
Osnutek načrta upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2022–2027

Gradivo za javno obravnavo

na podlagi prvega odstavka 55. člena in petega odstavka 58. 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, 56/15 in 65/20)

December, 2021

KAZALO VSEBINE:

1	OPIS ADMINISTRATIVNE UREDITVE	7
1.1	Podatki o pripravljavcu Načrta upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2022–2027	7
1.1.1	Podatki o pripravljavcu načrta upravljanja voda	7
1.1.2	Seznam predpisov in mednarodnih oziroma meddržavnih pogodb s področja upravljanja voda	8
1.2	Podatki o zemljepisni opredelitvi vodnega območja	12
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	12
1.2.2	Glavne reke in jezera na vodnem območju	12
1.2.3	Podzemne vode, ki pripadajo vodnemu območju	14
1.3	Podatki o obdobju, za katerega se sprejema načrt upravljanja voda	14
2	OPIS IZHODIŠČNEGA STANJA NA OBMOČJU NAČRTA UPRAVLJANJA VODA	15
2.1	Opis značilnosti vodnega območja	15
2.1.1	Opis značilnosti za površinske vode	15
2.1.2	Opis značilnosti za podzemne vode	24
2.2	Prikaz vplivov človekovega delovanja na stanje površinskih in podzemnih voda	27
2.2.1	Točkovni viri onesnaževanja voda	28
2.2.2	Razpršeni viri onesnaževanja voda	40
2.2.3	Popis emisij, izpustov in uhajanja prednostnih in prednostno nevarnih snovi	57
2.2.4	Hidromorfološke obremenitve površinskih voda	60
2.2.5	Hidrološke obremenitve podzemnih voda	86
2.2.6	Raba zemljišč	87
2.2.7	Druge antropogene obremenitve	90
2.2.8	Opis presoje vplivov na vodna telesa površinskih in podzemnih voda, vključno z opisom uporabljene metode in meril, in prikaz teh vplivov	105
2.2.9	Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev za vodna telesa površinskih in podzemnih voda, vključno z opisom uporabljene metode in meril	121
2.3	Ekonomska analiza storitev, povezanih z obremenjevanjem voda	149
2.3.1	Izhodišča	149
2.3.2	Metodološki pristop	150
2.3.3	Demografski kazalci	151
2.3.4	Analiza gospodarskega pomena dejavnosti, ki povzročajo obremenjevanje voda	156
2.3.5	Analiza trendov storitev, povezanih z obremenjevanjem voda	158
2.3.6	Analiza vključitve stroškov obremenjevanja voda v ceno izvajanja storitev, povezanih z obremenjevanjem voda	160
2.3.7	Finančni stroški storitev GJS oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode	161
2.4	Prikaz območij s posebnimi zahtevami	166
2.4.1	Vodovarstvena območja	167
2.4.2	Kopalne vode	167

2.4.3	Ogrožena območja	167
2.4.4	Občutljiva območja	170
2.4.5	Ranljiva območja	171
2.4.6	Območja salmonidnih in ciprinidnih voda	171
2.4.7	Zavarovana in varovana območja	172
2.4.8	Območja varstvenih voda v skladu s predpisi, ki urejajo ribištvo	174
3	OPIS MONITORINGA IN OCENA STANJA VODNIH TELES POVRŠINSKIH IN PODZEMNIH VODA	175
3.1	Opis monitoringa vodnih teles površinskih voda in ocena stanja površinskih voda	175
3.1.1	Opis monitoringa vodnih teles površinskih voda za kemijsko in ekološko stanje	177
3.1.2	Ocena kemijskega in ekološkega stanja površinskih voda	182
3.1.3	Ocena količinskega stanja površinskih voda in plavin	191
3.1.4	Prikaz programov monitoringov in ocena stanja voda na območjih s posebnimi zahtevami	193
3.2	Opis monitoringa vodnih teles podzemnih voda in ocena stanja podzemnih voda	195
3.2.1	Program monitoringa in ocena količinskega stanja podzemnih voda	195
3.2.2	Program monitoringa in ocena kemijskega stanja podzemne vode	206
4	PREGLED POMEMBNIH ZADEV UPRAVLJANJA VODA.....	218
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.....	218
4.2	Razpoložljivi podatki in analize, ki kažejo na pojav podnebnih sprememb na območju	224
4.2.1	Ugotovljene podnebne spremembe v Sloveniji v obdobju 1961-2011	224
4.2.2	Spremembe hidroloških spremenljivk in trendi površinskih voda	225
4.2.3	Spremembe količinskega stanja podzemnih voda	226
4.2.4	Scenariji izpustov toplogrednih plinov po metodologiji IPCC	227
4.2.5	Podnebne spremembe in sprememba temperature zraka v Sloveniji	228
4.2.6	Podnebne spremembe in sprememba padavin v Sloveniji	228
4.2.7	Podnebne spremembe in spremembe referenčne evapotranspiracije v Sloveniji	229
4.2.8	Podnebne spremembe in spremembe srednjih pretokov rek v Sloveniji	229
4.2.9	Podnebne spremembe in spremembe velikih pretokov rek v Sloveniji	230
4.2.10	Podnebne spremembe in spremembe malih pretokov rek v Sloveniji	230
4.2.11	Podnebne spremembe in sprememba napajanja podzemne vode v Sloveniji	231
4.2.12	Podnebne spremembe in sprememba temperature vode v Sloveniji	231
4.2.13	Podnebne spremembe in suša v tleh	231
5	PODROBNEJŠA OPREDELITEV CILJEV NAČRTA UPRAVLJANJA VODA.....	233
5.1	Cilji na področju varstva voda	233
5.2	Cilji na področju urejanja voda	240
5.3	Cilji na področju rabe voda.....	242
5.4	Cilji na področju upravljanja vodnih in priobalnih zemljišč v lasti države ...	243
5.5	Izjeme pri doseganju okoljskih ciljev.....	243

5.5.1	Izjeme pri doseganju okoljskih ciljev za površinske vode	246
5.5.2	Izjeme pri doseganju okoljskih ciljev za podzemne vode	250
5.5.3	Obrazložitev primerov odstopanj od okoljskih ciljev	251
6	POVZETEK PROGRAMA UKREPOV	254
6.1	Izvajanje Programa ukrepov upravljanja voda v obdobju 2016 do 2020	254
6.2	Povzetek temeljnih ukrepov	254
6.3	Povzetek dopolnilnih ukrepov	262
6.3.1	Povzetek dopolnilnih ukrepov	262
6.3.2	Analiza stroškovne učinkovitosti dopolnilnih ukrepov	264
7	FINANČNA SREDSTVA	267
7.1	Ocene potrebnih finančnih sredstev za izvedbo programa ukrepov in predvideni viri financiranja	267
7.2	Opredelitev vsote potrebnih finančnih sredstev in predvidenih virov finančnih sredstev za izvedbo izbrane kombinacije dopolnilnih ukrepov	269
7.3	Analiza občutljivosti	270
7.4	Finančne posledice programa ukrepov	270
7.5	Ocena možnih vplivov na ekonomsko ceno storitev, povezanih z obremenjevanjem voda	271
8	POVZETEK AKTIVNOSTI IN REZULTATOV SODELOVANJA JAVNOSTI	272
8.1	Javna razprava dokumenta Pomembne zadeve upravljanja voda	272
8.2	Javna razprava osnutka načrta upravljanja voda na vodnem območju Donave	272
9	PRILOGE	272
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	272
9.2	Poročilo o aktivnostih in rezultatih sodelovanja javnosti pri pripravi načrta	272
9.3	Seznam pristojnih organov in institucij in način pridobitve dokumentov, na podlagi katerih je bil izdelan načrt	272
9.4	Seznam strokovnih podlag, strokovnih navodil, metodologij in poročil, na podlagi katerih je bil izdelan načrt	272
9.5	Povzetek obveznosti, sprejetih z mednarodnimi pogodbami, ki se nanašajo na upravljanje voda in način njihovega uresničevanja	273
9.6	Seznam naslovov za stike in postopke za pridobitev osnovnih dokumentov, strokovnih podlag in informacij ter aktualnih podatkov o monitoringu voda	273
9.7	Povzetek sprememb in dopolnitev načrta od dneva njegove uveljavitve, skupaj s povzetkom in obrazložitvijo	273
9.8	Povzetek ocene napredka pri doseganju okoljskih ciljev	273
9.9	Analizne metode za prednostne in prednostne nevarne snovi, analizirane na Vodnem območju Donave	273

9.10	Publikacijske karte.....	273
9.11	Prikaz podatkov za vodna telesa površinskih in podzemnih voda.....	273

OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

ARSO	Agencija Republike Slovenije za okolje
BDP	bruto družbeni proizvod
BDV	bruto dodana vrednost
BPK ₅	biokemijska potreba po kisiku
CORS	Center za obveščanje Republike Slovenije
CPVO	celovita presoja vplivov na okolje
DEP	dober ekološki potencial
DES	dobro ekološko stanje
DLN	državni lokacijski načrt
DPN	državni prostorski načrt
DPSIR	okvir, ki vključuje gonilne sile – obremenitve – stanje – vplive - odzive
DRSV	Direkcija Republike Slovenije za vode
DUDDS	dopolnilni ukrepi za doseganje dobrega stanja oziroma dobrega potenciala
DUPPS	dopolnilni ukrepi za preprečitev poslabšanja ali slabšanja stanja
dVTPV	deli vodnih teles površinskih voda
EEA	Evropska agencija za okolje
EK	Evropska komisija
EMK	kategorizacija vodotokov po ekomorfološkem pomenu
EO	enota obremenitve
EP	ekološki potencial
ES	ekološko stanje
ESR	Evropski sklad za ribištvo
EU	Evropska unija
FFS	fitofarmacevtska sredstva
GeoZS	Geološki zavod Slovenije
GERK	grafična enota rabe kmetijskega gospodarstva
GIS	geografski informacijski sistem
GJS	gospodarska javna služba
HE	hidroelektrarna
HGO	hidrografska območje
HMS/SD	hidromorfološka spremenjenost/splošna degradiranost
IAH	Mednarodna zveza hidrogeologov
IPCC	Medvladni odbor za podnebne spremembe
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 - letna povprečna vrednost parametra
MBP	Morska biološka postaja
MF	Ministrstvo za finance
MGRT	Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo
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
NDK–OSK	okoljski standard kakovosti - največja dovoljena koncentracija parametra
nQnp	najmanjši mali pretok v obdobju – dnevno povprečje
NUV	načrt upravljanja voda na vodnih območjih
OPN	občinski prostorski načrt
OSK	okoljski standard kakovosti
OVDOC	ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev
OVE	obnovljivi viri energije
PE	populacijski ekvivalent
PUN2000	Operativni program upravljanja z območji Natura 2000 v Sloveniji 2014–2020
Qes	ekološko sprejemljiv pretok
RC	regijski center
RS	Republika Slovenija
SMEIH	slovenski multimetrijski indeks
SURS	Statistični urad Republike Slovenije
UVT	umetno vodno telo
VO	vodno območje
VTPodV	vodno telo podzemne vode
VTPV	vodno telo površinske vode
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 2022–2027

1.1.1 Podatki o pripravljavcu načrta upravljanja voda

Pripravljavec Načrta upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2022-2027 (v nadaljnjem besedilu: NUV III 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 – ZZdl-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15 in 65/20) (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/>

Kontakti 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 o 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. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg, 84/18 – ZIURKOE in 158/20) (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, in 74/16)
- Uredba o načrtu upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja (Uradni list RS, št. 61/11, 49/12 in 67/16)
- Uredba o načrtih upravljanja voda na vodnih območjih Donave in Jadranskega morja (Uradni list RS, št. 67/16)
- Uredba o vodnih povračilih (Uradni list RS, št. 103/02, 122/07 in 3/21)
- 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 in 49/20)
- 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, 97/15, 77/16 in 197/20)
- Uredba o kriterijih za določitev ter načinu spremljanja in poročanja ekološko sprejemljivega pretoka (Uradni list RS, št. 97/09)
- Seznam obstoječe vodne infrastrukture (Uradni list RS, št. 63/06 in 96/06)
- Pravilnik o določitvi vodne infrastrukture (Uradni list RS, št. 46/05)
- Pravilnik o določitvi meja povodij in porečij ter meja vodnih območij z vodami 1. reda, ki jima pripadajo (Uradni list RS, št. 82/03 in 8/18)
- Pravilnik o določitvi in razvrstitvi vodnih teles površinskih voda (Uradni list RS, št. 63/05, 26/06, 32/11 in 8/18)
- Pravilnik o določitvi vodnih teles podzemnih voda (Uradni list RS, št. 63/05 in 8/18)
- Pravilnik o metodologiji za določanje vodnih teles podzemnih voda (Uradni list RS, št. 65/03)
- 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)
- Pravilnik o klasifikaciji vrst posebne rabe vode in naplavin (Uradni list RS, 24/15)
- Pravilnik o evidentirani posebni rabi vode (Uradni list RS, št. 178/20)

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, 68/12 in 66/16)
- Uredba o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Uradni list RS, št. 98/15, 76/17 in 81/19)
- 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, 22/15 in 12/17)
- Uredba o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (Uradni list RS, št. 46/02 in 41/04 – ZVO-1)
- 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, 109/12, 76/17 in 78/19)
- Pravilnik o monitoringu stanja površinskih voda (Uradni list RS, št. 10/09, 81/11 in 73/16)
- 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 in 8/18)
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja površinskih voda (Uradni list RS, št. 91/13)
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja podzemne vode (Uradni list RS, št. 13/21)
- Uredba o izvajanju Uredbe Evropskega parlamenta in Sveta (ES) št. 166/2006 o Evropskem registru izpustov in prenosov onesnaževal ter spremembi Direktiv Sveta 91/689/EGS in 96/61/ES (Uradni list RS, št. 77/06)
- Uredbe Evropskega parlamenta in Sveta o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja invazivnih tujerodnih vrst (PE-CONS 70/14).

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

- Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (Uradni list RS, št. 51/06 – uradno prečiščeno besedilo in 97/10 in 21/18 – ZNOrg):
 - 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 in 49/20)
- Zakon o kmetijstvu (Uradni list RS, št. 45/08, 57/12, 90/12 – ZdZPVHVVR, 26/14, 32/15, 27/17 in 22/18, 86/21, odl. US in 123/21):
 - o Pravilnik o evidenci dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (Uradni list RS, št. 122/08, 4/10, 110/10)
- Zakon o gozdovih (Uradni list RS, št. 30/93, 56/99 – ZON, 67/02, 110/02 – ZGO-1, 115/06 – ORZG40, 110/07, 106/10, 63/13, 101/13 – ZDavNepr, 17/14, 22/14 – odl. US, 24/15, 9/16 – ZGGLRS in 77/16)
 - o Resolucija o nacionalnem gozdnem programu (Uradni list RS, št. 111/07)
- Zakon o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živilom (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, 74/15 in 51/17)

- Zakon o ohranjanju narave (Uradni list RS, št. 96/04 – uradno prečiščeno besedilo, 61/06 – ZDru-1, 8/10 – ZSKZ-B, 46/14, 21/18 – ZNOrg, 31/18 in 82/20):
 - 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, 99/13 in 47/18)
 - 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, 21/16 in 47/18)
- Zakon o javnih financah (Uradni list RS, št. 11/11 – uradno prečiščeno besedilo, 14/13 – popr., 101/13, 55/15 – ZfisP, 96/15 – ZIPRS1617, 13/18 in 195/20 – odl. US):
 - 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)
 - o Pravilnik o ribolovnem režimu v ribolovnih vodah (Uradni list RS, št. 99/07 in 75/10)
- 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, 14/15 – ZUUJFO in 61/17 – ZUreP-2)
 - o Uredba o programu opremljanja stavbnih zemljišč in odloku o podlagah za odmero komunalnega prispevka za obstoječo komunalno opremo ter o izračunu in odmeri komunalnega prispevka (Uradni list RS, št. 20/19, 30/19 – popr. in 34/19)
- Zakon o financiranju občin (ZFO-1) (Uradni list RS, št. 123/06, 57/08, 36/11, 14/15 – ZUUJFO, 71/17, 21/18 – popr., 80/20 – ZUIOOPE in 189/20 – ZFRO)
- Zakon o plovbi po celinskih vodah (Uradni list RS, št. 30/02, 29/17 – ZŠpo-1 in 41/17 – PZ-G)

1.1.2.2 Mednarodne pogodbe

Sklenjene mednarodne oziroma meddržavne pogodbe, ki nalagajo obvezo sodelovanja na področju vodnega gospodarstva oziroma upravljanja voda, so navedene v prilogi (priloga 9.5).

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 vodnem območju Donave in obratno.

Prizadevanja Slovenije v mednarodnih komisijah

Slovenija si kot članica mednarodne komisije za varstvo reke Donave (ICPDR) in mednarodne komisije za savski bazen (ISRBC) prizadeva za skupne cilje organizacij, med katere sodijo:

- zagotavljanje trajnostnega upravljanja z vodami,
- zagotavljanje ohranjanja, izboljšanja kakovosti ter racionalne uporabe podzemnih in površinskih voda,
- zmanjševanje izpustov hranil in ostalih nevarnih snovi,
- vzpostavitev mednarodnega režima plovbe po reki Savi in njenih plovnih pretokih,
- sprejemanje ukrepov za preprečevanje ali omejevanje nevarnosti oz. tveganj ter odpravo škodljivih posledic, vključno s posledicami poplav, nevarnosti zaradi ledu, suše ter nesreč povezanih z vodi nevarnimi snovmi,
- načrtovanje in izvajanje prilagoditvenih ukrepov na podnebne spremembe.

Znotraj mednarodnih komisij Slovenija sodeluje pri različnih dejavnostih, kot so ocena stanja površinskih in podzemnih voda, priprava ukrepov za ohranitev ter izboljšanje kakovosti voda, pridobivanje informacij o delovanju ukrepov ter podpora ostalim članicam pri implementaciji ukrepov. Komisije, kjer kot članica sodeluje tudi Slovenija, sodelujejo in pomagajo tudi pri reševanju sporov. Znotraj mednarodnih komisij se na področju upravljanja voda sodeluje in usklajuje tudi pri razvoju skupnih načrtov, kot je Načrt upravljanja voda v porečju reke Save, načrt zmanjševanja ogroženosti pred poplavami in načrt zaščite in reševanja. Sodeluje se tudi pri vzpostavljanju skupnega informacijskega sistema, monitoringa, obveščanja v primeru nesreč, izvajanju razvojnih programov ter ostalih strateških dokumentov.

Bilateralne komisije

Usklajevanje vprašanj v zvezi z delom porečja/povodja, katerega vodna telesa so mejna ali čezmejna, poteka v okviru naslednjih petih bilateralnih komisij 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).

Zapisniki zasedanj bilateralnih komisij, ki so potekala od leta 2007 naprej, so na voljo na spletnem portalu eVode.

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 dve vodni območji in sicer 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.

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 hidrografske mrežo je prikazano na publikacijski karti (*Publikacijska karta 1.1: Hidrografska mreža, porečja in povodji*). 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 hidrografske 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 1.2: 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 1-1, Preglednica 1-2).

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

Zap. št.	Vode I. reda	Porečje	Prispevna površina v Republiki Sloveniji (km ²)	Srednji letni pretok 1981-2010 (m ³ /s)	Vodomerna postaja
1	Ledava	Mura	825	1,04	Polana
2	Mura	Mura	1387	152	Gornja Radgona
3	Velika Krka	Mura	150	0,384	Hodoš
4	Ščavnica	Mura	299	1,99	Pristava
5	Drava	Drava	3271	244	HE Dravograd
6	Dravinja	Drava	826	10,5	Videm
7	Meža z Mislinjo	Drava	546	11,5	Otiški Vrh
8	Pesnica	Drava	541	4,66	Zamušani
9	Kamniška Bistrica	Sava	539	6,88	Kamnik
10	Kokra	Sava	222	3,94	Kokra
11	Mirna na Dolenjskem	Sava	295	2,57	Martinja Vas
12	Kolpa	Sava	1.071	67,5	Metlika
13	Krka	Sava	2.248	50,1	Podbočje
14	Ljubljanica	Sava	1.864	52,3	Moste

Zap. št.	Vode I. reda	Porečje	Prispevna površina v Republiki Sloveniji (km ²)	Srednji letni pretok 1981-2010 (m ³ /s)	Vodomerna postaja
15	Paka	Sava	211	3,68	Rečica
16	Poljanska Sora	Sava	329	10,4	Zminec
17	Sava	Sava	10.688	258	Čatež
18	Sava Bohinjka	Sava	387	7,58	Sveti Janez
19	Sava Dolinka	Sava	518	21,8	Blejski most
20	Savinja	Sava	1.853	37,8	Laško
21	Selška Sora	Sava	224	7,06*	Vešter
22	Sora	Sava	651	18,3	Suha
23	Sotla	Sava	451	8,52	Rakovec
24	Tržiška Bistrica	Sava	146	4,83	Preska

*meritev na postaji Vešter je potekala samo med letoma 1989 in 2010

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 km²

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

	Vode I. reda	Porečje	Prispevna površina v Sloveniji (km ²)	Kumulativna prispevna površina (km ²)	Površina jezera (km ²)
1	Blejsko jezero	Sava	7	7	1,4
2	Bohinjsko jezero	Sava	94	94	3,2
3	Cerkniško jezero*	Sava	306	306	20,2

* 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. Če potek podzemne razvodnice ni poznan, je meja med vodnima območjema opredeljena po površinski razvodnici.

V Sloveniji je 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).

Meje vodnih območij, vodnih teles podzemne vode in vodonosnih sistemov so prikazane na publikacijskih kartah (*Publikacijska karta 1.3: Vodonosni sistemi, Publikacijska karta 1.6: Vodna telesa podzemnih voda*).

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

Predhodni Načrt upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2015-2021 je pričel veljati s predpisom, ki ureja načrt upravljanja voda na vodnih območjih Donave in Jadranskega morja. Na podlagi zakona o vodah (59. člen) se načrt upravljanja voda pregleda in po potrebi posodobi vsakih 6 let. V skladu z obveznostmi in 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) se načrt upravljanja voda na vodnih območjih Donave in Jadranskega morja pripravi za naslednjih 6 let in velja od leta 2022 – 2027.

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 1.1: Hidrografska mreža, porečja in povodji). VO Donave meri 16.421 km², kar je 80,8 % ozemlja Slovenije. Na VO Donave živi več kot 1.800.000 prebivalcev, to pa predstavlja več kot 88 % celotnega prebivalstva v Sloveniji.

Preglednica 2-1: Porečja na VO Donave

Porečje	Površina (km ²)	Delež porečja na VO (%)	Število VTPV	Gostota rečne mreže (km/km ²)
Mura	1.387	8,4	14	0,6
Drava	3.271	19,9	24	0,5
Sava	11.759	71,6	83	0,3

* VTPV– vodno telo površinske vode

Opis značilnosti porečja Mure

Površina porečja Mure obsega 1.387 km² in zavzema 8,4 % celotnega VO Donave. Površina tega porečja v primerjavi s površino Republike Slovenije znaša 6,96 %. Dolžina vseh rek na porečju Mure meri 4.689 km. Gostota rečne mreže na porečju Mure znaša 3,4 km/km².

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 (MPVT zadrževalnik Gajševsko jezero in MPVT zadrževalnik Ledavsko jezero). Največji delež porečja pokriva VTPV Ledava, in sicer zavzema skoraj 33 % prispevne 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 cca. 6,5 % celotnega prebivalstva v Republiki Sloveniji.

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

Vrsta rabe zemljišč	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 3.271 km² in zavzema 19,9 % celotnega VO Donave. Površina tega porečja v primerjavi s površino Republike Slovenije znaša 16,3 %. Dolžina vseh rek na porečju Drave meri 10.686 km. Povprečna gostota rečne mreže na porečju Drave znaša 3,3 km/km².

Porečje Drave obsega 24 od skupno 155 VTPV (Preglednica 2-1), ki so določena s predpisom, ki ureja določitev in razvrstitev vodnih teles površinskih voda. Od tega je 5 MPVT (MPVT zadrževalnik Perniško jezero, MPVT Drava mejni odsek z Avstrijo, MPVT Drava Dravograd – Maribor, MPVT zadrževalnik Ptujsko jezero, MPVT zadrževalnik Ormoško jezero), 2 VT pa sta umetni (UVT) (UVT Kanal HE Zlatoličje, UVT Kanal HE Formin). Največji delež površine porečja zavzema MPVT Drava Dravograd–Maribor, in sicer več kot 20 % 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

Vrsta rabe zemljišč	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 km² 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 27.114 km. V primerjavi z ostalimi porečji in povodji v Republiki Sloveniji je povprečna gostota rečne mreže na porečju Save 2,3 km/km².

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 (MPVT zadrževalnik HE Moste, MPVT Mestna Ljubljana, MPVT Sava Mavčiče – Medvode, MPVT Sava Vrholovo – Boštanj, MPVT zadrževalnik Šmartinsko jezero, MPVT zadrževalnik Slivniško jezero) 2 VT pa sta umetni (UVT) (UVT Velenjsko jezero, UVT Gruberjev prekop). 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. Porečje Save se deli na porečje zgornje Save, porečje srednje Save, porečje spodnje Save in porečje Savinje.

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 Republike Slovenije Ljubljana. Na porečju Save sicer prebiva okoli 62 % celotnega prebivalstva v Republiki Sloveniji.

Preglednica 2-4: Vrsta rabe površin na porečju Save

Vrsta rabe zemljišč	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 1.4: Vodna telesa površinskih voda*).

Prva določitev VTPV je bila izvedena leta 2005 (z dopolnitvami leta 2006, 2011 in 2016), 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 km²,
- reke s prispevno površino manjšo od 100 km², kjer je bilo opredeljeno pomembno različno stanje VTPV,
- naravna jezera s površino vodne gladine večjo od 0,5 km²,

- morje,
- umetne kanale, daljše od 3 km,
- vodne zadrževalnike na rekah in umetne ojezeritve s površino večjo od 0,5 km².

Reke ali njeni deli, ki ne ustrezajo navedenim merilom, so priključeni k VTPV rek, v katera se stekajo (*Publikacijska karta 1.5: Prispevne površine vodnih teles površinskih voda*).

VTPV se določijo na osnovi:

- 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.

Močno preoblikovana vodna telesa (v nadaljnjem besedilu MPVT) so vodna telesa površinskih voda, ki imajo očitno in bistveno spremenjene hidrološke in morfološke značilnosti glede na naravne razmere, trajne spremembe zaradi antropogenih dejavnosti, posledic rabe vode in rabe prostora, zaradi katerih ne dosega biološke kakovosti, ki je ustrezna za doseganje dobrega ekološkega stanja voda.

Umetna vodna telesa (v nadaljnjem besedilu UVT) so vodna telesa površinskih voda, ki so nastala kot posledica fizičnih posegov v okolje na območjih, kjer površinska vodna telesa predhodno niso obstajala.

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
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
SKUPAJ VO Donave	121	101	81	3	2	0	0	4	3	13	13
SKUPAJ Republika Slovenija	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 km², ki se v posamezno VTPV stekajo. Na VO Donave je določenih 13 MPVT. Vodna telesa so prikazana na kartah v publikacijskih kartah (*Publikacijska karta 1.4: Vodna telesa površinskih voda*). Na VO Donave so določena še 3 VTPV na jezerih in 4 UVT.

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

Mejni odseki rek z Republiko Hrvaško so Mura od Gibine do sotočja Velike Krke in Mure, Drava od Zavrča do Središča, Sotla od izvira sotočja s Savo, Bregana od Gabrovice sotočja s 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 upoštevane nadmorske višine in lokacije vodotokov.

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 upoštevani zemljepisna širina in zemljepisna dolžina.

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 se določa 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, je bil pripravljen seznam kriterijev za izbor potencialnih referenčnih mest na rekah in jezerih v Republiki Sloveniji. Vodna direktiva določa, 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 referenčna mesta niso ugotovljena, 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 Republiki Sloveniji se ekološko stanje površinskih voda vrednoti glede na skupino obremenitev (modul). Za posamezno skupino obremenitev so bili izbrani enometrijski ali multimetrijski indeksi. Za vrednotenje ekološkega stanja vodotokov se uporabljata saprobni indeks in trofični indeks za fitobentos, indeks rečnih makrofitov za makrofite, slovenski saprobni indeks, multimetrijski indeks SMEIH za bentoške nevretenčarje ter multimetrijski indeks SIFAIR za ribe. Ekološko stanje jezer se vrednoti na podlagi multimetrijskega indeksa MMI_FPL za fitoplankton, trofičnega indeksa za fitobentos, multimetrijskega indeksa SMILE za makrofite in multimetrijskega indeksa SI-LFI 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. Vse razvite metode vrednotenja (enometrijske in multimetrijske indekse) so bile določene za tip značilne referenčne vrednosti in referenčne razmere. Za vodotoke in jezera so referenčne razmere določene za vsak posamezni biološki element kakovosti glede na ekološki tip vodotoka oz. ekološki tip jezera, razen za ribe v vodotokih, ko so referenčne razmere določene glede na ribji tip. Za obalno morje so referenčne razmere določene za posamezni biološki element kakovosti enake za oba tipa obalnega morja. Ekološki tipi vodotokov, ekološki tipi jezer in ribji tipi so del metodologij vrednotenja ekološkega stanja voda. Referenčne vrednosti so bile določene tudi za posamezno matriko multimetrijskih indeksov. Referenčne razmere so razmere z zelo dobrim stanjem. Za indekse vodotokov in jezer so referenčne razmere pri vrednostih $\geq 0,80$.

Za tip značilne referenčne razmere še niso določene za vse ribje tipe, saj metodologija vrednotenja z indeksom SIFAIR še ni razvita za vse ribje tipe v hidroekoregiji Dinaridi in hidroekoregiji Padska nižina.

Razvoj manjkajočih metodologij poteka v skladu s Programom dela Inštituta za vode Republike Slovenije po fazah in je še v izvajanju.

Za tip značilne razmere so bile določene za splošne fizikalno-kemijske elemente kakovosti, za katere so razvite mejne vrednosti za vrednotenje ekološkega stanja. Za vodotoke so za tip značilne razmere in metodologije vrednotenja ekološkega stanja na podlagi splošnih fizikalno-kemijskih elementov kakovosti določene za parametre biokemijska potreba po kisiku, nitrati, celotni fosfor, temperatura, pH in električna prevodnost. Za jezera so za tip značilne razmere in metodologije vrednotenja ekološkega stanja na podlagi splošnih fizikalno-kemijskih elementov kakovosti določene za parametre Secchijeva globina, temperatura vode v hipolimniju, specifična električna prevodnost, nasičenost vode s kisikom v hipolimniju, pH in celotni fosfor. Za obalno morje so za tip značilne razmere in metodologije vrednotenja ekološkega stanja na podlagi splošnih fizikalno-kemijskih elementov kakovosti določene za parametre hranil, in sicer za nitrat, celotni fosfor in ortofosfat. Iz strokovnih podlag izhaja, da za splošni fizikalno-kemijski element kakovosti slanost za obalno morje ni mogoče dovolj zanesljivo postaviti mej med razredi ekološkega stanja. Navedeno izhaja iz ugotovitev, da je za obalno morje značilen širok razpon vrednosti in velika časovna variabilnosti, predvsem v odvisnosti od sladkovodnih pritokov. Dodatno iz strokovnih podlag izhaja, da so spremembe prosojnosti v slovenskem morju zaradi razmeroma nizke globine, povezane tako s spremembo fitoplanktonske biomase, kot tudi z resuspenzijo sedimentov. Resuspenzija sedimentov je lahko tako posledica človekovega delovanja kakor tudi naravnih procesov. Parameter zaradi navedenega ne omogoča dovolj zanesljivega razvrščanja obalnega morja v razrede ekološkega stanja. Podobno je ugotovljeno za parameter temperatura. Iz strokovnih podlag izhaja, da meje med razredi ekološkega stanja za parameter temperatura na podlagi naravnih karakteristik slovenskega morja in na podlagi razpoložljivih podatkov ni mogoče postaviti dovolj zanesljivo.

Za tip značilne razmere in metodologije vrednotenja vodotokov, jezer in obalnega morja na podlagi splošnih fizikalno-kemijskih elementov kakovosti, bodo predmet sprememb in dopolnitev predpisa, ki ureja stanje površinskih voda.

Referenčna mesta na VO Donave

Na vodnem območju Donave je določenih 31 referenčnih mest vodotokov. Največ referenčnih mest je določenih 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 sta določena 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 km²). 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 antropogenih 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.

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 Vrhovo, HE Boštanj in HE Blanca in HE Mokrice, na reki Dravi pa HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt, HE Fala, HE Mariborski otok, HE Melje, HE Zlatoličje in 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 ter razlogi za razvrstitev vodnih teles v MPVT ali UVT na VO Donave

Šifra VTPV	Ime MPVT/UVT	Vrsta	Razlog (fizična sprememba) za razvrstitev VT	Primarna raba
SI111VT7	MPVT zadrževalnik HE Moste	MPVT	fizične spremembe vodotoka / pregrada, zadrževalnik	hidroenergetska raba
SI14912VT	UVT Gruberjev prekop	UVT	umetni kanal	zmanjševanje poplavne ogroženosti
SI14VT93	MPVT Mestna Ljubljana	MPVT	fizična sprememba vodotoka/ regulacija	zmanjševanje poplavne ogroženosti
SI1624VT	UVT Velenjsko jezero	UVT	fizična sprememba vodotoka zaradi ugrezanja tal kot posledice rudarske dejavnosti	drugo
SI1668VT	MPVT zadrževalnik Šmartinsko jezero	MPVT	fizična sprememba vodotoka / pregrada, zadrževalnik	zmanjševanje poplavne ogroženosti
SI168VT3	MPVT zadrževalnik Slivniško jezero	MPVT	fizična sprememba vodotoka / pregrada, zadrževalnik	zmanjševanje poplavne ogroženosti
SI1VT170	MPVT Sava Mavčiče – Medvode	MPVT	fizična sprememba vodotoka / pregrada, zadrževalnik	hidroenergetska raba
SI1VT713	MPVT Sava Vrholovo – Boštanj	MPVT	fizična sprememba vodotoka / pregrada, zadrževalnik	hidroenergetska raba
SI35172VT	UVT Kanal HE Zlatoličje	UVT	umetni kanal	hidroenergetska raba
SI378VT	UVT Kanal HE Formin	UVT	umetni kanal	hidroenergetska raba
SI38VT34	MPVT zadrževalnik Perniško jezero	MPVT	fizična sprememba vodotoka / pregrada, zadrževalnik	zmanjševanje poplavne ogroženosti
SI3VT197	MPVT Drava mejni odsek z Avstrijo	MPVT	fizična sprememba vodotoka / pregrada, zadrževalnik	hidroenergetska raba
SI3VT359	MPVT Drava Dravograd – Maribor	MPVT	fizična sprememba vodotoka / pregrada, zadrževalnik	hidroenergetska raba
SI3VT5172	MPVT zadrževalnik Ptujsko jezero	MPVT	fizična sprememba vodotoka / pregrada, zadrževalnik	hidroenergetska raba
SI3VT950	MPVT zadrževalnik Ormoško jezero	MPVT	fizična sprememba vodotoka / pregrada, zadrževalnik	hidroenergetska raba
SI434VT52	MPVT zadrževalnik Gajševsko jezero	MPVT	fizična sprememba vodotoka / pregrada, zadrževalnik	zmanjševanje poplavne ogroženosti
SI442VT12	MPVT zadrževalnik Ledavsko jezero	MPVT	fizična sprememba vodotoka / pregrada, zadrževalnik	zmanjševanje poplavne ogroženosti

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 podzemnih voda.

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 hribovje
VTPodV_1008	Posavsko hribovje do osrednje Sotle
VTPodV_1009	Spodnji del Savinje do Sotle
VTPodV_1010	Kraška Ljubljana
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

Uporabljena 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 določeni 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. Vodonosni sistem je sistem, ki ga tvori eden ali več vodonosnikov različnih tipov in je določen ob upoštevanju hidrogeološke meje. 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 uporabljena metodologija razmejevanja za različne tipe vodonosnih sistemov, in sicer glede na:

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 upoštevane 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 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 območja z majhno zadrževalno sposobnostjo vodonosnika za širjenje onesnaževal. Slednje še zlasti velja za območja vodnih teles v aluvialnih sedimentih (5 VTPodV Savska kotlina in Ljubljansko barje, Savinjska kotlina, Krška kotlina, Dravska kotlina in Murska kotlina) ter za območja vodnih teles podzemne vode s prevladujočo kraško poroznostjo (5 VTPodV Julijske Alpe v porečju Save, Karavanke, Kamniško-Savinjske Alpe, Kraška Ljubljana in Dolenjski kras). Za ta območja vodnih teles se ocenjuje, da se vsaj 90 % presežkov mase 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 Ptujskega, 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 vrelčnem območju mineralnih vod v Radencih.

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 Republike 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 rudonosnih 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

Plitvi medzrnski vodonosniki, ki zavzemajo dobro četrtino ozemlja (26,2 %) Republike Slovenije, so praviloma najbolj izpostavljeni 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

Tipični kraško razpoklinski vodonosniki zavzemajo skoraj polovico ozemlja (44,1 %) Republike 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 Ljubljanica 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 potoki 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 Goriškega 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 Republike Slovenije in do 2.000 m globoko v karbonatnih kamninah na širšem območju Krške kotline, Posavskih gub in Cerknega.

2.2 Prikaz vplivov človekovega delovanja na stanje površinskih in podzemnih voda

Prikaz vplivov človekovega delovanja na stanje površinskih in podzemnih voda zajema obremenitve 155 vodnih teles površinskih voda določenih s predpisom, ki ureja določitev in razvrstitev vodnih teles površinskih voda in 21 vodnih teles podzemnih voda določenih s predpisom, ki ureja določitev vodnih teles podzemnih voda.

Analiza je izvedena na podlagi zbirk podatkov, ki jih vzdržujejo oz. upravljajo ministrstvo, Direkcija Republike Slovenije za vode (v nadaljnjem besedilu: DRSV), Agencija Republike Slovenije za okolje (v nadaljnjem besedilu: ARSO), Statistični urad Republike Slovenije (v nadaljnjem besedilu: SURS), Geodetka uprava Republike Slovenije (v nadaljnjem besedilu: GURS), Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve (v nadaljnjem besedilu: AJPES) in na podlagi drugih razpoložljivih podatkov pripravljenih za potrebe zmanjšanja negotovosti in vrzeli v podatkih. Podatki, uporabljeni v analizi obremenitev zajemajo pokrovnost in rabo tal, obratovalni monitoring odpadnih voda, podatke javnih služb varstva okolja, bilanco dušika in bilanco fosforja na kmetijskih zemljiščih, podatke o povprečnih dnevniških prometnih obremenitvah cest, podatke o prodaji fitofarmaceutskih sredstev,

kataster melioracijskih sistemov in naprav, evidenco incidentnih dogodkov, vodno infrastrukturo, podeljene koncesije in vodna dovoljenja, podatke o odvzemih in izpustih voda, hidromorfološko spremenjenost vodotokov in obalnega morja, ipd.

Za potrebe ugotavljanja pomembnih obremenitev vodnih teles površinskih in podzemnih voda so določena merila za ugotavljanje pomembnih obremenitev. Pomembna obremenitev je v skladu s predpisom, ki ureja podrobnejšo vsebino in način priprave načrta upravljanja voda, obremenitev, za katero se oceni velika verjetnost, da sama po sebi ali v kombinaciji z drugimi vrstami obremenitev povzroči, da vodno telo ali skupina vodnih teles ne bo dosegla zanje določenih ciljev.

Merila oz. mejne vrednosti za opredelitev pomembnih obremenitev vodnih teles površinskih voda so opredeljene na podlagi povezanosti/soodvisnosti med izračuni obremenitev na vodnih telesih površinskih voda in rezultati državnega monitoringa stanja površinskih voda na teh vodnih telesih ter predstavljajo merila za oceno stopnje obremenitve vodnega telesa oz. morebiten vpliv obremenitve na stanje voda (IzVRS, 2014).

Za obremenitve, kjer statistična povezanost s parametri stanja ni bila prepoznana, so kriteriji za opredelitev pomembnih obremenitev povzeti iz strokovne literature oziroma strokovnih podlag za pripravo načrtov upravljanja voda. Uporabljena literatura zajema merila iz strokovnih podlag, ki se uporabljajo za pripravo načrtov upravljanja voda v drugih državah članicah (LAWA, 2013), vsebine pripravljene v okviru Mednarodne komisije za varstvo reke Donave (ICPDR, 2019; ICPDR, 2021), Mednarodne komisije za Savski bazen, ipd., kakor tudi z nacionalno zakodajo določena merila oz. okoljske standarde kakovosti za vrednotenje stanja voda in merila za ugotavljanje čezmerne obremenitev okolja.

2.2.1 Točkovni viri onesnaževanja voda

Točkovni viri onesnaževanja so objekti in naprave, iz katerih se odpadne vode odvajajo neposredno (točkovno) v vode. Točkovni viri onesnaževanja vključujejo iztoke odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav, iz objektov in naprav, v katerih nastaja industrijska odpadna voda, ter točkovne izpuste (v nadaljnjem besedilu: iztok) odpadnih voda ali drugih onesnaženih tekočin v primeru incidentnih dogodkov (npr. razlitja v primeru prometnih in drugih nesreč). Točkovni viri onesnaževanja lahko onesnažujejo vodna telesa s hranili, biološko razgradljivimi organskimi snovmi ali z različnimi onesnaževali, ki vključujejo prednostne snovi, prednostno nevarne snovi ali druga onesnaževala iz predpisa, ki ureja stanje površinskih voda, ali druge snovi, ki lahko onesnažujejo okolje.

Do onesnaženja površinskih vode lahko prihaja zaradi odvajanja odpadne vode iz točkovnih virov obremenjevanja. Možni točkovni viri oziroma poti vnosa snovi v površinske vode so:

- Iztoki industrijskih odpadnih vode v površinske vode ali posredno v podzemne vode,
- iztoki komunalne odpadne vode in mešanice komunalne in industrijske odpadne vode, ki se po čiščenju na komunalni čistilni napravi odvajajo v površinske vode ali posredno v podzemne vode,
- iztoki komunalne odpadne vode, ki nastaja v objektih, ki niso priključeni na javni kanalizacijski sistem,
- odpadne vode zaradi izvajanja dejavnosti obdelave odpadkov,
- območja, ki so bila onesnažena v preteklosti in iz katerih se snovi emitirajo v vod.

2.2.1.1 Točkovni viri industrijske odpadne vode

Kot točkovni viri industrijske odpadne vode so obravnavani iztoki odpadne vode iz raznovrstnih dejavnosti proizvodne in predelovalne industrijske dejavnosti kakor tudi iztoki odpadne vode iz obrtne,

obrti podobne ali druge gospodarske dejavnosti neposredno v površinske vode. Prav tako se med točkovnimi viri industrijske odpadne vode obravnavajo iztoki:

- odpadne vode, ki nastaja pri uporabi v kmetijski dejavnosti,
- odpadne vode, ki se zbira in odteka s površin objektov ali naprav za predhodno skladiščenje, predelavo, skladiščenje ali odstranjevanje odpadkov, razen njihovih streh, ali s funkcionalnih prometnih površin ob teh objektih in napravah, če na teh površinah poteka manipulacija z odpadki in bi lahko prišlo do onesnaženja površin,
- hladilne odpadne vode,
- biološko razgradljive industrijske odpadne vode iz naprave, v kateri poteka ena ali več naslednjih dejavnosti (predelava mleka, pridelava sadnih in zelenjavnih proizvodov, proizvodnja in polnjenje brezalkoholnih pijač, predelava krompirja, mesna industrija, proizvodnja piva, proizvodnja alkoholnih pijač, proizvodnja živalske krme iz rastlinskih proizvodov, proizvodnja želatine in lepila iz kož, krzna ali kosti, proizvodnja slada in predelava rib,
- odpadne vode, ki nastajajo pri oskrbi s pitno vodo in
- odpadne vode iz zdravstvene dejavnosti.

Odpadna voda iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo je lahko obremenjena 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, v katerih nastaja industrijska odpadna voda, morajo zagotavljati, da je vsebnost onesnaževal v odpadni vod nižja od predpisane mejne vrednosti za iztok v javno kanalizacijo ali iztok neposredno v vode. Če tega ne morejo zagotavljati z drugimi ukrepi, morajo zagotoviti vgradno in obratovanje industrijske čistilne naprave, ki industrijsko odpadno vodo očisti vsaj do predpisanih mejnih vrednosti parametrov onesnaženosti.

Naprave, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo se ločijo na:

1. naprave, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (t.i. IED naprave), in
2. druge naprave, t.j. naprave, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo, a niso naprave iz prejšnje alineje (v nadaljnjem besedilu: druge naprave).

Prikaz obremenitev vodnih teles površinskih voda

Točkovne vire industrijske odpadne vode se obravnavana ločeno glede na to, ali gre za odvajanje industrijske odpadne vode iz industrijske naprave, ki se preko javne kanalizacije odvaja na komunalno čistilno napravo ali za odvajanje industrijske odpadne vode, ki se iz industrijske naprave odvaja neposredno v površinske vode. Pri tem velja poudariti, da so nekatere mejne vrednosti emisij za neposredno odvajanje v površinske vode strožje v primerjavi z mejnimi vrednostmi emisij za izpuste v kanalizacijo.

Pri obremenitvah z onesnaževali, hranili ali biološko razgradljivimi organskimi snovmi zaradi odvajanja industrijske odpadne vode so upoštevani podatki iz poročil o obratovalnem monitoringu odpadnih voda iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo, in se zbirajo in vodijo na Agenciji Republike Slovenije za okolje.

Obremenitve površinskih voda zaradi naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo so prikazane na publikacijski karti (*Publikacijska karta 2.3: Točkovni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda zaradi odvajanja odpadne vode iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo*).

Na VO Donave je bilo v obdobju 2013—2017 skupno 1180 iztokov industrijske odpadne vode iz 722 naprav. Industrijska odpadna voda se je v letu 2017 od skupno 907 iztokov odvajala v površinske vode iz 330 iztokov (Preglednica 2-9). Iz preostalih 577 iztokov se je industrijska odpadna voda odvajala v javno kanalizacijo, ki se zaključi s komunalno čistilno napravo. Največje število naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo v površinske vode, se nahaja na porečju Save. Največja gostota naprav (št./km²) se nahaja na porečju Drave (IzVRS, 2021).

V okviru točkovnih virov industrijske odpadne vode so ločeno obravnavane industrijske odpadne vode iz odlagališč odpadkov. Glede na podatke iz obratovalnih monitoringov industrijskih odpadnih voda se je odpadna voda iz odlagališč v letu 2017 odvajala v površinske vode na 125 iztokih. Število iztokov industrijske odpadne vode iz odlagališč odpadkov v tla, ki se odvaja v površinske vode je na VO Donave večje za okoli 51% v primerjavi s številom iztokov v tla, ki so obravnavani v poglavju 2.2.2 tega načrta upravljanja voda (IzVRS, 2021).

Na podlagi razpoložljivih podatkov in ob upoštevanju podatkov o IED napravah je na VO Donave v letu 2017 obratovalo 107 naprav (235 iztokov), ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega in iz katerih se odvajajo industrijske odpadne vode. Največ IED naprav, ki imajo iztoke industrijskih odpadnih voda, je na območju Srednje Save (36) in na porečju Drave (25).

Preglednica 2-9: Število naprav IED in drugih naprav ter število iztokov industrijske odpadne vode na porečjih VO Donave (2017)

	Mura	Drava	Sava	VO Donava
IED naprave:				
število naprav	7	25	75	107
število iztokov	11	68	156	235
• neposredno odvajanje v površinske vode	4	53	76	133
• odvajanje v javno kanalizacijo, ki ni zaključena s KČN	0	0	0	0
• odvajanje v javno kanalizacijo, ki je zaključena s KČN	7	15	80	102
Druge naprave				
število naprav	42	116	385	543
število iztokov	59	162	508	729
• neposredno odvajanje v površinske vode	15	39	127	181
• odvajanje v javno kanalizacijo, ki ni zaključena s KČN	3	7	6	16
• odvajanje v javno kanalizacijo, ki je zaključena s KČN	38	101	336	475

Pri večini zavezancev za izvajanje obratovalnega monitoringa industrijskih odpadnih voda so v monitoring vključene biološko razgradljive organske snovi, izražene kot biološka potreba po kisiku (v nadaljnjem besedilu BPK5), celotni dušik in celotni fosfor. Iz podatkov za obdobje 2013-2017 je razvidno, da se z industrijsko odpadno vodo na VO Donave odvajajo največje količine biološko razgradljivih snovi, izraženih kot BPK5, na območju Srednje in Spodnje Save, največje količine celotnega dušika na območju Srednje in Spodnje Save in največje količine celotnega fosforja na porečju Savinje in na območju Srednje in Spodnje Save.

Predpisi, ki urejajo emisijo snovi in toplote pri odvajanju industrijskih odpadnih voda, določajo sezname snovi, za katere je treba zagotoviti omejevanje ali ustavitve emisij. Sezname vključujejo približno 140 snovi. Poleg navedenega predpisi določajo, da je treba obravnavati tudi druge snovi, ki

niso vključene v posebne predpise, ki urejajo emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda, če se jih v industrijski odpadni vodi glede na proizvodni proces pričakuje in je zanje treba določiti mejne vrednosti emisije zaradi doseganja okoljskih ciljev.

Na VO Donave pri odvajanju industrijskih odpadnih voda v površinske vode glede na rezultate obratovalnega monitoringa industrijskih odpadnih voda prihaja do emisij:

1. dvanajstih snovi in njihovih spojin, ki so v skladu s predpisom, ki ureja stanje površinskih voda, opredeljene kot prednostno nevarne snovi, in sicer kadmij, živo srebro, policiklični aromatski ogljikovodiki (PAH), benzo(k)fluoranten, benzo(a)piren, benzo(g,h,i)perilen, indeno(1,2,3-cd)piren, benzo(b)fluoranten, nonilfenol, antracen, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Heksakloro-1,3-Butadien,
2. desetih snovi in njihovih spojin, ki so v skladu s predpisom, ki ureja stanje površinskih voda, opredeljene kot prednostne snovi, in sicer nikelj, svinec, triklorometan, diklorometan, fluoranten, 1,2-Dikloroetan, benzen, diuron, naftalen, oktilfenol,
3. 22 snovi in njihovih spojin, ki so v skladu s predpisom, ki ureja stanje površinskih voda, opredeljene kot posebna onesnaževala, izmed katerih je:
 - devet nesintetičnih onesnaževal, in sicer bor, arzen, baker, cink, kobalt, celotni krom, molibden, antimon, selen,
 - osem sintetičnih onesnaževal, in sicer cianid – prosti, fluorid, fenoli, toluen, ksilen, bisfenol-A, formaldehid, S-metolaklor in
 - pet snovi, ki so v skladu s predpisom, ki ureja stanje površinskih voda, opredeljene kot druga posebna onesnaževala, in sicer sulfat, kemijska potreba po kisiku (KPK), celotni ogljikovodiki (mineralna olja), absorbirani organski halogeni (AOX), nitriti (nitritni dušik).

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 okolja 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.

Pomembna obremenitev zaradi čezmernega obremenjevanja na iztokih iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo neposredno v površinske vode, je bila v obdobju 2013 — 2017 na VO Donave ugotovljena na 42 vodnih telesih površinskih voda, in sicer na:

- 14 vodnih telesih površinskih voda zaradi obremenjevanja s hranili,
- 24 vodnih telesih površinskih voda zaradi onesnaževanja z biološko razgradljivimi organskimi snovmi, izraženimi kot biokemijska potreba po kisiku,
- 30 vodnih telesih površinskih voda zaradi onesnaževanja s posebnimi onesnaževali in
- treh vodnih telesih površinskih voda zaradi onesnaževanja z nikljem, svincem in triklorometanom, ki spadajo med prednostne snovi, in živim srebrom, ki spada med prednostno nevarne snovi.

Prikaz obremenitev vodnih teles podzemnih voda

Kot točkovni viri onesnaževanja podzemnih voda so obravnavani iztoki odpadnih voda, ki se odvajajo posredno v podzemne vode pri čemer gre za odvajanje odpadne vode na površje tal ali s ponikanjem v tla, od koder odpadna voda pronica skozi neomočene sedimente ali zemljino in lahko pride do vnosa

onesnaževal v podzemne vode. Za neposredne iztoke v površinske vode je privzeto, da ne vplivajo na podzemno vodo, razen če gre za iztoke odpadne vode v vodotoke, ki ponikajo (zlasti kraške površinske vode, ki ponikajo v vodonosnik, ali površinske vode, ki se z obrobja zlivajo na aluvialne ravnine in ponikajo v vodonosnik).

Kot točkovni viri industrijske odpadne vode so obravnavane tako naprave, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (t.i. IED naprave) in iz katerih se odvajajo industrijske odpadne vode kakor tudi druge naprave, ki ne sodijo med t.i. IED naprave.

Na VO Donave je 168 iztokov odpadne vode iz naprav, ki posredno v podzemne vode odvajajo industrijsko odpadno vodo (Preglednica 2-10). Glede na podatke obratovalnega monitoringa emisij odpadne vode v obdobju od 2012 do 2017, je na vodnih telesih podzemnih voda VO Donave 149 iztokov industrijske odpadne vode, iz katerih se odpadna voda odvajajo posredno v podzemne vode. Iztoki so prisotni na vseh vodnih telesih podzemnih voda. Preostali iztoki industrijske odpadne vode za katere je privzeto, da vplivajo na podzemno vodo (na primer iztoki v vodotoke, ki poniknejo v tla) so prisotni na dveh vodnih telesih podzemnih voda (VTPodV_1010 Kraška Ljubljana in VTPodV_1011 Dolenjski kras).

V primerjavi s predhodnim načrtom upravljanja voda se je na VO Donave število iztokov odpadne vode iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo posredno v podzemne vode povečalo za okoli 40 % (iz 97 iztokov na 168 iztokov). Do povečanja je prišlo zlasti zaradi dopolnitev podatkovne zbirke o zavezancih za izvajanje obratovalnega monitoringa industrijske odpadne vode, v skladu z nadgrajeno obrazložitvijo izraza »industrijska odpadna voda« v skladu s predpisom, ki ureja emisijo in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo. Te dopolnitve se nanašajo na zavezance s področja predelave odpadkov.

Preglednica 2-10: Število iztokov odpadne vode iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo in so obravnavani kot točkovni viri obremenitev podzemnih voda

Število iztokov	VO Donava
Število iztokov na vodnem območju	168
• posredno odvajanje v podzemne vode	149
• odvajanje v vodotok, ki ponikne	13
• neopredeljeni iztoki ki so na kraških tleh in za katere je privzeto, da vplivajo na podzemno vodo	6

Podatki kažejo, da na VO Donave pri odvajanju industrijskih odpadnih voda posredno v podzemne vode ali v vodotoke, ki ponikajo, prihaja do emisij:

- 9 različnih onesnaževal, ki so s predpisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo, določena kot nevarna za podzemno vodo, s predpisom, ki ureja stanje podzemnih voda, določena kot parametri stanja podzemnih voda in v skladu s predpisom, ki ureja pitno vodo in določa zahteve, ki jih mora izpolnjevati pitna voda z namenom varovanja zdravja ljudi pred škodljivimi učinki zaradi onesnaženja pitne vode, in sicer arzen, kadmij, svinec, živo srebro, tetraklorometan, triklorometan, 1,2-dikloroetan, trikloroeten, heptaklorepksid,
- 4 različna onesnaževala, ki so s predpisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo, določena kot nevarna za podzemno vodo in s predpisom, ki ureja stanje podzemnih voda, določena kot parametri stanja podzemnih voda, in

sicer lahko hlapni halogenirani ogljikovodiki (LKCH), 1,1-dikloroeten, tetrakloroeten, diklorometan,

- 9 različnih onesnaževal, ki so s predpisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo, določena kot nevarna za podzemno vodo in v skladu s predpisom, ki ureja pitno vodo in določa zahteve, ki jih mora izpolnjevati pitna voda z namenom varovanja zdravja ljudi pred škodljivimi učinki zaradi onesnaženja pitne vode in sicer nikelj, cianid – prosti, benzen, policiklični aromatski ogljikovodiki (PAH), benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(g,h,i)perilen, indeno(1,2,3-cd)piren
- 9 različnih onesnaževal, ki so s predpisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo, določena kot nevarna za podzemno vodo, in sicer celotni cianid, kvintozen, atrazin, celotni ogljikovodiki (mineralna olja), toluen, ksilen, etilbenzen, naftalen, fluoranten, in
- 2 onesnaževali, ki sta s predpisom, ki ureja stanje podzemnih voda, določena kot parametri stanja podzemnih voda, in sicer 1,1,1-trikloroetan, 1,1,2,2-tetrakloroetan.

Na VO Donava je v odpadni vodi iz industrijskih naprav, ki izpuščajo odpadno vodo v tla ali vodotok, ki ponika v tla, največkrat prisoten celoten ogljikovodik (mineralna olja). Sledijo svinec, nikelj, kadmij, LKCH, trikloroeten, tetraklorometan, diklorometan, tetrakloroeten, živo srebro, 1,2-Dikloroeten, 1,1-Dikloroeten, BTX, etilbenzen, benzen, toluen, ksilen in 1,1,1-trikloroetan.

V okviru točkovnih virov industrijske odpadne vode so bila obravnavana tudi odlagališča odpadkov. Na podlagi poročil o obratovalnem monitoringu onesnaženja podzemne vode na območju odlagališč za leto 2017 je bilo na VO Donava obravnavanih 61 odlagališč oziroma odlagalnih polj, od tega 43 komunalnih odlagališč, 12 nenevarnih oziroma industrijskih odlagališč, 4 inertna odlagališča in 2 nevarni odlagališči.

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

2.2.1.2 Točkovni viri komunalne odpadne vode

Kot točkovni viri komunalne odpadne vode so obravnavani iztoki odpadne vode iz komunalnih in skupnih čistilnih naprav, kot so opredeljeni s predpisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (v nadaljnjem besedilu: KČN). Pri tem se kot komunalna odpadna voda upošteva voda, ki nastaja v bivalnem okolju gospodinjstev zaradi rabe vode v sanitarnih prostorih, pri kuhanju, pranju in drugih gospodinskih opravilih. Komunalna odpadna voda je tudi odpadna voda, ki:

- nastaja v objektih v javni rabi ali pri drugih dejavnostih, če je po nastanku in sestavi podobna vodi po uporabi v gospodinjstvu,
- nastaja kot industrijska odpadna voda v proizvodnji ali storitveni ali drugi dejavnosti ali mešanica te odpadne vode s komunalno ali padavinsko odpadno vodo, če je po naravi in sestavi podobna odpadni vodi po uporabi v gospodinjstvu, njen povprečni dnevni pretok ne presega 15 m³/dan, njena letna količina ne presega 4.000 m³, obremenjevanje okolja zaradi njenega odvajanja ne presega 50 PE in pri kateri za nobeno od onesnaževal letna količina ne presega mejnih vrednosti letnih količin onesnaževal, določenih v predpisu, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacij,
- nastaja kot industrijska odpadna voda, za katero iz posebnega predpisa, ki posamezna vprašanja emisije snovi in toplote pri odvajanju tovrstne industrijske odpadne vode ureja drugače, izhaja, da se za te industrijske odpadne vode ne uporablja ali

- nastaja kot industrijska odpadna voda v napravi, za katero iz posebnega predpisa, ki posamezna vprašanja emisije snovi in toplote pri odvajanju industrijske odpadne vode iz tovrstne naprave ureja drugače, izhaja, da se za industrijske odpadne vode iz te naprave ne uporablja.

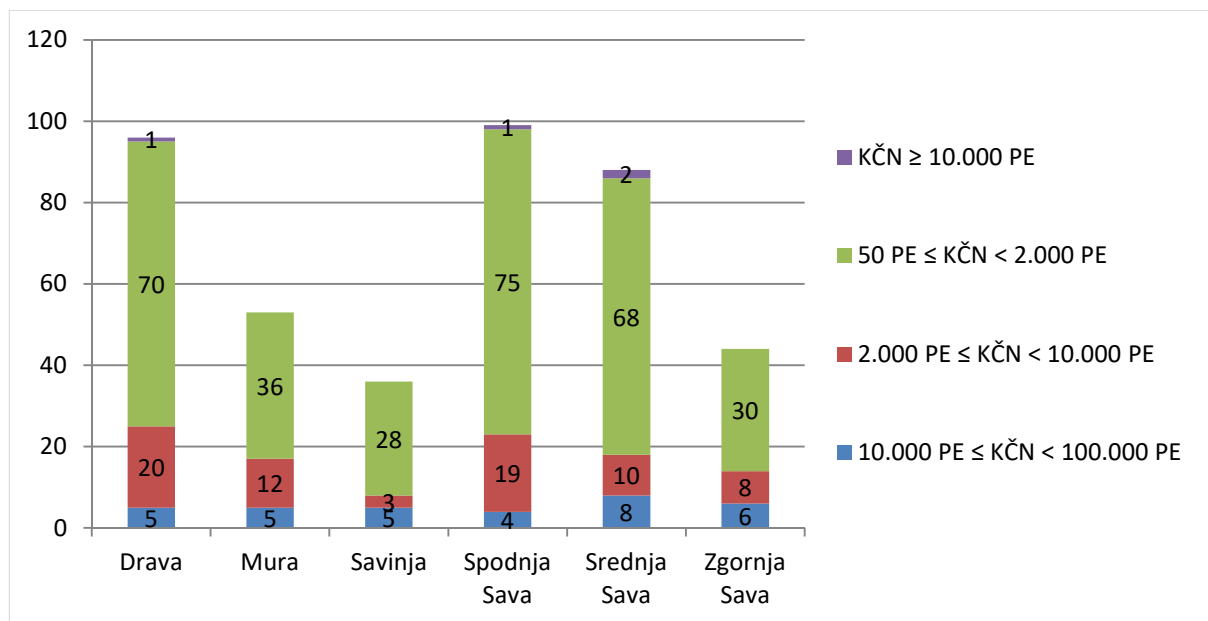
Glede na podatke Informacijskega sistema javnih služb varstva okolja, ki ga vodi ministrstvo pristojno za vode (v nadaljnjem besedilu: IJSVO) je na VO Donave evidentiranih okoli 1.408.000 stalno prijavljenih prebivalcev znotraj meja aglomeracij, kar v primerjavi s številom prebivalcev v Sloveniji znaša okoli 77 %. Največje število stalnih prebivalcev, ki živijo na območju aglomeracij, je evidentiranih na porečju Srednje Save. Podatki kažejo, da je največji delež stalno prijavljenih prebivalcev v aglomeracijah priključenih na javno kanalizacijo na porečju Mure (Preglednica 2-11). Podrobnejši podatki o drugih načinih ureditve so razvidni iz preglednice (Preglednica 2-17) v poglavju, ki obravnava razpršene vire zaradi komunalne odpadne vode, ki nastaja v objektih, ki niso priključeni na javni kanalizacijski sistem.

Preglednica 2-11: Število stalno prijavljenih prebivalcev v aglomeracijah, priključenih na javno kanalizacijo na VO Donave (podatki za leto 2018)

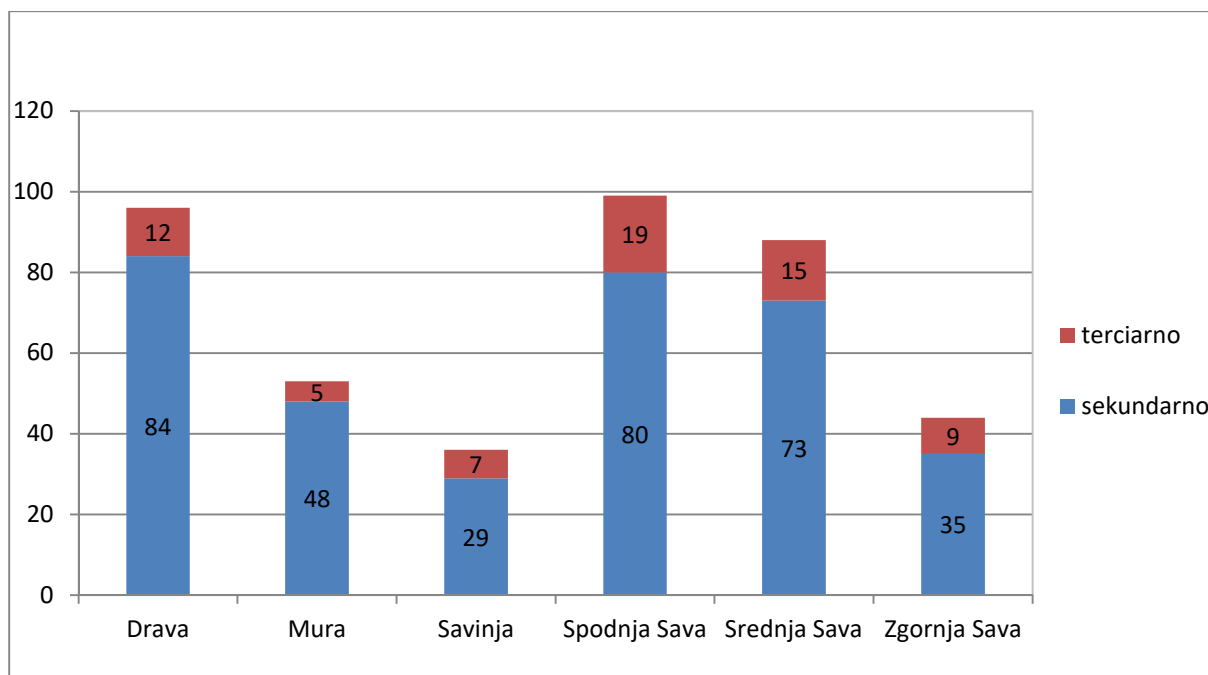
Ureditve za odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode iz posameznih objektov v aglomeracijah	Mura	Drava	Zgornja Sava	Srednja Sava	Spodnja Sava	Savinja
Število stalno prijavljenih prebivalcev v aglomeracijah	83.116	288.480	186.787	519.901	185.549	143.685
Število stalno prijavljenih prebivalcev v aglomeracijah, priključenih na javno kanalizacijo	74.016	238.462	147.337	429.786	88.029	119.115
Delež stalno prijavljenih prebivalcev v aglomeracijah, priključenih na javno kanalizacijo	89%	83%	79%	83%	47%	83%

Komunalne odpadne vode, ki se zbirajo v javnem kanalizacijskem sistemu, so se na VO Donave v letu 2019, glede na podatke obratovalnega monitoringa emisij komunalnih odpadnih voda, obdelovale na 416 KČN z zmogljivostjo enako ali večjo od 50 populacijskih enot (v nadaljnjem besedilu: PE), kot je prikazano na publikacijski karti (*Publikacijska karta 2.1: Točkovni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda zaradi odvajanja prečiščene komunalne odpadne vode iz komunalnih čistilnih naprav*).

Delež KČN na katerih se zagotavlja sekundarna stopnja čiščenja znaša 84 %, delež KČN na katerih se zagotavlja terciarna stopnja čiščenja pa znaša 16% (Slika 2-1) največje število KČN se nahaja na porečju Drave (96) ter na porečju Save (porečje Spodnje Save (99) in porečje Srednje Save (88) (Slika 2-2). Glede na zmogljivost KČN, izraženo v populacijskih enotah, je na VO Donave največ KČN z zmogljivostjo enako ali večjo od 50 in manjšo od 2.000 PE, in sicer 307. Na VO Donave obratujejo tudi 4 KČN z zmogljivostjo, enako ali večjo od 100.000 PE. V primerjavi s predhodnim načrtom upravljanja voda se je delež evidentiranih KČN zvišal za okoli 70 % (iz 246 v letu 2012 evidentiranih KČN na 416 v letu 2019 evidentiranih KČN).



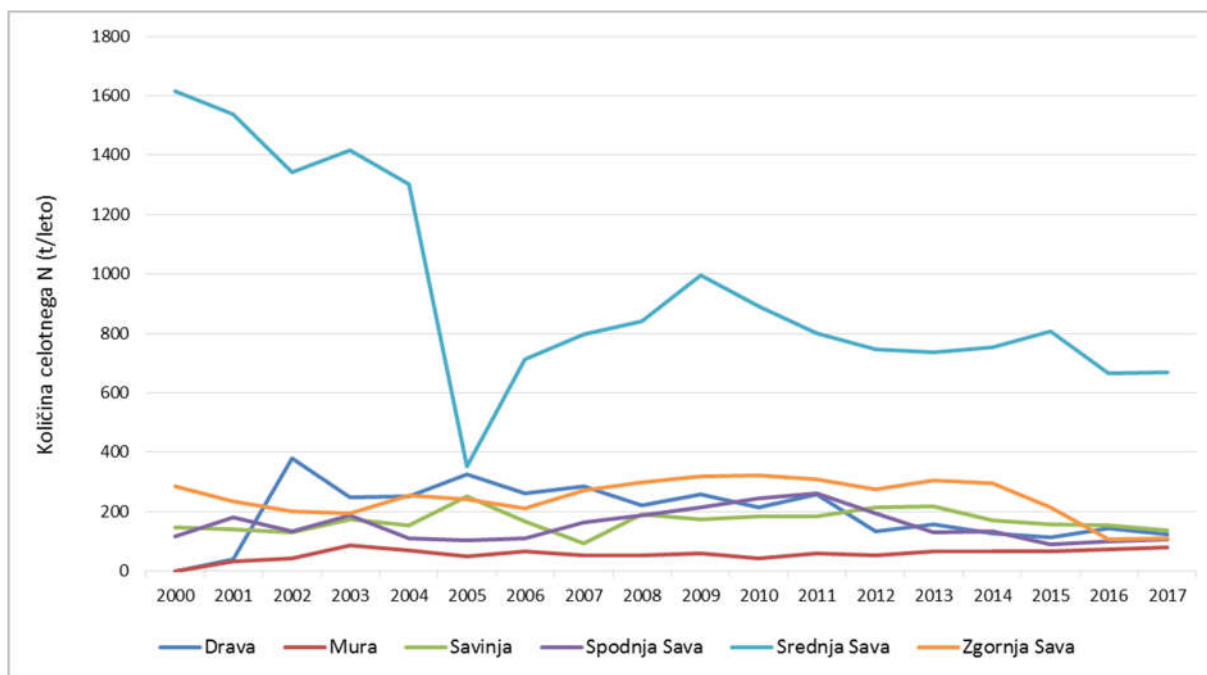
Slika 2-1: Število KČN po velikostnih razredih glede na zmogljivost, izraženo kot PE, na VO Donave



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

Prikaz obremenitev vodnih teles površinskih voda

Onesnaževanje površinskih voda pri odvajanju komunalne odpadne vode iz KČN je obravnavano na podlagi podatkov o emisijah snovi pri odvajanju odpadne vode iz KČN na podlagi rezultatov obratovalnega monitoringa komunalnih odpadnih voda. Letne količine ter časovni in prostorski razpored emisij pri odvajanju komunalne odpadne vode za emisije celotnega dušika na porečjih VO Donave v obdobju od 2000 do 2017 je prikazan na sliki (Slika 2-3).



Slika 2-3: Količine celotnega dušika (t/leto) iz KČN po porečjih na VO Donave

Zaradi raznolikih virov, ki odpadne vode odvajajo v javno kanalizacijo, so v komunalni odpadni vodi prisotna tudi sintetična in nesintetična onesnaževala, ki se lahko uvrščajo med posebna onesnaževala, prednostne in prednostno nevarne snovi. Katerokoli onesnaževalo, ki ni biološko razgradljivo, lahko predstavlja problem, saj se zaradi njihove prisotnosti zmanjša učinkovitost čiščenja odpadne vode v KČN. Kovine se v KČN delno usedajo na dno bazena(ov) in postanejo del odpadnega blata, delno pa prehajajo z odpadno vodo v okolje.

Predpis, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo, določa, da je treba obravnavati tudi druge snovi, če se jih v odpadni vodi glede na proces pričakuje. Na VO Donave se je pri odvajanju komunalnih odpadnih voda iz manjšega števila KČN v površinske vode, glede na rezultate obratovalnega monitoringa odpadnih voda v obdobju od 2013 do 2017, spremljalo eno ali več sledečih snovi in njihovih spojin:

1. 7 snovi in njihovih spojin, ki so v skladu s predpisom, ki ureja stanje površinskih voda, opredeljene kot prednostno nevarne snovi, in sicer di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), kadmij in njegove spojine, kloroalkani: C 10-13, nonilfenoli, poliaromatski ogljikovodiki (PAH), tributikositrove spojine, živo srebro in njegove spojine,
2. 9 snovi in njihovih spojin, ki so v skladu s predpisom, ki ureja stanje površinskih voda, opredeljene kot prednostne snovi, in sicer atrazin, benzen, diuron, izoproturon, nikelj in njegove spojine, oktilfenoli, simazin, svinec in njegove spojine ter terbutrin,
3. 13 snovi in njihovih spojin, ki so v skladu s predpisom, ki ureja stanje površinskih voda, opredeljene kot posebna onesnaževala, izmed katerih je:
 - pet nesintetičnih onesnaževal, in sicer arzen in njegove spojine, baker in njegove spojine, celotni krom, cink in njegove spojine ter kobalt in njegove spojine,
 - tri sintetična onesnaževala, in sicer dibutikositrov kation, fenol in terbutilazin,
 - pet snovi, ki so v skladu s predpisom, ki ureja stanje površinskih voda, opredeljene kot druga posebna onesnaževala, in sicer KPK, nitrit, adsorbiljivi organski halogeni (AOX), mineralna olja in sulfat.

Onesnaževanje z dušikovimi, fosforjevimi in biološko razgradljivimi organskimi snovmi pri odvajanju komunalne odpadne vode iz javnega kanalizacijskega omrežja, ki ni zaključeno s KČN, je obravnavano na podlagi podatkov o številu prebivalcev, ki so priključeni na tako javno kanalizacijsko omrežje, kot izhaja iz IJSVO. Na podlagi razpoložljive strokovne literature (Roš, M., 2001) je upoštevano, da en prebivalec predstavlja obremenitev z:

- 4,38 kg dušika na leto (12 g na prebivalca na dan),
- 0,73 kg fosforja na leto (2 g na prebivalca na dan) in
- 21,9 kg biokemijske potrebe po kisiku na leto (60 g na prebivalca na dan).

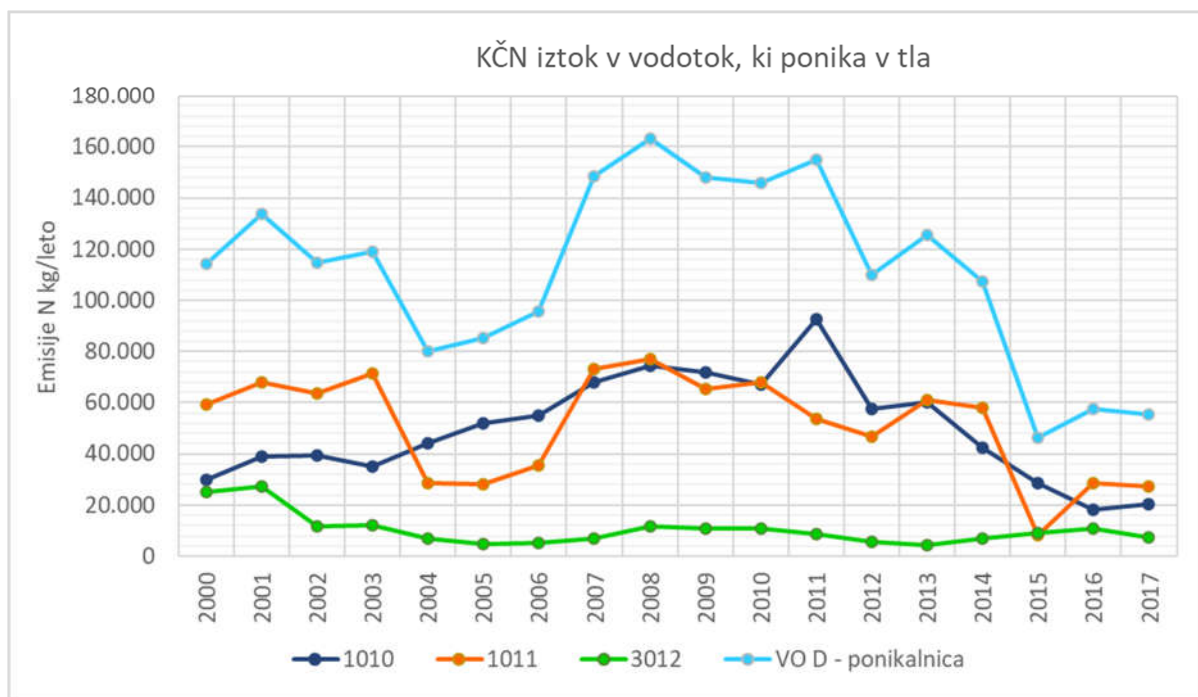
Ocenjeno je, da so pomembne obremenitve iz točkovnih virov komunalne odpadne vode prisotne na vodnih telesih površinskih voda, kjer velja, da so prisotni izpusti iz javnega kanalizacijskega omrežja, ki ni zaključeno s KČN. Glede na to, da na podlagi razpoložljivih podatkov ni mogoče dovolj zanesljivo 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 pri odvajanju komunalne odpadne vode.

Prikaz obremenitev vodnih teles podzemnih voda

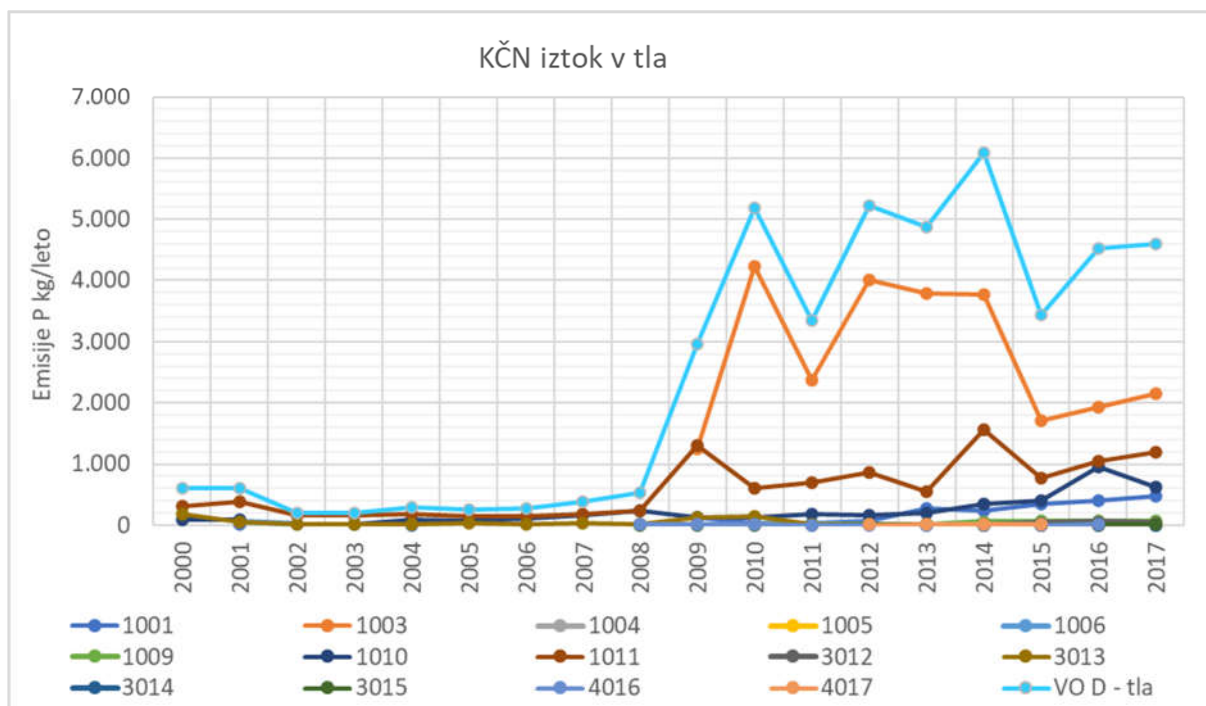
Za opredelitev obremenitev KČN na podzemno vode so upoštevane le tiste KČN, ki posredno odvajajo odpadne vode v podzemne vode (iztok v tla) ali v vodotoke, ki ponikajo v tla. V obdobju med 2012 do 2017 je v Sloveniji delovalo 143 KČN, ki so odvajale odpadne vode posredno v podzemne vode inv vodotok, ki ponika. V obdobju od leta 2012-2017 se povečuje število KČN z iztokom v tla in v vodotok, ki ponika v tla. Pomemben porast števila KČN je na vodnih telesih podzemne vode Dolenjski kras (1011), Kraška Ljublanica (1010), Savska kotlina in Ljubljansko Barje (1001) na VO Donave. Razlog za to je razpršena poselitev na teh območjih in oteženo povezovanje v večje kanalizacijske sisteme, zato je tudi kapaciteta čistilnih naprav manjša. Večina KČN je pod 5000 PE.

Na VO Donava so se emisije celotnega dušika iz KČN ki odvajajo odpadne vode v vodotok, ki ponika, v obdobju 2012 – 2017 zmanjšale za okoli 70,0 t N/leto (ocenjen padajoč trend). Na VTPodV Kraška Ljublanica (1010) in Dolenjski kras (1011) so med 2007 - 2014 emisije dušika nihale okoli 50 - 80 t N/leto, po letu 2014 pa se zmanjšujejo in so se zmanjšale na okoli 20 - 30 t N/leto (Slika 2-4). Razlog za zmanjšanje je v bolj učinkovitem čiščenju odpadne vode.



Slika 2-4: Emisije dušika iz KČN, ki posredno odvajajo odpadno vodo v podzemno vodo zaradi iztoka v vodotok, ki ponika na VO Donava

Na VO Donave emisije fosforja iz KČN, ki posredno odvajajo odpadne vode v podzemne vode v obdobju od 2012 – 2017 nimajo statistično značilnega trenda in opazujemo nihanje emisij v iztokih. Največje emisije fosforja v iztokih so ocenjene na VTPodV Krška kotlina (1003) in VTPodV Dolenjski kras (1011). (Slika 2-5).. Na VTPodV Kraška Ljubljana (1010), Savska kotlina in Ljubljansko Barje (1001) je v obdobju 2012 – 2017 ocenjeno rahlo naraščanje emisiji fosforja zaradi posrednega odvajanja odpadne vode v podzemno vodo, kjer pa skupne emisije fosforja ne presežejo 1,0 t/leto.



Slika 2-5: Emisije fosforja iz KČN, ki posredno odvajajo odpadno vodo v podzemno vodo (t.i. iztok v tla) na vodnih telesih podzemnih voda na VO Donava.

2.2.1.3 Točkovni viri onesnaževanja zaradi uhajanje snovi iz v preteklosti onesnaženih območij

V preteklosti onesnažena območja so lahko točkovni vir onesnaževanja površinskih voda zaradi uhajanja snovi iz v preteklosti onesnaženih sedimentov ali zaradi uhajanja snovi iz v preteklosti onesnaženih zemljišč.

Območja, kjer se lahko pričakuje onesnaženost zemljišč, so lahko območja različnih dejavnosti, od rudarskih obratov, odlagališč odpadkov, letališča, pristanišča, nekdanje vojaško vadbišče, bencinske črpalke, kemične čistilnice, kmetijske dejavnosti, območja, ki so bila v preteklosti onesnažena zaradi odlaganja odpadkov. Med njimi prevladujejo odlaganje in nasipanje, industrija in dejavnosti pridobivanja mineralnih surovin. Po skupni površini prevladujejo trije tipi območij, in sicer največ je območij industrijske dejavnosti, sledijo območja odlaganja in nasipanja in območja pridobivanja mineralnih surovin. V veliko primerih gre za zanemarjena, povsem ne-vzdrževana območja. Na tovrstnih območjih so prisotna stara okoljska bremena kor tudi dodatna okoljska bremena, npr. odlagališča različnih odpadkov, ki so jih tekom let na območjih odlagali različni akterji. Pogosto so območja v slabem fizičnem stanju zaradi propadanja npr. industrijskih in skladiščnih hal in drugih objektov (Lampič B. in sod., 2021).

Prikaz obremenitev vodnih teles površinskih voda

Točkovni vir onesnaževanja površinskih voda zaradi uhajanja snovi iz v preteklosti onesnaženih zemljišč so lahko onesnažena industrijska območja z opuščeno industrijsko dejavnostjo, katera v preteklosti niso bila ustrezno sanirana in predstavljajo t.i. stara okoljska bremena ali območja odlaganja in nasipanja. Med slednje se uvrščajo območja komunalnih, industrijskih in rudarskih odpadkov, pa tudi območja neurejenih ali nelegalnih odlagališč (na primer ne-legalno odlaganje blata iz komunalnih čistilnih naprav), ki ravno tako predstavljajo možen vir onesnaževanja voda.

Onesnaževanja površinskih voda zaradi uhajanja snovi iz v preteklosti onesnaženih zemljišč je prisotno na vodnem telesu površinskih voda SI21602VT VT Krupa. Navedeno vodno telo glede na oceno ekološkega stanja voda 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 v preteklosti onesnaženih zemljišč.

Primerjava ocenjenih podatkov o vrstah in jakostih obremenitev z oceno stanja vodnih teles površinskih voda kaže, da za vodna telesa površinskih voda z izjemo SI21602VT VT Krupa, ni mogoče zanesljivo opredeliti pomembnih obremenitev zaradi uhajanje snovi iz v preteklosti onesnaženih območij.

Prikaz obremenitev vodnih teles podzemnih voda

Do leta 2017 je bilo v Sloveniji po podatkih Rudarske knjige 215 rudarskih objektov z rudarsko pravico (točkovni podatkovni sloj), od tega je 52 gramoznic in glinokopov (mineralna surovina: prod, prod in pesek, prod, pesek in mivka, bentonit, keramičarska glina, opekarska glina, ognjevarna glina, kreda). Rudarskih objektov z rudarsko pravico, ki ne posegajo na nobeno varovano območje narave oziroma drugo posebno območje je bilo le 20. Skupno je bilo na območjih, kjer se pričakuje možne pomembnejše obremenitve podzemne vode, 195 delujočih objektov od 272 aktivnih nahajališč mineralnih surovin.

Pri rudarski dejavnosti prihaja do neposrednih posegov v podzemno vodo ali pa do posrednih posegov s povečanjem izpostavljenosti podzemne vode in ranljivosti vodonosnika.

Izkoriščanje mineralnih surovin, v okviru katerih se večinoma posega v vodonosnike, je še posebej aktualno za območja dobro izdatnih razpoklinskih dolomitnih vodonosnikov (II.a) in visoko izdatnih regionalnih aluvialnih vodonosnikov v prodno-peščenih zasipih (I.a). Navedeni vodonosniki zaradi dobre prepustnosti, izdatnosti in pomembnih količin podzemne vode, ki se pretakajo v teh vodonosnikih, ti pa predstavljajo velik potencial za izkoriščanje pitne vode danes in v prihodnosti.

2.2.2 Razpršeni viri onesnaževanja voda

Razpršeno onesnaževanje izhaja iz širokega nabora različnih človekovih dejavnosti. Pri razpršenem onesnaževanju se lahko onesnaževala izpuščajo v tla, zrak ali vodo pri čemer vira onesnaževanja ni mogoče natančno določiti, saj je posledica prostorsko obsežne rabe zemljišč (npr. kmetijstvo, naselja, promet, industrija). Možni razpršeni viri oziroma poti vnosa snovi v površinske in podzemne vode so:

- izvajanje kmetijskih dejavnosti (prek izpiranja snovi, ki se uporabljajo na kmetijskih površinah, zaradi erozije onesnaženih tal, razlitja snovi, odvodnjavanj kmetijskih zemljišč),
- zaradi infrastrukture brez priključka na kanalizacijsko omrežje (kot npr. zaradi odvajanja komunalne odpadne vode iz posameznih objektov, ki ležijo izven meja aglomeracij in niso priključeni na javno kanalizacijo, ali iz posameznih objektov, ki ležijo v aglomeracijah in nimajo ustrezno urejenega odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, spiranje z utrjenih površin v urbanih območjih),
- zaradi cestnega, železniškega in pomorskega prometa (prek izpiranja s površin izven urbanih območij, nenamernega razlitja v primeru nesreče),
- odlaganja snovi iz zraka (t.i. atmosferska depozicija) na vodno površino,
- obremenjevanje površinske ali podzemne vode zaradi naravnih povezav med površinsko in podzemno vodo (t.i. dreniranja ali napajanje podzemne vode),
- nenamernega (incidentna) razlitja onesnaževal.

Obremenitev površinskih voda s kemijskimi snovi zaradi emisije snovi v površinske vode iz razpršenih virov onesnaževanja lahko nastajajo prek odlaganja snovi (t.i. atmosferske depozicije) na vodno površino zaradi emisije snovi v ozračje. Plini in delci, ki se sproščajo v ozračje iz različnih virov, kot so emisije iz motornih vozil, različnega gorenja in industrijskih virov, vsebujejo snovi, ki posledično padejo na tla kot prah ali preko padavin. Takšna onesnaževala potujejo po zraku in imajo lahko oddaljen izvor onesnaževanja. Odlaganje onesnaževal je lahko neposredno na vodno površino ali pa na tlakovana tla s katerih se potem te snovi ob padavinskih dogodkih izperejo v vode. Vnos onesnaževal 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.

Vire emisij snovi v ozračje lahko predstavljajo številne dejavnosti, in sicer kmetijstvo, gozdarstvo, promet, infrastruktura, raba v gospodinjstvu in druge potrošniške rabe, dejavnosti in naprave, ki niso naprave, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega in naprave, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega in se v njih izvaja proizvodnja in formulacija snovi. Formulacija snovi je priprava snovi, ki zajema kombinacijo aktivne snovi (ene ali več) in dodatkov. Formulacija zagotavlja fitofarmaceutskemu sredstvu njegovo obliko in specifične lastnosti ter omogoča učinkovito in enostavnejše zatiranje škodljivih organizmov, istočasno pa zagotavlja večjo varnost za uporabnika, okolje in tretirane rastline (Fras Peterlin, R, 2017).

Možna pot onesnaževanja je lahko tudi emisija snovi zaradi uhajanja snovi z območij za odstranjevanje/predelavo odpadkov (odlagališča in drugo) ali emisija snovi zaradi uhajanja snovi iz onesnaženega zemljišča (t.i. stara bremena).

Zaradi naravnih povezav med površinsko in podzemno vodo lahko do obremenitev površinskih voda s kemijskimi snovi prihaja prek dreniranja podzemne vode. Povezava med površinsko in podzemno vodo je zapleten in dinamičen proces. Odvisna je od več dejavnikov, med katerimi velja izpostaviti vodostaj površinske in podzemne vode, litološko sestavo vodonosnika in prepustnost rečne struge. V odvisnosti od hidroloških razmer podzemna voda lahko napaja površinsko vodo in obratno (GeoZS, 2014). V primeru, da so kemijske snovi prisotne v podzemni vodi lahko le-te prehajajo v površinsko vodo in jo na ta način onesnažujejo.

Obremenitve površinskih in podzemnih voda zaradi izvajanja kmetijskih dejavnosti, zaradi prometa in infrastrukture brez priključka na kanalizacijsko omrežje (ladje, vlaki, avtomobili in letala ter prek njihove infrastrukture zunaj mestnega območja) in prek izpiranja iz materialov in konstrukcij na območjih, kjer ni zagotovljeno kanalizacijsko omrežje, so lahko posledica spiranja snovi ob padavinskih dogodkih.

Nenamerna izlitja kemijskih snovi predstavljajo vire emisij do katerih lahko prihaja zaradi neustreznega skladiščenja ali rokovanja s kemijskimi snovmi, ki se uporabljajo v proizvodnih procesih in so dana na trg v Republiki Sloveniji ali se uporabljajo pri tretiranju izdelkov. Tretiran izdelek pomeni snov, zmes ali izdelek, ki je bil tretiran z enim ali več biocidnimi proizvodi. Tretiran izdelek se ne daje na trg, razen če so vse aktivne snovi v biocidnem proizvodu, ki se uporabi za tretiranje izdelka ali ga tretiran izdelek vsebuje, vključene v seznam aktivnih snovi.

Razpršeni viri onesnaževanja so lahko tudi številni manjši točkovni viri onesnaževanja, ki niso obravnavani v okviru tega načrta.

2.2.2.1 Razpršeni viri zaradi izvajanja kmetijske dejavnosti

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

2.2.2.1.1 Razpršene obremenitve zaradi kmetijske dejavnosti s hranili

Do onesnaževanja s hranili (nitrat, fosfor) prihaja zlasti pri rabi gnojil, kot so živinska gnojila, mineralna gnojila, organska gnojila (komposti, digestati) ali blato iz KČN. Raba gnojil v kombinaciji z neprimernim ravnanjem na kmetijskih zemljiščih (npr. odstranjevanje obrežne vegetacije, neprimerno namakanje) in v kombinaciji z naravnimi danostmi (tla, padavine) povzroča onesnaževanje voda s hranili in eutrofikacijo. Do onesnaževanja lahko prihaja zaradi spiranja, zanašanja ob aplikaciji mineralnih gnojil in gnojevke, neposrednega površinskega odtoka zaradi odstranjene obrežne vegetacije in podobno.

Ocena razpršenega onesnaževanja površinskih voda z dušikom iz kmetijskih površin je v primerjavi s predhodnim načrtom upravljanja voda posodobljena z uporabo modelske analize, ki temelji na modelskem sistemu GROWA/DENUZ/WEKU. Modelski sistem, ki ga uporablja Agencija Republike Slovenije za okolje, vključuje različne vire obremenjevanja voda z dušikom, bilanco vode ter model transporta dušika preko tal in podzemne vode v površinske vode. Razpršeni viri oziroma poti vnosa dušika v vode, ki so vključeni v modelski sistem, so poleg izvajanje kmetijskih dejavnosti tudi odlaganja snovi iz zraka (t.i. atmosferska depozicija) in infrastruktura brez priključka na javno kanalizacijsko omrežje. Ocena emisij dušika zaradi odlaganja snovi iz zraka (t.i. atmosferska depozicija) je obravnavana v poglavju 2.2.2.4 tega načrta načrta upravljanja voda in ocena emisij dušika zaradi infrastrukture brez priključka na javno kanalizacijsko omrežje v poglavju 2.2.2.2 tega

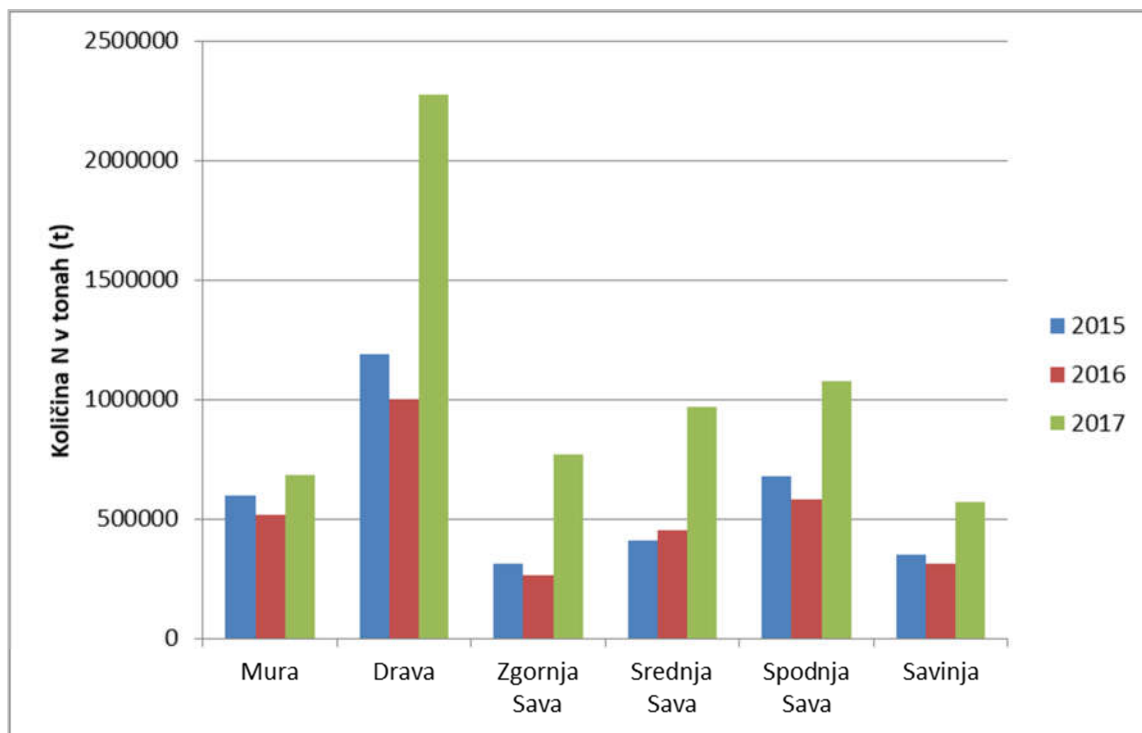
načrta upravljanja voda. Deleži emisij celotnega dušika v površinske vode v Sloveniji iz različnih virov obremenjevanja so prikazani v okviru presoje vplivov na vodna telesa površinskih in podzemnih voda v poglavju 2.2.8.1 tega načrta upravljanja voda.

Ocena emisij dušika v vode zaradi izvajanja kmetijske dejavnosti temelji na podatku o neto bilančnem presežku dušika v kmetijstvu na ravni kmetijskih zemljišč v uporabi v skladu z OECD – EUROSTAT metodologijo. Neto bilančni presežek predstavlja razliko med vnosom in odvzemom dušika s kmetijskih zemljišč, pri čemer se upošteva tudi dušik, ki se z različnimi plini (NH_3 , N_2O , NO_x) izgubi v zrak.

Na podlagi regionalnega vodno-bilančnega modela GROWA (Kunkel in Wendland, 2002) se tok vode, ki vsebuje dušik iz različnih razpršenih virov, loči v neposredni odtok (odtok zaradi drenaž in pripovršinski odtok), ki doseže površinske vode znotraj kratkih časovnih intervalov (v približno enem tednu) in odtok s podzemno vodo, ki doseže površinske vode v daljšem časovnem obdobju (več let). V tem obdobju v vodonosnikih lahko poteka denitrifikacija, ki zmanjša količino dušika v podzemni vodi in posledično tudi emisije dušika iz podzemne vode v površinske vode (Kunkel in Wendland 1997; Kunkel in Wendland 2000; Kunkel in sod., 2008; Wendland in sod., 2004). Proces denitrifikacije v vodonosnikih je zajet v okviru modela WEKU. Poleg navedenega se presežki dušika lahko denitrificirajo pri prehodu dušika skozi tla. Proces denitrifikacije v tleh, ki je odvisen od pedoloških značilnosti in padavinskih razmer, je zajet v okviru modela DENUZ.

Prikaz obremenitev vodnih teles površinskih voda

Na podlagi navedenega so v poglavju 2.2.2 tega načrta upravljanja voda za vodna telesa površinskih voda prikazani deleži skupne količine (N t/leto) v površinske vode ločeno glede na vire ali poti vnosa dušika v vode. Ocenjene količine dušika, ki so zaradi izvajanja kmetijske dejavnosti v letih 2015 do 2017 prehajale v površinske vode na VO Donave, so prikazane na sliki (Slika 2-6). Največje količine dušika so v površinske vode prehajale na porečju Drave.



Slika 2-6: Ocenjene količine dušika (t/leto), ki so se zaradi kmetijstva v letih 2015, 2016 in 2017 odvajale v površinske vode na porečjih VO Donave

Bilančni presežek fosforja v kmetijstvu v Sloveniji, izračunan po OECD – EUROSTAT metodologiji, se je v obdobju 1992–2019 zmanjševal (Kazalci okolja, 2021). Za obdobje do leta 2005 so bili značilni presežki med 10 in 15 kg na hektar, po letu 2005 pa so večinoma manjši od 5 kg na hektar. Analiza trenda kaže, da se je bilančni presežek fosforja v obdobju 1992–2019 zmanjšal za 97 % (od 15,2 na 0,5 kg na hektar). Za bilančni presežek fosforja so značilna precejšnja nihanja med leti (od 5,9 kg P/leto do 0,7 kg P/leto) v obdobju od 2009–2019 (Preglednica 2-12). Preglednica 2-12: Bilančni presežek fosforja v kmetijstvu v Sloveniji v obdobju od 2009 – 2019 (VIR: Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana 2021) Velike razlike so pogojene predvsem z različnimi vremenskimi razmerami, ki pogosto vplivajo na rast kmetijskih rastlin, pridelave in s tem odvzem fosforja s kmetijskih zemljišč.

Rezultate o bilančnih presežkih fosforja je treba interpretirati v povezavi s podatki o založenosti tal s tem elementom. Potencialno tveganje za onesnaženje voda predstavljajo prevelike zaloge fosforja v tleh. Rezultati analiz tal kažejo, da v povprečju 79 % travniških in 44 % njivskih tal ne dosega optimalne založenosti s fosforjem, optimalna založenost pa je presežena na 9 % travniških in 26 % njivskih tal (Babnik in sod., 2011).

Preglednica 2-12: Bilančni presežek fosforja v kmetijstvu v Sloveniji v obdobju od 2009 – 2019 (VIR: Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana 2021)

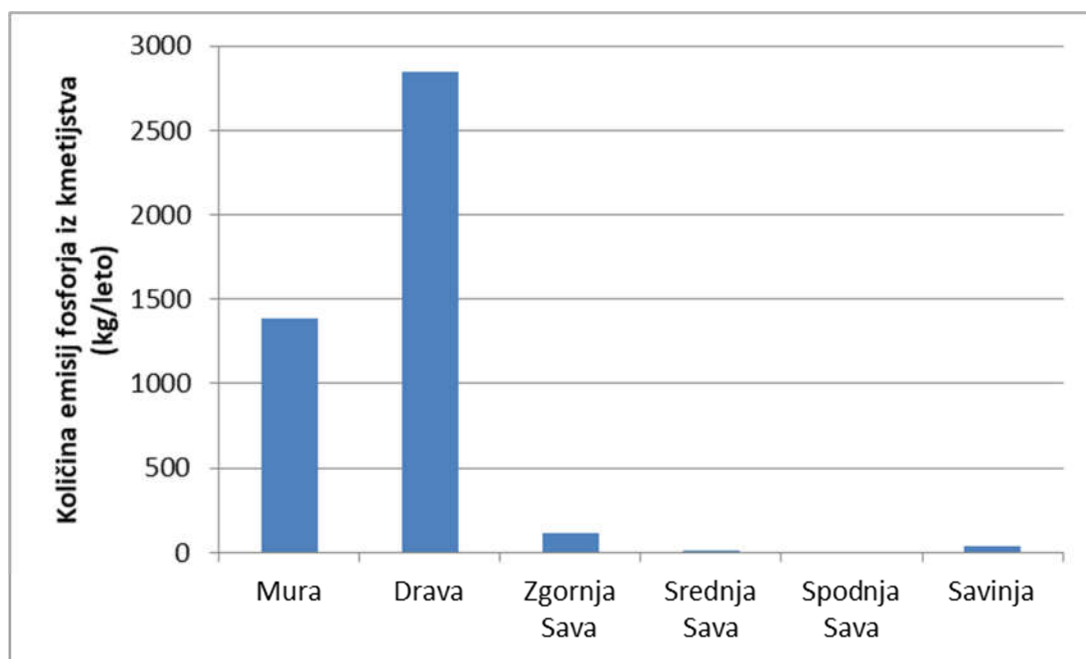
Leto	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Bilančni presežek fosforja [kg P/ha]	2,1	2,9	2,8	4,2	5,9	1,3	2,0	1,6	5,1	1,9	0,7

Ocena emisij fosforja v vodna telesa površinskih voda zaradi izvajanja kmetijske dejavnosti, pripravljena za predhodni načrt upravljanja voda, je temeljila na oceni bilančnega presežka fosforja na ravni vodnih teles površinskih voda. V oceni, izračunani na podlagi podatkov o kmetijskih zemljiščih in ob upoštevanju OECD–EUROSTAT metodologije, so bila upoštevana tista kmetijska zemljišča, ki so bila po podatkih za leto 2013 vključena v sistem GERK pri Agenciji Republike Slovenije za kmetijske trge in razvoj podeželja in za katere so bili na voljo podatki o vrsti kmetijske rastline na posamezni enoti rabe tal. Ob upoštevanju podatkov strokovne literature je bil ocenjen delež presežka fosforja, ki se spere v površinske vode.

Ocena emisij fosforja v vodna telesa površinskih voda zaradi izvajanja kmetijske dejavnosti se ob upoštevanju, da so za bilančni presežek fosforja značilna precejšnja nihanja, pogojene predvsem z različnimi vremenskimi razmerami, v primerjavi z oceno iz prejšnjega načrta upravljanja voda ne spreminja.

Na ravni 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 2-7).

Rezultati so prikazani na publikacijski karti (*Publikacijska karta 3.1: Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (emisije fosforja iz kmetijstva)*)



Slika 2-7: Emisije fosforja iz kmetijstva na porečjih VO Donave

Primerjava ocenjenih podatkov o vrstah in jakostih obremenitev z oceno stanja vodnih teles površinskih voda iz predhodnega načrta upravljanja 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 na podlagi povezanosti/soodvisnosti med izračuni obremenitev na vodnih telesih površinskih voda in rezultati državnega monitoringa stanja površinskih voda, 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 glede na predhodni načrt upravljanja voda 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, kar 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 vsota površin osuševalnih sistemov na celotni prispevni površini posameznega vodnega telesa površinskih voda, določena na podlagi povezanosti/soodvisnosti med izračuni obremenitev na vodnih telesih površinskih voda in rezultati državnega monitoringa stanja površinskih voda, presega 14 %.

Vodna telesa površinskih voda, kjer je kot pomembna obremenitev ugotovljeno razpršeno onesnaževanje s hranili iz kmetijstva, so:

- SI16VT97 VT Savinja Celje – Zidani Most,
- SI1VT519 VT Sava Podgrad – Litija,
- SI1VT557 VT Sava Litija – Zidani Most,
- SI1VT713 MPVT Sava Vrholovo – Boštanj,
- SI1VT739 VT Sava Boštanj – Krško,
- SI1VT913 VT Sava Krško – Vrbina,

- SI1VT930 VT Sava mejni odsek,
- SI368VT9 VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec,
- SI36VT90 VT Dravinja Zreče – Videm,
- SI3VT930 VT Drava Ptuj – Ormož,
- SI3VT950 MPVT zadrževalnik Ormoško jezero,
- SI432VT VT Kučnica,
- SI434VT51 VT Ščavnica povirje – zadrževalnik Gajševsko jezero,
- SI434VT52 MPVT zadrževalnik Gajševsko jezero,
- SI434VT9 VT Ščavnica zadrževalnik Gajševsko jezero – Gibina,
- SI43VT50 VT Mura Gibina – Podturen,
- SI442VT91 VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero – sotočje z Veliko Krko,
- SI442VT92 VT Ledava mejni odsek.

Prikaz obremenitev vodnih teles podzemnih voda

Viri vnosa dušika so živinska in mineralna gnojila, biološko fiksiran dušik, dušik vnesen s semeni in sadikami ter dušik iz atmosferske depozicije. Podatki o obremenitvah zaradi kmetijstva so izračunani za vodna telesa podzemne vode (v t/leto) z uporabo modelskega sistema GROWA/DENUZ/WEKU.

Količina obremenitev z dušikom zaradi kmetijstva se v obdobju 2015-2017 spreminja (Preglednica 2-13). Najnižje obremenitve z dušikom so bile v letu 2016, medtem ko so bile najvišje v letu 2017. Obremenitve so se na posameznih vodnih telesih v letu 2017 v primerjavi z 2016 skoraj podvojile. Razlike v obremenitvah z dušikom med leti so verjetno posledica razlik med letnim odvzemom dušika s pridelki, ki je pogojen predvsem z različnimi vremenskimi razmerami, saj je za bolj sušna leta zaradi manjših količin pridelkov značilen manjši odzem dušika.

Preglednica 2-13: Obremenitve s skupnim dušikom zaradi kmetijstva po posameznih vodnih telesih podzemne vode v obdobju 2015-2017 v t/leto in v kg/ha/leto.

Ime VTPodV	Ime VTPodV	Obremenitve s skupnim dušikom zaradi kmetijstva					
		2015 (t)	2015 (kg/ha)	2016 (t)	2016 (kg/ha)	2017 (t)	2017 (kg/ha)
VTPodV_1001	Savska kotlina in Ljubljansko Barje	1.126	14,6	1.052	13,6	2.185	28,2
VTPodV_1002	Savinjska kotlina	237	21,7	223	20,4	314	28,8
VTPodV_1003	Krška kotlina	188	19,4	145	15,0	162	16,7
VTPodV_1004	Julijske Alpe v porečju Save	53	0,7	51	0,7	150	1,9
VTPodV_1005	Karavanke	12	0,3	13	0,3	58	1,4
VTPodV_1006	Kamniško-Savinjske Alpe	180	1,6	157	1,4	441	4,0
VTPodV_1007	Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko hribovje	203	2,4	211	2,5	632	7,4
VTPodV_1008	Posavsko hribovje do osrednje Sotle	738	4,1	756	4,2	1.342	7,5
VTPodV_1009	Spodnji del Savinje do Sotle	708	5,1	636	4,6	1.166	8,3
VTPodV_1010	Kraška Ljubljana	94	0,7	131	1,0	261	2,0

Ime VTPodV	Ime VTPodV	Obremenitve s skupnim dušikom zaradi kmetijstva					
		2015 (t)	2015 (kg/ha)	2016 (t)	2016 (kg/ha)	2017 (t)	2017 (kg/ha)
VTPodV_1011	Dolenjski kras	942	2,8	836	2,5	1.631	4,9
VTPodV_3012	Dravska kotlina	622	14,5	503	11,7	1.021	23,8
VTPodV_3013	Vzhodne Alpe	423	3,3	449	3,5	1.335	10,5
VTPodV_3014	Haloze in Dravinjske gorice	739	12,4	656	11,0	1.051	17,6
VTPodV_3015	Zahodne Slovenske gorice	1.142	15,1	968	12,8	1.791	23,7
VTPodV_4016	Murska kotlina	740	12,5	717	12,1	891	15,1
VTPodV_4017	Vzhodne Slovenske gorice	696	22,6	614	19,9	719	23,4
VTPodV_4018	Goričko	481	9,7	453	9,2	474	9,6

2.2.2.1.2 Razpršene obremenitve zaradi kmetijske dejavnosti s fitofarmacevtskimi sredstvi

Razpršeno obremenjevanje s fitofarmacevtskimi sredstvi je ocenjeno na podlagi podatkov Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Uprave za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (v nadaljnjem besedilu: UVHVVR) o količinah prodanih aktivnih snovi na območju Slovenije in na podlagi podatkov Statističnega urada Slovenije.

Glede na podatke Statističnega urada Slovenije (SURS, 2020) je bilo v Sloveniji leta 2019 prodanih okoli 1.000 ton aktivnih snovi, ki se uporabljajo kot fitofarmacevtsko sredstvo (Preglednica 2-14). Po kategoriji proizvodov je bilo v letu 2019 v Sloveniji največ aktivnih snovi v prodanih anorganskih fungicidih. Sledili so drugi fungicidi in baktericidi, drugi herbicidi ter fungicidi na osnovi karbamatov in ditiokarbamatov.

Fitofarmacevtska sredstva, prodana v 2019 na območju Slovenije, so vsebovala približno 1.000 ton aktivnih snovi, kar je za približno 15 % manj kot v letu pred tem in hkrati za približno 5 % manj od desetletnega povprečja (1.058 ton). V zadnjih desetih letih je bila to, če izvajamo leto 2013, najmanjša količina aktivnih snovi v prodanih fitofarmacevtskih sredstvih.

Podatki Statističnega urada Republike Slovenije podajajo informacije o veleprodaji FFS na domačem trgu, ne pa tudi dejanske porabe v posameznem letu. Na prodajo namreč lahko vpliva več dejavnikov, na primer zaloge iz prejšnjih let, individualni nakupi v tujini, ipd.. Podatki o prodaji tudi ne odražajo porabe fitofarmacevtskih sredstev v kmetijstvu, saj se fitofarmacevtska sredstva uporabljajo tudi za druge namene (na primer za vzdrževanje železnic in cest, igrišč za golf, parkov in zelenic) (SURS, 2020).

Preglednica 2-14: Prodaja fitofarmacevtskih sredstev (kg aktivnih snovi) po glavnih skupinah na območju celotne Slovenije za leti 2018 in 2019

	2018	2019	I 2019
	kg aktivnih snovi		I 2018
			indeks
Skupaj	1.171.820	999.920	85,3

Fungicidi in baktericidi	849.096	751.771	88,5
Herbicidi, snovi za uničevanje steblovine in mahu	256.840	197.570	76,9
Insekticidi in akaricidi	55.019	36.856	67
Moluskicidi	1.595	2.278	142,8
Regulatorji rasti rastlin	4.826	7.645	158,4
Druga fitofarmacevtska sredstva	4.446	3.800	85,5

Prikaz obremenitev vodnih teles površinskih voda

Glavne poti vnosa fitofarmacevtskih sredstev v površinske vode so njihovo zanašanje po zraku med aplikacijo (t.i. drift) in površinsko otekanje fitofarmacevtskih sredstev iz mesta aplikacije zaradi njihove nepravilne ali prekomerne uporabe ali zaradi prisotnosti melioracij. Pri tem so zelo pomembni tudi dejavniki okolja (tla, padavine, naklon ipd.). Fitofarmacevtska sredstva lahko pridejo v površinske vode tudi zaradi erozije tal ali s pronicanjem v podzemne vode od koder s podpovršinskim odtokom podzemne vode lahko pridejo v površinske vode.

Na podlagi podatkov o količinah prodanih aktivnih snovi v Sloveniji so Izračunane skupne količine posamezne prodane aktivne snovi (kg) v obdobju od 2013 – 2017 namenjene uporabi kot fitofarmacevtska sredstva iz skupin snovi, ki se v skladu s predpisom, ki ureja stanje površinskih voda, uvrščajo med prednostne snovi, prednostno nevarne snovi in posebna onesnaževala (Preglednica 2-15).

Preglednica 2-15: Količine prodanih aktivnih snovi namenjene uporabi kot fitofarmacevtska sredstva iz skupin prednostnih snovi, prednostno nevarnih snovi in posebnih onesnaževal v obdobju od 2013 – 2017 na območju Slovenije

Parameter	Opredelitev parametra	Količine prodanih aktivnih snovi (kg/leto)				
		2013	2014	2015	2016	2017
cipermetrin	PS	-	-	-	84,0	-
kvinoksifen	PNS	396,6	324,1	237,4	203,4	174,6
glifosat	PO	135,0	1363,0	423,4	5727,8	1131,6
glifosat v obliki amonijeve soli	PO	20138,4	18481,0	15567,0	13640,4	12004,4
glifosat v obliki izopropilamino soli	PO	30317,3	49749,3	54766,8	70349,6	62214,5
glifosat v obliki kalijeve soli	PO	193,8	2919,4	2476,2	1898,8	10142,6
izoproturon	PS	-	8,0	-	-	-
klorotoluron	PO	1687,5	1330,0	1901,0	2316,8	2966,3
klorpirifos	PS	1913,5	1940,1	1892,8	421,6	-
pendimetalin	PO	6082,3	5603,3	8930,8	19165,1	16172,1
S-metolaklor	PO	69658,6	67251,7	43949,0	38349,8	39086,3
terbutilazin	PO	21908,3	21099,5	15371,9	11713,1	11926,4

Legenda: PS – prednostna snov, PNS – prednostno nevarna snov, PO – posebno onesnaževalo

Podatki o prodaji fitofarmacevtskih snovi kažejo, da so se na območju Slovenije v obdobju od 2013 do 2017 uporabljala fitofarmacevtska sredstva, ki so vsebovala aktivne snovi cipermetrin, ki se uvršča

med prednostne snovi, kvinoksifen, ki se uvršča med prednostno nevarne snovi ter fitofarmacevtska sredstva, ki so vsebovala aktivne snovi glifost, izoproturon, klortoluron, klorpirifos, pendimetalin, S-metolaklor in terbutilazin, ki se uvrščajo med posebna onesnaževala.

Na podlagi prodaje aktivnih snovi ocen obremenjevanja vodnih teles površinskih voda ni mogoče podati z dovolj veliko stopnjo zanesljivosti, saj podatki ne izhajajo iz dejanske porabe fitofarmacevtskih sredstev. Glede na navedeno se ocenjuje, da podatki o rabi zemljišč predstavljajo bolj zanesljivo podlago za opredelitev pomembnih obremenitev zaradi razpršenega onesnaževanja s fitofarmacevtskimi sredstvi iz kmetijstva, pri čemer je onesnaževanje s fitofarmacevtskimi sredstvi iz kmetijstva na posameznem vodnem telesu prepoznano kot pomembna obremenitev, če ustreza merilom določenim v predhodnem načrtu upravljanja voda na podlagi povezanosti/soodvisnosti med izračuni obremenitev na vodnih telesih površinskih voda in rezultati državnega monitoringa stanja površinskih voda, pri čemer se upoštevajo pogoji da je:

- delež kmetijskih površin z intenzivnim kmetijstvom na celotni prispevni površini vodnega telesa površinskih voda večji od 27 % 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 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 %.

Razpršeno onesnaževanje s fitofarmacevtskimi sredstvi iz kmetijstva je na VO Donave ugotovljeno kot pomembna obremenitev na 43 vodnih telesih površinskih voda, in sicer na 14 vodnih telesih površinskih voda na porečju Mure, na 12 vodnih telesih površinskih voda na porečju Drave in na 17 vodnih telesih površinskih voda na porečju Save.

Prikaz obremenitev vodnih teles podzemnih voda

Razpršene obremenitve s fitofarmacevtskimi sredstvi so obravnavane na podlagi kombinacije podatkov o prodaji aktivnih snovi na območju Slovenije v obdobju 2017 do 2019 in na podlagi podatkov državnega monitoringa stanja podzemnih voda.

V spodnji preglednici (Preglednica 2-16) so za parametre, ki so določeni v predpisu, ki ureja stanje podzemnih voda, in za katere se na podlagi podatkov državnega monitoringa stanja podzemnih voda v obdobju 2017–2019 ugotavlja prisotnost v podzemni vodi, podane količine prodanih aktivnih snovi.

V podzemni vodi je na podlagi podatkov državnega monitoringa podzemnih voda ugotovljena tudi prisotnost posameznih aktivnih snovi, ki se uvrščajo med aktivne snovi, ki so prepovedane na najožjih vodovarstvenih območjih kakor tudi snovi, ki so se uporabljale v preteklosti in za katere v Sloveniji uporaba ni več dovoljena (na primer atrazin in njegov razpadni produkt desetil-atrazin, simazin in prometrin). Navedene aktivne snovi so v podzemni vodi lahko prisotne kljub prepovedi njihove uporabe zaradi njihovega objašanja v tleh in v podzemni vodi in zaradi lastnosti snovi (na primer prisotnosti atrazina in njegovih razgradnih produktov v podzemni vodi je posledica obnašanja snovi v anaerobnih pogojih, to je v območjih brez prisotnosti kisika).

Preglednica 2-16: Količina prodanih aktivnih snovi, ki jih zaznavamo v podzemni vodi, po letih (v t/leto)

Aktivna snov	2013	2014	2015	2016	2017
S-metolaklor	0,18	42,43	138,26	38,35	39,09
terbutilazin	13,53	21,71	23,14	11,71	11,93
metazaklor	0,024	4,17	5,48	0,85	10,07
bentazon	6,62	0,038	0,67	3,65	2,55

metalaktil-M	1,81	2,0	1,94	1,87	1,89
--------------	------	-----	------	------	------

2.2.2.2 Razpršeni viri zaradi komunalne odpadne vode, ki nastaja v objektih, ki niso priključeni na javni kanalizacijski sistem

Do razpršenega onesnaževanja površinskih voda zaradi odvajanja komunalne odpadne vode lahko prihaja iz posameznih objektov, ki ležijo izven aglomeracij in niso priključeni na javno kanalizacijo, ali iz posameznih objektov, ki ležijo v aglomeracijah 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 (iztoki komunalne odpadne vode v vodotok) ali posredno (zaradi pronicanja odpadne vode v tla in naknadnega spiranja s podpovršinskim odtokom). Za oceno obremenitev površinskih voda so uporabljeni podatki o številu prebivalcev s stalnim prebivanjem, ki so registrirani v centralnem registru prebivalcev (CRP) ter podatki IJSVO o načinu izvajanja javne službe na posameznem objektu. V okviru analize so upoštevani posamezni objekti, ki so v IJSVO poročani kot objekti opremljeni z obstoječo pretočno greznico, objekti opremljeni z malo komunalno čistilno napravo, ki ni del javne kanalizacije ali neposredni izpusti komunalne odpadne vode. Na podlagi razpoložljivih podatkov in ob upoštevanju strokovne literature so ocenjene emisije organskih snovi, izražene kot biokemijska potreba po kisiku (BPK_5) in emisije hranil (celotni dušik in celotni fosfor).

Glede na podatke IJSVO je na VO Donave evidentiranih okoli 400.000 stalno prijavljenih prebivalcev, ki živijo izven meja aglomeracij, kar v primerjavi s številom prebivalcev v Sloveniji znaša dobrih 22 %. Največje število stalnih prebivalcev, ki živijo na območju izven meja aglomeracij, je evidentiranih na porečju Spodnje Save. Podatki kažejo, da ima največji delež stalno prijavljenih prebivalcev na območjih izven meja aglomeracij zagotovljeno odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode v obstoječi pretočni greznici, in sicer na porečju Savinje 83 %, na porečju Srednje Save 82 %, na porečju Drave 80 %, na porečju Zgornje Save 76 %, na porečju Spodnje Save 57 % in na porečju Mure 46 %. Največji delež stalno prijavljenih prebivalcev v aglomeracijah, ki ima zagotovljeno odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode v obstoječi pretočni greznici, je na porečju Drave. Delež stalno prijavljenih prebivalcev izven meja aglomeracij in v aglomeracijah, ki nima ureditve (iztok v vode) na VO Donave glede na podatke IJSVO znaša manj kot 0,1 %. Podrobnejši podatki so razvidni iz preglednice (Preglednica 2-17).

Preglednica 2-17: Ureditve glede odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode iz posameznih objektov na VO Donave (podatki za leto 2018)

Ureditve za odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode iz posameznih objektov	Mura	Drava	Zgornja Sava	Srednja Sava	Spodnja Sava	Savinja
Ureditve zunaj meja aglomeracij						
Število stalno prijavljenih prebivalcev izven meja aglomeracij	38.971	112.873	21.599	49.266	113.752	64.890
Število stalno prijavljenih prebivalcev izven meja aglomeracij, ki ima urejeno odvajanje komunalne odpadne vode z:						
• nepretočno greznico	5.573	8.559	921	644	3.090	1.384
• obstoječo pretočno greznico	17.854	89.899	16.493	40.496	64.888	53.695

Ureditve za odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode iz posameznih objektov	Mura	Drava	Zgornja Sava	Srednja Sava	Spodnja Sava	Savinja
MKČN, ki ni del javne kanalizacije in ni javna infrastruktura	1.539	3.923	1.962	3.573	3.928	3.614
Število stalno prijavljenih prebivalcev izven meja aglomeracij, ki nima ureditve (iztok v vode)	49	0	72	0	282	4
Ureditve v območju aglomeracij						
Število stalno prijavljenih prebivalcev v območju aglomeracij	83.116	288.480	186.787	519.901	185.549	143.685
Število stalno prijavljenih prebivalcev v območju aglomeracij, ki ima urejeno odvajanje komunalne odpadne vode z:						
nepretočno greznico	1.472	4.572	2.560	1.446	2.914	34
obstoječo pretočno greznico	4.470	38.294	33.339	79.385	35.841	21.698
MKČN, ki ni del javne kanalizacije in ni javna infrastruktura	427	1.604	1.603	5.863	1.616	1.161
Število stalno prijavljenih prebivalcev v območju aglomeracij, ki nima ureditve (iztok v vode)	27	475	49	12	239	0

Prikaz obremenitev vodnih teles površinskih voda

Emisije snovi iz objektov, ki niso priključeni na javni kanalizacijski sistem, so ocenjene na podlagi IJSVO in ob upoštevanju strokovne literature, pri čemer je upoštevano, da en prebivalec povzroča obremenitve s celotnim dušikom, celotnim fosforjem in s biološko razgradljivimi snovmi, izraženimi kot BPK₅, kot je navedeno v poglavju 2.2.1.2 tega načrta upravljanja voda, ter da pretočna greznica zagotavlja 40 % učinkovitost čiščenja glede na BPK₅. Ocena emisij biološko razgradljivih organskih snovi izraženih kot BPK₅ in celotnega fosforja v površinske vode je pripravljena ob upoštevanju posameznih objektov, ki ležijo v 50 m pasu ob vodotoku. Ocena vnosa celotnega dušika v površinske vode temelji na modelskem sistemu GROWA/DENUZ/WEKU, ki vključuje različne vire obremenjevanja voda z dušikom, bilanco vode ter model transporta dušika preko tal in podzemne vode v površinske vode, kot je opisano v poglavju 2.2.2.1 tega načrta upravljanja voda.

Rezultati analiz emisije snovi iz objektov ki niso priključeni na javni kanalizacijski sistem (IzVRS, 2021) kažejo, da se je v obdobju 2015 do 2017 največje količine snovi zaradi komunalne odpadne vode iz posameznih objektov, ki ležijo izven meja območji poselitve, potencialno odvajajo v površinske vode na porečjih Drave in Spodnje Save. Na porečju Drave sta potencialno najbolj obremenjeni vodni telesi površinskih voda SI36VT90 VT Dravinja Zreče – Videm in SI3VT359 MPVT Drava Dravograd – Maribor.

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.

2.2.2.3 Razpršeni viri zaradi cestnega prometa

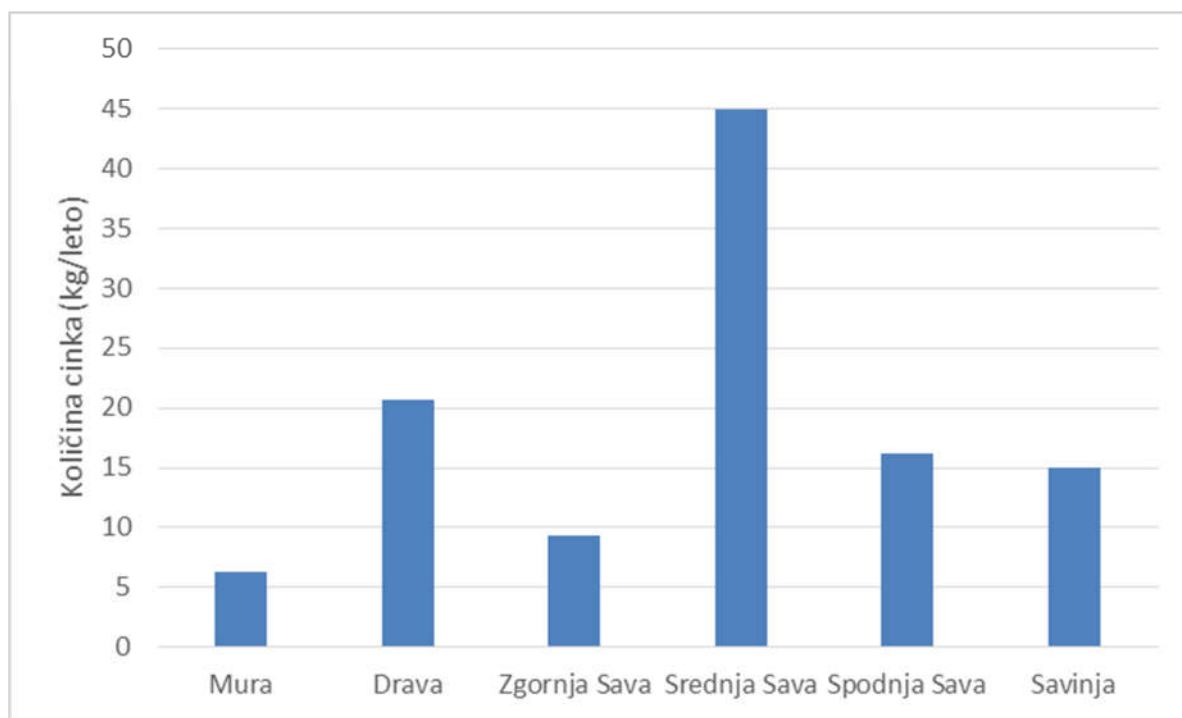
Cestni promet prispeva k onesnaževanju površinskih voda predvsem, ko zaradi padavinskih dogodkov prihaja do izpiranja onesnaževal, ki zastajajo na cestišču zaradi cestnega prometa. V analizi je upoštevano onesnaževanje, ki nastaja zaradi obrabe pnevmatik, zavornih oblog in puščanja motornega olja. Zaradi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

Letne količine izbranih onesnaževal (baker, cink, kadmij, nikelj, svinec, antracen, fluoranten), ki se zaradi cestnega prometa iztekajo v površinske vode, so ocenjene ob upoštevanju podatkov Direkcije Republike Slovenije za infrastrukturo o cestnem prometu v obdobju od 2013 do 2017 in na podlagi emisijskih faktorjev (podatek o količini snovi, ki se izpira na dolžinsko enoto ceste), povzetih po strokovni literaturi.

Prikaz obremenitev vodnih teles površinskih voda

Pri obravnavi razpršenega onesnaževanja s cest je privzeto, da se onesnaževala s prvim ali z naslednjimi padavinskimi vali spirajo v površinsko vodo, če se v pasu širine 50 m ob cesti nahaja celinska površinska voda. Obremenitve zaradi cestnega prometa so prikazane na publikacijski karti (*Publikacijska karta 3.4: Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (cestni promet)*).

Na podlagi analize podatkov o cestnem prometu in ob upoštevanju emisijskih faktorjev iz stokovne literature je v obdobju od 2013 do 2017 opazno naraščanje količin onesnaževal, ki se zaradi cestnega prometa odvajajo v površinske vode (IzVRS, 2021). Naraščanje emisij onesnaževal v površinske vode je posledica postopnega naraščanja povprečnega dnevnega prometa oziroma naraščanja gostote prometa, ki je v obdobju od 2013 do 2017 naraščala na 75,4 % analiziranih odsekov. Ocenjeno je, da se zaradi cestnega prometa v površinske vode na VO Donave v največjih količinah vnašata cink (okoli 112 kg v letu 2017) in baker (okoli 31 kg v letu 2017). Ocenjene količine cinka, ki se zaradi cestnega prometa vnašajo v porečja na VO Donave, so razvidne iz slike (Slika 2-8).



Slika 2-8: Razpršeno onesnaževanje s cinkom zaradi cestnega prometa na VO Donave

Na VO Donave je največje onesnaževanje zaradi cestnega prometa ocenjeno na Srednji Savi v okolici Ljubljane (SI14VT77 VT Ljubljanica povirje – Ljubljana, SI14VT97 VT Ljubljanica Moste – Podgrad), na prispevni površini SI144VT2 VT Pivka Prestranek – Postojnska jama, na prispevni površini SI1324VT VT Rača z Radomljo in SI145VT VT Unica. Sledi porečje Drave, kjer je najbolj obremenjena prispevna površina umetnega vodnega telesa UVT Kanal HE Zlatoličje, porečje Spodnje Save, kjer je najbolj obremenjena prispevna površina SI18VT31 VT Krka povirje – Soteska in porečje Savinje, kjer je najbolj obremenjena prispevna površina SI16VT70 VT Savinja Letuš – Celje.

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.

Prikaz obremenitev vodnih teles podzemnih voda

Na VO Donave so na podlagi analize podatkov o cestnem prometu in ob upoštevanju emisijskih faktorjev iz stokovne literature v letu 2017 ocenjene največje emisije iz cestnega prometa s cinkom (480,2 kg/leto) in najnižje s kadmijem (0,01 kg/leto). Letne količine emisij obravnavanih onesnaževal po letih na VO Donave iz cestnega prometa so podane v spodnjih preglednicah (Preglednica 2-18).

Preglednica 2-18: Letne (2013 – 2017) vrednosti emisij obravnavanih onesnaževal iz cestnega prometa na VO Donave.

VO D	2013	2014	2015	2016	2017
Antracen (kg/leto)	0.45	0.46	0.48	0.50	0.51
Kadmij (kg/ leto)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Baker (kg/ leto)	82.7	84.0	86.0	89.8	90.0
Fluoranten (kg/ leto)	2.01	2.05	2.11	2.21	2.25
Svinec (kg/ leto)	10.8	11.0	11.2	11.6	11.6

VO D	2013	2014	2015	2016	2017
Nikelj (kg/ leto)	2.26	2.29	2.34	2.44	2.43
Cink (kg/ leto)	444.0	451.0	460.8	481.0	480.2

2.2.2.4 Razpršeni viri zaradi odlaganja snovi iz zraka (t.i. atmosferska depozicija)

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 utrjena tla iz katerih se potem te snovi izperejo v vode. Vnos onesnaževal zaradi odlaganja snovi iz zraka (v nadaljnjem besedilu: atmosferska depozicija) 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 oceni razpršenega onesnaževanja površinskih voda zaradi atmosferske depozicije so upoštevane težke kovine (živo srebro, kadmij, svinec), dva izmed pogostejših poliaromatskih ogljikovodikov (dioksini in benzo(a)piren) ter dušik in žveplo.

Vnosi onesnaževal v vode zaradi atmosferske depozicije so izračunani na podlagi podatkov »The European Monitoring and Evaluation Programme« (EMEP) o vrednostih letnih količin posameznih onesnaževal na posamezno celico mreže 50 km X 50 km ozemlja Slovenije. Za izbrana onesnaževala (živo srebro, kadmij, svinec, dušikovi oksidi, benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, heksaklorobenzen (HCB), indeno(1,2,3-cd)piren, PAH dioksini in žveplovi oksidi) so izdelani preračuni ob predpostavki, da se izbrana onesnaževala odlagajo iz zraka na površinsko enoto površinske vode. Na podlagi razpoložljivih podatkov so ocenjene letne količine depozicije teh onesnaževal v površinske vode v obdobju od 2013 do 2016, izražene kot masa/km².

Obremenitve zaradi atmosferske depozicije so prikazane na sledečih publikacijskih kartah:

- Publikacijska karta 3.6: Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (atmosferska depozicija dušika v vodno površino na prispevnem območju VTPV)
- Publikacijska karta 3.7: Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (atmosferska depozicija žvepla v vodno površino na prispevnem območju VTPV)
- Publikacijska karta 3.8: Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (atmosferska depozicija kadmija v vodno površino na prispevnem območju VTPV)
- Publikacijska karta 3.9: Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (atmosferska depozicija živega srebra v vodno površino na prispevnem območju VTPV)
- Publikacijska karta 3.10: Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (atmosferska depozicija svinca v vodno površino na prispevnem območju VTPV)
- Publikacijska karta 3.11: Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (atmosferska depozicija dioksinov (PCDDF) v vodno površino na prispevnem območju VTPV)
- Publikacijska karta 3.12: Razpršeni viri onesnaževanja – obremenitev površinskih voda (atmosferska depozicija benzo(a)piren (BAP) v vodno površino na prispevnem območju VTPV)

Ocene kažejo, da so na VO Donave največji vnosi obravnavanih onesnaževal zaradi atmosferske depozicije na porečju Drave, Srednje Save, Spodnje Save in Savinje. Ocene nadalje kažejo, da so se vnosi dušika in žvepla z atmosfersko depozicijo v obdobju od 2013 do 2015 zmanjševali, v letu 2016 pa je bilo ugotovljeno manjše povečanje. Za preostala izbrana onesnaževala so bili na voljo podatki za obdobje 2015 in 2016 zaradi česar morebitnega povečanja ali zmanjšanja vnosa onesnaževala v površinske vode ni mogoče dovolj zanesljivo oceniti.

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 je atmosferska depozicija pomembna obremenitev, ki povzroča slabo kemijsko stanje zaradi preseganja okoljskega standarda kakovosti za živo srebro v bioti.

2.2.2.5 Razpršeni viri zaradi gojenja vodnih organizmov ali akvakulture

Gojenje vodnih organizmov zajema vzrejo sladkovodnih organizmov. V Sloveniji se v celinskih vodah izvaja vzreja salmonidnih (hladnovodno ribogojstvo) ter ciprinidnih vrst rib (toplovodno ribogojstvo). Vodni organizmi se v večini primerov vzrejajo za prehrano ljudi, pa tudi za poribljavanje, za okrasne vodne organizme ali športno komercialni ribolov (trženje športnega ribolova v zasebnem interesu).

Gojenje vodnih organizmov lahko povzroča onesnaženje voda s hranili in biološko razgradljivimi organskimi snovmi, saj se pri hladnovodnem in toplovodnem ribogojstvu organizme dodatno hrani. Predvsem pri toplovodnem ribogojstvu ali v ribnikih, kjer voda zastaja, se odvečna hrana akumulira na dnu, kjer se razkrajja. 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.

V gojitvenih objektih se zaradi velike gostote gojenih organizmov 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 razgradni produkti se lahko z iztočno vodo iz gojitvenih objektov iztekajo v površinske vode.

Na VO Donave so podeljene vodne pravice za vzrejo salmonidnih in ciprinidnih vrst rib, pri čemer je vodnih pravic za vzrejo salmonidnih vrst rib več. Največ vzrejnih objektov za salmonidne vrste rib je na območju Spodnje Save, Savinje in Srednje Save. Po drugi strani je največ vzrejnih objektov za ciprinidne vrste rib na območju Spodnje Save, Savinje ter Drave.

Vplivi salmonidnih in ciprinidnih ribogojnic so obravnavani na podlagi meritev, ki so jih v okviru raziskav vpliva ribogojnic na vodne ekosisteme opravili na Zavodu za ribištvo Slovenije (Zabrc, D. in sod. 2006a; Zabrc, D. in sod. 2006b). Primerjava koncentracije izbranih onesnaževal (neraztopljene snovi, KPK, BPK₅, NO₃, NH₄, NO₂, PO₄) gorvodno in dolvodno od ribogojnic kaže statistično značilno večjo koncentracijo NH₄ dolvodno od salmonidnih ribogojnic ter neraztopljenih snovi in BPK₅ dolvodno od ciprinidnih ribogojnic. Na podlagi navedenega je ugotovljeno, da ribogojstvo povzroča povečanje koncentracij omenjenih onesnaževal in ima zato negativen vpliv na vodne ekosisteme.

Športni ribolov predstavlja razpršen vir obremenjevanja površinskih voda s hranili. Pri ribolovu se uporabljajo različne vrste vab za privabljanje oz. krmljenje, ki so lahko naravnega ali umetnega izvora. Največje količine naravne vabe se uporablja pri krapolovu. Na podlagi predpisa, ki ureja ribolovni režim v ribolovnih vodah skupna količina vabe za privabljanje rib ne sme presegati 5 kg na ribolovni dan ali noč, pri čemer je lahko največ 1 kg vabe živalskega izvora. Obremenjevanje vodnih teles površinskih voda zaradi športnega ribolova je ocenjeno na podlagi podatkov o številu izdanih ribolovnih dovolilnic oz. ribolovnih dni na ribolovni revir, ki se zbirajo na Zavodu za ribištvo Slovenije in podatka o ribolovnih dnevih. Količine uporabljene vabe na ribolovni dan za vodna telesa površinskih voda so izračunane ob upoštevanju predpostavke, da krapolov poteka 10 % ribolovnih dni ribičev-članov (člani in mladi ribiči) in 70 % ribolovnih dni ribičev-turistov (domači in tuji turisti), pri čemer je količina vabe ocenjena ločeno za posamezni ribolovni revir tekočih voda in posamezni ribolovni revir stoječih voda (jezera, zadrževalniki).

Na podlagi analize je ugotovljeno, da se je skupna količina uporabljene vabe v Sloveniji v obdobju 2013 do 2019 povečevala, pri čemer je bilo ocenjeno, da je količina uporabljene vabe v letu 2013 znašala okoli 168 ton in v letu 2019 okoli 227 ton. Na VO Donave so bila zaradi vnosa vabe (skupna količina) v celotnem obdobju od 2013 do 2019 najbolj obremenjena vodna telesa površinskih voda SI35172VT UVT Kanal HE Zlatoličje, SI1668VT MPVT zadrževalnik Šmartinsko jezero, SI1128VT VTJ Blejsko jezero, SI168VT3 MPVT zadrževalnik Slivniško jezero in SI18VT31 VT Krka povirje – Soteska.

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

2.2.2.6 Razpršeni viri v primeru incidentnih dogodkov

Vodna telesa površinskih voda so lahko izpostavljena tudi razpršenemu onesnaževanju zaradi incidentnih dogodkov, ki lahko povzročijo nekontrolirana izlitja onesnaževal v vode. Onesnaževanje voda zaradi incidentnih dogodkov je lahko posledica izlitja zaradi nesreč na območju naprav ali izlitja zaradi nesreč pri prevozi nevarnih snovi po cestah, železnicah ali pri plovbi. Možnost onesnaževanja posameznega vodnega telesa površinskih voda zaradi incidentnih dogodkov je ocenjena glede na njihovo ogroženost za tovrstno obremenitev. Rezultati so prikazani na publikacijski karti. (*Publikacijska karta 2.7: Točkovni viri onesnaženja – obremenitev površinskih voda (Evidenca incidentnih onesnaženj)*).

Potencialna ogroženost voda zaradi izlitja onesnaževal v primeru nesreče na območju naprav

Možnost onesnaženja posameznega vodnega telesa površinskih voda zaradi nesreč na območju naprav je ocenjena glede na prisotnost naprav, kot so opredeljene v predpisu, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadne vode v vode in javno kanalizacijo, na celotni prispevni površini vodnega telesa površinske vode. Pri tem se ločeno obravnava naprave, ki so hkrati industrijski obrati v skladu s predpisom, ki ureja preprečevanje večjih nesreč in zmanjševanje njihovih posledic. V skladu z navedenim predpisom, se glede na količino in vrsto nevarnih snov, obrati delijo na vire manjšega in vire večjega tveganja.

Na VO Donave so pri 63 % vodnih teles površinskih voda na prispevnih površinah prisotne naprave, kot so opredeljene v predpisu, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadne vode v vode in javno kanalizacijo. Naprave, ki so hkrati industrijski obrati v skladu s predpisom, ki ureja preprečevanje večjih nesreč in zmanjševanje njihovih posledic, so prisotne na 23 % vodnih teles površinskih voda. Glede na navedeno je ocenjeno, da do točkovnega onesnaženja zaradi izlitja onesnaževal v primeru nesreče na območju teh naprav lahko pride pri 66 % vodnih teles površinskih voda.

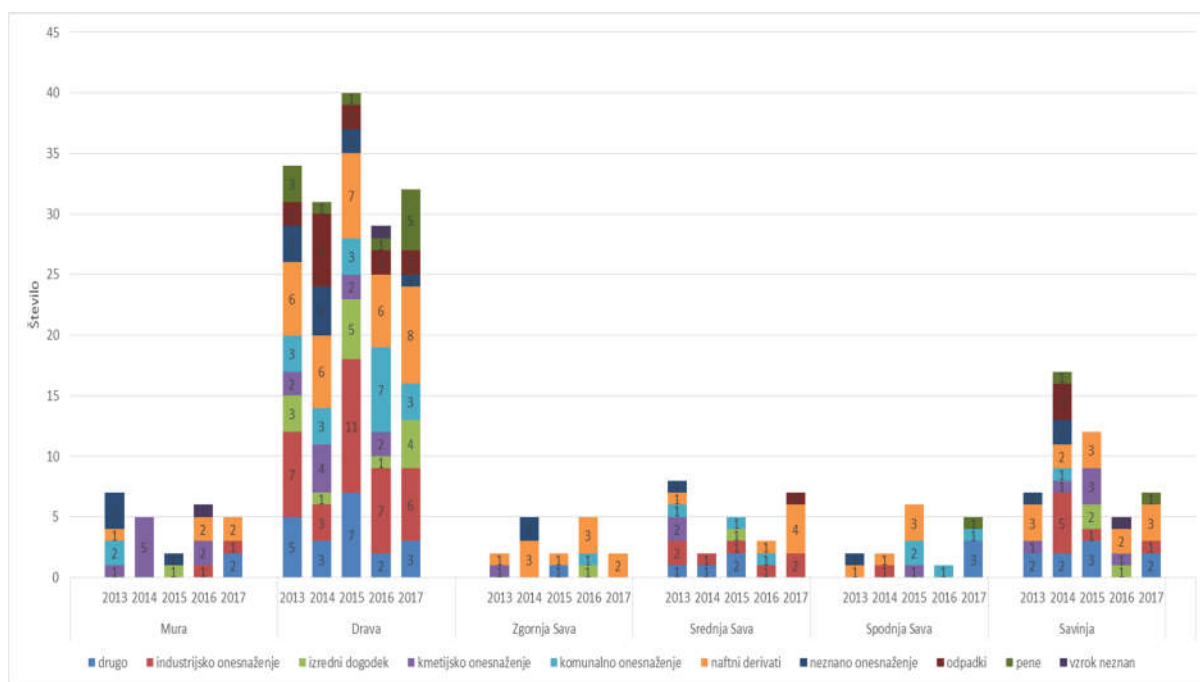
Potencialna ogroženost voda zaradi izlitja onesnaževal pri transportu nevarnih snovi

Možnost onesnaženja posameznega vodnega telesa površinskih voda zaradi nesreč pri transportu onesnaževal, pri čemer lahko pride do nekontroliranega izlitja onesnaževal, je ocenjena glede na oddaljenost vodnega telesa od prometnih poti, pri čemer je upoštevan cestni in železniški promet ter plovba po celinskih vodah. Na VO Donave, enako kot v predhodnem načrtu upravljanja voda, okoli 15 % vodnih teles površinskih voda ni ogroženih zaradi prometnih poti.

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

Na podlagi podatkov iz evidence incidentnih onesnaženj, ki jo vodi Drava vodnogospodarsko podjetje Ptuj, je mogoče ugotoviti, da je na VO Donave, enako kot v predhodnem načrtu upravljanja voda, najpogostejše evidentirano incidentno onesnaženje zaradi izlivov naftnih derivatov. Sledijo mu onesnaževanje zaradi nesreč na območju naprav, onesnaževanje zaradi incidentnih dogodkov pri izvajanju kmetijske dejavnosti (kot npr. izlitje gnojevke) in incidentni dogodki pri odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (kot npr. okvara na razbremenilnem objektu, izpad delovanja KČN). Največ incidentnih onesnaženj je evidentiranih na porečju Drave (Slika 2-9).



Slika 2-9: Število incidentnih dogodkov glede na posamezne kategorije po 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.

Prikaz obremenitev vodnih teles podzemnih voda

Razlitja snovi ali nevarnih snovi lahko vključujejo zelo raznolike količine in vrste onesnaževal. Razlita onesnaževala se lahko še desetletja zadržuje v tleh in po malem sprošča v podzemne vode v določenih hidroloških razmerah. Onesnaženja ob nesrečah tako ostajajo del ozadja v kakovosti podzemne vode, čeprav pod mejo določanja, in prispevajo h kumulativni obremenitvi vodnega telesa podzemne vode. Zaradi tega je zelo pomembno, da se čim natančneje izdelata bilanca razlitnega onesnaževala takoj po nesreči in nato čim bolj natančno spremlja potek njegove razgradnje in dejanskega vpliva na stanje podzemne vode.

Pri onesnaženjih se velikokrat ugotovi prisotnost onesnaženj še iz drugih, starih ali celo do takrat neznanih virov. Da preprečimo onesnaževanje podzemne vode in zajetij za pitno vodo, je pomembno natančno slediti onesnaževanju in bilancam razlitij tudi izven vodovarstvenih območij (Prestor in sod., 2020a).

2.2.2.7 Razpršeni viri zaradi gozdarstva

Slovenija spada med najbolj gozdnote države v Evropi. Gozdovi pokrivajo okoli 57 % Slovenije. Pretežni del slovenskih gozdov je v območju bukovih, jelovo-bukovih in bukovo-hrastovih gozdov (70 %), ki imajo razmeroma veliko proizvodno sposobnost (ZGS, 2019). V zadnjih nekaj letih se v slovenskih gozdovih poseka od 5,0 do 6,3 milijonov kubičnih metrov dreves letno, od tega 55 % do 60 % iglavcev.

Gozdarska dejavnost lahko vpliva na stanje voda oziroma na zgradbo in delovanje ekosistemov površinskih voda v primeru uporabe intenzivnih gozdarskih praks, kot so obsežni goloseki ali dejavnosti gozdnih plantaž (Ormerod in sod., 1989; Maitland in sod., 1990). V teh primerih gozdarstvo predstavlja razpršeno obremenitev in povzroča povečan vnos hranil, organskih in suspendiranih snovi katerih posledica je povečana motnost, eutrofikacija in zamuljenost vodnih ekosistemov (Vuori in Joensuu, 1996).

Temeljna dokumenta, ki urejata področje ravnanja in gospodarjenja z gozdovi v Sloveniji sta zakon o gozdovih in Resolucija o nacionalnem gozdnem programu (ReNGP). Slednja določa, da se gospodarjenje z gozdovi v Sloveniji izvaja po načelih trajnosti, sonaravnosti, več-namenskosti gozdov ter zagotavlja trajno ohranjanje gozdov in vseh njegovih funkcij. Pridobivanje lesa in raba gozda morata biti skladna s potenciali in kapacitetami gozdov, ki jih določa naravni razvoj gozdnih združb.

Na podlagi razpoložljivih podatkov je ocenjeno, da gospodarjenje z gozdovi v Sloveniji ne povzroča pomembnih obremenitev na stanje površinskih voda.

2.2.3 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 način priprave načrta upravljanja voda. Za pripravo popisa emisij so uporabljeni podatki, pripravljeni za potrebe pregleda vplivov človekovega delovanja na stanje površinskih voda.

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 prednostne in prednostno nevarne snovi ter posebna onesnaževala, so ocenjene spremembe letne količine onesnaževal. Ob upoštevanju podatkov za obdobje 2013 – 2017 so spremembe letnih količin onesnaževal opredeljene kot:

- ni spremembe, če se letne količine onesnaževal na nivoju VO Donave, upoštevajoč vsa leta v obdobju 2013–2017, ne spreminjajo
- padajoč, če je ocenjeno da se letne količine onesnaževal na nivoju VO Donave, upoštevajoč vsa leta v obdobju 2013–2017, zmanjšujejo
- nezadostno število podatkov, če so za oceno spremembe letnih količin onesnaževal na voljo podatki za manj kot tri leta v obdobju od 2013-2017
- 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, iz poglavja 3 tega načrta upravljanja voda, kaže na preseganje okoljskega standarda kakovosti (Preglednica 2-19).

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 je pripravljena na podlagi merjenih podatkov in zajema razpoložljive podatke o emisijah snovi pri odvajanju komunalnih odpadnih voda iz KČN (podatki obratovalnega monitoringa odpadnih voda in podatki, ki se zbirajo v skladu s predpisom, ki ureja izvajanje Evropskega registra izpustov in prenosov onesnaževal) in emisijah snovi iz naprav, ki odvajajo industrijsko odpadno vodo. Ocene vnosov snovi iz komunalnih čistilnih naprav z zmogljivostjo, manjšo od 100.000 PE, iz območij izven območij poselitve (t.i. razpršene poselitve), iz cestnega prometa, in zaradi odlaganja snovi iz zraka (t.i. atmosferske depozicije) 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, niso bile vključene v popis emisij.

Podatke o oceni emisij iz točkovnih virov onesnaževanja se v nadaljevanju primerja z oceno letne količine onesnaževal, izračunane na podlagi podatkov o koncentracijah onesnaževal, ki se spremljajo v okviru monitoringa stanja površinskih voda, in na podlagi povprečnih dnevni pretokov na dovodni točki vodnih teles površinskih voda (v nadaljevanju besedila: ocena letne količine onesnaževal). Navedeni pristop omogoča opredelitev ali so na vodnem območju prisotni morebitni drugi viri onesnaževanja, ki niso zajeti v poglavju 2 tega načrta upravljanja voda.

V preglednici (Preglednica 2-19) je podan seznam obravnavanih onesnaževal, razvrstitev parametra med prednostne snovi, prednostno nevarne snovi ali posebna onesnaževala, ugotovljene spremembe letnih količin posameznega onesnaževala ter informacija o tem, ali je posamezen parameter vzrok za slabo stanje enega ali več vodnih teles površinskih voda, kot izhaja iz poglavja 3 tega načrta upravljanja voda. Poleg navedenega je za parametre, ki so vzrok za slabo stanje enega ali več vodnih teles površinskih voda, v okviru ugotovljene spremembe letnih količin posameznega onesnaževala, podana opredelitev o možnih drugih virih onesnaževanja voda pripravljena, na podlagi primerjave ocen emisij iz točkovnih virov in ocene letne količine onesnaževal. Podana je tudi primerjava s podatki popisa emisij iz predhodnega načrta upravljanja voda, ki je zajemal podatke za obdobje od 2009 do 2012.

Preglednica 2-19: Seznam onesnaževal in podatki iz popisa emisij, izpustov in uhajanja prednostnih in prednostnih nevarnih snovi za obdobje od 2013 do 2019 skupaj s primerjavo popisa emisij iz predhodnega načrta upravljanja voda

Onesnaževalo	Opredelitev parametra	Podatki iz popisa emisij, izpustov in uhajanja prednostnih in prednostnih nevarnih snovi za obdobje od 2013 do 2017		Podatki iz popisa emisij, izpustov in uhajanja prednostnih in prednostnih nevarnih snovi za obdobje od 2009 do 2012	
		Spremembe letne količine onesnaževala	Vzrok za slabo stanje enega ali več VTPV (DA/NE)	Spremembe letne količine onesnaževala	Vzrok za slabo stanje enega ali več VTPV (DA/NE)
Antracen	PNS	nezadostno število podatkov	NE	ni spremembe	NE
Benzo(a)piren	PNS	nezadostno število podatkov	NE	ni spremembe	NE
Benzo(b)fluoranten	PNS	nezadostno število podatkov	NE	nezadostno število podatkov	NE
Benzo(g,h,i)perilen	PNS	nezadostno število podatkov	NE	nezadostno število podatkov	NE
Benzo(k)fluoranten	PNS	nezadostno število	NE	nezadostno število	NE

		podatkov		podatkov	
Bromirani difenileter (BDE)	PNS	ni podatka	DA*	n.v.	n.v.
Heksakloro-1,3-Butadien (HCBd)	PNS	ni spremembe	NE	n.v.	n.v.
Indeno(1,2,3-cd)piren	PNS	nezadostno število podatkov	NE	nezadostno število podatkov	NE
Kadmij	PNS	ni spremembe	DA	ni spremembe	NE
Kloroalkani (C10-C13)	PNS	nezadostno število podatkov	NE	n.v.	n.v.
Nonilfenol	PNS	nezadostno število podatkov	NE	ni spremembe	NE
Nonilfenol in nonilfenol etoksilati	PNS	ni spremembe	NE	n.v.	n.v.
Policiklični aromatski ogljikovodiki (PAH)	PNS	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
Tributilkositrove spojine (Tributilkositrov kation)	PNS	ni spremembe	NE	n.v.	n.v.
Živo srebro	PNS	ni spremembe	DA*	ni spremembe	NE
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	PS	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
1,2-Dikloroetan	PS	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
Atrazin	PS	ni spremembe	NE	n.v.	n.v.
Benzen	PS	ni spremembe	NE	n.v.	n.v.
Diklorometan	PS	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
Diuron	PS	nezadostno število podatkov	NE	n.v.	n.v.
Fluoranten	PS	nezadostno število podatkov	NE	ni spremembe	NE
Izoproturon	PS	nezadostno število podatkov	NE	n.v.	n.v.
Naftalen	PS	nezadostno število podatkov	NE	nezadostno število podatkov	NE
Nikelj	PS	ni spremembe	DA	ni spremembe	NE
Oktilfenol	PS	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
Simazin	PS	nezadostno število podatkov	NE	n.v.	n.v.
Svinec	PS	ni spremembe	DA	ni spremembe	NE
Terbutrin	PS	nezadostno število podatkov	NE	n.v.	n.v.
Triklorometan	PS	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
Bisfenol-A	PO-SO	ni spremembe	NE	nezadostno število podatkov	NE
Celotni cianid	PO-SO	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
Cianid - prosti	PO-SO	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
Dibutilkositrove spojine (Dibutilkositrov kation)	PO-SO	ni spremembe	NE	n.v.	n.v.
Fenoli	PO-SO	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
Fluorid	PO-SO	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
Formaldehid	PO-SO	ni spremembe	NE	nezadostno število podatkov	NE
Glifosat	PO-SO	ni podatka	NE	ni podatka	DA
Ksilen	PO-SO	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
Metolaklor	PO-SO	nezadostno število podatkov	DA	ni podatka	DA
Pendimetalin	PO-SO	ni podatka	NE	ni podatka	DA

Terbutilazin	PO-SO	nezadostno število podatkov	DA	ni podatka	DA
Toluen	PO-SO	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
Antimon	PO-NSO	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
Arzen	PO-NSO	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
Baker	PO-NSO	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
Bor	PO-NSO	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
Celotni krom	PO-NSO	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
Cink	PO-NSO	ni spremembe	DA	ni spremembe	DA
Kobalt	PO-NSO	ni spremembe	DA	ni spremembe	DA
Krom-šestvalentni	PO-NSO	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
Molibden	PO-NSO	ni spremembe	DA	ni spremembe	DA
Selen	PO-NSO	ni spremembe	NE	n.v.	n.v.
Adsorbiljivi organski halogeni (AOX)	PO-DO	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
Celotni ogljikovodik (mineralna olja)	PO-DO	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
Kemijska potreba po kisiku (KPK)	PO-DO	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
Nitritni dušik	PO-DO	ni spremembe	NE	ni spremembe	NE
Poliklorirani bifenili (PCB)	PO-DO	nezadostno število podatkov	DA	nezadostno število podatkov	DA
Sulfat	PO-DO	ni spremembe	DA	ni spremembe	DA

Legenda: PNS – prednostno nevarna snov, PS – prednostna snov, PO – posebna onesnaževala, SO – sintetična onesnaževala, NSO – nesintetična onesnaževala, DO – druga onesnaževala, n.v. - zaradi velike stopnje negotovosti parameter ni bil vključen v popis emisij za obdobje od 2009 do 2012, DA* - parameter stanja površinskih voda za katerega je ugotovljeno preseganje okoljskih standardov kakovosti v bioti, DV - opredelitev možnih drugih virov onesnaževanja voda pripravljena na podlagi primerjave ocen emisij iz točkovnih virov onesnaževanja in oceno letne količine onesnaževal

2.2.4 Hidromorfološke obremenitve površinskih voda

Hidromorfološke obremenitve površinskih voda so fizični posegi v vodni in obvodni prostor, s katerimi vplivamo na količino in dinamiko vode, zveznost toka in morfološke razmere vodotokov, zadrževalnikov in jezer (Preglednica 2-20: Hidromorfološke obremenitve na vodotokih, zadrževalnikih in jezerih). Med hidromorfološkimi obremenitvami površinskih voda so obravnavani odvzemi vode, zaježitve, nihanja vodne gladine in pulzirajoči pretoki zaradi obratovanja hidroelektrarn, prečni objekti in njihovi vplivi, osuševanje zemljišč, odvzemi naplavin, regulacije in druge ureditve vodotokov, jezer in zadrževalnikov, raba tal v obrežnem pasu in plovba.

Preglednica 2-20: Hidromorfološke obremenitve na vodotokih, zadrževalnikih in jezerih

Vrsta hidromorfoloških obremenitev	Hidromorfološke obremenitve (HMO) in vplivi na hidromorfološke elemente kakovosti (HME)	
	Vodotoki	Zadrževalniki in jezera
Hidrološke obremenitve	Obremenitve z neposrednim vplivom na HME hidrološki režim: - količino in dinamiko vodnega toka in - povezavo s telesi podzemne vode.	Obremenitve z neposrednim vplivom na HME hidrološki režim, to je: - količino in dinamiko vodnega toka, - zadrževalni čas in - povezavo s telesi podzemne vode.
Obremenitve zveznosti toka	Obremenitve z neposrednim vplivom na HME zveznost toka: - migracijo vodnih organizmov in - premeščanje plavin.	/

Morfološke obremenitve	Obremenitve z neposrednim vplivom na HME morfološke razmere: spreminjanje širine in globine struge, - strukturo struge in substrata, - strukturo obrežnega pasu.	Obremenitve z neposrednim vplivom na HME morfološke razmere: - spreminjanje globine jezera, - količino, strukturo in substrat jezerskega dna, - strukturo jezerske obale.
-------------------------------	---	--

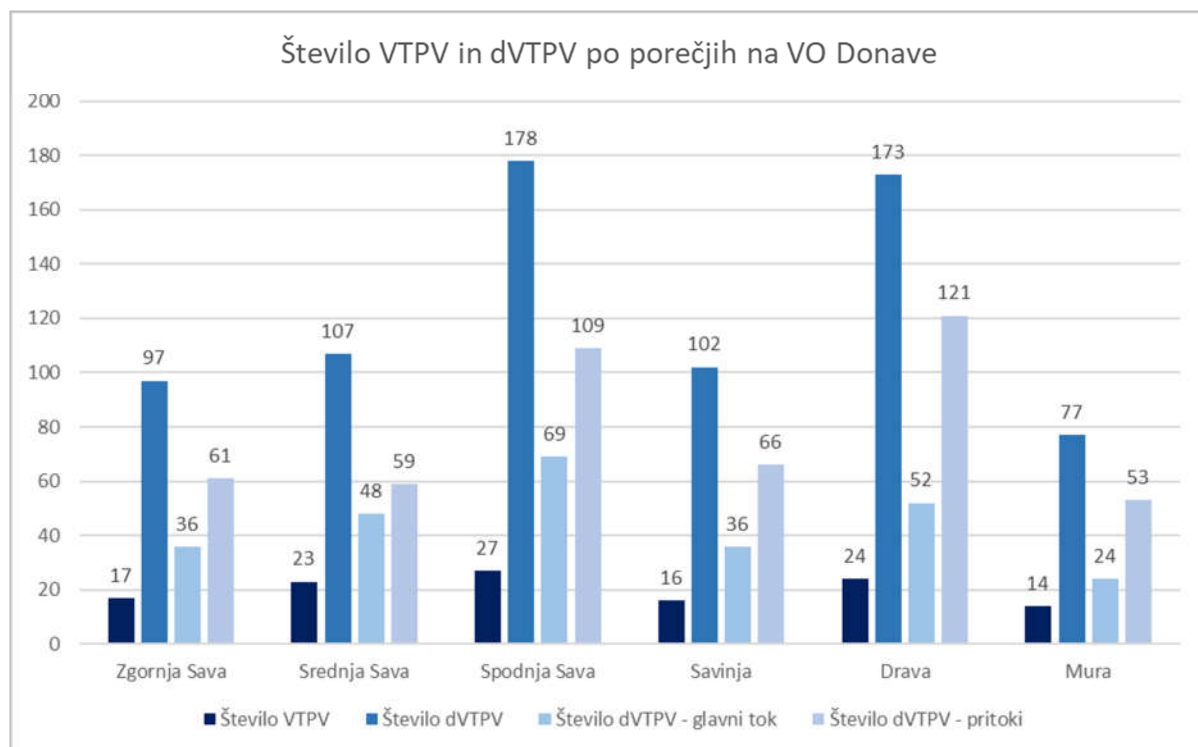
Prisotnost hidromorfoloških obremenitev se znotraj porečij razlikuje glede na fizične in družbene dejavnike, v splošnem pa velja, da so najbolj obremenjeni nižinski predeli porečij, kjer različne rabe vode ter vodnega in obvodnega prostora povzročajo največje antropogene spremembe. Na vodnem območju Donave so glavne dejavnosti oziroma sektorji, ki povzročajo hidromorfološke obremenitve, urbanizacija (zmanjševanje poplavne in erozijske ogroženosti), kmetijstvo, energetika, promet ter turizem in rekreacija.

V tem kakor v predhodnih načrtih upravljanja voda je bila prisotnost hidromorfoloških obremenitev na VO Donave analizirana na 121 vodnih telesih površinskih voda, ki so določena v predpisu, ki ureja določitev in razvrstitev vodnih teles površinskih voda. Tekom analiz podatkov o hidromorfoloških obremenitvah površinskih voda je bilo ugotovljeno, da se na številnih VTPV-jih prisotnost hidromorfoloških obremenitev na glavnem toku VTPV in na njihovih pritokih pomembno razlikuje (npr. različna prisotnost obremenitev na glavnem toku Drave in njenih pritokih, Lobnici, Bistrici, Lamprehtovem potoku itd.). Zato je za potrebe podrobnejše obravnave hidromorfoloških obremenitev in boljše natančnosti analize za ta načrt upravljanja voda izdelana podrobnejša razdelitev 121 vodnih teles površinskih voda, in sicer na način, da je posamezno VTPV nadalje razdeljeno na posamezne dele (v nadaljnjem besedilu: dVTPV). Deli VTPV so določeni na vseh vodotokih s prispevno površino večjo od 10 km², pri čemer je za vsak del VTPV opredeljeno, ali le-ta tvori glavni tok vodnega telesa ali pa je njegov pritok. Med dele vodnih teles površinskih voda so vključena tudi jezera in zadrževalniki. Stanje je prikazano na publikacijski karti. (*Publikacijska karta 4.1: Območja obdelave hidromorfoloških obremenitev dVPTV*).

Na VO Donave je določenih 734 dVTPV-jev, pri čemer 265 dVT-jev predstavlja glavni tok, 469 dVTPV-jev pa njihove pritoke. Največje število dVTPV-jev je na porečju Spodnje Save in Drave. Na teh dveh porečjih je tudi največje število dVTPV-jev, ki so določeni na pritokih. Slednje je posledica velikosti prispevnih površin Save in Drave ter številnih pritokov (s prispevno površino večjo od 10 km²), ki se izlivajo v Savo in Dravo (Preglednica 2-21, Slika 2-10).

Preglednica 2-21: Število VTPV in DVTPV po porečjih na VO Donave

Porečje	Število VTPV	Število dVTPV	Število dVTPV - glavni tok	Število dVTPV - pritoki
Zgornja Sava	17	97	36	61
Srednja Sava	23	107	48	59
Spodnja Sava	27	178	69	109
Savinja	16	102	36	66
Drava	24	173	52	121
Mura	14	77	24	53
Skupaj	121	734	265	469



Slika 2-10: Število VTPV in dVTPV (na glavnem toku in pritokih) po porečjih na VO Donave

Glede na razpoložljivost in oceno zanesljivosti podatkov so posamezne analize hidromorfoloških obremenitev izvedene na vseh dVTPV-jih, pri določenih (nihanje vodne gladine in pulzirajoč pretok ter plovba) pa le na dVTPV-jih, ki so določeni na glavnem toku (Preglednica 2-22).

Preglednica 2-22: Analiza hidromorfoloških obremenitev na dVTPV-jih, ločeno za glavni tok in pritoke

Hidromorfološke obremenitve (HMO)		Vrsta HMO	dVTPV – glavni tok	dVTPV - pritoki
Hidrološke obremenitve	Obremenitve z neposrednim vplivom na vodni režim, to je: - količino in dinamiko vodnega toka in - povezavo s telesi podzemne vode.	Odvzem vode	+	+
		Nihanje vodne gladine in pulzirajoč pretok	+	-
		Zaježitev	+	+
		Osuševanje zemljišč	+	+
Obremenitve zveznosti toka	- Obremenitve z neposrednim vplivom na migracijo vodnih organizmov in - premeščanje plavin.	Prečni objekt	o	-
		Vpliv prečnih objektov	+	+
Morfološke obremenitve	Obremenitve z neposrednim vplivom na: - spreminjanje širine in globine struge, - strukturo struge in substrata, - strukturo obrežnega pasu.	Odvzem naplavin	+	+
		HM spremenjenost vodotokov (regulacije in ureditve)	+	+
		HM spremenjenost jezer in zadrževalnikov (regulacije in ureditve)	+	o
		Raba obrežnega pasu	+	+
		Plovba	+	-

Legenda:

+ analiza izvedena v celoti

o delno izvedena analiza (glede na razpoložljivost podatkov)

- analiza ni bila izvedena (pomanjkljivi podatki ali podatki ne obstajajo)

Analiza obremenitev je v primerjavi s predhodno analizo, ki je del predhodnega načrta upravljanja voda, izvedena ob upoštevanju novih znanj in podatkov ter na podrobnejših enotah (dVTPV), zato neposredna primerjava rezultatov ni možna.

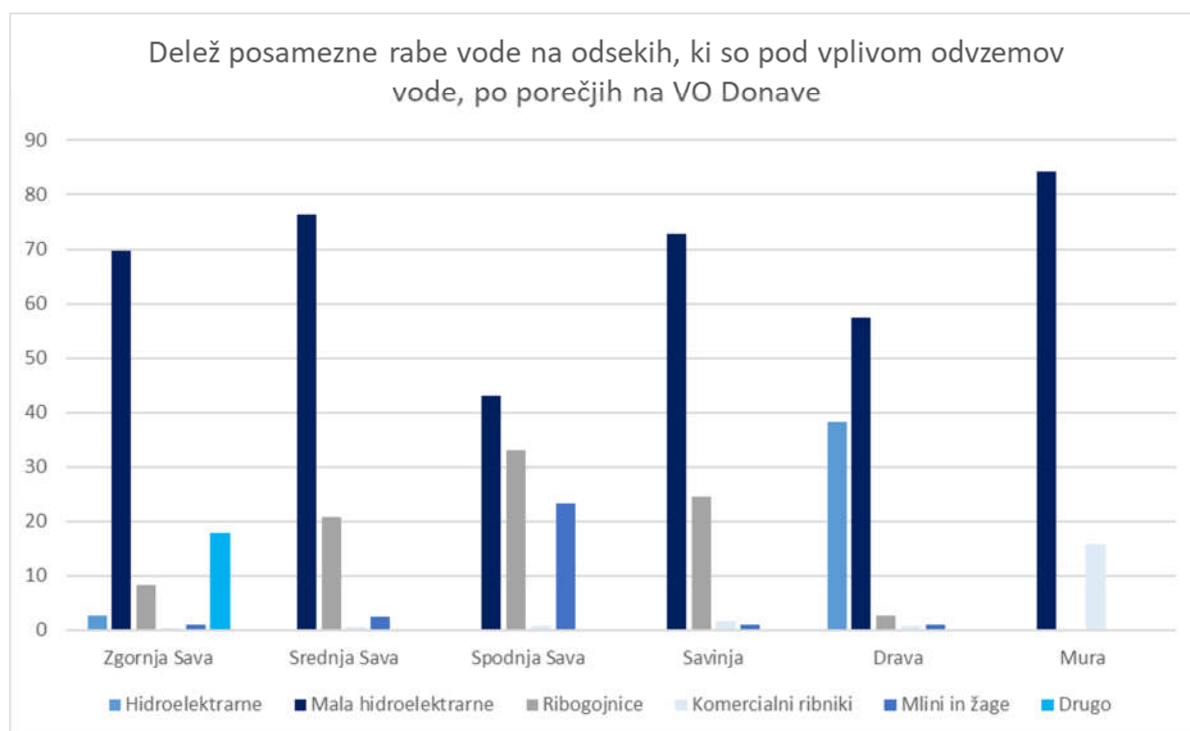
2.2.4.1 Prikaz hidroloških obremenitev vodnih teles površinskih voda – vodotoki

V okviru hidroloških obremenitev vodotokov so obravnavani odvzemi vode, nihanje vodne gladine in pulzirajoči pretoki zaradi obratovanja hidroelektrarn, zaježitve in osuševanje zemljišč..

Hidrološke obremenitve – odvzemi vode

Analiza odvzemov vode je izvedena glede na podatke o odvzemih vode, ki so zbrani v Vodni knjigi (DRSV, 2019 in 2020). Obravnavani so povratni odvzemi vode za proizvodnjo električne energije v malih hidroelektrarnah (v nadaljnjem besedilu: mHE) in hidroelektrarnah (v nadaljnjem besedilu: HE), pogone mlinov in žag, gojenje vodnih organizmov in izvajanje športnega ribolova v komercialnih ribnikih. V analizo so vključeni tudi odvzemi vode na izviri, ki presegajo ekspertno določen količinski kriterij $Q > 0,001 \text{ m}^3 \text{ (1 l/s)}$. Za posamezne povratne odvzeme vode so na podlagi točk odvzemov in izpustov vode določeni odseki vodotokov, ki so pod vplivom odvzema vode. Na VO Donave sta glavna povzročitelja obremenitve zaradi odvzemov vode proizvodnja električne energije v malih hidroelektrarnah in ribogojstvo.

Na sliki v nadaljevanju (Slika 2-11) je prikazan delež posamezne rabe vode na odsekih, ki so pod vplivom odvzemov vode. Najbolj raznolika raba vode je na porečjih Zgornje Save in Drave, medtem ko so na porečju Mure prisotni le posamezni odvzemi za male hidroelektrarne in komercialne ribnike.



Slika 2-11: Delež posamezne rabe vode na odsekih, ki so pod vplivom odvzemov vode, po porečjih na VO Donave

Odvzemi vode so prisotni tako na dVTPV-jih na glavnem toku kot na pritokih. V preglednici v nadaljevanju (Preglednica 2-23) so navedeni vodotoki, na katerih je prisotna pomembna obremenitev zaradi odvzemov vode, ločeno za glavni tok in pritoke.

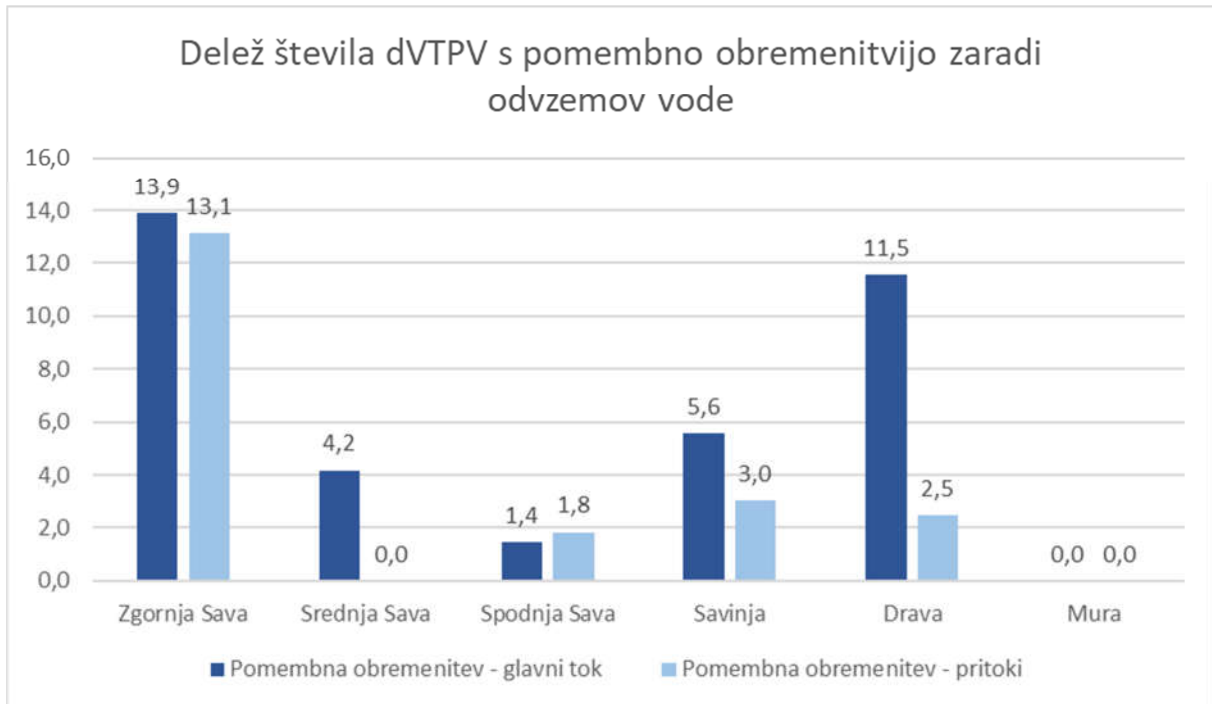
Preglednica 2-23: Vodna telesa površinskih voda in njihovi deli s pomembno obremenitvijo zaradi odvzemov vode

Šifra VTPV	Ime VPTV	Ime vodotoka dVTPV	Porečje	PO - GT	PO - PR
SI1118VT	VT Radovna	Radovna	Zgornja Sava	1	0
SI111VT5	VT Sava izvir - Hrušica	Triglavsko Bistrica		0	1
SI111VT7	MPVT zadrževalnik HE Moste	Javornik		0	1
SI112VT7	VT Sava Sveti Janez - Jezernica	Bohinjska Bistrica		0	1
SI112VT9	VT Sava Jezernica - sotočje s Savo Dolinko	Jezernica		0	1
SI114VT3	VT Tržiška Bistrica povirje - sotočje z Lomščico	Košutnik		0	1
SI114VT9	VT Tržiška Bistrica sotočje z Lomščico - Podbrezje	Tržiška Bistrica, Lomščica, Mošenik		1	1
SI116VT7	VT Kokra Predvor - Kranj	Kokra		1	0
SI122VT	VT Selška Sora	Selška Sora		1	0
SI1VT137	VT Sava HE Moste - Podbrezje	Sava, Završnica		1	1
SI132VT5	VT Kamniška Bistrica Stahovica - Študa	Kamniška Bistrica	Srednja Sava	1	0
SI132VT7	VT Kamniška Bistrica Študa - Dol	Kamniška Bistrica		1	0
SI172VT	VT Mirna	Bistrica	Spodnja Sava	0	1
SI184VT1	VT Črmošnjica	Črmošnjica		1	0
SI1VT713	MPVT Sava Vrhovo - Boštanj	Sopota		0	1
SI16VT17	VT Savinja povirje - Letuš	Savinja, Ljubnica	Savinja	1	1
SI16VT70	VT Savinja Letuš - Celje	Savinja		1	0
SI322VT3	VT Mislinja povirje - Slovenj Gradec	Mislinja, Dovžanka	Drava	1	1
SI32VT30	VT Meža Črna na Koroškem - Dravograd	Meža		1	0
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava - Tržec	Framski potok		0	1
SI38VT90	VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero - Ormož	Pesnica		1	0
SI3VT359	MPVT Drava Dravograd - Maribor	Radoljna, Lamprehtov potok		0	1
SI3VT5171	VT Drava Maribor - Ptuj	Drava		1	0
SI3VT930	VT Drava Ptuj - Ormož	Drava		1	0
SI3VT970	VT Drava zadrževalnik Ormoško jezero - Središče ob Dravi	Drava		1	0

*PO – GT – pomembna obremenitev na glavnem toku; PO – PR – pomembna obremenitev na pritoku

Odvzemi vode so prepoznani kot pomembna obremenitev na dVTPV, če je delež dolžine odseka, ki je pod vplivom odvzema vode, večji od 30 % skupne dolžine dVTPV. Deli vodnih teles površinskih voda, na katerih so prisotne pomembne obremenitve zaradi odvzemov vode, so prikazani na publikacijski karti (*Publikacijska karta 4.2: Odseki vodotokov pod vplivom odvzemov vode in pomembne obremenitve dVTPV*).

Na VO Donave je največji delež dVTPV s pomembno obremenitvijo zaradi odvzemov vode prisoten na porečju Zgornje Save, pri čemer so pomembne obremenitve zaradi odvzemov vode prepoznane tako na dVTPV-jih na glavnem toku kot na pritokih. Na porečju Drave in Savinje so pomembne obremenitve zaradi odvzemov vode ugotovljene predvsem na dVTPV-jih na glavnem toku, medtem ko je ravno obratno na porečju Spodnje Save, kjer so pomembne obremenitve prisotne v večjem deležu na dVTPV-jih na pritokih. Na Srednji Savi so pomembne obremenitve prisotne le na dVTPV-jih na glavnem toku, medtem ko na porečju Mure ni pomembnih obremenitev zaradi odvzemov vode (Slika 2-12).



Slika 2-12: Delež števila dVTPV s pomembno obremenitvijo zaradi odvzemov vode na porečjih na VO Donave

Hidrološke obremenitve – nihanje vodne gladine in pulzirajoči pretoki

Analiza nihanja vodne gladine in pulzirajočih pretokov je izvedena glede na razpoložljive podatke o dopustni dnevni denivelaciji vodne gladine zaradi obratovanja hidroelektrarn. Vrednosti dnevnih nihanj so povzete iz koncesijskih pogodb posameznih hidroelektrarn. V analizi je nihanje vodne gladine obravnavano v zadrževalnikih, prisotnost pulzirajočih pretokov pa je obravnavana dolvodno od izpusta vode iz hidroenergetskega objekta. V analizi je privzeto, da je vpliv pulzirajočih pretokov prisoten do prvega sotočja z večjim pritokom. Prisotnost nihanja vodne gladine in pulzirajočih pretokov na posameznih (d)VTPV-jih je podana v preglednici v nadaljevanju (Preglednica 2-24)

Nihanje vodne gladine in pulzirajoč pretok sta prepoznana kot pomembna obremenitev, če je dopustna dnevna denivelacija večja od 1 m. Na VO Donave je slednja večja na HE Moste, HE Medvode, HE Mavčiče in HE Brežice, medtem ko je na ostalih hidroelektrarnah največja dovoljena dnevna denivelacija 1 m. Glede na podan kriterij je opredeljeno, na katerih vodnih telesih so prisotne pomembne obremenitve zaradi nihanja vodne gladine (PO N) in/ali pulzirajočega pretoka (PO P).

Preglednica 2-24: Vodna telesa površinskih voda, na katerih je prisoten vpliv nihanja vodne gladine in pulzirajočega pretoka zaradi obratovanja hidroelektrarn, z opredeljenimi pomembnimi obremenitvami

Šifra VTPV	Ime VTPV	Porečje	N	P	Povzročitelj (N-nihanje, pretoki)	obremenitve P-pulzirajoči	PO N	PO P
SI111VT7	MPVT zadrževalnik HE Moste	Zgornja Sava	1	0	HE Moste (N)		1	0
SI1VT137	VT Sava HE Moste – Podbrezje		0	1	HE Moste (P)		0	1
SI1VT170	MPVT Sava Mavčiče – Medvode	Srednja Sava	1	0	HE Mavčiče (N, P) / HE Medvode (N)		1	0
SI1VT310	VT Sava Medvode – Podgrad	Spodnja Sava	0	1	HE Medvode (P)		0	1
SI1VT713	MPVT Sava Vrholovo – Boštanj		1	0	HE Vrholovo (N, P) / HE Boštanj (N, P)		0	0

Šifra VTPV	Ime VTPV	Porečje	N	P	Povzročitelj obremenitve (N-nihanje, P-pulzirajoči pretoki)	PO N	PO P
SI1VT739	VT Sava Boštanj – Krško	Drava	1	0	HE Arto-Blanca (N, P) / HE Krško (N)	0	0
SI1VT913	VT Sava Krško – Vrbina		1	1	HE Krško (P) / HE Brežice (N, P)	1	1
SI35172VT	UVT Kanal HE Zlatoličje		1	1	HE Zlatoličje (N, P)	0	0
SI378VT	UVT Kanal HE Formin		1	1	HE Formin (N, P)	0	0
SI3VT197	MPVT Drava mejni odsek z Avstrijo		1	0	AT HE na Dravi (P) / HE Dravograd (N)	0	0
SI3VT359	MPVT Drava Dravograd – Maribor		1	0	HE Dravograd (N, P), HE Vuzenica (N, P), HE Vuhred (N, P), HE Ožbalt (N, P), HE Fala (N, P), HE Mariborski otok (N)	0	0
SI3VT5171	VT Drava Maribor – Ptuj		1	1	HE Zlatoličje (N, P)	0	0
SI3VT5172	MPVT zadrževalnik Ptujsko jezero		1	0	HE Zlatoličje (P), HE Formin (N)	0	0
SI3VT930	VT Drava Ptuj – Ormož		0	1	HE Formin (P)	0	0
SI3VT950	MPVT zadrževalnik Ormoško jezero		1	0	HE Formin (P), HE Varaždin (N)	0	0
SI43VT10	VT Mura Ceršak – Petanjci	Mura	0	1	AT HE na Muri (P)	0	0
SI43VT30	VT Kučnica Mura Petanjci – Gibina		0	1	AT HE na Muri (P)	0	0

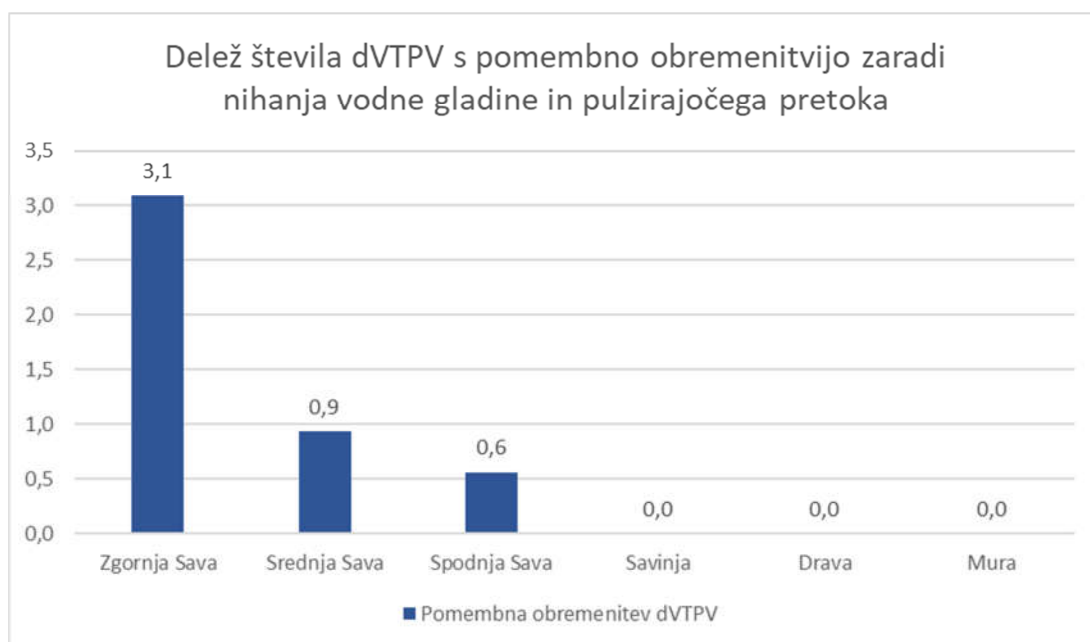
Legenda: N – nihanje vodne gladine; P – pulzirajoč pretok; PO – pomembna obremenitev

Pomembne obremenitve zaradi nihanja vodne gladine in pulzirajočega pretoka so prepoznane na sledečih dVTPV-jih:

- SI111VT7 MPVT zadrževalnik HE Moste (dMPVT Sava Dolinka zadrževalnik HE Moste),
- SI1VT137 VT Sava HE Moste – Podbrezje (dkMPVT Sava Dolinka iztok derivacijski kanal HE Moste - sotočje s Savo Bohinjko),
- SI1VT170 MPVT Sava Mavčiče-Medvode (dMPVT Sava zadrževalnik HE Mavčiče - HE Medvode),
- SI1VT310 VT Sava Medvode-Podgrad (dkMPVT Sava pregrada HE Medvode - sotočje s Soro, dVT Sava sotočje s Soro - sotočje z Ljubljano),
- SI1VT913 VT Sava Krško-Vrbina (dkMPVT Sava zadrževalnik HE Brežice 1, dkMPVT Sava zadrževalnik HE Brežice 2, dVT Sava pregrada HE Brežice - sotočje s Krko).

Deli vodnih teles površinskih voda, na katerih so prisotne pomembne obremenitve zaradi nihanja vodne gladine in pulzirajočih pretokov, so prikazani na publikacijski karti (*Publikacijska karta 4.3: Nihanje vodne gladine v zajezitvah in pulzirajoči pretoki zaradi obratovanja hidroelektrarn ter pomembne obremenitve dVTPV*).

Na VO Donave je največji delež dVTPV-jev s pomembno obremenitvijo zaradi nihanja vodne gladine in pulzirajočih pretokov ugotovljen na porečju Zgornje Save, sledita porečje Srednje in Spodnje Save. V vseh primerih je pomembna obremenitev prisotna na dVTPV-jih na glavnem toku (Slika 2-13).



Slika 2-13: Delež števila dVTPV s pomembno obremenitvijo zaradi nihanja vodne gladine in pulzirajočih pretokov na porečjih na VO Donave

Hidrološke obremenitve – zaježitve in zadrževalniki

Analiza hidroloških obremenitev zaradi zaježitev in zadrževalnikov je izvedena na podlagi razpoložljivih podatkov o zaježitvah in zadrževalnikih v Sloveniji (DRSV, 2016). V analizo so privzeti tako zadrževalniki, ki so locirani na dVTPV-jih na glavnem toku, kot na njihovih pritokih (Preglednica 2-25: Zaježitve in zadrževalniki na VO Donave). Največje število dVTPV-jev, ki so pod vplivom zaježitev, je na porečju Drave, sledita porečji Mure in Savinje. Pomembna je tudi zaježitev Save, in sicer na delu Zgornje in Spodnje Save.

Preglednica 2-25: Zaježitve in zadrževalniki na VO Donave

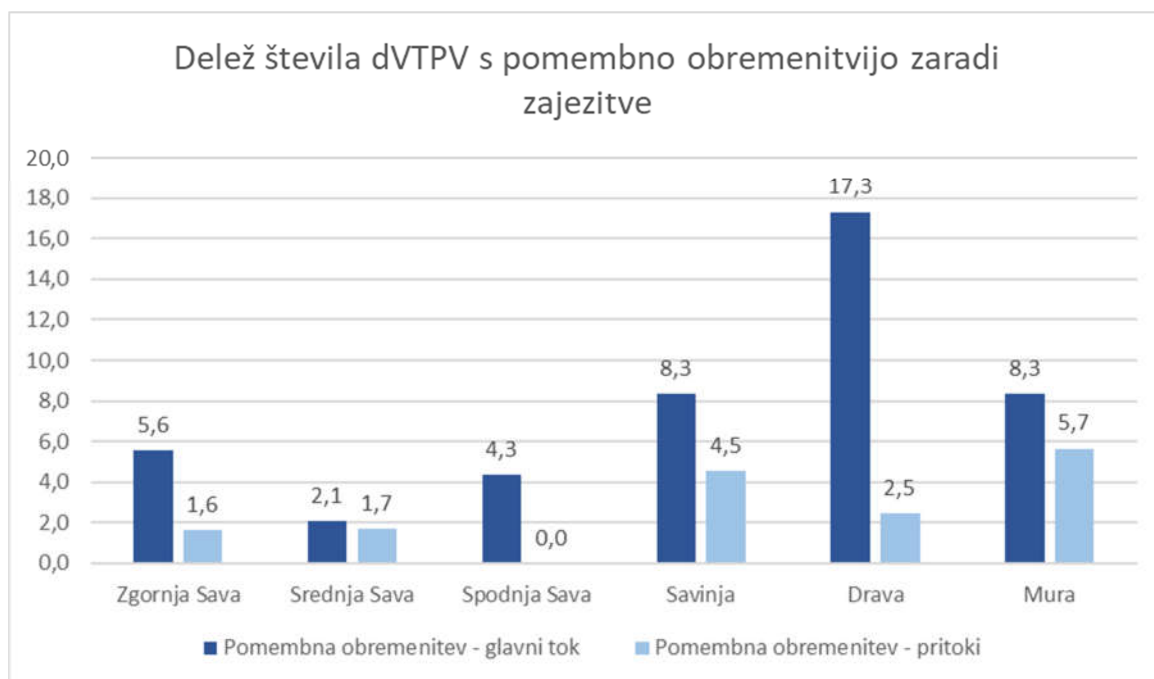
Šifra VTPV	Ime VTPV	Porečje	Ime zadrževalnika / zajezitve
SI111VT7	MPVT zadrževalnik HE Moste	Zgornja Sava	Zadrževalnik HE Moste
SI1VT137	VT Sava HE Moste - Podbrezje		Zadrževalnik Završnica
SI1VT170	MPVT Sava Mavčiče - Medvode		Zadrževalnik HE Mavčiče - HE Medvode
SI1324VT	VT Rača z Radomljo	Srednja Sava	Zadrževalnik Drtiščica
SI1VT557	VT Sava Litija – Zidani Most		zadrževalnik HE Vrhovo
SI1VT713	MPVT Sava Vrhovo – Boštanj	Spodnja Sava	Zadrževalnik HE Vrhovo - HE Boštanj
SI1VT739	VT Sava Boštanj – Krško		Zadrževalnik HE Arto Blanca - HE Krško
SI1VT913	VT Sava Krško – Vrbina		Zadrževalnik HE Brežice
SI1624VT	UVT Velenjsko jezero	Savinja	Velenjsko jezero*
SI162VT7	VT Paka Velenje - Skorno		Škalsko jezero*
SI164VT7	VT Bolska Kapla - Latkova vas		Šoštanjsko jezero*
SI1668VT	MPVT zadrževalnik Šmartinsko jezero		Žovneško jezero
SI168VT3	MPVT zadrževalnik Slivniško jezero		Braslovško jezero
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava - Tržec		Šmartinsko jezero
SI368VT9			Slivniško jezero
SI36VT90	VT Dravinja Zreče - Videm	Drava	Zadrževalnik Medvedce
SI38VT34	MPVT zadrževalnik Perniško jezero		Zadrževalnik Požeg
SI38VT34			Zadrževalnik Dežno
SI38VT90	VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero - Ormož		Perniško jezero 1
			Perniško jezero 2
			Zadrževalnik Pristava
			Zadrževalnik Radehova

			Zadrževalnik Savski ribnik
			Gradiško jezero
			Zadrževalnik Komarnik
			Zadrževalnik HE Dravograd
			Zadrževalnik HE Dravograd - HE Mariborski otok
			Zadrževalnik Melje
			Ptujsko jezero
			Ormoško jezero
			Zajezitev HE Zlatoličje
			Zajezitev HE Formin
SI3VT197	MPVT Drava mejni odsek z Avstrijo		
SI3VT359	MPVT Drava Dravograd – Maribor		
SI3VT5171	VT Drava Maribor - Ptuj		
SI3VT5172	MPVT zadrževalnik Ptujsko jezero		
SI3VT950	MPVT zadrževalnik Ormoško jezero		
SI35172VT	UVT Kanal HE Zlatoličje		
SI378VT	UVT Kanal HE Formin		
SI434VT51	VT Ščavnica povirje - zadrževalnik Gajševsko jezero	Mura	Blaguško jezero
SI434VT52	MPVT zadrževalnik Gajševsko jezero		Negovsko jezero
SI441VT	VT Velika Krka povirje - državna meja		Gajševsko jezero
SI4426VT2	VT Kobiljski potok državna meja - Ledava		Hodoško jezero
SI442VT12	MPVT zadrževalnik Ledavsko jezero		Bukovniško jezero
			Ledavsko jezero

*ugrezninska jezera, ki povzročajo zajezitev nekdanjih vodotokov Sopote in Lepene

Vse navedene zajezitve in zadrževalniki so obravnavane kot pomembne obremenitve. Deli vodnih teles površinskih voda, na katerih so prisotne pomembne obremenitve, so prikazani na publikacijski karti (Publikacijska karta 4.4: Zajezitve in zadrževalniki ter pomembne obremenitve dVTPV).

Na VO Donave je največji delež dVTPV-jev s pomembno obremenitvijo zaradi zajezitev in zadrževalnikov ugotovljen na porečjih Drave, Spodnje Save, Mure in Savinje, pri čemer je obremenitev prisotna tako na glavnem toku kot pritokih. Pomembne obremenitve tako na glavnem toku kot pritokih so prisotne tudi na porečjih Zgornje in Srednje Save, medtem ko so porečju Spodnje Save pomembne obremenitve prisotne le na dVTPV-jih na glavnem toku (Slika 2-14).

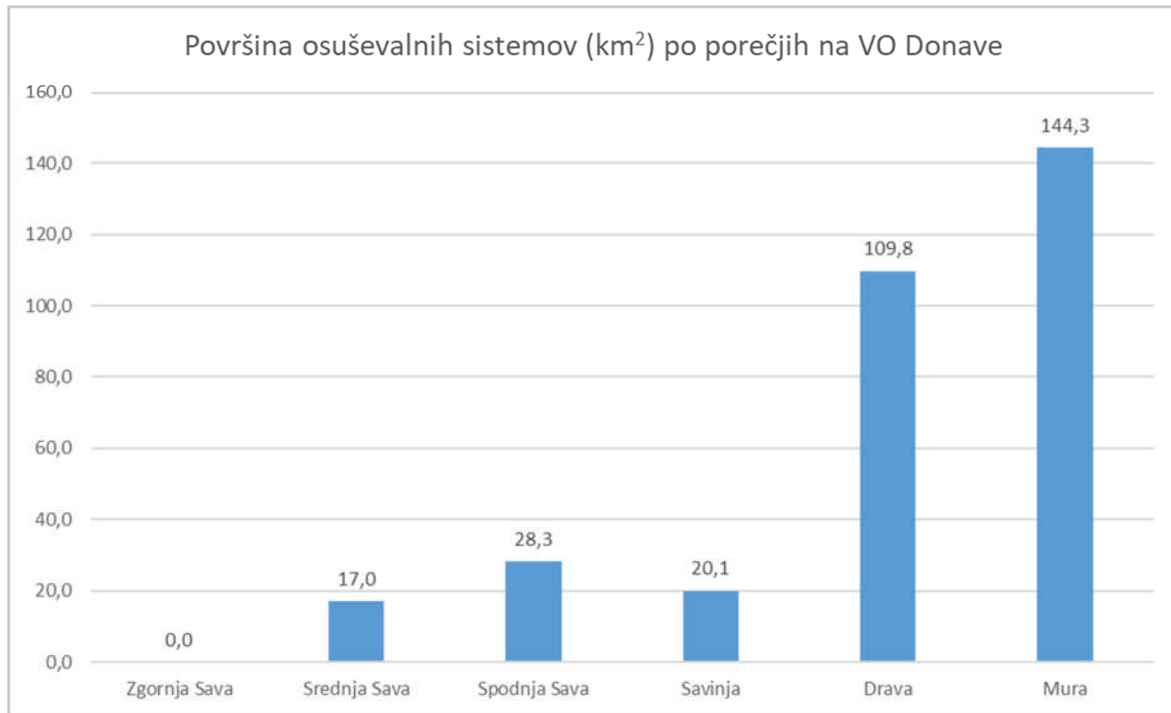


Slika 2-14: Delež števila dVTPV s pomembno obremenitvijo zaradi zajezitev na porečjih na VO Donave

Hidrološke obremenitve – osuševanje zemljišč

Pri obravnavi osuševanja zemljišč so privzeti podatki o osuševalnih sistemih v Sloveniji iz Katastra melioracijskih sistemov in naprav (MKGP, 2021). Na podlagi podatkov o površini osuševalnih sistemov je za posamezen dVTPV izračunan delež površine osuševalnih sistemov glede na celotno prispevno površino dVTPV.

Največji delež površine z osuševalnimi sistemi je na porečju Mure in Drave (Slika 2-15).



Slika 2-15: Delež površine porečja z osuševalnimi sistemi po porečjih na VO Donave

Osuševanje zemljišč je prepoznano kot pomembna obremenitev, če površina osuševalnih sistemov znaša več kot 14 % celotne prispevne površine dVTPV. Navedeno merilo oz. mejna vrednost je določena v predhodnem načrtu upravljanja voda na podlagi povezanosti/soodvisnosti med izračuni obremenitev na vodnih telesih površinskih voda in rezultati državnega monitoringa stanja površinskih voda. Pomembna obremenitev zaradi osuševanja zemljišč je prepoznana na dVTPV, ki so navedeni v preglednici v nadaljevanju (Preglednica 2-26).

Preglednica 2-26: Vodna telesa površinskih voda in njihovi deli s pomembno obremenitvijo zaradi osuševanja zemljišč

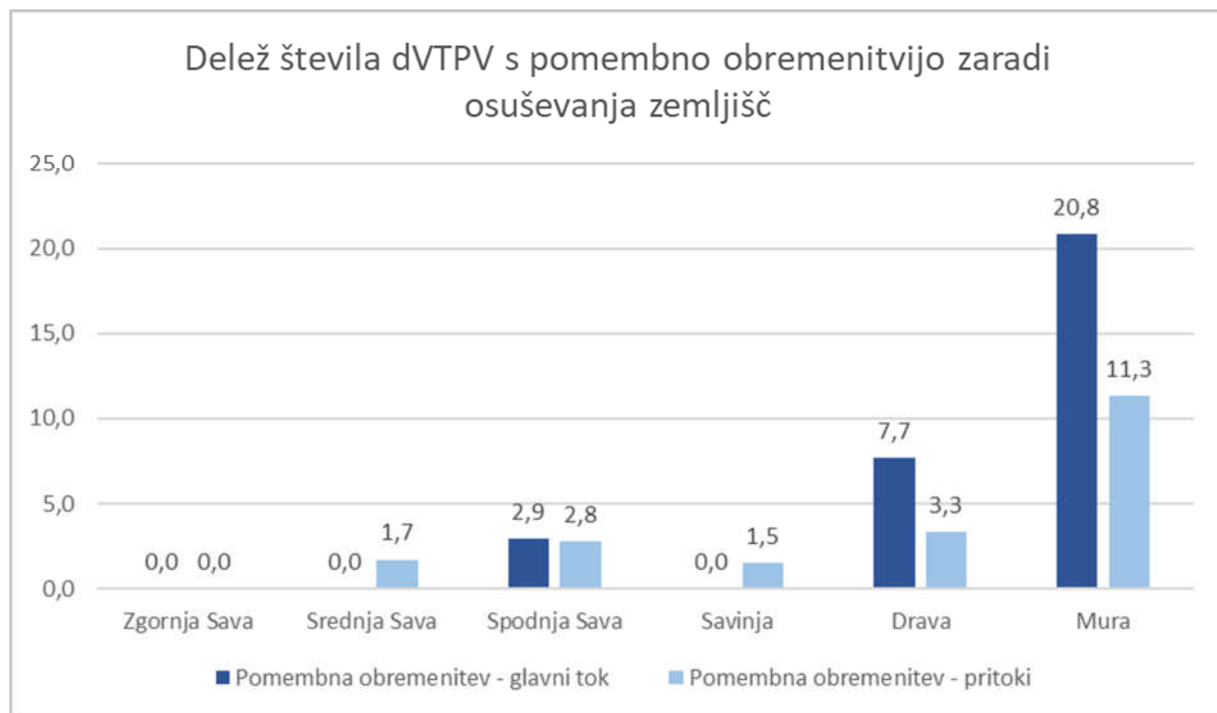
Šifra VTPV	Ime VTPV	Ime vodotoka dVTPV	Porečje	PO - GT	PO - PR
SI1326VT	VT Pšata	Dobravščica	Srednja Sava	1	1
SI172VT	VT Mirna	Bistrica	Spodnja Sava	0	1
SI18VT97	VT Krka Otočec - Brežice	Kobila		0	1
SI1922VT	VT Mestinjščica	Mestinjščica		1	0
SI192VT5	VT Sotla Podčetrtek - Ključ	Sotla		1	0
SI1VT913	VT Sava Krško - Vrbina	Gabrnica, Sromljica		0	1
SI16VT70	VT Savinja Letuš - Celje	Ložnica	Savinja	0	1
SI364VT7	VT Ložnica Slovenska Bistrica - Pečke	Ložnica	Drava	1	0
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava - Tržec	Polskava, Framski potok		1	1
SI36VT90	VT Dravinja Zreče - Videm	Čadramski potok		0	1
SI38VT33	VT Pesnica državna meja - zadrževalnik Perniško jezero	Pesnica		1	0

Šifra VTPV	Ime VTPV	Ime vodotoka dVTPV	Porečje	PO - GT	PO - PR
SI38VT90	VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero - Ormož	Pesnica, Partinjski potok, Velka, Spodnja Brnca, Sejanski potok	Mura	1	1
SI3VT930	VT Drava Ptuj - Ormož	Lešnica		0	1
SI432VT	VT Kučnica	Kučnica		1	0
SI434VT51	VT Ščavnica povirje - zadrževalnik Gajševsko jezero	Ščavnica, Blaguški potok, Lipnica		1	1
SI434VT9	VT Ščavnica zadrževalnik Gajševsko jezero - Gibina	Globetka, Kozarica		0	1
SI43VT10	VT Mura Ceršak - Petanjci	Plitvica		0	1
SI43VT30	VT Kučnica Mura Petanjci - Gibina	Boračevski potok		0	1
SI4426VT2	VT Kobiljski potok državna meja - Ledava	Kobiljski potok, Jošavski potok, Radmožanski kanal		1	1
SI442VT11	VT Ledava državna meja - zadrževalnik Ledavsko jezero	Ledava		1	0
SI442VT91	VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero - sotočje z Veliko Krko	Ledava, Predanovski potok, Puconski potok, Gruba, Lipnica, Črnec, Mali potok		1	1

Legenda: PO – GT – pomembna obremenitev na glavnem toku; PO – PR – pomembna obremenitev na pritoku

Deli vodnih teles površinskih voda, na katerih so prisotne pomembne obremenitve zaradi osuševanja zemljišč, so prikazani na publikacijski karti (*Publikacijska karta 4.5: Osuševalni sistemi in pomembne obremenitve dVTPV*).

Na VO Donave je največji delež dVTPV s pomembno obremenitvijo zaradi osuševanja zemljišč ugotovljen na porečjih Mure, Drave in Spodnje Save, pri čemer je obremenitev prisotna tako na dVTPV-jih na glavnem toku kot na pritokih. Pomembne obremenitve so prisotne tudi na porečjih Savinje in Srednje Save, in sicer le na dVTPV-jih na pritokih, medtem ko na porečju Zgornje Save osuševanje zemljišč ni prepoznano kot pomembna obremenitev (Slika 2-16).



Slika 2-16: Delež števila dVTPV s pomembno obremenitvijo zaradi osuševanja zemljišč na porečjih na VO Donave

2.2.4.2 Prikaz obremenitev, vezanih na zveznost toka vodnih teles površinskih voda – vodotoki

V okviru obremenitev, vezanih na zveznost toka, so obravnavani prečni objekti in njihovi vplivi. Izvedeni sta dve ločeni analizi, in sicer analiza vezana na popis prečnih objektov na izbranih vodotokih in analiza vplivov prečnih objektov, ki je izvedena na podlagi ocene vpliva prečnih objektov, povzetih iz predhodnega načrta upravljanja voda.

Obremenitve zveznosti toka – Prehodnost prečnih objektov za ribe

Glede na pomanjkljive podatke o prisotnosti in prehodnosti prečnih objektov v Katastru vodne infrastrukture je bil za potrebe ocene obremenitev izveden posodobljen popis prečnih objektov, in sicer na Savi, Ljubljanici, Savinji, Krki, Kolpi, Sotli, Dravi, Dravinji in Muri. Za posamezne prečne objekte je opredeljena prehodnost za ribe. V primerih, ko slednje ni bilo možno opredeliti na terenu, se je v nadaljnji analizi privzela predpostavka, da objekt ni prehoden, v kolikor je višji od 0,3 m. Neprehoden prečni objekt predstavlja tudi pomembno obremenitev na dVTPV. Pomembne obremenitve so prisotne na vseh obravnavanih vodotokih, pri čemer so posamezni odseki vodotokov brez neprehodnih prečnih objektov (npr. povirni del Ljubljanice, Mura od Ceršaka do državne meje). Pomembne obremenitve so prisotne na vodnih telesih površinskih voda, ki so navedeni v preglednici v nadaljevanju (Preglednica 2-27). Prehodnost je ohranjena na Savi, in sicer od Medvod do Zidanega Mostu in dolvodno od Boštanja, na Ljubljanici od odcepa in ponovnega sotočja z Gruberjevim kanalom, na Savinji dolvodno od Letuša, na Dravi med Ptujem in Ormožem ter na Muri dolvodno od Petanjcev. Skupno je na predmetnih vodotokih evidentiranih 445 prečnih objektov, od katerih je 232 prehodnih, 178 neprehodnih, za 35 objektov pa prehodnosti ni možno opredeliti.

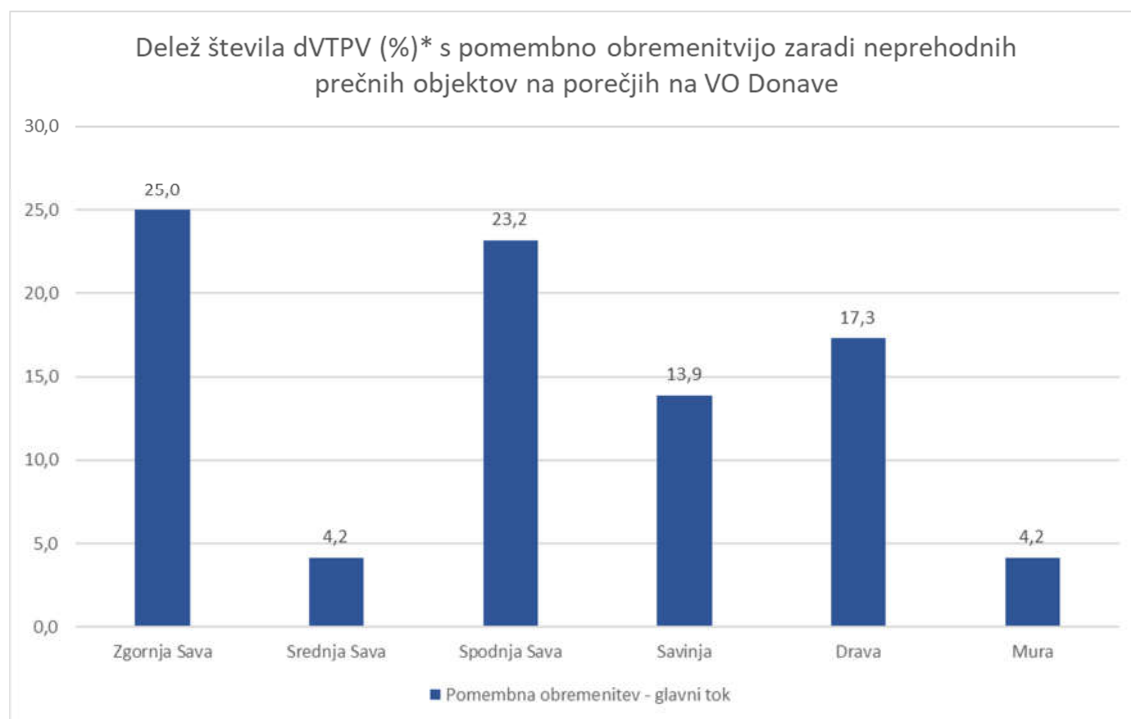
Preglednica 2-27: Vodna telesa površinskih voda z opredeljenim številom prečnih objektov glede na prehodnost za ribe

Šifra VTPV	Ime VTPV	Porečje	Število prehodnih prečnih objektov	Število neprehodnih prečnih objektov	Število prečnih objektov brez podatka o prehodnosti
SI111VT5	VT Sava izvir - Hrušica	Zgornja Sava	0	6	0
SI111VT7	MPVT zadrževalnik HE Moste		0	6	0
SI1VT137	VT Sava HE Moste - Podbrezje		0	6	0
SI1VT150	VT Sava Podbrezje - Kranj		0	2	0
SI1VT170	MPVT Sava Mavčiče - Medvode		1	2	0
SI1VT310	VT Sava Medvode - Podgrad	Srednja Sava	10	0	0
SI14VT93	MPVT Mestna Ljubljana		1	0	0
SI14VT97	VT Ljubljana Moste - Podgrad		2	1	0
SI14912VT	UVT Gruberjev prekop		0	1	0
SI1VT519	VT Sava Podgrad - Litija		2	0	0
SI1VT557	VT Sava Litija - Zidani Most	Spodnja Sava	1	0	0
SI1VT713	MPVT Sava Vrhovo - Boštanj		0	2	0
SI1VT739	VT Sava Boštanj - Krško		2	0	0
SI1VT913	VT Sava Krško - Vrbina		2	0	0
SI18VT31	VT Krka povirje - Soteska		1	8	0
SI18VT77	VT Krka Soteska - Otočec	Savinja	3	5	0
SI18VT97	VT Krka Otočec - Brežice		0	2	0
SI192VT1	VT Sotla Dobovec - Podčetrtek		0	2	2
SI192VT5	VT Sotla Podčetrtek - Ključ		1	23	16
SI21VT13	VT Kolpa Osilnica - Petrina		4	6	9
SI21VT50	VT Kolpa Petrina - Primostek	Savinja	35	26	5
SI21VT70	VT Kolpa Primostek - Kamanje		1	4	0
SI16VT17	VT Savinja povirje - Letuš	Savinja	125	58	3

SI16VT70	VT Savinja Letuš - Celje		13	0	0
SI16VT97	VT Savinja Celje - Zidani Most		3	0	0
SI3VT359	MPVT Drava Dravograd - Maribor		1	5	0
SI3VT5171	VT Drava Maribor - Ptuj		0	1	0
SI35172VT	UVT Kanal HE Zlatoličje		0	1	0
SI3VT5172	MPVT zadrževalnik Ptujsko jezero		0	1	0
SI3VT930	VT Drava Ptuj - Ormož		1	0	0
SI36VT90	VT Dravinja Zreče - Videm		17	8	0
SI378VT	UVT Kanal HE Formin	Drava	0	1	0
SI43VT10	VT Mura Ceršak - Petanjci		4	1	0
SI43VT30	VT Kučnica Mura Petanjci - Gibina	Mura	2	0	0
Skupaj:			232	178	35

Deli vodnih teles površinskih voda, na katerih so prisotne pomembne obremenitve zaradi prečnih objektov, so prikazani na publikacijski karti (*Publikacijska karta 4.6: Prečni objekti in pomembne obremenitve dVTPV*).

Na VO Donave je največji dVTPV s pomembno obremenitvijo zaradi prečnih objektov prisoten na porečjih Zgornje Save, Spodnje Save in Drave (Slika 2-17).



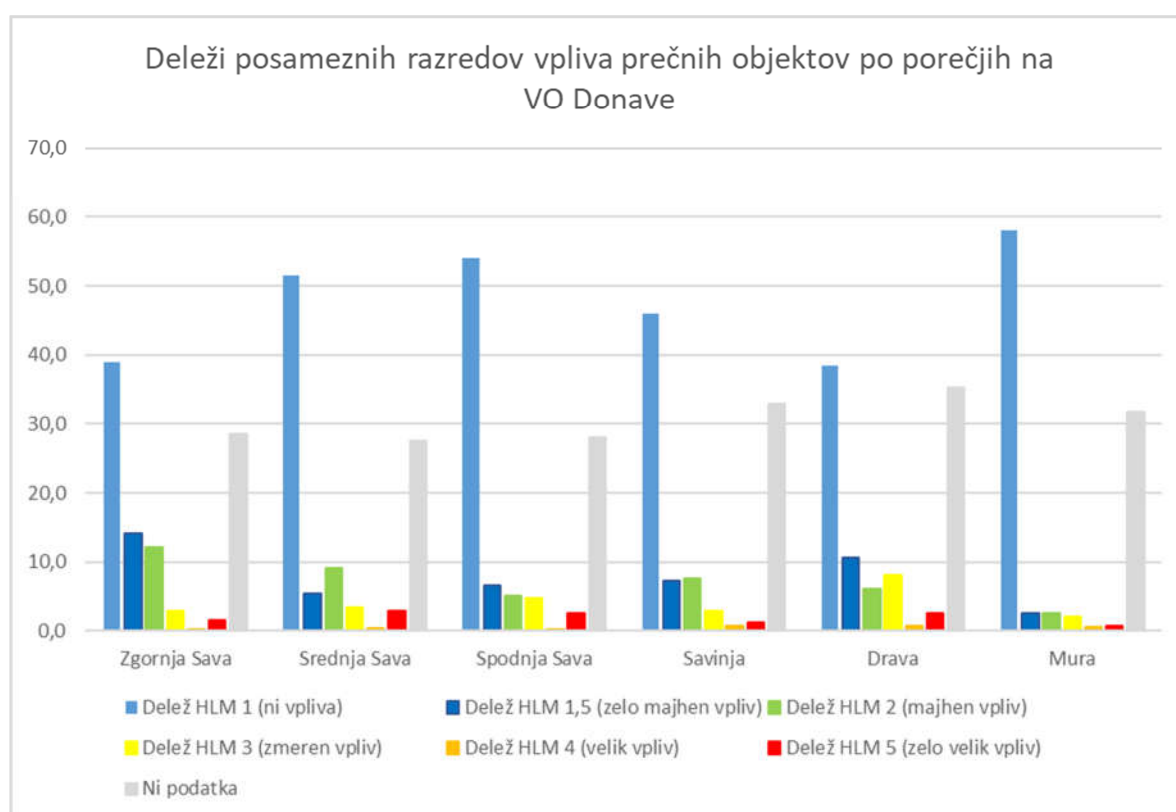
Slika 2-17: Delež dVTPV s pomembno obremenitvijo zaradi prečnih objektov po porečjih na VO Donave (* podatki le za izbrane vodotoke, na katerih je bil izveden popis)

Obremenitve zveznosti toka – vpliv prečnih objektov

Vpliv prečnih objektov je analiziran na podlagi vrednosti indeksa hidromorfološke spremenjenosti (HLM indeks, IzVRS, 2018), ki je določen na podlagi sledečih parametrov:

- dolžina zaježitve, ki jo objekt povzroča, pri čemer se upošteva velikostni razred prispevne površine vodnega telesa površinske vode,
- oddaljenost prečnega objekta od naslednjega dolvodnega prečnega objekta,
- oddaljenost prečnega objekta od naslednjega gorvodnega prečnega objekta, prisotnost pritokov.

Vpliv posameznega prečnega objekta se glede na navedena merila razvrsti v enega izmed 6 razredov vpliva. Prečni objekti z velikim vplivom so na dVTPV-jih v največjem deležu prisotni na porečjih Srednje Save, Spodnje Save in Drave (Slika 2-18). Za vsak dVTPV je na podlagi vrednosti posameznih vplivov izračunan skupni vpliv prečnih objektov, ki je določen kot utežno povprečje posameznih vplivov prečnih objektov. Glede na slednje se skupni vpliv prečnih objektov na dVTPV-jih razvrsti v enega izmed 5 razredov, pri čemer razred 1 pomeni, da na dVTPV-ju ni vpliva prečnih objektov, razred 5 pa, da je vpliv zelo velik. Pomembna obremenitev na dVTPV-ju je ugotovljena, če je razred vpliva enak ali večji od razreda 3 (zmeren vpliv) (Preglednica 2-28).



Slika 2-18: Deleži posameznih razredov vpliva prečnih objektov po porečjih na VO Donave

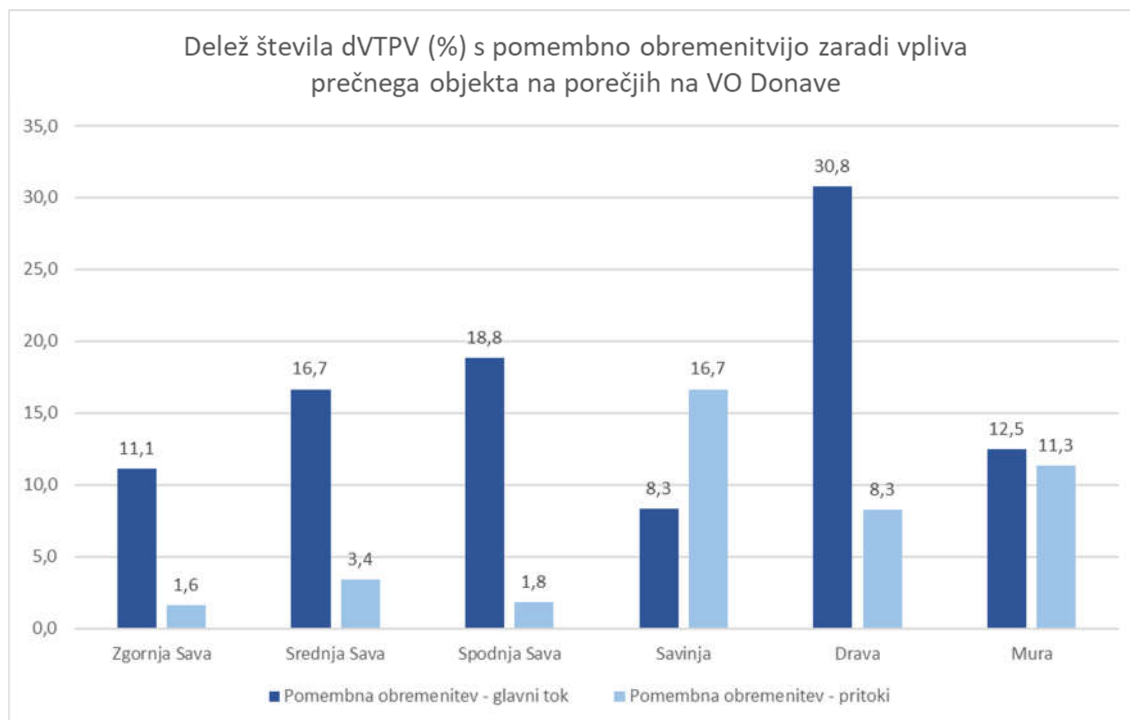
Preglednica 2-28: Vodna telesa površinskih voda in njihovi deli s pomembno obremenitvijo zaradi vpliva prečnih objektov

Šifra VTPV	Ime VTPV	Ime vodotoka dVTPV	Porečje	PO - GT	PO - PR
SI111VT7	MPVT zadrževalnik HE Moste	Sava Dolinka	Zgornja Sava	1	0
SI1VT137	VT Sava HE Moste - Podbrezje	Sava Dolinka, Završnica		1	1
SI1VT170	MPVT Sava Mavčiče - Medvode	Sava		1	0
SI1324VT	VT Rača z Radomljo	Drtiščica	Srednja Sava	0	1
SI148VT5	VT Mali Graben z Gradaščico	Gradaščica		1	0
SI14912VT	UVT Gruberjev prekop	dUVT Gruberjev prekop		1	0
SI14VT77	VT Ljubljana povirje - Ljubljana	Ljubljana		1	0

Šifra VTPV	Ime VTPV	Ime vodotoka dVTPV	Porečje	PO - GT	PO - PR
SI14VT93	MPVT Mestna Ljubljana	Ljubljana	Savinja	1	0
SI1VT310	VT Sava Medvode - Podgrad	Sava		1	0
SI18VT31	VT Krka povirje - Soteska	Krka		1	0
SI18VT77	VT Krka Soteska - Otočec	Krka		1	0
SI192VT1	VT Sotla Dobovec - Podčetrtek	Odenca		0	1
SI1VT713	MPVT Sava Vrhovo - Boštanj	Sava		1	0
SI1VT739	VT Sava Boštanj - Krško	Sava		1	0
SI1VT913	VT Sava Krško - Vrbina	Sava		1	0
SI21332VT	VT Rinža	Rinža		1	0
SI21602VT	VT Krupa	Krupa		1	0
SI21VT50	VT Kolpa Petrina - Primostek	Reški potok		0	1
SI162VT7	VT Paka Velenje - Skorno	Velunja		0	1
SI164VT7	VT Bolska Kapla - Latkova vas	Trnavica, Trebnik		0	1
SI1688VT2	VT Hudinja Nova Cerkev - sotočje z Voglajno	Dobje	Savinja	0	1
SI16VT70	VT Savinja Letuš - Celje	Koprivnica		0	1
SI35172VT	UVT Kanal HE Zlatoličje	Kanal HE Zlatoličje	Drava	1	0
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava - Tržec	Framski potok		0	1
SI36VT90	VT Dravinja Zreče - Videm	Brežnica, Dežnica		0	1
SI38VT90	VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero - Ormož	Pesnica, Partinjski potok, Globovnica, Velka		1	1
SI3VT197	MPVT Drava mejni odsek z Avstrijo	Drava		1	0
SI3VT5171	VT Drava Maribor - Ptuj	Drava		1	0
SI3VT5172	MPVT zadrževalnik Ptujsko jezero	Drava		1	0
SI3VT930	VT Drava Ptuj - Ormož	Drava		1	0
SI3VT950	MPVT zadrževalnik Ormoško jezero	Drava		1	0
SI3VT970	VT Drava zadrževalnik Ormoško jezero - Središče ob Dravi	Drava		1	0
SI434VT51	VT Ščavnica povirje - zadrževalnik Gajševsko jezero	Kunovski potok, Blaguški potok	Mura	0	1
SI441VT	VT Velika Krka povirje - državna meja	Dolenski potok		0	1
SI4426VT2	VT Kobiljski potok državna meja - Ledava	Bukovnica		0	1
SI442VT91	VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero - sotočje z Veliko Krko	Ledava		1	0

Deli vodnih teles površinskih voda, na katerih je prisotna pomembna obremenitev, so prikazani na publikacijski karti (*Publikacijska karta 4.7: Vpliv prečnih objektov in pomembne obremenitve dVTPV*).

Na VO Donave so pomembne obremenitve zaradi vpliva prečnih objektov prisotne na vseh porečjih (Slika 2-19). Največji delež dVTPV na glavnem toku s pomembno obremenitvijo je ugotovljen na porečjih Drave, Spodnje Save in Srednje Save, največji delež na dVTPV-jih na pritokih pa na porečjih Savinje, Mure in Drave.



Slika 2-19: Delež števila dVTPV s pomembno obremenitvijo zaradi vpliva prečnih objektov na porečjih VO Donave

2.2.4.3 Prikaz morfoloških obremenitev vodnih teles površinskih voda – vodotoki

V okviru morfoloških obremenitev so obravnavani odvzemi naplavin, regulacije in druge ureditve vodotokov (v nadaljnjem besedilu: hidromorfološka spremenjenost vodotokov), raba obrežnega pasu in plovba. Z izjemo plovbe, ki je obravnavana le na dVTPV-jih na glavnem toku, so obremenitve analizirane na vseh dVTPV-jih, tako na glavnem toku kot na pritokih.

Morfološke obremenitve - odvzemi naplavin

Odvzemi naplavin so obravnavani na podlagi podatkov o odvzemih naplavin iz predpisov, ki urejajo koncesije za odvzem naplavin. Ker se vsi odvzemi naplavin nahajajo na vodotokih s prispevno površino večjo od 10 km², so obravnavane vse aktivne lokacije odvzemov (Preglednica 2-29). Za vsak dVTPV je izračunan dolžinski delež struge, ki je pod vplivom odvzema naplavin.

Preglednica 2-29: Vodna telesa površinskih voda na katerih je prisoten vpliv odvzema naplavin

Šifra VTPV	Ime VTPV	Ime vodotoka dVTPV	Porečje / povodje	Ime odvzema	PO
SI1VT150	VT Sava Podbrezje – Kranj	Sava	Zgornja Sava	Prodni zadrževalnik Majdičev Log	
SI1VT519	VT Sava Podgrad – Litija	Sava	Srednja Sava	Območje Hotiča - I. odsek - Sava od vtoka Slapnice do Kresnic	1
				Območje Hotiča - II. Odsek - Sava od Kresnic do železniškega mostu v Podgradu	
				Območje Hotiča - III. Odsek - Sava od Litije do	

Šifra VTPV	Ime VTPV	Ime vodotoka dVTPV	Porečje / povodje	Ime odvzema	PO
				Renk	
SI1VT557	VT Sava Litija – Zidani Most	Sava		Območje Hotiča - III. Odsek - Sava od Litije do Renk	1

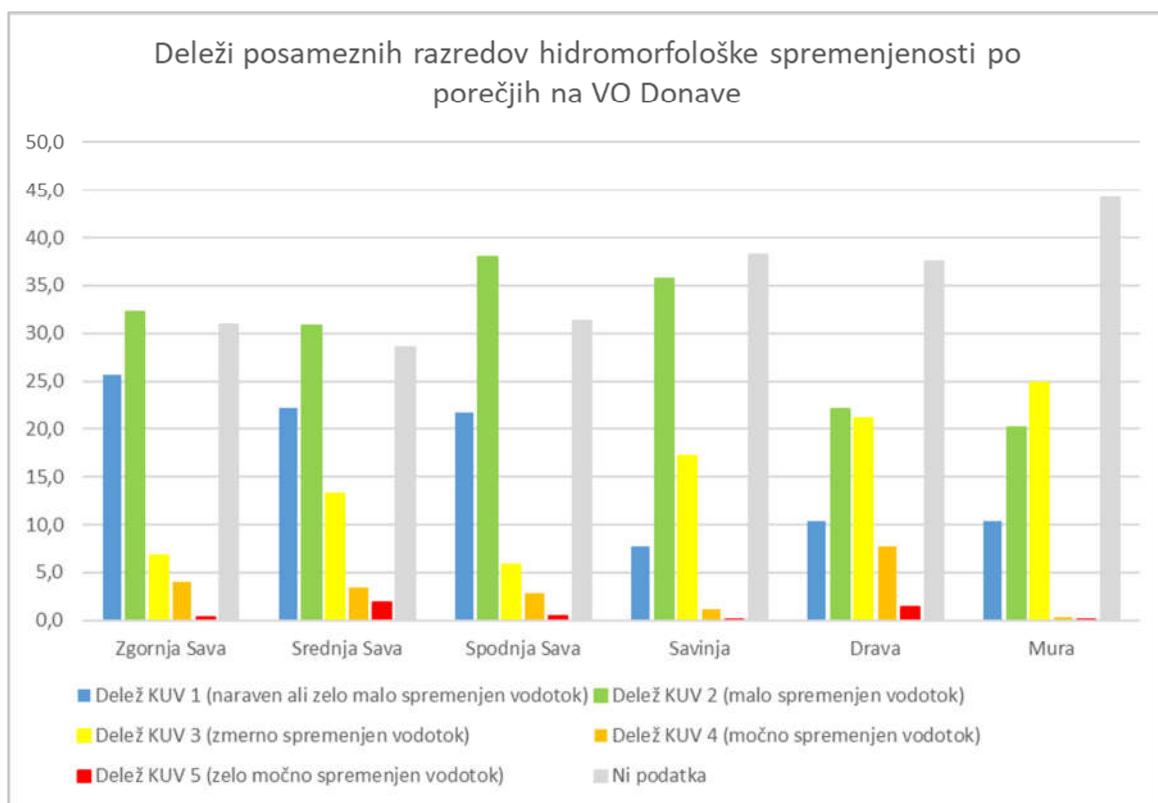
ODN – odzem naplavin, PO – pomembna obremenitev

Pomembne obremenitve zaradi odvzema naplavin so prisotne, če je delež dolžine dVTPV, ki je pod vplivom odvzema naplavin, večji od 30%. Na VO Donave se na porečju Srednje Save nahajata dva odvzema naplavin, ki predstavljata pomembno obremenitev VTPV.

Deli vodnih teles površinskih voda, na katerih so prisotne pomembne obremenitve zaradi odvzemov naplavin, so prikazani na publikacijski karti (*Publikacijska karta 4.8: Odvzemi naplavin in pomembne obremenitve dVTPV*).

Morfološke obremenitve – hidromorfološka spremenjenost vodotokov (regulacije in ureditve)

Za obravnavo regulacij in drugih ureditev strug vodotokov so privzeti podatki iz Kategorizacije urejanja vodotokov (DRSV, 2021), kjer so posamezni odseki vodotokov glede na stopnjo antropogene spremenjenosti razvrščeni v enega izmed 5 razredov hidromorfološke spremenjenosti vodotokov (HSV). V posodobitev podatkov o Kategorizaciji so vključeni vsi razpoložljivi podatki o ocenah hidromorfološke spremenjenosti, ki so bili pridobljeni iz različnih študij (ocene po sistemu SIHM, presoje vplivov na stanje voda ipd.). Največji delež zelo močno spremenjenih vodotokov je na porečju Srednje Save, največji delež naravnih oziroma zelo malo spremenjenih vodotokov pa na porečju Zgornje Save (Slika 2-20).



Slika 2-20: Delež posameznih razredov hidromorfološke spremenjenosti po porečjih na VO Donave

Za dVTPV-je je določeno utežno povprečje dolžinskih deležev posameznih razredov, ki določa skupno oceno hidromorfološke spremenjenosti na dVTPV. Spremenjenost vodotokov zaradi regulacij in drugih ureditev vodotokov je prepoznana kot pomembna obremenitev, če je razred spremenjenosti (KUV) enak ali slabši od razreda 3 ali če je delež togo regulirane struge (razredi KUV 3, 4 in 5) večji kot 30 % dolžine struge dVTPV (Preglednica 2-30).

Preglednica 2-30: Vodna telesa površinskih voda in njihovi deli s pomembno obremenitvijo zaradi ureditev in regulacij

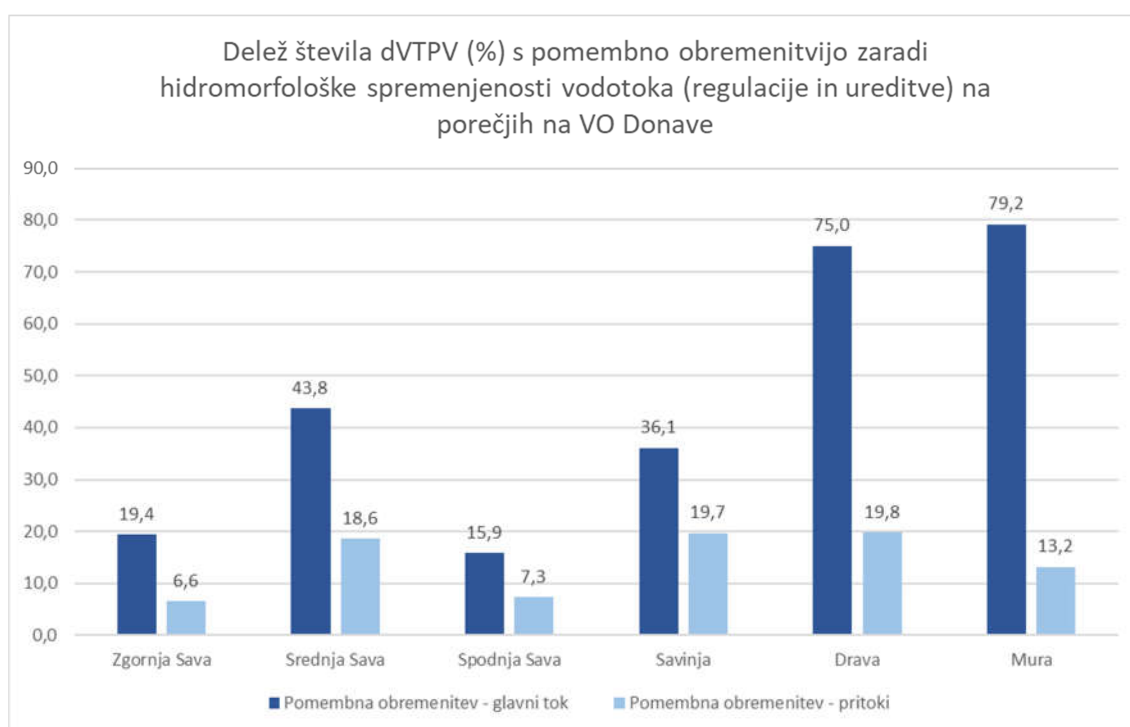
Šifra VTPV	Ime VTPV	Ime vodotoka dVTPV	Porečje	PO GT	- PO PR
SI111VT5	VT Sava izvir - Hrušica	Sava Dolinka	Zgornja Sava	1	0
SI111VT7	MPVT zadrževalnik HE Moste	Sava Dolinka, Javornik		1	1
SI112VT7	VT Sava Sveti Janez - Jezernica	Ribnica		0	1
SI114VT9	VT Tržiška Bistrica sotočje z Lomščico - Podbrezje	Tržiška Bistrica		1	0
SI116VT5	VT Kokra Jezersko - Preddvor	Jezernica		0	1
SI122VT	VT Selška Sora	Selška Sora		1	0
SI1VT137	VT Sava HE Moste - Podbrezje	Završnica		0	1
SI1VT170	MPVT Sava Mavčiče - Medvode	Sava		1	0
SI1324VT	VT Rača z Radomljo	Radomlja, Rača, Drtiščica	Srednja Sava	1	1
SI1326VT	VT Pšata	Pšata, Reka		1	1
SI132VT1	VT Kamniška Bistrica povirje - Stahovica	Kamniška Bistrica		1	
SI132VT5	VT Kamniška Bistrica Stahovica - Študa	Kamniška Bistrica		1	0
SI132VT7	VT Kamniška Bistrica Študa - Dol	Kamniška Bistrica		1	0
SI14102VT	VT Cerkniščica	Cerkniščica		1	0
SI146VT	VT Logaščica	Logaščica		1	0
SI1476VT	VT Iščica	Želimeljščica		0	1
SI148VT3	VT Gradaščica z Veliko Božno	Velika Božna		1	0
SI148VT5	VT Mali Graben z Gradaščico	Mali graben		1	0
SI14VT93	MPVT Mestna Ljubljana	Gradaščica		1	0
SI14VT93	MPVT Mestna Ljubljana	Ljubljana		1	0
SI14VT97	VT Ljubljana Moste - Podgrad	Ljubljana		1	0
SI1VT310	VT Sava Medvode - Podgrad	Sava		1	0
SI1VT557	VT Sava Litija - Zidani Most	Sava, Medija, Kotredeščica, Trboveljščica, Boben, Brnica		1	1
SI172VT	VT Mirna	Mirna	Spodnja Sava	1	0
SI18VT31	VT Krka povirje - Soteska	Sodraška Bistrica, Ribnica		0	1
SI192VT1	VT Sotla Dobovec - Podčetrtek	Sotla		1	0
SI1VT713	MPVT Sava Vrholo - Boštanj	Sava, Sopota		1	1
SI1VT739	VT Sava Boštanj - Krško	Sava, Sevnica, Brestanica, Dovški potok		1	1
SI1VT913	VT Sava Krško - Vrbina	Sava		1	0
SI1VT930	VT Sava mejni odsek	Bregana		0	1
SI162VT7	VT Paka Velenje - Skorno	Paka, Velunja	Savinja	1	1
SI162VT9	VT Paka Skorno - Šmartno	Paka		0	1

Šifra VTPV	Ime VTPV	Ime vodotoka dVTPV	Porečje	PO GT	PO PR
SI164VT7	VT Bolska Kapla - Latkova vas	Bolska, Konjščica, Trnavica		1	1
SI1688VT2	VT Hudinja Nova Cerkev - sotočje z Voglajno	Hudinja		1	0
SI168VT9	VT Voglajna zadrževalnik Slivniško jezero - Celje	Voglajna Kozarica Pešnica		1	1
SI16VT17	VT Savinja povirje - Letuš	Savinja, Lučnica		1	1
SI16VT70	VT Savinja Letuš - Celje	Savinja, Ložnica Pirešica, Ložnica (Zalog), Koprivnica		1	1
SI16VT97	VT Savinja Celje - Zidani Most	Lahomnica		0	1
SI322VT3	VT Mislinja povirje - Slovenj Gradec	Mislinja	Drava	1	0
SI322VT7	VT Mislinja Slovenj Gradec - Otiški vrh	Mislinja, Suhodolnica		1	1
SI32VT11	VT Meža povirje - Črna na Koroškem	Meža		1	0
SI32VT30	VT Meža Črna na Koroškem - Dravograd	Meža, Javorski potok, Hotuljka		1	1
SI35172VT	UVT Kanal HE Zlatoličje	Kanal HE Zlatoličje		1	0
SI364VT7	VT Ložnica Slovenska Bistrica - Pečke	Ložnica, Bistrica		1	1
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava - Tržec	Polskava, Devinski potok, Framski potok		1	1
SI36VT90	VT Dravinja Zreče - Videm	Dravinja		1	0
SI378VT	UVT Kanal HE Formin	Kanal HE Formin		1	0
SI38VT33	VT Pesnica državna meja - zadrževalnik Perniško jezero	Pesnica, Cirknica		1	1
SI38VT90	VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero - Ormož	Pesnica, Jakobski potok, Drvanja, Brnca, Bresniški potok, Sejanski potok, Globovnica		1	1
SI3VT197	MPVT Drava mejni odsek z Avstrijo	Drava		1	0
SI3VT359	MPVT Drava Dravograd - Maribor	Drava		1	0
SI3VT5171	VT Drava Maribor - Ptuj	Drava, Mlinški potok		1	1
SI3VT5172	MPVT zadrževalnik Ptujsko jezero	Drava, Rogoznica, Grajena		1	1
SI3VT930	VT Drava Ptuj - Ormož	Drava		1	0
SI3VT950	MPVT zadrževalnik Ormoško jezero	Drava		1	0
SI3VT970	VT Drava zadrževalnik Ormoško jezero - Središče ob Dravi	Drava, Libanja		1	1
SI432VT	VT Kučnica	Kučnica	Mura	1	0
SI434VT51	VT Ščavnica povirje - zadrževalnik Gajševsko jezero	Ščavnica, Lipnica		1	1
SI434VT9	VT Ščavnica zadrževalnik Gajševsko jezero - Gibina	Ščavnica		1	0
SI43VT10	VT Mura Ceršak - Petanjci	Mura		1	0
SI43VT30	VT Kučnica Mura Petanjci - Gibina	Mura		1	0
SI441VT	VT Velika Krka povirje - državna meja	Velika Krka Dolenski potok		1	1
SI4426VT2	VT Kobiljski potok državna meja - Ledava	Kobiljski potok		1	0
SI442VT11	VT Ledava državna meja - zadrževalnik Ledavsko jezero	Ledava		1	0
SI442VT91	VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero - sotočje	Ledava, Martjanski potok, Črni potok, Puconski potok, Črnec		1	1

Šifra VTPV	Ime VTPV	Ime vodotoka dVTPV	Porečje	PO GT	PO PR
	z Veliko Krko				
SI442VT92	VT Ledava mejni odsek	Ledava		1	0

Deli vodnih teles površinskih voda, na katerih je prisotna pomembna obremenitev zaradi antropogene spremenjenosti vodotokov, so prikazani na publikacijski karti (*Publikacijska karta 4.9: Hidromorfološka spremenljivost vodotokov in pomembne obremenitve dVTPV*).

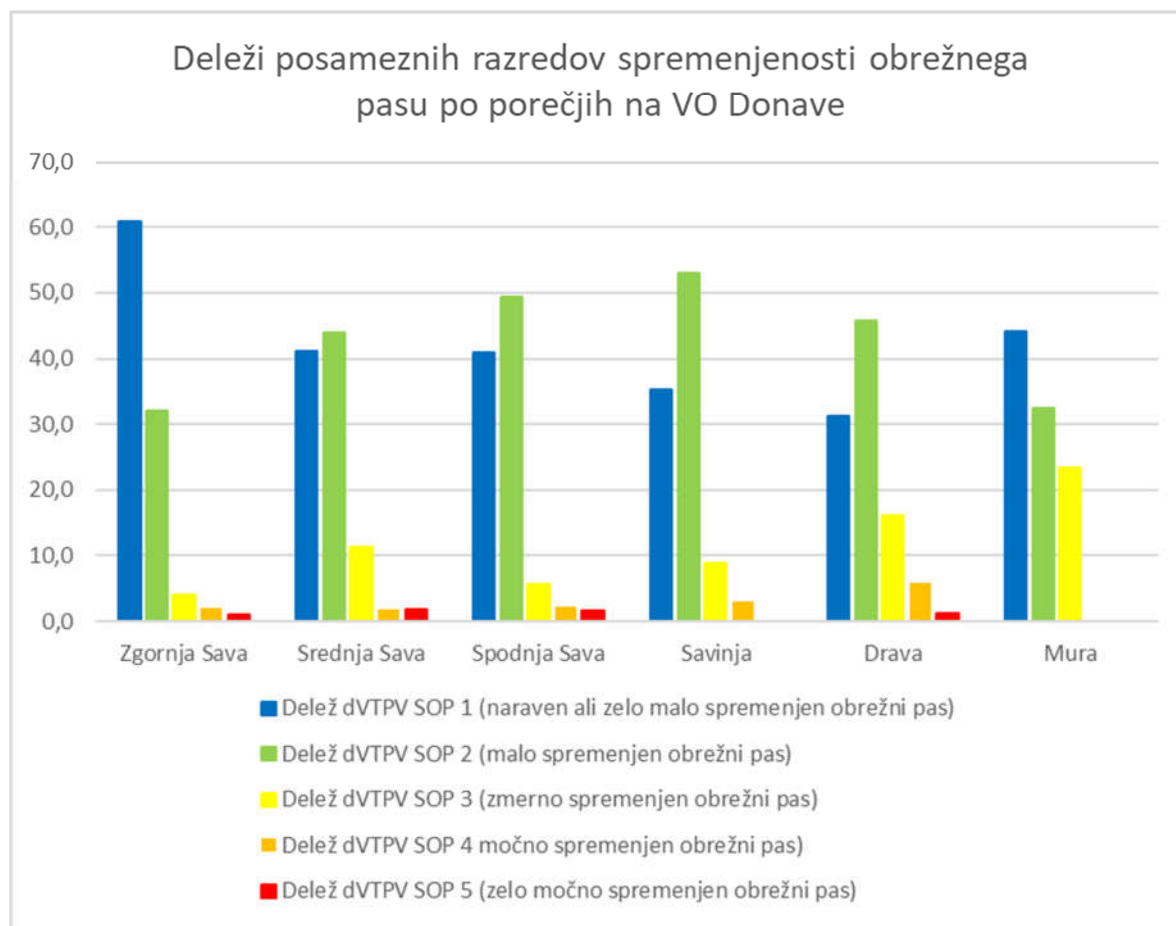
Na VO Donave so pomembne obremenitve zaradi hidromorfološke spremenjenosti vodotokov prisotne na vseh porečjih (Slika 2-21). Največji delež dVTPV-jev s pomembno obremenitvijo zaradi hidromorfološke spremenjenosti vodotokov na glavnem toku je prisoten na porečjih Mure, Drave in Srednje Save, na dVTPV-jih na pritokih pa na porečjih Drave, Savinje in Srednje Save.



Slika 2-21: Delež števila dVTPV s pomembno obremenitvijo zaradi hidromorfološke spremenjenosti vodotokov na porečjih VO Donave

Morfološke obremenitve – raba zemljišč na obrežnem pasu

Pri obravnavi rabe zemljišč na obrežnem pasu so upoštevani podatki o dejanski rabi kmetijskih in gozdnih zemljišč iz Evidence dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (MKGP, 2020). Za vse dVTPV-je je določen obrežni pas, in sicer za dVTPV-je na glavnem toku v širini 15 m od roba struge oziroma obale ter v širini 5 m za dVTPV-je na pritokih. Za vsak dVTPV je izračunano utežno povprečje deležev posamezne rabe in določen razred spremenjenosti obrežnega pasu (od naravnega ali zelo malo spremenjenega obrežnega pasu do zelo močno spremenjenega obrežnega pasu). Največji delež dVTP-jev z naravnim ali zelo malo spremenjenim obrežnim pasom je na porečju Zgornje Save, največji delež z zelo močno spremenjenim obrežnim pasom pa na porečju Srednje Save (Slika 2-22).



Slika 2-22: Delež posameznih razredov spremenjenosti obrežnega pasu po porečjih na VO Donave

Pomembna obremenitev zaradi spremenjenosti obrežnega pasu je določena na dVTPV-jih, na katerih je:

- delež umetnih površin znotraj obrežnega pasu dVTPV večji od 10 % in delež naravnih površin znotraj obrežnega pasu na dVTPV manjši od 60%,
- razred spremenjenosti obrežnega pasu (SOP) večji ali enak 3 (Preglednica 2-31).

Preglednica 2-31: Vodna telesa površinskih voda in njihovi deli s pomembno obremenitvijo zaradi spremenjenega obrežnega pasu

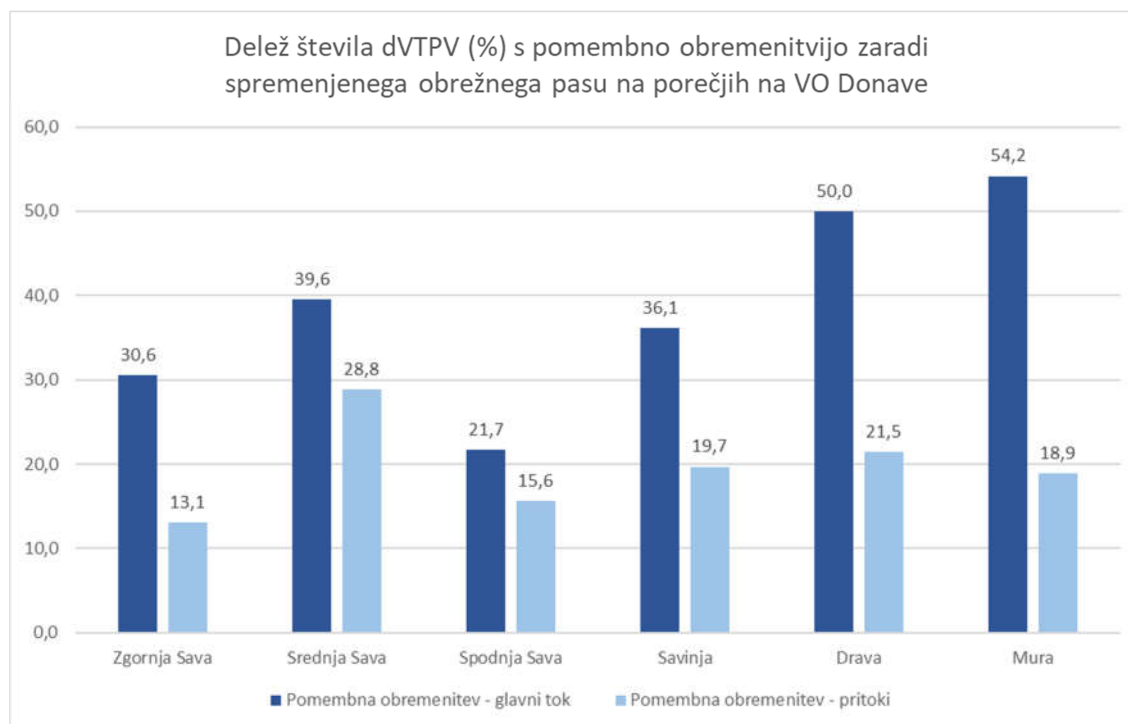
Šifra VTPV	Ime VTPV	Ime površinske vode dVTPV	Porečje	PO - GT	PO - PR
SI111VT7	MPVT zadrževalnik HE Moste	Sava Dolinka	Zgornja Sava	1	0
SI1128VT	VTJ Blejsko jezero	Blejsko jezero		1	0
SI112VT9	VT Sava Jezernica - sotočje s Savo Dolinko	Jezernica		1	0
SI114VT9	VT Tržiška Bistrica sotočje z Lomščico - Podbrezje	Tržiška Bistrica		1	0
SI1VT137	VT Sava HE Moste - Podbrezje	Završnica, Blatnica		0	1
SI1VT150	VT Sava Podbrezje - Kranj	Dupeljščica		0	1
SI116VT5	VT Kokra Jezersko - Predvor	Kokra, Jezernica		1	1
SI121VT	VT Poljanska Sora	Poljanska Sora, Brebovščica, Ločivnica		1	1
SI122VT	VT Selška Sora	Selška Sora, Bukovščica	Srednja Sava	1	1
SI1324VT	VT Rača z Radomljo	Radomlja		1	0
SI1326VT	VT Pšata	Pšata, Reka		1	1
SI132VT1	VT Kamniška Bistrica povirje - Stahovica	Kamniška Bistrica		1	0

SI132VT5	VT Kamniška Bistrica Stahovica - Študa	Kamniška Bistrica		1	0
SI14102VT	VT Cerknjščica	Cerkniščica		1	0
SI146VT	VT Logaščica	Logaščica		1	0
SI1476VT	VT Iščica	Iščica, Škofeljščica		1	1
SI148VT5	VT Mali Graben z Gradaščico	Mali graben		1	0
SI14912VT	UVT Gruberjev prekop	Gruberjev prekop		1	0
SI14VT77	VT Ljubljana povirje - Ljubljana	Ljubljana		1	0
SI14VT93	MPVT Mestna Ljubljana	Ljubljana, Gradaščica, Glinščica		1	1
SI14VT97	VT Ljubljana Moste - Podgrad	Ljubljana, Dobrunjščica		1	1
SI1VT310	VT Sava Medvode - Podgrad	Sava, Gameljščica		1	1
SI1VT557	VT Sava Litija - Zidani Most	Črni potok, Kostrevniški potok, Medija, Kandrščica, Orehoviča, Kotredeščica, Šklendrovec, Trboveljščica, Boben, Brnica		0	1
SI172VT	VT Mirna	Mirna		1	0
SI18VT31	VT Krka povirje - Soteska	Stiški potok, Grosupeljščica, Sodraška Bistrica		0	1
SI18VT77	VT Krka Soteska - Otočec	Krka, Sušica		1	1
SI18VT97	VT Krka Otočec - Brežice	Krka, Toplica, Kobila, Lačni potok		1	1
SI1922VT	VT Mestinjščica	Šmarski potok		0	1
SI192VT1	VT Sotla Dobovec - Podčetrtek	Sotla, Ločica		1	1
SI192VT5	VT Sotla Podčetrtek - Ključ	Olimski potok, Bizeljski potok		0	1
SI1VT713	MPVT Sava Vrhovo - Boštanj	Sava, Sopota		1	1
SI1VT739	VT Sava Boštanj - Krško	Sava, Sevnica, Blanščica, Brestanica, Dovški potok		1	1
SI1VT913	VT Sava Krško - Vrbina	Sava		1	0
SI21332VT	VT Rinža	Rinža		1	0
SI1624VT	UVT Velenjsko jezero	Lepena		1	0
SI162VT3	VT Paka povirje - Velenje	Paka		1	0
SI162VT7	VT Paka Velenje - Skorno	Paka, Velunja		1	1
SI162VT9	VT Paka Skorno - Šmartno	Paka		1	0
SI164VT3	VT Bolska Trojane - Kapla	Merinščica		0	1
SI164VT7	VT Bolska Kapla - Latkova vas	Trebnik, Reka		0	1
SI1688VT1	VT Hudinja povirje - Nova Cerkev	Hudinja		1	0
SI1688VT2	VT Hudinja Nova Cerkev - sotočje z Voglajno	Tesnica		0	1
SI168VT9	VT Voglajna zadrževalnik Slivniško jezero - Celje	Voglajna, Šentviški potok		1	1
SI16VT17	VT Savinja povirje - Letuš	Savinja		1	0
SI16VT70	VT Savinja Letuš - Celje	Savinja, Artišnica, Ložnica		1	1
SI16VT97	VT Savinja Celje - Zidani Most	Savinja, Lahomnica, Ična		1	1
SI322VT3	VT Mislinja povirje - Slovenj Gradec	Mislinja		1	0
SI322VT7	VT Mislinja Slovenj Gradec - Otiški vrh	Mislinja, Suhodolnica		1	1
SI32VT11	VT Meža povirje - Črna na Koroškem	Meža		1	0
SI32VT30	VT Meža Črna na Koroškem - Dravograd	Meža, Javorski potok, Zelenbreški jarek, Hotuljka		1	1
SI35172VT	UVT Kanal HE Zlatoličje	Kanal HE Zlatoličje, Hočki potok, Radvanjski potok		1	1
SI364VT7	VT Ložnica Slovenska Bistrica - Pečke	Ložnica, Bistrica		1	1
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava - Tržec	Polskava, Devinski potok, Framski potok, Rakitovec		1	1
SI36VT15	VT Dravinja povirje - Zreče	Dravinja		1	0
SI36VT90	VT Dravinja Zreče - Videm	Dravinja, Brežnica, Maceljčica, Dežnica		1	1
SI378VT	UVT Kanal HE Formin	Kanal HE Formin		1	0
SI38VT33	VT Pesnica državna meja - zadrževalnik Perniško jezero	Pesnica		1	0
SI38VT34	MPVT zadrževalnik Perniško jezero	Perniško jezero		1	0
SI38VT90	VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero -	Pesnica, Drvanja, Velka,		1	1

	Ormož	Krka, Spodnja Brnca			
SI3VT5171	VT Drava Maribor - Ptuj	Drava		1	0
SI3VT5172	MPVT zadrževalnik Ptujsko jezero	Drava, Rogoznica, Grajena		1	1
SI3VT930	VT Drava Ptuj - Ormož	Drava, Kojuhovski potok		1	1
SI3VT950	MPVT zadrževalnik Ormoško jezero	Drava		1	0
/	/	Trnava		0	1
SI434VT51	VT Ščavnica povirje - zadrževalnik Gajševsko jezero	Ščavnica, Lipnica	Mura	1	1
SI434VT52	MPVT zadrževalnik Gajševsko jezero	Ščavnica		1	0
SI434VT9	VT Ščavnica zadrževalnik Gajševsko jezero - Gibina	Ščavnica		1	0
SI43VT30	VT Kučnica Mura Petanjci - Gibina	Boračevski potok, Mokoš		0	1
SI441VT	VT Velika Krka povirje - državna meja	Dolenski potok		0	1
SI4426VT2	VT Kobiljski potok državna meja - Ledava	Kobiljski potok, Jošavski potok		1	1
SI442VT11	VT Ledava državna meja - zadrževalnik Ledavsko jezero	Ledava, Lukaj		1	1
SI442VT91	VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero - sotočje z Veliko Krko	Ledava, Lipnica, Črni potok, Mali potok		1	1

Deli vodnih teles površinskih voda, na katerih so prisotne pomembne obremenitve zaradi spremenjenega obrežnega pasu, so prikazani na publikacijski karti (*Publikacijska karta 4.12: Spremenjenost obrežnega pasu in pomembne obremenitve dVTPV*).

Na VO Donave so pomembne obremenitve zaradi spremenjenega obrežnega pasu prisotne na vseh porečjih na VO Donave (Slika 2-23). Največji delež dVTPV-jev s pomembno obremenitvijo zaradi spremenjenega obrežnega pasu na glavnem toku je ocenjen na porečjih Mure, Drave in Srednje Save, medtem ko je največji delež dVTPV-jev na pritokih ocenjen na porečjih Srednje Save, Drave in Mure.



Slika 2-23: Delež števila dVTPV s pomembno obremenitvijo zaradi spremenjenega obrežnega pasu na porečjih VO Donave

Morfološke obremenitve – plovba

V okviru analize plovbe so analizirani podatki o plovbi na nemotorni pogon na podlagi odlokov o plovbi in podatki o plovbi na motorni pogon na podlagi uredb (DRSV, 2021). Za vsak dVTPV je bila opredeljena prisotnost plovbe. Plovba je prisotna na več dVTPV-jih, v največjem obsegu pa na Savi Bohinjki, Savi, Ljubljanici, Krki, Kolpi, Savinji, Sotli, Dravi in Muri.

Na podlagi razpoložljivih podatkov o prisotnosti plovbe ter ekspertni oceni intenzivnosti plovbe, so bile določene pomembne obremenitve zaradi plovbe. Privzet je ekspertno določen kriterij, da je pomembna obremenitev zaradi plovbe prisotna na tistih dVTPV-jih, kjer je prepoznana intenzivna plovba na motorni pogon za gospodarske namene. Na VO Donave ni tovrstnih pomembnih obremenitev.

Deli vodnih teles, na katerih je prisotna plovba, so prikazani na publikacijski karti (*Publikacijska karta 4.13: Prisotnost plovbe na motorni in nemotorni pogon in pomembne obremenitve dVTPV*).

2.2.4.4 Prikaz hidromorfoloških obremenitev vodnih teles površinskih voda – jezera in zadrževalniki

Na jezerih in zadrževalnikih so obravnavne enake hidromorfološke obremenitve kot na vodotokih. Uporabljeni so tudi enaki metodološki pristopi za analizo obremenitev in analizo pomembnih obremenitev. Na VO Donave sta obravnavani dve jezera (Blejsko in Bohinjsko jezero) in 29 zadrževalnikov.

Medtem ko je pri vodotokih ocena hidromorfološke spremenjenosti zaradi regulacij in ureditev povzeta po podatkih o Kategorizaciji urejanja vodotokov, so podatki o hidromorfološki spremenjenosti jezer in zadrževalnikov povzeti po metodologiji MISO-J (IzVRS, 2018), ki posamezne odseke jezer in zadrževalnikov razvršča v 5 razredov (od razreda 1, ki predstavlja naravno območje do razreda 5, ki predstavlja zelo močno spremenjeno območje). Glede na delež posameznega razreda je za posamezno jezero in zadrževalnik določeno utežno povprečje razredov, ki nato določa skupni razred hidromorfološke spremenjenosti dVTPV. Opredeljeno je, da je pomembna obremenitev zaradi hidromorfološke spremenjenosti prisotna, če je razred spremenjenosti večji ali enak 3. Glede na naveden kriterij je pomembna obremenitev na VO Donave prisotna na Blejskem, Velenjskem, Ptujskem in Ormoškem jezeru.

Deli vodnih teles površinskih voda, na katerih so prisotne pomembne obremenitve zaradi hidromorfološke spremenjenosti jezer in zadrževalnikov, so prikazani na karti (*Publikacijska karta 4.10: Hidromorfološka spremenjenost jezer in zadrževalnikov in pomembne obremenitve dVTPV*).

Ostale hidromorfološke obremenitve (npr. spremenjenost obrežnega pasu) so prikazane na publikacijskih kartah, ki so navedene v okviru analize obremenitev na vodotokih.

Na jezerih in zadrževalnikih so prisotne pomembne obremenitve, ki so navedene v nadaljevanju (Preglednica 2-32). Na večini zadrževalnikov je poleg zaježitve, ki predstavlja glavno hidromorfološko obremenitev, pomembna obremenitev tudi spremenjenost obrežnega pasu.

Preglednica 2-32: Pomembne obremenitve na jezerih in zadrževalnikih

Šifra VTPV	Ime VTPV	Ime dVTPV	Pomembne hidromorfološke obremenitve									
			Odvzem vode	Nihanje v. gladine in pul. pretok	Zaježitev	Osuševanje zemljišč	Prečni objekt	Vpliv prečnih objektov	Odvzem naplavin	HM spremenjenost jezera	Spremenjenost obrežnega pasu	Plovba
SI1128VT	VTJ Blejsko jezero	Blejsko jezero	0	0	0	0	/	0	0	1	1	0
SI112VT3	VTJ Bohinjsko jezero	Bohinjsko jezero	0	0	0	0	/	/	0	0	0	0
SI1VT137	VT Sava HE Moste - Podbrezje	zadrževalnik HE Završnica	0	0	1	0	/	1	0	/	1	0
SI1324VT	VT Rača z Radomljo	zadrževalnik Drtiščica	0	0	1	0	/	1	0	/	0	0
SI192VT1	VT Sotla Dobovec - Podčetrtek	zadrževalnik Prišlin	0	0	0	0	0	0	0	/	0	0
SI192VT1	VT Sotla Dobovec - Podčetrtek	zadrževalnik Vonarje	0	0	0	0	0	0	0	/	0	0
SI162VT7	VT Paka Velenje - Skorno	Šoštanjsko jezero	0	0	1	0	/	1	0	/	0	0
SI1624VT	UVT Velenjsko jezero	Škalsko jezero	1	0	1	0	/	1	0	/	0	0
SI1624VT	UVT Velenjsko jezero	Velenjsko jezero	0	0	1	0	/	1	0	1	1	0
SI164VT7	VT Bolska Kapla - Latkova vas	zadrževalnik Braslovško jezero	0	0	1	0	/	1	0	/	0	0
SI164VT7	VT Bolska Kapla - Latkova vas	zadrževalnik Žovneško jezero	0	0	1	0	/	1	0	/	0	0
SI1668VT	MPVT zadrževalnik Šmartinsko jezero	zadrževalnik Šmartinsko jezero	0	0	1	0	/	1	0	0	0	0
SI168VT3	MPVT zadrževalnik Slivniško jezero	zadrževalnik Slivniško jezero	0	0	1	0	/	1	0	0	0	0
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava - Tržec	zadrževalnik Medvedce	0	0	1	0	/	0	0	/	0	0
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava - Tržec	zadrževalnik Požeg	1	0	1	0	/	1	0	/	0	0
SI36VT90	VT Dravinja Zreče - Videm	zadrževalnik Dežno	0	0	1	0	/	1	0	/	0	0
SI38VT90	VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero - Ormož	zadrževalnik Komarnik	0	0	1	0	/	1	0	/	0	0
SI38VT90	VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero - Ormož	zadrževalnik Radehova	0	0	1	0	/	1	0	/	0	0
SI38VT90	VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero - Ormož	zadrževalnik Pristava	0	0	1	1	/	1	0	/	0	0
SI38VT90	VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero - Ormož	zadrževalnik Savski ribnik	0	0	1	0	/	/	0	/	0	0
SI38VT90	VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero - Ormož	zadrževalnik Gradiško jezero	0	0	1	0	/	1	0	/	0	0
SI38VT34	MPVT zadrževalnik Perniško jezero	zadrževalnik Perniško jezero 2	0	0	1	0	/	1	0	0	0	0
SI38VT34	MPVT zadrževalnik Perniško jezero	zadrževalnik Perniško jezero 1	0	0	1	0	/	1	0	0	1	0
SI3VT5172	MPVT zadrževalnik Ptujsko jezero	Ptujsko jezero	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0
SI3VT950	MPVT zadrževalnik Ormoško jezero	Ormoško jezero	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0
SI434VT51	VT Ščavnica povirje - zadrževalnik Gajševsko jezero	zadrževalnik Negovsko jezero	0	0	1	0	/	1	0	/	0	0
SI434VT51	VT Ščavnica povirje - zadrževalnik Gajševsko jezero	zadrževalnik Blaguško jezero	0	0	1	0	/	1	0	/	0	0

Šifra VTPV	Ime VTPV	Ime dVTPV	Pomembne hidromorfološke obremenitve									
			Odvzem vode	Nihanje v. gladine in pul. pretok	Zaježitev	Osuševanje zemljišč	Prečni objekt	Vpliv prečnih objektov	Odvzem naplavin	HM spremenjenost jezera	Spremenjenost obrežnega pasu	Plovba
	jezero											
SI441VT	VT Velika Krka povirje - državna meja	zadrževalnik Hodoško jezero	0	0	1	0	/	1	0	/	0	0
SI434VT52	MPVT zadrževalnik Gajševsko jezero	zadrževalnik Gajševsko jezero	0	0	1	0	/	1	0	0	1	0
SI442VT12	MPVT zadrževalnik Ledavsko jezero	zadrževalnik Ledavsko jezero	0	0	1	0	/	1	0	0	0	0
SI4426VT2	VT Kobiljski potok državna meja - Ledava	zadrževalnik Bukovniško jezero	0	0	1	0	/	1	0	/	0	0

2.2.4.5 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.

Močno preoblikovana vodna telesa površinskih voda se razvrščajo v dve kategoriji (Preglednica 2-33), in sicer v močno preoblikovana vodna telesa površinskih voda, ki imajo značilnosti vodotokov, in v močno preoblikovana vodna telesa površinskih voda, ki imajo značilnosti jezer.

Preglednica 2-33: MPVT in UVT

Šifra VTPV	Ime MPVT/UVT	Porečje	Vrsta	Kategorija
SI111VT7	MPVT zadrževalnik HE Moste	Zgornja	MPVT	vodotok
SI1VT170	MPVT Sava Mavčiče – Medvode	Sava	MPVT	vodotok
SI14912VT	UVT Gruberjev prekop	Srednja	UVT	vodotok
SI14VT93	MPVT Mestna Ljubljana	Sava	MPVT	vodotok
SI1624VT	UVT Velenjsko jezero	Savinja	UVT	jezero
SI1668VT	MPVT zadrževalnik Šmartinsko jezero		MPVT	jezero
SI168VT3	MPVT zadrževalnik Slivniško jezero		MPVT	jezero
SI1VT713	MPVT Sava Vrhovo – Boštanj	Spodnja Sava	MPVT	vodotok
SI35172VT	UVT Kanal HE Zlatoličje*	Drava	UVT	vodotok
SI378VT	UVT Kanal HE Formin*		UVT	vodotok
SI38VT34	MPVT zadrževalnik Perniško jezero		MPVT	jezero
SI3VT197	MPVT Drava mejni odsek z Avstrijo		MPVT	vodotok
SI3VT359	MPVT Drava Dravograd – Maribor		MPVT	vodotok

Šifra VTPV	Ime MPVT/UVT	Porečje	Vrsta	Kategorija
SI3VT5172	MPVT zadrževalnik Ptujsko jezero	Mura	MPVT	vodotok
SI3VT950	MPVT zadrževalnik Ormoško jezero		MPVT	vodotok
SI434VT52	MPVT zadrževalnik Gajševsko jezero		MPVT	jezero
SI442VT12	MPVT zadrževalnik Ledavsko jezero		MPVT	jezero

*odvodni kanal

Posamezne hidromorfološke obremenitve na MPVT-jih in UVT-jih so analizirane v predhodnih poglavjih, kjer so obremenitve ločeno obravnavane na vodotokih, jezerih in zadrževalnikih. V nadaljevanju (Preglednica 2-34: MPVT-ji in UVT-ji z opredeljenimi pomembnimi hidromorfološkimi obremenitvami) je podan le povzetek rezultatov o pomembnih obremenitvah na posameznem MPVT-ju in UVT-ju. Na večini MPVT-jev in UVT-jev so kot pomembne obremenitve prisotne zaježitve, hidromorfološka spremenjenost vodotoka ali jezera ter spremenjena raba obrežnega pasu (Preglednica 2-34).

Preglednica 2-34: MPVT-ji in UVT-ji z opredeljenimi pomembnimi hidromorfološkimi obremenitvami

Šifra VTPV	Ime VTPV	Pomembne hidromorfološke obremenitve											
		Odvzem vode	Nihanje v. gladine in pul. pretok	Zaježitev	Osuševanje zemljišč	Prečni objekt	Vpliv prečnih objektov	Odvzem naplavin	HM spremenjenost vodotoka	HM spremenjenost jezera	Spremenjenost morja	Spremenjenost obrežnega pasu	Plovba
SI111VT7	MPVT zadrževalnik HE Moste	0	1	1	0	1	1	0	1	NR	NR	1	0
SI1VT170	MPVT Sava Mavčiče - Medvode	0	1	1	0	1	1	0	1	NR	NR	0	0
SI14VT93	MPVT Mestna Ljubljana	0	0	0	0	0	1	0	1	NR	NR	1	0
SI1VT713	MPVT Sava Vrholo - Boštanj	0	0	1	0	1	1	0	1	NR	NR	1	0
SI3VT197	MPVT Drava mejni odsek z Avstrijo	0	0	1	0	0	1	0	1	NR	NR	0	0
SI3VT359	MPVT Drava Dravograd - Maribor	0	0	1	0	1	1	0	1	NR	NR	0	0
SI3VT5172	MPVT zadrževalnik Ptujsko jezero	0	0	1	0	1	1	0	1	1	NR	1	0
SI3VT950	MPVT zadrževalnik Ormoško jezero	0	0	1	0	0	1	0	1	1	NR	1	0
SI1668VT	MPVT zadrževalnik Šmartinsko jezero	0	0	1	0	NP	1	0	1	0	NR	0	0
SI168VT3	MPVT zadrževalnik Slivniško jezero	0	0	1	0	NP	1	0	1	0	NR	0	0
SI38VT34	MPVT zadrževalnik Perniško jezero	0	0	1	0	NP	1	0	1	0	NR	1	0
SI434VT52	MPVT zadrževalnik Gajševsko jezero	0	0	1	0	NP	1	0	1	0	NR	1	0
SI442VT12	MPVT zadrževalnik Ledavsko jezero	0	0	1	0	NP	1	0	1	0	NR	0	0
SI14912VT	UVT Gruberjev prekop	0	0	0	0	1	1	0	NP	NR	NR	1	0
SI35172VT	UVT Kanal HE Zlatoličje	0	0	1	0	1	1	0	1	NR	NR	1	0
SI378VT	UVT Kanal HE Formin	0	0	1	0	1	0	0	1	NR	NR	1	0
SI1624VT	UVT Velenjsko jezero	0	0	1	0	0	1	0	1	1	NR	0	0

2.2.5 Hidrološke obremenitve podzemnih voda

2.2.5.1 Obremenitve, ki vplivajo na stanje globokih vodonosnikov

Obremenitve, ki vplivajo na stanje globokih geotermalnih vodonosnikov izhajajo iz točkovnih virov, ki jih predstavljajo obstoječe termalne vrtine. Termalno vodo je v Sloveniji v letu 201 pridobivalo 31 uporabnikov iz skupno 55 geotermalnih vrtin in 3 termalnih izvirov. Najpomembnejša zadeva upravljanja je še vedno, tako kot v NUV II, zagotovitev trajnostne rabe geotermalne energije z

odvzemanjem toplote iz podzemne vode ter preprečitev slabega količinskega stanja VTPodV.

2.2.6 Raba zemljišč

Ocena in ugotavljanje rabe zemljišč je pripravljena ob upoštevanju podatkov Evropske okoljske agencije o pokrovnosti tal (Corine land cover, 2018) in ob upoštevanju podatkov ministrstva, pristojnega za kmetijstvo o dejanski rabi zemljišč (Dejanska rabe MKGP: 2002, 2005, 2009, 2012, 2014 in 2018). V nadaljevanju so podrobneje navedeni podatki o pokrovnosti tal (v nadaljnjem besedilu: CLC).

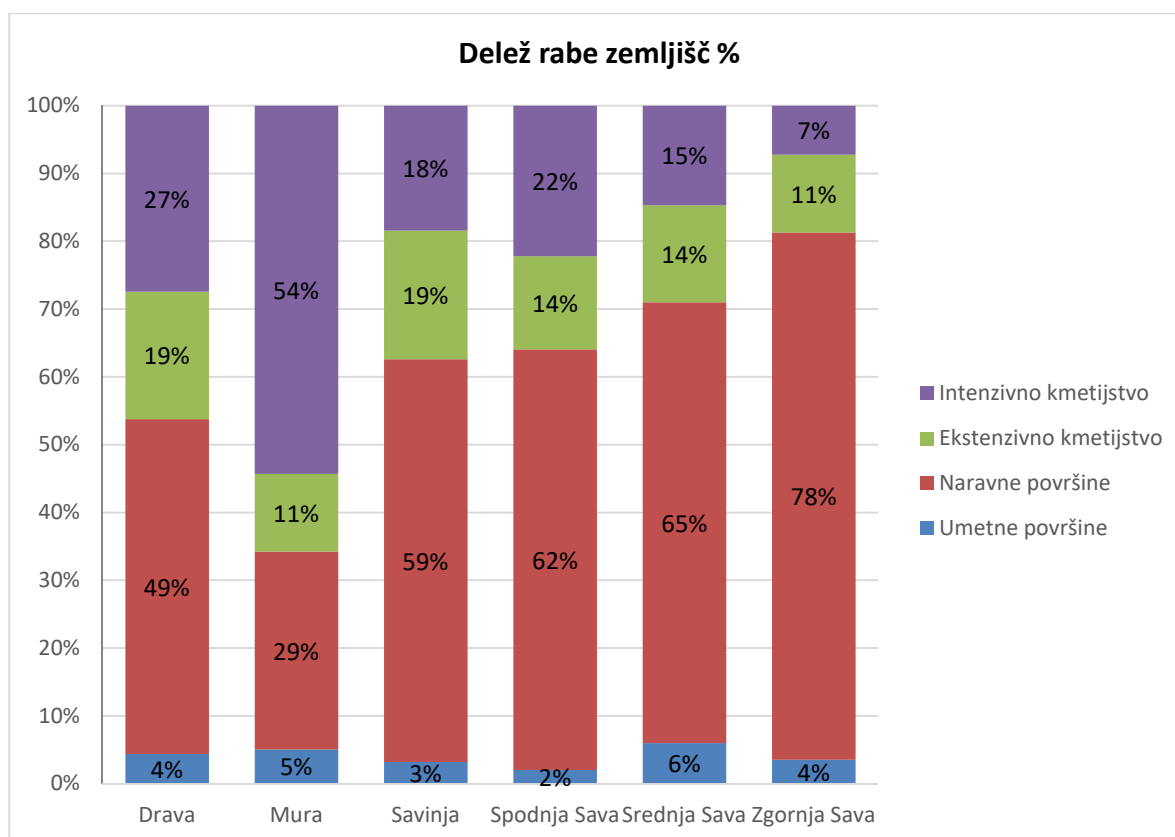
Podatki o pokrovnosti tal kažejo grobo oceno površin zemljišč po dejanski rabi. Pokrovnost tal zemljišča razvršča v pet glavnih kategorij in številne podkategorije. Za potrebe določitve vpliva rabe zemljišč na stanje voda so v okviru analize obremenitev CLC kategorije in podkategorije razvrščene v štiri 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 prikazana na publikacijski karti (*Publikacijska karta 7.1: Prikaz načinov rabe zemljišč (pokrovnost tal)*).

Podatki o pokrovnosti tal kažejo, da je na VO Donave 57 % naravnih površin, 4 % umetnih površin in 38,5 % površin namenjenih kmetijski dejavnosti, od tega 24 % intenzivnemu kmetijstvu in 14,5 % ekstenzivnemu kmetijstvu. Prisotnost kmetijskih površin, predvsem površin za intenzivno kmetijstvo, poveča možnost razpršenega onesnaževanja površinskih in podzemnih voda s hranili in fitofarmacevtskimi sredstvi. 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 (65 %), kot je razvidno iz slike (Slika 2-24).



Slika 2-24: Pokrovnost tal po Corine land cover (CLC) na porečjih VO Donave v letu 2018 upoštevajoč razdelitev na kategorije za potrebe izvedbe analize

Površine, ki so opredeljene kot umetne površine, zasedajo 4 % površine VO Donave in so prostorsko zelo razpršene. Zaradi urbanizacije so spremembe rabe večjih površin opazne predvsem na obrobju naselij, zlasti za potrebe industrijskih in storitvenih dejavnosti. Do nastajanja umetnih površin pa prihaja tudi ob trasah velikih infrastrukturnih objektov (kot npr. avtoceste).

Raba tal je prepoznana kot pomembna obremenitev posameznega vodnega telesa površinskih voda, ki lahko vpliva na stanje površinskih voda ali na posamezne elemente oziroma parametre stanja površinskih voda, če ustreza pogojem, da 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, če prispevna površina vodnega telesa sega v sosednje države) večji od 3 %.

Navedena merila oz. mejne vrednosti so bile določene v predhodnem načrtu upravljanja voda na podlagi povezanosti/soodvisnosti med izračuni obremenitev na vodnih telesih površinskih voda in rezultati državnega monitoringa stanja površinskih voda.

Na VO Donave je pomembna obremenitev zaradi rabe tal na celotni prispevni površini vodnega telesa površinskih voda (vključno s prispevno površino izven meja Slovenije, če prispevna površina vodnega telesa sega v sosednje države) ugotovljena za 30 vodnih teles površinskih voda, kjer je kot

pomembna obremenitev ugotovljeno obremenjevanje voda zaradi več kot 27 % kmetijskih površin z intenzivnim kmetijstvom, 24 vodnih teles površinskih voda, kjer je kot pomembna obremenitev ugotovljeno obremenjevanje voda zaradi manj kot 47 % naravnih površin in 55 vodnih teles površinskih voda, kjer je kot pomembna obremenitev ugotovljeno obremenjevanje voda zaradi več kot 3% umetnih površin. Vodna telesa površinskih voda, kjer sta prepoznani najmanj dve ali več vrst pomembnih obremenitev zaradi spremenjene rabe tal, so navedena v preglednici (Preglednica 2-35).

Preglednica 2-35: Vodna telesa površinskih voda, kjer sta prepoznani najmanj dve ali več vrst pomembnih obremenitev zaradi spremenjene rabe tal

Šifra in ime VTPV	Pomembne obremenitve zaradi rabe tal na celotni prispevni površini VTPV		
	Kmetijske površine - intenzivno kmetijstvo	Naravne površine	Umetne površine
SI1326VT VT Pšata	x	x	x
SI1476VT VT Iščica	x		x
SI1668VT MPVT zadrževalnik Šmartinsko jezero	x	x	
SI168VT3 MPVT zadrževalnik Slivniško jezero	x	x	
SI168VT9 VT Voglajna zadrževalnik Slivniško jezero – Celje	x	x	x
SI186VT3 VT Temenica I	x		x
SI1922VT VT Mestinjščica	x	x	
SI1924VT1 VT Bistrica povirje – Lesično	x	x	
SI192VT5 VT Sotla Podčetrtek – Ključ	x	x	
SI364VT1 VT Ložnica povirje – Slovenska Bistrica	x	x	
SI364VT7 VT Ložnica Slovenska Bistrica – Pečke	x		x
SI368VT9 VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	x	x	x
SI36VT90 VT Dravinja Zreče – Videm	x		x
SI38VT33 VT Pesnica državna meja – zadrževalnik Perniško jezero	x	x	x
SI38VT34 MPVT zadrževalnik Perniško jezero	x	x	
SI38VT90 VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero – Ormož	x	x	
SI432VT VT Kučnica	x	x	
SI434VT51 VT Ščavnica povirje – zadrževalnik Gajševsko jezero	x	x	
SI434VT52 MPVT zadrževalnik Gajševsko jezero	x	x	
SI434VT9 VT Ščavnica zadrževalnik Gajševsko jezero – Gibina	x	x	x
SI441VT VT Velika Krka povirje - državna meja	x	x	
SI4426VT1 VT Kobiljski potok povirje - državna meja	x	x	
SI4426VT2 VT Kobiljski potok državna meja – Ledava	x	x	x
SI442VT11 VT Ledava državna meja – zadrževalnik Ledavsko jezero	x	x	
SI442VT12 MPVT zadrževalnik Ledavsko jezero	x	x	
SI442VT91 VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero – sotočje z Veliko Krko	x	x	x
SI442VT92 VT Ledava mejni odsek	x	x	x

2.2.7 Druge antropogene obremenitve

2.2.7.1 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 predhodnem načrtu upravljanja voda v Republiki Sloveniji identificirane ribiško upravljanje in ribolov, ribogojstvo ter vnos tujerodnih vrst, ki so v kompeticiji z avtohtonimi vrstami (Preglednica 2-36). 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 2-36: 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

Po podatkih Zavoda za ribištvo Slovenije (v nadaljevanju ZZRS) je v celinskih vodah Slovenije prisotnih 17 »pravih« oziroma alohtonih tujerodnih vrst rib iz 6 družin: Salmonidae – 4 vrste, Cyprinidae – 7 vrst, Ictaluridae – 2 vrsti, Cichlidae – 1 vrsta, Centrarchidae – 2 vrsti in Poeciliidae – 1 vrsta. Pogosti so tudi prenosi med porečji znotraj Slovenije. V VO Jadranskega morja je iz VO Donave prenesenih 14 vrst in v VO Donave iz VO Jadranskega morja 3 vrste (ZZRS, 2020).

Od ostalih tujerodnih vrst živali se v vodnem območju Slovenije v naravi pojavlja vsaj 5 tujerodnih vrst rakov: signalni rak (*Pacifastacus leniusculus*), rdečekarjevec (*Cherax quadricarinatus*), ozkoškarjevec (*Astacus leptodactylus*), trnavec (*Faxonius limosus*) in jelševac (*Astacus astacus*), 3 vrste invazivnih školjk (zebrasta školjka *Dreissena polymorpha*, kitajska brezzobka *Sinanodonta woodiana* in azijska bisernica *Corbicula fluminea*), 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 sesalcev (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 invazivna 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 sto pogoste vrste iz rodu dresnik (japonski dresnik (*Fallopia japonica*), Sahalinski dresnik (*Fallopia × bohemica*) in češki dresnik (*Fallopia × bohemica*)) in žlezava nedotika (*Impatiens glandulifera*). V preglednici Preglednica 2-37) je seznam tujerodnih vrst sladkovodnih rib.

Preglednica 2-37: Seznam naseljenih vrst rib v stoječih in tekočih vodah Slovenije v VO Donave.

Vrsta	Znanstveno ime	»Prave« tujerodne vrste (v Slovenijo vnesene iz tujine)	Tujerodne za VO Donave
Anguilidae			
Jegulja*	<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)		
Salmonidae			
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)		
Cyprinidae			
beli amur	<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844)	+	+
zlati koreselj	<i>Carassius auratus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+
srebrni koreselj	<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782) *	+	+
srebrni tolstolobik	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844)	+	+
sivi tolstolobik	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i> (Richardson, 1845)	+	+
pseudorazbora	<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) *		
mrena*	<i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758) *		
navadni globoček	<i>Gobio obtusirostris</i> (Valenciennes, 1842) *		
ploščič	<i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)		
zelenika	<i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1785)		
primorska belica	<i>Alburnus arborella</i>		+
androga	<i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus, 1785)		
Percidae			
smuč	<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758) *		
Siluridae			
som	<i>Silurus glanis</i> (Linnaeus, 1758) *		
Ictaluridae			
rjavi ameriški somič	<i>Ameiurus nebulosus</i> (Lesueur, 1819) *	+	+
črni ameriški somič	<i>Ameiurus melas</i> (Rafinesque, 1820) *	+	+
Cichlidae			

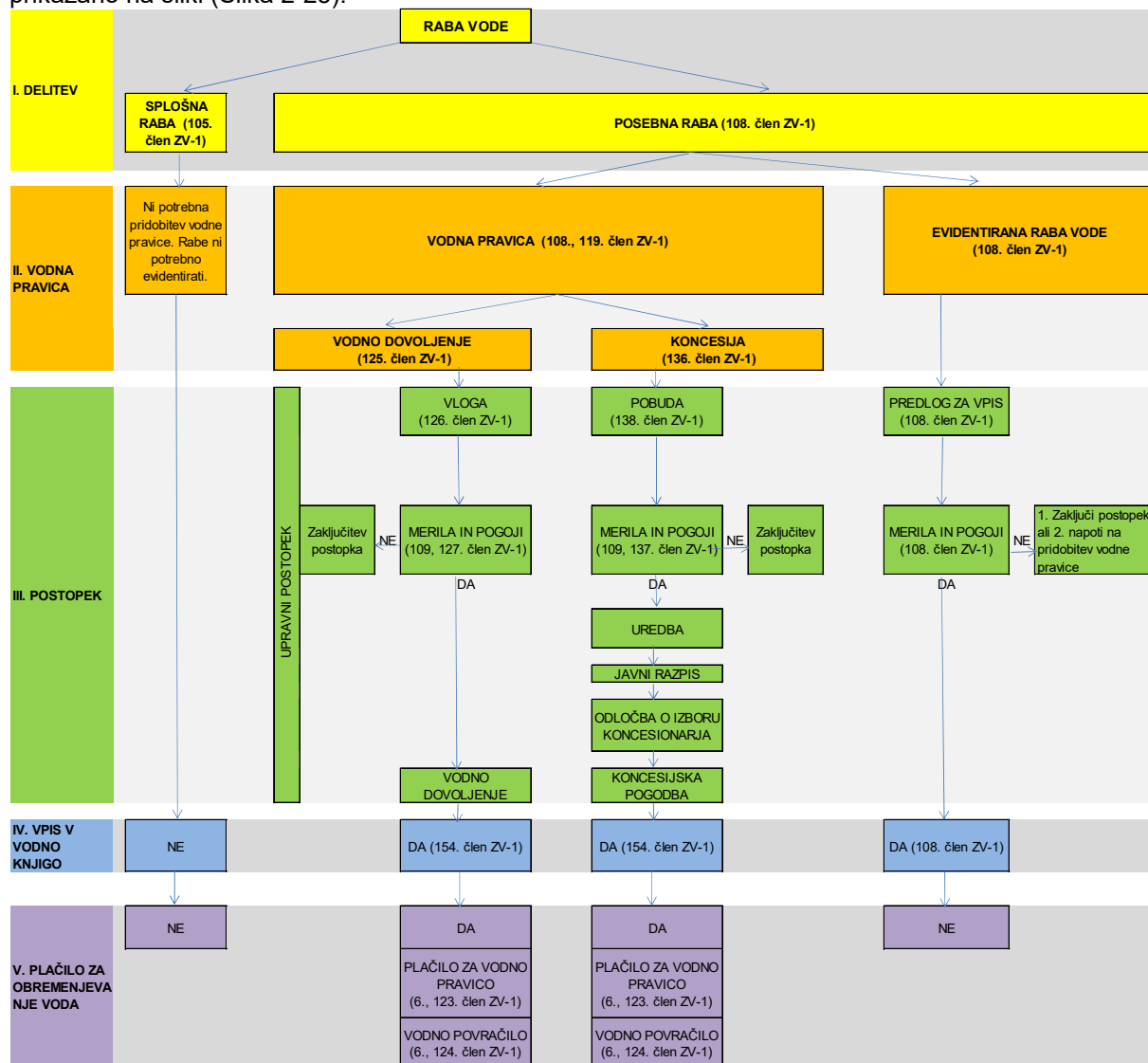
Vrsta	Znanstveno ime	»Prave« tujerodne vrste (v Slovenijo vnesene iz tujine)	Tujerodne za VO Donave
nilska tilapia	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+
Centrarchidae			
postrvji ostriž	<i>Micropterus salmoides</i> (La Cepede, 1802) *	+	+
sončni ostriž	<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758) *	+	+
Poeciliidae			
vzhodnoameriška gambuzija	<i>Gambusia holbrooki</i> (Girard, 1859) *	+	+
Gasterosteidae			
navadni zet	<i>Gasterosteus gymnur</i> (Cuvier, 1829)		+
beluga	<i>Huso huso</i> (Linnaeus, 1758)		

* vrsta je invazivna

Tujerodne vrste rib in rakov v celinskih vodah so prikazane na publikacijski karti (*Publikacijska karta 5.2: Tujerodne vrste rib in rakov v celinskih vodah*).

2.2.7.2 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 2-25).



Slika 2-25: 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, zanjo ni potreben vpis v vodno knjigo in ni treba pridobitev vodne pravice, niti je ni potrebno evidentirati (zakon o vodah). V okviru splošne rabe je dovoljeno uporabljati tudi vodo za gašenje požarov ter druge naloge zaščite in reševanja.

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, koncesije oziroma je treba posebno rabo evidentirati. 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 pravico v obliki vodnega dovoljenja je v skladu z zakonom o vodah (125. člen zakona o vodah) 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 površin¹,
- 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 smučišč,
- 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, ki jo je potrebno evidentirati.

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

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

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.

Vodno pravico v obliki koncesije 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.

Koncesijo podeljuje Vlada Republike Slovenije. 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.

Evidentirana posebna raba voda

Pod pogoji, ki jih določa predpis, ki ureja evidentirano posebno rabo vode se lahko rabo vode le evidentira in zadnje ni potrebno pridobiti vodne pravice. Predpis določa vrste, pogoje in prag, pod katerim ni treba pridobiti vodnega dovoljenja, ker gre za količine odvzema ali način obremenitve z zanemarljivim vplivom na vodni režim in stanje voda. Evidentirano rabo se vpiše v vodno knjigo na podlagi predloga za evidentiranje. Predpis določa tudi način evidentiranja posebne rabe vode.

Evidentirano posebno rabo vode se lahko izvaja največ 20 let od evidentiranja v vodni knjigi.

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). Za evidentirano posebno rabo vode se ne plačuje dajatev za obremenjevanje voda.

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). Za evidentirano posebno rabo vode se ne plačuje dajatev za obremenjevanje voda.

Pregled posebne rabe površinskih voda

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

Podatki o rabi voda

DRSV zbira in vodi podatke o evidentirani posebni rabi voda (EPRV) in o podeljenih vodnih pravicah, ločeno za vodna dovoljenja in koncesije, v vodni knjigi. Dovoljen obseg rabe voda je izražen na različne načine, npr. kot (inštaliran) volumen rabljene vode v časovni enoti (npr. l/s, m³/s, m³/leto), kot volumen odvzetih naplavin v časovni enoti (npr. m³/leto), kot potencialna ali druga energija (MWh) ali kot velikost vodne površine ali plavajoče naprave.

Evidentiranje posebne rabe vode (EPRV) se je pričelo s 1.10.2019, in ker podatki o posebni rabi voda veljajo na dan 30.8.2019, le ti niso del tega načrta.

Količinska opredelitev rabe površinskih voda

Po podatkih vodne knjige se na celotnem območju Slovenije na dan 30.8. 2019 rabi površinsko vodo na 2174 lokacijah (mestih rabe vode – MRV) na podlagi izdanih 1901 aktov. Večina vodnih pravic, 98,5 % je podeljenih z vodnimi dovoljenji in le 1,5 % s koncesijami (*Publikacijska karta 5.4: Podeljene vodne pravice na površinskih vodah*), od tega se na VO Donave izvaja raba vode na 1632 mestih rabe vode (MRV) na podlagi izdanih 1454 aktov.

Koncesije

Po podatkih vodne knjige na dan 30. 8. 2019 je za rabo površinskih voda s 27-imi koncesijskimi akti dovoljena raba vode na 44 mestih (MRV), od tega je na VO Donave aktivnih 12 koncesij, ki se izvajajo na 25 MRV. 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.

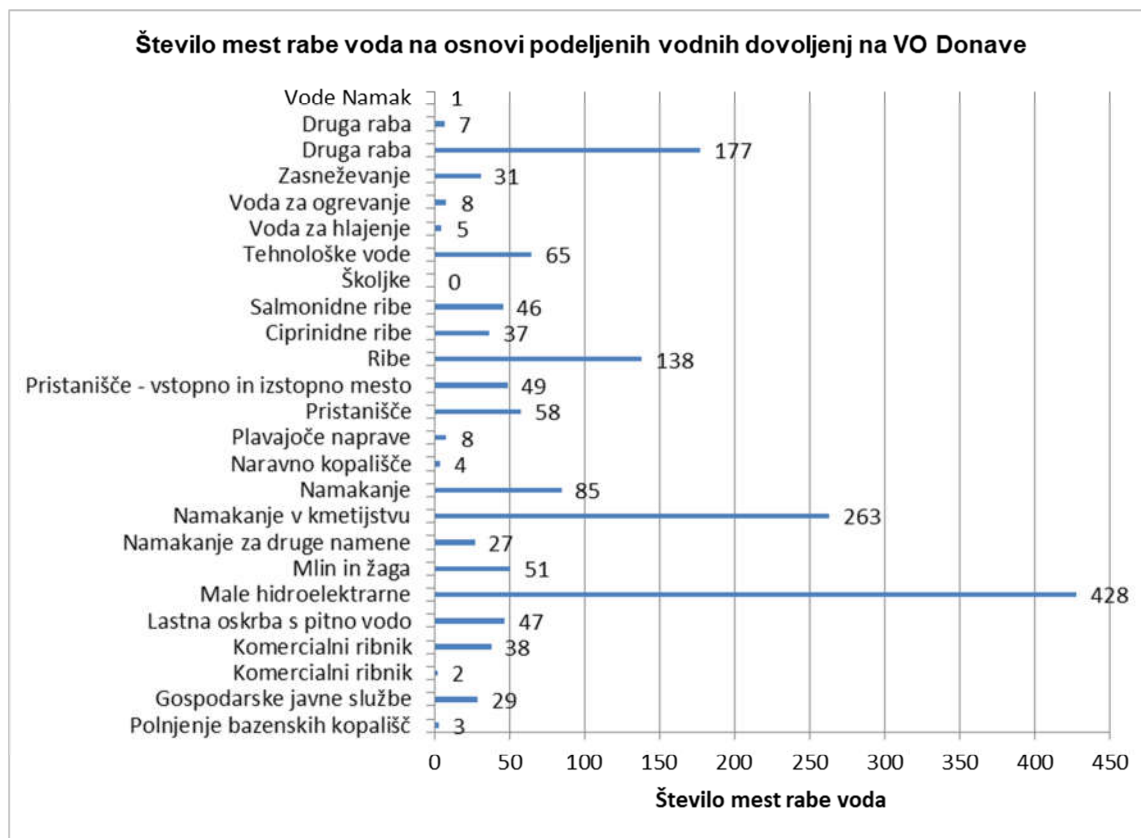
V času priprave tega načrta upravljanja voda še niso bile vse koncesije za rabo vode za proizvodnjo električne energije v malih HE spremenjene v vodna dovoljenja, zato so v analizo rabe voda vključene tudi koncesije za MHE, kot izhaja iz vodne knjige.

Na osnovi podeljenih koncesij je največ vodnih pravic na VO Donave podeljenih za proizvodnjo električne energije v malih hidroelektrarnah, skoraj vsa voda pa se rabi za obratovanje hidroelektrarn (več kot 99 %).

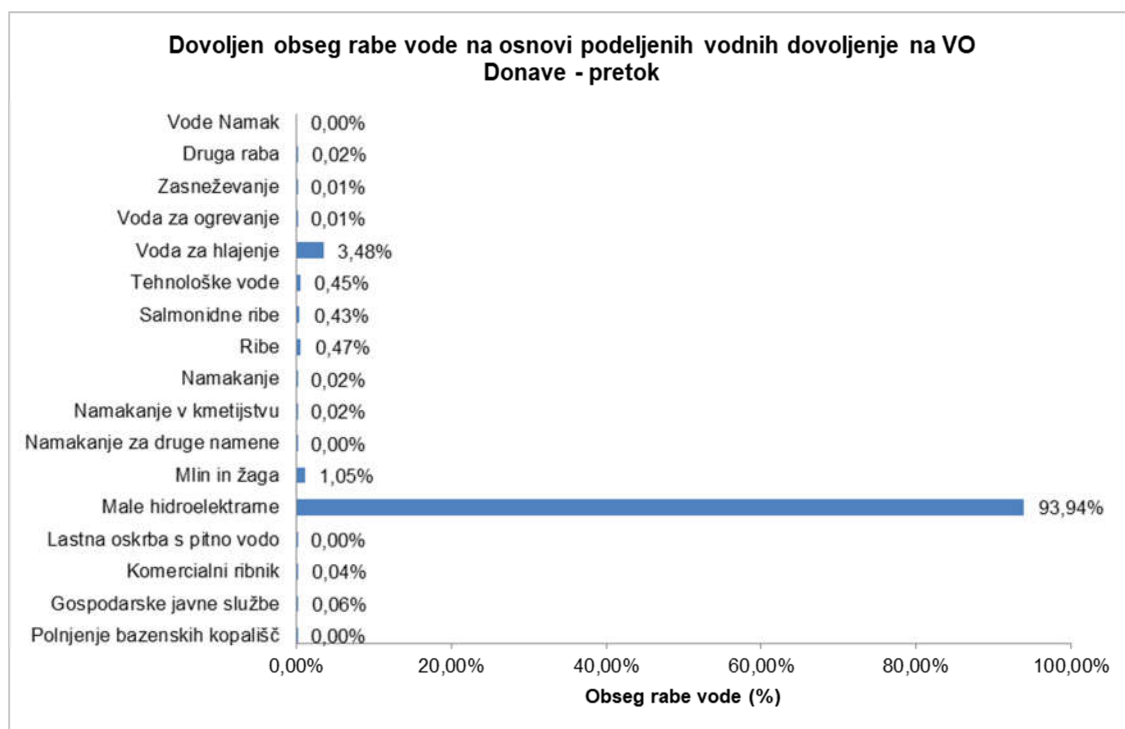
Vodna dovoljenja

Po podatkih vodne knjige na dan 30.8.2019 je za rabo površinskih voda s 1.874-imi akti v obliki vodnih dovoljenj dovoljena raba vode na 2.130-ih mestih rabe vode (MRV), od tega je na VO Donave aktivnih 1442 vodnih dovoljenj, ki se izvajajo na 1607 mestih rabe vode (MRV) (Slika 2-26) (DRSV, 2019a).

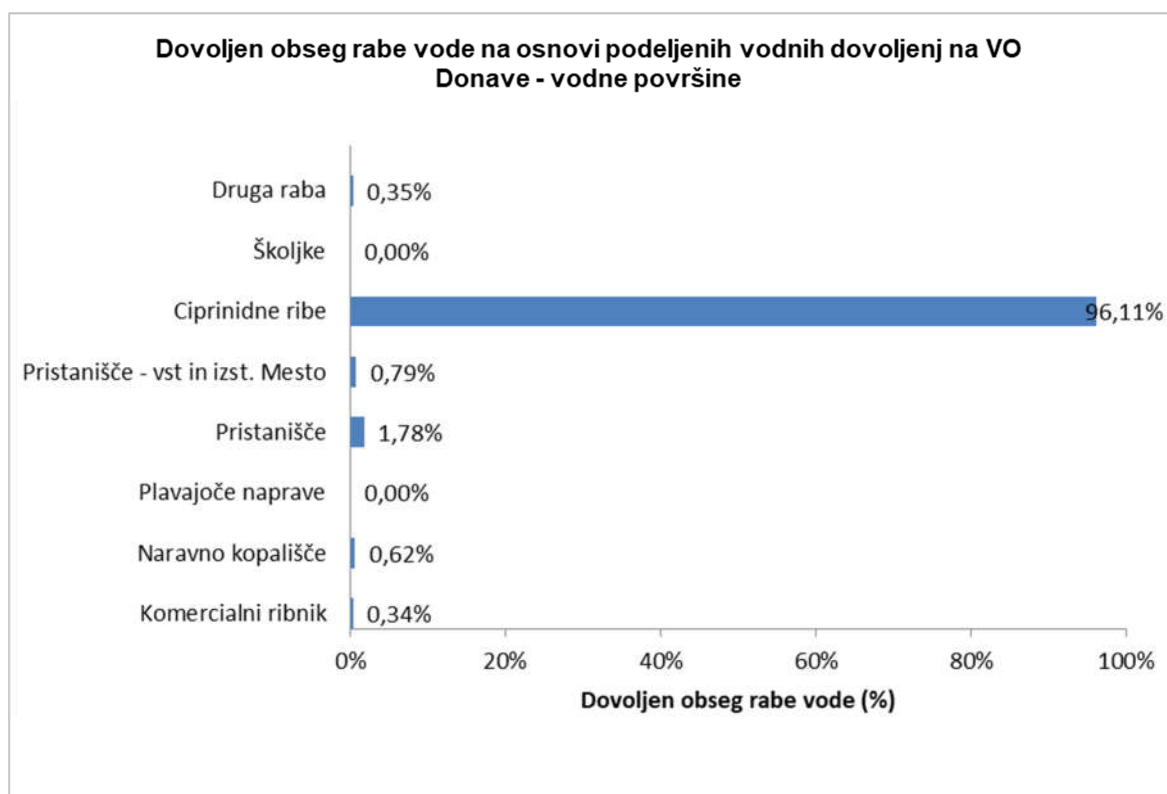
Na osnovi podeljenih vodnih dovoljenj so najpogostejše vrste rabe voda na VO Donave raba vode za pogon malih hidroelektrarn, za namakanje v kmetijstvu in drugo rabo. Z vodnimi dovoljenji je dovoljen največji obseg rabe vode (izraženo v m^3/leto) za obratovanje malih hidroelektrarn (94 %) (Slika 2-27) (DRSV, 2019a). Od preostalega deleža 6 % količin se največ vode rabi za hlajenje, sledijo mlini in žage ter ribogojnice (DRSV, 2019a). Največje površine (izraženo v m^2) pa so namenjene gojenju ciprinidnih vrst rib (96 %) (Slika 2-28) (DRSV, 2019a). Od preostalega deleža 4 % pa se največ vodnih površin rabi za pristanišča in vstopno-izstopna mesta ter naravna kopališča (DRSV, 2019a).



Slika 2-26: Število mest rabe voda na osnovi podeljenih vodnih dovoljenj na VO Donave



Slika 2-27: Dovoljen obseg rabe vode na osnovi podeljenih vodnih dovoljenj na VO Donave – pretok



Slika 2-28: Dovoljen obseg rabe vode na osnovi podeljenih vodnih dovoljenj na VO Donave - vodne površine

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

Rabo voda je mogoče izvajati na površinskih ali podzemnih vodah (Preglednica 2-38, *Publikacijska karta 5.5: Podeljene vodne pravice na površinskih in podzemnih vodah*). Med podzemno vodo se štejejo tudi izviri. Največje število vodnih pravic je podeljenih za rabo podzemnih voda, in sicer skoraj 95 %, od tega iz izvirov dobrih 40 % ter iz vrtin in ostalih virov dobrih 54 %. Delež vodnih pravic iz površinskih voda znaša le dobrih 5 %. S količinskega vidika se rabi največ vode iz površinskih voda, in sicer v procesih pridobivanja električne energije. Podatki o vodnih pravicah in obsegu rabe vode, pridobljeni iz vodne knjige DRSV, so navedeni v preglednici (Preglednica 2-38) (DRSV, 2019a).

Preglednica 2-38: Podeljene vodne pravice v Sloveniji glede na vrsto vodnega vira

Vrsta vodnega vira (vrsta VodP)	Slovenija	
Površinske vode (koncesije)	44*	2.174* (5,4 %)
Površinske vode (vodna dovoljenja)	2130*	
Izviri (koncesije)	5	16.205 (40,4 %)
Izviri (vodna dovoljenja)	16.200	
Podzemne vode brez izvirov (vodna dovoljenja)	21.559	21.693 (54,2 %)
Podzemne vode (koncesije)	134	
SKUPAJ	40.072	40.072

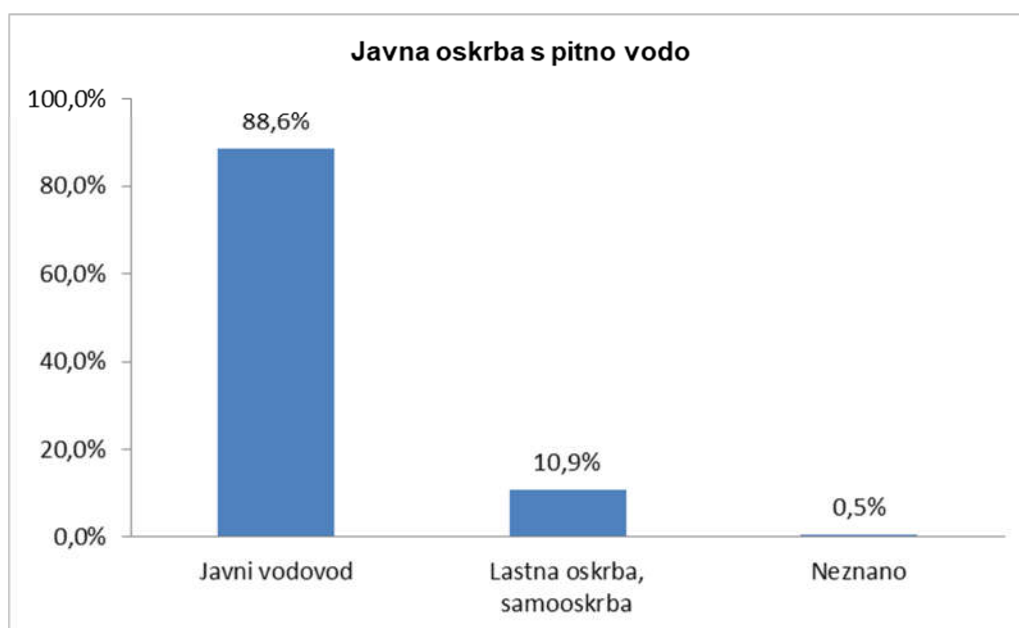
* mesta rabe vode²

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 (Vlada RS, 2016).

Javna oskrba s pitno vodo

V Sloveniji se po podatkih Operativnega programa oskrbe s pitno vodo za obdobje od 2016 do 2021 iz javnega vodovoda oskrbuje 88,6 % vseh prebivalcev (Slika 2-29, Slika 2-29) (Vlada RS, 2016).



Slika 2-29: Oskrba s pitno vodo v Sloveniji v letu 2014 (Vlada RS, 2016; Rozman, 2017)

Na VO Donave je bila po podatkih SURS količina iz vodnih virov odvzete vode v obdobju od leta 2004 do leta 2018 dokaj stabilna; gibala se je okoli 140 mio m³/leto. Poraba pitne vode pa se je v obravnavanem obdobju zmanjšala iz okoli 110 mio m³ na okoli 100 mio m³. Izgube, oz. delež razlike med odvzeto vodo in vodo, ki je bila dobavljena uporabnikom, je po podatkih iz leta 2006 znašal 25 %, v letih 2012 in 2018 pa je narasel na skoraj 30 %- (SURS, 2014a, 2020a, 2020b).

Na VO Donave je na osnovi podeljenih vodnih dovoljenj okoli 1.880 zajemov vode za oskrbo s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba. Dovoljen je skupen odzem vode v količini okoli 307 milijonov m³/leto, od tega 95,3 % iz podzemnih voda, ostalo predstavlja odzem iz površinskih voda (3,2 %) in neopredeljenih vodnih virov (1,5 %).

² Z enim aktom (vodnim dovoljenjem ali koncesijo) se lahko dovoli rabo vode na večih lokacijah, ti. mestih rabe vode.

Na VO Donave znaša dovoljena količina vode za oskrbo s pitno vodo, vključno z rezervnimi zajetji, na površinskih in podzemnih vodah okoli 460 l/dan na prebivalca³ (DRSV, 2019a). Na osnovi poročenih količin rabljene vode iz evidence vodnih povračil za leto 2019 pa skupna količina rabljene vode v Sloveniji znaša 216 l/dan na prebivalca. Podatki izkazujejo, da je v vodnih dovoljenjih dovoljen precej velik odvzem vode, ki pa se dejansko ne rabi. V Sloveniji je s podeljenimi vodnimi dovoljenji za oskrbo s pitno vodo zagotovljeno tudi precej rezervnih vodnih virov, ki so količinsko dvakrat večji od trenutne porabe vode, vendar so še vedno zaznana posamezna vododeficitarna območja. Slovenija ima namreč kljub razvejani hidrografski mreži celinskih voda območja, ki so izrazito vododeficitarna. Vododeficitarna območja obsegajo predvsem južno Slovenijo, slovenski dinarski svet, Obalo in Slovenske gorice.

Varovanje pitne vode – vodovarstvena območja

Za zavarovanje vodnih teles, ki se jih uporablja za odvzem ali za javno oskrbo s pitno vodo, pred onesnaževanjem ali drugimi vrstami obremenjevanja, ki bi lahko vplivalo na zdravstveno ustreznost voda ali na njeno količino, vlada sprejme uredbe o vodovarstvenih območjih (v nadaljevanju VVO). 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, kot določa 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. Znotraj tega območja so tudi zajetja.
- 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 mora zagotavljati sprejemljivo tveganje za onesnaženje vodnega telesa z radioaktivnimi snovmi ali snovmi, ki so obstojne ali pa se razgrajujejo zelo počasi. Vodovarstvena območja se uvrščajo med območja s posebni zahtevami in so obravnavana v poglavju 2.4.1 tega načrta upravljanja voda.

Lastna oskrba s pitno vodo

Na VO Donave je na osnovi podeljenih vodnih dovoljenj DRSV okoli 19.340 zajemov vode za lastno oskrbo s pitno vodo. Največ jih je iz izvirov in vrtin oziroma vodnjakov.

Podrobnejši opis izbranih vrst rabe površinskih voda in naplavin

³ Število prebivalcev po porečjih in povodjih je bilo izračunano iz podatkov Statističnega urada Republike Slovenije v mreži 100 m za leto 2019 (SURS, 2020d).

V nadaljevanju so podrobneje opisane raba površinskih voda za oskrbo s pitno vodo in plovbo po celinskih vodah ter odvzem naplavin.

Oskrba s pitno vodo iz površinskih virov

V skladu s predpisom, ki ureja stanje površinskih voda se izvaja monitoring površinskih virov pitne vode, ki v povprečju zagotavljajo več kot 100 m³ vode na dan. Na VO Donave so v seznam vključeni naslednji površinski vodni viri (ARSO, 2017):

- Bistrica (Zg. Bistrica),
- Ljubija (naselje Bele vode),
- Hudinja (naselje Paka),
- Podresnik (Rakitna),
- Markov izvir – pritok Kobilščice (Javorovica).

Prikaz programa monitoringa in ocena kakovosti površinskih voda, ki se odvzemajo za oskrbo s pitno vodo, sta podana v poglavju 3.1.4.2 tega načrta upravljanja voda.

Raba vode za lastno oskrbo s pitno vodo se izvaja tudi na drugih manj izdatnih vodnih virih iz površinskih virov. Seznam teh lokacij je dostopen preko vodne knjige in prikazan na publikacijski karti (*Publikacijska karta 5.4: Podeljene vodne pravice na površinskih vodah*).

Plovba po celinskih vodah

Plovbo po celinskih vodah, ki se deli na plovbo na motorni pogon in plovbo v okviru splošne rabe, urejata zakon o vodah in zakon o plovbi po celinskih vodah ter podzakonski akti. Trenutno je na ozemlju Slovenije veljavnih devet predpisov, ki urejajo uporabo plovil na motorni pogon, od katerih so vse na VO Donave. Vodno pravico je potrebno pridobiti za neposredno rabo vode za pristanišče ali vstopno-izstopno mesto in plavajočo napravo. Plovbo na celinskih vodah prikazuje publikacijska karta (*Publikacijska karta 5.9: Območja pristanišč, vstopno-izstopnih mest, plavajočih naprav in plovnih poti na celinskih vodah*).

Odvzem naplavin

Odvzemanje naplavin je dovoljeno le v obsegu in na način, ki bistveno ne spreminja naravnih procesov, ne ruši naravnega ravnovesja vodnih in obvodnih ekosistemov ali ne pospešuje škodljivega delovanja voda, kot to določa zakon o vodah. Naplavine se lahko odvezemajo zaradi urejanja voda:

- v okviru izvajanja javne službe vzdrževanja vodnih in priobalnih zemljišč,
- v okviru posebne rabe vodnega ali morskega dobra iz vodnih objektov in naprav, namenjenih zadrževanju naplavin,
- z območij, namenjenih odvzemanju naplavin, v okviru posebne rabe s podeljeno koncesijo.

V Sloveniji je odvzem naplavin iz vodotokov določen s sedmimi predpisi, ki urejajo koncesije za odvzem naplavin, od katerih jih je pet na VO Donave. Odseki podeljenih koncesij so prikazani na publikacijski karti (*Publikacijska karta 5.10: Odseki podeljenih koncesij za odvzem naplavin*).

Indeks izkoriščanja površinskih voda

Indeks izkoriščanja voda (angleški izraz: water exploitation index) se spremlja z namenom promoviranja trajnostne rabe vode, ki temelji na dolgotrajni zaščiti razpoložljivih vodnih virov. Evropska agencija za okolje ga definira kot kazalec rabe voda, ki ponazarja delež rabe vode v primerjavi z obnovljivimi viri sladke vode v določenem času in kraju. Indeks izkoriščanja voda predstavlja razmerje med srednjo letno skupno količino odvzete celinske vode in povprečno letno skupno obnovljivo količino celinske vode na ravni države, porečja ali povodja, izraženo v odstotkih. Poleg osnovnega

indeksa izkoriščanja voda se v zadnjem času vse pogosteje uporablja tudi letni indeks izkoriščanja vode. S pomočjo indeksa izkoriščanja voda se ocenjuje, kje so celinski vodni viri prekomerno obremenjeni z odvzemi vode kar ima lahko za posledico pomanjkanje vode (angleški izraz: water scarcity).

Evropska agencije za okolje za oceno pomanjkanja voda uporablja dve merili in sicer indeks izkoriščanja voda je večji od 20 % in indeks izkoriščanja voda je večji od 40 %. V primeri sledenjega se ocenjuje, da je prisotno močno pomanjkanje vode ter da je raba celinskih voda netrajnostna (ARSO, 2016; Eurostat, 2020a; Zal, 2012, EEA, 2021; Kazalci okolja - VD01, 2021). Glede na ocenjen delež izkoriščene vode se Slovenija uvršča med države brez t.i. vodnega stresa.

Letni indeksi izkoriščanja voda za Slovenijo v obdobju od 2002 do 2017 kaže na rahlo znižanje, vendar trend ni statistično značilen, večinoma pa se vrednosti gibljejo okoli treh odstotkov razpoložljivega odtoka vode (lastni izračuni DRSV po podatkih Eurostat, 2020a in Eurostat, 2020b).

Indeks rabe površinskih voda – povratni in nepovratni odvzemi

V Sloveniji sta bila razvita dva indeksa rabe površinskih voda. Definirana sta kot razmerje med dovoljeno količino rabljene vode in večletno povprečno količino vode (sQs), ki teče skozi prečni prerez vodotoka. To sta indeks nepovratne (INrV) in povratne rabe (IPrV) površinskih voda.

Indeks nepovratne rabe površinskih voda

Indeks nepovratne rabe površinskih voda (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. Indeks je prikazan na publikacijski karti (*Publikacijska karta 5.7: Indeksi nepovratne rabe površinskih voda na neposrednih prispevnih površinah VTPV*).

Na VO Donave se indeks nepovratne rabe površinskih voda giblje med 0 in 8 %, pri čemer so tipične vrednosti med 0 in 1 %. Nekoliko višji indeks izkazujejo le VTPV Ložnica ter VTPV Hudinja povirje – Nova Cerkev.

Indeks povratne rabe površinskih voda

Indeks povratne rabe površinskih voda (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. Indeks je prikazan na publikacijski karti (*Publikacijska karta 5.6: Indeksi povratne rabe površinskih voda na neposrednih prispevnih površinah VTPV*).

Na VO Donave se indeks povratne rabe površinskih voda giblje med 0 in dobrimi 1.000 %, pri čemer se tipične vrednosti gibljejo med 0 in 100 %. Indeks izkazuje večjo povratno rabo voda na velikih rekah, kjer so hidroelektrarne (Sava, Drava) in na območjih, ki so namenjena predvsem proizvodnji električne energije v malih hidroelektrarnah in ribogojnicam (severni in osrednji del Slovenije).

2.2.7.3 Viri obremenitev na podzemne vode, od katerih so odvisni ekosistemi

Značilnosti vrhnjih plasti in povezave podzemnih in površinskih voda so vzrok, da imamo na vodnem območju Donave in Jadranskega morja veliko ekosistemov, ki so odvisni od podzemnih voda. Značilnosti vrhnjih plasti omogočajo dobro povezavo med podzemnimi in površinskimi vodami.

Pomembna napajanja podzemne vode iz površinskih voda 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 Ljublanica 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 voda vodi Zavod Republike Slovenije za varstvo narave (v nadaljnjem besedilu: ZRSVN).

Ekosistemi odvisni od podzemne vode, ki se v obliki baze podatkov vodijo na ZRSVN, so opredeljeni na 38 območjih Nature 2000 in se nahajajo na večini vodnih teles podzemnih voda, z izjemo Savinjske kotline, Julijskih Alp v porečju Save, Spodnjega dela Savinje do Sotle, Vzhodnih Alp, Haloz in Dravinjskih goric ter Julijskih Alp v porečju Soče (*Publikacijska karta 10.15: Stanje ekosistemov odvisnih od podzemnih vod*).

Ekosisteme se, glede na cilje Programa upravljanja območij Natura 2000 razvršča v enega od treh razredov, in sicer:

- razred (1): ekosistemi so v neugodnem stanju in ogroženi pri čemer je varstveni cilj Programa upravljanja območij Natura 2000 določen kot »se obnovi«,
- razred (2): ekosistemi so poškodovani in ogroženi, pri čemer je varstveni cilj Programa upravljanja območij Natura 2000 določen kot »ohrani se« in/ali »se obnovi in
- razred (3): ekosistemi so v ugodnem stanju, pri čemer je varstveni cilj Programa upravljanja območij Natura 2000 določen kot »ohrani se«.

Glede na usmeritve ZRSVN je treba območja, ki so razvrščena v razred (1) naslavljati prioritarno (t.i. visoka prioriteta). Upoštevajoč vrste in habitatne tipe je na območju Slovenije je 9 območij vodnih in kopenski ekosistemi, ki so neposredni odvisni od podzemne vode, razvrščenih v razred (1), 11 območij v razred (2) in 26 območij v razred (3). Podatki za VO Donave so prikazani v preglednici (Preglednica 2-39).

Preglednica 2-39: Vodni in kopenski ekosistemi, ki so neposredni odvisni od podzemne vode na VO Donave in njihova razvrstitev v enega od teh razredov glede na cilje Programa upravljanja območij Natura 2000 (podatki ZRSVN)

Šifra VTPodV	Šifra NATURA 2000	Ime NATURA 2000	Vrsta/habitatni tip	NATURA 2000	
				Cilji 2020	Razred (prioriteta) 2020
1011	SI3000188	Ajdovska planota	močeril	ohraniti	3
4016 4017	SI3000215	Mura	Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja	obnoviti	1
3012 3014 3015	SI3000220	Drava	Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja	obnoviti	1
1011	SI3000157	Bobnova jama	močeril	ohraniti	3
1011	SI3000048	Dobličica	močeril	obnoviti	1
1011	SI3000204	Globočec	močeril	ohraniti, obnoviti	3
1011	SI3000062	Gradac	močeril	ohraniti, obnoviti	2
1010	SI3000231	Javorniki - Snežnik	močeril	obnoviti	2
4018	SI3000221	Goričko	Obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja	obnoviti	2
1010 1011	SI3000263	Kočevsko	močeril	obnoviti	1
1011	SI3000203	Kompoljska jama -	močeril	ohraniti	3

		Potiskavec			
1011	SI3000052	Kotarjeva prepadna	močeril	ohraniti	3
1011	SI3000009	Lučka jama	Jame, ki niso odprte za javnost	ohraniti	3
1011	SI3000338	Krka s pritoki	močeril	ohraniti, obnoviti	2
1011	SI3000170	Krška jama	močeril	obnoviti	2
1011	SI3000075	Lahinja	močeril	ohraniti	3
1001	SI3000169	Povirje vzhodno od Bodešč	Lehnjakotvorni izviri (Cratoneurion)	ohraniti	3
1007 1010	SI3000271	Ljubljansko barje	močeril	ohraniti	3
1011	SI3000009	Lučka jama	močeril	ohraniti	3
1010	SI3000174	Mrzla jama pri Prestranku	Jame, ki niso odprte za javnost	ohraniti	3
1010	SI3000174	Mrzla jama pri Prestranku	močeril	ohraniti	3
1010	SI3000232	Notranjski trikotnik	močeril	obnoviti	1
1011	SI3000187	Petanjska jama	močeril	ohraniti	3
1011	SI3000207	Podpeška jama	močeril	ohraniti	3
1001 1007	SI3000206	Lubnik	Jame, ki niso odprte za javnost	ohraniti	3
1011	SI3000171	Radensko polje - Viršnica	močeril	obnoviti	2
1011	SI3000129	Rinža	močeril	ohraniti	3
1010	SI3000232	Notranjski trikotnik	Jame, ki niso odprte za javnost	ohraniti	3
1011	SI3000055	Stobe - Breg	močeril	obnoviti	2
1010 1011	SI3000263	Kočevsko	Lehnjakotvorni izviri (Cratoneurion)	ohraniti	3
1005	SI3000285	Karavanke	Lehnjakotvorni izviri (Cratoneurion)	ohraniti	3
1011	SI3000202	Vir pri Stični	močeril	obnoviti	1
1011	SI3000062	Gradac	Kuščerjeva kongerija	ohraniti	3
1003 1011	SI3000051	Krakovski gozd	Obrečni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi	obnoviti	1
3012 3015	SI3000147	Boreci	Obrečni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi	obnoviti	2
3012 3015	SI3000149	Obrež	Obrečni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi	obnoviti	2
3014	SI3000214	Ličenca pri Poljčanah	Obrečni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi	obnoviti	2
4016 4017	SI3000215	Mura	Obrečni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi	obnoviti	2
3012 3014 3015	SI3000220	Drava	Obrečni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi	obnoviti	1
3012	SI3000257	Rački ribniki - Požeg	Obrečni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi	obnoviti	2
1008	SI3000268	Dobrava - Jovsi	Obrečni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi	obnoviti	1

Možni viri obremenjevanja območij ekosistemov odvisnih od podzemne vode so v preteklosti izvedene vodnogospodarske ureditve (npr. regulacije potokov), poglobljanje struge, spremembe hidroloških režimov zaradi sprememb podnebja, zaradi rabe tal v zaledju, prisotnosti intenzivnega kmetijstva (na primer uporaba fitofarmacevtskih sredstev, umetnih gnojil), prisotnosti divjih odlagališč odpadkov, emisij odpadne vode iz točkovnih virov obremenjevanja voda, ipd.

Primerjava razpoložljivih podatkov o vrstah in jakostih obremenitev z oceno stanja vodnih teles pozemnih voda kaže, da ni mogoče zanesljivo opredeliti pomembnih obremenitev, ki same po sebi ali v kombinaciji z drugimi viri obremenitev povzročajo neugodno stanje ekosistemov odvisnih od podzemne vode.

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

2.2.8.1 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. Na VT so prepoznani pomembni vplivi zaradi sledečih obremenitev:

- onesnaženje s hranili,
- organsko onesnaženje,
- onesnaženje s prednostnimi snovmi in/ali posebnimi onesnaževali,
- hidromorfološke obremenitve – sprememba hidrološkega režima,
- hidromorfološke obremenitve – sprememba zveznosti toka,
- hidromorfološke obremenitve – sprememba morfoloških razmer.

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 na stanje površinskih voda so ocenjeni na vodnem telesu površinskih voda, na podlagi prikaza obremenitev vodnih teles površinskih voda iz poglavja 2.2.1 tega načrta upravljanja voda in ocene stanja površinskih voda iz poglavja 3.1.2 poglavja tega načrta upravljanja voda.

Pomembni vplivi so prikazani na sledečih publikacijskih kartah:

- *Publikacijska karta 8.1: Prikaz pomembnih vplivov na ekološko stanje vodnih teles površinskih voda - onesnaževanje s hranili*
- *Publikacijska karta 8.2: Prikaz pomembnih vplivov na ekološko stanje vodnih teles površinskih voda - organsko onesnaževanje*
- *Publikacijska karta 8.3: Prikaz pomembnih vplivov na ekološko stanje vodnih teles površinskih voda - onesnaževanje s posebnimi onesnaževali*
- *Publikacijska karta 8.4: Prikaz pomembnih vplivov dVTPV - Pomembni vplivi na ekološko stanje zaradi spremenjenega hidrološkega režima*
- *Publikacijska karta 8.5: Prikaz pomembnih vplivov dVTPV - Pomembni vplivi na ekološko stanje zaradi spremenjene zveznosti toka*
- *Publikacijska karta 8.6: Prikaz pomembnih vplivov dVTPV - Pomembni vplivi na ekološko stanje zaradi spremenjenih morfoloških razmer*

Pomembni vplivi na ekološko stanje površinskih voda zaradi onesnaževanja s hranili

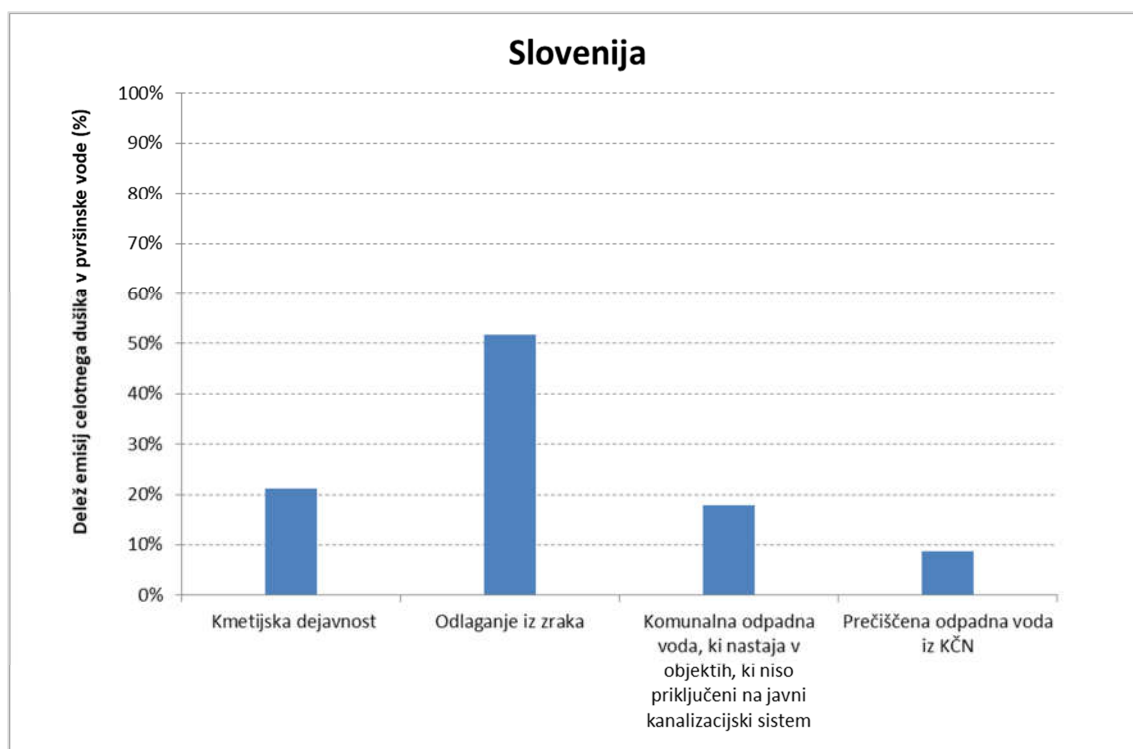
Pomembni vplivi na ekološko stanje površinskih voda zaradi onesnaževanja s hranili so za posamezna vodna telesa opredeljeni na podlagi kombinacije prepoznanih pomembnih obremenitev in na podlagi podatkov ocene stanja voda, upoštevajoč raven zaupanja ocene stanja in biološke

elemente kakovosti za reke (fitobentos in makrofiti ter bentoški nevretenčarji), jezera (fitobentos in makrofiti ter fitoplankton).

Obremenitve površinskih voda, ki se v kombinaciji z oceno stanja (modul trofičnost) upoštevajo pri oceni pomembnih vplivov na ekološko stanje površinskih voda zaradi onesnaževanja s hranili so:

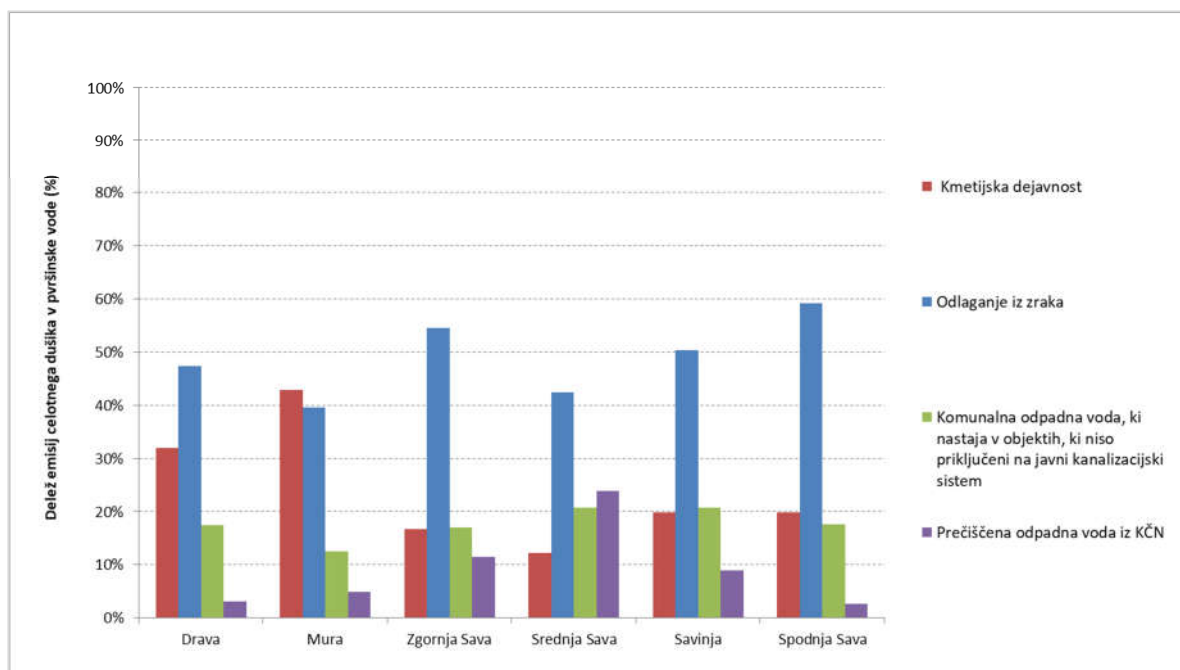
- točkovni viri industrijske odpadne vode,
- točkovni viri komunalne odpadne vode,
- razpršeni vir zaradi komunalne odpadne vode, ki nastaja v objektih, ki niso priključeni na javni kanalizacijski sistem,
- razpršeni viri zaradi kmetijske dejavnosti s hranili in
- razpršeni viri zaradi odlaganja snovi iz zraka (t.i. atmosferske depozicije).

Za vodna telesa površinskih voda so na podlagi modelskega sistema GROWA/DENUZ/WEKU iz poglavja 2.2.1 tega načrta upravljanja voda, izračunani deleži emisij celotnega dušika. K obremenjevanju površinskih voda s celotnim dušikom v Sloveniji največ doprinese odlaganje snovi iz zraka (t.i. atmosferska depozicija), in sicer v primerjavi z ostalimi viri onesnaževanja znaša njen delež 52 %. Drugi največji vir emisij celotnega dušika v Sloveniji predstavlja kmetijska dejavnost (21 %). Temu sledi komunalna odpadna voda, ki nastaja v objektih, ki niso priključeni na javni kanalizacijski sistem (18 %) in odpadna voda, ki se odvaja iz komunalnih čistilnih naprav (9%).



Slika 2-30: Delež emisij celotnega dušika v površinske vode v Sloveniji iz različnih virov obremenjevanja

Kmetijska dejavnost, poleg odlaganja snovi iz zraka, največ prispeva k obremenjevanju površinskih voda na porečju Mure (43%) in Drave (32%) ter na območju spodnje Save (20%).



Slika 2-31: Delež emisij celotnega dušika v površinske vode iz različnih virov obremenjevanja na porečjih VO Donave

Za vodna telesa površinskih voda, kjer so na podlagi kombinacije prepoznanih pomembnih obremenitev in ocene stanja površinskih voda, ki glede na podatke državnega monitoringa površinskih voda iz obdobja 2014–2019 ne dosegajo dobrega ekološkega stanja zaradi prekomerne obremenitve s hranili (modul trofičnost), so opredeljeni pomembni vplivi na ekološko stanje površinskih voda zaradi obremenjevanja s celotnim dušikom in fosforjem. Pomembnimi vpliv na ekološko stanje površinskih voda so ocenjeni za vodna telesa vodotokov na podlagi obremenitev s celotnim dušikom, medtem ko so za jezerske ekosisteme ključne obremenitve s fosforjem.

Za vodna telesa površinskih voda vodotokov s pomembnimi vpliv na ekološko stanje površinskih voda zaradi onesnaževanja s celotnim dušikom, so v preglednici (Preglednica 2-40) podani deleži emisij celotnega dušika v vodna telesa vodotokov iz različnih virov obremenjevanja. Kmetijska dejavnost, poleg odlaganja snovi iz zraka, prispeva več kot 23 % skupne obremenitve celotnega dušika na 13 od 19 vodnih telesih površinskih voda vodotokov.

Preglednica 2-40: Delež emisij celotnega dušika v površinske vode iz različnih virov obremenjevanja na vodnih telesih površinskih voda na VO Donave, ki so v manj kot dobrem ekološkem stanju glede na modul trofičnost

Šifra VTPV	Ime VTPV	Kmetijska dejavnost	Odlaganje iz zraka	Komunalna odpadna voda, ki nastaja v objektih, ki niso priključeni na javni kanalizacijski sistem	Prečiščena odpadna voda iz KČN
SI111VT7	MPVT zadrževalnik HE Moste	2%	49%	9%	40%
SI1326VT	VT Pšata	32%	42%	26%	0%
SI14VT93	MPVT Mestna Ljubljana	8%	65%	26%	0%
SI172VT	VT Mirna	25%	58%	17%	0%
SI186VT3	VT Temenica I	27%	54%	18%	1%
SI186VT5	VT Temenica II	33%	57%	10%	0%

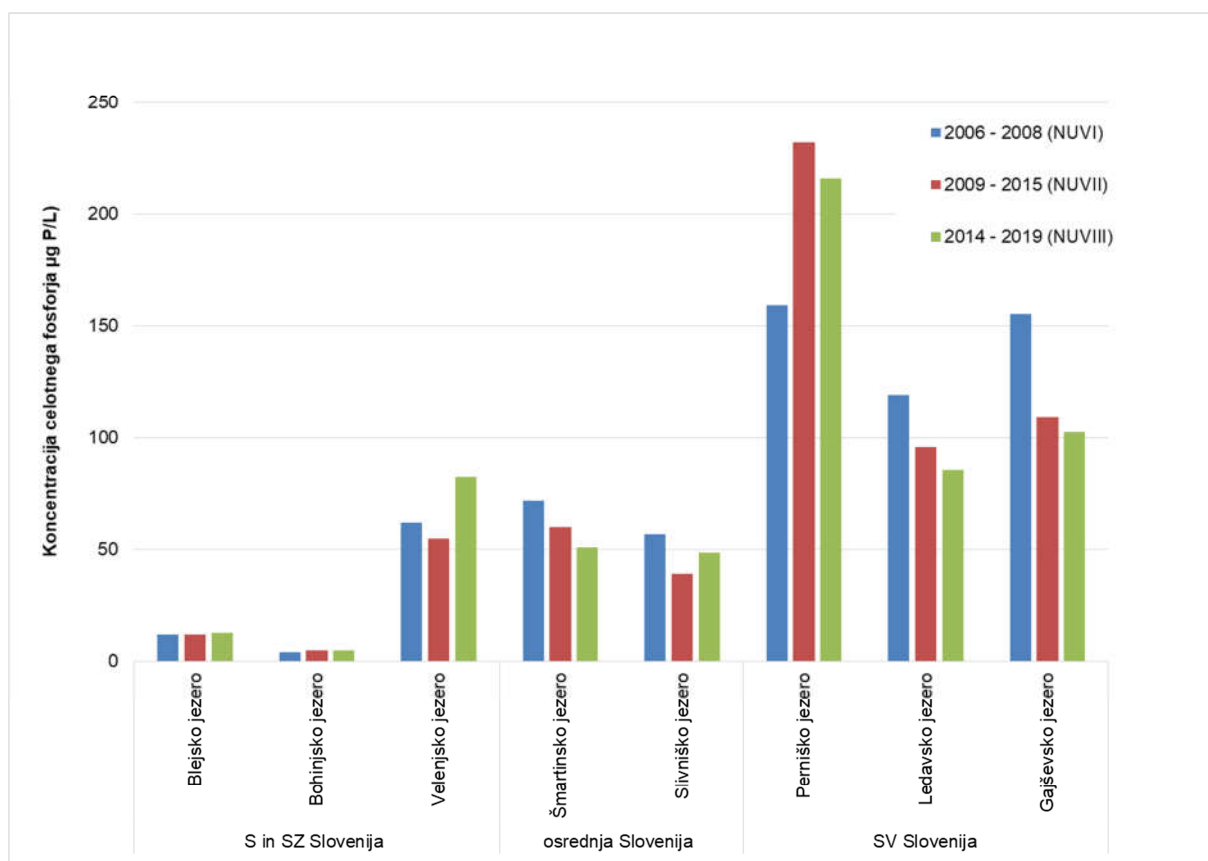
SI1922VT	VT Mestinjščica	27%	46%	25%	2%
SI192VT1	VT Sotla Dobovec – Podčetrtek	10%	50%	30%	11%
SI364VT1	VT Ložnica povirje – Slovenska Bistrica	14%	47%	39%	0%
SI364VT7	VT Ložnica Slovenska Bistrica – Pečke	45%	37%	16%	2%
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	61%	26%	11%	2%
SI38VT33	VT Pesnica državna meja – zadrževalnik Perniško jezero	22%	51%	27%	0%
SI38VT90	VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero – Ormož	46%	36%	18%	0%
SI432VT	VT Kučnica	40%	45%	15%	0%
SI434VT51	VT Ščavnica povirje – zadrževalnik Gajševsko jezero	59%	30%	11%	0%
SI434VT9	VT Ščavnica zadrževalnik Gajševsko jezero – Gibina	49%	36%	13%	2%
SI441VT	VT Velika Krka povirje – državna meja	19%	50%	30%	1%
SI442VT11	VT Ledava državna meja – zadrževalnik Ledavsko jezero	26%	43%	31%	0%
SI442VT91	VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero – sotočje z Veliko Krko	39%	42%	6%	12%

Najpomembnejši evidentiran vir onesnaženja površinskih voda vodotokov je glede na parameter celotni fosfor prečiščena odpadna voda iz komunalnih čistilnih naprav, v manjši meri tudi komunalna odpadna voda, ki nastaja v objektih, ki niso priključeni na javni kanalizacijski sistem. Območje Srednje Save je območje, ki je najbolj obremenjeno glede na izračunane vnose celotnega fosforja.

Za vodna telesa površinskih voda jezer so pomembni vplivi v večini jezer zmernega pasu odvisni od razpoložljive koncentracije fosforja, ki je ključna gonilna sila, oziroma omejitveni dejavnik produkcijskih procesov. Fosfor je namreč nepogrešljiv biogeni element, ki skupaj z drugimi okoljskimi dejavniki uravnava biološko produkcijo v jezerih, fitoplankton pa najpomembnejši biološki element, ki s spremembami količine in vrstne sestave izredno hitro odreagira na razpoložljivo količino fosforja v ekosistemu.

Preobremenjenost jezer s fosforjem, ki jo večinoma povzroča človek z neustreznim odvajanjem komunalne odpadne vode in z intenzivno kmetijsko rabo tal na prispevnem območju jezer (t.i. območje pojezerja), predstavlja glavni problem pri doseganju dobrega ekološkega stanja jezer in zadrževalnikov v Sloveniji. Posledice preobremenjenosti jezera s fosforjem se kažejo v intenzivni primarni produkciji, t. i. »cvetenju« fitoplanktona, ki posledično privede do manjše prosojnosti in drugih spremljevalnih biokemičnih procesov, ki se jih označuje s skupnim pojmom eutrofikacija jezer. Statistična korelacija med celotnim fosforjem in količino ter vrstno sestavo fitoplanktona je precej boljše kot korelacija s celotnim dušikom.

Glede na navedeno je celotni fosfor, izražen v $\mu\text{g P/L}$, osnovni parameter za spremljanje vplivov človekovega delovanja na stanje jezer in osnovni parameter za vrednotenje stanja hranil v jezerih.



Slika 2-32: Povprečne koncentracije celotnega fosforja v $\mu\text{g P/L}$ v jezerih in zadrževalnikih v izbranih obdobjih.

Izmerjene koncentracije fosforja v jezerih in zadrževalnikih, ki imajo značilnosti jezer, v obdobju 2006 - 2019 razdelijo Slovenijo na 4 geografska območja in odražajo različno intenzivnost kmetijske rabe tal (Slika 2-32).

Najbolj obremenjeni s fosforjem ($>100 \mu\text{g P/L}$) so zadrževalniki v intenzivno kmetijskih območjih severovzhodne Slovenije. To so Perniško, Ledavsko in Gajševsko jezero, ki vsa sodijo med hiperevtrorna jezera.

Šmartinsko in Slivniško jezero sta evtrorna plitva zadrževalnika v osrednji Sloveniji, s koncentracijo fosforja od 35 do $100 \mu\text{g P/L}$. Povprečne letne koncentracije celotnega fosforja zlasti v Šmartinskem jezeru zelo nihajo, kar onemogoča realno določitev trenda koncentracije fosforja. Glede na povprečno letno koncentracijo fosforja ($77 \mu\text{g P/L}$) sodi med evtrorna jezera tudi rudniško – ugrezninsko Velenjsko jezero, ki pa glede na hidromorfološke karakteristike in geografsko lego sodi med predalpska jezera. Stalna kemična razslojenost na površinsko in globinsko plast v Velenjskem jezeru vpliva na omejeno kroženje snovi in svojevrstne produkcijske procese, ki niso primerljivi z drugimi predalpskimi jezeri. Ocena trofičnega stanja na podlagi fitoplanktona je primerna le za oceno trofičnega stanja zgornjih, prezračenih plasti Velenjskega jezera, ki je bila za obdobje 2016–2019 dobra. Znatnejši delež primarne produkcije v Velenjskem jezeru pripada t.i. fotosintetskim žveplenim bakterijam, ki se zadržujejo v spodnjih plasteh jezera, kjer prevladujejo razmere brez kisika.

V obeh naravnih jezerih, Blejskem in Bohinjskem jezeru, je koncentracija fosforja v primerjavi z zadrževalniki, ki imajo značilnosti jezer, precej nižja in že vrsto let bolj ali manj ustaljena. Bohinjsko jezero se s povprečno koncentracijo fosforja $4,8 \mu\text{g P/L}$ v evropskem merilu uvršča med referenčna oligotrofna alpska jezera. Na podlagi analiz fitoplanktona Bohinjsko jezero že vrsto let dosega zelo

dobro trofično stanje. V primerjavi z njim pa je predalpsko Blejsko jezero precej bolj izpostavljeno vplivom človekovega delovanja zaradi poseljenosti prispevnega območja vodnega telesa in posledično bolj obremenjeno s hranili. Po uspešnem procesu reoligotrofikacije po izgradnji sistema Radovna-natega 1964–1980/82 in sanaciji blejske kanalizacije (1987-2020), povprečna letna koncentracija celotnega fosforja v Blejskem jezeru niha od 10 do 15 µg P/L, kar Blejsko jezero uvršča med mezotrofna predalpska jezera. Ocena ekološkega stanja na podlagi fitoplanktona odraža zmerno stanje, odstopanja od mejne vrednosti z dobrim stanjem pa so majhna.

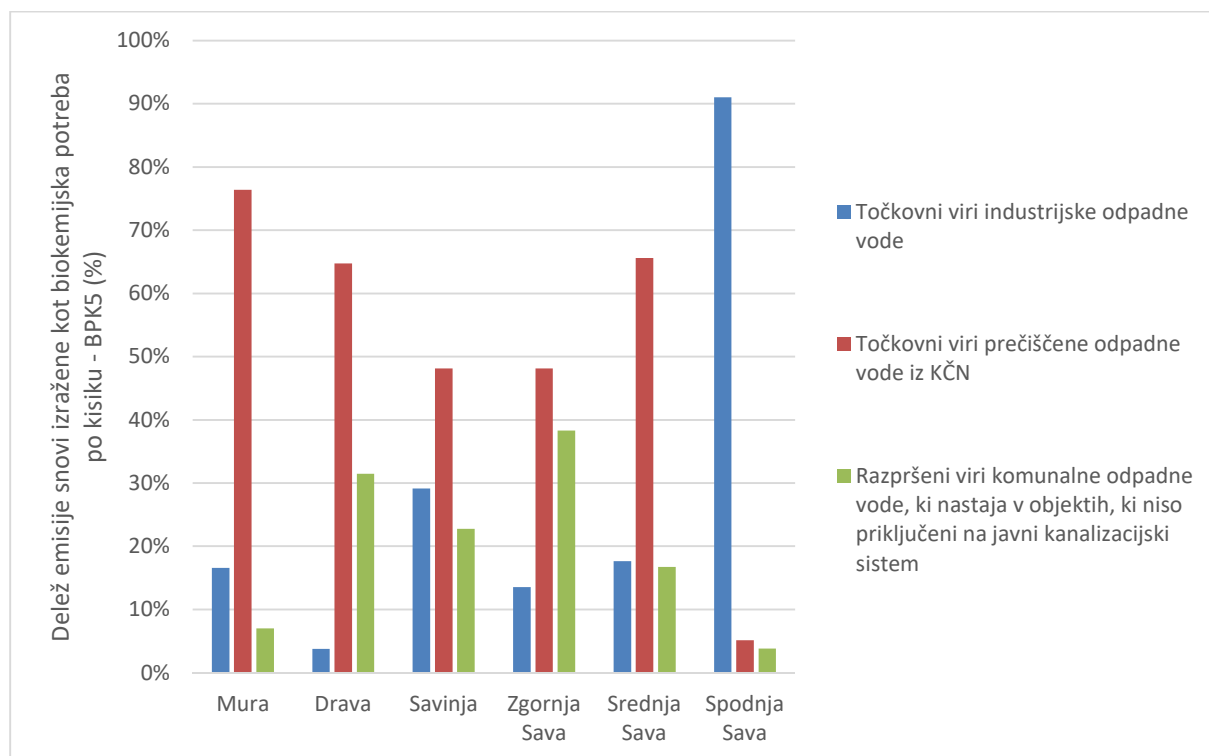
Pomembni vplivi na ekološko stanje površinskih voda zaradi organskega onesnaževanja

Pomembni vplivi na ekološko stanje površinskih voda zaradi organskega onesnaževanja so za posamezna vodna telesa površinskih voda opredeljeni na podlagi kombinacije prepoznanih pomembnih obremenitev in na podlagi podatkov ocene stanja voda, upoštevajoč raven zaupanja ocene stanja in biološke elemente kakovosti za reke (fitobentos in makrofiti ter bentoški nevretenčarji).

Obremenitve površinskih voda, ki se v kombinaciji z oceno stanja (modul saprobnost) upoštevajo pri oceni pomembnih vplivov na ekološko stanje površinskih voda zaradi organskega onesnaževanja, so:

- točkovni viri industrijske odpadne vode,
- točkovni viri komunalne odpadne vode in
- razpršeni viri zaradi komunalne odpadne vode, ki nastaja v objektih, ki niso priključeni na javni kanalizacijski sistem.

Na porečjih VO Donave, z izjemo porečja Spodnje Save, največji delež emisije snovi izražene kot biokemijska potreba po kisiku, predstavlja komunalna odpadna voda, ki nastaja v objektih, ki niso priključeni na javni kanalizacijski sistem (Slika 2-33).



Slika 2-33: Vnosi organskih snovi (izražene kot BPK5) iz virov onesnaženja v površinske vode po porečjih in povodjih VO Donave.

V nadaljevanju so za vodna telesa površinskih voda s pomembnimi vplivi na ekološko stanje površinskih voda zaradi organskega onesnaževanja podani deleži emisij izraženi kot biokemijska potreba po kisiku (BPK₅) (Preglednica 2-41).

Preglednica 2-41: Delež emisij organskih snovi v površinske vode izraženi BPK₅ iz različnih virov obremenjevanja na vodnih telesih površinskih voda na VO Donave, ki so v manj kot dobrem ekološkem stanju glede na modul saprobnost

Šifra VT	Ime vodnega telesa	Razpršeni viri komunalne odpadne vode, ki nastaja v objektih, ki niso priključeni na javni kanalizacijski sistem (%)	Točkovni viri industrijske odpadne vode (%)	Točkovni viri prečiščene odpadne vode iz KČN (%)
SI111VT7	MPVT zadrževalnik HE Moste	4%	27%	69%
SI14102VT	VT Cerknica	30%	0%	70%
SI143VT	VT Rak	0%	0%	0%
SI144VT2	VT Pivka Prestranek – Postojnska jama	3%	0%	97%
SI186VT3	VT Temenica I	64%	1%	36%
SI192VT1	VT Sotla Dobovec – Podčetrtek	10%	1%	89%
SI1VT170	MPVT Sava Mavčiče – Medvode	0%	0%	100%
SI1VT713	MPVT Sava Vrhovo – Boštanj	2%	97%	2%
SI1VT739	VT Sava Boštanj – Krško	42%	11%	47%
SI21332VT	VT Rinža	10%	0%	90%
SI368VT9	VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	45%	4%	50%
SI38VT33	VT Pesnica državna meja – zadrževalnik Perniško jezero	20%	0%	79%
SI38VT90	VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero – Ormož	17%	0%	83%
SI434VT51	VT Ščavnica povirje – zadrževalnik Gajševsko jezero	39%	0%	61%
SI4426VT2	VT Kobiljski potok državna meja – Ledava	100%	0%	0%
SI442VT11	VT Ledava državna meja – zadrževalnik Ledavsko jezero	0%	0%	100%
SI442VT91	VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero – sotočje z Veliko Krko	12%	18%	70%

Pomembni vplivi na stanje površinskih voda zaradi onesnaženja s prednostnimi snovmi in/ali posebnimi onesnaževali

Pomembni vplivi na stanje površinskih voda zaradi onesnaženja s prednostnimi snovmi in/ali posebnimi onesnaževali so za posamezna vodna telesa opredeljeni na podlagi kombinacije prepoznanih pomembnih obremenitev in na podlagi podatkov ocene stanja voda, upoštevajoč raven zaupanja ocene stanja in preseganja okoljskih standardov kakovosti, ki so določena s predpisom, ki ureja stanje površinskih voda.

Obremenitve površinskih voda, ki se v kombinaciji z oceno stanja (kemijsko stanje in ekološko stanje – posebna onesnaževala) upoštevajo pri oceni pomembnih vplivov na stanje površinskih voda zaradi onesnaženja s prednostnimi snovmi in/ali posebnimi onesnaževali so:

- točkovni viri industrijske odpadne vode, in
- razpršeni viri zaradi uporabe fitofarmacevtskih sredstev v kmetijski dejavnosti.

Ne glede na navedeno se v okviru opredelitve pomembnih vplivov na stanje površinskih voda upošteva tudi rezultate popisa emisij, izpustov in uhajanja prednostnih in prednostno nevarnih snovi iz poglavja 2.2.1.3 tega načrta upravljanja voda.

Vodna telesa površinskih voda s pomembnimi vpliv na stanje površinskih voda zaradi onesnaženja s prednostnimi snovmi in/ali posebnimi onesnaževali so:

- SI1624VT UVT Velenjsko jezero zaradi onesnaževanja z molibdenom in sulfatom
- SI162VT7 VT Paka Velenje – Skorno zaradi onesnaženja z molibdenom in sulfatom
- SI162VT9 VT Paka Skorno – Šmartno zaradi onesnaženja z molibden
- SI1688VT2 VT Hudinja Nova Cerkev - sotočje z Voglajno zaradi onesnaženja s sulfatom
- SI186VT3 VT Temenica I zaradi onesnaženja s kobaltom in cinkom
- SI21602VT VT Krupa zaradi onesnaženja s polikloriranibifenili (PCB)
- SI434VT51 VT Ščavnica povirje – zadrževalnik Gajševsko jezero zaradi onesnaženja z metolaklorom
- SI434VT52 MPVT zadrževalnik Gajševsko jezero zaradi onesnaženja z metolaklorom
- SI441VT VT Velika Krka povirje – državna meja zaradi onesnaženja s kobaltom
- SI4426VT1 VT Kobiljanski potok povirje – državna meja zaradi onesnaženja z metolaklorom
- SI4426VT2 VT Kobiljanski potok državna meja – Ledava zaradi onesnaženja z metolaklorom kobaltom in terbutilazinom
- SI442VT12 MPVT zadrževalnik Ledavsko jezero zaradi onesnaženja z metolaklorom
- SI442VT91 VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero – sotočje z Veliko Krko zaradi onesnaženja z metolaklorom in terbutilazinom
- SI442VT92 VT Ledava mejni odsek zaradi onesnaženja z metolaklorom
- SI1476VT VT Iščica zaradi onesnaženja z nikljem, in
- SI32VT30 VT Meža Črna na Koroškem – Dravograd zaradi onesnaženja s kadmijem in svincem.

Pomembni vplivi na ekološko stanje zaradi spremenjenega hidrološkega režima, zveznosti toka in morfoloških razmer

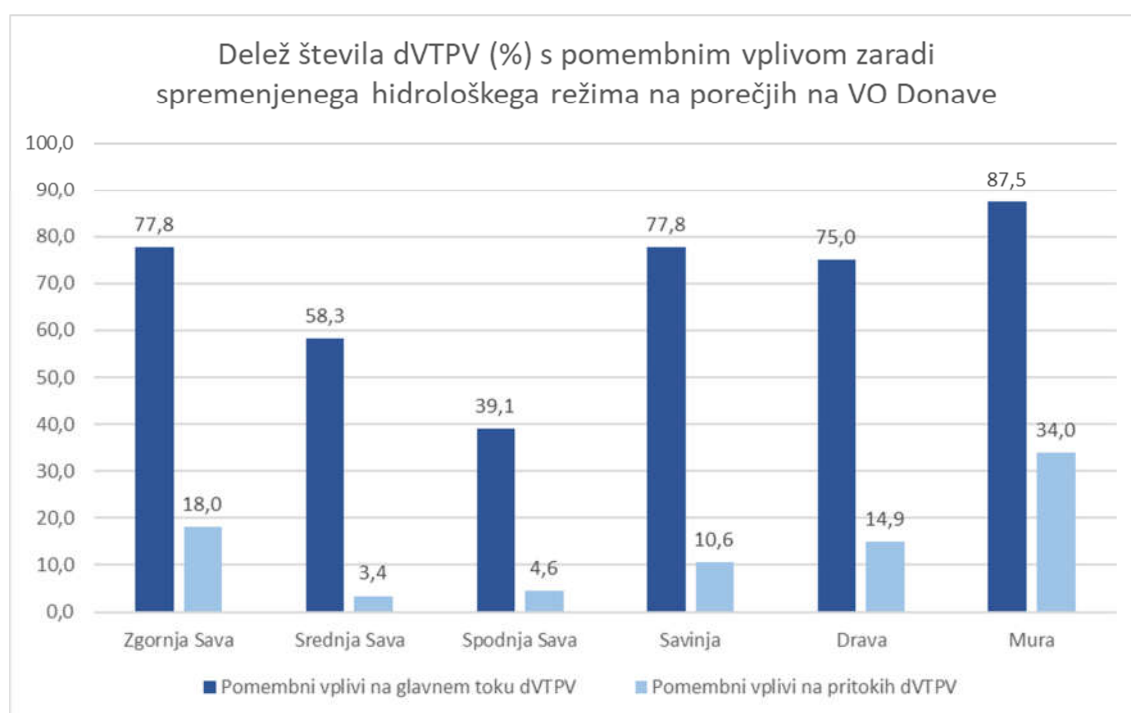
Pomembni vplivi na ekološko stanje zaradi spremenjenega hidrološkega režima, zveznosti toka in morfoloških razmer so za posamezne dele vodnih teles površinskih voda (dVTPV) opredeljeni na podlagi ocene pomembnih hidromorfoloških obremenitev in ocene ekološkega stanja, v okviru katere se privzame ocena bentoških nevretenčarjev – hidromorfološka spremenjenost in ocena rib⁴ – splošna degradiranost. Na dVTPV na pritokih pomembne vplive določa le prisotnost pomembnih obremenitev, saj na pritokih ni podatkov o ekološkem stanju, medtem ko se na dVTPV-jih na glavnem toku za oceno pomembnih vplivov upoštevata tako ocena pomembnih obremenitev kot ocena ekološkega stanja.

⁴ Pri interpretaciji ocene ekološkega stanja za element ribe – splošna degradiranost je potrebno upoštevati, da ocena ni nujno (le) posledica hidromorfoloških obremenitev, temveč, da se v oceni lahko odražajo tudi biološke obremenitve (npr. posledice ribiškega upravljanja) ali spremembe zaradi vpliva podnebnih sprememb (npr. sprememba temperature vode, sprememba pretokov, ipd).

V oceni pomembnih vplivov na ekološko stanje zaradi spremenjenega hidrološkega režima se upoštevajo sledeče pomembne obremenitve:

- pomembne obremenitve zaradi odvzemov vode,
- pomembne obremenitve zaradi nihanja vodne gladine in pulzirajočega pretoka,
- pomembne obremenitve zaradi zajezev,
- pomembne obremenitve zaradi osuševanja zemljišč.

Na VO Donave so pomembni vplivi zaradi spremenjenega hidrološkega režima prisotni na 171 dVTPV-jih na glavnem toku (64,5 % dVTPV-jev na glavnem toku) in na 61 dVTPV-jih na pritokih (13,0 %), kar kaže na bistveno večjo obremenjenost na glavnem toku, medtem ko so pritoki bolj ohranjeni. Največji delež pomembnih vplivov zaradi spremenjenega hidrološkega režima je prisoten na dVTPV-jih na glavnem toku na porečjih Mure, Savinje, Zgornje Save in Drave, medtem ko je največji delež dVTPV-jev s pomembnimi vplivi na pritokih prisoten na porečjih Mure, Zgornje Save in Drave (Slika 2-34).

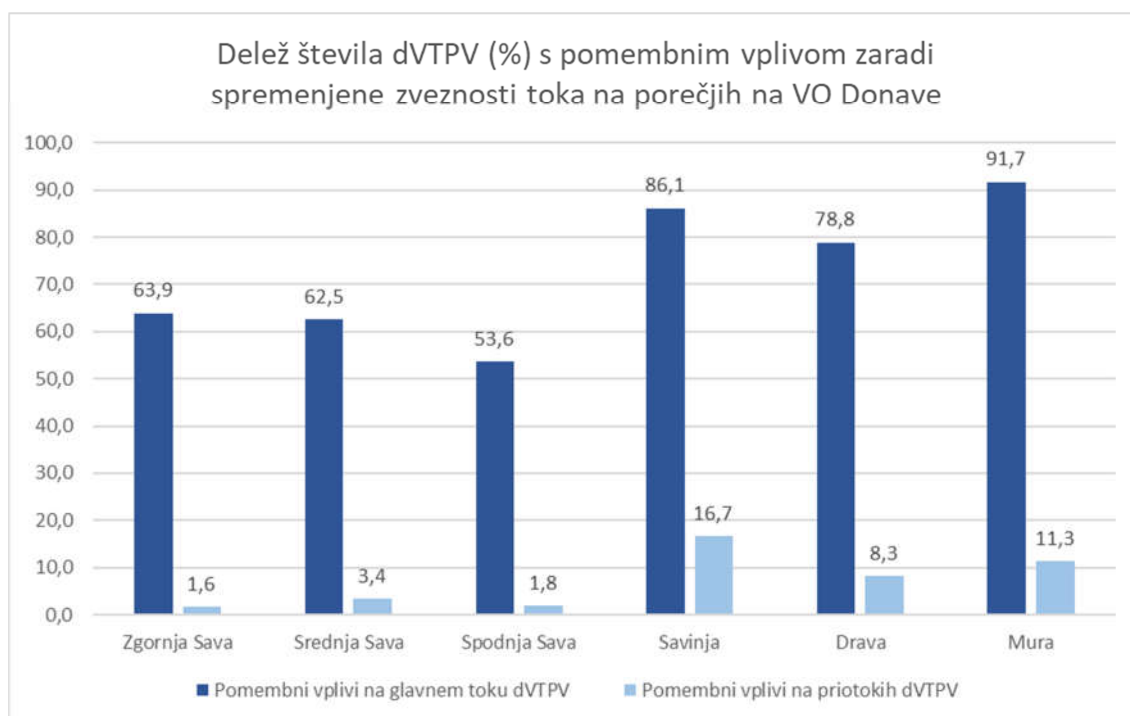


Slika 2-34: Delež števila dVTPV s pomembnim vplivom zaradi spremenjenega hidrološkega režima na porečjih na VO Donave

V oceni pomembnih vplivov na ekološko stanje zaradi spremenjene zveznosti toka se upoštevajo sledeče pomembne obremenitve:

- pomembne obremenitve zaradi neprehodnih prečnih objektov za ribe,
- pomembne obremenitve zaradi vpliva prečnih objektov.

Na VO Donave so pomembni vplivi zaradi spremenjene zveznosti toka prisotni na 184 dVTPV-jih na glavnem toku (69,4 % dVTPV-jev na glavnem toku) in na 32 dVTPV-jih na pritokih (6,8,0 %), pri čemer je potrebno upoštevati, da je bila analiza prehodnosti prečnih objektov za ribe izdelana le na glavnem toku izbranih vodotokov. Največji delež pomembnih vplivov zaradi spremenjene zveznosti toka je prisoten na dVTPV-jih na glavnem toku na porečjih Mure, Savinje in Drave, medtem ko je največji delež dVTPV-jev s pomembnimi vplivi na pritokih prisoten na istih porečjih, le v drugačnem vrstnem redu glede na deleže (na porečjih Savinje, Mure in Drave) (Slika 2-35).

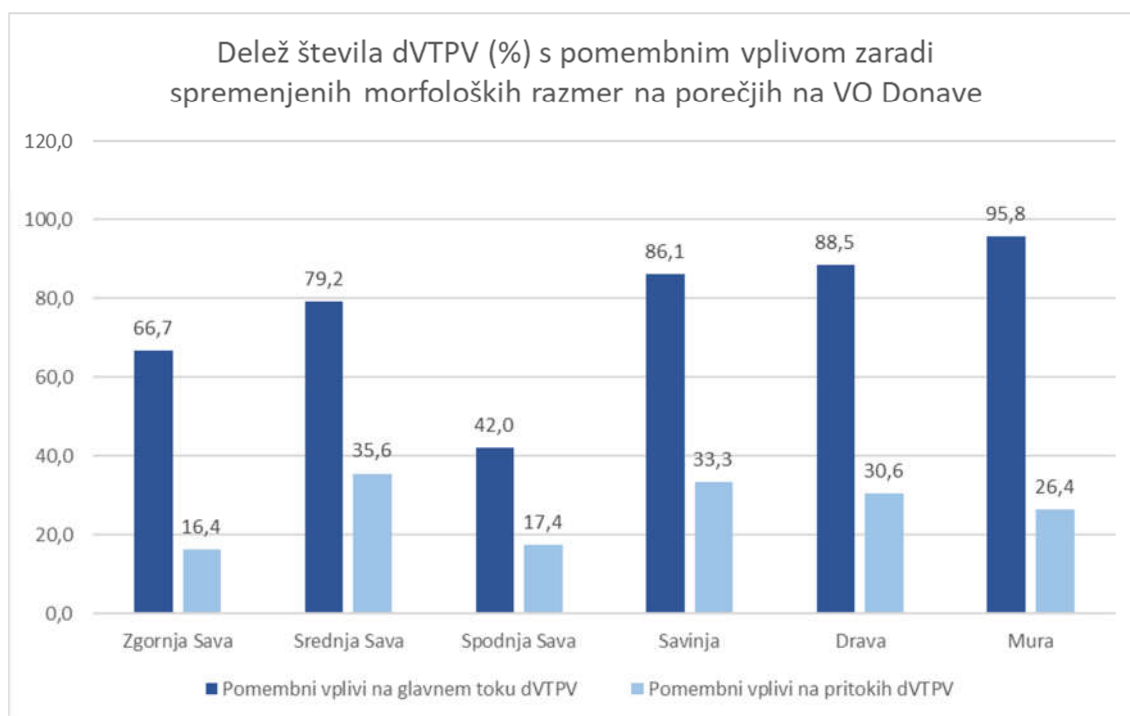


Slika 2-35: Delež števila dVTPV (%) s pomembnih vplivom zaradi spremenjene zveznosti toka na porečjih na VO Donave

V oceni pomembnih vplivov na ekološko stanje zaradi spremenjenih morfoloških razmer se upoštevajo sledeče pomembne obremenitve:

- pomembne obremenitve zaradi odvzemov naplavin,
- pomembne obremenitve zaradi hidromorfološke spremenjenosti vodotokov,
- pomembne obremenitve zaradi hidromorfološke spremenjenosti jezer in zadrževalnikov,
- pomembne obremenitve zaradi spremenjenega obrežnega pasu,
- pomembne obremenitve zaradi plovbe.

Na VO Donave so pomembni vplivi zaradi spremenjenih morfoloških razmer prisotni na 191 dVTPV-jih na glavnem toku (72,0 % dVTPV-jev na glavnem toku) in na 123 dVTPV-jih na pritokih (26,2 %). Največji delež pomembnih vplivov zaradi spremenjenih morfoloških razmer je prisoten na dVTPV-jih na glavnem toku na porečjih Mure, Drave in Savinje, medtem ko je največji delež dVTPV-jev s pomembnimi vplivi na pritokih prisoten na porečjih Srednje Save, Savinje in Drave (Slika 2-36).



Slika 2-36: Delež števila dVTPV (%) s pomembnim vplivom zaradi spremenjenih morfoloških razmer na porečjih na VO Donave

Ne glede na to, da nekaterih hidromorfoloških obremenitev zaradi pomanjkljivih podatkov še ni bilo možno podrobneje analizirati na pritokih dVTPV-jev (npr. prehodnost prečnih objektov za ribe) ter da se monitoring ekološkega stanja na pritokih ne izvaja, rezultati analize kažejo, da so pomembni vplivi v večjih deležih prisotni na dVTPV-jih na glavnem toku, saj so na VO Donave pomembni vplivi prisotni kar na 82,3 % dVTPV-jev na glavnem toku, medtem ko je s pomembnimi vplivi obremenjenih le 35,4 dVTPV-jev na pritokih.

2.2.8.2 Podzemne vode

Točkovni viri industrijske odpadne vode

Ocena vplivov točkovnih virov industrijske odpadne vode je pripravljena na osnovi kombinacije pregleda rezultatov državnega monitoringa stanja podzemne vode ter izračune masne bilance posameznega onesnaževala oziroma njegove pričakovane koncentracije glede na obnavljanje podzemne vode.

Ocena vplivov emisij snovi iz industrijskih naprav, ki odvajajo odpadno vodo posredno v podzemno vodo ali v vodotok, ki ponika, je izvedeno upoštevajoč podatke za obdobje od 2012 do 2017. Ocena vpliva je pripravljena v kombinaciji z razpoložljivimi podatki državnega monitoringa kemijskega stanja podzemnih voda. Poleg navedenega so bili podatki o letnih količinah emisij onesnaževal na iztokih industrijske odpadne vode v tla in vodotok, ki ponika v tla, upoštevajoč obdobje od 2012 do 2017 ekstrapolirani z namenom ugotavljanja morebitnega naraščanja vnosa onesnaževal v podzemno vodo.

Na VO Donave je skupno 98 točkovnih virov industrijske odpadne vode, ki odpadne vode odvajajo posredno v podzemne vode ali v vodotoke, ki ponikajo. Ob upoštevanju načela, da je treba preprečiti vnos nevarnih onesnaževal v podzemno vodo ter ustaviti trend naraščanja onesnaževal v podzemno

vodo, in na podlagi podatkov obratovalnega monitoringa industrijskih odpadnih voda se ocenjuje, da so vplivi na podzemne vode lahko prisotni zaradi emisij:

- celotnih ogljikovodikov (mineralna olja) na 26 iztokih industrijske odpadne vode,
- lahkoahlapnih halogeniranih ogljikovodikov na 9 iztokih industrijske odpadne vode,
- niklja na 8 iztokih industrijske odpadne vode,
- svinca, kadmija in živega srebra, pri čemer za vsak navedene parameter velja, da se pojavlja na 6 iztokih industrijske odpadne vode,
- ksilena na 5 iztokih industrijske odpadne vode,
- trikloroetena, diklorometana, tetrakloroetena, 1.2-dikloroetana, pri čemer za vsak navedene parameter velja, da se pojavlja na 4 iztokih industrijske odpadne vode,
- tetraklorometana, 1.1-dikloroetena, arzena, pri čemer za vsak navedene parameter velja, da se pojavlja na 3 iztokih industrijske odpadne vode,
- triklorometana, emisij lahkoahlapnih aromatskih ogljikovodikov (BTX), fluorantena, pri čemer za vsak navedene parameter velja, da se pojavlja na 2 iztokih industrijske odpadne vode,
- etilbenzena, celotnega cianida, prometrina, policikličnih aromatskih ogljikovodikov (PAH), benzo(k)fluorantena, benzo(a)pirena, benzo(g,h,i)perilena, indeno(1,2,3-cd)pirena, benzo(b)fluorantena, stirena, eptaklorepoksida in desetil-atrazina, pri čemer za vsak navedene parameter velja, da se pojavlja na enem od iztokov industrijske odpadne vode.

Odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode

Število čistilnih naprav z iztokom odpadne vode posredno v podzemno vodo ali v vodotok, ki ponika, se zaradi izvajanja ukrepov odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, povečuje. Tovrstni iztoki odpadne vode so glede na predpis, ki ureja emisijo snovi in toplote v vode in javno kanalizacijo dovoljeni le na območjih, kjer ni vodotokov. V tem primerih mora investitor pred tovrstnim posrednim odvajanjem v podzemne vode zagotoviti izgradnjo ustreznega ponikovalnega objekta.

Odlagališča odpadkov

Vpliv odlagališča na kakovost podzemne vode je opredeljen na podlagi konceptualnega modela odlagališč odpadkov za upravljanje z onesnaženjem na odlagališčih odpadkov (GeoZS, 2017), ki vključuje glavne hidrogeološke značilnosti na ožjem območju odlagališča odpadkov, kot so smer in hitrost toka podzemne vode, interakcija podzemne in površinske vode ter katere litološke enote predstavljajo ciljno hidrogeološko enoto in do kam le-ta sega. Poleg navedenega konceptualni model odlagališča odpadkov vključuje tudi tehnične značilnosti samega odlagališča (velikost, tesnjenje dna, urejenost odvodnje izcedne vode in stabilnost brežin), podatke in program emisijskega in imisijskega monitoringa odlagališč, prisotnost vodovarstvenih območij in podeljenih vodnih pravic na območju ciljne hidrogeološke cone odlagališča.

Vpliv na podzemno vodo iz odlagališč odpadkov je na podlagi konceptualnega modela razdeljen v tri razrede glede na stopnjo tveganja širjenja onesnaženja v podzemno vodo iz odlagališč odpadkov, in sicer:

- razred 1: odlagališča odpadkov, kjer je možno širjenje onesnaženja s podzemno vodo v širše okolje, kar predstavlja potencialno tveganje za kakovost vodnih virov, ki ležijo dolvodno od odlagališča,
- razred 2: odlagališča odpadkov, kjer je ocenjeno, da so naravne zadrževalne sposobnosti podtalja dovolj zmogljive, da ne more priti do širjenja onesnaževal s tokom podzemne vode. Vpliv na kakovost podzemne vode se zadržuje le v ožjem območju odlagališča,
- razred 3: odlagališča odpadkov in njihove ciljne hidrogeološke cone se ne nahajajo na območjih najpomembnejših virov podzemne vode. Širjenje onesnaževal z odlagališča s tokom podzemne

vode ni možno. Tveganja, da bi bila ogrožena zajetja podzemne vode ali ekosistemi odvisni od podzemne vode, ni.

Na vodnem območju Donave je skupno 13 odlagališč odpadkov, za katere je ocenjeno, da so odlagališča, kjer je možno širjenje onesnaženja s podzemno vodo v širše okolje, kar predstavlja potencialno tveganje za kakovost vodnih virov, ki ležijo dolvodno od odlagališča (razred 1) (Preglednica 2-42).

Preglednica 2-42: Število odlagališč in njihova razvrstitev v razred vpliva na VO Donave

VTPODV_ID	IME VTPODV	Razred vpliva		
		Razred 1	Razred 2	Razred 3
VTPodV_1001	Savska kotlina in Ljubljansko Barje	-	5	-
VTPodV_1002	Savinjska kotlina	-	-	-
VTPodV_1003	Krška kotlina	2	-	-
VTPodV_1004	Julijske Alpe v porečju Save	-	1	1
VTPodV_1005	Karavanke	-	-	-
VTPodV_1006	Kamniško-Savinjska Alpe	-	1	-
VTPodV_1007	Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko hribovje	-	1	-
VTPodV_1008	Posavsko hribovje do osrednje Sotle	1	5	1
VTPodV_1009	Spodnji del Savinje do Sotle	-	5	2
VTPodV_1010	Kraška Ljublanica	-	2	1
VTPodV_1011	Dolenjski kras	1	7	2
VTPodV_3012	Dravska kotlina	5	1	1
VTPodV_3013	Vzhodne Alpe	1	3	2
VTPodV_3014	Haloze in Dravinjske gorice	1	2	-
VTPodV_3015	Zahodne Slovenske gorice	1	-	1
VTPodV_4016	Murska kotlina	1	-	1
VTPodV_4017	Vzhodne Slovenske gorice	-	1	1
VTPodV_4018	Goričko	-	1	-
VO Donave		13	35	13

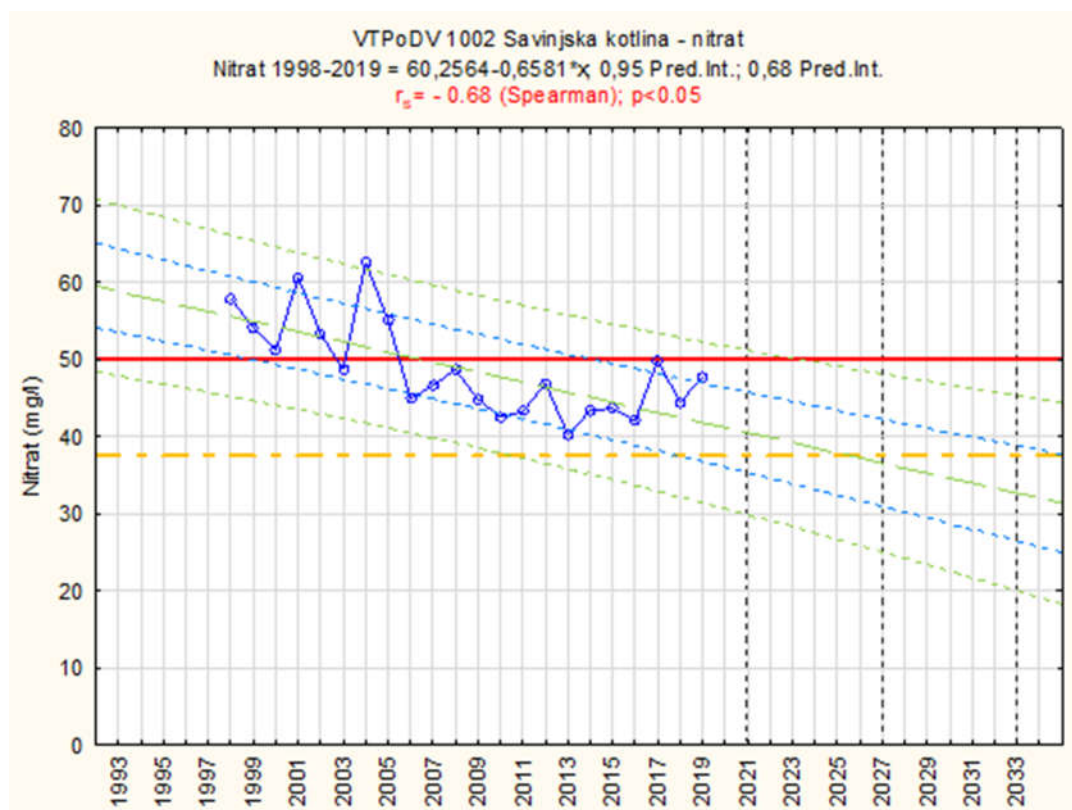
Razpršene obremenitve zaradi uporabe dušikovih hranil v kmetijski dejavnosti

Na podlagi presoje vplivov na stanje podzemnih voda je ugotovljeno, da so na aluvialnih vodnih telesih podzemne vode prisotne pomembne obremenitve iz kmetijstva. Večje obremenitve zaradi kmetijstva so značilne predvsem na aluvialnih vodonosnikih, kjer prevladuje medzrnska poroznost in koncentracije nitrata v podzemni vodi presegajo standard kakovosti v skladu s predpisom, ki ureja stanje podzemnih voda. Porazdelitev koncentracij nitrata v podzemni vodi po posameznih vodonosnikih je v večji meri odvisna od količine infiltracije vode, ki se od zahoda proti vzhodu Slovenije znižuje. Na kraško-razpoklinskih vodonosnikih in vodonosnikih z lokalnimi in omejenimi viri podzemne vode razpršeni viri obremenitev s celotnim dušikom zaradi kmetijske dejavnosti niso izraziti.

VTPODV_1002 Savinjska kotlina

Iz podatkov državnega monitoringa kemijskega stanja podzemnih vod izhaja, da je bilo v letu 2019 na 7 od 12 opazovalnih mest opazovano slabo kemijsko stanje podzemne vode. Trend povprečne koncentracije nitrata v podzemni vodi VTPodV Savinjska kotlina na vseh opazovalnih mestih je

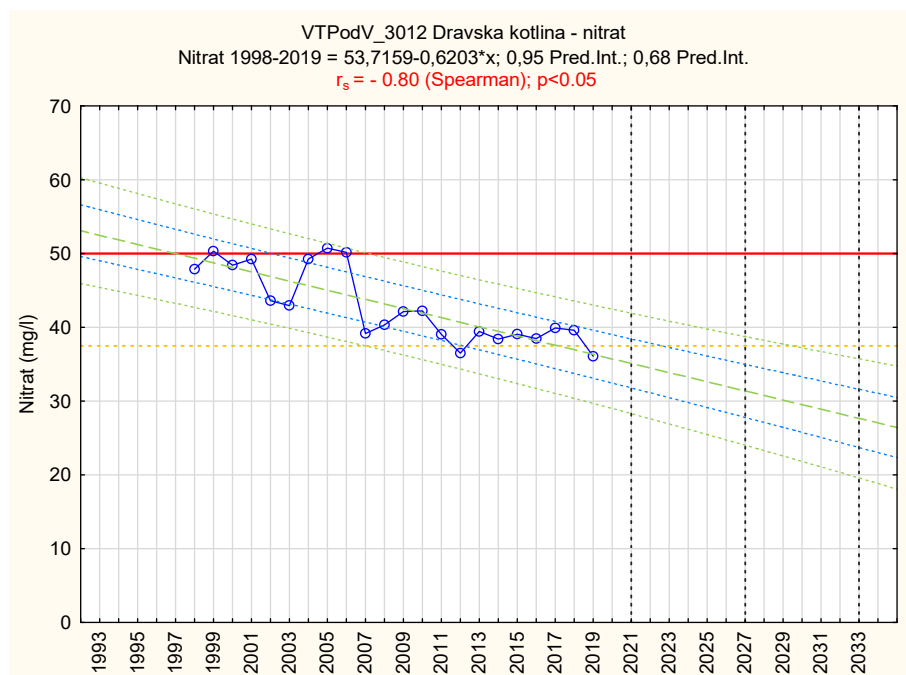
prikazan na sliki (Slika 2-37). Med letom 2006 in 2019 koncentracije nitrata nihajo med 40,24 mg/L in 49,85 mg/L nitrata. Po podrobnejši analizi napovedi trenda je ugotovljeno, da koncentracije nitrata v vodnem telesu podzemnih voda v obdobju od 1998 do 2019 statistično značilno padajo.



Slika 2-37: Trend povprečne koncentracije nitrata v podzemni vodi VTPoDV Savinjska kotlina na vseh opazovalnih mestih (obdobje 1998 do 2019) (linearni trend $r_s = -0,68$, $p < 0,05$).

VTPoDV 3012 Dravska kotlina

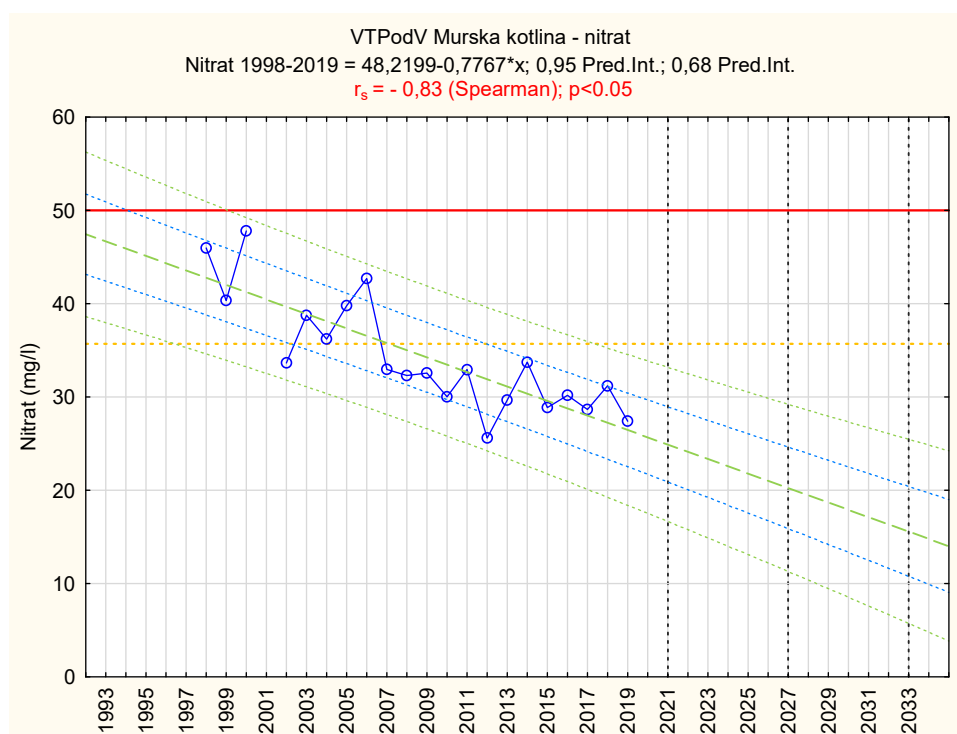
Iz podatkov državnega monitoringa kemijskega stanja podzemnih vod izhaja, da je bilo v letu 2019 na 12 od 28 opazovalnih mest opazovano slabo kemijsko stanje podzemne vode. Trend povprečne koncentracije nitrata v podzemni vodi VTPoDV Dravska kotlina na vseh opazovalnih mestih je prikazan na sliki (Slika 2-38). Po podrobnejši analizi napovedi trenda je ugotovljeno, da koncentracije nitrata v vodnem telesu podzemne vode v obdobju od 1998 do 2019 statistično značilno padajo, pri čemer je bil na Dravsko-Ptujskem polju zabeležen upad koncentracij nitratov za približno 10 mg/l.



Slika 2-38: Trend povprečne koncentracije nitrata v podzemni vodi VTPodV Dravska kotlina na vseh opazovalnih mestih (obdobje 1998 – 2019) (linearni trend $r_s = -0,80$; $p < 0,05$).

VTPODV 4016 Murska kotlina

Iz podatkov državnega monitoringa stanja podzemnih vod izhaja, da je kemijsko stanje vodnega telesa Murske kotline v slabem kemijskem stanju. Trend povprečne koncentracije nitrata v podzemni vodi VTPodV Murska kotlina na vseh opazovalnih mestih je prikazan na sliki (Slika 2-39). Med letom 2006 in 2019 se koncentracije nitrata znižujejo in nihajo, v letu 2006 je bila povprečna 42,70 mg/L, vsebnost leta 2019 pa 27,41 mg/L. Po podrobnejši analizi napovedi trenda je ugotovljeno, da koncentracija nitrata v vodnem telesu podzemnih voda v obdobju od 1998 do 2019 statistično značilno padajo.

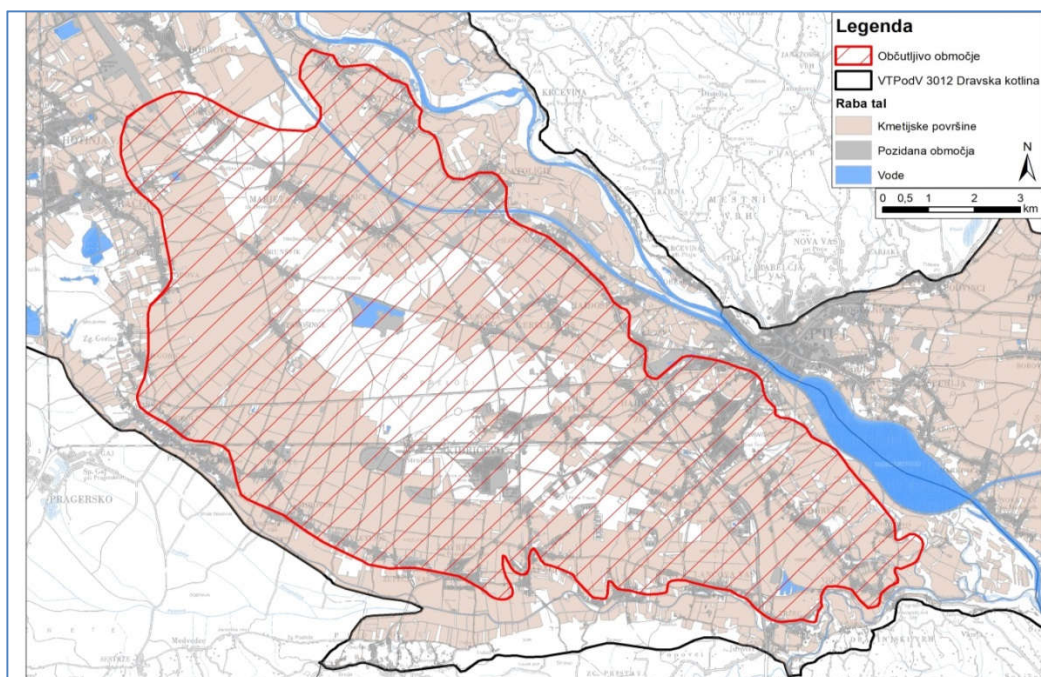


Slika 2-39: Trend povprečne koncentracije nitrata v podzemni vodi VTPodV Murska kotlina na vseh opazovalnih mestih (obdobje 1998-2019) (linearni trend $r_s = -0,83$; $p < 0,05$).

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

Dodatno je izveden podrobnejši pregled obremenitev VTPodV, kjer je ugotovljeno slabo kemijsko stanje. Na podlagi strokovnih podlag so za vodna telesa podzemnih voda Dravska kotlina, Savinjska kotlina in Murska kotlina opredeljena območja znotraj vodnih teles podzemnih voda, kjer je na podlagi rezultatov monitoringa stanja podzemnih voda v skladu s predpisom, ki ureja stanje podzemnih voda, ugotovljeno preseganje okoljskih standardov kakovosti za nitrat (v nadaljevanju besedila: ožje območje vodnega telesa podzemne vode). Poleg navedenega so pri opredelitvi ožjih območij upoštevane smeri toka podzemne vode, litološke značilnosti vodnega telesa podzemne vode, raba prostora in obremenitve, ki povzročajo onesnaževanje s hranili.

Metodologija za opredelitev ožjih območij vodnih teles podzemnih voda je bila načrtovana in testirana na južnem delu vodnega telesa podzemne vode Dravske kotline na Dravsko – Ptujskem polju (Slika 2-40). Preseganje okoljskega standarda kakovosti za nitrat je ugotovljeno še v osrednjem delu VTPodV Savinjska kotlina in osrednjem delu VTPodV Murska kotlina.



Slika 2-40: Prikaz ožjega območja vodnega telesa podzemne vode Dravska kotlina.

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

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 in podzemnih voda pripravljena z upoštevanjem različnih vsebin obravnavanih v okviru načrta upravljanja voda. V preglednici (Preglednica 2-43) so navedeni posamezni koraki, ki na koncu tvorijo OVDOC za posamezno vodno telo. Rezultat analize (korak 9) je ocena tveganja za nedoseganje okoljskih ciljev leta 2027, ob upoštevanju okoljskih ciljev (korak 8), trenutnega stanja (koraki od 1 do 3) in nadaljnjega razvoja (koraki 4 do 7).

Preglednica 2-43: 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 2021
	2	Stanje/potencial vodnih teles
	3 (=1+2)	Opredelevitev 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 2027
Okoljski cilj	8	Okoljski cilj
Rezultat (OVDOC)	9 (=3+7+8)	Pomembne obremenitve 2027
		Ocena tveganja za nedoseganje okoljskih ciljev leta 2027

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 oceno verjetnosti doseganja okoljskih ciljev 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.

2.2.9.1 Ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja na stanje vode v obdobju 2022–2027

Ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja je del ocene verjetnosti doseganja okoljskih ciljev do leta 2027. Ocena je pripravljena zaradi razvščanja vodnih teles površinskih in podzemnih voda v enega od razredov verjetnosti doseganja okoljskih ciljev.

Strokovna ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja izhajajoča iz javno dostopnih razvojnih strategij in strateških dokumentov sektorjev zajema področja odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, javne oskrbe s pitno vodo, zmanjševanja poplavne ogroženosti, kmetijstva in energetike. V strokovno oceno so vključene tudi aktivnosti, ki izhajajo iz dolgoročne podnebne strategije in iz Načrta za okrevanje in odpornost.

Ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja na stanje voda v programskem obdobju 2022 – 2027 je podana kot »izboljšanje«, »poslabšanje« ali »nespremenjeno« in upošteva:

- strokovno oceno vpliva izvajanja ukrepov na podlagi razpoložljivih podatkov o izvedbi temeljnih in dopolnilnih ukrepov, upoštevajoč obdobje do 2017,
- strokovno oceno vpliva izvajanja ukrepov na podlagi razpoložljivih podatkov o izvajanju EU in drugih projektih,
- strokovno oceno vpliva novih posegov in
- strokovno oceno vpliva ukrepov izhajajočih iz javno dostopnih razvojnih strategij in strateških dokumentov 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.

2.2.9.1.1 Odvajanje in čiščenja komunalne odpadne vode

V Operativnem programu odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode (Vlada RS, 2020a) so v skladu z drugim odstavkom 36. člena zakona o varstvu okolja praviloma za obdobje štirih let razčlenjeni cilji, usmeritve in naloge za področje odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode.

Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode se nanaša na celotno območje Republike Slovenije in je med ključnimi dokumenti za doseganje ciljev na področju varstva voda pred

onesnaženjem zaradi odvajanja komunalne odpadne vode. Je programski dokument, s katerim se za vsako posamezno aglomeracijo, za katero je v predpisanih rokih treba zagotoviti opremljenost z javno infrastrukturo oziroma ob izpolnjevanju predpisanih pogojev opremljenost z drugo ustrezno infrastrukturo za odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode, podrobneje določijo zahteve v zvezi z odvajanjem in čiščenjem komunalne odpadne vode ter roki za doseganje teh zahtev. Z operativnim programom odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode se podrobneje določijo tudi obveznosti v zvezi z opremljanjem posameznih objektov na območjih zunaj meja aglomeracij, oziroma na območjih, ki niso opremljena z javno kanalizacijo in za katera opremljanje z javno kanalizacijo tudi ni predpisano.

Za izpolnjevanje predpisanih zahtev v zvezi z odvajanjem in čiščenjem komunalne odpadne vode morajo občine zagotoviti ustrezno odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode, ki nastaja v objektih v aglomeracijah, z:

- gradnjo javnega kanalizacijskega omrežja ali rekonstrukcijo obstoječega javnega kanalizacijskega omrežja in
- gradnjo komunalnih čistilnih naprav z ustrezno stopnjo čiščenja ali rekonstrukcijo obstoječih komunalnih čistilnih naprav, ki zaključujejo javno kanalizacijsko omrežje in so namenjene za izvajanje javne službe čiščenja komunalne odpadne vode.

Na območjih zunaj meja aglomeracij oziroma v aglomeracijah za objekte, kjer je upravičeno uveljavljanje izjeme glede priključitve na javno kanalizacijsko omrežje, bodo morali lastniki objektov oziroma občine zagotoviti gradnjo malih čistilnih naprav ali drugih ustreznih individualnih ureditev odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode.

V letu 2020 sprejeti Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode določa prednostni vrstni red izvajanja ukrepov. Prva prednostna naloga so vse aglomeracije, ki so na podlagi predhodne ocene skladnosti ocenjene kot neskladne z Direktivo Sveta št. 91/271/EGS z dne 21. maja 1991 o čiščenju komunalne odpadne vode. V prvo prednostno nalogo izvajanja ukrepov je vključenih 31 aglomeracij s skupno obremenitvijo, enako ali večjo od 2.000 PE.

Za izpolnjevanje predpisanih zahtev v zvezi z odvajanjem in čiščenjem komunalne odpadne vode bodo v obdobju do leta 2027 na voljo sredstva Evropske kohezijske politike (EKP) in sredstva Sklada za okrevanje in odpornost (RRF). V okviru Evropske kohezijske politike 2021–2027 se načrtujejo naložbe v odpravo neskladij v aglomeracijah s skupno obremenitvijo, enako ali večjo od 2.000 PE. V okviru nacionalnega Načrta za okrevanje in odpornost (NOO), ki je podlaga za koriščenje razpoložljivih sredstev iz Sklada za okrevanje in odpornost (RRF), pa bo shema za financiranje namenjena zagotavljanju sredstev za opremljanje aglomeracij, katerih skupna obremenitev je manjša od 2.000 PE. Te aglomeracije niso upravičene do sofinanciranja iz kohezijskih sredstev, pa kljub temu v nacionalni zakonodaji v skladu s predpisom, ki ureja odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode kakor tudi v operativnem programom odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, predstavljajo pomemben delež gospodarske javne infrastrukture, namenjene za izvajanje storitev odvajanja in čiščenja. (Vlada RS, 2020).

Ukrepi na področju odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode zagotavljajo zmanjševanje obremenjevanja voda s hranili in z biološko razgradljivimi organskimi snovmi. Skupna ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja je zaradi pozitivnega vpliva na stanje voda ocenjena kot »izboljšanje«.

2.2.9.1.2 Javna oskrba s pitno vodo

Za doseganje ciljev javne oskrbe s pitno vodo so v Operativnem načrtu oskrbe s pitno vodo, ki je v pripravi, opredeljeni ukrepi v višini 621,7 mio EUR. Ukrepi med drugim, zajemajo obnove cevovodov na javnih vodovodih, zagotovitev javnega vodovoda na 409 območjih poselitve za 54.797 prebivalcev, zagotovitev rezervnega zajetja za pitno vodo za 157 javnih vodovodov, sanacije na treh potencialno onesnaženih območjih, ki se nahajajo na območju zajetja znotraj vodovarstvenih območij ter druge ukrepe, povezane z zmanjševanjem vodnih izgub.

V nadaljnjih letih je pričakovati večje težave v oskrbi s pitno vodo slovenske Istre, ki je del vodnega območja Jadranskega morja, saj so na navedenem območju vodne količine omejene. Letna in še posebej končna rast porabe pa se občutno povečuje zaradi turističnega vpliva, naravnega prirasta, kot tudi povečanega števila prebivalcev na obali v poletnih mesecih. Obstoječe stanje vodne oskrbe ni zadovoljivo, zato podjetje Rižanski vodovod Koper skupaj z lokalno skupnostjo išče primerno rešitev za zagotovitev dodatnega vodnega vira in s tem varne oskrbe s pitno vodo.

Rižanski vodovod se napaja z vodo iz lastnega vodnega vira reke Rižane. Izdatnost tega vira ne zagotavlja zadostnih količin vode za celovito oskrbo z vodo, še posebno v poletnih mesecih, ko izdatnost vira zaradi suše upade, sočasno pa se poraba poveča. Za dobavo manjkajočih količin pitne vode je sistem navezan na sosednja vodovodna sistema, ki sta v upravljanju Kraškega vodovoda Sežana (vodni vir Klariči) in Istrskega vodovoda Buzet (vodni vir Gradole), preko katerih se manjkajoče količine kupuje.

Rižanski vodovod se predvsem sooča s težavami v oskrbi v poletnih mesecih, ko je poraba vode največja, izdatnost vodnega vira Rižane pa minimalna in nezadostna za zagotavljanje nemotene oskrbe z vodo na celotnem območju. Manjkajoče količine vode se sicer uvaža iz sosednjih vodovodnih sistemov, vendar so te količine dogovorjene, omejene in včasih tudi nezadostne. Tudi ti vodni viri so podvrženi manjši izdatnosti v času sušnega obdobja ter posledično zmanjšanju dobavljenih količin, kar ima za posledico negativno vodno bilanco in nevarnost za redukcije v dobavi na celotnem obalnem področju. Identično se sosednja vodovoda soočata s podobnimi težavami v času povečane porabe na svojih sistemih.

Zagotavljanje rezervnih vodnih virov v štirih obalnih občinah ni zanesljivo, saj občine nimajo zagotovljenega vodnega vira, ki bi nadomeščal izpad obstoječega vodnega vira vodonosnika reke Rižane. Dejstvo je, da vodni vir ne zagotavlja niti osnovne oskrbe z vodo, še posebno to velja v poletnem obdobju, ko se poraba vode poveča, izdatnost vodnega vira pa bistveno zmanjša. Zato je potrebno zagotoviti glavni vodni vir za oskrbo, ki bo zagotavljal zadostne količine vode.

Za dolgoročno rešitev oskrbe z vodo slovenske Istre so bile že izdelane študije. Zastavljeni so bili naslednji cilji: zagotovitev vodnega vira za oskrbo s pitno vodo širše regije, t.j. slovenske Istre ter zalednega kraškega območja, zagotovitev ustreznih količin ter ustrezne kakovosti surove vode za vodooskrbo prebivalstva s pitno vodo dolgoročno, zagotovitev vodnega vira, ki ima najmanjši možni potencial ogroženosti, tako glede količin kot tudi kakovosti surove vode, upoštevanje hidrografskih značilnosti in omejitev, pri čemer se tako vodni vir in vodovarstveni pasovi, kot tudi vsi ostali objekti, nahajajo na teritoriju Slovenije.

Med že odobrenimi kohezijskimi projekti na področju oskrbe s pitno vodo je tudi Brkinski vodovod, ki predstavlja izjemno pomembno investicijo v sklopu zagotavljanja vodooskrbe na območju slovenske Istre in Kraškega zaledja. Hkrati je v pripravi državni lokacijski načrt za zagotovitev dodatnega

vodnega vira, ki bo dolgoročno lahko zagotovil oskrbo te regije in vodo za okrog 100 tisoč prebivalcev (MOP(a), 2021).

Skupna strokovna ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja na stanje voda je ob upoštevanju navedenih informacij ocenjena z »nespremenjeno« ker v navedenem primeru vpliva na stanje voda ni mogoče oceniti. V primeru, da se v postopku presoje vplivov na okolje ugotovi bistven vpliv na stanje voda je v skladu s 56. členom zakona o vodah treba izvesti utemeljitev odstopanj od okoljskih ciljev.

2.2.9.1.3 Zmanjševanja poplavne ogroženosti

Načrt zmanjševanja poplavne ogroženosti (v nadaljnjem besedilu: NZPO) je pripravljen na podlagi predpisa, ki ureja vsebino in način priprave podrobnejšega načrta zmanjševanja ogroženosti pred poplavami. Pred izdelavo NZPO se pripravi predhodna ocena poplavne ogroženosti, ki vsebuje nove in dodatne evidence ter opise poplavnih dogodkov z različnimi tipi škodnih posledic, nadgrajeno analizo maksimalnih pretokov v RS, dodatne grafične predstavitev zabeleženih poplav v preteklosti, preveritev vpliva podnebnih sprememb na karakteristike poplav oz. na poplavno ogroženost v Sloveniji in preveritev in nadgradnjo določitve območij pomembnega vpliva poplav (v nadaljnjem besedilu: OPVP). Nato se pripravi karte poplavne nevarnosti in karte poplavne ogroženosti glede na zdravje ljudi, gospodarske dejavnosti, kulturno dediščino, okolje, socialno infrastrukturo, gospodarsko javno infrastrukturo in kombinacije vseh šestih kategorij ranljivosti. Šele na podlagi teh dokumentov se pristopi k izdelavi NZPO.

NZPO je pripravljen na podlagi območij pomembnega vpliva poplav in na podlagi upoštevanja predvsem različnih nivojev delitev Slovenije na (pod)porečja, ki so združena v 18 porečij. Za vsako izmed 18 porečij se pripravi povzetek nabora protipoplavnih ukrepov, to je gradbenih in negradbenih ukrepov oz. konkretnih projektov, ki jih je treba izvajati za doseganje ciljev zmanjševanja ugotovljene ogroženosti na posameznem porečju. Ukrepi, ki jih za zmanjševanje poplavne ogroženosti določa NZPO in naslavlajo 86 območij pomembnega vpliva poplav so:

- določevanje in upoštevanje poplavnih območij,
- identifikacija, vzpostavitev in ohranitev razlivnih površin visokih voda,
- prilagoditev rabe zemljišč v porečjih,
- izvajanje hidrološkega in meteorološkega monitoringa,
- vzpostavitev in vodenje evidenc s področja poplavne ogroženosti,
- izobraževanje in ozaveščanje o poplavni ogroženosti,
- načrtovanje in gradnja gradbenih protipoplavnih ukrepov,
- izvajanje individualnih (samozaščitnih) protipoplavnih ukrepov,
- redno preverjanje učinkovitosti obstoječih (gradbenih) protipoplavnih ureditev,
- redno vzdrževanje vodotokov, vodnih objektov ter vodnih in priobalnih zemljišč,
- izvajanje rečnega nadzora,
- protipoplavno upravljanje vodnih objektov,
- zagotavljanje finančnih resursov za izvajanje gospodarske javne službe urejanja voda,
- priprava načrtov zaščite in reševanja ob poplavah,
- napovedovanje poplav,
- opozarjanje v primeru poplav,
- interventno ukrepanje ob poplavah,
- ocenjevanje škode in izvajanje sanacij po poplavah,
- dokumentiranje in analiza poplavnih dogodkov,
- sistemski, normativni, finančni in drugi ukrepi.

Za vsako izmed 18 porečij, je poleg vsebin, zahtevanih s predpisi (opis, povezave na karte poplavne nevarnosti in karte poplavne ogroženosti, cilji, opis sodelovanja z javnostjo, prikaz mednarodnega usklajevanja...) pripravljen povzetek nabora protipoplavnih ukrepov, ki jih je potrebno izvajati za doseganje ciljev zmanjševanja ugotovljene ogroženosti na posameznem porečju. Na vsakem izmed 18 porečij so za vsakega izmed 20 ukrepov, ki jih določa NZPO, opredeljene prioritete glede izvajanja ukrepov (visoka, srednja, nizka), opis ali je ukrep že v izvajanju in njegov potencialni izvajalec. Ukrepi NZPO se izvajajo kot konkretni projekti, ki so že v izvajanju, ali pa jih je potrebno čim prej začeti izvajati (MOP(b) 2021).

Skupna strokovna ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja na stanje voda je ob upoštevanju navedenih informacij ocenjena z »nespremenjeno« ker v navedenem primeru vpliva na stanje voda ni mogoče oceniti. V primeru izvajanja gradbenih protipoplavnih ukrepov je v skladu z zakonodajo treba izvesti presojo vplivov na okolje. V primeru, da se v postopku presoje vplivov na okolje ugotovi bistven vpliv na stanje voda je v skladu s 56. členom zakona o vodah treba izvesti utemeljitev odstopanj od okoljskih ciljev.

2.2.9.1.4 Podnebna strategija

Z Resolucijo o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije 2050 (v nadaljnjem besedilu: podnebna strategija), ki jo je Državni zbor sprejel 13. julija 2021, si je Slovenija postavila cilj, da do leta 2050 doseže neto ničelne emisije oziroma podnebno nevtralnost. Podnebna strategija je strateški dokument in ne vsebuje konkretnih ukrepov. Akcijski načrt za izvajanje podnebne strategije za obdobje do leta 2030 tako predstavlja Celoviti nacionalni energetske in podnebni načrt (NEPN). NEPN je akcijsko strateški dokument, ki za obdobje do leta 2030 (s pogledom do 2040) določa cilje, politike in ukrepe na petih razsežnostih energetske unije.

Podnebna strategija opredeljuje, da je za uspešno prilagajanje na podnebne spremembe ključno intenzivnejše vključevanje varstva in trajnostnega upravljanja voda. Z zasledovanjem cilja trajnostne rabe voda, ki omogoča različne vrste rabe voda, se hkrati zagotavlja varstvo razpoložljivih virov in kakovost voda.

Nadalje podnebna strategija opredeljuje, da bo za uspešno doseganje ciljev, zastavljenih v podnebni strategiji, treba dopolniti strokovne podlage, izdelati študije in projekcije dviga morske gladine, poplavne ogroženosti in ostalih vplivov podnebnih sprememb na vodna telesa, ter na podlagi pridobljenih rezultatov prilagoditi rabo zemljišč.

V nadaljnjem razvoju je potrebno zagotavljati varstvo, izboljševanje in obnavljanje vodnih teles podzemne vode, ter zagotoviti ravnotežje med njenim odvzemanjem in obnavljanjem. Izboljšati je treba tudi doseganje ciljev vodne direktive, to je doseganje dobrega stanja voda in preprečevanje poslabšanja stanja voda na vodnih telesih površinskih voda.

Nadalje podnebna strategija za področje upravljanja voda določa, da bo pomemben tudi način razvoja in koriščenja obnovljivih virov energije. Med slednje z vidika voda strategija uvršča hidroenergijo vodotokov in geotermalno energijo.

Na področju prilagajanja na podnebne spremembe podnebna strategija opredeljuje, da bo morala Slovenija zagotoviti odpornost energetskega sistema. Energetski sistem povezan z vodami bo moral ustrezno upoštevati različne sinergije (na primer poplavno varnost, zadrževanje voda) in tveganja (na

primer zviševanje temperature voda, zmanjševanje biotske raznovrstnosti), ki bodo morali postati pomemben del prilagajanja na podnebne spremembe. Izkoriščanje hidroenergije vodotokov mora biti skladno s Strategijo prostorskega razvoja Slovenije 2050 (ki je še v pripravi) in uresničevati ter povezovati cilje zagotavljanja poplavne varnosti, ohranjanje biotske raznovrstnosti in ekosistemskih storitev mokrišč.

Izraba obnovljivih virov energije in umeščanje potrebne infrastrukture za njeno izkoriščanje bo, skladno s podnebno strategijo, upoštevala prostorske in druge (varstvene) pogoje, elektrarne na obnovljive vire pa se bo gradilo s čim manj vplivi na okolje in skladno z načeli in zahtevami okoljske, varstvene in prostorske zakonodaje. Podnebna strategija nadalje opredeljuje, da je zaradi umeščanja elektrarn mogoče pričakovati, da bodo okoljski vplivi načrtovanih objektov (OVE nad 10 MW inštalirane moči) v okviru postopkov priprave državnih prostorskih načrtov (DPN), da bodo vplivi hidroelektrarn na vode ocenjeni kot bistveni. Podnebna strategija navaja, da bo Slovenija v teh primerih na predlog pobudnika v okviru postopkov prevlade druge javne koristi nad javno koristjo oziroma interesom ohranjanja narave in dobrega stanja voda skladno s slovensko in evropsko zakonodajo presodila in odločila, katera javna korist bo v konkretni zadevi prevladala.

V primeru, da bodo vplivi načrtovanih objektov na vode v okviru presoje vplivom na vode ocenjeni kot bistveni je v skladu s 56. členom zakona o vodah v teh primerih treba izkazati javni interes in dokazati, da 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, da koristnih ciljev ni mogoče zagotoviti na način, ki bi imel manjše škodljive posledice na okolje, da se zagotovi izvedba tehnično izvedljivih in sorazmernih ukrepov za blažitev škodljivih vplivov na vode in da so razlogi za spremembe posebej navedeni in obrazloženi v DPN ali v drugem aktu. Povzetek postopka utemeljevanj odstopanj od okoljskih ciljev iz 56. člena zakona o vodah je podan v okviru poglavja 5.5.3. tega načrta upravljanja voda.

Podnebna strategija v okviru obnovljivih virov energije obravnava tudi geotermalno energijo. Ker se geotermalna energija uvršča med še ne dovolj izkoriščene potenciale OVE, bo Slovenija v skladu s podnebno strategijo povečala spodbujanje njenega izkoriščanja. Prednostno bo usmerjala trajnostno in učinkovito koriščenje toplote termalne vode iz geotermalnih vodonosnikov in plitve geotermalne energije. Prednostna področja in usmeritve rabe geotermalne energije bo določila Strategija ogrevanja in hlajenja z akcijskim načrtom, ki je v pripravi. Prednostno se bodo pripravile tudi analize ekonomičnosti izkoriščanja globoke geotermalne energije ter sprejeli konkretni cilji in ukrepi za njeno izkoriščanje.

V primeru izkoriščanja geotermalne energije je treba zagotavljati doseganje okoljskih ciljev za vodna telesa podzemnih voda, kot je navedeno v poglavju 5.1 tega načrta upravljanja voda. Z vidika koriščenja toplote termalne vode iz geotermalnih vodonosnikov in plitve geotermalne energije je treba zagotovi doseganje okoljskega cilja preprečitev ali omejitev vnašanja onesnaževal v podzemno vodo in okoljskega cilja varovanje, izboljšanje in obnavljanje vodnih teles podzemne vode ter zagotavljanje ravnotežja med odvzemanjem in obnavljanjem podzemne vode tako, da se doseže njeno dobro kemijsko in količinsko stanje v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo okolja.

Podnebna strategija določa, da bo Slovenija v prihodnosti spodbujala tudi krepitev človeških virov in znanj na področju prilagajanja oziroma na odpornosti na podnebne spremembe na področju upravljanja voda (Vlada RS(a), 2021).

2.2.9.1.5 Sektor kmetijstva

Varstvo 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 s »pričakovano izboljšanje« in kot taka ne omogoča ustreznega vrednotenja na ravni vodnih teles površinskih voda.

Skupna kmetijska politika za obdobje 2023–2027

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Republike Slovenije je v novembru 2021 pripravilo in javno objavilo predlog Strateškega načrta za izvajanje Skupne kmetijske politike za obdobje 2023–2027, ki vsebuje strateške usmeritve za izvajanje Skupne kmetijske politike (v nadaljnjem besedilu: SKP). Dokument podaja nabor ukrepov (intervencij) in obravnava oba stebra SKP (I. steber, ki obsega neposredna plačila in sektorske ukrepe, in II. steber, ki obsega ukrepe razvoja podeželja). Prihodnja SKP za obdobje 2023–2027 temelji na treh splošnih ciljih in devetih specifičnih ciljih, ki so podkrepljeni s horizontalnim ciljem spodbujanja prenosa znanja, inovacij in digitalizacije v kmetijstvu in na podeželskih območjih.

SKP v okviru strateškega cilja »Podpora in krepitev varstva okolja, vključno z biotsko raznovrstnostjo, in podnebnih ukrepov ter prispevanje k doseganju okoljskih in podnebnih ciljev Unije, vključno z njenimi zavezami iz Pariškega sporazuma« določa podrobnejše strateške cilje, in sicer

- SC 4: Prispevanje k blažitvi podnebnih sprememb in prilagajanju nanje ter k trajnostni energiji,
- SC5: Spodbujanje trajnostnega razvoja in učinkovitega gospodarjenja z naravnimi viri, kot so voda, tla in zrak in
- SC 6: Prispevanje k varstvu biotske raznovrstnosti, krepitev ekosistemskih storitev ter ohranjanje habitatov in krajine.

Okoljska arhitektura, z okrepljeno pogojenostjo kot osnovo, shemo za podnebje in okolje (v nadaljnjem besedilu: SOPO) ter ciljno naravnanimi kmetijsko okoljsko podnebnimi ukrepi (v nadaljnjem besedilu: KOPOP), ekološkim kmetovanjem in okoljskimi naložbami, je okoljsko bolj ambiciozna v primerjavi s prejšnjim SKP 2015 – 2020. Prvič se uvajajo tudi plačila NATURA 2000.

V primerjavi z obdobje 2015 – 2020 se z novo SKP sistem pogojenosti zaostčuje. Okrepljena okoljsko-podnebna pogojenost SKP 2023–2027 je usmerjena v združitev obstoječe navzkrižne skladnosti iz t.i. zelene komponente neposrednih plačil iz obdobja 2015 – 2020 v sistem »okrepljene pogojenosti«. V zvezi s tem so bili v sistem pogojenosti preneseni novi, z vidika okolja in podnebja pomembni standardi (dobri kmetijski in okoljski pogoji - DKOP) kamor spadajo tudi varovalni pasovi ob vodotokih. Dodajajo se tudi nove predpisane zahteve ravnanja (PZR), ki izhajajo iz vodne direktive in Direktive 2009/128/ES za doseganje trajnostne rabe pesticidov (SKP - Strateški poudarki in bistvene novosti, 2021).

Intervencije SKP, ki bodo prispevale k zmanjšanju onesnaževanja s hranili in fitofarmaceutskimi sredstvi iz kmetijstva, so:

4.4.4. Intervencija izgradnja namakalnih sistemov

4.4.5. Intervencija tehnološke posodobitve namakalnih sistemov

- 4.4.10. Intervencija naložbe v učinkovito rabo dušikovih gnojil
- 4.5.2. Intervencija kmetijsko-okoljska-podnebna plačila (KOPOP)
- 4.5.3. Intervencija ekološko kmetovanje
- 4.5.4. Intervencija naložbe v nakup kmetijske mehanizacije za optimalno uporabo hranil in trajnostno rabo fitofarmaceutskih sredstev
- 4.6.3. Intervencija shema za podnebje in okolje (SOPO)
- 4.6.3. Intervencija shema za podnebje in okolje
- 4.6.7. Intervencija neproizvodne naložbe povezane z izvajanjem naravovarstvenih podintervencij SN 2023-2027.

Skupna strokovna ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja na stanje voda je ob upoštevanju navedenih informacij ocenjena z »nespremenjeno«. V navedenem primeru vpliva na stanje voda ni mogoče oceniti ker je SN-SKP v javni obravnavi in se ukrepi in aktivnosti v okviru navedenih intervencij lahko še spreminjajo.

Ribiško upravljanje

Zakonom o sladkovodnem ribištvu (ZSRib) določa, da upravljanje rib med drugim obsega naloge v zvezi z ohranjanjem ugodnega stanja rib in doseganja dobrega ekološkega stanja. Zagotavljanje ugodnega stanja rib in dobrega ekološkega stanja je neposredno povezano z ohranjanjem habitatov. Poleg hidroloških in geoloških lastnosti je za ribje združbe pomembna tudi kakovost vode oziroma stanje površinskih voda. Zato je treba zagotoviti medsebojno usklajenost načrtov upravljanja voda in načrtov za izvajanje ribiškega upravljanja.

Načrtovanje na področju upravljanja rib je postopek priprave dokumentov, ki določajo izvajanje ribiškega upravljanja in se v Sloveniji izvaja na podlagi sledečih dokumentov:

- Program upravljanja rib v celinskih vodah Republike Slovenije za obdobje 2010 – 2021 (Vlada RS, 2015)
- načrtov upravljanja ribiških območij za dvanajst ribiških območij V Sloveniji,
- ribiškogojitvenih načrtov upravljanja ribiških okolišev (RGN), ki jih na predlog Zavoda za ribištvo Slovenije sprejme minister, pristojen za kmetijstvo, v soglasju z ministrom, pristojnim za ohranjanje narave, in ministrom, pristojnim za vode,
- letne programe (LPR) ribiškega upravljanja, ki urejajo izvajanje ribiškogojitvenih načrtov za posamezno leto in ga pripravijo ribiške družine.

S programom upravljanja rib se opredelijo zlasti dolgoročne usmeritve upravljanja rib na državni ravni, določijo se cilji, naloge in ukrepi ter potrebna finančna sredstva. Program vsebuje oceno stanja, cilje in usmeritve za doseganje ciljev upravljanja rib, oceno pričakovanih učinkov in potrebnih finančnih sredstev za doseganje ciljev in ukrepe za ohranjanje ugodnega stanja ogroženih rib v skladu s predpisi o ohranjanju narave.

V načrtih upravljanja ribiških območij se za vseh dvanajst ribiških območij na podlagi programa upravljanja rib izdelata načrt ribiškega upravljanja. To je strokovna podlaga za celovito ribiško upravljanje posameznega ribiškega območja in mora biti odraz ekosistemskih značilnosti. Načrt upravljanja ribiških območij določa temeljne usmeritve za ohranitev in trajnostno rabo rib v ribiškem območju, načela posegov v populacije posameznih vrst rib, usmeritve za poribljavanje in gojitev rib ter usmeritve za varstvo tistih delov ribiškega območja, ki so zavarovani po predpisih o ohranjanju narave. Načrt upravljanja ribiških območij se izdelata za obdobje šestih let (Vlada RS(b), 2015).

Načrt razvoja namakanja

Načrt razvoja namakanja in rabe vode za namakanje v kmetijstvu v Republiki Sloveniji do leta 2023 ter Program ukrepov za izvedbo načrta razvoja namakanja in rabe vode za namakanje v kmetijstvu v Republiki Sloveniji do leta 2023 je bil sprejet v letu 2017.

Namen Načrta razvoja namakanja in rabe vode za namakanje v kmetijstvu v Republiki Sloveniji do leta 2023 je določitev območij, kjer je namakanje kmetijskih površin najbolj smiselno glede na primernost zemljišč za kmetijsko pridelavo, dostopnost vodnih virov za namakanje in interes kmetijskih pridelovalcev za namakanje, ter opredelitev ključnih ukrepov in aktivnosti, ki so usmerjeni k ohranjanju in izboljševanju pridelovalnega potenciala ter povečevanju obsega kmetijskih zemljišč za pridelavo hrane.

Uvedba namakalnih sistemov se načrtuje na območjih, kjer je to predvideno v prostorskih načrtih lokalnih skupnosti z upoštevanjem erozivnosti, plazljivosti, plazovitosti in poplavnosti, ob soglasju pristojnih služb s področja varstva narave in kulturne dediščine ter drugih zavarovanih in varovanih območij.

Pri gradnji namakalnih sistemov morajo biti izbrane tehnologije namakanja, ki bodo zagotavljale doseganje dobrega količinskega, ekološkega in kemijskega stanja voda ter preprečevale poslabšanje stanja voda, evtrofikacijo ter onesnaževanje površinskih in podzemnih voda.

Predlog območij za gradnjo namakalnih sistemov iz predmetnega Načrta razvoja namakanja in rabe vode za namakanje v kmetijstvu obsega skupno 9.059 ha namakalnih sistemov z več uporabniki (Podravje: 3.230 ha, Savinjska dolina: 124 ha, Posavje: 100 ha, Zgornja Primorska: 2.711 ha, Pomurje: 600 ha, Spodnja Primorska: 224 ha, Osrednja Slovenija: 1310 ha, Gorenjska: 760 ha) ter skupno 912 ha namakalnih sistemov z enim uporabnikom (Podravje: 135 ha, Savinjska dolina: 90ha, Posavje: 255 ha, Zgornja Primorska: 150 ha, Pomurje: 82 ha, Spodnja Primorska: 80 ha, Osrednja Slovenija: 90 ha, Gorenjska: 30 ha). Prav tako je predvidena posodobitev namakalnih sistemov v skupnem obsegu 2.471 ha (Podravje: 645 ha, Savinjska dolina: 1.698 ha, Posavje: 128 ha) (Vlada RS(b), 2017).

Skupna strokovna ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja na stanje voda je ob upoštevanju navedenih informacij ocenjena z »nespremenjeno« ker v navedenem primeru vpliva na stanje voda ni mogoče oceniti. V primeru izgradnje ali posodobitve namakalnih sistemov je treba izvesti presojo vplivov na okolje.

2.2.9.1.6 Sektor energetike

Celoviti nacionalni energetske in podnebni načrt (NEPN)

Celoviti nacionalni energetske in podnebni načrt Republike Slovenije (NEPN), ki ga je Vlada RS sprejela februarja 2020, je akcijsko strateški dokument, ki za obdobje do leta 2030 (s pogledom do 2040) določa cilje, politike in ukrepe na petih razsežnostih energetske unije: 1. razogljičenje (emisije toplogrednih plinov in obnovljivih virov energije), 2. energetska učinkovitost, 3. energetska varnost, 4. notranji trg ter 5. raziskave, inovacije in konkurenčnost (Vlada RS, 2020a).

NEPN kot ciljno vrednost za leto 2030 določa vsaj 27-odstotni delež obnovljivih virov v končni rabi energije.

V NEPN je opredeljeno, da je nadaljnje spodbujanje rabe OVE v Sloveniji močno pogojeno z okoljsko in prostorsko zakonodajo – prihodnja izvedba projektov v zvezi z OVE do leta 2030, posebej s področja hidroenergije in vetra, bo v Sloveniji izvedljiva le ob ustrezni izpeljavi postopkov presoje vplivov na okolje, postopkov prevlade druge javne koristi nad javno koristjo ohranjanja narave in uveljavljanja izjem na področju voda (v skladu z EU-zakonodajo).

Zastavljeni cilj 27-odstotni delež OVE v letu 2030 samo z izvedbo projektov izven Nature 2000 oziroma projektov, katerih vpliv na okolje bo verjetno ocenjen kot nebiten, ne bo dosežen. Da bi dosegli ta cilj, bo treba izvesti tudi projekte izgradnje HE in vetrnih elektrarn (VE), za katere je verjetno, da bo njihov vpliv na naravo ocenjen kot bistven in bo zato potreben postopek prevlade drugega javnega interesa nad javnim interesom ohranjanja narave. Brez učinkovitih okoljskih ukrepov, ki bodo upoštevali uspešno izvedene odločitve o izjemah po EU-zakonodaji s področja voda in varstva narave, izvedba teh projektov ne bo mogoča.

Za področje voda so v okviru NEPN analizirani scenariji razvoja malih hidroelektrarn (mHE) in velikih hidroelektrarn (HE).

V NEPN je opredeljeno, da se razvoj mreže malih hidroelektrarn izvaja na način, da imata nadgradnja in posodobitev obstoječih, že delujočih malih hidroelektrarn in revitalizacija obstoječih, nedelujočih malih hidroelektrarn, prednost pred umeščanjem novih malih hidroelektrarn, ki se jih umešča na že obstoječe objekte (jezove in pregrade) v vodotokih. Ob upoštevanju tovrstnega NEPN scenarija je za male hidroelektrarne opredeljeno, da se obstoječe kapacitete malih hidroelektrarn (155 MWe leta 2017) do leta 2030 povečajo v manjšem obsegu, na do 159 MWe (povečanje za 2,6 %), do leta 2040 pa na do 177 MWe (povečanje za 14,2 %). To bi predstavljalo povečanje sedanje proizvodnje elektrike (383 GWh leta 2017) na okrog 395 GWh v letu 2030 ter do 440 GWh v letu 2040.

Proizvodnjo električne energije in moči v velikih hidroelektrarnah (HE) NEPN opredeljuje v okviru dveh scenarijev (Scenarij obstoječi ukrepi, ki predvideva dokončanje verige hidroelektrarn na spodnji Savi in Scenarij NEPN). V NEPN je za velike hidroelektrarne (skupaj s črpalnimi HE) za leto 2020 in 2025 proizvodnja električne energije na generatorju ocenjena na 4.442 GWh. Po scenariju z obstoječimi ukrepi je v velikih hidroelektrarnah (skupaj s črpalnimi HE) v letih 2030 in 2040 predvidena proizvodnja električne energije na generatorju v obsegu 4.562 GWh (povečanje za 2,7 %). Po scenariju NEPN pa se na generatorju proizvede 4.572 GWh v letih 2030 (povečanje za 2,9 %) in 6.575 GWh v letu 2040 (povečanje za 48,0 %).

Instalirana moč velikih HE (skupaj s črpalnimi) v letih 2030 in 2040 po scenariju z obstoječimi ukrepi znaša 1.220 MW; v scenariju NEPN pa 1.220 MW v letu 2030 in 1.979 MW v letu 2040 (povečanje za 62,2%). Povečanje hidroenergije v bilancah NEPN do leta 2030 predvideva povečanje proizvodnje električne energije na obstoječih in drugih dovoljenih lokacijah v skladu z zakonodajo.

V okviru NEPN so predvidene tudi aktivnosti za spodbujanje večnamenske izrabe geotermalne energije, ki med drugim obsegajo investicijske spodbude za izgradnjo vrtin (tudi reinjekcijskih) s čim večjim obsegom vračanja vode nazaj v vodonosnik in investicijske spodbude za učinkovite sisteme kaskadne izrabe geotermalne energije in priprava pilotnega projekta za izrabo geotermalne energije za proizvodnjo električne energije (Vlada RS, 2020a).

Skupna strokovna ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja na stanje voda je ob upoštevanju navedenih informacij ocenjena z »nespremenjeno«, ker v navedenem primeru vpliva na stanje voda ni mogoče oceniti. V primeru umeščanja malih in velikih hidroelektrarn je treba izvesti presojo vplivov na

okolje. V primeru, da se v postopku presoje vplivov na okolje ugotovi bistven vpliv na stanje voda je v skladu s 56. členom zakona o vodah treba izvesti utemeljitev odstopanj od okoljskih ciljev.

Akcijski načrt za obnovljive vire energije

Za doseganje podnebno energetskih ciljev, sprejetih skladno z direktivo 2009/28/ES, je Slovenija pripravila Akcijski načrt za obnovljive vire za obdobje 2010 - 2020 (v nadaljevanju besedila: Akcijski načrt OVE) in ga leta 2017 tudi posodobila. V predlogu usmeritev za pripravo energetskega koncepta Slovenije je predlagano, da bi do leta 2035 dosegli vsaj 30-odstotni delež obnovljivih virov energije v končni rabi energije, do leta 2055 pa 100-odstotni izkoristek trajnostnega potenciala obnovljivih virov energije v Sloveniji. Predlagano je, da se bo delež obnovljivih virov energije povečeval v vseh segmentih rabe energije, med katere spada tudi hidroenergija. Do leta 2045 bi izkoristili čim večji energetski potencial vodotokov, ki ga je mogoče izkoristiti na trajnosten način.

V Akcijskem načrtu OVE so že vključene tudi projekcije proizvodnje in rabe obnovljivih virov do leta 2030 ter nacionalni cilj na področju do leta 2030 (minimalno 27%). Opredeljene so potencialne lokacije za izgradnjo hidroelektrarn v obdobju do leta 2030. Pri tem Akcijskem načrtu OVE prednostno usmerja projekte za izkoriščanje OVE zunaj varovanih območij, vendar je ocenjeno, da tako cilja ne bomo dosegli. Nadalje je v akcijskem načrtu OVE opredeljeno, da bi bilo z namenom doseganja ciljev treba izvesti tudi izgradnje HE, za katere je verjetno, da bo njihov vpliv na okolje ocenjen kot bistven. Navedeno bo možno ugotavljati šele po izvedeni natančni presoji vplivov posameznih projektov izgradnje HE na okolje.

Zaradi velikih energetskih in ekonomskih koristi akcijski načrt OVE daje poseben poudarek velikim HE in predvideva pospešeno izgradnjo novih HE, vseh realno izvedljivih projektov do leta 2030 ob upoštevanju vseh potrebnih postopkov okoljske presoje.

V akcijskem načrtu OVE so podane lokacije za izgradnjo HE do leta 2020 (dokončanje HE Brežice in izgradnja HE Mokrice), lokacije za izgradnjo HE med letom 2020 in 2030 na reki Dravi (prenova HE Formin), reki Savi (HE na srednji Savi in sicer HE Suhadole, HE Renke, HE Trbovlje, 2 HE na litijem in ljubljanskem delu srednje Save do vključno HE Kresnice, sanacija HE Moste) in na reki Muri (8 HE na območju od Sladkega vrha do Veržeja) (Vlada RS, 2017a).

V primeru umeščanje novih HE objektov je treba slediti veljavni zakonodaji na področju presoje vplivov na okolje, v okviru katere se presoja vpliv na stanje voda. V primeru, da se na podlagi presoje vplivov na stanje voda, ki se izvaja v okviru celovite presoje vplivov na okolje, presoje vplivov na okolje ter v postopkih pridobitve vodne pravice, vodnega mnenja ali vodnega soglasja, ugotovi bistven vpliv na stanje voda je treba upoštevati zahteve 56. člena zakona o vodah. Zakon o vodah v teh primerih določa, da je za utemeljitev odstopanj od okoljskih ciljev treba izkazati javni interes in da 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, da koristnih ciljev ni mogoče zagotoviti na način, ki bi imel manjše škodljive posledice na okolje, da se zagotovi izvedba tehnično izvedljivih in sorazmernih ukrepov za blažitev škodljivih vplivov na vode in da so razlogi za spremembe posebej navedeni in obrazloženi v DPN ali v drugem aktu. Povzetek postopka utemeljevanj odstopanj od okoljskih ciljev iz 56. člena zakona o vodah je podan v okviru poglavja 5.5.3. tega načrta upravljanja voda.

Skupna strokovna ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja na stanje voda je ob upoštevanju navedenih informacij ocenjena z »nespremenjeno« ker v navedenem primeru vpliva na stanje voda ni

mogoče oceniti. V primeru, da se v postopku presoje vplivov na okolje ugotovi bistven vpliv na stanje vode je v skladu s 56. členom zakona o vodah treba izvesti utemeljitev odstopanj od okoljskih ciljev.

2.2.9.1.7 Načrt za okrevanje in odpornost

Načrt za okrevanje in odpornost, ki ga je Vlada Republike Slovenije sprejela aprila 2021, predstavlja enega od temeljev za uspešno okrevanje in dolgoročni razvoj države.

Z vidika blaženja podnebnih sprememb je največji izziv nadaljnje zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov iz prometa, spodbujanje rabe obnovljivih virov energije, pospešitev uvajanja sprememb smeri krožnega gospodarstva in spodbujanje trajnostne rabe prostora.

Slovenija se poleg izzivov na področju blaženja podnebnih sprememb spopada še z izzivi prilagajanja neizbežnim posledicam podnebnih sprememb. Zato bodo sredstva namenjena tudi okrepitvi delovanja na tem področju in ukrepom za izboljšanje protipoplavne varnosti. Reforme bodo podprte z naložbami na področju zmanjševanja poplavne ogroženosti in tveganj za druge podnebno pogojene nesreče. Ohranjanje biotske raznovrstnosti, območij Natura 2000 in varovanje okolja bo omogočeno tudi z zmanjšanjem razsežnosti škode ter trajanja podnebno pogojenih nesreč, kar bomo dosegli z vzpostavitvijo Nacionalnega centra civilne zaščite in dveh specializiranih podcentrov za usposabljanje. Uvajanje ukrepov trajnostne rabe voda, poleg pozitivnega vpliva na okolje, zagotavlja tudi ekonomsko in energetska učinkovitost. V tem oziru je treba vzpostaviti učinkovitejši način načrtovanja ukrepov in investicij na področju ravnanja z vodo, ki bo zagotavljal celovit in učinkovit sistem. S tega vidika je treba posebno pozornost nameniti področju javnih služb oskrbe s pitno vodo in področju javnih služb odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode.

Zaradi značilne poselitve je Slovenija bolj kot ostale države, v katerih je poselitev izrazito koncentrirana v večjih mestih, soočena z izzivi zagotavljanja varne in zanesljive oskrbe s pitno vodo in odvajanja in čiščenja odpadnih voda v razdrobljenem okolju naselij in urbanih središčih na celovitem ozemlju. Pri tem je Slovenija dodatno soočena z izzivom razpršene poseljenosti in razdrobljenosti izvajalcev storitev oskrbe s pitno vodo in odvajanja in čiščenja odpadne vode, saj je za izvajanje teh storitev, ki so v pristojnosti posamezne lokalne skupnosti, pristojnih okoli 90 izvajalcev za področje oskrbe s pitno vodo in 115 izvajalcev za področje odpadne vode, pri čemer je v več primerih v občini isti izvajalec pristojen tako za pitno kot za odpadno vodo. Za preseganje tega stanja je treba zagotoviti zakonske podlage za ustrezen prenos pristojnosti dela teh funkcij na pokrajine.

Na področju zagotavljanja kakovostnega stanja okolja se bo z načrtovanimi ukrepi prispevalo k odpravi opredeljenih izzivov pri delovanju javnih služb varstva okolja, predvsem se namerava izboljšati učinkovitost organiziranosti in preglednosti njihovega delovanja ter vzpostaviti pogoje za dolgoročno vzdržno financiranje tovrstnih javnih storitev. Z vlaganji se bo, predvsem na območjih Natura 2000 in vodovarstvenih območjih, podprlo obnovo in izgradnjo infrastrukture za zagotavljanje dostopa do kakovostne pitne vode in čiščenje odpadnih voda (Vlada RS, 2020).

Skupna strokovna ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja na stanje voda je, ob upoštevanju navedenih informacij, ocenjena z »nespremenjeno« ker v navedenem primeru vpliva na stanje voda ni mogoče oceniti.

2.2.9.2 Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev za vodna telesa površinskih voda

Razvrstitev VTPV v enega od razredov verjetnosti doseganja okoljskih ciljev (Preglednica 2-44) 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 2017,
 - 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.

Preglednica 2-44: 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

Skupna ocena vpliva ukrepov in prihodnjega razvoja je v prehodnem poglavju 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 voda.

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 stanja 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 stanja 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 stanja 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 stanja 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 stanja 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 stanja 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.

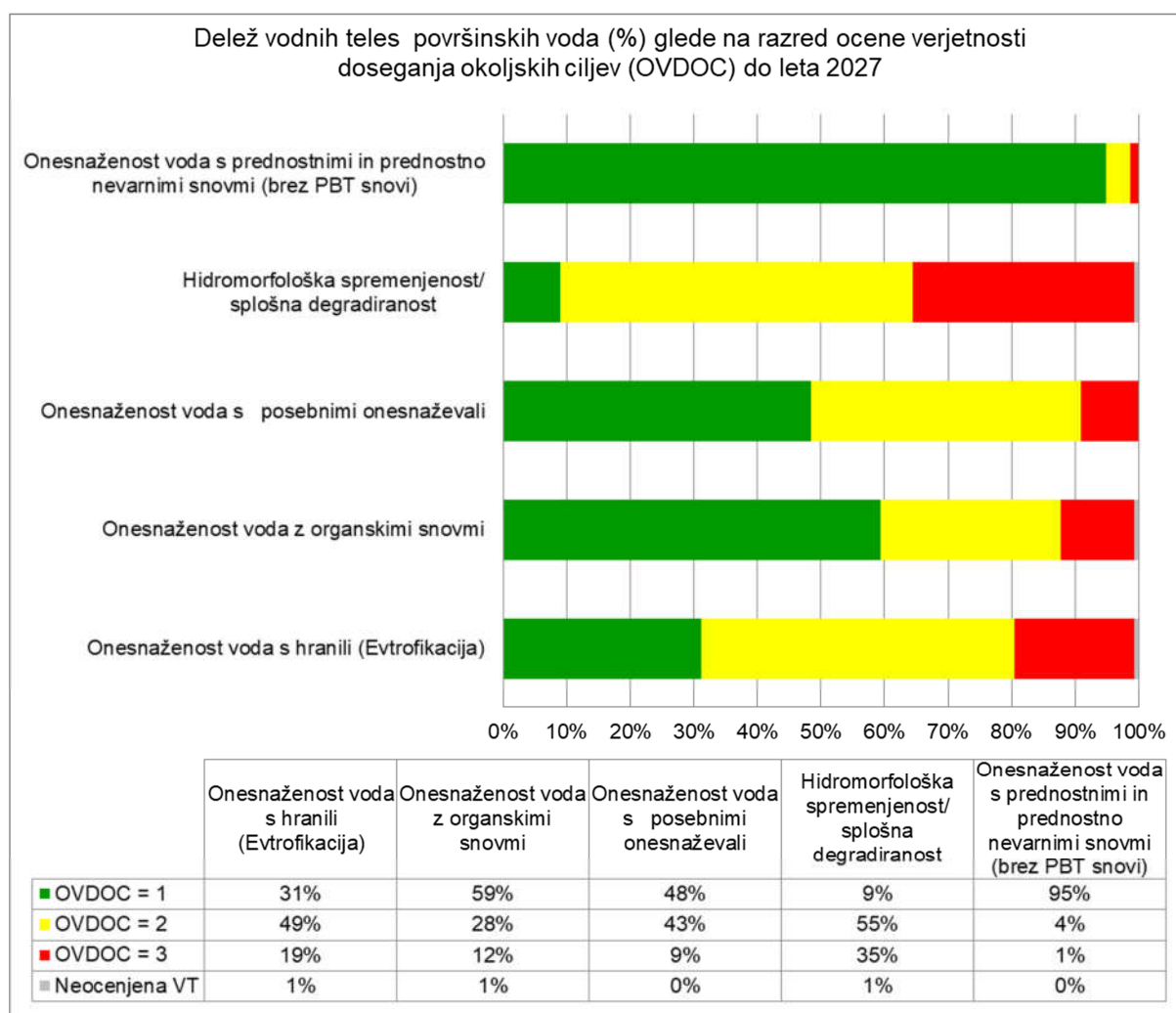
Končna ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev za vodna telesa površinskih voda

Končna ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev za posamezno VT je pripravljena ob upoštevanju pomembnih obremenitev, ocene ekološkega in kemijskega stanja vodnih teles površinskih voda,

skupne ocene vpliva izvedenih ukrepov in ukrepov v izvajanju ter prihodnjega razvoja na podlagi razpoložljivih sektorskih podatkov.

Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev do leta 2027 za posamezno vodno telo površinskih voda zajema oceno verjetnosti, da vodna telesa površinskih voda ne bodo dosegla okoljskih ciljev zaradi vplivov onesnaževanja s hranili, organskimi snovmi, posebnimi onesnaževali, prednostnimi in prednostno nevarnimi snovmi ter zaradi vplivov hidromorfoloških obremenitev. Za skupno oceno verjetnosti doseganja okoljskih ciljev za posamezno vodno telo je uporabljena najneugodnejša ocena.

Na podlagi navedene metodologije je ocenjeno, da v Sloveniji do leta 2027 19 % vodnih teles površinskih voda ne bo doseglo cilja dobrega ekološkega stanja zaradi onesnaževanja s hranili, 12 % vodnih teles površinskih voda ne bo doseglo cilja dobrega ekološkega stanja zaradi organskega onesnaževanja, 9 % vodnih teles površinskih voda ne bo doseglo cilja dobrega ekološkega stanja zaradi onesnaževanja s posebnimi onesnaževali in da 35 % vodnih teles površinskih voda ne bo doseglo cilja dobrega ekološkega stanja zaradi hidromorfološke spremenjenost/splošne degradiranosti (Slika 2-41).



Slika 2-41: Delež vodnih teles površinskih voda (%) glede na razred ocene verjetnosti doseganja okoljskih ciljev (OVDOC) do leta 2027

Zaradi onesnaževanja s hranili na VO Donave okoljski cilji ne bodo doseženi na 27 VTPV (22 %) od 121 VT. Okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi na 61 VTPV (50%), medtem ko bo 33 VT (27%) doseglo zanje zastavljene okoljske cilje glede na trofičnost.

Zaradi onesnaževanja z organskimi snovmi na VO Donave okoljski cilji ne bodo doseženi na 17 VTPV (14 %) od 121 VT. Okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi na 35 VTPV (29 %), medtem ko bo 69 VT (57%) doseglo zanje zastavljene okoljske cilje glede na saprobnost.

Zaradi onesnaževanja s posebnimi onesnaževali 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 55 VTPV (45 %), medtem ko bo 52 VT (43%) doseglo zanje zastavljene okoljske cilje glede na posebna onesnaževala.

Zaradi onesnaževanja s prednostnimi snovmi, brez upoštevanja obstojnih, bioakumulativnih in strupenih (ti. PBT) snovi na VO Donave okoljski ne bodo doseženi na dveh vodnih telesih površinskih voda. Okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi na 5 VT (3%), medtem ko bo 114 VT (74%) doseglo zanje zastavljene okoljske cilje. Zaradi preseganja okoljskega standarda kakovosti za živo srebro in bromirane difeniletre v bioti na VO Donave okoljski ne bodo doseženi na 121 VTPV.

Zaradi hidromorfoloških obremenitev VO Donava okoljski cilji ne bodo doseženi na 49 VT (40 %) od 121 VT. Okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi na 64 VTPV (53 %), medtem ko bo 8 VT (7 %) doseglo zanje zastavljene okoljske cilje glede na hidromorfološke obremenitve.

2.2.9.3 Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev za vodna telesa podzemnih voda

Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev za kemijsko stanje vodnih teles podzemnih voda

Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev za vodna telesa podzemnih voda do leta 2027 je pripravljena ob upoštevanju:

- napovedi trendov onesnaževal v podzemni vodi do leta 2027,
- vpliva obremenitev iz točkovnih ali razpršenih virov onesnaženja,
- stanja podzemne vode, upoštevajoč standarde kakovosti določene za oskrbo s pitno vodo,
- slane in druge vdore v vodno telo podzemne vode in
- stanje ohranjenosti ekosistemov odvisnih od podzemne vode.

Vodna telesa podzemnih voda se razvrsti v tri kategorije, ki so opisane v spodnji preglednici.

Preglednica 2-45: Lestvica opisnih ocen za vodna telesa podzemnih voda – kemijsko stanje VTPodV

Okoljski cilji bodo doseženi	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 2027 njihove koncentracije z vsaj 95 % verjetnostjo ustrezale standardom kakovosti na več kot 70 % merilnih mest.
Okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi (ang. possibly at risk)	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.
Okoljski cilji ne bodo doseženi	Stanje je na osnovi rezultatov monitoringa ocenjeno kot slabo. Ugotovljene so pomembne obremenitve. Na več kot 30 % merilnih mest bodo leta 2027 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 dolгим časovnim nizom (1998-2019) je izvedena napoved trendov onesnaževal do leta 2027 z ravno zaupanja 95 %. Preveri se odstotek merilnih mest, na katerih bo 95 % raven zaupanja napovedi trenda do leta 2027 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 vpliva onesnaževal v vodnem telesu podzemne vode na kakovost vode, ki se odvzema ali je namenjena za odvzem iz vodnega telesa podzemne vode za oskrbo s pitno vodo. Upošteva se napoved trenda do leta 2027.
- Merilna mesta državnega monitoringa kakovosti podzemne vode na vodnih virih, ki se uporabljajo za javno oskrbo s pitno vodo ter merilna mesta nacionalnega monitoringa pitnih voda.

- 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.

Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev za količinsko stanje vodnih teles podzemnih voda

Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev za vodna telesa podzemnih voda do leta 2027 je pripravljena ob upoštevanju obremenitev VTPodV zaradi odvzemov in 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). Vodna telesa podzemnih voda se razvrsti v tri kategorije, ki so opisane v spodnji preglednici.

Preglednica 2-46: Lestvica opisnih ocen za vodna telesa podzemnih voda – količinsko stanje VTPodV

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

Napoved verjetnosti doseganja okoljskih ciljev - kemijsko stanje VTPodV

Na podlagi napovedi trendov onesnaževal v podzemni vodi do leta 2027, vplivov obremenitev iz točkovnih ali razpršenih virov onesnaženja, stanja podzemne vode za oskrbo s pitno vodo in stanja ohranjenosti ekosistemov odvisnih od podzemne vode, podzemna voda iz aluvialnih vodonosnikov VTPodV Savinjska kotlina in Dravska kotlina, po dosedanji oceni, ne bo dosegla okoljskih ciljev v predvidenem roku do leta 2027 (Preglednica 2-47). Za VTPodV Murska kotlina je ocenjeno, da bodo okoljski cilji morda doseženi.

Preglednica 2-47: OVDOC 2027 za kemijsko stanje glede na izhodiščno stanje.

VTPODV_ID	IME VTPODV	OVDOC 2027	Vodnosnik (Ur.l. RS, št. 63/05 in 8/18) s podzemno vodo z negotovim stanjem
VTPODV_1001	^{1,2} Savska kotlina in Ljubljansko Barje	cilji bodo doseženi	
VTPODV_1002	Savinjska kotlina	cilji ne bodo doseženi	1. vodnosnik
VTPODV_1003	¹ Krška kotlina	cilji bodo doseženi	
VTPODV_1004	Julijske Alpe v porečju Save	cilji bodo doseženi	
VTPODV_1005	Karavanke	cilji bodo doseženi	
VTPODV_1006	Kamniško-Savinjske Alpe	cilji bodo doseženi	
VTPODV_1007	Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko hribovje	cilji bodo doseženi	
VTPODV_1008	Posavsko hribovje do osrednje Sotle	cilji bodo doseženi	

VTPODV_ID	IME VTPODV	OVDOK 2027	Vodonosnik (Ur.l. RS, št. 63/05 in 8/18) s podzemno vodo z negotovim stanjem
VTPODV_1009	Spodnji del Savinje do Sotle	cilji bodo doseženi	
VTPODV_1010	⁴ Kraška Ljubljana	cilji bodo doseženi	
VTPODV_1011	⁴ Dolenjski kras	cilji bodo doseženi	
VTPODV_3012	³ 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 morda bodo ali morda ne bodo doseženi	1. vodonosnik
VTPODV_4017	Vzhodne Slovenske gorice	cilji bodo doseženi	
VTPODV_4018	Goričko	cilji bodo doseženi	

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

² slabo stanje na merilnih mestih znotraj vodonosnega sistema

³ vdor onesnažene vode iz zgornjega vodonosnika (1. vodonosnik) v spodnji vodonosnik (2. vodonosnik);

⁴ 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, poleg tega pa manjka tudi ocena ogroženosti z natančnim popisom vrst.

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

- VTPodV Savinjska kotlina zaradi:
 - vsebnosti nitrata, ki je opredeljen kot kritični parameter, bo glede na napoved trenda pri 95 % stopnji zaupanja do leta 2027 še vedno presegala standarde kakovosti in vrednosti praga na 64 % merilnih mest;
 - koncentracije nitrata v zadnjih 6-ih letih stagnirajo;
 - emisije dušika v podzemno vodo iz različnih točkovnih in razpršenih virov so na ožjem območju vodnega telesa prekomerne za približno 36 ton/leto (21,3 %).
- VTPodV Dravska kotlina zaradi:
 - vsebnosti nitrata in atrazina sta opredeljena kot kritična parametra. Glede na napoved trenda pri 95 % stopnji zaupanja do leta 2027 bodo koncentracije nitrata še vedno presegala standarde kakovosti in vrednosti praga na 37 % merilnih mest, na 15 % vseh merilnih mest pa obstaja možnost, da bodo koncentracije dosegle oziroma presegle standard kakovosti do leta 2027, vendar ta ocena zaradi prevelikega sipanja podatkov oziroma kratkega niza podatkov ni povsem zanesljiva; koncentracije atrazina kažejo na dobro stanje (26 % merilnih mest naj bi presegalo standard kakovosti do leta 2027).
 - Na nivoju celotnega telesa se koncentracije nitrata počasi zmanjšujejo, na ožjem območju vodnega telesa podzemne vode pa so koncentracije nitrata še vedno nad standardom kakovosti;
 - emisije dušika v podzemno vodo iz različnih točkovnih in razpršenih virov so na ožjem območju vodnega telesa prekomerne za približno 148 ton/leto (28 %);
 - vdor onesnažene vode iz zgornjega vodonosnika (1. vodonosnik) v spodnji vodonosnik (2. vodonosnik);
 - slabo stanje podzemne vode na vodnih virih, ki so namenjena za oskrbo s pitno vodo.

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

- VTPodV Murska kotlina zaradi:

- vsebnost nitrata, ki je opredeljen kot kritični parameter bo glede na napoved trenda pri 95 % stopnji zaupanja do leta 2027 še vedno presegala standarde kakovosti in vrednosti praga na 17 % merilnih mest, na 25 % vseh merilnih mest pa obstaja možnost, da bodo koncentracije dosegle oziroma presegle standard kakovosti do leta 2027, vendar ta ocena zaradi prevelikega sipanja podatkov oziroma kratkega niza podatkov ni povsem zanesljiva;
- emisije dušika v podzemno vodo iz različnih točkovnih in razpršenih virov so na ožjem območju vodnega telesa prekomerne za približno 128,5 ton/leto (47 %).

Na ostalih vodnih telesih podzemne vode ocenjujemo, da bo podzemna voda glede na izhodiščno stanje dosegla okoljske cilje kemijskega stanja.

Največjo pozornost za izboljšanje stanja podzemne vode je treba usmeriti v območja vodnih teles podzemnih voda, kjer je na podlagi rezultatov monitoringa stanja podzemnih voda v skladu s predpisom, ki ureja stanje podzemnih voda, ugotovljeno preseganje okoljskih standardov kakovosti (v nadaljevanju besedila: ožja območja vodnih teles podzemne vode) oziroma v vodonosnike brez vrhnjih zaščitnih plasti in kjer so zadrževalne sposobnosti vodonosnika za širjenje onesnaževal majhne.

(Publikacijska karta 9.7: Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev na VTPodV 2021- kemijsko stanje).

Napoved verjetnosti doseganja okoljskih ciljev – količinsko stanje VTPodV

Trendi gladin in iztokov podzemne vode

Vodnobilančni preizkus v plitvih vodonosnikih, ki je del ocene količinskega stanja VTPodV, vključuje analizo trendov gladin in analizo trendov izvirov oz. iztokov podzemne vode v obdobju 1990-2019 in napoved morebitnih sprememb za obdobje do leta 2027 (ARSO, 2021c). Na podlagi navedenega za vodna telesa podzemnih voda VO Jadranskega morja tveganja za preseganje kriterija za dobro količinsko stanje do leta 2027 niso ugotovljena. Vodnobilančna tveganja, povezana s podnebnimi spremembami in rabo vode v prihodnje so bila ocenjena z modeliranjem.

Scenariji podnebnih sprememb

Ocene vpliva podnebnih sprememb na napajanje podzemne vode kažejo, da bo na večini vodnih teles prišlo do povečanja napajanja na letni ravni. Po vseh podnebnih scenarijih RCP2.6, RCP4.5 in RCP8.5 se kaže na postopno povečevanje letnega napajanja do konca 21. stoletja. Relativno se ocenjuje največje povečanje napajanja podzemne vode na severovzhodnem delu Slovenije. Sezonski pregled kaže, da bo povečanje največje v zimski sezoni, enotna pa je ocena za zmanjšanje napajanja v pomladni sezoni na višje ležečih območjih.

Preglednica 2-48: OVDOK 2027 za količinsko stanje glede na izhodiščno stanje.

Šifra VTPodV	Ime VTPodV	OVDOK 2027	Vodonosnik
1001	¹ Savska kotlina in Ljubljansko Barje	cilji bodo doseženi	
1002	Savinjska kotlina	cilji bodo doseženi	
1003	Krška kotlina	cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi (obstaja tveganje)	3. vodonosnik (globoki termalni vodonosnik)
1004	Julijske Alpe v porečju Save	cilji bodo doseženi	

Šifra VTPodV	Ime VTPodV	OVDOC 2027	Vodonosnik
1005	¹ Karavanke	cilji bodo doseženi	
1006	Kamniško-Savinjske Alpe	cilji bodo doseženi	
1007	Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko hribovje	cilji bodo doseženi	
1008	¹ Posavsko hribovje do osrednje Sotle	cilji bodo doseženi	
1009	Spodnji del Savinje do Sotle	cilji bodo doseženi	
1010	Kraška Ljubljana	cilji bodo doseženi	
1011	¹ Dolenjski kras	cilji bodo doseženi	
3012	¹ Dravska kotlina	cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi (obstaja tveganje)	2. vodonosnik
3013	Vzhodne Alpe	cilji bodo doseženi	
3014	¹ Haloze in Dravinjske gorice	cilji bodo doseženi	
3015	Zahodne Slovenske gorice	cilji bodo doseženi	
4016	¹ Murska kotlina	cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi (obstaja tveganje)	3. vodonosnik (globoki termalni vodonosnik)
4017	¹ Vzhodne Slovenske gorice	cilji bodo doseženi	
4018	¹ Goričko	cilji bodo doseženi	

¹ 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.

VTPodV 4016 Murska kotlina in VTPodV Krška kotlina

Posamezni odvzemi zaradi rabe voda v globokih termalnih vodonosnikih vodnih teles podzemnih voda VTPodV_4016 Murska kotlina in VTPodV Krška kotlina še vedno povzročajo medsebojne vplive in trende zniževanja gladin, pri čemer se ugotavlja, da se hitrost zniževanja gladine na nekaterih delih vodnih teles podzemnih voda nekoliko upočasnjuje. Glede na navedeno se ocenjujejo, da za vodna telesa podzemnih voda Murska kotlina in Krška kotlina okoljski cilji za doseganje dobrega količinskega stanja morda bodo ali morda ne bodo doseženi. V primerjavi s predhodnim načrtom upravljanja voda se za v vodno telo podzemne vode Krška kotlina še vedno ocenjuje, da okoljski cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi, medtem ko se za vodno telo podzemne vode Murska kotlina ocenjuje napredek pri doseganju okoljskih ciljev. V primerjavi s predhodnim načrtom upravljanja voda je ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev za ta načrt upravljanja voda pripravljena na podlagi novih znanj in razpoložljivih podatkov.

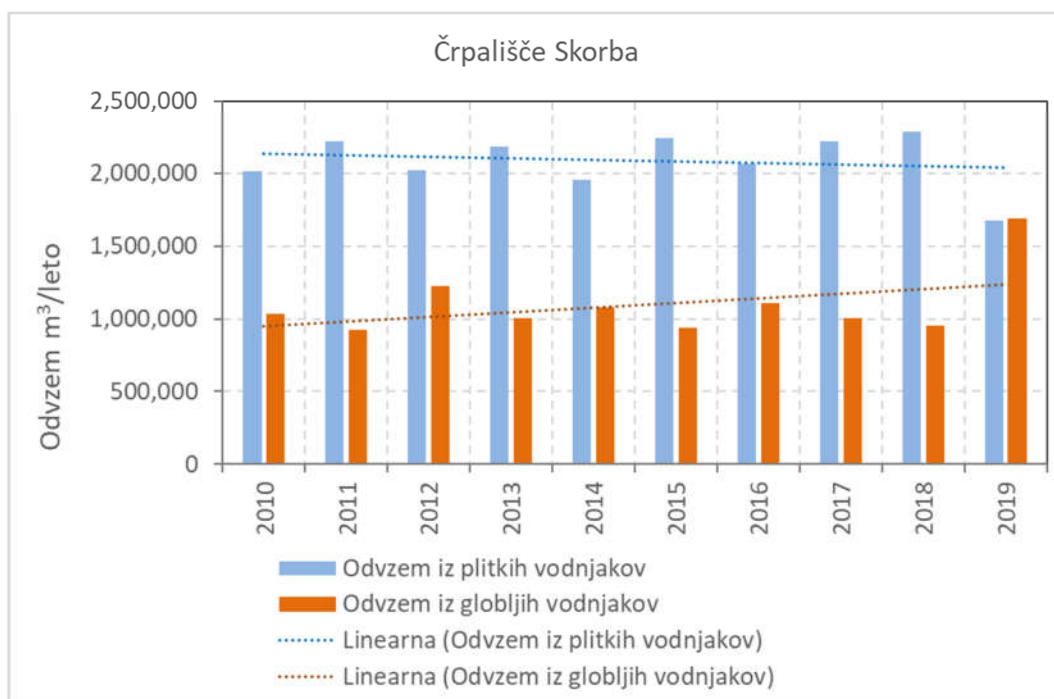
VTPodV Dravska kotlina

Za vodno telo podzemne vode Dravska kotlina je določeno slabo količinsko stanje (poglavje 3.2.1 tega načrta upravljanja voda). Rezultati monitoringa stanja podzemne vode kažejo na prekomerno onesnaženje vodnega telesa podzemne vode Dravska kotlina predvsem na južnem delu vodnega telesa. Slabo količinsko stanje je ugotovljeno zaradi vdora vode slabše kakovosti v spodnji pliocenski (t.i. globoki) vodonosnik. Glede na razpoložljive strokovne podlage (GeoZS, 2018; ARSO, 2021b) je navedeno stanje posledica naravne danosti geološke zgradbe v južnem delu Dravskega polja, prekomerne onesnaženosti 1. vodonosnika (t.i. zgornjega plivega vodonosnika) in črpanja podzemne vode iz 2. vodonosnika (t.i. spodnjega globokega vodonosnika).

Za oceno verjetnosti doseganja okoljskih ciljev so podrobneje obravnavani napovedani trendi za nitrat v 2. vodonosniku (poglavje 3.2.2.3 tega načrta upravljanja voda, Slika 3-11), trend črpanja podzemne vode s poudarkom na južnem delu vodnega telesa podzemne vode Dravska kotlina in ukrepi za zmanjševanja obremenjevanja voda, ki se na tem območju izvajajo.

Podatki o letnih odvzemih podzemne vode, upoštevajoč vodna povračila za obdobje 2010 do 2019 na območju črpališča Skorba (Slika 2-42), ki leži južnem delu vodnega telesa Dravska kotlina in kjer prihaja do vdora onesnažene podzemne vode v 2. vodonosnik (t.i. spodnji globoki vodonosnik), kažejo na povečanje črpanja podzemne vode iz tega vodonosnika. Navedeno je posledica odvzema vode iz dveh novih globokih vodnjakov v letu 2019. Temeljni ukrepi na področju zmanjševanja in preprečevanja onesnaževanja voda sestavljajo ukrepi za področje onesnaževanja iz industrijskih virov, kmetijskih virov ter onesnaževanja voda zaradi poselitve. Za slednje se na podlagi podatkov, ki jih v IJSVO poročajo izvajalci javne službe kaže, da se stopnja priključenosti na javno kanalizacijsko omrežje z leti povečuje. Glede na navedeno se na vodnem telesu podzemne vode Dravske kotline stopnja obremenjevanja zaradi emisij komunalne odpadne vode z leti zmanjšuje.

Na podlagi navedenega je ocenjeno, da okoljskih cilji glede količinskega stanja na vodnem telesu podzemne vode VTPodV Dravska kotlina do leta 2027 morda bodo ali morda ne bodo doseženi. (Publikacijska karta 9.8: Ocena verjetnosti doseganja okoljskih ciljev na VTPodV 2021- količinsko stanje)



Slika 2-42: Letni odzem podzemne vode na območju črpališča Skorba iz plitkih in globokih vodnjakov na osnovi vodnih povračil (DRSV, 2020).

Nadaljnji opis značilnosti vodnih teles s tveganjem za doseganje okoljskih ciljev

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 vodni direktivi 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.

Na VO Donave so bila na ozemlju Slovenije opredeljena tri vodna telesa podzemne vode (Savinjska kotlina, Dravska kotlina in Murska kotlina) kot telesa, za katera je utemeljeno ocenjeno, da je bilo doseganje okoljskih ciljev do leta 2015 negotovo in da je bila izvedljivost zaščitnih ukrepov, da bi bili okoljski cilji do leta 2015 z gotovostjo doseženi, vprašljiva. Za našeta vodna telesa so bile opredeljene izjeme doseganja okoljskih ciljev s podaljšanjem do leta 2027.

VTPodV SAVINJSKA KOTLINA

VTPodV Savinjske kotline se nahaja samo v enem pomembnem vodonosniku (1. vodonosnik). Stratifikacija vode po vodonosniku je pomembna le glede prezračenosti vode, 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, fitofarmacevtska sredstva (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 debeložrnati 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. Sestavljajo 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 – prodno peščen zasip Drave – aluvialni 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).

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 je hidrodinamsko zaprtega tipa in je v celoti omočen, mestoma pa se pojavljajo tipične redukcijske hidrogeokemijske razmere. 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 1000 let), vendar pa se lokalno povečuje z zniževanjem pornih tlakov zaradi izkoriščanja.

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.

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.

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 fitofarmacevtska sredstva (predvsem atrazin, desetilatrazin). S pomanjkljivim nadzorom nad izkoriščanjem podzemne vode iz 2. vodonosnika v terciarnih sedimentih lahko prihaja do prekomernega izkoriščanja 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.

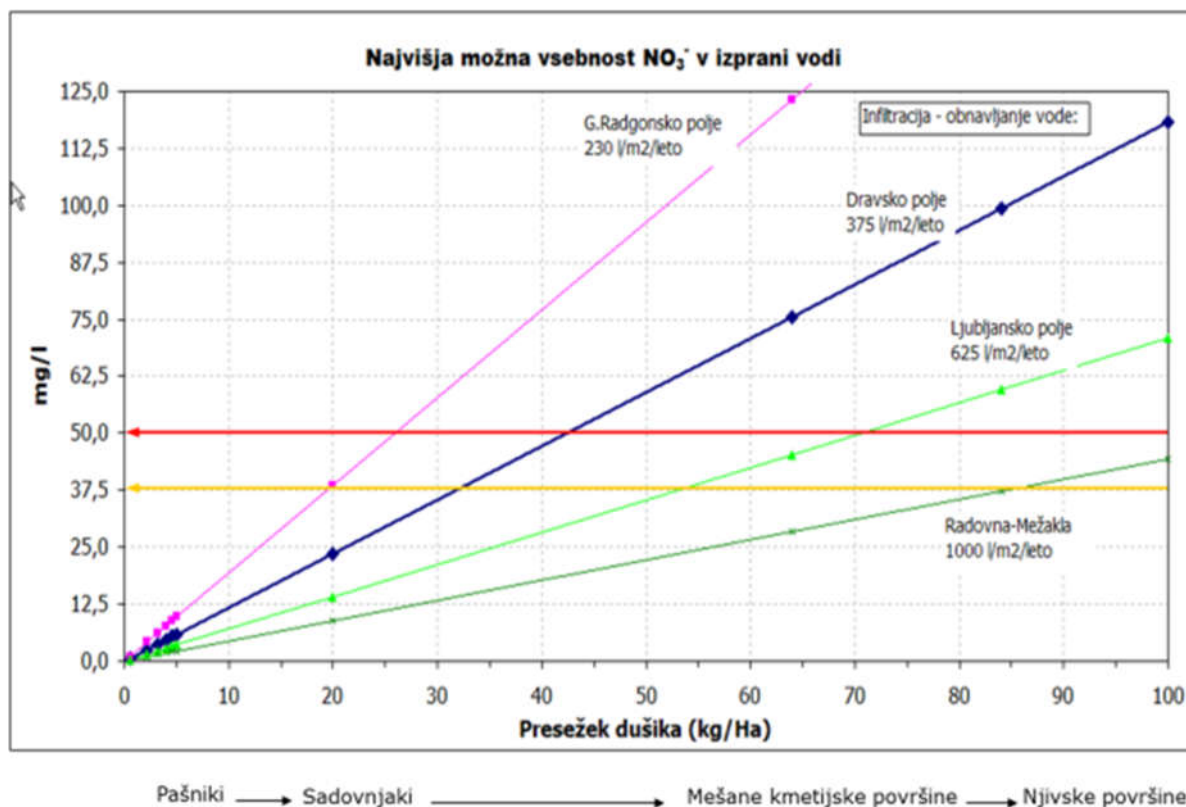
Prvi (1.) vodonosnik je prodno peščen zasip Mure – aluvialni vodonosnik, ki ga sestavljajo debeložrnati terestrični sedimenti (prod, pesek, melj) kvartarne starosti.

Drugi (2.) vodonosnik je vodonosnik v terciarnih sedimentih, ki ga sestavljajo pesek, prod, melj, glina in lapor terciarnih 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 prezračenim delom v kvartarnih nanosih in manj prezračenim 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 fitofarmacevtskih sredstev.

Vrhnje geološke plasti predstavljajo aluvialni debeložrnati 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 omočen 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 2-43). Prostornina celotnega vodnega telesa se z infiltracijo teoretično obnovi v času reda velikosti 10 let.



Slika 2-43: 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 odzemov 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 termalna voda iz globokih vodonosnikov

Cilji upravljanja so podani v spodnji preglednici (Preglednica 2-49). Najpomembnejša zadeva upravljanja je še vedno, kot v predhodnem načrtu upravljanja voda, zagotovitev trajnostne rabe geotermalne energije z odvzemanjem toplote iz podzemne vode ter preprečitev slabega količinskega stanja VTPodV.

Preglednica 2-49: Cilji količinskega stanja termalne vode.

Šifra in ime VTPodV	Okoljski problem	Količinsko stanje	Območja s posebnimi zahtevami	Rok
VTPodV_4024 Murska termalna	Ohranitev naravnega	- Zmanjšanje trenda poslabševanja zaradi rudarjenja - Zmanjšanje razmerja (količina iztoka odpadne vode/načrpane vode)		2027

voda	stanja	- Razvoj gospodarnega izkoriščanja termalne vode z najugodnejšim izkoristkom geotermalne energije		
------	--------	---	--	--

Cilji za doseganje dobrega količinskega stanja VTPodV_4016 Murska kotlina in VTPodV Krška kotlina do leta 2027 morda ne bodo doseženi za globoka termalna vodonosnika (Preglednica 2-50). Sedanji posegi v ta vodonosnika še vedno povzročajo medsebojne vplive posameznih odvzemov in trende zniževanja gladin, čeprav se njihova hitrost nekoliko znižuje. To kaže, da se količinsko stanje globokih vodonosnikov glede na drugi Načrt upravljanja z vodami izboljšuje. Zanesljivost ocene tveganja doseganja okoljskih ciljev je zaradi boljših podatkov sedaj bistveno večja kot pri pripravi prejšnjega načrta.

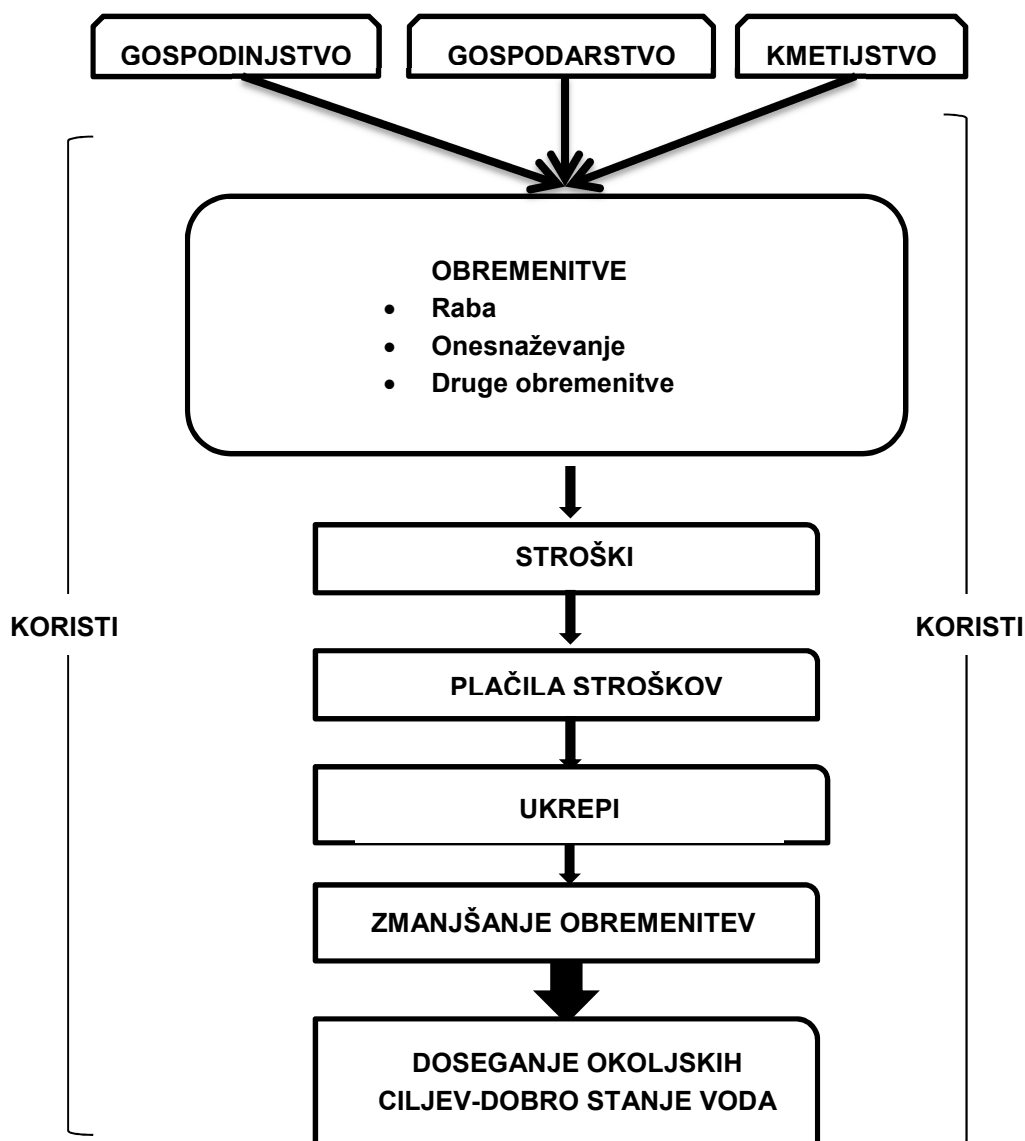
Preglednica 2-50: OVDOC 2027 za količinsko stanje glede na izhodiščno stanje.

Šifra VTPodV	Ime VTPodV	OVDOC 2027	Vodonosnik
VTPodV_1003	Krška kotlina	cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi (obstaja tveganje)	3. vodonosnik (globoki termalni vodonosnik)
TPodV_4016	Murska kotlina	cilji morda bodo ali morda ne bodo doseženi (obstaja tveganje)	3. vodonosnik (globoki termalni vodonosnik)

2.3 Ekonomska analiza storitev, povezanih z obremenjevanjem voda

2.3.1 Izhodišča

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, kot prikazano na sliki (Slika 2-44).



Slika 2-44: 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

Ekonomska analiza obremenjevanja voda vključuje prikaz pomena dejavnosti, ki obremenjujejo vode, za celotno gospodarstvo in družbo, povzema njihove glavne obremenitve in primerja plačila za obremenjevanje voda s stroški, ki jih dejavnosti povzročajo. Le z ustreznim plačevanjem stroškov za obremenjevanje voda in namensko porabo tako zbranih finančnih sredstev pa je možna trajnostna raba vodnih virov.

Ekonomska analiza obremenjevanja voda je izdelana na ravni VO Donave, razen v primerih, kjer so zaradi nedostopnosti podatkov nekatere vrednosti podane za celotno območje Slovenije. Obravnavni so trije sektorji (gospodinjstvo, gospodarstvo in kmetijstvo) in 31 storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, v skladu s klasifikacijo iz predpisa, ki ureja klasifikacijo vrst posebne rabe vode in naplavin.

Pri tem so kot storitve, povezane z obremenjevanjem voda, obravnavane 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, zaježitev, shranjevanje, obdelava in distribucija površinske ali podzemne vode ali odvajanje in obdelava odpadne vode, ki se nato odvaja v površinsko vodo. Dejavnosti, ki obremenjujejo vode, so združene v sektorje gospodarstvo, gospodinjstvo in kmetijstvo. Pod sektor gospodinjstvo je umeščeno še plačilo okoljskih dajatev zaradi odvajanja komunalne odpadne vode. Poleg gospodarskih dejavnosti so obravnavani tudi podatki o dejavnostih gospodinjstev, ki obremenjujejo vode. Pod sektor gospodarstva pa še plačilo okoljskih dajatev zaradi odvajanja industrijske odpadne vode. Kot dejavnosti, ki obremenjujejo vode, so upoštevane storitve, povezane z obremenjevanjem voda, posebno rabo voda, onesnaževanje voda in druge dejavnosti, ki pomembno vplivajo na stanje voda, t.j. vse storitve, za katere se plačuje dajatve za obremenjevanje voda, in sicer:

1. raba vode za lastno oskrbo s pitno vodo,
2. raba vode za oskrbo s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba,
3. raba vode iz vodnega vira za tehnološke namene,
4. raba vode iz objektov in naprav za oskrbo s pitno vodo za tehnološke namene,
5. raba vode iz vodnega vira za potrebe dejavnosti bazenskih kopališč,
6. raba vode iz objektov in naprav za oskrbo s pitno vodo za potrebe dejavnosti bazenskih kopališč,
7. raba vodnega ali morskega javnega dobra za potrebe dejavnosti naravnih kopališč,
8. raba vode za pridobivanje toplote,
9. raba vode za ogrevanje, če se rabi termalna, mineralna ali termomineralna voda,
10. raba vode iz vodnega vira za namakanje kmetijskih zemljišč ali drugih površin,

11. raba vode iz objektov in naprav za oskrbo s pitno vodo za namakanje kmetijskih zemljišč ali drugih površin,
12. raba vodnega javnega dobra za izvajanje športnega ribolova v komercialnih ribnikih,
13. raba vode oziroma vodnega javnega dobra za pogon vodnega mlina, žage ali podobne naprave,
14. raba vode oziroma vodnega javnega dobra za gojenje sladkovodnih organizmov,
15. raba morskega javnega dobra za gojenje morskih organizmov,
16. raba morskega javnega dobra za obratovanje pristanišč,
17. raba vodnega javnega dobra za obratovanje pristanišč in vstopno - izstopnih mest na celinskih vodah,
18. raba vode iz vodnega vira za zasneževanje smučišč in drugih površin,
19. raba vode iz objektov in naprav za oskrbo s pitno vodo za zasneževanje smučišč in drugih površin,
20. raba vode za proizvodnjo električne energije v hidroelektrarni z instalirano močjo, manjšo od 10 MW,
21. raba vode za proizvodnjo električne energije v hidroelektrarni z instalirano močjo, enako ali večjo od 10 MW,
22. raba vode iz vodnega vira za proizvodnjo pijač,
23. raba vode iz objektov in naprav za oskrbo s pitno vodo za proizvodnjo pijač,
24. kombinirana raba mineralne, termalne ali termomineralne vode,
25. raba mineralne, termalne ali termomineralne vode, ki ni opredeljena drugje,
26. odvzem naplavin,
27. raba vodnega ali morskega javnega dobra za izvajanje športnih aktivnosti, za katere je potreben poseg v prostor,
28. raba vode za polnjenje ribnika, zadrževalnika, gramoznice ipd., v katerem se skladno s predpisi o sladkovodnem ribištvu izvaja koncesija ribiškega upravljanja,
29. raba vodnega ali morskega javnega dobra za obratovanje plavajoče naprave,
30. raba vode za vzpostavitev, obratovanje in vzdrževanje umetnega vodnega biotopa,
31. druga raba vode oziroma vodnega ali morskega javnega dobra, ki presega splošno rabo.

Ekonomska analiza obremenjevanja voda je izdelana na podlagi podatkov o plačilih dajatev za obremenjevanje voda, ki jih vodijo Direkcija Republike Slovenije za vode, ARSO in Finančna uprava Republike Slovenije, podatkov o sredstvih Sklada za vode, ki jih vodi ministrstvo, pristojno za okolje, ter statističnih podatkov, ki jih vodi Statistični urad Republike Slovenije.

2.3.3 Demografski kazalci

Za Slovenijo je značilna razpršena in redka poselitev. Prebivalstvo je zgoščeno v večjih urbanih središčih. V letu 2019 so v Sloveniji na kvadratnem kilometru površine živeli povprečno 103 prebivalci. Število prebivalcev Slovenije se je v obdobju od leta 2013 do leta 2017 povečalo za 4,8 % in je leta 2017 znašalo 2.076.358. Na vodnem območju Donave živi večji del, to je 88 % vseh prebivalcev Slovenije. Leta 2017 je znašalo število prebivalcev na tem vodnem območju 1.828.296.

Povprečna gostota prebivalstva v Sloveniji je bila leta 2017 101,8 prebivalca/km². Povprečna gostota prebivalstva na vodnem območju Donave je bila malce večja (110,64 prebivalcev/km²). Polovica prebivalcev Slovenije živi v mestnih naseljih in njim priključenih naseljih mestnih območij.

Število prebivalcev v Sloveniji rahlo narašča, predvsem zaradi priseljevanja in ponovno pozitivnega naravnega prirastka. Stopnja rodnosti se od leta 2017 počasi povečuje.

Naravni prirast je leta 2019 znašal- 0,7 prebivalca na 1.000 prebivalcev, v letu 2020 pa se ta nekoliko zmanjša, in sicer -2.5 prebivalca na 1.000 prebivalcev. Za prebivalstvo Republike Slovenije je značilno staranje. Indeks staranja predstavlja razmerje med številom oseb, starih 65 let ali več, in številom oseb, mlajših od 15 let. Leta 2020 je bil delež starejših 20,9%, v letu 2019 pa je bilo starih prebivalcev nad 65 let 19,8%.

1. januarja 2018 je v 824.618 zasebnih gospodinjstvih živel 2.028.084 prebivalcev ali 98,1 %, kar je enak delež prebivalcev kot pred tremi leti. Povečalo se je število skupinskih gospodinjstev (s 435 na 497), število prebivalcev v njih pa ne bistveno (35.439).

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 Sloveniji je bila leta 2017 2,46 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.

2.3.3.1 Povzetek obremenjevanja voda in obseg storitev, povezanih z obremenjevanjem voda

Za potrebe ekonomske analize obremenjevanja voda so viri obremenjevanja voda ter pomembne obremenitve povzete po sektorjih in storitvah. Sektorska razdelitev sistema plačil posebne rabe vode in naplavin je določena v predpisu, ki ureja klasifikacijo vrst posebne rabe vode in naplavin.

Klasifikacija rabe vode služi kot osnova za nadaljnje delo. Raba vode je razdeljena na sektorje in podsektorje in je določena v predpisu, ki ureja klasifikacijo vrst posebne rabe vode in naplavin.

- Sektorji: gospodinjstvo, gospodarstvo, kmetijstvo,
- Podsektorji v sektorju gospodarstvo: industrija, energetika, promet, turizem.

Sektor gospodinjstva

Za rabo vode za lastno preskrbo s pitno vodo ali oskrbo s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba, je treba v skladu s 125. členom ZV-1 pridobiti vodno pravico na podlagi vodnega dovoljenja. Imetnik vodne pravice mora v skladu s 124. členom ZV-1 in 1. členom, ki ureja vodna povračila za rabo vode, plačevati vodno povračilo, sorazmerno obsegu vodne pravice.

V Sloveniji se je v letu 2017, 94% prebivalcev oskrbovalo s pitno vodo iz sistemov za oskrbo s pitno vodo (na oskrbovalnih območjih), pri katerih se je izvajalo spremljanje kakovosti pitne vode (monitoring) na mestu uporabe, na pipi uporabnika. V monitoring pitne vode ni bilo vključenih 6% prebivalcev Slovenije, to so sistemi, ki oskrbujejo manj kot 50 oseb (npr. lastna oskrba s pitno vodo, samooskrba) ali iz drugih razlogov niso bili zajeti v monitoring. Dostopnost pitne vode se je v obdobju 2004 – 2017 nekoliko izboljšala.

Javna oskrba s pitno vodo je bila leta 2017 zagotovljena za 94 % prebivalcev Slovenije.

V letu 2019 je bilo glede na podatke o zavezancih za plačilo okoljske dajatve za plačilo vodnih povračil na VO Donave proizvedenih 3.828.670 EO, kar predstavlja 89,81%. Na podlagi podatkov obratovalnega monitoringa odpadnih voda je bilo v vodotoke na VO Donave v letu 2019 odvedenih mio m³ komunalnih odpadnih voda.

V letu 2019 je bilo glede na podatke o zavezancih za plačilo vodnih povračil na VO Donave odvzetih 101,12 mio m³ 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, pri čemer ni upoštevana raba 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 m³ in vodni vir ni vključen v sistem javne oskrbe s pitno vodo. Najpomembnejši vodni vir na VO Donave so podzemna voda in izviri. Iz vodotokov se odvzema zelo majhen delež vode za oskrbo s pitno vodo.

Razlika med odvzeto vodo in vodo, dobavljeno uporabnikom, se z leti zmanjšuje, vendar še vedno ostaja precejšna.

V letu 2019 je bilo namakanih 3.152 hektarjev zemljišč oziroma 2% manj kot v prejšnjem letu. Za namakanje se je porabilo 3,2 milijona m³ vode oziroma 4% več kot v prejšnjem letu.

Večina vode za namakanje 37% je bilo pridobljene iz zbiralnikov, 11% iz podtalnice, 10% iz tekočih voda, 6% pa iz javnega vodovoda in iz drugih virov. Iz zbiralnikov je bilo za namakanje pridobljene za 23% več vode, iz vseh drugih virov pa za 26% manj vode kot v prejšnjem letu.

Na VO Donave je bilo za namakanje porabljene 1,1 milijona m³ vode oziroma 33% vse porabljene vode za namakanje. V primerjavi z letom 2018 je bilo na VO Donave 22% manj porabljene vode za namakanje.

Po podatkih SURS je bilo v letu 2019 načrpane za 0,4% manj vode kot v letu 2018. Skoraj za vsa (97,6%) je bila načrpana iz podzemnih virov. Gospodinjstva so porabila skoraj enako količino vode kot v letu 2018, proizvodne in storitvene dejavnosti pa za 1,9% več kot v 2018.

Za javni vodovod se je v letu 2019 načrpalo 170 milijonov m³ vode (ali za 0,4% manj kot v letu 2018). 166 milijonov m³ vode je bilo načrpane iz podzemnih virov. Iz površinskih voda so bili načrpani 4 milijoni m³ vode ali trikrat več kot v prejšnjem letu.

Tolikšna razlika pri količini vode, načrpane iz površinskih voda, v primerjavi z letom prej je bila posledica večjih vlaganj v komunalno infrastrukturo s pitno vodo. To je predvsem ob spodbudi kohezijskih sredstev omogočilo investicije v dograditev naprav za obdelavo vode ter pripravo pitne vode iz površinskih vodnih virov. Zagotovljena količina načrpane vode iz VO Donave je bila v letu 2019 glede na prejšnje leto večja za približno 1%.

Gospodinjstva so v letu 2019 porabila 79,6 milijona m³ vode iz javnega vodovoda ali skoraj enako količino kot v letu 2018.

Celotno vodovodno omrežje je bilo v letu 2019 dolgo 33.596 km. Do konca leta 2019 je bilo nanj priključenih 481.061 priključkov, kar je za 5,8% več kot v letu 2018.

- Vodna povračila

Zavezanec za plačilo vodnega povračila za rabo vode za oskrbo s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba, je v skladu s predpisom, ki ureja vodna povračila (7. Člen) oseba, ki upravlja objekt ali napravo za odvzem ali izkoriščanje vode. Vodno povračilo za leto 2019, za celotno VO Donave je bilo zaračunano za količino 24.349.934 m³.

Sektor gospodarstvo

V sektorju gospodarstva so dejavnosti razdeljene v podsektorje (industrija, energetika, promet, turizem).

Osnovni storitvi, povezani z obremenjevanjem voda, ki se izvajata za potrebe gospodarstva v podsektorju energetika, sta proizvodnja elektrike v velikih in malih hidroelektrarnah. Prihodki vodnih povračil za proizvodnjo električne energije od leta 2013 do leta 2018 znašajo okoli 9.200.000 EUR letno.

Vodna povračila so v sektorju gospodarstvo razdeljena po sklopih, in sicer:

- Tehnološki namen,
- Dejavnosti kopališč,
- Pridobivanje toplote ali ogrevanje,
- Športni ribolov v komercialnih ribnikih,
- Pogon vodnega mlina, žage ali podobne naprave,
- Gojenje sladkovodnih ali morskih organizmov,
- Obratovanje pristanišč ali vstopno-izstopnih mest,
- Zasneževanje smučišč in drugih površin,
- Proizvodnja električne energije,
- Proizvodnja pijač,
- Druga raba mineralne, termalne ali termomineralne vode,
- Odvzem naplavin,
- Druga raba, ki presega splošno rabo.

Prihodki vodnih povračil za rabo vode v tehnološke namene znašajo so leta 2019 na VO Donave znašali 3.573.224,41 EUR, leta 2018 nekoliko več 3.607.737,51 EUR, leta 2017 pa 3.585.544,21 EUR.

Prihodki vodnih povračil iz dejavnosti kopališč so se od leta 2017 do leta 2019 nekoliko zmanjšali. Leta 2017 so bili 50.337,71 EUR, leta 2018 so nekoliko narasli na 51.045,24 EUR. V letu 2019 so pa bili najnižji v tem obdobju, in sicer 48.662,80 EUR.

Vrednost prihodkov vodnih povračil iz naslova rabe voda za pridobivanje toplote ali ogrevanje je bil leta 2017 136.217,16 EUR, leta 2018 se je nekoliko povišal na 151.084,44 EUR, v letu 2019 pa padel na 128.776,06 EUR.

Sredstva vodnih povračil za rabo vode za športni ribolov v komercialnih ribnikih so se od leta 2018, ki ko so znašala 593,05 EUR v letu 2019 povečala in so znašala 758,15 EUR.

Vodna povračila za rabo vode za pogon vodnega mlina, žage ali podobne naprave so od leta 2017 do leta 2019 nespremenjena in so znašala 21,90 EUR.

Trend prihodkov vodnih povračil za obratovanje pristanišč in vstopno-izstopnih mest je za leta 2017, 2018 in 2019 nespremenjen in je znašal 178.953,34 EUR.

Prihodki vodnih povračil za zasneževanje smučišč in drugih površin so bili v letu 2017 46.346,81 EUR, nekoliko nižji v letu 2018 40.538,82 EUR, v letu 2019 pa nekoliko višji 44.195,43 EUR.

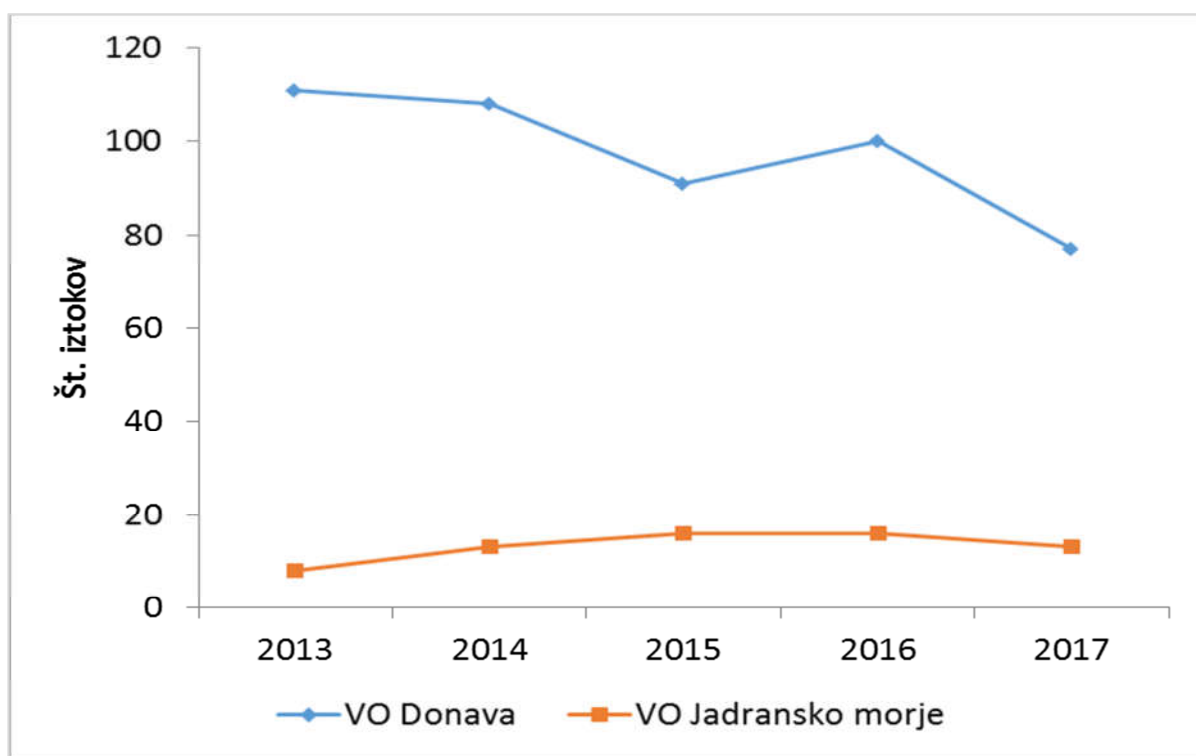
Podatki vodnih povračil za proizvodnjo električne energije od leta 2013 do leta 2018 znašajo okoli 9.200.000 EUR letno. Sredstva vodnih povračil za rabo vode za proizvodnjo pijač rahlo narašča vse od leta 2010 do 2018. Leta 2010 so zbrana sredstva znašala 55.173 EUR, leta 2018 pa 95.204 EUR.

Sredstva vodnih povračil za drugo rabo mineralne, termalne ali termomineralne vode so se pričela obračunavati z letom 2017, ko so znašala 2.173 EUR. Leta 2018 je bila vrednost kar 5x višja, in sicer 10.437 EUR.

Višina sredstev vodnih povračil za odvzem naplavin je v letu 2018 znašala 703.824 EUR, kar je primerljivo z večino ostalih let. Izjema je leto 2016, ko so bila sredstva zaradi te rabe neprimerno višja kot ostala leta: znašala so kar 13.103.173 EUR.

Zbrana sredstva za drugo rabo vode, ki presega splošno rabo, znašajo za leto 2018, 2.398 EUR.

Leta 2017 je bilo glede na podatke o zavezancih za plačilo okoljske dajatve za industrijsko odpadno vodo v skladu s predpisom, ki ureja okoljsko dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda, na območju celotne RS proizvedenih 800.000 EO. Pri odvajanju odpadnih voda je prihajalo do čezmernega obremenjevanje z enim ali več onesnaževal na iztokih iz industrijskih naprav.



Slika 2-45: Število industrijskih iztokov iz industrijskih naprav s čezmernim obremenjevanjem z enim ali več onesnaževali v obdobju 2013-2017 na VO Donave in VO Jadranskega morja.

Sektor kmetijstvo

Ključna storitev, povezana z obremenjevanjem voda, ki se izvaja v sektorju kmetijstvo, je raba vode za namakanje kmetijskih zemljišč. Površine zemljišč, pripravljene za namakanje, so se do leta 2019 povečale od 4.554 ha na 6.673 ha, kar predstavlja 1,4% vseh kmetijskih zemljišč v uporabi. Leta 2019 je bilo porabljenih 1,030 m³ vode na hektar namakanih površin, kar je dobra četrtnina manj od dolgoletnega povprečja.

V letu 2019 je bilo za namakanje porabljenih 3,2 milijona m³ vode, to je za 4% več kot v prejšnjem letu. Večina vode za namakanje (73%) je bilo pridobljene iz zbiralnikov, 11% iz podtalnice, 10% iz

tekočih voda, 6% pa iz javnega vodovoda in iz drugih virov. Iz zbiralnikov je bilo za namakanje pridobljene za 23% več vode, iz vseh drugih virov pa za 26% manj vode kot v prejšnjem letu.

Na VO Donave so evidentirani dva delno delujoča in 29 delujočih velikih namakalnih sistemov s skupno površino 5.158 ha.

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, katerega cilj je zgraditi 2.400 ha novih in tehnološko posodobiti 700 ha velikih namakalnih sistemov v Sloveniji.

Storitve, povezane z obremenjevanjem voda se izvajajo tudi za gojenje vodnih organizmov. V letu 2020 je bilo vzrejenih okoli 1.167 ton rib, kar je za 5% manj kot v letu 2019 (1.225 ton).

V letu 2017 je bilo na VO Donave odvzetih 192,7 mio m³ vode za vzrejo salmonidnih vrst rib. Za vzrejo ciprinidnih vrst rib je bilo na VO Donave uporabljenih 1,1 mio m², za ribolov v komercialnih ribnikih pa približno 0,5 mio m² vodnega dobra.

Z vidika obremenjevanja voda je pomembno tudi onesnaževanje s hranili iz razpršenih virov iz kmetijstva. Poraba mineralnih gnojil se je v Sloveniji do leta 2017 zmanjšala za 31%. Zmanjšala se je tudi poraba rastlinskih hranil (N, P₂, O₅, K₂O) na hektar kmetijskega zemljišča v uporabi. Zmanjšanje porabe mineralnih gnojil na hektar kmetijskega zemljišča v uporabi gre pripisati zahtevam nitratne direktive in načelom dobre kmetijske prakse pri gnojenju.

V letu 2020 je bilo v kmetijstvu porabljenih okoli 131.000 ton mineralnih gnojil ali 5% manj kot v letu 2019. Glavnih rastlinskih hranil iz teh gnojil pa je bilo porabljenih na hektar kmetijskih zemljišč v uporabi za 3% manj kot v 2019.

Ocenjeni vnos dušika in fosforja iz poglavja Razpršeni viri onesnaževanja voda (Razpršeni viri zaradi kmetijske dejavnosti) ... tega načrta je pretvorjen v enote obremenitve v skladu s predpisom, ki ureja okoljsko dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda (v nadaljnjem besedilu: EO). Izračuni kažejo, da povzroča sektor kmetijstvo z razpršenim onesnaževanjem s hranili na VO Donave letno 169.124 EO.

- Vodna povračila

Poleg rabe vode iz predpisa, ki ureja klasifikacijo vrst posebne rabe vode in se od leta 2017 naprej v okviru obračuna vodnih povračil obračunava vodno povračilo za rabo vode iz vodnega vira za zalivanje in namakanje ter rabo vode iz objektov in naprav za oskrbo s pitno vodo za namakanje kmetijskih zemljišč. V letu 2018 je skupna vrednost vodnih povračil znašala 34.352 EUR, leta 2017 pa 44.557 EUR.

2.3.4 Analiza gospodarskega pomena dejavnosti, ki povzročajo obremenjevanje voda

Slovenija se od leta 2016 v gospodarski razvitosti, merjeni z bruto domačim proizvodom (v nadaljnjem besedilu: BDP) na prebivalca po kupni moči, ponovno približuje povprečju EU. Leta 2017 je s 85% povprečja EU dosegla raven relativne gospodarske razvitosti leta 2009, za predkriznim vrhom iz leta 2008 pa je zaostajala še za 5%. Leta 2008 je bil slovenski BDP na prebivalca po kupni moči za 10% nižji od povprečnega v EU, med gospodarsko krizo pa se je zaostanek povečal na 18%. Dekompozicija BDP na prebivalca na produktivnost in stopnjo zaposlenosti kaže, da je bilo

zmanjševanje zaostanka v gospodarski razvitosti v letih 2016 in 2017 spodbujeno z relativno hitrejšim zvišanjem stopnje zaposlenosti glede na EU v letu 2017 pa tudi višje rasti produktivnosti. Produktivnost sicer ostaja relativno nizka (82% povprečja EU v 2017), zaostanek na tem področju pa v celoti pojasnjuje relativno nizko raven gospodarske razvitosti Slovenije, merjeno s kazalnikom BDP na prebivalca. Stopnja zaposlenosti je namreč v Sloveniji vsa leta nad povprečjem v EU, v letu 2017 ga je presegla za 4%.

K 4,1% gospodarski rasti je v letu 2018 s povečanjem dodane vrednosti prispevala večina proizvodnih dejavnosti. Največji je bil prispevek predelovalnih dejavnosti (0,7%), sledile so dejavnosti trgovina, vzdrževanje in popravila motornih vozil (0,6%), gradbeništvo (0,4%) ter promet in skladiščenje (0,4%).

Največ bruto dodane vrednosti se v Sloveniji ustvari v sektorju gospodarstvo (več kot polovico). K visoki bruto dodani vrednosti v sektorju gospodarstvo.

Sektorju gospodinjstvo sledita sektor gospodarstvo in sektor kmetijstvo. BDP se je v letu 2017 povečal za 5%. Glavni dejavnik je bil tako kot v letu 2016, gospodarska rast; izvoz se je povečal za 10,6%. BDP za gospodinjstva se je povečal za 3,2%.

2.3.4.1 Analiza gospodarskega pomena sektorja gospodinjstvo

Za rabo vode za lastno oskrbo s pitno vodo ali oskrbo s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba, je treba v skladu s 125. členom ZV-1 pridobiti vodno pravico na podlagi vodnega dovoljenja. Imetnik vodne pravice mora v skladu s 124. členom ZV-1 in 1. členom Uredbe o vodnih povračilih za rabo vode za oskrbo s pitno vodo plačevati vodno povračilo, sorazmerno obsegu vodne pravice. V nadaljevanju so predstavljeni prihodki vodnih povračil za omenjeni rabi.

Po podatkih SURS je bilo v letu 2019 iz javnega vodovoda v gospodinjstva dobavljene 47% vse vode. Ostalim dejavnostim je bilo dobavljene 22% vode, izgub je bilo 28%. Od leta 2012 do leta 2019 se je zgradilo 11.940 km omrežja, kar predstavlja 35% podaljšanje vodovodnega omrežja v tem obdobju.

V sektorju gospodinjstva so obravnavane tudi dajatve zaradi odvajanja komunalne odpadne vode.

2.3.4.2 Analiza gospodarskega pomena sektorja gospodarstvo

V okviru sektorja gospodarstvo so obravnavani podsektorji industrija, energetika, promet in turizem. Glavne industrijske panoge v Sloveniji glede na podatke so bile naslednje:

Industrija

V okviru industrije so obravnavane predelovalne dejavnosti in rudarstvo. Glavne industrijske panoge v Sloveniji, glede na podatke o bruto dodani vrednosti in zaposlenosti so bile v letu 2017 naslednje:

- proizvodnja kovinskih izdelkov, razen strojev in naprav,
- proizvodnja farmacevtskih surovin in preparatov,
- proizvodnja električnih naprav,
- proizvodnja motornih vozil, prikolic in polprikolic,
- proizvodnja živil,
- proizvodnja drugih strojev in naprav in
- proizvodnja izdelkov iz gume in plastičnih mas.

Energetika

Na vodnem območju Donave se električna energija proizvaja v jedrski elektrarni in termoelektrarnah ter iz obnovljivih virov energije (v nadaljevanju OVE).

Iz obnovljivih virov energije (OVE) je bilo v letu 2017 proizvedeno 4.443 GWh električne energije. Glede na leto prej se je proizvodnja zmanjšala za 12,1%. Največ električne energije iz OVE je v Sloveniji proizvedeno v hidroelektrarnah. Dejanska proizvodnja v hidroelektrarnah se letno močno spreminja, saj je odvisna od hidroloških razmer. V letu 2017 je znašala 3.868 GWh in je prispevala 87% skupne proizvodnje električne energije iz OVE.

V sektor gospodarstvo 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.

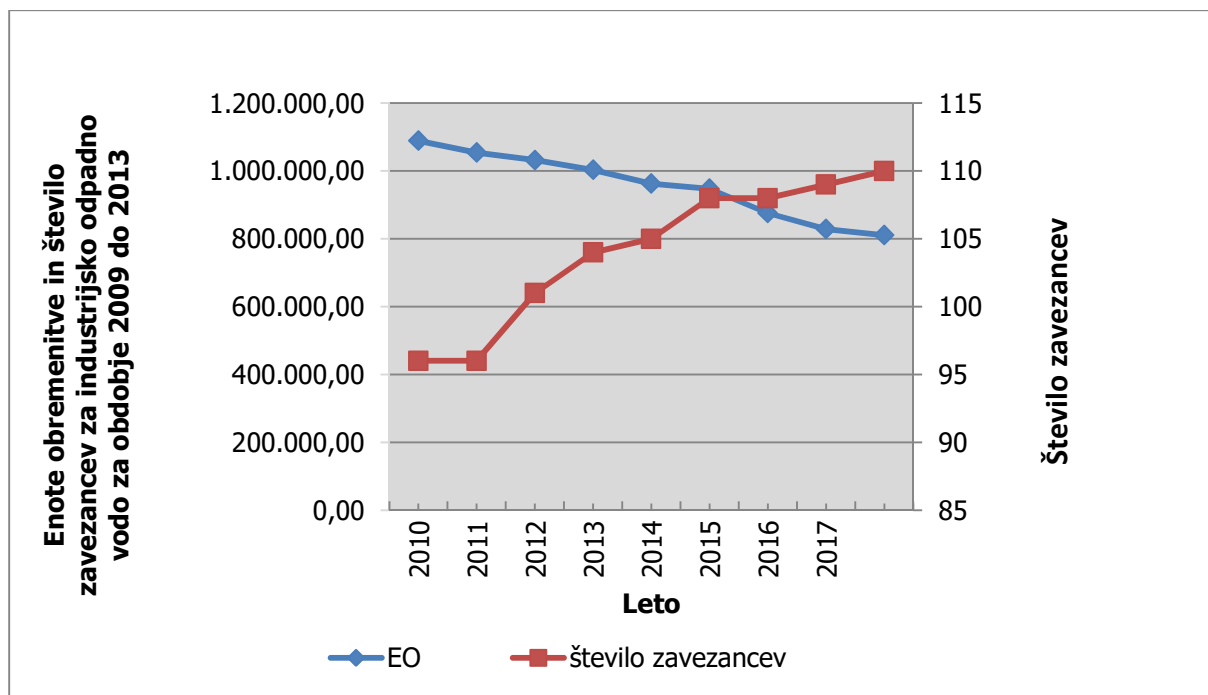
Slovenija črpa velik del svojih turističnih možnosti prav iz vodnega bogastva: nahajališča termalnih in mineralnih voda so osnova za zdraviliški turizem, morje za obmorski turizem, alpska jezera (največji sta Blejsko in Bohinjsko jezero) ter slikovite reke in slapovi za gorski turizem. Z vodo je povezan tudi nastanek številnih jam v kraškem podzemlju. Ena izmed turističnih in rekreacijskih aktivnosti je pristočasni ribolov na celinskih vodah in morju.

Pomembna dejavnost povezana z obremenjevanjem voda je odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode in raba 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, pri čemer ni upoštevana raba 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 m³ in vodni vir ni vključen v sistem javne oskrbe s pitno vodo. Najpomembnejši vodni vir na VO Donave so podzemna voda in izviri. Iz vodotokov se odvzema zelo majhen delež vode za oskrbo s pitno vodo.

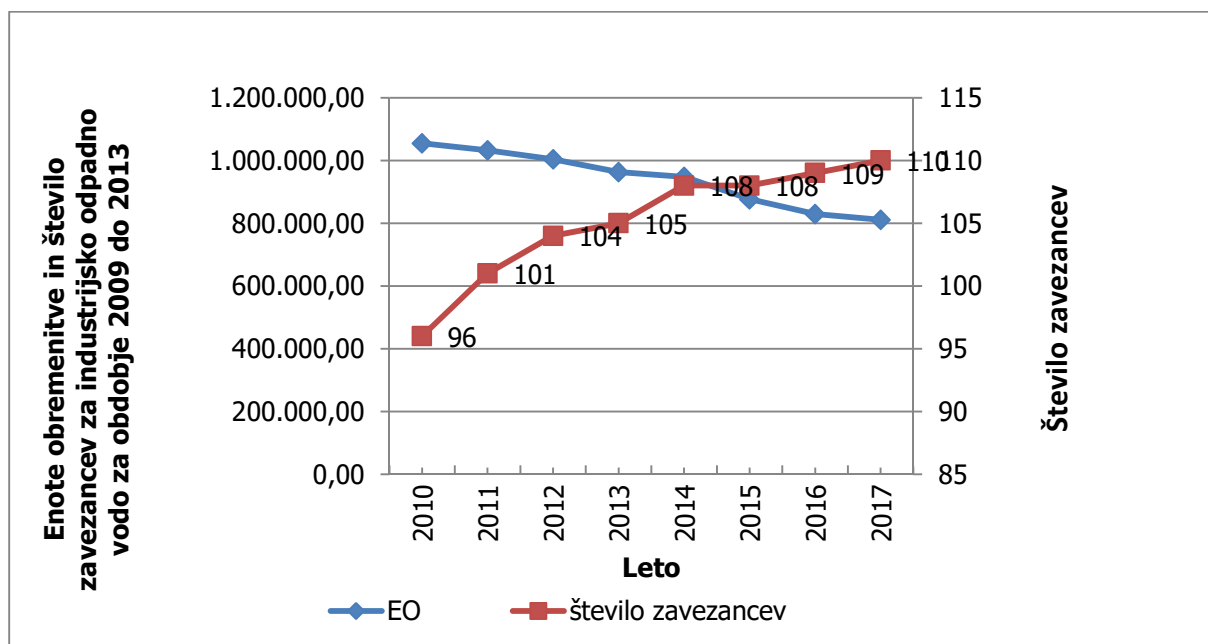
2.3.5 Analiza trendov storitev, povezanih z obremenjevanjem voda

Analiza obstoječega sistema plačevanja dajatev za rabo vode v Sloveniji je narejena po podatkih iz treh sektorjev (gospodinjstvo, gospodarstvo in kmetijstvo), v skladu s klasifikacijo iz predpisa, ki ureja klasifikacijo vrst posebne rabe vode in naplavin. Pod sektor gospodinjstva je umeščeno še plačilo okoljskih dajatev zaradi odvajanja komunalne odpadne vode, pod sektor gospodarstva pa še plačilo okoljskih dajatev zaradi odvajanja industrijske odpadne vode.



Slika 2-46: Enote obremenitve in število zavezancev za industrijsko odpadno vodo za obdobje 2010 do 2019

V obdobju od leta 2009 do leta 2019 je opazen nekoliko padajoč 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 2018 – 2028 (Vlada RS, 2020a). V Sloveniji v zadnjih letih količine odpadne vode iz KČN naraščajo, povečujeta se zmogljivost in število komunalnih čistilnih naprav. Vpliv je najverjetneje imela tudi oprostitve 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.



Slika 2-47: Trend storitve raba vode za oskrbo s pitno vodo na podlagi podatkov o zavezancih za plačilo vodnih povračil za obdobje od 2009 – 2017.

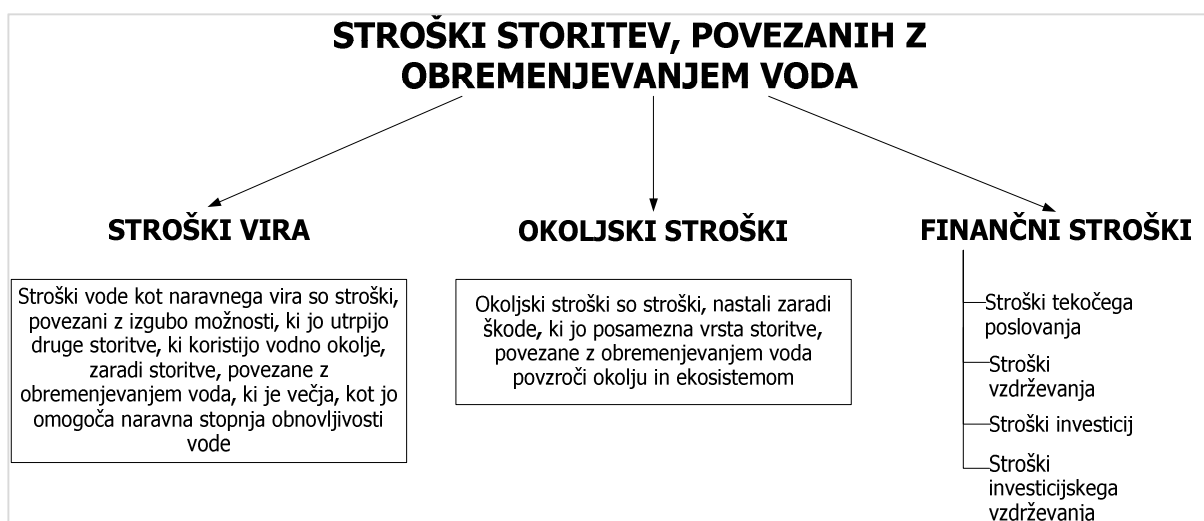
Zanimiv je tudi močno naraščajoč trend količin in števila zavezancev za plačilo vodnih povračil za pridobivanje toplote, v obdobju od leta 2009 do leta 2017. Največji porast se je zgodil v zadnjih treh letih. Vzrok za naraščajoč trend števila zavezancev je najverjetneje namestitev toplotnih črpalk.

2.3.6 Analiza vključitve stroškov obremenjevanja voda v ceno izvajanja storitev, povezanih z obremenjevanjem voda

Ukrepi za zagotavljanje povračila stroškov ob upoštevanju načela »plača povzročitelj obremenitve« se v Sloveniji že izvajajo. Pri analizi vključitve stroškov obremenjevanja voda v ceno izvajanja storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, je upoštevano, da povzročitelji obremenitev sami financirajo izvedbo nekaterih ukrepov za doseganje okoljskih ciljev, ter da se poleg tega za izvajanje storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, plačuje dajatve za obremenjevanje voda, in sicer:

- okoljska dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda v skladu s predpisom, ki ureja okoljsko dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda, ter
- vodno povračilo in plačilo za vodno pravico.

Povračilo stroškov se zagotavlja za finančne kot tudi za okoljske stroške in stroške vira, kot je razvidno iz slike (Slika 2-48).



Slika 2-48: Stroški storitev, povezanih z obremenjevanjem voda

Cenovna politika na področju voda 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, itd.), kar predstavlja spodbudo za gospodarno rabo vode. Na področju rabe voda je poleg tega določena tudi višja cena za prekomerno porabo pitne vode. S predpisom, ki ureja metodologijo za oblikovanje cen storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja, je določeno, da se cena (vodarina) porabe pitne vode, ki je večja od normirane, poviša za 50 %.

Ekonomska analiza obremenjevanja voda vključuje izračune internaliziranega dela okoljskih stroškov za vse storitve, povezane z obremenjevanjem voda, ter ocene povračila finančnih stroškov storitev gospodarskih javnih služb (v nadaljnjem besedilu: GJS) oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode.

Stroški vira so ocenjeni kot izgubljene možnosti drugih storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, ki se izvajajo sedaj ali bi se izvajale v prihodnosti, do katerih pride zaradi prekomerne obstoječe obremenitve (odvzemi). Ocena stroškov vira je izdelana po treh korakih:

- ocena manjkajočih količin (sedaj in v prihodnosti, glede na sektorske potrebe),
- opredelitev vzroka pomanjkanja vode in
- denarno vrednotenje posledic izgubljenih možnosti.

Ocene, izdelane za posamezno vodno telo kažejo, da obstoječi odvzemi ne povzročajo izgube možnosti drugih storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, ki se izvajajo sedaj ali se bodo izvajale v prihodnosti.

Okoljski stroški so ocenjeni po stroškovnem pristopu z upoštevanjem podatkov o stroških ukrepov iz 6. poglavja tega načrta in programa ukrepov iz načrta upravljanja voda v skladu s predpisom, ki ureja načrt upravljanja voda. S tem je upoštevana predpostavka, da je škoda, ki nastane v okolju zaradi obremenjevanja voda, vsaj tako visoka kot stroški ukrepov za varstvo vodnega okolja. Ocenjene vrednosti okoljskih stroškov tako predstavljajo spodnje vrednosti škode, ki jo izvajanje storitev povzroča v okolju. Upoštevani so tudi stroški ukrepov za doseganje dobrega ekološkega stanja na močno preoblikovanih in umetnih vodnih telesih (in ne samo stroški ukrepov za doseganje dobrega ekološkega potenciala).

Pri oceni povračila stroškov so upoštevani tudi:

- finančni stroški storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, ki izhajajo iz ukrepov za doseganje okoljskih ciljev in se trenutno krijejo iz javnih sredstev in
- ocenjeni del finančnih stroškov, ki jih krijejo povzročitelji obremenitev sami z izvedbo ukrepov za doseganje okoljskih ciljev.

2.3.6.1 Plačila dajatev za obremenjevanje voda

Dajatvi za obremenjevanje voda sta vodno povračilo in okoljska dajatev za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda.

V obdobju 2016-2017 je bilo obračunano vodno povračilo za posebno rabo vode v skupni višini 61.245.424,61 EUR in za okoljsko dajatev komunalne in industrijske odpadne vode 48.371.788,30 EUR. Največ sredstev se zbere s plačili okoljske dajatve za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja komunalne odpadne vode, dajatev za proizvodnjo električne energije v velikih hidroelektrarnah in za oskrbo s pitno vodo.

2.3.7 Finančni stroški storitev GJS oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode

Za sektorje gospodarstvo, gospodinjstvo in kmetijstvo so dajatve skupno ocenjene na nekaj več kot 34,5 milijona evrov. Za sektor gospodarstva ta delež predstavlja 62,5%, gospodinjstva 36,9% in kmetijstva 0,6%. Znatno delež teh sredstev pripada občinam.

S cenovno politiko za rabo vode se zagotavlja ustrezen prispevek k povračilu stroškov storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, in uporabnike spodbuja h gospodarni rabi naravnih virov.

V ekonomski analizi obremenjevanja voda so podrobneje obravnavane stopnje povračila finančnih stroškov za izvajanje storitev GJS oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode na obstoječi infrastrukturi. S stopnjo povračila stroškov je ocenjeno, v kolikšni meri so stroški obravnavanih storitev kriti s prispevki (plačili) uporabnikov teh storitev.

Poleg podatkov o cenah, so pri oceni povračila stroškov upoštevani tudi podatki o priključenosti na javno infrastrukturo za odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode iz IJSVO in strokovnih podlag

za pripravo noveliranega operativnega programa na področju odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode v skladu s predpisom, ki ureja odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode.

Velik del finančnih stroškov krijejo uporabniki storitev. Stroške izvajanja storitev, vključno s stroški omrežnine, GJS oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, ki jih ne krijejo uporabniki, subvencionirajo občine. Finančni stroški obeh storitev, ki izhajajo iz ukrepov PU NUV, se krijejo iz državnega proračuna, občinskih proračunov in EU skladov. Poleg tega pa del teh finančnih stroškov krijejo tudi uporabniki s plačilom komunalnega prispevka. Komunalni prispevek se v skladu s predpisom, ki ureja vsebino programa opremljanja stavbnih zemljišč, oblikuje tako, da krije stroške gradnje komunalne opreme, ki se ne financirajo iz proračuna občin, državnega proračuna ali drugih virov.

Povračila finančnih stroškov ostalih storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, ni možno v celoti oceniti niti nanj ni možno vplivati, saj vse storitve, povezane z obremenjevanjem voda, niso javne službe in njihovi podatki o finančnih stroških niso dostopni.

2.3.7.1 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 Republike Slovenije 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 katerih pride zaradi prekomerne obstoječe obremenitve (odvzemi). Ocena stroškov vira je potekala v treh delih:

1. Ocena manjkajočih količin (sedaj in v prihodnosti)
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.

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 2021 - 2027. 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).

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.
- 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 ukrepov ob upoštevanju, da teh stroškov ne krijejo povzročitelji obremenitev sami.

2.3.7.2 Ocena stopnje povračila stroškov

Analiza obstoječega sistema plačevanja dajatev za rabo vode v Sloveniji je narejena glede na podatke treh sektorjev (gospodinjstvo, gospodarstvo in kmetijstvo). Pod sektor gospodinjstva je umeščeno še plačilo okoljskih dajatev zaradi odvajanja komunalne odpadne vode, pod sektor gospodarstva pa še plačilo okoljskih dajatev zaradi odvajanja industrijske odpadne vode.

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 2-51) Izjema sta storitvi raba vode za oskrbo s pitno vodo in odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode. 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 2-51: Zbrana sredstva od vodnih povračil: glede na rabo in glede na sektorje ter skupaj

Raba opis		Vrednost [EUR] v letu 2017
GOSPODINJSTVO		10.546.172
1	Oskrba s pitno vodo	10.546.172
GOSPODARSTVO		20.974.009
2	Tehnološki namen	8.901.045
3	Dejavnosti kopališč	578.101
4	Pridobivanje toplote in ogrevanje	234.871
5	Športni ribolov v komercialnih ribnikih	7.374
6	Pogon vodnega mlina, žage ali podobne naprave	22
7	Gojenje sladkovodnih in morskih organizmov	16.463
8	Obratovanje pristanišč in vstopno-izstopnih mest	737.459
9	Zasneževanje smučišč in drugih površin	47.562
10	Proizvodnja električne energije	9.202.403
11	Proizvodnja pijač	92.240
12	Druga raba mineralne, termalne ali termomineralne vode	2.173
13	Odvzem naplavin	1.154.296
14	Druga raba vode, ki presega splošno rabo	0

KMETIJSTVO		44.577
15	Namakanje kmetijskih zemljišč ali drugih površin	44.557

Velik del finančnih stroškov izvajanja storitev⁵ gospodarskih javnih služb oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode krijejo uporabniki storitev. 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 2021 - 2027⁶ 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.

2.3.7.3 Finančni stroški storitev GJS oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode

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.

Poleg finančnih stroškov izvajanja storitev GJS oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode na obstoječi infrastrukturi so bili ocenjeni tudi finančni stroški storitev, ki izhajajo iz ukrepov iz 7. poglavja tega načrta in programa ukrepov iz načrta upravljanja z morskim okoljem v skladu s predpisom, ki ureja načrt upravljanja z morskim okoljem.

Velik del finančnih stroškov krijejo uporabniki storitev, kot je razvidno iz Preglednica 2-51. Stroške izvajanja storitev, vključno s stroški omrežnine, GJS oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, ki jih ne krijejo uporabniki, subvencionirajo občine. Poleg tega pa del teh finančnih stroškov krijejo tudi uporabniki s plačilom komunalnega prispevka. Komunalni prispevek se v skladu s predpisom, ki ureja vsebino programa opremljanja stavbnih zemljišč, oblikuje tako, da krije stroške gradnje komunalne opreme, ki se ne financirajo iz proračuna občin, državnega proračuna ali drugih virov.

Povračila finančnih stroškov ostalih storitev, povezanih z obremenjevanjem voda, ni možno v celoti oceniti niti nanj ni možno vplivati, saj vse storitve, povezane z obremenjevanjem voda, niso javne službe in njihovi podatki o finančnih stroških niso dostopni.

2.3.7.4 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

⁵ vključno s stroški omrežnine

⁶ 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).

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.

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.

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.

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. Drug 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.

2.3.7.5 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, in sicer ciljev doseganja dobrega stanja oziroma dobrega potenciala voda in drugih, z vodami povezanih ekosistemov, zagotavljanja varstva pred škodljivim delovanjem voda, ohranjanja in uravnavanja vodnih količin in spodbujanja trajnostne rabe voda, ki omogoča različne vrste rabe voda ob upoštevanju dolgoročnega varstva razpoložljivih vodnih virov in njihove kakovosti.

Namenskost sredstev, ki se zberejo iz naslova okoljske dajatve za onesnaževanje okolja zaradi odvajanja odpadnih voda, je določena za zakonom, ki ureja financiranje občin, in sicer je določeno 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.

Ne glede na to se sredstva, zbrana iz tega naslova, porabljajo za vse občinske gospodarske javne službe varstva okolja in ne le za obvezne občinske gospodarske javne službe varstva okolja iz zakona, ki ureja varstvo okolja, ki vplivajo na doseganje ciljev upravljanja voda.

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.

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 Slovenije.

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 2013 – 2017.

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.

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 (v nadaljnjem besedilu: kopalna direktiva),
- 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 (v nadaljnjem besedilu: direktiva 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 (v nadaljnjem besedilu: nitratna direktiva),
- 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 (v nadaljnjem besedilu: direktiva o ribah),
- zavarovana in varovana območja v skladu s predpisi, ki urejajo ohranjanje narave, in izhajajo iz zakona o ohranjanju narave. Določila izhajajo iz Direktive Sveta 79/409/EGS z dne 2. aprila 1979

o ohranjanju prosto živečih ptic (v nadaljnjem besedilu: ptičja direktiva) in Direktivo Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (v nadaljnjem besedilu: habitatna direktiva).

- 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, določena za varovanje vodnih teles, ki se uporabljajo ali so namenjena za odvzem vode za javno oskrbo s pitno vodo. (*Publikacijska karta 10.1: Vodovarstvena območja*).

Trenutno je na območju Slovenije uveljavljenih 15 uredb Vlade Republike Slovenije, ki določajo vodovarstvena območja. Do uveljavitve predpisov Vlade Republike Slovenije se uporabljajo občinski predpisi (praviloma odloki), ki določajo (vodo)varstvene pasove, izdane na podlagi zakona o vodah. VVO za površinske in podzemne vode niso prikazana ločeno.

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 publikacijski karti (*Publikacijska karta 10.2: 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 ter
- plazovita območja.

Ogrožena območja so prikazana na preliminarne kartah, in predstavljajo splošno informacijo o lokacijah in obsegu teh območij, in sicer:

Publikacijska karta 10.3: Območja pomembnega vpliva poplav

Publikacijska karta 10.4: Poplavna območja – opozorilna karta poplav

2.4.3.1 Poplavna območja

Za poplavno območje se določijo vodna, priobalna in druga zemljišča, kjer se voda zaradi naravnih dejavnikov občasno prelije izven vodnega zemljišča⁷. Po podatkih poplavnega nevarnostnega potenciala⁸, ki izhaja iz leta 2021 (Preglednica 2-52) znaša skupna površina območij poplavljanja v Sloveniji 1276 km². Na VO Donava znaša skupna površina poplavljanja 1177 km². Največja območja poplavljanja po obsegu so porečje Srednje Save (294 km²), Drave (277 km²) in Mure (248 km²). Delež poplavljenih površin glede na velikost porečja, pa je najvišji na porečju Mure (17,8 %), Srednje Save (9,7 %) in Drave (8,5 %).

Preglednica 2-52: Površina območij poplavljanja na VO Donava po podatkih opozorilne karte, integralne karte poplavne nevarnosti in preseka obeh podatkovnih slojev

Porečje	Površina	Površina območij poplavljanja - opozorilna karta poplav 2021		Površina območij poplavljanja pri pretoku Q500- integralna karta poplavne nevarnosti 2021	Poplavni nevarnostni potencial - presek 2021	
	km2	km2	%	km2	km2	%
Mura	1391	231	16,6	84	248	17,8
Drava	3271	255	7,8	132	277	8,5
Savinja	1853	70	3,8	75	98	5,3
Zgornja Sava	2174	31	1,4	24	42	2,0
Srednja Sava	3044	263	8,6	165	294	9,7
Spodnja Sava	3585	189	5,3	78	203	5,7
Kolpa	1103	11	1,0	7	16	1,5
SKUPAJ	16421	1051	6,4	564	1177	7,2

Za območja poplavljanja se izdelujejo hidrološko-hidravlične študije dosegov, globin in hitrosti 10, 100 in 500-letnih poplav. 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 portalu eVode oz. v Vodnem katastru, grafično pa so prikazani tudi na Atlasu voda.

Za potrebe izvajanja Direktiva 2007/60/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. oktobra 2007 o oceni in obvladovanju poplavne ogroženosti (v nadaljnjem besedilu: poplavne direktive) se pripravljajo 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

⁷ (1) odstavek 86. člena ZV-1

⁸ Poplavni nevarnostni potencial je pripravljen kot ovojnica dosegov pogostih, redkih in zelo redkih poplav (Opozorilna karta poplav, Vodni kataster, december 2020), združena z dosegom Q500 (Integralna karta poplavne nevarnosti, Vodni kataster, julij 2021).

Erozijska območja so območja, ki so stalno ali občasno pod vplivom delovanja površinske, globinske ali bočne erozijske vode. V odvisnosti od stopnje ogroženosti so na erozijskih območjih predvideni strogo varovanje, zahtevni zaščitni ukrepi ali običajni zaščitni ukrepi.

Na erozijskem območju je glede na ZV-1 prepovedano:

1. poseganje v prostor na način, ki pospešuje erozijo in oblikovanje hudournikov,
2. ogoljevanje površin,
3. krčenje tistih gozdnih sestojev, ki preprečujejo plazenje zemljišč in snežne odeje, uravnavajo odtočne razmere ali kako drugače varujejo nižje ležeča območja pred škodljivimi vplivi erozije,
4. zasipavanje izvirov,
5. nenadzorovano zbiranje ali odvajanje zbranih voda po erozivnih ali plazljivih zemljiščih,
6. omejevanje pretoka hudourniških voda, pospeševanje erozijske moči voda in slabšanje ravnovesnih razmer,
7. odlaganje ali skladiščenje lesa in drugih materialov,
8. zasipavanje z odkopnim ali odpadnim materialom,
9. odvzemanje naplavin z dna in brežin, razen zaradi zagotavljanja pretočne sposobnosti hudourniške struge ter
10. vlačenje lesa.

Za erozijsko območje se določijo zemljišča, ki so stalno ali občasno pod vplivom površinske, globinske ali bočne erozije vode. Določanje erozijskih območij je namenjeno oceni nevarnostnih razmer na določenem območju, načrtovanju ukrepov za zmanjševanje ogroženosti (gradbeni in negradbeni ukrepi), načrtovanju rabe prostora (priprava državnih in občinskih prostorskih načrtov), načrtovanju ukrepov zaščite in reševanja, osveščanju javnosti in izvajanju mednarodnih obveznosti.

Karta razredov erozijske nevarnosti še ni na razpolago. Razredi erozijske nevarnosti so območja velike, srednje in majhne erozijske nevarnosti. Pogoji in omejitve dejavnosti in rabe prostora pa so podani v Uredbi 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.

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 Sloveniji ter osnovo za nadaljnje podrobnejše raziskave in analize, tj. Zemljevid dovzetnosti za pojavljanje drobirskih tokov v 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 Slovenije. Po pričakovanju ta območja večinoma pripadajo alpskemu in goratemu svetu severozahodnega in severnega dela Slovenije.

2.4.3.3 Plazljiva območja

Plazljivo območje je območje, kjer lahko pride do zemeljskih in hribinskih plazov. Na plazljivem območju lastnik zemljišča ali drug posestnik ne sme posegati v zemljišče tako, da bi se zaradi tega pričelo premikanje hribin ali bi se drugače ogrozila stabilnost zemljišča.

Na plazljivih območjih je glede na ZV-1 prepovedano:

1. zadrževanje voda, predvsem z gradnjo teras in drugi posegi, ki bi lahko pospešili zamakanje zemljišč,
2. poseganje, ki bi lahko povzročilo dodatno zamakanje zemljišča in dvig podzemne vode,
3. izvajati zemeljska dela, ki dodatno obremenjujejo zemljišče ali razbremenjujejo podnožje zemljišča,
4. krčenje in večja obnova gozdnih sestojev ter grmovne vegetacije, ki pospešuje plazenje zemljišč.

Do sedaj so bile izdelane opozorilne karte nevarnosti zaradi procesov pobočnega masnega premikanja in erozije v merilu 1:25:000 za 44 občin v Sloveniji, do leta 2023 bo skupno obdelanih 66 občin. Karte prikazujejo stopnje nevarnosti pojavov pobočnega premikanja (zelo velika, velika, srednja, majhna, zelo majhna, zanemarljiva stopnja nevarnosti), za katere so podana navodila uporabniku kart in priporočila poseganja na območje. Opozorilne karte nevarnosti zaradi procesov pobočnega premikanja v merilu 1:25.000 prikazujejo zgolj izvorna območja pobočnih procesov, ne pa tudi območij transporta in odlaganja materiala.

2.4.3.4 Plazovita območja

Plazovita območja so območja, kjer zaradi klimatskih in topografskih razlogov redno prihaja do pojava snežnih plazov ali pa obstoja velika verjetnost, da se ti pojavijo.

Določanje plazovitih območij je namenjeno oceni nevarnostnih razmer na določenem območju, načrtovanju ukrepov za zmanjševanje ogroženosti (gradbeni in negradbeni ukrepi), načrtovanju rabe prostora (priprava državnih in občinskih prostorskih načrtov), načrtovanju ukrepov zaščite in reševanja, osveščanju javnosti in izvajanju mednarodnih obveznosti. Plazovita območja opredeljuje 89. člen zakona o vodah.

Plazovita območja so razvrščena na območja majhne, zmerne in velike ogroženosti. Na plazovitem območju je prepovedano krčenje gozdov, izravnnavanje terena ter preusmerjanje snežnih plazov in ustaljenih naravnih poti na porasla, labilna ali drugače ogrožena zemljišča.

2.4.4 Občutljiva območja

Merila občutljivosti so določena s predpisom, ki ureja odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode.

Vodno telo površinske vode je občutljivo, če:

- je mogoče ugotoviti ali pričakovati njegovo eutrofikacijo,
- se iz tega vodnega telesa površinske vode odvzema površinska voda za oskrbo s pitno vodo ali je namenjeno za oskrbo s pitno vodo in je mogoče zaradi odvajanja komunalne odpadne vode v to vodno telo površinske vode pričakovati preseganje mejne vrednosti nitratov v skladu s predpisom, ki ureja stanje površinskih voda,
- je pred odvajanjem odpadne vode v to vodno telo površinske vode potrebno strožje čiščenje zaradi zagotavljanja kakovosti kopalne vode v skladu s predpisom, ki ureja upravljanje kakovosti kopalnih voda, ali
- je pred odvajanjem odpadne vode v to vodno telo površinske vode potrebno strožje čiščenje zaradi izpolnjevanja zahtev predpisov, ki urejajo vode in varstvo okolja.

Vodno telo je evtrofno, če je v skladu s predpisom, ki ureja stanje površinskih voda, uvrščeno v razred zmerno, slabo ali zelo slabo ekološko stanje glede na parameter nitrat, fosfor ali glede na modul trofičnost, in je lahko: občutljivo območje zaradi evtrofikacije glede na dušik, občutljivo območje zaradi evtrofikacije glede na fosfor ali občutljivo območje zaradi evtrofikacije glede na dušik in fosfor. Površinske vode, ki so občutljive zaradi evtrofikacije, so tudi površinske vode na prispevnem območju Timava dolvodno od Škocjanskih jam in površinske vode na prispevnem območju obale od vtoka Rižane do vtoka Timava, ki niso določene kot samostojna vodna telesa in lahko znatno vplivajo na kakovost podzemne vode na območju razpoklinskih vodonosnikov, vključno s kraškimi, če se ne izvedejo ukrepi za preprečitev ali zmanjšanje vnosa hranil pri odvajanju komunalne odpadne vode v to površinsko vodo. Občutljiva območja in njihova prispevna območja se določijo na podlagi podatkov o:

- stanju vodnih teles površinskih voda v skladu s predpisom, ki ureja stanje površinskih voda, in predpisom, ki ureja monitoring stanja površinskih voda, glede na tiste elemente kakovosti, ki kažejo obremenitev s hranili (dušikom in fosforjem),
- razpoklinskih vodonosnikov, vključno s kraškimi, ,
- kopalnih vodah in njihovih geografskih mejah v skladu s predpisom, ki ureja upravljanje kakovosti kopalnih voda, in
- hidrografskih razvodnicah.

Vodna telesa, ki se uvrščajo med občutljiva območja zaradi evtrofikacije ter vodna telesa, ki se uvrščajo med občutljiva območja zaradi kopalnih voda, so določena s predpisom, ki ureja občutljiva območja. Prispevna območja občutljivih območij in njihove geografske meje so določeni na digitalnih podatkovnih slojih v državnem koordinatnem sistemu.

Občutljiva območja so prikazana na publikacijski karti (*Publikacijska karta 10.7: Občutljiva območja*).

2.4.5 Ranljiva območja

Zaradi varstva voda pred onesnaževanjem z nitrati je v skladu s predpisom, ki ureja varstvo voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov, je celotno območje Republike Slovenije določeno kot ranljivo območje. Predpis, ki ureja varstvo voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov v slovenski pravni red prenaša zahteve nitratne direktive.

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. Območja salmonidnih voda so bila določena z namenom varovanja in omogočanja življenja salmonidnim vrstam rib, kot so postrvi, sulci in lipani. Po drugi strani so območja ciprinidnih voda določena za namene varovanja in omogočanja življenja ciprinidnim vrstam rib kot so krap, 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.

2.4.7 Zavarovana in varovana območja

Za Slovenijo je značilna velika pestrost naravnih pojavov ter vrst in habitatnih tipov, zato je naše naravno okolje tudi zelo pomembno za ohranjanje biotske raznovrstnosti na ravni Evrope.

Območja, ki imajo na podlagi predpisov s področja ohranjanja narave poseben status, so naslednja:

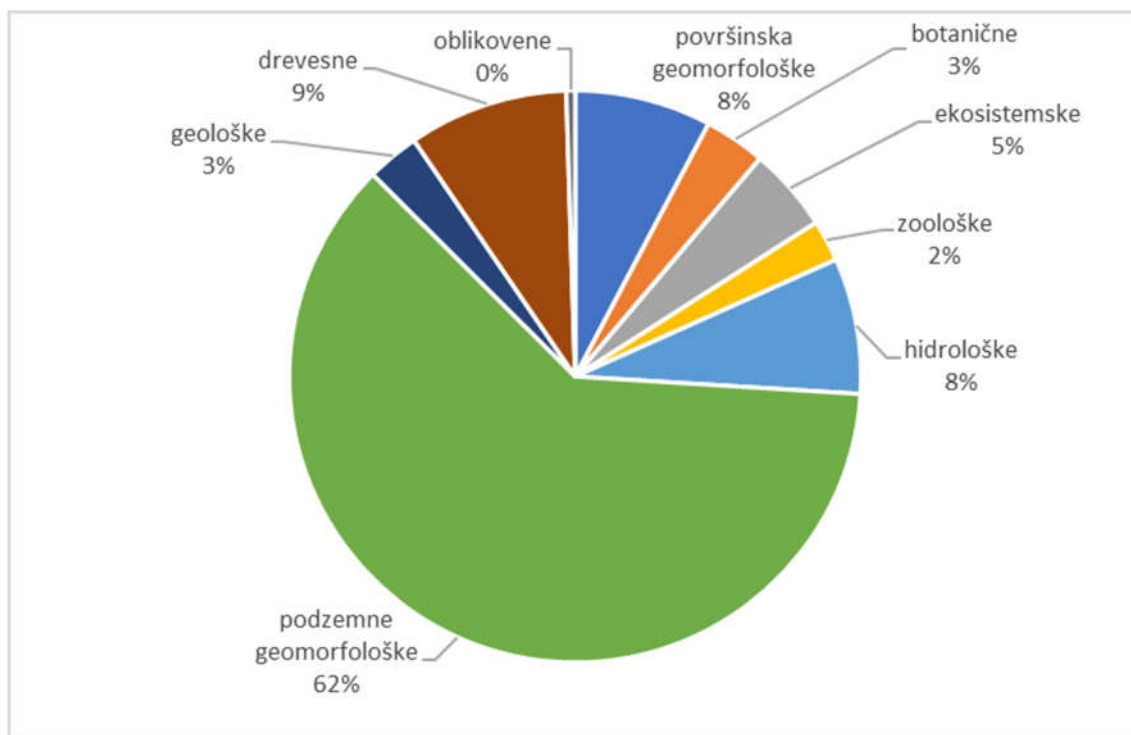
- območja Natura 2000 - posebna varstvena območja, ki so določena s predpisom, ki ureja posebna varstvena območja,
- ekološko pomembna območja, ki so določena s predpisom, ki ureja ekološko pomembna območja,
- zavarovana območja, določena z akti o zavarovanjih in
- območja naravnih vrednot državnega ali lokalnega pomena.

Območja Natura 2000 (posebna varstvena območja) so ekološko pomembna območja, ki so na ozemlju Evropske Unije pomembna za ohranitev ali doseganje ugodnega stanja vrst, njihovih habitatov in habitatnih tipov. Za upravljanje območij Nature 2000 v Sloveniji je temeljni dokument Program upravljanja območij Natura 2000. Program določa podrobne varstvene cilje in ukrepe za vsako od 355 območij Natura 2000 v Sloveniji ter nosilce in finančne vire.

Na podlagi zakonskih podlag je Slovenija določila območja Natura 2000, ki obsegajo 37 % slovenskega ozemlja in so prikazana na publikacijski karti (*Publikacijska karta 10.10: Zavarovana in varovana območja – območja Natura 2000*).

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 % Slovenije. (*Publikacijska karta 10.11: Zavarovana in varovana območja – 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, podzemске 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 osebkke ali populacije,
- minerale in fosile.

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 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 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 so prikazana na publikacijskih kartah:

- Publikacijska karta 10.10: Zavarovana in varovana območja – območja Natura 2000
- Publikacijska karta 10.11: zavarovana in varovana območja – ekološko pomembna območja
- Publikacijska karta 10.12: Zavarovana in varovana območja – zavarovana območja
- Publikacijska karta 10.13: Zavarovana in varovana območja – naravne vrednote

Na VO Donave ekološko pomembna območja segajo na 99 % VTPV, naravne vrednote so na vseh VTPV, zavarovana območja so 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 z načinom izvajanja ribiškega upravljanja v njih, so določene vode posebnega pomena; to so vode, ki so z vidika varstva rib ene 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) izdela 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.

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 Triglavsko jezero,
- Unica od izvira do poniknjenja s pritoki,
- Iščica od izvira do mostu v Hauptmancah s pritoki, razen Želimeljščice,
- Sava od izliva Ljubljanske 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; Cerkljansko 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–Trebnja Gorica do izliva v Krko.

Območja so prikazana na publikacijski karti (*Publikacijska karta 10.14: 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 varstvu okolja, zakonom o vodah 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 kemijskega in ekološkega stanja voda za obdobje 2016–2021 je objavljen na spletni strani državne uprave (ARSO, 2021b).

3.1 Opis monitoringa vodnih teles površinskih voda in ocena stanja 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 2014 do 2019 je bil nadzorni monitoring vzpostavljen na vodnih telesih:

- kjer je pretok vode pomemben za vodno območje kot celoto, vključno z vodnimi telesi na velikih rekah, kjer je prispevna površina večja od 2 500 km²,
- kjer je količina prisotne vode pomembna za vodno območje, vključno z jezeri in vodnimi zbiralniki s površino večjo od 0,5 km²,
- 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.

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 2014 do 2019 se je operativni monitoring izvajal na vodnih telesih površinskih voda:

- za katera je bilo na podlagi presoje vplivov ali nadzornega spremljanja stanja ugotovljeno, da 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 predhodni načrt upravljanja voda ugotovljeno, da ne dosegajo dobrega kemijskega ali dobrega ekološkega stanja,
- na katerih se izvajajo ukrepi za zmanjševanje obremenjevanja.

Operativni monitoring je potekal najmanj eno leto v obdobju načrta, za oceno vpliva teh obremenitev pa so bili v program vključeni biološki elementi kakovosti, 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.

Preiskovalni monitoring

Mreža merilnih mest za preiskovalni monitoring ni stalna, 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 Republike Slovenije za okolje. V obdobju 2014 do 2019 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. Na podlagi tovrstnega monitoringa se o rezultatih obvesti institucije pristojne za ukrepanje.

V primeru okoljskih nesreč (alineja 2) se obveščanje, alarmiranje ter vodenje in izvajanje zaščite in reševanja izvaja v okviru ministrstva, pristojnega za obrambo. V ta namen deluje Center za obveščanje Republike Slovenije (CORS) in 13 regijskih centrov (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 (alineja 2), 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.

Monitoring dolgoročnih trendov prednostnih snovi

Spremljanje dolgoročnih trendov prednostnih in prednostnih nevarnih snovi, ki so nagnjene h kopičenju v sedimentih in/ali organizmih, se je v celinskih vodah izvajalo v sedimentih, v frakciji manjši od 63 µm. Monitoring v sedimentih se izvaja vsake tri leta za parametre, ki so v Prilogi 1 k predpisu, ki ureja stanje površinskih voda, opredeljeni kot parametri kemijskega stanja za katera je treba zagotoviti spremljanje trenda v sedimentih ali organizmih, in sicer so to di(2-etilheksil)ftalat, C10-C13 kloroalkani, bromirani difeniletri, kadmij in njegove spojine, svinec in njegove spojine, živo srebro in njegove spojine, heksaklorocikloheksan, pentaklorobenzen, heksaklorobenzen, heksaklorobutadien, tributilkositrove spojine, antracen, fluoranten, poliaromatski ogljikovodiki (benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo(g,h,i)perilen, benzo(k)fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren), tributilkositrove spojine, dikofol, perfluorooktanska kislina in njeni derivati, kvinoksifen, dioksini in dioksinom podobne spojine, heksabromociklo dodekani, heptaklor in heptaklor epoksid.

3.1.1 Opis monitoringa vodnih teles površinskih voda za kemijsko in ekološko stanje

Spremljanje stanja površinskih voda je potekalo na izbranih lokacijah posameznega vodnega telesa, pri čemer je mreža merilnih/vzorčnih mest za monitoring kemijskega in ekološkega 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 merilnih mest za spremljanje kemijskega in ekološkega stanja površinskih voda je prikazana na publikacijski karti (Publikacijska karta 11.1: *Mreža merilnih mest za spremljanje kemijskega in ekološkega stanja površinskih voda*).

3.1.1.1 Monitoring kemijskega stanja površinskih voda

Kemijsko stanje površinskih voda predstavlja obremenjenost površinskih voda s prednostnimi in prednostnimi nevarnimi snovmi, za katere so postavljeni enotni okoljski standardi kakovosti. Na ravni Evropske unije določen seznam snovi, ki je prenesen v slovenski pravni red s predpisom, ki ureja stanje površinskih voda, je uvrščenih 45 snovi ali skupin snovi, ki so zaradi njihove razširjene uporabe v Evropski uniji in zaradi ugotovljenih povišanih vsebnosti v površinskih vodah Evropske unije določene kot prednostne.

V program monitoringa kemijskega stanja so bile na čezmejnih vodnih telesih površinskih voda vključene prednostne in prednostne nevarne snovi določene s predpisom, ki ureja stanje površinskih voda, na ostalih merilnih mestih pa so bile v monitoring vključene prednostne in prednostne nevarne 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. Za enajst snovi so okoljski standardi kakovosti določeni kot vrednost parametra kemijskega stanja v organizmih (v nadaljnjem besedilu: OSK organizmi), zato se je monitoring izvajal tudi v organizmih (bioti). Za večino teh snovi so določeni OSK organizmi za ribe, za fluoranten in policiklične aromatske ogljikovodike (PAH-e) pa se OSK za organizme nanaša na rake in mehkužce.

Spremljanje dolgoročnih trendov prednostnih snovi, ki so nagnjene h kopičenju v sedimentih in/ali organizmih, se je v površinskih vodah izvajalo v sedimentih, v frakciji manjši od 63 µm.

Nadzorni monitoring kemijskega stanja se je izvajal eno leto v 6-letnem obdobju načrta upravljanja voda.

Operativni monitoring kemijskega stanja se je izvajal ali eno leto, ali dve leti, ali tri leta, ali štiri leta, ali pet let ali pa vseh šest let, odvisno od posameznega primera. Monitoring se je po določenem obdobju prenehal izvajati v primeru, da je bilo na podlagi izvedenega monitoringa ocenjeno dobro kemijsko stanje na podlagi statistično zanesljivega niza podatkov.

Preiskovalni monitoring se je izvajal toliko časa, da se je ugotovilo razloge za prekoračitve okoljskih standardov kakovosti.

Meritve parametrov kemijskega stanja v vodi so se izvajale s pogostostjo enkrat mesečno, razen za pesticide (v nadaljnjem besedilu so pesticidi snovi ki se kot fitofarmacevtska sredstva uporabljajo v kmetijstvu in biocidi, ki se uporabljajo izven kmetijstva, to je v javni higieni, industriji in domovih) iz razpršenih virov onesnaženja v operativnem monitoringu, kjer so se meritve izvajale v času uporabe teh sredstev (maj, junij, julij, avgust), tri leta v obdobju načrta upravljanja voda, s čemer se zagotavlja vsaj 12 rezultatov analiz za oceno stanja. Na merilnih mestih, ki so bila pod vplivom točkovnih virov pesticidov (izraz pesticidi vključuje fitofarmacevtska sredstva in biocidne proizvode) se je monitoring izvajal tudi izven rastne sezone, s pogostostjo 12-krat letno. Meritve parametrov kemijskega stanja v organizmih so se izvajale s pogostostjo enkrat na leto. Interval spremljanja prednostnih in prednostnih nevarnih snovi v organizmih je utemeljen v strokovnih podlagah (Durjava, M. in sod. 2020).

Pogostost vzorčenja in intervali monitoringa za parametre kemijskega stanja v okviru nadzornega in operativnega monitoringa so razvidni iz preglednice (Preglednica 3-1).

Preglednica 3-1: Pogostost in interval nadzornega in operativnega monitoringa kemijskega stanja površinskih voda v Sloveniji

Parameter	Pogostost monitoringa		Interval monitoringa	
	Reke	Jezera	Nadzorni monitoring	Operativni monitoring
Prednostne snovi v vodi, razen pesticidov	12-krat letno	12-krat letno	Najmanj 1-krat v šestih letih	Najmanj 1-krat v šestih letih
Pesticidi v vodi, nadzorni monitoring	12-krat letno	12-krat letno	Najmanj 1-krat v šestih letih	-
Pesticidi v vodi, operativni monitoring	4-krat letno v času aplikacije	4-krat letno v času aplikacije	-	Minimalno 3 leta v obdobju
Prednostne snovi v organizmih	1-krat letno	1-krat letno	Najmanj 1-krat v šestih letih	Najmanj 1-krat v šestih letih
Prednostne snovi v sedimentu	1-krat letno	1-krat letno	1-krat na 3 leta na trendnih merilnih mestih	1-krat na 3 leta

3.1.1.2 Monitoring ekološkega stanja površinskih voda

V monitoring ekološkega stanja površinskih voda so vključeni biološki elementi kakovosti, ki so specifični za posamezno kategorijo voda, splošni fizikalno-kemijski in hidromorfološki elementi kakovosti, ki podpirajo biološke elemente kakovosti ter posebna onesnaževala, ki se odvajajo v vodno okolje v pomembnih količinah. Pregled bioloških elementov kakovosti za vrednotenje ekološkega stanja vodotokov, jezer in zadrževalnikov skupaj z indeksi za vrednotenje, obremenitvami, ki jih kažejo, in metodologijami vrednotenja je podan v preglednici (Preglednica 3-2).

Preglednica 3-2: Pregled bioloških elementov kakovosti za vrednotenje ekološkega stanja vodotokov, jezer in zadrževalnikov skupaj z indeksi za vrednotenje, obremenitvami, ki jih kažejo, in metodologijami vrednotenja

Kategorija voda	Biološki element kakovosti	Parameter / metrika	Obremenitev, ki jo kaže posamezna biološka metrika	Metodologija*
Vodotoki	Fitobentos in makrofiti	Trofični indeks (TI)	obremenitev s hranili	Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi fitobentosa in makrofitov
	Fitobentos in makrofiti	Saprobni indeks (SI)	organska obremenitev	Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi fitobentosa in makrofitov
	Fitobentos in makrofiti	Indeks rečnih makrofitov (RMI)	obremenitev s hranili	Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi fitobentosa in makrofitov
	Bentoški nevretenčarji	Slovenska verzija Saprobnega indeksa (SIG3)	organska obremenitev	Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi bentoških nevretenčarjev
	Bentoški nevretenčarji	Slovenski multimetrijski indeks vpliva hidromorfološke spremenjenosti/splošne degradiranosti (SMEIH)	hidromorfološka spremenjenost/splošna degradiranost	Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi bentoških nevretenčarjev
	Ribe	Slovenski indeks za vrednotenje ekološkega stanja vodotokov na podlagi rib (SIFAIR)	splošna degradiranost	Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi rib
Jezera in zadrževalniki	Fitoplankton	Multimetrijski indeks fitoplanktona (MMI_FPL)	obremenitev s hranili	Metodologija vrednotenja ekološkega stanja jezer na podlagi fitoplanktona
	Fitobentos in makrofiti	Trofični indeks (TI)	obremenitev s hranili	Metodologija vrednotenja ekološkega stanja jezer na podlagi fitobentosa in makrofitov
	Fitobentos in makrofiti	Slovenski indeks za vrednotenje ekološkega stanja jezerskih ekosistemov na podlagi makrofitov (SMILE)	obremenitev s hranili	Metodologija vrednotenja ekološkega stanja jezer na podlagi fitobentosa in makrofitov
	Bentoški nevretenčarji	Indeks bentoških nevretenčarjev litorala jezer (LBI)	hidromorfološka spremenjenost/splošna degradiranost	Metodologija vrednotenja ekološkega stanja jezer na podlagi bentoških nevretenčarjev
	Ribe	Multimetrijski indeks za vrednotenje ekološkega stanja jezer na podlagi rib (SI-LFI)	splošna degradiranost	Metodologija vrednotenja ekološkega stanja jezer na podlagi rib

*Metodologije vrednotenja ekološkega stanja so objavljene na spletišču državne uprave <https://www.gov.si teme/stanje-povrsinskih-voda/>

V program nadzornega monitoringa ekološkega stanja površinskih voda (ARSO, 2021b) so bili vključeni vsi biološki elementi kakovosti, razen bioloških elementov, ki niso relevantni za določene kategorije in tipe voda, kot je navedeno v nadaljevanju besedila, in splošni fizikalno-kemijski elementi kakovosti ter tista posebna onesnaževala, ki se odvajajo v vodno telo v pomembnih količinah.

V program operativnega monitoringa ekološkega stanja površinskih voda (ARSO, 2021b) so vključeni vsaj tisti biološki elementi kakovosti, ki so najbolj občutljivi na določeno obremenitev (Preglednica 3-3), vsi splošni fizikalno-kemijski elementi kakovosti in tista posebna onesnaževala, ki se v vodno telo odvajajo v pomembnih količinah.

Za obremenitev s hranili je v vodotokih najbolj občutljiv biološki element fitobentos in makrofiti ter v jezerih fitoplankton (Preglednica 3-2). Za organsko obremenitev v vodotokih in hidromorfološko spremenjenost v vodotokih in jezerih je najbolj občutljiv biološki element bentoški nevretenčarji (Preglednica 3-3). Stanje hranil in stanje fitoplanktona, ki je med biološkimi elementi kakovosti najbolj občutljiv indikator trofičnosti jezer, se prednostno spremlja tudi v MPVT-jih v kategoriji jezer, saj je obremenitev s hranili (eutrofikacija) ključna obremenitev MPVT-jev (Preglednica 3-3).

Splošno degradiranost vodotokov se spremlja z biološkim elementom ribe (Preglednica 3-2). Vzorčenje rib je bilo izvedeno v vodotokih hidroekoregije Alpe in Panonska nižina, v vodotokih tipa velike reke in v nekaj vodotokih hidroekoregij Padska nižina in Dinaridi. Razvoj metodologije vrednotenja ekološkega stanja vodotokov v hidroekoregijah Padska nižina in Dinaridi na podlagi rib ter metodologija vrednotenja ekološkega stanja velikih rek na podlagi rib poteka po fazah in je še predmet razvoja v okviru strokovnih podlag.

Preglednica 3-3: Biološki elementi kakovosti ekološkega stanja, ki so najbolj občutljivi na posamezno obremenitev

Vrsta obremenitve	Element kakovosti	Parameter / metrika
Reke		
obremenitev s hranili	fitobentos in makrofiti	Trofični indeks (TI) Indeks rečnih makrofitov (RMI)
organska obremenitev	bentoški nevretenčarji	Slovenska verzija saprobnega indeksa (SIG3)
hidromorfološka spremenjenost	bentoški nevretenčarji	Slovenski multimetrijski indeks vpliva hidromorfološke spremenjenosti/splošne degradiranosti (SMEIH)
Jezer		
obremenitev s hranili	fitoplankton	Multimetrijski indeks fitoplanktona (MMI_FPL)
hidromorfološka spremenjenost	bentoški nevretenčarji	Indeks bentoških nevretenčarjev litorala jezer (LBI)

Obrazložitev za izključitev nekaterih bioloških elementov kakovosti iz programa monitoringa za posamezne kategorije in tipe voda

Fitoplankton se v Sloveniji ne uporablja za vrednotenje ekološkega stanja vodotokov, saj na razvoj združbe fitoplanktona v rekah vplivajo tako prisotnost hranil kakor tudi hidrološke razmere. Vodotoki v Sloveniji v večjem delu predstavljajo povirne dele rek s precej velikimi hitrostmi rečnega toka, zadrževalni čas večjih rečnih akumulacij je v povprečju manjši od 24 ur. Iz navedenega sledi, da fitoplankton ni primeren za vrednotenje ekološkega stanja vodotokov na območju Slovenije.

Podelement makrofiti (del elementa fitobentos in makrofiti) se uporablja za vrednotenje ekološkega stanja vodotokov v treh hidroekoregijah, in sicer Panonska nižina, Padska nižina in Dinaridi. V hidroekoregiji Alpe makrofiti zaradi naravnih značilnosti rek niso prisotni v vseh tipih rek oz. niso prisotni v dovolj velikem številu, da bi jih lahko uporabili za vrednotenje ekološkega stanja. Makrofite se na vodnem območju Donave spremlja na 14 (od skupaj 17) vzorčnih mestih nadzornega monitoringa. Do odstopanja prihaja zaradi upoštevanja ugotovitve strokovnjakov, da makrofiti niso primerni za vrednotenje ekološkega stanja voda v hidroekoregiji Alpe.

Pogostost vzorčenja in intervali monitoringa posameznih elementov kakovosti ekološkega stanja

Nadzorni monitoring se je izvajal na vodnih telesih v skladu s kriteriji, navedenimi v poglavju Nadzorni monitoring, najmanj 1-krat v obdobju 2014-2019. Operativni monitoring se je izvajal na vodnih telesih v skladu s kriteriji, navedenimi v poglavju Operativni monitoring, najmanj 2-krat v obdobju 2014-2019. Monitoring se je prenehal izvajati v primeru, da je bilo na podlagi rezultatov že izvedenega monitoringa ocenjeno dobro ekološko stanje. V operativni monitoring so bili vključeni vsaj tisti elementi kakovosti, ki so občutljivi na prepoznane obremenitve. Monitoring je bil načrtovan vsako tretje leto, na določenem delu vzorčnih mest pa je bil izveden z drugačnim razmikom, če zaradi hidroloških, meteoroloških ali drugih okoliščin vzorčenja v načrtovanih razmiki ni bilo mogoče izpeljati.

Operativni monitoring fitoplanktona je v zadrževalnikih v kategoriji jezera potekal v skladu s preglednico (Preglednica 3-4) saj je obremenjevanje s hranili najpomembnejša obremenitev stoječih voda v Sloveniji. Monitoring fitobentosa, makrofitov in bentoških nevretenčarjev se je izvedel enkrat v obdobju, saj metodologij vrednotenja ekološkega stanja stojećih vodnih teles primerljivih ekoloških tipov ni, ker v hidroekoregijah Slovenije, razen v hidroekoregiji Alpe, ni naravnih jezer.

V večini primerov je na enem vodnem telesu določeno eno vzorčno mesto. V primeru, da sta na enem vodnem telesu dve ali več vzorčnih mest se ocena ekološkega stanja določi tako, da se izračuna povprečje REK vrednosti (razmerje ekološke kakovosti) vseh vzorčnih mest za posamezen biološki element kakovosti oz. povprečje obdobjnih statistik vseh vzorčnih mest za splošne fizikalno-kemijske elemente kakovosti.

Metodologije za vrednotenje ekološkega stanja voda na podlagi bioloških elementov kakovosti za ekološke tipe, ki nimajo ustreznega interkalibracijskega tipa, so enake kot metodologije za ekološke tipe, ki imajo interkalibracijski tip in so bile vključene v postopek interkalibracije. Za ekološke tipe, ki jim ni bilo mogoče pripisati nobenega od interkalibracijskih tipov, se je mejne vrednosti med razredi ekološkega stanja za posamezne biološke elemente kakovosti določilo glede na interkalibrirane ekološke tipe.

Pogostost vzorčenja in intervali monitoringa posameznih elementov kakovosti ekološkega stanja v okviru nadzornega in operativnega monitoringa so razvidni iz preglednice (Preglednica 3-4 **Napaka! Vira sklicevanja ni bilo mogoče najti.**).

Preglednica 3-4: Pogostost in interval nadzornega in operativnega monitoringa ekološkega stanja površinskih voda v Sloveniji

Element kakovosti	Letna pogostost monitoringa		Interval monitoringa	
	Reke	Jezera	Nadzorni monitoring	Operativni monitoring
Fitoplankton	ni relevantno	4-krat letno	Najmanj 3-krat v šestih letih	Najmanj 3-krat v šestih letih
Ostalo vodno rastlinstvo	1-krat letno	1-krat letno	Najmanj 1-krat v šestih letih	Najmanj 2-krat v šestih letih

Bentoški nevretenčarji	1-krat letno	1-krat letno	Najmanj 1-krat v šestih letih	Najmanj 2-krat v šestih letih
Ribe	1-krat letno	1-krat letno	Najmanj 1-krat v šestih letih	Najmanj 2-krat v šestih letih
Splošni fi-ke elementi	Najmanj 4-krat letno	4-krat letno	Najmanj 1-krat v šestih letih	Najmanj 2-krat v šestih letih
Posebna onesnaževala	Najmanj 4-krat letno	Najmanj 4-krat letno	Najmanj 1-krat v šestih letih	Najmanj 1-krat v šestih letih

3.1.2 Ocena kemijskega in ekološkega stanja površinskih voda

3.1.2.1 Ocena kemijskega stanja površinskih voda

Kemijsko stanje vodnih teles površinskih voda se ugotavlja na podlagi rezultatov kemijskih analiz v vodi in v organizmih (bioti), ki se pridobijo z monitoringom stanja površinskih voda. Kriterije za oceno kemijskega stanja površinskih voda določa predpis, 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 preprečuje kratkotrajne posledice onesnaženja. Za parametre, 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).

Kemijsko stanje vodnih teles površinskih voda se ugotavlja na posameznem merilnem mestu. Vodno telo površinske vode ima dobro kemijsko stanje, če nobena letna povprečna vrednost parametra kemijskega stanja, izračunana kot aritmetična srednja vrednost koncentracij, izmerjenih v različnih časovnih obdobjih leta, ne presega LP-OSK in če največja izmerjena vrednost parametra kemijskega stanja ni večja od NDK-OSK ter če vrednost parametra kemijskega stanja v organizmih za nobenega od parametrov kemijskega stanja ni večja od OSK organizmi. Za vsako oceno kemijskega stanja je podana tudi raven zaupanja, s pomočjo katere na opisni način ovrednotimo verjetnost, s katero ocena odraža dejansko stanje. Podana je s tristopenjsko lestvico: visoka, srednja ali nizka.

Za vrednotenje kemijskega stanja površinskih voda glede na vsebnost niklja in svinca v vodi je bila po potrebi upoštevana tudi biorazpoložljivost in sicer v skladu strokovno podlago za upoštevanje in vrednotenje biorazpoložljivosti kovin v vodi (Durjava, M. in sod., 2015).

Za vrednotenje kemijskega stanja celinskih voda (reke, jezera) glede na vsebnost kadmija in živega srebra so bile upoštewane koncentracije naravnega ozadja, ki jih določa predpis, ki ureja stanje površinskih voda.

V oceni kemijskega stanja površinskih voda so upoštevani podatki za obdobje od leta 2014 do 2019. V oceni so zajeti vsi rezultati analiz parametrov, ki imajo mejo določljivosti (LOQ) manjšo ali enako okoljskim standardom kakovosti za dobro kemijsko stanje. Ocena kemijskega stanja za matriks voda je podana na podlagi izvedenih analiz parametrov kemijskega stanja v vodi. Za matriks biota je ocena kemijskega stanja podana na podlagi izvedenih analiz v bioti, pri čemer je za parametra živo srebro (Hg) in bromirane difeniletre (BDE) izvedena ekstrapolacija slabega kemijskega stanja tudi na

preostala vodna telesa površinskih voda, kjer monitoring ni potekal, saj gre za splošno prisotni onesnaževali, ki sta v bioti prekomerno prisotni tako v Sloveniji kot tudi drugje po Evropi. Za skupno oceno kemijskega stanja sta oceni za matriks voda in biota združeni v eno oceno. Posebej je podana tudi ocena kemijskega stanja za matriks voda in biota skupaj, brez splošno prisotnih snovi (PBT). Splošno prisotne snovi so snovi, katerih uporaba in emisije so bile že pred leti odpravljene, vendar so te snovi zaradi njihovih lastnosti v okolju še vedno prisotne. Nekatere snovi se lahko prenašajo tudi na velike razdalje in so v okolju splošno prisotne. Pri prikazu kemijskega stanja imamo zato države članice možnost, da prikažemo kemijsko stanje brez splošno prisotnih snovi, da se prikaže izboljšanje kakovosti vode, ki je bilo doseženo pri drugih snoveh.

V nadaljevanju in na publikacijskih kartah je kemijsko stanje površinskih voda prikazano kot:

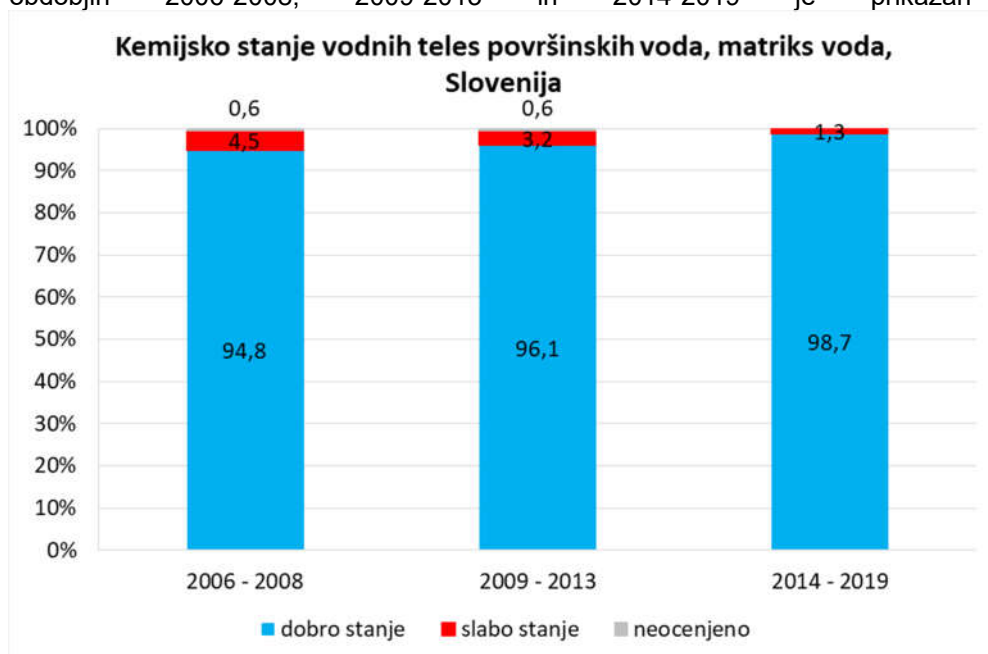
- ocena kemijskega stanja vodnih teles površinskih voda za matriks voda za obdobje 2014–2019,
- ocena kemijskega stanja vodnih teles površinskih voda za matriks biota za obdobje 2014–2019,
- ocena kemijskega stanja vodnih teles površinskih voda za matriks voda in biota skupaj za obdobje 2014–2019 in
- ocena kemijskega stanja vodnih teles površinskih voda za matriks voda in biota skupaj brez splošno prisotnih snovi (PBT) za obdobje 2014–2019.

Razvrstitev vodnih teles površinskih voda v razrede kemijskega stanja so podane v preglednicah v prilogi (Priloga 9.11.2).

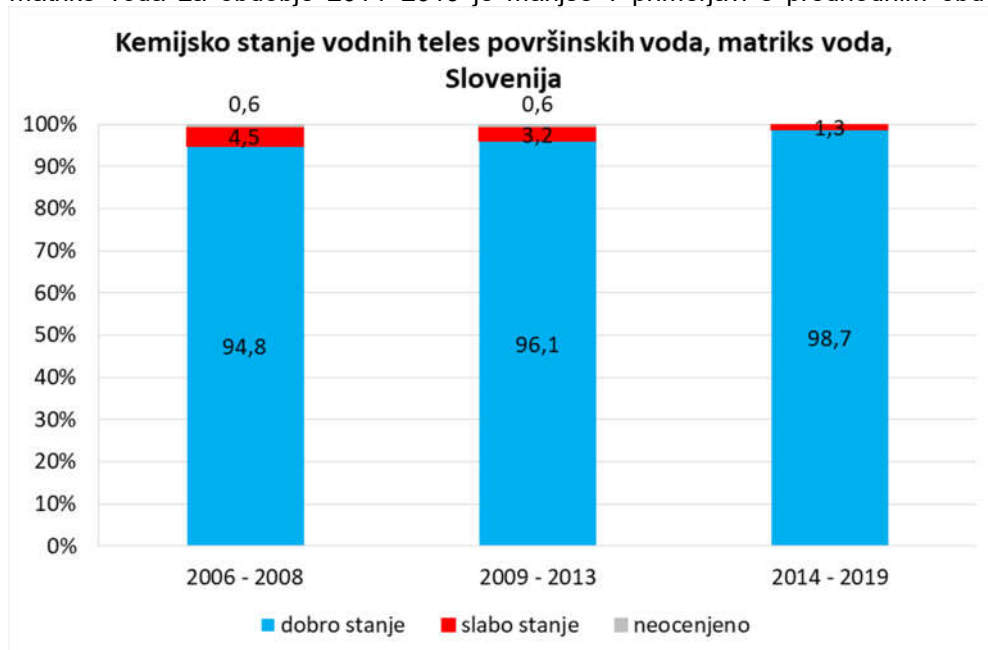
Ocena kemijskega stanja vodnih teles površinskih voda za matriks voda za obdobje 2014–2019

Na vodnem območju Donave je dobro kemijsko stanje v vodi ugotovljeno za 119 (98,3 %) vodnih teles površinskih voda, za dve vodni telesi (1,7 %) je ugotovljeno slabo kemijsko stanje (Slika 3-2). Slabo kemijsko stanje v matriksu voda je ocenjeno na Meži zaradi preseganja okoljskega standarda kakovosti za kadmij in svinec ter na Iščici zaradi preseganja okoljskega standarda kakovosti za nikelj. Razvrstitev vodnih teles površinskih voda v razreda kemijskega stanja za matriks voda za vodno območje Donave je podana v preglednici v prilogi (Priloga 9.11.2).

Delež vodnih teles v dobrem oziroma v slabem kemijskem stanju na območju Slovenije v ocenjevalnih obdobjih 2006-2008, 2009-2013 in 2014-2019 je prikazan na sliki (

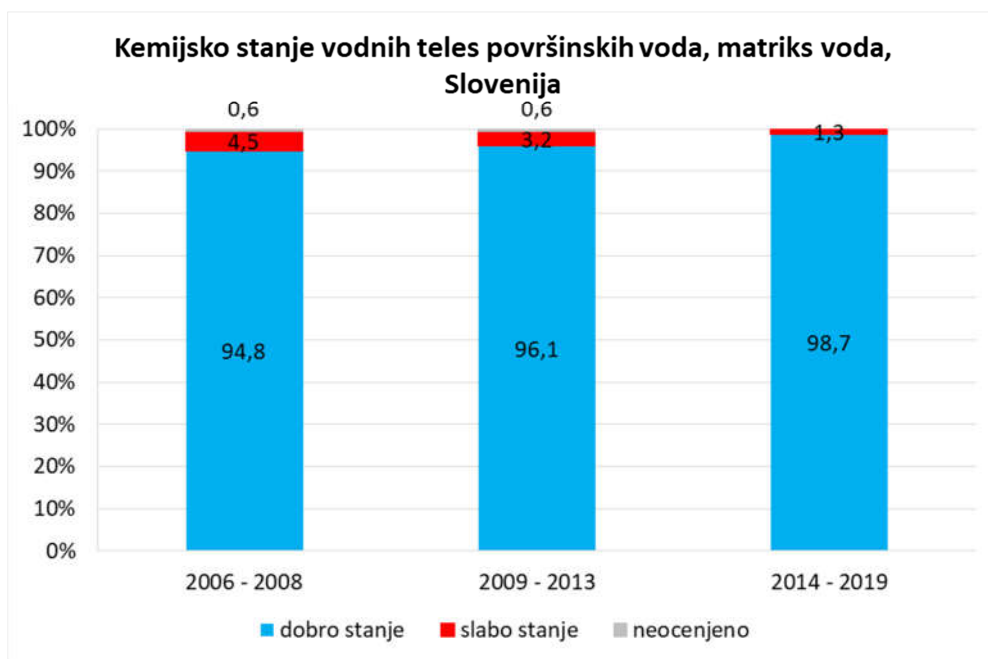


Slika 3-1). Delež vodnih teles površinskih voda na območju Slovenije v slabem kemijskem stanju za matriks voda za obdobje 2014–2019 je manjše v primerjavi s predhodnim obdobjem 2009-2013 (

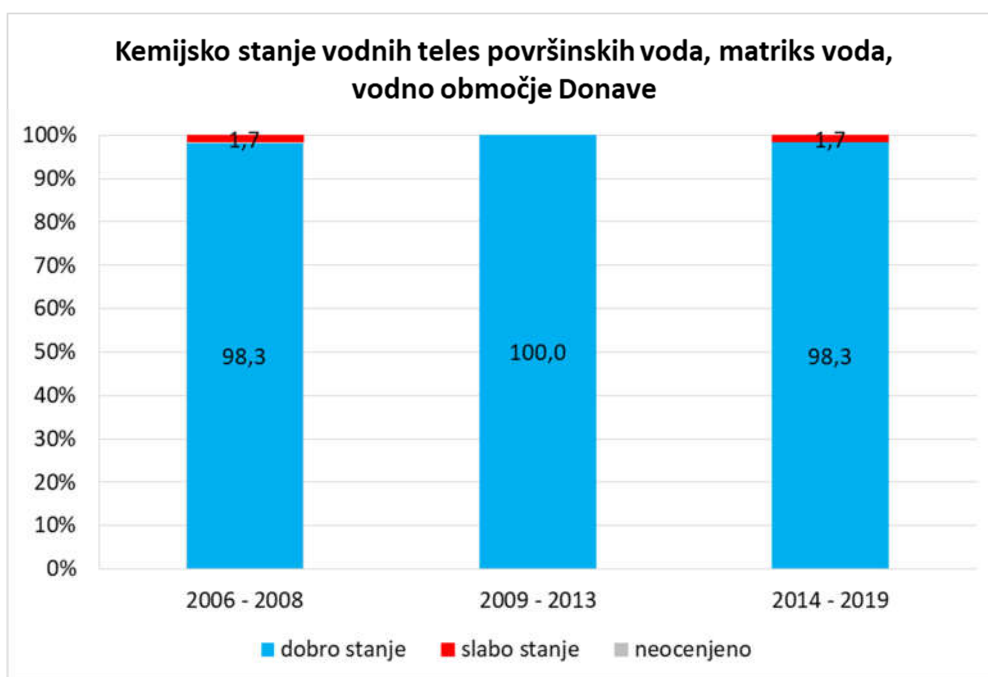


Slika 3-1) zaradi doseganja dobrega kemijskega stanja na vodnih telesih morja.

V primerjavi z oceno kemijskega stanja za predhodni načrt upravljanja voda se je kemijsko stanje površinskih voda na vodnem območju Donave za matriks voda v obdobju 2014-2019 poslabšalo na dveh vodnih telesih površinskih voda. Kemijsko stanje vodnih teles površinskih voda za matriks voda v Sloveniji je prikazano na publikacijski karti (*Publikacijska karta 13.2: Ocena kemijskega stanja površinskih voda za matriks voda*).



Slika 3-1: Deleži vodnih teles površinskih voda glede na razvrstitev v razreda kemijskega stanja za matriks voda za Slovenijo v primerjavi s predhodnima načrtoma



Slika 3-2: Deleži vodnih teles površinskih voda glede na razvrstitev v razreda kemijskega stanja za matriks voda za vodno območje Donave v primerjavi s predhodnimi načrti

Ocena kemijskega stanja vodnih teles površinskih voda za matriks biota za obdobje 2014–2019

Meritve parametrov kemijskega stanja za matriks biota so se izvajale za parametre za katera so v predpisu, ki ureja stanje površinskih voda, določeni OSK za organizme. Razvrstitev vodnih teles

površinskih voda v razreda kemijskega stanja za matriks biota je podana v preglednici v prilogi (Priloga 9.11.2).

Ocene kemijskega stanja površinskih voda za matriks biota kažejo, da sta v Sloveniji podobno kot v vseh evropskih državah, snovi, ki povzročata slabo kemijsko stanje vodnih teles površinskih voda zaradi preseganja OSK v bioti, živo srebro in bromirani difeniletri (BDE). Slabo kemijsko stanje zaradi preseganja OSK za živo srebro v bioti je bilo ugotovljeno za 98,6 % vodnih teles površinskih voda že v predhodnem načrtu upravljanja voda. Živo srebro in bromirani difeniletri sta snovi, ki sodita med splošno prisotna onesnaževala (t.i. PBT onesnaževala) in se akumulirata v organizmih. Podobno stanje se kaže v vseh evropskih državah, ki so že izvedle analize teh snovi v ribah.

V Sloveniji se je monitoring v bioti izvajal na 60 vodnih telesih površinskih voda, tako na meddržavnih profilih, na območjih brez vpliva človekovega delovanja kot tudi na onesnaženih območjih. Na vseh merilnih mestih, kjer so se izvedle analize živega srebra in bromiranih difeniletrov, so bila ugotovljena preseganja OSK za organizme. Glede na navedeno je bila izvedena ekstrapolacija slabega kemijskega stanja za parametra živo srebro in bromirane difeniletre na vsa vodna telesa površinskih voda. Zato je slabo kemijsko stanje v bioti določeno za vsa vodna telesa površinskih voda v Sloveniji pri čemer imajo vodna telesa površinskih voda, kjer je bila ocena kemijskega stanja vodnih teles določena z uporabo pristopa ekstrapolacije, nizko raven zaupanja. Kemijsko stanje vodnih teles površinskih voda v bioti je prikazano na publikacijski karti (*Publikacijska karta 13.3: Ocena kemijskega stanja površinskih voda za matriks biota*).

Od ostalih snovi, ki imajo določen OSK za organizme, je na vodnem območju Donave presežena še vsebnost dioksinov in dioksinom podobnih snovi v bioti v vodnih telesih Krupa in Lahinja. Razlog za preseganje standarda kakovosti za dioksine in dioksinom podobne spojine v Krupi in Lahinji so visoke vsebnosti dioksinom podobnih PCB-jev. V skupini dioksinov in dioksinom podobnih spojin se namreč analizira tudi 12 dioksinom podobnih polikloriranih bifenilov (PCB), ki kažejo podobne toksikološke značilnosti kot dioksini in jih označujemo kot »dioksinom podobni PCB«. PCB-ji so se v preteklosti uporabljali v industriji, zaradi stabilnosti in težje razgradljivosti pa so v okolju še vedno prisotni. Vsebnosti ostalih snovi v tej skupini, to so dibenzodioksinov in polikloriranih dibenzofuranov, so bile na obeh vodnih telesih praktično vse pod mejo določljivosti.

Ocena kemijskega stanja vodnih teles površinskih voda za matriks voda in biota skupaj za obdobje 2014–2019

Oceno kemijskega stanja vodnega telesa površinske vode predstavlja skupna ocena za oba matriksa za katera so predpisani okoljski standardi kakovosti, torej za vodo in bioto skupaj, pri čemer prevlada slabša ocena. Ocena kemijskega stanja površinskih voda za matriks voda in biota skupaj izkazuje slabo kemijsko stanje vseh vodnih teles površinskih voda na vodnem območju Donave zaradi preseganja okoljskih standardov kakovosti za živo srebro in bromirane difeniletre v bioti oziroma zaradi ekstrapolacije slabega stanja za ta dva parametra v bioti na vsa vodna telesa površinskih voda. Razvrstitev vodnih teles površinskih voda v razrede kemijskega stanja za matriks voda in biota skupaj je prikazana na publikacijski karti (*Publikacijska karta 13.3a: Ocena kemijskega stanja površinskih voda za matriks voda in biota skupaj*).

V preglednici (Preglednica 3-5 **Napaka! Vira sklicevanja ni bilo mogoče najti.**) so prikazane prednostne snovi, ki so na vodnem območju Donave razlog za nedoseganje dobrega kemijskega stanja, pri čemer sta izvzeti snovi živo srebro in bromirani difeniletri.

Preglednica 3-5: Prednostne snovi, ki so na vodnem območju Donave razlog za nedoseganje dobrega kemijskega stanja vodnih teles (z izjemo Hg in BDE)

Šifra VT	Ime VT	Vodotok	Matriks	Prednostna snov, ki je razlog za slabo kemijsko stanje
SI32VT30	VT Meža Črna na Koroškem – Dravograd	MEŽA	voda	kadmij, svinec
SI1476VT	VT Iščica	IŠČICA	voda	nikelj
SI216VT	VT Lahinja	LAHINJA	biota	dioksini in dioksinom podobne spojine
SI21602VT	VT Krupa	KRUPA	biota	dioksini in dioksinom podobne spojine

Ocena kemijskega stanja vodnih teles površinskih voda za matriks voda in biota skupaj brez splošno prisotnih (PBT) snovi za obdobje 2014–2019

Obstojne, bioakumulativne in strupene snovi, krajše splošno prisotne snovi (t.i. PBT snovi), je še desetletja mogoče najti v vodnem okolju v količinah, ki pomenijo znatno tveganje, čeprav so že bili sprejeti obsežni ukrepi za zmanjšanje in odpravo takih emisij. Nekatere snovi se lahko prenašajo tudi na velike razdalje in so v okolju splošno prisotne. Zaradi tega imamo države v skladu z direktivo EU v zvezi s prednostnimi snovmi na področju vodne politike (Direktiva 2013/39/EU) možnost, da ločeno prikažemo kemijsko stanje vodnih teles površinskih voda brez splošno prisotnih snovi (PBT). Prikaz kemijskega stanja brez splošno prisotnih snovi (PBT) določen s predpisom, ki ureja podrobnejšo vsebino in način priprave načrta upravljanja voda, omogoča, da se bolj jasno prikažejo spremembe kemijskega stanja voda, ki so bile dosežene za preostale prednostne snovi.

Med splošno prisotne snovi (PBT) se uvrščajo parametri kemijskega stanja bromirani difeniletri, živo srebro, poliaromatski ogljikovodiki, tributilkositrove spojine, perfluorooktan sulfonska kislina in njeni derivati, dioksini in dioksinom podobne snovi, heksabromociklododekan, heptaklor in heptaklorepoksid.

Ocene kemijskega stanja površinskih voda za matriks voda in biota skupaj brez splošno prisotnih (PBT) snovi na vodnem območju Donave izkazujejo dobro kemijsko stanje za 119 (98,3 %) vodnih teles površinskih voda. Za dve vodni telesi (1,7 %) je ugotovljeno slabo kemijsko stanje. Razvrstitev vodnih teles površinskih voda v razrede kemijskega stanja za matriks voda in biota skupaj brez splošno prisotnih (PBT) snovi je prikazana na publikacijski karti (*Publikacijska karta 13.3b: Ocena kemijskega stanja površinskih voda za matriks voda in biota skupaj brez splošno prisotnih (PBT) snovi*) in podana v preglednici v prilogi 9.11.2.

Slabo kemijsko stanje površinskih voda za matriks voda in biota skupaj brez splošno prisotnih snovi v obdobju 2014–2019 je določeno za:

- vodno telo na Meži zaradi presežanja okoljskega standarda kakovosti za kadmij in svinec v vodi,
- vodno telo na Iščici zaradi presežanja okoljskega standarda kakovosti za nikelj v vodi.

Analiza dolgoročnih trendov

Za analizo trenda je potrebno zadostno število podatkov. Zaenkrat je število rezultatov meritev v sedimentih v Sloveniji premajhno, da bi bilo možno trende ugotavljati z ustrezno zanesljivostjo

3.1.2.2 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 v razrede ekološkega stanja oz. potenciala je bilo uporabljeno pravilo „najslabši določi stanje“. V primerih, ko je razlika v REK vrednostih biološkega elementa kakovosti, ki je določil stanje, in meja med razredi ekološkega stanja znaša 0,05 ali manj, je za potrditev uvrstitve v razred ekološkega stanja izvedena strokovna presoja. Presoja, ki je bila izvedena na podlagi vseh razpoložljivih rezultatov monitoringa tega biološkega elementa kakovosti, je v vseh primerih potrdila oceno ekološkega stanja, kot jo je določil najslabši biološki element kakovosti.

V primerih, ko je bil najslabše ocenjen splošni fizikalno-kemijski element kakovosti, je bila prav tako izvedena presoja vseh razpoložljivih letnih rezultatov monitoringa splošnih fizikalno-kemijskih elementov kakovosti in občutljivih bioloških elementov kakovosti. Pri presoji je bil upoštevan odmik mediane meritev od mejne vrednosti dobro/zmerno ekološko stanje ter trend v REK vrednostih bioloških indeksov občutljivih bioloških elementov kakovosti. Na podlagi tako izvedene strokovne presoje ocen ekološkega stanja sta na dveh vodnih telesih narejeni izjemi od načina razvrščanja vodnih teles »najslabši določi. Za vodni teles površinskih voda VT Ljubljana Moste – Podgrad in VT Dravinja povirje – Zreče je stanje določeno na podlagi občutljivih bioloških elementov kakovosti brez upoštevanja splošnega- fizikalno kemijskega elementa celotni fosfor.

Ocena ekološkega potenciala MPVT vodotokov je bila pripravljena na enak način kot za predhodni načrt upravljanja voda, in sicer na podlagi bioloških in splošnih fizikalno-kemijskih elementov kakovosti ter posebnih onesnaževal. Biološki in splošni-fizikalno-kemijski elementi kakovosti so ocenjena na podlagi metodologij za podobna naravna vodna telesa. Pri končni oceni ekološkega potenciala MPVT vodotokov je bila upoštevana za en razred kakovosti boljša ocena indeksa SMEIH, v skladu s strokovno podlago (IzVRS, 2010). Ekološki potencial MPVT zadrževalnikov je ocenjen na podlagi prilagojene metodologije za vrednotenje na podlagi fitoplanktona in na podlagi posebnih onesnaževal.

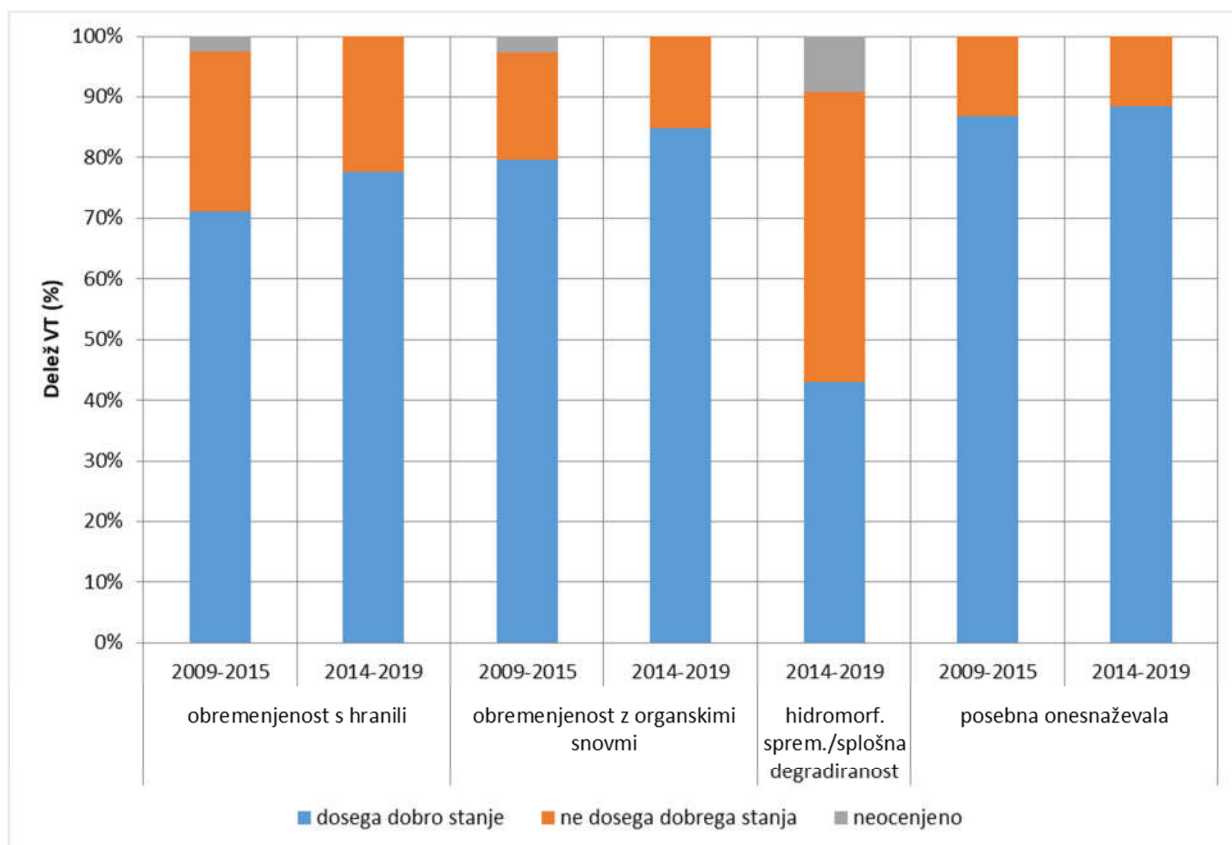
Pri ocenah ekološkega stanja oz. ekološkega potenciala površinskih voda je podana tudi raven zaupanja, ki je definirana s tristopenjsko lestvico: visoka, srednja ali nizka. Raven zaupanja v končno oceno ekološkega stanja ali potenciala je bila določena na podlagi več kriterijev, ki so bili določeni v povezavi s številom elementov kakovosti, ki so določili oceno ekološkega stanja, številom pridobljenih ocen za različne elemente kakovosti in bližine REK vrednosti mejnim vrednostim med razredi ekološkega stanja. Ocena ekološkega stanja površinskih voda in raven zaupanja v ocene stanja je prikazana na publikacijski karti (*Publikacijska karta 13.4: Ocena ekološkega stanja površinskih voda*).

Del ocene ekološkega stanja površinskih voda je tudi hidrološki režim, ki sodi med hidromorfološke elemente kakovosti. Podatki o pretokih so del državnega hidrološkega monitoringa, ki se izvaja na Agenciji Republike Slovenije za okolje. Načrt izvajanja monitoringa je naveden v Programu hidrološkega monitoringa površinskih voda, ki je dostopen na spletni strani Agencije Republike Slovenije za okolje (ARSO, 2021a).

Deleži vodnih teles površinskih voda za vodno območje Donave, ki dosegajo/ne dosegajo dobrega ekološkega stanja glede na posamezne obremenitve in primerjava s predhodnim načrtom upravljanja voda, je prikazana na sliki (Slika 3-3) **Napaka! Vira sklicevanja ni bilo mogoče najti..** Rezultati kažejo, da se v primerjavi s predhodnim načrtom upravljanja voda na vodnem območju Donave zmanjšuje obremenjenost s hranili, organskimi snovmi in posebnimi onesnaževali.

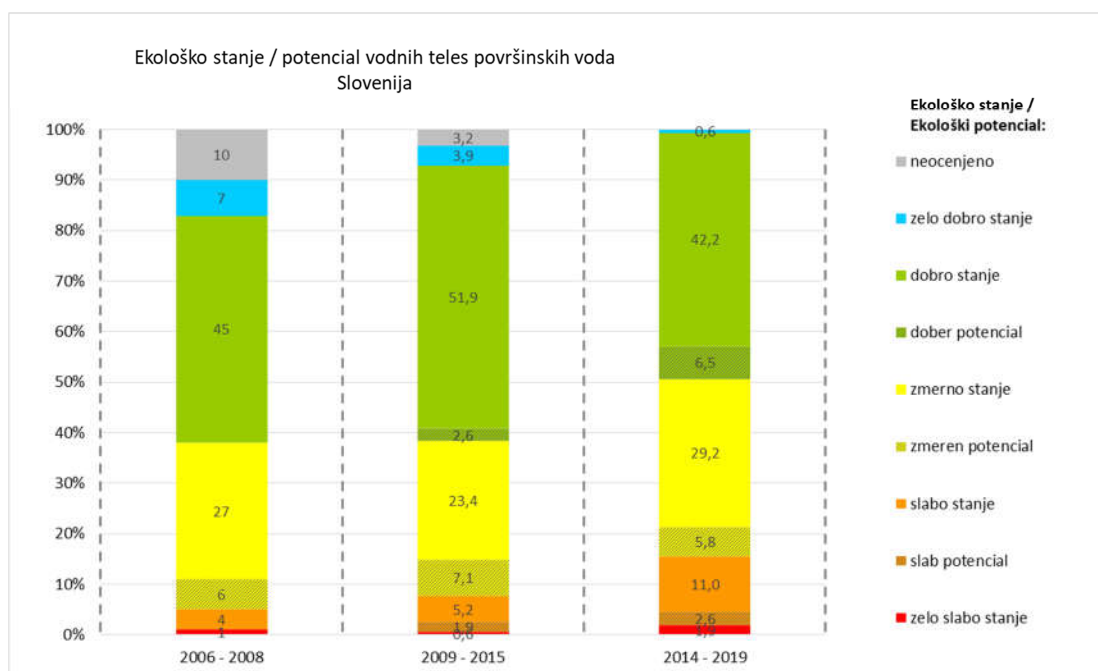
Kot najpogostejša obremenitev vodnih teles vodotokov z vidika ekološkega stanja je na vodnem območju Donave v obdobju 2014-2019 prepoznana hidromorfološka spremenjenost in splošna degradiranost (Slika 3-3**Napaka! Vira sklicevanja ni bilo mogoče najti.**). Primerjava stanja na podlagi hidromorfološke spremenjenosti in splošne degradiranosti z oceno stanja iz predhodnega načrta upravljanja voda ni podana, ker so ocene v tem načrtu upravljanja voda pripravljene na podlagi nadgrajenih in novih metodologij vrednotenja ekološkega stanja. Pri pripravi ocen na podlagi hidromorfološke spremenjenosti in splošne degradiranosti za obdobje 2014–2019 so bile uporabljene metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi rib za hidroekoregiji Alpe in Panonska nižina (za obdobje 2014–2019 je bila prvič podana ocena ekološkega stanja za 50 vodnih teles) in metodologija vrednotenja ekološkega stanja jezer na podlagi rib (prvič sta podani oceni za 2 vodni telesi jezer). Dodatno je bila za oceno stanja vodnih teles površinskih voda uporabljena nadgrajena metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi bentoških nevretenčarjev z uporabo slovenskega multimetrijskega indeksa hidromorfološke spremenjenosti/splošne degradiranosti (t.i. indeks SMEIH).

Glede na vsebnost posebnih onesnaževal je na vodnem območju Donave v zmerno stanje razvrščenih 12 % 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, poliklorirani bifenili, molibden, sulfat in cink. Ocena stanja površinskih voda glede na vsebnost posebnih onesnaževal je prikazana na publikacijski karti (*Publikacijska karta 13.5: Ocena ekološkega stanja površinskih voda glede na vsebnost posebnih onesnaževal*) in v preglednici v prilogi (Priloga 9.11.2.).

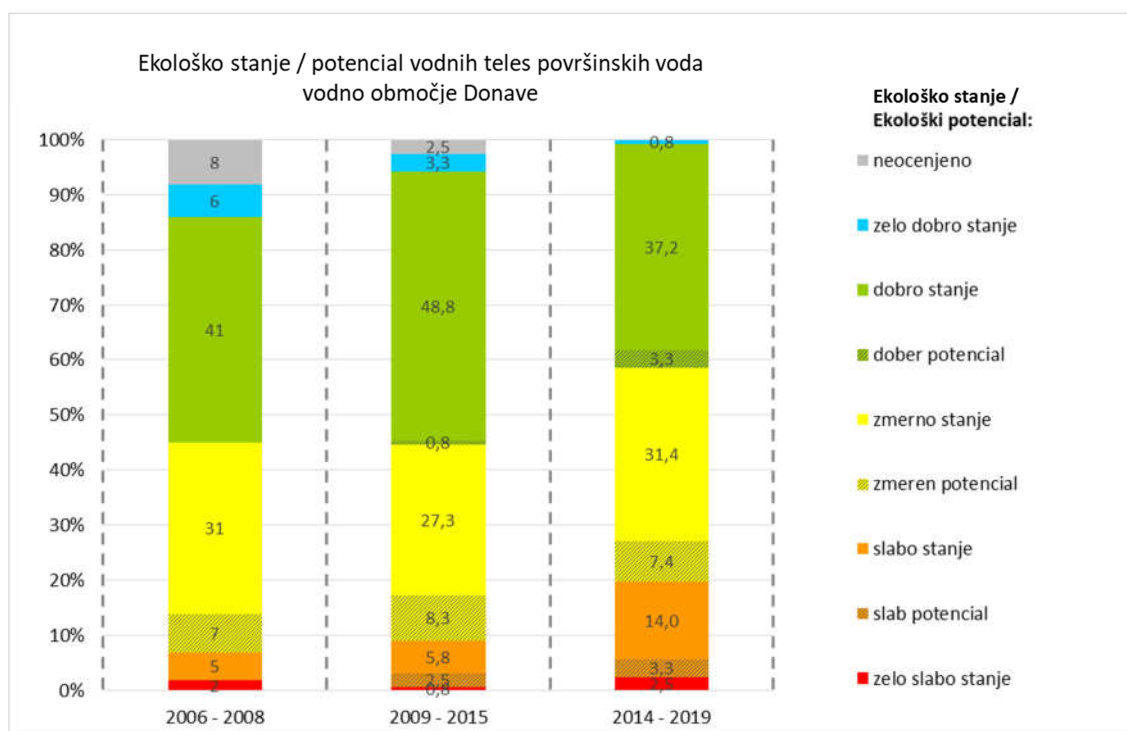


Slika 3-3: Deleži vodnih teles površinskih voda za vodno območje Donave, ki dosega/ne dosega dobrega ekološkega stanja v obdobju 2009-2015 in 2014-2019 glede na posamezne obremenitve

Razvrstitev vodnih teles površinskih voda v razrede ekološkega stanja zelo dobro, dobro, zmerno, slabo in zelo slabo upoštevajoč obdobje 2014-2019 je podana v preglednici v prilogi (Priloga 9.11.2). Deleži vodnih teles površinskih voda glede na razrede ekološkega stanja za Slovenijo in za vodno območje Donave so podani na sliki (Slika 3-4 in Slika 3-5). Na ozemlju Republike Slovenije je dobro in zelo dobro ekološko stanje/potencial upoštevajoč obdobje 2014-2019 ugotovljeno za 49,3 % vodnih teles površinskih voda, na vodnem območju Donave pa ta delež znaša 41,3 %. V primerjavi z oceno ekološkega stanja voda v predhodnem načrtu upravljanja voda v Republiki Sloveniji okoli ena petina vodnih teles manj ne dosega cilja dobro ekološko stanje zaradi ocene stanja na podlagi novih ali nadgrajenih metodologij. Ocenjena so vsa vodna telesa.



Slika 3-4: Deleži vodnih teles površinskih voda v razredih ekološkega stanja za Slovenijo (prikaz za obdobja 2006-2008, 2009-2015 in 2014-2019)



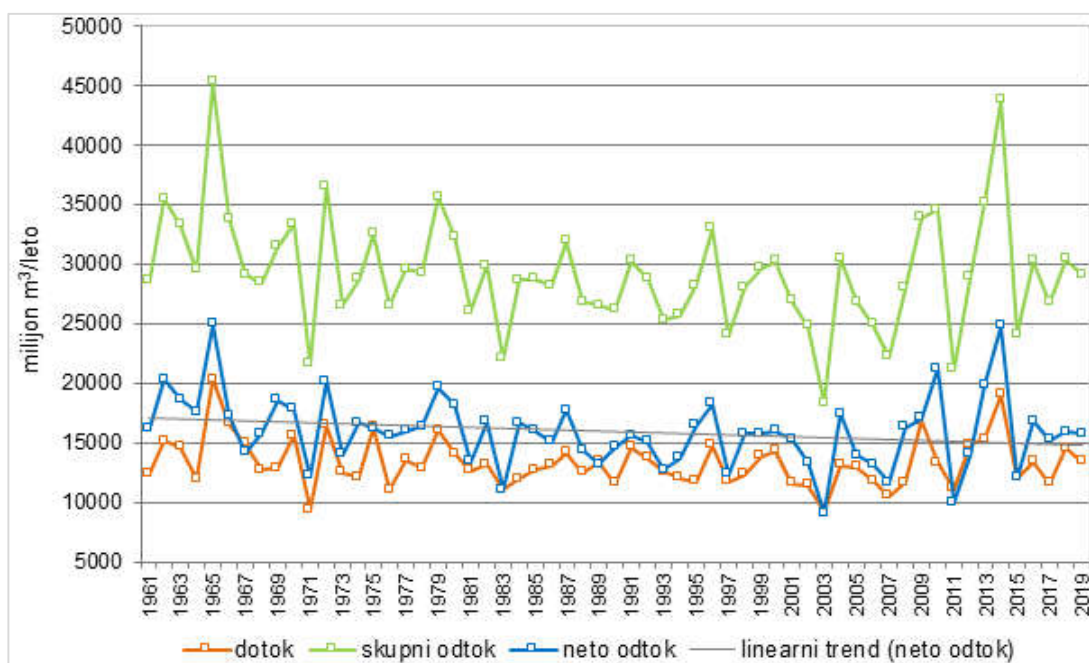
Slika 3-5: Deleži vodnih teles površinskih voda v razredih ekološkega stanja za vodno območje Donave (prikaz za obdobja 2006-2008, 2009-2015 in 2014-2019)

3.1.3 Ocena količinskega stanja površinskih voda in plavin

3.1.3.1 Količinsko stanje površinskih voda

Količinsko stanje površinskih voda se določa iz podatkov državnega hidrološkega monitoringa, ki poteka po Programu hidrološkega monitoringa površinskih voda (ARSO, 2021a). Pretoki rek v Sloveniji se s časom neprestano spreminjajo in so odraz podnebne dogajanja, spremembe v pretokih in pretočnih režimih v daljših časovnih obdobjih pa odraz podnebne spremenljivosti. V Sloveniji se količina padavin od zahoda proti vzhodu države zmanjšuje, kar se odraža tudi pri pretokih. Najbolj vodnat je severozahodni del Slovenije, proti vzhodu države vodnatost upada. Najmanjša vodnatost je v severovzhodni Sloveniji, z izjemo Drave in Mure, ki sta tranzitni reki z zaledjem v Avstriji. Za večji del Slovenije sta najbolj sušna meseca julij in avgust. V severni Sloveniji k odtoku v spomladanskih mesecih pomembno prispeva taljenje snega v visokogorju. Južni del Slovenije pa je pod močnim vplivom sredozemskega podnebja.

Kazalec letne rečne bilance, ki prikazuje rečno bilanco Slovenije kot celoto, sestavljata dotok in odtok rečne vode na leto (Slika 3-6). Oba člena izračunamo na podlagi srednjih letnih pretokov (Q_s) vodomernih postaj, ki zajamejo večino dotoka in odtoka rečne vode v slovenska porečja oziroma iz njih. Bilanca rečnega pretoka je eden od temeljnih in bolj dinamičnih elementov vodne bilance Slovenije. Meritve pretokov so zanesljive in imajo tradicijo, tako da so zanje na voljo daljši časovni nizi primerljivih podatkov. Ob pravilni oceni neposrednih antropogenih vplivov na rečni režim je rečna bilanca lahko tudi dober kazalec za oceno potencialnega vpliva podnebnih sprememb na količino razpoložljive vode.



Slika 3-6: Letna rečna bilanca Slovenije (neto odtok kot razlika med skupnim odtokom in dotokom)

3.1.3.2 Količinsko stanje plavin

Plavine oziroma rečni sediment so material, ki ga voda nosi od mesta nastanka do odlagališča. Ob izdatnih padavinah se zemljina iz porečja spira v reke, ob povečani hitrosti vode v rečnem koritu pa se spira in po reki premešča tudi material iz rečnega brega. Premeščanje sedimentov spreminja pokrajino in kot del rečnega transporta predstavlja življenjski prostor rečnim organizmom. Sediment se po reki premešča po rečnem dnu in v suspendirani obliki v vodi. Dinamiki gibanja plavin v vodi se sledi z merjenjem motnosti in vsebnosti suspendiranih snovi, kar je osnova za izračun transporta suspendiranih snovi. Monitoring motnosti in suspendiranih snovi se izvaja na Agenciji Republike

Slovenije za okolje in je opredeljen v Programu hidrološkega monitoringa površinskih voda (ARSO, 2021a). Monitoring prodonosnosti se v okviru državnega hidrološkega monitoringa ne izvaja.

3.1.4 Prikaz programov monitoringov in ocena stanja voda na območjih s posebnimi zahtevami

Območja s posebnimi zahtevami so območja, ki jih je treba še posebej varovati pred različnimi obremenitvami. Spremljanje stanja je potekalo na kopalnih vodah in na površinskih vodah, ki se odvzemajo za oskrbo s pitno vodo. V nadaljevanju sta povzeta oba programa monitoringa in ocene stanja.

3.1.4.1 Kakovost kopalnih voda

Program monitoringa kakovosti kopalnih voda

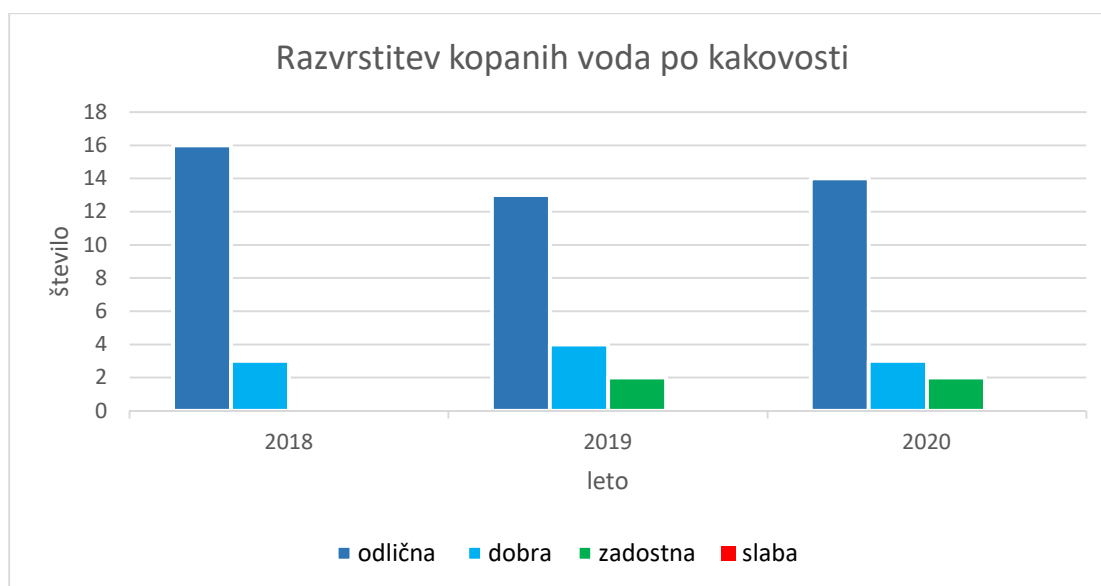
Kakovost vode se je na kopalnih vodah spremljala v skladu z zahtevami kopalne direktive, ki so prenesene v nacionalno zakonodajo s predpisom, ki ureja upravljanje kakovosti kopalnih voda. Ta določa seznam kopalnih voda, kopalno sezono, standarde kakovosti za kopalne vode, naloge monitoringa kakovosti kopalnih voda tekom kopalne sezone, metodologijo razvrščanja kopalnih voda v razrede kakovosti ter načine obveščanja javnosti, z namenom, da se zaščiti zdravje kopalcev.

Na 19 kopalnih vodah, ki se nahajajo na Blejskem ter Bohinjskem jezeru, Šobčevem bajerju, Krki in Kolpi je spremljanje kakovosti potekalo v času kopalne sezone, ki traja od 15.6. do 31.8. Kakovost vode se je spremljala vsakih 14 dni, analiziran je bil tudi vzorec vode pred začetkom kopalne sezone. Ob vzorčenju vode so bile opravljene terenske meritve ter se je organoleptično ocenila prisotnost vidnih nečistoč, površinsko aktivnih snovi, mineralnih olj, fenolov in pojava cvetenja. V odvzetih vzorcih vode se je v mikrobiološkem laboratoriju ugotavljala prisotnost dveh bakterij v vodi, ki sta pokazatelja morebitnega fekalnega onesnaženja (*Escherichia coli*, intestinalni enterokoki), ustreznost posameznega vzorca vode pa je bila ocenjena glede na priporočila Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ). Mreža merilnih mest za spremljanje kakovosti kopalnih voda je prikazana na publikacijski karti (*Publikacijska karta 11.4: Mreža merilnih mest za spremljanje kakovosti kopalnih voda*).

Ocena kakovosti kopalnih voda

Ocena kakovosti kopalnih voda temelji na mikrobiološki kakovosti vode. Po poenoteni metodologiji se kopalne vode razvrsti v enega od štirih razredov kakovosti (odlična, dobra, zadostna in slaba) na osnovi niza podatkov zadnjih štirih kopalnih sezon. Za posamezne razrede kakovosti so določene najvišje dopustne vrednosti obeh bakterij z izračunom 95 oziroma 90 percentila. Za kopanje so primerne tiste kopalne vode, ki so vsaj zadostne kakovosti, v slabi kopalni vodi pa je potrebno kopanje prepovedati in izvesti ukrepe za njeno izboljšanje.

Na publikacijski karti (*Publikacijska karta 15.3: Ocena kakovosti kopalnih voda*) je prikazana razvrstitev kakovosti kopalnih voda v letu 2020 (v oceno so vključeni podatki 2017 - 2020). Primerjava kakovosti kopalnih voda na vodnem območju Donave v zadnjih treh letih pa je prikazana na sliki (Slika 3-7).



Slika 3-7: Razvrstitev celinskih kopanih voda v letih 2018, 2019 in 2020

Kakovost kopanih voda na rekah in jezerih je močno odvisna od hidroloških in meteoroloških razmer. Zaradi nizkega vodostaja ob suši se zaradi močnega poletnega deževja kakovost vode lahko kratkotrajno spremeni, saj je ob obilici dežja spiranje s površin intenzivnejše, možni so preliv iz preobremenjenega kanalizacijskega sistema ob kopalni vodi in v njenem zaledju. Kljub temu so vse kopalne vode na vodnem območju Donave v zadnjih treh letih ustrezne, saj so razvrščene vsaj kot zadostne oz. slabih kopalnih voda ni določenih. Večina kopalnih voda je odlične ali dobre kakovosti, le redke so zadostne.

3.1.4.2 Kakovost površinskih voda, ki se odvzemajo za oskrbo s pitno vodo

Prikaz programa monitoringa kakovosti površinskih voda, ki se odvzemajo za oskrbo s pitno vodo

Seznam površinskih voda, ki se odvzemajo za oskrbo s pitno vodo, je bil izdelan na osnovi podatkov iz registra vodnih povračil. V obdobju 2014 - 2019 je monitoring kakovosti površinskih voda, ki se odvzemajo za oskrbo s pitno vodo, na vodnem območju Donave potekal na petih površinskih virih pitne vode. Kakovost površinskih virov pitne vode se spremlja na mestu, kjer se voda odvzema za vodooskrbo, pred kakršnimkoli postopkom obdelave. Mreža merilnih mest za spremljanje kakovosti površinskih voda, ki se odvzemajo za oskrbo s pitno vodo, je prikazana na publikacijski karti (*Publikacijska karta 11.5: Mreža merilnih mest za spremljanje kakovosti površinskih voda, ki se odvzemajo za oskrbo s pitno vodo*).

Pogostost vzorčenja površinskega vira pitne vode ter zahtevane analize so bile v obdobju 2014 – 2019 določene na osnovi zahtev vodne direktive in predpisa, ki ureja monitoringu stanja površinskih voda. 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 odvzemajo za oskrbo s pitno vodo

Ocena kakovosti površinskih virov pitne vode v obdobju 2014 - 2019 je v prvem koraku izdelana na osnovi fizikalno-kemijskih parametrov, ki so bili spremljani v skladu z zahtevami vodne direktive oziroma na podlagi parametrov določenih 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 iz predpisa, ki ureja pitno vodo. Za oceno stanja so bili v nadaljevanju preverjeni tudi rezultati parametrov kemijskega stanja ter posebnih onesnaževal določeni s predpisom, ki ureja stanje površinskih voda in so se spremljali v okviru programa monitoringa. Rezultati kažejo, da v obdobju 2014 - 2019 noben parameter kemijskega stanja ni presegal okoljskih standardov kakovosti. Prav tako nobeno posebno onesnaževalo ni presegalo mejne vrednosti za dobro stanje.

Ocena kakovosti površinskih voda, ki se odvezajo za oskrbo s pitno vodo, je prikazana na publikacijski karti (*Publikacijska karta 15.4: Ocena kakovosti površinskih voda, ki se odvezajo za oskrbo s pitno vodo*).

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. Skupaj s podatki meteorološkega monitoringa, modeli in prostorskimi podatkovnimi sloji omogočajo oceno vodne bilance in analizo trendov gladin in pretokov. Z analizo podatkov upravljavskih podatkovnih zbirk DRSV so izdelani tudi preizkusi vpliva odvzemov podzemne vode.

Program monitoringa količinskega stanja podzemnih voda se je v obdobju 2014 - 2019 izvajal na že vzpostavljeni 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. Hidrološki monitoring za oceno količinskega stanja podzemnih voda plitvih vodonosnikov na območju celotne Slovenije vključuje 276 merilnih mest podzemnih in površinskih voda in je prikazan na publikacijski karti (*Publikacijska karta 12.1: Mreža merilnih mest za spremljanje količinskega stanja podzemnih voda*), od tega je na vodnem območju Donave 246 merilnih mest.

3.2.1.2 Program monitoringa količinskega stanja podzemnih voda

Program državnega monitoringa količinskega stanja podzemnih voda je usmerjen v oceno vodnobilančnih odnosov med obnavljanjem in odvzemanjem podzemnih voda iz plitvih vodonosnikov.. Ocenjevanja vplivov odvzemanja podzemne vode na soodvisne površinske vode in ekosisteme ter na spremembo tokovnih režimov podzemne vode in vdore slanosti ali voda slabše kakovosti v vodonosnik oziroma podzemno vodno telo se oceni ob upoštevanju rezultatov monitoringa kemijskega in ekološkega stanja voda in rezultatov hidrološkega monitoringa površinskih voda.

Na vodnih telesih plitvih vodonosnikov s prevladujočo medzrnsko poroznostjo je bil monitoring prednostno usmerjen v ugotavljanje trendov gladin podzemnih voda, na vodnih telesih z razpoklinsko

in kraško poroznostjo pa je bil monitoring prednostno usmerjen v ugotavljanje minimalnih iztokov iz vodnih teles. Za oceno minimalnih pretokov na referenčnih izhodnih profilih in za umerjanje vodnobilančnega modela napajanja vodonosnikov, je bil v program monitoringa količinskega stanja podzemnih voda vključen tudi del merilne mreže hidrološkega monitoringa površinskih voda.

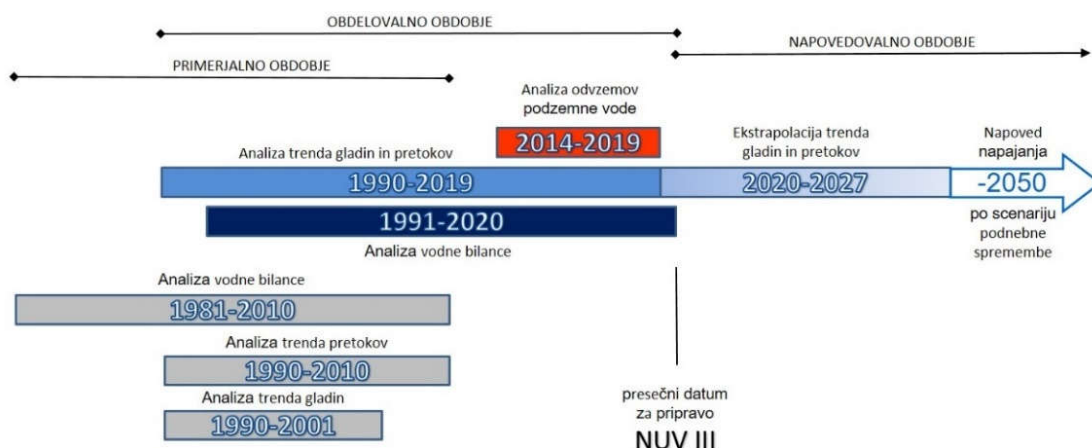
V obdobju 2014–2019 so po programu monitoringa količinskega stanja podzemnih voda na vodnih telesih plitvih vodonosnikov s prevladujočo medzrnsko poroznostjo potekale meritve globine do podzemne vode in temperature podzemne vode. V vodonosnikih s kraško in razpoklinsko poroznostjo pa so se izvajale meritve višine vode oziroma pretoka izvirov, temperature vode in specifične električne prevodnosti vode. 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 1991–2020;
- za analize trenda gladin in iztokov iz plitvih vodonosnikov obdobja 1990–2019 ter
- za primerjavo s povprečnimi odvzemi podzemne vode obdobja 2014–2019.

Količinsko stanje podzemnih voda je bilo ocenjeno tudi za napovedovalni obdobje:

- z oceno ekstrapolacije trenda gladin in iztokov iz plitvih vodonosnikov v obdobju 2020–2027 in
- z oceno sprememb napajanja plitvih vodonosnikov po scenarijih podnebne spremembe v obdobju 2021–2050 (Slika 3-8).



Slika 3-8: Časovni okvir ocenjevanja količinskega stanja podzemnih voda za pripravo NUV III

3.2.1.3 Ocena količinskega stanja podzemnih voda

Količinsko stanje podzemnih voda se določa na 21 vodnih telesih podzemnih voda na podlagi rezultatov monitoringa parametrov količinskega stanja podzemnih voda in po postopkih ocenjevanja količinskega stanja skladno s predpisom, ki ureja stanje podzemnih voda.

Količinsko stanje podzemnih voda v Sloveniji je za posamezna vodna telesa podzemnih voda ocenjeno s štirimi preizkusi:

- 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 in
- Preizkus 4: vpliv odvzemov podzemne vode na vdore slane vode ali vode slabše kakovosti v vodonosnik.

Stopnja zaupanja ocene količinskega stanja po posameznih vodnih telesih podzemne vode je podana s tristopenjsko lestvico, kot je navedeno v poglavju 3.2.1.4 tega načrta upravljanja voda.

Preizkus odvzemov podzemne vode na gladine podzemne vode in vodno bilanco (Preizkus 1) je izveden na vseh 18-tih vodnih telesih podzemnih voda na vodnem območju Donave, ostali preizkusi (Preizkusi 2 do 4) pa so izvedeni le tam, kjer je ocenjeno tveganje, da učinki rabe podzemne vode vplivajo na stanje vodnih teles površinskih voda, na kopenske ekosisteme, ki so odvisni od podzemnih voda ali na vdore slane vode oz. vode slabše kakovosti.

Preizkus 1: Vpliv odvzemov podzemne vode na gladine podzemne vode in vodno bilanco

Prvi preizkus podaja oceno količinskega stanja vodnega telesa podzemne vode. Kadar dolgoročna povprečna letna količina črpanja podzemne vode ne presega razpoložljive količine podzemne vode je stanje vodnega telesa podzemne vode ocenjeno kot dobro. Prvi del preizkusa je ločen za plitve odprte vodonosnike in za globoke zaprte vodonosnike in temelji na analizi trenda gladin podzemne vode in pretokov izvirnov. Drugi del preizkusa predstavlja vodnobilančno analizo vseh komponent odtoka, kar je izhodišče za oceno obnovljivih in razpoložljivih količin podzemne vode. Vodnobilančni 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 so bili pogoji dobrega količinskega stanja izpolnjeni že na drugi stopnji preizkusa trendov. Ekstrapolacija trenda gladin je na 4 izmed 86 merilnih mest na plitvih aluvialnih vodonosnikih izpostavila tveganje znižanja gladine podzemne vode do leta 2027 pod trimesečni minimum gladine podzemne vode referenčnega obdobja. Ta mesta bo potrebno v bodoče podrobneje spremljati. Analiza trenda malih pretokov v povirnih območjih vodnih teles s kraško, razpoklinsko ali mešano poroznostjo pa je zaznala eno tveganje zmanjšanja pretokov do leta 2027 pod mejno vrednost referenčnega obdobja. Glede na rezultate analize trendov gladin in pretokov v obdobju 1990–2019 količinsko stanje podzemnih voda plitvih odprtih vodonosnikov vseh vodnih teles podzemnih voda ocenjujemo kot dobro z visoko stopnjo zaupanja.

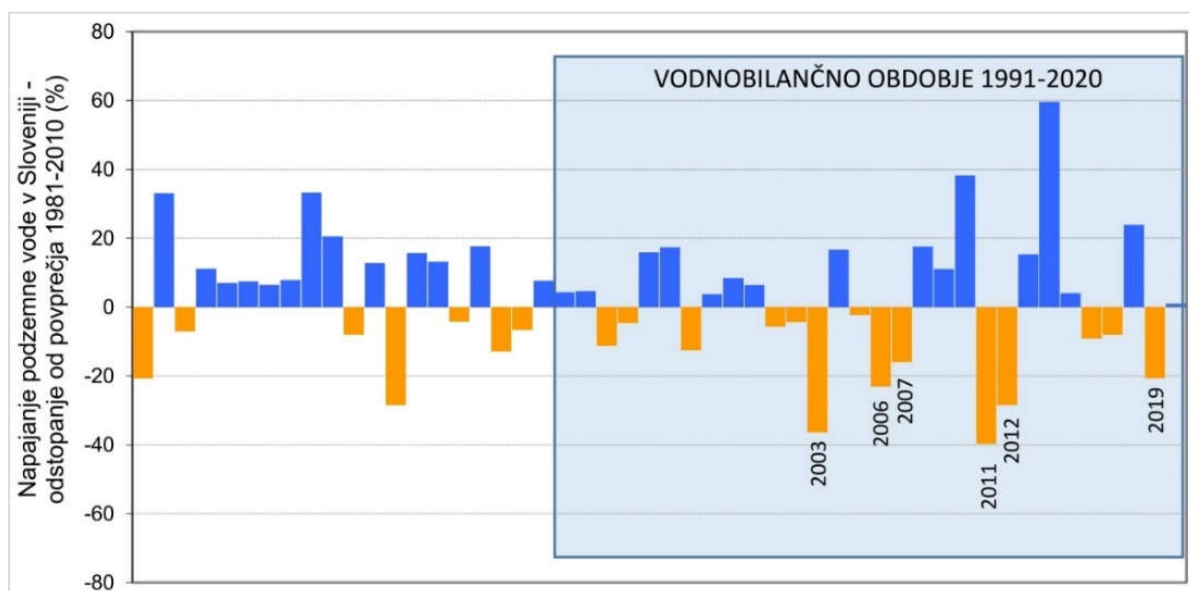
Vodnobilančni preizkus se je izvedel z izračunom deleža odvzemov podzemne vode od razpoložljive količine podzemne vode. Ocena razpoložljivih količin podzemnih voda za vodnobilančni preizkus v plitvih vodonosnikih temelji na oceni obnovljive količine podzemne vode iz vodne bilance tridesetletnega obdobja 1991–2020 GROWA-SI (30), ki ob upoštevanju potreb vodnih teles površinskih voda in ekosistemov, odvisnih od podzemnih voda, t. i. ekološkega odbitka, omogoča oceno razpoložljive količine podzemne vode.

Izhodišče ocene razpoložljive količine podzemne vode je izračun povprečne obnovljive količine v sušnem obdobju s povprečenjem šestih najbolj sušnih let obravnavanega obdobja. V obravnavanem tridesetletnem obdobju 1991–2020 izstopajo sušna leta 2003, 2006, 2007, 2011, 2012 in 2019. Povprečje napajanja vodonosnikov teh šestih najbolj sušnih let obdobja 1991–2020, izračunanih z modelom GROWA-SI (06), nakazuje na vodnem območju Donave razpon od 35 mm na Goričkem do 432 mm v Julijskih Alpah v porečju Save. V povprečju gre na ozemlju Slovenije za 210 mm sušnega letnega količinskega obnavljanja, kar je 28 % manj v primerjavi z obnovljivo količino podzemne vode obdobja 1991–2020 GROWA-SI (30).

Iz ocene šestletnega sušnega količinskega obnavljanja podzemne vode se z zmanjšanjem za količino vode za ohranjanje ekološkega stanja površinskih voda in kopenskih ekosistemov, ki je potrebna za

doseganje ciljev ekološke kakovosti, t. i. ekološki odbitek, določi razpoložljiva količina podzemne vode. Delež obnovljivih količin podzemne vode za ohranjanje ekološkega stanja površinskih voda je za območje Slovenije 28 %. Ekološki odbitek, ki izhaja iz razmerja med prostorskim obsegom vodnega telesa in habitatnega tipa ter razmerja med kapilarnim dvigom in izkoristljivim deležem podzemne vode, je največji v VTPodV_1010 Kraška Ljubljanka 50 mm/leto, kar predstavlja 12,4 % obnovljivih količin podzemne vode tega vodnega telesa v obdobju 1991–2020. Povprečni ekološki odbitek za ohranjanje kopenskih ekosistemov, odvisnih od podzemne vode za območje Slovenije predstavlja 2 % obnovljivih količin podzemnih voda (GROWA-SI (30)).

Rezultati podnebnih modelskih simulacij do konca 21. stoletja za Slovenijo sicer predvidevajo znatno povečanje povprečne letne višine padavin, vendar pa kratkoročnejše simulacije z vodnobilančnim modelom GROWA-SI po različnih kombinacijah podnebnih in emisijskih scenarijev iz evropskega projekta ENSEMBLES predvidevajo, da se bodo povprečne letne obnovljive količine podzemne vode, glede na referenčno 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 %, na vodnem območju Donave pa povprečno za okoli –1,8 %.



Slika 3-9: Časovna spremenljivost letnega količinskega obnavljanja podzemne vode v Sloveniji glede na povprečje obdobja 1981–2010 (hidrološko leto 1. november – 31. oktober) in izbor šestih let z najšibkejšim celoletnim napajanjem v obdobju 1991–2020

Podatki o odvzemih podzemne vode so bili pridobljeni iz upravljavskih podatkovnih zbirk DRSV. Delež povprečnih letnih črpanih količin podzemne vode po evidenci vodnih povračil DRSV za obdobje 2014–2019 je bil, glede na rezultate modela napajanja vodonosnikov GROWA-SI in izračuna razpoložljive količine podzemne vode za obdobje 1991–2020, največji na območjih treh aluvialnih vodnih teles: VTPodV_3012 Dravska kotlina (25,9 %), VTPodV_1001 Savska kotlina in Ljubljansko Barje (22,4 %) in VTPodV_4016 Murska kotlina (20,9 %) (Preglednica 3-6). Odvzemi so v teh vodnih telesih podzemne vode presegli mejne vrednosti 20 %, ki jo EEA uporablja kot začetno opozorilo količinskega pritiska na vodne vire. Delež odvzemov pa ni večji kot 65 %, kar kot mejno vrednost količinskega pritiska povzema evropski projekt GENESIS. Črpanje vode iz vodonosnikov na vodnem območju Donave v skupni povprečni letni količini 130,8 milijonov m³ predstavlja 4,3 % razpoložljive količine podzemne vode. Količinsko stanje podzemnih voda plitvih odprtih vodonosnikov glede na rezultate vodne bilance z modelom GROWA-SI v obdobju 1991–2020 je ocenjeno kot dobro z visoko stopnjo zaupanja za vsa vodna telesa podzemne vode.

Preglednica 3-6: Razmerja med črpanimi količinami podzemne vode (2014–2019) in razpoložljivo količino podzemne vode (1991–2020) v plitvih vodonosnikih vodnih teles podzemne vode na vodnem območju Donave

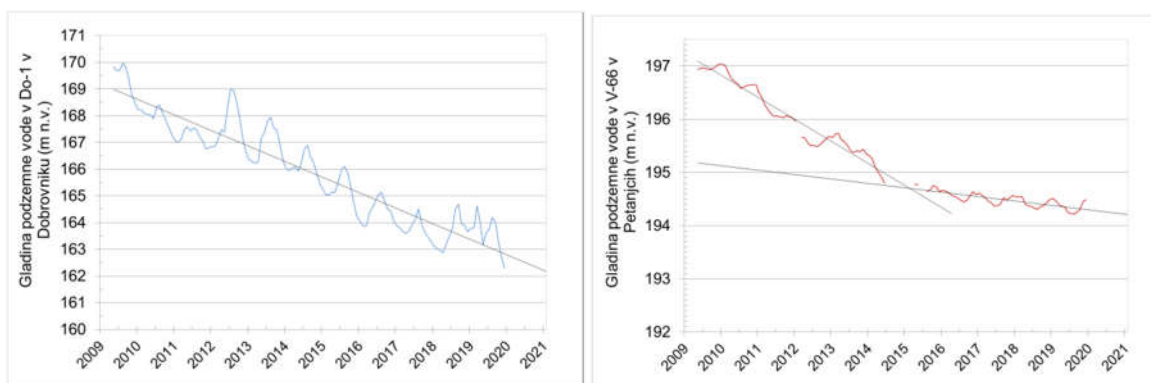
Vodno telo podzemne vode (šifra in ime)	Razpoložljiva količina podzemne vode v obdobju 1991–2020** (m ³ /leto)	Črpane količine podzemne vode v obdobju 2014–2019* (m ³ /leto)	Količine umetnega napajanja vodonosnikov v obdobju 2014–2019* (m ³ /leto)	Črpane količine podzemne vode / razpoložljiva količina podzemne vode (%)
1001 Savska kotlina in Ljubljansko Barje	221.403.160	49.600.836	-	22,4
1002 Savinjska kotlina	20.164.080	2.847.899	-	14,1
1003 Krška kotlina	19.678.974	2.603.761	-	13,2
1004 Julijske Alpe v porečju Save	338.492.669	1.510.625	-	0,5
1005 Karavanke	125.820.501	682.520	-	0,5
1006 Kamniško-Savinjske Alpe	262.596.713	6.765.793	-	2,6
1007 Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko hribovje	212.960.161	3.534.514	-	1,7
1008 Posavsko hribovje do osrednje Sotle	245.263.218	6.794.722	-	2,8
1009 Spodnji del Savinje do Sotle	156.813.961	7.503.786	-	4,8
1010 Kraška Ljubljana	303.755.271	2.355.408	-	0,8
1011 Dolenjski kras	670.405.039	8.616.673	-	1,3
3012 Dravska kotlina	77.966.028	21.367.493	4.624.071	25,9
3013 Vzhodne Alpe	170.109.873	2.129.343	-	1,3
3014 Haloze in Dravinjske gorice	55.736.483	2.350.677	-	4,2
3015 Zahodne Slovenske gorice	44.999.217	612.698	-	1,4
4016 Murska kotlina	50.701.290	10.609.688	-	20,9
4017 Vzhodne Slovenske gorice	14.811.330	683.197	-	4,6
4018 Goričko	16.740.011	231.843	-	1,4
Vodno omočje Donave	3.008.417.979	130.801.476	4.624.071	4,3
Slovenija	4.041.742.249	134.914.318	4.624.071	3,3

Opomba: * Črpane količine podzemne vode po DRSV evidenci vodnih povračil v obdobju 2014–2019

** Razpoložljiva količina podzemne vode = (z modelom GROWA-SI ocenjena obnovljiva količina podzemne vode tridesetletnega obdobja 1991–2020) – (količina podzemne vode za ohranjanje ekološkega stanja površinskih voda) – (količina podzemne vode za ohranjanje KEOPV)

Globoki termalni vodonosniki

V globokih termalnih vodonosnikih SV Slovenije se, na podlagi rezultatov indikativnih meritev Geološkega zavoda Slovenije v obdobju 2009–2019 na dveh vrtinah, izkazuje statistično značilno zniževanje piezometrične gladine podzemne vode v vrtini Do-1 v Dobrovniku in vrtini V-66 v Petanjcih. V letu 2019 so bile glede na obdobje 2009–2019 izmerjene najnižje piezometrične gladine v obeh vrtinah (Slika 3-10).



Slika 3-10: Mesečna povprečja piezometrične gladine podzemne vode v opazovalni vrtini Do-1 (Dobrovnik) in V-66 (Petanjci) v obdobju 2009–2019 (Vir podatkov: Geološki zavod Slovenije)

Hidrogeološka simulacija z modelom vodne bilance naravnega stanja geotermalnega vodonosnika Murske formacije, ki jo je v letih 2014–2019 izvedel Geološki zavod Slovenije, nakazuje letno napajanje okoli 5,6 milijona m³. Povprečni odvzemi termalne podzemne vode so bili v obdobju 2014–2019 okoli 2,5 milijona m³ letno, kar predstavlja 44 % z modelom ocenjenih letno obnovljivih količin termalne podzemne vode.

Kljub indikacijam o zniževanju piezometrične gladine podzemne vode, ki so bile evidentirane v nekaterih študijah in raziskavah, in glede na trenutno z modelom naravnega stanja izračunano pozitivno vodno bilanco, količinsko stanje podzemne vode v globokem vodonosniku vodnega telesa VTPodV_4016 Murska kotlina glede na osnovni vodnobilančni kriterij opredeljujemo kot dobro. Stopnja zaupanja ocene je glede na kriterije smernic za poročanje srednja..

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 (oceni: slabo in zelo slabo). Postopek na vodnih telesih površinskih voda s slabim ekološkim stanjem zajema presojo dveh pogojev:

- delež vseh odvzemov mora biti manjši od 10 % količine srednjega pretoka površinske vode (Q_s), 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 referenčnem obdobju 1981–2010.

Preizkus vpliva odvzemov podzemne vode je izveden na 20 vodnih telesih površinskih voda, za katere je bilo na vodnem območju Donave za obdobje 2014–2019 ocenjeno slabo ekološko stanje. Pri presoji so bili uporabljeni podatki o odvzemih podzemne vode iz upravljavskih zbirk podatkov DRSV za obdobje 2014–2019 in podatki o povprečnih letnih pretokih (Q_s) obdobja 1981–2010 ter rezultati regionalnega vodnobilančnega modela GROWA-SI o obnovljivih količinah podzemne vode v referenčnem obdobju 1981–2010.

Najvišje vrednosti deleža vseh odvzemov voda od srednjega pretoka (Q_s) so v VT Hudinja povirje – Nova Cerkev (12,8 %), največji delež odvzemov podzemne vode od povprečnega obnavljanja podzemne vode v referenčnem obdobju 1981–2010 pa je v VT Kamniška Bistrica Stahovica – Študa in sicer 5,4 %. Pri nobenem obravnavanem vodnem telesu površinskih voda odvzemi podzemne vode ne povzročajo slabega ekološkega stanja. Za oba presojana pogoja so vrednosti pod mejnimi 10 % v večini vodnih teles površinskih voda. Za VT Hudinja povirje – Nova Cerkev, kjer je vrednost praga presežena, ker je vseh odvzemov več kot 10 % Q_s , pa je zadoščeno drugi stopnji preizkusa, kjer

odvzemi podzemne vode ne predstavljajo večine (> 50 %) odvzemov iz vodonosnika (Preglednica 3-7).

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 3-7: Analiza vpliva odvzema podzemne vode na ekološko stanje površinskih voda na vodnem območju Donave

Zap. št.	Vodno telo podzemne vode (šifra)	Vodno telo površinske vode (šifra in ime)	Pogoj 1*	Pogoj 2**	Ali so izpolnjeni kriteriji dobrega količinskega stanja, da odvzemi podzemne vode ne povzročajo slabega ekološkega stanja površinskih voda?	Stopnja zaupanja
1	1001, 1005, 1006	116VT7 Kokra Preddvor – Kranj	✓	✓	DA	srednja
2	1007	121VT Poljanska Sora	✓	✓	DA	srednja
3	1001, 1007	122VT Selška Sora	✓	✓	DA	srednja
4	1001, 1007	123VT Sora	✓	✓	DA	srednja
5	1001, 1006, 1008	132VT5 Kamniška Bistrica Stahovica – Študa	✓	✓	DA	srednja
6	1001, 1006, 1008	132VT7 Kamniška Bistrica Študa – Dol	✓	✓	DA	srednja
7	1001, 1007, 1010	144VT2 Pivka Prestranek – Postojnska jama	✓	✓	DA	srednja
8	1007	148VT3 Gradaščica z Veliko Božno	✓	✓	DA	srednja
9	1001, 1007	14VT77 Ljubljanska povirje – Ljubljana	✓	✓	DA	srednja
10	1009	162VT3 Paka povirje – Velenje	✓	✓	DA	srednja
11	1009	1688VT1 Hudinja povirje – Nova Cerkev	☒	✓	DA	srednja
12	1011	186VT3 Temenica I	✓	✓	DA	srednja
13	1011	21332VT Rinža	✓	✓	DA	srednja
14	3013	322VT7 Mislinja Slovenj Gradec – Otiški vrh	✓	✓	DA	srednja
15	1005, 1006, 3013	32VT30 Meža Črna na Koroškem – Dravograd	✓	✓	DA	srednja
16	3013, 3014	364VT7 Ložnica Slovenska Bistrica – Pečke	✓	✓	DA	srednja
17	3015	38VT33 Pesnica državna meja – zadrževalnik Perniško jezero	✓	✓	DA	srednja
18	4018	432VT Kučnica	✓	✓	DA	srednja
19	4017	434VT51 Ščavnica povirje – zadrževalnik Gajševsko jezero	✓	✓	DA	srednja
20	4016, 4018	4426VT2 Kobiljanski potok državna meja – Ledava	✓	✓	DA	srednja

Legenda:

* Pogoj 1: Delež vseh odvzemov od srednjega pretoka površinske vode (Q_s) je < 10 %

** Pogoj 2: Delež odvzemov podzemne vode od povprečnega obnavljanja podzemne vode v obdobju 1981–2010 je < 10 %

✓ pogoj je izpolnjen, ☒ pogoj ni izpolnjen

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 3-8). Od teh so le na štirih evidentirani odvzemi: Sava Medvode – Kresnice, Krakovski gozd, Boreci in Mura 1. Odstotek odvzemov je glede na povprečne obnovljive količine podzemne vode obdobja 1991–2020 na omenjenih območjih 0,1 % (vplivno območje ekosistema Sava Medvode – Kresnice), 0,5 % (vplivno območje ekosistema Krakovski gozd), 2 % (vplivno območje ekosistema Boreci) in 3 % (vplivno območje ekosistema Mura 1), torej je na vseh štirih 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 ima preizkus srednjo stopnjo zaupanja, predvsem zaradi pomanjkanja informacij o mejnih vrednostih gladine podzemne vode za ohranjanje habitata in pomanjkanja podatkov o gladini podzemne vode na nekaterih območjih kopenske ekosisteme, odvisne od podzemnih voda.

Preglednica 3-8: Preizkus vpliva odvzemov podzemne vode na kopenske ekosisteme, odvisne od podzemnih voda (KEOPV) na vodnem območju Donave

Zap. št.	Vodno telo podzemne vode (šifra)	Ime območja (Natura 2000)	Pogoj: Odvzem je < 5 % napajanja območja gozdnega habitata in zaledja	Ali je izpolnjen kriterij dobrega količinskega stanja, da odvzemi podzemne vode ne vplivajo na KEOPV?	Stopnja zaupanja
1	1001	Sava Medvode – Kresnice	✓	DA	srednja
2	1006	Savinja Grušovlje – Petrovče	✓	DA	srednja
3	1008	Sava Medvode – Kresnice	✓	DA	srednja
4	1008	Dobrava – Jovsi	✓	DA	srednja
5	1011	Krakovski gozd	✓	DA	srednja
6	3012	Drava 1	✓	DA	srednja
7	3012	Drava 2	✓	DA	srednja
8	3015	Dobrava	✓	DA	srednja
9	4016	Mura 1	✓	DA	srednja
10	4016	Mura 2	✓	DA	srednja
11	4016	Murska šuma	✓	DA	srednja
12	4017	Boreci	✓	DA	srednja
13	4017	Grabonoš	✓	DA	srednja
14	4018	Goričko	✓	DA	srednja

Legenda: ✓ pogoj je izpolnjen

Preizkus 4: Vpliv odvzemov podzemne vode na vdore slane vode ali vode slabše kakovosti

Preizkus vpliva odvzemov podzemne vode na vdore slane vode ali vode slabše kakovosti je bil izveden za drugi vodonosnik vodnega telesa podzemne vode VTPodV_3012 Dravska kotlina na območju črpališč komunale Ptuj in Slovenska Bistrica. Preizkus vpliva odvzemov podzemne vode na vdore slane vode ali vode slabše kakovosti temelji na izpolnjevanju štirih pogojev:

- povprečne količine odvzema podzemne vode obdobja se primerja s srednjo dolgoletno obnovljivo količino podzemne vode vodonosnika, količine odvzema morajo biti manjše od 10 % obnovljive količine;
- povprečna dolgoletna vrednost specifične električne prevodnosti mora biti pod vrednostjo parametra za pitno vodo;
- povprečna dolgoletna vrednost specifične električne prevodnosti mora biti pod srednjo vrednostjo naravnega ozadja vodnih teles podzemne vode s primerljivo poroznostjo in
- trendi indikativnih parametrov vdora vode slabše kakovosti (nitrat, specifična električna prevodnost) ne smejo biti statistično značilno naraščajoči.

Razmerje med odvzemi (povprečje obdobja 2014–2019) podzemne vode na območju VTPodV_3012 Dravska kotlina v črpališčih Komunalnega podjetja Ptuj d.d. in Komunale Slovenska Bistrica d.o.o. in z vodnobilančnim modelom ocenjeno povprečno obdobjno obnovljivo količino podzemne vode, znaša približno 5 %, kar ne presega mejnih 10 %. Preizkus ne kaže preseganja vsebnosti parametra SEP, ki bi ogrožali rabo vode za javno oskrbo s pitno vodo, prav tako ni preseženo naravno ozadje SEP. Trend časovne vrste obdobja 2008–2019 za specifično električno prevodnost in nitrat pa je statistično značilno naraščajoč.

Preglednica 3-9: Preizkus vpliva črpanja podzemne vode na vdore slane vode ali druge vode slabše kakovosti na vodnem območju Donave

Zap. št.	Vodno telo podzemne vode (šifra)	Pogoj 1 Odvzem je < 10 % obnovljivih količin	Pogoj 2 Ni presežena meja SEP kakovosti pitne vode	Pogoj 3 Ni presežena meja SEP naravnega ozadja	Pogoj 4 Ni statistično značilnega naraščajočega trenda i.p.* ($\alpha = 0,05$)	Ali so izpolnjeni kriteriji dobrega količinskega stanja, da odvzemi podzemne vode ne povzročajo vdora	Stopnja zaupanja
1	3012	✓	✓	✓	☒	NE	srednja

Legenda: ✓ pogoj je izpolnjen, ☒ pogoj ni izpolnjen; Opomba: * i.p. – indikativni parameter

Ocena preizkusa vpliva črpanja podzemne vode na vdore slane vode ali druge vode slabše kakovosti v vodnem telesu VTPodV_3012 Dravska kotlina je pokazala, da četrti pogoj preizkusa zaradi statistično značilnega trenda naraščanja indikativnih parametrov SEP in nitrata na merilnem mestu Skorba VG-3 ni izpolnjen (Preglednica 3-9). Vdor vode slabše kakovosti v obravnavano vodno telo podzemne vode potrjujeta tudi dva dodatna kazalca – statistično značilen trend povečevanja skupnih količin črpanja podzemne vode v obdobju 2008–2019 v črpališčih, ki so v upravljanju Komunalnega podjetja Ptuj d. d. in preseganje naravnega ozadja (2 mg/L NO_3^-) vsebnosti nitrata v podzemni vodi na merilnih mestih Skorba VG-3 in DEV-1/99. Stopnja zaupanja ocene je srednja zaradi nezadostnega poznavanja hidrogeoloških razmer na območju raziskav.

Količinsko stanje podzemne vode se po tem preizkusu za vodno telo podzemne vode VTPodV_3012 Dravska kotlina ocenjuje kot slabo.

3.2.1.4 Stopnja zaupanja ocene količinskega stanja podzemnih voda

Stopnja zaupanja ocene količinskega stanja je po posameznih vodnih telesih podzemnih voda 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 so tri vodna telesa podzemnih voda ocenjena z visoko stopnjo zaupanja in petnajst vodnih teles podzemnih voda s srednjo stopnjo zaupanja (Preglednica 3-10). Srednje stopnje zaupanja v oceno stanja vodnih teles podzemnih voda je ocenjena predvsem pri izvedbi preizkusov 2 do 4, to je pri preizkusih vpliva odvzemov podzemne vode na ekološko stanje površinskih voda, na kopenske ekosisteme, ki so povezani s podzemno vodo, ter na vdore slane vode ali vode slabše kakovosti. V primeru teh preizkusov je zaupanje znižano zaradi slabšega poznavanja hidrogeoloških konceptov. V primeru VTPodV_4016 Murska kotlina je stopnja zaupanja vodnobilančnega preizkusa srednja predvsem zaradi omejenih podatkov meritev piezometričnih gladin v globokem vodonosniku.

Preglednica 3-10: Stopnja zaupanja ocene količinskega stanja podzemnih voda po posameznih vodnih telesih podzemne vode na vodnem območju Donave in glede na posamezne preizkuse

Vodno telo podzemne vode (šifra in ime)	Preizkus 1	Preizkus 2	Preizkus 3	Preizkus 4	Skupna ocena stopnje zaupanja
1001 Savska kotlina in Ljubljansko Barje	V	S	S	-	S
1002 Savinjska kotlina	V	-	-	-	V
1003 Krška kotlina	V	-	-	-	V
1004 Julijske Alpe v porečju Save	V	-	-	-	V
1005 Karavanke	V	S	-	-	S
1006 Kamniško-Savinjske Alpe	V	S	S	-	S
1007 Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko hribovje	V	S	-	-	S
1008 Posavsko hribovje do osrednje Sotle	V	S	S	-	S
1009 Spodnji del Savinje do Sotle	V	S	-	-	S
1010 Kraška Ljubljana	V	S	-	-	S
1011 Dolenjski kras	V	S	S	-	S
3012 Dravska kotlina	V	-	S	S	S
3013 Vzhodne Alpe	V	S	-	-	S
3014 Haloze in Dravinjske gorice	V	S	-	-	S
3015 Zahodne Slovenske gorice	V	S	S	-	S
4016 Murska kotlina	S	S	S	-	S
4017 Vzhodne Slovenske gorice	V	S	S	-	S
4018 Goričko	V	S	S	-	S

Opombe: V – visoka stopnja zaupanja; S – srednja stopnja zaupanja; N – nizka stopnja zaupanja, - - preizkus za dano vodno telo ni relevanten

3.2.1.5 Skupna ocena količinskega stanja podzemnih voda

Na podlagi rezultatov izvedenih preizkusov predpisanega postopka ocenjevanja količinskega stanja vodnih teles podzemnih voda, se količinsko stanje v ocenjevalnem obdobju 2014–2019 v

vodonosnikih 17 vodnih teles podzemnih voda na vodnem območju Donave ocenjuje s skupno oceno dobro. Izjema je vodno telo podzemne vode VTpodV_3012 Dravska kotlina, kjer je bilo zaradi neizpolnjevanja kriterijev dobrega količinskega stanja, s preizkusom vpliva odvzemov podzemne vode na vdore slane vode ali vode slabše kakovosti, stanje ocenjeno kot slabo. (*Publikacijska karta 14.1: Ocena količinskega stanja podzemnih voda*, Preglednica 3-11).

Vodnobilančni preizkus na podlagi primerjave odvzemov z razpoložljivo količino podzemne vode plitvih vodonosnikov izkazuje, da se na vodnem območju Donave letno črpa 4,3 % razpoložljive podzemne vode. Največji deleži črpanja glede na razpoložljive količine podzemne vode so v VTpodV_3012 Dravska kotlina (25,9 %), VTpodV_1001 Savska kotlina in Ljubljansko Barje (22,4 %) ter VTpodV_4016 Murska kotlina (20,9 %). Analiza trenda gladin podzemne vode pri ekstrapolaciji za obdobje do leta 2027 nakazuje nekaj območij z manjšim tveganjem za ohranjanje dobrega količinskega stanja, ki jih bo potrebno tudi v bodoče podrobneje spremljati.

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.

Preizkus vpliva odvzemov podzemne vode na vdore vode slabše kakovosti je bil opravljen za VTpodV_3012 Dravska kotlina, kjer na treh merilnih mestih v spodnjem pliocenskem vodonosniku beležimo preseganje naravnega ozadja vsebnosti nitrata v podzemni vodi, na enem pa statistično značilen trend naraščanja indikativnih parametrov SEP in nitrata v spodnjem pliocenskem vodonosniku. Predvidevamo, da je vzrok za nedoseganje pogojev preizkusa vdora vode slabše kakovosti v spodnji pliocenski vodonosnik prekomerno črpanje podzemne vode iz tega vodonosnika.

Na območju globokega termalnega vodonosnika v Murski kotlini dosedanje hidrogeološke bilančne analize nakazujejo na počasno količinsko obnavljanje teh vodonosnikov in na zniževanje gladin termalne podzemne vode. Odvzemi termalne vode predstavljajo 44 % z modelom ocenjenega napajanja globokega vodonosnika. Stopnja zaupanja je srednja, ker so za oceno trenda uporabljeni le podatki indikativnih meritev, ocena napajanja pa temelji na modelu naravnega stanja.

Preglednica 3-11: Skupna ocena količinskega stanja podzemnih voda na vodnem območju Donave (pomen simbolov v tabeli: ✓pogoj je izpolnjen, ☒ pogoj ni izpolnjen)

Vodno telo podzemne vode (šifra in ime)	Preizkus 1	Preizkus 2	Preizkus 3	Preizkus 4	Stopnja zaupanja	Ocena stanja
1001 Savska kotlina in Ljubljansko Barje	✓	✓	✓		srednja stopnja	DOBRO
1002 Savinjska kotlina	✓				visoka stopnja	DOBRO
1003 Krška kotlina	✓				visoka stopnja	DOBRO
1004 Julijske Alpe v porečju Save	✓				visoka stopnja	DOBRO
1005 Karavanke	✓	✓			srednja stopnja	DOBRO
1006 Kamniško-Savinjske Alpe	✓	✓	✓		srednja stopnja	DOBRO
1007 Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko hribovje	✓	✓			visoka stopnja	DOBRO
1008 Posavsko hribovje do osrednje Sotle	✓	✓	✓		srednja stopnja	DOBRO

1009 Spodnji del Savinje do Sotle	✓	✓	✓		visoka stopnja	DOBRO
1010 Kraška Ljubljana	✓	✓	✓		srednja stopnja	DOBRO
1011 Dolenjski kras	✓	✓	✓		srednja stopnja	DOBRO
3012 Dravska kotlina	✓		✓	☒	srednja stopnja	SLABO
3013 Vzhodne Alpe	✓	✓			srednja stopnja	DOBRO
3014 Haloze in Dravinjske gorice	✓	✓			srednja stopnja	DOBRO
3015 Zahodne Slovenske gorice	✓	✓	✓		srednja stopnja	DOBRO
4016 Murska kotlina	✓	✓	✓		srednja stopnja	DOBRO
4017 Vzhodne Slovenske gorice	✓	✓	✓		srednja stopnja	DOBRO
4018 Goričko	✓	✓	✓		srednja stopnja	DOBRO

Legenda: ✓ pogoj je izpolnjen, ☒ pogoj ni izpolnjen

3.2.2 Program monitoringa in ocena kemijskega stanja podzemne vode

3.2.2.1 Mreža merilnih mest za spremljanje kemijskega stanja podzemne vode

Mreža za monitoring kemijskega stanja podzemne vode se deli na nadzorni in operativni monitoring.

Nadzorni monitoring se izvaja vsaj enkrat v vsakem obdobju načrta upravljanja z vodami. V program nadzornega monitoringa so vključena vsa vodna telesa podzemne vode. Spremljajo se osnovni parametri ter parametri, zaradi katerih obstaja tveganje, da vodno telo ne bo doseglo dobrega stanja. V vzorcih podzemne vode se večkrat letno analizira široka paleta onesnaževal z namenom, da se zagotovi skladen in izčrpen pregled kemijskega stanja vseh teles podzemne vode in da se v podzemni vodi zazna pojav dolgoročnih trendov naraščanja vsebnosti onesnaževal, ki jih povzroči človek.

Operativni monitoring se izvaja vsako leto, razen v letu, ko je na programu nadzorno spremljanje kakovosti podzemne vode. Cilj operativnega monitoringa je določitev kemijskega stanja tistih vodnih teles, za katera je bilo ugotovljeno, da so ogrožena in z namenom, da se pravočasno ugotovi dolgoročni trend naraščanja koncentracij onesnaževal, ki jih povzročijo človekove dejavnosti. V tem času je torej pozornost usmerjena predvsem na tista vodna telesa, za katere je bilo z analizo tveganja ugotovljeno, da ne bodo dosegla okoljskih ciljev v predpisanem roku. Letno se tako spremlja stanje podzemne vode v aluvialnih vodonosnikih, ki so pomemben vir pitne vode. V operativni monitoring so stalno vključena tudi vodna telesa v vodonosnikih z visoko ranljivostjo in hitrim razširjanjem onesnaženja, kot so na primer vodonosniki s kraško in razpoklinsko poroznostjo..

Mreža merilnih mest za spremljanje kemijskega stanja podzemne vode je bila zasnovana na podlagi konceptualnih modelov vodnih teles podzemne vode, hidrogeoloških značilnosti vodonosnikov in glede na problematiko onesnaženja. Mreža merilnih mest za spremljanje kemijskega stanja podzemnih voda je prikazana na publikacijski karti (*Publikacijska karta 12.2: Mreža merilnih mest za spremljanje kemijskega stanja podzemnih voda*).

3.2.2.2 Program monitoringa kemijskega stanja podzemne vode

Monitoring kemijskega stanja vodnih teles podzemne vode je potekal v celotnem obdobju načrta. V obdobju 2014-2019 se je v letu 2016 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 podzemne vode sestavljajo avtomatske merilne postaje, vrtine, črpališča pitne vode, črpališča za tehnološko vodo, privatni vodnjaki in izviri.

V primerjavi s predhodnimi načrti upravljanja voda (t.i. NUV I in NUV II) je mreži merilnih mest za ta načrt zajemala več merilnih mest, kar je razvidno iz preglednice (Preglednica 3-12).

Preglednica 3-12: Mreža merilnih mest za prvi, drugi in tretji načrt upravljanja voda

Šifra vodnega telesa	Ime vodnega telesa	Povodje	NUV I (2009-2015)	NUV II (2016-2021)	NUV III (2022-2027)
1001	Savska kotlina in Ljubljansko Barje	Donava	19	37	56
1002	Savinjska kotlina	Donava	6	11	15
1003	Krška kotlina	Donava	7	11	14
1004	Julijske Alpe v porečju Save	Donava	5	5	5
1005	Karavanke	Donava	3	4	4
1006	Kamniško-Savinjske Alpe	Donava	5	8	8
1007	Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko hribovje	Donava	2	3	3
1008	Posavsko hribovje do osrednje Sotle	Donava	2	5	5
1009	Spodnji del Savinje do Sotle	Donava	3	4	4
1010	Kraška Ljubljana	Donava	4	6	7
1011	Dolenjski kras	Donava	7	17	22
3012	Dravska kotlina	Donava	10	20	28
3013	Vzhodne Alpe	Donava	2	4	4
3014	Haloze in Dravinjske gorice	Donava	3	3	3
3015	Zahodne Slovenske gorice	Donava	2	3	2
4016	Murska kotlina	Donava	9	13	17
4017	Vzhodne Slovenske gorice	Donava	2	4	4
4018	Goričko	Donava	2	2	2
SKUPAJ			93	160	203

Mreža je gostejša na aluvialnih vodnih telesih, ki so zaradi intenzivnih človekovih dejavnosti (kmetijstvo, urbanizacija, industrija....) bolj obremenjena. Gostota mreže na ostalih vodnih telesih je manjša.

Pogostost vzorčenja na aluvialnih ter na kraških in razpoklinskih vodonosnikih je bila 2-krat letno. V vzorcih je bilo analiziranih do 180 parametrov.. Minimalni izbor je obsegal osnovne fizikalne in kemijske parametre ter kovine. V nadzornem monitoringu v letu 2016 pa je bil v program vključen najširši nabor parametrov. Glavne skupine analiziranih parametrov so sledeče:

- osnovni fizikalni in kemijski parametri,
- skupinski parametri onesnaženja (PCB),
- kovine,
- pesticidi (fitofarmacevtska sredstva in biocidi) in
- lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki (LHCH).

Od leta 2014 se v nabor parametrov za spremljanje stanja voda vključuje tudi novodobna onesnaževala (na primer ostanke zdravil, perfluorooktan sulfonate...).

3.2.2.3 Ocena kemijskega stanja podzemne vode

Kemijsko stanje podzemne vode je ocenjeno v skladu s kriteriji za oceno kemijskega stanja iz predpisa, ki ureja stanje podzemnih voda.

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 vode slabe kakovosti 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 in
 - 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, je bil izveden test t. i. splošne ocene kemijskega stanja. S testom splošnega ugotavljanja kemijskega stanja vodnega telesa podzemne vode kot celote, je ocenjen obseg vodnega telesa podzemne vode s preseženimi standardi kakovosti in vrednostmi praga. Sprejemljivo preseganje standardov kakovosti oz. vrednosti praga je do 30% obsega celotnega vodnega telesa.

Vrednosti praga so določene v predpisu, ki ureja stanje podzemnih voda. Pri določitvi parametrov vrednosti praga je bil upoštevan minimalni seznam snovi iz priloge 1 (del B) predpisa, ki ureja stanje podzemnih voda. Podlaga za določitev vrednosti praga je varstvo oz. raba podzemne vode kot vira pitne vode, zato so bile kot vrednosti praga v večji meri privzete mejne vrednosti iz predpisa, ki ureja pitno vodo ali strožje.

Pri oceni kemijskega stanja podzemne vode je podana tudi raven zaupanja ocene stanja vodnih teles podzemne vode. Z ravniyo zaupanja glede na celovito poznavanje problematike opredelimo zanesljivost ocene, ki jo izkazujejo podatki.

Raven zaupanja ocene kemijskega stanja podzemne vode je definirana s tristopenjsko lestvico: visoka, srednja ali nizka. Visoka raven zaupanja pomeni, da je ocena stanja zelo zanesljiva. Srednja in nizka raven zaupanja pa pomenita, da bodo potrebne dodatne meritve, novi, namenski hidrogeološki objekti in daljši nizi podatkov s katerimi bo ocena stanja dokončno potrjena. Pri vrednotenju slabše izdatnih in nezveznih vodonosnikov pa širitev mreže in ponavljanje meritev ni smiselno.

Ocena kemijskega stanja vodnih teles podzemnih voda na vodnem območju Donave za obdobje 2014-2019 je prikazana v preglednici (Preglednica 3-13) in na publikacijski karti (*Publikacijska karta 14.2: Ocena kemijskega stanja podzemne vode*).

Preglednica 3-13: Ocena kemijskega stanja podzemne vode

Šifra vodnega telesa	Ime vodnega telesa	Obdobje	Kemijsko stanje	Raven zaupanja	Razlog za slabo kemijsko stanje
----------------------	--------------------	---------	-----------------	----------------	---------------------------------

Šifra vodnega telesa	Ime vodnega telesa	Obdobje	Kemijsko stanje	Raven zaupanja	Razlog za slabo kemijsko stanje
1001	Savska kotlina in Ljubljansko Barje	2014–2019	DOBRO	srednja	
1002	Savinjska kotlina	2014–2019	SLABO	visoka	nitrat
1003	Krška kotlina	2014–2019	DOBRO	srednja	
1004	Julijske Alpe v porečju Save	2014–2019	DOBRO	visoka	
1005	Karavanke	2014–2019	DOBRO	visoka	
1006	Kamniško-Savinjske Alpe	2014–2019	DOBRO	visoka	
1007	Cerkljansko, Škofjeloško in Polhograjsko hribovje	2014–2019	DOBRO	srednja	
1008	Posavsko hribovje do osrednje Sotle	2014–2019	DOBRO	srednja	
1009	Spodnji del Savinje do Sotle	2014–2019	DOBRO	srednja	
1010	Kraška Ljubljana	2014–2019	DOBRO	srednja	
1011	Dolenjski kras	2014–2019	DOBRO	srednja	
3012	Dravska kotlina	2014–2019	SLABO	visoka	nitrat, atrazin
3013	Vzhodne Alpe	2014–2019	DOBRO	srednja	
3014	Haloze in Dravinjske gorice	2014–2019	DOBRO	srednja	
3015	Zahodne Slovenske gorice	2014–2019	DOBRO	srednja	
4016	Murska kotlina	2014–2019	SLABO	visoka	nitrat
4017	Vzhodne Slovenske gorice	2014–2019	DOBRO	srednja	
4018	Goričko	2014–2019	DOBRO	srednja	

Na podlagi monitoringa stanja podzemnih voda v obdobju 2014-2019 je slabo kemijsko stanje določeno za tri vodna telesa in sicer za Dravsko, Mursko in Savinjsko kotlino. Vzrok za slabo kemijsko stanje v vseh treh vodnih telesih podzemnih voda je nitrat. Na Dravski kotlini je poleg nitrata vzrok za slabo kemijsko stanje tudi atrazin.

Kemijsko stanje podzemne vode je za posamezna vodna telesa ocenjeno s štirimi preizkusi:

- Preizkus 1: vdor slane vode ali druge vrste vdor vode slabe kakovosti
- Preizkus 2: vpliv na kemijsko in ekološko stanje površinskih voda,
- Preizkus 3: vpliv na vodne in kopenske ekosisteme, odvisne od podzemne vode in
- Preizkus 4: vpliv 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.

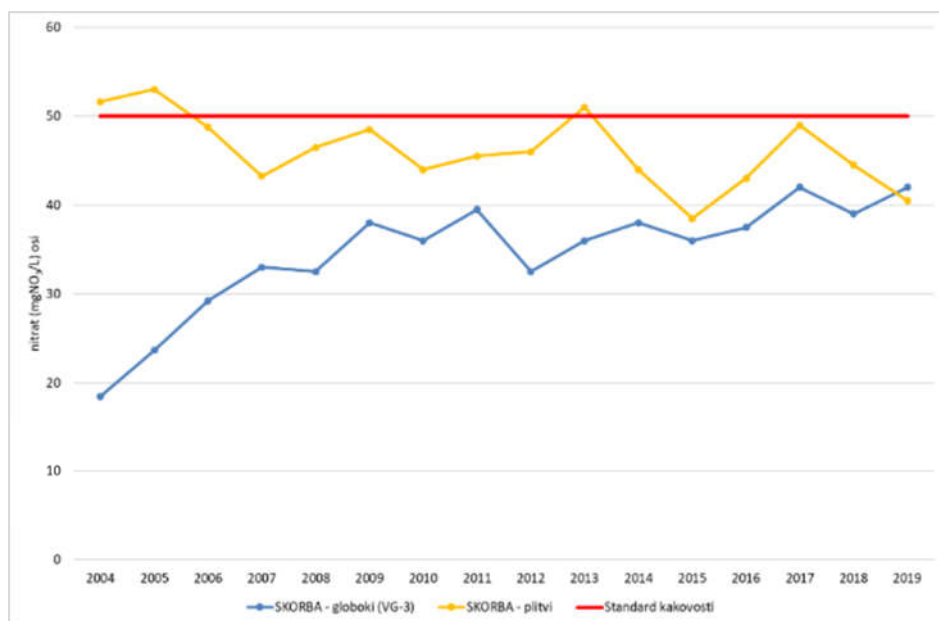
Preizkus 1: Vdor slane vode ali druge vrste vdor vode slabe kakovosti

Vodno telo Dravska kotlina

Za vodno telo podzemne vode Dravska kotlina je bilo določeno slabo količinsko stanje zaradi vpliva črpanja na vdor vode slabše kakovosti.

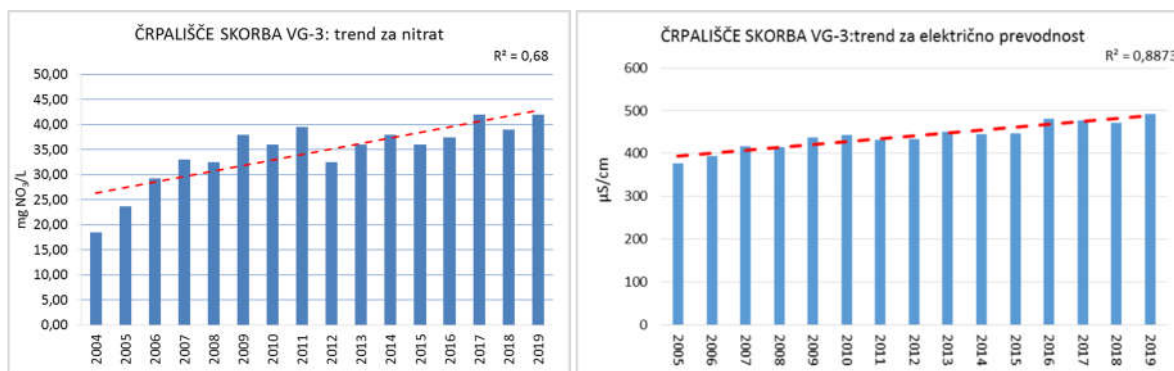
Vpliv vdora vode slabše kakovosti se je ugotavljal tudi s preverjanjem vsebnosti nitrata in oceno trenda, v globokem, pliocenskem vodonosniku črpališča Skorba.

V črpališču Skorba se že vrsto let ugotavlja onesnaženje plitvega, kvartarnega vodonosnika z visokimi vsebnostmi nitratov. Rezultati so pokazali, da je onesnažen tudi globoki, pliocenski vodonosnik. V letu 2019 je bila vsebnost nitrata v globokem vodonosniku prvič višja od vsebnosti nitrata v plitvem vodonosniku (Slika 3-11).



Slika 3-11: Onesnaženje globokega in plitvega vodonosnika v črpališču Skorba

V globoki vrtini VG-3 namreč beležimo statistično značilno naraščanje vsebnosti nitrata, prav tako narašča tudi električna prevodnost (Slika 3-12).



Slika 3-12: Statistično značilen trend naraščanja nitrata in naraščanja električne prevodnosti v globokem vodnjaku VG-3 na črpališču Skorba

Zaradi suma vdora vode slabše kvalitete iz plitvega, v globoki vodonosnik in zaradi ugotavljanja prostorske porazdelitve onesnaženja, je bila v letu 2018 merilna mreža razširjena. V program monitoringa sta bila vključena 200 m globoki vodnjak Skorba VG-4 in globoka vrtina v Lancovi vasi GLV-1/00. Meritve nitratov in električne prevodnosti v teh objektih globokega pliocenskega vodonosnika so pokazale, da onesnaženje v njem ni povsod enako obsežno in ni enakomerno porazdeljeno.

Kemijsko stanje vodnega telesa podzemne vode Dravska kotlina je bilo ocenjeno kot slabo zaradi slabe kvalitete plitvega, kvartarnega vodonosnika in zaradi vdora vode slabše kvalitete v globoki,

pliocenski vodonosnik, na kar kažejo statistično značilno naraščajoče vsebnosti nitrata in električne prevodnosti v vrtini VG-3.

Preizkus 2: Vpliv podzemne vode na kemijsko in ekološko stanje površinskih voda

Zaradi možnega vpliva podzemne vode na kemijsko stanje površinskih voda se vsa merilna mesta na podzemnih vodah na območju Donave vrednoti po predpisu, ki ureja stanje površinskih voda tako za parametre kemijskega stanja kot tudi za parametre ekološkega stanja.

Kemijsko stanje

Kemijsko stanje površinskih voda v matriksu voda je podano v poglavju 3.1.2.1 tega načrta upravljanja voda. Na prispevnih zaledjih vodnih teles površinskih voda s slabim kemijskim stanjem se nahajajo tri merilna mesta v podzemni vodi, ki so prikazana v preglednici (Preglednica 3-14) skupaj s povprečnimi letnimi vsebnostmi parametrov, ki so vzrok za slabo kemijsko stanje površinskih voda.

Preglednica 3-14: Merilna mesta podzemne vode, ki se nahajajo v prispevnih zalednih vodnih teles površinskih voda s slabim kemijskim stanjem

Ime vodnega telesa	Merilno mesto na podzemni vodi	Kadmij	Nikelj	Svinec
VT Meža Črna na Koroškem – Dravograd	ŠUMEC	0,01		0,11
VT Meža Črna na Koroškem – Dravograd	RUDNIK, Kotlje	0,01		0,05
VT Iščica	IŠČICA		0,37	
LP-OSK		0,12*	4	1,2

*: najstrožji kriterij za LP-OSK

Vsa merilna mesta na podzemni vodi na vodnem območju Donave so v dobrem kemijskem stanju glede na Uredbo o stanju površinskih voda. Glede za izračune ocenjujemo, da podzemna voda ne vpliva na slabo kemijsko stanje površinskih voda.

Ekološko stanje

Vplivu podzemne vode na ekološko stanje površinskih voda je ocenjen za tista vodna telesa površinskih voda, ki ne dosegajo dobrega stanja na podlagi splošnih fizikalno-kemijskih elementov kakovosti za nitrat in celotni fosfor (hranila), posebnih onesnaževal in zaradi modula trofičnosti (biološki elementi kakovosti fitobentos in makrofiti). Takih vodnih teles je na vodnem območju Donave 27 in so prikazana v preglednici (Preglednica 3-15).

Preglednica 3-15: Vodna telesa površinskih voda z zmernim ekološkim stanjem zaradi trofičnosti (biološka elementa fitobentos in makrofiti), hranil (nitrat in celotni fosfor) in posebnih onesnaževal

Ime vodnega telesa površinskih voda	Biološki elementi kakovosti (fitobentos in makrofiti – trofičnost)	Spošni fizikalno-kemijski parametri		Posebna onesnaževala	Razlog za zmerno stanje zaradi posebnih onesnaževal
		Nitrat	Celotni fosfor		
MPVT zadrževalnik HE Moste	zmerno				
VT Pšata	zmerno				
MPVT Mestna Ljubljana	zmerno				
VT Ljubljana Moste – Podgrad			zmerno		

Ime vodnega telesa površinskih voda	Biološki elementi kakovosti (fitobentos in makrofiti – trofičnost)	Splošni fizikalno-kemijski parametri		Posebna onesnaževala	Razlog za zmerno stanje zaradi posebnih onesnaževal
		Nitrat	Celotni fosfor		
UVT Velenjsko jezero				zmerno	molibden, sulfat
VT Paka Velenje – Skorno				zmerno	molibden, sulfat
VT Paka Skorno – Šmartno				zmerno	molibden
VT Hudinja Nova Cerkev – sotočje z Voglajno				zmerno	sulfat
VT Mirna	zmerno				
VT Temenica I			zmerno	zmerno	cink, kobalt
VT Temenica II			zmerno		
VT Mestinjščica	zmerno				
VT Sotla Dobovec – Podčetrtek	zmerno				
VT Krupa				zmerno	PCB
VT Ložnica povirje – Slovenska Bistrica	zmerno		zmerno		
VT Ložnica Slovenska Bistrica – Pečke	slabo		zmerno		
VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec	zmerno				
VT Dravinja povirje – Zreče			zmerno		
VT Pesnica državna meja – zadrževalnik Perniško jezero	zmerno				
VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero – Ormož	zmerno				
VT Kučnica		zmerno			
VT Ščavnica povirje – zadrževalnik Gajševsko jezero	zmerno			zmerno	metolaklor
MPVT zadrževalnik Gajševsko jezero				zmerno	metolaklor
VT Ščavnica zadrževalnik Gajševsko jezero – Gibina	zmerno				
VT Velika Krka povirje – državna meja	zmerno			zmerno	kobalt
VT Kobiljanski potok povirje – državna meja				zmerno	kobalt, metolaklor, terbutilazin
VT Kobiljanski potok državna meja – Ledava				zmerno	metolaklor
VT Ledava državna meja – zadrževalnik Ledavsko jezero	zmerno				
VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero – sotočje z Veliko Krko	zmerno		zmerno	zmerno	metolaklor, terbutilazin
VT Ledava mejni odsek			zmerno	zmerno	metolaklor
MPVT zadrževalnik Ledavsko jezero				zmerno	metolaklor

Nitrat

Zmerno ekološko stanje zaradi nitrata je bilo na vodnem območju Donave ugotovljeno na vodnem telesu Kučnica. Vodno telo Kučnica poteka po dveh vodnih telesih podzemne vode, in sicer skoraj v celoti po vodnem telesu Goričko, v spodnjem toku pred izlivom v Muro pa po Murski kotlini. V vodnem telesu Goričko prevladujejo vodonosniki, ki so lokalni ali spremenljivo izdatni, ali obširni vendar največ srednje izdatni, podrejeno pa so prisotni tudi manjši vodonosniki z lokalnimi in omejenimi viri podzemne vode. Zaradi tega v telesu merilna mesta podzemne vode niso številna, problemov z nitrati pa ne zaznamo, saj je vsebnost nitrata na obstoječih merilnih mestih, nizka (okoli 2 mg NO₃/L). Murska kotlina je po vsebnosti nitrata v slabem kemijskem stanju, vendar so najvišje vsebnosti nitrata

določene v osrednjem delu Murske kotline, kjer je vodonosnik hidrodinamsko odprt, zaradi homogenosti vodonosnika pa je v tem predelu tudi največji sklenjen volumen podzemne vode v vodnem telesu.

Na podlagi rezultatov 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 je ugotovljeno, da kot najpomembnejšo obliko prenosa dušika v obravnavane površinske vode predstavlja delež dušika iz razpršenih virov ter površinski in pripovršinski odtok. Glede na rezultate modela lahko ocenimo, da na vsebnost nitrata v VT Kučnica podzemna voda ne vpliva, njenega vpliva pa, vsaj ob določenih hidroloških situacijah v celoti ne moremo izključiti, saj po konceptualnih modelih vodnih teles podzemne vode Murska kotlina in Goričko, vodotok Kučnica drenira vodonosnik.

Celotni fosfor

Zmerno ekološko stanje na vodnem območju Donave je bilo zaradi vsebnosti celotnega fosforja določeno na osmih vodnih telesih površinskih voda.

V vseh vzorcih podzemne vode se dvakrat letno spremlja vsebnost ortofosfata, medtem ko so mejne vrednosti za površinske vode določene za celotni fosfor. Na izviri se spremlja tudi vsebnost celotnega fosforja. Na merilnih mestih na aluvialnih vodonosnikih se skupnega fosforja ne spremlja. Ocenjujemo, da je v vzorcih vode na aluvialnih vodnih telesih malo suspendiranega materiala, ki vpliva na vsebnost celotnega fosforja. V teh vzorcih se zato vrednotenje izvede na podlagi vsebnosti ortofosfata. Merilna mesta, kjer so mejne vrednosti za fosfor presežene so navedena v preglednici (Preglednica 3-16). Pri vrednotenju je bila pri vseh merilnih mestih upoštevana najstrožja mejna vrednost med dobrim in zmernim ekološkim stanjem, ki znaša 0,05 mg P/L.

Preglednica 3-16: Merilna mesta s preseženimi vsebnostmi za fosfor

Šifra vodnega telesa	Ime vodnega telesa	Merilno mesto	Celotni fosfor (mgP/L)	Ortofosfat (mgP/L)
1011	Dolenjski kras	VIR PRI STIČNI	0,111	
1001	Savska kotlina in Ljubljansko barje	PODGORJE Pod-1/14		0,052
1001	Savska kotlina in Ljubljansko barje	RAKOVA JELŠA Rjel-3/15		0,538
1002	Savinjska kotlina	GOTOVLJE 0800		0,136
3012	Dravska kotlina	ŠIKOLE GV1		0,116
3012	Dravska kotlina	ŠIKOLE GV2		0,106

Na kraških vodonosnikih je bila presežena mejna vrednost le na enem merilnem mestu in sicer Vir pri Stični. Zaradi preseganja mejne vrednosti na tem merilnem mestu podzemna voda lahko vpliva tudi na ekološko stanje površinskih voda. S hidrološkim bilančnim izračunom je bilo ocenjeno prispevno zaledje izvira Vir pri Stični, ki znaša približno 2,3 km². Ocenjujemo, da zaradi preseganja vsebnosti fosforja na tem merilnem mestu, katerega vplivno območje ni obsežno, ni onesnaženega več kot 30% vodnega telesa, zato kemijsko stanje vodnega telesa Dolenjski kras, ostaja dobro.

Ostala merilna mesta s preseganji se nahajajo na aluvialnih vodonosnikih, tri od teh merilnih mest (Rakova jelša in globoki vrtini na črpališču Šikole) so globoke vrtine. Ocenjujemo, da vpliva podzemne vode na ekološko stanje površinskih voda na aluvialnih vodonosnikih ni.

Fitobentos in makrofiti - trofičnost

Za ta načrt upravljanja voda je glede na biološki element kakovosti fitobentos in makrofiti, ki odraža trofično stanje, v zmernem stanju 15 vodnih teles površinskih voda (Preglednica 3-15). Na podlagi rezultatov analiz vzorcev vode in ocene po najstrožjem kriteriju za vsebnost nitrata in fosforja je ocenjeno, da vsebnost hranil v podzemni vodi na kakovost površinske vode ne vpliva. Kljub temu pa ne moremo izključiti dejstva, da podzemna voda ob določenih hidroloških situacijah lahko vpliva tudi površinsko vodo.

Posebna onesnaževala

Glede na vsebnost posebnih onesnaževal je bilo na vodnem območju Donave v zmernem ekološkem stanju 11 vodnih teles površinskih voda. Parametri, ki so bili vzrok za zmerno stanje so bili sulfat, kovine (molibden, cink in kobalt), fitofarmacevtska sredstva (metolaklor in terbutilazin) ter PCB. Vrednotenje merilnih mest podzemne vode glede na mejne vrednosti za posebna onesnaževala je pokazalo, da je edino merilno mesto v podzemni vodi z zmernim stanjem izvir reke Krupe in sicer je presežena vsebnost PCB.

Obremenjenost semiškega območja s PCB je posledica pretekle proizvodnje kondenzatorjev v letih 1962 – 1985 v tovarni Iskra Semič. Zaradi emisij iz proizvodnje in neustrezno odloženih odpadkov v okolje je prišlo do izcejanja v kraško podzemlje in do onesnaženja belokranjskega krasa, predvsem v vodnem zaledju vodotoka Krupa. Onesnaženje izvira Krupe s PCB ostaja tudi po več kot tridesetih letih še vedno problem, saj se vpliv starega bremena v zaledju izvira Krupe še vedno odraža na kakovosti tako podzemne kot tudi površinske vode.

Preizkus 3: Vpliv na vodne in kopenske ekosisteme, odvisne od podzemne vode

Slovenija je tako kot vse evropske države definirala območja NATURA 2000 z namenom ohranjanja biotske raznovrstnosti in varovanja naravnih habitatov ogroženih rastlinskih in živalskih vrst. Pravno podlago za vzpostavljanje območij NATURA 2000 predstavljata habitatna direktiva in ptičja direktiva. Med območji NATURA 2000 so določena tudi območja, odvisna od podzemne vode. Natura 2000 definira območja - ekosisteme rastlinskih in živalskih vrst ter njihovih habitatov, ki jih je potrebno ohraniti ali obnoviti. Zavod Republike Slovenije za varstvo narave je pripravil seznam ogroženih ekosistemov, ki se nahajajo na območju Nature 2000.

Seznam poškodovanih oziroma ogroženih ekosistemov zajema:

- Ilirski hrastovo-belogabrovi gozdovi,
- obrečni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi,
- obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja,
- školjka Kuščerjeva kongeria,
- človeška ribica,
- jame, ki niso odprte za javnost in
- lehnjakotvorni izviri (Cratoneurion).

Za ohranitev in obnovitev gozdnih habitatov je pomembna predvsem količina vode, medtem ko za človeško ribico in školjke pomembno vlogo odigra kakovost vode.

Med območji NATURA 2000 so definirana tudi območja, odvisna od podzemne vode. Med tovrstna območja spada tudi območje, kjer prebiva človeška ribica (*Proteus anguinus*) in obsegajo območje Dinarskega krasa južne in jugo-vzhodne Slovenije. Človeška ribica (v Sloveniji najdemo belo in črno

podvrsto) živi kraškem podzemlju in celo življenje preživi v vodi. Glede na to, da lahko živi tudi preko 50 let, je kakovost vode v kateri živi, še kako pomembna. Zato vsako onesnaženje, tako kratkotrajno kot tudi dolgotrajno vpliva na katerikoli razvojni stadij človeške ribice. V skladu s predpisom, ki ureja določitev vodnih teles podzemnih voda ta del podzemne vode spada v dve vodni telesi podzemne vode na VO Donave, in sicer v vodna telesa Kraška Ljubljana in Dolenjski kras.

Rezultati državnega monitoringa stanja podzemnih voda kažejo, da so vodna telesa podzemnih voda Kraška Ljubljana, Dolenjski kras v dobrem kemijskem stanju, kar pomeni, da noben od standardov, določenih za dobro kemijsko stanje podzemnih voda, ni bil presežen.

Ne glede na navedeno, pa je bila v okviru študije Ocena tveganja, ki ga predstavlja nitrat za ekosisteme podzemne vode in za človeško ribico na projektnem območju LIFE Kočevsko (LIFE13 NAT/SI/000314), v kateri je bila kot ciljna vrednost nitrata, ki je še sprejemljiva za ugodno stanje človeške ribice, predlagana vrednost 9,2 mg NO₃/L. Primerjava rezultatov državnega monitoringa stanja podzemnih voda za leto 2020, ki ga izvaja Agencija Republike Slovenije za okolje, s predlagano ciljno vrednostjo za nitrat iz študije kaže, da so na vodnem telesu podzemne vode Dolenjski kras na treh monitoring mestih koncentracije nitrata višje od z navedeno študijo predlagane vrednosti, medtem ko so na preostalih merilnih mestih vodnih teles podzemnih voda Kraška Ljubljana, Dolenjski kras koncentracije nitrata nižje od te vrednosti. Vpliv drugih onesnaževal (na primer kovine, fitofarmacevtska sredstva, biocidi, mikroplastika, ipd), ki so lahko prisotne v podzemni vodi zaradi različnih dejavnosti, ali vpliv spremenjenih hidroloških razmer v navedeni študiji ni bil obravnavan.

Na podlagi omenjene študije so bila vrednotena merilna mesta na ogroženih območjih, kjer prebiva človeška ribica. V preglednici (Preglednica 3-17) so prikazana ogrožena območja na vodnem območju Donave, kjer prebiva človeška ribice, merilna mesta na teh območjih in prvo leto meritev.

Preglednica 3-17: Merilna mreža za spremljanje kakovosti vode zaradi človeške ribice

Vodno telo podzemne vode	Območje NATURA 2000	Merilno mesto	Prvo leto opazovanj
1000 Kraška Ljubljana	Notranjski trikotnik	MALENŠČICA	2003
1000 Kraška Ljubljana	Notranjski trikotnik	TRESENEC	2007
1000 Kraška Ljubljana	Notranjski trikotnik	VELIKI OBRH pri Ložu	2003
1011 Dolenjski kras	Dobličica	DOBLIČCA	1990
1011 Dolenjski kras	Dobličica	JELŠEVNIK	2014
1011 Dolenjski kras	Stobe - Breg	OTOVŠKI BREG	2014
1011 Dolenjski kras	Stobe - Breg	PAČKI BREG	2014
1011 Dolenjski kras	Gradac	KRUPA	1993
1011 Dolenjski kras	Kočevsko	OBRH RINŽA	2007
1011 Dolenjski kras	Kočevsko	RADEŠČA, Podturn	1994
1011 Dolenjski kras	Vir pri Stični	VIR PRI STIČNI	2016
1011 Dolenjski kras	Petanjska jama	MALI PODLJUBEN	2016
1011 Dolenjski kras	Kotarjeva prepadna	/	/

Na vseh ogroženih območjih človeške ribice, z izjemo območja Kotarjeva prepadna (ustreznega merilnega mesta ni bilo mogoče določiti), se je izvajalo spremljanje stanja voda. Izvedlen je bil preizkus vpliva podzemne vode na te ogrožene vodne ekosisteme. Ugotavljalo se je, ali koncentracije nitrata, izmerjenega v podzemni vodi, lahko vplivajo na habitat človeške ribice. Vsebnosti nitrata, ki presegajo z navedeno študijo predlagane vrednosti 9,2 mg NO₃/L, so bile določene na treh merilnih

mestih in sicer na treh kraških izviri: Otovškem in Pačkem bregu ter Viru pri Stični. Na vseh ostalih merilnih mestih v območju habitata človeške ribice, vsebnost nitrata ne presega z navedeno študijo predlagane vrednosti. V preglednici (Preglednica 3-18) so prikazani rezultati preizkusa vpliva podzemne vode na vodne in kopenske ekosisteme.

Preglednica 3-18: Preizkus vpliva podzemne vode na vodne in kopenske ekosisteme

Vodno telo podzemne vode	Ime območja Natura 2000	Merilno mesto podzemna voda	Vsebnost nitrata obdobje 2014-2019	Ustreznost merilnega mesta glede na standarde podzemne vode	Ustreznost merilnega mesta glede z na predlagano vrednosti 9,2mgNO ₃ /L	Ali so kopenski ekosistemi ogroženi ali poškodovani zaradi kemijskega stanja podzemne vode
1010 Kraška Ljubljana	Notranjski trikotnik	Malenščica	4,38	✓	✓	NE
1010 Kraška Ljubljana	Notranjski trikotnik	Tresenec	6,17	✓	✓	NE
1010 Kraška Ljubljana	Notranjski trikotnik	Veliki Obrh pri Ložu	4,06	✓	✓	NE
1011 Dolenjski kras	Vir pri Stični	Vir pri Stični	14,95	✓	☒	vpliv možen
1011 Dolenjski kras	Gradac	Krupa	4,91	✓	✓	NE
1011 Dolenjski kras	Kotarjeva prepadna	/	/	/	/	/
1011 Dolenjski kras	Stobe - Breg	Otovski breg	14,55	✓	☒	vpliv možen
1011 Dolenjski kras	Stobe - Breg	Pački breg	12,99	✓	☒	vpliv možen
1011 Dolenjski kras	Petanjska jama	Mali Podljuben	8,93	✓	✓	NE
1011 Dolenjski kras	Kočevsko	Obrh Rinža	4,52	✓	✓	NE
1011 Dolenjski kras	Kočevsko	Radešca	5,82	✓	✓	NE
1011 Dolenjski kras	Dobličica	Dobličica	3,3	✓	✓	NE
1011 Dolenjski kras	Dobličica	Jelšenik	3,65	✓	✓	NE

Povišane vsebnosti nitrata na merilnih mestih Otovski in Pački breg ter Vir pri Stični kažejo na obremenjenost zaledja z nitrati. Take koncentracije bi lahko škodovale črnemu in belemu močerilu in kažejo na onesnaženje, ki ga povzroča človekova dejavnost, saj presegajo s študijo predlagane vrednosti 9,2 mgNO₃/L.

Izvir Vir pri Stični (izvir Virskega potoka) je manjši kraški izvir, ki se nahaja južno do Šimenkovega brezna pri Mekinjah nad Stično. S hidrološkim bilančnim izračunom je bilo ocenjeno prispevno zaledje izvira, ki znaša približno 2,3 km². Izvira Otovski breg in Pački breg, sta manjša kraška izvira na zahodnem obrobju Bele Krajine. Za Otovski breg je bilo ocenjeno zaledje približno na 1 km², za Pački breg pa približno na 1,5 km². Po fizikalnih in kemijskih lastnostih vode ter po legi izvirov se lahko sklepa, da dobiva Pački breg vodo iz Otovskega brega.

Vsi trije kraški izviri, v katerih je habitat človeške ribice v neugodnem stanju, nimajo velikih vplivnih, oziroma napajalnih območij znotraj vodnega telesa Dolenjski kras, katerega površina znaša kar 3.355,0 km². Iz tega lahko sklepamo, da je onesnaženje lokalnega značaja in ne presega 30% volumna vodnega telesa, zato ostaja kemijsko stanje za vodno telo Dolenjski kras dobro.

Preizkus 4: Slabšanje kakovosti pitne vode

Na črpališču Skorba v globokem vodonosniku narašča vsebnost nitratov, vendar pa naraščajoče vsebnosti zaenkrat še niso razlog za dodatno obdelavo surove vode.

Ocena trendov

Trendi onesnaževal v podzemni vodi so se ugotavljali znotraj vodnih teles podzemne vode na tistih merilnih mestih, za katera je na voljo dovolj dolg niz podatkov. Statistično značilnost trendov se je ugotavljalo z neparametričnim Spearmanovim razvrstitvenim korelacijskim koeficientom r' s stopnjo zaupanja testa (α) = 0,05. V preglednici (Preglednica 3-19) so prikazani trendi nitrata in atrazina, na vodnih telesih, kjer je bil s 95% verjetnostjo ugotovljen statistično značilen trend.

Preglednica 3-19: Statistično značilni trendi v vodnih telesih podzemne vode v obdobju 1998 - 2019

Šifra vodnega telesa	Ime vodnega telesa	Obdobje	Trend nitrata	Trend atrazina
1001	Savska kotlina in Ljubljansko Barje	1998–2019	TREND PADA	-
1002	Savinjska kotlina	1998–2019	TREND PADA	-
1003	Krška kotlina	1998–2019	NI TREND	-
3012	Dravska kotlina	1998–2019	TREND PADA	TREND PADA
4016	Murska kotlina	1998–2019	TREND PADA	-

Trend za nitrat se je spremljal in statistično ovrednotil na vseh večjih aluvialnih vodnih telesih. Vsebnost nitrata pada na vodnih telesih Savska kotlina in Ljubljansko barje, Savinjska kotlina, Dravska kotlina in Murska kotlina. Na vodnem telesu Krške kotline trenda nismo zaznali. Na ostalih vodnih telesih je vsebnost nitrata veliko nižja od standarda kakovosti in se ga statistično ne vrednoti, redno pa se spremlja nihanje nitrata, ob porastu pa bi se ga tudi statistično ovrednotilo. Prav tako kot nitrat, s statistično značilnostjo pada tudi trend za atrazin na Dravski kotlini. Na ostalih vodnih telesih je vsebnost atrazina padla pod mejo določljivosti analitske metode, ali pa je prisoten le v sledovih.

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 voda (v nadaljevanju: PZUV) predstavljajo zaznane okoljske probleme na področju upravljanja voda, ki povzročajo večje vplive na vodno območje Donave in vodno območje Jadranskega morja. Pomembne zadeve upravljanja voda na vodnih območjih Donave in Jadranskega morja je ministrstvo objavilo v avgustu 2020 (MOP, 2020). Z javno obravnavo je bilo omogočeno sodelovanje širše javnosti, ki lahko poda svoje mnenje, predloge in komentarje glede zaznanih ključnih okoljskih problemov v zvezi s stanjem voda.

PZUV podaja osnovni pregled in informacije o najpomembnejših obremenitvah in vplivih človekovega delovanja na stanje voda, ki jih je potrebno rešiti, če želimo doseči okoljske cilje na področju voda.

Pomembne obremenitve

Pomembne obremenitve so tiste obremenitve, za katere obstaja velika verjetnost, da bi lahko same po sebi ali v kombinaciji s katero od drugih vrst obremenitev povzročale, da določeno vodno telo ne bo dosegalo predpisanih okoljskih ciljev. V dokumentu so predstavljene različne vrste obremenitev tako površinskih kot tudi podzemnih voda. Obremenitve površinskih in podzemnih voda predstavljajo točkovni in razpršeni viri onesnaženja ter hidromorfološke obremenitve.

Točkovni in razpršeni viri onesnaženja podzemnih voda se delijo na:

- Obremenjevanje voda zaradi vnosa hranil – fosforjeve in dušikove spojine
- Obremenjevanje voda zaradi vnosa organskih snovi – ostanki hrane, odmrlih živali, iztrebki ipd.
- Obremenjevanje voda zaradi vnosa nevarnih snovi – sem spadajo predvsem FFS, kemikalije, topila, kovine
- Odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode – vpliva na onesnaženje s hranili in organskimi snovmi, kar je posledica odvajanja odpadne vode v okolje brez predhodnega čiščenja

Eno izmed pomembnejših obremenitev površinskih voda predstavlja vnos hranil, predvsem fosforjevih in dušikovih spojin.

Hidromorfološke obremenitve površinskih voda se delijo na:

- Hidrološke obremenitve – odvzemi vode, pulzirajoči pretoki in nihanje vodne gladine, zaježitve in osuševanje zemljišč,
- Obremenitve zveznosti toka – prečni objekti (jezovi, pregrade) in njihovi vplivi,
- Morfološke obremenitve –odvzemi naplavin, regulacije in ureditve struge in obale, raba tal v obrežnem pasu in plovba.

Hidromorfološke obremenitve vplivajo na spremembe kemijskih in kemijsko-fizikalnih lastnosti voda in s tem spreminjajo tudi habitatne pogoje za vodne organizme. Vse to se odraža v spremenjeni združbi vodnih organizmov in posledično tudi v oceni ekološkega stanja vodnih teles površinskih voda (več kot je hidromorfoloških obremenitev, slabše je ekološko stanje). HM obremenitve povzročajo različni sektorji kot so industrija, kmetijstvo, energetika, javne storitve in druge dejavnosti (promet, turizem,

rekreacija, ipd.). Ekološko stanje je mogoče izboljšati npr. z revitalizacijo rek in izboljšanjem hidromorfoloških značilnosti vodnih teles površinskih voda, s tem pa se izboljšuje tudi količinsko stanje podzemnih voda, preprečuje nadaljnje poglobljanje rečnih strug, ohranja se vodne habitate, ipd..

Točkovni in razpršeni viri onesnaženja podzemnih voda se delijo na:

- Obremenjevanje podzemne vode zaradi vnosa hranil in organskih snovi – najbolj razširjeno onesnaževalo podzemne vode v Sloveniji je nitrat, sledijo mu fitofarmacevtska sredstva (na primer metolaklor in atrazin),
- Obremenitve podzemne vode zaradi izpustov odpadnih vod posredno v podzemne vode ali v vodotoke, ki ponikajo,
- Obremenitve podzemne vode iz odlagališč odpadkov – najopaznejša onesnaževala iz teh virov so anorganske in organske spojine
- Obremenitve podzemnih vod zaradi rudarskih objektov – posledica neustreznih sanacij rudarskih objektov in gramoznic
- Obremenitve podzemnih vod zaradi pridobivanja toplote
- Večtočkovni viri onesnaženja podzemne vode – industrijska območja

Hidrološke obremenitve podzemnih voda so v Sloveniji vezane na črpanje podzemne vode in so predvsem očitne na območjih črpanja geotermalnih in termalnih voda (večinoma nepovratni sistemi črpanja).

Stanje voda v Sloveniji

Stanje voda v Sloveniji predstavlja oceno stanja voda, ki je izhodišče za pripravo ukrepov za doseganje dobrega stanja vodnih teles površinskih in podzemnih voda. Pri površinskih voda je potrebno doseči dobro kemijsko in ekološko stanje, pri podzemnih pa dobro količinsko in kemijsko stanje. Mejne vrednosti za koncentracije kemijskih onesnaževal v površinskih vodah so določene tako, da so zaščiteni tudi najmanjši organizmi, ki živijo v vodi, s tem namreč onesnaženje zmanjšamo do te mere, da je vodno okolje varno tudi za vsa druga bitja. Trenutno je določenih 45 snovi, ki pomenijo znatno tvegane za vodno okolje in za katere so določeni enotni okoljski standardi kakovosti.

Kriteriji za oceno kemijskega stanja so se v primerjavi s kriteriji za oceno, ki je bila podana v Načrtu upravljanja voda 2016-2021 nekoliko spremenili in sicer: na listo je bilo dodano 12 novih snovi, za nekaj snovi so bili določeni strožji standardi kakovosti, za 11 snovi pa so bili določeni tudi okoljski standardi za organizme.

Glavni dve snovi, ki povzročata slabo kemijsko stanje vseh površinskih voda v Sloveniji sta živo srebro in bromirani difeniletri (BDE). Poleg omenjenih dveh snovi, pa so zaznani še problemi, ki so posledica kadmija, niklja, svinca, dioksinov in njim podobnim spojin in polikloriranimi bifenili (PCB).

V dokumentu so povzeta tudi t.i. posebna onesnaževala, ki so razlog za zmerno ekološko stanje površinskih voda in sicer so to metaklor, terbutilazin, kobalt, cink, sulfat, molibden in PCB. Zaradi čezmerne vsebnosti teh snovi skupno 11 VT rek in 3 VT zadrževalnikov ne dosega dobrega ekološkega stanja.

Ekološko stanje površinskih voda se vrednoti na podlagi t.i. bioloških elementov kakovosti. Podatki za prikazano oceno ekološkega stanja površinskih voda so bili v obdobju 2014-2019 zbrani na 154 naravnih, močno preoblikovanih in umetnih vodnih telesih vodotokov, jezer, zadrževalnikov in obalnega morja. V tem obdobju je vsaj dobro ekološko stanje dosegalo 76 oz. 49 % VTPV. Preostalih 78 oz. 51 % vodnih teles je v zmernem, slabem ali zelo slabem ekološkem stanju. Dobro ekološko stanje imajo vsa vodna telesa obalnega morja in le 4 oz. 36 % jezer ali zadrževalnikov. Vsaj dobro ekološko stanje dosega 67 oz. 49 % vodnih teles vodotokov.

Pri kemijskem stanju podzemne vode rezultati monitorniga kažejo, da so bolj obremenjena tista VTPodV, pri katerih prevladujejo vodonosniki z medzrnski poroznostjo, boljša kakovost podzemne vode pa je opazna pri tistih VTPodV, kjer prevladujejo vodonosniki z razpoklinsko ali kraško poroznostjo.

V letu 2019 se je vsebnost nitratov v VTPodV spremljala na 176 merilnih mestih, od tega je bil standard kakovosti presežen na 19 merilnih mestih oz. na 10,8% vseh merilnih mest. Vseh 19 neustreznih merilnih mest se nahaja v vodonosnikih z medzrnsko poroznostjo, saj so tam obremenitve in kmetijska dejavnost najizrazitejše. Na ostalih VTPodV so bile vrednosti nitrata pod standardom kakovosti.

Najbolj obremenjena VTPodV se nahajajo v severozahodnem delu Slovenije in so v veliki meri posledica intenzivnih človeških dejavnosti. Slabo kemijsko stanje VTPodV je tako še vedno ugotovljeno za VT Savinjske, Dravske in Murske kotline, torej gre za enako stanje kot je bilo določeno za NUV II. Voda za zgoraj omenjena VTPodV je prekomerno onesnažena predvsem z nitrati, v Dravski kotlini tudi z atrazinom in desetil-atrazinom. Lokalno je na nekaterih VTPodV zaznana tudi obremenjenost z lahkohlapnimi halogeniranimi ogljikovodiki.

V letu 2019 je izmed pesticidov, to je izmed fitofarmaceutskih sredstev in biocidov, standard kakovosti v največji meri presegala vrednost atrazina in sicer na 4 merilnih mestih oz. 2,2% in njegovega razgradnega produkta desetil-atrazina na 3 merilnih mestih oz. 1,7%. Preseganj metolaklor, prometrina in propikonazila je bilo občutno manj. Vsa merilna mesta s preseganji se nahajajo v vodonosnikih z medzrnsko poroznostjo.

Monitoring količinskega stanja podzemnih voda je pokazal, da je bilo v letu 2017 od skupno 21 VTPodV, kar 20 VTPodV v plitvih vodonosnikih ocenjenih s skupno oceno dobro. Količinsko stanje za VTPodV Dravska kotlina pa je, zaradi neizpolnjevanja kriterijev za dobro količinsko stanje, ki je posledica vdora vode slabše kakovosti (nitrati), ocenjeno kot slabo. Skupno je bilo leta 2017 v 21 plitvih vodonosnikih VTPodV razpoložljivih 3.794 milijonov m³ podzemnih voda, skupne odvzete količine pa so glede na evidence znašale 191 milijonov m³ oz. 5% količin podzemne vode.

Pomembnejše obremenitve VTPV in VTPodV zaradi točkovnih in razpršenih virov onesnaženja in HM obremenitev za posamezna porečja in povodja

Porečje Mure

Na porečju Mure so prisotne obremenitve iz kmetijstva, ki vplivajo na onesnaženje voda s hranili (dušik) in FFS. Prav tako so prisotni industrijski iztoki v površinske vode in iztoki iz KČN. Med pomembnimi HM obremenitvami so glavne spremenjena raba tal na prispevni površini in obrežnem pasu, regulacije strug in osuševanje zemljišč. Druge pomembne HM so še odvzemi vode in zadrževalniki (na porečju Mure jih je 8). Porečje Mure ima identificiranih tudi 5 območij pomembnega vpliva poplav, izvajanje protipoplavnih ukrepov na teh območjih pa bi v prihodnje lahko predstavljalo dodatne HM obremenitve.

Vodna telesa, ki v porečju Mure ne dosegajo dobrega ekološkega stanja so:

- VT Kobiljanski potok državna meja – Ledava v zelo slabem ekološkem stanju,
- VT Kučnica, VT Ščavnica povirje – zadrževalnik Gajševsko jezero, MPVT zadrževalnik Gajševsko jezero in MPVT zadrževalnik Ledavsko jezero v slabem ekološkem stanju oz. potencialu,

- VT Ščavnica zadrževalnik Gajševsko jezero – Gibina, VT Velika Krka povirje – državna meja, VT Kobiljanski potok povirje – državna meja, VT Ledava državna meja – zadrževalnik Ledavsko jezero, VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero – sotočje z Veliko Krko in VT Ledava mejni odsek v zmernem ekološkem stanju.

Poleg tega so v zadrževalnikih in vodotokih Ledavsko jezero, Ledava od iztoka iz zadrževalnika do državne meje, Ščavnica od povirja do Gajševskega jezera, Gajševsko jezero in Kobiljanski potok od povirja do državne meje ter od državne meje do Ledave presežene tudi mejne vrednosti za onesnaževalo metolaklor. Ponekod se pojavljajo še presežene vrednosti kobalta in terbutilazina (Kobiljanski potok).

Vodno telo podzemne vode Murske kotline je v slabem kemijskem stanju, kar je posledica prekomerne vsebnosti nitratov. Napoved trenda nitrata v podzemni vodi na vseh merilnih mestih glede na podatke iz leta 2019 kaže ugoden trend upadanja nitrata v podzemni vodi s 95% stopnjo zaupanja.

Porečje Drave

Na porečju Drave so prisotne obremenitve iz kmetijstva, ki vplivajo na onesnaženje voda s hranili (dušik). Prav tako so prisotni industrijski iztoki v površinske vode in iztoki iz KČN. Med pomembnimi HM obremenitvami so glavne regulacije in ureditve strug in obale zadrževalnikov, spremenjena raba tal v obrežnem pasu. Druge pomembne HM so še odvzemi vode in zadrževalniki. Na slovenskem delu Drave je 8 velikih HE, ki predstavljajo močne HM obremenitve na VTPV. Porečje Drave ima identificiranih 12 območij pomembnega vpliva poplavi in z vidika zmanjševanja poplavne ogroženosti je na porečju Drave v Sloveniji tudi 10 zadrževalnikov. Še 9 zadrževalnikov pa je na Dravi postavljenih za namen hidroenergije.

Vodna telesa, ki v porečju Drave ne dosegajo dobrega ekološkega stanja so:

- VT Mislinja Slovenj Gradec – Otiški vrh, VT Meža Črna na Koroškem – Dravograd, VT Ložnica Slovenska Bistrica – Pečke, VT Pesnica državna meja – zadrževalnik Perniško jezero in MPVT zadrževalnik Perniško jezero v slabem ekološkem stanju oz. potencialu,
- VT Mislinja povirje – Slovenj Gradec, VT Mutska Bistrica, VT Ložnica povirje – Slovenska Bistrica, VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec in VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero – Ormož v zmernem ekološkem stanju,
- MPVT Drava mejni odsek z Avstrijo, MPVT zadrževalnik Ptujsko jezero in MPVT zadrževalnik Ormoško jezero v zmernem ekološkem potencialu.

Na vodnem telesu Meža Črna na Koroškem – Dravograd je določeno slabo kemijsko stanje zaradi presežanja standarda kakovosti za kadmij in svinec v vodi.

Slabo kemijsko stanje je določeno tudi v potoku Žabnik na merilnem mestu pod komunalno čistilno napravo Rače. Žabnik je pritok reke Polskave. V Žabniku je presežen LP-OSK in NDK-OSK za fluoranten in NDK-OSK za živo srebro in aklonifen.

Potok Žabnik na merilnem mestu pod KČN Rače je v letih 2014, 2015, 2016 in 2019 ustrezal kriterijem za zmerno ekološko stanje. V letu 2014 sta bili preseženi mejni vrednosti za cianid (prosti) in glifosat, po letu 2014 pa je mejno vrednost presegal samo glifosat.

Vodno telo podzemne vode Dravska kotlina je v slabem kemijskem stanju, kar je posledica prekomerne vsebnosti nitratov in atrazina. V letu 2019 je vsebnost nitrata presegala standard kakovosti na 9 merilnih mestih oz. v 32,1 %. Velik problem še vedno predstavlja predvsem obremenjenost v centralnem in južnem delu vodnega telesa. Posebej problematična je vsebnost nitrata na dveh črpališčih pitne vode in sicer v Skorbi in Šikolah. Količinsko stanje podzemne vode je bilo po preizkusu vpliva odvzemov podzemne vode na vdore vode slabše kakovosti za vodno telo podzemne vode Dravska kotlina ocenjeno kot slabo.

Porečje zgornje Save

Na porečju zgornje Save so prisotne obremenitve iz kmetijstva, ki vplivajo na onesnaženje voda s hranili (dušik). Prav tako so prisotne industrijske obremenitve površinske vode in iztoki iz KČN. Med pomembnimi HM obremenitvami prevladuje odvzem vode. Druge pomembne HM so še regulacije in ureditve strug in obale zadrževalnikov, zadrževalniki, uravnavanje pretokov, spremenjena raba tal na prispevni površini, odvzem naplavin in plovne poti. Na porečju zgornje Save je 8 velikih HE in 4 zadrževalniki. Prav tako je na porečju zgornje Save identificiranih 8 območij pomembnega vpliva poplav, izvajanje protipoplavnih ukrepov pa bi na teh območjih v prihodnje lahko predstavljalo dodatne HM obremenitve.

Vodna telesa, ki v porečju zgornje Save ne dosegajo dobrega ekološkega stanja so:

- VT Kokra Preddvor – Kranj in VT Selška Sora v zelo slabem ekološkem stanju,
- VT Poljanska Sora in VT Sora v slabem ekološkem stanju,
- VT Sava izvir – Hrušica, VT Sava Sveti Janez – Jezernica, VT Sava Jezernica – sotočje s Savo Dolinko, VT Sava HE Moste – Podbrezje, VT Tržiška Bistrica povirje – sotočje z Lomščico in VT Blejsko jezero v zmernem ekološkem stanju,
- MPVT zadrževalnik HE Moste in MPVT Sava Mavčiče – Medvode v zmernem ekološkem potencialu.

V porečju zgornje Save imajo vsa vodna telesa površinskih voda dobro kemijsko stanje.

Na dveh merilnih mestih podzemne vode je presežena mejna vrednost za vsebnost nitratov in sicer v Žabnici in na Godešiču, kar je posledica kmetijskih površin, ki se nahajajo v zaledju merilnih mest.

Porečje srednje Save

Na porečju srednje Save so prisotne obremenitve iz kmetijstva, ki vplivajo na onesnaženje voda s hranili (dušik). Prav tako so prisotne industrijske obremenitve površinske vode in iztoki iz KČN. Med pomembnimi HM obremenitvami prevladujeta regulacija in ureditev strug in obale zadrževalnikov in spremenjena raba tal na prispevni površini. Druge pomembne HM so še odvzemi vode, spremenjena raba tal v obrežnem pasu, plovne poti in odvzem naplavin. Na porečju srednje Save sta 2 zadrževalnika in identificiranih je 28 območij pomembnega vpliva poplav, izvajanje protipoplavnih ukrepov pa bi na teh območjih v prihodnje lahko predstavljalo dodatne HM obremenitve.

Vodna telesa, ki v porečju srednje Save ne dosegajo dobrega ekološkega stanja so:

- VT Kamniška Bistrica Stahovica – Študa, VT Kamniška Bistrica Študa – Dol, VT Pivka Prestranek – Postojnska jama, VT Gradaščica z Veliko Božno in VT Ljubljana povirje – Ljubljana v slabem ekološkem stanju,
- VT Pšata, VT Kamniška Bistrica povirje – Stahovica, VT Cerkniščica, VT Rak in VT Logaščica v zmernem ekološkem stanju,
- MPVT Mestna Ljubljana v zmernem ekološkem potencialu

V Iščici na merilnem mestu Ižanska cesta je določeno slabo kemijsko stanje zaradi preseganja LP-OSK za nikelj. Zaradi ugotovljenega slabega kemijskega stanja je v Iščici in v potoku Podvin v letu 2019 potekal preiskovalni monitoring. Slabo kemijsko stanje je določeno še v potoku Podvin, presežena sta okoljska standarda za nikelj za letno povprečje (LP-OSK) in za največjo dovoljeno koncentracijo (NDK-OSK).

V letu 2019 je bilo slabo kemijsko stanje na potoku Mlinščica v Dolu pri Ljubljani določeno zaradi preseganja največje dovoljene koncentracije terbutrina. Terbutrin se uporablja kot herbicid in kot biocid predvsem v premazih za stavbe, kjer je njegova funkcija preprečevanje razvoja alg.

Na merilnem mestu Boben Hrastnik izliv največja izmerjena koncentracija živega srebra v vodi presega NDK-OSK, zato je za potok Boben določeno slabo kemijsko stanje. Boben je na odseku pod TKI Hrastnik onesnažen z živim srebrom. Na podlagi rezultatov preiskovalnega monitoringa je bilo ugotovljeno, da so povišane koncentracije živega srebra v Bobnu posledica starega bremena oziroma resuspenzije živega srebra iz sedimenta in ne posledica novih emisij.

Podzemne vode v porečju srednje Save spadajo v več vodnih teles. Na nobenem od merilnih mest ni presežen standard kakovosti za dobro kemijsko stanje.

Porečje spodnje Save

Na porečju spodnje Save so prisotne obremenitve iz kmetijstva, ki vplivajo na onesnaženje voda s hranili (dušik). Prav tako so prisotne industrijske obremenitve površinske vode in iztoki iz KČN. Med pomembnimi HM obremenitvami prevladujeta spremenjena raba tal na prispevni površini in spremenjena raba tal v obrežnem pasu. Druge pomembne HM so še regulacije in ureditve strug in obale zadrževalnikov, odvzemi vode, plovne poti, zadrževalniki in uravnavanje pretokov. Na porečju spodnje Save je 5 velikih HE in 9 zadrževalnikov. Identificiranih je 12 območij pomembnega vpliva poplav, izvajanje protipoplavnih ukrepov pa bi na teh območjih v prihodnje lahko predstavljalo dodatne HM obremenitve.

Vodna telesa, ki v porečju spodnje Save ne dosegajo dobrega ekološkega stanja oz. potenciala, so:

- VT Temenica I in VT Rinža v slabem ekološkem stanju,
- MPVT Sava Vrhovo – Boštanj v slabem ekološkem potencialu,
- VT Mirna, VT Temenica II, VT Krka Soteska – Otočec, VT Mestinjščica, VT Sotla Dobovec – Podčetrtek, VT Sava Boštanj – Krško in VT Krupa v zmernem ekološkem stanju.

V Podlomščici Malo Mlačevo je bila v letu 2016 presežena največja dovoljena koncentracija za živo srebro, v letu 2015 pa LP-OSK za terbutrin in NDK-OSK za izoproturon. Ostala leta je kemijsko stanje dobro.

Temenica na merilnem mestu Grm ima zmerno stanje zaradi preseganja mejne vrednosti za cink in kobalt.

V Krupi in Lahinji so presežene vsebnosti dioksinov in dioksinom podobnih spojin v organizmih, zato imata obe vodni telesi slabo kemijsko stanje. Vsebnost PCB, ki spadajo med posebna onesnaževala, je bila v Krupi presežena tudi v vodi. Zato ima Krupa tudi zmerno ekološko stanje, in sicer samo na podlagi elementa kakovosti posebna onesnaževala.

V podzemni vodi porečja spodnje Save je standard kakovosti za desetil-atrazin presežen na dveh merilnih mestih in sicer:

- na merilnem mestu Kamnje, ki spada v VTPOdV Posavsko hribovje do osrednje Sotle,
- na merilnem mestu Drnovo, ki spada v vodno telo Krška kotlina.

Na merilnem mestu Drnovo v vodnem telesu Krška kotlina narašča vsebnost nitratov, zaradi česar je črpališče začasno izključeno iz sistema oskrbe s pitno vodo.

Porečje Savinje

Na porečju Savinje so prisotne obremenitve iz kmetijstva, ki vplivajo na onesnaženje voda s hranili (dušik). Prav tako so prisotne industrijske obremenitve površinske vode in iztoki iz KČN. Med HM pomembnimi obremenitvami prevladujejo regulacije in ureditve strug in obale zadrževalnikov, spremenjena raba tal na prispevni površini in odvzemi vode. Druge pomembne HM so še spremenjena raba tal v obrežnem pasu in zadrževalniki. Na porečju Savinje so 3 zadrževalniki in

identificiranih je 10 območij pomembnega vpliva poplav, izvajanje protipoplavnih ukrepov pa bi na teh območjih v prihodnje lahko predstavljalo dodatne HM obremenitve.

Vodna telesa, ki v porečju Savinje ne dosegajo dobrega ekološkega stanja oz. potenciala, so:

- VT Paka povirje – Velenje in VT Hudinja povirje – Nova Cerkev v slabem ekološkem stanju,
- VT Dreta, VT Paka Velenje – Skorno, VT Paka Skorno – Šmartno, VT Bolska Trojane – Kapla, VT Bolska Kapla – Latkova vas, VT Hudinja Nova Cerkev – sotočje z Voglajno, VT Voglajna zadrževalnik Slivniško jezero – Celje, VT Gračnica, VT Savinja Letuš – Celje, UVT Velenjsko jezero, MPVT zadrževalnik Šmartinsko jezero in MPVT zadrževalnik Slivniško jezero v zmernem ekološkem stanju oz. potencialu.

Na porečju Savinje so tri vodna telesa (VT Paka Velenje – Skorno, VT Paka Skorno – Šmartno in UVT Velenjsko jezero), ki ne dosegajo dobrega stanja zaradi onesnaženja z molibdenom in/ali sulfatom.

Podzemno vodno telo Savinjska kotlina je v slabem kemijskem stanju zaradi nitratov, v letu 2019 je bil nitrat presežen na kar na polovici merilnih mest. Analiza trendov kaže, da vsebnost nitrata s statistično značilnostjo pada, nitrati se statistično značilno znižujejo na sedmih od 12 merilnih mest. Pesticidi, to je fitofarmacevtska sredstva in biocidi, v Savinjski kotlini ne presegajo mejne vrednosti.

4.2 Razpoložljivi podatki in analize, ki kažejo na pojav podnebnih sprememb na območju

4.2.1 Ugotovljene podnebne spremembe v Sloveniji v obdobju 1961-2011

Zaradi razgibanega reliefa in vpliva morja imamo v Sloveniji izjemno pestro podnebje s prepletanjem zmerno celinskega, subalpskega in submediteranskega podnebja. Podnebna raznolikost Slovenije se kaže v dnevni, sezonski in večletni spremenljivosti podnebnih spremenljivk. Na podlagi meritev se spremlja, kako se podnebje v Sloveniji spreminja in kakšen je vpliv globalnih podnebnih sprememb na podnebje v Sloveniji. Za potrebe ugotavljanja vplivov podnebnih sprememb na vodni krog 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 je 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 je 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 segreval nekoliko hitreje kot zahodni del države. Večje razlike v spremembi temperature je zaznati na sezonski ravni. Najbolj so se ogreela poletja, le nekoliko manj pomladi, medtem ko jeseni statistično značilne spremembe niso zaznane. 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 in manj.

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 ponekod 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 ter na Goričkem. Tudi v skupni količini novega snega so spremembe že kar znatne, ta upada hitreje kot 10 % na desetletje.

Analiza spremenljivosti 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 površinskih voda

Časovna spremenljivost pretokov rek v Sloveniji je velika, saj se ti neprestano spreminjajo. Dejavniki, ki vplivajo na hidrološko dogajanje in pretočni režim so številni, od podnebja, reliefa, tal, geološke sestave, vegetacije in rabe vode. V Sloveniji je najpomembnejši dejavnik podnebje, saj so pretoki rek v glavnem odvisni od časovne in prostorske razporeditve padavin, temperature zraka in trajanja snežne odeje. Zmanjševanje višine padavin, najbolj spomladi in poleti, spremembe trajanja in višine snežne odeje, rast povprečne temperature zraka in posledično povečana evapotranspiracija so glavni dejavniki, ki vplivajo na spreminjanje pretokov in posledično pretočnih režimov slovenskih rek.

Analize trendov so bile izvedene za srednje, male in velike letne pretoke (ARSO, 2018).

Trend srednjih pretokov kaže na upadanje vodnih količin povsod po državi in je večinoma statistično značilen. So pa razlike med letnimi časi. Srednji pomladni in poletni pretoki upadajo povsod po državi in pri večini merilnih mest je zaznan statistično značilen upadajoči trend. Srednji jesenski pretoki v glavnem nimajo statistično značilnih trendov, so pa v zahodni polovici države trendi večinoma negativni, v vzhodni pa pozitivni. Srednji zimski pretoki večinoma upadajo, vendar trend ni statistično značilen.

Pri malih pretokih je podobno kot pri srednjih letnih pretokih trend povsod po državi negativen. Dolga obdobja malih pretokov vodijo v hidrološko sušo. Ta se najbolj odraža v energetiki in vodooskrbi, vpliva pa tudi na industrijsko dejavnost in turizem. Skoraj neprekinjeno obdobje z večinoma podpovprečno letno vodnatostjo slovenskih rek traja vse od leta 1980. Obdobja z malimi pretoki so

vse daljša. Upadanje vodotokov je bolj izrazito na gorskih območjih, kjer lahko razloge iščemo v zimah, ki so manj bogate s snegom. Hidrološka suša je posledica dolgih obdobj brez omembe vrednih padavin in porasta povprečne letne temperature zraka ter z njo povezanega večjega izhlapevanja.

Trend velikih pretokov izkazuje manjšo statistično značilnost kot trenda srednjih in malih pretokov. Na več kot polovici merilnih mest je trend negativen, v vzhodni Sloveniji pa večinoma pozitiven. Pri analizah trendov na rezultate močno vplivata obravnavano obdobje in dolžina časovnega niza podatkov.

Tako kot pri pretokih so tudi pri temperaturi vode zaznane spremembe. Na temperaturo vode močno vplivajo vremenski pogoji, najbolj temperatura zraka. Temperatura vode se je opazno zvišala predvsem v poletnih mesecih. Temperatura vode je eden od osnovnih hidroloških parametrov, saj vpliva na življenje v vodi neposredno in posredno. Neposredno vpliva na vrstno sestavo živih organizmov. Različni organizmi se namreč razlikujejo glede temperaturnega območja vode, znotraj katerega lahko preživijo in se razmnožujejo. Posredno temperatura vpliva na fizikalno-kemične procese v vodi, s tem pa tudi na kakovost življenjskih razmer. Sposobnost prevzemanja toplotnih obremenitev je ob višjih temperaturah vode manjša.

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 zalog 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 podzemne vode, 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 Spremembe količinskega stanja podzemnih voda

V obdobju 1990–2019 je bil delež merilnih mest brez značilnega upadajočega trenda srednjih letnih gladin podzemne vode večji od 75 % ugotovljen za vodna telesa podzemne vode VTpodV_1002 Savinjska kotlina, VTpodV_1003 Krška kotlina, VTpodV_3012 Dravska kotlina in VTpodV_4016 Murska kotlina. V vodnem telesu podzemne vode VTpodV_1001 Savska kotlina in Ljubljansko barje je bil delež merilnih mest s statistično značilnim zniževanjem gladin podzemne vode večji od 25 %, vendar pa vodna gladina v tem vodnem telesu, razen na enem merilnem mestu, ne kaže na doseganje referenčne kritične gladine podzemne vode niti v obdelovalnem niti v napovedovalnem obdobju do konca leta 2027. Ekstrapolacija trenda gladin je izmed skupno 86 merilnih mest na plitvih aluvialnih vodonosnikih izpostavila 4 mesta s tveganjem znižanja gladine podzemne vode do leta 2027 pod trimesečni minimum gladine podzemne vode referenčnega obdobja.

V globokih termalnih vodonosnikih SV Slovenije se, na podlagi rezultatov indikativnih meritev Geološkega zavoda Slovenije v obdobju 2009–2019 na dveh vrtinah, izkazuje statistično značilno zniževanje piezometrične gladine podzemne vode v vrtinah Do-1 v Dobrovniku in V-66 v Petanjcih. V

letu 2019 so bile glede na obdobje 2009–2019 izmerjene najnižje piezometrične gladine v obeh vrtinah. Zniževanje piezometrične gladine je ocenjeno na hitrost od približno 6 cm (V-66) do 60 cm (Do-1) na leto.

Analiza trendov malih pretokov izvirov in vodotokov na območju Slovenije je pokazala, da se količine podzemne vode v obdobju 1990–2019 statistično značilno znižujejo na območju prispevnih zaledij merilnih postaj 3320 Bohinjska Bistrica – Bistrica, 6060 Nazarje – Savinja, 5030 Vrhnika II – Ljublanica, 8450 Hotešk – Idrija in 8561 Vipava II – Vipava. Nadaljnja analiza trendov malih pretokov izvirov in vodotokov je pokazala, da se v prispevnih zaledjih merilnih profilov Ljublanice v Vrhniki in Vipave v Vipavi v vsaj dveh od štirih mesecih med junijem in septembrom količine podzemne vode statistično značilno znižujejo tudi na mesečni ravni.

4.2.4 Scenariji izpustov toplogrednih plinov po metodologiji IPCC

Za modeliranje podnebja v prihodnosti potrebujemo med drugim tudi podatke o koncentraciji toplogrednih plinov v ozračju do konca 21. stoletja. Ker bodočih izpustov toplogrednih plinov ne moremo napovedati, odvisni so med drugim tudi od bodočega družbeno-ekonomskega razvoja človeštva, je IPCC pripravila možne bodoče scenarije vsebnosti toplogrednih plinov v bodočem ozračju, RCP (*Representative Concentration Pathways*). Gre za nadgradnjo preteklih scenarijev izpustov. Novi scenariji vključujejo posodobljene podatke o nedavnih izpustih in upoštevajo vpliv različnih podnebnih politik na poteke vsebnosti v 21. stoletju. IPCC je predvidel optimistični scenarij RCP2.6, zmerno optimistični RCP4.5, zmerni RCP6.0 in pesimistični RCP8.5.

Pri izdelovanju predvidevanj vpliva podnebnih sprememb v Sloveniji v 21. stoletju so se upoštevali trije modeli po metodologiji IPCC:

- RCP2.6 – predvideva aktivno politiko blaženja podnebnih sprememb in posledično zelo nizke izpuste toplogrednih plinov z viškom v začetku 21. stoletja in kasnejšim postopnim upadanjem. Imenujemo ga tudi optimistični scenarij.
- RCP4.5 – predvideva postopno zmanjševanje izpustov v drugi polovici 21. stoletja in ustalitev sevalnega prispevka kmalu po letu 2100. Imenujemo ga tudi zmerno optimistični scenarij.
- RCP8.5 – scenarij brez predvidenega blaženja podnebnih sprememb. Predpostavlja visok izpust toplogrednih plinov in posledično naraščanje njihove vsebnosti tudi po letu 2100. Scenarij je energijsko intenziven, kar je posledica predvidene visoke rasti prebivalstva in nižje stopnje tehnološkega razvoja. Imenujemo ga tudi pesimistični scenarij.

Izbrani scenariji predstavljajo celoten razpon možnih podnebnih sprememb na območju Slovenije, dejanske spremembe pa bodo odvisne od družbenogospodarskega razvoja in podnebnih politik v 21. stoletju na svetovni ravni.

Agencija Republike Slovenije za okolje od leta 2016 izvaja projekt priprave podnebnih projekcij za Slovenijo, poimenovan »Ocena podnebnih sprememb za Slovenijo do konca 21. stoletja«, ki ga finančno podpira Ministrstvo za okolje in prostor iz Sklada za podnebne spremembe. Leta 2018 so bili zbrani in objavljeni prvi rezultati projekta v sinteznem poročilu. (ARSO, 2018).

Rezultati se nanašajo na oceno povprečne spremembe najpomembnejših podnebnih spremenljivk in vpliv teh sprememb na rastne razmere in hidrološke spremenljivke, saj imajo podnebne spremembe vpliv na celoten vodni krog. V nadaljevanju so podani glavni rezultati projekta, povzeti po poročilu o podnebnih spremembah (ARSO, 2018).

4.2.5 Podnebne spremembe in sprememba temperature zraka v Sloveniji

Naraščanje temperature zraka v Sloveniji se bo v 21. stoletju nadaljevalo, naraščanje pa bo odvisno od scenarija izpusta toplogrednih plinov. Povečala se bo toplotna obremenitev, število vročih dni ter število in trajanje vročinskih valov. Dvig temperature bo imel za posledico tudi vpliv na fenološki razvoj rastlin in dolžino rastne dobe.

Glede sprememb temperature zraka v Sloveniji so bile izvedene modelske projekcije, ki za tri podnebne scenarije (RCP2.6, RCP4.5 in RCP8.5) prikazujejo gibanje temperature zraka v 21. stoletju. Skladno s projekcijo postopnega ogrevanja zraka v 21. stoletju bo v Sloveniji povprečna prizemna temperatura naraščala. Prvi dve projekciji, ki upoštevata tudi zmanjševanje izpustov toplogrednih plinov, prikazujeta rast temperature (1,3 °C za RCP2.6 in 2 °C za RCP4.5), ki se proti koncu stoletja ustali, medtem ko se po scenariju RCP8.5 temperatura dviga in do konca stoletja stopnjuje ter se dvigne za 4,1 °C.

Naraščanje temperature je prostorsko dokaj enakomerno in se razlikuje po letnih časih. Zmerno optimistični scenarij izpustov (RCP4.5) v prvem obdobju projekcije (2011–2040) predvideva dvig od 0,4 do 1,0 °C, v drugem obdobju projekcije (2041–2070) od 1,1 do 2,3 °C, v zadnjem obdobju projekcije (2071–2100) pa od 1,5 do 2,6 °C. V prvem obdobju so med projekcijami odstopanja še primerljiva, v drugem in tretjem pa se razlike med scenariji povečajo. Večje odstopanje je vidno predvsem v scenariju RCP8.5, kjer je višji dvig temperature pripisan večji vsebnosti toplogrednih plinov v ozračju v primerjavi z ostalima dvema scenarijema.

Naraščanje temperature po Sloveniji je predvideno v vseh letnih časih, izrazitejše pa je pozimi. V gorskem svetu je poleti in pozimi po vseh scenarijih v projekcijah predviden nadpovprečen dvig temperature. Spremembe najnižje, najvišje in povprečne dnevne temperature se po scenariju RCP4.5 na letni ravni opazno ne razlikujejo. Večje so razlike med regijami in letnimi časi, posebej dnevna najnižja temperatura zraka bo v visokogorju pozimi v prvem in drugem projekcijskem obdobju naraščala hitreje kot drugje po Sloveniji in v drugih letnih časih. Po scenariju RCP4.5 bo ta razlika okrog 0,3 °C, po scenariju RCP8.5 pa naj bi povprečna dnevna najnižja temperatura tam do konca stoletja narasla za okrog 0,5 °C bolj kot povprečna in povprečna dnevna najvišja temperatura.

4.2.6 Podnebne spremembe in sprememba padavin v Sloveniji

V nasprotju s temperaturami so scenariji za spremembe padavin zaradi časovne in prostorske raznolikosti manj zanesljivi. Slovenija leži na prehodnem območju v Evropi, kjer bodo severno od nas padavine na letni ravni naraščale, južno pa upadale. Predvidene spremembe padavin zato niso izrazite.

Optimistični scenarij RCP2.6 za padavine na letni in državni ravni ne predvideva bistvenih sprememb. Zmerno optimistični RCP4.5 scenarij predvideva postopno naraščanje padavin, na začetku z majhnimi spremembami, ki pa se kasneje čez obdobja povečujejo. Z začetkom drugega obdobja se bo območje naraščanja padavin širilo iz vzhoda nad celotno državo. Pesimistični RCP8.5 scenarij pa napoveduje sprva naraščanje padavin po vsej državi, vendar se v drugi polovici 21. stoletja negotovost trenda močno poveča. Do leta 2100 je na vseh območjih z izjemo Julijskih Alp predviden porast povprečnih letnih padavin za 10 odstotkov glede na obdobje 1981–2010. Sprememba je bolj zanesljiva na vzhodu države.

Na sezonski ravni je sprememba padavin veliko bolj izrazita. V primeru zmerno optimističnega RCP4.5 bo naraščanje padavin bolj izrazito pozimi (vzhodna Slovenija do 40 odstotkov že sredi stoletja), manj jeseni in spomladi, kjer sprememba večinoma ni značilna, ker je manjša od naravne spremenljivosti.

Za poletje modeli kažejo majhne spremembe v obe smeri, v prvih dveh obdobjih bolj na sušenje, v zadnjem obdobju pa se trend obrne in kaže na povečanje padavin, čeprav spremembe večinoma niso značilne. RCP8.5 prikazuje še bolj zanesljiv in močnejši trend povečanja padavin v zimskem obdobju. RCP8.5 glede na RCP4.5 kaže na obraten trend padavin v poletju, najprej postopno povečevanje, proti koncu 21. stoletja pa kaže na zmanjševanje padavin, signal pa je še zmeraj zelo negotov. Sezonske razlike izhajajo iz že omenjenega prehodnega območja v Evropi, kjer leži tudi Slovenija. Z izjemo poletja je v vseh drugih letnih časih predvideno povečanje količine padavin, gotov pa je le signal za zimo.

Zimsko naraščanje padavin ne pomeni povečane možnosti za sneg, saj bodo s hkrati naraščajočo temperaturo zraka snežne padavine manj pogoste. Povečala pa se bo pogostost in jakost izjemnih padavin, najbolj izrazito v primeru pesimističnega scenarija RCP8.5.

4.2.7 Podnebne spremembe in spremembe referenčne evapotranspiracije v Sloveniji

Referenčna evapotranspiracija je izračunana iz večjega števila meteoroloških spremenljivk in za nekatere od njih so modelske vrednosti zelo nezanesljive. Ocena referenčne evapotranspiracije je zato negotova.

Referenčna evapotranspiracija bo v 21. stoletju skladno z naraščanjem temperature vsaj rahlo narasla. Projekcija za nobenega od scenarijev in nobeno obdobje ne predvideva padca vrednosti. V zmerno optimističnem scenariju (RCP4.5) se zaradi dvigovanja povprečne temperature kažejo odstopanja do 10 odstotkov na letni ravni za vsa tri obdobja, v prvem obdobju za jugozahodni del, nato za območje celotne države. K spremembi na letni ravni bo največ pripomoglo povečanje referenčne evapotranspiracije poleti in jeseni, v zadnjem obdobju tudi spomladi. Projekcije za letne čase v prvem obdobju ne prikazuje večjih sprememb, razen jeseni, v drugih dveh obdobjih pa se, predvsem za jesen predvideva dvig za 10 odstotkov, najprej je ta sprememba značilna v zahodnem delu države, kasneje pa nad vso državo. V Posočju lahko spremembe evapotranspiracije v drugem obdobju dosežejo tudi 20 odstotkov, v tretjem pa so do 20 odstotne spremembe zanesljive v večjem delu prehodne regije.

Optimistični scenarij (RCP2.6) predvideva rast referenčne evapotranspiracije do 10 odstotkov, vendar je sprememba tudi zaradi manjšega števila uporabljenih modelov manj zanesljiva. V tem scenariju se spremembe kažejo na ravni celega leta, poleti in jeseni, najzanesljivejše pa so za drugo obdobje.

V primeru pesimističnega scenarija (RCP8.5) bodo spremembe referenčne evapotranspiracije izrazitejše. Scenarij predvideva spremembe do konca stoletja od 10 do 20 odstotkov, spremembe pa naj bi se stopnjevale proti koncu stoletja.

Negotovost projekcij narašča od RCP2.6 proti RCP8.5, pa tudi po časovni oddaljenosti od bližnje prihodnosti proti koncu 21. stoletja.

4.2.8 Podnebne spremembe in spremembe srednjih pretokov rek v Sloveniji

Večjih sprememb srednjih letnih pretokov v Sloveniji za podnebne scenarije RCP2.6, RCP4.5 in RCP8.5 do konca 21. stoletja glede na primerjalno obdobje 1981–2010 ni pričakovati, le za severovzhod države se kaže deloma znatno povečanje pretokov. Zanesljivost predvidenih sprememb pretokov je v največji meri odvisna od zanesljivosti spremembe padavin, ki imajo največji vpliv na odtok površinskih voda.

Optimistični scenarij (RCP2.6) kaže v bližnji prihodnosti na manjše povečanje na skrajnem severovzhodu države, za sredino in konec stoletja pa kaže na bilančno bolj bogate srednje pretoke skoraj povsod po državi, z izrazitejšim povečanjem srednjih pretokov v Pomurju. Vendar pa spremembe po tem scenariju večinoma niso značilne.

Po zmerno optimističnem scenariju izpustov (RCP4.5) se glede na primerjalno obdobje 1981–2010 kaže v bližnji prihodnosti (2011–2040) manjše povečanje srednjih pretokov predvsem v severovzhodnem delu države in na obalnem območju, drugje sprememb ni pričakovati. Za sredino 21. stoletja (obdobje 2041–2070) so povečanja predvidena za večji del države z izjemo rek Notranjske, Vipave, spodnjega dela Soče in Kolpe. Za konec stoletja (2071–2100) pa so predvidene spremembe podobne kot v bližnji prihodnosti. Pri vseh obdobjih z večjo vodnatostjo izstopa predvsem Pomurje, kjer je predvideno povečanje pretokov do 30 odstotkov. V vseh treh obdobjih so spremembe deloma zanesljive za severovzhod države in na posameznih merilnih mestih v severni Sloveniji.

Pesimistični scenarij izpustov (RCP8.5) kaže podobno kot RCP4.5. Za sredino stoletja so povečanja predvidena za večji del države, kjer se izrazito in zanesljivo povečanje kaže za večino vzhodnega dela Slovenije, celo do okrog 40 odstotkov, medtem ko za Posočje in v delih južne Slovenije sprememb ni pričakovati. Konec stoletja kaže na podobne pretoke kot pri scenariju RCP4.5, le da je zanesljivost spremembe manjša.

4.2.9 Podnebne spremembe in spremembe velikih pretokov rek v Sloveniji

Pri spremembi velikih pretokov (srednjih obdobjnih konic) kažejo vsi trije podnebni scenariji (RCP2.6, RCP4.5 in RCP8.5) za vsa tri obravnavana obdobja v prihodnosti (2011–2040, 2041–2070 in 2071–2100) na povečanje srednjih konic po večini države, pri čemer so, podobno kot pri srednjih pretokih, največja povečanja predvidena za severovzhod in deloma vzhod države.

V primeru scenarija izpustov RCP2.6 se kažejo povečanja velikih pretokov v vseh treh obravnavanih obdobjih, na vzhodu tudi do 30 odstotkov, vendar so te spremembe nezanesljive oziroma manjše od naravne spremenljivosti.

Pri scenarijih RCP4.5 in RCP8.5 se sprememba od bližnje prihodnosti proti koncu stoletja stopnjuje. Za bližnjo prihodnost je v scenariju izpustov RCP4.5 za severovzhodni del predvideno večje povečanje kot v primeru scenarija izpustov RCP8.5, do okrog 30 odstotkov. V sredini stoletja je največji porast pričakovan v severovzhodni Sloveniji in na Obali. Proti koncu stoletja se pri scenariju izpustov RCP4.5 kaže podobna slika kot v sredini stoletja, pri scenariju izpustov RCP8.5 pa se kaže povečanje med 20 in 40 odstotki glede na primerjalno obdobje. Zanesljivost sprememb se z vsakim naslednjim obdobjem stopnjuje. Za oba scenarija izpustov so spremembe najbolj zanesljive v zadnjem obdobju.

4.2.10 Podnebne spremembe in spremembe malih pretokov rek v Sloveniji

Pri srednjih malih pretokih lahko pričakujemo tako povečanje kot zmanjšanje v primeru vseh treh podnebnih scenarijev (RCP2.6, RCP4,5 in RCP8.5). Vsi trije scenariji kažejo za vsa tri obdobja (2011–2040, 2041–2070 in 2071–2100) na povečanje srednjih malih pretokov za severno polovico države, najbolj v Pomurju, in zmanjšanje v južnem delu države. Vendar so spremembe po scenarijih RCP4,5 in RCP8.5 zanesljive le ponekod na severovzhodu in v delu Gorenjske.

4.2.11 Podnebne spremembe in sprememba napajanja podzemne vode v Sloveniji

Povprečno letno napajanje podzemne vode v Sloveniji po vodnobilančnem modelu mGROWA-SI za obdobja 2011–2040, 2041–2070 in 2071–2100 ne kaže na večje spremembe v prostorski razporeditvi količine napajanja glede na hidrološka leta referenčnega obdobja 1982–2010. Vsi trije podnebni scenariji (RCP2.6, RCP4.5 in RCP8.5) kažejo na povečevanje napajanja podzemne vode v večini Slovenije v vseh projekcijskih obdobjih. Pri RCP4.5 se spremembe stopnjujejo v vseh treh obdobjih, pri RCP8.5 pa so največje spremembe v drugem obdobju, v zadnjem so nekoliko manj izrazite. Tudi pri RCP2.6 je geografska razporeditev sprememb podobna. Po vseh teh scenarijih pa bodo spremembe glede na primerjalno obdobje največje na severovzhodu Slovenije.

V prvem projekcijskem obdobju je po scenariju RCP4.5 predvideno povečano napajanje do 20 odstotkov na severovzhodu Slovenije in se proti zahodu države zmanjšuje (na 5 do 10 odstotkov). Na alpsko-dinarski pregradi bo sprememba manjša od 5 odstotkov, v Istri pa okoli 10 odstotkov. Prostorska porazdelitev sprememb je za vsa primerjalna obdobja podobna, stopnjuje se le velikost porasta napajanja, ki v zadnjem projekcijskem obdobju na posameznih območjih severovzhoda Slovenije preseže tudi 40 odstotkov.

Po scenariju RCP8.5 so v prvem projekcijskem obdobju predvidene spremembe napajanja zelo majhne. V drugem projekcijskem obdobju so v primerjavi s scenarijem RCP4.5 precej večje, v zadnjem projekcijskem obdobju pa bo predvideno povečanje napajanja manjše kot v obdobju sredi stoletja.

4.2.12 Podnebne spremembe in sprememba temperature vode v Sloveniji

V okviru projekta »Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja« je bila izvedena analiza trendov na podzemnih vodah, površinskih vodah in morju. Analiza trendov je pokazala, da se je na vseh obravnavanih vodomernih postajah na površinskih vodah in morju (obdobje 1953–2015) in na podzemnih vodah (obdobje 1969–2015) dvignila povprečna letna temperatura vode in temperatura vode po posameznih sezonah.

Naraščanje temperature vode kaže tudi analiza ocene temperature vode do leta 2100. Rezultati analiz kažejo, da se bo povprečna letna temperatura vode v Sloveniji še naprej dvigala. Dvig temperature do konca 21. stoletja je ocenjen za vse »vodne podsisteme«: površinske vode, podzemne vode in za morje; dvig temperature pa se razlikuje glede na podsistem in podnebni scenarij. Največje poraste temperature vode do konca 21. stoletja se pričakuje na morju, sledijo površinske vode, na najmanjše poraste povprečnih letnih temperatur pa kaže na podzemnih vodah.

Pri sezonskih spremembah je slika podobna, saj na morju kaže na največji dvig temperature v vseh sezonah, sledijo površinske vode ter podzemne vode. Največje spremembe temperature lahko pričakujemo poleti in jeseni, manjše pa pozimi in pomladi.

4.2.13 Podnebne spremembe in suša v tleh

Voda v tleh je osnova za normalen razvoj in rast rastlin. Primanjkljaj vode v tleh je rezultat vodnobilančnega modela mGROWA-SI, ki kot enega izmed rezultatov analize vodne bilance za celotno Slovenijo ponuja tudi kazalnik SWD. SWD je kazalnik primanjkljaja vode v tleh, v koreninskem sloju, glede na vrsto rabe tal in pedološke značilnosti. Kazalnik omogoča mesečne, sezonske, letne in obdobje analize suš.

Analiza primanjkljaja vode v tleh do leta 2100 je pokazala, da bodo prizadeta območja po optimističnemu (RCP2.6), zmerno optimističnemu (RCP4.5) in pesimističnemu (RCP8.5) scenariju podobna in sicer gre za območje Primorske, Prekmurja in Štajerske. Časovni potek razvoja pa se bo med scenariji razlikoval.

Pri optimističnem scenariju (RCP2.6) se število sušnih in ekstremno sušnih dni v prvi polovici stoletja nekoliko poviša, nato pa upada do konca stoletja. Pri zmerno optimističnem scenariju (RCP4.5) je potek razvoja sušnih/ekstremno sušnih dni podoben, le da pride do največjega povišanja sušnih/ekstremno sušnih dni v sredini stoletja. Razpon vrednosti je večji in relativno konstanten skozi celotno stoletje.

Pesimistični scenarij (RCP8.5) predvidi zelo majhne, mestoma negativne spremembe skupnega/zaporednega števila sušnih/ekstremno sušnih dni v vegetacijski dobi do sredine stoletja, čemur sledi hitro povišanje števila dni in povečanje močno prizadetega območja.

Glede na vse analizirane scenarije in sušne kazalce se kaže:

- da se bo število dni s sušo po vseh scenarijih najverjetneje povečalo, prav tako se bo povečalo prizadeto območje, še posebej pri scenariju RCP8.5;
- da se bo najverjetneje podaljšalo trajanje suš, prav tako se bo povečala površina države z daljšim trajanjem suš;
- da bodo največje spremembe sušnosti v predelih Primorske, Prekmurja in Štajerske.

5 PODROBNEJŠA OPREDELITEV CILJEV NAČRTA UPRAVLJANJA VODA

5.1 Cilji na področju varstva voda

Okoljski cilji za vodna telesa površinskih voda

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 vodnih telesih površinskih voda

Okoljski cilji za površinske vode na podlagi ocene verjetnosti doseganja okoljskih ciljev in na podlagi popisa emisij, izpustov in uhajanj snovi:

- »Doseganje dobrega kemijskega in ekološkega stanja VTPV« je cilj, ki 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.
- »Doseganje dobrega ekološkega potenciala in dobrega kemijskega stanja MPVT/UVT« je cilj, ki je z namenom varovanja, izboljšanja stanja določena za vsa umetna in močno preoblikovana VT.
- »Preprečitev poslabšanja stanja VT« je cilj, ki je z namenom varovanja voda določen na VT, kjer ocena verjetnosti kaže, da okoljski cilji bodo ali verjetno bodo doseženi. Cilj 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.
- »Postopno zmanjšanje onesnaževanja s prednostnimi snovmi« in »Ustavitev ali postopna odprava emisij, odvajanja in uhajanja prednostnih nevarnih snovi« sta cilja, ki 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:

- Okoljski cilj za referenčne odseke na površinskih vodah je »ohranjanje zelo dobrega ekološkega stanja«, »preprečitev poslabšanja stanja« in »preprečitev emisij iz točkovnih virov«.

Cilj na področju bioloških obremenitev

- cilj na področju bioloških obremenitev voda je »preprečevanje vnosa in 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).

Podrobnejši cilji za področje hidromorfoloških obremenitev:

- cilji za področje hidromorfoloških obremenitev vezani na cilj »preprečitev poslabšanja ekološkega stanja VT« so:
 - o preprečevanje novih posegov na vodna in priobalna zemljišča ter poplavna območja, predvsem na delih vodnih teles površinskih voda, na katerih so prepoznani pomembni hidromorfološki vplivi,
 - o udejanjanje načela »vodi več prostora« v sklopu prostorskega načrtovanja in upoštevanje slednjega pri posameznih pobudah za nove posege na vodna in priobalna zemljišča ter poplavna območja,
 - o vzpodbujanje načrtovanja t.i. zelenih ureditev, predvsem naravnih ukrepov za zadrževanje vode (t.i. NRWM – natural water retention measures), ki omogočajo zasledovanje več okoljskih ciljev hkrati (npr. izboljšanje ekološkega stanja, zmanjševanje poplavne ogroženosti, blaženje posledic podnebnih sprememb, preprečitev pojava suš, izboljšanje stanja habitatov ipd.),
 - o zmanjševanje negativnih vplivov potencialnih novih posegov na vodna in priobalna zemljišča ter poplavna območja z izvedbo celovitih presoj vplivov novih posegov na stanje voda in izvedbo celovitih (omilitvenih) ukrepov za zmanjšanje negativnega vpliva na ekološko stanje VT,
 - o vzpostavitev učinkovitega inšpekcijskega nadzora za preprečitev oziroma sanacijo nedovoljenih novih posegov na vodna in priobalna zemljišča ter poplavna območja,
 - o vzpostavitev celovite obravnave problematike upravljanja s sedimentom,
 - o vzpostavitev celovitega po-projektnega monitoringa ekološkega stanja površinskih voda z namenom sistematičnega ugotavljanja vplivov in učinkov novih izvedenih posegov/ureditev na vodah,
 - o ozaveščanje širše stroke in splošne javnosti o pomenu ohranjanja vodnih in priobalnih zemljišč ter poplavnih območij ter pomenu načrtovanja t.i. zelenih ureditev.
- cilji za področje hidromorfoloških obremenitev vezani na cilj »doseganje dobrega ekološkega stanja VT« je izvedba revitalizacij vodotokov, jezer in zadrževalnikov predvsem na delih vodnih teles površinskih voda, na katerih so ugotovljeni pomembni hidromorfološki vplivi, in delih, kjer ni doseženo dobro ekološko stanje voda zaradi prisotnih hidromorfoloških obremenitev, vključno z izgradnjo ribjih prehodov na prečnih objektih.

Okoljski cilji za vodna telesa podzemnih voda

Okoljski cilji evropske vodne politike za podzemne vode so opredeljeni v vodni direktivi (4. člen):

Okoljski cilji za vodna telesa podzemnih voda so v skladu s predpisom, ki ureja podrobnejšo vsebino in načinu priprave načrta upravljanja voda oblikovani tako, da zagotovijo zlasti:

- preprečitev ali omejitev vnašanja onesnaževal v podzemno vodo,
- varovanje, izboljšanje in obnavljanje vodnih teles podzemne vode ter zagotavljanje ravnotežja med odvzemanjem in obnavljanjem podzemne vode tako, da se doseže njeno dobro kemijsko in količinsko stanje v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo okolja,
- obrat vsakega pomembnega in trajnega trenda naraščanja koncentracije kateregakoli onesnaževala, ki je posledica človekove dejavnosti in znatno ogroža kakovost vodnih ali kopenskih ekosistemov, zdravje ljudi ali človekovo rabo podzemne vode, in
- postopno zmanjšanje onesnaževanja s prednostnimi snovmi in ustavitev ali postopno odpravo emisij, odvajanja in uhajanja prednostnih nevarnih snovi.

V predpisu, ki ureja stanje podzemnih voda je določeno, da so okoljski cilji za podzemne vode 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.

Podrobnejša opredelitev okoljskih ciljev na vodnih telesih podzemnih voda

Cilji za podzemne vode v dobrem kemijskem stanju:

- Veliko vodnih teles podzemne vode v Sloveniji je v dobrem kemijskem stanju. Ta vodna telesa podzemnih voda predstavljajo pomemben vir vode za prihodnjo oskrbo s pitno vodo 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 slanih 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 ustreznosti 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

Za vodovarstvena območja zakon o vodah določa, da se vodno telo, ki se uporablja za odvzem ali je namenjeno za javno oskrbo s pitno vodo pred onesnaževanjem ali drugimi vrstami obremenjevanja, ki bi lahko vplivalo na zdravstveno ustreznost voda ali na njeno količino, zavaruje z vodovarstvenim območjem.

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 in
- 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 in
- izvajanje mednarodnih obveznosti.

Tretji cilj iz določb zakona o vodah pa se od leta 2008 dosega 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 pripravljeni 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 eutrofikacijo 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 prepisi, 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 vodne direktive se uresničuje z zmanjšanjem onesnaževanja voda, ki ga povzročajo nitrati iz kmetijskih virov in preprečitvijo nadaljnjega 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.

Cilja »doseganje ustrezne 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 Salmonidnih in ciprinidnih voda, postavljena na osnovi doseganja mejnih vrednosti za fizikalne in kemijske parametre v skladu s predpisom, ki ureja kakovost površinskih voda.

Monitoring na območjih salmonidnih in ciprinidnih voda se je nazadnje izvajal leta 2014 in se je nadomestil z monitoringom ekološkega in kemijskega stanja. Parametri, ki so predvideni v Uredbi o kakovosti vode za življenje sladkovodnih vrst rib, se spremljajo na vseh merilnih mestih in ne samo na ciprinidnih in salmonidnih območjih.

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 abiotских in biotских sestavin habitatnih tipov, njihove specifične strukture ter naravne procese ali ustrezno rabo;
- ohranja ali izboljšuje kakovost habitata rastlinskih in živalskih vrst, zlasti tistih delov habitata, 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 območja Nature 2000 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 njihovega obstoja (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 ZON).

Če ni drugih prostorskih ali tehničnih možnosti, se posegi in dejavnosti:

- na površinski in podzemni 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 ZON).

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 vrednota nahaja,
- za podzemno geomorfološko naravno vrednoto je območje vpliva na naravno vrednoto površje nad podzemno jamo ter, če je naravna vrednota 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 in aktivnosti:

- 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 in
- načrtovanje, pospeševanje in nadzor gojitve domorodnih vrst rib za doseljevanje (poribljavanja) celinskih voda.

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 (v nadaljnjem besedilu: NZPO), ki je izdelan na podlagi Predhodne ocene poplavne ogroženosti in kartiranja poplavne nevarnosti in ogroženosti območij pomembnega vpliva poplav. Na podlagi karte razvrstitve poplavno ogroženih območij in šestih posameznih kart razvrstitve glede na zdravje ljudi, okolje, gospodarske dejavnosti, gospodarske javne infrastrukture, socialne infrastrukture in kulturne dediščine ter ugotovitev iz javne obravnave, je bilo v Predhodni oceni poplavne ogroženosti določenih 86 območij pomembnega vpliva poplav v Sloveniji, pri čemer se je upoštevalo tudi morebiten vpliv podnebnih sprememb na poplavno ogroženost. Območja pomembnega vpliva poplav predstavljajo potencialno poplavno najbolj ogrožena območja oz. območja kjer potencialno nastajajo

največje škode z vidika škodljivih posledic poplav na zdravje ljudi, okolje, kulturno dediščino in gospodarske dejavnosti.

Preglednica 5-1: Poplavna ogroženost porečij/povodij in nekatere statistike na OPVP na VO Donave

Porečje	Mura	Drava	Savinja	Zgornja Sava	Srednja Sava	Spodnja Sava
Število območij pomembnega vpliva poplav	5	12	10	8	28	12
Število prebivalcev na območjih pomembnega vpliva poplav	4039	32057	48550	40281	129236	13134
Število stavb na območjih pomembnega vpliva poplav	2775	10501	10970	10224	44032	4764

Najbolj poplavno ogrožena porečja na vodnem območju Donave oz. porečja v katerih se nahaja največje število območij pomembnega vpliva poplav (izmed 86) so porečje Srednje Save (28), Spodnje Save (12) in Drave (12).

V zadnjih cca. 30 letih so večji poplavni dogodki v Sloveniji povzročili za cca. 2100 mio EUR škode (cca. 2500 mio EUR z DDV). Samo v zadnjih 10 letih (obdobje 2010-2019) pa so večji poplavni dogodki v letih 2010, 2012, 2014, 2016, 2017, 2018 in 2019 v Sloveniji povzročili za cca. 1100 mio EUR škode (cca. 1350 mio EUR z DDV). V zadnjih 10 letih se torej v Sloveniji srečujemo s cca. 135 mio EUR letne neposredne škode kot posledice poplav, če pa ocenimo še dodatno posredno škodo (izpad prihodkov gospodarskih subjektov, propad podjetij, prekinjene infrastrukturne in komunikacijske povezave, dolgoročne posledice itd.) lahko grobo ocenimo, da se v Sloveniji srečujemo s cca. 150 mio EUR letnih škod kot posledice poplav.

NZPO opredeljuje cilje zmanjševanja poplavne ogroženosti v okviru 17 porečij oz. povodij, na katerih se nahaja 86 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 ciljih 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 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,
- 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 vzpostavitev naravnega ravnovesnega stanja (hidromorfološko stanje vodnega režima, prodonosnost, vodni in obvodni ekosistemi),
- oblikovanje programov vzdrževanja, ki 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)
- spodbujanje razvoja modro-zelene infrastrukture in zelenih koridorjev.

Cilj izboljšanja hidromorfološkega stanja površinskih voda obsega:

- izboljšanje hidrološkega režima,
- zagotavljanje kontinuitete toka in izboljšanje morfoloških razmer.

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:

- blaženje škodljivih vplivov na količinsko stanje podzemnih vodnih teles (spodbujanje vračanja načrpane vode v termalnih vodonosnikih),
- odpravljanje čezmerne rabe voda ter spodbujanje ponovne rabe voda,
- blaženje učinkov suš in poplav,

- ozaveščanje prebivalstva o trajnostni rabi voda,
- okrepitev inšpekcijskega nadzora nad rabo vode in zagotavljanjem ekološko sprejemljivega pretoka (Qes).

5.4 Cilji na področju upravljanja vodnih in priobalnih zemljišč v lasti države

Definicijo vodnega zemljišča opredeljuje 11. člen zakona o vodah, 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 poplavlila voda zaradi posega v prostor. Vodno zemljišče je lahko v lasti osebe zasebnega ali javnega prava (zakon o vodah).

Priobalno zemljišče opredeljuje 14. člen zakona o vodah. Priobalno zemljišče celinskih voda je zemljišče, ki neposredno meji na vodno zemljišče. Zunanja meja priobalnih zemljišč sega na vodah 1. reda 40 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.

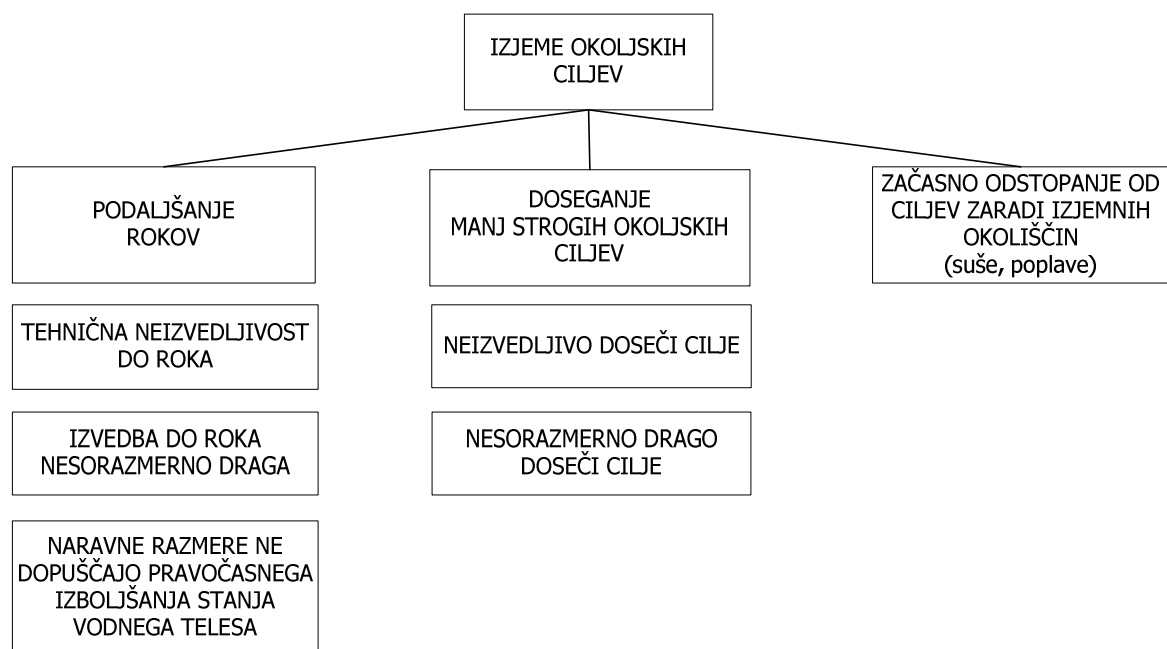
Cilji vzdrževanja vodnih in priobalnih zemljišč so:

- 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)
- oblikovanje programov vzdrževanja, ki 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),
- spodbujanje razvoja modro-zelene infrastrukture in zelenih koridorjev.

5.5 Izjeme pri doseganju okoljskih ciljev

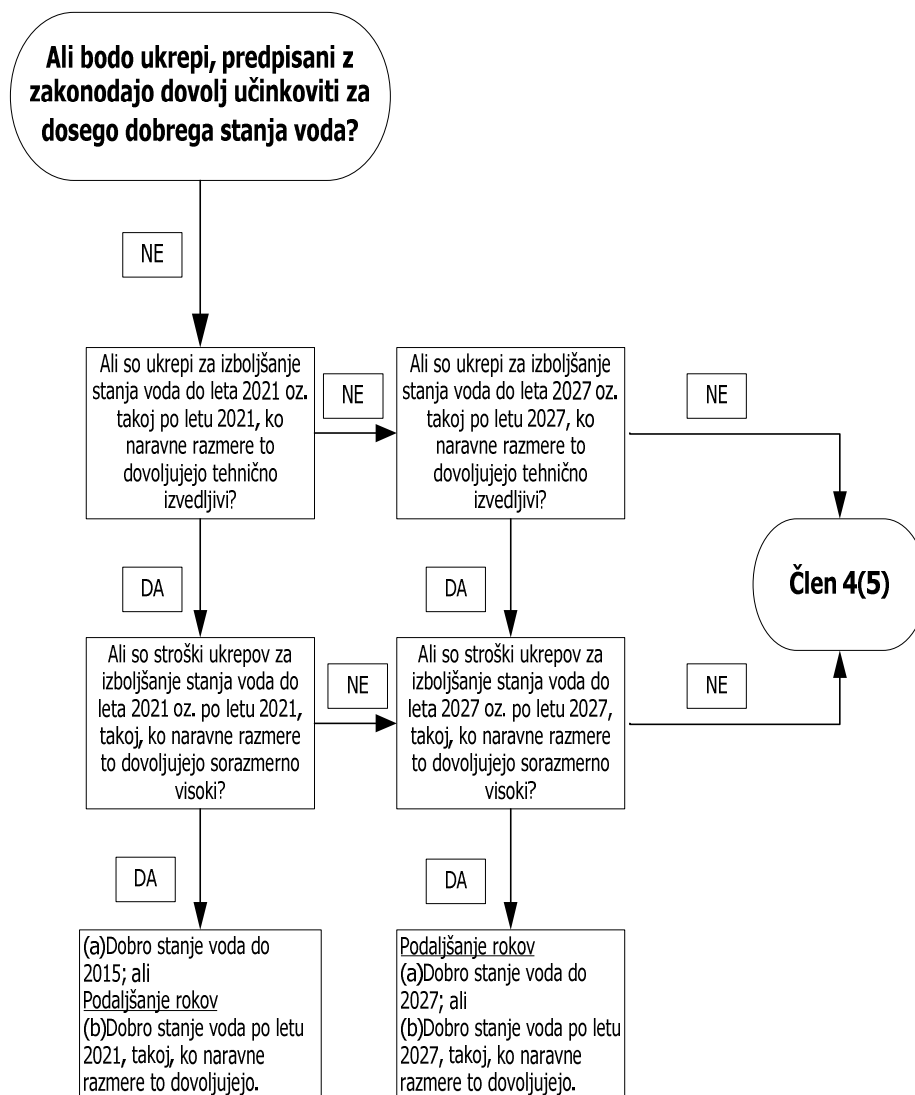
Izjeme pri opredelitvi okoljskih ciljev za vodna telesa površinskih in podzemnih voda (Slika 5-1) se v skladu s predpisom, ki ureja podrobnejšo vsebino in načinu priprave načrta, določijo tako, da se:

- 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.



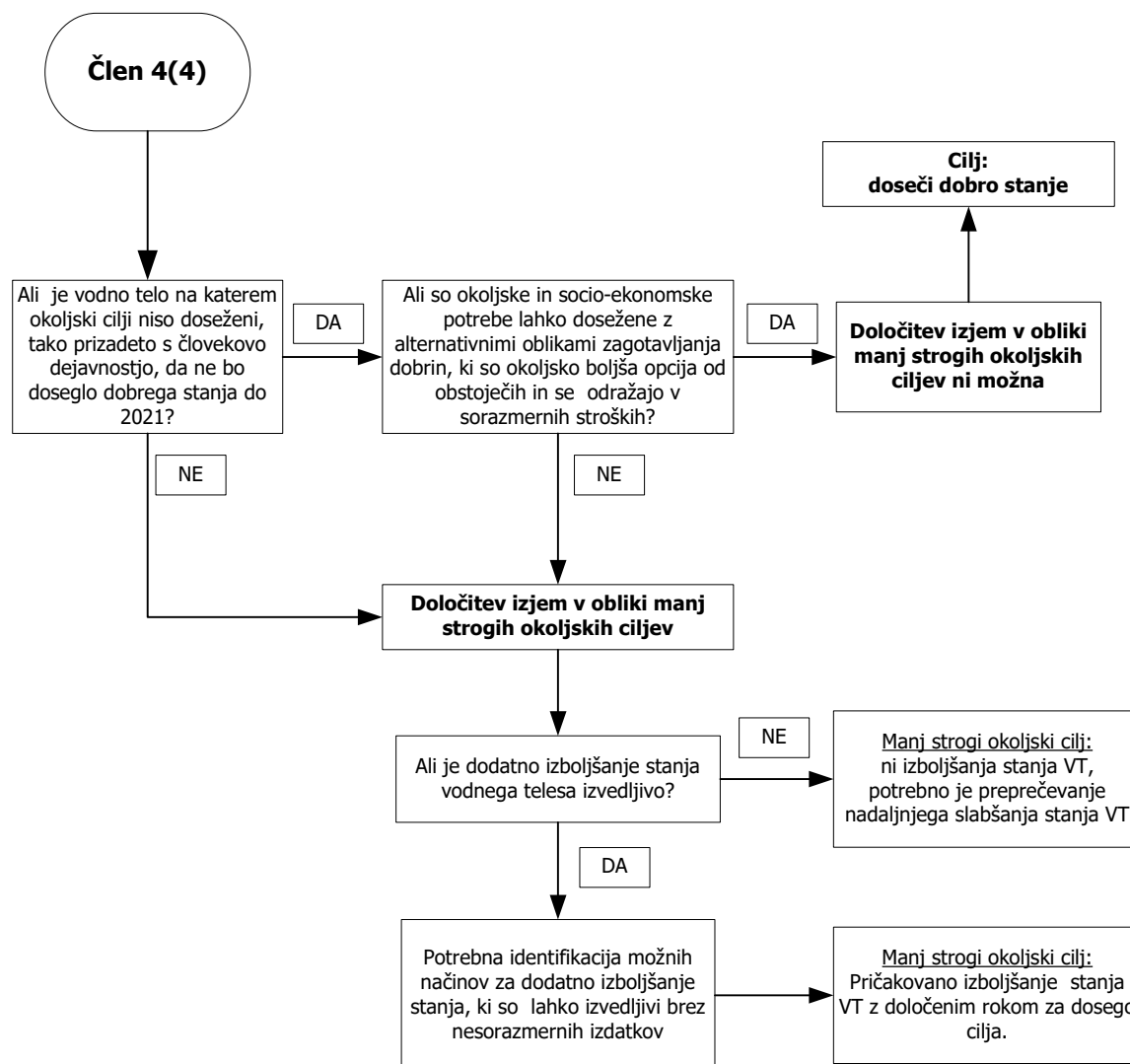
Slika 5-1: Opredelitev izjem pri doseganju okoljskih ciljev

Opredelitev izjem v obliki podaljšanja rokov do leta 2027 je možna, če velja, da so ukrepi za doseganje dobrega stanja voda do leta 2027 tehnično neizvedljivi ali če so stroški ukrepov za doseganje dobrega stanja voda do 2027 nesorazmerno visoki. Podaljšanje rokov za doseganje dobrega stanja voda je možno tudi v primeru, če naravne razmere ne dopuščajo izboljšanja stanja voda do 2027 (Slika 5-1).



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 5-2). 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, ter
- 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 uveljavlja izjeme pri doseganju okoljskih ciljev v obliki podaljšanja rokov.

Navedena merila, ki so bila uporabljena že pri pripravi predhodnih načrtov 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 cilja dobro stanje voda 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 2027 ne bodo doseženi.

Podaljšanje 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

Podaljšanje 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 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 preseglo časovne okvirje določene za doseganje ciljev. V primeru večjega števila ukrepov, pa izvajanje le-teh predstavlja tudi dodatno administrativno breme.

Podaljšanje 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

Podaljšanje 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 predlagane tehnične rešitve za doseganje cilje. Vendar pa doseganje ciljev predstavlja dolgotrajen proces, saj je spiranje 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.

Podaljšanje 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

Podaljšanje 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.

Podaljšanje rokov v obliki tehnične neizvedljivosti za vodna telesa površinskih voda, kjer se ugotavlja, da cilji ne bodo doseženi zaradi preseganja 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.

Predhodna analiza zmožnosti plačila

V analizi zmožnosti plačila se upošteva ocena stroškov dopolnilnih ukrepov Programa ukrepov upravljanja voda v obdobju 2021-2027. Zaradi nejasnosti ali pomanjkanja podatkov v fazi načrtovanja ukrepov, se lahko dejanske finančne posledice lahko razlikujejo od predhodne ocene.

Izjeme zaradi naravnih razmer

Vodna telesa površinskih voda, kjer se glede na oceno verjetnosti doseganja okoljskih ciljev ocenjuje da cilji ne bodo doseženi do 22.12.2027 zaradi naravnih razmer oziroma naravne razmere ne dopuščajo pravočasnega doseganja dobrega ekološkega stanja ali dobrega ekološkega potenciala, se roki podaljšajo do 22.12.2027. 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 22.12.2027 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 in
- 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 in za katera se še naprej uveljavlja podaljšanje rokov do 22. decembra 2027, so:

1. SI111VT7 MPVT zadrževalnik HE Moste
2. SI1128VT VTJ Blejsko jezero
3. SI123VT VT Sora
4. SI1326VT VT Pšata
5. SI132VT5 VT Kamniška Bistrica Stahovica – Študa
6. SI132VT7 VT Kamniška Bistrica Študa – Dol
7. SI14102VT VT Cerknica
8. SI144VT2 VT Pivka Prestranek – Postojnska jama
9. SI146VT VT Logašnica
10. SI14VT77 VT Ljubljanska povirje – Ljubljana
11. SI14VT93 MPVT Mestna Ljubljana

12. SI1624VT UVT Velenjsko jezero
13. SI162VT7 VT Paka Velenje – Skorno
14. SI162VT9 VT Paka Skorno – Šmartno
15. SI1668VT MPVT zadrževalnik Šmartinsko jezero
16. SI1688VT2 VT Hudinja Nova Cerkev – sotočje z Voglajno
17. SI168VT3 MPVT zadrževalnik Slivniško jezero
18. SI168VT9 VT Voglajna zadrževalnik Slivniško jezero – Celje
19. SI186VT3 VT Temenica I
20. SI18VT31 VT Krka povirje – Soteska
21. SI1922VT VT Mestinjščica
22. SI192VT1 VT Sotla Dobovec – Podčetrtek
23. SI1VT713 MPVT Sava Vrhovo – Boštanj
24. SI1VT739 VT Sava Boštanj – Krško
25. SI21332VT VT Rinža
26. SI21602VT VT Krupa
27. SI322VT7 VT Mislinja Slovenj Gradec – Otiški vrh
28. SI32VT30 VT Meža Črna na Koroškem – Dravograd
29. SI364VT7 VT Ložnica Slovenska Bistrica – Pečke
30. SI368VT9 VT Polskava Zgornja Polskava – Tržec
31. SI38VT33 VT Pesnica državna meja – zadrževalnik Perniško jezero
32. SI38VT34 MPVT zadrževalnik Perniško jezero
33. SI38VT90 VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero – Ormož
34. SI3VT197 MPVT Drava mejni odsek z Avstrijo
35. SI3VT5172 MPVT zadrževalnik Ptujsko jezero
36. SI3VT950 MPVT zadrževalnik Ormoško jezero
37. SI432VT VT Kučnica
38. SI434VT51 VT Ščavnica povirje – zadrževalnik Gajševsko jezero
39. SI434VT52 MPVT zadrževalnik Gajševsko jezero
40. SI434VT9 VT Ščavnica zadrževalnik Gajševsko jezero – Gibina
41. SI43VT30 VT Kučnica Mura Petanjci – Gibina
42. SI441VT VT Velika Krka povirje – državna meja
43. SI4426VT1 VT Kobiljski potok povirje – državna meja
44. SI4426VT2 VT Kobiljski potok državna meja – Ledava
45. SI442VT11 VT Ledava državna meja – zadrževalnik Ledavsko jezero
46. SI442VT12 MPVT zadrževalnik Ledavsko jezero
47. SI442VT91 VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero – sotočje z Veliko Krko
48. SI442VT92 VT Ledava mejni odsek

Vodna telesa površinskih voda na VO Donave za katere je treba doseči cilje načrta do 22. decembra 2027, poleg vodnih teles iz prejšnjega odstavka, so:

1. SI111VT5 VT Sava izvir – Hrušica
2. SI112VT7 VT Sava Sveti Janez – Jezernica
3. SI112VT9 VT Sava Jezernica – sotočje s Savo Dolinko
4. SI114VT3 VT Tržiška Bistrica povirje – sotočje z Lomščico
5. SI116VT7 VT Kokra Preddvor – Kranj
6. SI121VT VT Poljanska Sora
7. SI122VT VT Selška Sora
8. SI132VT1 VT Kamniška Bistrica povirje – Stahovica
9. SI145VT VT Unica
10. SI1476VT VT Iščica

11. SI148VT3 VT Gradaščica z Veliko Božno
12. SI1616VT VT Dreta
13. SI162VT3 VT Paka povirje – Velenje
14. SI164VT3 VT Bolska Trojane – Kapla
15. SI164VT7 VT Bolska Kapla – Latkova vas
16. SI1688VT1 VT Hudinja povirje – Nova Cerkev
17. SI1696VT VT Gračnica
18. SI16VT70 VT Savinja Letuš – Celje
19. SI172VT VT Mirna
20. SI186VT5 VT Temenica II
21. SI18VT77 VT Krka Soteska – Otočec
22. SI1VT170 MPVT Sava Mavčiče – Medvode
23. SI2112VT VT Čabranka
24. SI216VT VT Lahinja
25. SI322VT3 VT Mislinja povirje – Slovenj Gradec
26. SI332VT3 VT Mutska Bistrica
27. SI364VT1 VT Ložnica povirje – Slovenska Bistrica.

Vodna telesa površinskih voda na VO Donave za katere cilji načrta, ne bodo doseženi do leta 2027 zaradi preseganja okoljskega standarda kakovosti za živo srebro in BDE v organizmih, so vsa vodna telesa površinskih voda na VO Donava. Dodatno cilji načrta, ne bodo doseženi do leta 2027 zaradi preseganja okoljskega standarda kakovosti za dioksine in podobne spojine v organizmih na vodnih telesih površinskih voda SI21602VT VT Krupa in SI216VT VT Lahinja.

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 so 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 Slovenijo;
 - o visoka ranljivost podzemne vode je posledica majhne debeline in dobre prepustnosti omočenega vodonosnika in nenasičene cone ter odsotnosti krovnih zaščitnih plasti;

- debelina omočenega dela vodonosnika je majhna, zaradi česar je nitrat razporejen enotno po globini omočenega dela vodonosnika in z globino ne prihaja do denitrifikacije;
- vplivi obremenitev so zelo odvisni od letnih meteoroloških razmer, kar lahko povzroči veliko spremenljivost kemijskega stanja podzemne vode;
- dosednji 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 predhodnih Načrtov upravljanja voda 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 vpeljeni 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.

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,
2. 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,
3. 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
4. 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.

Odstopanja od okoljskih ciljev se v skladu z zakonom o vodah utemeljuje na podlagi presoje vplivov na stanje voda izvaja v okviru celovite presoje vplivov na okolje, presoje vplivov na okolje ter v postopkih pridobitve vodne pravice, vodnega mnenja ali vodnega soglasja. V okviru presoje vplivov na stanje voda se tako ugotavlja tudi t.i. »ocena uporabe« iz člena 4(7) vodne direktive, saj se za vsa nova preoblikovanja/spremembe v navedenih postopkih ugotavlja, če bodo le-ti privedli do morebitnega poslabšanja stanja ali bi le ti ogrozili doseganje dobrega stanja/potenciala. V kolikor je v postopkih presoje ugotovljeno, da vplivov ni možno omiliti do te stopnje, da okoljski cilji ne bi bili ogroženi, se sproži postopek za utemeljitev izjeme doseganja okoljskih ciljev, skladno s 56. členom zakona o vodah.

Presoja vplivov na stanje voda se izvaja na podlagi navodila, ki je zajeto v Splošnih smernicah s področja upravljanja z vodami, ki so objavljena na spletni strani direkcije za vode Republike Slovenije (t.i. Priloga 3 k Splošnim smernicam s področja upravljanja z vodami). V kolikor je za poseg potrebna celovita presoja vplivov na okolje ali presoja vplivov v okolje, se navodilo uporablja v teh postopkih, v kolikor pa ta zahteva za ti dve presoji ni podana, se navodilo za določene posege uporabi v okviru postopka pridobitve vodnega mnenja ali soglasja. Za vse posege, ki bi lahko povzročili vpliv na vodni režim in stanje voda, se pripravijo tudi projektni pogoji, ki jih je treba upoštevati pri pripravi projektne dokumentacije. Projektni pogoji so pripravljeni na način, da poseg ne bo povzročil vpliva na vodni režim in stanje voda.

V okviru presoje vplivov na stanje voda je treba v strokovni podlagi (skladno z navodilom v Prilogi 3 Splošnih smernic s področja upravljanja voda) obravnavati sledeče segmente presoje:

1. opredelitev lokacije posega, v okviru katere se opredelijo vodna telesa površinskih in podzemnih voda, na katerih je predviden poseg,
2. ocena obstoječega stanja, v okviru katerega so povzamejo podatki o stanju voda ter prisotnih obremenitvah in vplivih,
3. opredelitev okoljskih ciljev z vidika hidromorfoloških obremenitev, v katerih se povzame ocena okoljskih ciljev skladno z načrti upravljanja voda,
4. povzetek dopolnilnih hidromorfoloških ukrepov za doseganje okoljskih ciljev, ki se povzame iz Programa ukrepov upravljanja voda,
5. utemeljitev ustreznosti izbrane možnosti za izvedbo posega, v okviru katere se predstavijo možne variantne rešitve za izvedbo posega in razlogi za izbrano variantno rešitev,
6. opis in grafični prikaz predvidenega posega, v okviru katerega se podrobneje opiše in prikaže poseg ter predstavijo nove obremenitve, ki bodo s posegom povzročene,
7. opredelitev vplivnega območja posega, v okviru katere se določi, kako obsežen vpliv bo imel poseg,
8. opis potrebnih vzdrževalnih del po izvedbi posega, v okviru katerega se opredeli ali bo predvideni poseg zahteval tudi stalna vzdrževalna dela in bo s tem povzročal stalne vplive na stanje voda,
9. ocena vpliva posega na stanje voda, v okviru katere se oceni vpliv posega na kemijsko in ekološko stanje; v okviru ocene vpliva na ekološko stanje se vpliv oceni po posameznih elementih kakovosti; v okviru ocene vpliva se opredeli ali bo poseg povzročil neposredne ali posredne vplive na posamezen element presoje,

10. ocena vpliva posega na izvajanje dopolnilnih ukrepov, v okviru katere se opredeli, če bo poseg prispeval oziroma onemogočil izvajanje dopolnilnih ukrepov za doseganje okoljskih ciljev površinskih in podzemnih voda, določenih s Programom ukrepov upravljanja voda,
11. opredelitev omilitvenih ukrepov, v okviru katere se opredelijo omilitveni ukrepi za posamezne elemente stanja voda,
12. ocena vpliva posega ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, v okviru katere se opredeli ocena vplivov z upoštevanjem predhodno opredeljenih omilitvenih ukrepov,
13. opis predvidenega izvajanja spremljanja stanja voda na vplivnem območju posega, v okviru katere se opredeli izvajanje spremljanja stanja med izvedbo in po izvedbi ukrepa,
14. povzetek ocene vpliva posega na stanje voda, okviru katere se poda končna ocena vpliva in opredeli, če je poseg sprejemljiv z vidika vpliva na stanje voda oziroma ni sprejemljiv in je za to potrebna utemeljitev pogojev iz člena 4(7).

V kolikor se ugotovi, da vpliv ni sprejemljiv, je treba izvesti utemeljitev pogojev iz člena 4(7). Člen 4(7) je prenesen v 56. člen zakona o vodah, ki podrobneje določa, katere pogoje je treba izpolniti v okviru utemeljitve nedoseganja okoljskih ciljev. V okviru postopka utemeljevanja je za odločanje pripravljen Obrazec za utemeljitev nedoseganja okoljskih ciljev zaradi novih fizičnih sprememb vodnih teles površinskih voda, v okviru katerega je potrebno podati:

- a) podatke o pobudniku,
- b) podatke o projektu (opis projekta, opredelitev vodnih teles površinskih in podzemnih voda, povzročitelj nove fizične spremembe, opredelitev ključnih obremenitev in vplivov),
- c) izpolnjevanje pogojev tretjega odstavka 56. člena zakona o vodah:
 - a. Izpolnjevanje pogoja (1): javni interes in koristi,
 - b. Izpolnjevanje pogoja (2): drugi načini za doseganje koristnih ciljev,
 - c. Izpolnjevanje pogoja (3): tehnično izvedljivi in sorazmerni ukrepi,
 - d. Izpolnjevanje pogoja (4): navedba razlogov za poseg v dokumentih,
 - e. Izpolnjevanje pogojev (5): vplivi na druga vodna telesa.

Razloge in spremembe za odstopanje od okoljskih ciljev, ki so navedeni in obrazloženi v državnem prostorskem načrtu ali drugemu ustreznem aktu se nato povzame v načrtu upravljanja voda.

Hidroelektrarna Mokrice

V postopku presoje vplivov na okolje za gradnjo HE Mokrice je bilo ugotovljeno, da bo HE Mokrice povzročila bistven vpliv na okolje in s tem poslabšanje stanja voda. Utemeljitev pogojev odstopanj od okoljskih ciljev skladno s 56. členom ZV-1 se v skladu s 100.č členom Zakona o interventnih ukrepih za zaježitev epidemije COVID-19 in omilitve njenih posledic za državljane in gospodarstvo (Uradni list RS, št. 49/20, 61/20, 152/20 – ZZUOOP, 175/20 – ZIUOPDVE in 15/21 – ZDUOP) priloži v integralnem postopku za pridobitev gradbenega dovoljenja za gradnjo HE Mokrice.

V skladu s tretjo točko tretjega odstavka 56. člena zakona o vodah se v okviru primerov odstopanj od okoljskih ciljev z državnim prostorskim načrtom ali drugim aktom in celovito presojo vplivov tega akta na okolje zagotovi, da se izvedejo tehnično izvedljivi in sorazmerni ukrepi, s katerimi se ublaži škodljive vplive na stanje voda. Pri gradnji HE Mokrice se upoštevajo sorazmerni ukrepi za ublažitev škodljivih vplivov na stanje voda določeni s 55. členom predpisa, ki ureja državni prostorski načrt za območje hidroelektrarne Mokrice, in so povzeti v Programu ukrepov upravljanja voda (OS1a – Program temeljnih ukrepov za ublažitev škodljivih vplivov na stanje vodnih teles zaradi odstopanj od okoljskih ciljev).

6 POVZETEK PROGRAMA UKREPOV

6.1 Izvajanje Programa ukrepov upravljanja voda v obdobju 2016 do 2020

Slovenija je v letu 2020 pripravila poročilo o izvajanju PU NUV za obdobje od oktobra 2016 do septembra 2018. O izvajanju ukrepov PU NUV je junija 2020 poročala Evropski komisiji. S predmetnim poročilom sta se seznanila tudi Vlada in Državni zbor Republike Slovenije.

Iz novega poročila izhaja, da je bila Republika Slovenija pri izvajanju ukrepov uspešna. V primerjavi s predhodnim programom ukrepov, ki je veljal za prejšnje programsko obdobje 2011–2015, se je večina ukrepov v obdobju 2016 – 2018 izvajala, nekateri ukrepi pa so bili že izvedeni in zaključeni. Ocena stroškov za program ukrepov upravljanja voda v obdobju 2016 do 2020 je bila leta 2015 ocenjena na 1.334 mrd EUR za izvajanje temeljnih ukrepov in 45,3 mio EUR za izvajanje dopolnilnih ukrepov.

Iz pregleda stanja izvajanja PU NUV (Poročilo o izvajanju PU NUV v obdobju od oktobra 2016 do septembra 2018) izhaja, da je od skupno 71 temeljnih ukrepov:

- bilo v izvajanju 65 ukrepov in
- se je izvedlo 6 ukrepov.

Od 7 predvidenih dopolnilnih ukrepov pa je iz poročila razvidno, da se vseh 7 ukrepov redno izvaja.

Iz poročila izhaja, da se je glede na predhodno poročilo izvajanja ukrepov PU NUV povečalo število izvedenih ukrepov ter ukrepov v izvajanju. Urejena je bila ustrezna zakonodaja ter zagotovljena finančna sredstva za večino ukrepov. Nekaj ukrepov se izvaja delno, nekaj ukrepov pa se na dan izdelave poročila še ni začelo izvajati, so pa se začeli izvajati do konca veljavnosti PU NUV leta 2021.

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 inštrumentov. 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 6-2). 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 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, 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 presojati 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 zaježitvami 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 z 9. členom vodne direktive

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 vira⁹. Pomembno je, da plačila za obremenjevanje voda uporabnike spodbujajo h gospodarni uporabi naravnih virov.

V 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).

Preglednica 6-1: Dajatve za obremenjevanje vode (6. člen ZV-1): vodno povračilo in koncesija v obračunskih letih 2016-2020:

Leto	Obračunano vodno povračilo	Obračunana koncesija**	Skupaj
2016	30.665.898,87 €	18.951.283,66 €	49.617.182,53 €
2017	31.162.426,39 €	17.544.910,74 €	48.707.337,13 €
2018	31.332.960,89 €	21.120.886,91 €	52.453.847,80 €
2019	31.189.641,69 €	21.822.896,58 €	53.012.538,27 €
2020	31.569.160,92 €* [*]	21.957.950,87 €* [*]	53.527.111,79 €

^{*}Podatek za leto 2020 še ni dokončen (podatki bodo znani predvidoma do 30.11.2021)

^{**} znesek obračunane koncesije vključuje celotno koncesijo obračunano v korist RS in lokalnih skupnosti

V skladu s prepisi, navedenimi v ukrepu Programa ukrepov upravljanja voda »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 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 NUV¹⁰.

⁹ 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.

¹⁰ Ocena povračila finančnih stroškov izvajanja storitev obveznih občinskih gospodarskih javnih služb oskrbe s pitno vodo ter odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode

Pregled izvedenih sprememb in dopolnitev ukrepov iz Programa ukrepov upravljanja voda sprejetega v letu 2016

V nadaljevanju (Preglednica 6-2) je podan povzetek temeljnih ukrepov, ki se že izvajajo na podlagi veljavne zakonodaje in povzetek temeljnih ukrepov »b«, ki se še ne izvajajo v celoti glede na zahteve veljavne zakonodaje in za programsko obdobje 2022–2027 dopolnjujejo oziroma nadgrajujejo aktivnosti, izhajajoče iz temeljnih ukrepov »a« ter odpravljajo prepoznane pravne, upravne, administrativne ali strokovno raziskovalne vrzeli programskem obdobju.

V preglednici (Preglednica 6-2) navedene izvedene spremembe in dopolnitve ukrepov podajajo informacijo o izvedenih spremembah in dopolnitvah ukrepov iz Programa ukrepov upravljanja voda sprejetega v letu 2016. Spremembe in dopolnitve ukrepov, ki so izvedene na podlagi osmega odstavka 57. člena zakona o vodah, in se nanašajo na temeljnje ukrepe »a« zajemajo:

- spremembe nacionalne zakonodaje v obdobju 2016 – 2021 in
- spremembe ocene finančnih sredstev za izvajanje temeljnih ukrepov »a« ob upoštevanju rasti cen.

Spremembe in dopolnitve ukrepov, ki se nanašajo na temeljnje ukrepe »b« zajemajo

- podaljšanje izvajanja temeljnega ukrepa »b« v programsko obdobje 2022-2027
- spremembe in dopolnitve opisa ukrepa, z upoštevanjem podatkov zbranih v okviru posodobitve načrtov upravljanja voda na vodnih območjih za obdobje 2022-2027,
- spremembe in dopolnitve števila vodnih teles, na katerih se ukrep izvaja in
- spremembe ocene finančnih sredstev za izvajanje ukrepov, ob upoštevanju sprememb in dopolnitev opisa ukrepa in števila vodnih teles, na katerih se ukrep izvaja ter in ob upoštevanju rasti cen.

Izvedeni ali delno izvedeni ukrepi iz Programa ukrepov upravljanja voda 2016

V obdobju od 2016 do 2018 so bili izvedeni ali delno izvedeni ukrepi »HM8b1 – Strokovna podlaga za pripravo smernic in mnenj k načrtovanim prostorskim ureditvam«, »HM8b2 - Strokovna podlaga za odločanje v okviru postopka pridobitve vodnih soglasij«, »OS3.2b8 – Priprava izbora kazalcev za razglas različnih stopenj jakosti in pragov suš/pomanjkanje vode«, »OS5b – Preveritev meril za ugotavljanje in vrednotenje vpliva na stanje voda v CPVO, PVO in drugih postopkih« in »R6b1 – Vpeljava obvezne evidence vrtin in toplotnih izmenjevalcev vgrajenih pod površje tal«.

Preglednica 6-2: Povzetek temeljnih ukrepov

Vrsta ukrepa	ID ukrepa	Ime ukrepa	Cilji	Področje	Izvedene spremembe in dopolnitve ukrepov
Temeljni ukrep »a«	1ETa	Dajatve za obremenjevanje voda	<i>Varstvo voda, Raba voda</i>	<i>Ekonomski instrumenti</i>	<i>Podaljšan in posodobljen</i>
Temeljni ukrep »b«	1ETb2	Usmeritev sredstev, zbranih z dajatvami za obremenjevanje voda v upravljanje z vodami	<i>Varstvo voda, Raba voda</i>	<i>Ekonomski instrumenti</i>	<i>Podaljšan in dopolnjen</i>
Temeljni ukrep »a«	2ETa	Ukrepi cenovne politike za gospodarno rabo pitne vode	<i>Varstvo voda, Raba voda</i>	<i>Ekonomski instrumenti</i>	<i>Podaljšan in posodobljen</i>
Temeljni ukrep »a«	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>	<i>Podaljšan in posodobljen</i>

Temeljni ukrep »a«	BI1.1a	Ukrepi za preprečevanje in zmanjševanje vnosa tujerodnih vodnih vrst	Varstvo voda	Biološke obremenitve	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »b«	BI1.1b	Izdelava tehničnih smernic za vzrejne objekte za vodne organizme	Varstvo voda	Biološke obremenitve	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	BI1.2a	Monitoring tujerodnih vodnih organizmov	Varstvo voda	Biološke obremenitve	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	HM1a	Ukrepi, ki se navezujejo na doseganje dobrega ekološkega potenciala, pri proizvodnji električne energije v velikih hidroelektrarn	Varstvo voda	Hidromorfološke obremenitve	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »b«	HM1.1b	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	Varstvo voda	Hidromorfološke obremenitve	Oblikovan nov ukrep, ki nadomešča HM1b
Temeljni ukrep »a«	HM2a	Ukrepi, ki se navezujejo na zagotavljanje dobrega stanja voda, pri proizvodnji električne energije v malih hidroelektrarn	Varstvo voda	Hidromorfološke obremenitve	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »b«	HM2b	Posodobitev pogojev za podeljevanje podpor za proizvodnjo električne energije malih hidroelektrarn	Varstvo voda,	Hidromorfološke obremenitve	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	HM7a	Ukrepi za zagotavljanje prehodnosti za ribe preko prečnih objektov	Varstvo voda	Hidromorfološke obremenitve	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »b«	HM7b	Določitev prioritet za vzpostavitev prehodnosti za vodne organizme na obstoječih prečnih objektih	Varstvo voda	Hidromorfološke obremenitve	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	HM8a	Ukrepi, ki se navezujejo na zagotavljanje dobrega stanja voda, vezano na hidromorfološke obremenitve	Varstvo voda, Urejanje voda	Hidromorfološke obremenitve	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »b«	HM8b3	Nadgradnja izvajanja presoj vplivov novih posegov na stanje voda v postopkih pridobitve vodnega soglasja ali mnenja	Varstvo voda, Urejanje voda	Hidromorfološke obremenitve	Oblikovan nov ukrep, ki nadomešča HM8b2
Temeljni ukrep »b«	HM8b4	Proučitev problematike sedimenta z vidika doseganja dobrega stanja voda	Varstvo voda, Urejanje voda	Hidromorfološke obremenitve	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	ON1.1a	Odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode iz aglomeracij s skupno obremenitvijo, enako ali večjo od 2.000 PE	Varstvo voda	Onesnaževanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	ON1.2a	Odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode iz aglomeracij s skupno obremenitvijo, manjšo od 2.000 PE	Varstvo voda	Onesnaževanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	ON1.3a	Odvajanje in čiščenje komunalne odpadne vode na območju izven meja aglomeracij	Varstvo voda	Onesnaževanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	ON1.5a	Odvajanje in čiščenje padavinske odpadne vode	Varstvo voda	Onesnaževanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	ON2a	Ravnanje z blatom iz komunalnih čistilnih naprav	Varstvo voda	Onesnaževanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	ON3a	Varstvo voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov (Nitrarna direktiva)	Varstvo voda	Onesnaževanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	ON4a	Ukrepi s področja varovanja voda pred onesnaževanjem s fitofarmacevtskimi sredstvi	Varstvo voda	Onesnaževanje voda	Podaljšan in posodobljen

Temeljni ukrep »a«	ON5a	Ukrepi s področja varovanja voda pred onesnaževanjem s hranili in fitofarmaceutskimi sredstvi iz drugih virov ob površinskih vodah	Varstvo voda	Onesnaževanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	ON7.1a	Preprečitev in zmanjšanje onesnaževanja okolja iz dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega	Varstvo voda	Onesnaževanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	ON7.2a	Preprečitev in zmanjševanje onesnaževanja okolja iz drugih naprav	Varstvo voda	Onesnaževanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »b«	ON7b2	Tehnične smernice za izvedbo objektov za ponikanje pri posrednem odvajanju odpadnih voda	Varstvo voda	Onesnaževanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	ON9a	Obvladovanje nevarnosti večjih nesreč v katere so vključene nevarne snovi (SEVESO III direktiva)	Varstvo voda	Onesnaževanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	ON11a	Ukrepi za varstvo pred onesnaževanjem zaradi nesreč pri prevozu nevarnega blaga v cestnem, železniškem, zračnem in pomorskem prometu – načrti zaščite in reševanja	Varstvo voda	Onesnaževanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	ON15a	Ukrepi v zvezi z rabo kemikalij in biocidov	Varstvo voda	Onesnaževanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	ON17a	Ukrepi za preprečevanje onesnaževanja voda zaradi ribiške in ribogojске prakse	Varstvo voda	Onesnaževanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »b«	ON17b	Prilagoditev izvajanja ribiške in ribogojске prakse	Varstvo voda	Onesnaževanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	ON18a	Ukrepi znotraj neposrednih plačil kmetijske politike (zeleno plačilo)	Varstvo voda	Onesnaževanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	ON19a	Ukrepi v zvezi z omejevanje fosfatov in drugih fosforjevih spojin v gospodinskih detergentih za pranje perila in strojno pomivanje posode	Varstvo voda	Onesnaževanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	OPZ1.1a	Vodovarstvena območja	Varstvo voda	Območja s posebnimi zahtevami	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »b«	OPZ1.2b	Okrepitev in pospešitev aktivnosti pri sprejemanju predpisov o določitvi in zaščiti vodovarstvenih območij	Varstvo voda	Območja s posebnimi zahtevami	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	OPZ1.2a	Nadomestilo za zmanjšanje dohodka iz kmetijske dejavnosti zaradi prilagoditve ukrepom vodovarstvenega režima	Varstvo voda	Območja s posebnimi zahtevami, Ekonomski instrumenti	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	OPZ2a	Zagotavljanje ugodnega stanja vrst in habitatnih tipov v odvisnosti od vode na območjih Natura 2000	Varstvo voda	Območja s posebnimi zahtevami	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »b«	OPZ2b	Elementi stanja podzemne vode, ki se nanašajo na pomembno poškodovane kopenske ekosisteme neposredno odvisne od podzemne vode	Varstvo voda	Območja s posebnimi zahtevami	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	OPZ3a	Ukrepi na območjih kopalnih voda	Varstvo voda	Območja s posebnimi zahtevami	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	OS1a	Program temeljnih ukrepov za ublažitev škodljivih vplivov na stanje vodnih teles zaradi odstopanj od okoljskih ciljev	Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda	Upravljanje voda	Podaljšan in posodobljen

Temeljni ukrep »a«	OS2a	Vodenje in vzdrževanje informacijskega sistema okolja	Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda	Upravljanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »b«	OS2.1b	Povezovanje podatkov o upravljanju voda v skupno platformo e-MOP v okviru digitalizacije	Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda	Upravljanje voda	Oblikovan nov ukrep, ki nadomešča OS2b
Temeljni ukrep »b«	OS2.2b	Migracija in nadgradnja informacijskega sistema za spremljanje gospodarskih javnih služb varstva okolja	Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda	Upravljanje voda	Oblikovan nov ukrep, ki nadomešča OS2b
Temeljni ukrep »a«	OS3.1a	Izdelava načrta upravljanja z morskim okoljem	Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda	Upravljanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	OS3.2a	Izdelava Načrta upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja za obdobje 2021 – 2027	Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda	Upravljanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »b«	OS3.2b1	Preveritev določitve in razvrstitve vodnih teles površinskih voda	Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda	Upravljanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »b«	OS3.2b2	Preveritev določitve vodnih teles podzemnih voda	Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda	Upravljanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »b«	OS3.2b4	Priprava večletnega podrobnejšega programa na področju načrtovanja vodne infrastrukture za urejanje voda	Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda	Upravljanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »b«	OS3.2b5	Informiranje in izobraževanje strokovne in splošne javnosti o upravljanju voda	Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda	Upravljanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	OS4a	Preprečevanje in sanacija okoljske škode in odgovornost zanj	Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda	Upravljanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	OS5.1a	Presoja vplivov na okolje - vpliv na stanje voda	Varstvo voda	Upravljanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	OS5.2a	Program temeljnih ukrepov, sprejetih v zvezi s čezmejno presojo vplivov na okolje	Varstvo voda	Upravljanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	OS6a	Monitoring površinskih in podzemnih voda	Varstvo voda	Upravljanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	OS9a	Inšpekcijski nadzor nad obremenjevanjem voda	Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda	Upravljanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »b«	OS9b	Usmeritev inšpekcijskega nadzora	Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda	Upravljanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	OS11a	Zdravstveno ustrezna pitna voda	Varstvo voda, Raba voda,	Upravljanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	R1a	Sistem podeljevanja vodnih pravic	Varstvo voda, Raba voda,	Raba voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »b«	R1b1	Sistem za podporo odločanju o rabi voda	Varstvo voda, Raba voda	Raba voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	R3a	Omejitve, prepovedi in pogoji rabe voda	Varstvo voda, Raba voda,	Raba voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	R4a	Sistem oskrbe s pitno vodo	Varstvo voda, Raba voda,	Raba voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	R5a	Vzpodbujanje učinkovite in trajnostne rabe vode	Varstvo voda, Raba voda,	Raba voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	R6a	Zagotavljanje nadzora nad umetnim napajanjem ali bogatenjem vodnih teles podzemne vode	Varstvo voda, Raba voda,	Raba voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »b«	R6b2	Vpeljava spodbud za geotermalne pare vrtin in drugi ukrepi za ustavljanje negativnih trendov v termalnih vodonosnikih	Varstvo voda, Raba voda,	Raba voda	Podaljšan in posodobljen

Temeljni ukrep »b«	R6b3	Vključitev smernic s področja voda v postopek za pridobitev rudarske pravice	Varstvo voda, Raba voda,	Raba voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	U1a	Varstvo pred škodljivim delovanjem voda	Varstvo voda, Urejanje voda	Urejanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	U2a	Ohranjanje in uravnavanje vodnih količin	Varstvo voda, Raba voda, Urejanje voda	Urejanje voda	Podaljšan in posodobljen
Temeljni ukrep »a«	U3a	Vzdrževanje vodnih in priobalnih zemljišč	Varstvo voda, Urejanje voda	Urejanje voda	Podaljšan in posodobljen

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 6-3). 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 programskem obdobju 2022–2027 (Preglednica 6-3).

V okviru pregleda in dopolnitev ukrepov Programa ukrepov upravljanja voda 2016 so bile za posamezne dopolnilne ukrepe za doseganje dobrega stanja voda izvedene spremembe in dopolnitve ukrepov, ki so povzete v preglednici (Preglednica 6-3) in v nadaljevanju besedila. Spremembe in dopolnitve ukrepov, ki se nanašajo na ukrepe za doseganje dobrega stanja voda, zajemajo:

- podaljšanje izvajanja dopolnilnega ukrepa v programsko obdobje 2022-2027
- spremembe in dopolnitve opisa dopolnilnega ukrepa, z upoštevanjem podatkov zbranih v okviru posodobitve načrtov upravljanja voda na vodnih območjih za obdobje 2022-2027,
- spremembe in dopolnitve števila vodnih teles, na katerih se ukrep izvaja in
- spremembe ocene finančnih sredstev za izvajanje dopolnilnih ukrepov, ob upoštevanju rasti cen in ob upoštevanju sprememb in dopolnitev opisa dopolnilnega ukrepa in števila vodnih teles, na katerih se ukrep izvaja

Preglednica 6-3: Povzetek dopolnilnih ukrepov

Koda ukrepa	Ime ukrepa	Področje	Izvedene spremembe in dopolnitve ukrepov
DUDDS1	Izvedba ukrepov za vzpostavitev prehodnosti za ribe preko prečnih objektov (izgradnja ribjih prehodov)	hidromorfološke obremenitve	Nov ukrep
DUDDS26	Izvedba ukrepov za zmanjšanje negativnega vpliva rabe tal v obrežnem pasu na stanje voda	hidromorfološke obremenitve	Podaljšan in dopolnjen

Koda ukrepa	Ime ukrepa	Področje	Izvedene spremembe in dopolnitve ukrepov
DUDDS4	Izvedba ukrepov za zmanjšanje negativnega vpliva regulacij in drugih ureditev vodotokov, zadrževalnikov, jezer in obalnega morja na stanje voda	hidromorfološke obremenitve	Podaljšan in posodobljen
DUDDS5.2	Izvedba ukrepov za zmanjšanje negativnega vpliva osuševanja zemljišč na stanje voda	hidromorfološke obremenitve	Podaljšan in dopolnjen
DUDDS2	Ukrepi za zmanjšanje razpršenega onesnaževanja voda s hranili v kmetijstvu	Onesnaževanje voda	Podaljšan in dopolnjen
DUDDS23	Dopolnilni ukrepi za zmanjšanje razpršenega onesnaževanja površinskih in podzemnih voda s fitofarmacevtskimi sredstvi v kmetijstvu	Onesnaževanje voda	Podaljšan in dopolnjen
DUDDS27	Priprava predloga aktivnosti za vodna telesa površinskih voda v slabem stanju zaradi onesnaževanja voda	Onesnaževanje voda	Podaljšan in dopolnjen
DUDDS28	Priprava predloga ukrepov za reševanje problemov v kakovosti vode zaradi povišanih koncentracij sulfata	Onesnaževanje voda	Podaljšan in posodobljen

Pregled izvedenih sprememb in dopolnitev dopolnilnih ukrepov v posodobljenem Programu ukrepov upravljanja voda

Glavne spremembe in dopolnitve dopolnilnih ukrepov za doseganje dobrega stanja voda oziroma dobrega potenciala voda iz Programa ukrepov upravljanja voda 2016, se nanašajo na:

- ukrep »DUDDS4 – Izvedba ukrepov za zmanjšanje negativnega vpliva rabe tal v obrežnem pasu na stanje voda«; izvajanje ukrepa se podaljša v programsko obdobje 2022-2027;
- izvajanje ukrepa »DUDDS5.2 – Izvedba ukrepov za zmanjšanje negativnega vpliva regulacij in drugih ureditev vodotokov, zadrževalnikov, jezer in obalnega morja na stanje voda«; izvajanje ukrepa se podaljša v programsko obdobje 2022-2027; izvedene so spremembe in dopolnitve opisa ukrepa; št. vodnih teles, na katerih se ukrep izvaja je posodobljeno z upoštevanjem podatkov zbranih v okviru posodobitve načrtov upravljanja voda na vodnih območjih za obdobje 2022-2027),
- ukrep »DUDDS26 – Izvedba ukrepov za zmanjšanje negativnega vpliva osuševanja zemljišč na stanje voda«; izvajanje ukrepa se podaljša v programsko obdobje 2022-2027; št. vodnih teles, na katerih se ukrep izvaja je posodobljeno z upoštevanjem podatkov zbranih v okviru posodobitve načrtov upravljanja voda na vodnih območjih za obdobje 2022-2027),
- ukrep »DUDDS2 – Ukrepi za zmanjšanje razpršenega onesnaževanja voda s hranili v kmetijstvu«; izvajanje ukrepa se podaljša v programsko obdobje 2022-2027; izvedene so spremembe in dopolnitve opisa ukrepa, št. vodnih teles, na katerih se ukrep izvaja je posodobljeno z upoštevanjem podatkov zbranih v okviru posodobitve načrtov upravljanja voda na vodnih območjih za obdobje 2022-2027,
- ukrep »DUDDS23 – Dopolnilni ukrepi za zmanjšanje razpršenega onesnaževanja površinskih in podzemnih voda s fitofarmacevtskimi sredstvi v kmetijstvu«; izvajanje določenih aktivnosti se podaljša v programsko obdobje 2022-2027; izvedene so spremembe in dopolnitve opisa ukrepa; št. vodnih teles, na katerih se ukrep izvaja je posodobljeno z upoštevanjem podatkov zbranih v okviru posodobitve načrtov upravljanja voda na vodnih območjih za obdobje 2022-2027,

- ukrep »DUDDS27 – Priprava predloga aktivnosti za vodna telesa površinskih voda v slabem stanju zaradi onesnaževanja voda«; izvajanje ukrepa se podaljša v programsko obdobje 2022-2027; izvedene so spremembe in dopolnitve opisa ukrepa; št. vodnih teles, na katerih se ukrep izvaja je posodobljeno z upoštevanjem podatkov zbranih v okviru posodobitve načrtov upravljanja voda na vodnih območjih za obdobje 2022-2027; izvedena je posodobitev ocene stroškov,
- ukrep »DUDDS28 – Priprava predloga ukrepov za reševanje problemov v kakovosti vode zaradi povišanih koncentracij sulfata«; izvajanje ukrepa se podaljša v programsko obdobje 2022-2027; ni vsebinskih posodobitev; posodobljena je ocena stroškov.

Program ukrepov upravljanja voda se dopolni z dopolnilnim ukrepom za doseganje dobrega stanja voda »DUDDS1 – Izvedba ukrepov za vzpostavitev prehodnosti za ribe preko prečnih objektov (izgradnja ribjih prehodov)«.

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

Analiza stroškovne učinkovitosti dopolnilnih ukrepov za zmanjšanje razpršenega onesnaževanja voda s hranili v kmetijstvu je bila narejena za namene Načrta upravljanja voda za obdobje od leta 2016 – 2021. 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.

Opredeljen 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 6-4). Nižji kot je količnik, bolj stroškovno učinkovit je ukrep.

Preglednica 6-4: 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)	Količnik stroškovne učinkovitosti (EUR/kg N)
Pokritost tal v medvrstnem prostoru z negovano ledino	115,0 ^{a)}	40 ^{b)}	3
Pokritost tal v vinogradih z negovano ledino	171,1 ^{a)}	40 ^{b)}	4
Petletni kolobar	114,8 ^{a)}	44,0 ^{c)}	3
Pokritost tal v medvrstnem prostoru	100,8 ^{a)}	35,0 ^{c)}	3
Ozelenitev njivskih površin	113,9 ^{a)}	35,0 ^{b)}	3
Gnojenje samo z gnojili, ki so dovoljena v ekološki pridelavi	69,2 ^{a)}	20,0 ^{b)}	4
Gnojenje samo z gnojili, ki so dovoljena v ekološki pridelavi	76,8 ^{a)}	20,0 ^{b)}	4
Gnojenje z organskimi gnojili z nizkimi izpusti v zrak	38,5 ^{a)}	10,0 ^{c)}	4
Pokritost tal čez zimo v vinogradih, kjer medvrstni prostor ni pokrit z negovano ledino	137,0 ^{a)}	35,0 ^{c)}	4
Konzervirajoča obdelava tal	40,7 ^{a)}	10,0 ^{b)}	4
Gnojenje z organskimi gnojili z nizkimi izpusti v zrak	41,5 ^{a)}	10,0 ^{c)}	4
Neprezimni medonosni posevki	93,6 ^{a)}	20,0 ^{b)}	5
Ozelenitev njivskih površin	189,8 ^{a)}	35,0 ^{c)}	5
Neprezimni medonosni posevki	156,0 ^{a)}	20,0 ^{b)}	8
Uporaba zastirk ali mehansko zatiranje plevelov	89,5 ^{a)}	10,0 ^{b)}	9
Gnojenje z organskimi gnojili z nizkimi izpusti v zrak	95,3 ^{a)}	10,0 ^{c)}	10
Gnojenje z organskimi gnojili z nizkimi izpusti v zrak	95,3 ^{a)}	10,0 ^{c)}	10
Setev rastlin za podor (zeleno gnojenje)	126,0 ^{a)}	10,0 ^{c)}	13
Setev rastlin za podor (zeleno gnojenje)	210,0 ^{a)}	10,0 ^{c)}	21
Ekološko kmetovanje	650,0 ^{a)}	20,0 ^{b)}	33
Podpora za pomoč pri uporabi storitev svetovanja	150 ^{a)}	20,0 ^{b)}	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 glede na količnik stroškovne učinkovitosti:

- Petletni kolobar
- Pokritost tal v medvrstnem prostoru z negovano ledino
- Pokritost tal v medvrstnem prostoru in
- Ozelenitev njivskih površin.

Podukrep Ohranjanje mejic ni bil vključen v analizo stroškovne učinkovitosti, saj podatek o učinku v enotah kg N/ha ni bil na voljo.

Stroškovno najbolj učinkovite podukrepe se vključi v Strateški načrt skupne kmetijske politike 2023 – 2027, ki je v pripravi na ministrstvu pristojnem za kmetijstvo.

6.3.2.2 Analiza stroškovne učinkovitosti dopolnilnih ukrepov za zmanjšanje hidromorfoloških obremenitev

Analiza stroškovne učinkovitosti dopolnilnih ukrepov za zmanjševanje hidromorfoloških obremenitev je bila narejena za potrebe Načrta upravljanja voda za obdobje 2016 – 2021. 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 6-5).

Preglednica 6-5: Ocena stroškov dopolnilnih ukrepov za zmanjšanje hidromorfoloških obremenitev

Kombinacija ukrepov	Ocenjeni stroški izvedbe ureditve vključno s pripravo projektne dokumentacije (EUR/m)	Stroški vzdrževanja
Obnova	575*	2% od stroškov ureditve
Sonaravna ureditev	856*	

* Ocena stroškov iz predhodnega načrta upravljanja voda

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.

7 FINANČNA SREDSTVA

Za doseg ciljev varstva, urejanja in rabe voda je v letu 2016 Vlada Republike Slovenije sprejela Program ukrepov upravljanja voda (sklep) (v nadaljnjem besedilu: Program ukrepov upravljanja voda (2016)). V okviru predloga sprememb in dopolnitev Programa ukrepov upravljanja voda so upoštevane razpoložljive informacije o finančnih sredstvih izhajajoč iz strateških dokumentov s področja upravljanja voda, ki jih je Vlada Republike Slovenije sprejela v obdobju po letu 2016 in informacije o finančnih sredstvih izhajajoč iz strateških dokumentov s področja upravljanja voda, ki so v postopku sprejemanja na državni ravni.

V Programu ukrepov upravljanja voda, se upošteva tako temeljne ukrepe, ki se izvajajo na podlagi veljavne zakonodaje (temeljni ukrepi »a«), ukrepe, ki se še ne izvajajo v celoti glede na zahteve veljavne zakonodaje (temeljni ukrepi »b«) in dopolnjujejo oziroma nadgrajujejo aktivnosti izhajajoče iz temeljnih ukrepov »a«, kot tudi dopolnilne ukrepe za doseganje dobrega stanja voda ter njihove vire financiranja. V predlogu sprememb in dopolnitev Programa ukrepov upravljanja voda (2016) so ukrepi posodobljeni ob upoštevanju informacij izhajajočih iz Poročila o izvajanju programa ukrepov upravljanja voda v obdobju 2016 - 2018 in ob upoštevanju podatkov o izvajanju ukrepov v obdobju po letu 2018, prejetih s strani nosilcev in izvajalcev ukrepov.

Ukrepi za katere je bilo v Programa ukrepov upravljanja voda (2016) določeno izvajanje v obdobju 2016 - 2021 in za katere je bilo v procesu priprave sprememb in dopolnitev dokumenta ugotovljeno, da ukrepi, še niso v celoti izvedeni je podan predlog za nadaljnje izvajanje ukrepa v obdobju 2021-2027. Za navedene ukrepe je ob upoštevanju razpoložljivih podatkov podana ocena stroškov izvajanja ukrepov v obdobju 2021-2027.

7.1 *Ocene potrebnih finančnih sredstev za izvedbo programa ukrepov in predvideni viri financiranja*

Ocene potrebnih finančnih sredstev za izvajanje ukrepov po Programu ukrepov upravljanja voda – dopolnitev 2021 za programsko obdobje 2021-2027 so prikazane v preglednici (Preglednica 7-1). Stroški izvajanja temeljnih ukrepov »a« za programsko obdobje 2021-2027 so ocenjeni na okoli € 2.300 mio. Pri tem okoli 70 % vsote ocene potrebnih finančnih sredstev predstavljajo stroški izvedbe ukrepov iz Operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda (Vlada RS, 2020) in iz Operativnega programa oskrbe s pitno vodo, ki je v postopku sprejemnja. Za izvedbo temeljnih ukrepov »b«, ki naslavlja prepoznane pravne, upravne, administrativne in razvojne vrzeli, je vsota potrebnih finančnih sredstev za programsko obdobje 2021-2027 ocenjena na okoli € 4,2 mio. Za dopolnilne ukrepe vsota potrebnih finančnih sredstev za programsko obdobje 2021-2027 še ni ocenjena. Stroški dopolnilnih ukrepov iz Programu ukrepov upravljanja voda, ki ga je Vlada RS sprejela v letu 2016, so bili za programsko obdobje 2016-2021 ocenjeni na okoli € 370 mio.

Preglednica 7-1: Ocena stroškov temeljnih in dopolnilnih ukrepov Programa ukrepov upravljanja voda (2016), v tekočih cenah, brez DDV:

Ukrepi PU NUV (programsko obdobje 2021-2027)	Ocena stroškov ukrepov (EUR v obdobju 2021-2027, v tekočih cenah, brez DDV)
Temeljni ukrepi »a«, ki se izvajajo na podlagi	~ 2.300.000.000*

veljavne zakonodaje	
Temeljni ukrepi »b«, ki se še ne izvajajo v celoti glede na zahteve veljavne zakonodaje	~ 4.200.000
Dopolnilni ukrepi	**

* od tega okoli € 998 mio za ukrepe iz Operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda in okoli € 620 mio za ukrepe iz Operativnega programa oskrbe s pitno vodo

** ocena potrebnih finančnih sredstev v programskem obdobju 2016-2021 je znašala okoli € 370 mio.

Ocena stroškov izvajanja temeljnih ukrepov »a«, ki je podana glede na razpoložljive informacije o finančnih sredstvih izhajajoč iz strateških dokumentov s področja upravljanja voda, ki jih je Vlada Republike Slovenije sprejela v obdobju po letu 2016 in informacije o finančnih sredstvih izhajajoč iz strateških dokumentov s področja upravljanja voda, ki so v postopku sprejemanja na državni ravni, zajema:

- stroške izvedbe Operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda
- stroške preprečitve in zmanjšanja onesnaževanja okolja;
- stroške ukrepov za zagotavljanje dobrega hidromorfološkega stanja voda;
- stroške neposrednih plačil kmetijske politike, ki prispevajo k ciljem upravljanja voda;
- stroške nadomestil za zmanjšanje dohodka iz kmetijske dejavnosti zaradi prilagoditve ukrepom vodovarstvenega režima;
- stroške zagotavljanja ugodnega stanja vrst in habitatnih tipov v odvisnosti od vode na območjih Natura 2000;
- stroške nadzora nad obremenjevanjem voda;
- stroške presoje vplivov na stanje voda;
- stroške monitoringa voda;
- stroške izvedbe Operativnega programa oskrbe s pitno vodo;
- trenutne stroške izvajanja GJS oskrbe s pitno vodo;
- stroške podeljevanja vodnih pravic;
- stroške vzpodbujanja učinkovite in trajnostne rabe vode (namakanje kmetijskih površin).
- stroške drugih ukrepov.

Predvidene vire financiranja ukrepov predstavljajo:

- Kohezijska sredstva (večletni finančni okvir 2021 – 2021),
- Načrt okrevanja in odpornosti
- Evropski kmetijski jamstveni sklad in Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja
- Državni proračun,
- Občinski proračuni,
- Sklad za vode.

Stroški izvedbe ukrepov odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode skladno s podatki iz Operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda, znašajo 998 mio EUR. Viri financiranja za izvajanje ukrepov v obdobju 2021-2027 so Evropska kohezijska sredstva in Načrt okrevanja in odpornosti za aglomeracije večje od 2.000 PE ter Sklad za vode za aglomeracije manjše od 2.000 PE. V okviru priprave Skupne kmetijske politike so predvidene finančne spodbude za izgradnjo malih čistilnih naprav za kmete.

Oskrba s pitno vodo je zaradi posebnega pomena opredeljenega kot obvezna občinska gospodarska javna služba. Stroški izvedbe ukrepov za izboljšanje oskrbe prebivalcev s pitno vodo skladno s podatki Operativnega programa oskrbe s pitno vodo znašajo 620,4 mio EUR. Viri financiranja za izvajanje

ukrepov v obdobju 2021-2027 so Vodni sklad, kohezijska sredstva (večletni finančni okvir 2021 - 2021), državni proračuni, občinski proračuni in Načrt okrevanja in odpornosti.

Strošek neposrednih plačil kmetijske politike, ki prispevajo k ciljem upravljanja voda, bo opredeljen v okviru Strateškega načrta Skupne kmetijske politike v obdobju 2023 – 2027 (v nadaljnjem besedilu SN 2023-2027). Navedeni dokument je bil predmet javne obravnave v novembru 2021. Sredstva, ki jih ima Slovenija v okviru SN 2023–2027 na voljo znašajo 1,2 mrd EUR sredstev. Za I. steber SKP (Evropski kmetijski jamstveni sklad - EKJS), ki vključuje neposredna plačila ter sektorske podpore za vino in čebele, je na voljo 685 mio, za II. steber SKP (Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja - EKSRRP), ki obsega politiko razvoja podeželja, pa je na voljo 550 mio EUR. Slovenija dodatno zagotavlja 334 mio EUR iz nacionalnega proračuna. 25 % sredstev I. stebra mora država nameniti Shemi za podnebje in okolje, ukrepom, ki prispevajo k ciljem ohranjanja naravnih virov in narave, podnebnih sprememb ter biodiverzitete. Tem ciljem pa mora država tudi v okviru II. stebra nameniti vsaj 35 % sredstev tega stebra (SKP - Strateški poudarki in bistvene novosti, 2021).

7.2 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 so bili v Programu ukrepov upravljanja voda (2016) ocenjeni na 370 mio EUR. V okviru sprememb in dopolnitev programa ukrepov upravljanja voda (2016) ostajajo relevantni naslednji ukrepi:

1. Ukrepi, ki so potrebni zaradi zmanjševanja hidromorfoloških obremenitev, in sicer:
 - 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.
2. Ukrepi, ki so potrebni zaradi zmanjševanja onesnaževanja voda, in sicer:
 - ukrepi za zmanjšanje razpršenega onesnaževanja površinskih voda s fitofarmacevtskimi sredstvi v kmetijstvu,
 - priprava predloga aktivnosti za vodna telesa v slabem stanju zaradi onesnaževanja voda in
 - 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 naslavlajo tako hidromorfološke obremenitve kot tudi obremenitve zaradi onesnaževanja.

Stroški dopolnilnih ukrepov za obdobje 2021-2027 bodo predmet usklajevanja v postopku javne obravnave osnutkov načrtov upravljanja voda na vodnih območjih in predloga sprememb in dopolnitev programa ukrepov upravljanja voda.

Možne vire financiranja dopolnilnih ukrepov predstavljajo:

- Sklad za vode,
- Podnebni sklad (kadar in v obsegu za katerega se utemelji, da gre tudi za prilagajanje na podnebne spremembe oz. blaženje podnebnih sprememb),
- Kohezijska sredstva,

- Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja
- Državni proračun,
- Občinski proračuni,
- INTERREG makroregionalni programi za Območje Alp, Srednjo Evropo, Mediteran, Podonavje, Jadransko-jonski program,
- INTERREG V-A bilateralni programi (Program sodelovanja Interreg V-A Italija-Slovenija (IT-SI), Program sodelovanja Interreg V-A Slovenija-Avstrija (SI-AT), Program sodelovanja Interreg V-A Slovenija-Hrvaška (SI-HR), Program sodelovanja Interreg V-A Slovenija-Madžarska (SI-HU) in
- drugih programov EU.

7.3 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.

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 se ugotavlja učinek sprememb nekaterih ključnih predpostavk na rezultate ocenjevanja stroškov. Analiza občutljivosti se izvede za spremenljivki:

- uporabljena napovedana inflacija in
- uporabljene cene gradbenih storitev za oceno investicijskih stroškov ukrepov.

7.4 Finančne posledice programa ukrepov

Finančne posledice programa ukrepov se ocenjuje glede na oceno socio-ekonomskih in distribucijskih vplivov programa ukrepov in oceno finančnih posledic za proračun Slovenije. Obravnava se »temeljne ukrepe b« in dopolnilne ukrepe.

Ocena finančnih posledic programa ukrepov je napoved pričakovanih stroškov ob izvajanju ukrepov iz Programa ukrepov upravljanja voda. Zaradi nejasnosti ali pomanjkanja podatkov v fazi načrtovanja ukrepov, se lahko dejanske finančne posledice lahko razlikujejo od predhodne ocene.

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 (povzročitelji obremenitev).

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.

7.5 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 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.

8 POVZETEK AKTIVNOSTI IN REZULTATOV SODELOVANJA JAVNOSTI

8.1 Javna razprava dokumenta Pomembne zadeve upravljanja voda

Dokument Pomembne zadeve upravljanja voda predstavlja začetno fazo priprave Načrta upravljanja voda in z javno obravnavo omogoča sodelovanje širše javnosti, ki lahko poda svoje mnenje, predloge in komentarje glede zaznanih ključnih okoljskih problemov v zvezi s stanjem voda.

Dokument je bil predmet javne obravnave 3 mesece in sicer od 4. avgusta 2020 do 31. oktobra 2020. V tem času je ministrstvo prejelo preko 150 pripomb, predlogov in priporočil s strani 16 vladnih in nevladnih institucij, ki delujejo na področju upravljanja voda.

8.2 Javna razprava osnutka načrta upravljanja voda na vodnem območju Donave

V procesu priprave načrta upravljanja voda na vodnih območjih se skladno z določili 58. člena zakona o vodah zagotovi sodelovanje z javnostmi. Sodelovanje z javnostmi vključuje obveščanje javnosti, povabilo k sodelovanju ter obravnavo predlogov, mnenj ali pobud, ki se nanašajo na vprašanja upravljanja voda na vodnem območju Donave in Jadranskega morja.

Besedilo poglavja 8.2, ki bo zajemalo povzetek sodelovanja z javnostmi bo pripravljeno po koncu javne obravnave dokumentov.

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

9.2 Poročilo o aktivnostih in rezultatih sodelovanja javnosti pri pripravi načrta

9.3 Seznam pristojnih organov in institucij in način pridobitve dokumentov, na podlagi katerih je bil izdelan načrt

9.4 Seznam strokovnih podlag, strokovnih navodil, metodologij in poročil, na podlagi katerih je bil izdelan načrt

- 9.5 Povzetek obveznosti, sprejetih z mednarodnimi pogodbami, ki se nanašajo na upravljanje voda in način njihovega uresničevanja**
- 9.6 Seznam naslovov za stike in postopke za pridobitev osnovnih dokumentov, strokovnih podlag in informacij ter aktualnih podatkov o monitoringu voda**
- 9.7 Povzetek sprememb in dopolnitev načrta od dneva njegove uveljavitve, skupaj s povzetkom in obrazložitvijo**
- 9.8 Povzetek ocene napredka pri doseganju okoljskih ciljev**
- 9.9 Analizne metode za prednostne in prednostne nevarne snovi, analizirane na Vodnem območju Donave**

Seznam preglednic:

- Preglednica 1: Analizne metode za prednostne in prednostne nevarne snovi v matriksu voda, analizirane na vodnem območju Donave
- Preglednica 2: Analizne metode za prednostne in prednostne nevarne snovi v matriksu voda, analizirane na vodnem območju Donave
- Preglednica 3: Analizne metode za prednostne in prednostne nevarne snovi v matriksu organizmi, analizirane na vodnem območju Donave

9.10 Publikacijske karte

9.11 Prikaz podatkov za vodna telesa površinskih in podzemnih voda

- 9.11.1 Seznam vodnih teles površinskih voda
- 9.11.2 Ocena stanja vodnih teles površinskih voda
- 9.11.3 Pomembne obremenitve vodnih teles površinskih voda
- 9.11.4 Seznam vodnih teles podzemnih voda
- 9.11.5 Ocena stanja vodnih teles podzemnih voda

Seznam preglednic:

- Preglednica 4: Seznam vodnih teles površinskih voda
- Preglednica 5: Ocena kemijskega stanja vodnih teles površinskih voda za matriks voda, matriks biota in ocena kemijskega stanja vodnih teles površinskih voda za matriks voda in biota skupaj brez splošno prisotnih snovi (PBT)
- Preglednica 6: Ocena ekološkega stanja vodnih teles površinskih voda za posebna onesnaževala
- Preglednica 7: Ocena ekološkega stanja vodnih teles površinskih voda
- Preglednica 8: Pomembne hidromorfološke obremenitve vodnih teles površinskih voda
- Preglednica 9: Ocena kemijskega stanja vodnih teles podzemne vode za obdobje 2014–2019

- Preglednica 10: Trend vsebnosti nitrata na vodnih telesih s slabim kemijskim stanjem in bolj obremenjenih vodnih telesih podzemne vode za obdobje 1998–2019
- Preglednica 11: Skupna ocena količinskega stanja vodnih teles podzemnih voda