-2010 (GROWA-SI (30)) in povprečne obnovljive količine v sušnem obdobju s povprečenjem petih najbolj sušnih let referenčnega obdobja. V referenčnem tridesetletnem vodnobilančnem obdobju 1981-2010 izstopajo sušna leta 1983, 1988, 2003, 2006 in 2007 (Slika 3-5). Povprečje napajanja vodonosnikov teh petih najbolj sušnih let obdobja 1981-2010, izračunanih z modelom GROWA-SI (05) je 201 mm z razponom od 40 mm na Goričkem do 445 mm v Julijskih Alpah v porečju Save. V povprečju gre na ozemlju Slovenije za 222 mm sušnega letnega količinskega obnavljanja, kar je 23,2 % manj v primerjavi z obnovljivo količino podzemne vode referenčnega obdobja 1981-2010 GROWA-SI (30).

Iz ocene povprečne obnovljive količine podzemne vode obdobja 1981-2010 (GROWA-SI (30)) in petletnega sušnega količinskega obnavljanja podzemne vode (GROWA-SI (05)) se izračuna količina vode, potrebne za ohranjanje ekološkega stanja površinskih voda. Največja je v VTPodV\_1011 Dolenjski kras, 6,6 m<sup>3</sup>/s (62 mm). Delež obnovljivih količin podzemne vode za ohranjanje ekološkega stanja površinskih voda je za območje Slovenije 23,2 %.

Ekološki odbitek je največji v VTPodV\_1010 Kraška Ljubljana, 50 mm/leto, kar predstavlja 12,4 % obnovljivih količin podzemne vode dolgoletnega obdobja 1981-2010. Povprečni ekološki odbitek za območje Slovenije predstavlja 2 % obnovljivih količin podzemnih voda.

Na podlagi rezultatov vodnobilančnega modeliranja GROWA-SI po različnih kombinacijah podnebne scenarija predvidevamo, da se bodo povprečne letne obnovljive količine podzemne vode, glede na dolgoletno povprečje 1981-2010 v prihodnjem obdobju 2021-2050 na območju celotne Slovenije spremenile v razponu od -8,7 do +6,5 %, povprečno za okoli -1 %.



Slika 3-5: Izbor petih let z najšibkejšim celoletnim napajanjem v vodnobilančnem obdobju 1981–2010

Podatki o odvzemih podzemne vode so bili pridobljeni iz upravljavskih podatkovnih zbirk ARSO. Delež povprečnih letnih črpanih količin podzemne vode po ARSO evidenci vodnih povračil za obdobje 2010-2013 je bil glede na rezultate modela napajanja vodonosnikov GROWA-SI in izračuna razpoložljive količine podzemne vode za obdobje 1981-2010 največji na območjih dveh aluvialnih vodnih teles: VTPodV\_3012 Dravska kotlina (23,6 %) in VTPodV\_1001 Savska kotlina in Ljubljansko Barje (21,2 %)

(Preglednica 3-3.). Odzemi so v omejenih dveh vodnih telesih podzemne vode presegli mejno vrednost 20 %, ki jo EEA uporablja kot začetno opozorilo količinskega pritiska na vodne vire. Črpanje vode iz vodonosnikov na vodnem območju Donave v skupni povprečni letni količini 139,4 milijonov m<sup>3</sup> predstavlja 4,4 % razpoložljive količine podzemne vode. Količinsko stanje podzemnih voda plitvih odprtih vodonosnikov glede na rezultate vodne bilance z modelom GROWA-SI v obdobju 1981-2010 ocenjujemo kot DOBRO z visoko stopnjo zaupanja za vsa vodna telesa podzemne vode.

Preglednica 3-3: Razmerja med črpanimi količinami podzemne vode (2010-2013) in razpoložljivo količino podzemne vode (1981-2010) v plitvih vodonosnikih vodnih teles podzemne vode na vodnem območju Donave

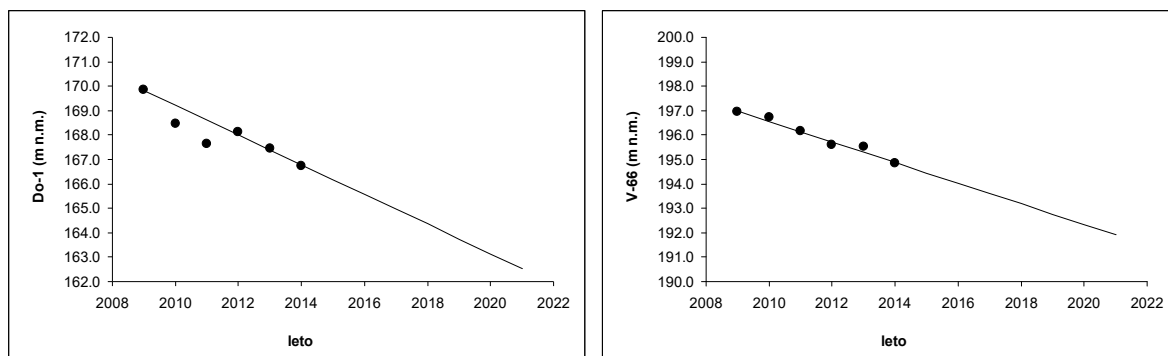
Vodno telo podzemne vode	Razpoložljiva količina podzemne vode v obdobju 1981-2010** (m <sup>3</sup> /leto)	Črpane količine podzemne vode v obdobju 2010-2013 * (m <sup>3</sup> /leto)	Količine umetnega napajanja vodonosnikov v obdobju 2010-2013 * (m <sup>3</sup> /leto)	Črpane količine podzemne vode / razpoložljiva količina podzemne vode (%)
VTPodV_1001 Savska kotlina in Ljubljansko Barje	231.557.580	48.982.517	-	21,2
VTPodV_1002 Savinjska kotlina	21.450.110	1.729.066	-	8,1
VTPodV_1003 Krška kotlina	22.445.800	1.316.416	-	5,9
VTPodV_1004 Julijske Alpe v porečju Save	348.748.200	1.510.704	-	0,4
VTPodV_1005 Karavanke	127.207.480	899.862	-	0,7
VTPodV_1006 Kamniško-Savinjske Alpe	269.382.000	8.919.367	-	3,3
VTPodV_1007 Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko hribovje	224.196.000	3.416.615	-	1,5
VTPodV_1008 Posavsko hribovje do osrednje Sotle	253.209.600	7.405.844	-	2,9
VTPodV_1009 Spodnji del Savinje do Sotle	165.823.900	11.972.037	-	7,2
VTPodV_1010 Kraška Ljubljana	322.946.630	2.739.862	-	0,8
VTPodV_1011 Dolenjski kras	694.585.650	10.180.190	-	1,5
VTPodV_3012 Dravska kotlina	91.093.860	22.722.801	5.406.977	23,6
VTPodV_3013 Vzhodne Alpe	181.340.100	3.427.038	-	1,9
VTPodV_3014 Haloze in Dravinjske gorice	63.873.030	2.383.212	-	3,7
VTPodV_3015 Zahodne Slovenske gorice	52.791.480	455.472	-	0,9
VTPodV_4016 Murska kotlina	55.110.750	10.502.078	-	19,1
VTPodV_4017 Vzhodne Slovenske gorice	17.143.280	566.610	-	3,3
VTPodV_4018 Goričko	19.399.380	332.604	-	1,7
<b>Vodno območje Donave</b>	<b>3.162.304.830</b>	<b>138.952.346</b>	<b>5.406.977</b>	<b>4,4</b>
<b>Slovenija</b>	<b>4.284.920.070</b>	<b>147.313.341</b>	<b>5.406.977</b>	<b>3,4</b>

Opomba: \* Črpane količine podzemne vode po ARSO evidenci vodnih povračil v obdobju 2010-2013

\*\* Razpoložljiva količina podzemne vode = (z modelom GROWA-SI ocenjena obnovljiva količina podzemne vode tridesetletnega obdobja 1981-2010) – (količina podzemne vode za ohranjanje ekološkega stanja površinskih voda) - (količina podzemne vode za ohranjanje KEOPV)

### Globoki termalni vodonosniki

V globokih termalnih vodonosnikih severno-vzhodne Slovenije se na podlagi rezultatov indikativnih meritev Geološkega zavoda Slovenije v obdobju 2009-2014 na petih vrtinah izkazuje zniževanje piezometrične gladine podzemne vode s hitrostjo od okoli 45 centimetrov do preko enega metra na leto. Zaradi kratkega obdobja meritev je trend letnih povprečij piezometričnih gladin statistično značilen le v Petanjcih (V-66) in v Dobrovniku (Do-1) (Slika 3-6).



Slika 3-6: Trend letnih povprečij piezometrične gladine podzemne vode v vrtnah Do-1 in V-66 v obdobju 2009-2014

Hidrogeološka simulacija z modelom vodne bilance naravnega stanja geotermalnega vodonosnika Murske formacije, ki jo je v letu 2014 izvedel Geološki zavod Slovenije, nakazuje letno napajanje okoli 5,6 milijona m<sup>3</sup>. Povprečni odvzemi termalne podzemne vode so bili v obdobju 2008-2013 okoli 2,7 milijona m<sup>3</sup> letno, kar predstavlja 48 % z modelom ocenjenih letno obnovljivih količin termalne podzemne vode.

Kljub indikacijam o zniževanju piezometričnih gladin podzemne vode, ki so bile evidentirane v nekaterih študijah in raziskavah, in glede na trenutno z modelom naravnega stanja izračunano pozitivno vodno bilanco, je količinsko stanje podzemne vode v globokem vodonosniku vodnega telesa VTPodV\_4016 Murska kotlina glede na osnovni vodno-bilančni kriterij vodne direktive opredeljeno kot DOBRO. Stopnja zaupanja ocene je glede na kriterije smernic za poročanje srednja, ker državni monitoring stanja podzemnih voda globokih vodonosnikov še ni vzpostavljen.

## Preizkus 2: Vpliv odvzemov podzemne vode na ekološko stanje površinskih vodnih teles

Preizkus vpliva odvzemov podzemne vode na stanje površinskih voda je izveden z analizo vpliva črpanja podzemne vode na vodno telo površinske vode s slabim ekološkim stanjem. Postopek na telesih s slabim ekološkim stanjem zajema presojo dveh pogojev:

- delež vseh odvzemov mora biti manjši od 10% količine srednjega pretoka površinske vode (Qs), pri čemer mora biti delež odvzemov podzemne vode manjši od polovice,
- delež odvzemov podzemne vode mora biti manjši od 10% povprečnega obnavljanja podzemne vode v obdobju 1981-2010.

Preizkus vpliva odvzemov podzemne vode je izveden na osmih vodnih telesih površinske vode, za katere je bilo na vodnem območju Donave za obdobje 2009-2013 ocenjeno slabo ekološko stanje. Pri presoji so bili uporabljeni podatki o odvzemih podzemne vode iz upravljavskih zbirk podatkov ARSO za obdobje 2010-2013 in podatki o povprečnih letnih pretokih (v nadaljnjem besedilu: Qs) v obdobju 1981 – 2010 ter rezultati regionalnega vodnobilančnega modela GROWA-SI o obnovljivih količinah podzemne vode v obdobju 1981-2010.

Delež vseh odvzemov glede na srednje pretoke površinske vode je največji na vplivnem območju vodnega telesa Temenica I (3,7 %), največji delež odvzemov podzemne vode od povprečnega obnavljanja podzemne vode v obdobju 1981-2010 pa je v vodnem telesu Cerkniščica in sicer 3,8 %. Pri nobenem obravnavanem vodnem telesu površinskih voda odvzemi podzemne vode ne povzročajo

slabega ekološkega stanja, saj sta za oba presojana pogoja vrednosti daleč pod mejno vrednostjo 10 %.

Količinsko stanje podzemne vode je po tem preizkusu ocenjeno kot DOBRO s srednjo stopnjo zaupanja. Stopnja zaupanja rezultatov preizkusa je ocenjena kot srednja predvsem zaradi nezadostnega poznavanja hidravličnih odnosov med površinskimi in podzemnimi vodami.

Preglednica 3-4: Preizkus vpliva odvzemov podzemne vode na ekološko stanje površinskih voda na vodnem območju Donave ( pogoj je izpolnjen,  pogoj ni izpolnjen)

Vodno telo podzemne vode	Vodno telo površinske vode	Pogoj 1:	Pogoj 2:	Ali odvzemi podzemne vode povzročajo slabo ekološko stanje površinskih voda?
		<i>Delež vseh odvzemov od srednjega pretoka površinske vode (Qs) je &lt; 10%</i>	<i>Delež odvzemov podzemne vode od povprečnega obnavljanja podzemne vode v obdobju 1981-2010 je &lt; 10%</i>	
VTPodV_1001 Kraška Ljubljana	SI14102VT Cerkniščica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NE Srednja stopnja zaupanja
VTPodV_1001 Kraška Ljubljana	SI144VT2 Pivka Prestranek – Postojnska jama	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NE Srednja stopnja zaupanja
VTPodV_1011 Dolenjski kras	SI186VT3 Temenica I	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NE Srednja stopnja zaupanja
VTPodV_3013 Vzhodne Alpe VTPodV_1006 Kamniško-Savinjske Alpe VTPodV_1005 Karavanke	SI32VT30 Meža Črna na Koroškem – Dravograd	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NE Srednja stopnja zaupanja
VTPodV_3014 Haloze in Dravinjske gorice, VTPodV_3013 Vzhodne Alpe	SI364VT7 Ložnica Slovenska Bistrica – Pečke	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NE Srednja stopnja zaupanja
VTPodV_3015 Zahodne Slovenske gorice	SI38VT33 Pesnica državna meja – zadrževalnik Perniško jezero	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NE Srednja stopnja zaupanja
VTPodV_4017 Vzhodne Slovenske gorice	SI434VT51 Ščavnica povirje – zadrževalnik Gajševsko jezero	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NE Srednja stopnja zaupanja
VTPodV_4016 Murska kotlina, VTPodV_4018 Goričko	SI4426VT2 Kobiljanski potok državna meja – Ledava	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NE Srednja stopnja zaupanja

### Preizkus 3: Vpliv odvzemov podzemne vode na kopenske ekosisteme, odvisne od podzemne vode

Preizkus vpliva odvzemov podzemne vode na kopenske ekosisteme odvisne od podzemne vode - KEOPV, je izveden z analizo količinskega pritiska oz. s primerjavo odvzemov podzemne vode in napajanja vodonosnikov na hidrološkem vplivnem območju habitata, z mejno vrednostjo 5 %.

Na devetih telesih podzemne vode imamo kopenske ekosisteme z gozdnimi habitati, katerih ohranjenost je odvisna od višine podzemne vode in so opredeljeni kot ogroženi oz. poškodovani (Preglednica 3-5). Od teh so le na vplivnih območjih treh ekosistemov evidentirani odvzemi podzemne vode: Krakovski gozd, Boreci in Mura1. Odstotek odvzemov je glede na obnovljive količine podzemne vode na omenjenih območjih 0,2% (vplivno območje ekosistema Krakovski gozd), 2% (vplivno območje ekosistema Boreci) in 3% (vplivno območje ekosistema Mura1), torej je na vseh treh območjih pod mejno vrednostjo 5 %.

Ocena preizkusa ne odkriva znatnega vpliva črpanja podzemne vode na obravnavane kopenske ekosisteme, kar zagotavlja oceno količinskega stanja kot DOBRO, vendar imajo preizkusi srednjo stopnjo zaupanja, predvsem zaradi nezadostnih podatkov o gladini podzemne vode in informacij o mejnih vrednostih gladine podzemne vode za ohranjanje habitata.

Preglednica 3-5: Preizkus vpliva odvzemov podzemne vode na kopenske ekosisteme, odvisne od podzemnih voda (KEOPV) na vodnem območju Donave ( pogoj je izpolnjen,  pogoj ni izpolnjen)

Vodno telo podzemne vode	Ime območja (Natura 2000)	Preizkus vpliva odvzemov podzemne vode na kopenske ekosisteme	Ali so kopenski ekosistemi ogroženi ali poškodovani zaradi odvzemov podzemne vode?
		<b>Pogoj:</b> <i>Količinski pritisk (odvzem &lt; 5% napajanja območja gozdnega habitata in vplivnega območja)</i>	
VTPodV_1001 Savska kotlina in Ljubljansko Barje	Sava Medvode - Kresnice	<input checked="" type="checkbox"/>	NE Srednja stopnja zaupanja
VTPodV_1006	Savinja Grušovlje - Petrovče	<input checked="" type="checkbox"/>	NE
VTPodV_1008	Sava Medvode - Kresnice	<input checked="" type="checkbox"/>	NE
Posavsko hribovje do osrednje Sotle	Dobrava – Jovsi	<input checked="" type="checkbox"/>	NE
VTPodV_1011 Dolenjski kras	Krakovski gozd	<input checked="" type="checkbox"/>	NE Srednja stopnja zaupanja
VTPodV_3012 Dravska kotlina	Drava 1	<input checked="" type="checkbox"/>	NE
	Drava 2	<input checked="" type="checkbox"/>	NE
VTPodV_3015 Zahodne Slovenske gorice	Dobrava	<input checked="" type="checkbox"/>	NE Srednja stopnja zaupanja
VTPodV_4016 Murska kotlina	Mura 1	<input checked="" type="checkbox"/>	NE
	Mura 2	<input checked="" type="checkbox"/>	NE
	Murska šuma	<input checked="" type="checkbox"/>	NE
VTPodV_4017	Boreci	<input checked="" type="checkbox"/>	NE



Vodno telo podzemne vode	Ime območja (Natura 2000)	Preizkus vpliva odvzemov podzemne vode na kopenske ekosisteme	Ali so kopenski ekosistemi ogroženi ali poškodovani zaradi odvzemov podzemne vode?
		<b>Pogoj:</b> <i>Količinski pritisk (odvzem &lt; 5% napajanja območja gozdnega habitata in vplivnega območja)</i>	
Vzhodne Slovenske gorice	Grabonoš	☑	NE
VTPodV_4018	Goričko	☑	NE

#### Preizkus 4: Vpliv odvzemov podzemne vode na vdore slane vode

Preizkus vpliva odvzemov podzemne vode na vdore slane vode se izvaja le na vodnem območju Jadranskega morja.

##### 3.2.1.4 Stopnja zaupanja ocene količinskega stanja podzemnih voda

Stopnja zaupanja ocene količinskega stanja je po posameznih vodnih telesih podzemne vode podana s tristopenjsko lestvico:

1. nizka stopnja zaupanja - N: brez podatkov monitoringa ali brez poznavanja hidrološkega sistema;
2. srednja stopnja zaupanja - S: omejeni podatki monitoringa in velik pomen strokovne presoje;
3. visoka stopnja zaupanja - V: dobri podatki monitoringa in dober konceptualni model; razumevanje hidrološkega sistema temelji na poznavanju naravnih značilnosti in antropogenih pritiskov.

Od skupno 18 vodnih teles podzemne vode je pet ocen z visoko in trinajst ocen s srednjo stopnjo zaupanja (Preglednica 3-6). Vzroki srednje stopnje zaupanja so povezani predvsem s preizkusi vpliva odvzemov podzemne vode na ekološko stanje površinskih voda in na kopenske ekosisteme, ki so povezani s podzemno vodo. V primeru teh preizkusov je zaupanje znižano zaradi nezadostnega poznavanja hidrogeoloških konceptov in pomanjkanja podatkov monitoringa gladin v plitvih vodonosnikih. V primeru VTPodV\_4016 Murska kotlina je stopnja zaupanja vodno-bilančnega preizkusa srednja predvsem zaradi omejenih podatkov meritev piezometričnih gladin v globokih vodonosnikih.

Preglednica 3-6: Stopnja zaupanja ocene količinskega stanja podzemne vode po posameznih vodnih telesih podzemne vode na vodnem območju Donave in glede na posamezne preizkuse.

Vodno telo podzemne vode	Preizkus 1: Vpliv odvzemov podzemne vode na gladine podzemne vode in vodno bilanco	Preizkus 2: Vpliv odvzemov podzemne vode na ekološko stanje površinskih vodnih teles	Preizkus 3: Vpliv odvzemov podzemne vode na kopenske ekosisteme, odvisne od podzemne vode	Preizkus 4: Vpliv odvzemov podzemne vode na vdore slane vode	Skupna ocena stopnje zaupanja
VTPodV_1001 Savska kotlina in Ljubljansko Barje	V	-	S	-	S
VTPodV_1002 Savinjska kotlina	V	-	-	-	V
VTPodV_1003 Krška kotlina	V	-	-	-	V
VTPodV_1004 Julijske Alpe v porečju Save	V	-	-	-	V
VTPodV_1005 Karavanke	V	S	-	-	S
VTPodV_1006 Kamniško-Savinjske Alpe	V	S	S	-	S
VTPodV_1007 Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko hribovje	V	-	-	-	V
VTPodV_1008 Posavsko hribovje do osrednje Sotle	V	-	S	-	S
VTPodV_1009 Spodnji del Savinje do Sotle	V	-	-	-	V
VTPodV_1010 Kraška Ljubljana	V	S	-	-	S
VTPodV_1011 Dolenjski kras	V	S	S	-	S
VTPodV_3012 Dravska kotlina	V	S	S	-	S
VTPodV_3013 Vzhodne Alpe	V	S	-	-	S
VTPodV_3014 Haloze in Dravinjske gorice	V	S	-	-	S
VTPodV_3015 Zahodne Slovenske gorice	V	S	S	-	S
VTPodV_4016 Murska kotlina	S	S	S	-	S
VTPodV_4017 Vzhodne Slovenske gorice	V	S	S	-	S
VTPodV_4018 Goričko	V	S	S	-	S

Opombe: V – visoka stopnja zaupanja; S – srednja stopnja zaupanja; N – nizka stopnja zaupanja

### 3.2.1.5 Skupna ocena količinskega stanja podzemnih voda

Na podlagi rezultatov vseh štirih izvedenih preizkusov predpisanega postopka ocenjevanja količinskega stanja podzemnih voda se količinsko stanje v ocenjevalnem obdobju 2008-2013 v vseh vodonosnikih 18 vodnih teles podzemne vode Slovenije ocenjuje s skupno oceno DOBRO (*Publikacijska karta: Ocena količinskega stanja podzemnih voda*, Preglednica 3-7).

Vodno bilančni preizkus na podlagi primerjave odvzemov z razpoložljivo količino podzemne vode plitvih vodonosnikov izkazuje, da se na vodnem območju Donave letno črpa 4,4 % razpoložljive

podzemne vode. Največja deleža črpanja glede na razpoložljive količine podzemne vode sta v VTPodV\_3012 Dravska kotlina (23,6%) in v VTPodV\_1001 Savska kotlina in Ljubljansko Barje (21,2%). Analiza trenda gladin podzemne vode pri ekstrapolaciji za obdobje do leta 2021 nakazuje nekaj območij z manjšim tveganjem za ohranjanje dobrega količinskega stanja, ki se jim bo potrebno v bodoče podrobneje posvetiti.

Po preizkusu vpliva odvzemov podzemne vode na ekološko stanje površinskih vodnih teles za območja rek, kjer je bilo ugotovljeno slabo stanje, črpanje podzemne vode ne povzroča slabega ekološkega stanja.

Pri analizi vpliva odvzemov podzemne vode na kopenske ekosisteme odvisne od podzemne vode izračunani kazalci ne kažejo da so kopenski ekosistemi ogroženi ali poškodovani zaradi črpanja podzemne vode.

Dosedanje hidrogeološke analize in rezultati indikativnih meritev Geološkega zavoda Slovenije na območju globokih termalnih vodonosnikov v Murski kotlini nakazujejo tveganje za količinsko stanje podzemne vode. Stopnja zaupanja je srednja, ker so za oceno trenda uporabljeni le podatki indikativnih meritev, ocena napajanja pa temelji na modelu naravnega stanja. Odvzemi termalne vode predstavljajo 48 % z najnovejšim modelom ocenjenega napajanja globokih vodonosnikov. Piezometrične gladine se znižujejo, na dveh merilnih mestih pa je ugotovljen tudi statistično značilen upadajoči trend. Po načelu sistemskih meritev količin podzemnih voda bo potrebno že vzpostavljeni državni monitoring za plitve vodonosnike razširiti tudi na globoke vodonosnike s termalno vodo.

Preglednica 3-7: Skupna ocena količinskega stanja podzemnih voda

<b>Vodno telo podzemne vode</b>	<b>Preizkus 1</b>	<b>Preizkus 2</b>	<b>Preizkus 3</b>	<b>Preizkus 4</b>	<b>Stopnja zaupanja</b>	<b>Ocena stanja</b>
VTPodV_1001 Savska kotlina in Ljubljansko Barje	✓		✓		srednja stopnja	DOBRO
VTPodV_1002 Savinjska kotlina	✓				visoka stopnja	DOBRO
VTPodV_1003 Krška kotlina	✓				visoka stopnja	DOBRO
VTPodV_1004 Julijske Alpe v porečju Save	✓				visoka stopnja	DOBRO
VTPodV_1005 Karavanke	✓	✓			srednja stopnja	DOBRO
VTPodV_1006 Kamniško-Savinjske Alpe	✓	✓	✓		srednja stopnja	DOBRO
VTPodV_1007 Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko h.	✓				visoka stopnja	DOBRO
VTPodV_1008 Posavsko hribovje do osrednje Sotle	✓		✓		srednja stopnja	DOBRO
VTPodV_1009 Spodnji del Savinje do Sotle	✓				visoka stopnja	DOBRO
VTPodV_1010 Kraška Ljubljana	✓	✓			srednja stopnja	DOBRO
VTPodV_1011 Dolenjski kras	✓	✓	✓		srednja stopnja	DOBRO
VTPodV_3012 Dravska kotlina	✓	✓	✓		srednja stopnja	DOBRO
VTPodV_3013 Vzhodne Alpe	✓	✓			srednja stopnja	DOBRO
VTPodV_3014 Haloze in Dravinjske gorice	✓	✓			srednja stopnja	DOBRO
VTPodV_3015 Zahodne Slovenske gorice	✓	✓	✓		srednja stopnja	DOBRO
VTPodV_4016 Murska kotlina	✓	✓	✓		srednja stopnja	DOBRO
VTPodV_4017 Vzhodne Slovenske gorice	✓	✓	✓		srednja stopnja	DOBRO
VTPodV_4018 Goričko	✓	✓	✓		srednja stopnja	DOBRO

### 3.2.2 Program monitoringa in ocena kemijskega stanja podzemnih voda

#### 3.2.2.1 Mreži za spremljanje kemijskega stanja podzemne vode

Mreža za monitoring kemijskega stanja podzemne vode se deli na nadzorni in operativni monitoring.

Nadzorni monitoring kemijskega stanja se izvaja v vseh vodnih telesih podzemne vode z namenom zagotavljanja skladen in izčrpen pregled kemijskega stanja podzemne vode v vsakem povodju in z namenom, da se zazna pojav dolgoročnih trendov naraščanja vsebnosti onesnaževal, ki so posledica človekovega delovanja. Nadzorni monitoring se izvaja tudi zato, da se dopolni in validira ocena vplivov v skladu s členom 5 in prilogo II Vodne direktive.

Operativni monitoring se izvaja v času med dvema načrtoma upravljanja z vodami, z namenom določitve kemijskega stanja tistih vodnih teles, za katera je bilo ugotovljeno, da so ogrožena in z namenom ugotovitve kakršnegakoli dolgoročnega trenda naraščanja koncentracij kateregakoli onesnaževala, ki ga povzroči človek. Operativni monitoring je usmerjen na tista vodna telesa, za katere je analiza tveganja ugotovila, da v predpisanem roku ne bodo dosegla okoljskih ciljev. Letno se tako spremlja stanje podzemne vode v aluvialnih vodonosnikih, ki so pomemben vir pitne vode. Spremljamo tudi učinkovitost ukrepov na ogroženih območjih. V operativni monitoring so stalno vključena tudi VTPodV z vodonosniki z visoko ranljivostjo in hitrim razširjanjem onesnaženja kot so na primer vodonosniki s kraško in razpoklinsko poroznostjo.

Mreža merilnih mest za spremljanje kemijskega stanja podzemnih voda je bila zasnovana na podlagi konceptualnih modelov vodnih teles podzemnih voda, hidrogeoloških značilnosti vodonosnikov in glede na problematiko onesnaženja. Mreža merilnih mest za spremljanje kemijskega stanja podzemnih voda je prikazana na karti (*Publikacijska karta: Mreža merilnih mest za spremljanje kemijskega stanja podzemnih voda*).

#### 3.2.2.2 Program monitoringa kemijskega stanja podzemnih voda

Monitoring kemijskega stanja vodnih teles podzemnih voda je potekal v celotnem obdobju načrta. V obdobju 2009-2013 se je v letu 2012 izvajal program nadzornega monitoringa na vseh vodnih telesih in na vseh merilnih mestih. V ostalih letih je potekal program operativnega spremljanja stanja. Mrežo merilnih mest za spremljanje kemijskega stanja podzemnih voda sestavljajo črpališča pitne vode, črpališča za tehnološko vodo, privatni vodnjaki, avtomatske merilne postaje, vrtine in izviri. V primerjavi s predhodnim načrtom upravljanja voda je bilo v mreži za spremljanje kemijskega stanja podzemnih voda za načrt upravljanja voda 2016-2021 uvrščenih več merilnih mest, kar je razvidno iz preglednice (Preglednica 3-8).

Preglednica 3-8: Mreža merilnih mest za prvi in drugi načrt upravljanja voda

Vodno območje	NUV I (2006-2008)		NUV II (2009-2013)	
	Aluvij	Kras	Aluvij	Kras
VO Donave	60	33	101	59
VO Jadranskega morja	1	10	2	14
<b>Skupaj</b>	<b>104</b>		<b>176</b>	

Mreža je gostejša na aluvialnih vodnih telesih, ki so zaradi intenzivnih človekovih dejavnosti (kmetijstvo, urbanizacija, industrija....) bolj obremenjena. Gostota mreže na ostalih vodnih telesih manjša.

Pogostost vzorčenja na aluvialnih ter na kraških in razpoklinskih vodonosnikih je bila od 1 do 2-krat letno. Z višjo pogostostjo vzorčenja so bila v program vključena merilna mesta, ki so pomembna za oskrbo s pitno vodo (vodnjak črpališča ali objekt na vodovarstvenem območju v neposredni bližini črpališča) in tista merilna mesta, ki so čezmerno obremenjena z onesnaževali. Na globokih vodonosnikih in globljih vrtinah avtomatskih merilnih postaj se je vzorčevalo 1-krat letno.

V vzorcih je bilo analiziranih od 25 do 180 parametrov, odvisno od problemov, ki so se v preteklih letih pokazali v okviru monitoringa. Minimalni izbor je obsegal osnovne fizikalne in kemijske parametre ter kovine. V nadzornem monitoringu v letu 2012 pa je bil v program vključen najširši nabor, ki je obsegal okoli 180 parametrov. Glavne skupine analiziranih parametrov so sledeče:

- Osnovni fizikalni in kemijski parametri
- Skupinski parametri onesnaženja (PCB)
- Kovine
- Pesticidi
- Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki (LHCH)

### 3.2.2.3 Ocena kemijskega stanja podzemnih voda

Kemijsko stanje podzemnih voda je ocenjeno v skladu s kriteriji za oceno kemijskega stanja, ki so določeni v predpisu, ki ureja stanje podzemnih voda. V prvi fazi je bilo določeno kemijsko stanje za posamezno leto, nato pa je bila pripravljena skupna ocena kemijskega stanja za vodno telo v petletnem obdobju (2009-2013).

Vodno telo podzemne vode je bilo ocenjeno z dobrim kemijskim stanjem, če:

- je bila kemijska sestava podzemne vode takšna, da na nobenem merilnem mestu letna aritmetična srednja vrednost nobenega izmed parametrov podzemne vode ni presegla standardov kakovosti in vrednosti praga,
- koncentracije onesnaževal ne:
  - izkazujejo vdorov morske vode ali drugih vdorov v vodno telo podzemne vode,
  - poslabšajo ekološkega in kemijskega stanja površinskih voda, ki so povezane z vodnim telesom podzemne vode,
  - poškodujejo vodnih in kopenskih ekosistemov, ki so neposredno odvisni od telesa podzemne vode
- povzročajo višje stopnje obdelave vira pitne vode.

V kolikor je vodno telo ustrezalo vsem zahtevam iz druge alineje prejšnjega odstavka, vrednost standarda kakovosti oz. vrednost praga pa je bila presežena na enem ali več merilnih mestih, smo izvedli test t. i. splošne ocene kemijskega stanja. S testom splošnega ugotavljanja kemijskega stanja vodnega telesa podzemne vode kot celote, smo ocenili obseg vodnega telesa podzemne vode s preseženimi standardi kakovosti in vrednostmi praga. Sprejemljivo preseganje standardov kakovosti oz. vrednosti praga je bilo do 30% obsega celotnega vodnega telesa.

Vrednosti praga so na ravni države določene v predpisu, ki ureja stanje podzemnih voda. Pri določitvi parametrov vrednosti praga je bil upoštevan minimalni seznam snovi iz Priloge II, del B Direktive o varstvu podzemne vode 2008/118/ES. Podlaga za določitev vrednosti praga je varstvo oz. raba podzemne vode kot vira pitne vode, zato so bili kot standardi v večji meri privzete mejne vrednosti za pitno vodo ali strožje.

Ocena kemijskega stanja vodnih teles podzemnih voda na vodnem območju Donave je prikazana v preglednici (Preglednica 3-9). V isti preglednici je podana tudi primerjava ocene kemijskega stanja vodnih teles podzemnih voda s predhodnim načrtom upravljanja povodij.

Preglednica 3-9: Kemijsko stanje vodnih teles podzemnih voda na vodnem območju Donave v obdobju prvega in drugega načrta upravljanja povodij

Šifra VTPodV	VTPodV	NUV I (2006-2008)		NUV II (2009-2013)	
		KS	Razlog	KS	Razlog
1001	Savska kotlina in Ljubljansko Barje	dobro		dobro	
1002	Savinjska kotlina	slabo	nitрати	slabo	nitрати
1003	Krška kotlina	dobro		dobro	
1004	Julijske Alpe v porečju Save	dobro		dobro	
1005	Karavanke	dobro		dobro	
1006	Kamniško-Savinjske Alpe	dobro		dobro	
1007	Cerklijsko, Škofjeloško in Polhograjsko hribovje	dobro		dobro	
1008	Posavsko hribovje do osrednje Sotle	dobro		dobro	
1009	Spodnji del Savinje do Sotle	dobro		dobro	
1010	Kraska Ljubljana	dobro		dobro	
1011	Dolenjski kras	dobro		dobro	
3012	Dravska kotlina	slabo	nitрати, atrazin	slabo	nitрати, atrazin
3013	Vzhodne Alpe	dobro		dobro	
3014	Haloze in Dravinjske gorice	dobro		dobro	
3015	Zahodne Slovenske gorice	dobro		dobro	
4016	Murska kotlina	slabo	nitрати	slabo	nitрати
4017	Vzhodne Slovenske gorice	slabo	atrazin	dobro	
4018	Goričko	dobro		dobro	

VTPodV – vodno telo podzemne vode, KS – kemijsko stanje, Razlog – razlog za nedoseganje dobrega kemijskega stanja

Kemijsko stanje podzemnih voda za obdobje 2009-2013 je določeno za vseh 18 vodnih teles. Ocena kemijskega stanja podzemne vode kaže, da so zaradi intenzivnih človekovih dejavnosti najbolj obremenjena vodna telesa v severovzhodnem delu Slovenije, ki imajo pretežno medzrnsko poroznost. Glede na petletni niz podatkov je bilo določeno slabo kemijsko stanje za Savinjsko, Dravsko in Mursko kotlino. Podzemna voda v Savinjski, Dravski in Murski kotlini je bila čezmerno obremenjena z nitрати, v Dravski kotlini pa tudi z atrazinom. Za ostala vodna telesa je bilo določeno dobro kemijsko stanje. Ocena kemijskega stanja podzemnih voda je prikazana na karti (*Publikacijska karta: Ocena kemijskega stanja vodnih teles podzemnih voda*). Pri ocenah kemijskega stanja podzemnih voda je podana tudi raven zaupanja, ki je definirana s tristopenjsko lestvico: visoka, srednja ali nizka. V spodnjih preglednicah (Preglednica 3-10, Preglednica 3-11) je prikazan odstotek povprečnih letnih vrednosti, ki so v obdobju prvega in drugega načrta presegali standard kakovosti za nitrat in atrazin na vodnih telesih podzemnih voda s slabim stanjem.

Preglednica 3-10: Povprečne letne vrednosti, ki so presegale standard kakovosti za nitrat na vodnih telesih s slabim stanjem

Šifra VTPodV	VTPodV	NUV I			NUV II		
		N	N>SK	%>SK	N	N>SK	%>SK

1002	Savinjska kotlina	18	8	44,4	55	24	43,6
3012	Dravska kotlina	27	9	33,3	99	34	34,3
4016	Murska kotlina	26	10	38,5	61	9	14,8

**N** – število povprečnih letnih vrednosti, **SK** – standard kakovosti,

Preglednica 3-11: Povprečne letne vrednosti, ki so presegle standard kakovosti za atrazin na vodnih telesih s slabim stanjem

Šifra VTPodV	VTPodV	NUV I			NUV II		
		N	N>SK	%>SK	N	N>SK	%>SK
3012	Dravska kotlina	27	9	33,3	90	25	27,8

**N** – število povprečnih letnih vrednosti, **SK** – standard kakovosti,

Kemijsko stanje podzemnih voda je bilo za posamezna vodna telesa podzemnih voda ocenjeno s štirimi preizkusi:

1. preizkus vdora slane vode ali druge vrste vdor
2. preizkus vpliva na kemijsko in ekološko stanje površinskih voda,
3. preizkus vpliva na vodne in kopenske ekosisteme, odvisne od podzemne vode in
4. preizkus vpliva na slabšanje kakovosti pitne vode.

Preizkusi so bili izvedeni na tistih vodnih telesih, kjer je ocenjeno tveganje, da bi kemijsko stanje podzemne vode lahko vplivalo na stanje površinskih vodnih teles, na kopenske ekosisteme, ki so odvisni od podzemnih voda, na vdore slane vode ali na slabšanje kakovosti pitne vode.

#### **Preizkus 1: Vdor slane vode ali druge vrste vdor**

Na vodnem območju Donave na nobenem od vodnih teles podzemne vode ni vplivov slane vode, zato ta preizkus za vodno območje Donave ni relevanten.

#### **Preizkus 2: Vpliv na kemijsko in ekološko stanje površinskih voda**

Kemijsko stanje vseh celinskih voda je dobro, torej podzemna voda ne poslabšuje kemijskega stanja površinskih voda.

Glede vpliva kemijskega stanja podzemne vode na ekološko stanje površinskih voda, je Geološki zavod RS pripravil GIS sloj območij s povezavo površinske in podzemne vode ter odnos med površinsko in podzemno vode (površinska voda drenira podzemno vodo, površinska voda napaja podzemno vodo). Pri oceni vpliva podzemne vode na ekološko stanje površinskih voda smo se osredotočili na vodna telesa površinskih voda, ki ne dosegajo dobrega stanja zaradi trofičnosti (fitobentos) in na koncentracije nitratov, ki so glavni problem v podzemni vodi.

S pomočjo modela GROWA-SI/DENUZ/WEKU, ki omogoča ločitev odtoka iz prispevnega območja na posamezne komponente (površinski, podpovršinski in podzemni odtok) in s tem deleže dušika, ki ga prispeva posamezna komponenta odtoka k skupni koncentraciji nitrata v površinski vodi, smo ugotavljali, ali je razlog za nedoseganje dobrega stanja lahko podzemna voda. Rezultati modela kažejo prevladujoči delež dušika iz razpršenih virov ter površinski in pripovršinski odtok kot najpomembnejšo obliko prenosa dušika v obravnavane površinske vode. Na nekaterih vodnih telesih površinskih voda pa je vpliv podzemne vode možen (Preglednica 3-12).

Preglednica 3-12: Preizkus vpliva podzemne vode na ekološko stanje površinskih voda

Vodno telo podzemne vode	Koda VT površinske vode	Vodno telo površinske vode, ki ne dosega dobrega stanja zaradi trofičnosti ali nitrata	Razlog za nedoseganje dobrega stanja	Obremenitve v zaledju merilnih mest površinskih voda		Stanje podzemne vode		Stanje glede nitratov		Povezava s podzemno vodo	Ali je kemijsko stanje podzemne vode razlog za nedoseganje dobrega ekološkega stanja površinske vode?
				Intenzivno kmetijstvo > 20%	Točkovne obremenitve	Stanje	Vzrok za slabo stanje	Nitrat > 25 mg/L v zaledju vodnega telesa površinske vode	Nitrat > 25 mg/L v vodnem telesu podzemne vode		
1001 Savska kotlina in Ljubljansko barje	SI1326VT	VT Pšata	trofičnost	da		dobro		ne	ne	da (samo v spodnjem toku)	vpliv manj verjeten
1010 Kraška Ljubljanka	SI144VT1	VT Pivka povirje – Prestranek	trofičnost			dobro		ni merilnih mest	ne	da	možen vpliv
1002 Savinjska kotlina	SI1688VT2	VT Hudinja Nova Cerkev - sotočje z Voglajno	trofičnost	da	da	slabo	nitrat	ne	da	da	vpliv manj verjeten
1009 Spodnji del Savinje do Sotle	SI1922VT	VT Mestinščica	trofičnost	da	da	dobro		ni merilnih mest	ne	da	vpliv manj verjeten
1009 Spodnji del Savinje do Sotle	SI192VT1	VT Sotla Dobovec – Podčetrtek	trofičnost		da	dobro		ni merilnih mest	ne	ne	NE
1001 Savska kotlina in Ljubljansko barje	SI1VT519	VT Sava Podgrad – Litija	trofičnost		da	dobro		ne	ne	ne	NE
1008 Posavsko hribovje do osrednje Sotle	SI1VT739	VT Sava Boštanj – Krško	trofičnost	da	da	dobro		ni merilnih mest	ne	ne	NE
1006 Posavsko hribovje do osrednje Sotle	SI21332VT	VT Binča	trofičnost		da	dobro		ne	ne	da	možen vpliv
1011 Dolenjski kras	SI364VT7	VT Ložnica Slovenska Bistrica – Pečke	trofičnost	da		dobro		ni merilnih mest	ne	ne	NE
3012 Dravska kotlina	SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	trofičnost	da	da	slabo	Dravska kotlina	nitrat, atrazin	ne	da	ne
3014 Haloze in Dravinjske gorice	SI36VT90	VT Dravinja Zreče – Videm	trofičnost	da	da	slabo	Dravska kotlina	nitrat, atrazin	da	da	vpliv manj verjeten
3015 Zahodnje Slovenske gorice	SI38VT33	VT Pesnica državna meja – zadrževalnik Permško jezero	trofičnost	da	da	dobro		ni merilnih mest	ne	da	vpliv manj verjeten
3012 Dravska kotlina	SI3VT930	VT Drava Ptuj – Ormož	trofičnost			slabo		nitrat, atrazin	ni merilnih mest	da	ne
3015 Zahodnje Slovenske gorice	SI434VT9	VT Šavnicca zadrževalnik Gajševsko jezero – Gibina	trofičnost	da	da	slabo	Murska kotlina	nitrat	ni merilnih mest	da	ne
4016 Murska kotlina	SI43VT30	VT Kučnica Mura Petanjci – Gibina	trofičnost	da	da	slabo		nitrat	ne	da	vpliv manj verjeten
4018 Goričko	SI441VT	VT Velika Krka povirje – državna meja	trofičnost	da		dobro		ne	ne	da	vpliv manj verjeten
4018 Goričko	SI4426VT11	VT Kobiljanski potok povirje – državna meja	trofičnost	da		dobro		ni merilnih mest	ne	da	vpliv manj verjeten
4018 Goričko	SI442VT11	VT Ledava državna meja – zadrževalnik Ledavsko jezero	trofičnost			dobro		da	ne	da	vpliv manj verjeten
4016 Murska kotlina	SI442VT91	VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero – sotočje z Veliko Krko	trofičnost	da	da	slabo		nitrat	ni merilnih mest	da	da
1001 Savska kotlina in Ljubljansko barje	SI14VT93	MPVT Mestna Ljubljanka	trofičnost			dobro		ne	ne	ne	NE
4016 Murska kotlina	SI432VT	VT Kučnica	nitrat	da		slabo	Murska kotlina	nitrat	ni merilnih mest	da	da
4018 4018 Goričko											vpliv manj verjeten

### Preizkus 3: Vpliv na vodne in kopenske ekosisteme, odvisne od podzemne vode

Natura 2000 definira območja - ekosisteme rastlinskih in živalskih vrst ter njihovih habitatov, ki jih je potrebno ohraniti ali obnoviti. Zavod RS za varstvo narave je pripravil seznam ogroženih ekosistemov, ki se nahajajo na območju Nature 2000. Seznam poškodovanih oziroma ogroženih ekosistemov je sledeči:

- ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi,
- obrečni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi,
- obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja,
- školjka Kuščerjeva kongeria,
- močeril,
- jame, ki niso odprte za javnost in
- lehnjakotvorni izviri (Cratoneurion).

Po podatkih iz literature je za ohranitev in obnovitev gozdnih habitatov pomembna predvsem količina vode, medtem ko za močerile in školjke pomembno vlogo odigra kakovost vode.

Močerile najdemo na kraških območjih na zahodu, jugu in jugo-vzhodu Slovenije. Živijo v podzemnih kraških vodnih sistemih, v mirnih in navadno dobro prezračenih vodah s stabilno temperaturo med 8°C (pozimi) in 11°C (poleti). Po podatkih iz literature (Hudoklin, 2011) koncentracije nitrata nad 10 mg/L škodljivo vplivajo tako na odrasle kot tudi na larvne osebkke, prav tako povišane vsebnosti pesticidov.

V letu 2014 smo na dveh območjih Nature 2000 (Dobličica in Stobe – Breg) izvedli raziskovalni monitoring. V raziskovalni monitoring smo uvrstili merilno mesto Jevšenik, kjer se pojavlja črni močeril ter Otovški in Pački breg, kjer se pojavlja beli močeril. Dobličica je uvrščena v program monitoringa podzemnih voda že od leta 1995, vsebnosti nitrata se gibljejo med 2,05 – 7,25 mg NO<sub>3</sub>/L. Na merilnem mestu Jevšenik smo določili koncentracije nitrata, ki niso presegle vrednosti 10 mg NO<sub>3</sub>/L (2,41 – 6,43 mgNO<sub>3</sub>/L). Višje vsebnosti nitrata smo določili na obeh ostalih merilnih mestih in sicer so se na Otovškem bregu vrednosti gibale med 6,54 – 20,5 mgNO<sub>3</sub>/L, na Pačkem bregu pa med 4,53 – 16,5 mg NO<sub>3</sub>/L. Povišane koncentracije nitrata na obeh merilnih mestih kažejo na obremenjenost zaledja z nitrati. Take koncentracije bi lahko škodovale črnemu in belemu močerilu. Rezultati



preizkusa vpliva kemijskega stanja podzemne vode na vodne in kopenske ekosisteme so prikazani v preglednici (Preglednica 3-13).

Preglednica 3-13: Preizkus vpliva podzemne vode na vodne in kopenske ekosisteme

Ime območja Natura 2000	Vrsta habitatnega tipa	Vodno telo podzemne vode	Stanje podzemne vode							Ali so kopenski ekosistemi ogroženi ali poškodovani zaradi kemijskega stanja podzemne vode
			Merilno mesto podzemna voda	Ustreznost merilnega mesta glede na standarde podzemne vode	Vsebnost O <sub>2</sub> pod 2,9 mg/L	Vsebnost nitrata nad 10 mg/L	Obremenitev s težkimi kovinami glede na standarde kakovosti za površinske vode	Obremenitev s pesticidi glede na standarde kakovosti za površinske in podzemne vode (strožji standard)	Obremenitev s PCB glede na standarde za površinske vode	
Vir pri Stični	močeril	1011 Dolenjski kras	ni merilnih mest							ocena ni mogoča
Gradac	Kuščerjeva kongeria močeril	1011 Dolenjski kras	Krupa	dobro	ne	ne	ne	ne	da	možen vpliv
Kotarjeva prepadna	močeril	1011 Dolenjski kras	ni merilnih mest							ocena ni mogoča
Stobe - Breg	močeril	1011 Dolenjski kras	Otoovski breg Pački breg	dobro	ne	da (občasno)	ne	/	/	možen vpliv
Petajska jama	močeril	1011 Dolenjski kras	ni merilnih mest							ocena ni mogoča
Notranjski trikotnik	močeril	1010 Kraška Ljublanica	Malenščica Tresenec	dobro	ne	ne	ne	ne	ne	NE
Kočevo	močeril	1011 Dolenjski kras	Obrh Rinža Radešca	dobro	ne	ne	ne	ne	ne	NE
Kras	močeril	5019 Obala in Kras z Brkini	Brestovica	dobro	ne	ne	ne	ne	ne	NE
Dobličica	močeril	1011 Dolenjski kras	Dobličica Jelšenik	dobro	ne	ne	ne	ne	ne	NE

#### Preizkus 4: Slabšanje kakovosti pitne vode

Na črpališču Skorba v globokem vodonosniku narašča vsebnost nitratov, vendar pa naraščajoče koncentracije zaenkrat še niso razlog za dodatno obdelavo surove vode.

#### Ocena trendov

Trende onesnaževal v podzemni vodi smo ugotavljali na nivoju vodnega telesa in na posameznih merilnih mestih tistih. Statistično značilnost trendov smo ugotavljali z neparametričnim Spearmanovim razvrstitvenim korelacijskim koeficientom  $r$  s stopnjo zaupanja testa ( $\alpha$ ) = 0,05.

Na vodnem območju Donave rezultati monitoringa kakovosti podzemne vode kažejo statistično značilne trende zniževanja koncentracij nitrata, atrazina in njegovega razgradnega produkta desetil-atrazina za več vodnih teles podzemne vode. To so Savinjska kotlina, Dravska kotlina in Murska kotlina. V nekaterih telesih in vodonosnikih so se vrednosti atrazina in desetil-atrazina že tako znižale, da se ne znižujejo več, pač pa se gibljejo okoli meje določljivosti analitske metode.

V preglednici (Preglednica 3-14) so podani statistično značilni trendi za vodna telesa podzemne vode (*Publikacijska karta: Ocena kemijskega stanja vodnih teles podzemnih voda in ocena trendov na posameznih merilnih mestih*).

Preglednica 3-14: Statistično značilni trendi rasti oziroma zniževanja koncentracij onesnaževal v vodnih telesih podzemne vode v obdobju od leta 1998 do leta 2013

Šifra VTPodV	Ime VTPodV	Nitrat	Atrazin	Desetil-atrazin
1002	Savinjska kotlina	trend pada	<LOQ	trend pada
3012	Dravska kotlina	trend pada	trend pada	trend pada
4016	Murska kotlina	trend pada	trend pada	trend pada

VTPodV – vodno telo podzemne vode, <LOQ – preteklosti so se vrednosti parametrov zniževale, oziroma je bil ugotovljen trend upadanja, sedaj so že nekaj let pod mejo določljivosti

## **4 PREGLED POMEMBNIH ZADEV UPRAVLJANJA VODA**

### **4.1 Pregled zadev, za katere se ocenjuje, da predstavljajo glavne okoljske probleme na območju načrta upravljanja voda in jih je treba obravnavati v načrtu upravljanja voda in programu ukrepov**

#### **Pomembne zadeve upravljanja**

Glavni okoljski problemi, ki jih je potrebno rešiti, da bomo dosegli okoljske cilje, predstavljajo pomembne zadeve upravljanja z vodami.

Pomembne zadeve upravljanja voda so zaznani okoljski problemi na področju upravljanja voda, za katere je ugotovljeno, da povzročajo večje vplive na vodno okolje.

Splošen pregled nad obremenjevanjem voda v Sloveniji je podan v dokumentu Pomembne zadeve upravljanja voda na vodnem območju Donave in Jadranskega morja, ki ga je ministrstvo objavilo na svoji spletni strani v septembru 2014. Dokument na splošno opisuje najpomembnejše obremenitve in vplive človekovega delovanja na stanje vode na ravni porečij/povodij.

Dokument za potrebe sodelovanja javnosti in zagotavljanja dostopa do informacij javnega značaja, podaja pregled nad zaznanimi okoljskimi problemi na področju upravljanja voda za katere je ugotovljeno, da povzročajo pomembne vplive na vodno okolje. Na podlagi pripomb in predlogov, ki jih bo ministrstvo prejelo od javnosti v obdobju javne razprave, se pripravi pregled lokalno zaznanih problemov (poglavje 8. Povzetek aktivnosti in rezultatov sodelovanja javnosti). Slednji se za potrebe priprave načrta upravljanja voda povzamejo in vključijo kot t.i. drugi antropogeni viri obremenjevanja voda.

#### **Pomembne obremenitve**

Pomembne obremenitve so obremenitve, za katere se oceni velika verjetnost, da sama po sebi ali v kombinaciji z drugimi vrstami obremenitev povzročajo, da VT ali skupina VT ne bo dosegla zanje določenih ciljev.

Pomembne obremenitve, ki leta 2015 povzročajo nedoseganje okoljskih ciljev so določene na podlagi analize obremenitev, rezultatov monitoringa stanja voda in presoje vplivov posameznih obremenitev na stanje voda. Ob upoštevanju izvajanja temeljnih ukrepov, ocene učinkovitosti izvajanja teh ukrepov in upoštevanja nadaljnjega razvoja so opredeljene pomembne obremenitve, zaradi katerih se ocenjuje, da VT ali skupina VT ne bo dosegla zanje določenih okoljskih ciljev do leta 2021.

#### **Glavni okoljski problemi na VTPV**

Za površinske vode so opredeljene sledeče pomembne zadeve:

- a) hranila, onesnaževala in organsko onesnaževanje površinskih voda iz točkovnih in razpršenih virov onesnaževanja
- b) hidromorfološke spremembe površinskih voda zaradi hidroloških obremenitev, morfoloških obremenitev in prekinitve zveznosti toka.
- c) biološke obremenitve voda

Viri, ki povzročajo navedene pomembne zadeve obremenjevanja voda, so podrobneje obravnavani v poglavju Prikaz obremenitev vodnih teles površinskih voda.

### Pomembne obremenitve

Pregled pomembnih obremenitev, zaradi katerih okoljski cilji 2021 ne bodo doseženi, je pripravljen ob upoštevanju nadaljnjega razvoja. Metode in merila za pripravo seznama pomembnih obremenitev in ocene verjetnosti doseganja okoljskih ciljev leta 2021 so opisane v poglavju Prikaz obremenitev vodnih teles površinskih voda

Pomembne obremenitve in vplivi človekovega delovanja na stanje površinskih voda, so podani ob upoštevanju podatkov iz uradnih baz podatkov, ki se zbirajo na Agenciji RS za okolje, Statističnem uradu RS, Geodetski upravi RS, ipd., upoštevajoč podatke do vključno konca leta 2012. Podatki so bili v letu 2014 podrobneje analizirani in na nekaterih področjih dopolnjeni.

### Opredeleitev pomembnih obremenitev (Analiza trenutnega stanja)

Obremenitve lahko opredelimo kot pomembne kadar vplivajo na doseganje dobrega stanje voda. Pomembne obremenitve so določene na podlagi:

- povezanosti/soodvisnosti med rezultati državnega monitoringa stanja površinskih voda (t.i. parametri stanja površinskih voda) in izračuni obremenitev (t.i. parametri obremenitev, ki so pripravljene na podlagi obdelave razpoložljivih podatkov o različnih obremenitvah upoštevajoč vrste in jakost obremenitev) in
- meril iz obstoječih predpisov, strokovne literature oziroma strokovnih podlag za pripravo načrtov upravljanja voda iz drugih držav ali mednarodnih komisij.

Merila, ki izhajajo iz predpisov obsegajo na primer predpise na področju odvajanja in čiščenja odpadne komunalne vode (Direktiva Sveta z dne 21. maja 1991 o čiščenju komunalne odpadne vode (91/271/EGS)),.

Kot pomembne obremenitve so prepoznani točkovni viri obremenjevanja voda s komunalno odpadno vodo in industrijsko odpadno vodo in razpršeni viri onesnaževanja zaradi spiranja z utrjenih površin in zaradi kmetijstva. Število VTPV z pomembnimi obremenitvami je podano v spodnji preglednici (Preglednica 4-1).

Pomembne obremenitve iz točkovnih in razpršenih virov onesnaževanja voda so prisotne na 95 VT površinskih voda. Najpogosteje se kot pomembna obremenitev pojavlja čezmerno obremenjevanje na iztokih iz industrijskih naprav, katerih prečiščena industrijska odpadna voda se odreja neposredno v okolje.

Preglednica 4-1: Število pomembnih obremenitev na VTPV – točkovni in razpršeni viri obremenjevanja voda

Pomembna obremenitev - onesnaževanje	Število VTPV s pomembno obremenitvijo
Onesnaževanje okolja (št. PE) - izgradnja kanalizacijskega sistema (skladnost ni dosežena)	29
Onesnaževanje okolja (št. PE) – čiščenje komunalne odpadne vode (skladnost ni dosežena)	34
Spremenjena raba tal na prispevni površini	27

Pomembna obremenitev - onesnaževanje	Število VTPV s pomembno obremenitvijo
Spiranje dušikovih in fosforjevih spojin iz zaledja	12
Čezmerno obremenjevanje na iztokih iz naprave, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo	43

Kot pomembne so prepoznane sledeče hidromorfološke obremenitve: odvzem vode, spremenjena raba tal na prispevni površini VTPV in v obrežnem pasu, osuševanje zemljišč, zadrževaje vode, regulacije in druge ureditve struge, ureditve obale jezer in morja.

Pomembna obremenitev je evidentirana na 124 VTPV, na vseh VTPV pa je skupno evidentiranih 266 pomembnih hidromorfoloških obremenitev. Najpogosteje se kot pomembne obremenitve pojavljajo spremenjena raba tal, odvzemi vode ter regulacije in druge ureditve struge (Preglednica 4-2).

Preglednica 4-2: Število pomembnih obremenitev na VTPV – hidromorfološke obremenitve

Pomembna HM obremenitev	Število VTPV s pomembno obremenitvijo
Odvzem vode	62
Spremenjena raba tal na prispevni površini	52
Osuševanje zemljišč	6
Zadrževalnik, pregrada	22
Regulacije in druge ureditve struge	71
Spremenjena raba tal v obrežnem pasu	46
Spremenjenost obale jezera	2

### Pomembne obremenitve na vodnih območjih (Analiza trenutnega stanja)

V nadaljevanju so podani zaznani okoljski problemi na področju upravljanja voda, za katere se ugotavlja, da lahko povzročajo večje vplive na vodno okolje. Pregled pomembnih obremenitev glede na onesnaževanje, hidrološke in morfološke obremenitve ter glede na biološke obremenitve voda, določene na osnovi analize človekovega delovanja na stanje okolja, je podan v nadaljevanju besedila.

### Obremenjevanje voda zaradi vnosa hranil, organskih snovi, posebnih onesnaževal in prednostnih snovi

Ocena stanja površinskih voda (3.1.1 Opis monitoringa vodnih teles površinskih voda za ekološko in kemijsko stanje) kaže, da določeno število VT ne dosega dobrega stanja voda zaradi povišanih koncentracij posebnih onesnaževal. Viri onesnaževanja z posebnimi onesnaževali so emisije snovi pri odvajanju neочиščene komunalne odpadne vode z območij poselitve (AOX, mineralna olja), industrijske odpadne vode (sulfat) in odpadne vode, ki nastaja v kmetijstvu (metolaklor, terbutilazin). Vir obremenjevanja voda s tributilkositrovimi spojinami, ki povzročajo slabo kemijsko stanje morja, za enkrat ni prepoznan.

Število VTPV na katerih so prepoznani pomembni viri obremenjevanja voda so podani v spodnji preglednici. Na VO Donave so v največji meri VT obremenjena zaradi emisij biorazgradljivih snovi iz točkovnih virov onesnaževanja in zaradi emisij posebnih onesnaževal ter hranil zaradi spiranja iz

zaledja. Na VO Jadransko morje je število pomembnih obremenitev v primerjavi z VO Donavo, manjše. V največji meri so VT na VO Jadransko morje obremenjena zaradi vnosa hranil iz točkovnih virov obremenjevanja.

Na VO Donava je prisotna tudi pomembna točkovna obremenitev, ki lahko vpliva na doseganje dobrega kemijskega stanja. Prepoznana pomembna obremenitev izhaja iz čezmernega obremenjevanja na iztoku iz naprave, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo.

Preglednica 4-3: Število pomembnih obremenitev na vodnem območju – točkovni in razpršeni viri obremenjevanja voda

Pomembna obremenitev	Ekološko stanje					Kemijsko stanje
	Onesnaževanje - Točkovni viri		Onesnaževanje - Razpršeni viri			
	Št. VT in delež glede na skupno št. VT na VO					
	Organsko onesnaževanje	Hranila	Posebna onesnaževala	Hranila	Posebna onesnaževala	Prednostne snovi
Mura	10 (8%)	10 (8%)	0	7 (6%)	11 (9%)	0
Drava	21 (17%)	18 (15%)	2 (2%)	4 (3%)	12 (10%)	1 (0,8%)
Sava	56 (46%)	52 (43%)	15 (12%)	4 (3%)	18 (15%)	0
VO Donava	87 (72%)	80 (66%)	17 (14%)	15 (12%)	42 (35%)	1 (0,8%)

### Hidromorfološke obremenitve

VTPV na VO Donave so v največji meri obremenjena z regulacijami in drugimi ureditvami struge, spremenjeno rabo tal, odvzemi vode in zadrževalniki (pregradami). Odvzemi vode so prav tako pogosta pomembna obremenitev na VTPV na VO Jadranskega morja. Na slednjem se kot pomembna obremenitev pogosto pojavljajo tudi regulacije in druge ureditve struge.

Preglednica 4-4: Število pomembnih obremenitev na vodnem območju – hidromorfološke obremenitve

Pomembna HM obremenitev	Odvzem vode	Pulzirajoč pretok	Spremenjena raba tal na prispevni površini	Osuševanje zemljišč	Zadrževalnik, pregrada	Regulacije in druge ureditve struge	Spremenjena raba tal v obrežnem pasu	Spremenjenost obale jezera	Spremenjenost obale morja
	Št. VT in delež glede na skupno št. VT na VO								
Mura	3 (2%)	0	14 (12%)	6 (5%)	2 (2%)	10 (8%)	12 (10%)	0	0
Drava	13 (11%)	0	7 (6%)	0	8 (7%)	15 (12%)	13 (11%)	2 (2%)	0
Sava	31 (26%)	1 (0,8%)	28 (23%)	0	8 (7%)	35 (29%)	18 (15%)	0	0
VO Donava	47 (39%)	1 (0,8%)	49 (40%)	6 (5%)	18 (15%)	60 (50%)	43 (35%)	2 (2%)	0

### Glavni okoljski problemi na VTPodV

#### Kemijsko stanje

Okoljske probleme predstavljajo v prvi vrsti tista onesnaževala, ki se pojavljajo kot posledica človekovih vplivov v oskrbnih sistemih s pitno vodo, onesnaževala, ki lahko ogrožajo ohranjanje ekosistemov odvisnih od podzemnih vod in onesnaževala, ki presegajo standarde kakovosti ali vrednosti praga za podzemno vodo.

Onesnaževala, ki ogrožajo stanje celotnega vodnega telesa podzemne vode ali so razlog za njegovo slabo stanje, so glavni okoljski problemi. Kemijsko stanje vodnih teles pokaže dva glavna okoljska problema in sicer nitrat na vodnih telesih s slabim stanjem (Savinjska, Dravska in Murska kotlina) in atrazin (verjetno stara bremena na Dravski kotlini). Ta onesnaževala povzročajo tudi značilne obremenitve na stanje podzemne vode v oskrbnih sistemih Dravske in Murske kotline (Preglednica 4-5) še najbolj pa na Dravskem polju.

Preglednica 4-5. Pregled okoljskih problemov za kemijsko stanje podzemne vode v oskrbnih sistemih s pitno vodo in lokalnih območjih ekosistemov odvisnih od podzemnih vod (VO Donava).

Prejemnik	Okoljski problemi	Deli vodnih teles/regije
Oskrbni sistem s pitno vodo / vodovarstvena območja *	atrazin, desetilatrazin, metolaklor, bentazon, terbutilazin, metalaksil, deseterbutilazin, propazin, izoproturon, 2,6 – diklorobenzamid / bromacil (2011).	Savska kotlina in Ljubljansko barje, Murska kotlina, Dravska kotlina.  Krška kotlina, Posavsko hribovje do osrednje Sotle
	nitrat	Savska kotlina in Ljubljansko barje, Murska kotlina, Dravska kotlina

	svinec, krom, nikelj	Krom - več kot v ostalih regijah se pojavlja v Osrednjeslovenski in Podravski regiji (Poročilo 2011, str. 46), nikelj - več kot v ostalih regijah se pojavlja v Jugovzhodni regiji (Poročilo 2011, str. 47), svinec - več kot v ostalih regijah se pojavlja v Podravski regiji (Poročilo 2011, str. 47)
	halogenirana organska topila (trikloroeten in tetrakloroeten)	Ljubljansko polje, Murska kotlina, Maribor
	Clostridium perfringens, Enterokoki, Escherichia coli, Koliformne bakterije	Zasavska, Spodnjeposavska, Savinjska, Pomurska, Podravska, Osrednjeslovenska, Notranjsko-kraška, Koroška, Jugovzhodna Slovenija, Gorenjska
Ekosistemi odvisni od podzemnih vod	pesticidi	Kras, Gradac, Dobljčica
	nitrat, fosfat	Dobljčica, Vir pri Stični
	PCB	Gradac
	klorid, sulfat	Kras
	As, Zn, Cd; nitrit, amonij	Dobljčica
	Težke kovine	Notranjski trikotnik

Pomemben vpliv na podzemne vode zaradi izpustov v tla iz naprave, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo, pričakujemo iz obremenitev z nevarnimi onesnaževali, še posebej tistih z naraščajočim trendom. Vnos teh onesnaževal v podzemne vode je potrebno postopoma odpraviti. Za druga onesnaževala je potrebno omejiti vnos, tako da se vpliv gotovo ne povečuje. Zaradi tega je v prvi vrsti potrebno posvetiti pozornost trendom naraščanja onesnaževal v izpustu.

Močni ali prekomerni vplivi na podzemno vodo z odlagališč so pričakovani za tista odlagališča, kjer je presežena opozorilna vrednost in standard kakovosti za pitno vodo vsaj enega onesnaževala.

Preglednica 4-6. Pregled okoljskih problemov zaradi točkovnih virov onesnaževanja z nevarnimi onesnaževali.

<b>Nevarna onesnaževala</b>	<b>Odlagališča</b>	<b>Emisije industrijskih odpadnih voda z izpustom v tla</b>
arzen	x	
atrazin	x	
benzo(a)piren	x	
benzo(b)fluoranten	x	
benzo(g,h,i)perilen	x	
benzo(k)fluoranten	x	
bisfenol	x	
BTX-vsota (lahkohlapni aromatski ogljikovodiki)		x
celotni ogljikovodiki (mineralna olja)	x	x
dikloroeten, 1,1-	x	
diuron	x	
kadmij		x
ksileni (vse izomere)		x
metolaklor	x	
nikelj	x	x
pesticidi skupno	x	
svinec	x	x
triklorometan		x
vsota LKCH (lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki)	x	x
živo srebro	x	x

Preglednica 4-7. Pregled okoljskih problemov zaradi točkovnih virov onesnaževanja z drugimi onesnaževali.

<b>Druga onesnaževala</b>	<b>Odlagališča</b>	<b>Emisije industrijskih odpadnih voda z izpustom v tla</b>
2,4 DP (dikloroprop)	x	
aluminij	x	
amonij	x	
amonijev dušik		x
antimon	x	
AOX (adsorbiljivi organski halogeni)		x
baker	x	x
barij	x	
bentazon	x	
BPK5 (biokemijska potreba po kisiku)		x
bor	x	
celotni dušik		x
celotni fosfor		x



Druga onesnaževala	Odlagališča	Emisije industrijskih odpadnih voda z izpustom v tla
cink		X
DEET (N, N-dietil-m-toulamid)	X	
desetilatrazin	X	
ESA (razpadni produkt metolaklora)	X	
fluorid	X	
KPK (kemijska potreba po kisiku)		X
Klor - prosti		X
klorid	X	X
kloridazon	X	
krom-skupno	X	X
mangan	X	X
MCPA (2-methyl-4-chlorophenoxyacetic acid)	X	
MCPP (meta-Chlorophenylpiperazine)	X	
metolaklor-deskloro	X	
natrij	X	
nitrat	X	
nitratni dušik		X
nitrit	X	
nitritni dušik		X
ortofosfat	X	
OXA (razpadni produkt metolaklora)	X	
prometrin	X	
sulfat	X	X
sulfid		X
Sulfit		X
tenzidi-anionski		X
tenzidi-neionski		X
terbutrin	X	
težkohlapne lipofilne snovi		X
TOC (celotni organski ogljik)	X	
vsota anionskih in neionskih tenzidov		X
železo	X	X

### Količinsko stanje podzemne vode

Preverba določitve vodnih teles podzemne vode

Z analizo razpoložljivosti količin podzemne vode smo v nekaterih vodonosnih sistemih ugotovili večje anomalije razmerja med razpoložljivimi količinami in izdanimi vodnimi pravicami, ki so povezane s problematiko dosedanje dvodimenzionalne razmejitev oz. združevanja vodonosnih sistemov v vodna telesa podzemne vode. Potrebno je opraviti preveritev poteka sedanjih mej vodnih teles podzemne vode, pripraviti tridimenzionalen konceptualni prikaz slojev in opraviti razmejitev in označevanje vodnih

teles podzemne vode po globini, kjer je to potrebno s stališča načrtov upravljanja. Priprava strokovnih podlag za preverbo določitve vodnih teles podzemne vode, v skladu s predpisom, ki ureja metodologijo za določanje vodnih teles podzemnih voda, je povezana z začetkom metodološko že pripravljenega procesa izdelave podrobnejše hidrogeološke karte Slovenije v merilu 1:25.000 in vzpostavitev informacijskega sistema hidrogeološke karte IS-HGK.

#### Trajnostna raba podzemne vode iz globokih geotermalnih vodonosnikov

Ključno za dolgoročno obnovljivost regionalnih globokih termalnih vodonosnikov je, da vsi porabniki termalne vode optimirajo njen odzem na najnižjo možno količino ter hkrati izrabljeno termalno vodo v največji možni meri vračajo nazaj v vodonosnik, kjer je to možno. Najpomembnejša zadeva upravljanja je zagotovitev trajnostne rabe geotermalne energije z odvzemanjem toplote iz podzemne vode ter preprečitev slabega količinskega stanja VTPodV. Zato je potrebno urediti področje vodnih pravic za izrabo termalne vode in uskladiti v koncesijski pogodbi določeno količino odvzete termalne vode z dejansko rabo ter podatkovne baze različnih inštitucij, izvajati nadzor nad rabo vode z uporabniškim (obratovalnim) monitoringom in primerjalno analizo rabe s številčnimi kazalniki (t.i. benchmarking) ter skladno z rezultati prilagajati obseg vodne pravice. Za globoke termalne vodonosnike velja, da je potrebno vzpostaviti državni monitoring na tistih VTPodV, kjer je pričakovano slabšanje stanje ali konflikt med uporabniki. Za obrat negativnih trendov količinskega stanja je potrebno predpisati uporabo najboljše dostopne tehnologije s ciljem povečanja termičnega izkoristka rabe termalne vode in vračanje energetske izkoriščane termalne vode. Slednje velja še posebej za VTPodV\_4016 Murska kotlina oziroma še ne implementirano VTPodV Murska termalna voda, kjer je potrebno vzpostaviti reinjekcijo v peščene geotermalne vodonosnike. Spodbujati je potrebno raziskave in implementacijo geotermalnih parov vrtin (dubleto) ter pripravo nacionalne strategije za dolgoročni razvoj geotermalnih virov in rabe geotermalne energije. Implementirano metodologijo je potrebno prenesti tudi na druge globoke vodonosnike.

Preglednica 4-8. Pregled regionalnih okoljskih problemov na VTPodV za katere je ocenjeno, da ne bodo dosegla okoljskih ciljev do 2021.

VTPodV	Okoljski problem	Razlog
Murska kotlina	Količinsko stanje termalnega vodonosnika	Negotovost za količinsko stanje 3. vodonosnika zaradi pomanjkanja podatkov monitoringa, znani posegi rudarjenja zalog, zniževanje tlakov, rastoče potrebe po vodi, negospodarno izkoriščanje
Krška kotlina	Količinsko stanje termalnega vodonosnika	Negotovost za količinsko stanje 3. vodonosnika zaradi pomanjkanja podatkov monitoringa, znani posegi rudarjenja zalog, zniževanje tlakov, rastoče potrebe po vodi, negospodarno izkoriščanje

## **4.2 Razpoložljivi podatki in analize, ki kažejo na pojav podnebnih sprememb na območju**

### **4.2.1 Ugotovljene podnebne spremembe v Sloveniji**

Zaradi razgibanega reliefa in vpliva morja imamo v Sloveniji izjemno pestro podnebje s prepletanjem zmerno celinskega, subalpskega in submediteranskega podnebnja. Podnebna raznolikost Slovenije se kaže v dnevni, sezonski in večletni spremenljivosti vremena. Na podlagi meritev spremljamo, kako se podnebje v Sloveniji spreminja in kakšen je vpliv globalnih podnebnih sprememb na podnebje v Sloveniji. Za potrebe ugotavljanja podnebnih sprememb so bile izvedene sledeče analize:

- spremenljivost in spremembe temperature zraka,
- razporeditve in spremenljivosti padavin,
- spremenljivost izhlapevanja.

Analiza spremenljivosti in sprememb temperature zraka za obdobje 1961–2011 kaže, da temperatura zraka v povprečju skozi celotno obdobje naraščala po vsej državi. Najhladnejša so bila prva in najtoplejša zadnja leta obravnavanega obdobja. V zadnjih petdesetih letih se je Slovenija v povprečju segrela za 1,7 °C. Na letni ravni temperatura naraščala dokaj enakomerno po vsej državi s stopnjo okoli 0,35 °C na desetletje. Zaznati je le rahle razlike med vzhodnim delom države, ki se je segrevalo nekoliko hitreje kot zahodni del države. Večje razlike v spremembi temperature je zaznati na sezonski ravni. Najbolj so se pogrela poletja, le nekoliko manj pomladi, medtem ko jeseni nismo zaznali statistično značilnih sprememb. Razlike med vzhodnim in zahodnim delom države so predvsem poleti in pozimi bolj izrazite kot na letni ravni.

Analiza razporeditve in spremenljivosti padavin v Sloveniji kaže na veliko prostorsko in časovno raznolikost porazdelitve padavin, ki je posledica vpliva geografske lege Slovenije, razgibanosti njenega površja in značilnosti posameznih vremenskih tipov. Prostorsko količina padavin od zahoda proti severovzhodu pada. V najbolj namočenih severozahodnih predelih Slovenije povprečna letna višina padavin presega 3500 mm, na skrajnem severovzhodu pa doseže le okrog 800 mm.

Medletna spremenljivost padavin je zelo velika, zato mora biti sprememba povprečja velika, da je statistično značilna. Čeprav je na letnem nivoju zaznati upad povprečne količine padavin, je ta statistično značilna le za del severozahodne in južni rob Slovenije. Na sezonski ravni so spremembe v količini padavin značilne le pomladi in poleti, medtem ko jeseni in pozimi zaenkrat spremembe še niso tako velike, da bi bile statistično značilne. Padavinski režim se torej spreminja, jesenski višek ostaja enak kot v preteklosti, medtem ko se pomladi in poleti količina padavin zmanjšuje, kar odločujoče vpliva tudi na količine pretokov v rekah.

Na pretočne režime v Sloveniji ima velik vpliv tudi snežna odeja. Vso državo, z izjemo Primorske, del leta pokriva snežna odeja. V visokogorju snežna odeja lahko leži preko celega leta, neprekinjeno pa od decembra do maja. V nižinah osrednje Slovenije imamo snežno odejo povprečno 20 do 60 dni na sezono. Tu je najbolj pogosta januarja, nekoliko manj februarja in decembra, še manj novembra, marca in aprila.

Globalne podnebne spremembe imajo opazen vpliv na snežno odejo. Višina snežne odeje se statistično značilno spreminja povsod na višjih nadmorskih višinah in sicer upada za več kot 10 % na desetletje. Spreminja se tudi količina novozapadlega snega. Te spremembe niso značilne le za višji svet, ampak so opazne tudi v hribovitem delu Dolenjske in Štajerske in v Goričkem. Tudi v skupni količini novega snega so spremembe že kar znatne, ta upada hitreje kot 10 % na desetletje.

Analiza spremenljivost izhlapevanja v Sloveniji upošteva oceno potencialne evapotranspiracije, ki je odvisna od temperature zraka, energije sončnega obsevanja, zračne vlage in vetra. Potencialna evapotranspiracija se je v nekaterih predelih jugozahodne in severovzhodne Slovenije od leta 1971 povečala tudi za 24%. Ker so to sušni predeli, je dejanska evapotranspiracija narasla manj, saj so v toplem delu leta zaloge vode v tleh velikokrat premajhne in jih potencialna evapotranspiracija močno preseže.

#### **4.2.2 Spremembe hidroloških spremenljivk in trendi**

Trendi hidroloških spremenljivk kažejo, da se spremembe podnebja, ki vplivajo na vodno okolje, dogajajo. Rezultati analize trendov pretokov kažejo na splošno zmanjševanje vodnih količin srednjih in malih pretokov, vendar pa trendi povsod po Sloveniji niso statistično značilni. Večje razlike v trendih so za visoke vode, ki izkazujejo manjšo statistično značilnost kot trendi srednjih in malih pretokov. Statistična značilnost trendov je v veliki meri odraz pokrajinske raznolikosti Slovenije. Spremembe v pokrajini potekajo različno hitro, na kar vplivajo razni dejavniki. Pri presoji spreminjanja količin vode v izbranem porečju moramo upoštevati podnebne spremembe, vpliv evapotranspiracije, poraščenost z gozdom, količine zalag podtalne vode, spreminjanje naravnih površin v kmetijska in urbana območja. Da se je povprečna letna temperatura zraka v Sloveniji povečala in da je proces zaraščanja močno opazen, predvsem v zahodni Sloveniji, sta dejstva, ki nas opozorita na upoštevanje evapotranspiracije pri interpretaciji spreminjanja količine razpoložljive vode v naravi. Skrb za prihodnost se tako, kljub upadanju srednjih letnih pretokov rek, ne nanaša le na pomanjkanje vode, pač pa tudi na njeno kakovost in prevzemanje toplotnih obremenitev zlasti v sušnih mesecih leta. Vendar kljub pomislekom ob splošnem zmanjševanju vodnih zalag stanje ni zaskrbljujoče, saj je Slovenija bogata z vodnimi viri, ukrepi prilagoditev na spremembe pa morajo biti ustrezno prilagojeni hidrološkim lastnostim porečij.

Glede na rezultate analiz lahko tudi v prihodnje pričakujemo daljša sušna obdobja ter krajša in krajevno razporejena obdobja intenzivnih padavin. Vpliv predvidenih podnebnih sprememb (to je nadaljnja rast temperature zraka in večja intenziteta padavin) se bo odražal v večji poplavni ogroženosti in delovanju erozijskih sil, nižanju srednjih in malih pretokov ter ravni podtalnice, težavah pri preskrbi z vodo, predvsem v Primorju in severovzhodnem delu Slovenije. Podnebne spremembe bodo vplivale na gospodarstvo, še posebej na kmetijstvo, energetiko, promet, turizem in zdravstvo. Vplivi se bodo razlikovali po regijah, najbolj občutljiva bodo priobalna in gorska območja ter poplavne ravnice.

#### **4.2.3 Podnebne spremembe in sprememba odtoka v Sloveniji**

Vpliv podnebnih sprememb na odtok v obdobju 2021-2050 bo najverjetneje v zmanjševanju skupnega odtoka. Vodnobilančni model GROWA kaže na zmanjšanje povprečnega letnega odtoka glede na dolgoletno povprečja 1971-2000 za 4% v Sloveniji. Zmanjšanje letnega odtoka potrjujejo tudi sezonski informativni izračuni, povprečno letno zmanjšanje pa naj bi bilo večje v Podonavju kot v povodju Jadrana.

Sezonski informativni pregled kaže na občutno zmanjšanje odtoka poleti v obeh povodjih in na precejšnje zmanjšanje odtoka jeseni. Spremembe podnebja bodo imele po scenariju najmanjši vpliv na odtok pozimi in pomladi.

Na podlagi rezultatov vodnobilančnega modeliranja GROWA-SI po različnih kombinacijah podnebnega scenarija predvidevamo, da se bodo povprečne letne obnovljive količine podzemne vode, glede na dolgoletno povprečje 1981-2010 v prihodnjem obdobju 2021-2050 na območju celotne Slovenije spremenile v razponu od -8,7 do +6,5 %, povprečno za okoli -1 %.

Za izboljšanje analiz odtoka po sezonah bo potrebno nadgraditi časovno merilo vodnobilančnega modela GROWA iz letnega na mesečni interval.

## 5 **PODROBNEJŠA OPREDELITEV CILJEV NAČRTA UPRAVLJANJA VODA**

### 5.1 **Cilji na področju varstva voda**

#### **Okoljski cilji za VTPV**

Okoljski cilji evropske vodne politike za površinske vode so opredeljeni v Vodni direktivi (4. člen).

Okoljski cilji morajo biti oblikovani na podlagi standardov kakovosti okolja tako, da se zagotovi zlasti preprečitev poslabšanja stanja in doseganje dobrega stanja vseh vodnih teles.

Okoljski cilji za vodna telesa površinskih voda so v skladu s predpisom, ki ureja podrobnejšo vsebino in načinu priprave načrta upravljanja voda oblikovani tako, da zagotovijo zlasti:

- varovanje, izboljšanje in obnavljanje vodnih teles površinskih voda tako, da se doseže dobro ekološko in kemijsko stanje površinske vode v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo okolja,
- varovanje in izboljševanje vseh umetnih in močno preoblikovanih vodnih teles, zato da se doseže dober ekološki potencial in dobro kemijsko stanje vode v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo okolja, in
- postopno zmanjšanje onesnaževanja s prednostnimi snovmi in ustavitev ali postopno odpravo emisij, odvajanja in uhajanja prednostnih nevarnih snovi.

#### **Podrobnejša opredelitev okoljskih ciljev na VTPV**

Okoljski cilji za površinske vode so določeni na podlagi ocene verjetnosti doseganja okoljskih ciljev in na podlagi popisa emisij, izpustov in uhajanj snovi, in sicer.

- Cilj »Doseganje dobrega kemijskega in ekološkega stanja VTPV« je z namenom varovanja, izboljšanja in obnavljanja stanja VT določen na VTPV, kjer ocena verjetnosti kaže, da okoljski cilji brez ustreznih dopolnilnih ukrepov ne bodo doseženi.
- Cilj »Doseganje dobrega ekološkega potenciala in dobrega kemijskega stanje MPVT/UVT« je z namenom varovanja, izboljšanja stanja določena za vsa umetna in močno preoblikovana VT.
- Cilj »preprečitev poslabšanja stanja VT« je z namenom varovanja voda določen na VT, kjer ocena verjetnosti kaže, da okoljski cilji bodo ali verjetno bodo doseženi. Cilje je določen tudi za MPVT/UVT, kjer ekološki potencial zaenkrat še ni določen, pri čemer je cilj postavljen z namenom, da ostane stanje obremenitev na trenutni ravni do določitve ekološkega potenciala.
- Cilja »Postopno zmanjšanje onesnaževanja s prednostnimi snovmi« in »Ustavitev ali postopna odprava emisij, odvajanja in uhajanja prednostnih nevarnih snovi« sta na VT postavljena z namenom doseganja koncentracij prednostnih snovi, ki so blizu vrednostim naravnega ozadja. Cilj je določen za VT, kjer se na podlagi popisa emisij, izpustov in uhajanj snovi ugotavlja naraščajoč trend.

Okoljski cilj za referenčne odseke na površinskih vodah je »ohranjanje zelo dobrega ekološkega stanja«, »preprečitev poslabšanja stanja« in »preprečitev emisij iz točkovnih virov«.

Navedeni okoljski cilji so postavljeni na ravni VTPV.

Cilj na področju bioloških obremenitev voda je »preprečevanje vnosa širjenja tujerodnih vrst«, kar je tudi osnovni cilj Uredbe Evropskega parlamenta in Sveta o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja invazivnih tujerodnih vrst (PE-CONS 70/14).

## Okoljski cilji za VTPodV

Okoljski cilji evropske vodne politike za podzemne vode so opredeljeni v Vodni direktivi (2000/60/ES z dne 23. oktobra 2000, 4. člen):

1. Do leta 2015 (z varovanjem, izboljševanjem, obnavljanjem površinskih in podzemnih vod ter uravnoveženostjo med odvzemi in obnavljanjem podzemne vode) doseči:
  - a. dobro stanje podzemnih vod,
  - b. skladnost vod v zavarovanih območjih z vsemi standardi in cilji.
2. Uvesti potrebne ukrepe:
  - a. za preprečitev poslabševanja stanja katerekoli podzemne vode,
  - b. za preprečitev vnašanja nevarnih snovi v podzemno vodo in ustrezno omejitev vnosa vseh ostalih onesnaževal v podzemno vodo,
  - c. za obrat kakršnegakoli pomembnega in trajnega trenda naraščanja koncentracije kateregakoli onesnaževala, ki je v podzemni vodi kot posledica vpliva človekove dejavnosti, tako, da se postopno zmanjša onesnaženost podzemne vode.

Okoljski cilji Slovenije za podzemne vode so določeni v predpisu, ki ureja stanje podzemnih voda. Okoljski cilji za podzemne vode so doseženi:

1. ko ima vodno telo podzemne vode dobro kemijsko in količinsko stanje in
2. ko se stanje podzemnih voda ne poslabšuje;
3. ko je obrnjen vsak pomemben in stalno naraščajoč trend koncentracije kateregakoli onesnaževala, ki je posledica človekove dejavnosti in ki ogroža kakovost vodnih ali kopenskih ekosistemov, zdravje ljudi ter obstoječo ali možno dopustno rabo vodnega okolja,
4. ko je preprečen vnos nevarnih onesnaževal in omejen vnos drugih onesnaževal v podzemno vodo, ki pomenijo obstoječe ali možno tveganje za podzemno vodo, in
5. ko ima vodno telo podzemne vode dobro količinsko stanje.

V predpisu, ki ureja stanje podzemnih voda, je nadalje natančno določeno, kako se ugotavlja dobro kemijsko stanje in dobro količinsko stanje podzemne vode.

Nevarna onesnaževala so določena s predpisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju voda v vode in javno kanalizacijo.

## Kemijsko stanje podzemne vode

Predpis, ki ureja stanje podzemnih voda, določa parametre, za katere so že določene vrednosti praga (organska topila lahkohlapni alifatski halogenirani ogljikovodiki) in vrednosti standardov kakovosti (nitrat in pesticidi ter njihovi relevantni razgradni produkti).

Preveritev, ali je posledično v slabem stanju tudi podzemna voda v vodovarstvenih območjih odvzemov pitne vode, je vezana na mejne vrednosti parametrov za zagotavljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode.

Mejne vrednosti za pitno vodo so določene s predpisom, ki ureja pitno vodo.

Priporočene mejne vrednosti tveganja za zdravje ljudi so podane v smernicah Svetovne zdravstvene organizacije..

V skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju voda v vode in javno kanalizacijo, je prepovedano neposredno odvajanje v podzemne vode, ali vode, namenjene pripravi pitne vode, ali kopalne vode. Za posredno odvajanje je potrebno okoljevarstveno dovoljenje (v nadaljnjem besedilu:

OVD), vendar ni dovoljeno na vodovarstvenih območjih. V navedenem predpisu so določena tudi onesnaževala, nevarna za podzemno vodo, katerih vnos je treba preprečiti. Za omejen vnos drugih onesnaževal, ki pomenijo obstoječe ali možno tveganje za podzemno vodo je smiselno določiti naravne razmere in vrednosti naravnega stanja ter določiti vrednosti opozorilnih sprememb glede na naravno stanje.

### **Cilji za podzemne vode, od katerih so odvisni ekosistemi**

Zavod Republike Slovenije za varstvo narave je opredelil 48 upravljavskih območij (con) ekosistemov odvisnih od podzemne vode in njihovo stanje na 52 območjih Natura 2000. Posebne mejne vrednosti oziroma normati za posamezne kemijske parametre za zagotavljanje ugodnega stanja ekosistemov še niso določeni. Ciljne vrednosti je smiselno opredeliti za posamezna vodna telesa podzemnih vod ali pa njihove dele opredeljene s posebnimi hidravličnimi mejami.

### **Cilji za podzemne vode z dobrim stanjem**

Veliko teles podzemne vode v Sloveniji je v visokem kakovostnem stanju. Ta telesa podzemne vode predstavljajo pomemben vir vode za prihodnjo oskrbo in tudi strateški vir za prihodnost in prilagajanje klimatskim spremembam.

Za te vire podzemne vode je smiselno predvideti poseben pristop pri načrtovanju upravljanja z vodami ter določanja okoljskih ciljev s posebnimi vrednostmi praga ali pa mejne vrednosti kot izhodiščne točke za izvedbene ukrepe za obrat pomembnih in stalnih trendov naraščanja. Te je smiselno določiti za posamezna vodna telesa podzemnih vod ali pa njihove dele kot posamezna območja z visokim hidrogeološkim potencialom.

### **Cilji za podzemne vode - količinsko stanje podzemne vode**

Za količinsko stanje ni podrobnejše opredelitve okoljskih ciljev kot jo podaja osnovna opredelitev iz predpisa, ki ureja stanje podzemnih voda.

### **Cilji za podzemne vode v globokih vodonosnikih**

Podrobnejše cilje je smiselno opredeliti za posamezna vodna telesa podzemnih vod ali pa njihove dele, predvsem za globoke vodonosnike, ki predstavljajo posebnosti zaradi strateških rezerv pitne vode, možnosti slanosti ali drugih vdorov, zahtevnega izvajanja monitoringa zaradi velikih globin ali dolgoročnosti sprememb ter s tem povezanih tveganj.

### **Cilji na območjih s posebnimi zahtevami**

Na VT ali njihovih prispevnih površinah se lahko razprostirajo različna območja s posebnimi zahtevami. Za nekatera območja so z namenom njihovega varovanja vzpostavljeni posebni režimi in/ali dodatni strožji kriteriji v primerjavi s kriteriji dobrega kemijskega in ekološkega stanja voda. Na podlagi standardov kakovosti, ki predstavljajo dodatne kriterije, so postavljeni cilji za:

- kopalne vode, ki so določene v skladu s predpisom, ki ureja upravljanje kakovosti kopalnih voda, in na katerih se zasledujeta cilja »ne poslabševati kakovosti kopalne vode« in »doseganje vsaj zadostne kakovosti kopalne vode«
- ranljiva območja, ki so določena v skladu s predpisom, ki ureja varstvo voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov, in na katerih se zasleduje cilj »doseganje ustrezne kakovosti voda na ranljivih območjih«

- območja salmonidnih in ciprinidnih voda, v skladu s predpisom ki ureja kakovost površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib, in na katerih se zasleduje cilj »doseganje ustrezne kakovosti voda na območjih salmonidnih in ciprinidnih voda« in »ne poslabševati kakovosti voda na območjih salmonidnih in ciprinidnih voda

Za preostala območja s posebnimi zahtevami (ogrožena območja, občutljiva območja, območja varstvenih voda v skladu s predpisi, ki urejajo ribištvo) veljajo posebni režimi. Za ta območja so cilji oblikovani kot obveznost izvedbe ukrepa in se razlikuje od okoljskih ciljev podanih v okviru vodne direktive.

#### Vodovarstvena območja

Okoljski cilj za VT na vodovarstvenih območjih je zagotavljati dobro kemijsko in količinsko stanje za podzemne in kemijsko ter ekološko stanje za površinske vode. Za ta VT veljajo enaki cilji, kot so določeni s predpisom, ki ureja stanje podzemnih voda in s predpisom, ki ureja stanje površinskih voda. Zagotavljanje dobrega kemijskega stanja na vodovarstvenih območjih je preprečitev kakršnihkoli zaznavnih sprememb podzemne vode na zajetjih zaradi uvajanja novih posegov v prostor. Za določene nove posege v prostor, ki lahko predstavljajo nevarnost onesnaženja vodnega vira, je potrebno ugotavljati relativno občutljivost vodnega vira na poseg in načrtovati dodatne zaščitne ukrepe za preprečitev morebitnih zaznavnih vplivov.

#### Kopalne vode

Cilj, ki je vezan na kopalne vode, izhaja iz predpisa, ki ureja upravljanje kakovosti kopalnih voda. Naveden predpis določa mikrobiološke parametre in njihove mejne vrednosti za ugotavljanje kakovosti kopalne. Kopalne vode se na osnovi teh mejnih vrednosti razvršča v štiri razrede, in sicer v razred odlična, dobra, zadovoljiva in slaba kakovost kopalne vode. Za VT, kjer so prisotne kopalne vode, ti okoljski standardi kakovosti predstavljajo dodatne in strožje kriterije v primerjavi s kriteriji za doseganje dobrega stanja površinskih voda.

Cilja za kopalne vode, ki sta tako postavljena na osnovi doseganja standardov kakovosti za mikrobiološke parametre, sta »ne poslabševati kakovosti kopalne vode« in »doseganje vsaj zadostne kakovosti kopalne vode«. Za kopalne vode, za katere se predvideva, da bodo v letu 2021 razvrščene v razred dobre ali odlične kakovosti, je postavljen cilj »ne poslabševati kakovosti kopalne vode«. Cilj je postavljen z namenom, da se kakovost kopalne vode ne bi poslabšala oziroma da se kakovost kopalne vode ohrani.

Za kopalne vode, za katere se predvideva razvrstitev v razred zadostne kakovosti, je potrebno sprejeti realne in sorazmerne ukrepe, s katerimi se zagotovi povečanje števila kopalnih voda razvrščenih v dober ali odličen razred kakovosti. Cilj za kopalne vode zadostne kakovosti je »dosegati najmanj dobro kakovost kopalne vode«.

#### Ogrožena območja

Z namenom zagotavljanja varstva pred škodljivim delovanjem voda so na ogroženih območjih z določbami zakona o vodah predvideni naslednji cilji:

- določitev ogroženih območij,
- razvrstitev zemljišč na ogroženem območju v razrede glede na stopnjo ogroženosti,
- upoštevanje pogojev in omejitev za izvajanje dejavnosti ali poseganje v prostor na ogroženem območju.



Prva dva cilja se na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije od leta 2007 dosegata z izvajanjem določb iz predpisa, ki ureja metodologijo za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti, ki v 3. členu opredeljuje naslednje cilje določanja poplavnih in erozijskih območij:

- ocena poplavnih in erozijskih razmer na določenem območju,
- načrtovanje ukrepov za zmanjševanje poplavne in erozijske ogroženosti
- načrtovanje rabe prostora,
- načrtovanje ukrepov zaščite in reševanja ob poplavih,
- ozaveščanje javnosti glede poplavne in erozijske nevarnosti oziroma ogroženosti
- izvajanje mednarodnih obveznosti.

Tretji cilj iz določb zakona o vodah pa se od leta 2008 dosegata z izvajanjem predpisa, ki ureja pogoje in omejitve za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ki v 2. členu opredeljuje naslednje cilje pogojev in omejitev:

- zmanjševanje poplavne in erozijske ogroženosti prebivalcev, gospodarskih dejavnosti in kulturne dediščine, v skladu s predpisi o vodah in s predpisi o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami,
- ohranitev vodnega in obvodnega prostora, potrebnega za poplavne in erozijske procese,
- zagotavljanje okoljskih ciljev na območjih poplav in erozije v skladu s predpisi o varstvu okolja in s predpisi vodah.

Za plazljiva in plazovita območja in območja, ogrožena zaradi površinske erozije še niso pripravljene ustrezni podzakonski akti, ki bi podrobneje predpisovali cilje, vendar pa tudi za ta območja veljajo splošni cilji iz zakona o vodah.

#### Občutljiva območja

Glede na predpis, ki ureja emisijo snovi pri odvajanju odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav, je občutljivo območje VTPV ali njegov del (i), pri katerem je mogoče ugotoviti ali pričakovati njegovo evtrofikacijo in (ii) ki je na območju, kjer je treba zagotavljati izpolnjevanje obveznosti iz predpisov, ki urejajo upravljanje kopalnih voda.

Na občutljivih območjih je cilj v skladu s predpisi, ki urejajo odvajanje in čiščenje odpadne komunalne vode, zagotavljanje odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, pri čemer so določene strožje zahteve glede čiščenja komunalne odpadne vode kot na območjih, ki niso določena kot občutljiva. Cilj je torej oblikovan kot obveznost izvedbe ukrepa in se razlikuje od okoljskih ciljev podanih v okviru vodne direktive.

#### Ranljiva območja

Ranljiva območja so določena v skladu s predpisom, ki ureja varstvo voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov. Na ranljivih območjih se zasleduje cilj »doseganje ustrezne kakovosti voda na ranljivih območjih«

Doseganje ciljev direktive se uresničuje z zmanjšanjem onesnaževanja voda, ki ga povzročajo nitrati iz kmetijskih virov in preprečitvijo nadaljnega onesnaževanja take vrste.

Spremlja se nivo nitratov v površinskih vodah, glede na mejne vrednosti, ki so določene za nitrat. Prav tako se nivo nitrata spremlja v podzemnih vodah za katere je določena mejna vrednost 50 mg nitrata /l.

### Območja salmonidnih in ciprinidnih voda

Cilj, ki je vezan na območja salmonidnih in ciprinidnih voda, izhaja iz predpisa, ki ureja kakovost površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib. Naveden predpis določa fizikalne in kemijske parametre za ugotavljanje kakovosti salmonidnih in ciprinidnih vrste voda. Območja se na osnovi teh vrednosti razvršča v štiri razrede, in sicer (i) ustreza priporočeni vrednosti in ustreza mejni vrednosti, (ii) ne ustreza priporočeni vrednosti in ustreza mejni vrednosti, (iii) ustreza priporočeni vrednosti in ne ustreza mejni vrednosti, (iv) ne ustreza priporočeni vrednosti in ne ustreza mejni vrednosti.

Cilja »doseganje ustreznosti kakovosti voda na območjih salmonidnih in ciprinidnih voda« in »ne poslabševati kakovosti voda na območjih salmonidnih in ciprinidnih voda« sta za VT, kjer so območja Salominih in ciprinidnih voda, postavljena na osnovi doseganja mejnih vrednosti za fizikalne in kemijske parametre v skladu s predpisom, ki ureja kakovost površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib. Rezultati monitoringa kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib v letu 2009 do 2013 za posamezna območja kažejo, da je bila voda v tem obdobju na vseh salmonidnih in ciprinidnih odsekih ustreznosti kakovosti.

Glede na oceno stanja kakovosti voda na območjih salmonidnih in ciprinidnih voda in ob upoštevanju delovanja temeljnih ukrepov je na vseh območjih zastavljen cilj »ne poslabševati kakovosti voda na območjih salmonidnih in ciprinidnih voda«.

### Območja, ki imajo s predpisi na področju ohranjanja narave poseben status, za katera sta pomembna vodni režim in kakovost voda

Za območja Natura 2000 cilji izhajajo iz Operativnega programa – programa upravljanja območij Natura 2000 za obdobje od 2014 do 2020. In se glasijo »ohranjanje ugodnega stanja«, za območja, kjer je ocenjeno ugodno stanje oziroma »vzpostavljanje ugodnega stanja« za območja, kjer je ocenjeno neugodno stanje. Iz tega sledi, da je cilj za VTPV, na katerih je ocenjeno ugodno stanje območij Natura 2000, ki se razprostirajo na VTPV ali na njegovi prispevni površini, »ohranjanje ugodnega stanja«. Za VTPV, na katerih je ocenjeno neugodno stanje vsaj enega izmed območij Natura 2000, ki se razprostirajo na VTPV ali na njegovi prispevni površini, je zadan cilj »vzpostavljanje ugodnega stanja«.

Na območjih Natura 2000 se posege in dejavnosti načrtuje tako, da se v čim večji možni meri:

- ohranja naravna razširjenost habitatnih tipov ter habitatov rastlinskih ali živalskih vrst;
- ohranja ustrezne lastnosti abiotičnih in biotičnih sestavin habitatnih tipov, njihove specifične strukture ter naravne procese ali ustrezno rabo;
- ohranja ali izboljšuje kakovost habitatov rastlinskih in živalskih vrst, zlasti tistih delov habitatov, ki so bistveni za najpomembnejše življenjske faze kot so zlasti mesta za razmnoževanje, skupinsko prenočevanje, prezimovanje, selitev in prehranjevanje živali;
- ohranja povezanost habitatov populacij rastlinskih in živalskih vrst in omogoča ponovno povezanost, če je le-ta prekinjena.

Pri izvajanju posegov in dejavnosti, ki so načrtovani v skladu s prejšnjim odstavkom, se izvedejo vsi možni tehnični in drugi ukrepi, da je neugoden vpliv na habitatne tipe, rastline in živali ter njihove habitate čim manjši.

Čas izvajanja posegov, opravljanja dejavnosti ter drugih ravnanj se kar najbolj prilagodi življenjskim ciklom živali in rastlin tako, da se:

- živalim prilagodi tako, da poseganje oziroma opravljanje dejavnosti ne, ali v čim manjši možni meri, sovпада z obdobji, ko potrebujejo mir oziroma se ne morejo umakniti, zlasti v času razmnoževalnih aktivnosti, vzrejanja mladičev, razvoja negibljivih ali slabo gibljivih razvojnih oblik ter prezimovanja,
- rastlinam prilagodi tako, da se omogoči semenenje, naravno zasajevanje ali druge oblike razmnoževanja.

Na Natura območja se ne vnaša živali in rastlin tujerodnih vrst ter gensko spremenjenih organizmov.

Na ekološko pomembnih območjih, ki niso tudi posebna varstvena območja, so vsi posegi in dejavnosti možni, načrtuje pa se jih tako, da se v čim večji možni meri ohranja naravna razširjenost habitatnih tipov ter habitatov rastlinskih ali živalskih vrst, njihova kvaliteta ter povezanost habitatov populacij in omogoča ponovno povezanost, če bi bila le-ta z načrtovanim posegom ali dejavnostjo prekinjena.

Pri izvajanju posegov in dejavnosti, ki so načrtovani v skladu s prejšnjim odstavkom, se izvedejo vsi možni tehnični in drugi ukrepi, da je neugoden vpliv na habitatne tipe, rastline in živali ter njihove habitate čim manjši.

Z naravnimi vrednotami je treba ravnati tako, da se ne ogrozi njihov obstoj (40. člen ZON).

Posegi in dejavnosti se v skladu s predpisom, ki ureja zvrsti naravnih vrednot, izvajajo na naravni vrednoti, če ni drugih prostorskih ali tehničnih možnosti za izvedbo posega ali opravljanje dejavnosti (5. člen).

Če ni drugih prostorskih ali tehničnih možnosti, se posegi in dejavnosti:

- na površinski in podzemeljski geomorfološki, hidrološki in geološki naravni vrednoti izvajajo v obsegu in na način, da se ne uničijo, poškodujejo ali bistveno spremenijo lastnosti, zaradi katerih je del narave opredeljen za naravno vrednoto, oziroma v obsegu in na način, da se v čim manjši možni meri spremenijo druge fizične, fizikalne, kemijske, vidne in funkcionalne lastnosti naravne vrednote.
- na drevesni naravni vrednoti izvajajo tako, da se ne zmanjša vitalnost in ne poslabša zdravstveno stanje drevesa ter, da se ne poslabšajo življenjske razmere na rastišču.
- na botanični in zoološki naravni vrednoti izvajajo tako, da se ne poslabšajo življenjske razmere rastlin in živali, zaradi katerih je del narave opredeljen za naravno vrednoto, do takšne mere, da jim je onemogočeno dolgoročno preživetje.
- na ekosistemski naravni vrednoti izvajajo tako, da se ne spremenijo kvalitete ekosistema ter naravni procesi v njem do takšne mere, da se poruši naravno ravnovesje.
- na krajinski vrednoti izvajajo tako, da se ne zmanjšuje krajinska pestrost ter da se ne uniči, poškoduje ali bistveno spremeni lastnosti krajinskih elementov ter njihove razporeditve v prostoru.
- na oblikovani naravni vrednoti izvajajo tako, da se ne poslabšajo življenjske razmere za rastline, ki so bistveni sestavni del naravne vrednote, da se ne zmanjša njihova vitalnost ter da se bistveno ne spremenijo oblikovne lastnosti naravne vrednote, pri čemer se na območjih vrtno arhitekturne dediščine posegi in dejavnosti izvajajo v skladu s predpisi s področja varstva kulturne dediščine.

Posegi in dejavnosti zunaj naravnih vrednot, na območju vpliva na naravno vrednoto se v skladu s predpisom, ki ureja zvrsti naravnih vrednot, izvajajo tako, da vpliv posega ali dejavnosti ne povzroči uničenja ali bistvene spremembe lastnosti, zaradi katerih je bil del narave opredeljen za naravno vrednoto, ali uničenja naravne vrednote (6. člen).

Za potrebe priprave aktov se območje vpliva na naravno vrednoto opredeli glede na nameravani poseg ali dejavnost na podlagi naslednjih izhodišč:

- za hidrološko naravno vrednoto je območje vpliva na naravno vrednoto območje porečja ali dela porečja, v katerem se naravna vrednosta nahaja,
- za podzemno geomorfološko naravno vrednoto je območje vpliva na naravno vrednoto površje nad podzemno jamo ter, če je naravna vrednosta vodna podzemna jama, porečje voda, ki tečejo v podzemno jamo,
- za naravne vrednote drugih zvrsti je območje vpliva na naravno vrednoto območje, v katerem vplivi posegov in dejavnosti človeka lahko ogrozijo tiste lastnosti, zaradi katerih je bil del narave opredeljen za naravno vrednoto: za geomorfološke in geološke naravne vrednote je to zlasti njihova stabilnost, za botanične, zoološke, ekosistemske in drevesne naravne vrednote je to zlasti kvaliteta habitatov rastlin in živali.

Pri načrtovanju prostorskih ureditev se obvezno upoštevajo usmeritve, izhodišča in pogoji za varstvo zavarovanih območij narave, ki so podani z varstvenimi režimi v sprejetih aktih o zavarovanju.

#### Območja varstvenih voda v skladu s predpisi, ki urejajo ribištvo

Za optimalno izvajanje sladkovodnega ribiškega upravljanja in doseganje dobrega ekološkega stanja na območjih z ribiškim upravljanjem so zastavljeni naslednji varstveni cilji:

- ohranjanje in varovanje naravnih populacij rib, njihove vrstne pestrosti, starostne strukture in številčnosti ter njihovih habitatov,
- vzpostavljanje ugodnega stanja populacij ogroženih vrst rib,
- varovanje in ohranjanje značaja salmonidnih in ciprinidnih voda,
- celostno načrtovanje in izvajanje ribiškega upravljanja v teritorialno zaokroženih ribiških območjih – načelo celovitosti, ki upošteva naravne procese in dinamiko vodnih ekosistemov kot habitatov rib,
- preprečevanje vnosa tujerodnih ribjih vrst v celinske vode in njihovega širjenja,
- ohranjanje kakovosti vodnega ekosistema,
- trajnostna raba rib,
- načrtovanje, pospeševanje in nadzor gojitve domorodnih vrst rib za doseljevanje (poribljavanja) celinskih voda.

Za morsko ribištvo je pripravljen Načrt upravljanja ribištva v vodah, ki so v pristojnosti Republike Slovenije (v nadaljnjem besedilu: Načrt upravljanja ribištva). Ta je pripravljen skladno z določili zakona, ki ureja morsko ribištvo (9. Člen) ter skladno z Uredbo Sveta (ES) št. 1967/2006 in se nanaša izključno na morski gospodarski ribolov v teritorialnem morju Republike Slovenije. V načrtu upravljanja ribištva sta predvidena dva cilja, in sicer:

- uskladitev ribolovnih zmogljivosti in ribolovnih možnosti in
- izboljšanje nadzora ribištva in kvalitete podatkov.

Zaščiti ribolovnih virov je namenjen predvsem prvi cilj, ki se ga lahko obravnava kot varstveni cilj, znotraj katerega se želi omejiti ribolovni napor z nekaterimi tipi ribolovnih orodij. Kot rezultat omejevanja ribolovnega napora se lahko pričakuje izboljšanje stanja ribolovnih virov.

## **5.2 Cilji na področju urejanja voda**

Eden izmed glavnih ciljev urejanja voda je zagotavljanje varstva pred škodljivim delovanjem voda, pri čemer gre predvsem za zmanjševanje ali preprečevanje ogroženosti zaradi škodljivega delovanja

voda in odpravljanje posledic njihovega škodljivega delovanja. Za določitev podrobnejših ciljev je treba dobro poznati stanje poplavne nevarnosti in ogroženosti ter pretekle poplavne dogodke in škodne posledice. Zmanjševanje poplavne ogroženosti podrobneje obravnava načrt zmanjševanja poplavne ogroženosti (NZPO), ki je bil izdelan na podlagi predhodne ocene poplavne ogroženosti in kartiranja poplavne nevarnosti in ogroženosti območij pomembnega vpliva poplav. Na podlagi podatkov o območjih poplavljanja oz. poplavnem nevarnostnem potencialu, dobljenih iz posodobljene opozorilne karte poplav in ocenjenega obsega potencialnih hudourniških območij (1166 km<sup>2</sup> območij poplavljanja in 779 km<sup>2</sup> območij potencialnega delovanja hudournikov) ter podatkov o škodnem potencialu (zdravje ljudi, okolje, gospodarske dejavnosti, kulturna dediščina in občutljivi objekti) je bila leta 2012 izdelana karta razvrstitve poplavno ogroženih območij, ki na ravni države opredeljuje 1190 relevantnejših potencialno poplavno ogroženih območij skupne površine 106 km<sup>2</sup>, na katerih se nahaja 225063 prebivalcev, 43649 stavb, 26425 poslovnih subjektov in 5038 objektov kulturne dediščine. Izmed potencialno ogroženih območij je 29 takih, na katerih se nahaja skupno 50% celotnega poplavnega škodnega potenciala države. Agregirani podatki karte razvrstitve na VO Donave kažejo, da ima porečje Srednje Save največji indeks potencialne ogroženosti, sledita Savinja in Drava, nato Zgornja Sava in Spodnja Sava, nekoliko manjši indeks pa ima Mura, torej se na tem območju poplavljanja nahaja manj škodnega potenciala (prebivalcev, stavb, kulturnih spomenikov, poslovnih subjektov, industrijskih obratov in naprav, pomembnejše infrastrukture in drugih občutljivih objektov).

Preglednica 5-1: Poplavna ogroženost porečij/povodij in statistika ogrožencev na OPVP na VO Donave

	Mura	Drava	Savinja	Zgornja Sava	Srednja Sava	Spodnja Sava
Indeks potencialne poplavne ogroženosti	7279	21271	32965	15900	55200	15301
Število območij pomembnega vpliva poplav	4	5	9	6	19	8
Število prebivalcev na območjih pomembnega vpliva poplav	2100	8500	23000	10500	56000	5000
Število stavb na območjih pomembnega vpliva poplav	500	1500	3200	1700	10100	1000

Na podlagi karte razvrstitve poplavno ogroženih območij in petih posameznih kart razvrstitve glede na zdravje ljudi, okolje, gospodarske dejavnosti, kulturno dediščino in občutljive objekte ter ugotovitev iz javne obravnave, je bilo določenih 61 območij pomembnega vpliva poplav v Sloveniji. V zadnjih 25 letih so poplave povzročile povprečno letno škodo v višini 75 mio EUR, za zmanjšanje ogroženosti teh območij in s tem ogroženosti celotne države skoraj za polovico, bi za gradbene ukrepe potrebovali okoli 600 mio EUR.

V splošnem predstavlja škoda na vodotokih največji delež popisane škode ob poplavah in v obdobju 2007-2012 je bilo za odpravo posledic poplav na vodni infrastrukturi, vodnih in priobalnih zemljiščih največ potrebnih sredstev ocenjeno na Savinji (74 mio EUR), na Srednji Savi (62 mio EUR) in na Dravi (59 mio EUR)

Preglednica 5-2: Ocena potrebnih sredstev za odpravo posledic poplav na vodni infrastrukturi, vodnih in priobalnih zemljiščih v obdobju 2007-2012 (v mio EUR) na območju VO Donava

Poplavni dogodek	Mura	Drava	Savinja	Zgornja Sava	Srednja Sava	Spodnja Sava	SKUPAJ

Poplavni dogodek	Mura	Drava	Savinja	Zgornja Sava	Srednja Sava	Spodnja Sava	SKUPAJ
19.9.2007	0,0	1,0	16,8	26,8	2,1	0,0	46,7
1.12.2008	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
9.-10.7.2009	0,0	0,0	3,8	0,0	0,4	0,0	4,2
22./26.12.2009	0,0	0,0	0,0	12,9	0,5	0,0	13,4
3./6.8.2010	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	2,7
18.-20.9.2010	0,0	16,7	30,7	5,0	49,2	11,6	113,2
4.-6.11.2012	3,0	41,6	19,6	11,5	9,7	4,1	89,5
SKUPAJ	3,0	59,3	73,6	56,2	62,1	15,7	269,9

NZPO opredeljuje cilje zmanjševanja poplavne ogroženosti v okviru 17 porečij oz. povodij, na katerih se nahaja 61 območij pomembnega vpliva poplav. S protipoplavnimi gradbenimi in negradbenimi ukrepi (in konkretnimi projekti) za zmanjševanje poplavne ogroženosti se sledi naslednjim ciljem:

- - izogibanje novim tveganjem pred poplavami;
- - zmanjševanje obstoječe poplavne ogroženosti;
- - zmanjševanje obstoječe poplavne ogroženosti med in po poplavah;
- - krepitev zavedanja o poplavni ogroženosti.

Pri navedenih ciljnih gre predvsem za:

- preprečitev vnosa novega škodnega potenciala na območja naravnih nevarnosti, spoštovanje pogojev in omejitev za gradnjo in izvajanje dejavnosti na teh območjih,
- izvajanje ukrepov za omilitev vpliva predvidenih gradenj in dejavnosti,
- zagotovitev zadostnega prostora za poplavne procese in druge naravne pojave, ki jih običajno spremljajo (erozija, plazovi), pri čemer ima pomembno vlogo zlasti ohranitev in vzpostavitev naravnih poplavnih območij,
- uskladitev strategije zmanjševanja poplavne ogroženosti NZPO s programi na področju sanacij, vzdrževanja in investicij v protipoplavno varnost ter izdelavo enovite strokovne podlage za podporo večletnim operativnim programom urejanja voda na ravni porečij,
- uskladitev letnih potreb in predvidenih sredstev za vzdrževanje vodotokov,
- sistemsko uskladitev potreb vzdrževanja vodne infrastrukture, vodnih in priobalnih zemljišč s cilji ribištva, kmetijstva, gozdarstva, varstva narave idr., zlasti na porečjih s pogostimi škodnimi posledicami,
- izvedbo sanacijskih programov v celoti in pravočasno, še pred naslednjim škodnim dogodkom,
- izdelavo enotne informacijske platforme urejanja voda v sklopu upravljanja voda in njeno povezavo z upravljavskimi načrti drugih sektorjev,
- zagotovitev pripravljenosti na nevarne naravne dogodke,
- obveščanje, ozaveščanje in izobraževanje javnosti o nevarnostih škodljivega delovanja voda, o možnostih samozaščite in ukrepanja v sili in
- izboljšanje napovedovanja in opozarjanja pred naravnimi nevarnostmi

Cilj ohranjanja in uravnavanja vodnih količin je zagotovitev količinske, časovne in prostorske razporeditve vode, ki je potrebna za oskrbo prebivalstva s pitno vodo, obstoj vodnih in obvodnih ekosistemov in za izvajanje vodnih pravic, kakor tudi bogatenje vodnih teles v času nizkih stanj voda, kar pomeni:

- omejitev procesov, ki povečujejo razlike med malimi in velikimi pretoki, in procesov spreminjanja pretočnih režimov (z urejanjem prostora, razvijanjem primerne vegetacije in zadrževanjem voda),
- upoštevanje obratovalnih pravilnikov v okviru podeljenih vodnih pravic za zagotovitev ekološko sprejemljivega pretoka,

- ustrezno poznavanje razmerij med naravnimi, razpoložljivimi in potrebnimi vodnimi količinami, ki bo omogočilo kakovostno načrtovanje vodne infrastrukture za doseganje ciljev rabe in varstva voda,
- povečanje sposobnosti zadrževanja površinskih in podzemnih voda in ocena funkcionalnosti, obratovanja in vzdrževanja obstoječih zadrževalnikov ter njihova izboljšava.

Cilj vzdrževanja vodnih in priobalnih zemljišč je preprečevanje škodljivega delovanja voda na vodnih in priobalnih zemljiščih, predvsem na odsekih, kjer bi lahko bili ogroženi vodni objekti, poselitve in gospodarska infrastruktura ali oviran pretok visokih voda, ter preprečevanje škodljivega delovanja valovanja in plimovanja morja, ki bi lahko imelo škodljive posledice za stabilnost priobalnih zemljišč, vodno in drugo gospodarsko infrastrukturo ali območja poselitve, kar pomeni:

- zagotavljanje ustreznih hidrološko-hidravličnih razmer (varstvo pred poplavami, erozijo in plazovi) in
- ohranjanje oziroma vzpostavitve naravnega ravnovesnega stanja (hidromorfološko stanje vodnega režima, prodonosnost, vodni in obvodni ekosistemi),
- oblikovanje programov vzdrževanja, da bodo sledili ciljem, tako zmanjševanja škodljivega delovanja voda (pretočnost strug rek) kot tudi izboljšanja hidromorfološkega stanja vodnega režima (hidrološka in morfološka ustreznost ureditev in vzdrževanja brežin) ter ohranjanja in uravnavanja vodnih količin (pravilno načrtovanje in upravljanje vodnih objektov in infrastrukture).

Cilj izboljšanja hidromorfološkega stanja površinskih voda obsega:

- izboljšanje hidrološkega režima,
- zagotavljanje kontinuitete toka in izboljšanje morfoloških razmer,
- primerno načrtovanje ureditev (ohranjanje obstoječega hidromorfološkega stanja oziroma njegovo izboljšanje z izbiro sonaravnih ureditev), in
- okrepitev inšpekcijskega nadzora nad posegi.

### **5.3 Cilji na področju rabe voda**

Cilji s področja rabe voda morajo biti skladni z drugimi cilji, ki se nanašajo na varstvo in urejanje voda. Rabo voda je treba programirati, načrtovati in izvajati tako, da se ne poslabšuje stanja voda, da se omogoča varstvo pred škodljivim delovanjem voda, ohranjanje naravnih procesov, naravnega ravnovesja vodnih in obvodnih ekosistemov, ter varstvo naravnih vrednot in območij, varovanih po predpisih o ohranjanju narave. Cilj zakona o vodah je spodbujanje trajnostne rabe vode, ki omogoča različne vrste rabe ob upoštevanju dolgoročnega varstva razpoložljivih virov in njihove kakovosti.

Podrobnejši cilji za doseganje trajnostne rabe voda, so:

- nadgradnja evidenc rabe voda: nadgradnja aplikacije vodna knjiga in aplikacije o vodnih povračilih ter izboljšanje vodnih evidenc;
- izvajanje monitoringa vodnega dobra: podatki o dejanskem obsegu rabe vode se morajo zbirati in biti na voljo za nadaljnje analize rabe vode in analize hidromorfoloških obremenitev in vplivov ter drugih posegov v vode;
- določitev možnih vrst rabe vodnega dobra: določitev, katera vodna telesa so bolj ali manj primerna za nadaljnjo rabo voda;
- določitev pogojev ali omejitev rabe vodnega dobra: v predpise vključiti vse prepovedi in omejitve rabe voda, ki lahko doprinesejo k doseganju okoljskih ciljev vodne direktive;
- okrepitev inšpekcijskega nadzora nad rabo vode in zagotavljanjem ekološko sprejemljivega pretoka (Qes)

- zagotavljanje vodnih količin za oskrbo s pitno vodo in zmanjšanje izgub: izgradnja večjih vodovodnih sistemov na območjih z najmanjšim deležem priključenih stanovanj na vodovodna omrežja, zmanjševanje izgub in sanacija vodovodnih sistemov, zaščita vodnih virov (trajnost oskrbe, vodne količine), zagotovitev oskrbe s kakovostno in varno pitno vodo (zdravstveno ustrezna pitna voda), zagotovitev stroškovno učinkovite oskrbe s pitno vodo.

#### **5.4 Cilji na področju upravljanja vodnih in priobalnih zemljišč v lasti države**

Definicijo vodnega zemljišča opredeljuje zakon o vodah (11. Člen), in sicer je to zemljišče, na katerem je celinska voda trajno ali občasno prisotna in se zato oblikujejo posebne hidrološke, geomorfološke in biološke razmere, ki določajo vodni in obvodni ekosistem.

Vodno zemljišče tekočih voda obsega osnovno strugo tekočih voda, vključno z bregom, do prve izrazite geomorfološke spremembe, vodno zemljišče stoječih voda pa obsega dno stoječih voda, vključno z bregom, do najvišjega zabeleženega vodostaja. Za vodno zemljišče se štejejo tudi opuščene struge in prodišča, ki jih voda občasno še poplavlja, močvirja in zemljišče, ki ga je poplavela voda zaradi posega v prostor. Vodno zemljišče je lahko v lasti osebe zasebnega ali javnega prava (zakon o vodah).

Priobalno zemljišče opredeljuje zakon o vodah (14. Člen). Priobalno zemljišče celinskih voda je zemljišče, ki neposredno meji na vodno zemljišče. Zunanja meja priobalnih zemljišč sega na vodah 1. reda 15 metrov od meje vodnega zemljišča, na vodah 2. reda pa 5 metrov od meje vodnega zemljišča. Priobalna zemljišča so tudi vsa zemljišča med visokovodnimi nasipi.

Cilji vzdrževanja vodnih in priobalnih zemljišč so:

- ohranjanje oziroma vzpostavitev naravnega ravnovesnega stanja (hidromorfološko stanje vodnega režima, prodonosnost, vodni in obvodni ekosistemi),
- zagotavljanje ustreznih hidrološko-hidravličnih razmer (varstvo pred poplavami, erozijo in plazovi) in
- oblikovanje programov vzdrževanja, da bodo sledili ciljem, tako zmanjševanja škodljivega delovanja voda (pretočnost strug rek) kot tudi izboljšanja hidromorfološkega stanja vodnega režima (hidrološka in morfološka ustreznost ureditev in vzdrževanja brežin) ter ohranjanja in uravnavanja vodnih količin (pravilno načrtovanje in upravljanje vodnih objektov in infrastrukture).

Podrobnejši cilji na področju upravljanja vodnih in priobalnih zemljišč v lasti države so:

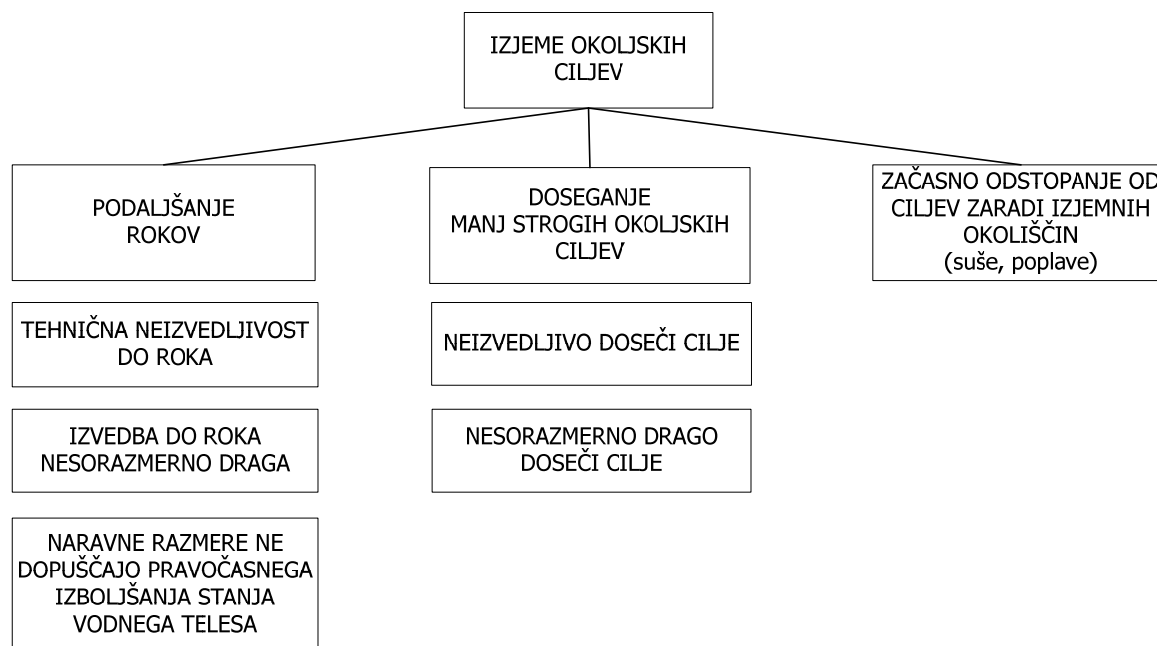
- vzpostavitev prostorske evidence vodnih in priobalnih zemljišč iz razloga omejevanja rabe prostora pri posegih v prostor
- vzpostavitev metodologije za določanje mej priobalnih zemljišč na podlagi daljinskega zaznavanja, hidroloških podatkov in prodonosnosti
- razviti postopek za ugotavljanje potreb po odkupu ali menjavi zemljišč glede na dejansko rabo zemljišča
- vzpostavitev kontrole zajema podatkov o vodnih zemljiščih po sedanji metodologiji s strani vodarske stroke
- posodobitev uredb o določitvi vodnih in priobalnih zemljišč (odprava evidentiranih napak v seznamih koordinat definiranih mejnih točk, uskladitev parcelnih števil z veljavnim zemljiškim katastrom).



## 5.5 Izjeme pri doseganju okoljskih ciljev

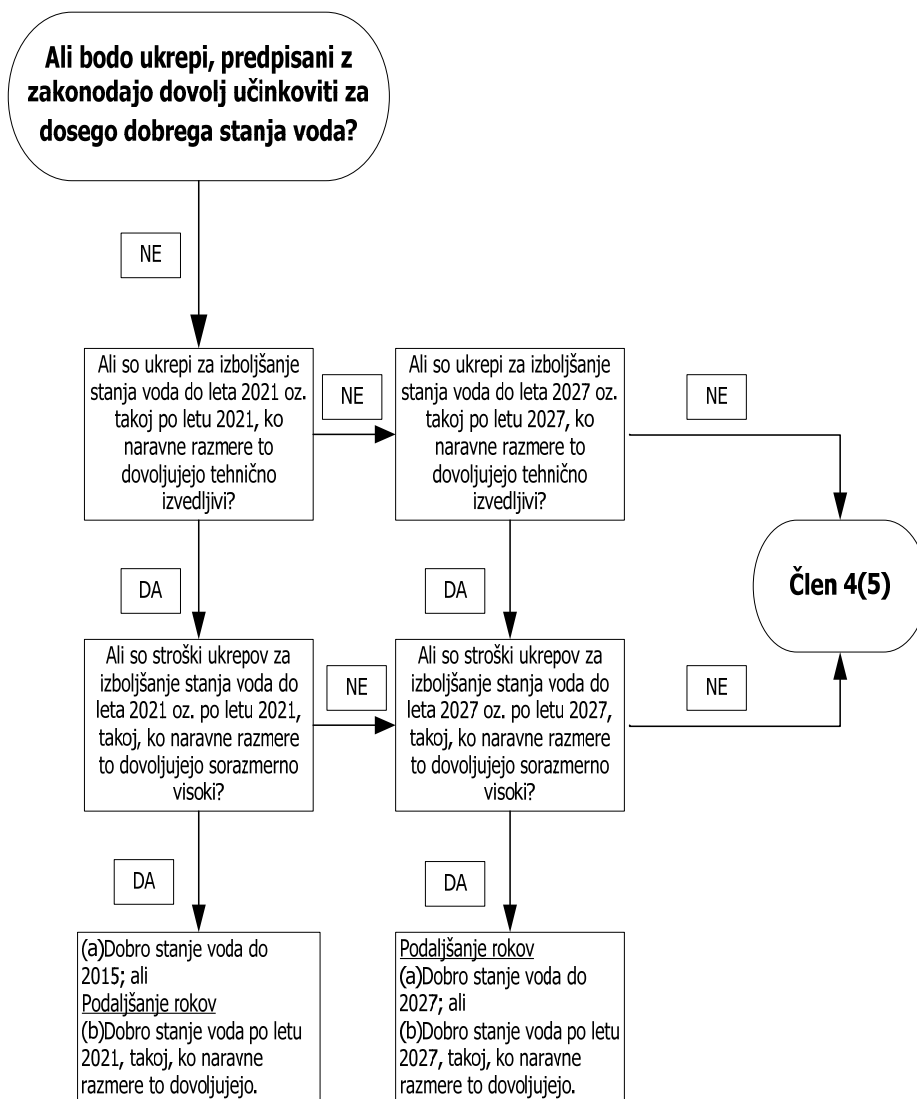
Izjeme pri opredelitvi okoljskih ciljev za vodna telesa površinskih in podzemnih voda (Slika 5-1) se v skladu s predpisom, ki ureja podrobnejšo vsebino in načinu priprave načrta, določijo tako, da se:

- za posamezna vodna telesa ali skupine vodnih teles podaljšajo roki za doseganje ciljev,
- za posamezna vodna telesa ali skupine vodnih teles določijo manj strogi ali občasni manj strogi okoljski cilji ali
- za posamezna vodna telesa ali skupine vodnih teles dopusti začasno odstopanje od zastavljenih ciljev.



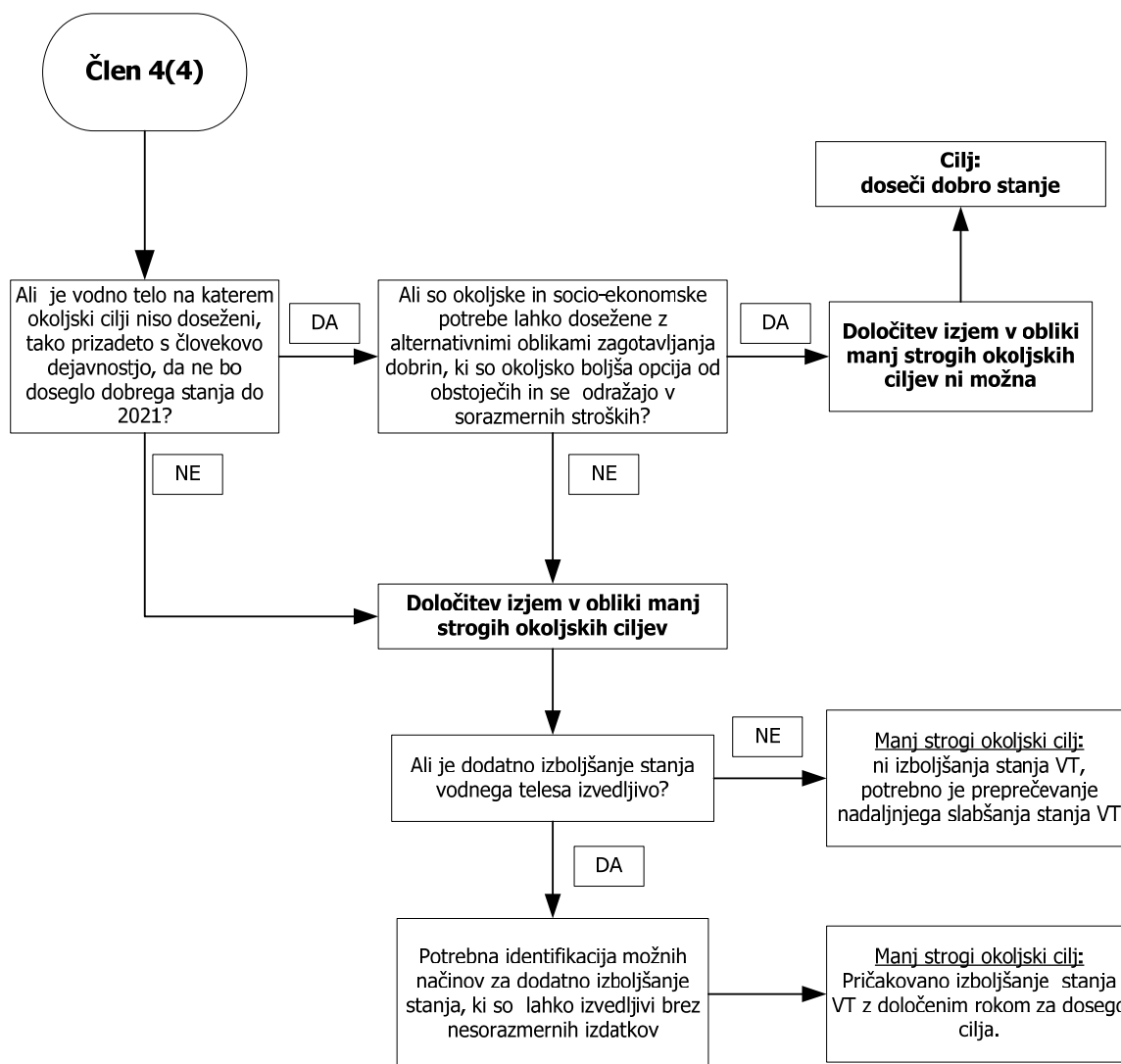
Slika 5-1: Opredelitev izjem pri doseganju okoljskih ciljev

Opredelitev izjem v obliki podaljšanja rokov do leta 2027 je možna, če velja, da so ukrepi za doseganje dobrega stanja voda do leta 2021 tehnično neizvedljivi ali če so stroški ukrepov za doseganje dobrega stanja voda do 2021 nesorazmerno visoki. Podaljšanje rokov za doseganje dobrega stanja voda je možno tudi v primeru, če naravne razmere ne dopuščajo izboljšanja stanja voda do 2021 (Slika 5-2).



Slika 5-2: Člen 4(4) vodne direktive – opredelitev izjem za potrebe drugega načrta upravljanja voda v obliki podaljšanja rokov za dosego dobrega stanja voda

Opredelitev izjem pri doseganju okoljskih ciljev v obliki manj strogih okoljskih ciljev je možna, če velja, da je doseganje ciljev nesorazmerno drago, ne glede na časovni rok, ali če je doseganje ciljev neizvedljivo, ne glede na časovni rok (Slika 5-3). Znižanje okoljskih ciljev ima trajen učinek, zato morajo biti zahteve po znižanju okoljskih ciljev tehtno utemeljene.



Slika 5-3: Člen 4(5) vodne direktive – opredelitev izjem v obliki manj strogih okoljskih ciljev za doseg dobrega stanja voda

### 5.5.1 Izjeme pri doseganju okoljskih ciljev za površinske vode

#### Izjeme zaradi tehnične neizvedljivosti

Izjema pri doseganju okoljskih ciljev v obliki podaljšanja rokov zaradi tehnične neizvedljivosti je utemeljena, ko so izpolnjena naslednja merila:

- tehnične rešitve oz. ukrepi za doseganje cilja niso prepoznane oz. niso na voljo
- izvajanje ukrepov za zmanjšanje obremenitev in obvladovanje problematike traja dlje časa in presega časovne okvirje določene za doseganje ciljev
- ni podatkov o vzrokih za nedoseganje ciljev; posledično obremenitev ni mogoče nasloviti z ustreznimi ukrepi

Postopek je bil za potrebe priprave načrta upravljanja voda uporabljen zaradi ugotavljanja tehnične izvedljivosti dopolnilnih ukrepov za doseganje dobrega stanja voda do leta 2015. V kolikor je bilo na podlagi postopka ocenjeno, da dopolnilni ukrepi do omenjenega roka ne bodo izvedljivi, se je uveljavljajo izjeme pri doseganju okoljskih ciljev v obliki podaljšanja rokov.

Navedena merila, ki so bila uporabljena že pri pripravi prejšnjega načrta upravljanja voda, so v okviru tega načrta ponovno uporabljena za preveritev izjem določenih s prejšnjim načrtom upravljanja voda in za določitev morebitnih novih izjem. Presoja uveljavljanja izjem je tako izvedena za:

- vodna telesa površinskih voda, kjer se na podlagi ocene stanja površinskih voda ugotavlja, da ciljev do 22. decembra 2015 ni bilo mogoče doseči, in
- za vodna telesa površinskih voda, kjer se na podlagi prikaza vplivov človekovega delovanja na stanje površinskih voda, ugotavlja da cilji do 22. decembra 2021 ne bodo doseženi

Podaljšanja rokov v obliki tehnične neizvedljivosti za vodna telesa površinskih voda, kjer se ugotavlja, da cilji vezani na ekološko stanje površinskih voda ne bodo doseženi zaradi hidromorfološke spremenjenosti/splošne degradiranosti.

Podaljšanja rokov v obliki tehnične neizvedljivosti se uveljavlja za vodna telesa površinskih voda, kjer se ugotavlja, da cilji ne bodo doseženi zaradi hidromorfološke spremenjenosti in so v predlogu programa ukrepov upravljanja voda 2016-2021 predlagane tehnične rešitve za doseganje cilje. Vendar pa izvedba predlaganih ukrepov zahteva pripravo projektne dokumentacije, pridobivanje dovoljenj, odkup zemljišč in izvedbo predvidenih gradbenih del. Navedeni postopki so dolgotrajni zato bo izvajanje ukrepov za zmanjšanje obremenitev in obvladovanje problematike presešlo časovne okvirje določene za doseganje ciljev. V primeru večjega števila ukrepov, pa izvajanje le-teh predstavlja tudi dodatno administrativno breme.

Podaljšanja rokov v obliki tehnične neizvedljivosti za vodna telesa površinskih voda, kjer se ugotavlja, da cilji vezani na ekološko stanje površinskih voda ne bodo doseženi zaradi obremenjenosti s posebnimi onesnaževali in zaradi obremenjenosti s hranili

Podaljšanja rokov v obliki tehnične neizvedljivosti se uveljavlja za vodna telesa površinskih voda, kjer se ugotavlja, da cilji ne bodo doseženi zaradi onesnaževanja voda zaradi emisij iz razpršenih virov onesnaževanja kot je kmetijstvo in so v predlogu programa ukrepov upravljanja voda 2016-2021 predlagane tehnične rešitve za doseganje cilje. Vendar pa doseganje ciljev predstavlja dolgotrajen proces, saj je spiranja hranil in onesnaževal odvisno od naravnih procesov tudi v primerih, ko je njihova uporaba že omejena. Zato obvladovanje problematike, ki se zagotavlja z izvajanjem ustreznih ukrepov, lahko traja dlje časa in presega časovne okvirje določene za doseganje ciljev.

Podaljšanja rokov v obliki tehnične neizvedljivosti za vodna telesa površinskih voda, kjer se ugotavlja, da cilji vezani na ekološko stanje površinskih voda ne bodo doseženi zaradi obremenjenosti s posebnimi onesnaževali

Podaljšanja rokov v obliki tehnične neizvedljivosti se uveljavlja za vodna telesa površinskih voda, kjer se ugotavlja, da cilji ne bodo doseženi zaradi onesnaževanja voda s posebnimi onesnaževali pri tem pa ob upoštevanju rezultatov prikaza obremenitev in presoje vplivov, ni zadostnih podatkov o vzrokih za nedoseganje ciljev. Posledično obremenitev ni mogoče nasloviti z ustreznimi ukrepi.

Podaljšanja rokov v obliki tehnične neizvedljivosti za vodna telesa površinskih voda, kjer se ugotavlja, da cilji ne bodo doseženi zaradi preseganje okoljskega standarda za živo srebro v organizmih

V primeru živega srebra gre za onesnaževanje večjega obsega zaradi atmosferske depozicije snovi, ki nastaja pri procesih zgorevanja. V atmosfero emitirano živo srebro se prenaša na velike razdalje in se s padavinami vnese v površinske vode. Za zmanjševanje obremenjevanja voda in za doseganje cilja dobro kemijsko stanje, tehnične rešitve za enkrat niso prepoznane. Te obremenitve se lahko

učinkovito zmanjšajo le z pripravo usklajenih ukrepov za zmanjševanja emisij živega srebra v atmosfero na ravni celotne Evropske unije.

### **Ekonomska utemeljitev morebitnih izjem pri doseganju okoljskih ciljev**

Nesorazmernost stroškov je eden izmed možnih vzrokov uveljavljanja izjem pri opredelitvi okoljskih ciljev. Nesorazmernost stroškov pomeni, da so stroški ukrepov nesorazmerno visoki v primerjavi z njihovimi koristmi.

V primeru uveljavljanja izjem podaljšanja rokov zaradi nesorazmernosti stroškov se lahko izvede Analizo zmožnosti plačila.

Zmožnost plačila se najprej preveri za izvedbo izbranih dopolnilnih ukrepov do leta 2021 (6 let). Če so stroški previsoki, se preveri zmožnost plačila dopolnilnih ukrepov do leta 2027 (12 let). Če so stroški še vedno nesorazmerno visoki, se preveri možnost uveljavljanja izjem za doseganje manj strogih okoljskih ciljev.

V podporo odločitvi ali bo v NUV 2016-2021 potrebno uveljavljati izjeme zaradi nesorazmernosti stroškov, je bila izdelana predhodna analiza zmožnosti plačila stroškov dopolnilnih ukrepov.

Ob uveljavljanju izjem v obliki podaljšanja rokov se skladno z vodno direktivo v NUV vključi:

- povzetek ukrepov, za katere bo rok doseganja okoljskih ciljev podaljšán,
- razloge zamude pri zagotavljanju izvedljivosti ukrepov ter
- terminski plan za izvedbo teh ukrepov.

V primeru uveljavljanja izjem podaljšanja rokov zaradi nesorazmernosti stroškov se poleg analize zmožnosti plačila preveri tudi, da alternativni viri financiranja ukrepov niso na voljo. Poleg tega se opredeli posledice ne-izvedbe ukrepov v roku (do leta 2021) in navede korake za razrešitev težav z zmožnostjo plačila v prihodnje.

### **Predhodna analiza zmožnosti plačila<sup>31</sup>**

Za presojo ali bo v NUV 2015-2021 potrebno uveljavljati izjeme zaradi nesorazmernosti stroškov, je bila izdelana predhodna analiza zmožnosti plačila stroškov dopolnilnih ukrepov. Izračunane so bile vrednosti kazalnikov za presojo zmožnosti plačila dopolnilnih ukrepov glede na vire financiranja. Te vrednosti so bile primerjane z mejnimi vrednostmi kazalnikov v nekaterih drugih državah.

Stroški dopolnilnih ukrepov v obdobju 2016-2021 so bili ocenjeni na 351.084.000 EUR (v stalnih cenah, brez DDV), kar predstavlja 15 % stroškov temeljnih ukrepov »a«.

---

<sup>31</sup> Analiza je bila pripravljena glede na verzijo PU NUV z dne 10.6.2016. Upoštevane so spremembe ukrepov OS3.1a Izdelava načrta upravljanja z morskim okoljem in DUDDS5.2 Izvedba ukrepov za zmanjšanje negativnega vpliva regulacij in drugih ureditev vodotokov, zadrževalnikov, jezer in obalnega morja na stanje voda iz avgusta 2016.

V analizi zmožnosti plačila so bili upoštevani ocenjeni stroški dopolnilnih ukrepov PU NUV v obdobju 2016-2021 v stalnih cenah (brez vpliva inflacije). Upoštevani sta dve različici letnih stroškov dopolnilnih ukrepov:

- enakomerna povprečna razporeditev stroškov v celotnem obdobju 2016-2021 (povprečni letni stroški) in
- stroški v tistem letu, ko bodo glede na finančni načrt najvišji.

Preglednica 5-3: Ocene stroškov po virih financiranja (v stalnih cenah)<sup>32</sup>

Dopolnilni ukrepi	Ocena letnih stroškov ukrepov (povprečje) (EUR/leto)	Ocena letnih stroškov ukrepov (leto z najvišjimi stroški) (EUR/leto)
Dopolnilni ukrepi skupaj	58.513.992	100.057.792
Dopolnilni ukrepi MOP	11.211.491	22.131.792
Dopolnilni ukrepi MKGP	14.774.074	25.564.667
Dopolnilni ukrepi MZI	4.387.480	8.866.415
Dopolnilni ukrepi EU sredstva: Evropski kohezijski sklad	2.206.602	4.593.401
Dopolnilni ukrepi EU sredstva: Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja	25.913.917	38.870.875

Preglednica 5-4: Podatki za izračun vrednosti izbranih kazalnikov za presojo zmožnosti plačila dopolnilnih ukrepov

BDP v 2015 (EUR)	38.543.200.000
Odhodki Državnega proračuna v 2015 (EUR)	9.804.092.404
Odhodki proračuna MOP v 2015 (EUR), od tega:	493.467.135
-Trajnostna raba voda in upravljanje z vodami (MOP in ARSO) (EUR)	265.468.140
Odhodki proračuna MKGP v 2015 (EUR)	398.098.930
Odhodki proračuna MZI v 2015 (EUR)	930.150.968
Prispevek Evropskega kohezijskega sklada k financiranju ukrepov za ohranjanje in varstvo okolja ter spodbujanje učinkovite rabe virov (EUR)	269.111.315
Prispevek EKSRP k financiranju ukrepov PRP 2014-2020 (EUR)	837.849.803

<sup>32</sup> Podrobneje v poglavju Finančna sredstva za izvedbo programa ukrepov.

Preglednica 5-5: Vrednosti izbranih kazalnikov za presojo zmožnosti plačila dopolnilnih ukrepov, ki bodo financirani iz državnega proračuna

Kazalniki	Vrednost kazalnika ob upoštevanju ocene letnih stroškov ukrepov (povprečje)	Vrednost kazalnika ob upoštevanju ocene letnih stroškov ukrepov (leto z najvišjimi stroški)
Delež letnih stroškov dopolnilnih ukrepov glede na BDP v 2015	0,2%	0,3%
Delež letnih stroškov ukrepov glede na odhodke državnega proračuna v 2015	0,6%	1,0%
Delež letnih stroškov dopolnilnih ukrepov, ki bodo financirani iz proračuna MOP glede na odhodke proračuna MOP v 2015	2,3%	4,5%
Delež letnih stroškov dopolnilnih ukrepov, ki bodo financirani iz proračuna MOP glede na odhodke proračuna za trajnostno rabo voda in upravljanje z vodami (MKO in ARSO) v 2015	4,2%	8,3%
Delež letnih stroškov dopolnilnih ukrepov, ki bodo financirani iz proračuna MKGP glede na odhodke proračuna MKGP v 2015	3,7%	6,4%
Delež letnih stroškov dopolnilnih ukrepov, ki bodo financirani iz proračuna MZI glede na odhodke proračuna MZI v 2015	0,5%	1,0%

Preglednica 5-6: Vrednosti izbranih kazalnikov za presojo zmožnosti plačila dopolnilnih ukrepov, ki bodo financirani iz Evropskega kohezijskega sklada in iz Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja

Kazalniki	Vrednost kazalnika ob upoštevanju ocene letnih stroškov ukrepov (povprečje)
Delež letnih stroškov dopolnilnih ukrepov, ki bodo financirani iz Evropskega kohezijskega sklada glede na prispevek tega sklada k financiranju ukrepov za ohranjanje in varstvo okolja ter spodbujanje učinkovite rabe virov	5%
Delež letnih stroškov dopolnilnih ukrepov, ki bodo financirani iz EKSRP glede na celoten prispevek EKSRP k financiranju ukrepov PRP 2014-2020	19%

Za primerjavo so v spodnji preglednici (Preglednica 5-7) podane mejne vrednosti kazalnikov, ki se uporabljajo v državah EU za določitev zmožnosti plačila za izvedbo dopolnilnih ukrepov. V preglednici (Preglednica 5-8) so kot primer prikazane vrednosti kazalnikov za ukrepe NUV v Veliki Britaniji.

Preglednica 5-7: Mejne vrednosti kazalnikov za presojo zmožnosti plačila za izvedbo dopolnilnih ukrepov v državah članicah EU

Sektor	Kazalnik	Država	Mejna vrednost
Gospodinjstva	Delež stroškov za vodo glede na dohodek gospodinjstev	Francija	3%
		Romunija	4-5%
	Delež stroškov za vodo glede na dohodek	EU	2,6%

	skupine gospodinjstev z nizkimi dohodki		
<b>Gospodarstvo</b>	Delež stroškov ukrepov glede na dodano vrednost sektorja	Francija	3%
		Romunija	2-3%

Preglednica 5-8: Vrednosti kazalnikov za presojo zmožnosti plačila za izvedbo dopolnilnih ukrepov v Veliki Britaniji

<b>Sektor</b>	<b>Kazalnik</b>	<b>Mejna vrednost</b>
<b>Državni proračun</b>	Delež stroškov ukrepov glede na proračun Ministrstva za okolje	3,2%
<b>Gospodinjstva</b>	Delež stroškov ukrepov glede na razpoložljivi neto dohodek gospodinjstva	0,037%
<b>Gospodarstvo</b>	Delež stroškov ukrepov glede na dodano vrednost sektorja	0,5-1,5%
	Delež stroškov ukrepov glede na bruto poslovni presežek	1,5-3,1%
	Delež stroškov ukrepov glede na bruto vrednost naložb	7-16%

Analiza zmožnosti plačila dopolnilnih ukrepov je pokazala, da so vrednosti izbranih kazalcev nižje od mejnih vrednosti v drugih evropskih državah.

### Izjeme zaradi naravnih razmer

Vodna telesa površinskih voda, kjer se glede na oceno verjetnosti doseganja okoljskih ciljev ocenjuje da cilji ne bodo doseženi do 22. decembra 2012 zaradi naravnih razmer oziroma naravne razmere ne dopuščajo pravočasnega doseganja dobrega ekološkega stanja ali dobrega ekološkega potenciala, se roki podaljšajo do 22. Decembra 2027. Izjeme se uveljavljajo za vodna telesa kjer so v sedemdesetih in osemdesetih letih prejšnjega stoletja zaradi vodnogospodarske rabe voda nastali zadrževalniki in za vodna telesa jezer. Na teh vodnih telesih zaradi spremenjenih procesov, kljub pravočasni izvedbi ukrepov za zmanjšanje obremenjevanja voda, naravne razmere ne dopuščajo pravočasnega izboljšanja stanja na vodnih telesih.

### Preglede izjem za vodna telesa površinskih voda

Izjeme pri doseganju okoljskih ciljev za vodna telesa površinskih voda so ob upoštevanju meril iz prejšnjega poglavja določena v obliki podaljšanja rokov do 22. decembra 2027 in ob upoštevanju:

- izjem iz predhodnega načrta upravljanja voda na VO Donave
- ocene kemijskega in ekološkega stanja površinskih voda, kjer okoljski cilji v letu 2015 niso doseženi
- ocene verjetnosti doseganja okoljskih ciljev

Izjeme za vodna telesa, za katera so bile s prehodnim načrtom upravljanja voda na VO Donave uveljavljene izjeme v obliki podaljšanja rokov za doseganje okoljskih ciljev do leta 2027, so za ta načrt ponovno preverjene. Vodna telesa površinskih voda na VO Donave za katere cilji zaradi razlogov, povezanih s tehnično izvedljivostjo ukrepov za doseganje teh ciljev ali z naravnimi pogoji, ni bilo mogoče doseči do 22. decembra 2015 in za katera se še naprej uveljavlja podaljšanje rokov do 22. decembra 2027, so:

1. MPVT zadrževalnik HE Moste (SI111VT7)
2. VT Sora (SI123VT)
3. VT Paka Velenje–Skorno (SI162VT7)



4. MPVT zadrževalnik Šmartinsko jezero (SI1668VT)
5. VT Hudinja Nova Cerkev– sotočje z Voglajno (SI1688VT2)
6. VT Voglajna zadrževalnik Slivniško jezero–Celje (SI168VT9)
7. VT Sotla Dobovec–Podčetrtak (SI192VT1)
8. MPVT Sava Vrhovo–Boštanj (SI1VT713)
9. MPVT Perniško jezero (SI38VT34)
10. VT Kučnica (SI432VT)
11. MPVT zadrževalnik Gajševsko jezero (SI434VT52)
12. VT Mura Petanjci– Gibina (SI43VT30)
13. VT Velika Krka povirje–državna meja (SI441VT)
14. VT Kobiljanski potok povirje–državna meja (SI4426VT1)
15. VT Kobiljanski potok državna meja–Ledava (SI4426VT2)
16. VT Ledava državna meja–zadrževalnik Ledavsko jezero (SI442VT11)
17. MPVT zadrževalnik Ledavsko jezero (SI442VT12)

Vodna telesa površinskih voda na VO Donave za katere cilji načrta, zaradi razlogov, povezanih s tehnično izvedljivostjo ukrepov za doseganje teh ciljev ali z naravnimi pogoji, ne bodo doseženi do leta 2021, in za katera morajo biti roki podaljšani do 22. decembra 2027, poleg vodnih teles iz prejšnjega odstavka, so:

1. VTJ Blejsko jezero (SI1128VT),
2. VT Rača z Radomljo (SI1324VT),
3. VT Pšata (SI1326VT),
4. VT Kamniška Bistrica Stahovica – Študa (SI132VT5),
5. VT Kamniška Bistrica Študa – Dol (SI132VT7),
6. VT Cerknjščica (SI14102VT),
7. VT Rak (SI143VT),
8. VT Pivka povirje – Prestranek (SI144VT1),
9. VT Pivka Prestranek – Postojnska jama (SI144VT2),
10. VT Logaščica (SI146VT),
11. VT Ljubljanica povirje – Ljubljana (SI14VT77),
12. MPVT Mestna Ljubljana (SI14VT93),
13. UVT Velenjsko jezero (SI1624VT),
14. VT Paka Skorno – Šmartno (SI162VT9),
15. MPVT zadrževalnik Slivniško jezero (SI168VT3),
16. VT Temenica I (SI186VT3),
17. VT Krka povirje – Soteska (SI18VT31),
18. VT Mestinjščica (SI1922VT),
19. VT Sava HE Moste – Podbrezje (SI1VT137),
20. VT Sava Podgrad – Litija (SI1VT519),
21. VT Sava Boštanj – Krško (SI1VT739),
22. VT Rinža (SI21332VT),
23. VT Krupa (SI21602VT),
24. VT Mislinja Slovenj Gradec – Otiški vrh (SI322VT7),
25. VT Meža Črna na Koroškem – Dravograd (SI32VT30),
26. VT Ložnica Slovenska Bistrica – Pečke (SI364VT7),
27. VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec (SI368VT9),
28. VT Dravinja Zreče – Videm (SI36VT90),
29. VT Pesnica državna meja – zadrževalnik Perniško jezero (SI38VT33),
30. VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero – Ormož (SI38VT90),
31. MPVT Drava mejni odsek z Avstrijo (SI3VT197),
32. MPVT Drava Dravograd – Maribor (SI3VT359),
33. MPVT zadrževalnik Ptujsko jezero (SI3VT5172),

34. VT Drava Ptuj – Ormož (SI3VT930),
35. MPVT zadrževalnik Ormoško jezero (SI3VT950),
36. VT Ščavnica povirje – zadrževalnik Gajševsko jezero (SI434VT51),
37. VT Ščavnica zadrževalnik Gajševsko jezero – Gibina (SI434VT9),
38. VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero – sotočje z Veliko Krko (SI442VT91),
39. VT Ledava mejni odsek (SI442VT92),

Vodna telesa površinskih voda na VO Donave za katere cilji načrta, ne bodo doseženi do leta 2021 zaradi preseganja okoljskega standarda kakovosti za živo srebro v organizmih, in za katera morajo biti roki podaljšani do 22. decembra 2027, so vsa vodna telesa površinskih voda na VO Donava razen VT Krupa (SI21602VT).

### 5.5.2 Izjeme pri doseganju okoljskih ciljev za podzemne vode

Ocena doseganja okoljskih ciljev za podzemne vode temelji na analizi sedanjega kemijskega stanja podzemne vode, na napovedi trendov onesnaževal v podzemni vodi do leta 2021, na oceni stopnje obremenjevanja VTPodV, na stanju podzemne vode, ki se odvzema za oskrbo s pitno, na slanih in drugih vdorih v vodno telo podzemne vode in na stanju ohranjenosti ekosistemov odvisnih od podzemne vode.

Okoljski cilji ne bodo doseženi: Stanje je na osnovi rezultatov monitoringa ocenjeno kot slabo. Ugotovljene so pomembne obremenitve. Na več kot na 30 % merilnih mest bodo leta 2021 koncentracije onesnaževal neustrezne standardom kakovosti ali pa ni možno z vsaj 95 % verjetnostjo zagotoviti da bodo ustrezne.

Bistvene značilnosti pomembnih obremenitev, ki lahko preprečujejo doseganje ciljev v predvidenem roku, kljub uvedbi sprejemljivih dopolnilnih ukrepov:

- naravne razmere so take, da omogočajo nastajanje izredno visokih presežkov dušika v bilanci na ravni tal, zaradi tanke plasti tal, nizke vsebnosti organske snovi, razmeroma visoke vsebnosti peščeno – prodne primesi v tleh in s tem nizke sposobnosti zadrževanja hranil v tleh;
- masa dušika iz ocenjenih presežkov iz kmetijske rabe je bistveno večja kot skupna obremenitev na VTPodV iz drugih virov;
- ranljivost podzemne vode:
  - o značilna je zelo nizka letna infiltracija, zaradi česar bi morali biti presežki še bistveno nižji od povprečja za Republiko Slovenijo;
  - o visoka ranljivost podzemne vode je posledica majhne debeline in dobre prepustnosti omočenega vodonosnika in nenasičene cone ter odsotnosti krovnih zaščitnih plasti;
  - o debelina omočenega dela vodonosnika je majhna, zaradi česar je nitrat razporejen enotno po globini omočenega dela vodonosnika in z globino ne prihaja do denitrifikacije;
  - o vplivi obremenitev so zelo odvisni od letnih meteoroloških razmer, kar lahko povzroči veliko spremenljivost kemijskega stanja podzemne vode;
- dosedanji ukrepi s prepovedjo atrazina imajo značilen učinek na trend upadanja, vendar pa lahko upadanje do doseženega okoljskega cilja traja dlje kot do leta 2021.

Drugih izjem pri doseganju okoljskih ciljev, razen podaljšanja rokov zaradi naravnih razmer, ni bilo predvidenih.

Pri pripravi NUV I je bilo ugotovljeno, da z obstoječimi temeljnimi ukrepi ne bo možno doseči dobrega stanja vseh teles podzemne vode do leta 2015 ali pa bi se stanje še poslabševalo. Zato so bili s prvim načrtom vpeljani še dopolnilni ukrepi. Za tri Vodna telesa podzemne vode Murska kotlina (VTPodV

4016), Dravska kotlina (VTPodV 3012) in Savinjska kotlina (VTPodV 1002) je bilo ocenjeno, da ciljev ne bo možno doseči niti kljub uvedenim dopolnilnim ukrepom. Vseh potrebnih izboljšav namreč ne bi bilo mogoče doseči v časovnem okviru do leta 2015. Stanje podzemne vode je bilo slabo, ugotovljene so bile kritične obremenitve. Da bi koncentracije kritičnih parametrov do leta 2015 padle pod mejno vrednost standarda kakovosti, pa ni bilo možno zanesljivo napovedati. Za nobeno od teh treh vodnih teles niso bili predlagani manj strogi okoljski cilji, pač pa le podaljšanje rokov za postopno doseglo današnjih okoljskih standardov.

Za tri Vodna telesa podzemne vode Murska kotlina (VTPodV 4016), Dravska kotlina (VTPodV 3012) in Savinjska kotlina (VTPodV 1002) so rezultati državnega monitoringa kakovosti podzemne vode v letih 2007 do 2013 ves čas izkazovali slabo kemijsko stanje.

### 5.5.3 Obrazložitev primerov odstopanj od okoljskih ciljev

Skladno s 56. členom zakona o vodah lahko Vlada Republike Slovenije za posamezno vodno telo določi, da se cilji doseganja dobrega stanja, dobrega ekološkega potenciala ali preprečevanja poslabšanja stanja vodnih teles ne dosežejo, če je do poslabšanja prišlo zaradi fizičnih sprememb vodnega telesa zaradi nove človekove dejavnosti, ali pa, da se ne doseže cilj preprečevanja poslabšanja stanja vodnega telesa površinske vode iz zelo dobrega v dobro stanje zaradi nove dejavnosti trajnostnega razvoja, in če je:

1. z zakonom ali na njegovi podlagi sprejetim nacionalnim programom ali drugim aktom izkazan javni interes in so koristi, ki jih imajo nova preoblikovanja ali spremembe za zdravje in varnost ljudi ali trajnostni razvoj, večje od koristi, ki jih ima doseganje ciljev za okolje in družbo,
3. iz zakona ali na njegovi podlagi sprejetega nacionalnega programa ali drugega akta oziroma celovite presoje vplivov tega akta na okolje razvidno, da koristnih ciljev, ki se dosežejo s fizičnimi spremembami vodnega telesa, zaradi tehnične neizvedljivosti ali nesorazmernih stroškov ni mogoče zagotoviti na način, ki bi imel manjše škodljive posledice na okolje,
4. z državnim prostorskim načrtom ali drugim aktom in celovito presojo vplivov tega akta na okolje zagotovljeno, da se izvedejo tehnično izvedljivi in sorazmerni ukrepi, s katerimi se ublaži škodljive vplive na stanje voda, in
5. z zakonom in na njegovi podlagi sprejetim nacionalnim programom ali drugim aktom, državnim prostorskim načrtom oziroma celovito presojo vplivov tega akta na okolje zagotovljeno, da so razlogi za spremembe posebej navedeni in obrazloženi v državnemu prostorskemu načrtu ali drugemu aktu.

Določitev izjem za posamezno vodno telo ne sme ogroziti doseganja ciljev, ki se nanašajo na dobro stanje ali dober ekološki potencial voda na drugih vodnih telesih znotraj istega vodnega območja, za katere izjema ni določena in da se ne ogrozi uresničevanje ciljev drugih nacionalnih predpisov ali zakonodaje Evropske unije.

To pomeni, da mora biti znotraj zgoraj navedenih dokumentov dokazano, da določitev izjem na enem vodnem telesu ne bo ogrozila ciljev, ki se nanašajo na dobro stanje ali dober ekološki potencial voda na drugih vodnih telesih znotraj istega vodnega območja.

Razloge in spremembe za odstopanje od okoljskih ciljev, ki so navedeni in obrazloženi v državnemu prostorskemu načrtu ali drugemu ustreznem aktu se nato povzame v načrtu upravljanja voda.

## 6 POVZETEK PROGRAMA UKREPOV

### 6.1 Izvajanje PU NUV v obdobju 2011 do 2015

Slovenija je v letu 2013 pripravila poročilo o izvajanju PU NUV za obdobje 2011–2015. O izvajanju ukrepov PU NUV je v decembru 2013 poročala Evropski komisiji. S predmetnim poročilom sta se seznanila tudi Vlada in Državni zbor RS.

Iz navedenega poročila izhaja, da RS pri izvajanju ukrepov ni bila najbolj uspešna. Glede na predhodni načrt upravljanja voda, naj bi bilo največ sredstev za temeljne ukrepe prvega načrtovalskega obdobja do 2015, v skupni vrednosti 2.376 mio EUR, namenjenih izvedbi operativnega programa razvoja okoljske in prometne infrastrukture (OP ROPI) (odvajanje in čiščenje komunalnih odpadnih, oskrba s pitno vodo in zmanjšanje škodljivega delovanja voda), programa razvoja podeželja (PRP) in urejanje voda (investicije Sklada za vode, vzdrževanje voda in vodne infrastrukture, sanacije). Izvajanje dopolnilnih ukrepov je bilo ocenjeno na 40.8 mio EUR v obdobju od avgusta 2011 do konca leta 2015.

Iz pregleda stanja izvajanja PU NUV dopolnilnih ukrepov izhaja, da je od skupno 66 ukrepov

- i. izvedenih 9 ukrepov (predvsem gre za prepovedi, omejitve in pogoje, določene s predpisom, ki ureja načrt upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja),
- ii. v izvajanju 30 ukrepov, in
- iii. 27 ukrepov, ki še niso izvedeni.

Iz poročila izhaja, da za izvajanje dopolnilnih ukrepov ni bilo na voljo dovolj sredstev.

### 6.2 Povzetek temeljnih ukrepov

Program ukrepov upravljanja voda (v nadaljnjem besedilu Program ukrepov) sprejme Vlada Republike Slovenije za izvedbo ciljev, opredeljenih v nacionalnem programu upravljanja z vodami in načrtih upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja (v nadaljnjem besedilu NUV). Predstavlja zbir temeljnih in dopolnilnih ukrepov za doseganje okoljskih ciljev voda na vodnih telesih površinskih in podzemnih voda, ki so razdeljeni v tri skupine (t.i. temeljni ukrepi »a«, temeljni ukrepi »b« in dopolnilni ukrepi)

Temeljni ukrepi »a« so ukrepi, ki se že izvajajo na podlagi predpisov, ki urejajo področje voda, varstva okolja, ohranjanje narave in ribištva. Ukrepi izhajajo iz slovenske zakonodaje za področja varstva površinskih in podzemnih voda, urejanja voda, rabe površinskih in podzemnih voda in ekonomskih instrumentov. Gre za ukrepe, skupne vodne politike, ki se v skladu z določili vodne direktive upoštevajo pri pripravi načrtov upravljanja voda.

Temeljni ukrepi »b« so ukrepi, ki dopolnjujejo oz. nadgrajujejo aktivnosti izhajajoče iz temeljnih ukrepov »a« in odpravljajo prepoznane pravne, upravne, administrativne ali strokovno raziskovalne vrzeli.

Seznam temeljnih ukrepov je podan v preglednici (Preglednica 6-1) V nadaljevanju poglavja je podan kratek povzetek.

### **Program temeljnih ukrepov, ki se nanašajo na varstvo površinskih in podzemnih voda**

Program temeljnih ukrepov varstva voda so vezani na področja:

- onesnaževanja voda,
- hidromorfoloških obremenitev,
- bioloških obremenitev,
- območja s posebnimi zahtevami in
- ostali temeljni ukrepi.

Temeljne ukrepe za področje onesnaževanja voda sestavljajo ukrepi za področje onesnaževanja iz industrijskih virov, kmetijskih virov ter onesnaževanja voda zaradi poselitve. Pri temeljnih ukrepih za področje onesnaževanja iz industrijskih virov gre za ukrepe, katerih cilj je zmanjšanje onesnaževanja iz različnih industrijskih virov, ukrepe za področje onesnaževanja iz kmetijskih virov pa sestavljajo ukrepi za preprečevanje ali nadzorovanje vnosa onesnaževal in hranil. Pri temeljnih ukrepih za področje onesnaževanja zaradi poselitve gre za zagotavljanje ustreznega odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode.

Temeljni ukrepi na področju hidromorfoloških obremenitev so naslovljeni predvsem na okoljski cilj preprečevanje slabšanja stanja voda zaradi novih posegov v vodno okolje.

Temeljni ukrepi za področje bioloških obremenitev izhajajo zlasti iz zakona, ki ureja ohranjanje narave in zakona, ki ureja sladkovodno ribištvo. Zakon, ki ureja ohranjanje narave, prepoveduje naseljevanje tujerodnih vrst rastlin in živali, razen v primerih, če ministrstvo izjemoma dovoli naselitev rastlin ali živali tujerodnih vrst, če se v postopku presoje tveganja za naravo ugotovi, da poseg v naravo ne bo ogrozil naravnega ravnovesja ali sestavin biotske raznovrstnosti. Številne mednarodne konvencije zavezujejo Republiko Slovenijo, da bo preprečevala vnašanje in nadzorovala ali izkoreninjala tiste tujerodne vrste, ki ogrožajo ekosisteme, habitate ali vrste.

Temeljni ukrepi za območja s posebnimi zahtevami izhajajo iz predpisov, ki urejajo vodovarstvena območja, kopalne vode, ogrožena območja, občutljiva območja, ranljiva območja, območja pomembna za življenje in rast morskih školjk in morskih polžev, območja salmonidnih in ciprinidnih voda, zavarovana in varovana območja v skladu s predpisi, ki urejajo ohranjanje narave, za katera sta pomembna vodni režim in kakovost voda ter območja varstvenih voda v skladu s predpisi, ki urejajo ribištvo.

Med ostalimi temeljnimi ukrepi so zajeti predvsem ukrepi, s katerimi se ureja področje onesnaževanja zaradi incidentnih dogodkov, ukrepi za varstvo pred onesnaževanjem zaradi nesreč pri prevozu nevarnega blaga v prometu ter ob jedrskih nesrečah, ukrepi v zvezi s čezmejnimi onesnaževanjem ter ukrepi za ublažitev škodljivih vplivov na stanje VT, kjer so predvidena odstopanja od okoljskih ciljev.

### **Program temeljnih ukrepov, ki se nanašajo na urejanje voda**

Program temeljnih ukrepov, ki se nanašajo na urejanje voda, je vezan na naslednje sklope:

- ohranjanje in uravnavanje vodnih količin,
- varstvo pred škodljivim delovanjem voda,
- vzdrževanje vodnih in priobalnih zemljišč in
- izboljšanje hidromorfološkega stanja površinskih voda.

Vsi ukrepi za področje urejanja voda se morajo presoјati in izvajati v skladu s skupnim ciljem upravljanja voda – doseganjem dobrega ekološkega stanja, torej je ureditve voda treba v največji možni meri izvajati le na območjih, kjer je to nujno potrebno za zmanjšanje stopnje ogroženosti zdravja ljudi, naravnega okolja, gospodarskih dejavnosti ali kulturne dediščine. Ukrepi urejanja voda se nanašajo na vodne količine, škodljivo delovanje voda, vzdrževanje vodotokov in izboljšanje njihovega hidromorfološkega stanja.

### **Program temeljnih ukrepov, ki se nanašajo na rabo voda**

Program temeljnih ukrepov, ki se nanašajo na rabo voda, je vezan na naslednje sklope:

- ukrepi za spodbujanje trajnostne rabe vode in
- ukrepi, ki se nanašajo na dovoljevanje rabe vode.

Temeljne ukrepe za spodbujanje trajnostne rabe vode sestavljajo zlasti zagotavljanje nadzora nad odvzemi in zajezitvami voda, inšpekcijski nadzor rabe voda, zagotavljanje oskrbe prebivalcev s pitno vodo ter uvajanje učinkovite rabe vode v kmetijstvu in prilagoditev vrste in način kmetovanja.

Pri temeljnih ukrepih, ki se nanašajo na dovoljevanje rabe vode pa gre predvsem za omejitve, prepovedi in pogoje rabe vode in naplavin.

### **Program temeljnih ukrepov – ekonomski instrumenti**

Upravljanje voda temelji na načelu povračila stroškov, ki pri obremenjevanju voda nastanejo. Skladno z načelom »plača povzročitelj obremenitve« je treba zagotoviti ustrezen prispevek povzročiteljev obremenitev k povračilu ne samo finančnih temveč tudi okoljskih stroškov in stroškov vode kot naravnega vira. Pomembno je, da plačila za obremenjevanje voda uporabnike spodbujajo h gospodarni rabi naravnih virov.

Povračilo stroškov je ključno za spodbujanje trajnostne uporabe naravnih virov. Izvajalci storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, povzročajo stroške (okoljske stroške, stroške vode kot naravnega vira...). Zahteva, da te stroške krijejo povzročitelji sami (v skladu z načelom »plača povzročitelj obremenitve«) spodbudi izvajalce h gospodarni uporabi naravnih virov in k uvedbi novih tehnologij, ki manj obremenjujejo vode. Gospodarna uporaba naravnega vira je osnovni pogoj za ohranjanje razmer, ki omogočajo dolgoročno izvajanje storitev, povezanih z obremenjevanjem voda. Prekomerna uporaba naravnega vira privede do razmer, ko izvajanje storitev ni več možno (pomanjkanje vode, onesnažena voda,...) in vir ni več uporaben. Zato je za dolgoročno izvajanje storitev pomembno, da se povzročitelji obremenitev zavedajo stroškov, ki jih povzročajo, in da sami prispevajo h kritju teh stroškov.

Program temeljnih ukrepov vsebuje naslednje ukrepe s področja ekonomskih instrumentov:

- dajatve za obremenjevanje voda,
- usmeritev sredstev, zbranih z dajatvami za obremenjevanje voda v upravljanje z vodami,
- ukrepi cenovne politike za gospodarno rabo pitne vode in
- ocena povračila finančnih stroškov izvajanja storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode.

## **Poročilo o ravnanju in ukrepih, izvedenih za uporabo načela povračila stroškov obremenjevanja voda skladno s členom 9**

Upravljanje voda temelji na načelu povračila stroškov, ki pri obremenjevanju voda nastanejo. Skladno z načelom »plača povzročitelj obremenitve« je potrebno zagotoviti ustrezen prispevek povzročiteljev obremenitev k povračilu ne samo finančnih temveč tudi okoljskih stroškov in stroškov vode kot naravnega vira<sup>33</sup>. Pomembno je, da plačila za obremenjevanje voda uporabnike spodbujajo h gospodarni uporabi naravnih virov.

V Republiki Sloveniji se izvaja več ukrepov za zagotavljanje povračila stroškov ob upoštevanju načela »plača povzročitelj obremenitve«.

Povzročitelji obremenitev skladno z načelom »plača povzročitelj obremenitve« sami financirajo izvedbo nekaterih ukrepov za doseganje okoljskih ciljev. Poleg tega se za izvajanje storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, plačuje dajatve za obremenjevanje voda (temeljni ukrep 1ETa v PU NUV: Dajatve za obremenjevanje voda). Plačila dajatev za obremenjevanje voda so v RS v letu 2014 znašala približno 84 mio EUR.

Z ukrepom 1ETb2: Usmeritev sredstev, zbranih z dajatvami za obremenjevanje voda v upravljanje z vodami se zagotovi namensko porabo sredstev, zbranih s plačili dajatev za obremenjevanje voda.

Cenovna politika na področju voda v Republiki Sloveniji vzpodbuja uporabnike, da gospodarno uporabljajo vodne vire in s tem prispevajo k doseganju okoljskih ciljev. Plačila dajatev za obremenjevanje voda so odvisna od obsega obremenitve voda (onesnaženje, količina odvzema,...), kar predstavlja spodbudo za gospodarno uporabo vode. Za vzpodbujanje gospodarne rabe vode je predpisana tudi višja cena za prekomerno porabo pitne vode (temeljni ukrep v PU NUV 2ETa: Ukrepi cenovne politike za gospodarno rabo pitne vode).

Zbiranje podatkov in ocena povračila finančnih stroškov za storitvi gospodarskih javnih služb oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode sta del ukrepa 4ETa iz PU NUV<sup>34</sup>.

Podrobneje o ukrepih za uporabo načela povračila stroškov obremenjevanja voda skladno z 9. členom Vodne direktive v:

- poglavju Povzetek Ekonomske analize obremenjevanja voda,

---

<sup>33</sup> Povračilo stroškov je ključno za spodbujanje trajnostne uporabe naravnih virov. Izvajalci storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, povzročajo stroške (okoljske stroške, stroške vode kot naravnega vira...). Zahteva, da te stroške krijejo povzročitelji sami (v skladu z načelom »plača povzročitelj obremenitve«) spodbudi izvajalce h gospodarni uporabi naravnih virov in k uvedbi novih tehnologij, ki manj obremenjujejo vode. Gospodarna uporaba naravnega vira je osnovni pogoj za ohranjanje razmer, ki omogočajo dolgoročno izvajanje storitev, povezanih z obremenjevanjem voda. Prekomerna uporaba naravnega vira privede do razmer, ko izvajanje storitev ni več možno (pomanjkanje vode, onesnažena voda,...) in vir ni več uporaben. Zato je za dolgoročno izvajanje storitev pomembno, da se povzročitelji obremenitev zavedajo stroškov, ki jih povzročajo, in da sami prispevajo h kritju teh stroškov.

<sup>34</sup> Ocena povračila finančnih stroškov izvajanja storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode

- Ekonomski analizi obremenjevanja voda (poglavje: 7 Analiza vključitve stroškov obremenjevanja voda v ceno izvajanja storitev, povezanih z obremenjevanjem voda) in v
- PU NUV.

Preglednica 6-1: Povzetek temeljnih ukrepov

<b>ID ukrepa</b>	<b>Ime ukrepa</b>	<b>Cilji</b>	<b>Področje</b>
1ETa	Dajatve za obremenjevanje voda	<i>Varstvo voda, Raba voda</i>	<i>Ekonomski instrumenti</i>
1ETb2	Usmeritev sredstev, zbranih z dajatvami za obremenjevanje voda v upravljanje z vodami	<i>Varstvo voda, Raba voda</i>	<i>Ekonomski instrumenti</i>
2ETa	Ukrepi cenovne politike za gospodarno rabo pitne vode	<i>Varstvo voda, Raba voda</i>	<i>Ekonomski instrumenti</i>
4ETa	Ocena povračila finančnih stroškov izvajanja storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode	<i>Varstvo voda, Raba voda</i>	<i>Ekonomski instrumenti</i>
BI1.1a	Ukrepi za preprečevanje in zmanjševanje vnosa tujerodnih vodnih vrst	<i>Varstvo voda</i>	<i>Biološke obremenitve</i>
BI1.2a	Monitoring tujerodnih vodnih organizmov	<i>Varstvo voda</i>	<i>Biološke obremenitve</i>
BI2b	Izdelava tehničnih smernic za vzrejne objekte za vodne organizme	<i>Varstvo voda</i>	<i>Biološke obremenitve</i>
HM1a	Ukrepi, ki se navezujejo na doseganje dobrega ekološkega potenciala, pri proizvodnji električne energije v velikih hidroelektrarn	<i>Varstvo voda</i>	<i>Hidromorfološke obremenitve</i>
HM1b	Priprava podrobnejše ocene izvajanja ukrepov, ki se navezujejo na doseganje dobrega ekološkega potenciala, pri proizvodnji električne energije v velikih hidroelektrarnah in po potrebi priprava podrobnejših usmeritev za izvajanje le teh	<i>Varstvo voda</i>	<i>Hidromorfološke obremenitve</i>
HM2a	Ukrepi, ki se navezujejo na zagotavljanje dobrega stanja voda, pri proizvodnji električne energije v malih hidroelektrarn	<i>Varstvo voda</i>	<i>Hidromorfološke obremenitve</i>
HM2b	Posodobitev pogojev za podeljevanje podpor za proizvodnjo električne energije malih hidroelektrarn	<i>Varstvo voda,</i>	<i>Hidromorfološke obremenitve</i>
HM7a	Ukrepi za zagotavljanje prehodnosti za ribe preko prečnih objektov	<i>Varstvo voda</i>	<i>Hidromorfološke obremenitve</i>
HM7b	Določitev prioritet za vzpostavitev prehodnosti za vodne organizme na obstoječih prečnih objektih	<i>Varstvo voda</i>	<i>Hidromorfološke obremenitve</i>
HM8b1	Strokovna podlaga za pripravo smernic in mnenj k načrtovanim prostorskim ureditvam	<i>Varstvo voda, Urejanje voda</i>	<i>Hidromorfološke obremenitve</i>
HM8b2	Strokovna podlaga za odločanje v okviru postopka pridobitve vodnih soglasij	<i>Varstvo voda, Urejanje voda</i>	<i>Hidromorfološke obremenitve</i>



HM8b4	Proučitev problematike sedimenta z vidika doseganja dobrega stanja voda	<i>Varstvo voda, Urejanje voda</i>	<i>Hidromorfološke obremenitve</i>
ON1.1a	Odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode iz aglomeracij s skupno obremenitvijo, enako ali večjo od 2.000 PE	<i>Varstvo voda</i>	<i>Onesnaževanje voda</i>
ON1.2a	Odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode iz aglomeracij s skupno obremenitvijo, manjšo od 2.000 PE	<i>Varstvo voda</i>	<i>Onesnaževanje voda</i>
ON1.3a	Odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode na območju izven meja aglomeracij	<i>Varstvo voda</i>	<i>Onesnaževanje voda</i>
ON1.4a	Odvajanje in čiščenje padavinske odpadne vode	<i>Varstvo voda</i>	<i>Onesnaževanje voda</i>
ON2a	Ravnanje z blatom iz komunalnih čistilnih naprav	<i>Varstvo voda</i>	<i>Onesnaževanje voda</i>
ON3a	Varstvo voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov (Nitratna direktiva)	<i>Varstvo voda</i>	<i>Onesnaževanje voda</i>
ON4a	Ukrepi s področja varovanja voda pred onesnaževanjem s fitofarmaceutskimi sredstvi	<i>Varstvo voda</i>	<i>Onesnaževanje voda</i>
ON5a	Ukrepi s področja varovanja voda pred onesnaževanjem s hranili in fitofarmaceutskimi sredstvi iz drugih virov ob površinskih vodah	<i>Varstvo voda</i>	<i>Onesnaževanje voda</i>
ON7.1a	Preprečitev in zmanjšanje onesnaževanja okolja iz dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega	<i>Varstvo voda</i>	<i>Onesnaževanje voda</i>
ON7.2a	Preprečitev in zmanjševanje onesnaževanja okolja iz drugih naprav	<i>Varstvo voda</i>	<i>Onesnaževanje voda</i>
ON7b2	Tehnične smernice za naprave s ponikanjem v tla	<i>Varstvo voda</i>	<i>Onesnaževanje voda</i>
ON9a	Obvladovanje nevarnosti večjih nesreč v katere so vključene nevarne snovi (SEVESO III direktiva)	<i>Varstvo voda</i>	<i>Onesnaževanje voda</i>
ON11a	Ukrepi za varstvo pred onesnaževanjem zaradi nesreč pri prevozu nevarnega blaga v cestnem, železniškem, zračnem in pomorskem prometu – načrti zaščite in reševanja	<i>Varstvo voda</i>	<i>Onesnaževanje voda</i>
ON15a	Ukrepi v zvezi z rabo kemikalij in biocidov	<i>Varstvo voda</i>	<i>Onesnaževanje voda</i>
ON17a	Ukrepi za preprečevanje onesnaževanja voda zaradi ribiške in ribogojske prakse	<i>Varstvo voda</i>	<i>Onesnaževanje voda</i>
ON17b	Prilagoditev izvajanja ribiške in ribogojske prakse	<i>Varstvo voda</i>	<i>Onesnaževanje voda</i>
ON18	Ukrepi znotraj neposrednih plačil kmetijske politike (zeleno plačilo)	<i>Varstvo voda</i>	<i>Onesnaževanje voda</i>
ON19	Ukrepi v zvezi z omejevanje fosfatov in drugih fosforjevih spojin v gospodinjskih detergentih za pranje perila in strojno pomivanje posode	<i>Varstvo voda</i>	<i>Onesnaževanje voda</i>

OPZ1.1a	Vodovarstvena območja	<i>Varstvo voda</i>	<i>Območja s posebnimi zahtevami</i>
OPZ1.2b	Okrepitev in pospešitev aktivnosti pri sprejemanju predpisov o določitvi in zaščiti vodovarstvenih območij	<i>Varstvo voda</i>	<i>Območja s posebnimi zahtevami</i>
OPZ1.2a	Nadomestilo za zmanjšanje dohodka iz kmetijske dejavnosti zaradi prilagoditve ukrepom vodovarstvenega režima	<i>Varstvo voda</i>	<i>Območja s posebnimi zahtevami, Ekonomski instrumenti</i>
OPZ2a	Zagotavljanje ugodnega stanja vrst in habitatnih tipov v odvisnosti od vode na območjih Natura 2000	<i>Varstvo voda</i>	<i>Območja s posebnimi zahtevami</i>
OPZ2b	Elementi stanja podzemne vode, ki se nanašajo na pomembno poškodovane kopenske ekosisteme neposredno odvisne od podzemne vode	<i>Varstvo voda</i>	<i>Območja s posebnimi zahtevami</i>
OPZ3a	Ukrepi na območjih kopalnih voda	<i>Varstvo voda</i>	<i>Območja s posebnimi zahtevami</i>
OS1a	Program temeljnih ukrepov za ublažitev škodljivih vplivov na stanje vodnih teles zaradi odstopanj od okoljskih ciljev	<i>Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda</i>	<i>Upravljanje voda</i>
OS2a	Vodenje in vzdrževanje informacijskega sistema okolja	<i>Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda</i>	<i>Upravljanje voda</i>
OS2b	Informacijski sistem varstva okolja za področje voda	<i>Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda</i>	<i>Upravljanje voda</i>
OS3.1a	Izdelava načrta upravljanja z morskim okoljem	<i>Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda</i>	<i>Upravljanje voda</i>
OS3.2a	Izdelava Načrta upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja za obdobje 2021 – 2027	<i>Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda</i>	<i>Upravljanje voda</i>
OS3.2b1	Preveritev določitve in razvrstitve vodnih teles površinskih voda	<i>Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda</i>	<i>Upravljanje voda</i>
OS3.2b2	Preveritev določitve vodnih teles podzemnih voda	<i>Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda</i>	<i>Upravljanje voda</i>
OS3.2b4	Priprava večletnega podrobnejšega programa na področju načrtovanja vodne infrastrukture za urejanje voda	<i>Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda</i>	<i>Upravljanje voda</i>
OS3.2b5	Informiranje in izobraževanje strokovne in splošne javnosti o upravljanju voda	<i>Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda</i>	<i>Upravljanje voda</i>

OS3.2b8	Priprava izbora kazalcev za razglas različnih stopenj jakosti in pragov suš	Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda	Podnebne spremembe
OS4a	Preprečevanje in sanacija okoljske škode in odgovornost zanjo	Varstvo voda, Urejanje voda	Upravljanje voda
OS5.1a	Presoja vplivov na okolje - vpliv na stanje voda	Varstvo voda	Upravljanje voda
OS5.2a	Program temeljnih ukrepov, sprejetih v zvezi s čezmejno presojo vplivov na okolje	Varstvo voda	Upravljanje voda
OS5b	Preveritev meril za ugotavljanje in vrednotenje vpliva na stanje voda v CPVO, PVO in drugih postopkih	Varstvo voda	Upravljanje voda
OS6a	Monitoring površinskih in podzemnih voda	Varstvo voda	Upravljanje voda
OS9a	Inšpekcijski nadzor nad obremenjevanjem voda	Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda	Upravljanje voda
OS9b	Usmeritev inšpekcijskega nadzora	Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda	Upravljanje voda
OS11a	Zdravstveno ustrezna pitna voda	Varstvo voda, Raba voda,	Upravljanje voda
R1a	Sistem podeljevanja vodnih pravic	Varstvo voda, Raba voda,	Raba voda
R1b1	Sistem za podporo odločanju o rabi voda	Varstvo voda, Raba voda,	Raba voda
R3a	Omejitve, prepovedi in pogoji rabe voda	Varstvo voda, Raba voda,	Raba voda
R4a	Sistem oskrbe s pitno vodo	Varstvo voda, Raba voda,	Raba voda
R5a	Vzpodbujanje učinkovite in trajnostne rabe vode	Varstvo voda, Raba voda,	Raba voda
R6a	Zagotavljanje nadzora nad umetnim napajanjem ali bogatenjem vodnih teles podzemne vode	Varstvo voda, Raba voda,	Raba voda
R6b1	Vpeljava obvezne evidence vrtin in toplotnih izmenjevalcev vgrajenih pod površje tal	Varstvo voda, Raba voda,	Raba voda
R6b2	Vpeljava spodbud za geotermalne pare vrtin in drugi ukrepi za ustavljanje negativnih trendov v termalnih vodonosnikih	Varstvo voda, Raba voda,	Raba voda
R6b3	Vključitev smernic s področja voda v postopek za pridobitev rudarske pravice	Varstvo voda, Raba voda,	Raba voda
U1a	Varstvo pred škodljivim delovanjem voda	Varstvo voda, Urejanje voda	Urejanje voda
U2a	Ohranjanje in uravnavanje vodnih količin	Varstvo voda, Raba voda Urejanje voda	Urejanje voda
U3a	Vzdrževanje vodnih in priobalnih zemljišč	Varstvo voda, Urejanje voda	Urejanje voda

### 6.3 Povzetek dopolnilnih ukrepov

Za vodna telesa (VTPV in VTPodV), kjer se ocenjuje, da okoljski cilji leta 2021 oz. 2027 ne bodo doseženi kljub izvajanju temeljnih ukrepov, so predvideni dopolnilni ukrepi. Seznam dopolnilnih ukrepov za doseganje dobrega stanja (v nadaljnjem besedilu: DUDDS) je podan v preglednici (Preglednica 6-2). Podrobnejši opis ukrepov je podan v Programu ukrepov upravljanja voda. Dopolnilni ukrepi za doseganje dobrega stanja voda zajemajo področja hidromorfoloških obremenitev in onesnaževanje voda.

#### 6.3.1 Povzetek dopolnilnih ukrepov

V nadaljevanju je podan povzetek dopolnilnih ukrepov za doseganje dobrega stanja voda, za katere se predlaga izvajanja v obdobju 2016–2021 (Preglednica 6-2).

Preglednica 6-2: Povzetek dopolnilnih ukrepov

Koda ukrepa	Ime ukrepa	Področje
DUDDS26	Izvedba ukrepov za zmanjšanje negativnega vpliva osuševanja zemljišč na stanje voda	HM obremenitve
DUDDS4	Izvedba ukrepov za zmanjšanje negativnega vpliva rabe tal v obrežnem pasu na stanje voda	HM obremenitve
DUDDS5.2	Izvedba ukrepov za zmanjšanje negativnega vpliva regulacij in drugih ureditev vodotokov, zadrževalnikov, jezer in obalnega morja na stanje voda	HM obremenitve
DUDDS2	Ukrepi za zmanjšanje razpršenega onesnaževanja s hranili v kmetijstvu	Onesnaževanje Voda HM obremenitve
DUDDS23	Dopolnilni ukrepi za zmanjšanje razpršenega onesnaževanja površinskih voda s fitofarmaceutskimi sredstvi v kmetijstvu	Onesnaževanje voda
DUDDS27	Priprava predloga aktivnosti za vodna telesa v slabem stanju zaradi onesnaževanja voda	Onesnaževanje voda
DUDDS28	Priprava predloga ukrepov za reševanje problemov v kvaliteti vode zaradi povišanih koncentracij sulfata	Onesnaževanje voda

#### 6.3.2 Analiza stroškovne učinkovitosti dopolnilnih ukrepov

Analiza stroškovne učinkovitosti je ekonomsko orodje za odločanje o stroškovno najbolj ugodnem načinu doseganja opredeljenega cilja. S to analizo se primerja stroške alternativnih tehnično izvedljivih možnosti doseganja oziroma zagotavljanja istega ali podobnih rezultatov. Običajno se stroški izračunavajo na enoto koristi, pri čemer ni nujno, da se koristi izrazijo v denarnih enotah ali z drugo ekonomsko vrednostjo. Rezultat analize je opredelitev najcenejšega ukrepa, s katerim bo dosežen opredeljeni cilj – to je stroškovno najbolj učinkovit ukrep.

Analiza stroškovne učinkovitosti je bila izdelana za dopolnilne ukrepe za zmanjšanje razpršenega onesnaževanja voda s hranili v kmetijstvu in za dopolnilne ukrepe za zmanjšanje hidromorfoloških obremenitev.

### 6.3.2.1 Analiza stroškovne učinkovitosti dopolnilnih ukrepov za zmanjšanje razpršenega onesnaževanja voda s hranili v kmetijstvu

Za vodna telesa, kjer je bilo ocenjeno, da okoljski cilji leta 2021 oz. 2027 ne bodo doseženi kljub izvajanju temeljnih ukrepov za zmanjšanje obremenitev zaradi onesnaževanja iz kmetijstva, so bili predvideni dopolnilni ukrepi.

Opremljen je bil ukrep »Ukrepi za zmanjšanje razpršenega onesnaževanja voda s hranili v kmetijstvu (DUDDS2)« v katerega je vključenih več podukrepov.

V okviru analize stroškovne učinkovitosti sta bila ocenjena strošek in učinek posameznega podukrepa. Stroškovna učinkovitost podukrepov za zmanjšanje razpršenega onesnaževanja voda s hranili v kmetijstvu je bila opredeljena kot količnik med stroški in učinki ukrepov (Preglednica 6-3). Nižji kot je količnik, bolj stroškovno učinkovit je ukrep.

Preglednica 6-3: Analiza stroškovne učinkovitosti podukrepov za zmanjšanje razpršenega onesnaževanja voda s hranili v kmetijstvu

Podukrepi	Ocena stroška ukrepa (EUR/ha/leto)	Ocena učinka ukrepa: zmanjšanje emisije (izpran N) srednja vrednost (kg N/ha)	Stroškovna učinkovitost (EUR/kg N)
Pokritost tal v medvrstnem prostoru z negovano ledino (SAD_POKT)	115,0 <sup>a)</sup>	40 <sup>b)</sup>	3
Pokritost tal v vinogradih z negovano ledino (VIN_POKT)	171,1 <sup>a)</sup>	40 <sup>b)</sup>	4
Petletni kolobar (POZ_KOL)	114,8 <sup>a)</sup>	44,0 <sup>c)</sup>	3
Pokritost tal v medvrstnem prostoru (HML_POKT)	100,8 <sup>a)</sup>	35,0 <sup>c)</sup>	3
Ozelenitev njivskih površin (POZ_ZEL)	113,9 <sup>a)</sup>	35,0 <sup>b)</sup>	3
Gnojenje samo z gnojili, ki so dovoljena v ekološki pridelavi (SAD_EKGN)	69,2 <sup>a)</sup>	20,0 <sup>b)</sup>	4
Gnojenje samo z gnojili, ki so dovoljena v ekološki pridelavi (VIN_EKGN)	76,8 <sup>a)</sup>	20,0 <sup>b)</sup>	4
Gnojenje z organskimi gnojili z nizkimi izpusti v zrak (TRZ_I_NIZI)	38,5 <sup>a)</sup>	10,0 <sup>c)</sup>	4
Pokritost tal čez zimo v vinogradih, kjer medvrstni prostor ni pokrit z negovano ledino (VIN_MEDV)	137,0 <sup>a)</sup>	35,0 <sup>c)</sup>	4
Konzervirajoča obdelava tal (POZ_KONZ)	40,7 <sup>a)</sup>	10,0 <sup>b)</sup>	4
Gnojenje z organskimi gnojili z nizkimi izpusti v zrak (TRZ_II_NIZI)	41,5 <sup>a)</sup>	10,0 <sup>c)</sup>	4
Neprezimni medonosni posevki (POZ_NEP)	93,6 <sup>a)</sup>	20,0 <sup>b)</sup>	5
Ozelenitev njivskih površin (VOD_ZEL)	189,8 <sup>a)</sup>	35,0 <sup>c)</sup>	5
Neprezimni medonosni posevki (VOD_NEP)	156,0 <sup>a)</sup>	20,0 <sup>b)</sup>	8
Uporaba zastirk ali mehansko zatiranje plevelov (POZ_MEHZ)	89,5 <sup>a)</sup>	10,0 <sup>b)</sup>	9
Gnojenje z organskimi gnojili z nizkimi	95,3 <sup>a)</sup>	10,0 <sup>c)</sup>	10

Podukrepi	Ocena stroška ukrepa (EUR/ha/leto)	Ocena učinka ukrepa: zmanjšanje emisije (izpran N) srednja vrednost (kg N/ha)	Stroškovna učinkovitost (EUR/kg N)
izpusti v zrak (POZ_NIZI)			
Gnojenje z organskimi gnojili z nizkimi izpusti v zrak (HML_NIZI)	95,3 <sup>a)</sup>	10,0 <sup>c)</sup>	10
Setev rastlin za podor (zeleno gnojenje) (POZ_POD)	126,0 <sup>a)</sup>	10,0 <sup>c)</sup>	13
Setev rastlin za podor (zeleno gnojenje) (VOD_POD)	210,0 <sup>a)</sup>	10,0 <sup>c)</sup>	21
Ekološko kmetovanje (M11)	650,0 <sup>a)</sup>	20,0 <sup>b)</sup>	33
Podpora za pomoč pri uporabi storitev svetovanja (M2.1)	150 <sup>a)</sup>	20,0 <sup>b)</sup>	8

a) Program razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020

b) Kmetijski inštitut Slovenije: Priprava strokovnih podlag za izvajanje okvirne vodne direktive v sektorju kmetijstvo, 2014

c) FAL-katalog

Kot stroškovno najbolj učinkoviti podukrepi za zmanjšanje razpršenega onesnaževanja voda s hranili v kmetijstvu so se izkazali podukrepi:

- Petletni kolobar (POZ\_KOL),
- Pokritost tal v medvrstnem prostoru z negovano ledino (SAD\_POKT),
- Pokritost tal v medvrstnem prostoru (HML\_POKT) in
- Ozelenitev njivskih površin (POZ\_ZEL).

Podukrep Ohranjanje mejic ni bil vključen v analizo stroškovne učinkovitosti, saj podatek o učinku v enotah kg N/ha ni bil na voljo.

### 6.3.2.2 Analiza stroškovne učinkovitosti dopolnilnih ukrepov za zmanjšanje hidromorfoloških obremenitev

V postopku izbire dopolnilnih ukrepov sta bili prepoznani dve kombinaciji tehničnih ukrepov za zmanjšanje negativnega vpliva regulacij ali drugih ureditev na stanje voda. To sta:

1. obnova vodotoka, jezera ali obalnega morja in
2. sonaravna ureditev vodotoka, zadrževalnika, jezera ali obalnega morja.

Na posameznem vodnem telesu je bila preverjena tehnična izvedljivost obeh kombinacij ukrepov. Obnova vodotoka je možna le na vodnih telesih z razpoložljivim prostorom za izvedbo ukrepa (možnost odkupa zemljišč). Na vodnih telesih, kjer obnova ne bi bila možna, je bila predvidena sonaravna ureditev vodotoka.

Na vodnih telesih, kjer je prostora dovolj in je možna izvedba sonaravne ureditve ali obnove, je bila izbrana stroškovno bolj učinkovita kombinacija ukrepov.

Privzeto je bilo, da imata obe kombinaciji ukrepov podoben učinek na izboljšanje stanja voda. Stroški obeh kombinacij so prikazani v spodnji preglednici (Preglednica 6-4).

Preglednica 6-4: Ocena stroškov ukrepov<sup>35</sup>

Kombinacija ukrepov	Ocenjeni stroški izvedbe ureditve vključno s pripravo projektne dokumentacije (EUR/m)	Stroški vzdrževanja
Obnova	575	2% od stroškov ureditve
Sonaravna ureditev	856	

Stroškovno najbolj učinkovit ukrep je bil izbran s primerjavo stroškov obeh enako učinkovitih različic ukrepov za doseganje istega cilja. Izbrana je bila cenejša različica: obnova.

Na podlagi opisanih presoj tehnične izvedljivosti in stroškovne učinkovitosti je bil oblikovan dopolnilni ukrep »Izvedba ukrepov za zmanjšanje negativnega vpliva regulacij in drugih ureditev vodotokov, zadrževalnikov, jezer in obalnega morja na stanje voda (DUDDS5.2)«.

Stroškovna učinkovitost bo podrobneje presojana ob pripravi investicijske dokumentacije za izvedbo ukrepa DUDDS5.2 skladno s predpisom, ki ureja enotno metodologijo za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ.

<sup>35</sup> Podrobneje v poročilu Ekonomske vsebine PU NUV, 2016.

## 7 FINANČNA SREDSTVA

Za doseg ciljev varstva, urejanja in rabe voda je izdelan predlog programa ukrepov. Pri pripravi predloga programa ukrepov, se upošteva tako temeljne kot tudi dopolnilne ukrepe ter njihove vire financiranja. V skladu s predpisom, ki ureja podrobnejšo vsebino in način priprave načrta upravljanja voda je treba opredeliti finančna sredstva za izvedbo temeljnih »a« in »b« ter dopolnilnih ukrepov.

### 7.1 Finančna sredstva za izvedbo programa ukrepov

V poglavju so navedene ocene finančnih sredstev, ki so potrebna za izvedbo Programa ukrepov upravljanja voda v obdobju 2016-2021, vključno s predvidenimi viri financiranja. Ocenjeni so stroški za izvedbo temeljnih in dopolnilnih ukrepov za vodna telesa površinskih in podzemnih voda.

Ločeno so obravnavane tri skupine ukrepov iz PU NUV:

- 1) Temeljni ukrepi »a«, ki se izvajajo na podlagi veljavne zakonodaje
- 2) Temeljni ukrepi »b«, ki se še ne izvajajo v celoti glede na zahteve veljavne zakonodaje in
- 3) Dopolnilni ukrepi.

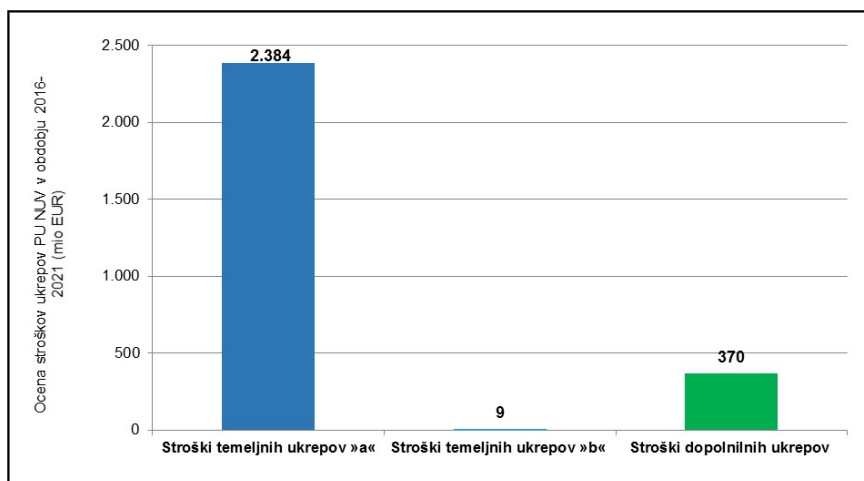
Stroški izvajanja temeljnih ukrepov »a« v obdobju 2016-2021 so bili ocenjeni na 2.384 mio EUR. Pri tem je bilo od 47-ih ocenjenih ali delno ocenjenih 44 temeljnih ukrepov. Za izvedbo predpisanih temeljnih ukrepov »b«, ki se še ne izvajajo v celoti, bo v obdobju 2016-2021 potrebno zagotoviti 9 mio EUR. Stroški dopolnilnih ukrepov so bili ocenjeni na 370 mio EUR za obdobje 2016-2021<sup>36</sup>.

Preglednica 7-1: Ocena stroškov temeljnih in dopolnilnih ukrepov PU NUV v obdobju 2016-2021, v tekočih cenah, brez DDV

<b>Ukrepi PU NUV 2016-2021</b>	<b>Ocena stroškov ukrepov (EUR v obdobju 2016-2021, v tekočih cenah, brez DDV)</b>
Temeljni ukrepi »a«, ki se izvajajo na podlagi veljavne zakonodaje	2.383.900.000
Temeljni ukrepi »b«, ki se še ne izvajajo v celoti glede na zahteve veljavne zakonodaje	9.080.000
Dopolnilni ukrepi	370.090.0000

<sup>36</sup> Stroški temeljnih in dopolnilnih ukrepov so ocenjeni v tekočih cenah, brez DDV. Ocena stroškov je napoved pričakovanih stroškov ob izvajanju posameznega ukrepa, kot je opredeljen v PU NUV. Zaradi nejasnosti ali pomanjkanja podatkov v fazi načrtovanja ukrepov, se lahko dejanski strošek izvajanja ukrepa razlikuje od predhodne ocene. Ocene stroškov in viri financiranja so za posamezni ukrep podrobno opisani v poročilu Ekonomske vsebine PU NUV, 2016.





Slika 7-1: Ocena stroškov temeljnih in dopolnilnih ukrepov PU NUV v obdobju 2016-2021, v tekočih cenah, brez DDV

Ukrepi, ki so vključeni tako v PU NUV kot tudi v Program ukrepov načrta upravljanja z morskim okoljem 2016-2021 (PU NUMO) ali v Načrt zmanjševanja poplavne ogroženosti (NZPO), so upoštevani le pri enem načrtu. Tako ni podvajanja stroškov med PU NUV, PU NUMO in NZPO.

## 7.2 **Opredelitev vsote potrebnih finančnih sredstev in predvidenih virov finančnih sredstev za izvedbo temeljnih ukrepov »a«**

Več kot polovico stroškov temeljnih ukrepov »a« predstavljajo ocenjeni stroški izvajanja Operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode. Stroški Operativnega programa oskrbe s pitno vodo vključno s stroški izvajanja trenutne oskrbe s pitno vodo znašajo skoraj 30% stroškov temeljnih »a« ukrepov.

Preglednica 7-2: Ocena stroškov temeljnih ukrepov »a« PU NUV 2016-2021, v tekočih cenah, brez DDV

Temeljni ukrepi »a«	Ocena stroškov temeljnih ukrepov »a« (EUR v obdobju 2016-2021, v tekočih cenah, brez DDV)
Temeljni ukrepi »a«, ki se nanašajo na varstvo voda	1.572.250.000
Temeljni ukrepi »a«, ki se nanašajo na rabo voda	811.400.000
Temeljni ukrepi »a«, ki se nanašajo na urejanje voda	250.000 Večji del stroškov ukrepov, ki se nanašajo na urejanje voda je vključen v ocene stroškov drugih ukrepov PU NUV in ukrepov NZPO. Del stroškov ni ocenjen.
<b>Skupaj</b>	<b>2.383.900.000</b>

V oceni stroškov temeljnih ukrepov za varstvo voda, so zajete ocene:

- stroškov izvedbe Operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda<sup>37</sup> vključno s stroški izgradnje malih komunalnih čistilnih naprav;
- trenutnih stroškov izvajanja GJS odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode;
- stroškov preprečitve in zmanjšanja onesnaževanja okolja;
- stroškov ukrepov za zagotavljanje dobrega hidromorfološkega stanja voda;
- stroškov neposrednih plačil kmetijske politike, ki prispevajo k ciljem upravljanja voda;
- stroškov nadomestil za zmanjšanje dohodka iz kmetijske dejavnosti zaradi prilagoditve ukrepom vodovarstvenega režima;
- stroškov zagotavljanje ugodnega stanja vrst in habitatnih tipov v odvisnosti od vode na območjih Natura 2000;
- stroškov nadzora nad obremenjevanjem voda;
- stroškov presoje vplivov na stanje voda;
- stroškov monitoringa voda;
- stroškov priprave novih načrtov za obdobje 2021 – 2027 (Načrt upravljanja voda, Načrt upravljanja z morskim okoljem, Načrt zmanjševanja poplavne ogroženosti)
- stroškov drugih ukrepov.

Ocena stroškov temeljnih ukrepov, ki se nanašajo na rabo površinskih in podzemnih voda vključuje:

- stroške izvedbe Operativnega programa oskrbe s pitno vodo<sup>38</sup>;
- trenutne stroške izvajanja GJS oskrbe s pitno vodo;
- stroške podeljevanja vodnih pravic;
- stroške vzpodbujanja učinkovite in trajnostne rabe vode (namakanje kmetijskih površin).

V oceni stroškov ukrepov za urejanje voda v PU NUV je zajeta le ocena stroškov za aktivnost *Načrtovanje vodne infrastrukture za zagotovitev količinske, časovne in prostorske razporeditve vode na podlagi potreb rabe voda*, ki je del ukrepa U2a Ohranjanje in uravnavanje vodnih količin. Stroški ukrepov za urejanje voda so večinoma zajeti v oceni stroškov drugih ukrepov PU NUV<sup>39</sup> in ukrepov NZPO. Del stroškov teh ukrepov ni ocenjen.

Glavni vir podatkov za oceno stroškov temeljnih ukrepov skupine »a« so bile informacije nosilcev oziroma izvajalcev ukrepov. Investicijski stroški ukrepov ON1.1a<sup>40</sup> in ON1.2a<sup>41</sup> so bili ocenjeni ob upoštevanju letnega povprečja investicijskih odhodkov občin v obdobju 2007 – 2015 (podatki Ministrstva za finance)<sup>42</sup>. Ocene investicijskih stroškov ukrepa R4a<sup>43</sup> so bile povzete po Operativnem

---

<sup>37</sup> Gre za predhodno oceno, pri kateri še niso upoštrevane vse predpostavke. Ustrezna ocena stroškov bo na voljo po sprejetju novega Operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode. Stroški vzdrževanja in obratovanja načrtovane (nove) infrastrukture za odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode v oceno stroškov PU NUV niso bili vključeni.

<sup>38</sup> Stroški vzdrževanja in obratovanja načrtovane (nove) infrastrukture za oskrbo s pitno vodo v oceno stroškov PU NUV niso bili vključeni.

<sup>39</sup> HM1a Ukrepi, ki se navezujejo na doseganje dobrega ekološkega potenciala, pri proizvodnji električne energije v velikih hidroelektrarnah, R1a Sistem podeljevanja vodnih pravic, R3a Omejitve, prepovedi in pogoji rabe voda

<sup>40</sup> Odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode iz aglomeracij s skupno obremenitvijo, enako ali večjo od 2.000 PE

<sup>41</sup> Odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode iz aglomeracij s skupno obremenitvijo, manjšo od 2.000 PE

<sup>42</sup> Gre za predhodno oceno, pri kateri še niso upoštrevane vse predpostavke. Ustrezna ocena stroškov bo na voljo po sprejetju novega Operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode.

<sup>43</sup> Sistem oskrbe s pitno vodo

programu oskrbe s pitno vodo za obdobje 2016-2021 in po Izvedbenem načrtu Operativnega programa za izvajanje evropske kohezijske politike za programsko obdobje 2014-2020. Pri oceni stroškov ukrepov so bili upoštevani tudi trenutni stroški izvajanja storitev gospodarskih javnih služb oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode (podatki iz Informacijskega sistema javnih služb varstva okolja Ministrstva za okolje in prostor). Medtem ko stroški vzdrževanja in obratovanja načrtovane (nove) infrastrukture za oskrbo s pitno vodo in za odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode v oceno stroškov PU NUV niso bili vključeni. Od 47-ih temeljnih ukrepov skupine »a« je bilo ocenjenih ali delno ocenjenih 44 temeljnih ukrepov.

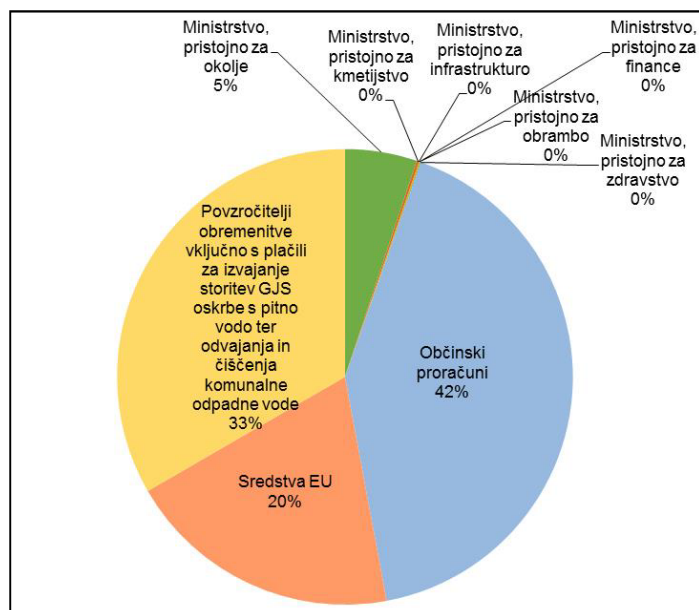
Viri financiranja ocenjenega dela temeljnih ukrepov »a« PU NUV so prikazani v spodnji preglednici (Preglednica 7-3) in na sliki (Slika 7-2).

Preglednica 7-3: Viri financiranja ocenjenega dela temeljnih ukrepov »a« PU NUV v obdobju 2016-2021

Viri financiranja		Stroški temeljnih ukrepov »a« (EUR v obdobju 2016-2021, v tekočih cenah, brez DDV)			
		Varstvo	Raba	Urejanje <sup>44</sup>	Skupaj
Državni proračun	Ministrstvo, pristojno za okolje	90.763.000	30.566.000	248.000	121.577.000
	Ministrstvo, pristojno za kmetijstvo	4.406.000			4.406.000
	Ministrstvo, pristojno za infrastrukturo	86.000			86.000
	Ministrstvo pristojno za finance	1.830.000			1.830.000
	Ministrstvo, pristojno za obrambo	22.000			22.000
	Ministrstvo, pristojno za zdravstvo	1.053.000			1.053.000
Občinski proračuni		714.648.000	278.517.000		993.165.000
Sredstva EU		338.203.000	128.495.000		466.698.000
Povzročitelji obremenitve vključno s plačili za izvajanje storitev GJS oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode		421.240.000	373.820.000		795.060.000
<b>Skupaj</b>		<b>1.572.251.000</b>	<b>811.398.000</b>	<b>248.000</b>	<b>2.383.900.000</b> <sup>45</sup>

<sup>44</sup> Večji del stroškov ukrepov, ki se nanašajo na urejanje voda je vključen v ocene stroškov drugih ukrepov PU NUV in ukrepov NZPO. Del stroškov ni ocenjen.

<sup>45</sup> Zaradi zaokroževanja lahko pride do razlik med ocenami stroškov.



Slika 7-2: Delež virov financiranja izvedbe temeljnih ukrepov »a« v obdobju 2016-2021

Več kot 40% stroškov temeljnih ukrepov »a« krijejo občine. Pri tem gre predvsem za stroške izvedbe Operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda ter Operativnega programa oskrbe s pitno vodo in za kritje dela stroškov izvajanja storitev gospodarskih javnih služb oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, ki jih preko cen ne krijejo sami uporabniki teh storitev.

Povzročitelji obremenitev krijejo tretjino ocenjenih stroškov temeljnih ukrepov »a«. Te stroške krijejo:

- s plačili izvajanja storitev gospodarskih javnih služb oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode in
- z izvedbo individualnih ureditev za čiščenje komunalne odpadne vode na območju izven meja aglomeracij.

Poleg tega povzročitelji obremenitev sami financirajo še druge temeljne ukrepe, katerih stroški niso bili ocenjeni.

Skoraj 20% ocenjenih stroškov temeljnih ukrepov PU NUMO bo financiranih iz EU skladov. Skladno z Operativnim programom za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020 bo iz Kohezijskega sklada delno financirana izvedba Operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda ter Operativnega programa oskrbe s pitno vodo.

Vzpodbujanje učinkovite in trajnostne rabe vode (namakanje kmetijskih površin)<sup>46</sup> bo financirano iz Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja, neposredna plačila kmetijske politike<sup>47</sup> pa iz Evropskega kmetijskega jamstvenega sklada.

<sup>46</sup> Ukrep R5a Vzpodbujanje učinkovite in trajnostne rabe vode

<sup>47</sup> ON18a Ukrepi znotraj neposrednih plačil kmetijske politike (zeleno plačilo)

Iz sredstev državnega proračuna se financira 5,4% ocenjenih stroškov temeljnih ukrepov »a« (od tega 5,1% stroškov iz proračuna ministrstva, pristojnega za okolje).

### 7.3 Opredelitev vsote potrebnih finančnih sredstev in predvidenih virov finančnih sredstev za izvedbo temeljnih ukrepov »b«

Skoraj 30% stroškov temeljnih ukrepov »b« predstavljajo stroški vzpostavitve informacijskega sistema varstva okolja za področje voda. Stroški sistema za podporo odločanju o rabi voda pa znašajo približno 20% stroškov temeljnih ukrepov »b«. Z vidika stroškov so pomembni tudi ukrepi za zaščito vodovarstvenih območij (7% stroškov ukrepov) in ukrepi za ustavljanje negativnih trendov v termalnih vodonosnikih (6% stroškov)

Preglednica 7-4: Ocena stroškov temeljnih ukrepov »b« PU NUV 2016-2021, v tekočih cenah, brez DDV

Temeljni ukrepi, ki se še ne izvajajo »b«	Ocena stroškov temeljnih ukrepov »b« (EUR v obdobju 2016-2021, v tekočih cenah, brez DDV)
Temeljni ukrepi »b«, ki se nanašajo na varstvo voda	6.260.000
Temeljni ukrepi »b«, ki se nanašajo na rabo voda	2.820.000
Temeljni ukrepi »b«, ki se nanašajo na urejanje voda	
<b>Skupaj</b>	<b>9.080.000</b>

Stroški temeljnih ukrepov »b« so bili ocenjeni ob upoštevanju aktivnosti za izvedbo ukrepov, predlaganih predpostavk in cenikov. Pri nekaterih ukrepih so bile uporabljene tudi informacije o podobnih ukrepih, ki se že izvajajo.

Za izvedbo temeljnih ukrepov, skupine »b« bodo zagotovljena dodatna finančna sredstva (Preglednica 7-5). Večino sredstev bo prispevalo Ministrstvo za okolje in prostor (Slika 7-3). Del sredstev bodo prispevali tudi povzročitelji obremenitev skladno z načelom »plača povzročitelj obremenitve«. Povzročitelji obremenitev (imetniiki vodnih pravic) bodo delno financirali izvedbo naslednjih ukrepov:

- Ukrepi za ustavljanje negativnih trendov v termalnih vodonosnikih in
- Vključitev smernic s področja voda v postopek za pridobitev rudarske pravice.

Preglednica 7-5: Viri financiranja ocenjenega dela temeljnih ukrepov »b« PU NUV v obdobju 2016-2021

Viri financiranja		Stroški temeljnih ukrepov »b« (EUR v obdobju 2016-2021, v tekočih cenah, brez DDV)			
		Varstvo	Raba	Urejanje	Skupaj
Državni proračun	Ministrstvo, pristojno za okolje	5.580.000	2.521.000		8.101.000
	Ministrstvo, pristojno za infrastrukturo	430.000	247.000		677.000
	Ministrstvo, pristojno za kmetijstvo	214.000			214.000

Viri financiranja	Stroški temeljnih ukrepov »b« (EUR v obdobju 2016-2021, v tekočih cenah, brez DDV)			
	Varstvo	Raba	Urejanje	Skupaj
Ministrstvo pristojno za finance	33.000			33.000
Povzročitelji obremenitve		54.000		54.000
<b>Skupaj</b>	<b>6.257.000</b>	<b>2.822.000</b>		<b>9.080.000<sup>48</sup></b>



Slika 7-3: Delež virov financiranja izvedbe temeljnih ukrepov »b« v obdobju 2016-2021

Nekatere ukrepe ali dele temeljnih ukrepov »b« bo možno kot projekte prijaviti na razpise za pridobivanje sredstev drugih programov EU.

#### 7.4 Opredelitev vsote potrebnih finančnih sredstev in predvidenih virov finančnih sredstev za izvedbo izbrane kombinacije dopolnilnih ukrepov

Ocenjeni stroški dopolnilnih ukrepov za doseganje dobrega stanja voda znašajo 370 mio EUR (Preglednica 7-6).

Zaradi hidromorfoloških obremenitev so potrebni naslednji ukrepi:

- ukrepi za zmanjšanje negativnega vpliva regulacij in drugih ureditev vodotokov, zadrževalnikov, jezer in obalnega morja na stanje voda (obnove oziroma sonaravne ureditve) in
- ukrepi za zmanjšanje negativnega vpliva rabe tal v obrežnem pasu na stanje voda.

Dopolnilni ukrepi, ki so potrebni zaradi onesnaževanja so:

- ukrepi za zmanjšanje razpršenega onesnaževanja površinskih voda s fitofarmaceutskimi sredstvi v kmetijstvu,
- priprava predloga aktivnosti za vodna telesa v slabem stanju zaradi onesnaževanja voda,

<sup>48</sup> Zaradi zaokroževanja lahko pride do razlik med ocenami stroškov.

- priprava predloga ukrepov za reševanje problemov v kvaliteti vode zaradi povišanih koncentracij sulfata.

Ukrep za zmanjšanje razpršenega onesnaževanja površinskih voda s hranili v kmetijstvu in ukrepi za zmanjšanje negativnega vpliva osuševanja zemljišč na stanje voda naslavljajo tako hidromorfološke obremenitve kot tudi obremenitve zaradi onesnaževanja.

Preglednica 7-6: Ocena stroškov dopolnilnih ukrepov PU NUV 2016-2021, v tekočih cenah, brez DDV

Dopolnilni ukrepi	Ocena stroškov dopolnilnih ukrepov (EUR v obdobju 2016-2021, v tekočih cenah, brez DDV)
Dopolnilni ukrepi zaradi HM obremenitev	146.150.000
Dopolnilni ukrepi zaradi onesnaževanja voda	13.610.000
Dopolnilni ukrepi zaradi HM obremenitev in onesnaževanja voda	210.330.000
<b>Skupaj</b>	<b>370.090.000</b>

Z vidika stroškov sta najpomembnejša dopolnilna ukrepa: ukrep za zmanjšanje onesnaževanja voda s hranili v kmetijstvu in ukrep obnov oziroma sonaravnih ureditev vodotokov. Stroški prvega predstavljajo 56%, stroški obnov vodotokov pa 39% vseh stroškov dopolnilnih ukrepov.

Stroški dopolnilnih ukrepov so bili ocenjeni ob upoštevanju aktivnosti za izvedbo ukrepov, predlaganih predpostavk in cenikov. Pri nekaterih ukrepih so bile uporabljene tudi informacije o podobnih ukrepih, ki se že izvajajo. Nekateri tehnični ukrepi za izboljšanje stanja voda (predvsem zaradi onesnaževanja) v PU NUV niso bili opredeljeni na način, da bi bilo možno oceniti njihove stroške. Zato ta del stroškov ni bil vključen v oceno stroškov dopolnilnih ukrepov.

Pri pripravi PU NUV 2016-2021 sta bili izvedeni analiza stroškovne učinkovitosti za dopolnilne ukrepe za zmanjšanje razpršenega onesnaževanja voda s hranili v kmetijstvu in analiza stroškovne učinkovitosti za ukrepe za zmanjšanje hidromorfoloških obremenitev. Podrobneje v Programu ukrepov upravljanja voda 2016-2021.

Glavni vir financiranja dopolnilnih ukrepov so sredstva EU skladov in državni proračun (Preglednica 5-8). Skladno z osnovnim načelom upravljanja voda »plača povzročitelj obremenitve« ukrepe financirajo tudi tisti, ki obremenjujejo vode.

Preglednica 7-7: Viri financiranja ocenjenega dela dopolnilnih ukrepov PU NUV v obdobju 2016-2021

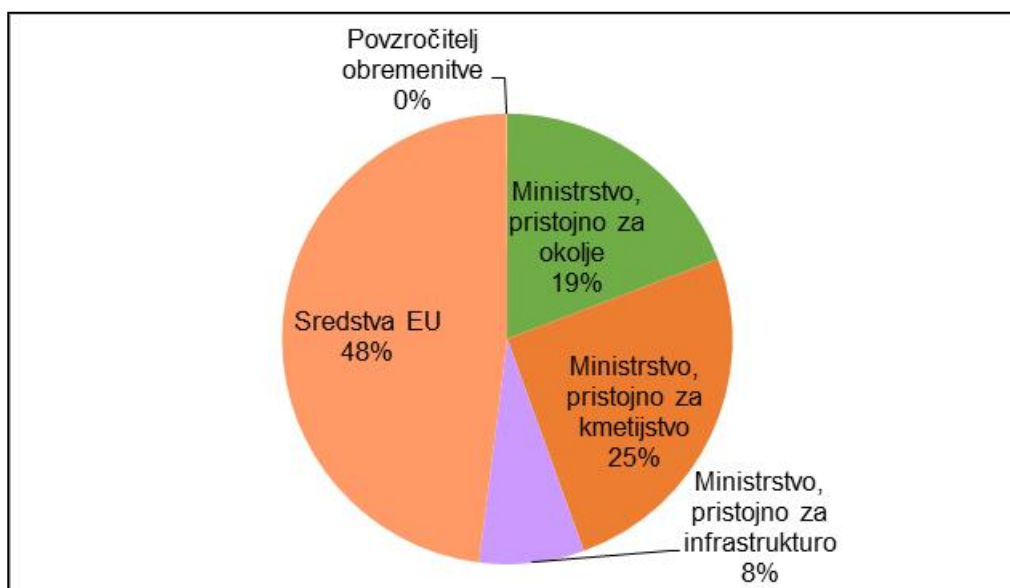
Viri financiranja		Stroški dopolnilnih ukrepov (EUR v obdobju 2016-2021, v tekočih cenah, brez DDV)
Državni proračun	Ministrstvo, pristojno za okolje	71.170.000
	Ministrstvo, pristojno za kmetijstvo	93.426.000
	Ministrstvo, pristojno za infrastrukturo	27.863.000
Sredstva EU	Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja	163.500.000
	Evropski kohezijski sklad	14.000.000
Povzročitelj obremenitve		131.000
<b>Skupaj</b>		<b>370.090.000</b>

Ukrepi za zmanjšanje onesnaževanja iz kmetijskih dejavnosti so del Programa razvoja podeželja 2014-2020 (PRP) in bodo financirani iz Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja.

Glede na Operativni program za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014 – 2020 bo iz Evropskega kohezijskega sklada možno financirati obnovo oziroma sonaravno ureditev na dveh vodotokih (šesta os: »Boljše stanje okolja in biotske raznovrstnosti«, 3. Specifični cilj: Doseganje dobrega kemijskega in ekološkega stanja voda). Sredstva so prednostno namenjena hidromorfološkim ukrepom, ki so opredeljeni v NUV 2015-2021 in Programu upravljanja območij Natura 2000.

Del ukrepov zaradi HM obremenitev bi bilo možno financirati tudi v okviru pete prednostne osi kohezijske politike: »Prilagajanje na podnebne spremembe«. Ta sredstva so namenjena protipoplavnim ukrepom v povezavi z ukrepi za izboljšanje hidromorfološkega stanja voda in ohranjanja biotske raznovrstnosti.

Četrtno sredstev bo za izvedbo dopolnilnih ukrepov prispevalo ministrstvo, pristojno za kmetijstvo, skoraj 20% ministrstvo, pristojno za okolje, 8% pa ministrstvo za infrastrukturo. Približno polovico sredstev ukrepa za pripravo predloga ukrepov za reševanje problemov v kvaliteti vode zaradi povišanih koncentracij sulfata bo prispeval povzročitelj obremenitve.



Slika 7-4: Delež virov financiranja izvedbe dopolnilnih ukrepov v obdobju 2016-2021

Poleg že navedenih sredstev iz evropske kohezijske politike bo nekatere ukrepe ali dele dopolnilnih ukrepov možno kot projekte prijaviti na razpise za pridobivanje sredstev drugih programov EU.

## 7.5 Analiza občutljivosti

Analiza občutljivosti je skladno s predpisom, ki ureja enotno metodologijo za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ, analiza učinkov sprememb nekaterih ključnih predpostavk na rezultate ocenjevanja stroškov in koristi. Z analizo občutljivosti se ugotavlja, kateri so kritični parametri načrtovane investicije oziroma dopolnilnih ukrepov. Kritični parametri so tisti, pri katerih majhna sprememba parametra pomembno vpliva na končno oceno.



Skladno s predpisom, ki ureja podrobnejšo vsebino in način priprave načrta upravljanja voda, vsebuje opredelitev finančnih sredstev analizo občutljivosti glede na:

1. zanesljivost podatkov o stroških ukrepov,
2. zanesljivost podatkov o učinkovitosti ukrepov in
3. zanesljivost podatkov glede na časovni odmik učinkov ukrepov.

Glede na izkušnje z izvajanjem predhodnega načrta upravljanja voda so kritični parametri za izpolnitev zahtev iz Vodne direktive predvsem: pravočasna izvedba ukrepov in zagotovitev potrebnih virov financiranja za njihovo izvedbo.

### **7.5.1 Zanesljivost podatkov o stroških posameznih ukrepov**

Ocena stroškov ukrepov je napoved pričakovanih stroškov ob izvajanju posameznega ukrepa, kot je opredeljen v PU NUV. Zaradi nejasnosti ali pomanjkanja podatkov v fazi načrtovanja ukrepov, se lahko dejanski strošek izvajanja ukrepa razlikuje od predhodne ocene.

Z analizo občutljivosti je bil ugotovljen učinek sprememb nekaterih ključnih predpostavk na rezultate ocenjevanja stroškov. Analiza občutljivosti je bila izvedena za spremenljivki:

- uporabljena napovedana inflacija in
- uporabljene cene gradbenih storitev za oceno investicijskih stroškov ukrepov.

Iz analize je bilo razvidno, da, obravnavana sprememba napovedane inflacije bistveno ne vpliva na višino stroškov temeljnih ukrepov »b« in dopolnilnih ukrepov v obdobju 2016-2021 (Pri spremembi napovedane inflacije za +5% bi se višina stroškov temeljnih ukrepov »b« spremenila za +0,24%, dopolnilnih ukrepov pa za +0,26%). V daljšem časovnem obdobju, pa bi bile posledice zvišanja stopnje rasti cen verjetno bolj opazne.

Stroški dopolnilnih ukrepov bi se ob 5% spremembi investicijskih stroškov gradbenih del spremenili za 1,8% oziroma za 6,7 mio EUR.

Za dopolnilne ukrepe, ki bodo predmet priprave investicijske dokumentacije, se bo analiza občutljivosti izvedla skladno s predpisom, ki ureja enotno metodologijo za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ.

## **7.6 Finančne posledice programa ukrepov**

### **7.6.1 Ocena socio-ekonomskih in distribucijskih vplivov programa ukrepov**

Stroški ter predvideni viri financiranja temeljnih ukrepov »b« in dopolnilnih ukrepov so podrobneje predstavljeni v zgornjih poglavjih.

Stroški izvajanja temeljnih ukrepov »b« so bili ocenjeni na 9,1 mio EUR (v tekočih cenah, brez DDV). To znaša povprečno 1,5 milijona EUR letno, kar za primerjavo pomeni približno 0,73 EUR letno na prebivalca Republike Slovenije.

Stroški izvajanja dopolnilnih ukrepov pa so bili ocenjeni na 370,1 mio EUR (v tekočih cenah, brez DDV), kar v znaša v povprečju 61,7 mio EUR letno. To za primerjavo pomeni približno 29,90 EUR letno na prebivalca Republike Slovenije.

Večji del ukrepov bo financiran iz državnega proračuna in iz sredstev EU skladov. Del stroškov pa skladno z načelom »plača povzročitelj obremenitve« krijejo tisti, ki obremenjujejo vode. Tako bo približno polovico sredstev za pripravo predloga ukrepov za reševanje problemov v kvaliteti vode zaradi povišanih koncentracij sulfata prispeval povzročitelj obremenitve (123.000 EUR v stalnih cenah, brez DDV). V spodnji preglednici so prikazane vrednosti kazalnikov glede na dodatni strošek povzročitelja obremenitve zaradi financiranja dela ukrepa. Upoštevani so ocenjeni stroški dopolnilnega ukrepa PU NUV v obdobju 2016-2021 v stalnih cenah (brez vpliva inflacije), in sicer kot:

- enakomerna povprečna razporeditev stroškov v celotnem obdobju 2016-2021 (povprečni letni stroški) in
- stroški v tistem letu, ko bodo glede na finančni načrt najvišji.

Preglednica 7-8: Vrednosti kazalnikov glede na dodatni strošek povzročitelja obremenitve zaradi financiranja dela dopolnilnega ukrepa

<b>Kazalniki</b>	<b>Vrednost kazalnika ob upoštevanju ocene letnih stroškov ukrepov (povprečje)</b>	<b>Vrednost kazalnika ob upoštevanju ocene letnih stroškov ukrepov (leto z najvišjimi stroški)</b>
Delež letnih stroškov dopolnilnega ukrepa, ki ga bo financiral povzročitelj obremenitve glede na njegovo dodano vrednost v letu 2015	0,04%	0,1%
Delež letnih stroškov dopolnilnega ukrepa, ki ga bo financiral povzročitelj obremenitve glede na njegov čisti poslovni izid (letno povprečje 2013-2015)	0,2%	0,3%
Delež letnih stroškov dopolnilnega ukrepa, ki ga bo financiral povzročitelj obremenitve glede na njegov čisti poslovni izid v 2015	0,3%	0,4%
Delež letnih stroškov dopolnilnega ukrepa, ki ga bo financiral povzročitelj obremenitve glede na njegove naložbe v 2015	0,3%	0,5%

Povzročitelji obremenitev bodo prispevali tudi k plačilu dela stroškov temeljnih ukrepov »b«. In sicer bodo imetniki vodnih pravic krili 51.000 EUR (v stalnih cenah, brez DDV), kar predstavlja del stroškov naslednjih ukrepov:

- Ukrepi za ustavljanje negativnih trendov v termalnih vodonosnikih in
- Vključitev smernic s področja voda v postopek za pridobitev rudarske pravice.

Namen temeljnih ukrepov »b« in dopolnilnih ukrepov je doseganje ciljev na področju upravljanja voda. Izvajanje ukrepov bo prispevalo k doseganju dobrega stanja podzemnih in površinskih voda. S tem se zagotavlja širok nabor ekosistemskih storitev, ki so povezane z vodo, kot so zagotavljanje oskrbe s pitno vodo, samočistilna sposobnost vodotokov, ohranitev ugodnih odtočnih razmer, ki so ključne pri poplavnih in erozijskih dogodkih, ohranitev biodiverzitete ter pogoji za razvoj z vodo povezanih gospodarskih dejavnosti (turizem, pridelava zdrave hrane, proizvodnja pijač, gojenje vodnih organizmov...). Vse to bo vplivalo na izboljšanje življenjskega okolja in kakovosti življenja.

## 7.6.2 Ocena finančnih posledic za proračun Republike Slovenije

Izvedba temeljnih ukrepov »b«, ki se še ne izvajajo v celoti, in dopolnilnih ukrepov bo imela vpliv na državni proračun. Za izvedbo teh ukrepov je v obdobju od 2016 do 2021 predvideno financiranje iz državnega proračuna za 201.485.000 EUR. Ob upoštevanju, da se del temeljnih ukrepov »b« že izvaja, bo za izvedbo temeljnih ukrepov »b« in dopolnilnih ukrepov iz državnega proračuna v obdobju od 2016 do 2021 treba zagotoviti dodatnih 198.101.000 EUR sredstev.

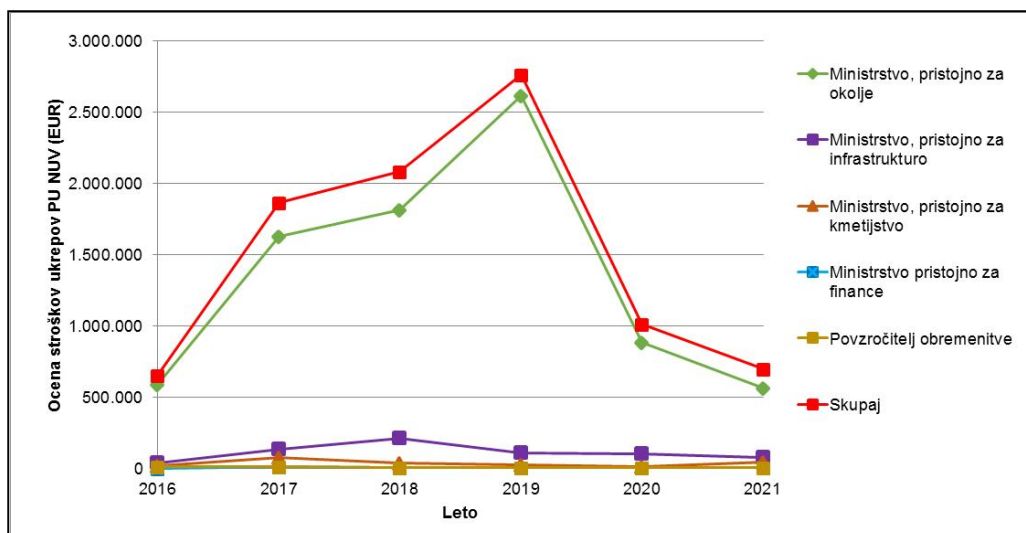
Sredstva državnega proračuna za izvedbo temeljnih ukrepov »b« in dopolnilnih ukrepov so 1,6-krat višja od ocenjenih finančnih sredstev, ki jih država že namenja za temeljne ukrepe »a« (državni proračun).

Za izvedbo temeljnih ukrepov »b« in dopolnilnih ukrepov trenutno ni predvidenega povečanja ali zmanjšanja odhodkov občinskih proračunov in obveznosti za druga javna finančna sredstva.

V spodnjih preglednicah (Preglednica 7-9, Preglednica 7-10) so navedene vrednosti predvidenih sredstev za izvedbo temeljnih »b« in dopolnilnih ukrepov PU NUV za posamezni vir financiranja po letih.

Preglednica 7-9: Predvidena višina sredstev za izvedbo temeljnih »b« ukrepov iz PU NUV po virih financiranja v obdobju 2016-2021 (EUR, v tekočih cenah, brez DDV)

Vir financiranja		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Državni proračun	Ministrstvo, pristojno za okolje	588.500	1.627.900	1.817.400	2.615.200	886.600	565.800
	Ministrstvo, pristojno za infrastrukturo	35.900	136.600	214.500	111.000	100.300	79.000
	Ministrstvo, pristojno za kmetijstvo	18.700	78.500	37.300	24.300	13.400	42.200
	Ministrstvo pristojno za finance	0	10.800	5.500	5.600	5.600	5.700
Povzročitelj obremenitve		10.700	10.800	7.900	8.000	8.100	8.300
<b>Skupaj</b>		<b>653.800</b>	<b>1.864.600</b>	<b>2.082.600</b>	<b>2.764.100</b>	<b>1.014.000</b>	<b>701.000</b>



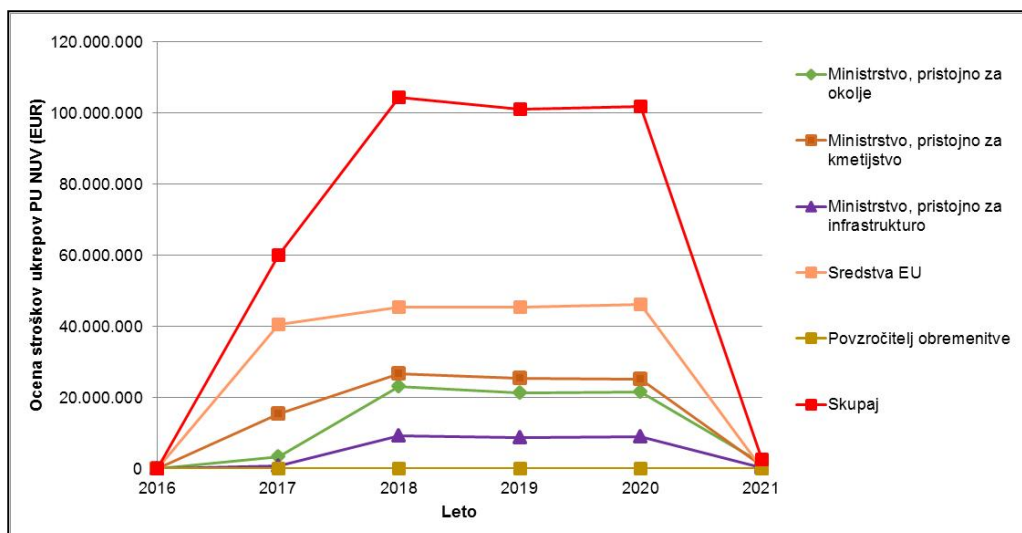
Slika 7-5: Predvidena višina sredstev za izvedbo temeljnih »b« ukrepov iz PU NUV po virih financiranja v obdobju 2016-2021 (EUR, v tekočih cenah, brez DDV)

V letu 2019 bo treba zagotoviti največ finančnih sredstev (30 % vseh sredstev za izvedbo temeljnih »b« ukrepov PU NUV) (Slika 7-5). V tem letu bodo tudi odhodki državnega proračuna najvišji in bodo znašali 2,8 mio EUR.

Preglednica 7-10: Predvidena višina sredstev za izvedbo dopolnilnih ukrepov iz PU NUV po virih financiranja v obdobju 2016-2021 (EUR, v tekočih cenah, brez DDV)

Vir financiranja		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Državni proračun	Ministrstvo, pristojno za okolje	52.600	3.436.500	23.097.100	21.352.000	21.625.000	1.606.800
	Ministrstvo, pristojno za kmetijstvo	0	15.400.900	26.679.700	25.428.000	25.212.000	705.400
	Ministrstvo, pristojno za infrastrukturo	0	712.300	9.253.100	8.740.600	8.937.900	219.400
Sredstva EU		0	40.522.600	45.360.000	45.467.700	46.149.700	0
Povzročitelj obremenitve		0	0	32.000	32.500	32.900	33.400
<b>Skupaj</b>		<b>52.600</b>	<b>60.072.300</b>	<b>104.421.900</b>	<b>101.020.800</b>	<b>101.957.500</b>	<b>2.565.000</b>

Največ izdatkov za izvedbo dopolnilnih ukrepov je predvidenih v letu 2018. Takrat bo treba zagotoviti 104,4 mio EUR, kar je skoraj tretjina vseh sredstev (Slika 7-6). V tem letu bodo najvišji tudi odhodki državnega proračuna (59,0 mio EUR).



Slika 7-6: Predvidena višina sredstev za izvedbo dopolnilnih ukrepov iz PU NUV po virih financiranja v obdobju 2016-2021 (EUR, v tekočih cenah, brez DDV)

### 7.6.3 Ocena možnih vplivov na ekonomsko ceno storitev, povezanih z obremenjevanjem voda

Osnovno vodilo upravljanja voda je načelo »plača povzročitelj obremenitve«. Ob upoštevanju tega načela se zagotavlja povračilo stroškov, ki jih povzročajo storitve, povezane z obremenjevanjem voda. Skladno z Vodno direktivo je potrebno zagotoviti cenovno politiko za vode, ki zagotavlja ustrezen prispevek k povračilu stroškov in ki uporabnike spodbuja h gospodarni rabi naravnih virov.

Ukrepi za zagotavljanje povračila stroškov ob upoštevanju načela »plača povzročitelj obremenitve« se v Republiki Sloveniji že izvajajo. Povzročitelji obremenitev sami financirajo izvedbo nekaterih ukrepov za doseganje okoljskih ciljev. Poleg tega se za izvajanje storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, plačuje dajatve za obremenjevanje voda. Dajatve za obremenjevanje voda so:

- okoljska dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda,
- vodno povračilo in
- plačilo za vodno pravico.

Če bi vsa potrebna sredstva za izvedbo ukrepov »b« in dopolnilnih ukrepov iz PU NUV (z izjemo sredstev, ki jih krijejo povzročitelji obremenitev) zagotovili z dajatvami za obremenjevanje voda, bi bilo potrebno zbrana plačila dajatev povečati za dodatnih 75%.

## 8 POVZETEK AKTIVNOSTI IN REZULTATOV SODELOVANJA JAVNOSTI

Za učinkovitost upravljanja voda je pomembno vključevanje javnosti v procesu priprave NUV II in zlasti pri oblikovanju učinkovitih ukrepov za izboljšanje stanja voda. Ministrstvo pristojno za vode sodeluje z deležniki, ki s svojo dejavnostjo in ravnanjem vplivajo na upravljanje voda in ključne deležnike, na katere vpliva upravljanje voda, zakonodaja o vodah in vodna politika, še zlasti lokalne skupnosti, strokovno javnost, nevladne organizacije in predstavniki sektorjev, ki rabijo vodo oz. obremenjujejo vodno okolje.

Osnutek načrta upravljanja voda na VO Donave je bil predmet javne obravnave od 15. maja 2015 do 16. novembra 2015. V oktobru in novembru 2015 je bilo organiziranih tudi osem javnih regionalnih posvetovanj in tri javna sektorska posvetovanja. Regionalna posvetovanja so bila pripravljena za porečja in povodji: spodnja Sava (Novo mesto), srednja Sava (Ljubljana), zgornja Sava (Kranj), jadranske reke z morjem (Koper), Soča (Idrija), Savinja (Celje), Drava (Maribor), Mura (Murska Sobota). Sektorska posvetovanja so bila izvedena za sektorje kmetijstvo, energetika in urejanje voda.

### Število udeležencev, formalne pripombe in oddani komentarji na regionalnih in sektorskih posvetih

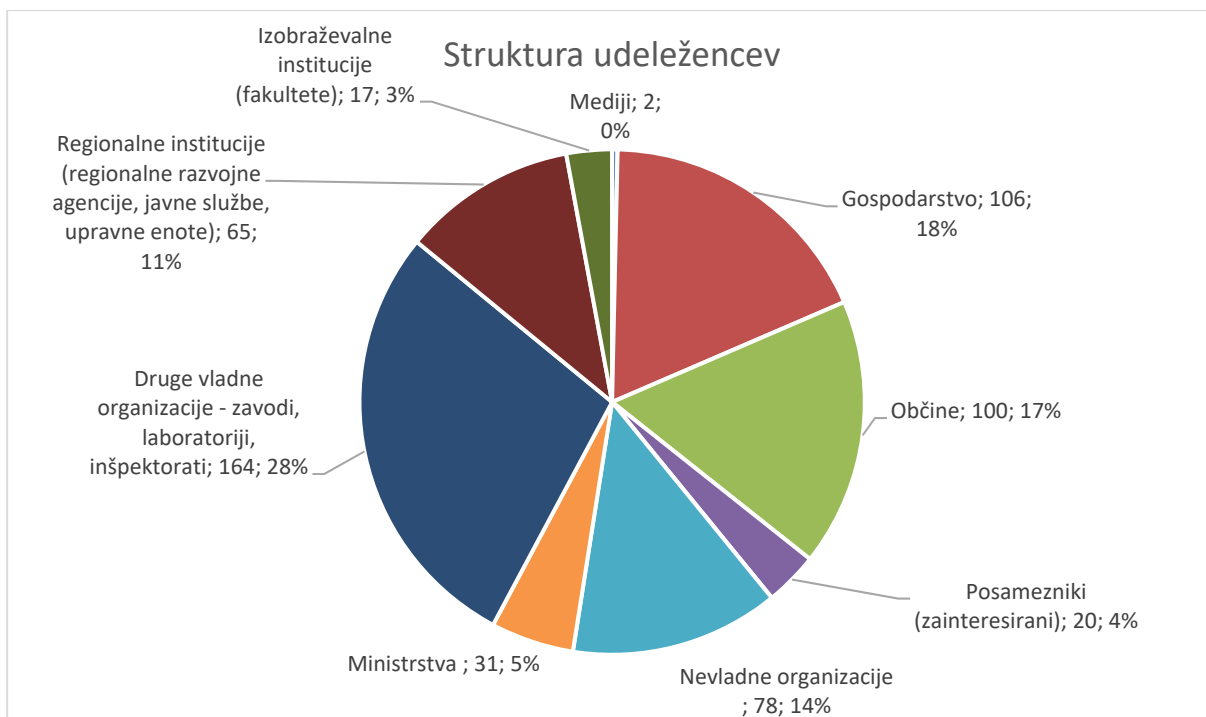
Skupno 583 vpisanih v liste prisotnosti (udeleženci v nadaljevanju) na regionalnih in sektorskih posvetih je oddalo 136 formalnih pripomb in vprašanj na posebej za to pripravljenih obrazcih. Na pred pripravljenih listah ukrepov so skupno oddali 812 komentarjev. Na regionalnih posvetih so udeleženci oddajali komentarje na temeljne in dopolnilne ukrepe ločeno, na sektorskih posvetih pa so udeleženci imeli priložnost za oddajo komentarjev na sektorske ukrepe. V povprečju je vsak udeleženec prispeval 1,4 komentarja na ukrepe; od tega v povprečju na regionalnih posvetih 1,7 in na sektorskih posvetih v povprečju 0,5.

Preglednica 8-1: Skupno število udeležencev, oddanih pripomb in število komentarjev na ukrepe

SKUPNA STATISTIKA	Število vpisanih v listo prisotnosti	Št. formalno oddanih pripomb na obrazcih na posvetih	Št. komentarjev na ukrepe
Regionalni posveti	432	102	743
Sektorski posveti	151	34	69
<b>SKUPAJ</b>	<b>583</b>	<b>136</b>	<b>812</b>

### Struktura udeležencev na regionalnih in sektorskih posvetih

Na regionalnih in sektorskih posvetih je bilo skupno število vpisanih udeležencev v liste prisotnosti 583. Zastopanost po področjih je bila naslednja: druge vladne organizacije (zavodi, laboratoriji, inšpektorati, ...) 164 udeležencev (28 %), gospodarstvo skupaj 106 udeležencev (18 %), občine s 100 udeleženci (17 %), regionalne institucije (razvojne agencije, upravne enote, druge javne službe) skupaj 65 udeležencev (11 %), nevladne organizacije z 78 udeleženci (14 %), ministrstva z 31 udeleženci (5 %), ministrstva z 31 udeleženci (5 %), 20 zainteresiranih posameznikov (4 %), izobraževalne institucije s 17 udeleženci (3 %) ter mediji z 2 predstavnikoma (manj kot 1 %).



Slika 8-1: Struktura udeležencev na regionalnih in sektorskih posvetih

### Obravnavanje komentarjev, pripomb in predlogov dopolnitev

V okviru javnih obravnav je ministrstvo prejelo komentarje, pripombe in predloge dopolnitev NUV II, ki so se nanašali predvsem na energetske rabo vode iz hidroelektrarn, izjeme pri določanju ekološko sprejemljivega pretoka, referenčna območja, izdajanje vodnih dovoljenj, vodovarstvena območja, obremenitve iz kmetijstva, onesnaževanje voda, zagotavljanje poplavne varnosti, vzpostavitev prehodnosti za vodne organizme, podnebne spremembe, razvoj namakanja, hidromorfološke obremenitve, stanje površinskih in podzemnih voda, ribogojstvo in ribiško upravljanje, biološke obremenitve (problematika tujerodnih vrst) in urejanje voda.

Ministrstvo je vse prejete komentarje, pripombe in predloge dopolnitev natančno pregledalo, jih obravnavalo ter jih v čim večji meri poizkušalo vključiti v NUV II. V okviru obravnave pripomb in predlogov dopolnitev so bile izvedene posodobitve tako besedilnega dela NUV II, kot programa ukrepov. Veliko predlogov, ki so se nanašali na dopolnitve posameznih ukrepov je bilo možno delno ali v celoti upoštevati. Podane so bile tudi določene pripombe in dopolnitve, ki jih ni bilo možno upoštevati ali izvesti v okviru same priprave NUV II ampak jih je možno (delno ali v celoti) izvesti le v okviru izvajanja programa ukrepov NUV II v naslednjih letih. Take vrste pripomb so bile delno ali v celoti upoštevane v okviru posodobitev programa ukrepov NUV II.

Določene pripombe in predlogi dopolnitev so se nanašali na problematiko zagotavljanje poplavne varnosti, ki je predmet priprave Načrta zmanjševanja poplavne ogroženosti (NZPO) in jih posledično ni možno upoštevati v NUV II. Določene pripombe in predlogi dopolnitev so se nanašali tudi na področja, za katera so odgovorni drugi resorji in jih v okviru priprave NUV II in programa ukrepov prav tako ni bilo možno upoštevati (razvoj hidroenergetske infrastrukture, razvoj namakalnih sistemov, razvoj turizma,...).

## 9 PRILOGE

### **9.1 Seznam morebitnih podrobnejših programov in načrtov upravljanja voda, ki vplivajo na upravljanje voda na območju, na katero se nanaša načrt, skupaj s povzetkom njihovih vsebin**

Priprava podrobnejših programov in načrtov upravljanja voda v obdobju izvajanja prvega načrta upravljanja voda ni bila potrebna, zato podrobneši programi ali načrti upravljanja voda v obdobju 2009-2015 niso bili sprejeti.

### **9.2 Poročilo o aktivnostih in rezultatih sodelovanja javnosti pri pripravi načrta**

Pripombe in komentarji deležnikov so povzeti v poglavju 7 Povzetek aktivnosti in rezultatov sodelovanja z javnostjo

### **9.3 Seznam pristojnih organov in institucij in način pridobitve dokumentov, na podlagi katerih je bil izdelan načrt**

Naslov za pridobitev osnovnih dokumentov, strokovnih podlag in informacij:

Ministrstvo za okolje in prostor  
Dunajska cesta 48  
SI-1000 Ljubljana  
Slovenija

Pripravljavci strokovnih vsebin:

Agencija Republike Slovenije za okolje  
Vojkova 1b  
SI-1000 Ljubljana  
Slovenija

Direkcija Republike Slovenije za vode  
Hajdrihova ulica 28c  
SI-1000 Ljubljana  
Slovenija

Inštitut za vode Republike Slovenije  
Dunajska cesta 156  
SI-1000 Ljubljana  
Slovenija

Geološki zavod Slovenije  
Dimičeva 14  
SI-1000 Ljubljana



Slovenija

Način pridobitve dokumentov na podlagi katerih je bil izdelan načrt:

Načrt upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2016-2021 je pripravljen ob upoštevanju:

- zbirke podatkov, ki jih vzdržujejo oz. upravljajo na ARSO (Agencija RS za okolje), SURS (Statistični urad RS), GURS (Geodetska uprava RS), AJPES (Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve)
- strokovnih podlag pripravljenih na IzVRS (Inštitut za vode RS), GeoZS (Geološki zavod Slovenije), KIS (Kmetijski inštitut Slovenije)
- dokumentov pripravljenih v okviru delovanja mednarodnih komisij (Mednarodna komisija za Savski bazen, Mednarodna komisija za varstvo reke Donave)
- strokovne literature

Pripravljaivec načrta upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2016-2021 je ministrstvo, pristojno za vode, ki lahko za potrebe javne obravnave poda informacijo o dokumentih na podlagi katerih je bil pripravljen NUV.

Strokovne podlage, informacije ter podatke o monitoringu voda vzdržujejo oz. upravljajo na Agencija Republike Slovenije za okolje.

Podrobnejše naravovarstvene usmeritve za namen podrobnejšega načrtovanja in izvajanja posegov na vodotokih na vodnem območju Donave je pripravil Zavod Republike Slovenije za varstvo narave.

#### **9.4 Seznam strokovnih podlag, strokovnih navodil, metodologij in poročil, na podlagi katerih je bil izdelan načrt**

Seznam strokovnih podlag, strokovnih navodil, metodologij in poročil na podlagi katerih je bil izdelan načrt, je podan glede na poglavja načrta.

##### **Opis izhodiščnega stanja na območju načrta upravljanja voda (poglavje 2)**

##### **Prikaz obremenitev vodnih teles površinskih voda (poglavje 2.2.1)**

Allan J. D. (2004). Landscapes and riverscapes: The influence of land use on stream ecosystems. Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics, 35(1): 257–284

ARSO, 2011b. Kataster vodnogospodarskih objektov in infrastrukture. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana. (pridobeno 2011)

ARSO, 2014a. Geoportal ARSO - izpis okoljskih prostorskih podatkov: koncesije za rabo voda (točke) Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana. (pridobljeno 27. 5. 2014)

ARSO. 2014b. Geoportal ARSO - izpis okoljskih prostorskih podatkov: vodna dovoljenja (točke) Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana. (pridobljeno 7. 5. 2014)

IzVRS, 2013. Nadgradnja analize obremenitev in vplivov. Vmesno poročilo. Poročilo o delu za leto 2013. Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana

ARSO, 2015. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana. 12.8.2015.)

Kazalci okolja v Sloveniji, Agencija Republike Slovenije za okolje. Elektronski dostop: [http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind\\_id=460](http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=460) (vpogledano 22.6.2014)

Kompare, B., Atanasova, N., Bulc, T., Cerar, U., Knez, M., Kogovšek, J., Panjan, J., Petrič, M., Pintar, M., Rodič, P. 2001. Analiza delovanja izbranega zadrževalnega objekta na kraškem terenu z meritvami količinskih in kakovostnih parametrov dotoka, iztoka in vpliva na okolje. Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Univerza v Ljubljani. Naročnik: DARS, Družba za avtoceste v Republiki Sloveniji. 2001.

LAWA (2013). Überprüfung und Aktualisierung der Bestandsaufnahme nach Wasserrahmenrichtlinie bis Ende 2013 - Kriterien zur Ermittlung signifikanter anthropogener Belastungen in Oberflächengewässern, Beurteilung ihrer Auswirkungen und Abschätzung der Zielerreichung bis 2021, LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung, Produktdatenblatt 2.1.2. , 2013

Mohorko, T., Gabrijelčič, E., Bremec, U., Petkovska, V., Habinc, M., Kramar, M., Peterlin, M., Urbanič, G., Zupan Vrenko, D. (2014) Prikaz vplivov človekovega delovanja na stanje voda: Opredelitev obremenitev (Poročilo o realizaciji naloge I/1/1/2 za obdobje od 1.1.2014 do 30.10.2014). Inštitut za vode RS, Ljubljana, 2014, 310 str.

Omae, I. 2005. Chemistry and Fate of Organotin Antifouling Biocides in the Environment. Hdb Env

Petek F. (2004). Land use in Slovenia. V Slovenia: a geographical overview. Urbanc M. (ur.). Ljubljana. ZRC SAZU: 105–108

Peterlin, M., Gosar, L., Mohorko, T., Urbanič, G., Gabrijelčič, E., Petelin, Š., Palatinus, A., Kramar, M., Bremec, U., Centa, M., Bruderman, B., Orlando-Bonaca, M., Lipej, L., Malej, A., Francé, J., Čermelj, B., Bajt, O., Kovač, N., Mavrič, B., Turk, V., Mozetič, P., Ramšak, A., Kogovšek, T., Šiško, M., Flander Putrle, V., Grego, M., Tinta, T., Petelin, B., Vodopivec, M., Jeromel, M., Martinčič, U., Malačič, V., Marčeta, B., Pengal, P., Deželak, F., Jenko, J. 2013. Načrt upravljanja z morskim okoljem: Začetna presoja morskih voda v pristojnosti Republike Slovenije: Prevladujoče obremenitve in vplivi. Ljubljana: Inštitut za vode Republike Slovenije, 2013. IX, 75 str.,  
ilustr.[http://www.mko.gov.si/fileadmin/mko.gov.si/pageuploads/podrocja/voda/NUMO\\_pritiski\\_in\\_vplivi.pdf](http://www.mko.gov.si/fileadmin/mko.gov.si/pageuploads/podrocja/voda/NUMO_pritiski_in_vplivi.pdf). [COBISS.SI-ID 6341985]

SURS, 2012. Svetovni dan voda 2012. Dostopano z: <http://www.stat.si/StatWeb/glavnanavigacija/podatki/prikazistaronovico?ldNovice=4565> [07.04.2015].

Ten Broeke, H., Hulskotte, J., Deiner van der Gon, H. 2008. Road traffic tyre wear. Emission estimates for diffuse sources. Netherlands Emission Inventory. Netherlands national water board = water unit. 2008.

ZZRS, 2013. Evidenca prečnih objektov. Podatkovni sloj. Zavod za ribištvo Slovenije, Ljubljana

Roš, M. (2001). Biološko čiščenje odpadne vode, Ljubljana 2001,

Background paper No. 3: Significant pressures identified in the Sava River Basin, Sava river Basin Management plan, Zagreb Marec 2013

### **Povzetek ekonomske analize obremenjevanja voda (poglavje 2.3)**

AJPES (Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve). (2010). Informacija o rezultatih poslovanja gospodarskih družb in samostojnih podjetnikov na Obalno-kraškem območju v letu 2009. Koper, AJPES, 55 str.

AJPES (Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve). (2014). Spletne strani AJPES iz portalov ePRS, FI-PO, eS.BON. Dostopno z: <http://www.ajpes.si/> [27.2.2014, 4.3.2014, 24.3.2014].

ARSKTRP. (2013a). Kmetijska gospodarstva s pripadajočimi GERK-i, Agencija RS za kmetijske trge in razvoj podeželja, podatki posredovani dne 14.11.2013.

ARSKTRP. (2013b). Število glav velike živine na kmetijsko gospodarstvo, Agencija RS za kmetijske trge in razvoj podeželja, podatki posredovani dne 23.10.2013.

ARSO. (2008a). Podatki o plačilu vodnih povračil za obdobje 2002-2008. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana.

ARSO. (2008b). Podatki o obračunanih koncesijah za obdobje od leta 2005 do leta 2008. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana.

ARSO. (2010a). Obračun okoljske dajatve za industrijsko odpadno vodo v letih 2002-2008, ARSO, podatki posredovani dne 8.1.2010.

ARSO. (2010b). Obračun okoljske dajatve za komunalno odpadno vodo v letih 2002-2008, ARSO, podatki posredovani dne 2.2.2010.

ARSO. (2010c). Poročilo o stanju okolja v Evropi 2010 - prispevki Slovenije. Dostopno z: <http://www.arso.gov.si/soer/> [24.3.2014]. Agencija Republike Slovenije za okolje.

ARSO. (2010d). Kazalci okolja v Sloveniji. [TU01] Razvoj in razporeditev turizma. Dostopno z: [http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind\\_id=322](http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=322) [24.3.2014]. Agencija Republike Slovenije za okolje.

ARSO. (2011). Kazalci okolja v Sloveniji. [PG02] Število in velikost gospodinjstev. Dostopno z: [http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind\\_id=348](http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=348) [19.3.2014]. Agencija Republike Slovenije za okolje.

ARSO. (2012). Kazalci okolja v Sloveniji. [EN17] Proizvodnja električne energije po gorivih. Dostopno z: [http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind\\_id=456](http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=456) [19.3.2014]. Agencija Republike Slovenije za okolje.

ARSO. (2013a). Podatki o plačilu vodnih povračil za obdobje 2009-2011. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana, podatki posredovani dne 16.4.2013.

ARSO. (2013b). Podatki iz vodne knjige. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana, podatki posredovani dne 13.5.2013.

ARSO. (2013c). Podatki o obračunu koncesnin za obdobje 2009-2011. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana, podatki posredovani dne 16.4.2013.

ARSO. (2013d). Telefonski pogovor med ARSO in IzVRS, dne 16.5.2013.

ARSO. (2014a). Podatki o plačilu vodnih povračil za obdobje 2012. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana, podatki posredovani dne 30.1.2014.

ARSO. (2014b). Elektronsko sporočilo, ARSO, dne 15.4.2014.

ARSO. (2014c). Podatki o obračunu koncesnin za obdobje 2012. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana, podatki posredovani dne 30.1.2014.

ARSO. (2014d). Elektronsko sporočilo z odgovorom na vprašanja o vrsti koncesije »za vzdrževanje po energetske rabi«, ARSO, 10.4.2014 in 11.4.2014.

ARSO. (2014e). Podatki - povezava imetnikov vodnih pravic (iz vodne knjige) in zavezancev za vodna povračila za obdobje 2010-2012. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana, podatki posredovani dne 24.2.2014.

ARSO. (2014f). Podatki iz obratovalnega monitoringa industrijskih in komunalnih odpadnih voda za leto 2012. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana, podatki posredovani dne 17.2.2014.

ARSO. (2014g). Podatki obratovalnega monitoringa komunalnih odpadnih voda za obdobje 2000 - 2012. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana.

ARSO. (2014h). Elektronsko sporočilo z odgovorom na prošnjo za pridobitev podatkov za potrebe priprave vsebin načrta upravljanja voda 2015-2021, ARSO, dne 10.10.2014.

Bole, D. (2008). Ekonomska preobrazba slovenskih mest. Geografija Slovenije 19. GIAM ZRC SAZU. Dostopno z: <http://giam2.zrc-sazu.si/sites/default/files/9789612540906.pdf> [22.1.2014].

Borzen. (2012). Določanje višine podpor električni energiji proizvedeni iz OVE in SPTE in višine podpor v letu 2012. Dostopno z: [http://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/Podrocja/Energetika/Schema\\_OVE\\_SPTE/Podpore\\_Jul\\_2012\\_slo.pdf](http://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/Podrocja/Energetika/Schema_OVE_SPTE/Podpore_Jul_2012_slo.pdf) [19.6.2014]. Borzen, organizator trga z električno energijo, d.o.o.

Borzen. (2013a). Določanje višine podpor električni energiji proizvedeni iz OVE in SPTE in višine podpor v letu 2013. Borzen, organizator trga z električno energijo, d.o.o. Dostopno z: [http://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/Podrocja/Energetika/Schema\\_OVE\\_SPTE/Podpore\\_2013\\_slo.pdf](http://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/Podrocja/Energetika/Schema_OVE_SPTE/Podpore_2013_slo.pdf) [19.6.2014].

Borzen. (2013b). Določanje višine podpor električni energiji proizvedeni iz OVE in SPTE in višine podpor v letu 2014. Borzen, organizator trga z električno energijo, d.o.o. Dostopno z: [http://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/Podrocja/Energetika/Schema\\_OVE\\_SPTE/Podpore\\_2014\\_slo.pdf](http://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/Podrocja/Energetika/Schema_OVE_SPTE/Podpore_2014_slo.pdf) [4.6.2014].

Borzen. (2014a). Pregled elektrarn v shemi po obdobjih. Borzen, organizator trga z električno energijo, d.o.o. Dostopno z: <http://www.borzen.si/si/cp/SitePages/Porocila.aspx> [19.6.2014].

Borzen. (2014b). Pregled izplačil in proizvodnje enot v podporni shemi. Borzen, organizator trga z električno energijo, d.o.o. Dostopno z: <http://www.borzen.si/si/cp/SitePages/Porocila.aspx> [19.6.2014].

CIS, WATECO. (2003). Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC), Guidance document no. 1, Economics and the environment. Working group 2.6 – WATECO

CIS, ECO1. (2004). Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC), Information Sheet on Assessment of the Recovery of Costs for Water Services for the 2004 River Basin Characterisation Report (Art 9). Information sheet prepared by Drafting Group ECO1 Common Implementation Strategy. Working Group 2B. 18 str.

CIS, ECO2. (2004). Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC), Information sheet, Assessment of Environmental and Resource Costs in the Water Framework Directive. Drafting Group ECO2 CIS, Working Group 2B. 31 str.

CIS. (2015a). Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC), A guidance for assessing Environmental and Resource costs and their recovery in the context of the Water Framework Directive (osnutek, 29.4.2015). 39 str.

COWI. (2010). Scoping study on the requirements for economic assessment in the Marine Strategy Framework Directive, Final report. Kongens Lyngby, COWI, 79 str.

CURS. (2014). Obračun okoljske dajatve za industrijsko in komunalno odpadno vodo v letih 2008-2013, CURS, podatki posredovani dne 18.02.2014.

- Černič, I., Jokić, N. (2013). Svetovni dan turizma 2013. Dostopno z: [http://www.stat.si/novica\\_prikazi.aspx?id=5765](http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=5765) [8.4.2014]. Statistični urad Republike Slovenije.
- Čuček, S. (2014). Svetovni dan voda 2014. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://www.stat.si/novica\\_prikazi.aspx?id=6128](http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=6128) [24.3.2014].
- DRSV. (2016a). Strokovne podlage za dopolnitev Ekonomske analize obremenjevanja voda iz decembra 2015 (IzVRS, 2015a). Julij 2016
- DRSV. (2016b). Podatki o plačilu vodnih povračil za obdobje 2013-2014. Direkcija Republike Slovenije za vode, Ljubljana, podatki posredovani dne 26.2.2016.
- EK. (2012). Delovni dokument Evropske komisije za državo članico Slovenijo v okviru Poročila komisije Evropskemu parlamentu in Svetu o izvajanju Vodne direktive (2000/60/EC), Načrti upravljanja voda. Evropska komisija, 14.11.2012.
- EK. (2014a). WFD Reporting Guidance 2016, osnutek z dne 28.5.2014. Evropska komisija.
- EK. (2014b). Predhodna vprašanja Evropske komisije pri oceni skladnosti NUV-ov z Vodno direktivo v letu 2014. Evropska komisija, Directorate-General Environment.
- Eko sklad. (2014). Odgovor na vprašanja o finančnih spodbudah za investicije v proizvodnjo električne energije iz OVE. Eko sklad, podatki posredovani dne 17.11.2014.
- Eurostat. (2014a). EUROPOP2013 - Population projections at national level (proj\_13n). Eurostat, the statistical office of the European Union. Dostopno z: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/EN/proj\\_13n\\_esms.htm](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/EN/proj_13n_esms.htm) [16.5.2014].
- Eurostat. (2014b). Main scenario - Population at 1st January by sex and single year age [proj\_13npms]. Eurostat, the statistical office of the European Union. Dostopno z: [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=proj\\_13npms&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=proj_13npms&lang=en) [16.5.2014].
- Eurostat. (2014c). No migration scenario - Population at 1st January by sex and single year age [proj\_13npzms]. Eurostat, the statistical office of the European Union. Dostopno z: [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=proj\\_13npzms&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=proj_13npzms&lang=en) [16.5.2014].
- Eurostat. (2014d). Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA95 aggregates [prc\_ppp\_ind]. Eurostat, the statistical office of the European Union. Dostopno z: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/purchasing\\_power\\_parities/data/database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/purchasing_power_parities/data/database) [2.4.2014].
- IREET (2008). Pregled in analiza stanja na področju oskrbe s pitno vodo, 1. delovno poročilo v okviru projektne naloge Izdelava metodologije za oblikovanje in spremljanje cen komunalnih storitev. Inštitut za raziskave v energetiki, ekologiji in tehnologiji, d.o.o., Ljubljana, april 2008.
- IREET (2008a). Pregled in analiza stanja na področju odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode, 2. delovno poročilo v okviru projektne naloge Izdelava metodologije za oblikovanje in spremljanje cen komunalnih storitev. Inštitut za raziskave v energetiki, ekologiji in tehnologiji, d.o.o., Ljubljana, junij 2008.
- IREET (2009). Predlog oblikovanja in določanja cen javne storitve oskrbe s pitno vodo, zaključno poročilo v okviru projektne naloge Izdelava metodologije za oblikovanje in spremljanje cen komunalnih storitev. Inštitut za raziskave v energetiki, ekologiji in tehnologiji, d.o.o., Ljubljana, januar 2009.
- IREET (2009a). Predlog oblikovanja in določanja cen javne službe odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode, 1. delovno poročilo v okviru projektne naloge Izdelava metodologije za oblikovanje in spremljanje cen komunalnih storitev. Inštitut za raziskave v energetiki, ekologiji in tehnologiji, d.o.o., Ljubljana, maj 2009.

IzVRS. (2013a). Zagotovitev popolnega povračila okoljskih stroškov in stroškov vode kot naravnega vira (3ED) – 2. Del (Poročilo o realizaciji naloge I/1/1/4.1). Inštitut za vode RS, Ljubljana, 2013, 47 str.

IzVRS. (2013). Zagotovitev popolnega povračila okoljskih stroškov in stroškov vode kot naravnega vira (3ED) – 1. del (Poročilo o realizaciji naloge I/1/1/4.1) Inštitut za vode RS, Ljubljana, 2013, 68 str.

IzVRS. (2013). Prilagoditve in spremembe obstoječe zakonodaje za potrebe namenske porabe sredstev, pridobljenih iz plačil dajatev za obremenjevanje voda (4ED) (Poročilo o realizaciji naloge I/1/1/4.2). Inštitut za vode RS, Ljubljana, 2013, 53 str.

IzVRS. (2013). Prilagoditev zbiranja podatkov in povezovanja baz podatkov o obremenjevanju voda za namen izdelave ekonomskih analiz (5ED) (Poročilo o realizaciji naloge I/1/1/4.3) Inštitut za vode RS, Ljubljana, 2013, 21 str.

IzVRS. (2013). Socio-ekonomska analiza uporabe morskih voda in stroškov poslabšanja morskega okolja. Inštitut za vode Republike Slovenije. Dostopno z: [http://www.mko.gov.si/si/delovna\\_podrocja/voda/okvirna\\_direktiva\\_o\\_morski\\_strategiji/zacetna\\_presoja\\_stanja\\_morskoga\\_okolja\\_dolocitev\\_dobrega\\_stanja\\_morskoga\\_okolja\\_ciljnih\\_vrednosti\\_in\\_kazalnikov/](http://www.mko.gov.si/si/delovna_podrocja/voda/okvirna_direktiva_o_morski_strategiji/zacetna_presoja_stanja_morskoga_okolja_dolocitev_dobrega_stanja_morskoga_okolja_ciljnih_vrednosti_in_kazalnikov/) [24.3.2014].

IzVRS. (2014a). Elektronsko sporočilo IzVRS dne 13.3.2014.

IzVRS. (2014b). Poročilo o realizaciji naloge I/1/1/9 (Integracija vsebin, vezanih na rabo voda) v obdobju od 1. 1. 2014 do 31. 10. 2014. Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana, 2014

IzVRS. (2014c). Poročilo o realizaciji naloge I/1/1/2 (Prikaz vplivov človekovega delovanja na stanje voda: Opredelitev obremenitev) v obdobju od 1. 1. 2014 do 30. 10. 2014. Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana, 2014

IzVRS. (2015a). Poročilo o delu Inštituta za vode Republike Slovenije, december 2015, Projekt I/1: Priprava in zagotovitev strokovnih podlag za izvajanje vodne direktive (2000/60/ES). Ekonomska analiza obremenjevanja voda (v1.4)

IzVRS. (2015b). Strokovni predlog besedila Operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode. Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana, 2015

Jerič, M., Ravnikar, L., Simonič, D. (2008). Stanje in novosti na področju hidromelioracij v zadnjih petih letih. Zbornik prispevkov, 19. Mišičev vodarski dan, Maribor.

Mayer, B. (2013). Seminar s primeri iz prakse: Oblikovanje cen (obveznih) občinskih javnih služb oskrbe s pitno vodo, odvajanja in čiščenja odpadne vode in ravnanja s komunalnimi odpadki. Predavatelj Doc. dr. Branko Mayer. Uradni list RS, Ljubljana, udeležba na seminarju 22. maj 2013.

MF. (2009). Podatki o prihodkih lokalnih skupnosti od komunalnih prispevkov v obdobju od leta 2005 do leta 2009. Poročilo o prihodkih in odhodkih, računu finančnih terjatev in naložb ter računu financiranja za podatke od leta 2005 do leta 2006, Poročanje občin o realiziranih prihodkih in drugih prejemkih ter odhodkih in drugih izdatkih občinskih proračunov za podatke od leta 2007 do leta 2009. Ministrstvo za finance Republike Slovenije.

MF. (2014a). Podatki o realizaciji prihodka od komunalnih prispevkov z zamudnimi obrestmi po občinah za leta 2009, 2010, 2011, 2012 in 2013. Ministrstvo za finance, Ljubljana, podatki posredovani dne 17.7.2014.

MF. (2014b). Odgovor na prošnjo za pridobitev podatkov za potrebe priprave vsebin načrta upravljanja voda 2015-2021 (dopis št.: 4231-64/2014-2), Ministrstvo za finance RS, Finančna uprava RS, dne 13.10. 2014.

MKGP. (2008). Operativni program za razvoj ribištva v Republiki Sloveniji 2007-2013. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS. Dostopno z: [http://www.arhiv.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/saSSo/2008\\_Sektor\\_za\\_lovstvo\\_in\\_ribistvo/OPR\\_2007\\_-\\_2013/OP\\_slo\\_november\\_2008.pdf](http://www.arhiv.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/saSSo/2008_Sektor_za_lovstvo_in_ribistvo/OPR_2007_-_2013/OP_slo_november_2008.pdf) [12.8.2014]

MKGP (2011). Program upravljanja z morskim ribištvo v vodah pod suverenostjo ali jurisdikcijo Republike Slovenije. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS. Dostopno z: [http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/podrocja/Ribistvo/program\\_upravljanja\\_ribistva\\_pop.pdf](http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/podrocja/Ribistvo/program_upravljanja_ribistva_pop.pdf) [20.3.2015].

MKGP. (2015a). Program razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS, Direktorat za kmetijstvo. Dostopno z: [http://www.program-podezelja.si/images/Programme\\_Commision\\_Decision\\_2014SI06RDNP001\\_1\\_3\\_sl.pdf](http://www.program-podezelja.si/images/Programme_Commision_Decision_2014SI06RDNP001_1_3_sl.pdf) [18.3.2015].

MKGP. (2015b). Poročilo o izplačilih neposrednih plačil za uredbeno leto 2013 (do 30. 6. 2014). Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS. Dostopno z: [http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/podrocja/Kmetijstvo/Porocilo\\_o\\_izplacilih\\_neposrednih\\_placil\\_za\\_uredbeno\\_leto\\_2013\\_\\_do\\_30.6.2014\\_-1.pdf](http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/podrocja/Kmetijstvo/Porocilo_o_izplacilih_neposrednih_placil_za_uredbeno_leto_2013__do_30.6.2014_-1.pdf) [18.3.2015].

MKGP. (2015c). Skupna kmetijska politika - 50 let žive zgodovine. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS. Dostopno z: [http://www.mkgp.gov.si/si/delovna\\_podrocja/kmetijstvo/skupna\\_kmetijska\\_politika\\_50 let\\_zive\\_zgodovine/](http://www.mkgp.gov.si/si/delovna_podrocja/kmetijstvo/skupna_kmetijska_politika_50 let_zive_zgodovine/) [19.3.2015].

MKGP. (2015d). Poročilo o izplačilih neposrednih plačil za uredbeno leto 2012 (do 31. 12. 2013). Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS. Dostopno z: [http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/podrocja/Kmetijstvo/Izplacila\\_2012\\_31dec13.pdf](http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/podrocja/Kmetijstvo/Izplacila_2012_31dec13.pdf) [18.3.2015].

MKGP. (2015e). Črpanje sredstev PRP 2007-2013 do 31. 12. 2014. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS. Dostopno z: [http://www.program-podezelja.si/images/vsebine/Razpisi/Crpanje\\_PRP\\_31.12.2014.pdf](http://www.program-podezelja.si/images/vsebine/Razpisi/Crpanje_PRP_31.12.2014.pdf) [19.3.2015].

MKGP. (2015f). Telefonski pogovor med MKGP in IzVRS, dne 19.8.2015 o pojasnilih zneskov iz Poročila o učinkovitosti dodeljenih državnih pomoči za leto 2014 za shemo pomoči Nadomestilo za zmanjšanje dohodka iz kmetijske dejavnosti zaradi prilagoditve ukrepom vodovarstvenega režima za leto 2014.-SA.34205 (2012/N)

MKGP. (2015g). Predstavitev: Sheme neposrednih plačil v Sloveniji za obdobje 2015 – 2020, Izobraževanje za JKSS, 11.2.2015

MKO. (2012a). Tabela prilivov v Vodni sklad za leto 2011. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS, Ljubljana, podatki posredovani dne 19.11.2012.

MKO. (2012b). 2. rebalans programa vodnega sklada za leto 2011, program vodnega sklada za leto 2012 in plan vodnega sklada za leto 2013 na proračunski postavki 3017 Vodni sklad. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS, Ljubljana, podatki posredovani dne 19.12.2012.

MKO. (2013a). Tabela prilivov v Vodni sklad za leto 2012. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS, Ljubljana, podatki posredovani dne 20.2.2013.

MKO. (2013b). 2. rebalans programa vodnega sklada za leto 2013 in plana vodnega sklada za leto 2014 na proračunski postavki 301710 Vodni sklad. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS, Ljubljana, podatki posredovani dne 28.11.2013.

MKO. (2013c). Podatki o dejanskih prilivih v Vodni sklad za obdobje od 2006-2012. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS, Ljubljana, podatki posredovani dne 20.2.2013.

MKO. (2014a). Veliki namakalni sistemi in osuševalni sistemi iz KatMeSiNe, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS, podatki posredovani dne 2.4.2014.

MKO. (2014b). Seznam hidromelioracijskih sistemov, za katere so bili pripravljene program upravljanja in programi vzdrževanja glede na Odredbo o določitvi višine nadomestila na hektar za kritje stroškov za vzdrževalna dela na skupnih objektih in napravah na melioracijskih območjih za leto 2012 (Uradni list RS, št. 82/12), Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS, podatki posredovani dne 14.5.2014.

MKO. (2014c). Odgovor (dopis št.: 355-28/2014/2) in elektronsko sporočilo z odgovorom na vprašanja o KatMeSiNi, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS, dne 24.3. in 14.5.2014.

MKO. (2014d). Telefonska pogovora med MKO in IzVRS o KatMeSiNi, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS, dne 22.4. in 15.5.2014.

MKO. (2014e). Nacionalni strateški načrt za razvoj akvakulture v Republiki Sloveniji za obdobje 2014 – 2020. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS. Dostopno z: [http://www.vlada.si/delo\\_vlade/gradiva\\_v\\_obravnavi/gradivo\\_v\\_obravnavi/?tx\\_govpapers\\_pi1\[single\]=%2FMANDAT13%2FVLADNAGRADIVA.NSF%2F18a6b9887c33a0bdc12570e50034eb54%2F7ae2ab9bd1753e97c1257c66005d755f%3FOpenDocument&cHash=b766edcd9a9992ab9bf5fd54aae31d2d](http://www.vlada.si/delo_vlade/gradiva_v_obravnavi/gradivo_v_obravnavi/?tx_govpapers_pi1[single]=%2FMANDAT13%2FVLADNAGRADIVA.NSF%2F18a6b9887c33a0bdc12570e50034eb54%2F7ae2ab9bd1753e97c1257c66005d755f%3FOpenDocument&cHash=b766edcd9a9992ab9bf5fd54aae31d2d) [22.4.2014]

MKO. (2014f). Sestanek »Ekonomske vsebine v NUV II in uskladitev konceptov dajatev za obremenjevanje voda«, 10.4.2014, MKO, Dunajska cesta 22, Ljubljana

MKO. (2014g). Akcijski načrt za izpolnitev predhodnih pogojev (»Action plan for the full compliance with the criteria in accordance with consistent with Article 9, paragraph 1, first indent of Directive 2000/60/EC«)

MKO. (2014h). Poročilo o izvajanju programa ukrepov upravljanja voda za obdobje 2011—2015. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS, Ljubljana, april 2014

MKO. (2014i). Slovenija – Program razvoja podeželja (nacionalni). Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS. Dostopno z: [http://www.program-podezelja.si/images/PRP14-20\\_slo.24\\_6.%C4%8Distopis.pdf](http://www.program-podezelja.si/images/PRP14-20_slo.24_6.%C4%8Distopis.pdf) [4.8.2014]

MKO. (2014j). Program razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007 - 2013; 7. sprememba, 2. 4. 2014. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS. Dostopno z: [http://www.program-podezelja.si/images/phocadownload/Arhiv\\_PRP\\_2007-2013/PRP\\_2007-2013\\_7.sprememba.pdf](http://www.program-podezelja.si/images/phocadownload/Arhiv_PRP_2007-2013/PRP_2007-2013_7.sprememba.pdf) [19.8.2014]

MKO. (2014k). Elektronsko sporočilo z odgovorom na vprašanja o finančnih sredstvih za namakanje iz naslova Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007–2013 in Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014–2020, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS, dne 20. in 21.8.2014.

MKO. (2014l). Operativni program za izvajanje Evropskega sklada za pomorstvo in ribištvo v Republiki Sloveniji za obdobje 2014–2020. Osnutek za javno razpravo. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS. Dostopno z: [http://www.mko.gov.si/fileadmin/mko.gov.si/pageuploads/osnutki/op\\_espr\\_2014\\_2020.pdf](http://www.mko.gov.si/fileadmin/mko.gov.si/pageuploads/osnutki/op_espr_2014_2020.pdf) [4.8.2014]

MKO. (2014m). Podatki o finančnih sredstvih Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007-2013 (dopis št.: 3310-32/2014/2), Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS, dne 27. 8. 2014.

MKO. (2014n). Podatki o finančnih sredstvih Operativnega programa za razvoj ribištva v Republiki Sloveniji za obdobje 2007-2013 (dopis št.: 355-74/2014/2), Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS, dne 25. 8. 2014.



MKO. (2014o). Tabela prilivov v Vodni sklad za leto 2013 in 2014. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS, Ljubljana, podatki posredovani dne 16.9.2014.

MKO. (2014p). 1., 2. in 3. rebalans programa vodnega sklada za leto 2012 in plan vodnega sklada za leto 2013 na proračunski postavki 3017 Vodni sklad. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS, Ljubljana, podatki posredovani dne 17.9.2014.

MKO. (2014r). 3. Rebalans programa vodnega sklada za leto 2014 na proračunski postavki 301710 Vodni sklad. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS, Ljubljana, podatki posredovani dne 21.10.2014.

MKO. (2014s). Podatki o realizaciji po sklopih Programa vodnega sklada v letih za leti 2013 in 2014. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS, Ljubljana, podatki posredovani dne 16.9.2014.

MKO. (2014t). Odgovori na vprašanja glede Uredbe o metodologiji za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja (Uradni list RS, št. 87/2012, 109/2012). Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS, Ljubljana, posredovano dne 19.8.2014.

MKO. (2014u). Poročilo o učinkovitosti dodeljenih državnih pomoči za leto 2013 za shemo pomoči Nadomestilo za zmanjšanje dohodka iz kmetijske dejavnosti zaradi prilagoditve ukrepom vodovarstvenega režima za leto 2013.-SA.34205 (2012/N). Ministrstvo za okolje in prostor RS, Ljubljana, posredovano dne 10.10.2014.

MKO. (2014v). Elektronsko sporočilo s pojasnili zneskov iz Poročila o učinkovitosti dodeljenih državnih pomoči za leto 2013 za shemo pomoči Nadomestilo za zmanjšanje dohodka iz kmetijske dejavnosti zaradi prilagoditve ukrepom vodovarstvenega režima za leto 2013.-SA.34205 (2012/N), posredovano dne 30.10.2014.

MKO. (2014z). Opis merjenja porabe vode v gospodinjstvih v povezavi s plačili storitev, povezanih z obremenjevanjem voda (vsebine je za samooceno izpolnjevanja predhodnih pogojev za pridobivanje sredstev iz EU skladov pripravilo MKO v letu 2014), posredovano dne 4.11.2014.

MKO. (2014ž). Pripombe na delovno verzijo Ekonomske analize obremenjevanja voda, posredovano dne 19.11.2014.

MKO. (2014a1). Model reforme neposrednih plačil v Sloveniji za obdobje 2015 - 2020. Reforma SKP - implementacija, 24. 9. 2014. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS. Dostopno z: <http://www.biotskaraznovrstnost.si/strategija/26sep14/ModelReformeNeposrednihPlacil.pdf> [19.3.2015].

MKO. (2014b1). Elektronsko sporočilo z odgovorom na prošnjo za pridobitev podatkov za potrebe priprave vsebin načrta upravljanja voda 2015-2021, posredovano dne 24.10.2014.

MKO, KIS. (2013). Poročilo o stanju kmetijstva, živilstva, gozdarstva in ribištva v letu 2012. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS, Kmetijski inštitut Slovenije. Dostopno z:

[http://www.mko.gov.si/fileadmin/mko.gov.si/pageuploads/podrocja/ZP\\_2012\\_splosno.pdf](http://www.mko.gov.si/fileadmin/mko.gov.si/pageuploads/podrocja/ZP_2012_splosno.pdf) [23.1.2014].

MKO, KIS. (2014). Poročilo o stanju kmetijstva, živilstva, gozdarstva in ribištva v letu 2013. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS, Kmetijski inštitut Slovenije. Dostopno z: [http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/podrocja/ZP\\_2013\\_splosno\\_priloge.pdf](http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/podrocja/ZP_2013_splosno_priloge.pdf) [19.3.2015].

MNZ. (2014). Agregirani podatki o številu oseb na MID hišne številke (dopis št.: 071-1038/2014/2 (1322-20)), Ministrstvo za notranje zadeve RS, podatki posredovani dne 6.2.2014.

MOP. (2006). Operativni program oskrbe s pitno vodo, julij 2006. Republika Slovenija, Ministrstvo za okolje in prostor RS.

MOP. (2007). Enodnevni posvet "Koriščenje okoljskih dajatev", 27.2.2007, Ministrstvo za okolje in prostor.

MOP. (2009a). Rebalans Programa za leto 2009 na proračunski postavki 3017.

MOP (2009b). Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, (novelacija za obdobje od leta 2005 do leta 2017). Republika Slovenija, Ministrstvo za okolje in prostor

MOP. (2010a). Poročilo o okolju v Republiki Sloveniji 2009. Ministrstvo za okolje in prostor RS. Dostopno z:  
[http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/poro%C4%8Dila/poro%C4%8Dila%20o%20stanju%20okolja%20v%20Sloveniji/POS2009\\_zdruzeni\\_dokument0.pdf](http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/poro%C4%8Dila/poro%C4%8Dila%20o%20stanju%20okolja%20v%20Sloveniji/POS2009_zdruzeni_dokument0.pdf) [24.3.2014]

MOP. (2010b). Financiranje vodne infrastrukture, Sredstva vodnega sklada. Ministrstvo za okolje in prostor RS, Ljubljana. Dostopno z:  
[http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/dokumenti/financiranje\\_vodne\\_infrastrukture.pdf](http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/dokumenti/financiranje_vodne_infrastrukture.pdf) [21.1.2010]

MOP (2010c). Poročilo o okolju v Sloveniji (2009) (Gradivo za javno razpravo) (9.7.2010). Ministrstvo za okolje in prostor RS, 364 str.

MOP. (2011a). Tabela prilivov v Vodni sklad za leto 2009. Ministrstvo za okolje in prostor RS, Ljubljana, podatki posredovani dne 11.4.2011.

MOP. (2011b). Tabela prilivov v Vodni sklad za leto 2010. Ministrstvo za okolje in prostor RS, Ljubljana. Podatki posredovani dne 9.4.2011.

MOP. (2011c). Podatki o sprejetem proračunu Sklada za vode za obdobje 2004-2011. Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije

MOP. (2011d). Podatki: Tabela Prilivov v vodni sklad. Stanje na dan 31.12.2010, podatki posredovani dne 9.4.2011

MOP. (2015a). Podatki iz Informacijskega sistema javnih služb varstva okolja Ministrstva za okolje in prostor (IJSVO), Cene storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja za leto 2014 po poročanju izvajalcev javne službe do 19.6.2015. Dostopno z:  
[http://www.mop.gov.si/si/delovna\\_podrocja/odpadki/http://www.mop.gov.si/si/delovna\\_podrocja/odpadki/](http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/odpadki/http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/odpadki/) [20.7.2015]

MOP. (2015b). Podatki iz Informacijskega sistema javnih služb varstva okolja Ministrstva za okolje in prostor (IJSVO), Preglednica T3c: Količina dobavljene pitne vode v vodovodni sistem po občinah in vodna bilanca po občinah, izpis: IzVRS, 15.7.2015

MOP. (2015c). Telefonski pogovor med MOP in IzVRS, dne 17.7.2015

MOP. (2015d). Poročilo o učinkovitosti dodeljenih državnih pomoči za leto 2014 za shemo pomoči Nadomestilo za zmanjšanje dohodka iz kmetijske dejavnosti zaradi prilagoditve ukrepom vodovarstvenega režima za leto 2014.-SA.34205 (2012/N). Ministrstvo za okolje in prostor RS, Ljubljana, posredovano dne 19.8.2015

MOP. (2015e). Telefonski pogovor med MOP in IzVRS, dne 28.4.2015 o deležu priključenih prebivalcev na sistem javne oskrbe s pitno vodo v RS

MOP. (2015f). Podatki iz Informacijskega sistema javnih služb varstva okolja Ministrstva za okolje in prostor (IJSVO), Preglednica T9: Količina odvedene odpadne vode po kanalizacijskem sistemu po občinah in Preglednica T4: Podatek o opremljenosti aglomeracij z javno kanalizacijo, izpis: IzVRS, 1.12.2015

MOP. (2015g). Sestanek na temo ekonomskih vsebin, 26.8.2015 na MOP

- MOP. (2015h). Podatki iz Informacijskega sistema javnih služb varstva okolja Ministrstva za okolje in prostor (IJSVO), Elaborati o cenah: Podatki o številu vodomerov po občinah, izpis: IzVRS, 2015
- MOP. (2015i). Elektronsko sporočilo Ministrstvo za okolje in prostor, dne 17.12.2015
- MOP. (2016a). Podatki iz Informacijskega sistema javnih služb varstva okolja Ministrstva za okolje in prostor (IJSVO), Elaborati za leto 2014: Podatki o realiziranih prihodkih in stroških izvajalcev GJS, izpis: DRSV, junij 2016
- MOP. (2016b). Elektronsko sporočilo Ministrstvo za okolje in prostor, Direktorat za prostor, graditev in stanovanja, dne 13.1.2016
- MOP in DRSV. (2016). Dopolnitev Ekonomske analize obremenjevanja voda iz leta 2015
- NUV. (2011). Načrt upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja. MOP
- MZIP. (2014a). Poročilo Slovenije o napredku v skladu z Direktivo 2009/28/ES, popravek. Ministrstvo za infrastrukturo in prostor RS. Dostopno z: [http://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/an\\_ove/porocilo\\_si\\_ove\\_2013-2.pdf](http://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/an_ove/porocilo_si_ove_2013-2.pdf) [19.3.2015]
- Odločitve Ustavnega sodišča RS: Odločba: U-I-215/11, Up-1128/11
- Operativni program izvajanja evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020, 11. december 2014. (2014). Dostopno z: <http://www.eu-skladi.si/2014-2020/operativni-program-za-obdobje-2014-2020> [7.4.2015].
- Primožič, T. (2013). Namakanje v Sloveniji. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje RS. Dostopno z: [http://www.kmetzav-mb.si/Lombergar\\_13/2\\_1\\_2013.pdf](http://www.kmetzav-mb.si/Lombergar_13/2_1_2013.pdf) [19.8.2014]
- Računsko sodišče Republike Slovenije. (2007). Revizijsko poročilo, Izvajanje zakona o vodah. Republika Slovenija, Računsko sodišče.
- Rakar, A. (2012). Dezinvestiranje na področju komunalne infrastrukture kot državni razvojni problem. Zbornik 2. problemske konference komunalnega gospodarstva, 9–16
- Revizijsko poročilo. (2013). Izvajanje Zakona o vodah. Računsko sodišče Republike Slovenije. Ljubljana. 109 str.
- Simončič, D., Jerič, M. (2012). Ukrepi zemljiške politike za izboljšanje samooskrbe s hrano in vloga urejanja vodnega režima. I. kongres o vodah Slovenije 2012, Ljubljana.
- Spletna stran Holding Slovenske elektrarne d.o.o. (2014). Dostopno z: <http://www.hse.si/si/zanimivosti/novice/2014/04/517-HE-Krsko-s-1-4-2014-v-rednem-obratovanju> [9.5.2014].
- Stanič Racman, D., Mohorko, T., Urbanič, G., Petelin, Š., Đurović, B., Dobnikar Tehovnik, M., Uhan, J., Cvitanič, I., Rotar, B. (2014). Priprava Načrta upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja 2015 – 2021. 25. Mišičev vodarski dan 2014, 11 str.
- SURS. (2008). Javni vodovod. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://www.stat.si/pxweb/Database/Okolje/27\\_okolje/03\\_27193\\_voda/01\\_27501\\_javni\\_vodovod/01\\_27501\\_javni\\_vodovod.asp](http://www.stat.si/pxweb/Database/Okolje/27_okolje/03_27193_voda/01_27501_javni_vodovod/01_27501_javni_vodovod.asp) [8.7.2008].
- SURS. (2013). Voda – od izvira do izpusta. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: <http://www.stat.si/doc/pub/vodaodizviradoizpusta.pdf> [21.1.2014].
- SURS. (2014a). KLASJE - strežnik za statistične klasifikacije. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: <https://www.stat.si/klasje/klasje.asp> [12.2.2014].

SURS. (2014b). Prebivalstvo na VO Donave in VO Jadranskega morja za obdobje od leta 2008 do leta 2013, Statistični urad Republike Slovenije, podatki posredovani dne 21.3.2014.

SURS. (2014c). Prebivalstvo, Slovenija, Metodološka pojasnila. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://www.stat.si/doc/metod\\_pojasnila/05-007-MP.htm](http://www.stat.si/doc/metod_pojasnila/05-007-MP.htm) [20.3.2014].

SURS. (2014d). Prebivalstvo po velikih in petletnih starostnih skupinah in spolu, statistične regije, Slovenija, letno. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=05C2002S&ti=&path=../Database/Dem\\_soc/05\\_prebivalstvo/10\\_stevilo\\_preb/10\\_05C20\\_prebivalstvo\\_stat\\_regije/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=05C2002S&ti=&path=../Database/Dem_soc/05_prebivalstvo/10_stevilo_preb/10_05C20_prebivalstvo_stat_regije/&lang=2) [17.3.2014].

SURS. (2014e). Prebivalstvo po velikih in petletnih starostnih skupinah, spolu in tipu območja, Slovenija, letno. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=05C1012S&ti=&path=../Database/Dem\\_soc/05\\_prebivalstvo/10\\_stevilo\\_preb/05\\_05C10\\_prebivalstvo\\_kohez/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=05C1012S&ti=&path=../Database/Dem_soc/05_prebivalstvo/10_stevilo_preb/05_05C10_prebivalstvo_kohez/&lang=2) [1.4.2014].

SURS. (2014f). Prebivalstvo, gospodinjstva in družine, statistične regije, Slovenija, večletno. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=05F2005S&ti=&path=../Database/Dem\\_soc/05\\_prebivalstvo/17\\_Gospodinjstva/10\\_05F20\\_Gospodinjstva\\_SR/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=05F2005S&ti=&path=../Database/Dem_soc/05_prebivalstvo/17_Gospodinjstva/10_05F20_Gospodinjstva_SR/&lang=2) [17.3.2014].

SURS. (2014g). Osnovni podatki o rojenih, Slovenija, letno. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=05J1002S&ti=&path=../Database/Dem\\_soc/05\\_prebivalstvo/30\\_Rodnost/05\\_05J10\\_rojeni\\_SL/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=05J1002S&ti=&path=../Database/Dem_soc/05_prebivalstvo/30_Rodnost/05_05J10_rojeni_SL/&lang=2) [19.3.2014].

SURS. (2014h). Število prebivalcev in naravno gibanje prebivalstva, Slovenija, letno. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=05A2010S&ti=&path=../Database/Dem\\_soc/05\\_prebivalstvo/05\\_osnovni\\_podatki\\_preb/10\\_05A20\\_prebivalstvo\\_letno/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=05A2010S&ti=&path=../Database/Dem_soc/05_prebivalstvo/05_osnovni_podatki_preb/10_05A20_prebivalstvo_letno/&lang=2) [19.3.2014].

SURS. (2014i). Kmetijska gospodarstva - splošni pregled po občinah, Slovenija, 2000 in 2010. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=15P0402S&ti=&path=../Database/Kmetijstvo\\_2010/01\\_Splosni\\_pregled/05\\_15P04\\_obcine/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=15P0402S&ti=&path=../Database/Kmetijstvo_2010/01_Splosni_pregled/05_15P04_obcine/&lang=2) [20.3.2014].

SURS. (2014j). Kmetijska gospodarstva - splošni pregled po statističnih regijah, Slovenija, 2000 in 2010. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=15P0302S&ti=&path=../Database/Kmetijstvo\\_2010/01\\_Splosni\\_pregled/03\\_15P03\\_stat\\_regije/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=15P0302S&ti=&path=../Database/Kmetijstvo_2010/01_Splosni_pregled/03_15P03_stat_regije/&lang=2) [20.3.2014].

SURS. (2014k). Kmetijska gospodarstva - splošni pregled po statističnih regijah, Slovenija, po letih. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1560001S&ti=&path=../Database/Okolje/15\\_kmetijstvo\\_ribistvo/03\\_kmetijska\\_gospod/07\\_15600\\_kmet\\_gosp\\_regije/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1560001S&ti=&path=../Database/Okolje/15_kmetijstvo_ribistvo/03_kmetijska_gospod/07_15600_kmet_gosp_regije/&lang=2) [20.3.2014].

SURS. (2014l). Število živine po statističnih regijah, Slovenija. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1560005S&ti=&path=../Database/Okolje/15\\_kmetijstvo\\_ribistvo/03\\_kmetijska\\_gospod/07\\_15600\\_kmet\\_gosp\\_regije/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1560005S&ti=&path=../Database/Okolje/15_kmetijstvo_ribistvo/03_kmetijska_gospod/07_15600_kmet_gosp_regije/&lang=2) [20.3.2014].

SURS. (2014m). Bilanca proizvodnje in porabe električne energije (GWh), Slovenija, letno. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1817602S&ti=&path=../Database/Okolje/18\\_energetika/03\\_18176\\_elektricna\\_energija/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1817602S&ti=&path=../Database/Okolje/18_energetika/03_18176_elektricna_energija/&lang=2) [19.3.2014].

SURS. (2014n). Bruto proizvodnja električne energije iz obnovljivih virov in odpadkov (MWh), Slovenija, letno. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1822301S&ti=&path=../Database/Okolje/18\\_energetika/05\\_18223\\_obnovljivi\\_viri\\_odpadki/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1822301S&ti=&path=../Database/Okolje/18_energetika/05_18223_obnovljivi_viri_odpadki/&lang=2) [2.4.2014].

SURS. (2014o). Prihodi in prenočitve turistov po skupinah nastanitvenih objektov in po državah, občine, Slovenija, letno. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2164507S&ti=&path=../Database/Ekonomsko/21\\_gostinstvo\\_turizem/02\\_21645\\_nastanitev\\_letno/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2164507S&ti=&path=../Database/Ekonomsko/21_gostinstvo_turizem/02_21645_nastanitev_letno/&lang=2) [19.3.2014].

SURS. (2014p). Načrpana voda po vodnih virih (1000 m<sup>3</sup>), porečja, Slovenija, letno. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2750102S&ti=&path=../Database/Okolje/27\\_okolje/03\\_27193\\_voda/01\\_27501\\_javni\\_vodovod/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2750102S&ti=&path=../Database/Okolje/27_okolje/03_27193_voda/01_27501_javni_vodovod/&lang=2) [27.3.2014].

SURS. (2014r). Voda, dobavljena iz javnega vodovoda (1000 m<sup>3</sup>), porečja, Slovenija, letno. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2750104S&ti=&path=../Database/Okolje/27\\_okolje/03\\_27193\\_voda/01\\_27501\\_javni\\_vodovod/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2750104S&ti=&path=../Database/Okolje/27_okolje/03_27193_voda/01_27501_javni_vodovod/&lang=2) [27.3.2014].

SURS. (2014s). Elektronsko sporočilo z odgovorom na vprašanja o javnem vodovodu za leto 2012, metodološka pojasnila, Statistični urad Republike Slovenije, posredovano marca 2014.

SURS. (2014t). Prihodi in prenočitve turistov, Slovenija, letni podatki do 2008 - Stara metodologija. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2161402S&ti=&path=../Database/Ekonomsko/21\\_gostinstvo\\_turizem/90\\_nastanitev\\_arhiv/07\\_21614\\_nastan\\_zmog\\_stara/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2161402S&ti=&path=../Database/Ekonomsko/21_gostinstvo_turizem/90_nastanitev_arhiv/07_21614_nastan_zmog_stara/&lang=2) [22.4.2014].

SURS. (2014u). Cestna vozila in prve registracije cestnih vozil glede na vrsto vozila, Slovenija, letno. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2222102S&ti=&path=../Database/Ekonomsko/22\\_transport/08\\_22221\\_reg\\_cestna\\_vozila/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2222102S&ti=&path=../Database/Ekonomsko/22_transport/08_22221_reg_cestna_vozila/&lang=2) [23.4.2014].

SURS. (2014v). Blagovni prevoz in promet, Slovenija, letno. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2221102s&ti=&path=../Database/Ekonomsko/22\\_transport/01\\_22211\\_transport\\_panoge/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2221102s&ti=&path=../Database/Ekonomsko/22_transport/01_22211_transport_panoge/&lang=2) [23.4.2014].

SURS. (2014a1). Regionalni bruto domači proizvod, Slovenija, letno. Regionalna bruto dodana vrednost v osnovnih cenah po dejavnostih, Slovenija, letno. Zaposlenost po dejavnostih in regijah, Slovenija, letno. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=0309202S&ti=&path=../Database/Ekonomsko/03\\_nacionalni\\_racun/30\\_03092\\_regionalni\\_rac/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=0309202S&ti=&path=../Database/Ekonomsko/03_nacionalni_racun/30_03092_regionalni_rac/&lang=2) [27.3.2014].

SURS. (2014b1). Proizvodna struktura BDP (proizvodnja, vmesna potrošnja in dodana vrednost po dejavnostih, SKD 2008), Slovenija, letno. Zaposlenost (SKD 2008), Slovenija, letno. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=0301915S&ti=&path=../Database/Ekonomsko/03\\_nacionalni\\_racun/05\\_03019\\_BDP\\_letni/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=0301915S&ti=&path=../Database/Ekonomsko/03_nacionalni_racun/05_03019_BDP_letni/&lang=2) [20.5.2014].

SURS. (2014c1). Metodološka pojasnila - bruto domači proizvod in temeljni agregati nacionalnih računov, Slovenija. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://www.stat.si/doc/metod\\_pojasnila/03-019-MP.htm](http://www.stat.si/doc/metod_pojasnila/03-019-MP.htm) [12.5.2014].

SURS. (2014d1). Namakanje po vrstah zemljišč, Slovenija, letno. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z:

[http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2722203S&ti=&path=../Database/Okolje/27\\_okolje/03\\_27193\\_voda/04\\_27222\\_namakanje/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2722203S&ti=&path=../Database/Okolje/27_okolje/03_27193_voda/04_27222_namakanje/&lang=2) [23.5.2014].

SURS. (2014e1). Bruto domači proizvod, Slovenija, letno. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z:

[http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=0301910S&ti=&path=../Database/Ekonomsko/03\\_nacionalni\\_racun/05\\_03019\\_BDP\\_letni/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=0301910S&ti=&path=../Database/Ekonomsko/03_nacionalni_racun/05_03019_BDP_letni/&lang=2) [2.4.2014].

SURS (2015a). Morski gospodarski ribolov, iztovor ribjih proizvodov v tonah, Slovenija, letno. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z:

[http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1519104S&ti=&path=../Database/Okolje/15\\_kmetijstvo\\_ribistvo/08\\_15191\\_ribistvo/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=1519104S&ti=&path=../Database/Okolje/15_kmetijstvo_ribistvo/08_15191_ribistvo/&lang=2) [20.3.2015].

SURS (2015b). Vodovodno omrežje, priključki na vodovod, kohezijske in statistične regije, Slovenija, letno. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z:

[http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2750107S&ti=&path=../Database/Okolje/27\\_okolje/03\\_27193\\_voda/01\\_27501\\_javni\\_vodovod/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2750107S&ti=&path=../Database/Okolje/27_okolje/03_27193_voda/01_27501_javni_vodovod/&lang=2) [6.8.2015].

SURS. (2016). Prebivalstvo po velikih in petletnih starostnih skupinah in spolu, občine, Slovenija, polletno. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z:

[http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=05C4004S&ti=&path=../Database/Dem\\_soc/05\\_prebivalstvo/10\\_stevilo\\_preb/20\\_05C40\\_prebivalstvo\\_obcine/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=05C4004S&ti=&path=../Database/Dem_soc/05_prebivalstvo/10_stevilo_preb/20_05C40_prebivalstvo_obcine/&lang=2) [16.6.2016]

SUŠNIK, A., GREGORIČ, G., UHAN, J., KOBOLD, M., ANDJELOV, M., PETAN, S., PAVLIČ, U., VALHER, A. (2013). Spremenljivost suš v slovenskem prostoru in analiza suše 2013, 24. Mišičev vodarski dan 2013 (članek).

Škafar, A., Žitnik, M. (2013). Evropski teden mobilnosti 2013. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: [http://www.stat.si/novica\\_prikazi.aspx?id=5728](http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=5728) [9.5.2014].

UMAR. (2014a). Poročilo o razvoju 2014.

UMAR. (2014b). Spomladanska napoved gospodarskih gibanj 2014. Dostopno z: [http://www.umar.gov.si/fileadmin/user\\_upload/publikacije/analiza/spoml14/PNGG\\_2014\\_splet.pdf](http://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/publikacije/analiza/spoml14/PNGG_2014_splet.pdf) [12.6.2014].

Vlada RS (2012). Strategija razvoja slovenskega turizma 2012–2016. Partnerstvo za trajnostni razvoj slovenskega turizma. Vlada Republike Slovenije. Dostopno z: [http://www.mgrt.gov.si/fileadmin/mgrt.gov.si/pageuploads/turizem/Turizem-strategije\\_politike/Strategija\\_turizem\\_sprejeto\\_7.6.2012.pdf](http://www.mgrt.gov.si/fileadmin/mgrt.gov.si/pageuploads/turizem/Turizem-strategije_politike/Strategija_turizem_sprejeto_7.6.2012.pdf) [18.4.2014]

Vlada RS. (2016a). Operativni program oskrbe s pitno vodo za obdobje od 2016 do 2021, Številka 35500-4/2016/5, 23.6.2016, Vlada Republike Slovenije

WTTC. (2012). Travel & Tourism. Economic impact 2012. Slovenia. World Travel & Tourism Council. Dostopno z: [http://www.wttc.org/site\\_media/uploads/downloads/slovenia2012.pdf](http://www.wttc.org/site_media/uploads/downloads/slovenia2012.pdf) [18.4.2014]

ZZV MB. (2013). Monitoring pitne vode 2012. Letno poročilo o kakovosti pitne vode v letu 2012. Zavod za zdravstveno varstvo Maribor, naročnik: Ministrstvo za zdravje. Dostopno z: <http://www.zzv-mb.si/images/monitoring-pitnih-vod/2012-monitoring-letno-porocilo.pdf> [13.2.2014]

Zagoršek, H., Jaklič, M., Bregar, L., Hribernik, A., Raškovič, M. (2010). Projekt »Ocena satelitskih računov za turizem (SRT) za leto 2003 ter ekstrapolacija za leto 2006«, povzetek, Inštitut za socioekonomsko in poslovno evalvacijo, EF, UL, naročnik: Ministrstvo za gospodarstvo, Direktoriat za turizem. Dostopno z: [http://www.mgrt.gov.si/fileadmin/mgrt.gov.si/pageuploads/razpisi/JN/DT/TSA\\_-\\_POVZETEK\\_STUDIJE.pdf](http://www.mgrt.gov.si/fileadmin/mgrt.gov.si/pageuploads/razpisi/JN/DT/TSA_-_POVZETEK_STUDIJE.pdf) [2.4.2014].

**Opis monitoringa in ocena stanja vodnih teles površinskih in podzemnih voda (Poglavje 3)**

**Opis monitoringa vodnih teles površinskih in podzemnih voda (Poglavje 3.1)**

Program monitoringa stanja voda za obdobje 2010 - 2015. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana, 2011, dostopno z:

<http://www.arso.gov.si/vode/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/Program%202010%20-%202015.pdf> [19.6.2015]

Konvencija o varstvu Sredozemskega morja pred onesnaževanjem s kopnega in pripadajoči protokoli [Konvencija o sodelovanju pri varstvu in trajnostni uporabi reke Donave \(Konvencija o varstvu reke Donave\)](#)

[Konvencija o varstvu in uporabi čezmejnih vodotokov in mednarodnih jezer](#)

Sporazum med FLRJ in Republiko Avstrijo o vodnogospodarskih vprašanjih mejnega toka Mure in obmejnih voda Mure

Sporazum med vlado FLRJ in zvezno vlado Republike Avstrije o vodnogospodarskih vprašanjih, ki se tičejo Drave

Jugoslovansko - italijanski sporazum o sodelovanju pri varstvu voda Jadranskega morja in obalnih območij pred onesnaževanjem

Sporazum o delu Stalne jugoslovansko - italijanske komisije za vodno gospodarstvo

Sporazum med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Madžarske o reševanju vodnogospodarskih vprašanj

Zakon o ratifikaciji pogodbe med Vlado RS in Vlado R Hrvaške o urejanju vodnogospodarskih razmerij, Ur. l. RS 75/97

Okvirni sporazum o Savskem bazenu

Mezga, K., Janža, M., Šram, D., Koren, K., (2014), Analiza razpoložljivih zalog podzemne vode in površinske vode ter obstoječe in predvidene rabe vode za obdobje do 2021, Pregled ekosistemov odvisnih od stanja podzemnih vod, Geološki zavod RS

Mezga, K., Janža, M., Šram, D., Koren, K., Priprava strokovnih podlag in strokovna podpora pri izvajanju vodne direktive za področje podzemnih voda (Direktiva 2000/60/EC), Nadaljnja opredelitev vodnih teles, Geološki zavod RS

Durjava, M., Baskar, M., (2015), Strokovne podlage za upoštevanje in vrednotenje biorazpoložljivosti kovin v vodi, Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

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) Poročilo o delu za leto 2013 in pripadajoče spremembe. Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana.

**Ocena količinskega stanja površinskih voda in plavin (Poglavje 3.1.3)**

ARSO. 2011. Program monitoringa stanja voda za obdobje 2012 – 2015. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana. Dostopno s

<http://www.arso.gov.si/vode/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/> (pridobljeno 10. 3. 2014)

- ARSO. 2013b. Ocena stanja rek v Sloveniji v letu 2011. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana. Dostopno s <http://www.arso.gov.si/vode/reke/> (pridobljeno 10. 3. 2014)
- ARSO. 2014b. Geoportal ARSO- izpis okoljskih prostorskih podatkov: koncesije za rabo voda (točke) Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana. (pridobljeno 27. 5. 2014)
- ARSO. 2014c. Geoportal ARSO- izpis okoljskih prostorskih podatkov: vodna dovoljenja (točke) Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana. (pridobljeno 7. 5. 2014)
- ARSO. 2014h. Katalog podatkovnih virov. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana. Dostopno s [http://kpv.arso.gov.si/kpv/Metadata\\_search/Metadata\\_report/report\\_metadata?DOC\\_ID=196&NODE\\_ID=196&L1=302&L2=94](http://kpv.arso.gov.si/kpv/Metadata_search/Metadata_report/report_metadata?DOC_ID=196&NODE_ID=196&L1=302&L2=94) (pridobljeno 14. 3. 2014)
- ARSO. 2014k. Kazalci okolja v Sloveniji – Indeks izkoriščanja vode. Dostopno s [http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind\\_id=593](http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=593)
- ARSO. 2015a. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana. Dostopno s [http://www.arso.gov.si/vode/vpra%C5%A1anja%20in%20odgovori/vpr\\_vodne\\_pravice.html](http://www.arso.gov.si/vode/vpra%C5%A1anja%20in%20odgovori/vpr_vodne_pravice.html)
- EEA. 2004. Indicator fact sheet: (WQ1) Water exploitation index. Copenhagen, European Environment Agency: 8 str.
- EEA. 2014. Water exploitation index (WEI). Dostopno s: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/water-exploitation-index-wei-3> (pridobljeno 8. 7. 2014)
- Globevnik, L., 2010. Realnost nadzora in ukrepanja na večnamenskih pregradah v Sloveniji. 12. posvetovanje SLOCOLD. Varnost pregrad v Sloveniji. Zbornik prispevkov. 61-70
- Kobold, M. 2014b. Podatki suspendiranega materiala. Osebna komunikacija – e-pošta (1.4.2014).
- Marcuello, C., Lallana, C. 2003. Indicator Fact Sheet. (WQ01c) Water exploitation index. <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/water-exploitation-index-wei-in-the-late-1990s> (pridobljeno 10. 10. 2010)
- Meljo, J., 2012. Možnosti rabe voda v Sloveniji. Magistrsko delo. FGG UL. 111 str.
- Meljo, J., Kavčič, I., Peček, M., Zakrajšek, J., Petelin, Š., Kolman, G., Krajčič, J., 2013. Poročilu delu IzVRS za leto 2013: Naloga: I/1/1/5\_1: DDU19 Ureditev primarne in sekundarnih rab vode v večnamenskih akumulacijah. Vmesno poročilo. Ljubljana, IzVRS.
- Meljo, J., Petelin, Š., Kolman, J., Krajčič, J., Kavčič, I., Peček, M., Zakrajšek, J., 2014. Letno poročilo o realizaciji naloge za leto 2014; Naloga I/1/1/5\_1 (nova šifra I/1/1/11\_2): DDU19 Ureditev primarne in sekundarnih rab vode v večnamenskih akumulacijah. Delovni osnutek. Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana, 2014.
- Meljo J., Smolar-Žvanut, N., Kolman, G., Krajčič, J. 2014. Analiza razpoložljivih zalog podzemne in površinske vode ter obstoječe in predvidene rabe vode za obdobje do 2021 (ukrep DDU26) (Vmesno poročilo o realizaciji naloge za leto 2014). Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana, 51 str.
- Načrt upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja 2009–2015. 2011. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor: 524 str.
- Nagy, M., Lenz, K., Windhofer, G., Fürst, J., Fribourg-Blanc, B. 2008. Data Collection Manual for the OECD/Eurostat, Joint Questionnaire on Inland Waters Tables 1 – 7; Concepts, definitions, current practices, evaluations and recommendations, version 2.21: 157 str.
- SURS, 2014 Statistični urad Republike Slovenije, medmrežje. Dostopno s <http://www.stat.si/> (20. 3. 2014)



Smolar-Žvanut N., Meljo, J., Kolman, G., Smiljić, L., Krajčič, J. 2014. Integracija vsebin, vezanih na rabo voda (Vmesno poročilo o realizaciji naloge I/1/1/9 za leto 2014). Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana, 180 str.

Petelin, Š., Zore, K., Kirn, T. (2014). Ekonomska analiza obremenjevanja voda (Poročilo o realizaciji naloge I/1/1/3). Inštitut za vode RS, Ljubljana, 2014, 336 str.

#### **Pregled pomembnih zadev upravljanja voda (poglavje 4)**

#### **Razpoložljivi podatki in analize, ki kažejo na pojav podnebnih sprememb na območju (poglavje 4.2)**

Andjelov, M., Wendland, F., Mikulič, Z., Tetzlaff, B., Uhan, J., Dolinar, M., 2014: Regional water balance modelling by GROWA in Slovenia. Bridging the sciences - crossing borders / XXVI Conference of the danubian countries on hydrological forecasting and hydrological bases of water management, 22-24 September 2014, Deggendorf, Germany ; editor W. Dorner, A. Marquardt, U. Schröder : Danube Conference 2014 : proceedings, 338p, Deggendorf.

Frantar, P., 2003: Pretočni režimi na reki Savi in njihove spremembe med obdobjem 1961–1990 in 1991–2000. 14. Mišičev vodarski dan. Maribor.

Frantar, P., 2004: Hidrogeografija Šaleške in Zgornjesavinjske doline. Elaborat, Agencija Republike Slovenije za okolje. Ljubljana.

Frantar, P., Hrvatin, M., 2005: Pretočni režimi v Sloveniji med letoma 1971 in 2000. Geografski vestnik 77-2. Ljubljana.

Frantar, P., 2010: Pojav ledu na Bohinjskem jezeru. V: Okolje se spreminja: podnebna spremenljivost in njen vpliv na vodno okolje (ur. Cegnar, T.), Agencija RS za okolje, Ljubljana.

Hrvatin, M., 1998: Pretočni režimi v Sloveniji. Geografski zbornik 38. Ljubljana.

Jurko, M. 2009. Statistična analiza trendov značilnih pretokov slovenskih rek. Diplomsko delo, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, UL.

Kobold, M. in Ulaga, F., 2010: Hidrološko stanje voda in podnebna spremenljivost. V: Okolje se spreminja: podnebna spremenljivost in njen vpliv na vodno okolje (ur. Cegnar, T.), Agencija RS za okolje, Ljubljana.

Sušnik, A., Gregorič, G., Uhan, J., Kobold, M., Andjelov, M., Petan, S., Pavlič, U., Valher, A., 2013: Spremenljivost suš v slovenskem prostoru in analiza suše 2013. Mišičev vodarski dan 2013, Maribor.

#### **Povzetek programa ukrepov (poglavje 6)**

#### **Izvajanje PU NUV v obdobju 2011 do 2015 (Poglavje 6.1)**

Vlada RS (2014). Poročilo o izvajanju programa ukrepov upravljanja voda za obdobje 2011—2015. Vlada RS, Ljubljana, april 2014. Elektronski dostop: [http://vrs-3.vlada.si/MANDAT13/vladnagradaiva.nsf/71d4985ffda5de89c12572c3003716c4/a6f1c68c8adc2e23c1257cd00025d160/\\$FILE/Porocilo.DOC](http://vrs-3.vlada.si/MANDAT13/vladnagradaiva.nsf/71d4985ffda5de89c12572c3003716c4/a6f1c68c8adc2e23c1257cd00025d160/$FILE/Porocilo.DOC) (vpogledano: 12.11.2014)

MOP (2011). Načrt upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja za obdobje 2009 - 2015. Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana, 2011

#### **Podrobnejša opredelitev ciljev načrta upravljanja voda (poglavje 5)**

### **Izjeme pri doseganju okoljskih ciljev za površinske vode (poglavje 5.5.1)**

SURS (2016). Bruto domači proizvod, Slovenija, letno. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z:

[http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=0301910S&ti=&path=../Database/Ekonomsko/03\\_nacionalni\\_racun/05\\_03019\\_BDP\\_letni/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=0301910S&ti=&path=../Database/Ekonomsko/03_nacionalni_racun/05_03019_BDP_letni/&lang=2) [9.5.2016].

SURS. (2016). Proizvodna struktura BDP (proizvodnja, vmesna potrošnja in dodana vrednost po dejavnostih, SKD 2008), Slovenija, letno. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno z: <http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/Ekonomsko/Ekonomsko.asp#03> [13.6.2016].

Računsko sodišče RS (2016). Republika Slovenija: Proračun 2015: Prihodki, odhodki in proračunski primanjkljaj. Računsko sodišče Republike Slovenije. Dostopno z: [http://www.rs-rs.si/rsrs/rsrs.nsf/V/K5FD0A55CF15B1844C1257FF6002A8F88/\\$file/Plakat\\_ProracunRS2015.pdf](http://www.rs-rs.si/rsrs/rsrs.nsf/V/K5FD0A55CF15B1844C1257FF6002A8F88/$file/Plakat_ProracunRS2015.pdf) [13.9.2016].

RS. (2014). Operativni program za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020

MKGP. (2015a). Program razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS, Direktorat za kmetijstvo. Dostopno z:

[http://www.program-podezelja.si/images/Programme\\_Commission\\_Decision\\_2014SI06RDNP001\\_1\\_3\\_sl.pdf](http://www.program-podezelja.si/images/Programme_Commission_Decision_2014SI06RDNP001_1_3_sl.pdf) [18.3.2015].

AJPES (Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve). (2016). Letno poročilo Cinkarna, metalurško kemična industrija Celje, d. d. 2015. Dostopno z:

[http://www.ajpes.si/Letna\\_porocila/Druzbe\\_in\\_zadruga/Javna\\_objava?id=81](http://www.ajpes.si/Letna_porocila/Druzbe_in_zadruga/Javna_objava?id=81) (13.6.2016)

EK (2015d). Osnutek dokumenta Resource document on disproportionate costs and affordability assessment – examples of the implementation from MS z dne 17.2.2015

Scanlan, S. (2015). Affordability and disproportionate cost: Approach in England. Defra

### **Finančna sredstva (poglavje 7)**

CIS. (2009). Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). Guidance document no. 20: Guidance Document on Exemptions to the Environmental Objectives, 42 str.

CIS. (2015). Resource document on disproportionate costs and affordability assessment – examples of the implementation from MS, Draft 17/02/2015, 36 str.

Razvojni center Inženiringi Celje d.o.o. (2015c). Poročilo za nalogo Strokovna podpora ekonomskim vsebinam »Program ukrepov upravljanja voda«. Posredovala ga. Karmen Jurko, 5.11.2015

Razvojni center Inženiringi Celje d.o.o. (2015d). Poročilo za nalogo Strokovna podpora ekonomskim vsebinam »Program ukrepov upravljanja voda«. Posredovala ga. Karmen Jurko, 7.12.2015

NUV. (2011). Načrt upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja. MOP

Naloga: I/1/8 Strokovna podpora pri pripravi usklajenega predlog novih dopolnilnih ukrepov in priprava ocene finančnih sredstev za izvedbo programa dopolnilnih ukrepov: Ekonomske vsebine PU NUV - DELOVNA VERZIJA, oktober 2015

### **Poglavja vezana na podzemne vode**

ARSO (2008). Programi monitoringov kakovosti voda v Sloveniji v letih 2006, 2007 in 2008, Agencija Republike Slovenije za okolje. Dostopno z <http://www.arso.gov.si>.

ARSO (2009a): Vodovarstvena območja in varstveni pasovi Republike Slovenije. Agencija Republike Slovenije za okolje, 2009.

ARSO (2009b). Uradne evidence Agencije RS za okolje o emisijah snovi in toplote v vodno okolje.

ARSO (2009c). Poročila o kakovosti voda v Sloveniji, Agencija Republike Slovenije za okolje. Dostopno z <http://www.arso.gov.si>.

ARSO, 2014. Ocena kemijskega stanja podzemnih voda v Sloveniji v letu 2013. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.

Brazzuoli, S. P., Micheluccini, M., Salleolini, M., Salvadori, L. 1986: Valutazione delle risorse idriche nella Toscana Meridionale. Bol. Soc. Geol. It. 105, 333-350 str.

GeoZS (1995). Bilanca podzemnih vod Republike Slovenije. Ljubljana: Geološki zavod Slovenije, 2004.

GeoZS (2004). Nacionalna baza hidrogeoloških podatkov za opredelitev teles podzemne vode Republike Slovenije. [Poročilo v arhivu Geološkega zavoda Slovenije]. Geološki zavod Slovenije, 2004.

GeoZS (2005a). Nacionalna baza hidrogeoloških podatkov za opredelitev teles podzemne vode Republike Slovenije. [Poročilo v arhivu Geološkega zavoda Slovenije]. Ljubljana: Geološki zavod Slovenije, 2005.

GeoZS (2005b). Metodologija za opredelitev vodnih teles podzemne vode Republike Slovenije. Ljubljana: Geološki zavod Slovenije, 2005.

GeoZS (2005c). Hidrogeološka karta R Slovenije 1 : 250 000. Ljubljana: Geološki zavod Slovenije, 2005.

GeoZS (2005d). Hidrogeološko poročilo – Pregled zakonodaje in masne bilance točkovnih vnosov onesnaževal v Vodna telesa podzemne vode RS. Ljubljana: Geološki zavod Slovenije, 2005.

GeoZS (2007). Priprava strokovnih podlag in strokovna podpora pri izvajanju vodne direktive za področje podzemnih vod – Metodologija. Ljubljana: Geološki zavod Slovenije, 2007.

GeoZS (2008a). Zemljevid verjetnosti pojavljanja plazov v Sloveniji. Geološki zavod Slovenije, 2008.

GeoZS (2008b). Priprava strokovnih podlag in strokovna podpora pri izvajanju Vodne Direktive za področje podzemnih vod (Končno poročilo Mejnik 3 15/12-2008. [Poročilo v arhivu Geološkega zavoda Slovenije]. Ljubljana: Geološki zavod Slovenije, 2008.

GeoZS (2008c). Analiza obremenitev virov podzemne vode z rudarskimi objekti, Ljubljana: Geološki zavod Slovenije, 2008.

GeoZS (2008d). Geokemične značilnosti vrhnje talne plasti na območjih vodnih teles podzemne vode Republike Slovenije. Strokovne podlage 2008 – prispevek k določanju geokemijskega ozadja in vrednosti praga za podrobnejšo opredelitev okoljskih ciljev. Ljubljana: Geološki zavod Slovenije, 2008.

GeoZS (2008e): Vmesno poročilo o poteku priprave načrta upravljanja voda na vodnem območju Donave. Pomembne zadeve upravljanja voda (Podzemne vode). [Poročilo v arhivu Geološkega zavoda Slovenije]. Ljubljana: Geološki zavod Slovenije, 2008.

GeoZS (2008f): Vmesno poročilo o poteku priprave načrta upravljanja voda na vodnem območju Jadranskih rek. Pomembne zadeve upravljanja voda (Podzemne vode). [Poročilo v arhivu Geološkega zavoda Slovenije]. Ljubljana: Geološki zavod Slovenije, 2008.

Meglič, P., Prestor, J., Krivic, J., Urbanc, J. (2008a): Določanje stroškovno učinkovitih ukrepov. Primer: VTPodV\_1002 Savinjska kotlina. [Poročilo v arhivu Geološkega zavoda Slovenije]. Ljubljana: Geološki zavod Slovenije, 2008.

Meglič, P., Prestor, J., Janža, M., Urbanc, J. (2008b): Določanje stroškovno učinkovitih ukrepov. Primer: VTPodV\_4016 Murska kotlina. [Poročilo v arhivu Geološkega zavoda Slovenije]. Ljubljana: Geološki zavod Slovenije, 2008.

MKGP (2005). Dejanska raba kmetijskih zemljišč. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2005.

MKGP (2007a). Katastra melioracijskih sistemov in naprav. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2007.

MOP (2005a). Izvajanje vodne direktive na Vodnem območju Donave. Republika Slovenija, Ministrstvo za okolje in prostor, Direktorat za okolje, Sektor za vode, Sektor za politiko okolja, Sektor za naravo, Sektor za okolje. Številka: 355-01-05/2005. 183 str. Ministrstvo za okolje in prostor, 2005.

MOP (2005b). Izvajanje vodne direktive na Vodnem območju Jadranskega morja. Republika Slovenija, Ministrstvo za okolje in prostor, Direktorat za okolje, Sektor za vode, Sektor za politiko okolja, Sektor za naravo, Sektor za okolje. Številka: 355-01-05/2005. 183 str. Ministrstvo za okolje in prostor, 2005.

Prestor, J., Meglič, P., Urbanc, J. (2008): Določanje stroškovno učinkovitih ukrepov. Primer: VTPodV\_3012 Dravska kotlina. [Poročilo v arhivu Geološkega zavoda Slovenije]. Ljubljana: Geološki zavod Slovenije, 2008.

Struckmeier, W., F., Margat, J. 1995: Hydrogeological maps: a guide and a standard legend. Vol. 17, Hannover: International Association of Hydrogeologists, 177 str.

BGR & UNESCO (2007). WHYMAP – World-wide Hydrogeological Mapping and Assessment Programme.

Viri po 2011:

Auer I, Böhm R, Jurkovic A, Lipa W, Orlik A, Potzmann R, Schöner W, Ungersböck M, Matulla C, Briffa K, Jones P, Efthymiadis D, Brunetti M, Nanni T, Maugeri M, Mercalli L, Mestre O, Moisselin JM, Begert M, Müller-Westermeier G, Kveton V, Bochnicek O, Stastny P, Lapin M, Szalai S, Szentimrey T, Cegnar T, Dolinar M, Gajic-Capka M, Zaninovic K, Majstorovic Z, Nieplova E (2007). HISTALP—historical instrumental climatological surface time series of the Greater Alpine Region. *Int J Climatol* 27 (1):17-46

Dolinar, M. (ur.) 2010: Spremenljivost podnebja v Sloveniji. Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje, Ljubljana.

GeoZS, 2012. Izdelava prostorske baze podatkov in spletnega informacijskega sistema geološko pogojenih nevarnosti zaradi procesov pobočnega premikanja, erozijskih kart ter kart snežnih plazov – pilotni projekt. Geološki zavod Slovenije (GeoZS), EHO projekt d.o.o., ZRC SAZU, GIAM, VGP d.d., Kranj, APUS d.o.o. Geološke ekspertize Igor Rižnar s.p.

Janža, M. 2013: Impact assessment of projected climate change on the hydrological regime in the SE Alps, Upper Soča River basin, Slovenia. *Natural hazards*, 67/3, str. 1025-1043

Janža M., Šram D., Mezga K., Koren K. 2015. Priprava strokovnih podlag in strokovna podpora pri izvajanju vodne direktive za področje podzemnih voda (Direktiva 2000/60/EC). Nadaljna opredelitev vodnih teles (končno poročilo). Geološki zavod Slovenije: 8 str.

Krivic, J., 2013. Priprava strokovnih podlag in strokovna podpora pri izvajanju vodne direktive za področje podzemnih voda (Direktiva 2000/60/EC). Vključitev smernic s področja voda v postopek za pridobitev rudarske pravice (DUPPS13). Geološki zavod Slovenije, Ljubljana.

Lapanje, A., Meglič, P., Prestor, J., Rman, N., Fuks, T. 2013. Prepovedi, pogoji in omejitve rabe vode iz termalnih vodonosnikov (DUPPS8.6) - Priprava strokovnih podlag in strokovna podpora pri izvajanju vodne direktive za področje podzemnih voda (Direktiva 2000/60/EC). Ljubljana, GeoZS. Arhiv GeoZS.

Lapanje, A., 2014: Ocena poročil o opravljenem monitoringu rabe vode. Strokovna podpora pri operativnem monitoringu na področju vodnih dovoljenj in koncesij za rabo vode. 32 str., 7 pril. GeoZS, Ljubljana.

Meglič, P., Prestor, J., Janža, M. 2013: Report on impact of climate change on drinking water resources. GeoZS Ljubljana.

Meglič, P., Lapanje, A., Prestor, J., Klasinc, M., Rman, N., Mozetič, S. 2013. Opredelitev in priprava kart globokih vodonosnikov in priprava predloga zaščitnih ukrepov (DDU 25) - Priprava strokovnih podlag in strokovna podpora pri izvajanju vodne direktive za področje podzemnih voda (Direktiva 2000/60/EC). Ljubljana, GeoZS. Arhiv GeoZS.

Mezga, K., Janža, M., Šram, D., Koren, K., 2014. Priprava strokovnih podlag in strokovna podpora pri izvajanju vodne direktive za področje podzemnih voda (Direktiva 2000/60/EC). UKREP DDU26: Analiza razpoložljivih zalog podzemne vode in površinske vode ter obstoječe in predvidene rabe vode za obdobje do 2021. Pregled ekosistemov odvisnih od stanja podzemnih vod. Geološki zavod Slovenije, Ljubljana.

Mihorko, P., Gacin, M., 2014. Ocena kemijskega stanja podzemnih voda v Sloveniji v letu 2013. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.

Nádor, A., Lapanje, A., Tóth, G., Rman, N., Szócs, T., Prestor, J., Uhrin, A., Rajver, D., Fodor, L., Muráti, J., Székely, E. 2012. Transboundary geothermal resources of the Mura-Zala basin: joint thermal aquifer management of Slovenia and Hungary. *Geologija* 55(2), 209-224. Doi: 10.5474/geologija.2012.013

Nádor, A., Szócs, T., Rotár Szalkai, Á., Goetzl, G., Prestor, J., Tóth, G., Cernak, R., Svasta, J., Kovács, A., Gáspár, E., Rman, N., Lapanje, A., Fuks, T., Schubert, G. 2013. Strategy paper on sustainable cross-border geothermal utilization. Budapest, Vienna, Ljubljana, Bratislava, MFGI, GeoZS, GBA, ŠGÚDŠ. Arhiv GeoZS. Dostono na: <http://transenergy-eu.geologie.ac.at/>

Prestor J., Cerar S., Meglič P., Janža M., Urbanc J., Lapanje A., Rman N., Šram D., Klasinc M. 2015. Priprava strokovnih podlag in strokovna podpora pri izvajanju vodne direktive za področje podzemnih voda (Direktiva 2000/60/EC). Ukrep DDU28: Dopolnitev in nadgradnja analize obremenitev in vplivov (končno poročilo). Geološki zavod Slovenije: 46 str.

Rman, N., Lapanje, A., Prestor, J., Fuks, T., Mozetič, S., Meglič, P. 2011. Zasnova monitoringa in metodologije ocenjevanja količinskega stanja v globokih vodonosnikih: I. Vodno telo podzemne vode Dravska kotlina, II. Vodno telo podzemne vode Murska kotlina. Ljubljana, GeoZS. Arhiv GeoZS.

Rman, N., Lapanje, A., Šram, D., Janža, M., Rižnar, I., Rajver, D., Koren, K., Hribernik, K. 2014. Hidrogeološki matematični model toka podzemne vode in prenosa toplote v globokem geotermalnem telesu podzemne vode severovzhodne Slovenije. Ljubljana, GeoZS. Arhiv GeoZS.

Rman, N., Prestor, J., Lapanje, A. 2015a. Ukrep DUPPS8.6: Prepovedi, pogoji in omejitve rabe vode iz termalnih vodonosnikov: a) strokovna podlaga za strateški načrt vračanja vode in ustavitve neugodnih trendov - ukrep 1, b) strokovna podlaga za načrt spodbud - ukrep 2 - Priprava strokovnih

podlag in strokovna podpora pri izvajanju vodne direktive za področje podzemnih voda (Direktiva 2000/60/EC). Ljubljana, GeoZS. Arhiv GeoZS.

Rman, N., Šram, D., Lapanje, A., Rižnar, I., Rajver, D., Koren, K. 2015b. Framework 3D geological model and potentials of the Mura-Zala basin, the Pannonian basin, extended report for GeoMol project. Ljubljana, GeoZS. Arhiv GeoZS.

Sovič, N., Hrženjak, V., 2014. Monitoring pitne vode 2013 - letno poročilo o kakovosti pitne vode v letu 2013. Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (NLZOH), Center za okolje in zdravje, Oddelek za okolje in zdravje Maribor. Maribor, 29.04.2014.

ZRSVN (Zavod Republike Slovenije za varstvo narave), 2009. Območja ekosistemov odvisnih od podzemnih in površinskih voda (digitalni poligonski sloj).

ZRSVN (Zavod Republike Slovenije za varstvo narave), 2014. Območja ekosistemov odvisnih od podzemnih voda (digitalni poligonski sloj).

## **9.5 Povzetek obveznosti, sprejetih z mednarodnimi pogodbami, ki se nanašajo na upravljanje voda in način njihovega uresničevanja**

### **I. Stalna slovensko – avstrijska komisija za Dravo**

#### 1. Pravna podlaga in veljavnost mednarodne pogodbe

Stalna slovensko – avstrijska komisija za Dravo deluje na podlagi Sporazuma med Vlado Federativne ljudske republike Jugoslavije in Zvezno vlado Avstrije o vodnogospodarskih vprašanjih, ki se tičejo Drave, ki je bil ratificiran z Uredbo o ratifikaciji Sporazuma med Vlado Federativne ljudske republike Jugoslavije in Zvezno vlado Avstrije o vodnogospodarskih vprašanjih, ki se tičejo Drave (Uradni list FLRJ – MP, št. 1/55).

Republika Slovenija je akt o ratifikaciji prenesla v svoj pravni red z Zakonom o ratifikaciji Sporazuma med Republiko Slovenijo in Republiko Avstrijo o nadaljnji veljavnosti določenih jugoslovansko – avstrijskih pogodb v odnosih med Republiko Slovenijo in Republiko Avstrijo ter Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Zvezno vlado Republike Avstrije o nadaljnji veljavnosti določenih jugoslovansko – avstrijskih pogodb v odnosih med Republiko Slovenijo in Republiko Avstrijo (Uradni list RS – MP, št. 4/93).

#### 2. Naloge in vsebine, ki so v pristojnosti komisije

Naloge in vsebine, ki so v pristojnosti komisije, so zlasti:

- medsebojno obveščanje o vprašanjih, ki se tičejo vodnega gospodarstva Drave;
- obravnavanje predlogov in pritožb, nanašajočih se na energetska izkoriščanja Drave;
- sporazumno reševanje spornih vprašanj;
- izmenjavo misli o nadaljnji izgradnji energetskih objektov na Dravi;

#### 3. Povzetek vsebin obravnavanih na zasedanjih komisije v obdobju od 2009 do 2014

Na zasedanjih stalne slovensko-avstrijske komisije za Dravo so bile v letih od 2009 do 2014 obravnavane naslednje vsebine:

##### a) Skupina vodno gospodarstvo

- Preiskave kakovosti vode Drave v mejnem območju
- Kraški vodni viri na obeh straneh državne meje
- Perspektivno vodno gospodarstvo in vprašanja visokih voda na Dravi
- Medsebojno obveščanje o vodnogospodarskih ukrepih v porečju Drave
- Prevajanje vode iz porečja Drave v prispevno območje Salzacha
- Izkušnje z sistemom za alarmiranje in opozarjanje
- Izvajanje Direktive 2000/60/ES

##### b) Skupina energetska gospodarstvo

- Medsebojno obveščanje o obratovanju obstoječih dravskih elektrarn in ostalih elektrarn v porečju Drave
- Medsebojno obveščanje o novih energetskih ukrepih v porečju Drave
- Zaproditvev akumulacij in plavine v Dravi

- Matematični model visokovodnih valov Drave

## II. Stalna slovensko – avstrijska komisija za Muro

### 1. Pravna podlaga in veljavnost mednarodne pogodbe

Stalna slovensko – avstrijska komisija za Muro je ustanovljena na podlagi Sporazuma med Federativno ljudsko republiko Jugoslavijo in Republiko Avstrijo o vodnogospodarskih vprašanjih za mejni tok Mure in mejnih vodah Mure (Sporazum o Muri; Uradni list FLRJ – MP, št. 10/56), ki je bil ratificiran z Uredbo o ratifikaciji Sporazuma med Federativno ljudsko republiko Jugoslavijo in Republiko Avstrijo o vodnogospodarskih vprašanjih za mejni tok Mure (Uradni list FLRJ – MP, št. 10/56)

Republika Slovenija je akt o ratifikaciji prenesla v nacionalni pravni red z Zakonom o ratifikaciji Sporazuma med Republiko Slovenijo in Republiko Avstrijo o nadaljnji veljavnosti določenih jugoslovansko – avstrijskih pogodb v odnosih med Republiko Slovenijo in Republiko Avstrijo ter Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Zvezno vlado Republike Avstrije o nadaljnji veljavnosti določenih jugoslovansko – avstrijskih pogodb v odnosih med Republiko Slovenijo in Republiko Avstrijo (Uradni list RS – MP, št. 4/93).

### 2. Naloge in vsebine, ki so v pristojnosti komisije

Področje dela je skupna obravnava in urejanje vodnogospodarskih vprašanj, ukrepov in del na mejnem toku Mure in mejnih vodah Mure med Republiko Slovenijo in Republiko Avstrijo zaradi onesnaževanja ali odvajanja voda z prispevnega področja Mure.

Naloge in vsebine, ki so v pristojnosti komisije, so zlasti:

- a) regulacija, gradnja visokovodnih nasipov,
- b) poplavna varnost,
- c) izkoriščanje vodnih teles,
- d) spremembe rečnega režima,
- e) melioracija,
- f) oskrba z vodo,
- g) onesnaženje vode.

### 3. Povzetek vsebin obravnavanih na zasedanjih komisije v obdobju od 2009 do 2014

Na zasedanjih stalne slovensko-avstrijske komisije za Muro so bile v letih od 2009 do 2014 obravnavane naslednje vsebine:

- a) Regionalne vodnogospodarske zadeve
  - Monitoring (preiskave kakovosti vode, hidrografija, kontrolne meritve)
  - Ukrepi in programi (urejanje in vodni objekti: mejni odsek Mure, Kučnica, Ledava in Klavžnem potoku, akcijski načrti za varstvo pred poplavami, program EU INTERREG IIIa in LIFE, financiranje in obračun skupnih projektov; doseganje čistoče vode; energetski interesi)
  - Podzemna voda (raba globinske podzemne vode v mejnem območju , raba globinske podzemne vode v Korovcih, raba podzemne vode v mejnem območju)
- b) Strateške naloge



- Konvencija o varstvu reke Donave
- Bilateralno sodelovanje za izvajanje direktive 2000/60/ES (vodna direktiva)
- Sodelovanje za izvajanje direktive 2007/60/ES (poplavna direktiva)
- Sodelovanje glede izvajanja direktive 2004/35/ES o okoljski odgovornosti
- Raba podtalnice na mejnem območju

### III. Stalna slovensko – madžarska komisija za vodno gospodarstvo

#### 1. Pravna podlaga in veljavnost mednarodne pogodbe

Stalna slovensko – madžarska komisija za vodno gospodarstvo je ustanovljena na podlagi Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Madžarske o urejanju vodnogospodarskih vprašanj (Uradni list RS - MP, št. 2/95), ki je bil ratificiran z Zakonom o ratifikaciji Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Madžarske o reševanju vodnogospodarskih vprašanj (Uradni list RS – MP, št. 2/95).

#### 2. Naloge in vsebine, ki so v pristojnosti komisije

Področje dela je urejanje vodnogospodarskih vprašanj med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Madžarske na mejnih vodotokih med državama in vodotokih, ki prečkajo slovensko madžarsko državno mejo.

Določila sporazuma se nanašajo na vsa vodnogospodarska vprašanja, ukrepe in dela, povezana z vodozbornimi območji, skupnimi mejnimi vodotoki in vodotoki, ki prečkajo skupno državno mejo in lahko z vodnogospodarskega vidika vplivajo na določene vodotoke in objekte.

Določbe sporazuma se nanašajo na:

- zalogo talnih in površinskih voda,
- varstvo in obrambo pred škodljivim delovanjem voda,
- uporabo in izkoriščanje voda,
- zaščito pred onesnaževanjem in neracionalno uporabo voda, preučevanje kakovosti mejnih voda,
- preučevanje vplivov posegov na okolje,
- raziskave, projektiranje, izvajanje in izmenjavo podatkov v zvezi s prejšnjimi točkami

Pristojnost Stalne slovensko-madžarske komisije za vodno gospodarstvo ustanovljene na podlagi sedmega člena Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Madžarske o reševanju vodnogospodarskih vprašanj je skupno reševanje vseh tistih vprašanj, ukrepov in del, ki jih predpisuje sporazum.

Pristojnosti komisije so predvsem:

- vzajemno obveščanje o načrtovanih vodnogospodarskih posegih in delih,
- priprava in odločanje o skupnih ukrepih in delih, priprava strokovnih mnenj o projektih ter odrejanje izvajanja,
- nadzor nad skupnimi ukrepi in deli ter obračun skupnih stroškov,
- opravljanje ogledov in ugotavljanje stanja,
- določitev mest za odvzem gramoza in peska, ki se ne bosta uporabljala za vodne gradnje, obravnavanje tistih ukrepov in del, ki bodo opravljena le v interesu ene strani,
- obravnava načrtovanih posegov na vodozbornih območjih, ki vplivajo na mejne vode,

- preučevanje vprašanj, ki se nanašajo na skupno obrambo pred poplavami in ledom ter odprava drugih nevarnosti in priprava novega pravilnika v ta namen,
  - priprava predlogov za ravnanje in delovanje z vodnogospodarskimi objekti in napravami skupnega interesa,
  - izmenjava praktičnih izkušenj v vodnem gospodarstvu, izmenjava hidroloških in hidrometeoroloških podatkov, kakor tudi uskladitev delovanja služb za obveščanje, ki dajejo podatke o vodostajih, ledu in druge podatke.
3. Povzetek vsebin obravnavanih na zasedanjih komisije v obdobju od 2009 do 2014

Na zasedanjih stalne slovensko-madžarske komisije za vodno gospodarstvo so bile v letih od 2009 do 2014 obravnavane naslednje vsebine:

a) Regionalne naloge upravljanja z vodami

- monitoring
- urejanje voda (Ledava – vzdrževalna dela, Velika Krka – vzdrževalna dela, Kobiljski potok s pritoki – vzdrževalna dela, vzdrževalna dela na ostalih potokih in jarkih skupnega interesa, proučitev možnosti revitalizacijskih ukrepov na povodju Ledave)
- ukrepi in programi (vzdrževalna dela na vodotokih na območju krajinskega parka Orseg - Raab – Goričko, sodelovanje na vplivnem območju Mure, varovanje in upravljanje naravnih vodnih virov z revitalizacijo, prostorskim razvojem in osveščanjem javnosti, pregled rabe geotermalne energije)
- doseganje dobrega stanja voda (medsebojno obveščanje o morebitnih izrednih onesnaženjih voda in ukrepih na območju hidrosistema Krka – Ledava v odseku skupnega interesa)

b) Strateške naloge

- Konvencija o varstvu reke Donave
- Bilateralno sodelovanje za izvajanje Direktive 2000/60/ES
- Sodelovanje za izvajanje direktive 2007/60/ES
- Podnebne spremembe

#### **IV. Stalna slovensko – hrvaška komisija za vodno gospodarstvo**

1. Pravna podlaga in veljavnost mednarodne pogodbe

Stalna slovensko – hrvaška komisija za vodno gospodarstvo je ustanovljena na podlagi Pogodbe med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške o urejanju vodnogospodarskih razmerij (Uradni list RS - MP, št. 23/97), ki je bil ratificiran z Zakonom o ratifikaciji Pogodbe med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške o urejanju vodnogospodarskih razmerij (Uradni list RS – MP, št. 23/97) in z Uredbo o ratifikaciji Pravilnika Stalne slovensko – hrvaške komisije za vodno gospodarstvo (Uradni list RS – MP, št. 3/98).

2. Naloge in vsebine, ki so v pristojnosti komisije

Področje dela so vodnogospodarska razmerja, ukrepi in dela na mejnih vodotokih med Republiko Slovenijo in Republiko Hrvaško in vodotokih, ki prečkajo slovensko hrvaško državno mejo, njihovih prispevnih območjih ter vodah teritorialnega morja.

Določbe te pogodbe se nanašajo na vsa vodnogospodarska razmerja, sprejete ukrepe in dela na mejnih vodotokih in vodotokih, ki jih seka državna meja, njihovih vodozbirnih območjih ter vodah teritorialnega morja, ki imajo lahko z vodnogospodarskega stališča večji vpliv na omenjene vodotoke in vode teritorialnega morja, posebej na:

- določanje vodnih bilanc površinskih in podzemskih voda,
- varstvo in obrambo pred škodljivim delovanjem voda,
- urejanje in vzdrževanje vodotokov,
- rabo voda in voda teritorialnega morja,
- varstvo voda in voda teritorialnega morja pred onesnaženjem,
- varstvo vodnega prostora pred nevarnimi vplivi in posegi,
- zbiranje in izmenjavo podatkov, raziskave, projektiranja, izvajanje in ugotavljanje v zvezi s točkami od "a" do "f" tega člena,
- medsebojno obveščanje, informiranje in posvetovanje.

### 3. Povzetek vsebin obravnavanih na zasedanjih komisije v obdobju od 2009 do 2014

V okviru stalne slovensko hrvaške komisije za vodno gospodarstvo delujejo naslednje podkomisije:

- a) Podkomisija za vodno območje Drave in Mure
- b) Podkomisija za vodno območje Sotle, Save in Kolpe
- c) Podkomisija za morje in kras
- d) Podkomisija za kakovost voda
- e) Podkomisija za energetske rabo mejnih vodotokov

Podkomisije so se seznanjale z aktivnostmi na prej omenjenih področjih, sprejemale programe del in nove ukrepe.

## V. Mednarodna komisija za Savski bazen

### 1. Pravna podlaga in veljavnost mednarodne pogodbe

Republika Slovenija je pogodbenica Okvirnega sporazuma o Savskem bazenu in Sporazuma o spremembah in dopolnitvah Okvirnega sporazuma o Savskem bazenu in Protokola o režimu plovbe k Okvirnemu sporazumu o Savskem bazenu Zakon o ratifikaciji Okvirnega sporazuma o Savskem bazenu, Protokola o režimu plovbe k Okvirnemu sporazumu o Savskem bazenu in Sporazuma o spremembah in dopolnitvah Okvirnega sporazuma o Savskem bazenu in Protokola o režimu plovbe k Okvirnemu sporazumu o Savskem bazenu (Uradni list RS-MP, št. 19/2004).

### 2. Naloge in vsebine

Pogodbenice sodelujejo, da bi:

- vzpostavile mednarodni režim plovbe po reki Savi in njenih plovnih pritokih;
- vzpostavile trajnostno upravljanje voda;
- sprejele ukrepe za preprečevanje ali omejevanje nevarnosti ter zmanjševanje in odpravljanje negativnih posledic, vključno s tistimi, ki jih povzročajo poplave, led, suša in nezgode z nevarnimi snovmi, škodljivimi za vodo.

Da bi izpolnjevale skupne cilje, pogodbenice sodelujejo pri izdelavi in uresničevanju skupnih načrtov in razvojnih programov za Savski bazen ter pri usklajevanju svoje zakonodaje z zakonodajo EU.

### 3. Povzetek vsebin obravnavanih na zasedanjih komisije v obdobju od 2009 do 2014

Komisija je v letih 2009 do 2014 pripravljala Načrt upravljanja mednarodnega porečja Save, ki pa še ni sprejet.

## VI. Mednarodna Komisija za varstvo reke Donave

### 1. Pravna podlaga in veljavnost mednarodne pogodbe

Mednarodna komisija za varstvo reke Donave deluje na podlagi Konvencije o sodelovanju pri varstvu in trajnostni uporabi reke Donave, ki jo je ratificirala z Zakonom o ratifikaciji Konvencije o sodelovanju pri varstvu in trajnostni uporabi reke Donave - Konvencija o varstvu reke Donave (Uradni list RS-MP, št. 12/1998).

### 2. Naloge in vsebine

Pogodbenice si prizadevajo, da bi, kolikor je to mogoče, dosegle cilje trajnostnega in pravičnega gospodarjenja z vodami, vključno z ohranitvijo, izboljšanjem in smotrno rabo površinskih voda in podtalnice v porečju. Poleg tega si po svojih najboljših močeh prizadevajo nadzorovati nevarnosti nesreč s snovmi, nevarnimi za vodo, nevarnosti poplav in ledu na reki Donavi. Države pogodbenice si tudi prizadevajo prispevati k zmanjševanju bremen onesnaževanja Črnega morja iz virov v porečju. Pogodbenice v skladu z določbami konvencije sodelujejo pri reševanju temeljnih vprašanj gospodarjenja z vodami in sprejemajo vse ustrezne zakonske, upravne in tehnične ukrepe, da vsaj vzdržujejo in izboljšujejo tekoče okoljske razmere in kakovost vode reke Donave in vodotokov v njenem porečju in da, kolikor je to mogoče, preprečujejo in zmanjšujejo škodljive vplive in spremembe, ki nastajajo ali lahko do njih pride. V ta namen pogodbenice ob upoštevanju nujnosti ukrepov za zmanjšanje onesnaževanja voda in za preiščljeno, trajnostno uporabo vode določajo ustrezne prednostne naloge in zastrujejo, prilagajajo in med seboj usklajujejo že sprejete ukrepe in take ki jih je treba sprejeti na domači in mednarodni ravni vzdolž celotnega Podonavja s ciljem trajnostnega razvoja varstva okolja reke Donave. Ta cilj je usmerjen predvsem k zagotavljanju trajnostne rabe vodnih virov v komunalne, industrijske in kmetijske namene kot tudi k ohranjanju in obnovi ekosistemov ter izpolnjevanju drugih obstoječih zahtev, npr. zdravje prebivalstva. Sodelovanje na področju gospodarjenja z vodami je usmerjeno k trajnostnemu gospodarjenju z vodami in sloni na merilih stabilnega, okolju prijaznega razvoja, ki so hkrati usmerjena k:

- ohranjanju celovite kakovosti življenja,
- ohranjanju trajnega dostopa do naravnih virov,
- izogibanju trajnim poškodbam okolja in varovanju ekosistemov,
- izvajanju preventivnega pristopa.

### 3. Povzetek vsebin obravnavanih na zasedanjih komisije v obdobju od 2009 do 2014

Mednarodna komisija za varstvo reke Donave je v letu 2015 sprejela posodobljen Načrt upravljanja mednarodnega povodja reke Donave..

## **9.6 Seznam naslovov za stike in postopke za pridobitev osnovnih dokumentov, strokovnih podlag in informacij ter aktualnih podatkov o monitoringu voda**

Ministrstvo za okolje in prostor  
Dunajska cesta 48  
SI-1000 Ljubljana  
Slovenija

Agencija Republike Slovenije za okolje  
Vojkova 1b  
SI-1000 Ljubljana  
Slovenija

## **9.7 Povzetek sprememb in dopolnitev načrta od dneva njegove uveljavitve, skupaj s povzetkom in obrazložitvijo**

Predhodni načrt upravljanja voda uveljavlja v letu 2011 sprejet predpis, ki ureja načrt upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja. Spremembe in dopolnitev načrta od dneva njegove uveljavitve so zajete v spremembah in dopolnitvah navedenega predpisa.

Spremembe in dopolnitev predhodnega načrta upravljanja voda, v skladu s predpisom, ki ureja načrt upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja iz leta 2012 zajemajo:

1. podaljšanje rokov za doseganje okoljskih ciljev (čl. 3 )
2. prepovedi, pogoji in omejitve rabe na odsekih (čl 6. )
3. postopke (čl. 11)

Podaljšanje rokov za doseganje okoljskih ciljev (čl. 3 ):

Za VT Drava Ptuj – Ormož (VT SI3VT930) je bilo ugotovljeno, da podaljšanje rokov do 2027 ni potrebno zaradi česar je bilo navedeno VT črtano iz seznama VT za katera se uveljavlja podaljšanje rokov za doseganje okoljskih ciljev v skladu z čl. 4.4 Vodne direktive.

Prepovedi, pogoji in omejitve rabe na odsekih (čl 6.):

Uredba je bila dopolnjena na način, da se vodna pravica za rabo vode za gojenje sladkovodnih organizmov lahko podeli na odsekih, za katere je že podeljena ta vodna pravica, na podlagi strokovnega mnenja Inštituta za vode Republike Slovenije, iz katerega izhaja, da uresničevanje predvidene vodne pravice za rabo vode za gojenje sladkovodnih organizmov ne bo poslabšalo referenčnih razmer na teh odsekih

Postopki (čl. 11):

Za potrebe izvedbe postopka za pridobitev vodne pravice z vodnim dovoljenjem ali podelitvijo koncesije na podlagi zakona o vodah, je bila sprejeta izjema, ki obravnava zasneževanje zemljišč. Vodno dovoljenje za neposredno rabo vode za zasneževanje smučišč na vlogo imetnika se lahko

podaljša v enakem obsegu, v kakršnem je bilo podeljeno, če je bil za uresničevanje vodne pravice zgrajen objekt za rabo vode za zasneževanje smučišč.

## 9.8 Povzetek ocene napredka pri doseganju okoljskih ciljev

### Ocena napredka pri doseganju okoljskih ciljev VTPV

Delež vodnih teles površinskih voda, ki dosegajo okoljski cilj »dobro kemijsko stanje« na nivoju Slovenije znaša 96% in delež vodnih teles, ki dosegajo okoljski cilj »dobro ekološko stanje« 49%. Situacija je podobna kot v prvem načrtu upravljanja voda, kjer je bilo ugotovljeno, da 95 % VTPV dosega okoljski cilj dobro kemijsko stanje in 52 % VTPV okoljski cilj dobro ekološko stanje voda. Razlike v doseganju dobrega ekološkega stanja lahko v glavnem pripišemo spremembam (nadgradnji) v metodologijah ekološkega stanja voda.

Kot najpomembnejša obremenitev je prepoznana hidromorfološka spremenjenost/splošna degradiranost. Obremenjenost s hranili ostaja približno enaka, še naprej se zmanjšuje obremenjenost z organskimi snovmi. Glede na vsebnost posebnih onesnaževal je v zmerno stanje razvrščenih okoli 10 % VTPV.

Glede na oceno verjetnosti doseganja okoljskih ciljev do leta 2021, ki upošteva izvajanje obstoječe zakonodaje in napoved prihodnjega razvoja, se bo obremenjenost z organskimi snovmi še zmanjševala medtem, ko se glede na hidromorfološko spremenjenost ne predvideva večjih izboljšanj stanja voda. Brez izvedbe ustreznih ukrepov za zmanjšanje onesnaževanja VTPV z metolaklorom lahko do 2021 tudi na tem področju pričakujemo nespremenjeno stanje.

### Ocena napredka pri doseganju okoljskih ciljev VTPodV

Pri pripravi prvega Načrta upravljanja z vodami (2009–2015) je bilo ugotovljeno, da z obstoječimi temeljnimi ukrepi ne bo možno doseči dobrega stanja vseh teles podzemne vode do leta 2015 ali pa bi se stanje še poslabševalo. Zato so bili s prvim načrtom vpeljani še dopolnilni ukrepi.

Za tri Vodna telesa podzemne vode Murska kotlina (VTPodV 4016), Dravska kotlina (VTPodV 3012) in Savinjska kotlina (VTPodV 1002) je bilo ocenjeno, da ciljev ne bo možno doseči niti kljub uvedenim dopolnilnim ukrepom. Vseh potrebnih izboljšav namreč ne bi bilo mogoče doseči v časovnem okviru do leta 2015. Stanje podzemne vode je bilo slabo, ugotovljene so bile kritične obremenitve. Da bi koncentracije kritičnih parametrov do leta 2015 padle pod mejno vrednost standarda kakovosti, pa ni bilo možno zanesljivo napovedati. Za nobeno od teh treh vodnih teles niso bili predlagani manj strogi okoljski cilji, pač pa le podaljšanje rokov za postopno doseg današnjih okoljskih standardov.

Kot glavna razloga za izjemo sta bila podrobneje opredeljena tehnična neizvedljivost ukrepov za zadostno zmanjšanje presežkov dušika ter negotovost ocene presežkov (Preglednica 9-1).

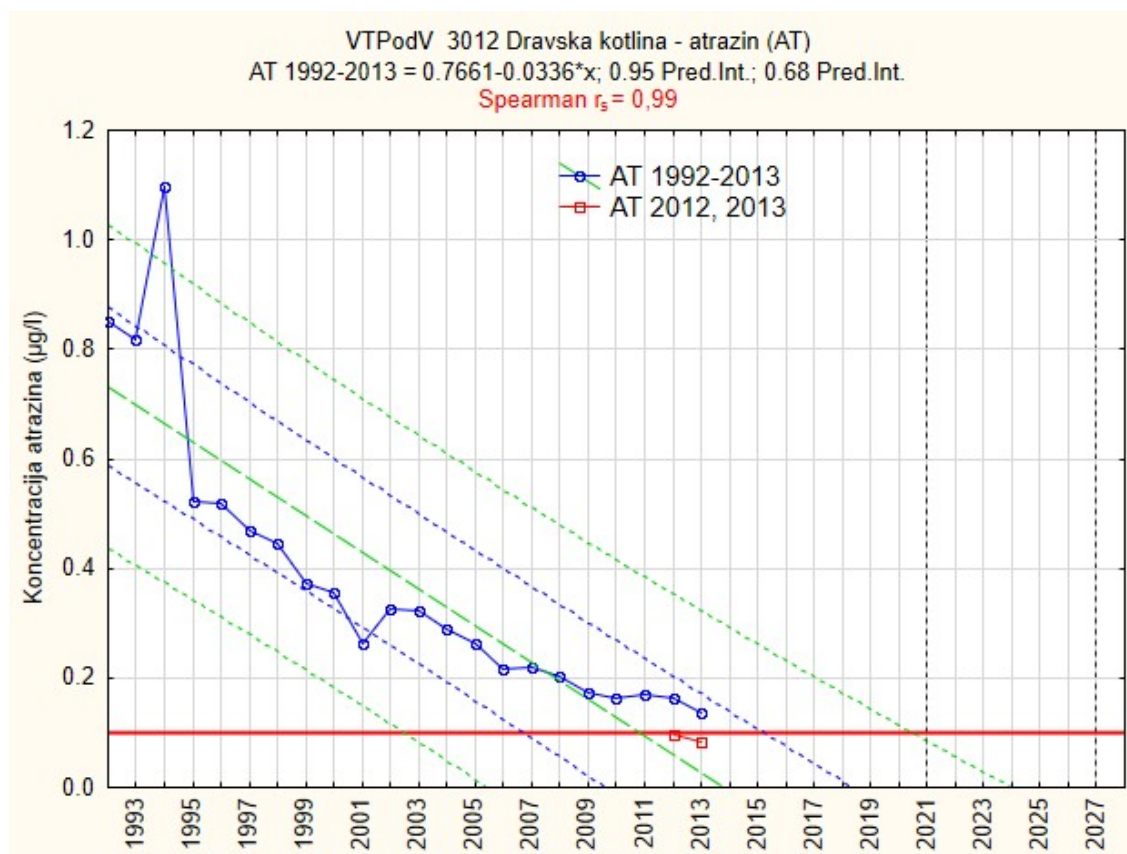
Preglednica 9-1. Pregled izjem s podaljšanjem roka pri doseganju okoljskih ciljev za podzemne vode.

	Okoljski problem	Razlog za izjemo
Savinjska kotlina	nitrat	1) neizvedljivost ukrepov za zadostno zmanjšanje presežkov, 2) negotovost ocene presežkov
Dravska kotlina	nitrat	1) naravne razmere, 2) neizvedljivost ukrepov za zadostno zmanjšanje presežkov,

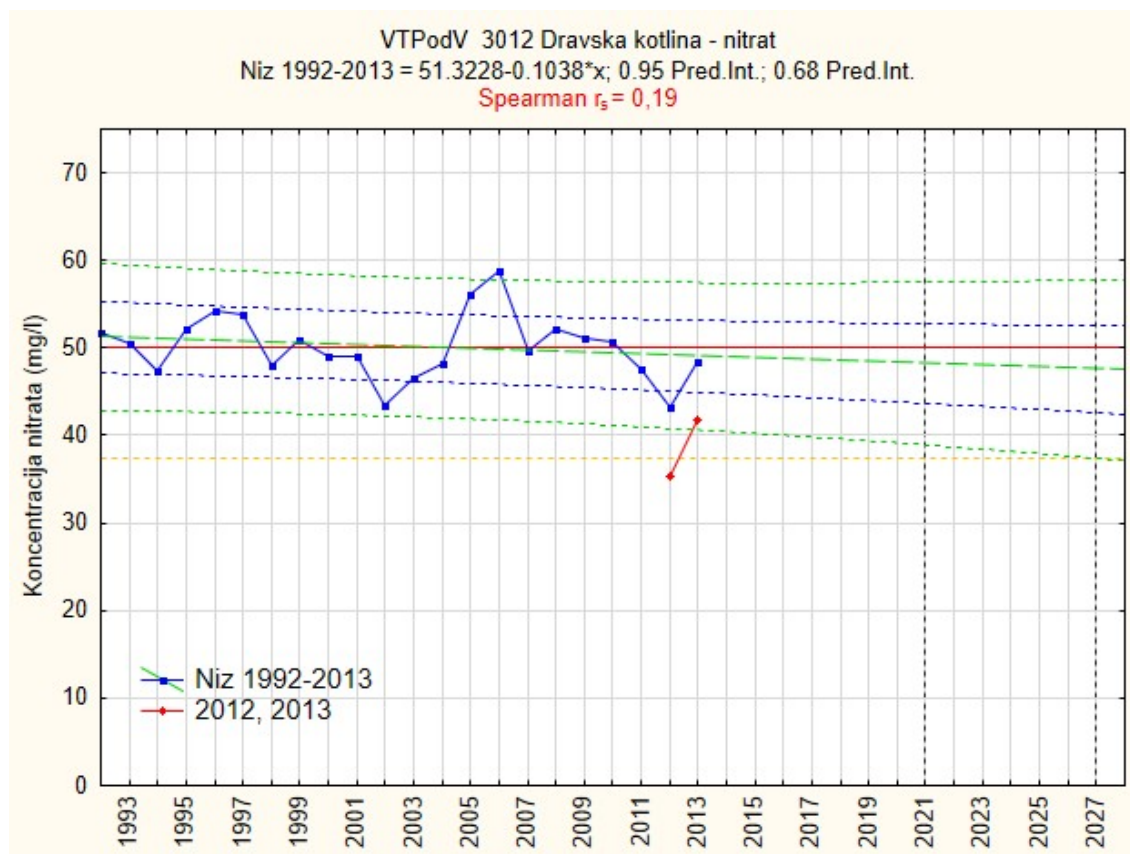
	Okoljski problem	Razlog za izjemo
	atrazin, po najbolj neugodni napovedi trenda še ne bi padel pod mejno vrednost standarda kakovosti	3) negotovost v oceni presežkov neizvedljivost ukrepov za odpravo posledic starih onesnaženj
Murska kotlina	Nitrat; (organska topila, vsota LHCH)	1) naravne razmere, 2) neizvedljivost ukrepov za zadostno zmanjšanje presežkov, 3) negotovost v oceni presežkov; (vprašljiva tehnična izvedljivost sanacije na degradiranem območju)

Za tri Vodna telesa podzemne vode Murska kotlina (VTPodV 4016), Dravska kotlina (VTPodV 3012) in Savinjska kotlina (VTPodV 1002) so rezultati državnega monitoringa kakovosti podzemne vode v letih 2007 do 2013 ves čas izkazovali slabo kemijsko stanje.

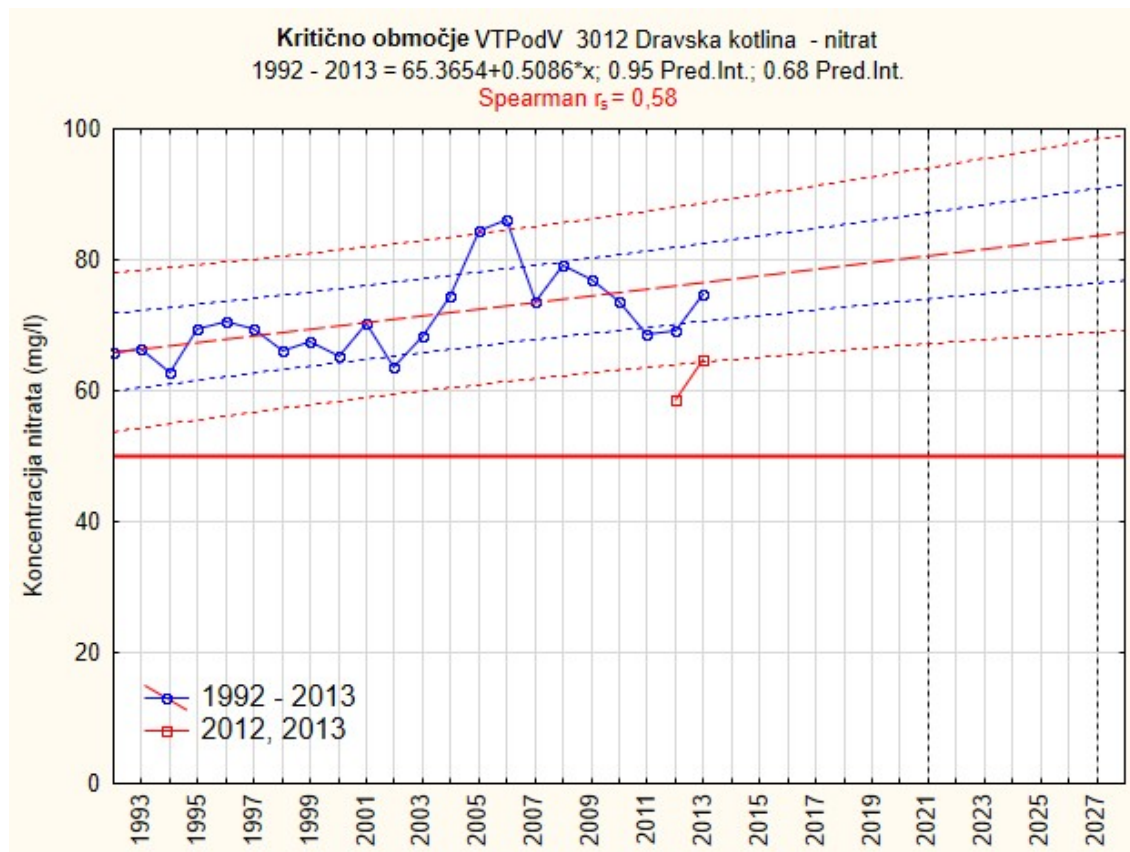
Vendarle omenjeni državni monitoring danes zagotavlja bistveno bolj zanesljivo oceno trendov, kot je bilo to možno v času priprave prvega načrta upravljanja z vodami.



Slika 9-1. Trend onesaženosti vodnega telesa podzemne vode »Dravska kotlina« z atrazinom, za obdobje 1992-2013 ( $\alpha=0,68$  in  $0,95$ ).

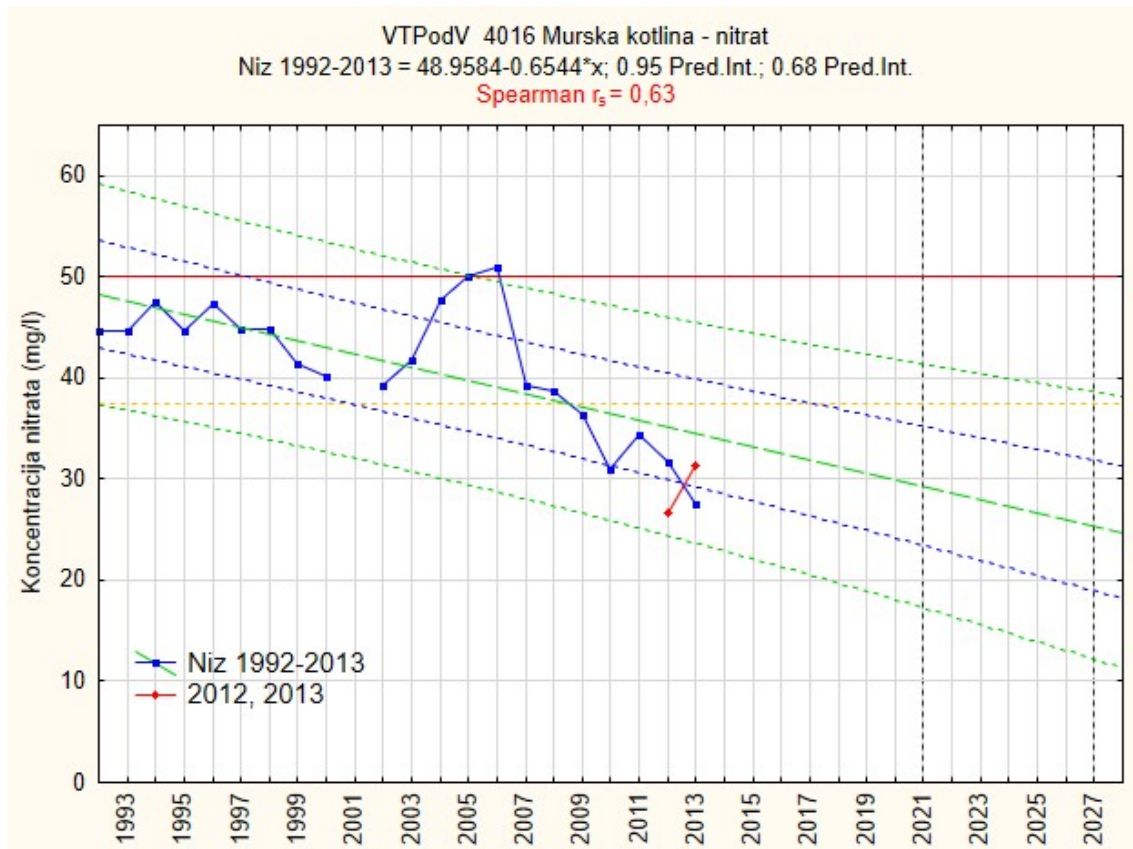


Slika 9-2. Trend onesaženosti vodnega telesa podzemne vode »Dravska kotlina« z nitratom, za obdobje 1992-2013 ( $\alpha=0,68$  in  $0,95$ ).

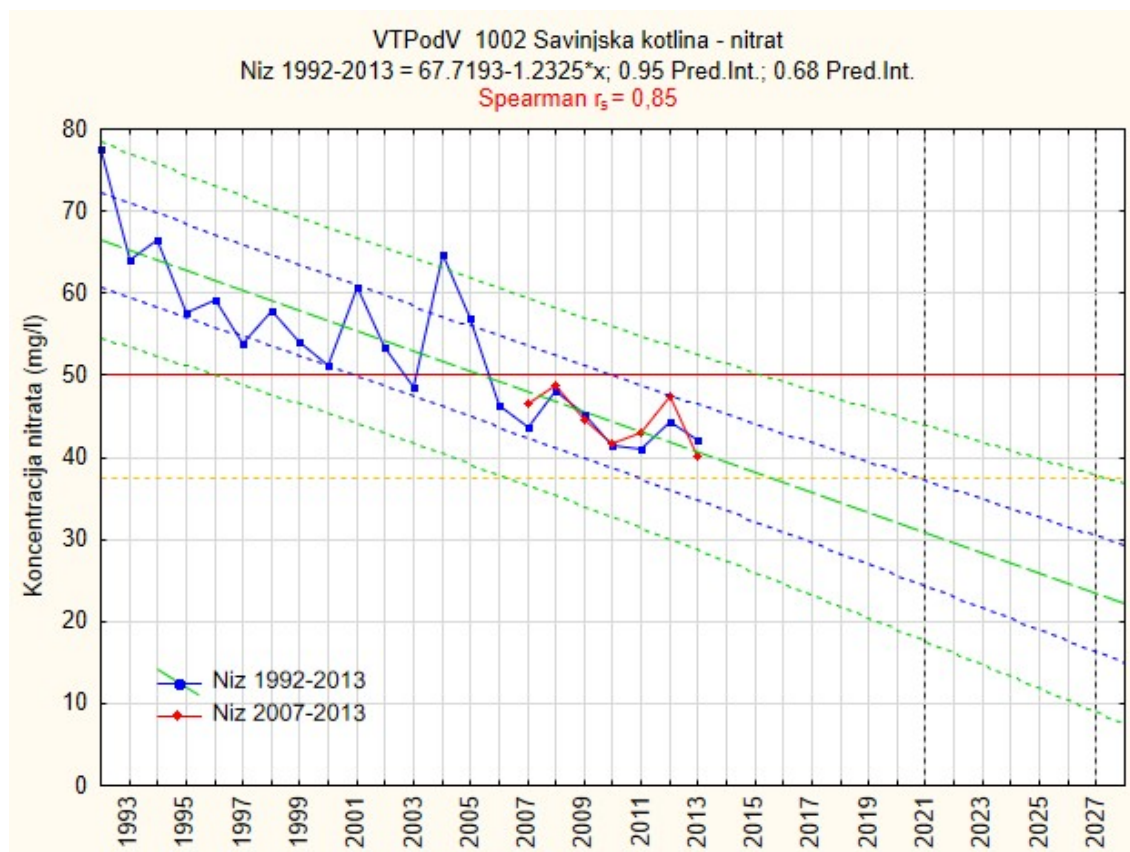




Slika 9-3. Trend onesnaženosti kritičnega območja vodnega telesa podzemne vode »Dravska kotlina« z nitratom, za obdobje 1998-2013 ( $\alpha=0,68$  in  $0,95$ ).



Slika 9-4. Trend onesnaženosti vodnega telesa podzemne vode »Murska kotlina« z nitratom, za obdobje 1992-2013 ( $\alpha=0,68$  in  $0,95$ ).



Slika 9-5. Trend onesnaženosti vodnega telesa podzemne vode »Savinjska kotlina« z nitratom, za obdobje 1992-2013 ( $\alpha=0,68$  in  $0,95$ ).

Na območjih vodnih teles podzemne vode Zahodne Slovenske Gorice (VTPodV 3015), Vzhodne Slovenske Gorice (VTPodV 4017) in Goričko (VTPodV 4018) so vodonosni sistemi z manjšimi vodonosniki, lokalnimi in omejenimi vodnimi viri. Stanje podzemne vode se lahko lokalno zelo spreminja, prav tako tudi dejanske vrednosti presežkov dušika. Zaradi tega ni bila možna regionalizacija obremenitev in vplivov na podzemno vodo. Potrebno je bilo predvideti obdobje podrobnejšega opazovanja obremenitev in vplivov.

### Podzemna voda v vodovarstvenih območjih

Podzemna voda v vodovarstvenih območjih se mestoma zaradi nitrata ali pesticidov še vedno nahaja v slabem stanju v Savinjski kotlini, Dravski kotlini, Murski kotlini, Krški kotlini in Savski kotlini in Ljubljansko barje.

### Podzemna voda iz globokih vodonosnikov Murske kotline in Dravskega polja

Za podzemno vodo iz globokih vodonosnikov Murske kotline in Dravskega polja je bilo predvideno obdobje podrobnejšega opazovanja, saj takratni monitoring ni zadoščal za dovolj zanesljivo oceno tveganja doseganja okoljskih ciljev. Poleg pomanjkanja podatkov monitoringa so predstavljali negotovosti glede doseganja ciljev tudi znani posegi rudarjenja zalog, zniževanje tlakov, rastoče potrebe po vodi in negospodarno izkoriščanje.

V sklopu ukrepov iz predhodnega načrta upravljanja voda je uveljavljena prepoved in omejitve rabe termalne in termomineralne vode v Mursko-Zalskem in Krško-Brežiškem bazenu (8. člen). Vodne pravice na podlagi zakona o vodah (199. člen) se lahko podelijo, pri čemer je obseg vodne pravice

odvisen od ugotovitve iz tretjega odstavka 8. člena predpisa, ki ureja načrt upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja.

V okviru evropskih projektov T-JAM, TRANSENERGY in GeoMol so bili pripravljene geoznanstveni modeli severo-vzhodne Slovenije in metodologija primerjalne analize rabe s številčnimi kazalniki (t.i. benchmarking), ki pripomore k poenotenju zahtev za podeljevanje vodnih pravic. Za poenoteno upravljanje je bila izdelana strokovna podlaga za opredelitev štirih novih vodnih teles podzemne vode, v katerih se nahajajo globoki termalni vodonosniki: Krško-Brežiška termalna voda, Šikole-Ptuj-Juršinci, Murska termalna voda in Radgonsko-vaška termomineralna voda. Podani so tudi predlogi prepovedi, pogojev in omejitev rabe vode ter zaščitnih ukrepov. Pripravljene so bile strokovne podlage za vzpostavitev državnega monitoringa globokih vodonosnikov v Mursko-Zalskem bazenu, izdelan je bil matematični model naravnega stanja, analiza trenda gladin za oceno količinskega stanja, ocena razpoložljive količine termalne vode in predlog ukrepov za izboljšanje stanja s tehničnimi smernicami za reinjekcijo. Za Krško-Brežiški bazen zaradi vrzeli v podatkih to še ni bilo izvedeno.

V okviru nacionalne zakonodaje se v skladu z zakonom o vodah zbirajo podatki v postopku izdaje dovoljenja za raziskavo podzemnih voda za vse vrtnice znotraj vodovarstvenih območij in za vrtnice globlje od 30 m, prav tako se podatki o raziskavah zbirajo tudi v okviru postopka podeljevanja vodnih pravic. Podatkovne baze o odvzemu termalne vode med inštitucijami še niso usklajene.

#### **Podzemna voda, od katere so odvisni ekosistemi**

V NUV II ostaja 7 con v neugodnem stanju ohranjenosti, kot v NUV I, vendar se velikosti območij in število območij znotraj posamezne cone zelo razlikujejo (Kras, Dobljica, Gradac, Drava, Mura, Goričko, Savinja pri Šentjanžu). Namreč ZRSVN (2014) je v tem času uspel podati natančnejšo lokacijo ekosistema odvisnega od podzemne vode znotraj con. V NUV II je na novo vključenih 12 con (Sava-Medvode – Kresenice, Krakovski gozd, Dobrava, Grabonoš, Dobrava-Jovski, Boreci, Povirje vzhodno od Bodesc, Slovenska Istra, Karavanke in Matarsko podolje), od katerih jih je 6 v 1. in 2. prioriteti (neugodno stanje ohranjenosti).

Glede na podatke ZRSVN (2014) je 6 con, ki so v NUV I bili ocenjeni v neugodnem stanju ohranjenosti, v NUV II prešlo v ugodno stanje ohranjenosti (Radovna most v Sr. Radovni – jez HE Vintgar, Julijske Alpe, Bohinjska Bistrica, Pokljuška barja in Julijske Alpe; Dravinja pri Zbelovem, Dravinja pri Poljčanah, Dravinjska dolina; Pohorje; Zgornja Drava s pritoki; Dolina Vipave). Popis območij kopenskih in vodnih ekosistemov odvisnih od podzemnih vod se vodi na ZRSVN.

Problematična območja EOPV se nahajajo na aluvialnih območjih (Krakovski gozd, Murska šuma in gozdovi ob rekah Dravi in Muri), kjer gladina podzemne vode pada, ki je lahko posledica izsuševalnih ukrepov, regulacije in poglobljanje rečnega korita, črpanja podzemne vode, itn. Količinsko stanje VTPodV pa je kljub temu ocenjeno kot dobro, saj metodologija, ki jo uporablja ARSO pri upoštevanju vpliva kopenskih ekosistemov za oceno količinskega stanja podzemne vode, temelji predvsem na preprečevanju prekomernih odvzemov. Zaradi tega je potrebno predvideti določene dopolnilne ukrepe za preprečevanje poslabševanja stanja. Potrebno je nadaljnje ugotavljanje vzrokov upadanja gladin in na podlagi tega načrtovati omilitvene ukrepe.

Problematična območja so zaznana tudi na kraških območjih, kjer se lokalno pojavlja slabo kemijsko stanje podzemne (in površinske) vode (25 izpustov odpadne vode v tla, stara bremena, pretirano polivanje gnojnice, odlagališča odpadkov, ...) na kraških tleh. Za jamske ekosisteme velja izpostaviti, da velja standard za nitrate 50 mg/l v podzemni vodi, v skladu s predpisom, ki ureja stanje podzemnih voda, in dovoljena raba 170 kg N/ha/leto (t.j. 35 t hlevskega gnoja ha/leto) v skladu s predpisom, ki

ureja varstvo voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov. Te meje pa se razhajajo s zahtevami PUN 2000, ki kot ciljno vrednost za habitate človeške ribice navaja standard za nitrata 10 mg/l. Nadalje nekatera merilna mesta državnega monitoringa za kakovost podzemne vode niso reprezentativna za oceno stanja podzemne vode na območju ekosistemov v odvisnosti od podzemnih voda (so preveč oddaljena), ali pa stanja podzemne vode ni mogoče oceniti, saj na širšem območju ekosistemov v odvisnosti od podzemnih voda ni državnega merilnega mesta za kakovost podzemne vode.

Pomembna napajanja podzemne vode iz površinskih vod nastopajo v posameznih predelih VTPodV v aluvialnih sedimentih (VTPodV 1001 - Savska kotlina in Ljubljansko Barje, VTPodV 1002 - Savinjska kotlina in VTPodV 4016 - Murska kotlina) ter na območjih VTPodV v kraških vodonosnikih (predvsem VTPodV 1010 Kraška Ljublanica, VTPodV 1011 Dolenjski kras in VTPodV 5019 Obala in Kras z Brkini), kjer površinske vode ponekod v celoti ponikajo v kraška tla in napajajo kraške vodonosnike.

Ugotovili smo, da je potrebno sodelovanje s strokovnjaki ZRSVN nadaljevati, dokler ne dopolnimo manjkajočih vrzeli in nerešenih problemov (odvisnost ekosistema od podzemne vode, vzroki za poškodovan ekosistem, konceptualni modeli, podatki o mejnih vrednosti nekaterih parametrov v podzemni vodi, ...) v zvezi z določitvijo razloga za neugodno stanje ohranjenosti ekosistema. Zato v naslednjih letih predlagamo nadaljevanje z opredelitvijo EOPV s poudarkom na tistih ekosistemih, ki imajo v Programu upravljanja Nature 2000 (PUN2000) opredeljeno neugodno stane ohranjenosti (1. in 2. prioritetni razred), kar pomeni, da so ogroženi (so poškodovani in propadajo) in je za njihovo obstoj potrebno nujno ukrepati, da bi se ekosistem obnovili in ohranili.

Predlagamo, da se v bodoče državni monitoring podzemne vode dopolni z vsemi monitoringi zavezancev, ki se izvajajo v državi, predvsem na ključnih kraških podzemnih vodonosnikih. Posamezne referenčne lokacije bi bilo potrebno izbrati na belokranjskem plitvem krasu, zgornjem toku Krke, Kočevskem polju, Stični, Ljublanici in Reki. Prav tako predlagamo, da bi bilo potrebno določiti standarde kakovosti (normative) in vrednosti praga za posamezne kemijske parametre oz. ključna onesnaževala (nitrati, fosfati, pesticidi, težke kovine, organska onesnaževala, ...), ki so ustrezna tudi za določanje ugodnega stanja ohranjenosti EOPV, saj trenutna zakonska izhodišča izstopajoče jamske biodiverzitete še ne pokrivajo v zadovoljiv meri.

Ciljne vrednosti je smiselno opredeliti za posamezna vodna telesa podzemnih vod ali pa njihove dele opredeljene s posebnimi hidravličnimi mejami, ter za različna VTPodV postaviti različne vrednosti praga. Na plitvih aluvialnih vodonosnikih s prevladujočo medzrnsko prepustnostjo bi se morali osredotočiti na ugotavljanje trendov gladin podzemnih voda (in ne količinskega stanja), ter na kraških vodnih telesih s kraško in razpoklinsko poroznostjo v ugotavljanje kemijskega stanja podzemne vode in minimalnih iztokov iz vodnih teles podzemne vode.

Z obdelavami hidrogeoloških in ekoloških (HIDRO+EKO) konceptualnih modelov, ter poznavanjem standardov kakovosti (normativi) in vrednosti pragi za posamezne kemijske parametre oz. ključna onesnaževala, bi lahko konkretnije opredelili kritične vrednosti in ukrepe za preprečitev slabšanja stanja ohranjenosti ekosistemov in stanja podzemne vode. Kritične vrednosti so tiste, pri katerih je potrebno najkasneje začeti izvajati omilitvene ukrepe, da preprečimo škodo in bi nadaljnje čakanje povzročilo bistveno dražje ukrepe kasneje.)

Pričakujemo, da bo šele v naslednjih letih prišlo do nadaljnega razvoja ekološke znanosti, kako napovedati, oz. oceniti bližino kritične točke diskontinuitete sistemov. Na podlagi sedaj izvedenih konceptualnih modelov bo v obdobju priprave NUV II gotovo lažje opredeljevati posebne cilje, še

vedno pa je težko predvidevati, ali bomo, glede na zapletenost pojavov, številnih spremenljivk in razpona negotovosti že lahko določali vrednosti praga za vse obravnavane primere.

Odprto vprašanje pa ostaja, kaj lahko v prihodnosti pričakujemo, če se bodo negativni trendi padanja gladin podzemne vode nadaljevali, kar predstavlja tudi problem za oskrbo s pitno vodo.

### **Ocena napredka pri doseganju ciljev, vezano na rabo voda**

Cilji s področja rabe voda morajo biti skladni z drugimi cilji, ki se nanašajo na varstvo in urejanje voda. Rabo voda je treba programirati, načrtovati in izvajati tako, da se ne poslabšuje stanja voda, da se omogoča varstvo pred škodljivim delovanjem voda, ohranjanje naravnih procesov, naravnega ravnovesja vodnih in obvodnih ekosistemov, ter varstvo naravnih vrednot in območij, varovanih po predpisih o ohranjanju narave. Cilj zakona o vodah je spodbujanje trajnostne rabe vode, ki omogoča različne vrste rabe ob upoštevanju dolgoročnega varstva razpoložljivih virov in njihove kakovosti.

Stopnja doseganja ciljev je ocenjena z ocenami od 1 do 5, kjer pomeni (ocena 5- cilji so v celoti doseženi, 4 = cilji so pretežno doseženi, 3 = cilji so delno doseženi, 2 = cilji pretežno niso doseženi, 1 = cilji niso doseženi). Cilji, zastavljeni v NUV I, so bili:

- optimalno podeljevanje vodnih pravic pobudnikom,
- določitev ekonomske cene vode,
- vzpostavitev manjkajočih evidenc,
- izboljšanje nadzora nad dejansko rabo voda,
- določitev možnih vrst rabe vodnega dobra,
- zagotavljanje vodnih količin za oskrbo s pitno vodo,
- optimalno podeljevanje vodnih pravic pobudnikom.

#### **OPTIMALNO PODELJEVANJE VODNIH PRAVIC POBUDNIKOM in DOLOČITEV MOŽNIH VRST RABE VODNEGA DOBRA**

Ob upoštevanju razmerja med razpoložljivo vodo in željami po rabi voda bi bilo potrebno zagotoviti trajnostno rabo voda s strani različnih sektorjev in zagotoviti, da bo pravica do rabe voda optimalno porazdeljena med pobudnike. V okviru izvajanja predhodnega načrta upravljanja voda je bila izdelana analiza razpoložljivih zalog podzemne in površinske vode ter obstoječe in predvidene rabe vode za obdobje do 2021 (izvedba ukrepa DDU26), pri čemer pa analiza v tej fazi temelji le na hidrološkem vidiku razpoložljivosti vode na ravni VTPV. Za celovito obravnavo je treba eabo obravnavati tudi z vidika vpliva na kemijsko in ekološko stanje voda.

S predpisom, ki ureja načrt upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja, so določeni pogoji, omejitve in prepovedi rabe voda, kar omogoča lažje in hitrejše odločanje o rabi voda. Ocena stopnje doseženih ciljev: 3

#### **VZPOSTAVITEV MANJKAJOČIH EVIDENC**

Stanje na področju evidenc o rabi voda se je izboljšalo, vendar evidence še vedno niso popolne, ne omogočajo poizvedb za nadaljnje analize upravljanja voda in ne omogočajo enostavne povezljivosti evidenc.

Ocena stopnje doseženih ciljev: 2

#### **NEZADOSTEN OBSEG INŠPEKCIJSKEGA NADZORA NAD DEJANSKO RABO VODA**

Nadzor nad rabo se izvaja na dva načina, in sicer s kontroliranim podeljevanjem vodnih pravic in izvajanjem inšpekcijskega nadzora. Oba segmenta sta zakonsko dobro urejena. V praksi se nadzor nad podeljevanjem vodnih pravic dobro izvaja, medtem ko je obseg izvajanja inšpekcijskega nadzora

nezadosten. Ob tem velja poudariti, se ukrep Okrepitev inšpekcijskih služb (DUPPS4), ki je predvideval dodatne kadre za izvajanje inšpekcijskega nadzora, v obdobju 2009-2015 ni izvajal.  
Ocena stopnje doseženih ciljev: 2

#### ZAGOTAVLJANJE VODNIH KOLIČIN ZA OSKRBO S PITNO VODO

Zagotavljanje vodnih količin za oskrbo prebivalcev s pitno vodo je opredeljeno v Operativnem programu oskrbe s pitno vodo za obdobje od leta 2006 do leta 2013. Sprejetje novega Operativnega programa oskrbe s pitno vodo je načrtovano v letu 2015.

Ocena stopnje doseženih ciljev: 3

#### DOLOČITEV EKONOMSKE CENE VODE

Z izvajanjem učinkovitejše cenovne politike glede vode kot naravne dobrine je cilj stimulirati uporabnike vode k učinkovitejši in trajnostni rabi voda. S tem namenom ReNPVO določa določitev ekonomske cene vode.

Ocena stopnje doseženih ciljev: ocena je podana pri vsebinah, vezanih na ekonomske analize obremenjevanja voda.

## 9.9 Analizne metode za prednostne in prednostne nevarne snovi, analizirane na Vodnem območju Donave

Parameter	Merilni princip	Referenca	Enota	Matrix	LOD	LOQ	Merilna negotovost	Izvajalec
Di-(2-etilheksil)-ftalat (DEHP)	GC/MS-SIM	SIST EN ISO 18856:2005	µg/L	celinska voda	0,1	0,24	60%	NLZOH NM
Di-(2-etilheksil)-ftalat (DEHP)	GC/MS	SM 6410B	µg/L	celinska voda	0,05	0,1	30%	NLZOH MB
Nonilfenoli	GC-MS	ISO 18857-2:2009(E)	µg/L	celinska voda	0,04	0,1	37%	NLZOH NM
Nonilfenoli	GC/MS/SIM	ISO 18857-2	µg/L	celinska voda	0,005	0,01	20%	NLZOH MB
Oktilfenoli	GC-MS	ISO 18857-2:2009(E)	µg/L	celinska voda	0,002	0,006	22%	NLZOH NM
Oktilfenoli	GC/MS/SIM	ISO 18857-2	µg/L	celinska voda	0,005	0,01	20%	NLZOH MB
C10-13 kloroalkani	GC/MS/NCI	IM/GC/MS/ECNi-MS	µg/L	celinska voda	0,01	0,04	30%	NLZOH MB
Tributil kositrove spojine (TBT kation)	GC z MS v ISP	doma valid. metoda, mod. po ISO 17353	µg/L	celinska voda	0,00005	0,0002	5%	IJS
2,4,4'-TriBDE(BDE-28)	HRGC/HRMS	EPA 1614	µg/L	celinska voda	0,00001	0,00005	20%	NLZOH MB
2,2',4,4'-TetraBDE(BDE-47)	HRGC/HRMS	EPA 1614	µg/L	celinska voda	0,00001	0,00005	20%	NLZOH MB
2,2',4,4',6-PentaBDE(BDE-100)	HRGC/HRMS	EPA 1614	µg/L	celinska voda	0,00001	0,00005	20%	NLZOH MB
2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)	HRGC/HRMS	EPA 1614	µg/L	celinska voda	0,00001	0,00005	20%	NLZOH MB
2,2',4,4',5,6'-HexaBDE(BDE-154)	HRGC/HRMS	EPA 1614	µg/L	celinska voda	0,00001	0,00005	20%	NLZOH MB
2,2',4,4',5,5'-HexaBDE(BDE-153)	HRGC/HRMS	EPA 1614	µg/L	celinska voda	0,00001	0,00005	20%	NLZOH MB
Kadmij-filt.	ICP-MS	SIST EN ISO 17294-2:2005	µg/L	celinska voda	0,008	0,02	13%	NLZOH NM
Kadmij-filt.	ICP/MS	ISO 17294-2	µg/L	celinska voda	0,008	0,01	20%	NLZOH MB
Nikelj-filt.	ICP-MS	SIST EN ISO 17294-2:2005	µg/L	celinska voda	0,03	0,1	15%	NLZOH NM
Nikelj-filt.	ICP/MS	ISO 17294-2	µg/L	celinska voda	0,4	1	10%	NLZOH MB
Svinec-filt.	ICP-MS	SIST EN ISO 17294-2:2005	µg/L	celinska voda	0,03	0,1	13%	NLZOH NM
Svinec-filt.	ICP/MS	ISO 17294-2	µg/L	celinska voda	0,2	1	7%	NLZOH MB
Živo srebro-filt.	AAS-amalgamiranje	SIST ISO 16590-točka 4:2001	µg/L	celinska voda	0,009	0,015	24%	NLZOH NM
Živo srebro-filt.	AFS	SIST EN ISO 17852 mod.	µg/L	celinska voda	0,005	0,01	33%	NLZOH MB
Živo srebro-org. (mokra teža)	DMA	EPA 7473	µg/kg	biota	2	5	21%	NLZOH MB
Pentaklorofenol (PCP)	GC/MS-SIM	Laboratorijska metoda M 713/2	µg/L	celinska voda	0,02	0,06	30%	NLZOH NM

Parameter	Merilni princip	Referenca	Enota	Matrix	LOD	LOQ	Merilna negotovost	Izvajalec
Pentaklorfenol	GC/MS	EPA METHOD 528 modif.	µg/L	celinska voda	0,01	0,05	20%	NLZOH MB
Alaklor	LC-MS/MS	Laboratorijska metoda M 740_3	µg/L	celinska voda	0,002	0,007	24%	NLZOH NM
Alaklor	LC/MS/MS(on-line)	DIN EN ISO 11369 modif.	µg/L	celinska voda	0,008	0,03	15%	NLZOH MB
Aldrin	GC/ECD	SIST EN ISO 6468:1998-modif.	µg/L	celinska voda	0,0004	0,0012	38%	NLZOH NM
Aldrin	GC/ECD	ISO 6468-modif.	µg/L	celinska voda	0,002	0,003	20%	NLZOH MB
DDT (p,p)	GC/ECD	SIST EN ISO 6468:1998-modif.	µg/L	celinska voda	0,0008	0,0027	33%	NLZOH NM
DDT(p,p)	GC/ECD	ISO 6468-modif.	µg/L	celinska voda	0,002	0,003	25%	NLZOH MB
DDT (o,p)	GC/ECD	SIST EN ISO 6468:1998-modif.	µg/L	celinska voda	0,0003	0,0011	35%	NLZOH NM
DDT(o,p)	GC/ECD	ISO 6468-modif.	µg/L	celinska voda	0,002	0,005	20%	NLZOH MB
DDE(p,p)	GC/ECD	SIST EN ISO 6468:1998-modif.	µg/L	celinska voda	0,0003	0,0009	35%	NLZOH NM
DDE(p,p)	GC/ECD	ISO 6468-modif.	µg/L	celinska voda	0,002	0,004	20%	NLZOH MB
DDD (p,p)	GC/ECD	SIST EN ISO 6468:1998-modif.	µg/L	celinska voda	0,0003	0,0011	36%	NLZOH NM
DDD(p,p)	GC/ECD	ISO 6468-modif.	µg/L	celinska voda	0,002	0,004	20%	NLZOH MB
Dieldrin	GC/ECD	SIST EN ISO 6468:1998-modif.	µg/L	celinska voda	0,0005	0,0015	38%	NLZOH NM
Dieldrin	GC/ECD	ISO 6468-modif.	µg/L	celinska voda	0,002	0,003	20%	NLZOH MB
Endrin	GC/ECD	SIST EN ISO 6468:1998-modif.	µg/L	celinska voda	0,0005	0,0016	33%	NLZOH NM
Endrin	GC/ECD	ISO 6468-modif.	µg/L	celinska voda	0,002	0,003	20%	NLZOH MB
Izodrin	GC/ECD	SIST EN ISO 6468:1998-modif.	µg/L	celinska voda	0,0003	0,001	44%	NLZOH NM
Izodrin	GC/ECD	ISO 6468-modif.	µg/L	celinska voda	0,002	0,003	20%	NLZOH MB
alfa-HCH	GC/ECD	SIST EN ISO 6468:1998-modif.	µg/L	celinska voda	0,0004	0,0013	40%	NLZOH NM
alfa-HCH	GC/ECD	ISO 6468-modif.	µg/L	celinska voda	0,001	0,002	20%	NLZOH MB
beta-HCH	GC/ECD	SIST EN ISO 6468:1998-modif.	µg/L	celinska voda	0,0003	0,0005	14%	NLZOH NM
beta-HCH	GC/ECD	ISO 6468-modif.	µg/L	celinska voda	0,002	0,004	20%	NLZOH MB
gama-HCH (Lindan)	GC/ECD	SIST EN ISO 6468:1998-modif.	µg/L	celinska voda	0,0004	0,0012	42%	NLZOH NM
gama-HCH (Lindan)	GC/ECD	ISO 6468-modif.	µg/L	celinska voda	0,002	0,003	20%	NLZOH MB
delta-HCH	GC/ECD	SIST EN ISO 6468:1998-modif.	µg/L	celinska voda	0,0005	0,0018	50%	NLZOH NM
delta-HCH	GC/ECD	ISO 6468-modif.	µg/L	celinska voda	0,002	0,004	20%	NLZOH MB
Pentaklorobenzen	GC/ECD	SIST EN ISO 6468:1998-modif.	µg/L	celinska voda	0,0003	0,0009	41%	NLZOH NM



Parameter	Merilni princip	Referenca	Enota	Matrix	LOD	LOQ	Merilna negotovost	Izvajalec
Pentaklorbenzen	GC/ECD	ISO 6468-modif.	µg/L	celinska voda	0,001	0,002	20%	NLZOH MB
Heksaklorobenzen	GC/ECD	SIST EN ISO 6468:1998-modif.	µg/L	celinska voda	0,0003	0,001	41%	NLZOH NM
Heksaklorobenzen	GC/ECD	ISO 6468-modif.	µg/L	celinska voda	0,001	0,002	20%	NLZOH MB
Heksaklorobenzen-org. (mokra teža)	GC/ECD	EN 1528/1-4 modif.	µg/kg	biota	1	3	50%	NLZOH MB
1,2,3-Triklorobenzen	GC/ECD	SIST EN ISO 6468:1998-modif.	µg/L	celinska voda	0,0008	0,0028	48%	NLZOH NM
1,2,3-Triklorobenzen	GC/ECD/PT	ISO 15680	µg/L	celinska voda	0,02	0,04	30%	NLZOH MB
1,2,4-Triklorobenzen	GC/ECD	SIST EN ISO 6468:1998-modif.	µg/L	celinska voda	0,0022	0,0074	45%	NLZOH NM
1,2,4-Triklorobenzen	GC/ECD/PT	ISO 15680	µg/L	celinska voda	0,02	0,04	30%	NLZOH MB
1,3,5-Triklorobenzen	GC/ECD	SIST EN ISO 6468:1998-modif.	µg/L	celinska voda	0,0005	0,0017	45%	NLZOH NM
1,3,5-Triklorobenzen	GC/ECD/PT	ISO 15680	µg/L	celinska voda	0,02	0,04	30%	NLZOH MB
Heksaklorobutadien	GC/ECD	SIST EN ISO 6468:1998-modif.	µg/L	celinska voda	0,0003	0,0009	21%	NLZOH NM
Heksaklorobutadien	GC/ECD/PT	ISO 15680	µg/L	celinska voda	0,01	0,03	30%	NLZOH MB
Heksaklorobutadien-org. (mokra teža)	GC/ECD	EN 1528/1-4 modif.	µg/kg	biota	3	15	50%	NLZOH MB
Endosulfan (alfa)	GC/ECD	SIST EN ISO 6468:1998-modif.	µg/L	celinska voda	0,0003	0,0011	36%	NLZOH NM
Endosulfan(alfa)	GC/ECD	ISO 6468-modif.	µg/L	celinska voda	0,001	0,002	20%	NLZOH MB
Endosulfan (beta)	GC/ECD	SIST EN ISO 6468:1998-modif.	µg/L	celinska voda	0,0003	0,0011	36%	NLZOH NM
Endosulfan(beta)	GC/ECD	ISO 6468-modif.	µg/L	celinska voda	0,001	0,002	20%	NLZOH MB
Atrazin	LC-MS/MS	Laboratorijska metoda M 740_3	µg/L	celinska voda	0,002	0,007	13%	NLZOH NM
Atrazin	LC/MS/MS(on-line)	DIN EN ISO 11369 modif.	µg/L	celinska voda	0,002	0,02	13%	NLZOH MB
Simazin	LC-MS/MS	Laboratorijska metoda M 740_3	µg/L	celinska voda	0,003	0,009	23%	NLZOH NM
Simazin	LC/MS/MS(on-line)	DIN EN ISO 11369 modif.	µg/L	celinska voda	0,011	0,03	13%	NLZOH MB
Diuron	LC-MS/MS	Laboratorijska metoda M 740_3	µg/L	celinska voda	0,002	0,007	19%	NLZOH NM
Diuron	LC/MS/MS(on-line)	DIN EN ISO 11369 modif.	µg/L	celinska voda	0,007	0,02	22%	NLZOH MB
Izoproturon	LC-MS/MS	Laboratorijska metoda M 740_3	µg/L	celinska voda	0,002	0,008	17%	NLZOH NM
Izoproturon	LC/MS/MS(on-line)	DIN EN ISO 11369 modif.	µg/L	celinska voda	0,004	0,02	13%	NLZOH MB
Trifluralin	GC-MS/MS	Laboratorijska metoda M 712/5	µg/L	celinska voda	0,01	0,03	40%	NLZOH NM
Trifluralin	GC/MS	IM/GC-MSD/SOP034	µg/L	celinska voda	0,001	0,009	29%	NLZOH MB
Klorfenvinfos	LC-MS/MS	Laboratorijska metoda M 740_1	µg/L	celinska voda	0,0007	0,002	20%	NLZOH NM

Parameter	Merilni princip	Referenca	Enota	Matrix	LOD	LOQ	Merilna negotovost	Izvajalec
Klorfenvinfos	LC/MS/MS(on-line)	DIN EN ISO 11369 modif.	µg/L	celinska voda	0,009	0,03	15%	NLZOH MB
Klorpirifos etil	LC-MS/MS	Laboratorijska metoda M 740_1	µg/L	celinska voda	0,0007	0,002	28%	NLZOH NM
Klorpirifos etil	GC/MS	IM/GC-MSD/SOP034	µg/L	celinska voda	0,003	0,009	21%	NLZOH MB
Naftalen	GC/MS-SIM	Laboratorijska metoda M710	µg/L	celinska voda	0,003	0,005	30%	NLZOH NM
Naftalen	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/L	celinska voda	0,004	0,005	20%	NLZOH MB
Antracen	HPLC	SIST EN ISO 17993: 2004	µg/L	celinska voda	0,002	0,005	7%	NLZOH NM
Antracen	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/L	celinska voda	0,001	0,004	37%	NLZOH MB
Fluoranten	HPLC	SIST EN ISO 17993: 2004	µg/L	celinska voda	0,001	0,003	7%	NLZOH NM
Fluoranten	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/L	celinska voda	0,002	0,004	17%	NLZOH MB
Benzo(b)fluoranten	HPLC	SIST EN ISO 17993: 2004	µg/L	celinska voda	0,001	0,005	7%	NLZOH NM
Benzo(b)fluoranten	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/L	celinska voda	0,001	0,004	9%	NLZOH MB
Benzo(k)fluoranten	HPLC	SIST EN ISO 17993: 2004	µg/L	celinska voda	0,001	0,004	7%	NLZOH NM
Benzo(k)fluoranten	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/L	celinska voda	0,001	0,004	9%	NLZOH MB
Benzo(a)piren	HPLC	SIST EN ISO 17993: 2004	µg/L	celinska voda	0,001	0,004	8%	NLZOH NM
Benzo(a)piren	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/L	celinska voda	0,001	0,004	21%	NLZOH MB
Benzo(g,h,i)perilen	HPLC	SIST EN ISO 17993: 2004	µg/L	celinska voda	0,001	0,004	14%	NLZOH NM
Benzo(ghi)perilen	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/L	celinska voda	0,0002	0,004	12%	NLZOH MB
Indeno(1,2,3-c,d)piren	HPLC	SIST EN ISO 17993: 2004	µg/L	celinska voda	0,001	0,004	9%	NLZOH NM
Indeno(1,2,3-cd)piren	HPLC	ISO 17993-modif.	µg/L	celinska voda	0,0002	0,005	20%	NLZOH MB
Triklorometan	HS/GC/ECD	SIST EN ISO 10301:1998 (poglavje 3)	µg/L	celinska voda	0,2	2	14%	NLZOH NM
Triklorometan	GC/MS/PT	ISO 15680	µg/L	celinska voda	0,05	0,1	30%	NLZOH MB
Tetraklorometan	HS/GC/ECD	SIST EN ISO 10301:1998 (poglavje 3)	µg/L	celinska voda	0,01	0,2	38%	NLZOH NM
Tetraklorometan (Tetraklorogljik)	GC/MS/PT	ISO 15680	µg/L	celinska voda	0,1	0,2	30%	NLZOH MB
Diklorometan	HS/GC/ECD	SIST EN ISO 10301:1998 (poglavje 3)	µg/L	celinska voda	0,8	5	58%	NLZOH NM
Diklorometan (metilenklorid)	GC/MS/PT	ISO 15680	µg/L	celinska voda	0,2	2	30%	NLZOH MB
1,2-Dikloroetan	PT/GC/MSD-SIM	SIST EN ISO 15680:2004	µg/L	celinska voda	0,1	0,2	26%	NLZOH NM
1,2-Dikloroetan	GC/MS/PT	ISO 15680	µg/L	celinska voda	0,1	0,2	30%	NLZOH MB
1,1,2,2-Tetrakloroeten	HS/GC/ECD	SIST EN ISO 10301:1998 (poglavje 3)	µg/L	celinska voda	0,03	0,06	17%	NLZOH NM

Parameter	Merilni princip	Referenca	Enota	Matrix	LOD	LOQ	Merilna negotovost	Izvajalec
1,1,2,2-Tetrakloroeten	GC/MS/PT	ISO 15680	µg/L	celinska voda	0,05	0,1	30%	NLZOH MB
1,1,2-Trikloroeten	HS/GC/ECD	SIST EN ISO 10301:1998 (poglavje 3)	µg/L	celinska voda	0,05	0,2	14%	NLZOH NM
1,1,2-Trikloroeten	GC/MS/PT	ISO 15680	µg/L	celinska voda	0,05	0,1	30%	NLZOH MB
Benzen	PT-GC-MS	SIST EN ISO 15680: 2004	µg/L	celinska voda	0,1	0,2	10%	NLZOH NM
Benzen	GC/MS/PT	ISO 15680	µg/L	celinska voda	0,1	0,2	30%	NLZOH MB

GC z MS v ISP

doma valid. metoda, mod. po ISO 17353

NLZOH NM

NLZOH MB

IJS

plinska kromatografija z masno spektrometrijo v induktivno sklopljeni plazmi

doma validirana metoda, modificirana po ISO 17353

Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano; območna enota Novo mesto

Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano; območna enota Maribor

Inštitut Jožefa Stefana

## 9.10 Publikacijske karte

Preglednica: Seznam publikacijskih kart:

Številka publikacijske karte	Naslov publikacijske karte
1.1	Hidrografska mreža, porečja in povodji
1.2	Glavne reke in jezera
1.3	Vodonosni sistemi
1.4	Vodna telesa površinskih voda
1.5	Prispevne površine vodnih teles površinskih voda
1.6	Vodna telesa podzemnih voda
1.7	Meje hidroekoregij
1.8	Ekološki tipi vodnih teles površinskih voda
1.9	Odseki vodotokov in naravna jezera, pomembni za določitev za tip površinske vode značilnih referenčnih razmer
2.1	Točkovni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda iz komunalnih čistilnih naprav
2.2	Točkovni viri onesnaževanja – obremenitev podzemnih voda iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo
2.3	Točkovni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo
2.5	Točkovni viri onesnaževanja – obremenitev podzemnih voda iz drugih virov onesnaženja
2.6	Točkovni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (Potencialna ogroženost voda ob večjih nesrečah)
2.7	Točkovni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (Evidenca incidentnih onesnaženj)
3.1	Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (emisije fosforja iz kmetijstva)
3.2	Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (emisije dušika iz kmetijstva)
3.4	Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (cestni promet)
3.6	Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (atmosferska depozicija dušika v vodno površino na prispevnem območju VTPV)
3.7	Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (atmosferska depozicija žvepla v vodno površino na prispevnem območju VTPV)
3.8	Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (atmosferska depozicija kadmija v vodno površino na prispevnem območju VTPV)
3.9	Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (atmosferska depozicija živega srebra v vodno površino na prispevnem območju VTPV)
3.10	Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (atmosferska depozicija svineca v vodno površino na prispevnem območju VTPV)
3.11	Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (atmosferska depozicija dioksinov (PCDDF) v vodno površino na prispevnem območju VTPV)

Številka publikacijske karte	Naslov publikacijske karte
3.12	Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (atmosferska depozicija benzo(a)piren (BAP) v vodno površino na prispevnem območju VTPV)
3.13	Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (prodaja aktivnih snovi v sredstvih za varstvo rastlin)
4.1	Hidromorfološke obremenitve površinskih voda (Izpusti odpadne vode)
4.2	Hidromorfološke obremenitve površinskih voda (Prečni objekti)
4.3	Hidromorfološke obremenitve površinskih voda (Hidromorfološka spremenjenost vodotokov zaradi regulacij in drugih ureditev struge)
4.4	Hidromorfološke obremenitve površinskih voda (Razbremenilniki)
4.5	Hidromorfološke obremenitve površinskih voda (Odvzemi vode iz izvirov in površinskih voda)
4.6	Hidromorfološke obremenitve površinskih voda (Veliki namakalni in osuševalni sistemi)
4.7	Hidromorfološke obremenitve površinskih voda (Mesta izvajanja vodnih pravic za odvzem naplavin)
5.1	Število in razporeditev prebivalstva
5.2	Biološke obremenitve v celinskih vodah
5.3	Biološke obremenitve v morju
5.4	Podeljene vodne pravice na površinskih vodah
5.5	Podeljene vodne pravice na površinskih in podzemnih vodah
5.6	Indeksi povratne rabe površinskih voda na neposrednih prispevnih površinah VTPV
5.7	Indeksi nepovratne rabe površinskih voda na neposrednih prispevnih površinah VTPV
5.9	Območja pristanišč in plovni poti
7.1	Prikaz načinov rabe zemljišč (pokrovnost tal)
8.1	Prikaz pomembnih vplivov na ekološko stanje vodnih teles površinskih voda - onesnaževanje s hranili
8.2	Prikaz pomembnih vplivov na ekološko stanje vodnih teles površinskih voda - organsko onesnaževanje
8.3	Prikaz pomembnih vplivov na ekološko stanje vodnih teles površinskih voda - onesnaževanje s posebnimi onesnaževali
8.4	Prikaz pomembnih vplivov VTPV - Spremenjeno ekološko stanje zaradi spremenjenih hidroloških razmer
8.5	Prikaz pomembnih vplivov na VTPV - Spremenjeno ekološko stanje zaradi spremenjenih morfoloških razmer in prekinjene zveznosti toka
9.1	Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev na VTPV 2021 - onesnaževanje voda (trofičnost)
9.2	Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev na VTPV 2021 - onesnaževanje voda (saprobnost)
9.3	Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev na VTPV 2021 - onesnaževanje voda (posebna onesnaževala)
9.4	Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev na VTPV 2021 - onesnaževanje voda (prednostne stvari)
9.5	Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev na VTPV 2021 - hidromorfološke obremenitve

<b>Številka publikacijske karte</b>	<b>Naslov publikacijske karte</b>
9.6	Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev na VTPV 2021 - skupna ocena
9.7	Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev na VTPodV 2021- kemijsko stanje
9.8	Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev na VTPodV 2021- količinsko stanje
9.9	Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev na VTPodV 2021 - skupna ocena
10.1	Vodovarstvena območja
10.2	Kopalne vode
10.3	Območja pomembnega vpliva poplav
10.4	Poplavna območja – opozorilna karta poplav
10.7	Občutljiva območja
10.8	Območja za gojenje morskih organizmov
10.9	Območja salmonidnih in ciprinidnih voda
10.10	Zavarovana in varovana območja – območja Natura 2000 v odvisnosti od vode za katera sta pomembna vodni režim in kakovost voda
10.11	Zavarovana in varovana območja – ekološko pomembna območja v odvisnosti od vode za katera sta pomembna vodni režim in kakovost voda
10.12	Zavarovana in varovana območja – zavarovana območja za katera sta pomembna vodni režim in kakovost površinskih voda
10.13	Zavarovana in varovana območja – naravne vrednote za katera sta pomembna vodni režim in kakovost površinskih voda
10.14	Območja varstvenih voda v skladu s predpisi, ki urejajo ribištvo
10.15	Stanje ekosistemov odvisnih od podzemnih vod (Natura 2000)
11.1	Mreža merilnih mest za spremljanje ekološkega in kemijskega stanja površinskih voda
11.2	Mreža merilnih mest za spremljanje kakovosti vode za življenje sladkovodnih vrst rib
11.3	Mreža merilnih mest za spremljanje kakovosti vode za življenje morskih školjk in morskih polžev
11.4	Mreža merilnih mest za spremljanje kakovosti kopalnih voda
11.5	Mreža merilnih mest za spremljanje kakovosti površinskih voda, ki se odzemajo za oskrbo s pitno vodo
11.6	Mreža merilnih mest hidrološkega monitoringa površinskih voda
12.1	Mreža merilnih mest za spremljanje količinskega stanja podzemnih voda
12.2	Mreža merilnih mest za spremljanje kemijskega stanja podzemnih voda
13.1	Ocena kemijskega stanja površinskih voda po revidiranih OSK v 2013/39/EU
13.2	Ocena kemijskega stanja površinskih voda
13.3	Ocena kemijskega stanja površinskih voda glede na vsebnost živega srebra v organizmih
13.4	Ocena ekološkega stanja površinskih voda
13.5	Ocena ekološkega stanja površinskih voda glede na vsebnost posebnih onesnaževal
14.1	Ocena količinskega stanja podzemnih voda
14.2	Ocena kemijskega stanja vodnih teles podzemnih voda
14.3	Ocena kemijskega stanja vodnih teles podzemnih voda in ocena trendov
15.1	Ocena kakovosti voda za življenje sladkovodnih vrst rib
15.2	Ocena kakovosti vode za življenje morskih školjk in morskih polžev
15.3	Ocena kakovosti kopalnih voda

<b>Številka publikacijske karte</b>	<b>Naslov publikacijske karte</b>
15.4	Ocena kakovosti površinskih voda, ki se odzemajo za oskrbo s pitno vodo glede na fizikalno-kemijske elemente