

HRVATSKE VODE

2020.



PLAN UPRAVLJANJA
VODNIM PODRUČJIMA
2022. - 2027.

PLAN UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJIMA 2022. - 2027.

PRIVREMENI PREGLED ZNAČAJNIH VODNOSPODARSKIH PITANJA - 2019.

Na temelju članka 45., stavka 1. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19) i članka 5. Pravilnika o načinu konzultiranja i informiranja javnosti o nacrtu Strategije upravljanja vodama i Plana upravljanja vodnim područjima (Narodne novine, broj 48/14) Hrvatske vode su izradile Privremeni pregled značajnih vodnogospodarskih pitanja - 2019. Dokument je objavljen na mrežnim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja i Hrvatskih voda.

Podaci o dokumentu

Naslov:	Privremeni pregled značajnih vodnogospodarskih pitanja - 2019.
Datum:	listopad, 2020. godine
Izradile:	HRVATSKE VODE

Autori:	Borna - Ivan Balaž, mag.ing.geol.
	mr.sc. Sanja Barbalić, dipl.ing.građ.
	dr.sc. Danko Biondić, dipl.ing.građ.
	mr.sc. Daria Čupić, dipl.ing.geol.
	Đorđa Medić, dipl.ing.kem.
	Tina Miholić, dipl.ing.biol.
	mr.sc. Valerija Musić, dipl.ing.biol.
	Ivan Pavković, mag.ing.aedif.
	Marija Šikoronja, dipl.ing.biol.
	Sandra Šturlan Popović, dipl.ing.građ.
	Marina Zubović, struč.spec.ing.aedif.

Sadržaj

Podaci o dokumentu	2
Sadržaj	3
Popis slika	5
Popis tablica	8
Sažetak	11
1 POLAZIŠTE I PRAVNA OSNOVA.....	13
2 PLAN UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJIMA	13
3 PREGLED ZNAČAJNIH VODNOGOSPODARSKIH PITANJA.....	15
3.1 Polazište	15
3.2 Pregled značajnih vodnogospodarskih pitanja koja proizlaze iz prethodne ocjene stanja voda.....	17
3.2.1 Površinske vode	20
3.2.1.1 Kopnene površinske vode - rijeke, jezera i akumulacije	20
3.2.1.2 Površinske prijelazne i priobalne vode.....	43
3.2.2 Podzemne vode.....	54
3.2.3 Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda.....	62
3.3 Pregled značajnih vodnogospodarskih pitanja vezana uz opterećenje voda uslijed ljudskih djelatnosti.....	62
3.3.1 Stanovništvo, turizam i rekreacija.....	67
3.3.2 Obrana od poplava.....	76
3.3.3 Poljoprivreda.....	82
3.3.4 Ribarstvo i akvakultura.....	85
3.3.5 Šumarstvo	87
3.3.6 Industrija, proizvodnja energije, transport	87
3.3.7 Proizvodnja hidroenergije.....	104
3.3.8 Klimatske promjene	109
3.3.9 Ostalo, nepoznato.....	117
3.4 Pregled značajnih vodnogospodarskih pitanja s obzirom na učinke provedenih aktivnosti iz programa mjera Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.....	118
3.4.1 Mjere povrata troškova vodnih usluga i poticanje učinkovitog korištenja voda	120
3.4.2 Mjere zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju	123
3.4.3 Mjere kontrole zahvaćanja voda.....	128

3.4.4	Mjere kontrole prihranjivanja podzemnih voda	131
3.4.5	Mjere kontrole točkastih izvora onečišćenja	131
3.4.6	Mjere kontrole raspršenih izvora onečišćenja	138
3.4.7	Mjere kontrole i smanjenja hidromorfološkog opterećenja voda.....	142
3.4.8	Mjere kontrole drugih značajnih utjecaja na stanje voda osobito na hidromorfološko stanje.....	144
3.4.9	Mjere zabrane direktnog ispuštanja onečišćenja u podzemne vode	144
3.4.10	Mjere eliminacije i smanjenja onečišćenja prioritetnim tvarima	145
3.4.11	Mjere prevencije akcidentnih onečišćenja	146
3.4.12	Dodatne mjere	149
3.4.13	Dopunske mjere	156
4	IZVJEŠĆE O PROVEDENOM POSTUPKU INFORMIRANJA O PROGRAMU RADA PLANA UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJIMA 2022. - 2027.....	158

Popis slika

Slika 1	Usporedba ocjene ekološkog stanja na mjernim postajama rijeka u 2015. i u razdoblju 2016. - 2018.	23
Slika 2	Usporedba ocjene stanja prema biološkim elementima kakvoće i prema fizikalno - kemijskim elementima kakvoće na mjernim postajama tekućica (rijeka) u 2015. i u razdoblju 2016. - 2018.	25
Slika 3	Usporedba ocjene stanja prema fizikalno - kemijskim elementima kakvoće na mjernim postajama na kojima se prate isključivo fizikalno - kemijski pokazatelji i prema specifičnim onečišćujućim tvarima na mjernim postajama tekućica (rijeka) u 2015. i u razdoblju 2016. - 2018.	26
Slika 4	Usporedba ocjene stanja prema hidromorfološkim elementima kakvoće u rijekama - ocjena prema Metodologiji i ocjena prema Okvirnoj direktivi o vodama	27
Slika 5	Usporedba ocjene stanja prema biološkim i hidromorfološkim elementima kakvoće u rijekama ocijenjena prema srednjoj i prema najlošijoj vrijednosti hidromorfoloških elemenata	28
Slika 6	Usporedba ocjene ekološkog stanja na temelju Uredbe o standardu kakvoće voda - 2018. i Uredbe o standardu kakvoće voda - 2019. na mjernim postajama rijeka	29
Slika 7	Usporedba ocjene kemijskog stanja na mjernim postajama rijeka	30
Slika 8	Broj mjernih postaja na kojima nije dobro kemijsko stanje i tvari koje su razlog nepostizanja dobrog stanja na rijekama	31
Slika 9	Usporedba ocjene stanja prema biološkim elementima kakvoće na mjernim postajama prirodnih jezera u 2015. i u razdoblju 2016 . – 2017.	33
Slika 10	Usporedba ocjene stanja prema fizikalno - kemijskim elementima kakvoće na mjernim postajama prirodnih jezera	34
Slika 11	Usporedba ocjene stanja prema specifičnim onečišćujućim tvarima na mjernim postajama prirodnih jezera u 2015. i u razdoblju 2016 . - 2018.	35
Slika 12	Usporedba ocjene stanja prema hidromorfološkim elementima kakvoće u prirodnim jezerima	36
Slika 13	Usporedba ocjene ekološkog stanja na temelju Uredbe o standardu kakvoće voda - 2018. i Uredbe o standardu kakvoće voda - 2019. na mjernim postajama prirodnih jezera	37
Slika 14	Usporedba ocjene kemijskog stanja na mjernim postajama prirodnih jezera	38
Slika 15	Usporedba ocjene stanja prema biološkim elementima kakvoće na mjernim postajama akumulacija	39
Slika 16	Usporedba ocjene stanja prema fizikalno - kemijskim elementima kakvoće na mjernim postajama akumulacija	40
Slika 17	Usporedba ocjene stanja prema specifičnim onečišćujućim tvarima na mjernim postajama akumulacija	41
Slika 18	Usporedba ukupnog ekološkog stanja i ukupnog ekološkog potencijala akumulacija	42
Slika 19	Usporedba ocjene kemijskog stanja na mjernim postajama akumulacija	43

Slika 20	Usporedba ocjene stanja prijelaznih i priobalnih vodnih tijela u razdoblju od 2016. - 2018. godina	45
Slika 21	Usporedba ocjene kemijskog stanja prijelaznih i priobalnih vodnih tijela prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. do 2018. godine (Uredba o standardu kakvoće voda - 2018.) i prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2019.	46
Slika 22	Usporedba ocjene stanja prema fizikalno - kemijskim elementima kakvoće prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. do 2018. (Uredba o standardu kakvoće voda - 2018.) i prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2019.	47
Slika 23	Usporedba ocjene stanja prema biološkim elementima kakvoće prijelaznih vodnih tijela u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2018.) i ocjene stanja prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2019.	48
Slika 24	Usporedba ocjene stanja prema biološkim elementima kakvoće priobalnih vodnih tijela u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2018.) i ocjene stanja prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2019.	49
Slika 25	Usporedba prema elementima ocjene ekološkog stanja u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2018.) i ocjene stanja prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2019.	51
Slika 26	Usporedba ocjene stanja prema elementima ocjene kemijskog stanja prijelaznih i priobalnih voda u Planu upravljanja vodnim područjima do 2018. godine (prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2018) i prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2019.	52
Slika 27	Ocjena kemijskog stanja podzemnih voda na monitoring postajama Nacionalnog i Dodatnog programa monitoringa podzemnih voda	57
Slika 28	Prostorni raspored zahvata podzemnih voda s ocjenom količinskog stanja tijela podzemnih voda	61
Slika 29	Aktivna odlagališta otpada (status veljača 2019) (Izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, 2019. godina)	71
Slika 30	Promjena područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava u odnosu na 2013. godinu	77
Slika 31	Gospodarske aktivnosti.....	78
Slika 32	Procjena razvojnih aktivnosti.....	79
Slika 33	Procjenjeni utjecaj klimatskih promjena na rizike od poplava	81
Slika 34	Promjene u opsegu prometa na unutarnjim plovnicama	96
Slika 35	Promet u pomorskim lukama	99
Slika 36	Pregled cestovnog prometa.....	100
Slika 37	Hidromorfološke i povezane fizičko - kemijske promjene na izgrađenim hidroelektranama u Republici Hrvatskoj	105
Slika 38	Prikaz lokacija hidroelektrana u Hrvatskoj	106
Slika 39	Temperature zraka na 2 m (u °C) iznad cijele domene iz EURO - CORDEX projekcija u sadašnjoj klimi PO (1971. - 2000.) prvi red, promjena u bliskoj budućnosti P1-PO razdoblju drugi red i sredinom stoljeća P2-PO treći red za umjereni scenarij (gornja slika) i scenarij povećanja stakleničkih plinova (donja slika) - po sezonama	111

Slika 40	Ukupne količine oborine (u mm/dan) iznad cijele domene iz EURO - CORDEX projekcija u sadašnjoj klimi P0 (1971. - 2000.) prvi red, promjena u bliskoj budućnosti P1-P0 razdoblju drugi red i sredinom stoljeća P2-P0 treći red za umjereni scenarij (gornja slika) i scenarij povećanja stakleničkih plinova (donja slika) - po sezonama	113
Slika 41	Evapotranspiracije (u mm/dan) iznad cijele domene iz EURO - CORDEX projekcija u sadašnjoj klimi P0 (1971. - 2000.) prvi red, promjena u bliskoj budućnosti P1-P0 razdoblju drugi red i sredinom 21. stoljeća P2-P0 treći red za umjereni scenarij (gornja slika) i scenarij povećane emisije stakleničkih plinova (donja slika) - po sezonama.....	115
Slika 42	Broj provedenih intervencija sanacije izvanrednih i iznenadnih onečišćenja u razdoblju 2015. - 2018.	148

Popis tablica

Tablica 1	Pregled relevantnih tipova utjecaja za površinske i podzemne vode.....	16
Tablica 2	Broj mjernih postaja rijeka na kojima su obavljena ispitivanja elemenata ocjene ekološkog stanja u 2015. godini i u razdoblju od 2016. - 2018. godine.....	22
Tablica 3	Ocjena promjene stanja prema prema elementima ekološkog stanja i specifičnim tvarima u 2015. i u razdoblju 2016. - 2018.....	24
Tablica 4	Promjena stanja za prioritetne tvari u rijekama vodnog područja rijeke Dunav	32
Tablica 5	Ocjena kemijskog stanja prema bioti i tvari koje su razlog nepostizanja dobrog stanja za rijeke u Republici Hrvatskoj.....	32
Tablica 6	Pregled promjene stanja prema fizikalno - kemijskim elementima kakvoće na mjernim postajama akumulacija	40
Tablica 7	Ocjena promjene stanja prijelaznih i priobalnih voda.....	44
Tablica 8	Usporedba rezultata monitoringa kemijskog stanja podzemnih voda (promjene propisanih standarda kakvoće voda).....	55
Tablica 9	Ocjena količinskog stanja tijela podzemnih voda - zahvaćene količine u odnosu na obnovljive zalihe podzemnih voda.....	59
Tablica 10	Broj vodopravnih akata u dijelu koji se odnosi na korištenje voda	65
Tablica 11	Aktualni broj vodopravnih akata u dijelu koji se odnosi na ispuštanje otpadnih voda (prosinac 2018. godine)	66
Tablica 12	Osnovni pokazatelji o naseljenosti i stanovništvu	67
Tablica 13	Osnovni podaci o zahvaćanju i korištenju voda stanovništva	67
Tablica 14	Pregled sustava odvodnje i pročišćavanja komunalnih otpadnih voda za aglomeracije veće od 2.000 ES (31. prosinca 2018. godine)	68
Tablica 15	Procjena broja stanovnika izvan sustava javne odvodnje	70
Tablica 16	Ukupna količina i sastav morskog otpada prema rezultatima monitoringa obavljenog u 2017. i 2018. godini.....	72
Tablica 17	Izvori, unos, prijenos otpada i žarišne točke nakupljanja otpada	72
Tablica 18	Mjere ostvarivanja strateških ciljeva predviđenih Planom gospodarenja morskim otpadom	73
Tablica 19	Promjena područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava u odnosu na procjenu iz 2013. godine.....	77
Tablica 20	Područja značajnog utjecaja klimatskih promjena na rizike od poplava	80
Tablica 21	Promjene u strukturi korištenja poljoprivrednog zemljišta u 2017. i 2012. godini	82
Tablica 22	Procijenjena ukupna potrošnja dušika, fosfora i pesticida u 2012. i 2017. godini	84
Tablica 23	Osnovni podaci o zahvaćenim količinama vode za potrebe poljoprivrede	85
Tablica 24	Pregled evidentiranih točkastih izvora opterećenja (onečišćenje) - akvakultura	86
Tablica 25	Faktori emisija hranjivih tvari u akvakulturi.....	86
Tablica 26	Procijenjena emisija hranjivih tvari u akvakulturi.....	86
Tablica 27	Faktori emisija relevantnih onečišćujućih tvari od prometa na unutarnjim i priobalnim vodnim putovima	95

Tablica 28	Promet u lukama na unutarnjim plovnim putovima	97
Tablica 29	Prijevoz robe na unutarnjim plovnim putovima (Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske).....	97
Tablica 30	Promet u pomorskim lukama	98
Tablica 31	Zbrojni podaci o prometu prema brojačkim mjestima (uprosječeni prema oznaci ceste)	100
Tablica 32	Količina utrošenih sredstava za zaštitu bilja za održavanje željezničkih pruga	101
Tablica 33	Osnovni podaci o prometu u zračnim lukama	102
Tablica 34	Ukupna količina zahvaćene vode koristene u industriji (tehnološke i rashladne vode)	103
Tablica 35	Ukupna količina zahvaćene vode koristene u proizvodnji energije kao rashladne vode	104
Tablica 36	Izgrađene hidroelektrane s ključnim hidromorfološkim promjenama.....	107
Tablica 37	Očekivani završetak radova na sustavu odvodnje i uređaju za pročišćavanje otpadnih voda.....	134
Tablica 38	Pregled usklađenosti ispuštanja industrijskih otpadnih voda s odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda.....	136
Tablica 39	Ulaganja u monitoring stanja voda.....	156
Tablica 40	Odgovori na zaprimljene prijedloge i komentare tijekom postupka informiranja o Programu rada Plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.	159

Sažetak

Na temelju članka 45., stavka 1. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19)) i članka 5. Pravilnika o načinu konzultiranja i informiranja javnosti o nacrtu Strategije upravljanja vodama i Plana upravljanja vodnim područjima (Narodne novine, broj 48/14), Hrvatske vode su izradile Privremeni pregled značajnih vodnogospodarskih pitanja - 2019. uočenih na vodnim područjima. Prema Programu rada Plana upravljanja vodnim područjima i Plana upravljanja rizicima od poplava za razdoblje 2022. - 2027. (https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/program_rada_plana_2022.-2027.pdf), objavljenom u I. kvartalu 2019. godine, objava Privremenog pregleda značajnih vodnogospodarskih pitanja - 2019. na mrežnim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja i Hrvatskih voda predviđena je za 2020. godinu.

Značajna vodnogospodarska pitanja izdvojeno su sistematizirana tijekom novelacije Plana upravljanja vodnim područjima i o njima su putem javne objave informirani i konzultirani zainteresirani dionici i šira javnost. Izvedena su iz postojećih nedostataka u stanju voda (nezadovoljavajućih elemenata kakvoće u odnosu na propisane standarde) i rizika da se tekućim mjerama u upravljanju vodama ti nedostaci neće riješiti, odnosno da se postavljeni ciljevi u zaštiti voda neće u potpunosti ispuniti do kraja 2021. godine. Rezultati uključivanja zainteresirane javnosti prije završne faze planiranja vezano uz planska polazišta mogu doprinijeti otklanjanju mogućih propusta u početnoj karakterizaciji antropogenih opterećenja i njihovih utjecaja na stanje voda na vodnim područjima, a vezano uz definiranje programa mjera mogu doprinijeti boljoj valorizaciji mogućih mjera s obzirom na njihove troškove i učinke i usklađivanju sektorskih interesa na troškovno najučinkovitiji način.

Sistematizirana značajna vodnogospodarska pitanja vezana su uz:

1. prethodnu ocjenu stanja voda (kopnene površinske vode, podzemne vode, prijelazne vode, priobalne vode i vode u zaštićenim područjima - područjima posebne zaštite voda),
2. opterećenje voda uslijed ljudskih djelatnosti (stanovništvo i turizam i rekreacija, obrana od poplava, poljoprivreda, ribarstvo i akvakultura, šumarstvo, industrija, proizvodnja eneregije, transport, proizvodnja hidroenergije, klimatske promjene i ostalo),
3. učinke provedenih aktivnosti iz Programa mjera Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (mjere povrata troškova vodnih usluga i poticanje učinkovitog korištenja voda, mjere zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju, mjere kontrole zahvaćanja voda, mjere kontrole prihranjivanja podzemnih voda, mjere kontrole točkastih izvora onečišćenja, mjere kontrole raspršenih izvora onečišćenja, mjere kontrole i smanjenja hidromorfološkog opterećenja voda, mjere kontrole drugih značajnih utjecaja na stanje voda osobito na hidromorfološko stanje, mjere zabrane direktnog ispuštanja onečišćenja u podzemne vode, mjere eliminacije i smanjenja onečišćenja prioritnim tvarima, mjere prevencije akcidentnih onečišćenja, dodatne mjere i dopunske mjere).

Na temelju članka 8. Pravilnika o načinu konzultiranja i informiranja javnosti o nacrtu Strategije upravljanja vodama i Plana upravljanja vodnim područjima, Privremeni pregled značajnih vodnogospodarskih pitanja - 2019. sadrži i Izvješće o provedenom postupku informiranja o Programu rada Plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.

1 POLAZIŠTE I PRAVNA OSNOVA

Na temelju članka 45., stavka 1. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19) i članka 5., stavka 1. Pravilnika o načinu konzultiranja i informiranja javnosti o nacrtu Strategije upravljanja vodama i Plana upravljanja vodnim područjima (Narodne novine, broj 48/14), Hrvatske vode su izradile Privremeni pregled značajnih vodnogospodarskih pitanja - 2019. uočenih na vodnim područjima. Prema Programu rada Plana upravljanja vodnim područjima i Plana upravljanja rizicima od poplava za razdoblje 2022. - 2027. (https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/program_rada_plana_2022.-2027.pdf), objavljenom u I. kvartalu 2019. godine, objava Privremenog pregleda značajnih vodnogospodarskih pitanja na mrežnim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja i Hrvatskih voda predviđena je za 2020. godinu. Dokument je sastavni dio Plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027., a njegov sadržaj propisan je člankom 5., stavkom 2. Pravilnika o načinu konzultiranja i informiranja javnosti o nacrtu Strategije upravljanja vodama i Plana upravljanja vodnim područjima, tako da obuhvaća: cilj i pravni temelj donošenja Privremenog pregleda, pregled postojećih informacija, sažetak značajnih pitanja upravljanja vodama, te sažeti pregled mogućih mjera sistematiziranih prema institucijama i tijelima nadležnim za njihovu provedbu.

Na temelju članka 8. Pravilnika o načinu konzultiranja i informiranja javnosti o nacrtu Strategije upravljanja vodama i Plana upravljanja vodnim područjima, Privremeni pregled sadrži i Izvješće o provedenom postupku informiranja o Programu rada Plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.

Budući da je Plan upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. koji se priprema, novela Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (Narodne novine, broj 66/16), u izradi dokumenta korišteni su rezultati i zaključci iz Izvješća o izvršenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. ([https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/izvjesce_o_izvršenju_plana_upravljanja_vodnim_podrucjima_2016. - 2021. - nacrt 0.pdf](https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/izvjesce_o_izvršenju_plana_upravljanja_vodnim_podrucjima_2016.-2021.-nacrt_0.pdf)), koje je na temelju članka 39., stavka 2. Zakona o vodama izrađeno i objavljeno u rujnu 2019. godine.

Pravilnikom o načinu konzultiranja i informiranja javnosti o nacrtu Strategije upravljanja vodama i Plana upravljanja vodnim područjima propisano je da se javnosti i zainteresiranoj javnosti omogućuje 6 mjeseci za primjedbe na Privremeni pregled. Informiranje se provodi: objavom informacije na mrežnim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja i Hrvatskih voda o dostupnosti dokumenata, objavom informacije u dnevnim glasilima o početku postupka informiranja i konzultiranja o dokumentu, objavom dokumenta na mrežnim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja i Hrvatskih voda, objavom informacije o početku postupka konzultiranja, objavom adrese i roka za dostavu mišljenja i primjedbi, objavom na mrežnoj stranici Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, obrasca za dostavu mišljenja i primjedbi, objavom izvješća o provedenom postupku informiranja i konzultiranja.

Konzultiranje sa zainteresiranom javnošću o Privremenom pregledu uključuje: određivanje ključnih tema, određivanje sudionika koji imaju visok interes ili utjecaj u odnosu na teme, odabir odgovarajućih metoda konzultiranja, provedbu odabranih metoda konzultiranja, obavješćivanje sudionika iz podstavka 2. ovoga članka o mogućnostima sudjelovanja u postupku konzultiranja, analizu mišljenja i primjedbi prikupljenih u postupku konzultiranja, izradu izvješća o provedenom postupku konzultiranja i obavješćivanje sudionika koji su sudjelovali u postupku konzultiranja o objavi o provedenom postupku informiranja i konzultiranja.

2 PLAN UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJIMA

Plan upravljanja vodnim područjima sa sadržajem usklađenim s odredbama članka 36. ranijeg Zakona o vodama (Narodne novine, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14 i 46/18) i njegovih izmjena i dopuna koje su bile na snazi 2011. godine (članak 39. Zakona o vodama), odnosno s odredbama članka

13. i dodatka VII. Okvirne direktive o vodama (2000/60/EZ) prvi put je donesen 2013. godine i bio je na snazi sve do kraja 2015. godine (Narodne novine, broj 82/13).

Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (Narodne novine, broj 66/16) je novela prvog Plana, a njegov sadržaj je također usklađen s odredbama članka 36. ranijeg Zakona o vodama i njegovih izmjena i dopuna koje su bile na snazi 2015. godine. Dokument sadrži pregled stanja voda, pregled sustava praćenja stanja voda, te program mjera za unaprjeđivanje stanja voda u Republici Hrvatskoj.

Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. sadrži i Plan upravljanja rizicima od poplava prema odredbama Direktive o procjeni i upravljanju poplavnim rizicima (2007/60/EZ) i koji prema članku 112., stavku 3. ranijeg Zakona o vodama čini sastavni dio Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.

Nacrt Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. su izradile Hrvatske vode polazeći od strateških odrednica iz Strategije upravljanja vodama (Narodne novine, broj 91/08). Dio potrebnih podloga pripremili su stručnjaci Prirodoslovno - matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Rudarsko - geološko - naftnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Geotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, Hrvatskog geološkog instituta iz Zagreba, Ekonomskog instituta iz Zagreba, Urbanističkog instituta Hrvatske iz Zagreba, Hrvatskog hidrografskog instituta iz Splita, Instituta za oceanografiju i ribarstvo iz Splita i Centra za istraživanje mora Instituta Ruđer Bošković iz Rovinja, te njihovi suradnici. Neka istraživanja, kao primjerice sustavni biološki monitoring po čitavoj državi tada su prvi puta pokrenuta, tako da je dio korištenih podloga bio manjkav.

Pri izradi programa mjera korištena je službena dokumentacija iz pregovaračkog procesa s Europskom unijom za poglavlje 27. „Okoliš“, preuzeta od ministarstva nadležnog za vodno gospodarstvo, ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, ministarstva nadležnog za zaštitu prirode, ministarstva nadležnog za poljoprivredu, ministarstva nadležnog za zdravlje, te tadašnje Agencije za zaštitu okoliša, danas u sastavu ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša.

Nacrt dokumenta dovršen je u prosincu 2015. godine, nakon čega je slijedilo njegovo usklađivanje s primjedbama i sugestijama zaprimljenim tijekom postupaka informiranja i konzultiranja javnosti, prema odredbama članka 39. ranijeg Zakona o vodama i njegovim izmjenama i dopunama koje su bile na snazi 2015. godine (članak 45. Zakona o vodama) i strateške procjene utjecaja na okoliš prema odredbama Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine, br. 80/13, 153/13 - Zakon o gradnji, 78/15, 12/18 i 118/18) i njegovim izmjenama i dopunama koje su također bile na snazi 2015. godine.

Prema odredbama članka 36.b ranijeg Zakona o vodama (članak 41. Zakona o vodama), odnosno članka 13. Okvirne direktive o vodama (2000/60/EZ) i dogovoru država članica Međunarodne komisije za zaštitu rijeke Dunav (ICPDR), podaci i informacije iz nacionalnih planova upravljanja vodnim područjima podunavskih država, pa tako i iz ovog dokumenta, bili su polazna osnovica za pripremu Plana upravljanja vodama na slivu Dunava koji obrađuje pitanja od značenja za sliv Dunava u cjelini. Dokument je prvi put donesen u veljači 2010. godine i zatim je noveliran u veljači 2016. godine (<http://www.icpdr.org>). Prema istim načelima izrađen je i Plan upravljanja vodama na slivu Save pod koordinacijom Međunarodne komisije za sliv rijeke Save (ISRBC) donesen u prosincu 2014. godine (<http://www.savacommission.org>). Na jadranskom vodnom području je pod koordinacijom Povjerenstva za vodno gospodarstvo Republike Hrvatske i Bosne i Hercegovine krajem 2014. godine dovršen Okvir za upravljanje na prekograničnom slivu/slivovima Neretve i Trebišnjice financiran od strane Globalnog okolišnog fonda (GEF). Izradom, donošenjem i provedbom navedenih dokumenata značajno se unaprjeđuje upravljanje vodama na prekograničnim vodama u Republici Hrvatskoj.

Dostava podataka i informacija iz Plana upravljanja vodnim područjima u Informacijski sustav voda Europske komisije (WISE) obavljena je u suradnji s tadašnjom Agencijom za zaštitu okoliša, danas u

sastavu Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, koja je u ime Republike Hrvatske ovlaštena za komunikaciju s Informativnim sustavom voda Europske komisije.

Plan upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. i svi prateći dokumenti uključivo i ovaj Privremeni pregled značajnih vodnogospodarskih pitanja - 2019. pripremaju se u skladu s odredbama Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19) i njegovim podzakonskim aktima. Budući da je ograničen opseg podataka prilikom pripreme Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. dijelom utjecao na smanjenje pouzdanosti procjene stanja voda, analize opterećenja i utjecaja, te praćenje učinka provedenih mjera, u razdoblju od 2016. do 2018. godine intenziviran je monitoring stanja voda prema Programu usklađenja monitoringa objavljenom u travnju 2016. godine, sve do razine neophodne za učinkovito i vjerodostojno upravljanje vodama, te je intenziviran rad na daljnjoj pripremi znanstvenih i stručnih podloga, sve sa ciljem osiguranja što kvalitetnije podatkovne osnovice za pripremu Plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. Programom usklađenja monitoringa je predviđeno unaprjeđenje organizacije provedbe monitoringa s tendencijom jačanja laboratorijskih kapaciteta Hrvatskih voda uz dodatna ulaganja u prostor, opremu i kadrove, što se postupno provodi.

Procjenjuje se da provedbom programa osnovnih mjera neće biti moguće postići ciljeve zaštite voda do kraja 2021. godine. Zbog toga se proglašava privremeno izuzeće od dobrog stanja voda i propisuje, uz obaveznu primjenu osnovnih mjera i obveza provođenja dopunskih mjera koje upućuju na provjeru primjene kombiniranog pristupa (postizanje standarda pročišćenih otpadnih voda i standarda prijemnika), te uspostavu proširenog programa praćenja pročišćenih otpadnih voda i područja neposrednog utjecaja ispuštanja.

3 PREGLED ZNAČAJNIH VODNOGOSPODARSKIH PITANJA

3.1 Polazište

Planiranje upravljanja vodnim područjima je proces koji uključuje:

1. analizu značajki vodnih područja,
2. utvrđivanje značajnih vodnogospodarskih pitanja koja će biti predmet rješavanja u planskom razdoblju 2022. - 2027. i
3. određivanje programa mjera za rješavanje utvrđenih značajnih vodnogospodarskih pitanja i opravdanje izuzeća za vodna tijela za koja se ne planira dostizanje zadanih ciljeva do kraja planskoga razdoblja.

U ovom se dokumentu daje pregled značajnih vodnogospodarskih pitanja u Republici Hrvatskoj na temelju kojih će se pristupiti definiranju ciljeva i planiranju monitoringa i programa mjera, odnosno utvrditi okvir za upravljanje stanjem voda u razdoblju 2022. - 2027.

! U procesu novelacije Plana upravljanja vodnim područjima izdvojeno se sistematiziraju značajna vodnogospodarska pitanja i o njima se informiraju i konzultiraju zainteresirani dionici i šira javnost. Očekuje se da rezultati uključivanja zainteresirane javnosti prije završne faze planiranja mogu biti sljedeći:

- u odnosu na planska polazišta, mogu doprinijeti otklanjanju mogućih propusta u inicijalnoj karakterizaciji antropogenih opterećenja i njihovih utjecaja na stanje voda na vodnim područjima,

- u odnosu na definiranje programa mjera, mogu doprinijeti boljoj valorizaciji mogućih mjera s obzirom na njihove troškove i učinke i usklađivanju sektorskih interesa na troškovno najučinkovitiji način.

Utvrđivanje značajnih vodnogospodarskih pitanja polazi od:

- zaključaka Izvješća o izvršenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. u razdoblju od 2016. do 2018. godine, koji se odnose na ostvareni napredak u provedbi programa mjera i
- rezultata provedenih analiza značajki vodnih područja obavljenih na temelju prikupljenih podataka i informacija dostupnih tijekom izrade ovog dokumenta.

Značajna vodnogospodarska pitanja izvedena su na osnovi spoznaja o nedostacima u stanju voda, odnosno na osnovi spoznaja o nezadovoljavajućim elementima kakvoće u odnosu na propisane standarde i rizika da se tekućim mjerama u upravljanju vodama uočeni nedostaci neće riješiti, odnosno da se postavljeni ciljevi u zaštiti voda neće u potpunosti realizirati do kraja 2021. godine.

Ljudske djelatnosti u pravilu opterećuju okoliš i ostavljaju manje ili veće posljedice na sastavnice okoliša. Na području voda to se opaža u manjem ili većem pogoršanju pojedinih elemenata kakvoće voda, a moguće i u trajnom negativnom utjecaju na vode. Utjecajem se smatra kumulativna posljedica opterećenja u vodnom okolišu koju nije uvijek lako kvantitativno protumačiti, jer ne postoji jednostavna metoda za mjerenje kompleksnih utjecaja, kao što su primjerice nestanak vrsta, fragmentacija staništa, akumuliranje onečišćujućih tvari i slične dugotrajne promjene u vodnom okolišu.

Utjecaji ljudskih djelatnosti sistematizirani su u sedam tipova utjecaja relevantnih za površinske vode i devet tipova utjecaja relevantnih za podzemne vode, koje je moguće sagledati i odrediti ovisno o:

- raspoloživoj količini podataka o antropogenim opterećenjima, ali i
- o potrebi detaljnog utvrđivanja njihove relevantnosti s obzirom na pokazatelje stanja i rizika.

Tablica 1 Pregled relevantnih tipova utjecaja za površinske i podzemne vode¹

Tip utjecaja	Relevantan za površinske vode	Relevantan za podzemne vode	Status obrade
Onečišćenje hranjivim tvarima	DA	DA	
Onečišćenje organskim tvarima	DA	DA	
Kemijsko onečišćenje	DA	DA	
Zaslanjenost	DA	DA	
Zakiseljenost	DA	NE	
Promjena toplinskog režima	DA	NE	
Promjena staništa zbog promjene hidrološkog režima	DA	NE	
Promjena staništa zbog morfoloških promjena uključujući narušavanje uzdužnog kontinuiteta	DA	NE	
Mikrobiološko onečišćenje	DA	DA	Samo za neka zaštićena područja
Smanjenje kakvoće površinskih voda povezano s podzemnom vodom	NE	DA	
Oštećenje kopnenih ekosustava ovisnih o podzemnoj vodi	NE	DA	
Zaslanjenje vodonosnika zbog promjene smjera toka uslijed precipitiranja	NE	DA	

¹ Prema listi relevantnih utjecaja u WISE WFD Reporting Guidance 2016.

Utjecaj se smatra značajnim kod vodnih tijela kod kojih je kakvoća vode po bilo kojem elementu kakvoće snižena, odnosno kod kojih je ostvarenje ciljeva u zaštiti voda dovedeno u pitanje. To su vodna tijela za koja treba planirati odgovarajuće mjere kako bi se zaustavili negativni procesi i koja bi se po mogućnosti dovela u dobro stanje do kraja sljedećeg planskog razdoblja. Za takva vodna tijela treba utvrditi značajna antropogena opterećenja koja dovode do narušavanja stanja voda i koja će biti glavni predmet budućih mjera.

Vodna tijela za koja je utvrđeno nezadovoljavajuće stanje, odnosno rizik da neće postići zadane ciljeve okoliša bez poduzimanja odgovarajućih mjera, moraju biti sagledana u širem kontekstu prilika i procesa na gravitirajućem slivu, što uključuje informacije o vrsti i intenzitetu ljudskih djelatnosti i interakcijama koje postoje između tih djelatnosti i pojedinih elemenata kakvoće voda. Pogodan okvir za opisivanje i tumačenje tih odnosa je DPSIR (**D**riveri - **P**ressures - **S**tate - **I**mpacts - **R**esponses) konceptualni model koji se uobičajeno koristi za analizu problema u okolišu.

3.2 Pregled značajnih vodnogospodarskih pitanja koja proizlaze iz prethodne ocjene stanja voda

Procjena stanja vodnih tijela se obavlja u okviru Plana upravljanja vodnim područjima i vrijedi za razdoblje u kojem vrijedi i Plan. Napredovanje u provedbi mjera se prema definiciji promatra uspostavljenim sustavima monitoringa. Standard kakvoće voda i utvrđivanje stanja voda za površinske vode, uključujući i priobalne vode i vode teritorijalnog mora, te podzemne vode određen je prema članku 47. Zakona o vodama i prema Uredbi o standardu kakvoće voda (Narodne novine, broj 96/19, u daljnjem tekstu: Uredba o standardu kakvoće voda - 2019. - nova Uredba). Monitoring stanja voda se obavlja po osnovi 3 programa: programu nadzornog monitoringa (Uredba o standardu kakvoće voda - 2019., članak 30. za površinske vode i članak 52. za podzemne vode), programu operativnog monitoringa (Uredba o standardu kakvoće voda - 2019., članak 31. za površinske vode i članak 53. za podzemne vode), te programu istraživačkog monitoringa (Uredba o standardu kakvoće voda - 2019., članak 32. za površinske vode). Ukoliko rezultati monitoringa pokazuju poboljšanje elemenata kakvoće očekuje se i pri procjeni stanja vodnih tijela koja će se obaviti u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. bilježiti napredak u postizanju ciljeva zaštite voda.

Interpretacija stanja voda na osnovi rezultata monitoringa je u Izvješću o izvršenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. u razdoblju 2016. - 2018. obavljena na temelju:

- Zakona o vodama (Narodne novine, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14 i 46/18) i
- Uredbe o standardu kakvoće voda (Narodne novine, br. 73/13, 151/14, 78/15, 61/16 i 80/18, u daljnjem tekstu: Uredba o standardu kakvoće voda - 2018. - stara Uredba),

koji su bili na snazi u izvještajnom razdoblju.

Pri izradi poglavlja Pregled značajnih vodnogospodarskih pitanja koja proizlaze iz prethodne ocjene stanja voda korišteni su podaci o rezultatima monitoringa iz Izvješća o izvršenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. objavljenog na mrežnoj stranici Hrvatskih voda na poveznici: https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/izvjescje_o_izvršenju_plana_upravljanja_vodnim_podrucjima_2016._-2021._-nacrt_0.pdf.

Stupanjem na snagu novog Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19), sadržaj zakonskih odredbi vezanih uz Plan upravljanja vodnim područjima i izvješćivanje o provedbi Plana nije se mijenjao. S druge strane,

- Uredba o standardu kakvoće voda - 2019. stupila je na snagu u listopadu 2019. godine i čini osnovu za ocjenu stanja voda u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. U odnosu na Uredbu o standardu kakvoće voda - 2018., koja je korištena za ocjenu stanja vodnih tijela u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., unijete su sljedeće promjene:
 1. uveden je klasifikacijski sustav za ocjenu stanja mineralnih i geotermalnih voda,
 2. promijenjeni su određeni pokazatelji i indeksi ekološkog stanja za rijeke (biološki elementi kakvoće fitobentos, makrofita i makrozoobentos), jezera (biološki elementi kakvoće fitoplankton i makrozoobentos), te prijelazne (biološki elementi kakvoće fitoplankton, makrofita i makrozoobentos) i priobalne vode (biološki elementi kakvoće fitoplankton),
 3. uveden je klasifikacijski sustav za ribe u prirodnim jezerima (indeksi i granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja),
 4. uveden je klasifikacijski sustav za ocjenu ekološkog potencijala jezera (akumulacija),
 5. promijenjene su granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja za određene biološke elemente kakvoće u rijekama (fitobentos, ribe), jezerima (makrofita), prijelaznim vodama (fitoplankton, makrofita i makrozoobentos), te priobalnim vodama (fitoplankton).
- Do kraja razdoblja pripreme i donošenja Plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. očekuje se donošenje izmjena i dopuna Uredbe o standardu kakvoće voda - 2019., kako bi se nastavilo usklađenje legislative s rezultatima post interkalibracijskih postupaka koji su još uvijek u tijeku, što uključuje i reinterpretaciju tipološkog sustava.

Primjena izmijenjene i dopunjene Uredbe o standardu kakvoće voda - 2019. s rezultatima post interkalibracijskog procesa iznimno je važna u pripremi Plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027., kako bi se:

- planom predviđene mjere odnosile na novo uspostavljeni klasifikacijski sustav, odnosno da bi planirane mjere bile usmjerene ka postizanju novo-uspostavljenih ciljeva zaštite vodnog okoliša usklađenih s ostalim zemljama Europske unije nakon provedenog post interkalibracijskog postupka, te kako bi se
- učinci provođenja mjera mogli pratiti u skladu s tako usklađenom Uredbom o standardu kakvoće voda - 2019., koja će biti na snazi tijekom provedbe Plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.

S obzirom na navedeno, u ovom su dokumentu dane usporedbe ocjena stanja voda provedenih na osnovi:

- Uredbe o standardu kakvoće voda - 2018. - stare Uredbe i
- Uredbe o standardu kakvoće voda - 2019. - nove Uredbe.

! Vezano za unaprjeđenje monitoringa zaključuje se sljedeće:

- Monitoring kopnenih površinskih voda tekućica (rijeke) značajno je proširen, posebno u mjerenju bioloških elemenata kakvoće, a od 2017. godine se provodi monitoring hidromorfoloških elemenata kakvoće. U sljedećem planskom razdoblju će se nastaviti raditi na usklađenju tipološke klasifikacije voda i izraditi će se nova Metodologija uzorkovanja, laboratorijskih analiza i

određivanja omjera ekološke kakvoće bioloških elemenata kakvoće u skladu s rezultatima provedenih post interkalibracijskih postupaka.

- Monitoring kopnenih površinskih voda stajaćica - prirodnih jezera je obavljen u ograničenom opsegu. U sljedećem planskom razdoblju unaprijediti će se monitoring prirodnih jezera i izraditi će se nova Metodologija uzorkovanja, laboratorijskih analiza i određivanja omjera ekološke kakvoće bioloških elemenata kakvoće u skladu s rezultatima provedenih post interkalibracijskih postupaka.
- Za kopnene površinske vode stajaćice - akumulacije je u razdoblju 2016. - 2018. uspostavljen tipološki sustav klasifikacije ekološkog potencijala akumulacija, te su se stekli uvjeti za završni postupak identifikacije i konačnog prijenosa vodnih tijela akumulacija iz statusa kandidata u status znatno promijenjenih vodnih tijela, što će se obaviti u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027., gdje će se dati i prvi prijedlog mjera uspostave dobrog ekološkog potencijala na onim akumulacijama gdje su rezultati pokazali da dobar potencijal nije postignut.
- Najveća promjena u provedbi monitoringa prijelaznih i priobalnih voda je ostvarena proširivanjem opsega ispitivanja prioriternih tvari na biotu (ribe i školjke) i sediment, a povećan je broj vodnih tijela na kojima se ispituju biološki elementi modula opće degradacije: makrofita - morske cvjetnice, makrofita - makroalge i bentički beskralježnjaci. Izrađen je Prijedlog metodologije monitoringa i ocjenjivanja hidromorfoloških pokazatelja koji definira postupke i protokole monitoringa, te morfološke i hidrološke elemente za ocjenu hidromorfološkog stanja. Izrađen je prijedlog Metodologije za određivanje ekološkog potencijala u vodnim tijelima prijelaznih i priobalnih voda. U sljedećem planskom razdoblju potrebno je i dalje unaprjeđivati monitoring, osobito u dijelu koji se odnosi na povećanje broja monitoring postaja i analize njihove reprezentativnosti. Izraditi će se nova Metodologija uzorkovanja, laboratorijskih analiza i određivanja omjera ekološke kakvoće bioloških elemenata kakvoće prema rezultatima provedenih post - interkalibracijskih postupaka.
- Analiza stanja podzemnih voda ukazuje na relativno nisku pouzdanost rezultata monitoringa podzemnih voda. U Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027., te u sljedećem planskom razdoblju planirati će se i započeti sa značajnim unaprjeđenjem monitoringa podzemnih voda (na lokacijama opažanja količinskog i kemijskog stanja - nadzorni i operativni monitoring).
- Vodeći računa o zahtjevima revidirane Direktive o kakvoći vode namijenjenoj za ljudsku potrošnju koja je u postupku donošenja, u sljedećem planskom razdoblju će se raditi na usklađenju monitoringa kakvoće vode namjenjene za ljudsku potrošnju s monitoringom stanja voda (monitoring u skladu s Okvirnom direktivom o vodama).
- U sljedećem planskom razdoblju uspostaviti će se monitoring mineralnih i geotermalnih podzemnih voda.

! Prema rezultatima monitoringa zaključuje se sljedeće:

- Očekuje se umjereno pogoršanje svih elemenata kakvoće na osnovi kojih se određuje ekološko stanje svih kategorija površinskih voda (tekućice - rijeke, stajaćice - jezera, stajaćice - akumulacije, prijelazne vode i priobalne vode). Najnepovoljniji rezultati su vezani uz biološke elemente i hidromorfološke elemente kakvoće ekološkog stanja voda uz napomenu da je došlo do značajne promjene u ocjeni hidromorfoloških elemenata kakvoće s obzirom na korišteni sustav ocjenjivanja.
- Bilježi se pogoršanje kemijskog stanja površinskih voda zbog prekoračenih vrijednosti uglavnom fluorantena i žive, uz napomenu da na mjernim postajama postoji značajna razlika u ocjeni kemijskog stanja za medij voda i biota, jer su standardi kakvoće vodnog okoliša za prioriternu tvar živu i polibromirane difeniletare u bioti značajno niži (stroži) u odnosu na medij voda.
- Stanje podzemnih voda je u skladu s ciljevima zaštite (vodnog) okoliša na većini grupiranih vodnih tijela.

S obzirom na navedeno očekuje se da će se u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. u sažetku Programa mjera:

- predvidjeti efikasnija primjena osnovnih mjera,
- predvidjeti primjena dopunskih mjera kako bi se postigli ciljevi zaštite voda na svim vodnim tijelima na kojima nije moguće utvrditi ispunjavanje uvjeta za trajno izuzeće (prema članku 4.5 Okvirne direktive o vodama), odnosno za trajno smanjenje ciljeva zaštite voda, i da
- s obzirom na dobro stanje vodnih tijela podzemnih voda vjerojatno neće biti potrebno propisivati dopunske mjere zaštite količinskog i kemijskog stanja podzemnih voda.

! Rezultati monitoringa stanja voda obavljenog u razdoblju 2016. - 2018. godina objavljeni su na mrežnoj stranici Hrvatskih voda na poveznici: <https://www.voda.hr/hr/godisnji-planovi-izvjesca-o-provedenom-monitoringu-za-plansko-razdoblje-2016-2021>.

3.2.1 Površinske vode

Uredba o standardu kakvoće voda - 2019. propisuje da se ekološko stanje ocjenjuje na temelju lošije vrijednosti, uzimajući u obzir ocjenu bioloških elemenata te osnovnih fizikalno - kemijskih i kemijskih elemenata, koji prate biološke elemente. Vrlo dobro ekološko stanje se dodatno provjerava u odnosu na hidromorfološke elemente, te se u slučaju da nisu zadovoljeni hidromorfološki uvjeti vrlo dobrog stanja utvrđuje dobro ekološko stanje. S druge strane, Okvirnom direktivom o vodama ekološko stanje se ocjenjuje po principu „one out - all out“, u skladu s najlošijom ocjenom bilo kojeg od pokazatelja bilo kojeg elementa stanja voda. Navedene razlike su posljedica različitog pristupa ocjeni odnosno interpretaciji pokazatelja hidromorfološkog stanja voda. Očekuje se da će se nakon uspješno provedenog post interkalibracijskog postupka ove dvije ocjene ekološkog stanja približiti ili potpuno uskladiti. Međutim, kako post interkalibracija tipova površinskih voda u Republici Hrvatskoj još uvijek nije u potpunosti završena ekološko stanje će biti ocijenjeno na oba navedena načina.

? Do konačnog dovršetka post interkalibracijskog postupka ekološko stanje površinskih voda će se ocjenjivati na dva načina:

- prema principu „one out - all out“ - prema najlošijoj ocjeni bilo kojeg pokazatelja ekološkog stanja (Okvirna direktiva o vodama) i
- prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2019., Metodologiji uzorkovanja, laboratorijskih analiza i određivanja omjera ekološke kakvoće bioloških elemenata kakvoće i Metodologiji monitoringa i ocjenjivanja hidromorfoloških pokazatelja.

3.2.1.1 Kopnene površinske vode - rijeke, jezera i akumulacije

Ekološko stanje kopnenih površinskih voda ocijenjeno je na temelju rezultata monitoringa bioloških elemenata kakvoće, te hidromorfoloških, osnovnih fizikalno - kemijskih i kemijskih elemenata, koji prate biološke elemente. Biološki monitoring i ocjena provedeni su prema Uredbi o standardu kakvoće

voda - 2018., Metodologiji uzorkovanja, laboratorijskih analiza i određivanja omjera ekološke kakvoće bioloških elemenata kakvoće, te su uspoređeni s ocjenom prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2019., kako je opisano u poglavlju 3.2. ovog dokumenta.

Hidromorfološki monitoring i ocjena rijeka je provedena prema Metodologiji monitoringa i ocjenjivanja hidromorfoloških pokazatelja² koja se temelji na europskom standardu EN 15843:2010 koja propisuje prosječnu ocjenu svakog hidromorfološkog elementa/pokazatelja. Za prirodna jezera i akumulacije je u izradi Prijedlog metodologije monitoringa i ocjenjivanja hidromorfoloških pokazatelja³ koji definira postupke i protokole monitoringa, te morfološke i hidrološke elemente za ocjenu hidromorfološkog stanja stajaćica. Prema navedenom projektu je tijekom 2017. godine proveden monitoring akumulacija, a tijekom 2018. godine monitoring prirodnih jezera. Predložena metodologija treba proći postupak ocjenjivanja prije usvajanja, tako da je ovdje korištena kao prethodna ocjena hidromorfoloških elemenata kakvoće za prirodna jezera i akumulacije.

Kemijsko stanje kopnenih površinskih voda ocijenjeno je u odnosu na dozvoljenu prosječnu i maksimalnu godišnju koncentraciju tvari u vodi. Prilikom usporedbe stavljen je naglasak na tvari čiji su standardi kakvoće vodnog okoliša postroženi prema Direktivi 2013/39/EU iz 2013. godine. Ti revidirani standardi kakvoće vodnog okoliša za postojeće prioritetne tvari, trebaju bi ispunjeni do kraja 2021. godine u cilju postizanja dobrog kemijskog stanja površinskih voda. To su: antracen, bromirani difenil-eteri, fluoranten, olovo i njegovi spojevi, naftalen, nikal i njegovi spojevi i poliaromatski ugljikovodici (PAH).

Najveća promjena u provedbi monitoringa kemijskog stanja voda ostvarena je proširivanjem opsega ispitivanja prioritetnih tvari na biotu (ribe i školjke). Tijekom 2017. godine proveden je istraživački monitoring biote u kopnenim površinskim vodama⁴ koji je obuhvatio određivanje svih 11 propisanih pokazatelja u uzorcima riba prikupljenih na 18 odabranih lokacija te školjkaša na 6 lokacija. Rezultati prethodnog monitoringa provedenog tijekom 2017. godine na 18 mjernih postaja (više različitih tipova kopnenih površinskih vodnih ekosustava pod različitim stupnjem antropogenog opterećenja) pokazali su nezadovoljavajuće kemijsko stanje u svim ispitivanim sustavima, osim u Vranskom jezeru. To je uglavnom posljedica vrlo strogih standarda za nekoliko prioritetnih tvari (živu i polibromirane difenileter) čije koncentracije u ribama prelaze definirane standarde kakvoće vodnog okoliša (SKVO) za biotu.

Površinske vode tekućice - rijeke

Ocjena ekološkog stanja - Ekološko stanje rijeka je ocijenjeno na temelju rezultata monitoringa prikupljenih u razdoblju od 2016. do 2018. godine i uspoređeno s ocjenom ekološkog stanja iz 2015. godine. Uspoređujući monitoring iz 2015. godine, koji je korišten u procjeni stanja kopnenih površinskih voda - tekućica u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., broj postaja monitoringa od 2016. - 2018. značajno raste.

²

https://www.voda.hr/sites/default/files/metodologija_monitoringa_i_ocjenjivanja_hidromorfoloskih_pokazatelja_8.04.2016_i_odluka.pdf

³ Razmatran je metodološki pristup definiran europskim standardom EN Final Draft Epr EN 16870:2016 (Water quality - Guidance standard on determining the hydromorphological conditions of lakes)

⁴ Metodologija provođenja monitoringa prioritetnih tvari u bioti kopnenih površinskih voda - rezultati provedbe prethodnog monitoringa prioritetnih tvari u bioti kopnenih površinskih voda, 2018.

Tablica 2 Broj mjernih postaja rijeka na kojima su obavljena ispitivanja elemenata ocjene ekološkog stanja u 2015. godini i u razdoblju od 2016. - 2018. godine

Broj postaja	Republika Hrvatska		Jadransko vodno područje		Vodno područje rijeke Dunav	
	2015.	2016. - 2018.	2015.	2016. - 2018.	2015.	2016. - 2018.
Biološki elementi kakvoće	82	495	3	98	79	397
Fizikalno - kemijski elementi kakvoće	488	540	91	109	397	431
Hidromorfološki elementi kakvoće	0	322	0	72	0	250
Specifične onečišćujuće tvari	224	264	78	98	146	166
Ukupan broj postaja	544	544	110	110	434	434
Dodatno - Samo fizikalno - kemijski		167				

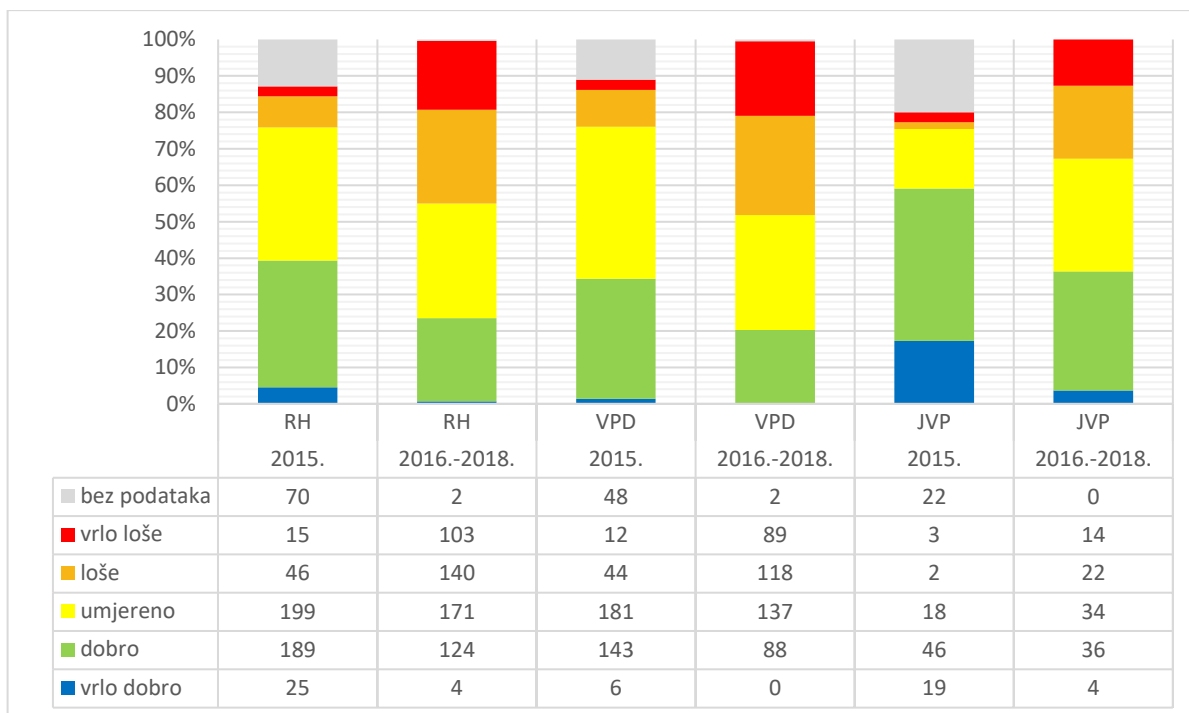
Rezultati monitoringa bioloških elemenata kakvoće objedinjeni su za razdoblje od 2016. - 2018. godine. U odnosu na 2015. godinu broj postaja na kojima se prate biološki pokazatelji povećao se s 82 postaje u 2015. godini na 495 postaja do 2018. godine. U Izvešću o izvršenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. godina su obrađeni i ocijenjeni biološki elementi s 452 mjerne postaje, a naknadno su obrađene analize s još 43 mjerne postaje.

Analizom rezultata monitoringa utvrđeno je da je monitoring fizikalno - kemijskih pokazatelja obavljen na 99 % postaja. Uspoređujući monitoring iz 2015. godine, koja je korištena u procjeni stanja kopnenih površinskih voda - tekućica u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., broj postaja monitoringa od 2016. - 2018. godine povećao se za 10 %.

Dodatno na 544 mjerne postaje koje su korištene u procjeni ekološkog stanja voda, sustavni monitoring fizikalno - kemijskih elemenata kakvoće se obavlja na još 167 postaja (2015. - 2018. godine nije proveden monitoring bioloških pokazatelja). Na tih 167 mjernih postaja se stanje određuje isključivo prema fizikalno - kemijskim elementima kakvoće.

U Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. su hidromorfološki elementi kakvoće (hidrološki režim, uzdužni kontinuitet i morfološki uvjeti) ocijenjeni isključivo na temelju analize hidromorfološkog opterećenja i utjecaja (na slikama označeno kao IMPRESS), jer u promatranom razdoblju nije bio uspostavljen sustavni hidromorfološki monitoring. U razdoblju 2016. - 2018. hidromorfološki monitoring je proveden na 322 odsječka rijeka. Stoga usporedba rezultata hidromorfološkog monitoringa provedenog u razdoblju od 2016. - 2018. godine s ocjenom prikazanom u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. ne omogućava u potpunosti praćenje promjene stanja hidromorfoloških elemenata, nego više razliku u ocjenama. Iako Metodologija monitoringa i ocjenjivanja hidromorfoloških pokazatelja propisuje prosječnu ocjenu pojedinačnih hidromorfoloških elemenata/pokazatelja kakvoće, u nastavku dokumenta je prikazana i najlošija ocjena svakog elementa/pokazatelja kako je to propisano Okvirnom direktivom o vodama (u daljem tekstu: sustav ocjenjivanja „one out - all out“).

Specifične onečišćujuće tvari u razdoblju od 2016. - 2018. godine su se mjerile na 266 mjernih postaja. U tom trogodišnjem razdoblju samo na 1 % postaja nisu obavljena mjerenja. Rezultati monitoringa specifičnih onečišćujućih tvari pokazuju da u odnosu na 2015. godinu, broj mjernih postaja na kojima se prate specifične onečišćujuće tvari kontinuirano raste s 224 postaje u 2015. godini na 264 postaje do 2018. godine (na dvije postaje od 2015. godine nisu rađene analize specifičnih onečišćujućih tvari).



Oznake: RH - Republika Hrvatska; VPD - Vodno područje rijeke Dunav; JVP - Jadransko vodno područje

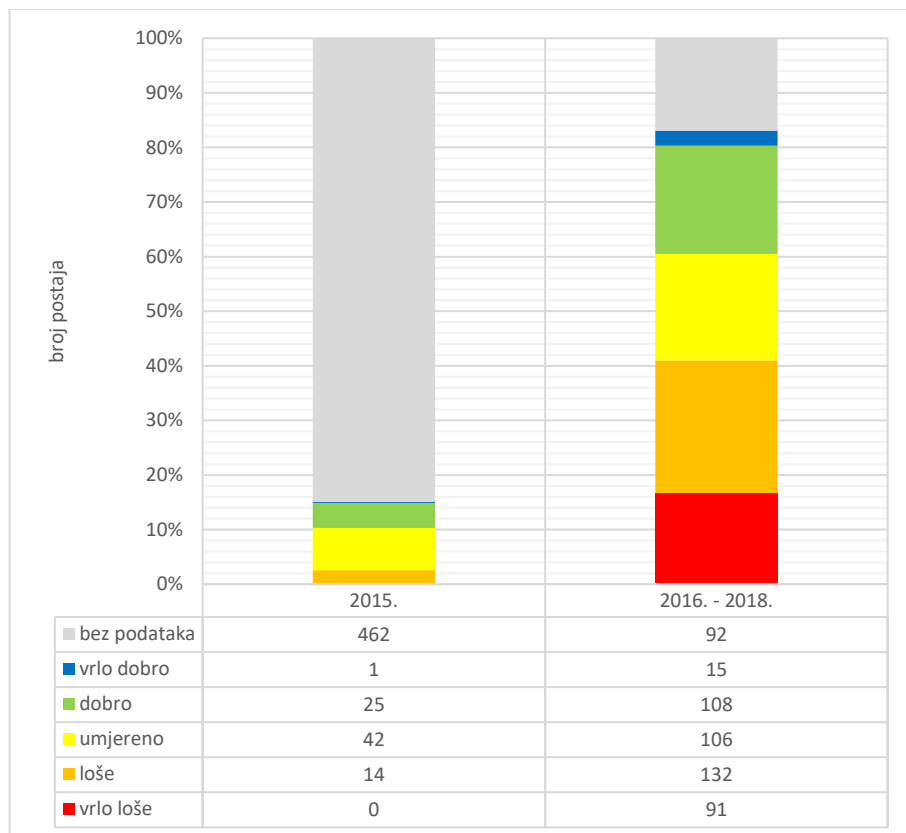
Slika 1 Usporedba ocjene ekološkog stanja na mjernim postajama rijeka u 2015. i u razdoblju 2016. - 2018.

Na osnovi rezultata zaključuje se sljedeće:

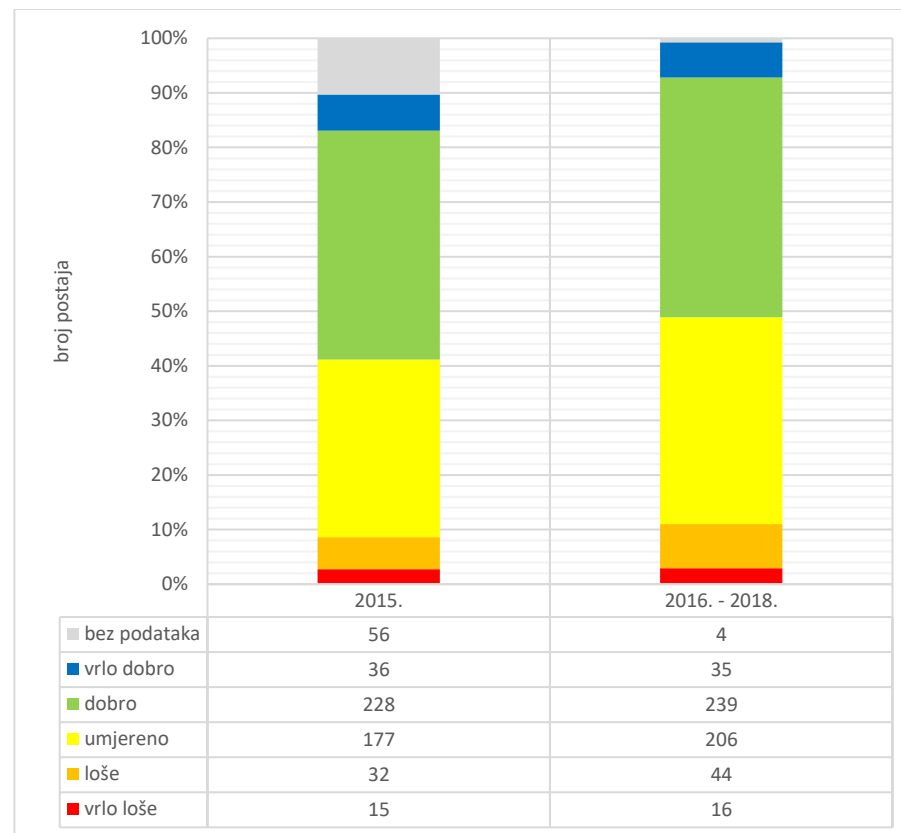
1. Da se nepovoljno stanje odnosno pogoršanje stanja prema biološkim elementima kakvoće bilježi na oko 60 % monitoring postaja odnosno da 55 % ukupnog broja čine postaje na kojima tijekom godina nije došlo do poboljšanja stanja u najmanje dobro stanje (postizanje ciljeva zaštite voda).
2. Da se nepovoljno stanje odnosno pogoršanje stanja prema fizikalno - kemijskim elementima kakvoće bilježi na 49 % monitoring postaja odnosno da 38 % ukupnog broja čine postaje na kojima nie došlo do poboljšanja stanja u najmanje dobro stanje (postizanje ciljeva zaštite voda); omjer je nešto povoljniji ikada se promatraju monitoring postaje na kojima se mjere samo fizikalno - kemijski elementi kakvoće gdje se nepovoljno stanje bilježi na 41 % postaja.
3. Da se nepovoljno stanje odnosno pogoršanje stanja prema hidromorfološkim elementima kakvoće bilježi na 58 % monitoring odsječaka; ukoliko se promatra ocjena prema Okvirnoj direktivi o vodama (prema sustavu ocjenjivanja „one out - all out“), situacija je značajno lošija, nepovoljno stanje je zabilježeno na čak 97 % monitoring odsječaka.
4. Da se nepovoljno stanje odnosno pogoršanje stanja prema specifičnim onečišćujućim tvarima bilježi na 4 % monitoring postaja odnosno da 3 % ukupnog broja čine postaje na kojima nije došlo do poboljšanja stanja u najmanje dobro stanje. Razlozi nepostizanja dobrog stanja prema specifičnim onečišćujućim tvarima su organski vezani halogeni spojevi koji se mogu adsorbirati (AOX), arsen, bakar, cink, krom i fluoridi.
5. Pogoršanje ekološkog stanja objašnjava se činjenicom da se stanje u odnosu na 2015. godinu ocjenjuje na osnovu značajno povećanog broja mjernih postaja na kojima su obavljena ispitivanja, a to se osobito odnosi na biološke elemente kakvoće gdje je ispitivanje bioloških elemenata kakvoće povećano s 15 % na 83 % od ukupnog broja postaja. Ispitivanje fizikalno - kemijskih elemenata je povećano s 89 % na 99 % od ukupnog broja postaja, a ispitivanje specifičnih onečišćujućih tvari je povećano s 84 % na 90 % od broja postaja na kojima je rađeno njihovo ispitivanje.

Tablica 3 Ocjena promjene stanja prema prema elementima ekološkog stanja i specifičnim tvarima u 2015. i u razdoblju 2016. - 2018.

Ocjena promjene	Opis promjene stanja	biološki elementi		fizikalno - kemijski elementi		samo fizikalno - kemijski elementi		hidro-morfološki elementi prema ODV		hidro-morfološki elementi		specifične onečišćujuće tvari	
		broj postaja	%	broj postaja	%	broj postaja	%	broj odsječaka	%	broj odsječaka	%	broj postaja	%
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Postaje u kojima je stanje u svim godinama dobro ili vrlo dobro	79	15	201	37	92	55	10	3	136	42	249	93
<input checked="" type="checkbox"/>	Postaje u kojima je stanje dobro, a zadnje mjerenje je bilo u 2015. godini ili je iz vrlo dobrog stanja prešlo u dobro stanje	4	0,7	2	0,4							1	0,4
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Postaje u kojima je u 2018. godini došlo do poboljšanja stanja u dobro ili vrlo dobro	41	7,5	69	12,7	6	3,6					8	3,0
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Postaje u kojima je stanje u 2018. godini vrlo dobro ili dobro, ali su velike razlike u stanjima prethodnih godina	2	0,4	5	0,9								0,0
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Postaje u kojima je tijekom godina došlo do pogoršanja stanja iz dobrog ili vrlo dobrog u umjereno, loše ili vrlo loše	28	5,1	60	11,0	7	4,2%	211	65,5	85	26,4	1	0,4
<input checked="" type="checkbox"/>	Postaje u kojima stanje nije dobro, a zadnje mjerenje je u 2015. godini	7	1,3				0,0					1	0,4
<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Postaje u kojima tijekom godina nije došlo do poboljšanja stanja u najmanje dobro stanje	301	55,3	206	37,9	62	37,1	101	31,4	101	31,4	8	3,0
0	Postaje u kojima od 2015. - 2018. godine nije bilo mjerenja	82	15,1	1	0,2								0,0
	Ukupan broj postaja/odsječaka	544		544		167		322		322		268	
	Povoljno stanje i/ili povoljno - poboljšanje stanja	126	23	277	51	98	59	10	3	136	42	258	96
	Nepovoljno stanje i/ili nepovoljno - pogoršanje stanja	336	62	266	49	69	41	312	97	186	58	10	4
	Nema mjerenja	82	15	1	0								

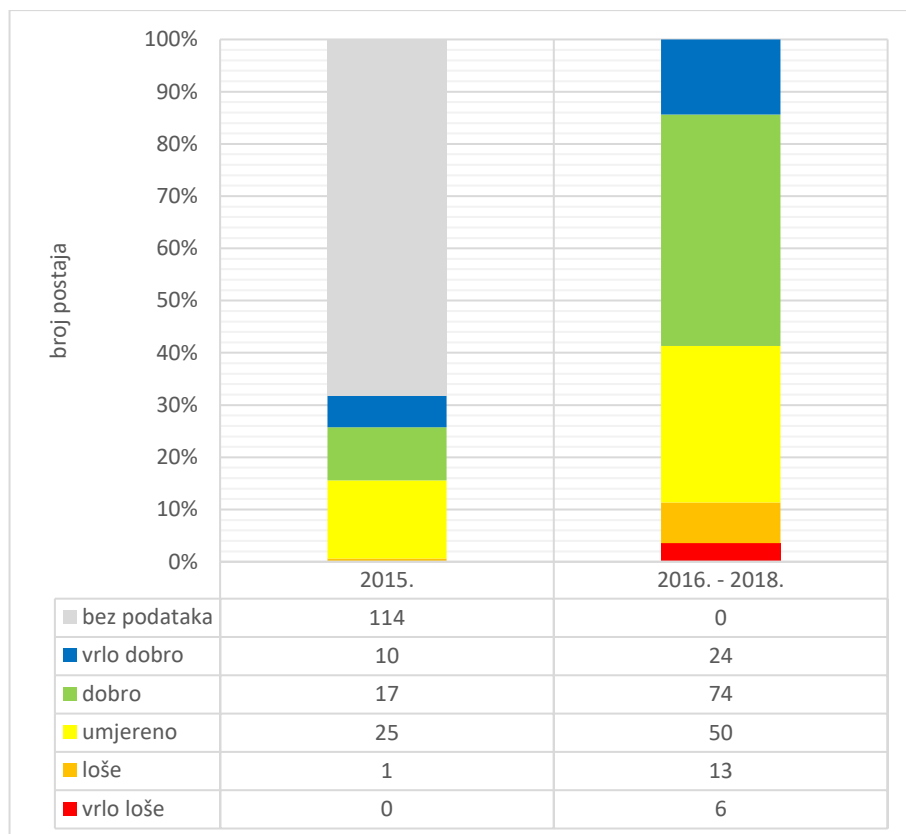


Usporedba ocjene stanja prema biološkim elementima kakvoće

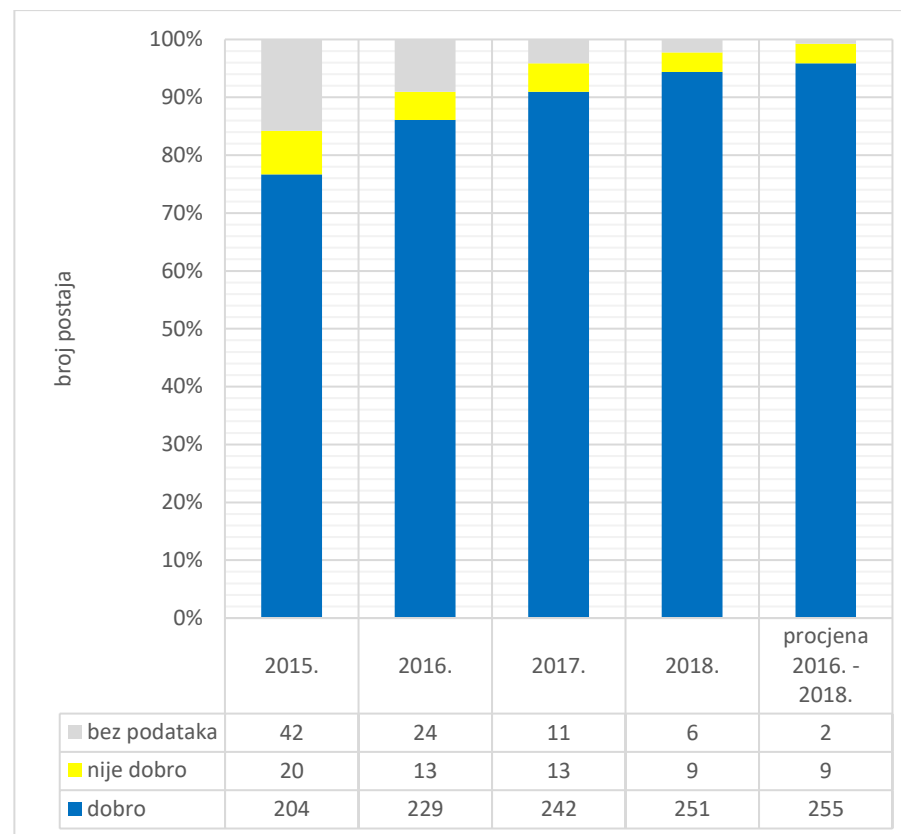


Usporedba ocjene stanja prema fizikalno - kemijskim elementima kakvoće

Slika 2 Usporedba ocjene stanja prema biološkim elementima kakvoće i prema fizikalno - kemijskim elementima kakvoće na mjernim postajama tekućica (rijeka) u 2015. i u razdoblju 2016. - 2018.

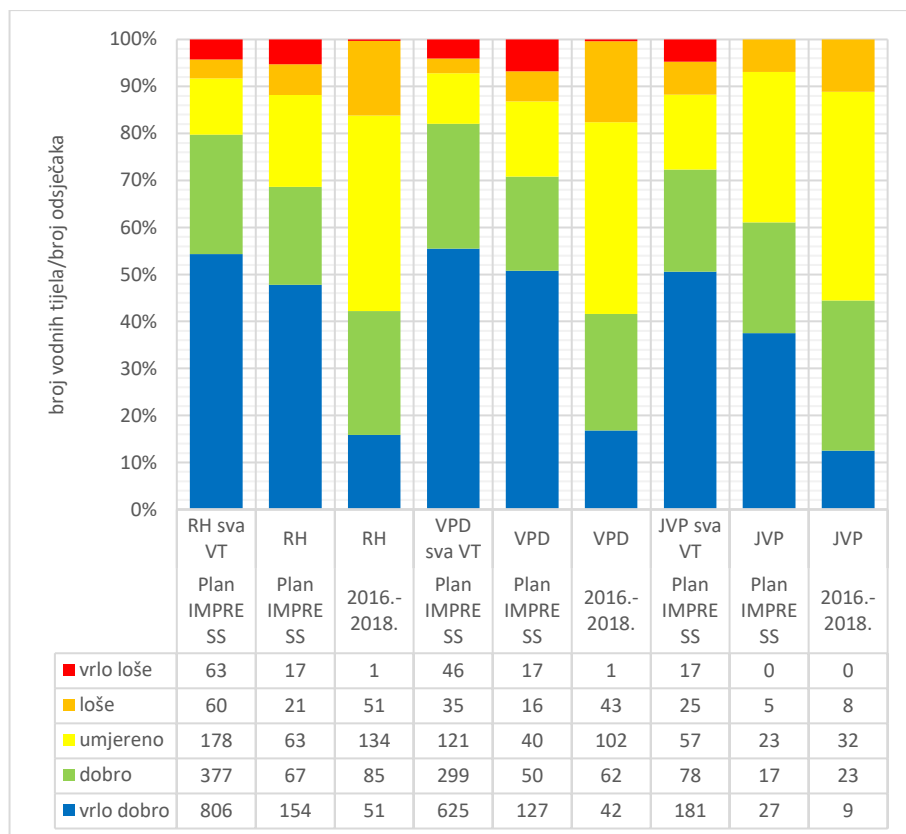


Usporedba ocjene stanja prema fizikalno - kemijskim elementima kakvoće na mjernim postajama na kojima se prate isključivo fizikalno - kemijski pokazatelji

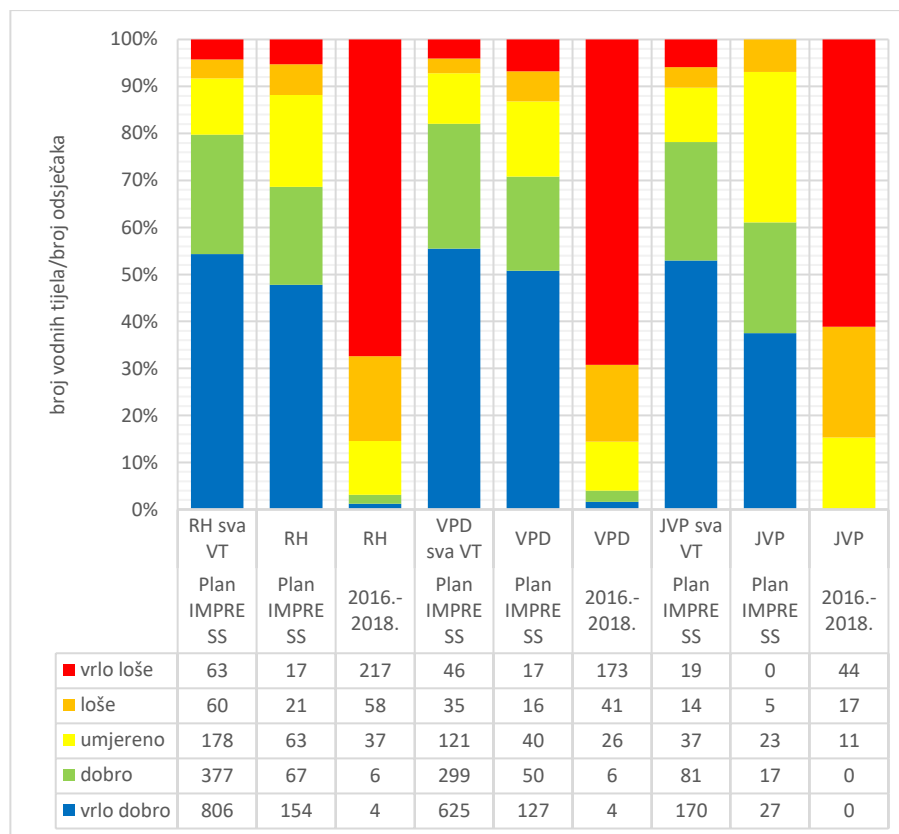


Usporedba ocjene stanja prema specifičnim onečišćujućim tvarima

Slika 3 Usporedba ocjene stanja prema fizikalno - kemijskim elementima kakvoće na mjernim postajama na kojima se prate isključivo fizikalno - kemijski pokazatelji i prema specifičnim onečišćujućim tvarima na mjernim postajama tekućica (rijeka) u 2015. i u razdoblju 2016. - 2018.

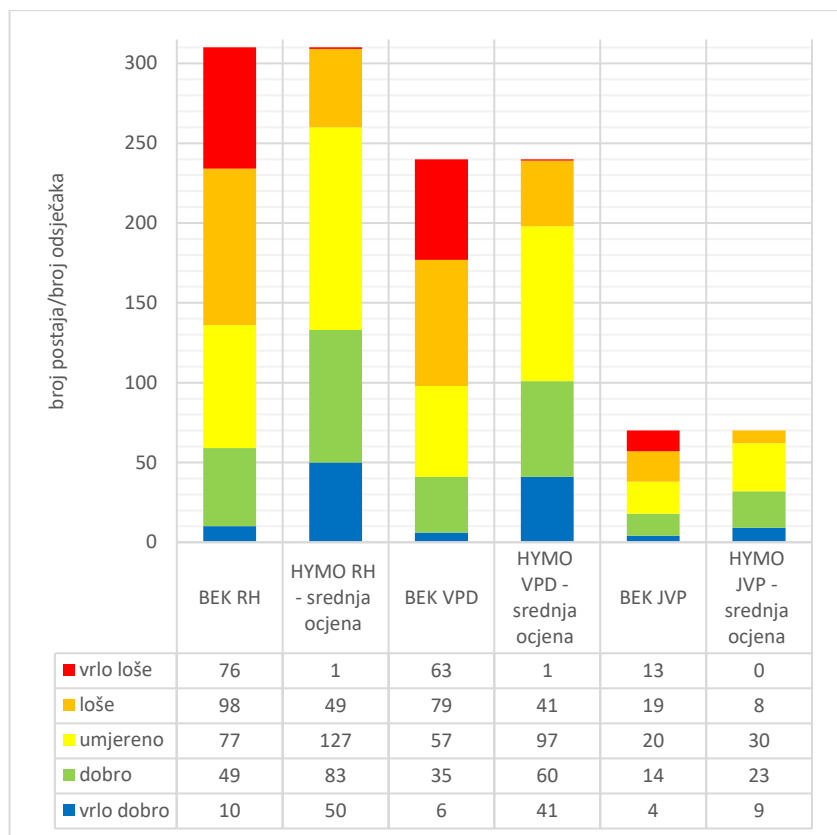


Usporedba ocjene stanja prema hidromorfološkim elementima kakvoće u rijekama - srednja vrijednost (ocjena prema Metodologiji)

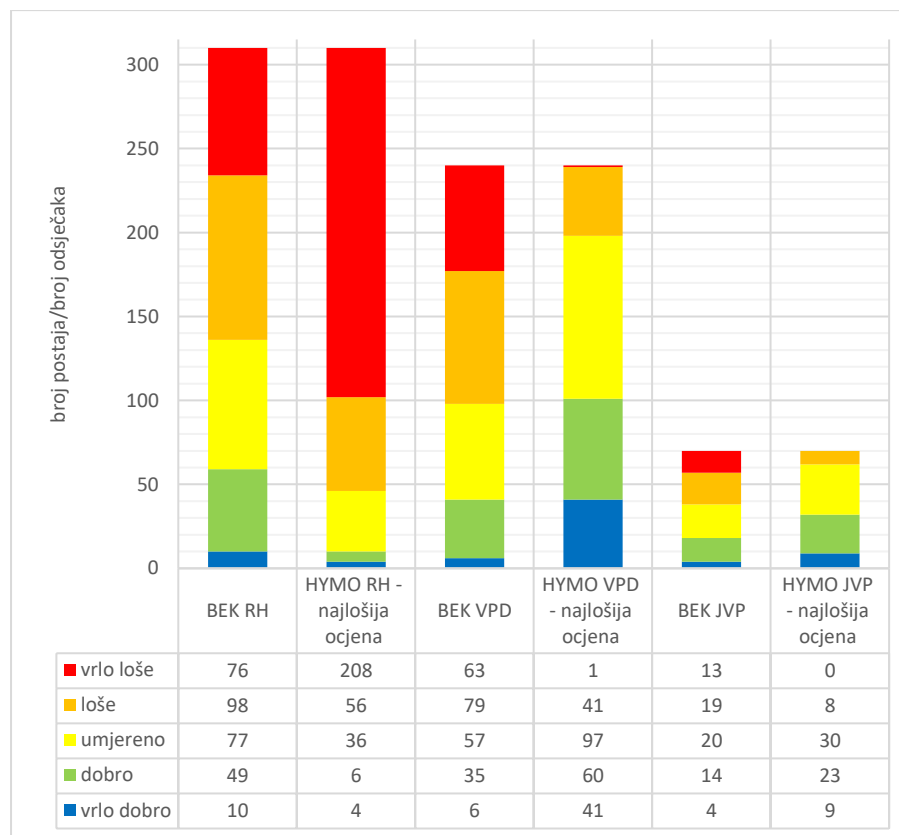


Usporedba ocjene stanja prema hidromorfološkim elementima kakvoće u rijekama - najlošija vrijednost (prema Okvirnoj direktivi o vodama)

Slika 4 Usporedba ocjene stanja prema hidromorfološkim elementima kakvoće u rijekama - ocjena prema Metodologiji i ocjena prema Okvirnoj direktivi o vodama



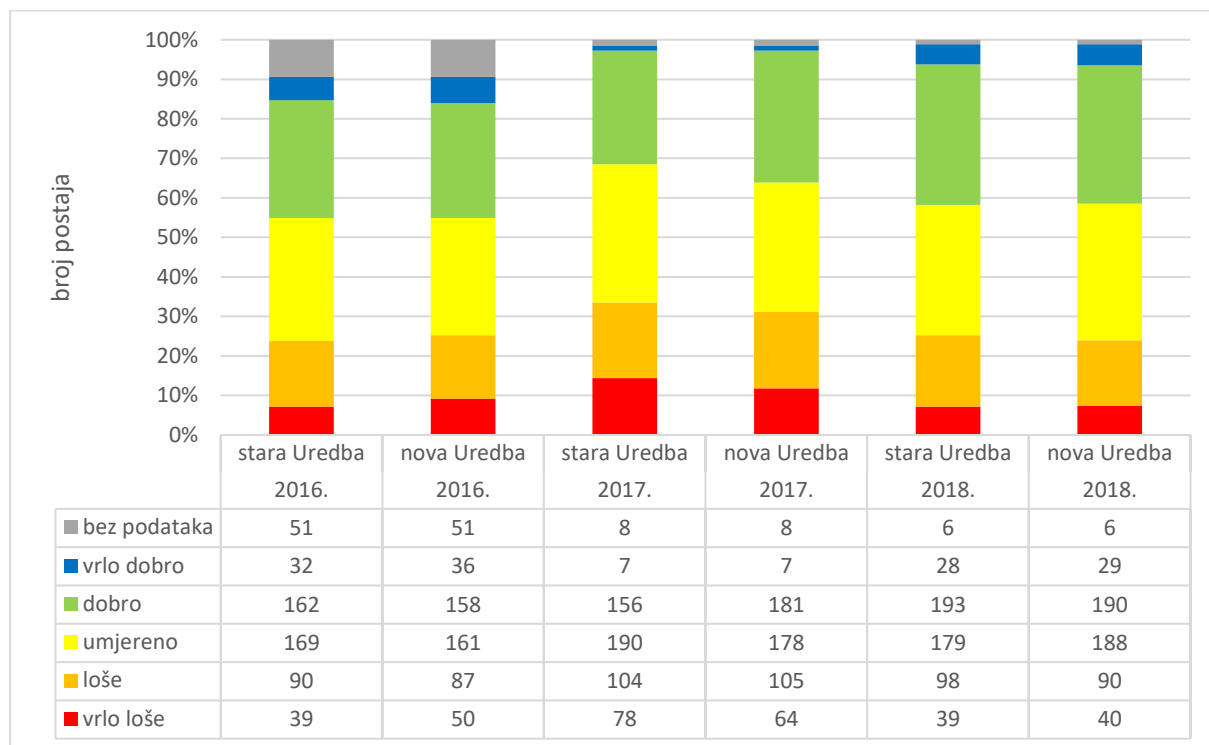
Usporedba ocjene stanja prema biološkim i hidromorfološkim elementima kakvoće u rijekama - srednja vrijednost



Usporedba ocjene stanja prema biološkim i hidromorfološkim elementima kakvoće u rijekama - najlošija vrijednost

Slika 5 Usporedba ocjene stanja prema biološkim i hidromorfološkim elementima kakvoće u rijekama ocijenjena prema srednjoj i prema najlošijoj vrijednosti hidromorfoloških elemenata

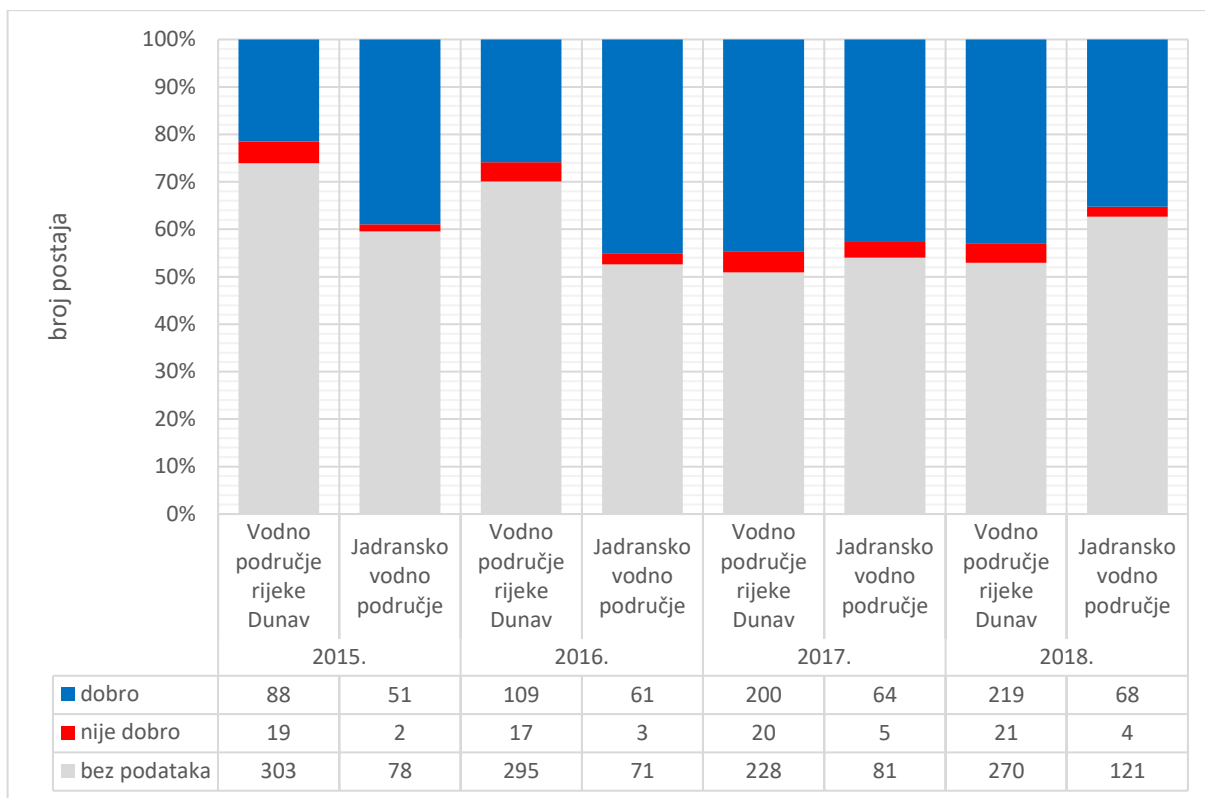
Usporedna ocjena ekološkog stanja na mjernim postajama između Uredbe o standardu kakvoće voda - 2018. i Uredbe o standardu kakvoće voda - 2019. prikazana je za 2016., 2017. i 2018. godinu. Gledajući ukupno, nisu primijećene značajnije razlike u ocjeni prema kriterijima jedne i druge Uredbe.



Slika 6 Usporedba ocjene ekološkog stanja na temelju Uredbe o standardu kakvoće voda - 2018. i Uredbe o standardu kakvoće voda - 2019. na mjernim postajama rijeka

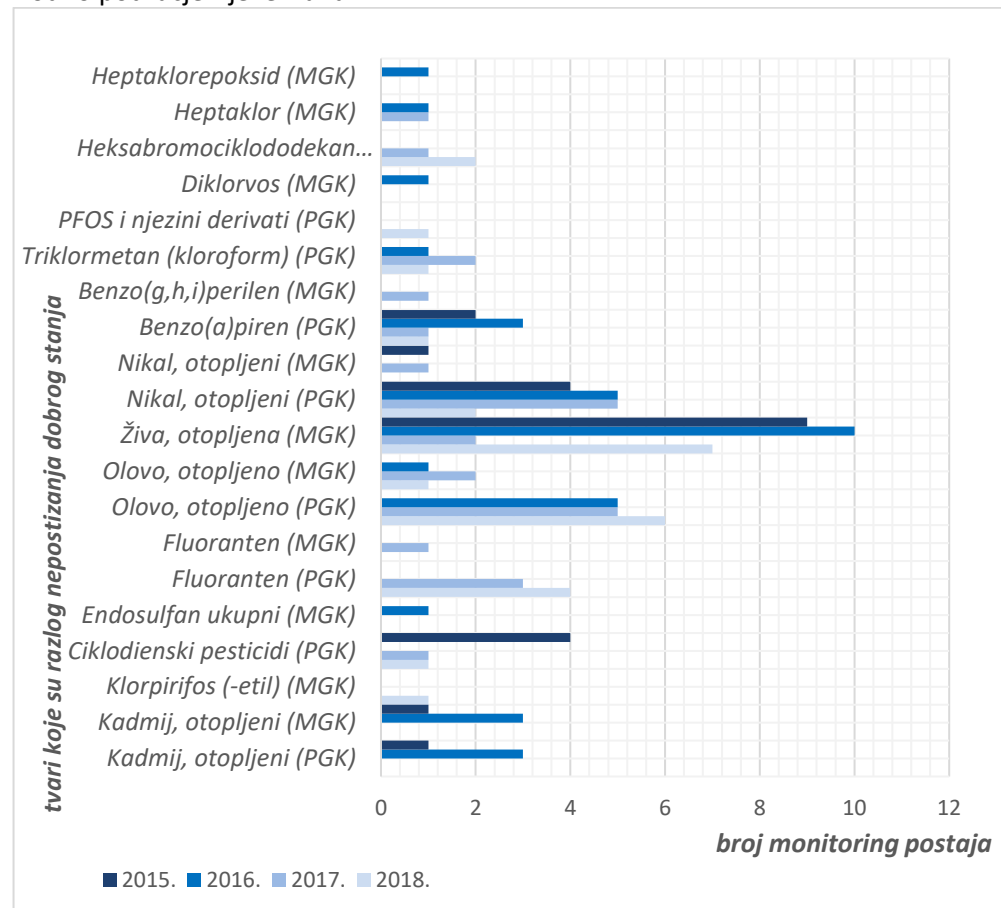
Ocjena kemijskog stanja (medij voda) - Ocjena kemijskog stanja na mjernim postajama rijeka je dana na temelju rezultata monitoringa prikupljenih u razdoblju 2016. - 2018. godine i uspoređena je s rezultatima monitoringa iz 2015. godine. Vrijednosti za pokazatelje antracen, bromirani difenil - eteri, fluoranteni, olovo i njegovi spojevi, naftalen, nikal i njegovi spojevi i poliaromatski ugljikovodici (PAH) iz 2015. godine sad se ocjenjuju prema strožim, revidiranim standardima kakvoće vodenog okoliša. Ocjena rezultata monitoringa napravljena je i za nove prioritetne tvari (dikofol, perfluorooktanska sulfonska kiselina i njezini derivati (PFOS), kinoksifen, dioksini i spojevi poput dioksina, aklonifen, bifenoks, cibutrin, cipermetrin, diklorvos, heksabromociklododekan (HBCDD), heptaklor i heptaklorepoksid, te terbutrin). Na postajama nadzornog monitoringa analizirani su svi pokazatelji kemijskog stanja (ukupno 45). Na postajama operativnog monitoringa analizirani su samo oni pokazatelji kemijskog stanja zbog kojih ta vodna tijela u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. nisu ocijenjena u dobrom kemijskom stanju.

Analizom rezultata monitoringa u promatranom razdoblju je utvrđeno povećanje broja postaja monitoringa na kojima se prate pokazatelji kemijskog stanja, s oko 30 % na oko 44 % monitoring postaja. Također, ukupno analizirajući broj postaja po pojedinim stanjima (dobro/nije postignuto dobro stanje) utvrđuje se da je došlo do poboljšanja kemijskog stanja. Naime, 2015. godine na oko 87 % monitoring postaja je utvrđeno dobro kemijsko stanje, a 2018. godine dobro kemijsko stanje utvrđeno je na oko 92 % monitoring postaja na kojima se određuju pokazatelji kemijskog stanja.

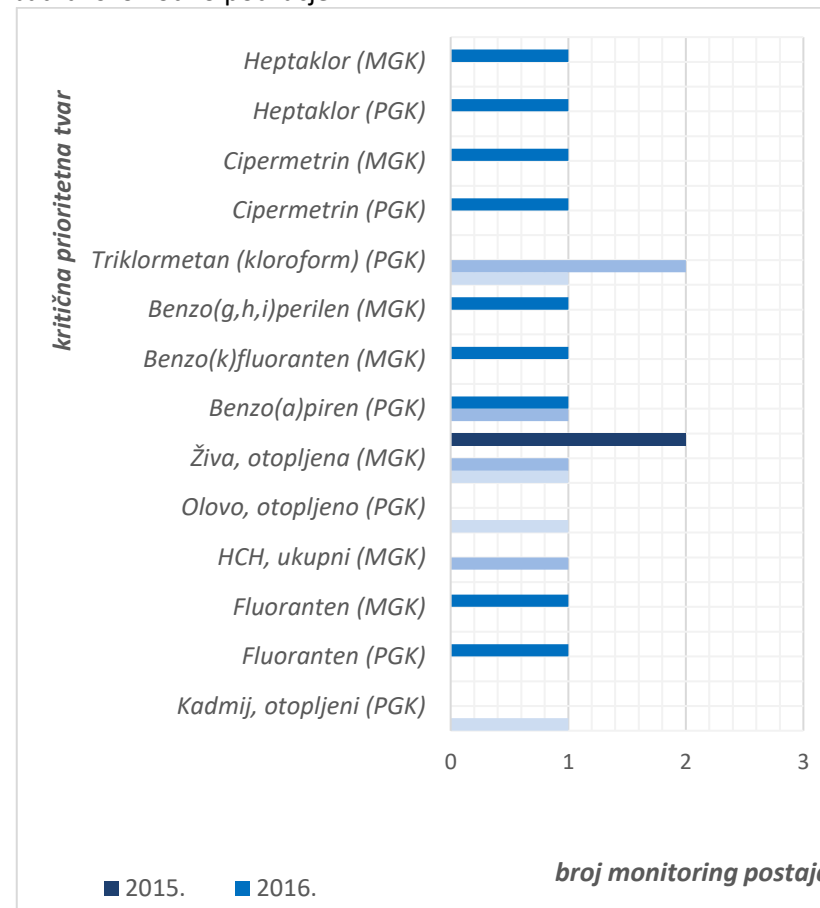


Slika 7 Usporedba ocjene kemijskog stanja na mjernim postajama rijeka

Vodno područje rijeke Dunav



Jadransko vodno područje



Oznake: PGK - prosječna godišnja koncentracija; MGK - maksimalna godišnja koncentracija

Slika 8 Broj mjernih postaja na kojima nije dobro kemijsko stanje i tvari koje su razlog nepostizanja dobrog stanja na rijekama

Tablica 4 Promjena stanja za prioritetne tvari u rijekama vodnog područja rijeke Dunav

Ocjena promjene stanja	Opis promjene stanja	Broj postaja
☑	Postaje u kojima je stanje dobro uz povremene oscilacije stanja tijekom godina ispitivanja (za koje je ocijenjeno da nisu relevantne/pouzdana)	20
☑☑	Postaje u kojima je došlo do poboljšanja stanja tijekom godina ispitivanja	17
Ukupan broj postaja na kojima se bilježi poboljšanje		37
☒	Postaje u kojima je tijekom godina došlo do pogoršanja stanja	13
☑☒	Postaje u kojima je tijekom godina došlo do pogoršanja stanja zbog novih prioritetnih tvari	4
☒☒	Postaje u kojima tijekom godina nije došlo do poboljšanja stanja	11
Ukupan broj postaja na kojim se bilježi pogoršanje		28

Ocjena kemijskog stanja (medij biota) - Rezultati prethodnog monitoringa biote provedenog tijekom 2017. godine na 11 mjernih postaja rijeka koje su pod različitim stupnjem antropogenog opterećenja, pokazali su nezadovoljavajuće kemijsko stanje za sve ispitivane postaje. Prioritetne tvari izmjerene su u cijeloj ribi (živa, heksaklorbutadien, dikofol, heksabromociklododekan), u mišiću ribe (polibromirani difenileteri, heksaklorbenzen, perfluorooktan sulfonska kiselina i njezini derivati, dioksini i spojevi poput dioksina, heptaklor i heptaklorepoksid) te u beskralježnjacima, odnosno školjkašima i rakušcima (fluoranten i benzo(a)piren).

Iz rezultata prethodnog monitoringa očigledno je da koncentracije nekoliko prioritetnih tvari u bioti prelaze definirane standarde kakvoće vodnog okoliša za biotu na svim postajama, i to živa na 10 od 11, polibromirani difenileteri na 5 od 11, heptaklor i heptaklorepoksid na 3 od 11 i perfluorooktan sulfonska kiselina i njezini derivati na 1 od 11 mjernih postaja.

Tablica 5 Ocjena kemijskog stanja prema bioti i tvari koje su razlog nepostizanja dobrog stanja za rijeke u Republici Hrvatskoj

Naziv postaje	Kemijsko stanje (medij biota)	Razlog nepostizanja dobrog stanja u 2017. godini
Vodno područje rijeke Dunav	10 postaja Nije postignuto dobro stanje	polibromirani difenileteri, živa, perfluorooktansulfonska kiselina i njezine soli, heptaklor i heptaklorepoksid
Jadransko vodno područje	1 postaja Nije postignuto dobro stanje	polibromirani difenileteri, živa, heptaklor i heptaklorepoksid

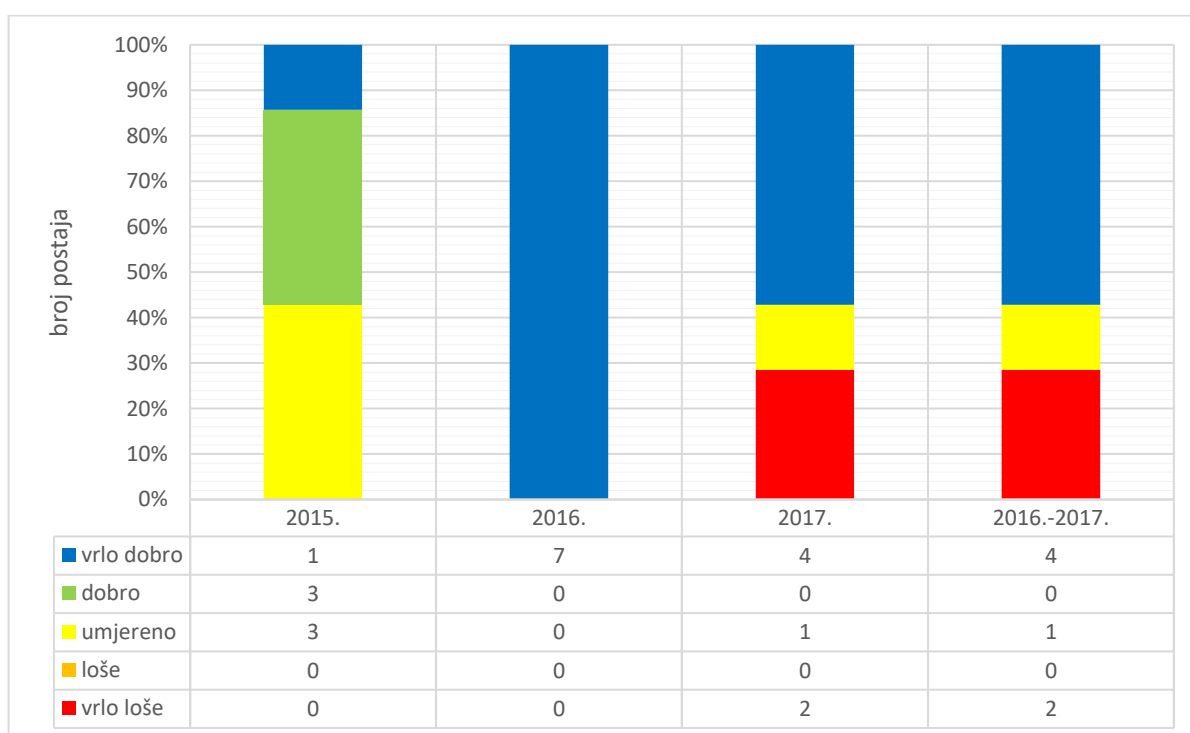
Rezultati monitoringa kemijskog stanja (medija: voda i biota) ukazuju na sljedeće:

- očekuje se da se na 28 postaja neće postići ciljevi zaštite okoliša (uglavnom zbog prekoračenih vrijednosti fluorantena i žive),
- na mjernim postajama rijeka postoji razlika u ocjeni kemijskog stanja za medij voda i biota, jer su standardi kakvoće vodnog okoliša za prioritetne tvari živu i polibromirane difeniletere u bioti značajno niži (stroži) u odnosu na medij voda.

Površinske vode stajaćice - prirodna jezera

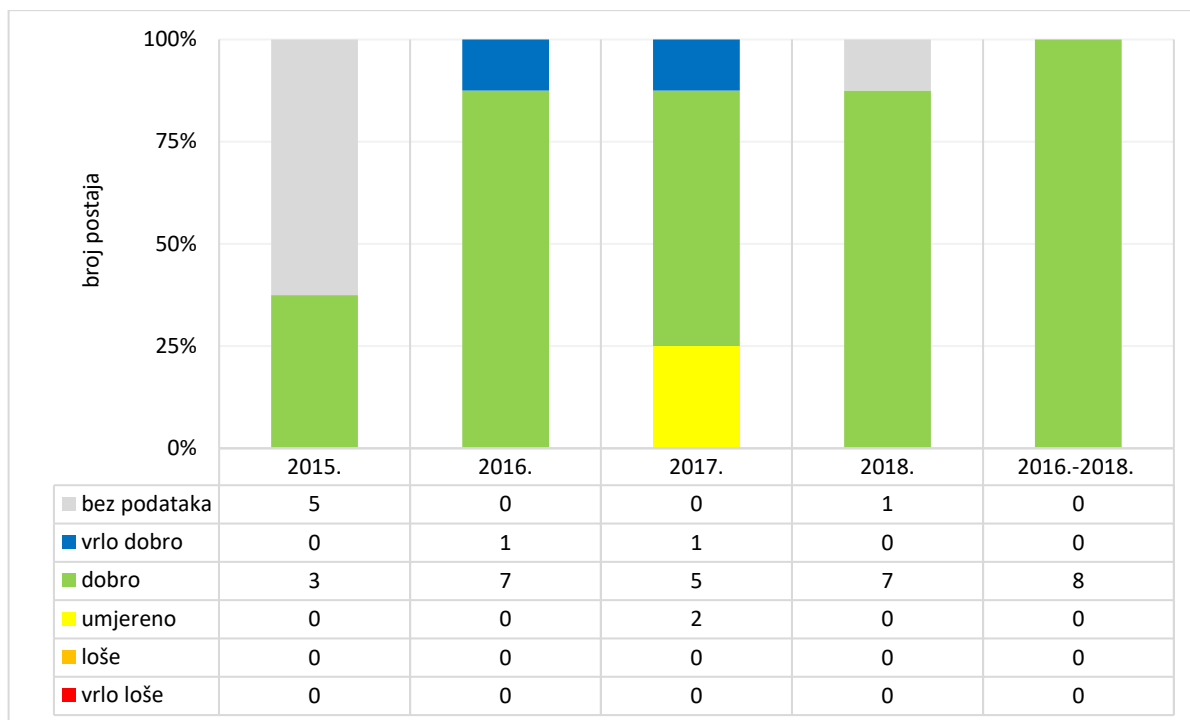
Ocjena ekološkog stanja prirodnih jezera - Ekološko stanje prirodnih jezera je ocijenjeno na temelju rezultata monitoringa prikupljenih u razdoblju od 2016. - do 2018. godine i uspoređeno s ocjenom ekološkog stanja iz 2015. godine. Vrlo loše ekološko stanje utvrđeno je u Vranskom jezeru kod Biograda na Moru. Uzrok vrlo lošeg stanja je prekoračenje graničnih vrijednosti biološkog pokazatelja - fitoplankton te specifične onečišćujuće tvari - organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX). U šest prirodnih tipiziranih jezera obavljena su ispitivanja bioloških elementa kakvoće fitoplanktona, fitobentosa, makrozoobentosa i riba na sedam mjernih postaja.

Na jezerima Kozjak, Prošćansko i Vrana - Cres ispitivanja fitoplanktona u sve tri godine upućuju na trajno vrlo dobro stanje, dok je jezero Crniševo (Baćinska jezera) u vrlo dobrom stanju. Pogoršanje stanja u 2017. godini javlja se u Vranskom jezeru kod Biograda na Moru (na dvije postaje), te u Visovačkom jezeru, što ukazuje na opterećenje hranjivim tvarima.



Slika 9 Usporedba ocjene stanja prema biološkim elementima kakvoće na mjernim postajama prirodnih jezera u 2015. i u razdoblju 2016. – 2017.

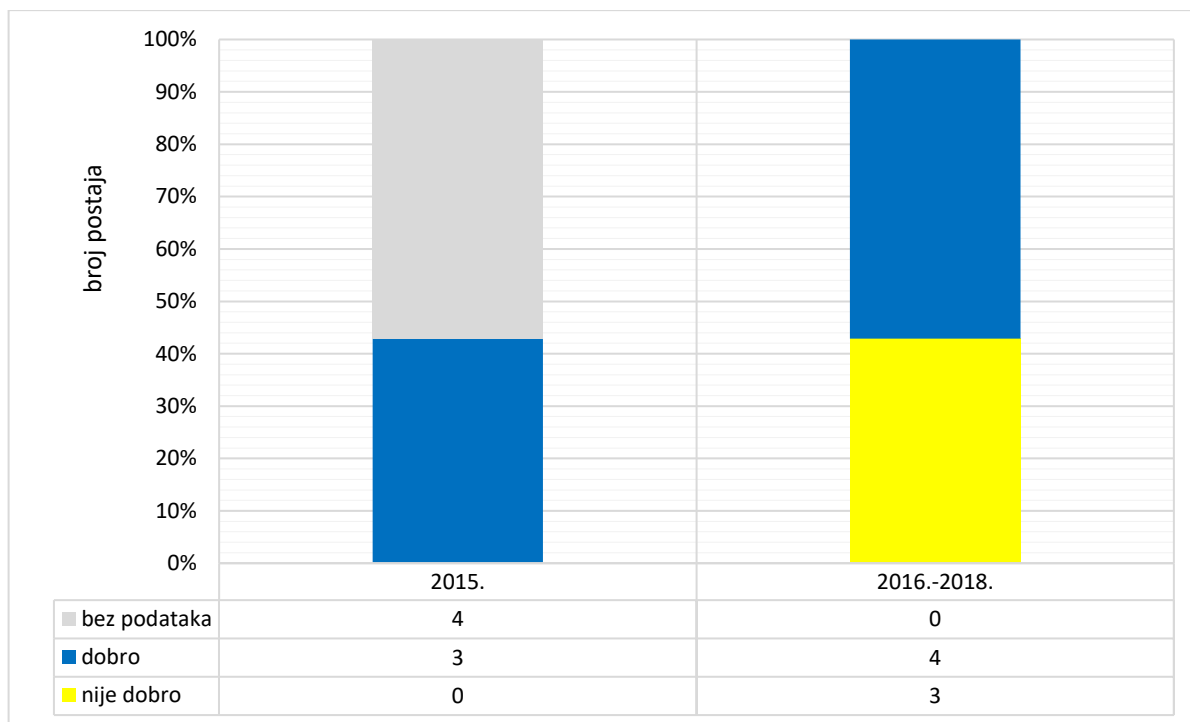
Ocjena prema fizikalno - kemijskim elementima pokazuje da je privremeno pogoršanje stanja prisutno samo u Vranskom jezeru kod Biograda na Moru (na dvije postaje).



Slika 10 Usporedba ocjene stanja prema fizikalno - kemijskim elementima kakvoće na mjernim postajama prirodnih jezera

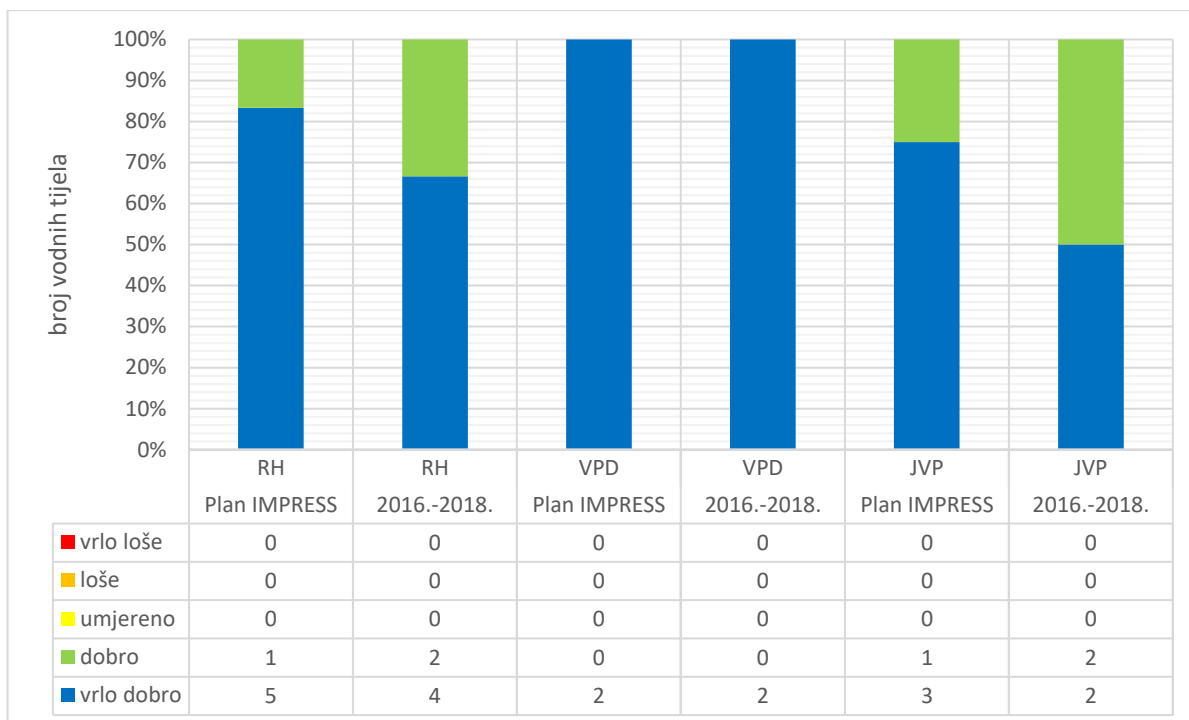
Od specifičnih onečišćujućih tvari na dvije postaje Vranskog jezera kod Biograda na Moru, te u jezeru Crniševo (Baćinska jezera) u 2017. i 2018. godini došlo je do pogoršanja stanja zbog pokazatelja organski vezani halogeni spojevi koji se mogu adsorbirati (AOX).

U svim godinama od 2016. - 2018. dobro stanje utvrđeno je na Plitvičkim jezerima (Prošćansko jezero i Kozjak), na jezeru Vrana - Cres i na jezeru Oćuša (Baćinska jezera).



Slika 11 Usporedba ocjene stanja prema specifičnim onečišćujućim tvarima na mjernim postajama prirodnih jezera u 2015. i u razdoblju 2016. - 2018.

Tijekom 2018. godine proveden je monitoring hidromorfoloških elemenata 6 prirodnih jezera. Ustanovljeno je da nema značajne razlike u ocjeni temeljem rezultata monitoringa u odnosu na ocjenu koja je prikazana u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (gdje su hidromorfološki elementi kakvoće ocijenjeni na temelju analize hidromorfološkog opterećenja i utjecaja - IMPRESS), te da su sva prirodna jezera u vrlo dobrom i dobrom stanju.



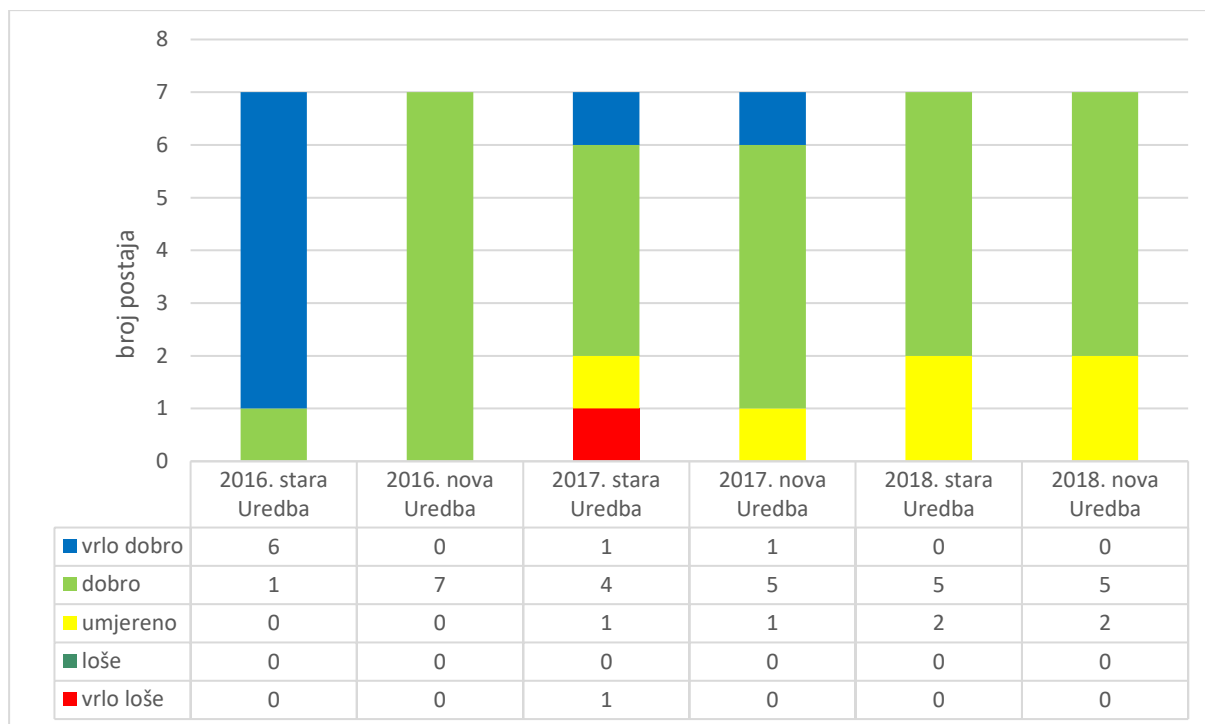
Oznake: RH - Republika Hrvatska; VPD - Vodno područje rijeke Dunav; JVP - Jadransko vodno područje; IMPRESS - analiza hidromorfološkog opterećenja i utjecaja

Slika 12 Usporedba ocjene stanja prema hidromorfološkim elementima kakvoće u prirodnim jezerima

Na osnovi rezultata monitoringa ekološkog stanja zaključuje se sljedeće:

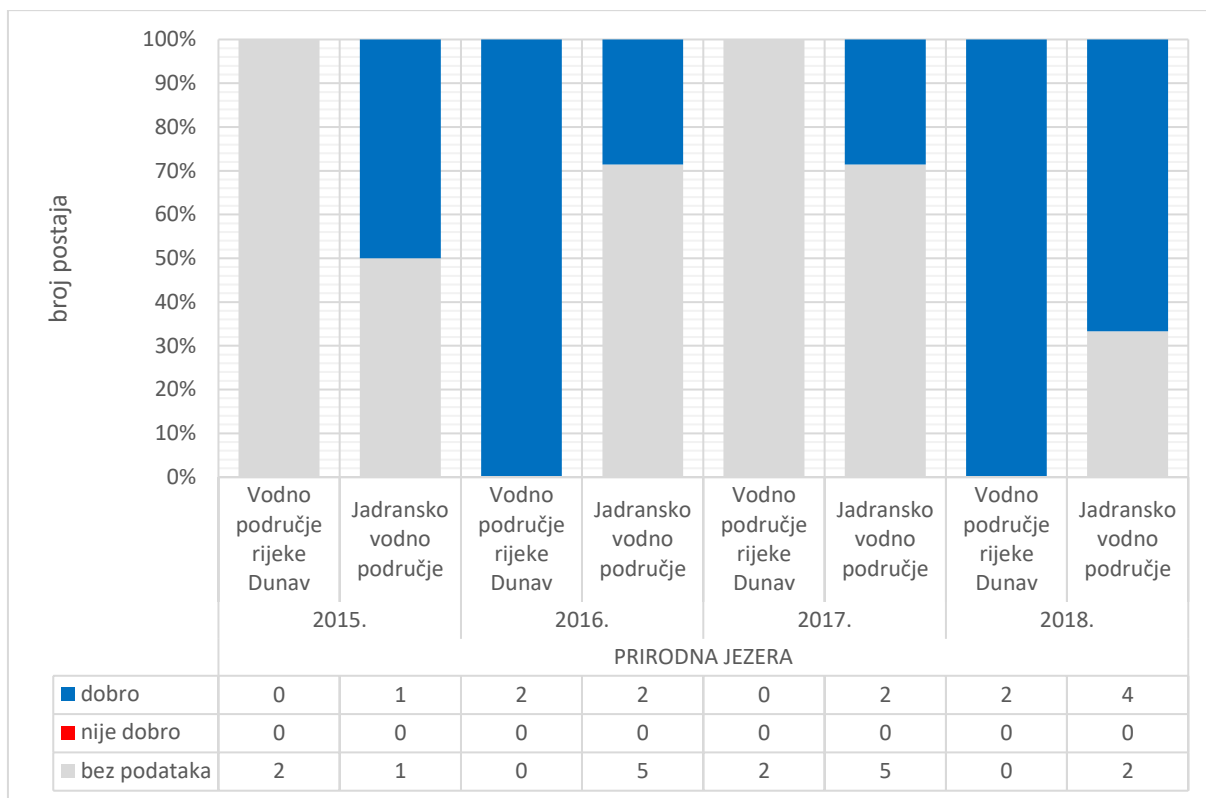
1. Vrlo loše ekološko stanje prisutno je u Vranskom jezeru kod Biograda na Moru zbog prekoračenja graničnih vrijednosti biološkog pokazatelja - fitoplankton (ukazuje na opću degradaciju jezera. Analize fizikalno - kemijskih pokazatelja ukazuju na prekoračenje vrijednosti kemijske potrošnje kisika (KPK), a analize specifičnih onečišćujućih tvari ukazuju na prekoračenje vrijednosti - organskih vezanih halogena koji se mogu adsorbirati (AOX).
2. Pogoršanje i loše stanje fitoplanktona na Visovačkom jezeru ukazuje na opću degradaciju jezera. Nezadovoljavajuće stanje prema fizikalno - kemijskim pokazateljima i specifičnim onečišćujućim tvarima zabilježeno je na Vranskom jezeru kod Biograda na Moru.
3. Na jezeru Crniševo (Baćinska jezera) dobro ekološko stanje nijepostignuto zbog prekoračenja vrijednosti specifičnih onečišćujućih tvari - organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)
4. S obzirom na hidromorfološke pokazatelje sva jezera su u dobrom stanju.

Iz usporedne ocjene stanja na mjernim postajama jezera vidljivo je da jezera koja u 2017. godini nisu bila u dobrom stanju s obzirom na biološke elemente kakvoće, ocjenom prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2019. prelaze u dobro stanje. U Vranskom jezeru kod Biograda na Moru je na temelju Uredbe o standardu kakvoće voda - 2018. stanje prema fitoplanktonu ocijenjeno kao vrlo loše, dok je na temelju Uredbe o standardu kakvoće voda - 2019. ocijenjeno kao dobro. Ekološko stanje je ipak ocijenjeno kao umjereno zbog pratećih fizikalno - kemijskih i kemijskih pokazatelja: kemijske potrošnje kisika (KPK Mn) i adsorbilnih organskih halogena (AOX) (Slika 6). I stanje Visovačkog jezera je s obzirom na fitoplankton na temelju Uredbe o standardu kakvoće voda - 2018. ocijenjeno kao umjereno, dok je na temelju Uredbe o standardu kakvoće voda - 2019. ocijenjeno kao dobro.



Slika 13 Usporedba ocjene ekološkog stanja na temelju Uredbe o standardu kakvoće voda - 2018. i Uredbe o standardu kakvoće voda - 2019. na mjernim postajama prirodnih jezera

Ocjena kemijskog stanja (medij voda) - Ocjena kemijskog stanja na mjernim postajama prirodnih jezera dana je na temelju rezultata monitoringa provedenog u razdoblju od 2016. - 2018. godine te je uspoređena s rezultatima monitoringa iz 2015. godine. Monitoringom kemijskog stanja, koji je obavljen 2016. i ponovo 2018. godine, obuhvaćena su sva prirodna jezera na vodnom području rijeke Dunav i utvrđeno je dobro kemijsko stanje. Na jadranskom vodnom području monitoring kemijskog stanja obavljen je u razdoblju od 2016. - 2018. godine na četiri prirodna jezera, te je dobro kemijsko stanje za pokazatelje koji se mjere u vodi utvrđeno na svim prirodnim jezerima.



Slika 14 Usporedba ocjene kemijskog stanja na mjernim postajama prirodnih jezera

Ocjena kemijskog stanja (medij biota) - Rezultati prethodnog monitoringa biote provedenog tijekom 2017. godine na pet mjernih postaja na prirodnim jezerima, pokazali su nezadovoljavajuće kemijsko stanje na svim postajama, osim na jednoj (Vransko jezero). Prioritetne tvari izmjerene su u cijeloj ribi (živa, heksaklorbutadien, dikofol, heksabromociklododekan), u mišiću ribe (polibromirani difenileteri, heksaklorbenzen, perfluorooktan sulfonska kiselina i njezini derivati, dioksini i spojevi poput dioksina, heptaklor i heptaklorepoksid) te u beskralježnjacima, odnosno školjkašima i rakušcima (fluoranten i benzo(a)piren).

Rezultati monitoringa kemijskog stanja prirodnih jezera ukazuju na sljedeće:

- u promatranom razdoblju, od sedam prirodnih jezera na jadranskom vodnom području pokazatelji za ocjenu kemijskog stanja nisu ispitivani na sljedećim jezerima: Vransko jezero (Prosika), Visovačko jezero i jezero Velo Blato na Pagu,
- pokazatelji za ocjenu kemijskog stanja analizirani su na svim prirodnim jezerima vodnog područja rijeke Dunav (Plitvička jezera - Prošćansko jezero i jezero Kozjak),
- na prirodnim jezerima postoji razlika u ocjeni kemijskog stanja za medij voda i biota, jer su standardi kakvoće vodnog okoliša za prioritetne tvari živu i polibromirane difeniletere u bioti značajno niži (stroži) u odnosu na medij voda.

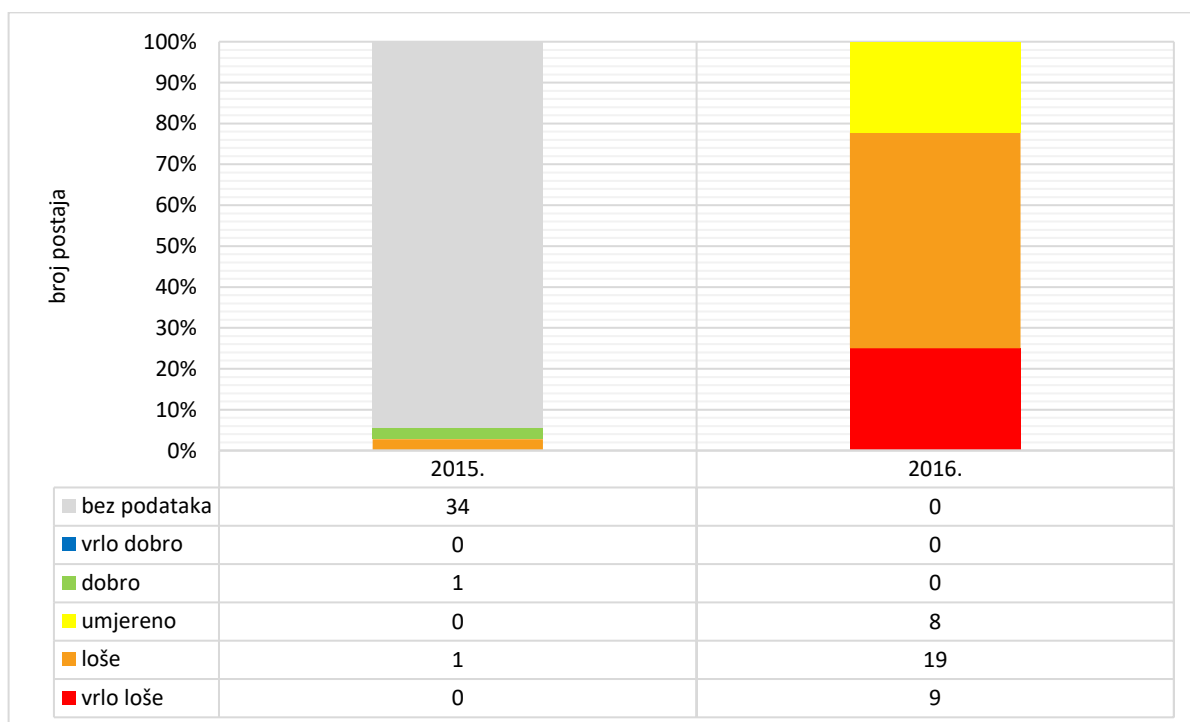
Površinske vode stajačice - akumulacije

U razdoblju 2016. - 2018. uloženi su veliki istraživački naponi kako bi se uspostavio sustav klasifikacije ekološkog potencijala akumulacija. Na taj način su se stekli uvjeti za završni postupak identifikacije i konačnog prijenosa vodnih tijela akumulacija iz statusa kandidata u status znatno promijenjenih vodnih tijela. Njihovo konačno potvrđivanje će se obaviti u Planu upravljanja vodnim područjima 2022.

- 2027. gdje će se, uz ocjenu ekološkog potencijala, dati i prvi prijedlog mjera uspostave dobrog ekološkog potencijala na onim akumulacijama gdje su rezultati pokazali da dobar potencijal nije postignut. Budući da se akumulacije u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. ocjenjuju kao prirodna vodna tijela, ovdje su prikazani rezultati ocjene akumulacija kao prirodnih vodnih tijela tekućica te je ocijenjeno njihovo ekološko stanje umjesto potencijala.

Ocjena ekološkog stanja akumulacija - S obzirom na to da je osnovni uvjet za proglašavanje znatno promijenjenih vodnih tijela na lokacijama svih akumulacija monitoringom ustanovljeno umjereno do vrlo loše ekološko stanje prirodnog vodnog tijela koje je hidromorfološki modificirano, zaključuje se da će sva navedena vodna tijela (ukoliko akumulacije budu zadovoljavale i ostale uvjete) prijeći iz statusa prirodnog vodnog tijela kandidata u status znatno promijenjenog vodnog tijela. Za sva takva vodna tijela će se postizanje ciljeva zaštite voda ocjenjivati na osnovi klasifikacijskog sustava ekološkog potencijala.

Monitoring bioloških elemenata kakvoće akumulacija u najvećem opsegu obavljen je 2016. godine u sklopu dva projekta - Klasifikacijski sustav ekološkog potencijala za umjetna i znatno promijenjena tijela površinskih voda za stajaćice Panonske ekoregije i Klasifikacijski sustav ekološkog potencijala za umjetna i znatno promijenjena tijela površinskih voda za stajaćice Dinarske ekoregije. Akumulacije nisu u dobrom stanju prema biološkim elementima modula opće degradacije - makrofiti, makrozoobentos i ribe.

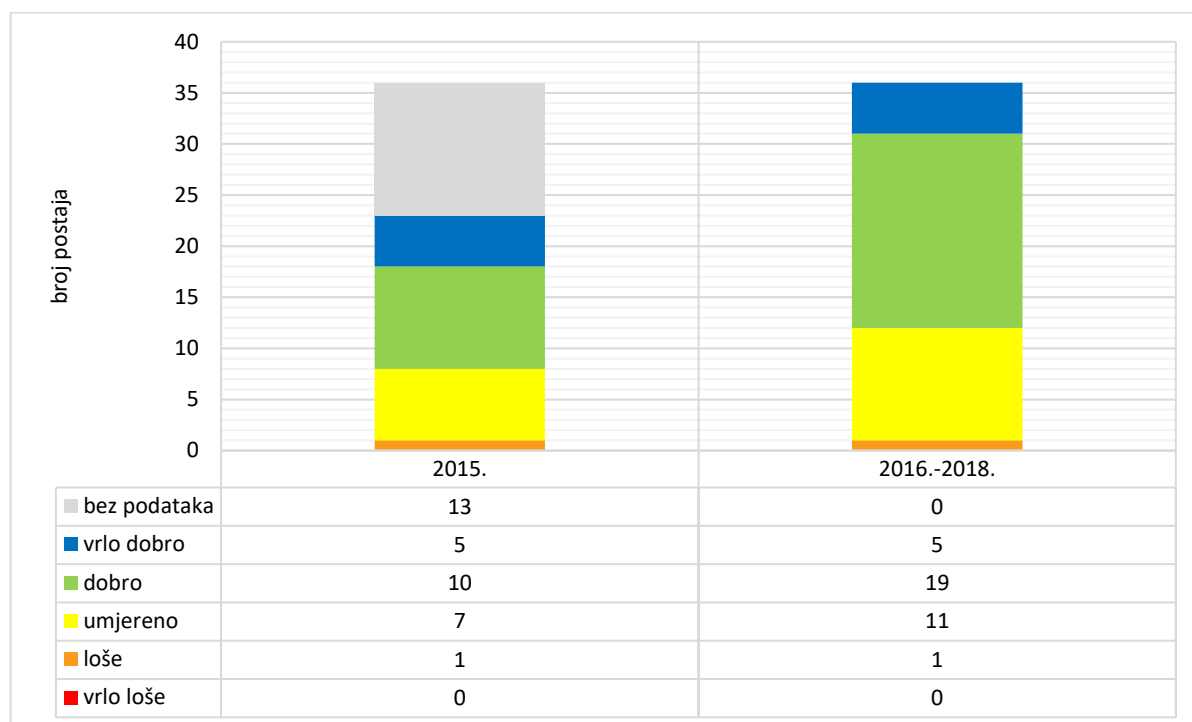


Slika 15 Usporedba ocjene stanja prema biološkim elementima kakvoće na mjernim postajama akumulacija

Analizom rezultata monitoringa utvrđeno je da je monitoring fizikalno - kemijskih pokazatelja na svim postajama od 2016. godine obavljen barem jednom. Na najvećem broju postaja monitoring je obavljen 3 puta od 2016. do 2018. godine.

Rezultati monitoringa fizikalno - kemijskih pokazatelja objedinjeni su za razdoblje od 2016. - 2018. godine. Tijekom navedenog razdoblja značajno je povećanje broja ispitivanih mjernih postaja odnosno akumulacija. Niti na jednoj od postaja od 2015. godine rezultati analiza nisu ukazali na vrlo loše stanje.

U lošem stanju 2018. godine nalazi se samo jedna akumulacija (Popovac), u kojoj su uzroci lošeg stanja prekoračene granične vrijednosti za pokazatelj biološke (BPK₅) i kemijske potrošnje kisika (KPK), amonij, te ukupni dušik i fosfor, što ukazuje na opterećenje hranjivim tvarima.

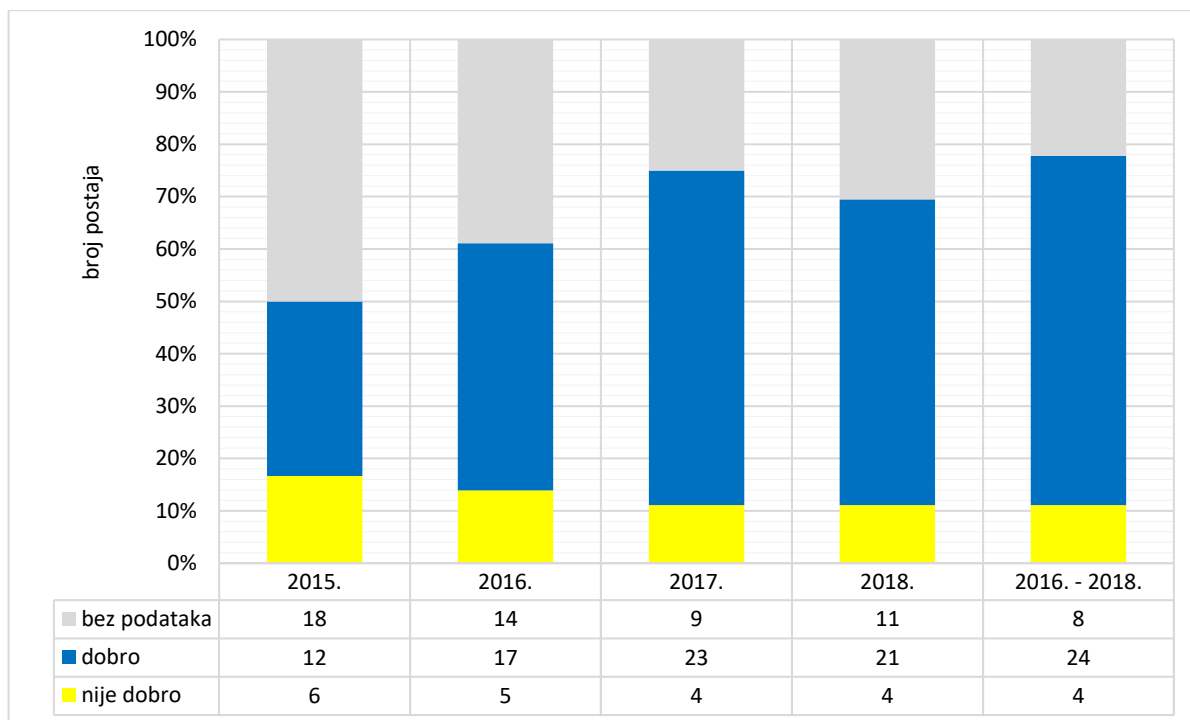


Slika 16 Usporedba ocjene stanja prema fizikalno - kemijskim elementima kakvoće na mjernim postajama akumulacija

Tablica 6 Pregled promjene stanja prema fizikalno - kemijskim elementima kakvoće na mjernim postajama akumulacija

Ocjena promjene stanja	Opis promjene stanja	Broj postaja	%
☑☑	Postaje na kojima je od 2016. - 2018. godine stanje dobro ili vrlo dobro	20	56 %
☑☒	Postaje na kojima je tijekom godina došlo do pogoršanja stanja iz dobrog u umjereno	4	11 %
☒☑	Postaje na kojima je u 2018. godini došlo do poboljšanja stanja iz umjerenog u dobro	4	11 %
☒☒	Postaje na kojima tijekom godina nije došlo do poboljšanja stanja u najmanje dobro	8	22 %
Ukupan broj postaja		36	100 %

Specifične onečišćujuće tvari - Monitoring specifičnih onečišćujućih tvari se obavlja na 29 akumulacija. Načelno, zaključuje se da tijekom godina raste broj postaja na kojima je stanje dobro prema specifičnim onečišćujućim tvarima.

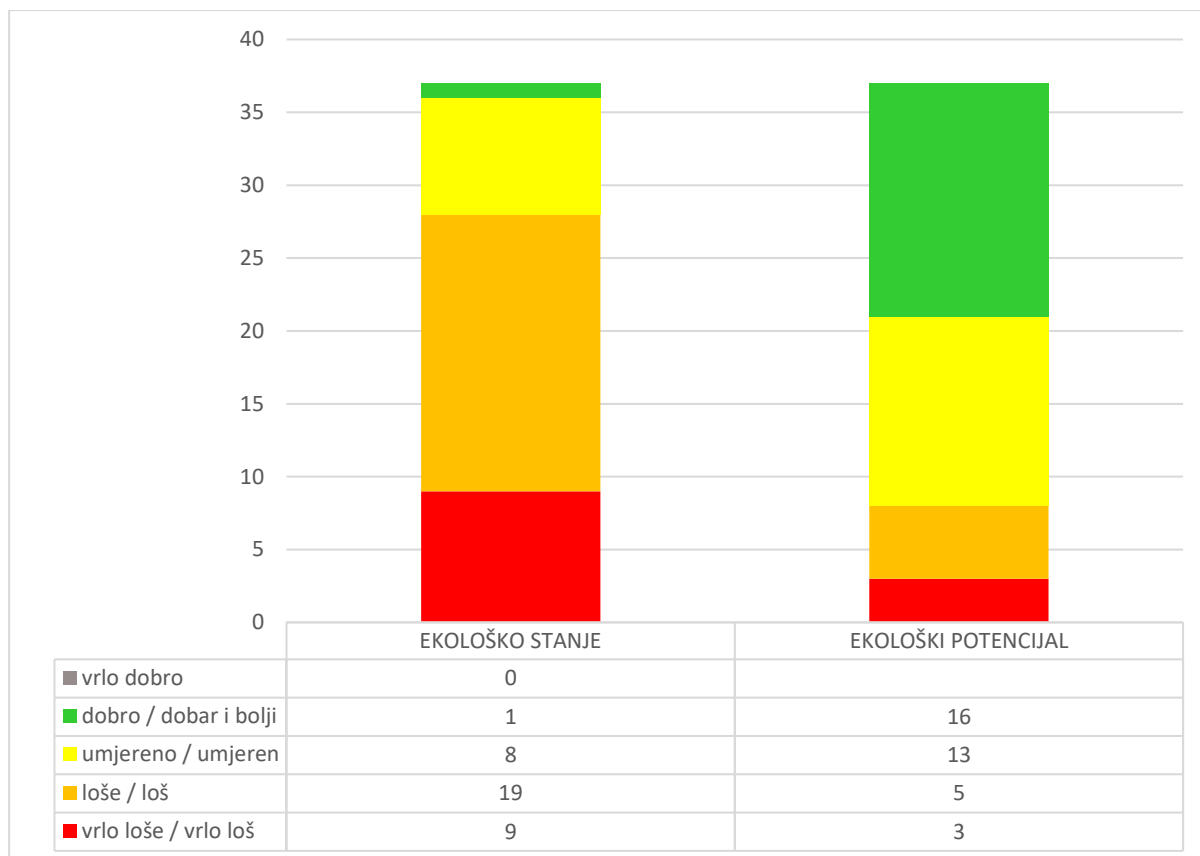


Slika 17 Usporedba ocjene stanja prema specifičnim onečišćujućim tvarima na mjernim postajama akumulacija

Rezultati monitoringa ukazuju na sljedeće:

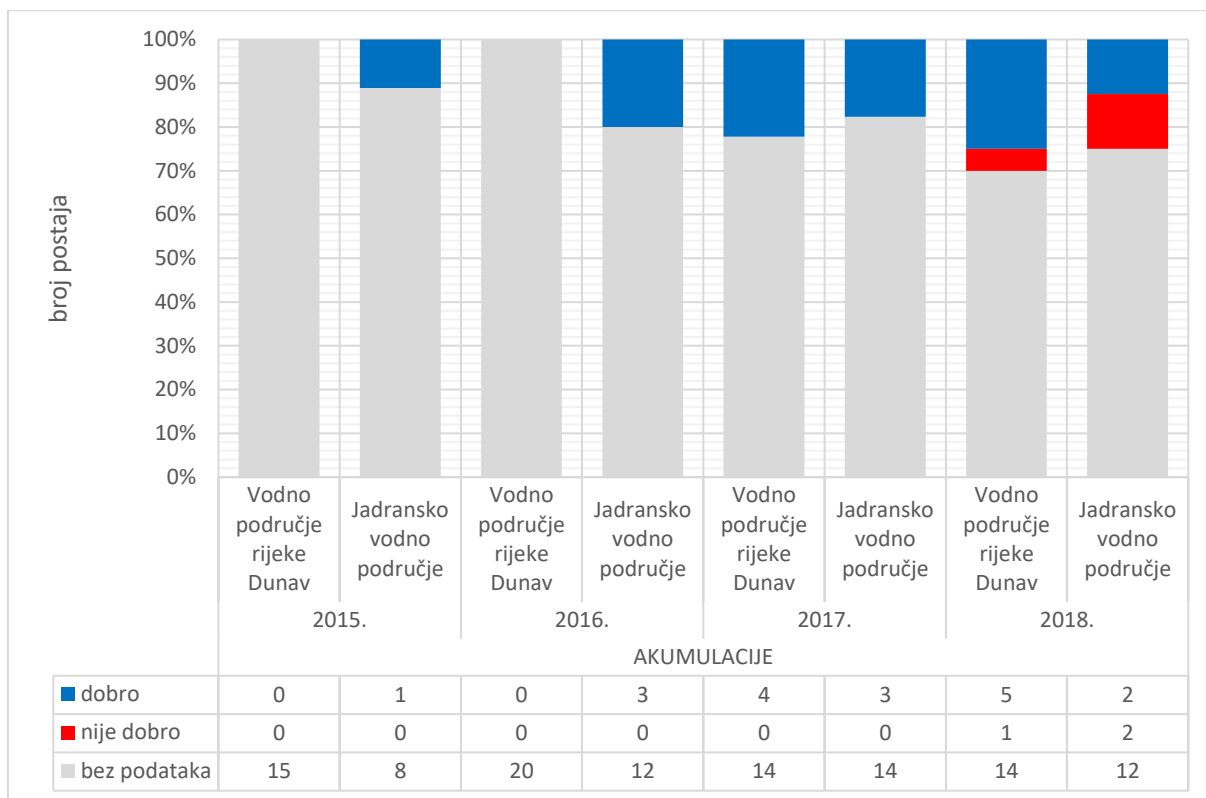
1. na akumulacijama: Jezero Sabljaci, akumulaciji Lešće, te akumulacijama HE Čakovec i HE Dubrava pretpostavlja se da neće biti moguće postići dobar ekološki potencijal, ukoliko se na njihovim slivovima ne uvedu daljnja ograničenja vezana uz emisije bakra i cinka,
2. na akumulacijama: Jezero Bajer i Butoniga prelazak iz nezadovoljavajućeg u dobro ekološko stanje s obzirom na organski vezane halogene (AOX) i krom je potvrđeno kroz 3 godine monitoringa, te se može očekivati da će se to na odgovarajući način reflektirati i na procjenu potencijala akumulacije,
3. na jezeru Lokvarka loše stanje prema specifičnim onečišćujućim tvarima zabilježeno je 2016. godine, ali je uočljiv trend poboljšanja u 2017. i 2018. godini.

U Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. akumulacije su bile ocijenjene kao prirodna vodna tijela te je na taj način ocijenjeno njihovo ekološko stanje. Ekološki potencijal ocijenjen je na osnovi Uredbe o standardu kakvoće voda - 2019. te je vidljivo da značajan broj vodnih tijela akumulacija koje se nalaze u umjerenom ili lošem stanju imaju dobar ekološki potencijal. Samo je jedna akumulacija (Cetina, Đale) ocijenjena u dobrom ekološkom stanju, dok je 16 akumulacija ocijenjeno u dobrom i boljem ekološkom potencijalu. Znatno je smanjen i broj akumulacija koje su ocijenjene u lošem ili vrlo lošem stanju, odnosno potencijalu, ali je nešto povećan broj akumulacija koje su ocijenjene u umjerenom stanju, odnosno potencijalu.



Slika 18 Usporedba ukupnog ekološkog stanja i ukupnog ekološkog potencijala akumulacija

Ocjena kemijskog stanja (medij voda) - U razdoblju od 2015. - 2018. godine mali broj akumulacija je obuhvaćen monitoringom kemijskog stanja. Kemijsko stanje mjernih postaja akumulacija je ocijenjeno na temelju rezultata monitoringa provedenog u razdoblju od 2016. - 2018. godine i uspoređeno s rezultatima monitoringa iz 2015. godine samo za akumulacije na jadranskom vodnom području jer u razdoblju od 2015. - 2016. godine pokazatelji kemijskog stanja nisu analizirani niti na jednoj akumulaciji na vodnom području rijeke Dunav. Od 45 pokazatelja kemijskog stanja na akumulacijama jadranskog vodnog područja ispitivani su samo metali (olovo, nikal, kadmij i živa), te fluoranten, triklormetan i pentaklorfenol. Prioritetna tvar koja prelazi definirane standarde kakvoće vodnog okoliša prema rezultatima monitoringa je živa na dvije akumulacije na jadranskom vodnom području. Na vodnom području rijeke Dunav svi pokazatelji kemijskog stanja (njih 45) ispitivali su se 2017. godine samo na jednoj akumulaciji (Rakitje, Finzula), a 2018. godine na tri akumulacije (Pakra, Borovik i Lapovac II). Na svim mjernim postajama utvrđeno je dobro kemijsko stanje. Na ostalim akumulacijama (Jošava, HE Dubrava, Jarunsko jezero) ispitivali su se pokazatelji antracen, naftalen, fluoranten i poliaromatski ugljikovodici koji su u Planu upravljanja vodnim područjem 2016. - 2021. godine, razmatrani kao mogući razlozi nepostizanja dobrog kemijskog stanja. Prema navedenim pokazateljima 2017. godine dobro kemijsko stanje je utvrđeno na svim akumulacijama, dok je u 2018. godini pronađen benzo(g,h,i)perilen na akumulaciji HE Dubrava.



Slika 19 Usporedba ocjene kemijskog stanja na mjernim postajama akumulacija

Ocjena kemijskog stanja (medij biota) - Rezultati prethodnog monitoringa biote provedenog tijekom 2017. godine na dvije mjerne postaje na akumulacijama na vodnom području rijeke Dunav, pokazali su nezadovoljavajuće kemijsko stanje na obje ispitivane postaje. To su živa i polibromirani difenileteri, čije koncentracije u ribama prelaze definirane standarde kakvoće okoliša za biotu.

Rezultati monitoringa kemijskog stanja na akumulacijama ukazuju na sljedeće:

1. na akumulacijama Jezero Lepenica i akumulaciji Butoniga ne može se utvrditi je li došlo do pogoršanja kemijskog stanja. Vrijednost žive iznad standarda kakvoće vodnog okoliša zabilježena je u akumulaciji Jezero Lepenica samo u jednom uzorku vode u 2018. godini, dok na akumulaciji Butoniga pokazatelj živa nije uzorkovan propisanom učestalošću od 12 puta godišnje,
2. na akumulaciji HE Dubrava došlo je do pogoršanja kemijskog stanja u odnosu na 2017. godinu,
3. na akumulacijama Pakra i Borovik postoji razlika u ocjeni kemijskog stanja za medij voda i biota, jer su standardi kakvoće vodnog okoliša za prioritete tvari živa i polibromirane difeniletere u bioti značajno niži (stroži) u odnosu na medij voda.

3.2.1.2 Površinske prijelazne i priobalne vode

Ocjena stanja prijelaznih i priobalnih voda odnosi se na podatke monitoringa prikupljene do kraja 2018. godine, koji su ocijenjeni prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2018. (Prilog 2c, tablice 10. - 14. za ekološko stanje te Prilog 5 za kemijsko stanje), no ocjena rezultata monitoringa bioloških elemenata kakvoće, odnosno ekološkog stanja za navedeno razdoblje je dana i prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2019. (Prilog 2c, tablice 10. - 14. za ekološko stanje, te Prilog 5 za kemijsko stanje). Broj ispitivanih vodnih tijela u nadzornom monitoringu se nije mijenjao te je nadzorni monitoring proveden na 25 vodnih tijela prijelaznih voda i 26 vodnih tijela priobalnih voda.

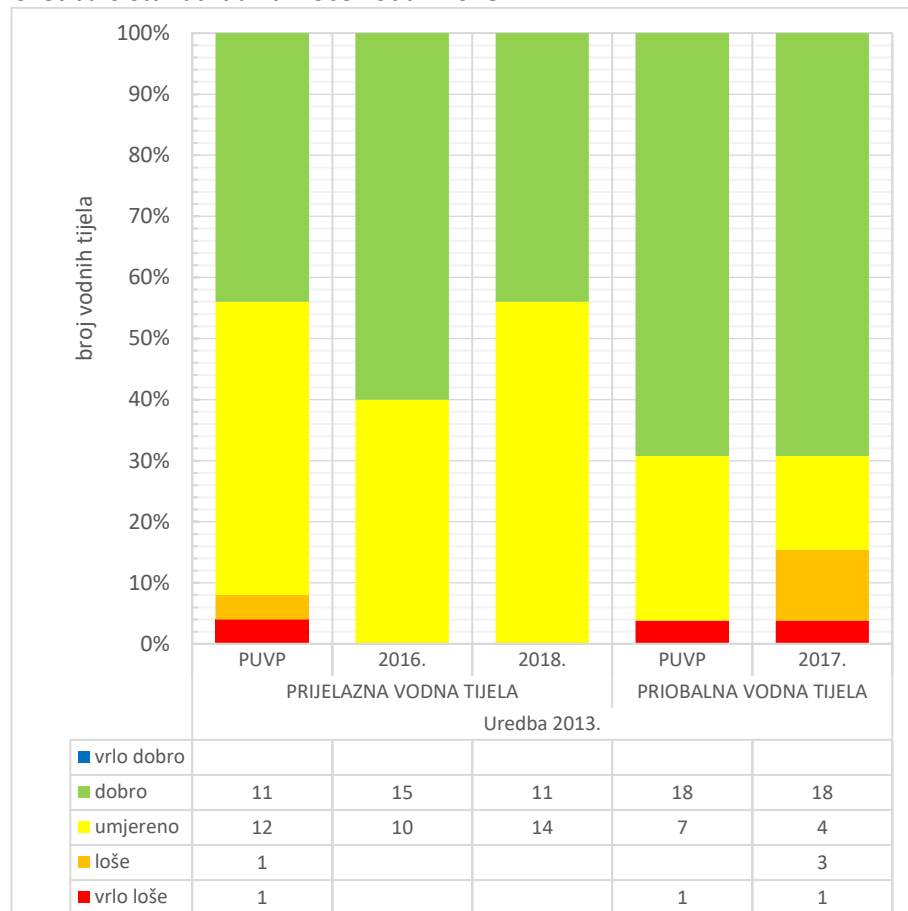
Najveća promjena u provedbi monitoringa ostvarena je proširivanjem opsega ispitivanja prioriternih tvari na biotu (ribe i školjke) i sediment. Povećan je broj vodnih tijela na kojima se ispituju biološki elementi modula opće degradacije: makrofita - morske cvjetnice, makrofita - makroalge i bentički beskralježnjaci. Hidromorfološko stanje prijelaznih i priobalnih vodnih tijela u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. je bilo procijenjeno na osnovu fizičke promjene obale, korita ili morskog dna. U međuvremenu je izrađen Prijedlog metodologije monitoringa i ocjenjivanja hidromorfoloških pokazatelja koji definira postupke i protokole monitoringa, te morfološke i hidrološke elemente za ocjenu hidromorfološkog stanja. Prema navedenom Prijedlogu je tijekom 2017. godine proveden monitoring hidromorfološkog stanja u 19 od 25 vodnih tijela prijelaznih voda, te u 18 od 26 vodnih tijela priobalnih voda i izrađena je prethodna ocjena hidromorfoloških elemenata kakvoće.

U odnosu na stanje zabilježeno u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., primjetne su promjene ekološkog i kemijskog stanja.

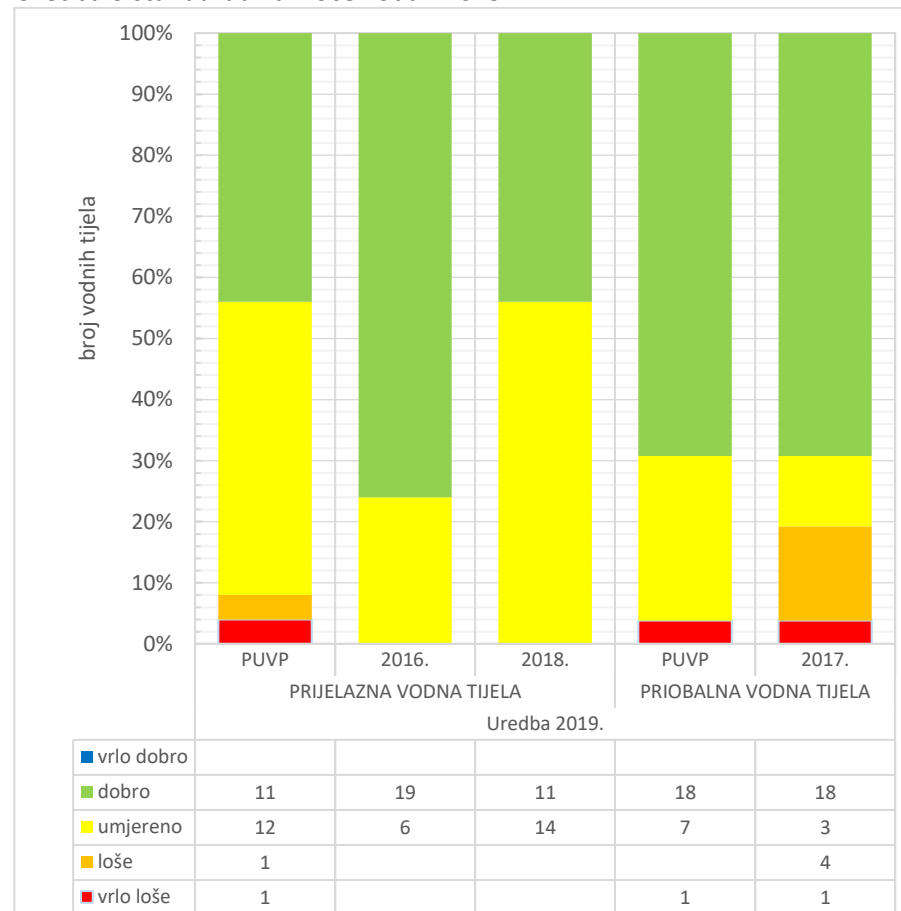
Tablica 7 Ocjena promjene stanja prijelaznih i priobalnih voda

Opis promjene stanja	Ocjena promjene stanja
Privremeno poboljšanje ekološkog stanja u prijelaznim vodama je zabilježeno u 2016. godini - broj vodnih tijela u dobrom ekološkom stanju se povećao s 44 % na 60 %, dok se broj vodnih tijela u umjerenom stanju smanjio s 48 % na 40 %, bez zabilježenog vodnog tijela u lošem i vrlo lošem stanju. U 2018. godini zabilježeno ekološko stanje vrlo je slično onome u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., te iako nije zabilježeno niti jedno vodno tijelo u lošem i vrlo lošem stanju, broj vodnih tijela u umjerenom stanju se povećao na 56 % (broj vodnih tijela u dobrom stanju se smanjio na 44 %).	☑☒
Pogoršanje kemijskog stanja u prijelaznim vodama - u razdoblju od 2016. do 2018. godine zabilježeno je samo 8 % vodnih tijela u dobrom stanju, a broj vodnih tijela za koje je utvrđeno da ne zadovoljavaju dobro stanje se povećalo s 28 % na 92 % što je ponovno potvrđeno potvrđeno ispitivanjima u 2018. godini.	☒
Pogoršanje ekološkog stanja u priobalnim vodama - broj vodnih tijela u dobrom stanju se nije promijenio, broj vodnih tijela u umjerenom stanju se smanjio s 31 % na 19 %, ali je za 12 % vodnih tijela utvrđeno loše stanje. Broj vodnih tijela u vrlo lošem stanju je ostao nepromijenjen.	☒
Pogoršanje kemijskog stanja u priobalnim vodama - u razdoblju od 2016. do 2017. godine zabilježeno je samo 8 % vodnih tijela u dobrom stanju, a broj vodnih tijela za koje je utvrđeno da ne zadovoljavaju dobro stanje se povećao s 15 % na 92 %.	☒

Uredba o standardu kakvoće voda - 2018.



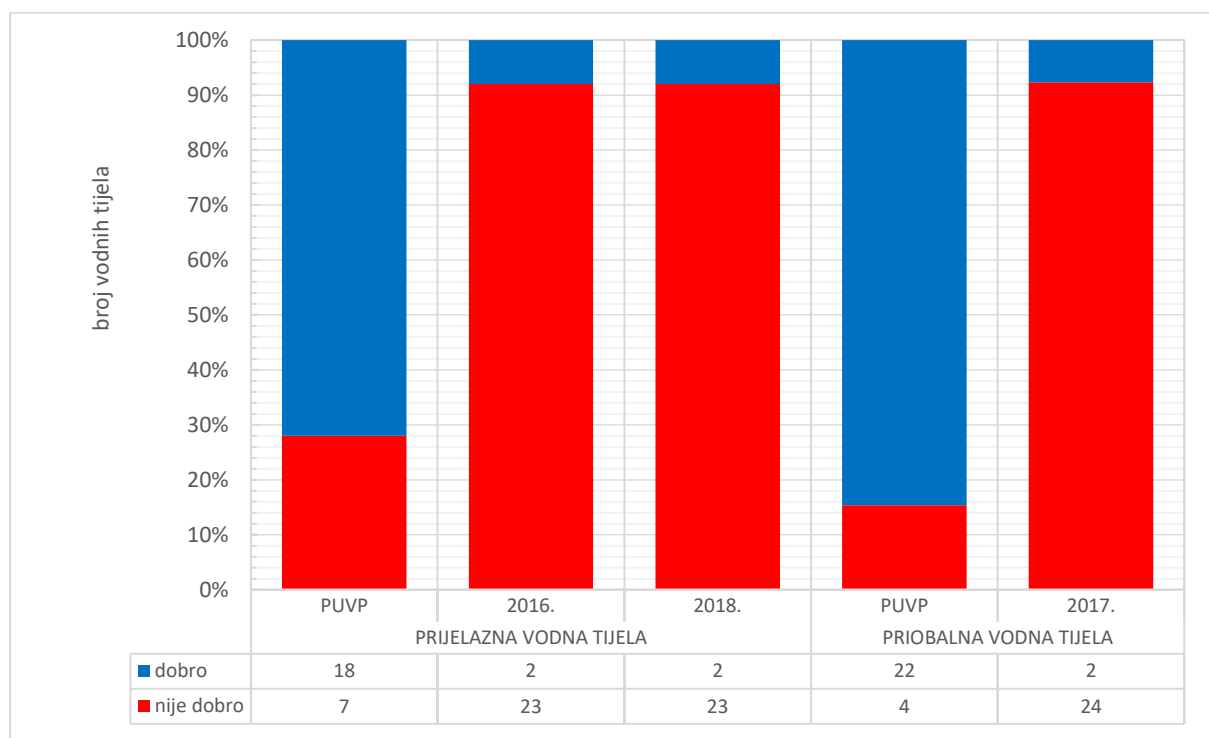
Uredba o standardu kakvoće voda - 2019.



Slika 20 Usporedba ocjene stanja prijelaznih i priobalnih vodnih tijela u razdoblju od 2016. - 2018. godina

Razlika u ocjeni prema obadrije Uredbe vidljiva je samo u ocjeni ekološkog stanja prijelaznih voda za 2016. godinu u kojoj je zabilježeno čak 76 % vodnih tijela u dobrom stanju. Ocjena stanja za 2018. godinu prema obadrije Uredbe je ista, uglavnom zbog ocjene stanja prema ribama koja nije obuhvaćena promjenom metodologije ocjenjivanja stanja u Uredbi o standardu kakvoće voda - 2019., a koja je za 2018. godinu bila znatno drugačija u odnosu na stanje zabilježeno u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. i u 2016. godini (umjesto 88 %, odnosno 96 % vodnih tijela u dobrom stanju prema biološkom elementu kakvoće ribe, 2018. godine je utvrđeno 40 % vodnih tijela u dobrom i 56 % u umjerenom stanju).

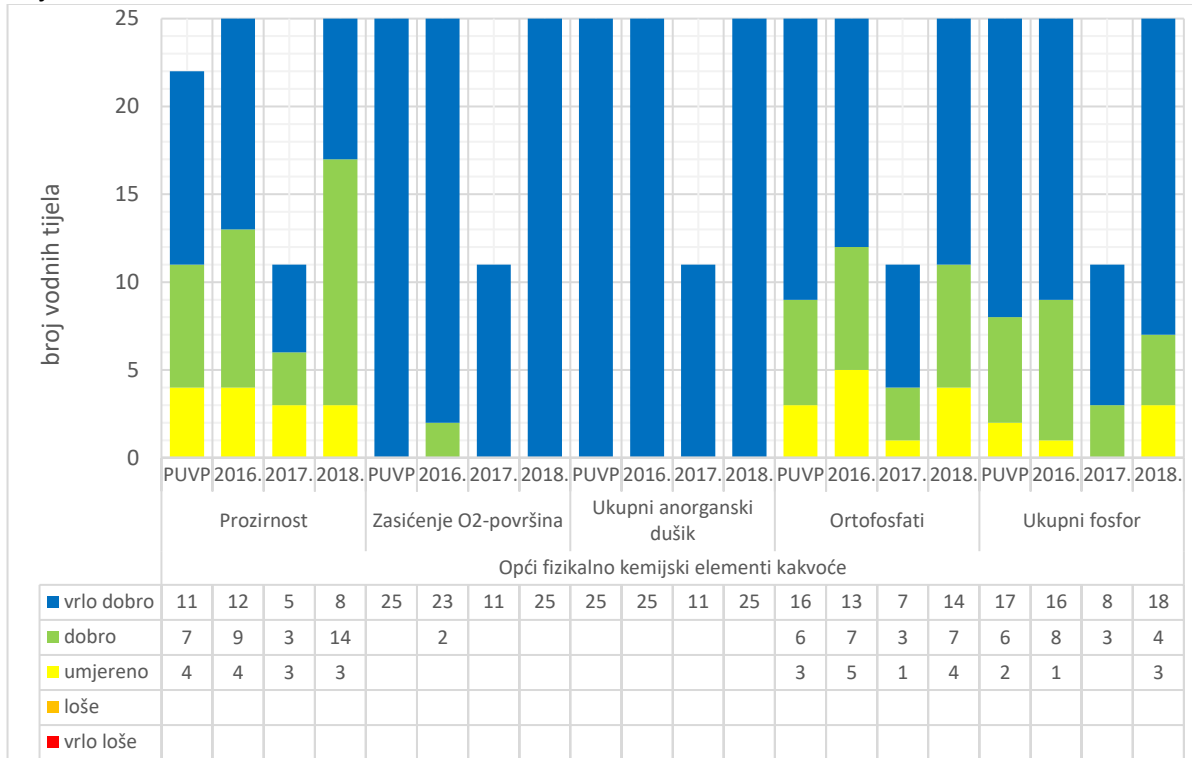
Kemijsko stanje prijelaznih i priobalnih voda u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. je ocijenjeno prema popisu prioritetnih tvari (33 prioritetne tvari) iz Priloga 5, Uredbe o standardu kakvoće voda - 2018. Uredba o standardu kakvoće voda - 2019. ne propisuje promjene u načinu ocjenjivanja kemijskog stanja površinskih voda tako da su rezultati ocjene stanja usporedivi. Nove prioritetne tvari *cibutrin* i *terbutrin* su praćeni u vodi u 2016. godini za prijelazne vode i 2017. godini za priobalne vode. 2018. godine su od novih prioritetnih tvari u vodi prijelaznih voda praćeni *kinoksifen*, *aklonifen*, *bifenoks* i *heksabromociklododekan (HBCDD)*. Od novih prioritetnih tvari u bioti prijelaznih i priobalnih voda svih godina se prati *perfluorooktansulfonska kiselina i njezini derivati (PFOS)*, *dioksini i spojevi poput dioksina, heksabromociklododekan (HBCDD) i heptaklor i heptaklorepkosid*. U sedimentu prijelaznih i priobalnih voda su se 2016. i 2017. godine od novih prioritetnih tvari pratili *perfluorooktansulfonska (PFOS) kiselina, kinoksifen, dioksini i spojevi poput dioksina, heksabromociklododekan (HBCDD), heptaklor i heptaklorepkosid*. 2018. godine uz prethodno praćene pokazatelje u sedimentu prijelaznih voda pratile su se i nove prioritetne tvari *cipermetrin i diklorvos*. Kako Uredba o standardu kakvoće voda - 2019. ne propisuje sustav klasifikacije prioritetnih tvari u sedimentu, za ocjenu stanja korišteni su norveški kriteriji⁵ za određivanje kakvoće sedimenta.



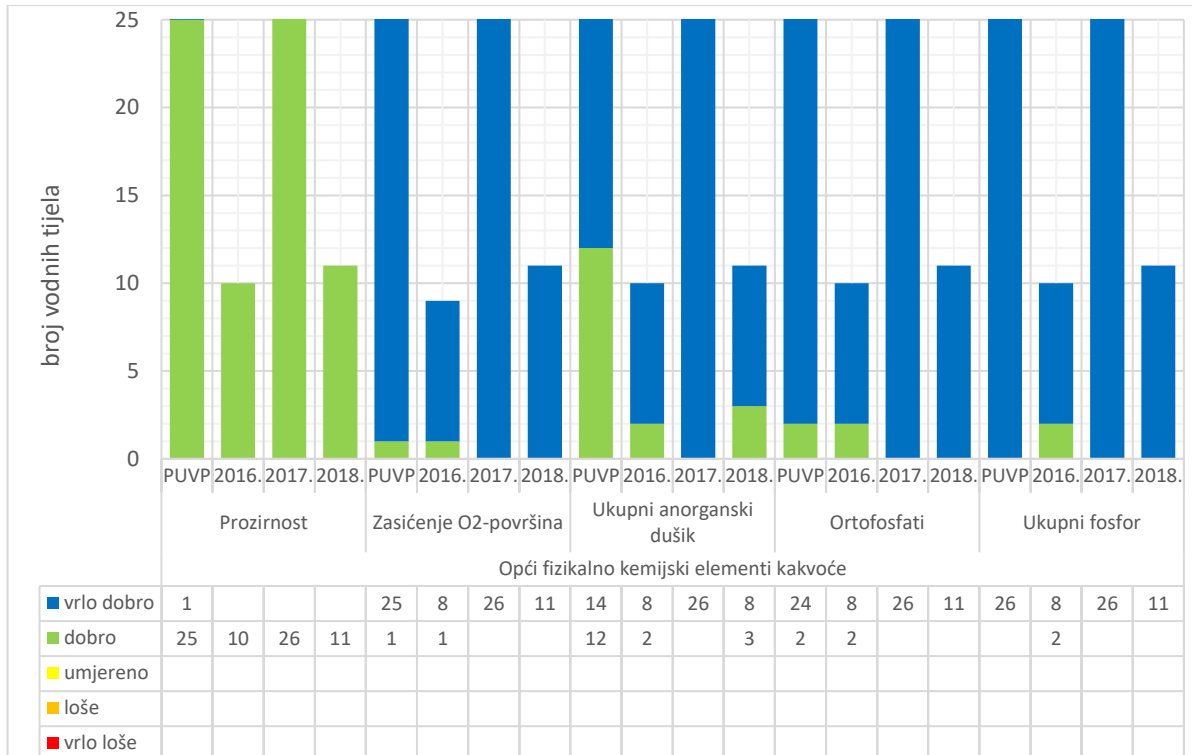
Slika 21 Usporedba ocjene kemijskog stanja prijelaznih i priobalnih vodnih tijela prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. do 2018. godine (Uredba o standardu kakvoće voda - 2018.) i prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2019.

⁵ Bakke T, Kallqvist T, Ruus A, Breedveld GD, Hylland K. (2010) Development of sediment quality criteria in Norway. J. Soil Sediments 10 (2010), 172-178.

Prijelazne vode:

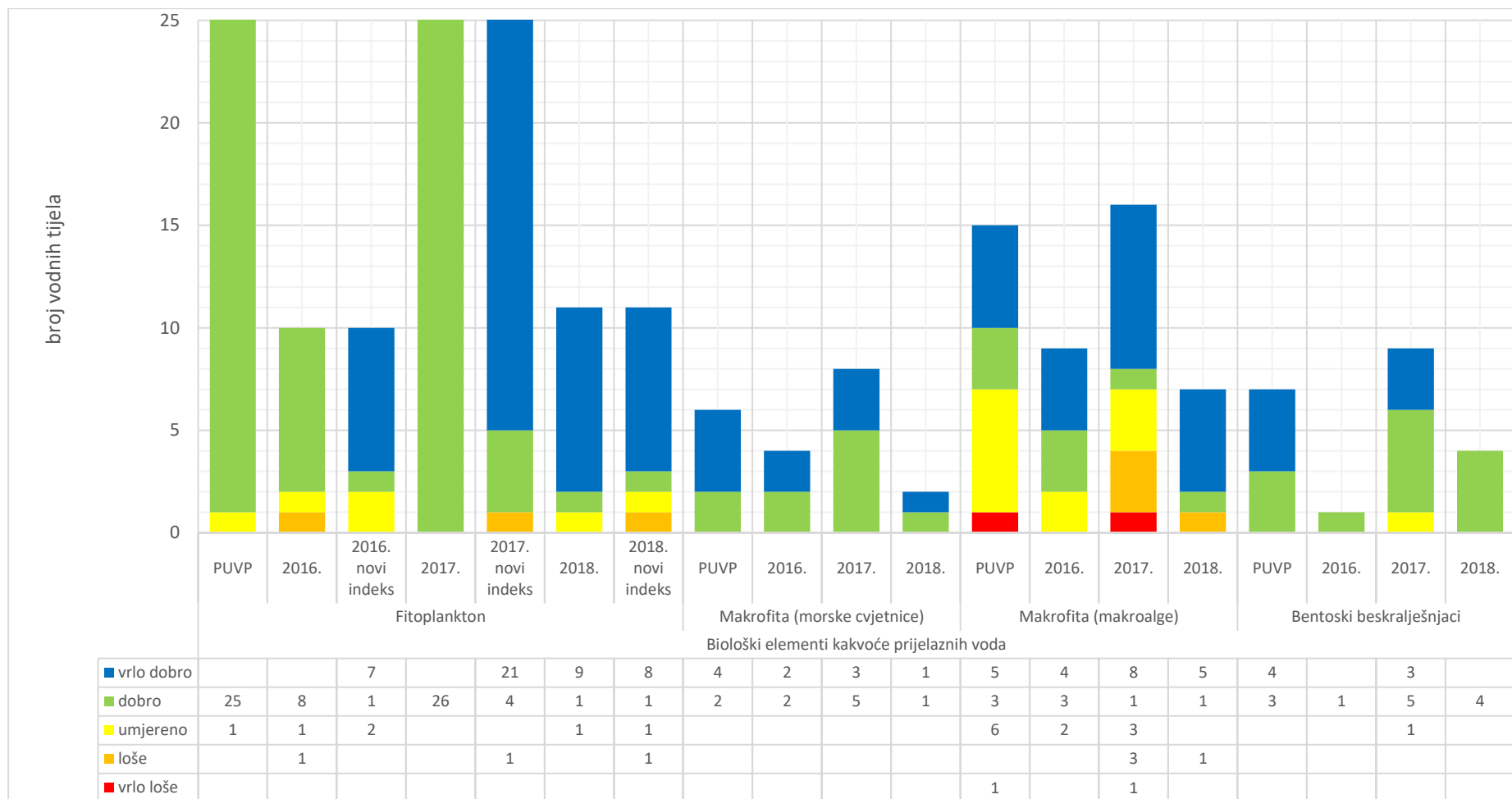


Priobalne vode:



Slika 22 Usporedba ocjene stanja prema fizikalno - kemijskim elementima kakvoće prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. do 2018. (Uredba o standardu kakvoće voda - 2018.) i prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2019.

Umjereno stanje fizikalno - kemijskih elemenata kakvoće se bilježi samo u prijelaznim vodama prema prozirnosti, ortofosfatima i ukupnom fosforu u maksimalno do 20 % vodnih tijela.

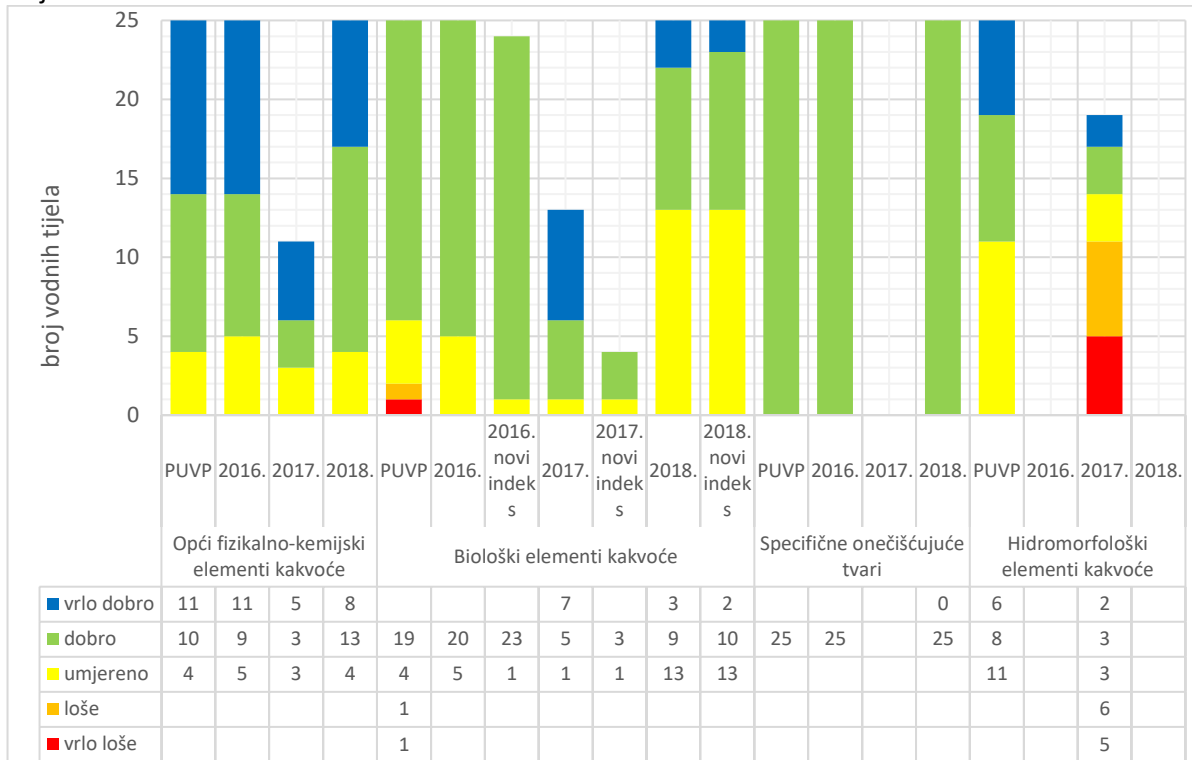


Slika 24 Usporedba ocjene stanja prema biološkim elementima kakvoće priobalnih vodnih tijela u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2018.) i ocjene stanja prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2019.

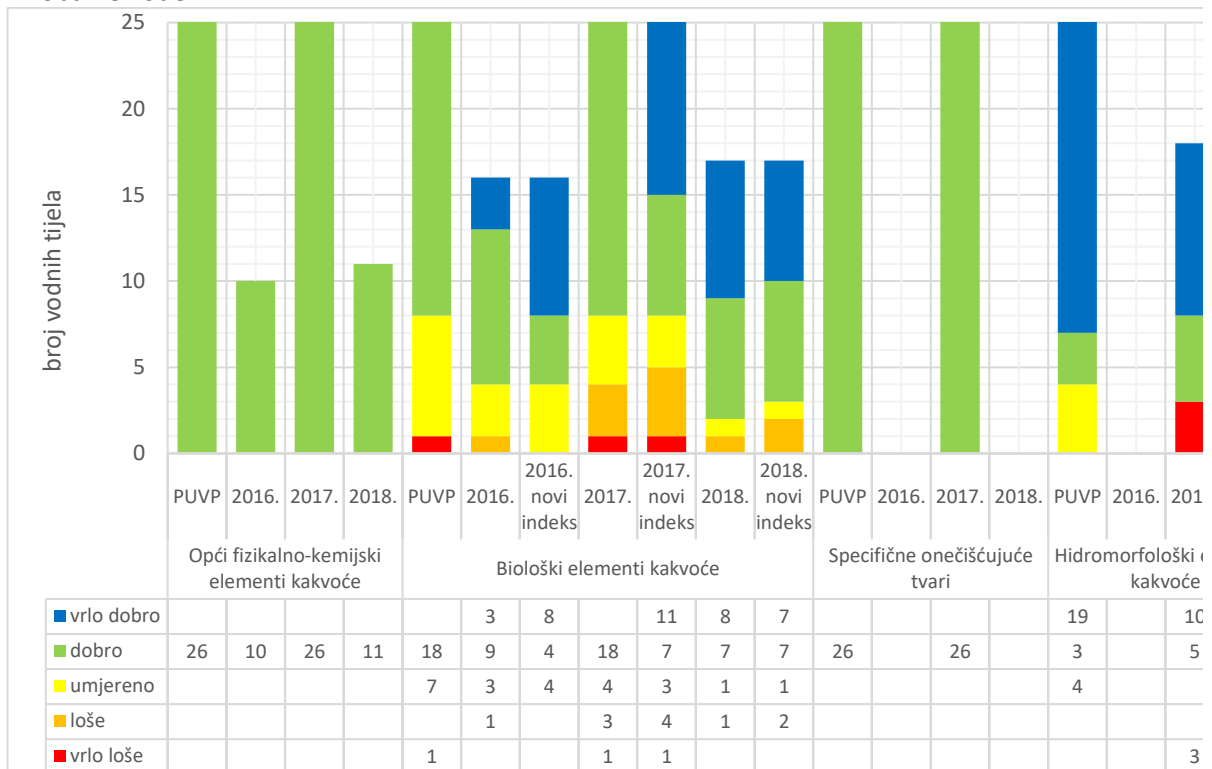
Prema biološkim elementima kakvoće, stanje lošije od dobrog se u prijelaznim vodama bilježi uglavnom prema makrofitima (morskim cvjetnicama) i bentičkim beskralježnjacima. U priobalnim vodama umjereno i loše stanje se bilježi uglavnom na istim vodnim tijelima (oko 8 % od ukupnog broja vodnih tijela). Umjereno, loše i vrlo loše stanje bilježi se prema makrofitima (makroalge) uglavnom na istim vodnim tijelima (oko 27 % od ukupnog broja). Prema bentičkim beskralježnjacima stanje je uglavnom dobro i vrlo dobro. Veće promjene u metodologiji ocjenjivanja su provedene u prijelaznim vodama, dok je promjena ocjene stanja prema interkalibriranim metodama ocjene najprimjetnija za biološki element kakvoće fitoplankton u prijelaznim i priobalnim vodama te je, uglavnom, ocjena stanja prema fitoplanktonu nešto bolja. Ocjena stanja prema morskim cvjetnicama je također nešto bolja.

Fitoplankton je biološki element kakvoće koji se prati i u prijelaznim i priobalnim vodama s najvećom učestalošću (svake druge godine prati se u okviru nadzornog monitoringa na svim vodnim tijelima, a svake godine na manjem broju vodnih tijela u okviru operativnog monitoringa). Ribe se u prijelaznim vodama prate jednom svake druge godine. Učestalost praćenja makrofita (morskih cvjetnica) i bentičkih beskralježnjaka u prijelaznim i priobalnim vodama je manja, te se u proteklom razdoblju provodila jednom u četverogodišnjem razdoblju.

Prijelazne vode:

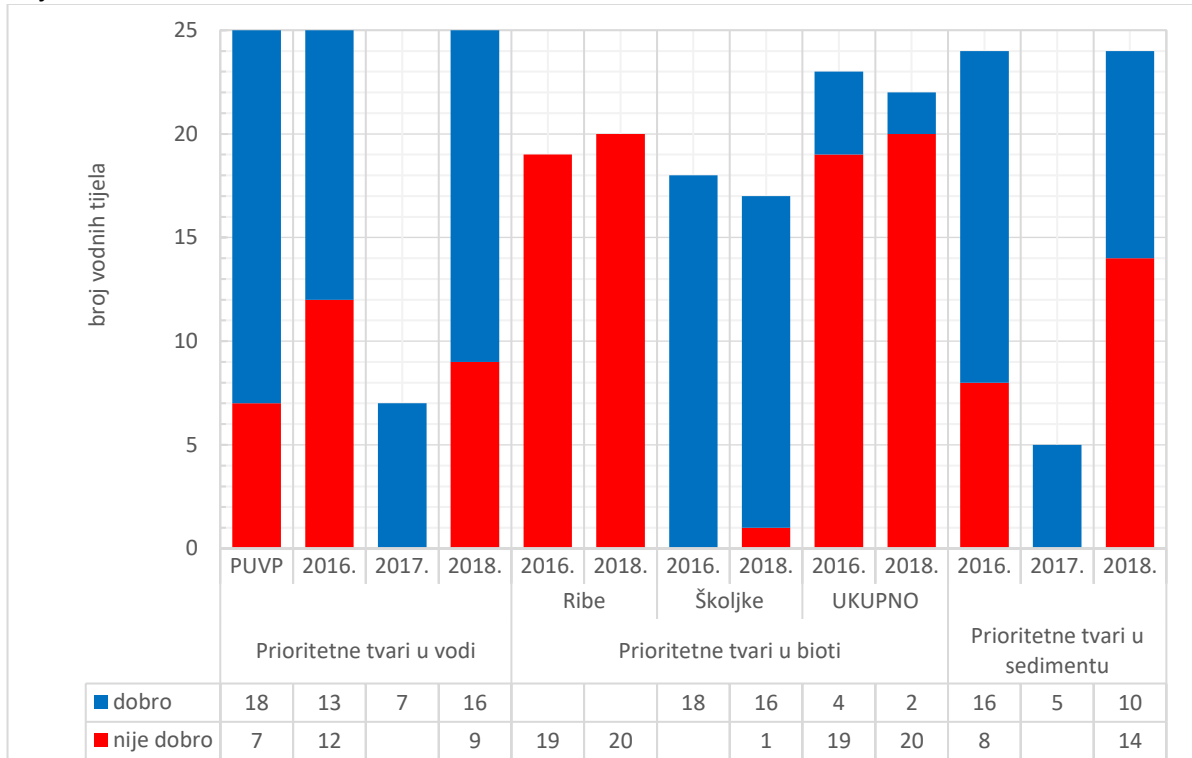


Priobalne vode:

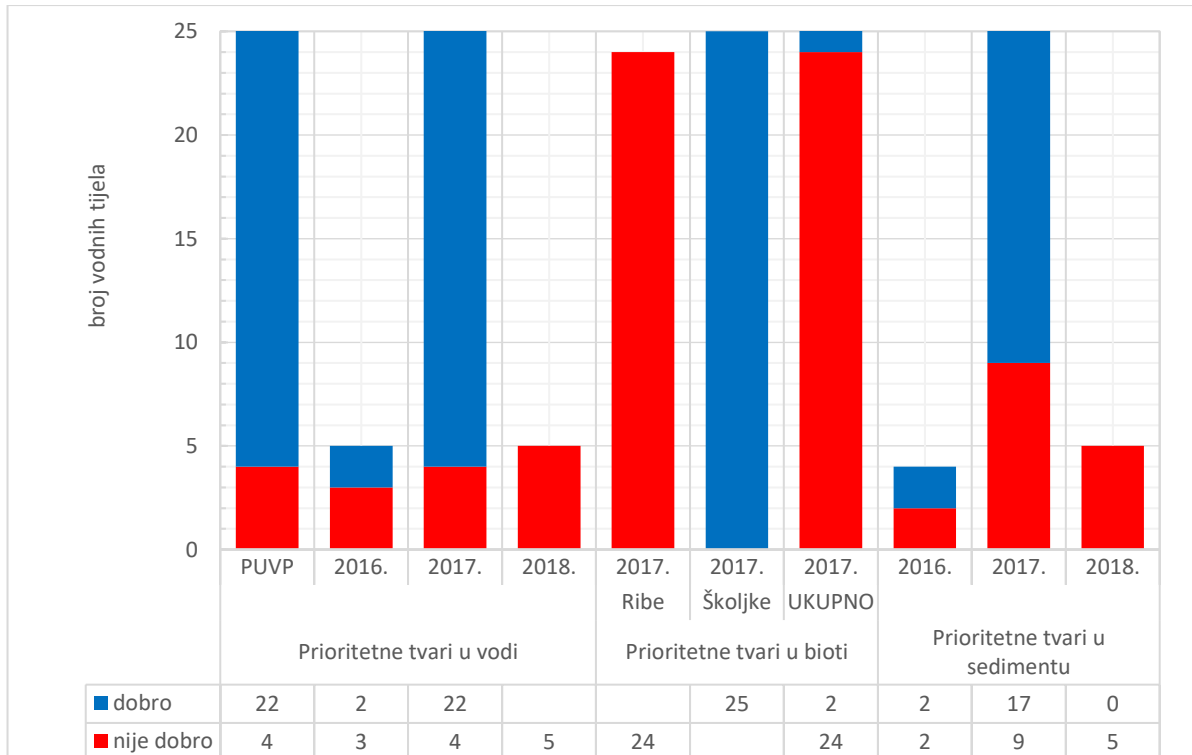


Slika 25 Usporedba prema elementima ocjene ekološkog stanja u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2018.) i ocjene stanja prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2019.

Prijelazne vode:



Priobalne vode:



Slika 26 Usporedba ocjene stanja prema elementima ocjene kemijskog stanja prijelaznih i priobalnih voda u Planu upravljanja vodnim područjima do 2018. godine (prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2018) i prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2019.

Operativni monitoring prijelaznih voda se 2016. i 2017. godine provodio na 11 vodnih tijela za prateće fizikalno - kemijske pokazatelje i fitoplankton, te na 12 vodnih tijela u 2018. godini. Morske cvjetnice,

bentički beskralježnjaci i ribe su se pratili na po 1 vodnom tijelu u 2016 i 2017. godini, dok su u 2018. godini morske cvjetnice praćene na 3 vodna tijela. Umjereno stanje je zabilježeno samo prema ortofosfatima, prozirnosti, bentičkim beskralježnjacima i morskim cvjetnicama na vrlo malo vodnih tijela. Većina vodnih tijela su u vrlo dobrom i dobrom stanju. Operativni monitoring na priobalnim vodnim tijelima je proveden u razdoblju od 2016. do 2018. godine na 10 odnosno 11 vodnih tijela za prateće fizikalno - kemijske pokazatelje i fitoplankton, na po 1 odnosno 2 vodna tijela za morske cvjetnice, 2 odnosno 4 vodna tijela za bentičke beskralježnjake, te na 2 odnosno 3 vodna tijela za makroalge. Većina vodnih tijela je prema većini pokazatelja u vrlo dobrom i dobrom stanju. Umjereno stanje je zabilježeno samo prema fitoplanktonu, a loše stanje prema makroalgama na vrlo malom broju vodnih tijela.

Usporedba ocjene stanja prijelaznih voda zabilježenog u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (2014. - 2015. godina), te stanja prema nadzornom i operativnom monitoringu pokazuje da se na 68 % vodnih tijela prijelaznih voda može očekivati zadovoljenje ciljeva zaštite okoliša, dok se na 28 % vodnih tijela očekuje da ciljevi vodnog okoliša neće biti zadovoljeni (nisu zadovoljeni ili pogoršanje stanja).

Ocjena promjene stanja	Opis promjene stanja	Prijelazne vode		Priobalne vode	
		Broj vodnih tijela	%	Broj vodnih tijela	%
Ekološko stanje					
☑☑	zadovoljeni ciljevi zaštite vodnog okoliša, nema promjene stanja	8	32 %	14	54 %
☑☑!	zadovoljeni ciljevi zaštite vodnog okoliša su rezultat poboljšanja stanja	7	28 %	2	8 %
☑	zadovoljeni ciljevi zaštite vodnog okoliša, privremene oscilacije stanja u okviru cilja	2	8 %	1	4 %
☑☒	ciljevi vodnog okoliša nisu postignuti, poboljšanje stanja	1	4 %	2	8 %
☒☒!	ciljevi vodnog okoliša nisu postignuti, pogoršanje stanja	6	24 %	5	19 %
☒☒	ciljevi zaštite vodnog okoliša nisu postignuti, nema promjene stanja	1	4 %	2	8 %
Ukupan broj vodnih tijela		25	100 %	26	100 %
Kemijsko stanje					
☑☑	zadovoljeni ciljevi zaštite vodnog okoliša, nema promjene stanja	11	44 %	20	76 %
☑☑!	zadovoljeni ciljevi zaštite vodnog okoliša su rezultat poboljšanja stanja	2	8 %	2	8 %
☒☒!	ciljevi vodnog okoliša nisu postignuti, pogoršanje stanja	7	28 %	2	8 %
☒☒	ciljevi zaštite vodnog okoliša nisu postignuti, nema promjene stanja	5	20 %	2	8 %
Ukupan broj vodnih tijela		25	100 %	26	100 %

3.2.2 Podzemne vode

Ocjena kemijskog stanja podzemnih voda za razdoblje od 2014. do 2017. odnosno 2018. godine dana je:

- za monitoring postaje nacionalnog programa praćenja stanja kakvoće podzemnih voda i to na nadzornim (381 postaje) te od 2015. i na operativnim monitoring postajama (86 postaja) (u nastavku Nacionalni program), te
- za dodatnih 312 monitoring postaja programa praćenja vode namijenene za ljudsku potrošnju čiji su rezultati, za ove potrebe, interpretirani prema standardima i graničnim vrijednostima specifičnih onečišćujućih tvari propisanih Uredbom o standardu kakvoće voda⁶, a korišteni su rezultati monitoringa obavljani na crpilištima javnih i lokalnih vodovoda (u nastavku Dodatni program).

Kemijsko stanje podzemnih voda na mjernim postajama je ocijenjeno na osnovi srednje godišnje vrijednosti koncentracije pokazatelja, a također evidentirana su sva prekoračenja dozvoljenih koncentracija.

Nakon donošenja Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. objavljena je Uredba o standardu kakvoće voda - 2019. kojom su dopunjene odredbe i u dijelu koji se odnosi na podzemne vode. Promjene se odnose na:

1. Izmjene radi boljeg usklađivanja prijenosa Direktive 2006/118/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 12. prosinca 2006. o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja stanja u hrvatsko zakonodavstvo u pogledu određivanja standarda za ocjenu kemijskog stanja geotermalnih i mineralnih voda.
2. Jasnije definicije standarda kakvoće podzemnih i povezanih površinskih voda kao i njihovih ekosustava (primjena strožih standarda).
3. Utvrđuju se strože granične vrijednosti i zahtjevniji program mjera ako se smatra da bi standardi kvalitete podzemne vode mogli onemogućiti postizanje ciljeva zaštite okoliša u skladu s Okvirnom direktivom o vodama ne samo u odnosu na nitrate, nego i za pesticide (tj. aktivne tvari u pesticidima, uključujući njihove relevantne metabolite, proizvode razgradnje i reakcije).
4. Ispravljena je mjerna jedinica za ortofosfate, koja se prije izražavala u PO₄- mg/l u P mg/l čime je usklađen i odnos ukupnog fosfora i ortofosfata.
5. Za tijela podzemne vode koje zbog geološkog podrijetla sadrže više koncentracije arsena, olova, fosfora amonija i sulfata, napravljena je revizija i izmijenjene su granične vrijednosti (sukladno rezultatima iz nacionalnog monitoringa kemijskog stanja podzemnih voda provedenog u razdoblju od 2014. do 2018. godine).

U odnosu na Izvješće o izvršenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., napravljena je reinterpretracija podataka o kemijskom stanju voda na postajama monitoringa prema Uredbi o standardu kakvoće voda - 2019..

⁶ U daljnjem tekstu će se umjesto teksta: standardi i granične vrijednosti specifičnih onečišćujućih tvari propisanih Uredbom o standardu kakvoće voda - 2019. koristiti kraće: standardi kakvoće voda.

Tablica 8 Usporedba rezultata monitoringa kemijskog stanja podzemnih voda (promjene propisanih standarda kakvoće voda)

	Godina	Broj postaja korištenih za prethodnu procjenu kemijskog stanja voda			Uredba o standard kakvoće voda - 2018.				Uredba o standard kakvoće voda - 2019.			
					Van snage		Na snazi		Van snage		Na snazi	
					Ukupan broj postaja na kojima rezultati ukazuju na dobro stanje voda		Ukupan broj postaja na kojima rezultati ukazuju a dobro stanje podzemnih voda nije postignuto		Ukupan broj postaja na kojima rezultati ukazuju na dobro stanje voda		Ukupan broj postaja na kojima rezultati ukazuju a dobro stanje podzemnih voda nije postignuto	
		Nacionalni	Dodatni	Ukupno	Broj	%	Broj	%	Broj	%	Broj	%
Podsliv rijeka Drave i Dunava	2014	48	61	109	99	91	10	9	102	94	7	6
	2015	60	62	122	114	93	8	7	117	96	5	4
	2016	67	62	129	119	92	10	8	122	95	7	5
	2017	67	62	129	116	90	13	10	123	95	6	5
	2018	65	62	127	115	91	12	9	118	93	9	7
Podsliv rijeke Save	2014	197	139	336	314	93	22	7	315	94	21	6
	2015	237	139	376	358	95	18	5	361	96	15	4
	2016	243	139	382	359	94	23	6	367	96	15	4
	2017	241	139	380	359	94	21	6	366	96	14	4
	2018	241	139	380	357	94	23	6	366	96	14	4
Vodno područje rijeke Dunav	2014	245	200	445	413	93	32	7	417	94	28	6
	2015	297	201	498	472	95	26	5	478	96	20	4
	2016	310	201	511	478	94	33	6	489	96	22	4
	2017	308	201	509	475	93	34	7	489	96	20	4
	2018	306	201	507	472	93	35	7	484	95	23	5
Jadransko vodno područje	2014	45	111	156	153	98	3	2	153	98	3	2
	2015	73	111	184	175	95	9	5	175	95	9	5
	2016	74	111	185	177	96	8	4	177	96	8	4
	2017	73	111	184	174	95	10	5	174	95	10	5
	2018	73	111	184	173	94	11	6	173	94	11	6
Republika Hrvatska	2014	290	311	601	566	94	35	6	570	95	31	5
	2015	370	312	682	647	95	35	5	653	96	29	4
	2016	384	312	696	655	94	41	6	666	96	30	4
	2017	381	312	693	649	94	44	6	663	96	30	4
	2018	379	312	691	645	93	46	7	657	95	34	5

Ukoliko se usporede rezultati zaključuje se da ukoliko se koriste standardi kakvoće podzemnih voda propisani u Uredbi o standardu kakvoće voda - 2019., broj postaja na kojima je utvrđeno dobro stanje voda povećao se za oko 2 %. To je prije svega rezultat promjene graničnih vrijednosti za tijela podzemne vode koje zbog geološkog podrijetla sadrže više koncentracije arsena, olova, fosfora amonija i sulfata, koje su usklađene s rezultatima iz nacionalnog monitoringa kemijskog stanja podzemnih voda provedenog u razdoblju od 2014. do 2018. godine.

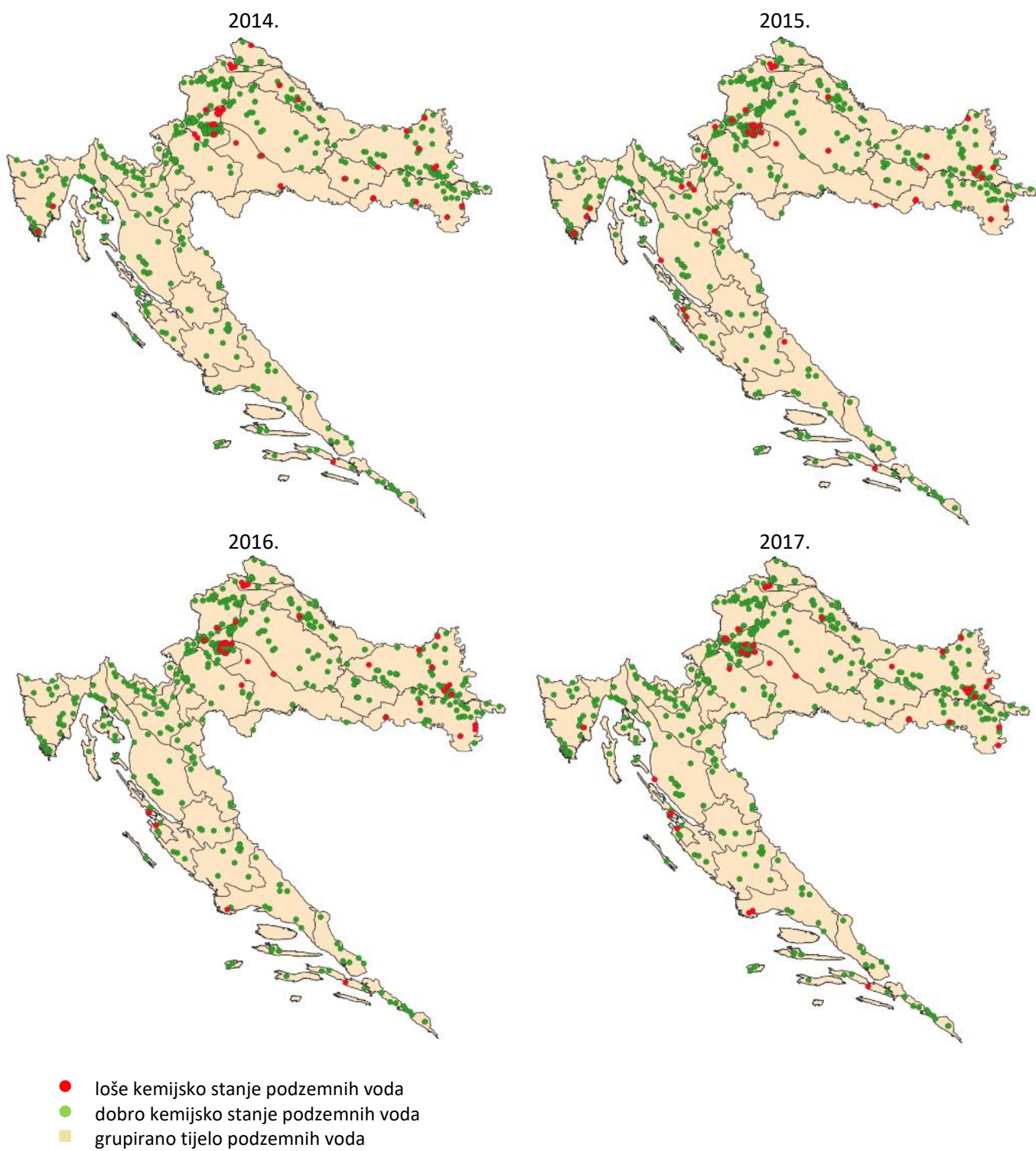
Prema Izvješću o izvršenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. u razdoblju od 2016. do 2018. godine rezultati monitoringa provedenog u okviru Nacionalnog i Dodatnog programa na 33 grupirana podzemna vodna tijela ukazuju na to da se na sljedećih 11 vodnih tijela može očekivati da su podzemne vode u dobrom kemijskom stanju:

- Bednja,
- Novo Virje,
- Una,
- Kupa (krš),
- Una (krš),
- Sjeverna Istra,
- Riječki zaljev,
- Rijeka - Bakar,
- Zrmanja,
- Ravni kotari i
- Krka.

Uočena su prekoračenja standarda kakvoće voda i graničnih vrijednosti u Nacionalnom i Dodatnom programu, a vodna tijela za koja je utvrđeno izuzeće, odnosno vodna tijela za koja su utvrđeni drugačiji standardi kakvoće voda su:

- Istočna Slavonija sliv Drave i Dunava,
- Istočna Slavonija sliv Save,
- Legrad - Slatina,
- Lekenik Lužane,
- Lonja - Ilova - Pakra i
- Zagreb.

Za sva navedena vodna tijela su proglašeni manje strogi standardi kakvoće voda jer prirodno, zbog geološkog podrijetla, sadrže više koncentracije arsena, olova, fosfora, amonija i sulfata. Naime s obzirom na to da je riječ o prirodnom stanju voda, navedeni su rezultati u smislu izuzeća ugrađeni u Uredbu o standardu kakvoće voda - 2019.



Slika 27 Ocjena kemijskog stanja podzemnih voda na monitoring postajama Nacionalnog i Dodatnog programa monitoringa podzemnih voda

Ocjena količinskog stanja podzemnih voda provedena je za sva podzemna vodna tijela, ukupno 33, od toga 20 na vodnom području rijeke Dunav i 13 na jadranskom vodnom području na razini pojedinih tijela podzemnih voda. Ocjena količinskog stanja provedena je temeljem podataka sistematiziranih u bazi podataka o količinama crpljenja podzemne vode iz zdenaca crpilišta i kaptiranih izvorišta koje služe za javnu vodoopskrbu i podataka o zahvaćenim količinama podzemne vode za tehnološke potrebe i navodnjavanje i ostale potrebe za 2017 godinu. Korištene su informacije:

- iz baze podataka o koncesijama dodijeljenim za gospodarsko korištenje voda sistematizirani su podaci o količinama zahvaćene vode:
 - ✓ za korištenje vodne snage radi proizvodnje električne energije,
 - ✓ za korištenje vodne snage za pogon uređaja,
 - ✓ zahvaćanje voda radi korištenja za tehnološke i slične potrebe,
 - ✓ za zahvaćanje i korištenje mineralnih, termalnih i termomineralnih voda za zdravstvene i balneološke potrebe, šport i rekreaciju,
 - ✓ za zahvaćanje voda za navodnjavanje,
 - ✓ za korištenje voda za splavarenje, uključujući i korištenje voda za rafting, vožnju kanuima i drugim sličnim plovilima,
 - ✓ za korištenje voda za postavljanje plutajućih ili plovećih objekata na unutarnjim vodama radi obavljanja ugostiteljske ili druge gospodarske djelatnosti,
 - ✓ za zahvaćanje izvorskih, mineralnih i termomineralnih voda radi stavljanja na tržište u izvornom obliku, osim u slučaju iz članka 89. ranijeg Zakona o vodama (članak 102. Zakona o vodama) ili u prerađenom obliku, u bocama ili drugoj ambalaži,
 - ✓ za korištenje voda radi uzgoja riba i drugih vodenih organizama pogodnih za gospodarski uzgoj, te
- iz baze podataka o vodopravnim dozvolama za korištenje voda sistematizirani su podaci o količinama zahvaćene vode za javnu vodoopskrbu.

Monitoring postaje za količinsko stanje svedene su na crpilišta i zahvate podzemne vode, a stanje je ocijenjeno prema Izvješću o izvršenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., odnosno na temelju jednog od testova za količinsko stanje i to Testa vodne bilance. Analizirana je 2017. godina kao zadnja godina za provjeru količinskog stanja u odnosu na podatke o obnovljivim zalihama podzemnih voda prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. godine. U postupku provedbe Testa vodne bilance ocjenjene su i uspoređene prosječne godišnje količine crpljenja sa obnovljivim zalihama podzemne vode unutar tijela podzemne vode. Test je primijenjen na razini vodnog tijela. Konačan rezultat ocjene količinskog stanja izražava se s visokom ili niskom razinom pouzdanosti.

U slučajevima kada je vrijednost obnovljivih zaliha značajno viša od vrijednosti prosječne godišnje količine crpljenja tada je tijelo podzemne vode u dobrom količinskom stanju s visokom razinom pouzdanosti. Metodologija za panonsko i krško područje je različita, te je prag iz dobrog u loše stanje za panonski dio 75 %, a za krški 10 %. U krškom dijelu ako korištenje ne premašuje 10 % podzemne voda, tijelo je u dobrom stanju. U protivnom, tijelo podzemnih voda je u lošem stanju. Relativno nizak prag od 10 % odabran je zbog nejednolike godišnje raspodjele obnovljivih zaliha koje su u pravilu najmanje u vrijeme kad su sezonske potrebe za vodom najveće (krajem ljeta). Takva se kritična stanja, zbog nedostatka odgovarajućih podataka o godišnjoj raspodjeli korištenja voda kod pojedinih tijela podzemnih voda nisu mogla numerički kvantificirati i analizirati.

U slučajevima kada zahvaćene količine crpljenja ne prelaze 75 % za panonsko, odnosno 10 % za krško područje obnovljivih zaliha podzemne vode na određenom vodnom tijelu tada je to tijelo u dobrom količinskom stanju s visokom razinom pouzdanosti. Ako prelaze 75 %, odnosno 10 % obnovljivih zaliha podzemne vode na određenom vodnom tijelu tada je to tijelo u dobrom količinskom stanju s niskom

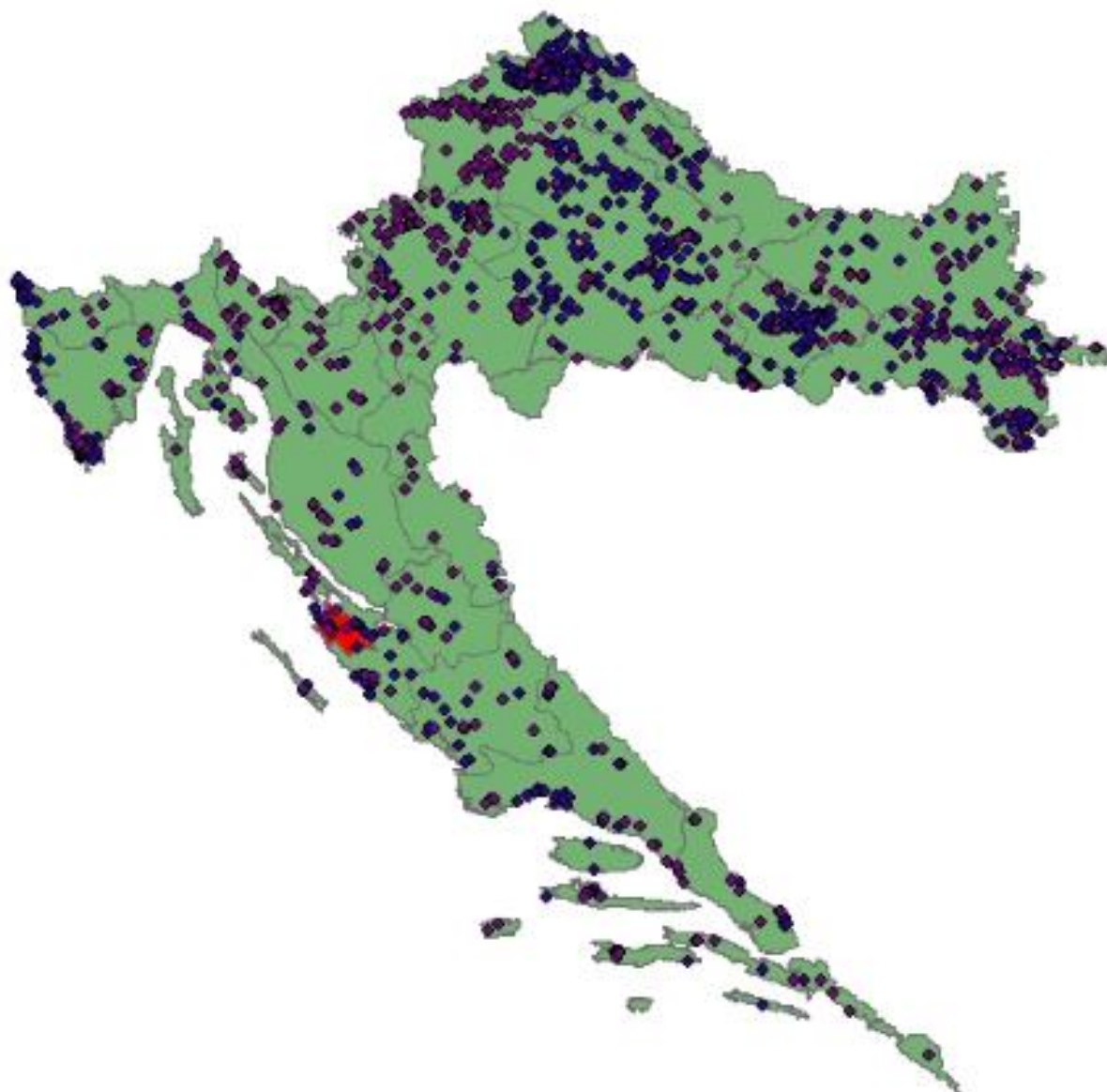
razinom pouzdanosti. Tijelo podzemnih voda nalazi se u lošem stanju s niskom pouzdanosti ako je prosječno godišnje obnavljanje podzemnih voda manje od prosječne godišnje količine crpljenja i postoje određene naznake sniženja razina podzemne vode (primjerice iz rezultata modeliranja toka podzemne vode ili analiza trendova razina podzemnih voda koje ukazuju na postojanje trendova koji nisu statistički značajni). Tijelo podzemnih voda nalazi se u lošem stanju s visokom pouzdanosti ako je prosječno godišnje obnavljanje podzemnih voda manje od prosječne godišnje količine crpljenja i utvrđena su statistički značajna sniženja razine podzemne vode.

Tablica sadrži i podatke o obnovljivim zalihama podzemnih voda i crpnim količinama te je jasno da su u gotovo svim tijelima podzemne vode zahvaćene količine značajno manje od obnovljivih zaliha podzemne vode. Samo je za tijelo podzemne vode Bokanjac - Poličnik utvrđeno da je u lošem količinskom stanju, što je posljedica precrpljivanja obnovljivih zaliha podzemnih voda tijekom dugotrajnih sušnih razdoblja na vodozahvatu Bokanjac. Zbog toga što se ocjena temelji na razini godišnjih bilančnih sagledavanja, a radi se o kršu te zbog nedostatnog monitoringa za velik dio tijela podzemnih voda, stupanj pouzdanosti provedenog testa je za sva tijela podzemnih voda nizak. Obnovljive zalihe podzemnih voda preuzete su iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.

Tablica 9 Ocjena količinskog stanja tijela podzemnih voda - zahvaćene količine u odnosu na obnovljive zalihe podzemnih voda

Kod	Ime tijela podzemnih voda	Ukupna količina crpljene vode (m ³ /god)	Obnovljive zalihe (m ³ /god)	%	STANJE (test vodne bilance)	Pouzdanost
CDGI_18	Međimurje	7.702.763	113.000.000	6,82	dobro	visoka
CDGI_19	Varaždinsko područje	9.710.988	88.000.000	11,04	dobro	visoka
CDGI_20	Sliv Bednje	2.733.237	52.000.000	5,26	dobro	visoka
CDGI_21	Legrad - Slatina	10.653.619	362.000.000	2,94	dobro	visoka
CDGI_22	Novo Virje	0	18.000.000	0,00	dobro	visoka
CDGI_23	Istočna Slavonija - Sliv Drave i Dunava	23.438.548	421.000.000	5,57	dobro	visoka
CSGI_24	Sliv Sutle i Krapine	6.955.453	82.000.000	8,48	dobro	visoka
CSGN_25	Sliv Lonja - Ilova - Pakra	12.145.365	219.000.000	5,55	dobro	visoka
CSGN_26	Sliv Orljave	4.121.032	134.000.000	3,08	dobro	visoka
CSGI_27	Zagreb	131.869.757	273.000.000	48,30	dobro	visoka
CSGI_28	Lekenik - Lužani	6.574.504	366.000.000	1,80	dobro	visoka
CSGI_29	Istočna Slavonija - sliv Save	21.201.625	379.000.000	5,59	dobro	visoka
CSGI_30	Žumberak - Samoborsko gorje	4.801.819	139.000.000	3,45	dobro	visoka
CSGI_31	Kupa	20.936.318	287.000.000	7,29	dobro	visoka
CSGI_32	Una	1.014.827	54.000.000	1,88	dobro	visoka
CSGI-14	Kupa	1.556.343	1.429.000.000	0,11	dobro	visoka
CSGN-15	Dobra	3.260.545	758.000.000	0,43	dobro	visoka
CSGN-16	Mrežnica	3.455.044	1.324.000.000	0,26	dobro	visoka
CSGI-17	Korana	1.344.040	870.000.000	0,15	dobro	visoka
CSGI-18	Una	1.729.484	1.585.000.000	0,11	dobro	visoka
JKGI-01	Sjeverna Istra	22.692.278	441.000.000	5,1%	dobro	niska
JKGN-02	Središnja Istra	9.162.860	771.000.000	1,2%	dobro	niska
JKGN-03	Južna Istra	1.244.039	32.000.000	3,9%	dobro	niska

JKGI-04	Riječki zaljev	788.787	581.000.000	0,1%	dobro	niska
JKGI-05	Rijeka - Bakar	27.212.050	973.000.000	2,8%	dobro	niska
JKGI-06	Lika - Gacka	13.512.969	3.871.000.000	0,3%	dobro	niska
JKGN-07	Zrmanja	19.964.275	1.683.000.000	1,2%	dobro	niska
JKGN-08	Ravni kotari	4.123.540	299.000.000	1,4%	dobro	niska
JKGN-09	Bokanjac - Poličnik	10.721.066	72.000.000	14,9%	loše	niska
JKGI-10	Krka	41.352.600	1.236.000.000	3,3%	dobro	niska
JKGI-11	Cetina	66.686.983	1.825.000.000	3,7%	dobro	niska
JKGI-12	Neretva	21.391.375	1.301.000.000	1,6%	dobro	niska
JOGN-13	Jadranski otoci	7.400.763	122.000.000	6,1%	dobro	niska



- dobro količinsko stanje podzemnih voda
- loše količinsko stanje podzemnih voda
- zahvati količina za javnu vodoopskrbu
- zahvati količina za ostale namjene

Slika 28 Prostorni raspored zahvata podzemnih voda s ocjenom količinskog stanja tijela podzemnih voda

Ocjena količinskog i kemijskog stanja mineralnih i geotermalnih voda - Ocjena količinskog i kemijskog stanja mineralnih i geotermalnih voda nije obavljena pošto nije uspostavljen monitoring.

Trenutačno je u izradi studija „Delineacija i karakterizacija tijela geotermalnih podzemnih voda u Republici Hrvatskoj“ koja će za potrebe Plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. dati prvu / prethodnu karakterizaciju mineralnih i geotermalnih voda.

3.2.3 Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda

Vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti - stanje voda je komentirano u poglavljima Podzemne vode i Mjere zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju.

Vode pogodne za život slatkovodnih riba i vode pogodne za školjkaše, Osjetljiva područja, slivovi osjetljivih područja, Područja podložna onečišćenju nitratima poljoprivrednog porijekla, ranjiva područja, Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite, Ostala zaštićena područja prirode gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite - stanje voda je sagledano u okviru procjene stanja kopnenih površinskih voda i prijelaznih odnosno priobalnih voda.

Područja za kupanje i rekreaciju - stanje voda je komentirano u poglavlju Dodatne mjere, Područja za kupanje i rekreaciju.

3.3 Pregled značajnih vodnogospodarskih pitanja vezana uz opterećenje voda uslijed ljudskih djelatnosti

Opterećenje voda uslijed ljudskih aktivnosti sistematizirano je prema pokretaču (porijeklu opterećenja), vrsti opterećenja i načinu na koje se opterećenje prenosi na prijamnik odnosno recipijent (tip opterećenja).

U odnosu na podatke korištene u Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021. koji je najvećim dijelom sadržavao podatke o opterećenju iz razdoblja 2012. - 2015., za Plan upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. se koriste podaci koji su trenutačno na raspolaganju, odnosno podaci za razdoblje 2016. - 2018. godina. Predlaže se da se u Planu upravljanja vodnim područjima 2021 - 2027. analiziraju:

- opterećenja za 2016., 2017. i 2018. godinu, te
- prosječno opterećenje za razdoblje od 2016. - 2018. godine.

Takvom analizom omogućiti će se procjena najrecentnije godine za koju postoje podaci (2018. godina), te će se utvrditi da li postoje značajniji trendovi. S druge strane, prosječno (odnosno osrednjeno opterećenje) će biti korišteno za ocjenu ekološkog stanja.

	onečišćenje		zahvaćanje/preusmjeravanje voda	hidromorfološka opterećenja					biološka opterećenja		plutajući otpad	specifična opterećenja podzemnih voda		druga antropogena opterećenja	nepoznata opterećenja (samo ukoliko stanje nije zadovoljavajuće, a opterećenje nije poznato)	povjesno onečišćenje
	točkasto onečišćenje	raspršeno onečišćenje		promjena morfologije korita	promjena longitudinalnog kontinuiteta (brane pregrade)	promjena hidrološkog režima	nestanak vodnog tijela	ostala / nesistematizirana hidromorfološka opterećenja	unos vrsta i bolesti	eksploatacija / nestanak biljnih i životinjskih vrsta		prihranjivanje	promjena zapremine ili razine (osim zahvaćanja)			
Stanovništvo	+✓	+✓	+✓		+✓	✓						nr	nr			
Turizam i rekreacija																
Obrana od poplava				+✓	+✓											
Poljoprivreda		+✓	+✓		+✓	✓						nr				
Ribarstvo i akvakultura	+✓	✓	✓			✓			✓	✓						
Šumarstvo		✓														
Industrija	+✓	+✓	+✓		✓							nr	nr			
Proizvodnja energije			+✓		+✓							nr				
Proizvodnja hidroenergije					+✓	+✓										
Transport		+✓		✓	nr	✓										
Klimatske promjene							✓									
Nepoznato/ostalo																
	relevantno															
+	obuhvaćeno u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.															
✓	biti će analizirano u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.															
nr	nije relevantno															

Osnovni instrument upravljanja vodama su vodopravni akti koji se izdaju radi postizanja utvrđenih ciljeva iz:

- ✓ članka 5. stavka 2.: osiguranje potrebnih količina vode odgovarajuće kakvoće za različite gospodarske i osobne potrebe i
- ✓ članka 46. Zakona o vodama: ispunjavanje ciljeva zaštite voda.

Usklađenje s ciljevima odnosno promjena uvjeta obavljanja aktivnosti na vodama omogućena je u slučajevima kada se pitanje obavljanja aktivnosti uređuje:

- ✓ okolišnim dozvolama,
- ✓ vodopravnim dozvolama,
- ✓ koncesijskim uvjetima.

Revizija i usklađenje vodopravnih akata s Planom upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. - Akcijski plan - I. faza objavljen u kolovozu 2019. godine sadrži popis, dinamiku i način provedbe prvenstveno onih aktivnosti na reviziji i usklađenju vodopravnih akata koje provode Hrvatske vode. Akcijski plan je objavljen na mrežnoj stranici Hrvatskih voda na poveznici:

https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/revizija_i_usklađenje_vodopravnih_akata_s_planom_upravljanja_vodnim_podrucjima_2016._-2021._-akcijski_plan.pdf

Usklađenje vodopravnih akata s Planom upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. obuhvaća sve upravljačke procese upravljanja vodama koji su definirani Zakonom o vodama, od uređivanja pitanja vezanih za izdavanje uvjeta za obavljanje novih aktivnosti na vodama pa do potrebe uređenja pitanja povrata troškova okoliša i resursa (ERC troškova) i nadzora nad provedbom propisanih uvjeta (inspekcija). Provedbom planiranih aktivnosti postiže se:

- ✓ kontinuiranost u ostvarivanju dodijeljenih prava na obavljanje aktivnosti na vodama (korištenju voda u širem smislu),
- ✓ konzistentna primjena propisa za sve vrste vodnih aktivnosti (bez obzira na lokaciju aktivnosti ili postupak izdavanja akta),
- ✓ kvalitetnija primjena principa onečišćivač / korisnik plaća (nositelj aktivnosti plaća),
- ✓ bolje planiranje programa mjera - efikasnije postizanje okolišnih ciljeva (ciljeva zaštite voda),
- ✓ identifikacija vodnih aktivnosti (rangiranje) koje predstavljaju najveći rizik za ljude i okoliš.

Davanje prava zahvaćanja i korištenja voda za gospodarsko korištenje voda za različite namjene provodi se na jedan od tri postupka definiranih propisima:

- ✓ Postupak dodjele koncesije za korištenje voda u nadležnosti Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (korištenje vodne snage radi proizvodnje električne energije, zahvaćanje voda radi korištenja za tehnološke i slične potrebe u količini većoj od 10.000,00 m³ godišnje, zahvaćanje mineralnih i geotermalnih voda, zahvaćanje voda za ljudsku potrošnju, uključujući mineralne i geotermalne vode, osim voda isporučenih putem isporučitelja vodne usluge javne vodoopskrbe, radi stavljanja na tržište u izvornom obliku ili u prerađenom obliku, u bocama ili drugoj ambalaži). Navedene koncesije daju se u postupku uređenom Zakonom o koncesijama (Narodne novine, broj 69/17).
- ✓ Postupak sklapanja ugovora za korištenje kopnenih voda radi obavljanja djelatnosti akvakulture u nadležnosti Ministarstva poljoprivrede.
- ✓ Postupak izdavanje vodopravnih dozvola za korištenje voda u nadležnosti Hrvatskih voda i izdaje se za svako korištenje voda iz članka 86. Zakona o vodama:

- tehnološke i slične potrebe osim u granicama kada se izdaje koncesija,
- navodnjavanje,
- korištenje vodne snage za pogon uređaja,
- korištenje voda za splavarenje, uključujući i rafting, vožnju kanuima i drugim sličnim plovilima,
- korištenje voda za postavljanje plutajućih ili plovećih objekata na vodama,
- zdravstvene i balneološke potrebe u slučajevima iz članka 178. stavka 1. Zakona o vodama (korisnik je Republika Hrvatska, jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave ili pravna osoba kojima je Republika Hrvatska, jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave jedini udjeličar, dioničar ili osnivač),

koje prelazi opseg općeg i slobodnog korištenja voda i za korištenje voda za koje se prema Zakonu o vodama izdaje koncesija.

Prema podacima Informacijskog sustava voda, trenutačno je na snazi 410 koncesija i 3.291 vodopravna dozvola za različita korištenja voda te 46 ugovora za akvakulturu. U odnosu na Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. broj izdanih vodopravnih akata je višestruko povećan. Osobito se veliko povećanje bilježi u izdanom broju vodopravnih dozvola za navodnjavanje.

Tablica 10 Broj vodopravnih akata u dijelu koji se odnosi na korištenje voda

	Broj akata	
	Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.	prosinac 2018. godine
KONCESIJE	75	410
za proizvodnju električne energije	30	48
za korištenje u proizvodnom postupku crpljenje mineralnih i termalnih voda		261
za melioracijsko navodnjavanje	11	48
za gradnju trajnih građevina na javnom vodnom dobru		2
za vađenje pijeska i šljunka		1
za plutajuće i ploveće objekte		1
mineralne i termalne za punionice	34	22
UGOVORI ZA AKVAKULTURU	1	46
Važeći ugovori koji sadrže vodopravne uvjete	1	46
VODOPRAVNE DOZVOLE	1.104	3.291
za javnu vodoopskrbu	674	206
za navodnjavanje		2.773
za tehnološke i slične potrebe	406	265
za pogon uređaja (osim za proizvodnju električne energije)		1
za hlađenje u tehnološkom postupku	6	4
mineralne i termo - mineralne za balneološke potrebe	18	8
za grijanje i hlađenje poslovnih prostorija		34

Davanje prava za ispuštanje otpadnih voda provodi se u:

- ✓ postupku izdavanja vodopravnih dozvola za ispuštanje otpadnih voda i

- ✓ postupku izdavanja mišljenja na uvjete okolišne dozvole.

Vodopravna dozvola je potrebna za svako ispuštanje otpadnih voda za koje su Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda propisane granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari i nije potrebna:

1. za ispuštanje oborinskih voda,
2. kada se prema Zakonu o vodama izdaje mišljenje na uvjete okolišne dozvole i
3. za sanitarne otpadne vode do 50 ES koje se putem individualnog sustava odvodnje ispuštaju u prirodni prijamnik, osim u posebnim slučajevima ispuštanja sanitarnih otpadnih voda od 10 do 50 ES u prirodni prijamnik u zaštićenom području u skladu s Pravilnikom o izdavanju vodopravnih akata.

Mišljenje na uvjete okolišne dozvole izdaju Hrvatske vode kada je to uređeno propisima o zaštiti okoliša i na način uređen tim propisima. Mišljenje na uvjete okolišne dozvole sadržava ocjenu sukladnosti predloženih uvjeta iz zahtjeva operatera u pogledu korištenja voda i ispuštanja otpadnih voda, s odredbama Zakona o vodama, i pratećih provedbenih propisa i planova.

U registru emisija točkastih izvora Informacijskog sustava voda registrirano je 4.074 lokacija onečišćivača koji su obveznici dozvole za ispuštanje otpadnih voda, od čega 275 postrojenja s okolišnim dozvolama. U odnosu na podatke korištene u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. broj dozvola je udvostručen.

Tablica 11 Aktualni broj vodopravnih akata u dijelu koji se odnosi na ispuštanje otpadnih voda (prosinac 2018. godine)

Kategorije onečišćivača		Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.	Aktualni broj onečišćivača (prosinac 2018. godine)
Aglomeracije, turizam i ustanove	Aglomeracije	273	750
	Turistički objekti i ustanove (onečišćivači koji ispuštaju otpadne vode karakteristika sličnih sanitarnim otpadnim vodama)	1.743	695
Industrijski onečišćivači	Grupa 1 - prehrambena industrija i poljoprivreda		718
	Grupa 2 - kemijska industrija		266
	Grupa 3 - otpad i energetika		164
	Grupa 4 - metalska industrija, industrija minerala i ostalo	1.481	
UKUPNO		2.016*	4.074**
*	U navedenom broju je 128 okolišnih dozvola		
**	U navedenom broju je 275 okolišnih dozvola		

Višestruko povećan broj registriranih vodopravnih akata za korištenje voda i za ispuštanje otpadnih voda u odnosu na Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. je najvećim dijelom rezultat uspostave kvalitetnijeg sustava registriranja i praćenja. Bez obzira na navedeno, veliki broj izdanih vodopravnih akata ipak ukazuje na intenziviranje aktivnosti u slivu i posljedično na povećano opterećenje voda koje bi moglo imati značajan utjecaj na stanje voda i postizanje ciljeva zaštite voda.

S obzirom na navedeno, očekuje se da će se Planom upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. morati propisati dopunski set mjera kako bi se stanje voda približilo standardima propisanim ciljevima zaštite voda.

3.3.1 Stanovništvo, turizam i rekreacija

Stanovništvo

Generalno, u odnosu na Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. utjecaj aktivnosti stanovništva na stanje voda u značajnoj mjeri je promijenjen s obzirom na iznimno izražen depopulacijski trend.

Tablica 12 Osnovni pokazatelji o naseljenosti i stanovništvu

	Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (Popis stanovništva 2011. godina)			Procjena za 2018. godinu Državni zavod za statistiku procjena stanovništva za 2018.		
	VPD	JVP	Republika Hrvatska	VPD	JVP	Republika Hrvatska
Broj stanovnika	2.905.420	1.379.469	4.284.889	2.728.991	1.347.255	4.076.246
Gustoća naseljenosti (stanovnika/km ²)	82,7	64,3	75,8	77,7	62,8	72,1
Broj naselja	4.663	2.091	6.756	4.660	2.093	6.755
Prosječna veličina naselja (stan./naselju)	623	660	634	586	644	603
Stanovništvo u naseljima do 2.000	1.177.462	486.938	1.664.400	1.081.986	480.458	1.562.444
Stanovništvo u naseljima 2.000 - 10.000	398.399	299.862	698.261	361.041	291.612	652.653
Stanovništvo u naseljima iznad 10.000	1.329.559	592.669	1.922.228	1.285.964	575.185	1.861.149

Podaci o zahvaćenim i korištenim vodama preuzeti su iz vodne dokumentacije i baza podataka Hrvatskih voda. Zahvaćene količine voda namijenjenih za ljudsku potrošnju pokazuju određeno ali ne značajno povećanje u odnosu na količine razmatrane u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.

Tablica 13 Osnovni podaci o zahvaćanju i korištenju voda stanovništva

		Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.	2016.	2017.	2018.
ukupna količina zahvaćene vode	1.000 m ³ godišnje	460.749	458.124	477.648	473.078
površinske vode	%	16 %	10 %	13 %	13 %
podzemne vode	%	84 %	90 %	87 %	87 %
ukupna količina isporučene vode	1.000 m ³ godišnje		237.311	243.611	241.720
„neobračunata količina vode“	%		52 %	51 %	51 %
isporučeno stanovništvu	%		94 %	95 %	95 %
isporučeno ostalim korisnicima*			6 %	5 %	5 %
procijenjeni stupanj priključenosti na javne sustave vodoopskrbe	%		85 %	86 %	86 %

* isporučeno kroz javne sustave vodoopskrbe ostalim korisnicima (poljoprivreda, industrija)

I dalje se zaključuje da nije došlo do značajnih poboljšanja u upravljanju sustavima javne vodoopske s obzirom na to da je razlika između zahvaćene i isporučene vode i dalje preko 50%, te da bi se intenziviranjem provođenja mjera smanjenja gubitaka u značajnoj mjeri moglo smanjiti opterećenje odnosno negativan utjecaj zahvaćanja voda namijenjenih za ljudsku potrošnju na stanje vodnih tijela.

Utjecaj stanovništva na onečišćenje ispuštanjem komunalnih otpadnih voda se analizira kao:

- ✓ stanovništvo priključeno na sustave javne odvodnje - kao točkasto onečišćenje,
- ✓ stanovništvo koje nije priključeno na sustave javne odvodnje odnosno za stanovništvo sa individualnim sustavima odvodnje kao raspršeno onečišćenje,
- ✓ opterećenje otpadnim vodama kišnih preljeva kao raspršeno onečišćenje,
- ✓ opterećenje otpadnim vodama s odlagališta otpada kao raspršeno opterećenje na lokaciji odlagališta.

Uglavnom je riječ o:

- ✓ organskom opterećenju,
- ✓ opterećenju hranjivim tvarima,
- ✓ opterećenju specifičnim tvarima i
- ✓ manjim dijelom opterećenju prioritetnim tvarima.

U odnosu na Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. dolazi do promjena:

- ✓ Izgradnjom i puštanjem u pogon sustava prikupljanja i pročišćavanja komunalnih otpadnih voda - što se prije svega odnosi na aglomeracije veće od 2.000 ES,
- ✓ Značajne depopulacije osobito ruralnih područja.

Novelirani pregled stanja (31. prosinac 2018. godine) ukazuje na to da se ukupno prikupljeno opterećenje povećalo na 70 % te da je prikupljeno opterećenje za aglomeracije veće od 15.000 ES doseglo gotovo 80 % ukupnog opterećenja na tim aglomeracijama. Prema očekivanjima prikupljeno opterećenje na aglomeracijama s rokom prilagodbe do 2023. godine je najmanji i iznosi svega 45 %.

Tablica 14 Pregled sustava odvodnje i pročišćavanja komunalnih otpadnih voda za aglomeracije veće od 2.000 ES (31. prosinca 2018. godine)

Rok	Broj aglomeracija	Broj stanovnika	Ukupno opterećenje (ES)	Uređaji za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda				Priključenost na sustav odvodnje komunalnih otpadnih voda - bez individualnih sustava odvodnje				
				Usklađen stupanj	Neusklađen stupanj pročišćavanja			≥ 80 %	50 % - 80%	< 50 %	Prikupljeno opterećenje	Prikupljeno opterećenje (%)
					Broj aglomeracija	Broj aglomeracija s 2 stupnjem pročišćavanja	Broj aglomeracija s nižim stupnjem					
2018	57	2.653.183	3.586.758	9	10	23	15	25	23	9	2.828.456	79 %
2020	22	194.412	453.883	0	1	7	14	6	6	10	242.537	53 %
2023	186	584.705	959.071	39	0	26	121	37	35	114	427.011	45 %
Σ	265	3.432.300	4.999.712	48	11	56	150	68	64	133	3.498.004	70 %

Napominje se da je napravljen značajan pomak u sagledavanju mogućih sustavnih rješenja pitanja zbrinjavanja mulja sa uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda. Naime, Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. (Narodne novine, broj 3/17), utvrđeni su ciljevi gospodarenja otpadom koje je potrebno postići do 2022. u odnosu na početno stanje iz 2015. godine. U Planu gospodarenja otpadom je navedeno kako je potrebno unaprijediti sustav gospodarenja posebnim kategorijama otpada, a jedan od zadataka odnosi se i na uspostavu sustava gospodarenja otpadnim muljem iz uređaja za pročišćavanja otpadnih voda kroz mjeru izrade Akcijskog plana za korištenje mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na pogodnim površinama. Plan gospodarenja otpadom ističe kako se, prilikom uspostave sustava gospodarenja otpadnim muljem, treba voditi računa o redu prvenstva gospodarenja otpadom slijedom čega se mora razmotriti u prvom redu materijalna oporaba i primjena na površinama pogodnima za primjenu mulja.

Akcijski plan za korištenje mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na pogodnim površinama - Nacrt akcijskog plana ima za cilj definirati najmanje sljedeće:

- ✓ prihvatljive načine obrade mulja uz analizu i odabir optimalne varijante/varijanti po regijama i uslužnim područjima,
- ✓ potrebnu kvalitetu obrađenog mulja sukladno zahtjevima za pojedine moguće primjene/upotrebe ili zbrinjavanje,
- ✓ vrste površina pogodnih za upotrebu mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda,
- ✓ lokacije i kapacitete utvrđenih lokacija površina na kojima je moguće koristiti mulj,
- ✓ prijedlog varijanti institucionalnog oblika/okvira za transport, upravljanje uređajima za obradu mulja i organizaciju njegove primjene i

u potpunosti respektira koncept reda prvenstva u gospodarenju otpadom i cilj maksimiziranja vrijednosti resursa, te je prioritet oporaba mulja odnosno upotreba finalnih proizvoda od obrade/oporabe mulja.

Zaključci i preporuke Akcijskog plana za korištenje mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na pogodnim površinama su sistematizirani u tabličnom obliku:

KLJUČNA PITANJA	RAZMATRANO	PREDLOŽENO
Sustav obrade mulja (oporabe ili zbrinjavanja)	Materijalna oporaba i upotreba na tlu. Upotreba u cementarama, Bioenerganama. Termička obrada „višeg stupnja“ (monospalionice, piroliza, uplinjavanje).	OTVOREN SUSTAV Sve opcije dopuštene uz jasno postavljene zaštitne mehanizme (vrednovanje s prijedlozima po regijama i 20 uslužnih područja).
Institucionalni okvir za gospodarenje muljem	JAVNI PRIVATNI MJEŠOVITI	MJEŠOVITI Obveza JIVU-a da obrađuje mulj uz mogućnost ustupanja obrade mulja koncesionaru ili JPP-u.
Institucionalni model za gospodarenje muljem	Model 1: sustavom upravlja JIVU + tržište Model 2: JIVU putem specijalizirane tvrtke Model 3: sustavom upravlja FOND/MGOR Model 4: sustavom upravlja Organizacija Model 5: centri po uzoru na CGO model	MODEL 1 Aktualni sustav (JIVU-i + tržište) nužne intervencije u normativni okvir (ne i u institucionalni), potrebno materijalno - pravno propisivanje dopuštenih zahvata i procedura, tehničko normiranje

KLJUČNA PITANJA	RAZMATRANO	PREDLOŽENO
Agregacija upravljanja	JIVU-i (trenutačno > 150) 20 uslužnih područja Regije Novi ustroj - 40-tak uslužnih područja	NOVI JIVU-i (40-tak) Uz obvezu prihvata „drugih“ ako postoje kapaciteti Dodatni poticaji* za regionalni pristup (za instaliranje zajedničkih kapaciteta ili nabava (JIVU, koncesijski modeli ili treća lica) za postizanje boljih uvjeta na tržištu)
Uspostavljenje sustava gospodarenja muljem	PROPISI NADZOR INSPEKCIJA	PROPISI NADZOR INSPEKCIJA
*Financijski poticaji (nacionalna sredstva) zajedničkom sagledavanju mogućnosti obrade mulja i povećanim stopama sufinanciranja investicijskih mjera (nacionalna i EU sredstva).		

Broj stanovnika koji nisu priključeni na sustave javne odvodnje, odnosno stanovništvo s individualnim sustavima odvodnje koje se analizira kao raspršeno onečišćenje, se smanjio u odnosu na Plan upravljanje vodnim područjima 2016. - 2021.

Tablica 15 Procjena broja stanovnika izvan sustava javne odvodnje

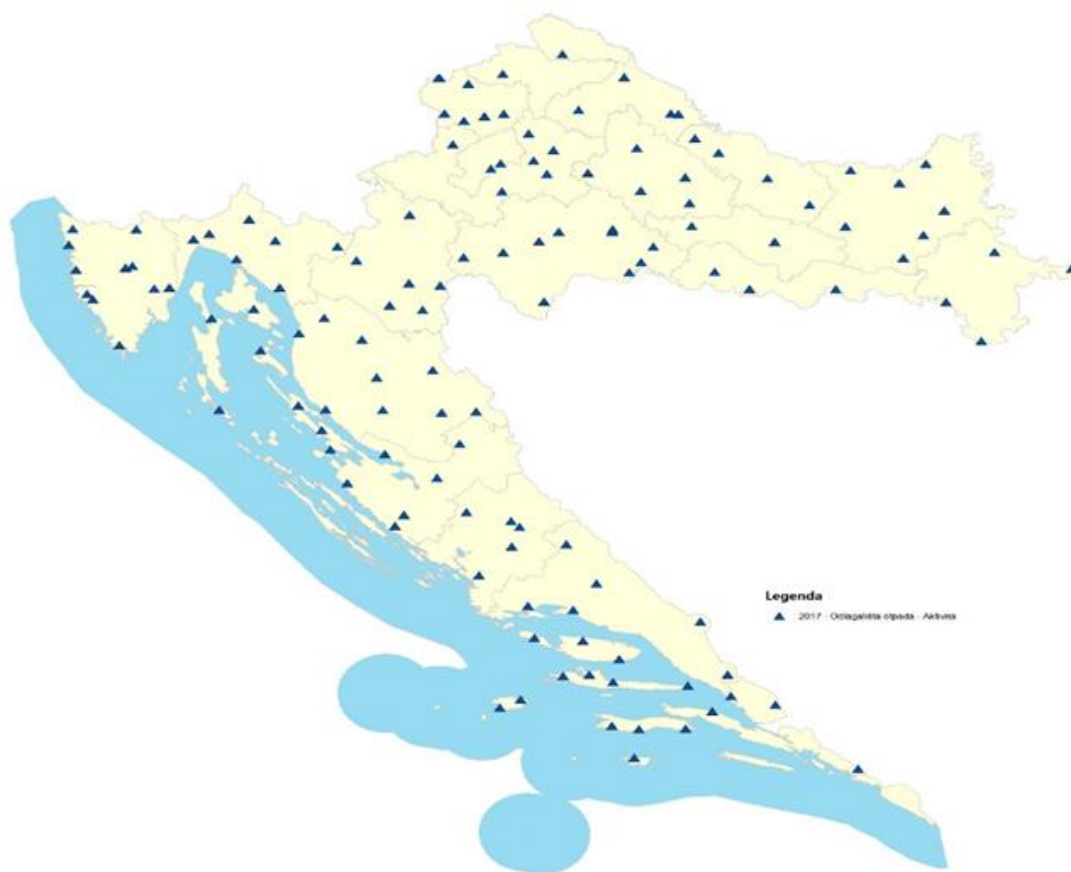
	Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (Popis stanovništva 2011.)	Procjena za 2018. godinu (Popis stanovništva 2011.)	Procjena za 2018. godinu (Državni zavod za statistiku procjena stanovništva za 2018.)
Stanovništvo izvan sustava javne odvodnje	2.325.726		
Stanovništvo s individualnim sustavima odvodnje	-	Nije moguće procijeniti	Nije moguće procijeniti
Stanovništvo s nezadovoljavajućom individualnom odvodnjom	2.325.726		
Procijenjeno opterećenje na svim aglomeracijama > od 2.000 ES		4.999.172	
Opterećenje aglomeracija > od 2.000 ES koje nije obuhvaćeno sustavima javne odvodnje		1.501.708	

Opterećenje otpadnim vodama s odlagališta otpada - Od 2005. do 2019. godine ukupno je bilo evidentirano i prati se 317 lokacija službenih odlagališta. Na kraju 2018. godine zabilježeno je 127 aktivnih odlagališta kao obveznika dostave podataka za 2018. godinu. Tijekom 2018. godine zatvoreno je 18⁷, a tijekom 2019. godine 5⁸ odlagališta. Trenutačno je aktivno 110 odlagališta:

- ✓ 35 registriranih odlagališta nema dozvolu,
- ✓ 26 registriranih odlagališta ima dozvolu za gospodarenje otpadom,
- ✓ 6 registrirana odlagališta ima okolišnu dozvolu i
- ✓ 43 registrirana odlagališta ima i dozvolu za gospodarene otpadom i okolišnu dozvolu.

⁷ Božino brdo, Cetin, Javorov vrh (Prokike), Jelenčići, Jezero, Kaštijun, Lokva Vldotto Lakota, Osojnica, Sorinj, Vladića jama, Ugrinovic

⁸ Barutana, Glavica - Cetingrad, Macure, Moseć, Široke livade (Bukovina)



Slika 29 Aktivna odlagališta otpada (status veljača 2019) (Izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, 2019. godina)

Plutajući otpad - Podaci i informacije o plutajućem / morskom otpadom se preuzeti iz Plana gospodaranja morskim otpadom - Aktivnost 9 - Finalna verzija koji je za Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izradio Institut za razvoj i međunarodne odnose - IRMO, ožujak 2020. godine.

Prema definiciji morski otpad je otpad u morskom okolišu i obalnom području u neposrednom kontaktu s morem koji nastaje ljudskim aktivnostima na kopnu ili moru, a nalazi se na površini mora, u vodenom stupcu, na morskom dnu ili je naplavljen (Zakon o gospodarenju otpadom, Narodne novine, br. 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19, članak 4.) a nastaje usred istraživanja i iskorištavanja epikontinentalnog pojasa, morskog dna i morskog podzemlja, potapanjem otpada s plovnog objekta, zrakoplova i gospodarenje morskim otpadom.

Republika Hrvatska je donošenjem Uredbe o uspostavi okvira za djelovanje Republike Hrvatske u zaštiti morskog okoliša (Narodne novine, broj 136/11) te Uredbe o izradi i provedbi dokumenata Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem (Narodne novine, br. 112/14, 39/17 i 112/18), u nacionalno zakonodavstvo transponirala odredbe Okvirne direktive o morskoj strategiji⁹ i s njom povezane Odluke komisije 2010/477/EU o kriterijima i metodološkim standardima o dobrom stanju morskog okoliša, te transponirala Protokol Barcelonske konvencije o integralnom upravljanju obalnim područjem Sredozemlja (Narodne novine, Međunarodni ugovori, br. 8/2012, u nastavku IUOP protokol). Uredbom se uređuju polazne osnove i mjerila za izradu, razvoj, provedbu i praćenje provedbe Strategije zaštite morskog okoliša i obalnog područja koja svoju zakonsku obvezu izrade ima

⁹ Okvirna direktiva o morskoj strategiji (ODMS) Europskog Parlamenta i Vijeća od 17. lipnja 2008. (2008/56/EZ) uspostavlja okvir za djelovanje Zajednice u području politike morskog okoliša

u Zakonu o zaštiti okoliša (Narodne novine, br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18). Uredbom se također postavlja okvir za koordinaciju i integraciju procesa planiranja upravljanja za morsko (sukladno Okvirnoj direktivi o morskoj strategiji) i obalno (sukladno IUOP protokolu) područje Republike Hrvatske.

Godine 2017. je donesen Program mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem (Narodne novine, broj 97/17) koji određuje mjere koje je potrebno poduzeti radi postizanja i/ili održavanja dobrog stanja okoliša, te mjere koje je potrebno poduzeti radi ostvarivanja ciljeva upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem. Plan upravljanja morskim otpadom je jedna od mjera predviđenih u Programu mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem.

U Republici Hrvatskoj se od sredine 2017. godine primjenjuje model praćenja svih elemenata morskog otpada, od onog naplavljenog na plažama, preko plutajućeg na površini mora, potonuloga na morskome dnu, do mikroplastike u pješčanom sedimentu na plažama, površini mora i u probavnom traktu morskih životinja kao dio Sustava praćenja i promatranja za stalnu procjenu stanja Jadranskog mora. Zbog nedostatnih financijskih sredstava tijekom 2017. i 2018. godine uzorkovanje i kasnije analize obavljene su u manjem opsegu od predviđenoga.

Tablica 16 Ukupna količina i sastav morskog otpada prema rezultatima monitoringa obavljenog u 2017. i 2018. godini

Krupni otpad naplavljen na obali	Ukupna količina u 2018. godini: 1889 komada (od 0,27 do 1,25 kom/m ²). Sastav i zastupljenost materijala: 98 % plastika, 1 % tekstil, 1 % staklo.
Krupni otpad u površinskom sloju vodenog stupca	Prosječna gustoća u 2017. i 2018. godini izražena u N/km ² : 130,20 (Hvar), 483,87 (Mljet) 691,82 (Dugi otok). Sustav i zastupljenost materijala: 94 % plastika, 4 % tekstil, 2 % papir.
Krupni otpad na morskome dnu	Ukupna količina u 2018. godini izražena u N/km ² : 6,66 (sjeverni Jadran), 50 (srednji Jadran) 42,55 (južni Jadran). Sustav i zastupljenost materijala: 96 % plastika, 4 % metal.
Mikrootpada duž obale (u pješčanom sedimentu na plažama)	Ukupno na 4 plaže: 85 komada većih od 5mm, 167 čestica mikroplastike veličine 1 - 5 mm. Konzentracija izražena u N/km ² : 7,427 (Prapratno), 3,026 (Zaglav), 0,809 (ušće Neretve), 0,617 (Nin) Sastav i zastupljenost: 52 % uglati plastični fragmenti, 10 % film, 8 % disk peleti, 9 % filament, 7 % stiropor, 6 % cilindrični peleti, 5 % ovalni peleti, 2 % zaobljeni plastični fragmenti, 1 % ravni peleti, < 1 % pjenasta plastika.
Mikrootpada u površinskom sloju vodenog stupca	Ukupna količina u 2017. i 2018. godini: 93 čestice. Konzentracija mikrootpada izražena u N/km ² : 13.021 (Hvarski kanal), 19.231 (Dugi otok) i 24.359 (Mljet). Sastav i zastupljenost: 51 % uglati plastični fragmenti, 27 % film, 19 % filament, 3 % stiropor, < 1 % disk peleti i ravni peleti.

Tablica 17 Izvori, unos, prijenos otpada i žarišne točke nakupljanja otpada

Izvori	Nepoznato (57,7 %), otpad od obalnih aktivnosti (28 %) i prekogranični otpad, a u manjoj mjeri: gradska i industrijska područja pomorski promet, ribarstvo i akvakultura i to: 12,33 % sanitarne i medicinske aktivnosti (uglavnom prekogranični), 1,23 % potječe od ilegalnog odlaganja otpada, 0,6 % od pomorstva, 0,10 % je nastalo ribarstvom i akvakulturom, te 0,04 % poljoprivredom.
Unos	Povećan zbog: porasta stanovništva na obali, gospodarskih aktivnosti, posebice turizma, pomorskog prometa te ribarstva i akvakulture. Rijeke.

	Pomorski promet: u Republici Hrvatskoj registrirano: 4.000 ribarskih plovila, 2.500 jahti, 118.000 čamaca i oko 60.000 inozemnih plovila.
Prijenos	Zbog utjecaja morskih strujanja i vjetra otpad se značajnije akumulira na određenim lokacijama. Hrvatska je obala dodatno opterećena unosom prekograničnog otpada koji dopijeva iz susjednih zemalja, što je najviše izraženo u južnodalmatinskim županijama do kojih velike količine otpada dolaze iz susjednih zemalja. Ekstremni slučajevi onečišćenja mora dogodili su se krajem 2010. i 2017. godine u Dubrovačko - neretvanskoj županiji kada su obalno i otočno područje bili onečišćeni velikim količinama morskog otpada nanesenim iz smjera ušća albanskih rijeka, te Otranta i rijekom Neretvom.
Žarišne točke	<p>Problemom onečišćenja plastičnim otpadom posebno su pogođeni južnodalmatinski otoci. Na južnim obalama izloženih otoka (Vis, Mljet, Korčula, Lastovo) i poluotoku Pelješcu izražen je povećani akumulacijski potencijal prekograničnog otpada, te predstavljaju tzv. žarišne točke. Kako je obala hrvatskog dijela Jadrana većinom strma i stjenovita znatan dio otpada ne bude izbačen na obalu već dugo pluta (vrećice, plastične PET boce) dok ne potone na morsko dno i akumulira se u određenim područjima niske energije strujanja mora. Poseban problem predstavljaju pretežno nenaseljene i građevinski nedirnutе uvale u obliku lijevka koje su povremeno značajno opterećene otpadom doplutalim s mora. Posebno su ugrožene uvale okrenute prema jugoistoku, jugu i jugozapadu.</p> <p>U posljednjem je desetljeću Hrvatska doživjela više ekstremnih ekoloških katastrofa vezano uz plutajući otpad. Izuzetno velika gustoća morskog otpada zabilježena na hrvatskim plažama (2,9 predmeta/m²), uglavnom je posljedica visokih vrijednosti zabilježenih na otoku Visu (11 ± 3,9 predmeta/m²) tijekom ovakvih događaja. Rezultati modeliranja za unos plastičnog otpada na obalu, izračunato za 54 odabrana obalna segmenta u razdoblju od 6 godina, pokazuju da otoke Vis i Mljet karakteriziraju potencijalno visoki unosi plastike od 4 kg/(po km² na dan), odnosno 18,8 kg/(po km na dan).</p>

Planom gospodarenja morskim otpadom za Republiku Hrvatsku definirana su 4 strateška cilja za čije je ostvarenje predviđeno 12 mjera:

- ✓ Cilj 1. Uspostaviti sustav gospodarenja morskim otpadom,
- ✓ Cilj 2. Unaprijediti informacijski sustav gospodarenja otpadom,
- ✓ Cilj 3. Kontinuirano provoditi aktivnosti obrazovanja i informiranja,
- ✓ Cilj 4. Jačati međunarodnu suradnju na rješavanju problema morskog otpada.

Ciljevi su usklađeni s Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine.

Tablica 18 Mjere ostvarivanja strateških ciljeva predviđenih Planom gospodarenja morskim otpadom

Br.	Mjera	Opis	Nositelji	Mogući izvori financiranja	Rok
CILJ 1. Uspostaviti sustav gospodarenja morskim otpadom					
1.1.	Uspostava stručnog radnog tijela za morski otpad	Uspostaviti radno tijelo za morski otpad te definirati poslovnik o radu	MGOR u suradnji s ostalim relevantnim dionicima iz Priloga VII. Uredbe (Narodne novine, br. 112/14, 39/17, 112/18)	Državni proračun i ostali domaći i međunarodni izvori	2021.
1.2.	Sprječavanje nastanka morskog otpada	Sprječavati nastanak morskog otpada kroz fazu proizvodnje, dizajna i potrošnje te ponovne uporabe	MGOR/ FZOEU/proizvođači / potrošači	Proizvođači	Kontinuirano

Br.	Mjera	Opis	Nositelji	Mogući izvori financiranja	Rok
1.3.	Uspostava mreže za prikupljanje i prihvrat morskog otpada putem kočarenja	Mjerom se uspostavlja mreža za prikupljanje i prihvrat morskog otpada putem kočarenja	MGOR (koordinacijsko tijelo)/ Lučke kapetanije/JLS /ribari	Državni proračun /JLS	2021.
1.4.	Prikupljanje otpada naplavljenog na obali putem ekoloških akcija čišćenja	Mjerom se predlaže protokol i organizacija ekoloških akcija čišćenja	JLS/ koncesionari/ nevladine udruge	JLS/koncesionari / EU fondovi	Kontinuirano
1.5.	Prikupljanje otpada u moru putem ronilačkih akcija	Mjerom se predlaže protokol za prikupljanje morskog otpada putem ronilačkih akcija	JLS / ronilački klubovi	JLPS, EU fondovi, ostali domaći i međunarodni izvori	Kontinuirano
1.6.	Prikupljanje izgubljenih ili odbačenih ribolovnih alata	Mjerom se djeluje na smanjivanje namjernog ili slučajnog unosa otpada u morski sustav	Ribari, JLS	JP(R)S / JLS / EU fondovi, ostali domaći i međunarodni izvori	Kontinuirano
1.7.	Interventno prikupljanje i obrada morskog otpada	Mjera se primjenjuje kod iznenadnog onečišćenja mora morskim otpadom	Lučka uprava, JLS	Državni proračun, JP(R)S	U slučajevima iznenadnog onečišćenja mora
CILJ 2. Unaprijediti informacijski sustav gospodarenja morskim otpadom					
2.1.	Sustavno prikupljanje podataka o morskome otpadu u okviru informacijskih sustava ISGO i ISZO za more	Mjera uključuje osiguranje preduvjeta i protokola sustavnog prikupljanja podataka u okviru informacijskih sustava	MGOR	Državni proračun / EU fondovi	Kontinuirano
CILJ 3. Kontinuirano provoditi aktivnosti obrazovanja i informiranja					
3.1.	Organizacija informativno-edukativnih kampanja za zainteresiranu javnost na temu sprječavanja nastanka morskog otpada	Mjera uključuje provedbu aktivnosti predviđenih Komunikacijskom strategijom, poglavito organizaciju informativno - edukativnih kampanja	MGOR/MZO/ JLS	MGOR / JP(R)S/JLS / EU fondovi / ostali domaći i međunarodni izvori	Kontinuirano
3.2.	Jačanje znanstvenih istraživanja o novim tehnologijama za sprječavanje i / ili uklanjanje morskog otpada	Mjera predviđa suradnju sektorskih nadležnih tijela na poticanju znanstvenih istraživanja, razvoju novih inovativnih rješenja za smanjenje i uklanjanje morskog otpada	MGOR/ MZO/ znanstvena zajednica	MZO/ NZZ/ FZOEU/ EU fondovi / ostali domaći i međunarodni izvori	Kontinuirano
CILJ 4. Jačati međunarodnu suradnju na rješavanju problema morskog otpada					
4.1.	Kontinuirana komunikacija i suradnja u međunarodnim organizacijama na rješavanju problema morskog otpada na europskoj, regionalnoj i globalnoj razini	Mjera uključuje komunikaciju i suradnju u međunarodnim organizacijama na rješavanju problema morskog otpada (EU, UNEP/MAP, UN)	MGOR/MVEP/ MMPI	Državni proračun	Kontinuirano
4.2.	Suradnja s nadležnim tijelima susjednih i drugih država u slučaju onečišćenja morskim otpadom	Mjera uključuje komunikaciju i suradnju s nadležnim tijelima susjednih i drugih država u slučaju onečišćenja morskim	MGOR / MVEP/MMPI	Državni proračun	Kontinuirano

Br.	Mjera	Opis	Nositelji	Mogući izvori financiranja	Rok
		otpadom koji je porijeklom iz susjedne ili druge države.			

Ukupno procijenjeni troškovi provedbe Plana gospodarenja morskim otpadom iznose 15,08 milijuna kuna, od čega se najviše 9,42 milijuna kuna odnosi na uspostavu sustava gospodarenja morskim otpadom (prema procijenjenom opsegu aktivnosti). Napominje se da u ovaj iznos nisu uključeni operativni troškove odvoza, obrade i trajnog zbrinjavanja prikupljenog otpada.¹⁰

Podaci o plutajućem otpadu na kopnenim površinskim vodama se ne prikupljaju.

Turizam i rekreacija

		Obuhvaća
Turizam i rekreacija	Zahvaćanje / preusmjeravanje voda	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Zahvaćanje voda namijenje za ljudsku potrošnju ✓ Zahvaćanje i preusmjeravanje voda za rekreacijske potrebe
	Hidromorfološko opterećenje (promjena longitudinalnog kontinuiteta)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Izgradnja pregrada i brana (za rekreacijske potrebe)
	Unos vrsta i bolesti	-
	Eksploatacija / nestanak biljnih i životinjskih vrsta	-
	Druga antropogena opterećenja	-
	Nepoznato	-
	Povijesno	-

U ovom trenutku opterećenja voda isključivo vezana uz obavljanje rekreativnih aktivnosti, te za potrebe turizma nisu značajne. Zahvaćanje voda vezano uz osiguranje vodoopskrbe turista se rješava u okviru sustava vodoopskrbe stanovništva. Kada je riječ o opterećenja otpadnim vodama turizam i rekreacija se analiziraju ili u okviru opterećenja otpadnim vodama stanovništva (privatni apartmani i iznajmljivanje soba) ili kao posebno opterećenje otpadnim vodama industrije (točkasto opterećenje - industrija kada je riječ o samostalnim sustavima odvodnje).

Kada je riječ o hidromorfološkom opterećenju treba naglasiti da se većina turističkih i rekreativnih aktivnosti na vodama provode kao dodatna/sekundarna aktivnost na vodama, te su takva opterećenja analizirana u okviru njihove primarne funkcije.

Izuzeci od navedenog su manja jezera, kao primjerice Jarun i Bundek u Zagrebu, Aquacity kod Varaždina i slično, isključivo namijenjena za šport i rekreaciju.

Napominje se da je na većini navedenih vodnih tijela ujedno riječ i o jednom ili više navedenih zaštićenih područja:

- ✓ o vodi koja se koristi za kupanje, odnosno

¹⁰ Pošto Cilj 1 nije kvantificiran (uklanjanje 50 % prikupljenog otpada ili smanjenje plutajućeg za 30 % ili slično), smatra se da se provedbom ovog Plana ili neće ništa smanjiti, jer je ovo samo uspostava aktivnosti ili će se sve ukloniti jer su možda aktivnosti već sada tako dimenzionirane.

- ✓ o područjima namijenjenim zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite,
- ✓ područja kulturne baštine,

te je na njima potrebno primijeniti i dodatnu program zaštite (zaštićena područja odnosno područja posebne zaštite voda).

Turizam i rekreacija nemaju značajan utjecaj na vode. Naime, u Planu upravljanje vodnim područjima 2022. - 2027. opterećenje od turizma i rekreacije će se analizirati:

- ✓ u okviru analize opterećenja stanovništva/industrije (opskrba vodom i odvodnja otpadnih voda),
- ✓ u okviru analize primarnih aktivnosti koje su razlogom hidromorfološkog opterećenja,
- ✓ u okviru analize zaštite zaštićenih područja odnosno područja posebne zaštite voda.

Izuzeci od navedenog su manja jezera, kao primjerice Jarun i Bundek u Zagrebu, Aquacity kod Varaždina i slično, isključivo namijenjena za šport i rekreaciju.

3.3.2 Obrana od poplava

Poplava se definira kao privremena pokrivenost vodom zemljišta koje obično nije prekriveno vodom. To uključuje poplave koje uzrokuju rijeke, gorski potoci, sredozemni bujični vodotoci, te poplave uzrokovane morem na priobalnim područjima.

Poplave su prirodni fenomeni koji se rijetko pojavljuju i čije se pojave ne mogu izbjeći, ali se poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i negrađevinskih mjera rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu. One su među opasnijim elementarnim nepogodama i na mnogim mjestima mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, devastiranje kulturnih dobara i ekološke štete. Zbog prostranih brdsko - planinskih područja s visokim kišnim intenzitetima, širokih dolina nizinskih vodotoka, velikih gradova i vrijednih dobara na potencijalno ugroženim površinama, te zbog nedovoljno izgrađenih i održavanih zaštitnih sustava, Hrvatska je prilično ranjiva od poplava. Procjenjuje se da poplave potencijalno ugrožavaju oko 15 % državnoga kopnenog teritorija, od čega je veći dio danas zaštićen s različitim razinama sigurnosti.

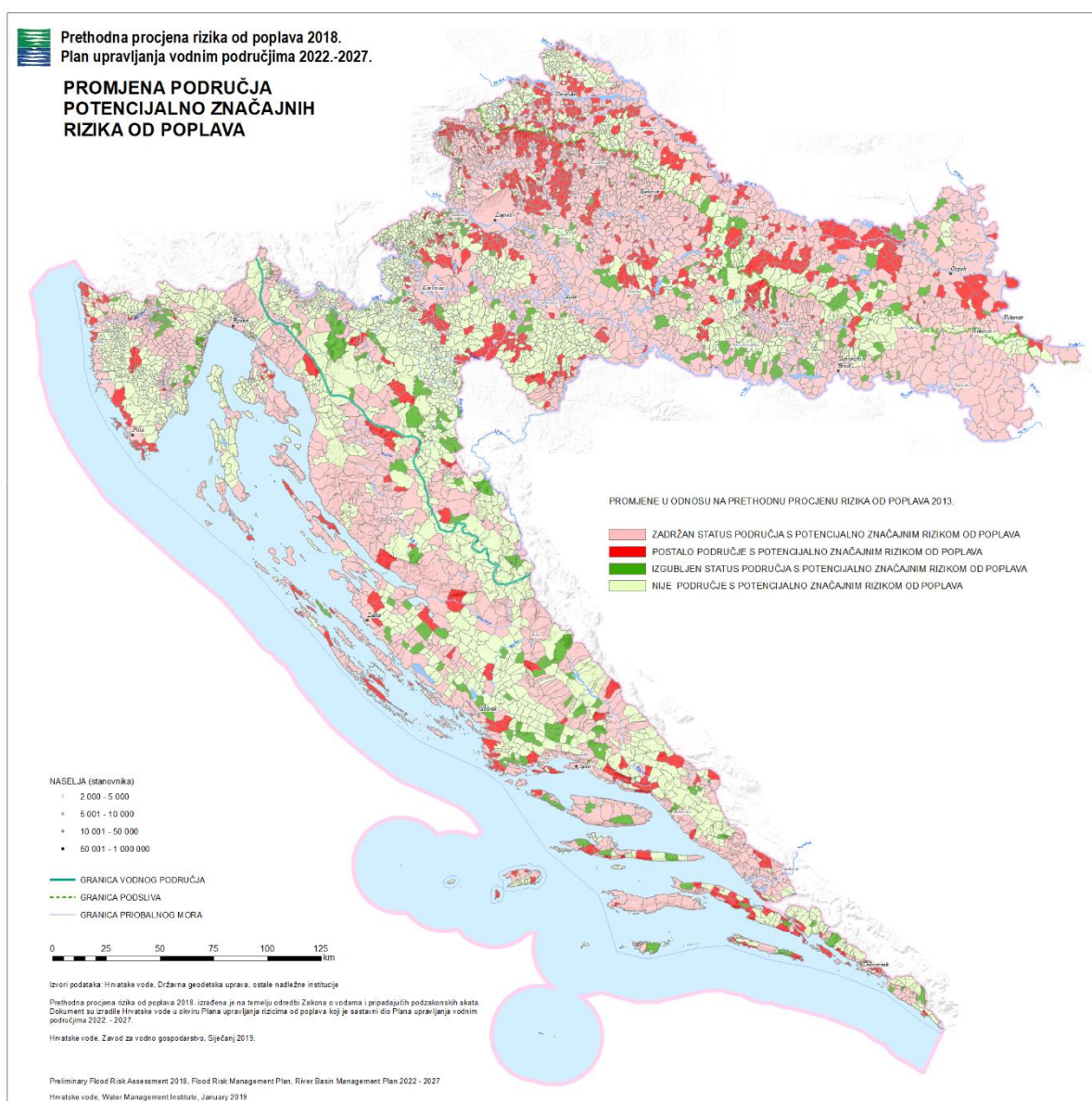
Pri prethodnoj procjeni rizika od poplava iz 2018. godine korišteni su sljedeći podaci:

- ✓ Poplavni događaji (povjesne poplave, štetne posljedice poplava),
- ✓ Opasnosti od poplava (izvori plavljenja, opasnost od poplava, zaštićenost područja i efikasnost sustava za opranu od poplava),
- ✓ Receptori rizika od poplava (stanovništvo, okoliš, kulturno nasljeđe, gospodarstvo),
- ✓ Budući razvoj događaja (klimatske promjene, budući gospodarski razvoj).

Usporedba rezultata analiza provedenih u okviru Prethodne procjene rizika od poplava iz 2013. godine i Prethodne procjene rizika od poplava iz 2018. godine ukazuju na manje (6 % - 8 %) povećanje područja i broja stanovnika s potencijalno značajnim rizicima od poplava.

Tablica 19 Promjena područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava u odnosu na procjenu iz 2013. godine

	Broj elemenata za analizu		Površina		Stanovništvo (prema popisu 2011.)	
	broj	%	km ²	%	broj	%
Zadržan status područja potencijalno značajnog rizika od poplava	2.619	30	27.520	49	3.381.051	79
Postalo područje s potencijalno značajnim rizikom od poplava	1.066	12	6.376	11	355.958	8
Izgubilo status područja s potencijalno značajnim rizikom od poplava	368	4	3.080	5	105.924	2
Nije područje s potencijalno značajnim rizikom od poplava	4.707	54	19.591	35	441.956	10
UKUPNO	8.760	100	56.566	100	4.284.889	100

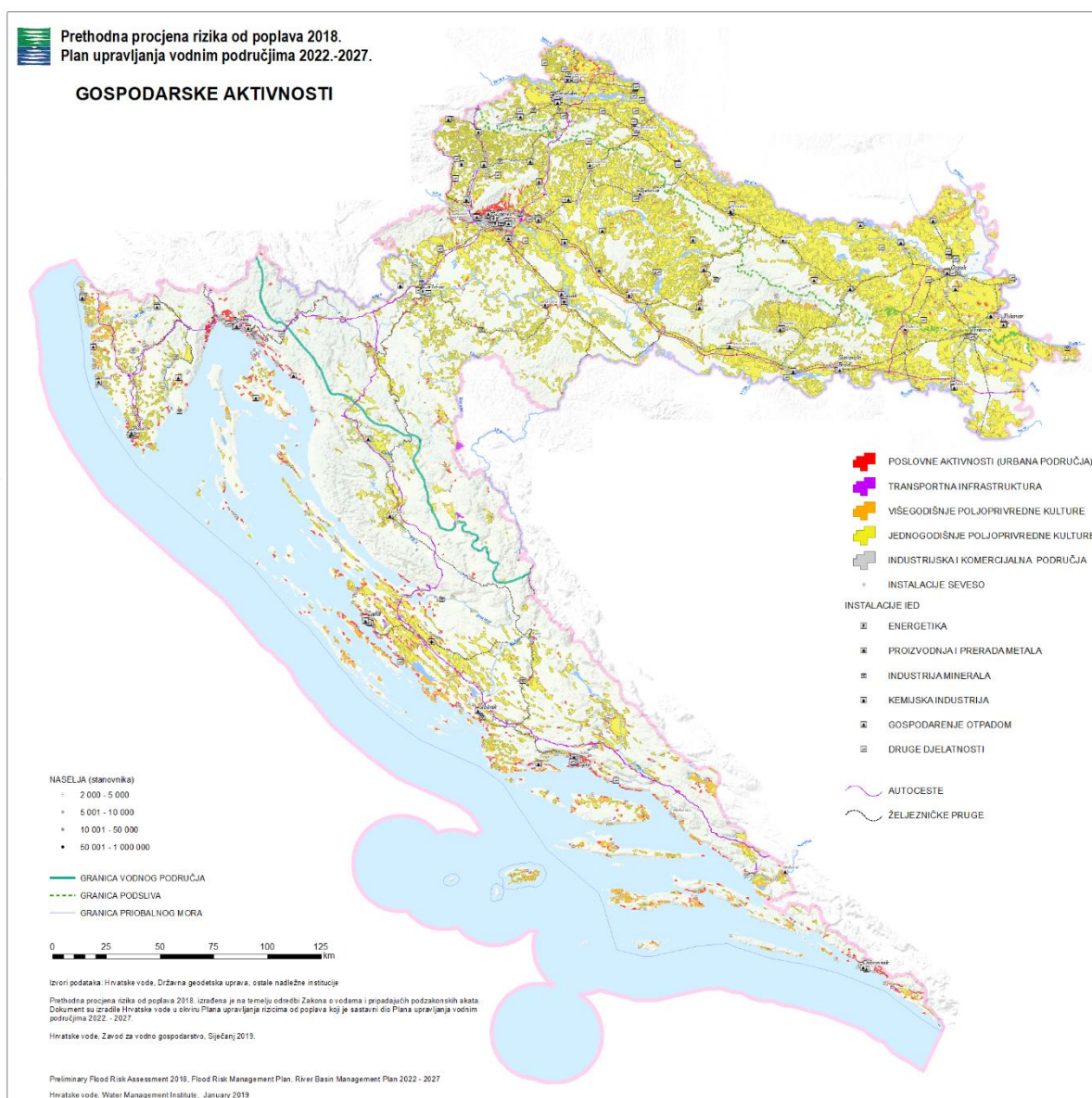


Slika 30 Promjena područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava u odnosu na 2013. godinu

Generalno promatrajući, osim utjecaja poplava na gospodarstvo, poplave na takvim područjima najčešće značajno utječu i na druge aspekte, između ostalog i na zagađenje okoliša.

Imajući sve navedeno u vidu, gospodarske aktivnosti su promatrane kroz:

- poslovne i proizvodna područja, uključujući i urbana,
- transportnu infrastrukturu,
- veća industrijska postrojenja (IED i SEVESO),
- gradilišta i mjesta eksploatacije mineralnih sirovina,
- poljoprivredne površine.

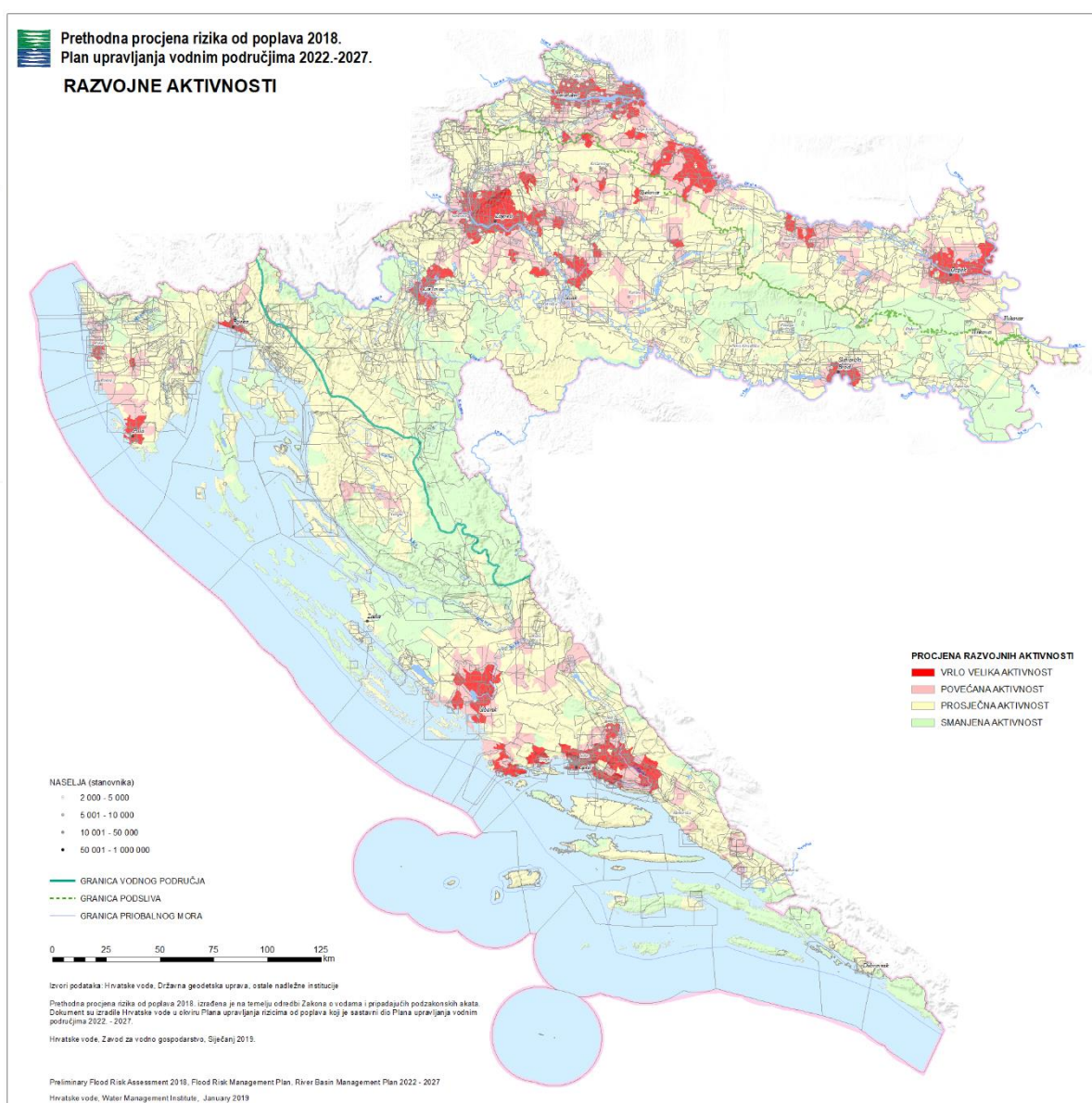


Slika 31 Gospodarske aktivnosti

Postrojenja IED i Seveso su od izuzetnog značaja ne samo sa stanovišta razvoja gospodarstva nego i radi njihovog mogućeg utjecaja na okoliš ukoliko dođe do njihovog plavljanja. Analizom prethodnog rizika od poplava u siječnju 2019. godine obuhvaćeno je 253 IED (od čega najviše u Zagrebu 36) i 962 SEVESO postrojenja. Iako se znatno veći broj postrojenja nalazi na vodnom području rijeke Dunav,

bitno je naglasiti da su ukupne količine opasnih tvari koje su uskladištene u svim postrojenjima praktično jednake na oba vodna područja.

Za potrebe procjene budućih gospodarskih razvojnih aktivnosti korištene su informacije o stanju vodnih tijela koje su Hrvatske vode dostavljale zainteresiranim strankama za potrebe procjena utjecaja zahvata na okoliš i procjena utjecaja zahvata na stanje voda od siječnja 2017. godine do kraja kolovoza 2018. godine. Ukupno je zaprimljeno 1.078 zahtjeva, koji se odnose na 6.850 pojedinačnih lokacija. Izdvojeni su oni zahtjevi koji se odnose na dostavu podataka za potrebe procjene utjecaja na okoliš i procjene utjecaja na vodna tijela, i to ukupno 622 zahtjeva koji se odnose na 859 lokacija. Sistematizacija je provedena prema proširenoj listi pokretača definiranoj za potrebe izvješćivanja za potrebe Plana upravljanja vodnim područjima. Svakako treba voditi računa da uvrštavanje informacije o pojedinim zahvatima u ovu analizu ne znači da će se u budućnosti svi ti zahtjevi realizirati, ali se zbog veličine uzorka smatra da su relativno pouzdan indikator razvojnih trendova i njihovog prostornog rasporeda na području Hrvatske.



Slika 32 Procjena razvojnih aktivnosti

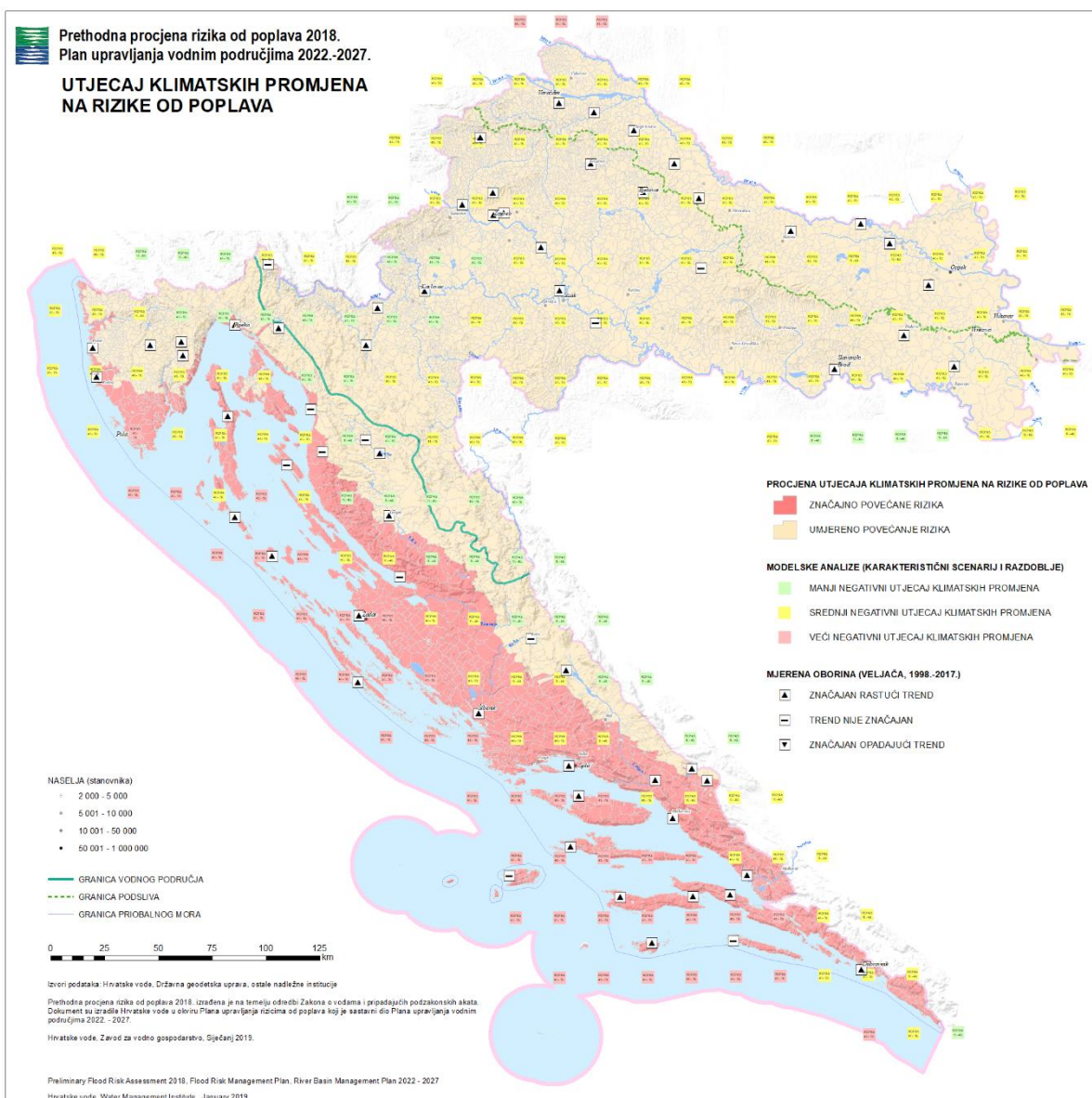
Klimatske promjene povećavaju rizik od poplava. Područje Hrvatske klasificirano je u sljedeće klase, prema utjecaju klimatskih promjena na rizike od poplava:

- značajno povećanje rizika od poplava,
- umjereno povećanje rizika od poplava.

dok područja na kojima je moguće zanemariti utjecaj klimatskih promjena na rizike od poplava ne postoje.

Tablica 20 Područja značajnog utjecaja klimatskih promjena na rizike od poplava

Utjecaj klimatskih promjena na rizike od poplava	Vodno područje rijeke Dunav	Jadransko vodno područje	Otoci teritorijalnog mora	Republika Hrvatska
	km ²	km ²	km ²	km ²
Zanemarivo povećanje rizika	0	0	0	0
Umjereno povećanje rizika	35.108	7.729	0	42.837
Značajno povećanje rizika	0	13.725	4	13.729
Ukupno - površina područja	35.108	21.454	4	56.566



Slika 33 Procjenjeni utjecaj klimatskih promjena na rizike od poplava

Mjere smanjenja rizika od poplava, osobito one koje se odnose na razvoj infrastrukture preventivne obrane od poplava se analiziraju u Višegodišnjem programu gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije (Narodne novine, broj 117/15) koji je trenutačno u fazi ažuriranja. Program je predmet strateške procjene utjecaja programa na prirodu / okoliš. Rezultati programa, kao i mjere zaštite proizašle iz provedenog postupka strateške procjene utjecaja programa na okoliš biti će uvršteni u Plan upravljanja vodnim područjima 2021. - 2027. kao mjere smanjenja utjecaja mjera smanjenja rizika od poplava na ciljeve zaštite vodnog okoliša.

3.3.3 Poljoprivreda

Kako bi se sagledao utjecaj poljoprivrede na stanje voda realizirani su sljedeći projekti:

- ✓ „Utjecaj poljoprivrede na onečišćenje površinskih i podzemnih voda u Republici Hrvatskoj - SAGRA 1“, 2014. godine (na temelju podataka iz 2012. godine) čiji su rezultati korišteni u Planu upravljanja vodnim područjem 2016. - 2021., (https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/utjecaj_poljoprivrede_na_oneciscenje_povrsinskih_i_podzemnih_voda_u_republici_hrvatskoj.pdf) i
- ✓ „Određivanje prioriteta područja motrenja podzemnih voda unutar intenzivnog poljoprivrednog prostora - SAGRA 2“, 2019. godine (na temelju podataka iz 2017. godine) čiji će se rezultati koristiti u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027., (https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/odredivanje_prioritetnih_podrucja_motrenja_podzemnih_voda_unutar_intenzivnog_poljoprivrednog_prostora_sagra_2.pdf).

Za utvrđivanje površine poljoprivrednog zemljišta pod određenim kulturama, odnosno kartiranje poljoprivrednog zemljišta korištene su u kombinaciji dvije metodologije:

- ✓ SAGRA koja obuhvaća podatke sa satelitskih snimaka Sentinel 2 (2017.), Google Earth (2017.), DOF (2014. - 2016.), Karta staništa 1:25.000 (2016) i Corina pokrov zemljišta (2018.),
- ✓ ARKOD (2017.) kao ključna baza podataka (odnosno iz baze podataka AGRONET).

Usporedbom SAGRA i ARKOD površina u 2017. i 2012. godini uočavaju se određene razlike:

- ✓ Među glavnim razlozima smanjenja ukupnih poljoprivrednih površina potrebno je istaknuti: a) promjenu u metodologiji kartiranja; b) korištenje novijih kvalitetnijih satelitskih snimaka, te c) povećanje preciznosti kartiranja.
- ✓ Potrebno je istaknuti i uključivanje značajnih poljoprivrednih površina u zarastanju u programe gospodarenja šumama privatnih šumoposjednika, zatim urbanizaciju, odnosno izgradnju na poljoprivrednim površinama.
- ✓ Uočeno je smanjenje površina s uzgojem ratarskih kultura, te povećanje površina s uzgojem industrijskog bilja, te značajne promjene odnosno povećanje površina kod svih kategorija trajnih nasada vinograda maslinika i voćnjaka.

Tablica 21 Promjene u strukturi korištenja poljoprivrednog zemljišta u 2017. i 2012. godini

Kategorija	SAGRA 2017.	ARKOD 2017.	SAGRA 2012.	ARKOD 2012.	SAGRA Razlika 2017. - 2012.	ARKOD Razlika 2017. - 2012.
	ha					
ŽITARICE	247.318	218.926	322.359	242.582	-75.041	-23.655
KUKURUZ	312.750	277.526	412.177	256.845	-99.427	20.681
KRMIVA	66.270	41.704	107.195	73.032	-40.925	-31.328
DUHAN	4.485	3.942	6.658	5.961	-2.172	-2.018
ULJARICE	57.613	56.101	16.047	11.976	41.567	44.125
SOJA	91.966	90.089	59.052	53.022	32.915	37.067
SUNCOKRET	40.519	40.394	35.027	33.044	5.492	7.350
ŠEĆERNA REPA	19.410	19.403	24.565	22.684	-5.155	-3.280
KRUMPIR	13.817	7.016	13.712	8.493	105	-1.477

Kategorija	SAGRA 2017.	ARKOD 2017.	SAGRA 2012.	ARKOD 2012.	SAGRA Razlika 2017. - 2012.	ARKOD Razlika 2017. - 2012.
	ha					
KUPUSNJAČE	5.277	3.329	2.805	1.023	2.472	2.305
POVRĆE	34.142	15.212	23.194	16.528	10.948	-1.316
ZAČINI	9.467	8.858				
OSTALO	309	253				
VINOGRAD	41.219	20.580	35.950	16.568	5.269	4.012
MASLINE	56.827	18.767	29.811	11.842	27.016	6.925
VOĆNJACI	51.032	35.504	27.780	22.163	23.252	13.341
BOBIČASTO VOĆE	1.077	526				
LIVADE	324.776	124.821	288.451	58.439	36.325	66.383
PAŠNJACI	529.448	154.404	486.527	39.204	42.922	115.201
UGAR	29.239	27.288			29.239	27.288
NEKORIŠTENO	542.760	3.245	746.735		-203.975	3.245
KRAJOBRAZ	68	0				
DRVENASTO	80	71				
ZAŠTIĆENI PROSTORI	600	599				
NE ULAZI	22.696	224				
UKUPNO	2.503.169	1.167.179	2.638.044	873.405	-134.876	293.774

SAGRA površine kartiranog nekorištenog poljoprivrednog zemljišta u 2017. godini u odnosu na 2012. su se smanjile za gotovo 204.000 ha, a najznačajniji razlozi smanjenja su:

- ✓ uključivanje značajnih površina u zarastanju (nekorištenog poljoprivrednog zemljišta) u programe gospodarenja šumama privatnih šumoposjednika,
- ✓ urbanizacija, izgradnja na poljoprivrednim površinama,
- ✓ revitalizacija značajnih površina starih i zapuštenih nasada maslinika koji su 2012. kartirane kao nekorišteno poljoprivredno zemljište, odnosno uspostava novih maslinika na do tada nekorištenom poljoprivrednom zemljištu,
- ✓ podizanje novih voćnjaka na nekorištenim poljoprivrednim površinama,
- ✓ podizanje novih vinograda na nekorištenom poljoprivrednom zemljištu, te
- ✓ preciznije kartiranje nekorištenog poljoprivrednog zemljišta ispuštanjem zemljišta koje je u značajnoj mjeri obraslo šumskom vegetacijom.

Prema rezultatima projekta zaključuje se da je ukupna potrošnja smanjena na oko 165.000 tona dušika, odnosno na oko 28 tona fosfora. Primjećuje se da je smanjenje značajnije kada je riječ o korištenju mineralnih, u odnosu na smanjenje unosa organskog gnojiva.

Bioplinska postrojenja koja koriste velike količine stajskog gnoja kao supstrata za svoj rad i smještene su u blizini velikih farmi, potencijalno doprinose smanjenju pritisaka na okolne poljoprivredne površine. U razdoblju 2012. - 2018. broj bioplinskih postrojenja je povećan sa 5 na 32, a njihova instalirana snaga sa 7 MWh na 36,7 MWh. Procjena je da se u njima može obraditi godišnja proizvodnja stajskog gnoja koji bi se generirao uzgojem 47.754,2 UG stoke ili približno oko 3.894 tona N. Pri tome treba voditi računa da se radi o procijenjenim vrijednostima koje prvenstveno ovise o vrsti životinja od koje gnoj potječe, te tipu gnoja s obzirom na način iznojanja (tekući, kruti). Iako bi se potencijalno u bioplinskim postrojenjima moglo obraditi oko 8,5 % ukupno proizvedenog N organskog

porijekla, ne očekuje se potpuno iskorištenje njegova potencijala. Značaj bioplinskih postrojenja je prvenstveno u zbrinjavanju i obradi stajskog gnoja iz velikih proizvodnih sustava, čime se smanjuje pritisak na poljoprivredne površine u njihovoj neposrednoj okolini.

Mada je došlo do smanjenja potrošnje mineralnog i organskog gnojiva, raspršeno opterećenje hranjivim tvarima iz poljoprivredne proizvodnje je značajno i njegov utjecaj na stanje vodnih tijela će biti procijenjeno u analizi opterećenje - utjecaj (IMPRESS) u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.

Tablica 22 Procijenjena ukupna potrošnja dušika, fosfora i pesticida u 2012. i 2017. godini

	2000.	2012.	2017.
Dušik iz mineralnih gnojiva (t)	110.471	132.132	118.636
Dušik iz organskih gnojiva (t)	60.064	46.845	45.997
Dušik ukupno (t)	170.535	178.976	164.633
Fosfor iz mineralnih gnojiva (t)	20.929	20.182	18.120
Dušik iz organskih gnojiva (t)	13.265	10.474	10.037
Fosfor ukupno (t)	34.194	30.656	28.158
Herbicidi (t)		1.032	668
Fungicidi (t)		1.106	725
Zoocidi (t)		67*	112
Aktivne tvari u pesticidima ukupno (t)		2.205	1.516
*nisu uključena mineralna ulja			

Rezultati analize podataka o potrošnji pesticida u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2012. - 2017., te detaljna analiza potrošnje za 2017. upućuju na sljedeće zaključke:

- U Republici Hrvatskoj se u prosjeku troši oko 2.000 t aktivnih tvari pesticida uz napomenu da je 2017. potrošnja bila niža za 20 % do 30 %. Smanjenje se može objasniti povećanjem primjene aktivnih tvari koje se primjenjuju u vrlo niskim dozacijama (manje od 100 g/ha).
- Prosječna potrošnja pesticida 2017. je iznosila 1,43 kg/ha poljoprivredne površine. Kulture u kojima je potrošnja bila znatno veća od prosječne su: vinova loza (10,7 kg/ha), voćnjaci (5,6 kg/ha), duhan (5,5 kg/ha) i krumpir (2,9 kg/ha).

Mada potrošnja pesticida opada, riječ je o relevantnom raspršenom unosu specifičnih tvari, te je potrebno uspostaviti operativni monitoring kako bi se dobio kvalitetan uvid o utjecaju ovog onečišćenja na stanje voda.

Podaci o zahvaćenim vodama odnose se isključivo na korištenje voda za navodnjavanje i preuzeti su iz vodne dokumentacije i baza podataka Hrvatskih voda.

Tablica 23 Osnovni podaci o zahvaćenim količinama vode za potrebe poljoprivrede

		Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.	2016.	2017.	2018.
ukupna količina zahvaćene vode	1.000 m ³ godišnje	1.329	2.169	3.542	3.264
površinske vode	%	42 %	80 %	77 %	73 %
podzemne vode	%	58 %	20 %	23 %	27 %

Značajno povećane količine zahvaćenih voda kako bi se koristile za navodnjavanje su svakako rezultat ulaganja u sustave navodnjavanja, ali i određenim dijelom uspostave kvalitetnije evidencije i kontrole nad „individualnim“ sustavima navodnjavanja.

Broj izdanih vodopravnih akata: (i) koncesija za melioracijsko navodnjavanje i (ii) vodopravnih dozvola za navodnjavanje je značajno porastao te se može očekivati da je opterećenje zahvaćanjem voda za potrebe poljoprivrede značajan odnosno da će i njegov utjecaji na stanje površinskih i podzemnih voda biti značajan te sukladno tome analiziran u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. (opterećenje zahvaćanjem voda tako i hidromorfološko opterećenje).

Bez obzira na to što se u slučajevima individualnih zahvata vode za navodnjavanje uglavnom traži i odobrava/dopušta zahvaćanje relativno male količine vode, veliki broj zatraženih zahvata, njihov prostorni raspored i nemogućnost uspostave kvalitetne kontrole čini ovaj način navodnjavanja iznimno neefikasnim i okolišno rizičnim. Potrebno je razraditi sustav mjera kojim bi se poticala uspostava javnih sustava navodnjavanja kao efikasnijeg i okolišno prihvatljivijeg rješenja osobito uzimajući u obzir i povećanje potreba za vodom za navodnjavanje zbog negativnih efekata klimatskih promjena na poljoprivrednu proizvodnju.

Praćenje utjecaja zahvaćanja voda za korištenje u navodnjavanju će se u Planu upravljanja vodnim područjima analizirati kao:

- točkasto opterećenje zahvaćanjem voda za sustave navodnjavanja (površinske vode), te
- „raspršeno“ opterećenje zahvaćanjem voda za „individualne“ sustave navodnjavanja uglavnom vezanih uz zahvaćanje podzemnih voda.

3.3.4 Ribarstvo i akvakultura

Osnovni izvor podataka o akvakulturi je Ministarstvo poljoprivrede. Prema podacima zaključuje se sljedeće:

- ✓ Premda se površina toplovodnih ribnjaka povećala za oko 25 % proizvodnja ribe je smanjena za oko 15 %. (treba napomenuti da su ovdje pobrojane sve dozvole koje su važile u navedenom razdoblju).
- ✓ Površina hladnovodnih ribnjaka je smanjena za 17 %, a proizvodnja za 60 %.
- ✓ Površine pod marikulturom su povećane za oko 30 %, dok je proizvodnja povećana 2,6 puta, uz napomenu da prosječna godišnja proizvodnja za razdoblje 2016. do 2018. godine od 18.022 tone čini samo 40 % od maksimalno dozvoljene proizvodnje.

Tablica 24 Pregled evidentiranih točkastih izvora opterećenja (onečišćenje) - akvakultura

	Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (podaci 2012. godina)			Razdoblje 2016. - 2018.		
	toplovodni	hladnovodni	marikultura	toplovodni	hladnovodni	marikultura
Broj dozvola				14 (web) 22	11 (web) 19	19 (web)
Broj lokacije	31	20	331	27	19	429
Površina (ha)	11.049	7,13	-	13.855	5,91	747
Proizvodnja (t/god)	3.209	1.000	6.774			
Proizvodnja 2016.				3.567	467	13.235
Proizvodnja 2017.				2.877	395	13.843
Proizvodnja 2018.				2.529	370	16.782
Prosjek proizvodnje				2.991	411	18.022
Dozvoljena količina						44.303

U odnosu na Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., te sukladno dostupnoj literaturi, u Planu upravljanju vodnim područjima 2022. - 2027. će se koristiti nešto veći faktori emisija dušika i fosfora u vode u uzgoju salmonidnih vrsta (hladnovodni ribnjaci).

Tablica 25 Faktori emisija hranjivih tvari u akvakulturi

	Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.		Plan upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.	
	N kg / t proizvodnje	P kg / t proizvodnje	N kg / t proizvodnje	P kg / t proizvodnje
Toplovodni	75	10,5	75	10,5
Hladnovodni	50	7	51	8
Marikultura bijela riba	72,9	10,3	72,9	10,3
Marikultura tuna	73,3	10,3	73,3	10,3
Marikultura školjkaši	2,39	zanemarivo	2,39	zanemarivo

Tablica 26 Procijenjena emisija hranjivih tvari u akvakulturi

	Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.		2016.		2017.		2018.	
	Opterećenje N (kg)	Opterećenje P (kg)	Opterećenje N (kg)	Opterećenje P (kg)	Opterećenje N (kg)	Opterećenje P (kg)	Opterećenje N (kg)	Opterećenje P (kg)
Toplovodni	240.712	33.699	267.439	37.442	215.739	30.203	189.637	26.549
Hladnovodni			23.818	3.736	20.146	3.160	18.871	2.960
Hladnovodni*	50.000	7.000	23.351	3.269	19.751	2.765	18.501	2.590
Marikultura	470.590	66.500						
Ukupno	761.302	107.199	291.257	41.178	235.884	33.363	208.508	29.509
*	Faktori emisije korišteni u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.							

Prema Zakonu o slatkovodnom ribarstvu (Narodne novine, br. 63/19) ribolovnim područjima upravljaju športski ribolovni savezi. Popis ovlaštenika ribolovnog prava objavljen je na mrežnoj stranici

Hrvatskog športskog ribolovnog saveza (<http://ribolovni-savez.hr/kontakti/ovlastenici-ribolovnog-prava/>). Stupanjem na snagu Zakona o slatkovodnom ribarstvu započela je revizija planova upravljanja ribolovnim područjima (ribolovne osnove - prema prethodno važećem zakonu). U postupku revizije plana upravljanja ribolovnim područjem dodijeljenim na upravljanje športsko ribolovnom savezu, vodno gospodarstvo dostavlja Ocjenu usklađenosti (revizije) Plana upravljanja s planovima vodnoga gospodarstva. U 2019. i do kraja rujna 2020. godine izdano je ukupno 27 Ocjena usklađenosti.

Prema podacima o akvakulturi, prije svega o proizvedenim količinama i maksimalno dopuštenim proizvodnim količinama zaključuje se da se akvakultura može smatrati značajnim opterećenjem, kako kopnenih površinskih tako i prijelaznih i priobalnih voda. S obzirom na povećani broj ugovora kojim se reguliraju uvjeti proizvodnje u intenzivnoj akvakulturi uz opterećenje hranjivim tvarima može se očekivati značajan utjecaj održavanja, odnosno rada ribnjaka na hidromorfološko stanje voda.

Podaci o količinama zahvaćene vode za potrebe akvakulture nisu poznati, te će se u Planu upravljanja vodnim područjima 2021. - 2027. koristiti procijenjeni podaci, uzimajući u obzir površinu ribnjaka i procijenjene podatke o proizvodnji.

3.3.5 Šumarstvo

Za izračun unosa opterećenja sredstvima za zaštitu bilja u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. koristiti će se podaci o vrsti i količini sredstava za zaštitu bilja koje koriste Hrvatske šume, odnosno koje prikuplja Ministarstvo poljoprivrede.

3.3.6 Industrija, proizvodnja energije, transport

U odnosu na podatke korištene u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. **točkasto opterećenje industrijskim otpadnim vodama (tehnološke), otpadnim vodama postrojenja za proizvodnju energije (ispusti), te otpadnim vodama transportnog sektora (odvodnja autocesta)** je promijenjeno i načelno se može reći:

- ✓ da su se opterećenja vezana uz fizikalno - kemijske pokazatelje ekološkog stanja (pokazatelji od rednog broja 1 - 6) smanjila, osim za ortofosfate i ukupni fosfor,
- ✓ da su se opterećenja vezana uz specifične onečišćujuće tvari, koje su pokazatelji ekološkog stanja (pokazatelji od rednog broja 12 - 18) povećala, osim za cink i fluorid za koje je uočeno smanjenje opterećenja,
- ✓ da su se opterećenja vezana uz pokazatelje kemijskog stanja (pokazatelji od rednog broja 21 - 65) smanjila, osim za pokazatelje trikloetilen, tetrakloretilen, atrazin, klorfenvinfos, klorpirifos (- etil), olovo, naftalen, nikal, oktilfenol i simazin,
- ✓ da su se opterećenja vezana uz ostale onečišćujuće tvari (pokazatelji od rednog broja 66 - 121) smanjila, osim za pokazatelje barij, bor, kobalt, kositar, sulfiti i ukupni ugljikovodici C₁₀- C₄₀.

Jedan od razloga registriranog povećanja opterećenja proizlazi i iz činjenice da je u procesu usklađenja vodopravnih akata napravljena detaljnija analiza i obuhvaćen je značajno, gotovo dvostruko veći broj onečišćivača.

Opterećenja svih specifičnih onečišćujućih tvari i ostalih onečišćujućih tvari u 2017. godini uglavnom su bila veća od onih iz 2016. i 2018. godine. Analiza uzroka tog povećanja i njegovog mogućeg utjecaja na stanje voda će se napraviti u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. (povećano opterećenje, promjena metodologije izračuna,).

Ocjenjivanje je rađeno na sljedeći način:

Ocjena promjene	Značenje
n/a	ocjena promjene nije primjenjiva
I. oznaka - Usporedba s Planom upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.	
X	raste u odnosu na Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.
0	nepromijenjeno u odnosu na Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.
+	smanjuje se u odnosu na Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.
II. oznaka - Usporedba prema godinama (2016., 2017., 2018.)	
X	pogoršava se po godinama
0	ujednačeno po godinama
+	poboljšava se po godinama

Rb.	Pokazatelji	mjerna jedinica	Ukupno RH/PUVP 2016 - 2021.	Ukupno u Republici Hrvatskoj 2016.	Ukupno u Republici Hrvatskoj 2017.	Ukupno u Republici Hrvatskoj 2018.	Jadransko vodno područje PUVP 2016. - 2021.	Jadransko vodno područje 2016.	Jadransko vodno područje 2017.	Jadransko vodno područje 2018.	Vodno područje rijeke Dunav PUVP 2016. - 2021.	Vodno područje rijeke Dunav 2016.	Vodno područje rijeke Dunav 2017.	Vodno područje rijeke Dunav 2018.	OCJENA PROMJENE
1	BPK _s	t O ₂ /god	7836	4781	3421	2915	2953	1303	1011	944	4883	3478	2410	1971	++
2	Amonij	t N/god	84,1	29,3	38,2	19,4	2,9	3,8	13,9	2,9	81,2	25,5	24,3	16,6	++
3	Nitrati	t N/god	51,0	49,5	79,3	47,9	0,8	10,6	24,5	26,6	50,2	38,9	54,8	21,3	00
4	Ukupni dušik	t N/god	486,5	382,7	403,1	314,5	51,71	72,2	65,4	74,7	434,8	310,5	337,7	239,8	0X
5	Ortofosfati otopljeni	t P/god	1,4	3,0	3,8	15,8	0,26	0,3	1,3	2,4	1,14	2,7	2,5	13,5	XX
6	Ukupni fosfor	t P/god	60,7	51,5	44,5	67,9	31,0	18,5	15,3	17,4	29,7	33,0	29,1	50,6	XX
7	KPK-Cr	t O ₂ /god	17561	11696	8601	6924	5831	2984	2371	2106	11730	8712	6230	4819	++
8	Ukupni organski ugljik (TOC)	t C/god		36,7	34,3	17,5		14,7	18,7	7,0		22,0	15,6	10,6	+
9	Organski dušik	t N/god	8,87	6,5	5,4	0,1	0,03	0,0	0,0	0,0	8,84	6,5	5,4	0,1	++
10	Nitriti	t N/god	18,2	18,4	26,2	2,4	0,017	0,58	1,37	0,27	18,19	17,79	24,82	2,16	++
11	Suspendirane tvari ukupne	t /god	4682	2182	1891	1345	1223	705	713	442	3459	1477	1178	902	++
12	Arsen ukupni	kg /god	2,7	17,4	72,5	10,1		0,04	57,3	0,02	2,700	17,36	15,1	10,08	X+
13	Bakar ukupni	kg /god	132	283	1102	145	33	72	788	28	99	211	314	116	XX
14	Cink ukupni	kg /god	1121	783	3353	606	607	202	2574	79	514	581	780	526	++
15	Krom ukupni	kg /god	378	57	1216	61	8	5	1155	7	370	52	61	54	+X
16	Fluoridi	kg /god	3438	1664	1666	483	68	243	244	253	3370	1421	1422	230	++
17	Poliklorirani bifenili ukupni (PCB)	kg /god		0,19	0,06	0,06		0,000	0	0,0		0,19	0,06	0,06	0
18	Adsorbilni organski halogeni (AOX)	kg /god	564,5	1465,7	1124	1588	12,4	40,2	40	46	552,1	1425,4	1084	1543	XX
19	Kloridi	t /god	2601	1779	1250	1830	1404	964	255	830	1196	815	994	1000	+0
20	Sulfati	t /god	556,4	336,9	360,4	224,1	5,3	38,0	35,7	64,9	551,1	298,9	324,6	159,2	XX
21	Trikloretilen	kg /god	0,10	0,13	0,35	1,83	0,0	0	0	0,0	0,10	0,13	0,35	1,83	XX

Rb.	Pokazatelji	mjerna jedinica	Ukupno RH/PUVP 2016 - 2021.	Ukupno u Republici Hrvatskoj 2016.	Ukupno u Republici Hrvatskoj 2017.	Ukupno u Republici Hrvatskoj 2018.	Jadransko vodno područje PUVP 2016. - 2021.	Jadransko vodno područje 2016.	Jadransko vodno područje 2017.	Jadransko vodno područje 2018.	Vodno područje rijeke Dunav PUVP 2016. - 2021.	Vodno područje rijeke Dunav 2016.	Vodno područje rijeke Dunav 2017.	Vodno područje rijeke Dunav 2018.	OCJENA PROMJENE
22	Tetrakloretilen	kg /god	0,1	0,27	0,37	1,85	0,0	0	0	0,00	0,1	0,27	0,37	1,85	XX
23	Alaklor	kg /god			0,010	0,002			0	0,0			0,010	0,002	+
24	Antracen	kg /god		0,064	0,012	0,015		0	0	0,0		0,064	0,012	0,015	+
25	Atrazin	kg /god		0,001	0,008	1,864		0	0	0,0		0,001	0,008	1,864	X
26	Benzen	kg /god		23,81	7,84	0,57		3,12	3,59	0,005		20,70	4,26	0,56	+
27	PBDE 99	kg /god			10,25	1,13			0	0,0			10,25	1,13	+
28	PBDE 100	kg /god			17,52	1,13			0	0,0			17,52	1,13	+
29	Kadmij ukupni	kg /god	4,1	6,85	340	9,3	0,1	0,015	275,3	0,05	4,0	6,8	64,3	9,2	XX
30	C ₁₀₋₁₃ kloralkani	kg /god		0,76	1,76	0,47		0	0	0,0		0,76	1,76	0,47	+
31	Klorfenvinfos	kg /god			0,01	2,38			0	2,07			0,01	0,31	X
32	Klorpirifos (-etil)	kg /god		0,003	0,002	1,126		0	0	1,033		0,003	0,002	0,093	X
33	Aldrin	kg /god				0,031				0,0				0,03	n/a
34	Dieldrin	kg /god		0,00009		0,031		0		0,0		0,00009		0,03	n/a
35	Endrin	kg /god		0,00009		0,031		0		0,0		0,00009		0,03	n/a
36	Izodrin	kg /god		0,00018		0,031		0		0,0		0,00018		0,03	n/a
37	DDT ukupni	kg /god		0,00018		0,062		0		0,0		0,00018		0,06	n/a
38	4,4' DDT	kg /god				0,062				0,0				0,06	n/a
39	1,2-dikloretan	kg /god		0,280	0,189	0,213		0	0	0,0		0,280	0,189	0,213	0
40	Diklormetan	kg /god		0,258	1,967	1,968		0	0	0,0		0,258	1,967	1,968	0
41	Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	kg /god		2,154	3,629	1,875		0	0	0,0		2,154	3,629	1,875	0
42	Sum of Opterećenje Diuron(kg/g)	kg /god		0				0				0,0			n/a
43	Endosulfan ukupni	kg /god		0,00009		0,016		0		0,0		0,00009		0,016	0

Rb.	Pokazatelji	mjerna jedinica	Ukupno RH/PUVP 2016 - 2021.	Ukupno u Republici Hrvatskoj 2016.	Ukupno u Republici Hrvatskoj 2017.	Ukupno u Republici Hrvatskoj 2018.	Jadransko vodno područje PUVP 2016. - 2021.	Jadransko vodno područje 2016.	Jadransko vodno područje 2017.	Jadransko vodno područje 2018.	Vodno područje rijeke Dunav PUVP 2016. - 2021.	Vodno područje rijeke Dunav 2016.	Vodno područje rijeke Dunav 2017.	Vodno područje rijeke Dunav 2018.	OCJENA PROMJENE
44	Fluoranten	kg /god		0,062	0,050	0,015		0	0	0,0		0,062	0,050	0,015	+
45	Heksaklorbenzen (HCB)	kg /god				0,031				0,0				0,031	n/a
46	Heksaklorbutadien	kg /god		0,061	0,111	0,187		0	0	0,0		0,061	0,111	0,187	+
47	γ-Heksaklorcikloheksan (HCH)	kg /god		0,0001		0,311		0		0,0		0,0001		0,311	+
48	Izoproturon	kg /god		0,001	0,073	0,002		0	0	0,0		0,001	0,073	0,002	0
49	Olovo ukupno	kg /god	110,7	143,9	326,3	126,5	9,6	3,5	189,4	7,6	101,1	140,3	136,9	119,0	XX
50	Živa ukupna	kg /god	387	85,0	10,4	2,1		0,002	6,3	0,2	387	85	4,1	1,97	++
51	Naftalen	kg /god		0,093	0,178	0,301		0	0	0,0		0,093	0,178	0,301	X
52	Nikal ukupni	kg /god	69,4	54,8	572,5	78,0	2,2	2,1	507,4	2,1	67,2	52,8	65,0	75,9	XX
53	Nonilfenol i etoksilati (NP/NPE), smjesa izomera	kg /god		0,0009	0,240	0,014		0	0	0,0		0,0009	0,240	0,014	+
54	Nonilfenol	kg /god		2,91	3,35	0,46		0	0	0,0		2,91	3,35	0,46	+
55	Oktilfenoli i oktilfenol etoksilati	kg /god		0,38	0,86	0,91		0	0	0,0		0,38	0,86	0,91	X
56	Pentaklorbenzen	kg /god		0,0003				0				0,0003			n/a
57	Pentaklorfenol	kg /god				0,019				0,0				0,019	n/a
58	Benzo(a)piren	kg /god		0,067	0,049	0,015		0	0	0,0		0,067	0,049	0,015	+
59	Benzo(b)fluoranten	kg /god		0,032	0,012	0,015		0	0	0,0		0,032	0,012	0,015	+
60	Benzo(k)fluoranten	kg /god		0,024	0,012	0,015		0	0	0,0		0,024	0,012	0,015	+
61	Benzo(g,h,i)perilen	kg /god		0,060	0,052	0,019		0	0	0,0		0,060	0,052	0,019	+
62	Indeno(1,2,3-cd)piren	kg /god		0,007	0,015	0,019		0	0	0,0		0,007	0,015	0,019	+
63	Policiklički aromatski ugljikovodici (PAH)	kg /god	0,8		0,0133				0				0,0133		n/a
64	Simazin	kg /god			0,016	3,109			0	0,0			0,016	3,109	X
65	Tributilkositrovi spojevi	kg /god				0,151				0,0				0,151	n/a

Rb.	Pokazatelji	mjerna jedinica	Ukupno RH/PUVP 2016 - 2021.	Ukupno u Republici Hrvatskoj 2016.	Ukupno u Republici Hrvatskoj 2017.	Ukupno u Republici Hrvatskoj 2018.	Jadransko vodno područje PUVP 2016. - 2021.	Jadransko vodno područje 2016.	Jadransko vodno područje 2017.	Jadransko vodno područje 2018.	Vodno područje rijeke Dunav PUVP 2016. - 2021.	Vodno područje rijeke Dunav 2016.	Vodno područje rijeke Dunav 2017.	Vodno područje rijeke Dunav 2018.	OCJENA PROMJENE
66	1,2,3-triklorbenzen	kg /god			0,013	1,083			0,0	0,0			0,013	1,083	X
67	1,2,4-triklorbenzen	kg /god			0,013	0,137			0,0	0,0			0,013	0,137	0
68	1,3,5-triklorbenzen	kg /god			0,013	0,137			0,0	0,0			0,013	0,137	0
69	Triklorbenzen (svi izomeri)	kg /god		0,43	0,15	0,33		0,0	0,0	0,0		0,43	0,15	0,33	0
70	Triklormetan (kloroform)	kg /god	0,1	2,0	0,7	62,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	2,0	0,7	62,6	XX
71	Aluminij ukupni	kg /god	6195	5114	536	287	95,2	58	363	30	6100	5056	173	257	++
72	Antimon ukupni	kg /god		2,50	3,74	0,06		0	0	0,0		2,50	3,74	0,064	0
73	Barij ukupni	kg /god	4,7	64	1395	93,8		0,1	1330	50,5	4,7	63,9	65,1	43,2	XX
74	Berilij ukupni	kg /god				0,031				0,0				0,031	n/a
75	Bor ukupni	kg /god		274,5	538,3	471,9		198,0	453,1	132,6		76,5	85,2	339,2	X
76	Kobalt ukupni	kg /god	6,6	37,2	38,8	52,3	0	6,6	1,2	4,0	6,6	30,5	37,6	48,3	XX
77	Kositar ukupni	kg /god	24,2	40,4	41,6	45,7	11,5	6,2	0,4	1,4	12,7	34,2	41,2	44,3	XX
78	Krom 6+	kg /god	56,5	35,1	53,8	48,6	0,3	2,5	2,0	1,9	56,2	32,6	51,8	46,7	00
79	Krom 3+	kg /god		0,005				0,005				0,0			n/a
80	Magnezij	kg /god				4999				0,0				4999	n/a
81	Mangan ukupni	kg /god	149	84,9	690,3	121,9	4,9	3	608	2,9	144,3	81,8	82	119	00
82	Molibden ukupni	kg /god		168				0				168			n/a
83	Selen ukupni	kg /god		5,2	97,9	6,3		0,02	91,7	1,6		5,1	6,1	4,7	X
84	Srebro ukupno	kg /god	18,6	1,6	12,2	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6	1,6	12,2	6,5	++
85	Stroncij ukupni	kg /god				1,243				0,0				1,243	n/a
86	Talij ukupni	kg /god		1,8				0				1,8			n/a
87	Vanadij ukupni	kg /god	27,4	15,5	4,9	5,4	0,0	0,001	0,0	0,0	27,4	15,5	4,9	5,4	++

Rb.	Pokazatelji	mjerna jedinica	Ukupno RH/PUVP 2016 - 2021.	Ukupno u Republici Hrvatskoj 2016.	Ukupno u Republici Hrvatskoj 2017.	Ukupno u Republici Hrvatskoj 2018.	Jadransko vodno područje PUVP 2016. - 2021.	Jadransko vodno područje 2016.	Jadransko vodno područje 2017.	Jadransko vodno područje 2018.	Vodno područje rijeke Dunav PUVP 2016. - 2021.	Vodno područje rijeke Dunav 2016.	Vodno područje rijeke Dunav 2017.	Vodno područje rijeke Dunav 2018.	OCJENA PROMJENE
88	Željezo ukupno	kg /god	4137	3117	14952	4187	49,4	50	12737	75	4087	3067	2216	4112	0 0
89	Klor ukupni	kg /god	387,8	762,3	3962,5	1708,9	34,1	66,6	236,8	115,5	353,7	695,8	3725,7	1593,4	X X
90	Klor slobodni	kg /god		102,7	140,6	1258,2		22,9	26,6	9,7		79,8	114,0	1248,5	X
91	Rezidualni klor slobodni	kg /god				1,48				0,0				1,48	n/a
92	Cijanidi ukupni	kg /god	20,9	3,4	26,1	44,4		0,0	4,3	3,6	20,9	3,4	21,8	40,8	X X
93	Sulfiti	kg /god	3390	5508	6234	11074	173	794	626	467	3217	4714	5608	10607	X X
94	Sulfidi	kg /god	5930	1046	1525	1312	17	150	325	51	5913	896	1200	1261	++
95	1,1-dikloreten	kg /god		0,24	0,08	0,16		0	0	0,0		0,24	0,077	0,16	0
96	1,1,1-trikloreten	kg /god	0,1	0,01	0,03	0,01	0,0	0	0	0,00	0,1	0,01	0,03	0,01	++
97	Dibromklormetan	kg /god		0,039	0,0006	0,003		0	0	0,0		0,039	0,0006	0,003	+
98	Bromoform	kg /god			0,0006	0,003			0	0,0			0,0006	0,003	0
99	Bromdiklormetan	kg /god			0,0006	0,003			0	0,0			0,0006	0,003	0
100	Tetraklormetan (tetraklorugljik)	kg /god	0,1	0,37	0,18	0,18	0,0	0	0	0,0	0,10	0,37	0,18	0,18	0 0
101	Ukupni halogenirani ugljikovodici	kg /god		4,8	2,8	0,015		4,6	0	0,0		0,2	2,8	0,015	+
102	Lakohlapljivi klorirani ugljikovodici (LHKU)	kg /god	19,9	13,9	62,1	125,7	0,7	0,02	0,37	0,25	19,2	13,9	61,7	125,4	X X
103	Ukupni ugljikovodici C10-C40	kg /god	25030	35610	40423	31826	2389	1456	6756	949	22640	34154	33666	30877	X X
104	o-ksilen (kg/g)	kg /god		0,04	9,68	2,67		0	1,78	2,49		0,04	7,90	0,18	0
105	m-ksilen+p-ksilen	kg /god		0,04	10,66	5,16		0	3,57	4,98		0,04	7,10	0,18	0
106	m-ksilen	kg /god			0,005				0,005				0,0		n/a
107	Ksilen ukupni	kg /god		36	0,0097			3,13	0,0097			32,9	0,0		+
108	Etilbenzen	kg /god		6	7,5	0,19		1,6	3,6	0,005		4,2	3,9	0,2	+
109	Lakohlapljivi aromatski ugljikovodici (BTX)	kg /god	246,4	142,5	28,9	8,9	0,0	0,45	0,64	1,36	246,4	142,1	28,3	7,6	++

Rb.	Pokazatelji	mjerna jedinica	Ukupno RH/PUVP 2016 - 2021.	Ukupno u Republici Hrvatskoj 2016.	Ukupno u Republici Hrvatskoj 2017.	Ukupno u Republici Hrvatskoj 2018.	Jadransko vodno područje PUVP 2016. - 2021.	Jadransko vodno područje 2016.	Jadransko vodno područje 2017.	Jadransko vodno područje 2018.	Vodno područje rijeke Dunav PUVP 2016. - 2021.	Vodno područje rijeke Dunav 2016.	Vodno područje rijeke Dunav 2017.	Vodno područje rijeke Dunav 2018.	OCIJENA PROMJENE
110	Ukupni aromatski ugljikovodici	kg /god	72,7	3,1	49,4	0,006	0,0	3,11	49,4	0,0	72,7	0,01	0,0	0,006	++
111	Fenoli ukupni	kg /god		613	924,4	2983		100,8	147,5	30,2		512	777	2953	X
112	Toluen	kg /god		43	9,4	0,19		1,6	3,9	0,01		41,4	5,5	0,2	+
113	Formaldehid	kg /god		473	51,9	51,3		473	51,9	51,3		0,0	0,0	0,0	+
114	Oksitetraciklin hidroklorid	kg /god			1,95	2,07			0	0,0			1,95	2,07	0
115	Detergenti, zbroj anionskih i neionskih	kg /god		2418	2514	2558		701	460	381		1717	2054	2177	0
116	Detergenti neionski	kg /god		13821	15904	12067		5425	5514	4798		8396	10390	7268	0
117	Detergenti kationski	kg /god		659	391	895		94	46	58		564	346	837	0
118	Detergenti anionski	kg /god		26054	26218	19632		13272	11754	7442		12783	14464	12190	0
119	Teškohlapljive lipofilne tvari	t/god	656,9	299,5	231,7	327,9	269,5	88,4	50,9	69,3	387,4	211,1	180,8	258,6	+0
120	Organoklorovi pesticidi ukupni	kg /god	191,2	0,2390			0,1	0			191,2	0,2390			++
121	Organofosforni pesticidi ukupni	kg /god	1634	0,0188				0			1634	0,0186			++

Raspršeno opterećenje - S obzirom na to da ne postoje podaci o kakvoći oborinskih voda prikupljenih s manipulativnih površina industrijskih postrojenja i postrojenja za proizvodnju energije, za potrebe procjene raspršenog opterećenja u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. koristiti će se literaturni podaci o faktorima emisija.

Nadalje, prema prikupljenim vrlo ograničenim informacijama za eksploataciju mineralnih sirovina izdano je 11 dozvola za 13 lokacija i uglavnom je riječ o:

- ✓ uređenju ispuštanja sanitarnih otpadnih voda koje se propisuje na način da se grade nepropusne sabirne jame koje prazne nadležni isporučitelji vodnih usluga i o
- ✓ uređenju ispuštanja tehnoloških i oborinskih voda koje se bitno razlikuje u ovisnosti o lokaciji i vrsti proizvodnje.

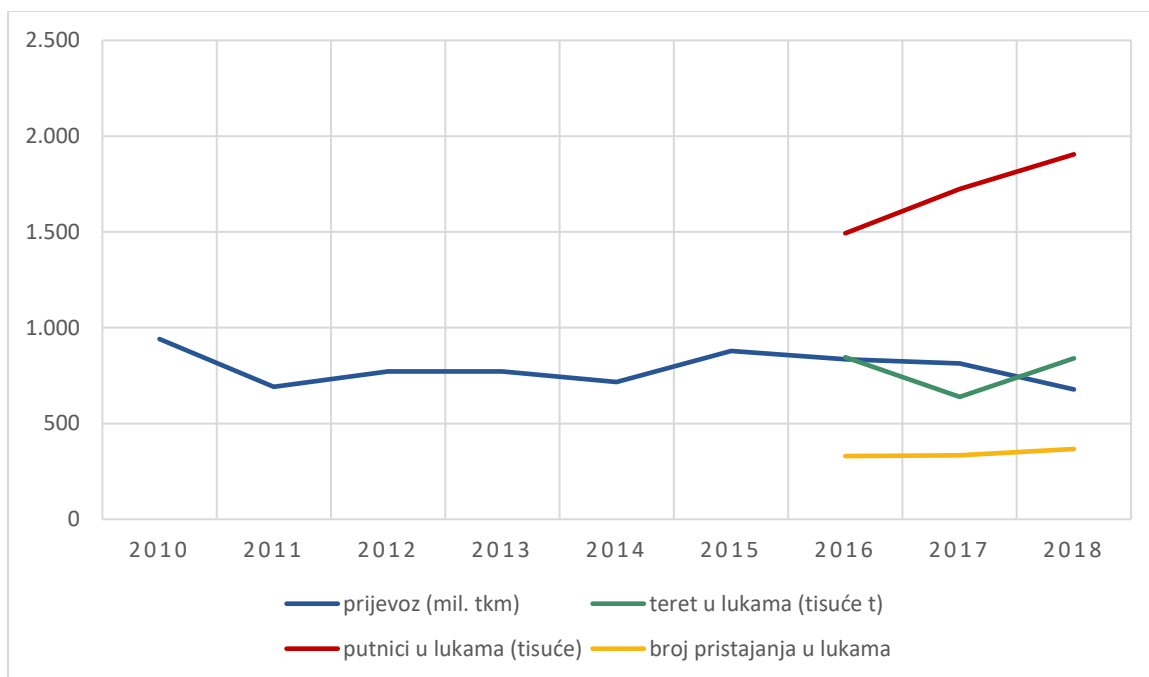
Stoga će se s obzirom na značenje ocjene opterećenja otpadnim vodama uslijed eksploatacije mineralnih sirovina pojedinačno analizirati svaka od tih lokacija kao raspršeno opterećenje, uz primjenu literaturnih podataka o faktorima emisija.

Za potrebe proračuna raspršenog opterećenja onečišćujućim tvarima od prometa na unutarnjim i priobalnim vodnim putovima, u Planu upravljanja vodnim područjima 2021. - 2027. koristiti će se isti faktori emisije kao u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (Tab. C.14).

Tablica 27 Faktori emisija relevantnih onečišćujućih tvari od prometa na unutarnjim i priobalnim vodnim putovima

Onečišćujuća tvar	Faktor emisije (kg/10 ⁶ tkm)
Antracen	0,000773
Fluoranten	0,00154
Ukupni N	1,2
Ukupni P	0,19
TOC	2,78

U odnosu na podatke korištene u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. uočava se stagnacija, odnosno trend blagog smanjenja prometa tereta na unutarnjim plovnim putevima (izraženo u tonskim kilometrima) i u lukama. S druge strane, značajno se povećava broj pristajanja i putnika u lukama.



Slika 34 Promjene u opsegu prometa na unutarnjim plovnim putovima

U odnosu na navedeno zaključuje se da se opterećenje koje je posljedica prometa na unutarnjim plovnim putovima neće značajno povećati (raspršeno opterećenje), dok se može očekivati povećano opterećenje sustava sanitarne infrastrukture (odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda) luka. S obzirom na to da je uglavnom riječ o tranzitnom prometu za sada se ne očekuju veća opterećenja nastala održavanjem brodova.

Tablica 28 Promet u lukama na unutarnjim plovnim putovima

GOD	Vukovar			Batina		Aljmaš		Ilok		Osijek			Slavonski Brod		Sisak		Plitvička jezera	Krka	Ukupno po godinama		
	broj pristajanja	broj putnika	teret (t)	broj pristajanja	broj putnika	broj pristajanja	broj putnika	broj pristajanja	broj putnika	broj pristajanja	broj putnika	teret (t)	broj putnika	teret (t)	broj putnika	teret (t)	broj putnika	broj putnika	broj pristajanja	broj putnika	teret (t)
2016.	224	27.122	332.941	41	4.710	0	0	31	4.168	34	4.180	221.296	194	197.812	2.679	93.788	1.450.000	0	330	1.493.053	845.837
2017.	205	27.162	319.467	33	4.734	4	557	37	5.326	55	6.408	142.704	204	116.824	3.775	60.427	1.677.324	0	334	1.725.490	639.422
2018.	231	31.972	418.708	32	4.285	28	4.175	40	6.079	36	4.874	225.471	259	131.175	2.860	65.704	1.786.159	64.214	367	1.904.877	841.058
UKUPNO	660	86.256	1.071.116	106	13.729	32	4.732	108	15.573	125	15.462	589.471	657	445.811	9.314	219.919	4.913.483	64.214	1.031	5.123.420	2.326.317

Tablica 29 Prijevoz robe na unutarnjim plovnim putovima (Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske)

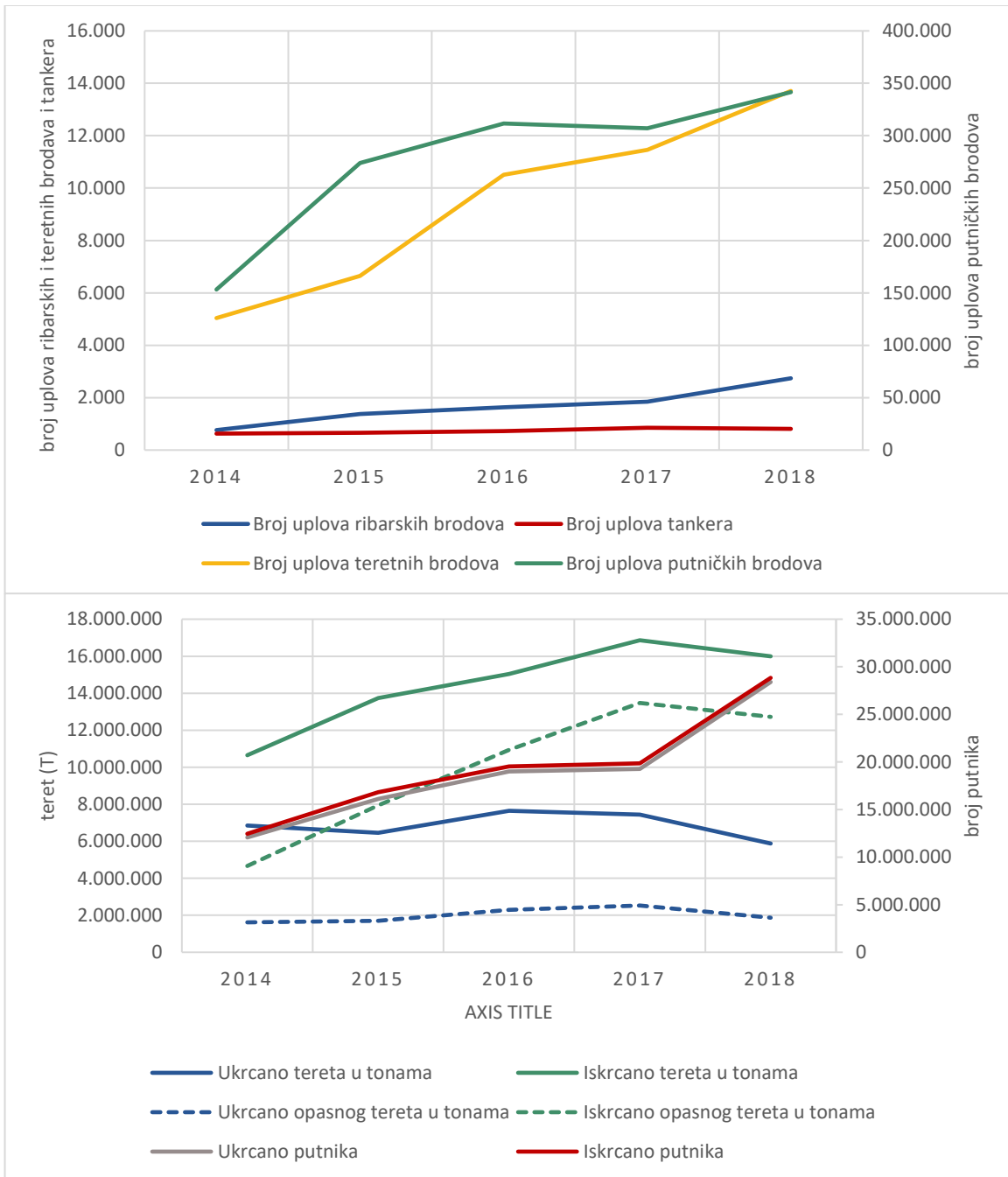
		2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.
Ukupno	tone	tis.	6.928	5.184	5.934	5.823	5.377	6.642	6.409	6.221
	tonski kilometri	mil.	941	692	772	771	716	879	836	813
Unutarnji	tone	tis.	145	91	50	42	51	51	96	58
	tonski kilometri	mil.	29	19	11	9	11	11	22	13
Međunarodni	tone	tis.	370	411	596	535	441	515	581	517
	tonski kilometri	mil.	27	27	31	38	30	29	24	21
Tranzit	tone	tis.	6.413	4.682	5.288	5.246	4.886	6.076	5.732	5.647
	tonski kilometri	mil.	885	646	730	724	674	838	791	779

Prema podacima Ministarstva mora, prometa i infrastrukture i Državnog zavoda za statistiku uočava se značajan trend povećanja prometa u pomorskim lukama, osobito kada je riječ o putničkom prometu i prometu tereta.

Tablica 30 Promet u pomorskim lukama

Stavke	Godine				
	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.
Broj uplova ribarskih brodova	763	1.371	1.636	1.841	2.739
Broj uplova putničkih brodova	153.205	274.050	311.652	307.139	341.562
Broj uplova tankera	627	658	722	851	809
Broj uplova teretnih brodova	5.038	6.652	10.504	11.464	13.707
Ukrvano tereta u tonama	6.847.645	6.451.193	7.645.221	7.434.086	5.878.136
Iskrvano tereta u tonama	10.649.153	13.741.064	15.038.692	16.861.800	15.988.612
Ukrvano opasnog tereta u tonama	4.665.169	7.934.172	10.931.082	13.473.645	12.726.245
Iskrvano opasnog tereta u tonama	1.617.975	1.704.620	2.293.735	2.528.332	1.869.434
Ukrvano putnika	12.068.220	16.128.367	19.001.168	19.256.426	28.399.025
Iskrvano putnika	12.452.265	16.810.534	19.533.429	19.844.700	28.834.413

S obzirom na vrstu tereta, uočava se da udio opasnog tereta u ukupnom prometu tereta raste.



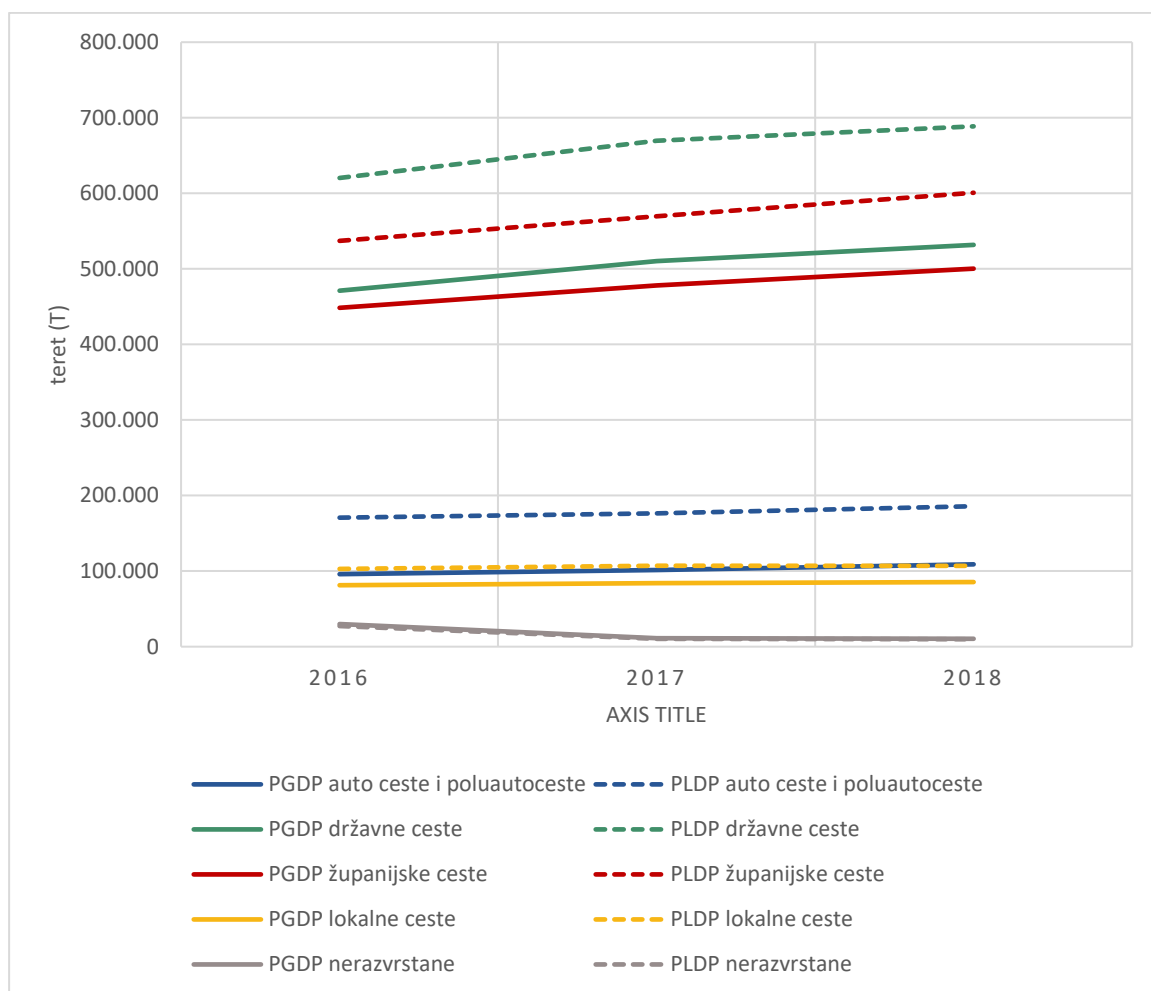
Slika 35 Promet u pomorskim lukama

Osnovne informacije o cestovnom prometu su izvedene iz podataka Državnog zavoda za statistiku i podataka nadležnog Ministarstva mora, prometa i infrastrukture.

Tablica 31 Zbrojni podaci o prometu prema brojačkim mjestima (uprosječeni prema oznaci ceste)

	ukupna duljina (km)	2016.		2017.		2018.	
		PGDP	PLDP	PGDP	PLDP	PGDP	PLDP
auto/polu/autoceste	1.416	95.954	170.727	101.503	176.314	108.964	185.863
državne autoceste	6.859	471.122	620.311	510.460	669.441	531.757	688.598
županijske ceste	9.703	448.473	537.080	478.203	569.668	500.304	600.716
lokalne ceste	8.980	81.326	102.931	84.257	107.139	85.528	107.023
nerazvrstane ceste	-	29.947	27.298	11.090	10.220	10.462	9.835
PGDP		prosječni godišnji dnevni promet					
PLDP		prosječni ljetni dnevni promet					

Promet cestama značajno raste. Najveći dio prometa se odvija na državnim i županijskim cestama pri čemu povećanje prosječnog ljetnog dnevnog prometa u odnosu na prosječni godišnji dnevni prosjek iznosi oko 30 % na državnim, odnosno oko 20 % na županijskim cestama. Najveća razlika između prosječnog godišnjeg i prosječnog ljetnjeg prometa je na poluautocestama i autocestama gdje je ljetni dnevni prosjek za oko 75 % veći od godišnjeg.



Slika 36 Pregled cestovnog prometa

Pri održavanju željezničkih pruga koriste se sredstva za zaštitu bilja i prema dostupnim podacima uočava se određeno manje povećanje korištenih sredstava. S obzirom na to da se slične aktivne tvari koriste i u poljoprivredi, kumulativni utjecaji na stanje vodnih tijela mogu biti značajni.

Tablica 32 Količina utrošenih sredstava za zaštitu bilja za održavanje željezničkih pruga

Aktivna tvar (kg)	Godine		
	2016.	2017.	2018.
Glifosat	2.435	2.169	2.703
Flazasulfuron	22	30	37

U Republici Hrvatskoj trenutačno je registrirano 9 zračnih luka: Franjo Tuđman (Zagreb), Dubrovnik, Split, Pula, Zadar, Rijeka, Osijek, te aerodrom Brač i ZP Mali Lošinj. Prema statističkim podacima zračni promet

Tablica 33 Osnovni podaci o prometu u zračnim lukama

AERODROMI	OPERACIJE ZRAKOPLOVA				PREVEZENO PUTNIKA				TRANZIT				PREVEZENO ROBE (kg)				PREVEZENO POŠTE (kg)			
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018
ZL Zagreb	39.780	40.702	41.546	43.693	2.550.226	2.729.255	3.081.303	3.325.961	4.091	2.647	2.939	5.027	4.990.556	5.301.143	7.772.841	9.537.438	2.036.904	2.143.853	2.032.542	2.400.788
ZL Split	21.945	23.879	26.600	28.513	1.930.665	2.262.991	2.790.518	3.093.805	18.341	20.047	20.386	22.791	400.932	345.491	299.272	277.571	11.089	2.513	929	1.100
ZL Dubrovnik	16.852	20.242	21.384	23.596	1.679.260	1.977.188	2.307.322	2.520.249	14.335	15.915	14.010	18.179	253.097	224.870	204.360	166.011				
ZL Pula	6.939	7.716	9.331	10.203	347.044	423.920	583.794	701.383	7.199	8.303	8.212	8.358	5.930	43.967	5.024	4.486	413	446	377	2.822
ZL Zadar	7.723	8.146	9.188	11.247	468.850	499.132	571.670	580.640	14.041	15.542	11.582	13.285	8.522	19	3.481	10.890				
ZL Osijek	1.903	2.164	2.316	2.642	29.509	30.605	41.976	67.212	4	103	103	15	37.000		1.639	760				
ZL Rijeka	3.932	4.146	4.937	5.460	136.849	143.113	139.480	181.621	2.454	1.770		1.311			2.130.742	4.655.866				
Aerodrom Brač	1.503	2.000	2.376	2.369	8.870	12.362	21.596	29.879	9	10	8	269								
ZP Mali Lošinj	4.478	4.527	4.146	4.544	14.116	6.402	6.042	6.939		1.561										
Ukupno:	105.055	113.522	121.824	132.267	7.165.389	8.084.968	9.543.701	10.507.689	60.474	65.898	57.240	69.235	5.696.037	5.915.490	10.417.359	14.653.022	2.048.406	2.146.812	2.033.848	2.404.710

S obzirom na to da podaci ukazuju na povećanje prometa:

- putničkog na unutarnjim plovnim putovima i prometu u lukama na unutarnjim plovnim putovima, te
- u morskim lukama (iskazano kroz promet u pomorskim lukama),

u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. će se preispitati značajnost ove vrste opterećenja na stanje voda, odnosno vodnih tijela.

Podaci o zahvaćenim i korištenim vodama preuzeti su iz vodne dokumentacije i baza podataka Hrvatskih voda.

Zahvaćene količine voda korištenih u industriji kao tehnološke i rashladne vode pokazuju određene razlike u odnosu na podatke razmatrane u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. Naime, sukladno mjerama propisanim u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. uloženi su značajni napor u uspostavi kontrole, kao i na uspostavi kvalitetnije sistematizirane baze podataka. Zbog toga se navedene razlike ne odnose samo na promjene u broju industrijskih korisnika voda i načinu na koji se voda koristi, nego su one dijelom i posljedica različitog načina vođenja podataka.

Navedeni podaci za razdoblje 2016. - 2018. godina su podaci o zahvaćenim količinama prema dostavljenim očevidnicima o količinama zahvaćene vode i pri tome treba naglasiti da su zahvaćene količine vode gotovo u pravilu manje od količina vode koje je dopušteno koristiti što je propisano odgovarajućim vodopravnim aktom.

Tablica 34 Ukupna količina zahvaćene vode koristene u industriji (tehnološke i rashladne vode)

		Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.	2016.	2017.	2018.
ukupna količina zahvaćene vode	1.000 m ³ godišnje	474.123	170.877	180.819	168.926
površinske vode	%	68 %	20 %	22 %	21 %
podzemne vode	%	32 %	80 %	78 %	79 %
ukupna količina rashladne vode	1.000 m ³ godišnje	4.786		2.565	2.816
površinske vode	%	8 %		86 %	90 %
podzemne vode	%	92 %		14 %	10 %

Zahvaćene količine voda korištenih u **proizvodnji energije kao rashladne vode** se ne mogu usporediti s podacima korištenim u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., zato što su tada podaci o zahvaćenim rashladnim vodama vođeni objedinjeno, bez obzira na to da li su se oni koristili za potrebe industrije ili za potrebe proizvodnje energije. Naime, sukladno mjerama propisanim u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. uloženi su značajni napor u uspostavi kontrole, kao i na uspostavi kvalitetnije sistematizirane baze podataka.

Navedeni podaci za razdoblje 2016. - 2018. godina su podaci o zahvaćenim količinama prema dostavljenim očevidnicima o količinama zahvaćene vode i pri tome treba naglasiti da su zahvaćene količine vode gotovo u pravilu manje od količina vode koje je dopušteno koristiti kao što je propisano odgovarajućim vodopravnim aktom.

Tablica 35 Ukupna količina zahvaćene vode koristene u proizvodnji energije kao rashladne vode

		Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.	2016.	2017.	2018.
ukupna količina zahvaćene vode	1.000 m ³ godišnje			174.603	120.642
površinske vode	%			100 %	100 %
podzemne vode	%			0 %	0 %

Opterećenje zahvaćanjem voda za potrebe hlađenja u proizvodnji električne energije će se u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. promatrati kao točkasto opterećenje vodnih tijela. Stanje vodnih tijela se utvrđuje uzimajući u obzir kumulativni utjecaj pojedinačnih opterećenja na sva vodna tijela pod utjecajem zahvaćanja voda.

Opterećenje zahvaćanjem voda u industriji za tehnološke namjene i kao rashladne vode, te količine voda korištene u proizvodnji energije kao rashladne vode će se u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. promatrati kao točkasto opterećenje vodnih tijela. Stanje vodnih tijela se utvrđuje uzimajući u obzir kumulativni utjecaj pojedinačnih opterećenja na sva vodna tijela pod utjecajem zahvaćanja voda.

3.3.7 Proizvodnja hidroenergije¹¹

Rad hidroelektrana je od velikog interesa za Republiku Hrvatsku jer se njihovim korištenjem ostvaruju razvojni i energetske ciljevi na području obnovljivih izvora energije, te radi preuzete obveze Republike Hrvatske da će do 2020. godine 20 % bruto neposredne potrošnje električne energije pokrivati iz obnovljivih izvora. Prikupljeni su podaci za ukupno 87 hidroelektrana (Prilog 1). Prema prikupljenim i obrađenim dostupnim podacima Hrvatska ima:

- 56 izgrađenih hidroelektrana od kojih 1 nije u funkciji,
- 12 neizgrađenih hidroelektrana koje su u postupku prikupljanja tehničke dokumentacije i potrebnih dozvola ili izvođenja,
- 17 neizgrađenih hidroelektrana koje su predviđene na mjestima starih vodnih građevina (mlinice, hidroelektrane, brane, pumpne stanice i slično),
- 2 hidroelektrane s nepoznatim stanjem.

Na temelju njihovih lokacija da se utvrditi da izgrađenih hidroelektrana najviše ima na području podsliva rijeke Save, na širem području grada Karlovca, te na vodotocima Jadranskog vodnog područja oko Splita i Šibenika. Neizgrađenih hidroelektrana se najviše planira izvesti također na području Karlovca, te na rijeci Bednji gdje je planirano 5 malih hidroelektrana od kojih su 4 predviđene na postojećim vodnim građevinama.

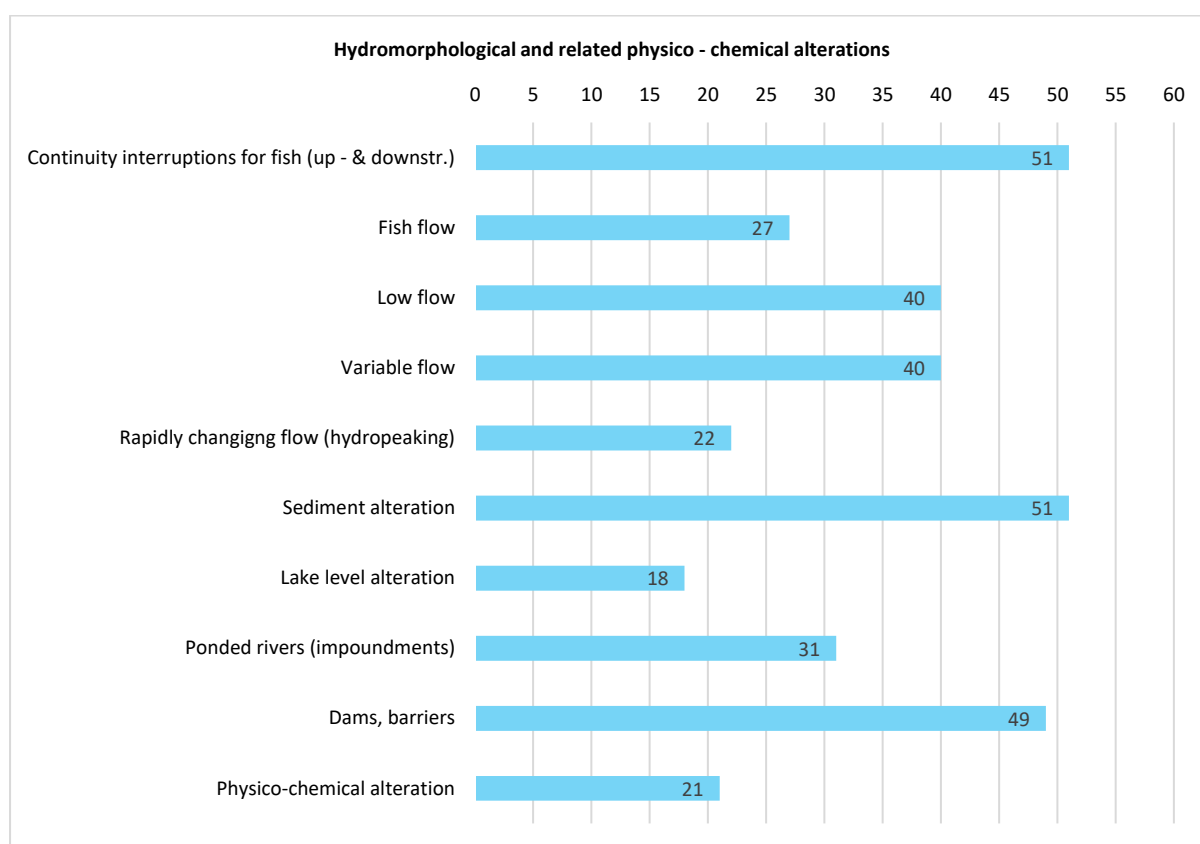
Za 51 izgrađenu hidroelektranu procijenjene su ključne hidromorfološke promjene, dok za 5 hidroelektrana nisu mogle biti identificirane zbog nedostatka informacija o objektima. Dvanaest neizgrađenih hidroelektrana koje su u postupku prikupljanja tehničke dokumentacije i potrebnih

¹¹ Preuzeto iz elaborata: Tehnička podloga za trajno proglašavanje znatno promijenjenih vodnih tijela rijeka zbog utjecaja postojećih hidroelektrana HEP-a na hidromorfološko stanje voda, HEP - Proizvodnja d.o.o., 2015. godina.

dozvola ili izvođenja će se promatrati kao dodatni rizik od nepostizanja dobrog stanja voda uslijed potencijalnih razvojnih aktivnosti energetskog sustava.

Prema sistematizaciji iz smjernica za izvješćivanje u skladu s Okvirnom direktivom o vodama za 2016. (WFD Reporting Guidance 2016.):

- 17 neizgrađenih hidroelektrana koje su predviđene na mjestima starih vodnih građevina (mlinice, hidroelektrane, brane, pumpne stanice i slično) predlaže se promatrati kao povijesno antropogeno opterećenje (9.1.),
- 49 izgrađenih hidroelektrana treba promatrati kao opterećenje sa branama, pregradama i ustavama (4.2.1.),
- za 22 hidroelektrane će se brze promjene protoka (hydropeaking) uzeti u opterećenje (4.3.3.),
- kao ostalo hidromorfološko opterećenje (4.5.) prema Direktivi se mogu uzeti druge ključne hidromorfološke promjene (Slika 6).



Slika 37 Hidromorfološke i povezane fizičko - kemijske promjene na izgrađenim hidroelektranama u Republici Hrvatskoj

Analiza utjecaja zahvaćanja voda će se provjeriti u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. s obzirom na stvarno tehničko - tehnološko rješenje.



Slika 38 Prikaz lokacija hidroelektrana u Hrvatskoj

Utjecaj hidroelektrana na stanje vodnih tijela će se u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. razmatrati u skladu s hidromorfološkim promjenama navedenim u nastavnoj tablici.

Tablica 36 Izgrađene hidroelektrane s ključnim hidromorfološkim promjenama

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
	Continuity interruptions for fish (up - & downstr.)	Fish flow	Low flow	Variable flow	Rapidly changing flow (hydropeaking)	Sediment alteration	Lake level alteration	Ponded rivers (impoundments)	Dams, barriers	Physico-chemical alteration
HE Jaruga	+	+	+	+		+		+	+	
MHE Roški Slap	+	+	+	+		+			+	
MHE Mataković 1i2	+					+		+		
MHE Golubić	+	+	+	+		+		+	+	
MHE Ozalj 1	+		+	+	+	+		+	+	
MHE Ozalj 2	+		+	+	+	+		+	+	
MHE Čabranka 2	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
HE Zeleni Vir	+	+	+	+		+		+	+	
MHE Krčić	+	+	+	+		+			+	
HE Zavrelje	+		+	+		+		+	+	+
MHE Čabranka	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
MHE Pleternica	+	+	+	+		+		+	+	
MHE Čabranka 1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
MHE Badlješina	+	+	+	+		+		+	+	
MHE Ilovac	+		+	+	+	+		+	+	
MHE Zvečevo	+	+	+	+		+	+	+	+	+
MHE Velika Vranovina	+					+		+	+	
MHE Fajerov Mlin	+	+	+	+		+		+	+	
MHE Križančići	+					+		+	+	
MHE Letaj	+		+	+		+	+		+	+
MHE Klipić	+		+	+		+		+	+	
MHE Dabrova Dolina 1	+	+	+	+		+		+		
MHE Brodski Drenovac (Orljava 8)	+	+	+	+		+		+	+	
MHE Crljenac	+					+		+	+	
MHE Sinac	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
MHE Brestovac	+					+		+	+	
MHE Prančevići	+					+		+	+	
MHE Una - Mlin	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
	Continuity interruptions for fish (up - & downstr.)	Fish flow	Low flow	Variable flow	Rapidly changing flow (hydropeaking)	Sediment alteration	Lake level alteration	Ponded rivers (impoundments)	Dams, barriers	Physico-chemical alteration
MHE Bujan	+					+		+	+	
MHE Pamučna industrija Duga Resa	+		+	+	+	+		+	+	
MHE Kamešćaki	+					+		+	+	
ABM He Varaždin	+	+	+	+		+			+	
MHE Dubrava 1	+	+	+	+		+			+	
MHE Dubrava 2 i 3	+					+			+	
MHE Čakovec 1	+	+	+	+		+			+	
MHE Čakovec 2	+					+			+	
CHE Fužine	+	+	+	+	+	+	+		+	+
RHE Lepenica	+	+	+	+	+	+	+		+	+
MHE Vrilo	+					+		+	+	
HE Đale	+		+	+	+	+		+	+	
HE Orlovac	+	+	+	+	+	+	+		+	+
HE Senj	+	+	+	+	+	+	+		+	+
HE Sklope	+		+	+	+	+	+		+	+
HE Vinodol	+		+	+	+	+	+		+	+
HE Dubrovnik	+		+	+	+	+	+		+	+
RHE Velebit	+	+	+	+	+	+	+		+	+
HE Kraljevac	+	+	+	+		+		+	+	+
HE Zakučac	+	+	+	+	+	+	+		+	+
HE Varaždin	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
HE Rijeka	+	+	+	+	+	+		+	+	+
HE Gojak	+	+	+	+	+	+	+		+	+
HE Dubrava	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
HE Čakovec	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
HE Lešće	+		+	+	+	+	+		+	+
HE Peruća	+		+	+	+	+	+		+	+
HE Miljacka	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

3.3.8 Klimatske promjene¹²

Procjena utjecaja klimatskih promjena na stanje voda oslanja se na rezultate studije „Interpretacija analize klimatskih promjena za planske potrebe upravljanja vodama“ koju je pripremio Državni hidrometeorološki zavod. Analize obuhvaćaju tri regionalna klimatska modela forsirana pomoću četiri globalna klimatska modela. Projekcije buduće klime rađene su pod pretpostavkom dva buduća IPCC-jeva scenarija, RCP4.5 i RCP8.5 (van Vuuren i sur. 2011). RCP4.5 scenarij, tzv. umjereni scenarij (u daljnjem tekstu umjereni scenarij) pretpostavlja da će se od sredine do kraja 21. stoljeća emisija stakleničkih plinova smanjivati. Kako staklenički plinovi imaju relativno dug životni vijek u atmosferi, njihova bi koncentracija od sredine do kraja stoljeća ostala nepromijenjena. Na taj način bi se porast temperature uzrokovan rastom koncentracija stakleničkih plinova zaustavio na razini porasta temperature od sredine stoljeća. RCP8.5 scenarij daje porast emisija stakleničkih plinova do kraja 21. stoljeća (u narednom tekstu scenarij porasta emisija stakleničkih plinova). Zbog toga se uz ovaj scenarij do kraja stoljeća očekuje značajno veći porast temperature zraka.

Promjene su promatrane po sezonama, pri čemu su one definirane na sljedeći način:

- zima (oznaka: DJF): prosinac - siječanj - veljača,
- proljeće (oznaka: MAM): ožujak - travanj - svibanj,
- ljeto (oznaka: JJA): lipanj - srpanj - kolovoz,
- jesen (oznaka: SON): rujanj - listopad - studeni.

Varijable bitne za vodnogospodarski sektor, temperatura zraka na 2 m, ukupna količina oborine, evapotranspiracija i ukupno otjecanje, analizirane su kao direktni izlaz iz simulacija regionalnih klimatskih modela.

Svaka se slika sastoji od prikaza medijana ansambla varijable u:

- sadašnjoj klimi P0 (definirana je razdobljem 1971. - 2000.) - prvi red,
- bliskom budućem razdoblju u odnosu na sadašnju klimu P1-P0 (P1 je definirano razdobljem 2011. - 2040.) - drugi red i
- sredinom 21. stoljeća u odnosu na sadašnju klimu P2-P0 (P2 je definirano razdobljem 2041. - 2070.) - treći red,

a buduće promjene oborine, evapotranspiracije i otjecanja su prikazane u postocima u odnosu na sadašnju klimu, za razliku od promjene temperature koja je definirana razlikom između budućeg i sadašnjeg razdoblja. Pojam “sadašnja klima” u tekstu se odnosi na klimu koja je također dobivena simulacijom regionalnih klimatskih modela i ne predstavlja stvarno mjerene podatke.

Kombinacija svih regionalnih i globalnih klimatskih modela ukazuje da temperatura zraka:

- zimi poprima vrijednosti između 0 i 5 °C u unutrašnjosti kontinentalnog dijela Hrvatske, te priobalja i unutrašnjosti Istre (Slika 39); planinski dio ima temperature u rasponu od -5 do 0 °C, dok je na obali i otocima temperatura zraka između 5 i 10 °C,

¹² Preuzeto iz dokumenta: Interpretacija analize klimatskih promjena za planske potrebe upravljanja vodama, Državni hidrometeorološki zavod, Sektor za meteorološka istraživanja i razvoj, Služba za klimatologiju, Zagreb, kolovoz 2019., https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/interpretacija_analize_klimatskih_promjena_za_planske_potrebe_upravljanja_vodama.pdf.

- u proljeće u većem dijelu zemlje prevladavaju temperature između 5 i 10 °C; između 10 i 15 °C je u istočnom dijelu ravničarske Hrvatske, te uz obalu,
- ljetne temperature ukazuje na temperature između 20 i 25 °C u nizinskom dijelu kontinentalne Hrvatske, u Istri, na Jadranu i njegovoj unutrašnjosti, dok je temperatura zraka na području Gorskog kotara i Like, te na manjim dijelovima gorja u unutrašnjosti zemlje između 15 i 20 °C,
- u jesen nizinski dio Hrvatske, Istra i unutrašnjost obale imaju temperature zraka između 10 i 15 °C, uz obalu 15 i 20 °C, dok su u gorskom dijelu Hrvatske koji razdvaja obalu od unutrašnjosti zemlje temperature u rasponu 5 i 10 °C.

Prema umjerenom scenariju (RCP4.5) u razdoblju 2011. - 2040. (P1) očekuje se porast temperature zraka u medijanu ansambla u svim sezonama. U odnosu na P0:

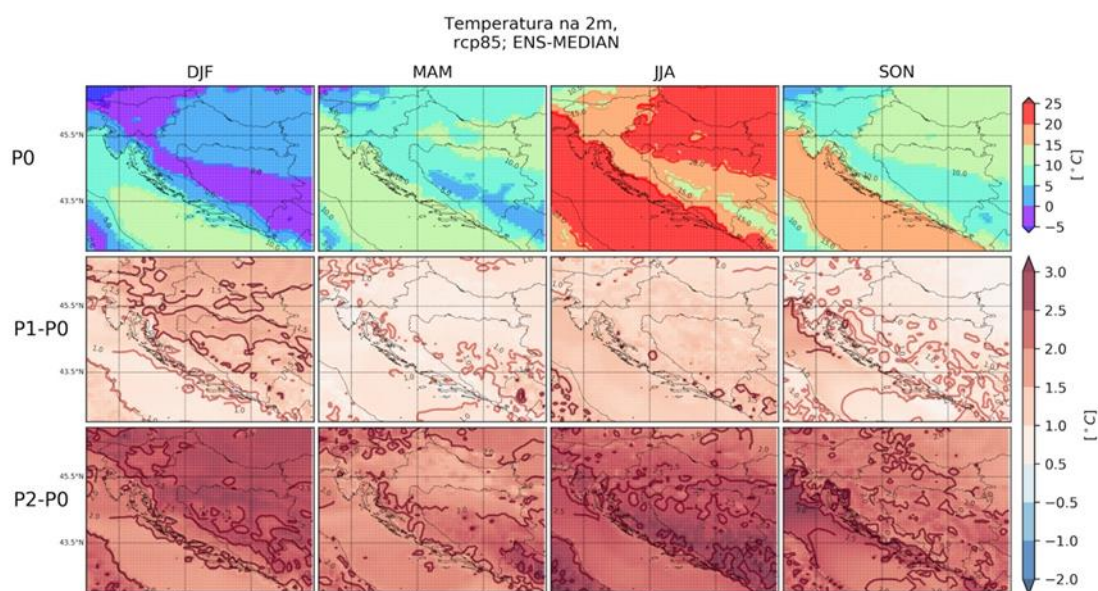
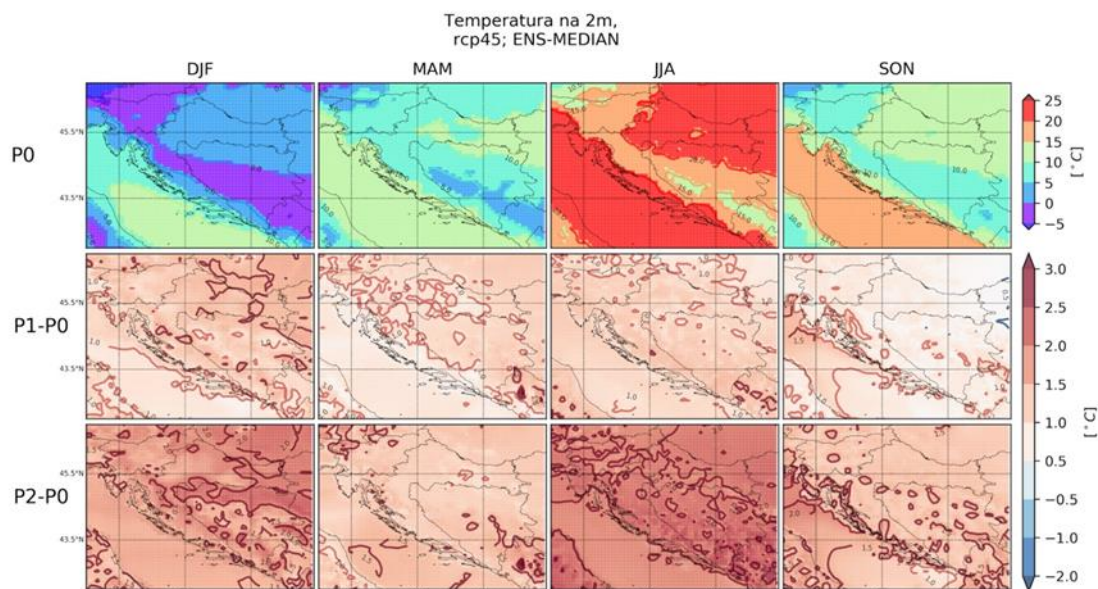
- najmanji se porast očekuje u jesen i proljeće (0.5 do 1° C),
- zatim ljeti oko 1 °C, te
- zimi do 1.5 °C.

U razdoblju 2041. - 2070. porast temperature će u svim sezonama biti nešto izraženiji u odnosu na razdoblje P1. Najveći se porast očekuje ljeti oko 2 °C, zimi 1.5 do 2 °C, u jesen oko 1.5 °C i u proljeće 1 do 1.5°C

Scenarij porasta stakleničkih plinova (RCP8.5) za P1 daje:

- najmanji porast temperature zraka u proljeće, uglavnom 0.5 do 1 °C,
- u jesen oko 1 °C,
- u ljeto 1 do 1.5 °C, a
- zimi oko 1.5 °C.

U P2 razdoblju su amplitude nešto veće nego u P1, pa zagrijavanje iznosi oko 2 °C u proljeće, 2 do 2.5 °C u jesen, 2.5 do 3 °C u ljeto i do 3 °C u zimi.



Slika 39 Temperatura zraka na 2 m (u °C) iznad cijele domene iz EURO - CORDEX projekcija u sadašnjoj klimi P0 (1971. - 2000.) prvi red, promjena u bliskoj budućnosti P1-P0 razdoblju drugi red i sredinom stoljeća P2-P0 treći red za umjereni scenarij (gornja slika) i scenarij povećanja staklenčkih plinova (donja slika) - po sezonama

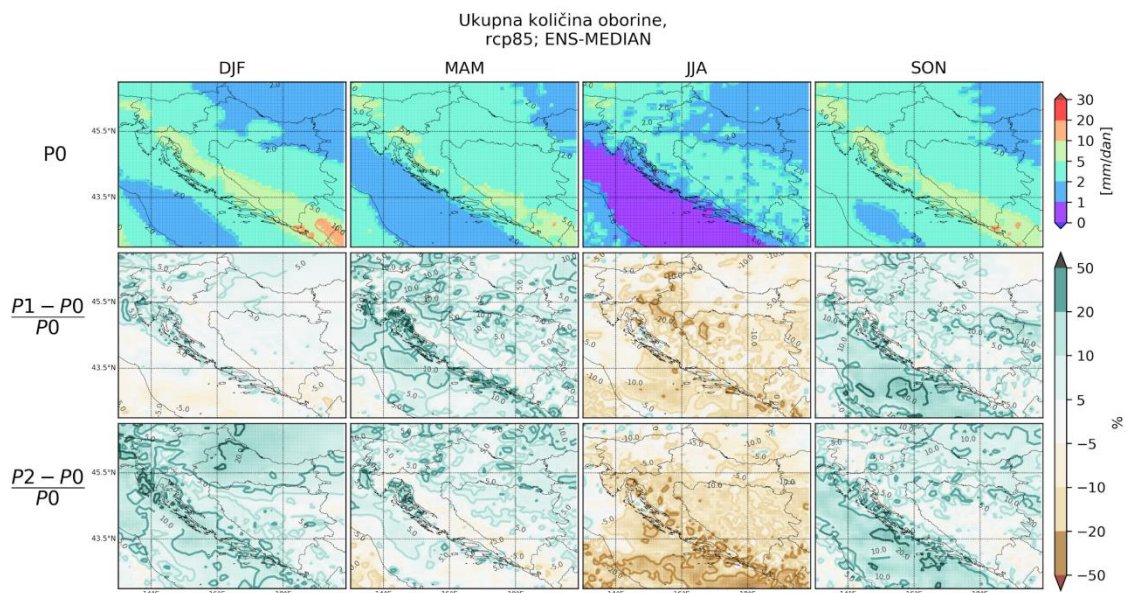
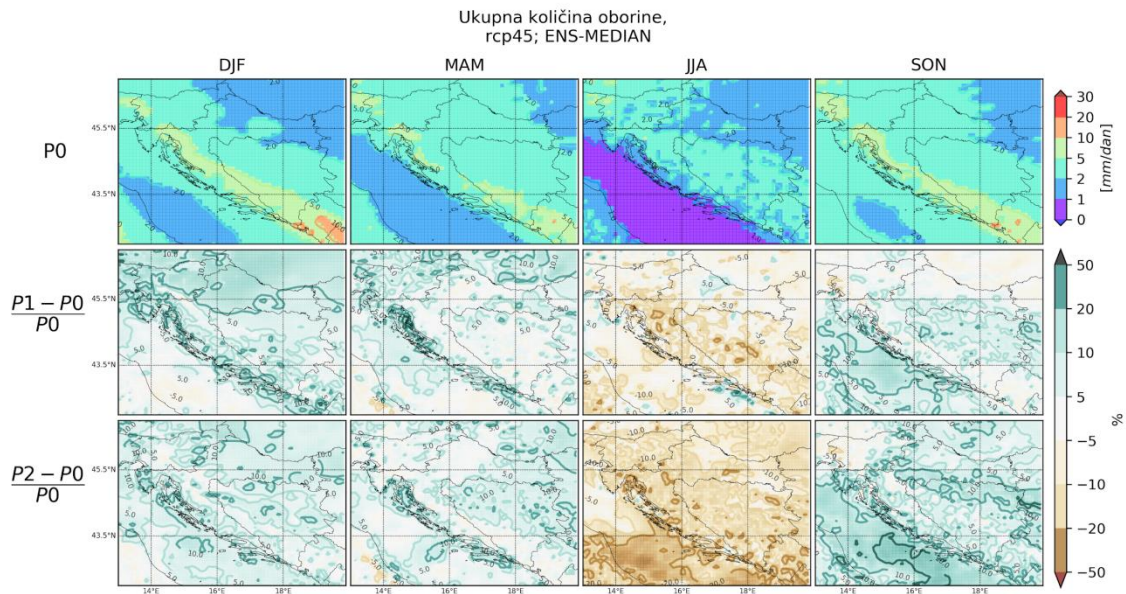
Ukupne sezonske količine oborine pokazuje da:

- zimi modeli daju najmanje oborine u sjeverozapadnom i istočnom dijelu Hrvatske (1 - 2 mm/dan), dok je u većem dijelu zemlje ukupna količina oborine u rasponu 2 - 5 mm/dan, a uz planinski dio Dinarida, ukupna količina oborine zimi je 5 - 10 mm/dan,
- u proljeće je na većem dijelu Hrvatske ukupna simulirana oborina 2 - 5 mm/dan, na najvišim vrhovima planinskog lanca 5 - 10 mm/dan, uz obalu Jadrana do 2 mm/dan,

- oborinski režim u jesen ima sličnu prostornu raspodjelu kao zimski, uz oborine od 1 - 2 mm/dan više zastupljene na krajnjem istoku, te nešto uži pojas najvećih jesenskih količina oborine duž planinskog lanca,
- ljeti je ukupna količina oborine 1 - 2 mm/dan u središnjoj i istočnoj Hrvatskoj i u unutrašnjosti obale, 2 - 5 mm/dan južnije od Save, do 1 mm/dan uz obalu i na otocima.

Promjena oborinskog režima u P1 uz umjereni scenarij daje blago povećanje oborine u svim sezonama osim ljeti. Promjene su u najvećem dijelu Hrvatske unutar raspona $\pm 5\%$. Slična promjena ukupne količine oborine očekuje se i u P2. Neznatno veće povećanje oborine do 10 % zahvaća područje središnje i sjeverozapadne Hrvatske. U P2 je ljeti moguće smanjenje oborine do 10 % na većem dijelu obale, dok se u jesen može očekivati povećanje oborine do 10 % uz granicu s Bosnom i Hercegovinom te uz obalu.

Scenarij povećanja stakleničkih plinova daje promjenu oborinskog režima sličnih karakteristika kao i umjereni scenarij. U P1 razdoblju su promjene oborine male, zimi unutar $\pm 5\%$, u proljeće i jesen do 10 % uz obalu, dok ljeti na manjem području sjevernog dijela Gorskog kotara može biti do 20 % manje oborine, posebno zimi za oba buduća razdoblja. Ljeti je smanjenje oborine jače izraženo u P2, tako da u planinskim predjelima i uz obalu na pojedinim područjima može biti i do 20 % manje oborine. U proljeće i jesen povećanje oborine može na pojedinim dijelovima Hrvatske iznositi između 5 i 10 %, dok se zimi najveće povećanje oborine do 20 % može očekivati na sjeveru Hrvatske te ponegdje uz obalu.



Slika 40 Ukupne količine oborine (u mm/dan) iznad cijele domene iz EURO - CORDEX projekcija u sadašnjoj klimi P0 (1971. - 2000.) prvi red, promjena u bliskoj budućnosti P1-P0 razdoblju drugi red i sredinom stoljeća P2-P0 treći red za umjereni scenarij (gornja slika) i scenarij povećanja stakleničkih plinova (donja slika) - po sezonama

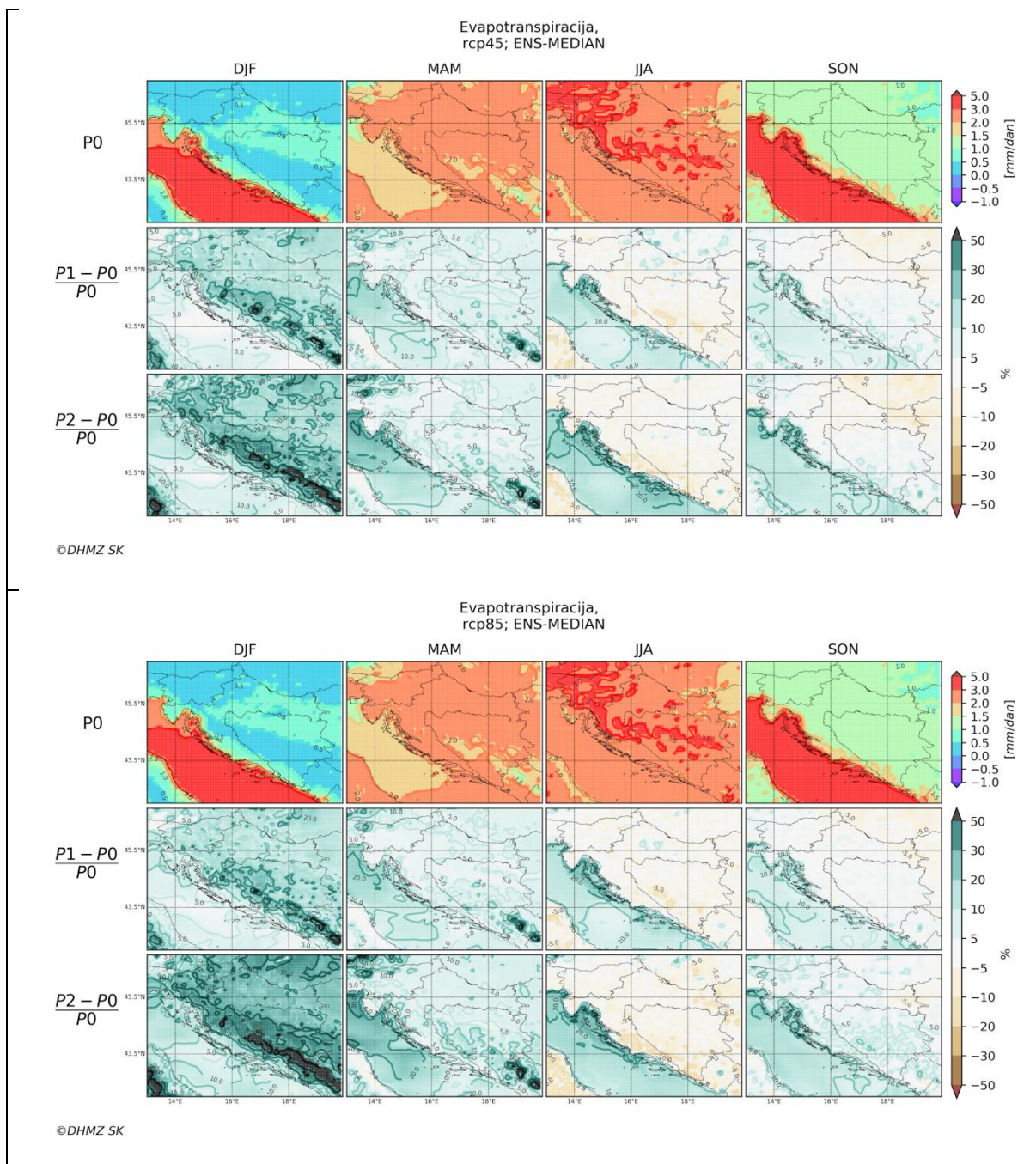
Ukupna evapotranspiracija raste s porastom temperature zraka i:

- najveća je ljeti, a na većem dijelu Hrvatske iznosi 2 - 3 mm/dan, a u najvišem gorju i do 5 mm/dan,
- u proljeće su simulirane vrijednosti 2 - 3 mm/dan u cijeloj Hrvatskoj, osim uz obalu gdje iznose 1,5 - 2 mm/dan,
- u jesen modeli daju za najveći dio Hrvatske evapotranspiraciju 1 - 1,5 mm/dan, a uz obalu mora vrijednosti postupno rastu od 1,5 - 2 mm/dan do 5 mm/dan,

- zimi su uz more slične vrijednosti kao u jesen, u unutrašnjosti priobalja i u većem dijelu unutrašnjosti Hrvatske 0,5 - 1 mm/dan, dok u sjeverozapadnim krajevima i u Gorskom kotaru iznosi 0 - 0,5 mm/dan.

U budućoj P1 klimi prema umjerenom scenariju su promjene evapotranspiracije unutar raspona $\pm 5\%$ u većem dijelu Hrvatske u ljeto i jesen, te do 10% uz obalu. U proljeće evapotranspiracija raste $5 - 10\%$, a zimi i do 10% . Slična promjena evapotranspiracije se očekuje u P2, uz povećan porast uz obalu u ljeto i jesen, do 20% , te zimi do 20% u orografski razvijenim dijelovima zemlje.

Scenarij povećanja stakleničkih plinova daje vrlo sličan oblik promjene evapotranspiracije kao i umjereni scenarij. U proljeće, ljeto i jesen su promjene evapotranspiracije u obje klime (P1 i P2) uglavnom unutar $\pm 5\%$ u kontinentalnom dijelu zemlje, osim uz obalu gdje evapotranspiracija raste $10 - 20\%$. U zimi su promjene najizraženije, evapotranspiracija se uglavnom povećava, najviše u orografski razvijenim područjima, u P1 10 do 20% , u P2 između 30 i 50% .



Slika 41 Evapotranspiracije (u mm/dan) iznad cijele domene iz EURO - CORDEX projekcija u sadašnjoj klimi P0 (1971. - 2000.) prvi red, promjena u bliskoj budućnosti P1-P0 razdoblju drugi red i sredinom 21. stoljeća P2-P0 treći red za umjereni scenarij (gornja slika) i scenarij povećane emisije stakleničkih plinova (donja slika) - po sezonama

Rezultati provedenih analiza jasno ukazuju na porast temperature na cijeloj promatranoj domeni u oba promatrana buduća razdoblja. Porast temperature zraka se očekuje do 1,4 °C odnosno 1,7 °C ovisno o scenariju i to u ljetnim mjesecima u bliskom budućem razdoblju. Sredinom 21. stoljeća će porast biti nešto izraženiji, uz najveće amplitude ljeti (2,5 °C za RCP4.5 i 3,1 °C za RCP8.5 scenarij). Gledano posebno po vodnim područjima u budućnosti će:

- jadransko vodno područje u toplom dijelu godine (od travnja do studenog) imati nešto veći porast temperature u usporedbi s područjem podsliva rijeke Save te područjem podsliva rijeka Drave i Dunava, a
- u hladnom dijelu godine vrijedi obrnuto, jadransko vodno područje će se zagrijati nešto manje nego podslivovi rijeka u unutrašnjosti zemlje,
- usporedba podsliva rijeke Save i podsliva rijeka Drave i Dunava pokazuje da se će se sredinom 21. stoljeća podsliv rijeke Save zagrijavati malo više nego podsliv rijeka Drave i Dunava, i to tijekom za većeg broja mjeseci u godini.

Smanjenje oborine očekuje se uglavnom u toplijem dijelu godine, između 0,3 % i 12,6 % u bliskom budućem razdoblju u slučaju ujeranog scenarija. U slučaju scenarija povećane emisije stakleničkih plinova smanjenje oborina u toplijem dijelu godine će iznositi između 1,8 % i 15,0 %. Slično smanjenje oborine se očekuje i sredinom 21. stoljeća, od 0,2 % do 17,2 % za umjereni scenarij te 0,6 % do 15,1 % za scenarij povećanja stakleničkih plinova. U ostalim mjesecima očekuje se povećanje oborine.

Usporedba promjene količine oborine po vodnim područjima pokazuje da će:

- u mjesecima kada se očekuje povećanje oborine (uglavnom u hladnijem dijelu godine), ono biti manje na jadranskom vodnom području nego na području podsliva rijeka Drave i Dunava,
- ljeti, kada se očekuje smanjenje oborine, ono biti veće na jadranskom vodnom području nego na području podsliva rijeke Drave i Dunava, a
- slično vrijedi i za usporedbu jadranskog vodnog područja i područja podsliva rijeke Save.
- usporedba područja podsliva rijeke Save i područja podsliva rijeka Drave i Dunava daje pretežno veće povećanje oborine na području podsliva rijeka Drave i Dunava u hladnijem dijelu godine; također se na području podsliva rijeka Drave i Dunava očekuje manje smanjenje oborine u ljetnim mjesecima.

Ovo je u skladu s očekivanom prostornom raspodjelom promjene količine oborine. Smanjenje oborine (u toplijem dijelu godine) se povećava od sjevera prema jugu, dok obrnuto vrijedi za povećanje oborine (u hladnijem dijelu godine) koje je jače izraženo na sjeveru nego na jugu zemlje.

Promjena evapotranspiracije u budućoj klimi će slično kao i oborina, imati smanjenje u ljetnim mjesecima, dok će u ostatku godine rasti. Promjene koje se očekuju su:

- između -2,9 % (rujan) i 19,8 % (siječanj) za umjereni scenarij, -3,7 % (rujan) i 15,0 % (siječanj) za scenarij povećanja stakleničkih plinova u bliskom budućem razdoblju,
- sredinom 21. stoljeća se promjene evaporacije kreću između -10,2 % (rujan) i 25,8 % (siječanj) za umjereni scenarij, i -3,1 % (rujan) i 32,1 % (siječanj) za scenarij povećanja stakleničkih plinova.

Usporedba promjene evapotranspiracije po slivnim područjima pokazuje uglavnom manje povećanje evapotranspiracije na jadranskom vodnom području (njegovom kopnenom dijelu), nego na području podsliva rijeka Drave i Dunava u hladnom dijelu godine:

- na jadranskom vodnom području se smanjenje evapotranspiracije očekuje samo u srpnju i kolovozu, za razliku od područja podsliva rijeka Drave i Dunava gdje se smanjenje očekuje od kolovoza do listopada,
- na području podsliva rijeke Save se smanjenje evapotranspiracije može očekivati od srpnja do listopada.

Promjena ukupnog otjecanja u budućoj klimi je uz promjenu oborine najvarijabilniji parametar:

- U bliskom budućem razdoblju se očekuje promjena ukupnog otjecanja između -10,0 % (kolovoz) i 12,5 % (siječanj) za umjereni scenarij, -11,3 % (kolovoz) i 8,9 % (siječanj, studeni) za scenarij povećanja stakleničkih plinova.
- Sredinom 21. stoljeća se očekuje promjena ukupnog otjecanja između -18,7 % (kolovoz) i 15,8 % (siječanj) za umjereni scenarij, te -17,3 % (kolovoz) i 13,4 % (siječanj) za scenarij povećanja stakleničkih plinova.

Na teritoriju Republike Hrvatske se može očekivati da će se smanjenje ukupnog otjecanja sredinom 21. stoljeća u scenariju povećanja stakleničkih plinova trajati kontinuirano od ožujka do listopada i u prosincu odnosno smanjenje otjecanje se može očekivati:

- na jadranskom vodnom području od travnja do kolovoza i u listopadu,
- na području podsliva rijeke Save u travnju, od lipnja do kolovoza i u prosincu, te
- na područje podsliva rijeka Drave i Dunava u kolovozu.
-

U mjesecima kada se javlja povećanje ukupnog otjecanja, ono je uglavnom u hladnijem dijelu godine i veće je na jadranskom vodnom području u usporedbi sa otjecanjem na području podsliva rijeke Save. Isto ne vrijedi i za podsliv rijeka Drave i Dunava koje koji ima veće povećanje otjecanja nego jadransko vodno područje.

Općenito, zbog velike prostorne promjenjivosti i različitih predznaka promjene ukupnog otjecanja u pojedinim mjesecima na pojedinim slivovima otežano je donijeti jedinstveni zaključak o promjeni ukupnog otjecanja, te je potrebno analizirati svako specifično područje odvojeno.

Provedene analize utjecaja klimatskih promjena ukazuju da se mogu očekivati određene promjene u dijelu koji se odnosi na učestaliju i jače izraženu pojavu ekstremnih velikih i ekstremnih malih voda, te promjena temperatura što može utjecati na ekološko i kemijsko stanje voda. U Planu upravljanja vdomim područjima 2022. - 2027. utjecaj klimatskih promjena će se razmatrati u kontekstu povećanog rizika postizanja ciljeva zaštite vodnog okoliša.

Utjecaj ekstremnih velikih voda je već uzet u obzir pri analizi rizika od poplava, gdje su već pri izradi Prethodne procjene rizika od poplava označena područja na kojima ove pojave mogu biti značajnije izražene i gdje je sukladno tome rizik od poplava povećan (<https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2018>).

3.3.9 Ostalo, nepoznato

S obzirom na prikupljene podatke i informacije, zaključuje se da u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. neće biti moguće uzeti u obzir onečišćenja koja su rezultat atmosferske depozicije.

3.4 Pregled značajnih vodnogospodarskih pitanja s obzirom na učinke provedenih aktivnosti iz programa mjera Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.¹³

Mjere iz Plana upravljanja vodnim područjima - Upravljanje stanjem voda dijele se na osnovne, dodatne i dopunske mjere:

- osnovne mjere obuhvaćaju sljedeće mjere:
 - povrata troškova vodnih usluga i poticanje učinkovitog korištenja voda,
 - zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju,
 - kontrole zahvaćanja voda,
 - kontrole prihranjivanja podzemnih voda,
 - kontrole točkastih izvora onečišćenja,
 - kontrole raspršenih izvora onečišćenja,
 - kontrole i smanjenja hidromorfološkog opterećenja voda,
 - kontrole drugih značajnih utjecaja na stanje voda osobito na hidromorfološko stanje,
 - zabrane direktnog ispuštanja onečišćenja u podzemne vode,
 - eliminacije i smanjenja onečišćenja prioritetnim tvarima,
 - prevencije akcidentnih/incidentnih onečišćenja,
- dodatne mjere su mjere koje se propisuju kako bi se ispunili ciljevi zaštite voda zaštićenih područja odnosno područja posebne zaštite voda,
- dopunske mjere se provode dodatno uz provedbu osnovnih i dodatnih mjera ako nisu postignuti ciljevi zaštite voda provedbom osnovnih i dodatnih mjera.

Iz rezultata analize provedbe Plana upravljanja vodnim područjima 2013. - 2015., te nastavno provedbe Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. u razdoblju od početka 2016. do kraja 2018. godine, zaključuje se sljedeće:

- Planom predviđene regulatorne i administrativne mjere su najvećim dijelom provedene ili su u visokom stupnju pripremljenosti (priprema propisa radi donošenja).

Donijet je niz novih ili izmijenjenih i dopunjenih zakonskih i podzakonskih akata kojima se provodi program regulatornih mjera iz Plana upravljanja vodnim područjima kao i daljnje usklađivanje sa zakonodavstvom Europske unije na području voda i drugih sektora koji utječu na stanje voda. Ažurni prijenos obveza iz zajedničkog europskog zakonodavstva bio je potaknut pripremom i pristupanjem Republike Hrvatske u članstvo Europske unije 1. srpnja 2013. godine i aktivnosti su nastavljene i tijekom razdoblja 2016. - 2018. S time u svezi, u tom su razdoblju održana tri bilateralna sastanka predstavnika hrvatskih nadležnih institucija s predstavnicima Europske komisije:

- ✓ Bilateralni tehnički sastanak o ispunjenju ex-ante conditionality-a 6.1, Bruxelles, 10. veljače 2017.,
- ✓ Package Meeting on Cohesion Policy, Environmental Implementation Review and Compliance, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, 3. - 4. travanj 2017.,
- ✓ Package Meeting on Cohesion Policy, Environmental Implementation Review and Compliance, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, 7. - 8. studeni 2018.,

a jedan sastanak održan je 2019. godine:

¹³ Preuzeto iz Izvješća o izvršenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021., rujan 2019. godine

- ✓ Package Meeting on Environmental Implementation Review, Cohesion Policy and Compliance, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, 5. - 6. studeni 2019.

Komunikacija s Europskom komisijom vođena je i putem takozvanog „Pilot sustava“:

- ✓ EU Pilot predmet broj 7437/15/ENV - prijenos Direktive Vijeća 91/271/EEZ od 21. svibnja 1991. o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda (SL L 135, 30.5.1991) - riješen,
- ✓ EU Pilot broj 8440/16/ENVI - prijenos Direktive 2000/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2000. o uspostavi okvira za djelovanje Zajednice u području vodne politike (SL L 327, 22.12.2000) - riješen,
- ✓ EU Pilot EUP(2016)8960 - prijenos Direktive 2006/118/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 12. prosinca 2006. o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja stanja (SL L 372, 27.12.2006.) - u rješavanju,
- ✓ EU Pilot EUP(2016)9000 - prijenos Direktive 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava (Tekst značajan za EGP) (SL L 288, 6.11.2007.) - riješen.

Nacrtr Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. izradile su Hrvatske vode zajedno s brojnim suradničkim znanstvenim i stručnim institucijama i tvrtkama koje su pripremale stručne podloge. Neka istraživanja, kao primjerice sustavni biološki monitoring po čitavoj državi tada su prvi puta pokrenuta, tako da je dio korištenih podloga bio manjkav. Ograničen opseg podataka prilikom pripreme Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. dijelom je utjecao na smanjenje pouzdanosti procjene stanja voda, analize opterećenja i utjecaja, te praćenje učinka provedenih mjera. Radi toga je u razdoblju od 2016. do 2018. godine intenziviran monitoring stanja voda prema Programu usklađenja monitoringa objavljenom u travnju 2016. godine, te je intenziviran rad na daljnjoj pripremi znanstvenih i stručnih podloga, sve sa ciljem da se u sljedećem Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. uočeni nedostaci minimiziraju.

- Utvrđeno je određeno kašnjenje u provedbi investicijskih projekata za usklađivanje s propisanim standardima u svim relevantnim sektorima što je uzeto u obzir pri izradi ovoga Plana koji predviđa izuzeća u smislu rokova postizanja dobrog stanja voda.

Inicirana je intenzivnija provedba sektorskih planova za provedbu financijski zahtjevnih direktiva na području voda (Direktiva o kakvoći vode namijenjenoj za ljudsku potrošnju, Direktiva o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda, IPPC direktiva - odnosno IED direktiva, Nitratna direktiva) i drugih područja koja utječu na vode, usuglašeni tijekom pristupnih pregovora i potvrđenih Zakonom o potvrđivanju Ugovora između Kraljevine Belgije, Republike Bugarske, Češke Republike, Kraljevine Danske, Savezne Republike Njemačke, Republike Estonije, Irske, Helenske Republike, Kraljevine Španjolske, Francuske Republike, Talijanske Republike, Republike Cipra, Republike Latvije, Republike Litve, Velikog Vojvodstva Luksemburga, Republike Mađarske, Republike Malte, Kraljevine Nizozemske, Republike Austrije, Republike Poljske, Portugalske Republike, Rumunjske, Republike Slovenije, Slovačke Republike, Republike Finske, Kraljevine Švedske, Ujedinjene Kraljevine Velike Britanije i Sjeverne Irske (države članice Europske unije) i Republike Hrvatske o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj uniji (Narodne novine, broj 2/12, međunarodni dio), odnosno skraćeno Zakonom o potvrđivanju Ugovora o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj uniji. Zasad se taj proces ne ostvaruje planiranom dinamikom. Daljnjim odstupanjem od dinamike predviđene provedbenim sektorskim planovima dovodi se u pitanje poštivanje dogovorenih prijelaznih razdoblja, odnosno rokova za ispunjenje preuzetih obveza iz Zakona o potvrđivanju Ugovora o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj uniji. Naime, punopravnim članstvom Republike Hrvatske (srpanj 2013. godine) otvaraju se mogućnosti korištenja značajnih iznosa Europskih fondova (kohezijskog fonda) te započinje intenzivniji rad na razvoju infrastrukturnih projekata. Riječ je o velikim i zahtjevnim infrastrukturnim projektima za čiju je

pripremu i izgradnju potrebno više vremena te se prvi značajniji učinci navedenih aktivnosti očekuju u razdoblju nakon 2018. godine. Prema posljednjem izvješću o provedbi mjera za ispunjenje obveza iz Direktive o prčišćavanju komunalnih otpadnih voda (dostavljenom Europskoj komisiji u ljetu 2018. godine) Republika Hrvatska je prezentirala produženje rokova (s 2023. godine na 2025. godinu uključivo i međurokove) usklađenja s odredbama ove Direktive.

3.4.1 Mjere povrata troškova vodnih usluga i poticanje učinkovitog korištenja voda

Mjere povrata troškova vodnih usluga i poticanja učinkovitog korištenja voda uređuju se:

- ✓ Zakonom o vodama (Narodne novine, broj 66/19),
- ✓ Zakonom o financiranju vodnoga gospodarstva (Narodne novine, br. 153/09, 90/11, 56/13, 120/16, 127/17 i 66/19) i
- ✓ Zakonom o vodnim uslugama (Narodne novine, broj 66/19).

Donošenjem ovog paketa zakona sredinom 2019. godine stvoren je pravni okvir za sustavnu i učinkovitu provedbu mjera povrata troškova vodnih usluga i poticanja učinkovitog korištenja voda.

Prema preporukama iz Plana upravljanja vodnim područjima 2013. - 2016., u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. predviđena je daljnja provedba mjera koje imaju za cilj:

- a) uređenje okvira za provedbu reforme vodno - komunalnog sektora i poboljšanje poslovne učinkovitosti isporučitelja vodnih usluga, odnosno usklađenja sa zahtjevom da cijena vodnih usluga osigura povrat troškova isporučitelja vodnih usluga,
- b) pravovremeno osiguranje pouzdane baze tehničkih i poslovnih podataka vodno - komunalnog sektora kao kvalitetne osnove za provedbu reforme,
- c) usklađenje financijskih instrumenata upravljanja vodama sa ciljevima zaštite voda na principima povrata troškova vodnog okoliša i vodnog resursa; analize sektora i praćenje rada isporučitelja vodnih usluga.

Ocjena učinaka provedenih mjera:

Generalno, predviđene Mjere povrata troškova vodnih usluga i poticanje učinkovitog korištenja voda odražavaju kontinuitet i postupno usklađenje politike upravljanja vodama s načelima povrata troškova vodnih usluga, povrata troškova resursa i troškova okoliša, te primjene principa korisnik/onečišćivač plaća.

a) i b) Uređenje okvira za provedbu reforme vodno - komunalnog sektora i osiguranje podataka i tehničkih podloga - aktivnosti su u tijeku.

Uređenje okvira za provedbu reforme vodno - komunalnog sektora i poboljšanje poslovne učinkovitosti isporučitelja vodnih usluga odnosno usklađenja sa zahtjevom da cijena vodnih usluga osigura povrat troškova isporučitelja vodnih usluga je u tijeku. Naime, provedba najvećeg broja predviđenih aktivnosti omogućena je donošenjem Zakona o vodnim uslugama (stupio na snagu 18. srpnja 2019.) i pratećih propisa. To se prije svega odnosi na niz aktivnosti čija je provedba u nadležnosti isporučitelja vodnih usluga.

Provedba tehnički i financijski značajnijih mjera (10) i (11) koje se odnose na razradu i implementaciju programa ugradnje vodomjera kasni i procjenjuje se da neće biti provedena ni do kraja 2021. godine.

Iako su svi tehnički uvjeti i stručne podloge osigurani, još uvijek se u redovitu praksu ne uvodi dobra praksa (dobrovoljno ili obveza) praćenja i izvješćivanja o tehničkim i financijskim pokazateljima poslovanja isporučitelja vodnih usluga (benchmarking) radi mjerenja učinkovitost njihovog poslovanja. Rezultati ovih analiza mogu biti dobra tehnička podloga za provedbu cjelovite reforme vodno - komunalnog sektora.

Iako su svi tehnički, stručni i financijski preduvjeti osigurani, još uvijek se kasni u provedbi mjera smanjenja gubitaka.

Bilježi se poboljšanje transparentnosti rada javnih isporučitelja vodnih usluga objavom informacija na mrežnim stranicama uz napomenu da je potrebno nastaviti razvoj sustava javnog informiranja.

Mjere koje se ne provode i čije propisivanje / provođenje treba preispitati u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.:

- ⇒ Donošenje općih i tehničkih uvjeta isporuke vodnih usluga, naročito način mjerenja isporuke vodnih usluga, način odvodnje otpadnih voda s određene aglomeracije, uključivo iz naseljenih mjesta i izvan njih, uvjete ispuštanja otpadnih voda u sustav javne odvodnje, uvjete ispuštanja otpadnih voda u sabirne jame i male uređaje za pročišćavanje otpadnih voda, granične vrijednosti emisija otpadnih voda koje nisu tehnološke a ispuštaju se u sustav javne odvodnje u sabirne jame i male uređaje za pročišćavanje otpadnih voda, posebne uvjete građenja i održavanja sabirnih jama i malih uređaja za pročišćavanje otpadnih voda sukladno tehničkim zahtjevima iz provedbenog propisa Zakona o vodama, uvjete pražnjenja otpadnih voda iz sabirnih jama i malih uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, plan pražnjenja i nadzora otpadnih voda iz sabirnih jama i malih uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, plan ugradnje pojedinačnih vodomjera u već izgrađene građevine, uvjete za ograničenje ili obustavu isporuke vodnih usluga, postupanja u slučaju neovlaštenog korištenja vodnih usluga, određivanje isporuke vode putem autocisterni javnom vodoopskrbom.
- ⇒ Primjena propisanih kriterija za određivanje najniže osnovne cijene vodnih usluga kako bi se osigurao povrat troškova poslovanja isporučitelja te povrat eksternih troškova vodnog okoliša i resursa.
- ⇒ Razrada i implementacija programa uvođenja individualnih vodomjera.



S obzirom na to da obveze vezane uz:

- ⇒ uspostavu načela povrata troškova vodnih usluga i
- ⇒ načela onečišćivač/korisnik plaća, te
- ⇒ obveze poboljšanja učinkovitosti obavljanja vodno - komunalnih usluga

nisu promijenjene, s nadležnim tijelima/institucijama: jedinicama lokalne samouprave i javnim isporučiteljima vodnih usluga, dogovoriti poticajne aktivnosti kojima bi se ubrzao nastavak rada na uvođenju / provedbi navedenih mjera.

Drugu grupu Mjera za povrat troškova vodnih usluga i poticanje učinkovitog korištenja voda čine aktivnosti koje imaju za cilj usklađenje financijskih instrumenata upravljanja vodama s ciljevima zaštite voda na principima povrata troškova vodnog okoliša i vodnog resursa. Uglavnom je riječ o pravno -

regulatornom okviru koji je potrebno doraditi kako bi na adekvatan način podržao ispunjenje ciljeva zaštite voda u skladu s načelom onečišćivač odnosno korisnik plaća.

c) usklađenje financijskih instrumenata upravljanja vodama s ciljevima zaštite voda na principima povrata troškova vodnog okoliša i vodnog resursa - u tijeku.

Potpuna transparentnost trošenja vodnih naknada propisanih Zakonom o vodama, odnosno Zakonom o financiranju vodnoga gospodarstva sa ciljem poticanja javnosti na učinkovito korištenje vode i prihvaćanje ekonomske cijene vode je postignuta javnom objavom svih planskih i financijskih dokumenata, kao i plana nabave na mrežnoj stranici Hrvatskih voda. Određeni napredak se može postići u smislu kvalitetnije pripreme Izvješća o provedbi Plana upravljanja vodama (koji se takođe objavljuje) i to na način da se osim financijskih (uložena sredstva) u izvješće uvrste i tehnički indikatori uspješnosti (priključeni stanovnici, smanjeno opterećenje) po projektima.

Usklađenje financijskih instrumenata upravljanja vodama s ciljevima zaštite voda na principima povrata troškova vodnog okoliša i vodnog resursa. U Zakonu o vodama i Zakonu o izmjenama i dopunama zakona o financiranju vodnoga gospodarstva koji su stupili na snagu 18. srpnja 2019. nisu predložene dopune kojim bi se primijenila ova mjera. Pretpostavlja se da mjera neće biti provedena niti do kraja planskog razdoblja odnosno do kraja 2021. godine. Važno je napomenuti da je u ovom slučaju riječ samo o prilagodbi već postojećeg financijskog mehanizma što omogućava, s ekonomsko - socijalnog stajališta prihvatljiviju postupnu provedbu mjere.

Mjere koje se ne provode i čije propisivanje / provođenje treba preispitati u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.:

- ⇒ Usklađenje interpretacije vodnih naknada kao naknada za pokrivanje troškova resursa i troškova vodnog okoliša i uređenje pitanja revizije visine vodnih naknada sa 6 - godišnjim planskim ciklusima (Ministarstvo nadležno za vode),
- ⇒ Uvesti naplatu naknade za zaštitu voda za proizvodnju i uvoz sredstava za zaštitu bilja i njihovo stavljanje na tržište na području Republike Hrvatske (Ministarstvo nadležno za vode),
- ⇒ Izrada dokumenta Prijedlog usklađenja visine vodnih naknada s ciljevima zaštite vodnog okoliša i programom mjera Plana upravljanja vodnim područjima (Hrvatske vode),
- ⇒ Unaprjeđenje sustava za provođenje ekonomske analize u svrhu razvoja vodne politike, osnova za analizu i projekcije „tarifa“ korisnika za različite odluke Vlade vezane za vodnu politiku (Hrvatske vode).



S obzirom na to da obveze vezane uz:

- ⇒ uspostavu načela povrata troškova od vodnih aktivnosti nisu promijenjene, te da
- ⇒ nije donesena odluka od oslobađanja pojedinih korisnika / onečišćivača obveza plaćanja troškova od vodnih aktivnosti,

s nadležnim tijelom dogovoriti aktivnosti kojima bi se ubrzao nastavak rada na uvođenju / provedbi navedenih mjera.

Nadalje, s obzirom na to da:

- ⇒ obveze po članku 39., stavak (5) Zakona o vodama ostaju nepromijenjene, te

⇒ su stečena određena iskustva vezana uz provedbu financijskih instrumenata upravljanja vodama koja su uključena u Zakon o financiranju vodnog gospodarstva,

s nadležnom institucijom utvrditi da li još uvijek postoji potreba za pripremom navedene prateće dokumentacije odnosno vodiča.

3.4.2 Mjere zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju¹⁴

Zaštita vode za ljudsku potrošnju temelji se na Zakonu o vodama i Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (Narodne novine, br. 56/13, 64/15, 104/17, 115/18 i 16/20).

Zakonom o vodama propisano je identificiranje voda namijenjenih ljudskoj potrošnji (članak 88.) i zaštita tih voda putem zona sanitarne zaštite (članak 90.). Obveza zaštite odnosi se na svako izvorište ili drugo ležište podzemne vode koje se koristi ili je rezervirano za javnu vodoopskrbu kao i svaki zahvat vode za iste potrebe iz rijeka, jezera, akumulacija i slično (zajednički naziv izvorište), a instrument za provedbu zaštite je Odluka o zaštiti izvorišta (članak 91.) i Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (Narodne novine, br. 66/11 i 47/13). Utvrđene zone sanitarne zaštite unose se u prostorno - plansku dokumentaciju (prostorne planove područja na kojem se zone prostiru). Zone sanitarne zaštite označene su kao zaštićena područja - područja posebne zaštite voda i podaci o njima se vode u Registru zaštićenih područja.

Zakon o vodi za ljudsku potrošnju uz primjenu Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (Narodne novine, broj 125/17) preuzeo je obveze europske Direktive o kakvoći vode namijenjenoj za ljudsku potrošnju, a odgovarajućim podzakonskim aktom propisuju se granične vrijednosti pokazatelja zdravstvene ispravnosti i obveza praćenja zdravstvene ispravnosti vode namijenjene za ljudsku potrošnju¹⁵. Jedan dio odredbi Direktive o kakvoći vode namijenjenoj za ljudsku potrošnju prenesen je u Zakon o vodama. Nadležno tijelo za provedbu Zakona o vodi za ljudsku potrošnju je Ministarstvo zdravstva i nadležno je tijelo za kontrolu i osiguranje zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju provedbom monitoringa i drugih službenih kontrola zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja je tijelo nadležno za upravljanje vodama koje osigurava provođenje mjera zaštite voda izvorišta ili drugih ležišta podzemne vode koja se koriste ili su rezervirana za javnu vodoopskrbu (uspostavom zona sanitarne zaštite izvorišta), osigurava provedbu monitoringa na tijelima površinskih i podzemnih voda iz kojih se osigurava zahvaćanje više od 100 m³ vode dnevno.

Vodoopskrba (usluga vodoopskrbe) se obavlja kao javna djelatnost. Javnu vodoopskrbu obavljaju pravne osobe koje su registrirane za obavljanje djelatnosti javne vodoopskrbe, odnosno javni isporučitelji vodnih usluga koji su u 100 - postotnom vlasništvu jedinica lokalne samouprave. Osim iz sustava javne vodoopskrbe stanovništvo se opskrbljuje vodom putem lokalnih vodovoda koji nisu pod upravljanjem javnih isporučitelja vodnih usluga, te individualnim sustavima vodoopskrbe (osobito uključuje zdence, kućne vodove i slično). Lokalna vodoopskrba podrazumijeva vodoopskrbu iz lokalnih vodovoda o kojima skrbe grupe građana ili mjesne zajednice.

¹⁴ Okvirna direktiva o vodama, Članak 11(3)(d); Dodatak VI, dio A(iii) - Direktiva o vodi za piće (vodi namijenjenoj za ljudsku potrošnju) 80/778/EEC nadopunjena Direktivom 98/83/EC.

¹⁵ Direktiva Vijeća 1998/83/EZ od 3. studenoga 1998. o kvaliteti vode namijenjene za ljudsku potrošnju (SL L 330, 05. 12. 1998.), Direktiva Vijeća 2013/51/Euratom od 22. listopada 2013. o utvrđivanju zahtjeva za zaštitu zdravlja stanovništva od radioaktivnih tvari u vodi namijenjenoj za ljudsku potrošnju (SL L 296, 7. 11. 2013.) i Direktiva Vijeća 2015/1787 od 6. listopada 2015. o izmjeni priloga II. i III. Direktive Vijeća 98/83/EZ o kvaliteti vode namijenjene za ljudsku potrošnju (SL L 260, 7.10.2015.).

Za zdravstvenu ispravnost vode namijenjene za ljudsku potrošnju odgovoran je isporučitelj usluge javne vodoopskrbe, koji mora imati odobrenje za obavljanje usluge javne vodoopskrbe (članak 203. ranijeg Zakona o vodama, odnosno članak 16. Zakona o vodnim uslugama (Narodne novine, broj 66/19)) i zadovoljavati uvjete propisane Pravilnikom o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti javne vodoopskrbe (Narodne novine, br. 28/11 i 16/14).

Prema preporukama iz Plana upravljanja vodnim područjima 2013. - 2015., u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. predviđena je daljnja provedba mjera koje imaju za cilj:

- a) Potpuno usklađenje zdravstvene ispravnosti vode namijenjene ljudskoj potrošnji po mikrobiološkim parametrima na vodoopskrbnim sustavima koji osiguravaju vodu namijenjenu ljudskoj potrošnji za više od 50 ljudi, odnosno koji isporučuju više od 10 m³ na dan odnosno nastavak rada na potpunom usklađenju zdravstvene ispravnosti vode namijenjene ljudskoj potrošnji po mikrobiološkim parametrima na vodoopskrbnim sustavima koji osiguravaju vodu namijenjenu ljudskoj potrošnji za više od 50 ljudi, odnosno koji isporučuju više od 10 m³ na dan (projekti razvoja sustava javne vodoopskrbe u skladu s Višegodišnjim programom gradnje komunalnih vodnih građevina, (Narodne novine, broj 117/15)),
- b) Uspostava zona sanitarne zaštite za sva vodocrpilišta javnih vodoopskrbnih sustava koji osiguravaju vodu namijenjenu ljudskoj potrošnji za više od 50 ljudi, odnosno koji isporučuju više od 10 m³ vode na dan uključivo dovršetak regulatornog okvira za uspostavu i uspostava zona sanitarne zaštite za sva vodocrpilišta javnih vodoopskrbnih sustava koji osiguravaju vodu namijenjenu ljudskoj potrošnji za više od 50 ljudi, odnosno koji isporučuju više od 10 m³ vode na dan (uključivo i prekogranične zone sanitarne zaštite),
- c) Osiguranje kvalitetnih tehničkih podloga i podataka za uspostavu učinkovite i racionalne zaštite voda namijene ljudskoj potrošnji kroz:
 - pravovremeno osiguranje pouzdane i ažurne baze podataka i evidencija: izvorišta i sustava za opskrbu vodom namijenjenoj ljudskoj potrošnji, katastra korištenja voda i
 - dalji razvoj monitoringa kakvoće voda namijenjene ljudskoj potrošnji,
- d) Identifikaciju strateških rezervi vode namijenjenoj ljudskoj potrošnji.

Na razini Republike Hrvatske provodi se monitoring (praćenje) zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju prema Planu monitoringa kojega donosi ministar nadležan za zdravstvo na prijedlog Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ). Provedbu Plana monitoringa koordinira HZJZ, a provode ga zavodi za javno zdravstvo županija, odnosno Grada Zagreba prema financijskim sredstvima koja za tu svrhu osiguravaju županije, odnosno grad Zagreb. Nakon pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji i usklađivanja zakonodavstva Republike Hrvatske s pravnom stečevinom EU, lokalni vodovodi koji isporučuju više od 10 m³/vode dnevno odnosno gdje se opskrbljuju više od 50 stanovnika uključeni su monitoring vode za ljudsku potrošnju.

Izvešće o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u Republici Hrvatskoj za izvještajno razdoblje od 1. siječnja 2014. do 31. prosinca 2016. godine izrađeno je u veljači 2018. godine (u 2014. godini 131 zona, u 2015. godini 128, a u 2016. godini 129 zona). Osim ovog izvješća koje se dostavlja Europskoj komisiji, Hrvatski zavod za javno zdravstvo izrađuje izvješće o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju koje obuhvaća sve zone opskrbe, bez obzira da li je riječ o javnoj ili lokalnoj vodoopskrbi i bez obzira na količinu vode koju dnevno isporučuju. Izvješća su javno dostupna:

- pregled rezultata za 2014./2015. godinu je objavljen u Hrvatskom zdravstveno - statističkom ljetopisu za 2015. godinu: www.hziz.hr/wp-content/uploads/2017/09/Ljetopis_2015_IX.pdf,

- pregled rezultata za 2016. godinu je objavljen u Izvještaju o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u Republici Hrvatskoj za 2016. godinu: www.hzjz.hr/sluzba-zdravstvena-ekologija/izvjestaj-o-zdravstvenoj-ispravnosti-vode-za-ljudsku-potrosnju-u-republici-hrvatskoj-za-2016-godinu,
- pregled rezultata za 2017. godinu je objavljen u Izvještaju o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u Republici Hrvatskoj za 2017. godinu: www.hzjz.hr/sluzba-zdravstvena-ekologija/izvjestaj-o-zdravstvenoj-ispravnosti-vode-za-ljudsku-potrosnju-u-republici-hrvatskoj-za-2017-godinu,
- pregled rezultata za 2018. godinu je objavljen u Izvještaju o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u Republici Hrvatskoj za 2018. godinu: www.hzjz.hr/sluzba-zdravstvena-ekologija/izvjestaj-o-zdravstvenoj-ispravnosti-vode-za-ljudsku-potrosnju-u-republici-hrvatskoj-za-2018-godinu,
- sistematizirani podaci o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju za izvještajno razdoblje 1. siječanj 2014. - 31. prosinac 2016. godine dostavljeni Europskoj komisiji nalaze se u centralnom spremištu podataka Europske informacijske i promatračke mreža za okoliš (Eionet) i dostupni su na poveznici <https://cdr.eionet.europa.eu/hr/eu/dwd/envwktj0w/>.

Pitanje usklađenja s odredbama Direktive o vodi za piće raspravljano je i u okvirima „Package Meeting on Cohesion Policy, Environmental Implementation Review and Compliance“, održanog u Zagrebu, 7. - 8. studenog 2018. godine i „Package Meeting on Environmental Implementation Review, Cohesion Policy and Compliance“ održanog u Zagrebu, 5. - 6. studenog 2019. godine.

Napomena: Trenutačno je u postupku donošenja Revidirana direktiva o vodi namijenjenoj za ljudsku potrošnju, koja u značajnoj mjeri čini zahtjevnijim uvjete javne vodoopskrbe.

Ocjena učinaka provedenih mjera:

Bilježi se značajan napredak u postizanju usklađenosti vode namijenjene za ljudsku potrošnju sa standardima zdravstvene ispravnosti vode (odnosno Direktive o vodi za piće) u odnosu na baznu 2010. godinu, kada su i utvrđene neusklađenosti prvenstveno na takozvanim lokalnim vodovodima na kojima nije bilo organizirano upravljanje sustavima. Postignuta usklađenja su rezultat provođenja aktivnosti i mjera koje provode javni isporučitelji vodnih usluga i njihovi osnivači u suranji s nadležnim tijelima:

- Ministarstvom zdravstva u dijelu uspostave redovitog praćenja stanja (monitoringa) i uspostave sustava izvješćivanja i
- Ministarstvom gospodarstva i održivog razvoja i Hrvatskim vodama u smislu stvaranja pravno - regulatornog okvira za reformu sektora, te poticanje i sufinanciranja sanacije, razvoja ili izgradnje odgovarajuće infrastrukture.

Pri tome, treba imati u vidu da intenzivni turistički razvoj značajno povećava opterećenje javnih vodoopskrbnih sustava i time povećava rizik da odgovarajuće standarde više neće biti moguće održati i na javnim vodoopskrbnim sustavima na kojima za sada nije bilo problema s kakvoćom voda, što zahtijeva posebnu pozornost.

Preostali dio zona opskrbe koje ne postižu usklađenost planira se riješiti sukcesivnim preuzimanjem lokalnih vodoopskrbnih sustava od strane javnih isporučitelja vodnih usluga razvojem projekata sustava javne vodoopskrbe (izgradnjom novih i dogradnjom/unaprjeđenjem postojećih sustava u

skladu s planskim dokumentima). Trenutačno, unaprjeđenje vodoopskrbe se odvija kroz 4 generalno prepoznata programa koji obuhvaćaju sve, odnosno većinu isporučitelja vodnih usluga:

- ⇒ Programi ulaganja u razvoj infrastrukture financirani:
 - Operativnim programom Konkurentnost i kohezija 2014. - 2021.,
 - nacionalnim izvorima financiranja,
- ⇒ Program smanjenja gubitaka (upravljanje gubicima) financiran nacionalnim sredstvima,
- ⇒ Program unaprjeđenja vodoopskrbe na otocima (u pripremi) i
- ⇒ Analiza rizika onečišćenja vodnih tijela od incidentnih onečišćenja.

Identificirane su sve vode - izvorišta koja se koriste ili su rezervirana za zahvaćanje vode namijenjene za ljudsku potrošnju. U svrhu poboljšanja praćenja podataka o izvorištima i sustavima za opskrbu vodom izrađuje se Modul korištenja voda u okviru Informacijskog sustava voda.

Budući da još nisu izrađene smjernice za utvrđivanje zona sanitarne zaštite i izradu odluka o zaštiti izvorišta postavljen je novi rok - kraj 2016. godine. Time se osigurala stručna pomoć izvođačima vodoistražnih radova i jedinicama lokalne/regionalne samouprave i ubrzali su se postupci utvrđivanja zona sanitarne zaštite izvorišta i donošenja i potvrđivanja (usklađivanja) odluka o zaštiti izvorišta. Zasad se ti postupci ne odvijaju propisanom dinamikom.

Napomena: Ključni problemi koji dovode u pitanje efikasnost usklađenja standarda kakvoće vode namijenjene za ljudsku potrošnju sa standardima zdravstvene ispravnosti vode (odnosno Direktive o vodi za piće) će se u velikoj mjeri riješiti provedbom reforme vodno - komunalnog sektora koja između ostalog podrazumijeva i okrupnjavanje isporučitelja vodnih usluga. Detaljnom analizom poslovanja javnih isporučitelja vodnih usluga iz 2015. godine, utvrđeno je da određeni broj manjih isporučitelja vodnih usluga nije u mogućnosti pružiti potrebnu razinu vodne usluge po prihvatljivoj cijeni. Uz navedeno, reformom sektora svi lokalni vodovodi na području djelovanja stavljaju se u nadležnost javnih isporučitelja vodnih usluga. Na taj način se rješava problem otežanog uvođenja adekvatnog sustava upravljanja i kontrole na takozvanim „lokalnim“ sustavima proistekao iz činjenice da ne postoji „volja za plaćanjem“ (willingness to pay), a utvrđeni su i drugi problemi koji ukazuju na to da sadašnji kapaciteti i poslovanje određenog broja isporučitelja vodnih usluga nisu dostatni, kako za uspješno usklađenje sa standardima tako i za dugoročno održavanje usklađenih standarda.

Mjere koje se ne provode i čije propisivanje / provođenje treba preispitati u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.:

- ⇒ Završetak aktivnosti na pripremi Smjernica za utvrđivanje zona sanitarne zaštite (stručna pomoć izvođačima vodoistražnih radova i tijelima koja donose odluku o zaštiti).
- ⇒ Strateške rezerve vode namijenjene ljudskoj potrošnji (Prema Strategiji upravljanja vodama):
 - identificirati i predložiti područja/vodna tijela strateških zaliha vode namijenjene ljudskoj potrošnji,
 - propisati mjere zaštite strateških zaliha i
 - pripremiti Program zaštite strateških zaliha vode namijenjene ljudskoj potrošnji s planom provedbe.
- ⇒ Prilikom izrade Programa zaštite strateških zaliha vode namijenjene ljudskoj potrošnji s planom provedbe uključiti:

- mjere koje se temelje na potrajnosti korištenja okolnog zemljišta uz ograničenja u korištenju zagađivača te pesticida (šumarstvo),
 - mjere za šumarstvo koje će uključivati zadržavanje stalne obraslosti šuma šumskom vegetacijom uz minimalno korištenje mehanizacije, ovisno o zonama sanitarne zaštite (šumarstvo),
 - mjere koje će u neposrednom okruženju izvorišta ograničiti korištenje mineralnih i organskih gnojiva te sredstava za zaštitu bilja u poljoprivredi, ali i ograničiti kapacitete za uzgoj stoke (tlo i poljoprivreda),
 - mjere koje će uključivati posebno projektiranje odvoda kako bi se izbjeglo zagađenje ispiranjem onečišćenja sa cesta (promet).
- ⇒ Razmotriti odgovarajuće administrativne mogućnosti izrade programa mjera zaštite izvorišta s prekograničnim slivovima.
 - ⇒ Dostava podataka i informacija o pokazateljima provedbe i koristima provedbe Višegodišnjeg programa gradnje komunalnih vodnih građevina.
 - ⇒ Provedba sanacijskih mjera - Nastavak aktivnosti na provedbi sanacijskih mjera na zonama vodocrpilišta sukladno donesenim/usklađenim odlukama o zaštiti izvorišta i pripremljenim programima mjera zaštite.
 - ⇒ Uskladiti zakonske i podzakonske akte vezane za izradu Programa i Osnova gospodarenja šumama da bi poštivanje zabrane svakakve sječe osim sanitarne u drugoj zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko - kavernožnom poroznosti bilo inkorporirano u samu izradu programa (šumarstvo).
 - ⇒ Pojačati nadzor nad provođenjem propisa vezanih uz poljoprivrednu proizvodnju u II. zoni sanitarne zaštite izvorišta (tlo i poljoprivreda).

? Ključni aspekti vezani uz provđenje mjera zaštite voda namijenjenoj za ljudsku potrošnju su:

- Intenziviranje aktivnosti na identifikaciji strateških zaliha vode za piće (vode namijenjene za ljudsku potrošnju),
- Nastavak aktivnosti na uspostavi učinkovite zaštite vodocrpilišta uspostavom zona sanitarne zaštite s posebnim naglaskom na „prekogranične“ zone,
- Daljnja ulaganja u razvoj vodoopskrbne infrastrukture sa ciljem usklađenja sa standardima zdravstvene ispravnost vode namijenjene za ljudsku potrošnju.

? Dodatno, u okviru pripreme za provedbu odredbi Revidirane direktive o vodi namijenjenoj za ljudsku potrošnju koje se odnose na:

- ⇒ usklađenje monitoringa s monitoringom koji se obavlja u okviru Okvirne direktive o vodama, te
- ⇒ analizom i procjenom rizika:
 - na priljevnom području izvorišta/zahvata vode namijenjene za ljudsku potrošnju,
 - distribucijskog sustava,
 - kućnih instalacija,

u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. potrebno je predvidjeti odgovarajuće aktivnosti koji će u zadanim rokovima osigurati pravovremenu primjenu i provedbu s navedenih obveza.

3.4.3 Mjere kontrole zahvaćanja voda¹⁶

Kontrola zahvaćanja voda uređena je Zakonom o vodama, koji propisuje da je za svako korištenje voda koje prelazi opseg općeg, odnosno slobodnog korištenja potrebno odobrenje (dopuštenje) koje se izdaje u obliku ugovora o koncesiji za gospodarsko korištenje voda ili vodopravne dozvole za korištenje voda.

Koncesija za gospodarsko korištenje voda (Zakon o vodama, članak 177.) potrebna je za: (i) korištenje vodne snage radi proizvodnje električne energije, (ii) zahvaćanje voda radi korištenja za tehnološke i slične potrebe u količini većoj od 10.000,00 m³ godišnje, (iii) zahvaćanje mineralnih i geotermalnih voda (uz određene izuzetke), (iv) zahvaćanje voda za ljudsku potrošnju, uključujući mineralne i geotermalne vode, osim voda isporučenih putem isporučitelja vodne usluge javne vodoopskrbe, radi stavljanja na tržište u izvornom obliku (uz određene izuzetke), ili u prerađenom obliku, u bocama ili drugoj ambalaži i (v) eksploatacija pijeska i šljunka iz obnovljivih ležišta u području značajnom za vodni režim.

Pravo gospodarskog korištenja kopnenih voda radi obavljanja djelatnosti akvakulture ostvaruje se prema propisima o poljoprivrednom zemljištu.

Vodopravna dozvola za korištenje voda (Zakon o vodama, članak 169.) izdaje se za zahvaćanje vode namijenjene ljudskoj potrošnji, radi pružanja usluge javne vodoopskrbe¹⁷ ili radi njezine prodaje na tržištima drugih zemalja, kao i za svako drugo korištenje voda koje prelazi opseg opće uporabe vode, osim za korištenja voda za koja je potreban ugovor o koncesiji.

Navedenim aktima određuju se: namjena, mjesto, način, uvjeti i opseg korištenja voda i izdaju se na određeno vrijeme, uz mogućnost izmjene/ograničenja odobrenih uvjeta, ako je to u javnom interesu zbog promjena u vodnom režimu. Korisnici kojima je odobreno zahvaćanje voda obvezni su o tome voditi očevidnik i redovito izvješćivati Hrvatske vode. Također, propisana je koncesijska naknada i naknada za korištenje voda, koja se plaća za zahvaćanje i drugo korištenje voda sukladno Zakonu o financiranju vodnoga gospodarstva (članci 22. - 28.). Način obračuna i naplate naknada određen je Uredbom o uvjetima davanja koncesija za gospodarsko korištenje voda (Narodne novine, br. 89/10, 46/12, 51/13 i 120/14) i Pravilnikom o obračunu i naplati naknade za korištenje voda (Narodne novine, broj 36/20). Sredstva od naknade za korištenje voda prihod su Hrvatskih voda i koriste se namjenski, za povrat investicijskih i administrativnih troškova za osiguranje dostupnosti vodnih resursa.

Uspostavljeni program mjera kontrole zahvaćanja i korištenja voda kroz izdavanje odobrenja, praćenje izdanih prava i realizacije tih prava, uključujući provjere i moguća ograničenja, te naplatu naknade za korištenje voda načelno se ocjenjuje dostatnim. Dodatno, predloženi su privremeni kriteriji za odlučivanje o potrebi za provjerom i mogućim ograničenjima, koji će se koristiti do donošenja novih standarda za ocjenjivanje stanja voda, osobito hidroloških elemenata kakvoće površinskih voda (količina i dinamika vodnog toka), koji odražavaju utjecaj korištenja -zahvaćanja voda na ekološko stanje voda.

¹⁶ Okvirna direktiva o vodama, članak 11(3)(e)

¹⁷ Na snazi od 1. siječnja 2010. godine do kada se i pravo zahvaćanja vode za potrebe javne vodoopskrbe stjecalo koncesijom.

Izdavanje akata kontrole zahvaćanja voda u skladu s Planom upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. bilo je predmet rasprave na „Package Meeting on Cohesion Policy, Environmental Implementation Review and Compliance“, održanom u Zagrebu, 7. - 8. studenog 2018. godine, gdje je raspravljena obveza usklađenja vodopravnih akata sa ciljevima zaštite voda/okoliša. S obzirom na opsežnost posla, te obvezu pripreme zakonskog i regulatornog okvira, dogovoreno je da će se pripremiti i objaviti Akcijski plan koji će dati jasne naznake načina usklađenja, prioritizacije, te dinamike rada na usklađenju, što je i izvršeno (poglavlje 3.3).

Prema preporukama iz Plana upravljanja vodnim područjima 2013. - 2015., u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. predviđena je daljnja provedba mjera koje imaju za cilj:

- ostvariti smanjenje utjecaja zahvaćanja voda na razinu umjerenog, odnosno na maksimalno dopušteni indeks skorištenja voda $ikv \leq 0,4$,
- povećati efikasnost korištenja voda.

Navedeno se posebno odnosi na izdvojenih 36 vodotoka i jezera na vodnom području rijeke Dunav i 4 vodotoka na jadranskom vodnom području na kojima treba provjeriti uvjete pod kojim su dodijeljena prava na korištenje voda i po potrebi ograničiti opseg tih prava, kako dugoročno ne bi došlo do negativnih utjecaja na hidrološke elemente kakvoće voda, odnosno količinu i dinamiku vodenoga toka. Također, predviđena je provjera za 7 grupiranih vodnih tijela podzemne vode, 3 na vodnom području rijeke Dunav i 4 na jadranskom vodnom području.

Ocjena učinaka provedenih mjera:

Bilježi se značajan napredak u unaprjeđenju informacijskih sustava evidentiranja korisnika prava na korištenje voda, te evidencije zahvaćenih količina voda na osnovi uspostavljenog monitoringa zahvaćanja voda.

Donošenjem Zakona o vodama i Zakona o vodnim uslugama:

- uspostavljen je regulatorni okvir za uvođenje obveze dostave informacija neophodnih za kvalitetnu kontrolu opterećenja koja su rezultat zahvaćanja voda, te kontrolu poštivanja uvjeta o ispuštanje ekološki prihvatljive protoke i
- uvedena je obveza detaljnog evidentiranja i interpretacije gubitaka u javnoj vodoopskrbi.

U provedbi je program uvođenja obveze ugradnje vodomjera za sve vrste zahvaćanja/korištenja voda, odnosno program ugradnje pojedinačnih vodomjera u zgrade priključene na komunalne vodne građevine.

Navedene aktivnosti su osnove za uspostavu programa poticanja smanjenja negativnih utjecaja korištenja voda na stanje voda.

Donošenjem Zakona o vodama omogućeno je propisivanje mjere ograničenja zahvaćanja voda u slučaju kada ciljevi zaštite voda nisu postignuti, što se provodi u postupku revizije i usklađenja vodopravnih akata koji je u tijeku.

U provedbi je program razvoja javnih sustava navodnjavanja sufinanciranih sredstvima Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj - EPFRR (Agricultural Fund for Rural Development, EAFRD) kao mjere smanjenja opterećenja površinskih i podzemnih voda nekontroliranim ili odobrenim individualnim zahvaćanjima voda za potrebe navodnjavanja.

Mjere koje se ne provode i čije propisivanje / provođenje treba preispitati u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.:

- ⇒ Nastavak aktivnosti na uvođenju obveze izvješćivanja podataka i informacija o opterećenju vodnih resursa zahvaćanjem/korištenjem voda,
- ⇒ Istraživanje utjecaja korištenja - zahvaćanja voda na:
 - ekološko stanje voda uključivo i pitanje ekološki prihvatljivog protoka i razrada kriterija za ocjenu utjecaja, odnosno na hidrološke elemente kakvoće površinskih voda (količina i dinamika vodnog toka), koji odražavaju utjecaj korištenja - zahvaćanja voda na ekološko stanje voda,
 - količinsko stanje podzemnih voda te na utvrđivanje razina procijenjenih obnovljivih rezervi na količinsko stanje podzemnih voda,
- ⇒ Poticanje prelaska s individualnog na sustav javnog navodnjavanja. Potpora u pokrivanju troškova priključenja na postojeće javne sustave navodnjavanja kao mjeru racionalnijeg kontroliranog korištenja vode za navodnjavanje, odnosno kao dugoročnu mjeru osiguranja održivog (okolišno prihvatljivijeg) navodnjavanja osobito na onim vodnim tijelima na kojima je utvrđeno loše količinsko stanje voda ili negativni trendovi u količinskom stanju voda uslijed prekomjernog individualnog zahvaćanja voda,
- ⇒ Provjera i moguća ograničenja zahvaćanja i preusmjeravanja/korištenja voda treba uzeti u obzir i zahtjeve vezane uz održavanje plovnosti na plovnim putovima (promet),
- ⇒ Prilikom planiranja crpljenja vode izraditi stručnu podlogu za procjenu kumulativnog utjecaja planova crpljenja vode na vodna tijela površinskih i podzemnih voda. Stručne podloge prioritarno treba napraviti na području slivova gdje se procjenjuje loše količinsko stanje podzemnih vodnih tijela i/ili postoji značajno opterećenje u pogledu zahvaćanja i preusmjeravanja vode (bioraznolikost, ekološka mreža i zaštita prirode).



Ključna aspekti vezani uz provođenje mjera kontrole zahvaćanja voda odnose se:

- Intenziviranje aktivnosti na kontroli zahvaćanja voda uključivo i praćanje utjecaja zahvaćanja voda na stanje vodnih tijela,
- Uvođenje obveze analize kumulativnog utjecaja različitih korištenja voda na stanje vodnih tijela već u ranim fazama izrade planske i projektne dokumentacije,
- Razrada metodologije i kriterija za ocjenu utjecaja zahvaćanja voda na hidrološke elemente kakvoće površinskih voda (količina i dinamika vodnog toka), koji odražavaju utjecaj korištenja - zahvaćanja voda na ekološko stanje voda (dobro ekološko stanje, dobar ekološki potencijal, ekološki prihvatljiva protoka),
- Razrada poticajnih mjera smanjenja gubitaka i racionalizacije potrošnje kao mjere postizanja ciljeva zaštite voda,
- Daljnja ulaganja u razvoj vodoopskrbne infrastrukture s ciljem usklađenja sa standardima zdravstvene ispravnosti vode namijenjene za ljudsku potrošnju sa ciljem povećanja stupnja priključenosti stanovništva koje nije priključeno na javne vodoopskrbne sustave,
- Poticanje izgradnje javnih sustava navodnjavanja kao zamjenu za neefikasne i ekološki rizične individualne zahvate vode za navodnjavanje.

3.4.4 Mjere kontrole prihranjivanja podzemnih voda

Mjere kontrole prihranjivanja podzemnih voda nisu predviđene Planom upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. pošto se u Republici Hrvatskoj ne provode aktivnosti koje bi za posljedicu imale opterećenje prihranjivanjem podzemnih voda. Međutim, kao rezultat postupka strateške procjene utjecaja Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. sektor šumarstva je unio 3 mjere uspostave kontrole održavanja povoljne veze između površinskih i podzemnih voda na područjima poplavnih šuma.



Ključni aspekti vezani uz provođenje mjera kontrole prihranjivanja podzemnih voda, a u suradnji s tijelom nadležnim za upravljanje šumama:

- Uspostava nadzornog monitoringa na području poplavnih šuma (posebna vrsta monitoringa),
- Uspostava operativnog monitoringa na područjima utjecaja vodnih građevina na stanje podzemnih voda na području poplavnih šuma,
- Propisati obvezu provođenja dendrokronološko istraživanje radi istraživanja veze podzemne vode u odnosu na rast i prirast šuma prilikom svake izgradnje vodnih građevina koje mogu utjecati na podzemne vode otvorenih vodonosnika na širem području.

3.4.5 Mjere kontrole točkastih izvora onečišćenja

Osnovne mjere kontrole i smanjenja onečišćenja voda iz točkastih izvora onečišćenja propisane su Zakonom o vodama, prema načelima:

1. otklanjanja štete na izvoru nastanka i
2. onečišćivač plaća,

uz provođenje analiza utjecaja na vodno tijelo primjenom kombiniranog pristupa.

Kontrola nad ispuštanjem onečišćujućih tvari iz točkastih izvora onečišćenja uspostavlja se ispunjenjem uvjeta i obveza iz vodopravnih dozvola za ispuštanje otpadnih voda ili okolišnih dozvola (dopuštene količine, granične vrijednosti emisija, obveza monitoringa i dostave podataka i druge obveze i eventualna izuzeća). Obveza ishođenja vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda, odnosno okolišne dozvole odnosi se na svako ispuštanje komunalnih, industrijskih i drugih otpadnih voda za koje su propisane granične vrijednosti emisija, osim za oborinske vode te za sanitarne otpadne vode do 50 ES koje se putem individualnih sustava odvodnje ispuštaju u prirodni prijamnik odnosno do 10 ES ukoliko je prijamnik u zaštićenom području (sukladno odredbi članka 153. ranijeg Zakona o vodama (članak 166. Zakona o vodama)). Za pojedine onečišćujuće tvari ili skupine onečišćujućih tvari propisuju se granične vrijednosti emisija prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine, broj 26/20), a kada se radi o industrijskim otpadnim vodama čije se ispuštanje regulira u okviru okolišne dozvole, propisuju se i temeljem zaključaka o najbolje raspoloživim tehnikama. U okviru postojećih propisa, korisnici dozvole za ispuštanje otpadnih voda (vodopravne dozvole ili okolišne dozvole) dužni su pratiti količinu i sastav ispuštenih otpadnih voda i o tome redovito izvješćivati Hrvatske vode. Sukladno načelu „onečišćivač plaća“, onečišćivač plaća naknadu za zaštitu voda prema sastavu i količini otpadne vode, temeljem Zakona o financiranju vodnoga gospodarstva i povezanih podzakonskih akata. Način obračuna i naplate naknade određen je Pravilnikom o obračunu i naplati naknade za zaštitu voda, te Uredbom o visini naknade za zaštitu voda (Narodne novine br. 88/10, 83/12, 151/13 i 116/18). Sredstva od naknade za zaštitu voda prihod su Hrvatskih voda i koriste

se namjenski, za (su)financiranje investicijskih i administrativnih troškova za zaštitu voda od onečišćenja.

Za ispunjavanje uvjeta za ispuštanje komunalnih otpadnih voda odgovoran je javni isporučitelj usluge javne odvodnje, koji mora zadovoljavati Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti javne odvodnje (Narodne novine, br. 28/11 i 16/14) i imati od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja odobrenje za obavljanje djelatnosti (članak 203. ranijeg Zakona o vodama koji je bio na snazi 2014. godine, odnosno članak 16. Zakona o vodnim uslugama (Narodne novine, broj 66/19)). Usklađivanje s propisanim standardima o prikupljanju i pročišćavanju komunalnih otpadnih voda za aglomeracije veće od 2.000 ES treba ostvariti do kraja 2023. godine, s tim da je su definirana dva ranija roka za ispunjenje propisanih zahtjeva za aglomeracije veće od 15.000 ES odnosno 10.000 ES kada se otpadne vode ispuštaju u osjetljiva područja. Riječ je o obvezi preuzetoj u okviru pristupnih pregovora Republike Hrvatske za članstvo u Europskoj uniji i unesenoj u Zakon o potvrđivanju Ugovora o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj uniji (Dodatak V. (prijelazne mjere)).

Prema preporukama iz Plana upravljanja vodnim područjima 2013. - 2015., u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. predviđena je daljnja provedba mjera koje imaju za cilj:

- ⇒ Potpuno usklađenje ispuštanja komunalnih otpadnih voda za sve aglomeracije veće od 15.000 ES, odnosno za sve aglomeracije veće od 10.000 ES koje ispuštaju otpadne vode u osjetljivom području s propisanim standardima.
- ⇒ Potpuno usklađenje ispuštanja industrijskih - tehnoloških otpadnih voda s propisanim standardima.

Ocjena učinaka provedenih mjera:

Komunalne otpadne vode: Okvir za realizaciju preuzetih obveza mjera kontrole točkastih izvora onečišćenja komunalnim otpadnim vodama definiran je u Planu provedbe vodno - komunalnih direktiva (https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/plan_provedbe_vodno-komunalnih_direktiva_-_hrvatski.pdf), a donesen je od strane Vlade Republike Hrvatske u Višegodišnjem programu gradnje komunalnih vodnih građevina.

Program mjera kontrole točkastih izvora onečišćenja komunalnim otpadnim vodama obuhvaća:

- ⇒ izgradnju/proširenje sustava za prikupljanje komunalnih otpadnih voda,
- ⇒ izgradnju/dogradnju uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda zahtijevanog stupnja pročišćavanja za sve aglomeracije veće od 2.000 ES.

Prioritetno treba riješiti prikupljanje i pročišćavanje otpadnih voda iz aglomeracija većih od 15.000 ES, bez obzira na osjetljivost prijamnika, osim aglomeracija veličine 15.000 - 50.000 ES turističkoga karaktera čije otpadne vode se ispuštaju u more koje nije proglašeno osjetljivim. Preduvjet za održivi razvoj i funkcioniranje planiranoga sustava javne odvodnje je reorganizacija (okrupnjavanje i specijalizacija) isporučitelja vodno - komunalnih usluga.

Tijekom 2018. godine izrađeno je izvješće Europskoj komisiji prema Članku 15. - stanje provedbe na datum 31. prosinca 2016., u okviru 10. ciklusa izvješćivanja o ispunjenju Direktive Vijeća 21/271/EEZ od 21. svibnja 1991. o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda (SL L 1365, 30.5.1991.) dopunjena (u daljem tekstu Direktiva o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda). Sukladno projektima odobrenima u promatranom razdoblju, utvrđene su promjene u opsegu i broju aglomeracija. Prema Izvješću za 2016. godinu broj aglomeracija opterećenja većeg od 2.000 ES je 265, sa ukupnim opterećenjem od 4.999.712 ES. Opterećenje aglomeracija prikupljeno građevinama za javnu odvodnju:

- sa udjelom većim od 80 % ukupnog opterećenja postignuto je u 19 aglomeracija sa rokom usklađenosti do 2018. i u 3 aglomeracije sa rokom usklađenosti do 2020. godine,
- s nešto nižom razinom prikupljenog opterećenja (udio prikupljenog opterećenja je veći od 50 % ukupnog opterećenja aglomeracija) postignuta je u još 29 aglomeracija sa rokom usklađenosti do 2018. i 8 aglomeracija sa rokom usklađenosti do 2020.

Uz napomenu da se podaci odnose isključivo na opterećenje prikupljeno sustavima javne odvodnje, te da podaci o individualnim odgovarajućim sustavima nisu uključeni.

Provedba razvojnih projekata odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda kasni u odnosu na dinamiku određenu Ugovorom o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj uniji. Kako je većina projekata danas pripremljena, a Republici Hrvatskoj su na raspolaganju značajna financijska sredstva iz europskih fondova, za očekivati je da će se u razdoblju nakon 2018. godine realizacija tih projekata značajno ubrzati. Posljednjim izvješćem o provedbi mjera za ispunjenje obveza iz Direktive o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda iz ljeta 2018. godine, Republika Hrvatska je predstavila nove međurokove i rokove usklađenja sa zahtjevima Direktive.

Stupanj usklađenosti s propisanim standardima odnosno analiza i procjena realizacije mjera kontrole točkastih izvora onečišćenja komunalnim otpadnim vodama prodiskutirana je i na „Package Meeting on Environmental Implementation Review, Cohesion Policy and Compliance“ održanom u Zagrebu, 5. - 6. studenog 2019. godine. Detaljni pregled i analiza stanja objavljeni su u Izvješću o izvršenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.

U nastavku se prenose samo najvažniji naglasci koji upućuju na ocjenu stanja.

Stanje javne odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda kao i status provedbe projekata ukazuju na određena zakašnjenja.

⇒ Priprema i provedba projekata izgradnje sustava javne odvodnje je u tijeku. Zaključuje se da je razina ispunjenja zahtjeva iz članka 3. Direktive o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda (opterećenje aglomeracije prikupljeno u sustavima javne odvodnje i individualnim odgovarajućim sustavima) postignuta u manjem opsegu:

- u slučaju 57 aglomeracija sa rokom usklađenosti do 2018., uređaji za pročišćavanje sa zahtijevanim stupnjem pročišćavanja izgrađeni su u 5 aglomeracija, u dodatnih 10 aglomeracija izgrađeni su uređaji za pročišćavanje komunalnih voda 2. stupnja koje je potrebno nadograditi na 3. stupanj pročišćavanja;
- u slučaju 22 aglomeracije sa rokom usklađenosti do 2020. uređaji za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda sa zahtijevanim stupnjem nisu izgrađeni, no izgrađen je jedan uređaj 2. stupnja koji treba nadograditi na 3. stupanj
- dodatno izgrađeni uređaji zahtijevanog stupnja su u aglomeracijama s rokom do 2023. od čega je posebno posebno izdvojiti uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda aglomeracije Plitvička jezera čime je postignut značajni napredak u očuvanju prirodnih vrijednosti NP Plitvička jezera.

⇒ U odnosu na 2016. godinu u 2018. godini procijenjeni porast priključenosti opterećenja prikupljenog kolektorskim sustavom je najizraženiji u aglomeracijama s rokom do 2018. godine gdje je dodatnih 6 aglomeracija prešlo postotak priključenosti iznad 80 %. Sagledavajući udio prikupljenosti ukupnog opterećenja najveći napredak je ostvaren na aglomeracijama s rokom do 2020. godine.

- ⇒ Stanje javne odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda kao i status provedbe projekata za 4 najveća grada u Republici Hrvatskoj također ukazuje na određena zakašnjenja. Naime, uglavnom je riječ o relativno visokom stupnju prikupljenog opterećenja i neodgovarajućoj razini pročišćavanja.
- ⇒ Na usporenu dinamiku izgradnje odnosno razvoja infrastrukture kako bi se zadovoljili zahtjevi vezani uz prikupljanje i pročišćavanje otpadnih voda utječe niz čimbenika:
 - postojeća organizacija odnosno fragmentiranost vodno - komunalnog sektora,
 - kompleksnost infrastrukturnih vodno - komunalnih projekata, duga priprema projekata, složeni uvjeti nadmetanja, kompleksna izgradnja,
 - nedostatna reguliranost individualnih sustava odvodnje u nacionalnom zakonodavstvu.
- ⇒ Izvještajem prema Članku 17. Direktive o pročišćavanju komunalnih otpadnih upućenim Europskoj komisiji u okviru 10. ciklusa izvješćivanja (srpanj 2018.), utvrđeni su planski rokovi za pripremu i provedbu projekata izgradnje sustava javne odvodnje i uređaja za pročišćavanje koji odstupaju od rokova utvrđenih pristupnim ugovorom. Naime, zbog velikog broja projekata koje je potrebno pripremiti i provesti u vrlo kratkom roku uz ograničene ljudske resurse, praksa je pokazala da se očekuju produljenja rokova za 2 - 5 godina u odnosu na one iz pristupnog ugovora.

Tablica 37 Očekivani završetak radova na sustavu odvodnje i uređaju za pročišćavanje otpadnih voda

prijelazno razdoblje	broj aglomeracija	Očekivani završetak radova na sustavu odvodnje i uređaju za pročišćavanje otpadnih voda (Izvjeste prema Članku 17. Direktive o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda, stanje 31. prosinca 2017. godine)								
		godina	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.
2018.	57	ukupni broj aglomeracija sa završenim radovima do navedene godine (kumulativno)	3	8	16	32	50	57	57	57
		broj aglomeracija sa završenim radovima u navedenoj godini	3	5	8	16	18	7	-	-
2020.	22	ukupni broj aglomeracija sa završenim radovima do navedene godine (kumulativno)			4	7	19	22	22	22
		broj aglomeracija sa završenim radovima u navedenoj godini			4	3	12	3		
2023.	186	ukupni broj aglomeracija sa završenim radovima do navedene godine (kumulativno)	3	3	6	12	25	30	30	186
UKUPNO			6	11	26	51	94	109	109	265

- ⇒ Donesen je Zakon o vodnim uslugama (Narodne novine, broj 66/19) kojim su iz ranijeg Zakona o vodama preuzete odredbe koje se odnose na djelatnosti javne vodoopskrbe i odvodnje, te su detaljnije uređene odredbe vezane uz vodno - komunalni sektor. Također, u okviru pripreme i provedbe samih projekata koji se sufinanciraju sredstvima EU fondova, provodi se „mini“ reforma vodno - komunalnog sektora ujedinjenjem više javnih isporučitelja u jedinstvenog isporučitelja koji kao takav ima odgovarajuće kapacitete i iskustvo za provedbu opsežnih i kompleksnih projekata i upravljanje novoizgrađenim sustavima, a okrupnjavanjem se postiže i priuštivost samih investicija.
- ⇒ Nedostatna reguliranost individualnih sustava odvodnje u nacionalnom zakonodavstvu u određenoj mjeri je riješena stupanjem na snagu Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o vodama (Narodne novine, broj 46/18), čime je osigurana osnova za cjelovito rješenje regulatornog okvira za individualne sustave odvodnje:
 - definiran je pojam „individualni sustav odvodnje“, odlukom o odvodnji otpadnih voda koja regulira odvodnju na području određene aglomeracije detaljnije se propisuje njihova primjena,

- propisano je da javni isporučitelj vodnih usluga obavlja nadzor nad postavljanjem individualnih uređaja za koje prema posebnom propisu nije potrebno ishoditi akt kojim se odobrava građenje,
- propisan je nadzor nad održavanjem individualnih sustava odvodnje,
- određeno je da sadržaj iz sabirne jame i mulj iz individualnog sustava odvodnje do 50 ES mogu prazniti javni isporučitelj vodne usluge ili koncesionar,
- u planu je i uspostava regulatornog okvira za vođenje registra individualnih sustava odvodnje koji bi javni isporučitelji vodnih usluga vodili na jedinstveni način.

⇒ Kako bi se osigurala učinkovitija priprema i provedba projekata, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja i Hrvatske vode osiguravaju podršku javnim isporučiteljima kroz koordinaciju pripreme i provedbe projekata, pružanja informacija i stručne pomoći korisniku vezano uz uvjete koje moraju zadovoljiti projekti da bi se sufinancirali sredstvima EU i pružanje pomoći u njihovoj pripremi:

- izrađena je sveobuhvatna Uputa za pripremu aplikacije za vodno - komunalne projekte te objavljen Priručnik za provođenje postupaka izvlaštenja u infrastrukturnim projektima sufinanciranim iz fondova EU,
- osigurana je pomoć u pripremi plana nabave i dokumentacije za nadmetanje te pomoć korisnicima oko provedbe postupaka javne nabave - izrađene smjernice i predlošci natječajne dokumentacije,
- osigurano je pružanje stručne pomoći kroz sudjelovanje u Odboru za ocjenjivanje ponuda, pri kontroli troškova i fizičkog napretka projekta,
- vodeći se primjerima dobre prakse, kontinuirano se ulaže u jačanje stručno- tehničkih kapaciteta korisnika kroz održavanje seminara i edukacija.

⇒ Kao rezultat svih navedenih aktivnosti uočava se intenziviranje aktivnosti koje imaju za cilj usklađenje sustava prikupljanja i odvodnje te pročišćavanja komunalnih otpadnih voda sa propisanim zahtjevima. Status vodno - komunalnih projekata koji se financiraju sredstvima strukturnih fondova iz Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014. - 2020. u okviru kojeg alokacija za vodno - komunalne projekte iznosi 1,05 milijardi eura (navedeni iznosi projekata uključuju porez na dodanu vrijednost). Do prosinca 2019. godine:

- odobreno je 35 projekata ukupne vrijednosti 1,75 milijardi eura,
- u 2018. i početkom 2019. godine u planu je odobriti još 8 projekata ukupne vrijednosti 515 milijuna eura.
- intenzivirana je suradnja i pomoć javnim isporučiteljima vodnih usluga na dovršetku pripreme projekata, s naglaskom na projekte u aglomeracijama s rokom usklađenja sa zahtjevima Direktive o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda do kraja 2018. godine te se uskoro planira uputiti poziv na dostavu prijedloga projekata za 20 projekata ukupne vrijednosti 1,32 milijardi eura.

Time će ukupna investicijska vrijednost projekata usklađenja s odredbama Direktive o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda za aglomeracije veće od 2.000 ES dostići 193,35 % alokacije.

Industrijske odnosno tehnološke otpadne vode - Dinamika usklađivanja s propisanim graničnim vrijednostima emisija za tehnološke otpadne vode za IED postrojenja u nadležnosti je ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša. Riječ je o obvezi preuzetoj u okviru pristupnih pregovora Republike Hrvatske za članstvo u Europskoj uniji i unesenoj u Zakon o potvrđivanju Ugovora o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj uniji (Dodatak V. (prijelazne mjere)). Usklađivanje postojećih

vodopravnih dozvole za ostale objekte i postrojenja u nadležnosti je ministarstva nadležnog za vode i Hrvatskih voda.

☑ ☒ Podaci o usklađenosti rada postrojenja s propisanim graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda prema važećim aktima kojima se dopušta ispuštanje otpadnih vodana na osnovu provedenog ispitivanja sastava otpadnih voda, pokazuju na relativno visoki stupanj usklađenosti na vodnom području rijeke Dunav (85 %) dok je usklađenost na jadranskom vodnom području niža i iznosi za onečišćivače s okolišnim dozvolama - 80 %, a s vodopravnim dozvolama - 60 %. Najčešće je riječ o odstupanjima za pokazatelje: BPK₅, KPK_{Cr}, suspendirana tvar ukupna, deterđenti anionski, ukupni dušik, ukupni fosfor, temperatura, teško hlapljive lipofilne tvari, taložive tvari, ukupni ugljikovodici C₁₀ - C₄₀.

Prethodnim pregledom vodopravnih akata industrijski onečišćivači su grupirani u četiri kategorije. Za svaku od kategorija je utvrđen okvirni broj onečišćivača s aktima kojima se dopušta ispuštanje otpadnih voda. Broj izdanih vodopravnih akata u odnosu na one obuhvaćene u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. je udvostručen. Tako veliko povećanje je rezultat gospodarskog razvoja ali i uspostave odnosno unaprjeđenja informacijskog sustava za praćenje i kontrolu točkastih izvora onečišćenja.

Objavljen je Akcijski plan revizije i usklađenja vodopravnih akata s Planom upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. koji sadrži postupak i dinamiku, te način usklađenja navedenih akata s ciljevima zaštite voda/okoliša, uz harmonizaciju nacionalnih propisa s propisima Europske unije. Navedenim planom utvrđena su sporna pitanja čije rješavanje je preduvjet za unaprjeđenje redovitih postupaka izdavanja, te revizije vodopravnih akata.

Napomena: S obzirom na potencijalno dodatan velik broj onečišćivača koji će biti u obvezi posjedovati odobrenje za ispuštanje otpadnih voda, Akcijski plan revizije i usklađenja vodopravnih akata predviđa podjelu na prioritete u odnosu na značaj njihovog utjecaja na stanje voda. U odnosu na navedeno definirat će se različiti tipovi odobrenja za ispuštanje kako bi se optimizirao sustav prema administrativnim kapacitetima.

Tablica 38 Pregled usklađenosti ispuštanja industrijskih otpadnih voda s odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda

	IED postrojenja					Ostala postrojenja				
	broj postrojenja	ukupan broj uzoraka (2016. – 2018.)	prosječan broj uzoraka godišnje	ukupan broj uzoraka koji ne zadovoljavaju (%)	prosječan broj uzoraka koji ne zadovoljavaju (%)	broj postrojenja	ukupan broj uzoraka (2016. – 2018.)	prosječan broj uzoraka godišnje	ukupan broj uzoraka koji ne zadovoljavaju (%)	prosječan broj uzoraka koji ne zadovoljavaju (%)
Podsliv rijeke Save	79	854	285	18,4	18,4	896	3.217	1.072	15,3	15,3
Podsliv rijeka Drave i Dunava	57	405	135	14,8	15,3	528	1.463	488	13,4	13,3
Vodno područje rijeke Dunav	136	1.259	420	17,2	16,85	1424	4.680	1.560	14,7	14,4
Jadransko vodno područje	39	616	205	20	19,7	560	3.026	1.009	38,9	38,9
Republika Hrvatska	175	1.875	625			1.984	7.706	2.569		

*za 2018. godinu podaci su procijenjeni jer nije provedena potpuna obrada podataka i izračun svih srednjih vrijednosti uslijed izmjena u Informacijskom sustavu voda vezanih za promjenu propisa kojima se regulira obračun naknade za zaštitu voda

Mjere koje se ne provode i čije propisivanje / provođenje treba preispitati u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.:

- ⇒ Nastavak aktivnosti na dovršenju regulatornog okvira i usklađenja vodopravnih akata kojim se uređuje kontrola ispuštanja pročišćenih otpadnih voda iz točkastih izvora onečišćenja,
- ⇒ Nastavak aktivnosti na donošenje podzakonskih akata kojim se dodatno regulira pitanje zbrinjavanja mulja s komunalnih uređaja za pročišćavanje otpadnih voda,
- ⇒ Napraviti analizu i gdje je potrebno uspostaviti istraživački monitoring:
 - na svim vodnim tijelima na kojima je utvrđeno prekoračenje standarda kakvoće okoliša, kako bi se utvrdio razlog (veza: pokretač - opterećenje - utjecaj - stanje),
 - na svim vodnim tijelima za koja je ustanovljeno da u određenim slučajevima dolazi do redovitog prekoračenja dopuštenih koncentracija onečišćujućih tvari, odnosno da dolazi do povremenog prekoračenja maksimalnih dopuštenih koncentracije standarda kakvoće okoliša treba provesti i dodatnu kontrolu emisije otpadnih voda,
- ⇒ Nastavak realizacije aktivnosti na uspostavi sustava gospodarenja muljem sa komunalnih uređaja za pročišćavanje otpadnih voda prema preporukama tehničko - ekonomske studije "Obrada i zbrinjavanje otpada i mulja generiranog pročišćavanjem otpadnih voda na javnim sustavima odvodnje otpadnih voda gradova i općina u hrvatskim županijama" odnosno sukladno Akcijskom planu za korištenje mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na pogodnim površinama,
- ⇒ Intenzivirati aktivnosti na usklađivanju sa standardima ispuštanja:
 - komunalnih otpadnih voda aglomeracija većih od 2.000 ES,
 - industrijskih otpadnih voda,
- ⇒ Donijeti kriterije za izradu analize utjecaja provedbe zahvata na stanje voda vezano za iznimna neizravna ispuštanja otpadnih voda u podzemne vode i kriterije za neizravna ispuštanja u podzemne vode,
- ⇒ Unaprjeđenje monitoringa opterećenja onečišćenjem otpadnim vodama iz točkastih izvora onečišćenja:
 - nadzor kakvoće mulja koji se koristi u poljoprivredi i načina njegove primjene (tlo i poljoprivreda),
 - istraživački monitoring proširiti i na šume u okolnom području vodnih tijela da se utvrdi opseg, doseg i utjecaj prekoračenja (šumarstvo),
 - istraživački monitoringa proširiti i na poljoprivredne površine u okolnom području vodnih tijela da se utvrdi opseg, doseg i utjecaj prekoračenja (šumarstvo),
- ⇒ Uspostaviti sustav praćenja provedbe i uvažavanja mjera propisanih u Višegodišnjem programu gradne komunalnih vodnih građevina.

Utvrđena sporna pitanja koja se trebaju riješiti kako bi se postupak revizije i usklađenja vodopravnih akata mogao uspješno okončati su:

- određivanja roka važenja vodopravnih dozvola, izdavanje obavijesti o sukladnosti kod preispitivanja akata u razdoblju važenja Plana upravljanja vodnim područjima,
- uključenje javnih isporučitelja vodnih usluga (JIVU) u sustav izdavanja odobrenja za ispuštanje otpadnih voda, odnosno reguliranja dopuštenja za ispuštanje istih u sustav javne odvodnje,
- način kontrole odnosno postupanja te eventualnog izdavanja vodopravnog akta u slučajevima kada je riječ o nelegaliziranim građevinama, uključivo i javne građevina infrastrukture, iz kojih se ispuštaju otpadne vode.



Ključni aspekti vezani za provedbu mjera kontrole točkastih izvora onečišćenja su:

Intenziviranje rada na reviziji i usklađenju vodopravnih akata sukladno donesenom Akcijskom planu što obuhvaća:

- ⇒ Dovršenje regulatornog okvira kojim se uređuju preostala sporna pitanja i
- ⇒ Kontinuirana edukacija i jačanje kapaciteta potrebna je na svim razinama sustava upravljanja i kontrole kao i institucija nadležnih za izdavanje vodopravnih akata kako bi se osigurala učinkovitija priprema i provedba projekata.

Nastavak rada na reguliranju trajnog zbrinjavanja mulja s uređaja za pročišćavanja komunalnih otpadnih voda.

Unaprjeđenje monitoringa opterećenja.

Intenziviranje aktivnosti na usklađivanju sa standardima ispuštanja:

- ⇒ komunalnih otpadnih voda aglomeracija većih od 2.000 ES,
- ⇒ industrijskih otpadnih voda.

3.4.6 Mjere kontrole raspršenih izvora onečišćenja

U Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. mjere za smanjenje onečišćenja voda iz raspršenih izvora analizirane su, prvenstveno, u sektorima poljoprivrede i gospodarenja otpadom, koji su prepoznati kao najznačajniji generatori raspršenoga onečišćenja voda. Uz navedeno prokomentirano je i pitanje raspršenog onečišćenja otpadnim vodama stanovništvokoji nisu priključeni na sustave javne odvodnje.

Osnovne mjere kontrole i smanjenja raspršenog onečišćenja iz poljoprivredne proizvodnje usmjerene su na onečišćenje hranjivim tvarima, osobito nitratima:

- Danom pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji stupio je na snagu Pravilnik o dobroj poljoprivrednoj praksi u korištenju gnojiva (Narodne novine, broj 56/08), koji je određivao opća načela dobre poljoprivredne prakse u korištenju gnojiva i poboljšivača tla i uvjete korištenja i postupanja s gnojivima, posebno korištenje gnojiva s dušikom. Primjena Pravilnika bila je obvezna na ranjivim područjima i naknadno je integrirana u Akcijski program mjera. Na ostalim područjima odredbe Pravilnika smatrane su preporukom.
- Ministarstvo nadležno za poljoprivredu je izradilo i donijelo:
 - ✓ Pravilnik o sadržaju Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (Narodne novine, broj 7/13, u daljnjem tekstu: I. Akcijski program) i
 - ✓ I. Akcijski program zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (Narodne novine, broj 15/13, u daljnjem tekstu: I. Akcijski program).
 - ✓ II. Akcijski program zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (Narodne novine, broj 60/17, u daljnjem tekstu: II. Akcijski program).

Propisane mjere iz Akcijskog programa su obvezne u primjeni na ranjivim područjima, dok se na ostalim područjima smatraju preporukom, a uglavnom se odnose na uvjete i način primjene gnojiva, opća načela korištenja gnojiva, kao i mjere skladištenja, veličina spremnika i načini zbrinjavanja stajskog gnoja u slučaju nedovoljnih poljoprivrednih površina za njegovo odlaganje.

- U skladu s Zakonom o vodama, Odlukom o određivanju ranjivih područja (Narodne novine, broj 130/12) određena su ranjiva područja koja obuhvaćaju površinu od 9% teritorija Republike Hrvatske. Rezultati monitoringa, prije svega površinskih voda, ukazuju na potrebu revidiranja ranjivih područja.
- Zakonom je propisana obveza redovitog izvješćivanja Hrvatskih voda o vrstama i količinama mineralnih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja proizvedenih, uvezenih, unesenih i/ili stavljenih na tržište u Republici Hrvatskoj.

Kontrola i smanjenje raspršenoga onečišćenja iz odlagališta otpada - Kontrola i smanjenje raspršenoga onečišćenja iz odlagališta otpada temelji se na propisima iz područja gospodarenja otpadom, osobito na Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (Narodne novine, broj 94/13, 73/17 i 14/19) i Strategiji gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (Narodne novine, broj 130/05), kojima je određena sanacija postojećih odlagališta otpada i izgradnja regionalnih i županijskih centara za gospodarenje otpadom s predobradom otpada prije konačnog zbrinjavanja ili odlaganja, kao i uspostava središta za gospodarenje opasnim otpadom s mrežom sabirališta. Ukupna ulaganja u sustav procijenjena su na 24 milijarde kuna, bez troškova održavanja i pogona. Prema usuglašenim pregovaračkim stajalištima s Europskom komisijom, sva postojeća odlagališta otpada u Republici Hrvatskoj moraju ispunjavati zahtjeve Direktive o odlagalištima otpada do 31. prosinca 2018. godine. Kontrola i smanjivanje raspršenog onečišćenja iz odlagališta otpada provodi se sukladno, prethodno navedenim, važećim propisima iz područja gospodarenja otpadom.

Trenutačno se realiziraju projekti sanacije odnosno zatvaranja službenih i divljih odlagališta i lokacija u okolišu visoko opterećenih tehnološkim otpadom, takozvane "crne točke" i intenzivno se priprema gradnja određenoga broja centara za gospodarenje otpadom, no, njihova izgradnja se zasad ne ostvaruje planiranom dinamikom. Realizaciju ovih projekata prati ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša (mrežna stranica nadležnog ministarstva: <https://mzoe.gov.hr/>).

Kontrola i smanjenje raspršenoga onečišćenja iz individualnih sustava odvodnje (djelomično obuhvaćeno i poglavljem 3.4.5) - Nedostatna reguliranost individualnih sustava odvodnje u nacionalnom zakonodavstvu u određenoj mjeri je riješena donošenjem izmjena i dopuna ranijeg Zakona o vodama 2018. godine, odnosno donošenjem novog Zakona o vodama i Zakona o vodnim uslugama 2019. godine, čime su osigurane osnove za cjelovito rješenje regulatornog okvira za individualne sustave odvodnje.

Ocjena učinaka provedenih mjera:

Mjere kontrole i smanjenja onečišćenja voda iz raspršenih izvora onečišćenja su u tijeku, ali se odvijaju usporenim intenzitetom.

Sustav praćenja opterećenja atmosferskom depozicijom nije uspostavljen.

Rezultati monitoringa ukazuju da još uvijek nije postignuto dobro stanje površinskih i podzemnih voda s obzirom na nitrata i specifične tvari, te da je potrebno revidirati obuhvat područja proglašanih ranjivim na nitrata. Na taj način bi se povećao i broj poljoprivrednih gospodarstava za koje bi bila obvezna primjena mjera.

Zakonom je propisana obveza redovitog izvješćivanja Hrvatskih voda o vrstama i količinama mineralnih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja proizvedenih, uvezenih, unesenih i/ili stavljenih na tržište u Republici Hrvatskoj. Također, propisana je naknada za zaštitu voda i plaća se sukladno Uredbi o visini naknade za zaštitu voda. Zakonom o vodama i Zakonom o financiranju vodnoga gospodarstva još uvijek nije regulirano pitanje obračuna naknade za zaštitu voda za korištenje sredstava za zaštitu bilja, odnosno nije regulirana obveza primjena načela „onečišćivač plaća“.

Novi prijedlog područja podložnih onečišćenju nitratima poljoprivrednog porijekla nije donesen. Za potrebe pripreme Plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. izrađen je projekt „Određivanje prioritetnih područja motrenja podzemnih voda unutar intenzivnog poljoprivrednog prostora“, u kojem je osim ocjene utjecaja poljoprivrede na stanje voda dana i kvalitetna podloga za određivanje ranjivih područja.

Trenutačno se realiziraju projekti sanacije odnosno zatvaranja službenih i divljih odlagališta i lokacija u okolišu visoko opterećenih tehnološkim otpadom, takozvane "crne točke" i intenzivno se priprema gradnja određenoga broja centara za gospodarenje otpadom, no njihova izgradnja se zasad ne ostvaruje planiranom dinamikom.

Donošenjem Zakona o vodama i Zakona o vodnim uslugama je riješen zakonski okvir koji uređuje individualne sustave odvodnje s obzirom na njihove utjecaje na ispunjenje zahtjeva Direktive o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda. Za potpunu uspostavu jasnog i transparentnog sustava kontrole/praćenja nedostaju:

- smjernice za kriterije primjene individualnih sustava pročišćavanja otpadnih voda u pogledu definiranja prihvatljivosti pojedinih načina tehnološkog rješenja obzirom na prostor aglomeracije i prirodne značajke prijemnog područja, kao i na način njihovog financiranja u pogledu nabave, pogona i održavanja uključivo i sustav transportiranja otpadnog sadržaja,
- sustav evidentiranja i praćenja (kontrole) individualnih sustava odvodnje kod isporučitelja vodnih usluga,
- kriteriji koje individualni sustavi odvodnje na području aglomeracija trebaju ispuniti kako bi se mogli klasificirati kao odgovarajući sustavi (s prihvatljivim utjecajem na stanje voda).

Nacrt kriterija za neizravna ispuštanja u podzemne vode i kriterija za analizu utjecaja zahvata na stanje voda, koji obrađuje i raspršene izvore onečišćenja vezano uz neizravna ispuštanja iz individualnih sustava odvodnje opterećenja do 50 ES-a je izrađen i nalazi se u postupku donošenja.

Prema Zakonu o vodama i Zakona o vodnim uslugama rješenja odvodnje individualnim sustavima je u nadležnosti javnog isporučitelja vodne usluge za slučajeve gdje se ne primjenjuje klasični kolektorski sustav odvodnje i to posebno na području aglomeracije, a posebno na preostalom području, imajući u vidu:

- mogućnost prihvata efluenta, a da budu ispunjeni ciljevi zaštite voda vodnih tijela kao i okoliša u cjelini,
- osiguranje postojećeg i planiranog načina korištenja vodnih tijela,
- osiguranje zaštite zdravlja ljudi i odgovarajućih uvjeta za stanovanje,
- osiguranje ekološke funkcije vodnih tijela,
- zahtjeve propisane za primjenu individualnih sustava odvodnje na području aglomeracije i
- financijske mogućnosti korisnika za podmirenje troškova.

Predviđeno je da se na razmatranom području ne primjenjuje jedno odnosno jedinstveno rješenje, već se isto određuje za pojedine manje prostorne cjeline, s obzirom na problematiku zaštite voda, značajke područja, imajući u vidu namjenu i veličinu opterećenja objekata.

Mjere koje se ne provode i čije propisivanje / provođenje treba preispitati u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.:

- ⇒ Ponovno razmotriti mogućnost uvođenja naplate naknade za zaštitu voda za proizvodnju, uvoz i stavljanje u promet sredstava za zaštitu bilja (prema opterećenju) i namijeniti dio prikupljenih sredstva na projekate koji imaju primarnu svrhu poboljšanja stanja vodenih i uz vode vezanih ekosustava (primjerice edukacijom javnosti, projekti vezani uz smanjenje onečišćenja vodenih ekosustava toksičnim tvarima, uz bioraznolikost, ekološku mrežu i zaštitu prirode).
- ⇒ Unaprjeđenje monitoringa opterećenja, osobito u zaštićenim područjima odnosno područjima posebne zaštite voda.
- ⇒ Unaprjeđenje monitoringa ranjivih područja, uvođenje monitoringa stanja i promjena u šumama kao i monitoringa kretanja razina podzemnih voda (šumarstvo).
- ⇒ Intenziviranje aktivnosti na usklađivanju sa standardima na području gospodarenja otpadom sukladno važećoj strategiji, provedbenim planovima i preuzetim europskim obvezama.
- ⇒ Uspostava registra i učinkovite kontrole funkcioniranja individualnih sustava odvodnje uključivo i uređenje provođenja mjera upravljanja emisijama stakleničkih plinova.
- ⇒ Uspostave registra morskog otpada donošenjem provedbenih propisa.



Provedba mjera kontrole raspršenih izvora onečišćenja su:

Poljoprivreda:

- ⇒ Daljnji rad na reguliranju primjene načela „onečišćivač plaća“ za korištenje pripravaka za zaštitu bilja,
- ⇒ Nastavak rada na određivanju ranjivih područja i uspostavi odgovarajućeg monitoringa opterećenja voda uslijed poljoprivredne proizvodnje.

Uspostava registra i učinkovite kontrole funkcioniranja individualnih sustava odvodnje.

Šumarstvo:

- ⇒ Uspostava sustava praćenja promjena stanja podzemnih voda na stanje o vodama ovisnih ekosustava osobito šuma,
- ⇒ Uspostava redovite dostave podataka o korištenju sredstava za zaštitu bilja pri održavanju šuma.

Otpad - Uspostava sustava praćenja opterećenja i utjecaja na stanje voda.

Atmosferska depozicija - Uspostaviti suradnju koja će omogućiti razmjenu podataka i informacija o opterećenju atmosferskom depozicijom.

3.4.7 Mjere kontrole i smanjenja hidromorfološkog opterećenja voda

U Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. je naglašen nedostatak rezultata biološkog i hidromorfološkog monitoringa isto je rezultiralo nedovoljno razrađenim programom mjera kontrole i opterećenja voda primjerenijeg privremenom karakteru proglašenja umjetnih i znatno promijenjenih vodnih tijela.

Kako je u dokumentu Revizija i usklađenje vodopravnih akata s Planom upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. - Akcijski plan, I. faza, navedeno: „Akcijskim planom obuhvaćene su isključivo aktivnosti vezane za usklađenje važećih vodopravnih akata za vodne aktivnosti koje se provode. Pitanje usklađenja vodopravnih uvjeta i vodopravnih potvrda koji se izdaju u postupku ishođenja dozvola za izgradnju novih ili rekonstrukciju postojećih zahvata u prostoru s Planom upravljanja vodnim područjima uređeno je člankom 143. ranijeg Zakona o vodama (članak 158. Zakona o vodama). Pri tome treba naglasiti da se za određene aktivnosti na vodama (ispuštanje pročišćenih otpadnih voda, zahvaćanje voda i slično) kontrola načina obavljanja aktivnosti provodi sukladno vodopravnoj dozvoli odnosno propisanim koncesijskim uvjetima. Time je ostavljena mogućnost da se odgovarajućom prilagodbom takvih akata omogući i propisivanje obveze da se obavljanje aktivnosti uskladi s obvezom ispunjenja ciljeva zaštite voda. Za dio aktivnosti na vodama (korištenje voda za plovidbu, aktivnosti na vodama vezanim uz zaštitu od štetnog djelovanja voda i slično) takva vrsta akta nije predviđena Zakonom o vodama, pa samim tim nije omogućena ni kontrola obavljanja aktivnosti na vodama, niti propisivanje obveze usklađenja obavljanja aktivnosti s postizanjem ciljeva zaštite voda. ...“. Dakle, mada pravni okvir to ne predviđa, Akcijskim planom:

- se predlažu neke aktivnosti koje bi mogle doprinijeti kontroli i smanjenju hidromorfološkog opterećenja kao što su primjerice revizija i usklađenje pogonskih pravilnika i slično, odnosno
- preporuča se razmatranja mogućnosti propisivanja obveze prilagodbe obavljanja / upravljanja i održavanja aktivnosti na vodama koje su uzrok hidromorfološkog opterećenja kako bi se postigli ciljevi zaštite voda i okoliša (za aktivnosti na vodama koje se već obavljaju).

Tijekom izvještajnog razdoblja obavljen je hidromorfološki istražni monitoring, te su završene studije (u nastavku teksta za paket studija pod rednim brojevima 1. do 4. će se koristiti skraćeni naziv Studije klasifikacijskih sustava ekološkog potencijala):

1. Klasifikacijski sustav ekološkog potencijala za umjetna i znatno promijenjena tijela površinskih voda - I. Dio: Stajaćice Panonske ekoregije (https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/klasifikacijski_sustav_ekoloskog_potencijala_za_umjetna_i_znatno_promijenjena_tijela_povrsinskih_voda_1.dio_-_stajacice_panonske_regije.pdf),
2. Klasifikacijski sustav ekološkog potencijala za umjetna i znatno promijenjena tijela površinskih voda - II. Dio: Stajaćice Dinaridske ekoregije (https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/klasifikacijski_sustav_ekoloskog_potencijala_za_umjetna_i_znatno_promijenjena_tijela_povrsinskih_voda_2.dio_-_stajacice_dinaridske_regije.pdf),
3. Klasifikacijski sustav ekološkog potencijala za umjetna i znatno promijenjena tijela površinskih voda - III. Dio: Tekućice Panonske ekoregije (projekt u tijeku),
4. Klasifikacijski sustav ekološkog potencijala za umjetna i znatno promijenjena tijela površinskih voda - IV. Dio: Tekućice Dinaridske ekoregije (projekt u tijeku),
5. V. Dio: Metodološki pristup utvrđivanja klasifikacijskog sustava ekološkog potencijala za nove zahvate u prostoru (u pripremi projektni zadatak),

čime su se stekli uvjeti da se predloženi klasifikacijski sustavi ekološkog potencijala uvrste u Uredbu o standardu kakvoće voda - 2019.. Nakon stupanja Uredbe na snagu, biti će moguće ocijeniti hidromorfološki potencijal svih znatno promijenjenih vodnih tijela i po potrebi propisati mjere u cilju postizanja dobrog ekološkog potencijala, što će se provesti u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.

Aktivnosti vezane uz osiguranje povoljnog režima protoka (ekološki prihvatljiv protok) u vodotocima su postupci koji se nastavljaju na rezultate istraživanja provedenih u okviru Studija klasifikacijskih sustava ekološkog potencijala, odnosno na kvalitetnijoj razradi klasifikacijskog sustava hidromorfološkog stanja.

Ocjena učinaka provedenih mjera:

Bilježi se značajan napredak u prikupljanju podataka hidromorfoloških pokazatelja stanja voda, te istraživanjima i razvoju klasifikacijskog sustava ekološkog potencijala, čime je ostvarena kvalitetna osnova kako za procjenu ekološkog potencijala, tako i za određivanje programa mjera za očuvanje odnosno postizanje ciljeva zaštite voda (okoliša) znatno promijenjenih vodnih tijela u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.

Pitanje reguliranja kontrole i smanjenja utjecaja postojećih zahvata na hidromorfološko stanje voda nije riješeno, što će značajno otežati provedivost programa mjera održavanja ili uspostave najmanje dobrog hidromorfološkog stanja koje će biti propisane Planom upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.

Pravni okvir obveze usklađenja vodopravnih uvjeta koji se izdaju u postupku ishođenja dozvola za građenje novih, odnosno rekonstrukciju zatečenih građevina s odredbama Plana upravljanja vodnim područjima, odnosno s ciljevima zaštite voda (okoliša) je donesen stupanjem na snagu ranijeg Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o vodama u 2018. godini.

Dio programa mjera koji se odnosi na razvoj metodologija i priručnika, te uključivanja multidisciplinarnih timova u ranoj fazi izrade studijske i tehničke dokumentacije nije reguliran propisima, ali polako ulazi u praksu što se očituje u sve kvalitetnijim dokumentima na osnovu kojih se provode postupci procjene utjecaja plana i programa odnosno zahvata na okoliš / prirodu.

Mjere koje se ne provode i čije propisivanje / provođenje treba preispitati u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.:

⇒ U okviru raspoloživog regulatornog okvira na vodnim tijelima za koje je, na osnovi rezultata monitoringa uz analizu opterećenja i utjecaja, utvrđeno da dobro stanje nije postignuto zbog pokazatelja hidromorfološkog stanja propisati mjere kojim se aktivnosti na vodama uskladile s ciljevima zaštite voda (okoliša) odnosno postiglo najmanje dobro ekološko stanje ili dobar ekološki potencijal.

⇒ Za vodna tijela za koje je procijenjeno da su u nezadovoljavajućem hidromorfološkom stanju utvrditi značajnost hidromorfološkog opterećenja na stanje eko sustava te predložiti mjere smanjenja hidromorfološkog opterećenja. Započinjanje provedbe smanjenja hidromorfološkog opterećenja (revitalizacija) na vodnim tijelima na kojima je na osnovi provedenog monitoringa (redovitog i istraživačkog) utvrđeno nezadovoljavajuće hidromorfološko i biološko stanje i na kojima je analizom predloženih mjera utvrđeno da su financijski prihvatljive. Uz navedeno nastaviti s uključivanjem mjera revitalizacije i odgovarajuće mjere u svrhu smanjenja hidromorfoloških opterećenja u Program redovitog gospodarskog i tehničkog održavanja vodotoka.

- ⇒ Osiguranje povoljnog režima protoka (ekološki prihvatljiv protok) u vodotocima.
- ⇒ Razmotriti mogućnost (metodologija) da se u okviru redovitog monitoringa hidromorfološkog i biološkog stanja vodotoka, utvrditi ekološko stanje i uspostaviti istodobni monitoring okolnih šumskih područja koje su direktno vezane na vodotok ili u neposrednoj blizini vodotoka (šumarstvo).
- ⇒ Razmotriti mogućnost propisivanja odnosno poticanja primjene najboljih raspoloživih tehnika kojima se umanjuje ekološko opterećenje na staništa i vrste te uzimanje u obzir i vrijednosti ekosustava prilikom pripreme i/ili provedbe novih ili rekonstrukcije postojećih vodnih građevina (vodni putovi, hidroenergetske građevine, građevine obrane od poplava).
- ⇒ U izradi metodologije i/ili smjernica za vrednovanje usluga ekosustava potrebno je uključiti sve dionike (Hrvatske vode, ministarstvo nadležno za gospodarstvo, predstavnike tehničkih struka, operatere hidroelektrana, Agenciju za vodne putove, te druga nadležna tijela i korisnike) te uspostaviti kontinuiranu međusektorsku razmjenu podataka od interesa.

Provedba ovih aktivnosti očekuje se u razdoblju do 2021. godine.

3.4.8 Mjere kontrole drugih značajnih utjecaja na stanje voda osobito na hidromorfološko stanje

U Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. drugi značajni utjecaji na stanje voda nisu utvrđeni - Mjere kontrole drugih značajnih utjecaja na stanje voda osobito na hidromorfološko stanje nisu predviđene Planom upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.

3.4.9 Mjere zabrane direktnog ispuštanja onečišćenja u podzemne vode

U Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. je naglašeno da, prema Zakonu o vodama, izravna ispuštanja onečišćujućih tvari u podzemne vode nisu dopuštena. Ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u podzemne vode dopušteno je samo neizravno u iznimnim slučajevima, predviđenim člankom 9. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, kada su površinske vode udaljene od mjesta ispuštanja, te bi odvodnja pročišćenih otpadnih voda prouzročila velike materijalne troškove i ako se dokaže da ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u podzemne vode nema negativnog utjecaja na okoliš i podzemne vode. Utjecaj eventualnog ispuštanja otpadnih voda se utvrđuje u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš prema posebnim propisima o zaštiti okoliša na temelju analize utjecaja neizravnog ispuštanja pročišćenih otpadnih voda na stanje podzemnih voda te koji uređuje i mjere zaštite okoliša (uspostavu detaljnog monitoringa).

Ispuštanje pročišćenih otpadnih voda, ukoliko se i kada dopušta, uglavnom se veže uz krška područja za koja je karakteristična relativno nerazvijena mreža površinskih tokova. Tim putem može u podzemne vode dospjeti manje od 1 % ukupno ispuštenih onečišćujućih tvari iz točkastih izvora. Osim ispuštanja pročišćenih otpadnih voda u podzemlje, ovdje se mogu pojaviti slučajevi ispuštanja pročišćenih otpadnih voda u vodotok koji ili postupno (na dužoj dionici) ili naglo (ponor) ponire. Utjecaj takvih ispuštanja na stanje podzemnih voda u velikoj mjeri ovisi i o hidrogeološkoj strukturi i kapacitetu krša. Kako je riječ o procesima bitno ovisnim i o karakteristikama mikro lokacije, u takvim slučajevima analiza nije moguće dati detaljan metodološki pristup nego je moguće samo dati opći kontekst u okviru kojeg se provode analize i procjenjuje utjecaj. Za ispuštanja u podzemlje izrađen je nacrt Kriterija za neizravna ispuštanja u podzemne vode i kriteriji analize utjecaja zahvata na stanje voda (metodologije) koji je trenutno u stručnoj raspravi.

Ocjena učinaka provedenih mjera:

Pravni okvir koji regulira ispuštanja pročišćenih otpadnih voda u iznimnim slučajevima je usklađen, međutim dio propisa kojim se regulira usklađenje vodopravnih akata s ciljevima zaštite vodnog okoliša odnosno s važećim Planom upravljanja vodnim područjima je u pripremi. Donošenje metodologije kojom se određuje pristup i definiraju kriteriji za izradu analiza u postupku je stručne rasprave.

Od 1. kolovoza 2015. godine u primjeni je metodologija kombiniranog pristupa, kojom se propisuje da se u slučaju ispuštanja otpadnih voda u iznimno male vodotoke, te u vodotoke koje tijekom određenog razdoblja redovito ili povremeno presušuju ili poniru, ispuštanje treba analizirati kao neizravno ispuštanje u podzemlje, čime je ostvaren dodtani, stroži stupanj zaštite.

Dio programa mjera koji se odnosi na razvoj metodologija i priručnika, te uključivanja multidisciplinarnih timova u ranoj fazi izrade studijske i tehničke dokumentacije nije reguliran propisima, ali ulazi u praksu što se očituje u sve kvalitetnijim dokumentima na osnovu kojih se provode postupci procjene utjecaja plana i programa odnosno zahvata na okoliš / prirodu.

Mjere koje se ne provode i čije propisivanje / provođenje treba preispitati u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.:

- ⇒ Dovršenje i donošenje metodologije za izradu analize utjecaja provedbe zahvata na stanje voda vezano za iznimna neizravna ispuštanja otpadnih voda u podzemne vode i kriterija za neizravna ispuštanja u podzemne vode (granične vrijednosti emisija, stupanj pročišćavanja i drugo).
- ⇒ Propisom regulirati provođenje dodatnog monitoringa u slučajevima neizravnog ispuštanja pročišćenih otpadnih voda u podzemne vode. Urediti provođenje dodatnog monitoringa na šumama u područjima u kojima je utvrđeno povećano ispuštanje onečišćivača utvrđivanjem kemijske ispravnosti vode, razina podzemne vode otvorenih vodonosnika te stanja i rasta šuma.
- ⇒ S obzirom na načelnu zabranu ispuštanja u podzemne vode, nužno je slučajeve takvog ispuštanja nastojati svesti na najmanju moguću mjeru te u izradi tehničkih rješenja dodatno vrednovati alternativna - varijantna rješenja kojim se ispuštanje u podzemne vode smanjuje na najmanju moguću mjeru. Polazeći sa stajališta zaštite tla u slučaju ispuštanja otpadnih voda u iznimno male vodotoke, te u vodotoke koji tijekom određenog razdoblja redovito ili povremeno presušuju ili poniru, uz ostale propisane mjere, gdje god je to moguće, dodati i mjeru kojom se propisuje da je takvo ispuštanje privremeno dok se ne iznađe drugo, tehnološki izvedivo i ekonomski prihvatljivo rješenje.

3.4.10 Mjere eliminacije i smanjenja onečišćenja prioritetnim tvarima

Najširi okvir za kontrolu i smanjenje onečišćenja voda prioritetnim i drugim mjerodavnim onečišćujućim tvarima uspostavljen je propisima koji uređuju područje kemikalija općenito, te osobito biocidnih pripravaka i sredstva za zaštitu bilja. Sukladno propisima, proizvodnja, stavljanje u promet i uporaba kemijskih tvari moguća je samo uz prethodnu registraciju i ako se radi o tvarima koje su ocijenjene kao opasne, uz prethodno odobrenje i obvezu vođenja očevidnika.

Provedbu propisa o kemikalijama i biocidnim pripravcima određuje i nadzire ministarstvo nadležno za zdravstvo. Provedbu propisa o proizvodima za zaštitu bilja određuje i nadzire ministarstvo nadležno za poljoprivredu.

Zakonom o vodama predviđeni su upravno - pravni i ekonomski instrumenti za kontrolu kemijskog onečišćenja voda. Kemijsko onečišćenje iz točkastih izvora kontrolira se vodopravnom dozvolom za ispuštanje otpadnih voda. Nakon 2013. godine zakonom je propisana obveza redovitog izvješćivanja Hrvatskih voda o vrstama i količinama sredstava za zaštitu bilja, mineralnih gnojiva, biocidnih pripravaka proizvedenih i/ili stavljenih na tržište u Republici Hrvatskoj. Propisana naknada za zaštitu voda za proizvodnju i uvoz sredstava za zaštitu bilja, ovisno o količini sredstava stavljenih na tržište ukinuta je izmjenama i dopunama Uredbe o visini naknade za zaštitu voda iz 2013. godine.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. a s obzirom na trenutačno raspoloživu količinu i pouzdanost ulaznih podataka, predviđa se razvoj sustava inventarizacije unosa onečišćujućih tvari u vode, odnosno uspostava cjelovitog Registra emisija koji obuhvaća analizu pojedinačnih segmenata unosa onečišćenja u vode sukladno preporukama vodiča CIS Guidance No 28. To se prije svega odnosi na način na koji druge nadležne institucije prikupljaju i analiziraju podatke, te omogućavaju adekvatnu prostornu i vremensku reprezentativnost podataka za potrebe analize opterećenja i utjecaja.

U cilju što potpunijeg sagledavanja opterećenja voda prioritetnim tvarima, u pripremi je izrada studija pod nazivom „Metodologija inventarizacije unosa onečišćujućih tvari u vode“, te „Procjena opterećenja voda atmosferskim taloženjem“ kojom će se ocijeniti veličina atmosferske depozicije. Predviđeno je da rezultati ovih studija budu korišteni za potrebe analize opterećenja i utjecaja u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.

Ocjena učinaka provedenih mjera:

Nastavljen rad na uspostavi cjelovitog Registra emisija sukladno preporukama vodiča CIS Guidance document No 28 Technical Guidance on the Preparation of an Inventory, Discharges and Losses of Priority and Priority Hazardous Substances sagledavanjem pojedinih komponenti registra.

Edukacija korisnika sredstava za zaštitu bilja se ostvaruje kroz program Poljoprivredne savjetodavne službe, odnosno Ministarstva poljoprivrede, Uprave za stručnu podršku razvoju poljoprivrede i ribarstva.

Mjere koje se ne provode i čije propisivanje / provođenje treba preispitati u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.:

- ⇒ Uspostaviti cjelovit nadzor u prometu opasnim tvarima - Operacionalizirati propise s područja kemikalija koji uređuju praćenje podataka o proizvodnji, prometu, uporabi i zbrinjavanju ambalaže opasnih kemikalija čiji promet je zabranjen odnosno ograničen, što uključuje i opasne tvari koje nakon uporabe dospijevaju u vode, osobito iz sredstava za zaštitu bilja i biocidnih pripravaka. Uspostaviti sustavno praćenje (monitoring) stanja poljoprivrednog zemljišta, odnosno operacionalizirati obvezu ispitivanja i trajnog praćenja stanja onečišćenosti poljoprivrednoga zemljišta prema propisanoj metodologiji.
- ⇒ Intenzivirati rad na izradi i izraditi Registar emisija kao dijela Katastra zaštite voda prema preporukama tehničkog vodiča.

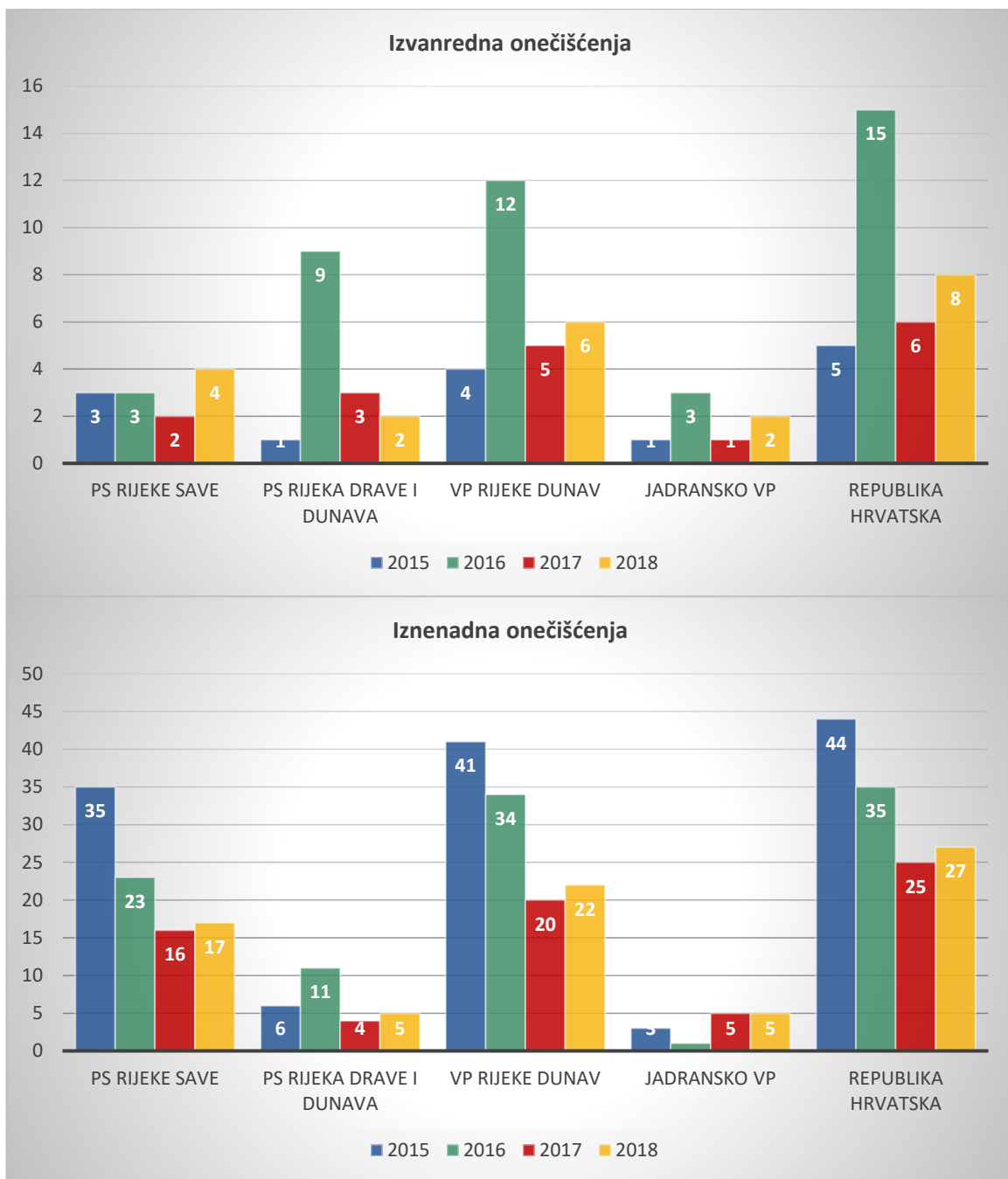
3.4.11 Mjere prevencije akcidentnih onečišćenja

Prevencija i smanjenje utjecaja akcidentnog/incidentnog onečišćenja temelji se na odredbama Zakona o vodama i Zakona o zaštiti okoliša, te Konvenciji o prekograničnim učincima industrijskih nesreća (Helsinki, 1992), Konvenciji o zaštiti i korištenju prekograničnih voda i međunarodnih jezera (Helsinki

1992) i Kodeksu o postupanju pri slučajnom onečišćenju prekograničnih unutrašnjih kopnenih voda (UN 1990). Republika Hrvatska je u mjerama prevencije i smanjenja utjecaja incidentnog onečišćenja uključena u Dunavski sustav žurnog uzbunjivanja (AEWS), odnosno Glavni međunarodni centar za uzbunjivanje (PIAC). Podaci o provedenim aktivnostima na sanaciji akcidentnih onečišćenja voda preuzimaju se iz godišnjih Izvješća o izvanrednim i iznenadnim onečišćenjima voda.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.: Uspostavljeni sustav mjera prevencije i smanjenja utjecaja incidentnog onečišćenja načelno se ocjenjuje dostatnim, uz odgovarajući i pravovremeni doprinos svih obveznika provedbe mjera. U postupku izdavanja/produžavanja dopuštenja za ispuštanje otpadnih voda propisivat će se obveza revizije operativnih planova pri svakoj bitnoj promjeni u tehnologiji ili opsegu proizvodnje, a za obveznike na slivnom području vodnih tijela na kojima je procijenjen visok i umjereni rizik od iznenadnog onečišćenja najmanje svakih 5 godina.

Načelno se zaključuje da broj izvanrednih onečišćenja raste, što je vjerojatno u jednom dijelu i posljedica produženih sušnih razdoblja (klimatskih promjena), te da se broj iznenadnih onečišćenja smanjuje. Vodno područje rijeke Dunav je značajno izloženije izvanrednim i iznenadnim onečišćenjima što svakako treba uzeti u obzir pri procjeni rizika nepostizanja ciljeva zaštite voda odnosno okoliša. Naime, utjecaj izloženosti vodnih tijela mogućim iznenadnim onečišćenjima voda kao mogućem izvoru rizika neispunjavanja ciljeva zaštite voda (okoliša) nije uzet u obzir pri izradi Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. Za potrebe pripreme Plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. napravljena je „Analiza rizika od iznenadnog onečišćenja voda“ koja daje pravni osnov i prijedlog metodologije za procjenu rizika od iznenadnih onečišćenja vodnih tijela. Metodologija će se primijeniti u procjeni rizika nepostizanja ciljeva zaštite vodnoga okoliša vodnih tijela uzimajući u obzir podatke opterećenja i stanja vodnih tijela - podloga za analizu opterećenja i utjecaja u okviru Plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.



Slika 42 Broj provedenih intervencija sanacije izvanrednih i iznenadnih onečišćenja u razdoblju 2015. - 2018.

Ocjena učinaka provedenih mjera:

Cjelovito praćenje iznenadnih onečišćenja u okviru Informacijskog sustava voda je uspostavljeno, uspostavljen je i sustav redovnog izvješćivanja.

Metodologija za procjenu rizika od iznenadnih onečišćenja vodnih tijela je pripravljena i biti će korištena za procjenu rizika od iznenadnog onečišćenja vodnih tijela u okviru Plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.

Mjere koje se ne provode i čije propisivanje / provođenje treba preispitati u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.:

- ⇒ Praćenje (monitoring) iznenadnih onečišćenja u okviru Informacijskog sustava voda:
- uspostaviti registar donesenih operativnih planova mjera,
 - definirati sadržaj i uspostaviti registar iznenadnih onečišćenja voda, uključivo i informacija o načinu i uspjehu mjera pravovremenim izvješćivanjem.
- ⇒ Pregled stanja provedbe/održavanja mjera prevencije i smanjenja utjecaja iznenadnog onečišćenja
- Uvesti redoviti pregled stanja provedbe/održavanja mjera prevencije i smanjenja utjecaja iznenadnog onečišćenja:
 - Godišnji - za sve obveznike u slivnom području vodnih tijela na kojima je procijenjen visok rizik od iznenadnog onečišćenja ili umjeren rizik od iznenadnog onečišćenja za koje je utvrđeno da može imati prekogranični utjecaj,
 - Trogodišnji - za sve ostale obveznike u slivnom području vodnih tijela na kojima je procijenjen umjeren rizik od iznenadnog onečišćenja.
 - Pregled stanja provedbe/održavanja mjera prevencije i smanjenja utjecaja iznenadnog onečišćenja.
- ⇒ Razrada pravne osnove i metodologije za procjenu rizika od iznenadnih onečišćenja i procjena rizika od iznenadnih onečišćenja za sva vodna tijela. Pri procjeni rizika uzeti u obzir potencijalne izvore iznenadnog onečišćenja na slivnom području vodnog tijela, utvrđeno stanje vodnog tijela, osjetljivost voda, pripadnost zaštićenom području i slično.

3.4.12 Dodatne mjere

Vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.: Sve mjere zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju planirane su u poglavlju 5.2. kao osnovne mjere. Dodatne mjere nisu predviđene.

Vode pogodne za život slatkovodnih riba i vode pogodne za školjkaše

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.: od 158 vodnih tijela označenih kao vodna tijela pogodna za život slatkovodnih riba na oko 70 % nije utvrđeno dobro ekološko, odnosno kemijsko stanje i to se uglavnom odnosi na vode pogodne za uzgoj ciprinidnih riba. Provođenjem programa osnovnih mjera očekuje se da će se broj vodnih tijela s nezadovoljavajućim stanjem smanjiti na 57 %. Stanje priobalnih voda pogodnih za školjkaše je ocijenjeno kao dobro. Podaci o područjima / vodnim tijelima koja su označena kao vode pogodne za život slatkovodnih riba i vode pogodne za školjkaše se nalaze u Registru zaštićenih područja i dio su izvoda iz registra vodnih tijela.

Ocjena učinaka provedenih mjera:

Dodatne mjere monitoringa odnosno kontrole nisu propisane, pošto revizija vodopravnih akata nije obavljena.

Dio istraživanja je proveden.

Mjere koje se ne provode i čije propisivanje / provođenje treba preispitati u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.:

⇒ Intenziviranje provedbe mjera na vodnim tijelima na kojima je utvrđeno da su u nezadovoljavajućem hidromorfološkom stanju osobito u slučajevima kada je riječ o značajnom hidromorfološkom opterećenju na stanje riblje populacije uključivo i mjera kojima se osigurava povezanost vodnog toka i ekološki prihvatljiv protok. Pri tome:

- Prilikom izrade dodatnih mjera smanjenja hidromorfoloških opterećenja neophodno je uključivanje odgovarajućih stručnjaka iz područja zaštite prirode još u ranoj fazi izrade, te njihovo usklađivanje s programom dodatnih mjera za Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite.
- Prilikom uvođenja novih vrsta za uzgoj riba/školjkaša provesti procjenu rizika uvođenja/ponovnog uvođenja u prirodu.

Područja za kupanje i rekreaciju

Zaštita kakvoće vode za kupanje je uređena:

- Uredbom o kakvoći mora za kupanje (Narodne novine, broj 73/08) - kakvoća priobalnih voda za kupanje, odnosno kakvoća mora za kupanje na morskim plažama i
- Uredbom o kakvoći voda za kupanje (Narodne novine, broj 51/14) - kakvoća voda za kupanje na površinskim vodama kopna (na kupalištima).

Mjere upravljanja vodom za kupanje u nadležnosti su jedinica lokalne samouprave (za kupališta na površinskim vodama kopna), odnosno županija (za morske plaže).

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. redoviti monitoring kakvoće vode / mora za kupanje pokazuje vrlo visoku kakvoću. Rezultati monitoringa kakvoće vode za kupanje na službeno proglašenim plažama kopnenih površinskih voda redovito se objavljuju na mrežnoj stranici Hrvatskih voda na poveznici (<http://baltazar.izor.hr/plazekpub/kakvoca>). Rezultati monitoringa kakvoće vode za kupanje na službeno proglašenim morskim plažama redovito se objavljuju na mrežnoj stranici Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja na poveznici (<http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoca>).

Procjenjuje se da će provedba osnovnih mjera predviđena u poglavljima Mjere kontrole točkastih izvora onečišćenja, Mjere kontrole raspršenih izvora onečišćenja, Mjere eliminacije i smanjenja onečišćenja prioritarnim tvarima i Mjere prevencije akcidentnih onečišćenja i koje imaju za cilj:

- ⇒ smanjenje onečišćenja komunalnim i tehnološkim otpadnim vodama i
- ⇒ smanjenje raspršenog onečišćenja iz poljoprivrede,

imati pozitivne učinke i na stanje voda na morskim plažama, kao i na stanje voda na kupalištima koja su proglašena na kopnenim vodama.

Ocjena učinaka provedenih mjera:

Dodatna kontrola vode za kupanje se provodi i na mjestima koja nisu proglašena područjima za kupanje i rekreaciju, odnosno na mjestima na kojima se bilježi veliki broj kupača. Potrebno je regulirati obvezu i formalnog proglašavanja takvih područja, kako bi se mogle provoditi odgovarajuće mjere.

Monitoring voda / mora za kupanje pokazuje dobro stanje, što ukazuje na kvalitetnu provedbu mjera sprječavanja izloženosti kupaca onečišćenju. Praćenje provedbe mjera nije predviđeno.

Mjere koje se ne provode i čije propisivanje / provođenje treba preispitati u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.:

- ⇒ Poboljšanje regulatornog okvira kojim će se riješiti postojeće manjkavosti/nedosljednosti u određivanju voda za kupanje, osobito na kopnenim površinskim vodama.
- ⇒ Urediti način propisivanja obvezne provedbe dodatnih mjera ukoliko se odgovarajućim operativnim monitoringom za praćenje učinaka osnovnih mjera utvrdi da negdje nije postignuto zadovoljavajuće stanje voda za kupanje.

Osjetljiva područja, slivovi osjetljivih područja

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. procjenjuje se da će provedba osnovnih mjera predviđena u poglavljima Mjere kontrole točkastih izvora onečišćenja, Mjere kontrole raspršenih izvora onečišćenja, Mjere eliminacije i smanjenja onečišćenja prioritetnim tvarima i Mjere prevencije akcidentnih onečišćenja i koje imaju za cilj:

- ⇒ smanjenje onečišćenja komunalnim i tehnološkim otpadnim vodama i
- ⇒ smanjenje raspršenog onečišćenja iz poljoprivrede,

imati pozitivne učinke i na stanje voda osjetljivih područja i slivova osjetljivih područja. Osim administrativne mjere usklađenja, Planom nisu predviđene dodatne mjere.

Ocjena učinaka provedenih mjera:

Odluka o izmjenama i dopunama Odluke o određivanju osjetljivih područja (Narodne novine, br. 81/10 i 141/15) stupila je na snagu 8. siječnja 2016. godine.

Područja podložna onečišćenju nitratima poljoprivrednog porijekla, ranjiva područja

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. procjenjuje se da će provedba osnovnih mjera predviđena u poglavljima Mjere kontrole točkastih izvora onečišćenja, Mjere kontrole raspršenih izvora onečišćenja, Mjere eliminacije i smanjenja onečišćenja prioritetnim tvarima i Mjere prevencije akcidentnih onečišćenja i koje imaju za cilj:

- ⇒ smanjenje onečišćenja komunalnim i tehnološkim otpadnim vodama i
- ⇒ smanjenje raspršenog onečišćenja iz poljoprivrede,

imati pozitivne učinke i na stanje voda područja podložna onečišćenju nitratima poljoprivrednog porijekla, odnosno voda ranjivih područja. Osim administrativne mjere usklađenja, Planom nisu predviđene dodatne mjere. Odlukom o određivanju ranjivih područja određena su ranjiva područja koja obuhvaćaju površinu od 9 % teritorija Republike Hrvatske. Rezultati monitoringa, prije svega površinskih voda, ukazuju na potrebu revidiranja ranjivih područja. Za potrebe pripreme Plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. realiziran je projekt „Određivanje prioritetnih područja motrenja podzemnih voda unutar intenzivnog poljoprivrednog prostora“.

Ocjena učinaka provedenih mjera:

Dopuna odnosno izmjena Odluke o određivanju ranjivih područja nije donesena, ali su prateće analize završene.

Mjere koje se ne provode i čije propisivanje / provođenje treba preispitati u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.:

⇒ Na osnovu rezultata novouspostavljenog monitoringa utjecaja poljoprivredne proizvodnje na stanje voda i studije „Određivanje prioriternih područja motrenja podzemnih voda unutar intenzivnog poljoprivrednog prostora“ revidirati područja ranjiva na nitrate, odnosno novelirati Odluku o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj.

Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite

Zakonom o zaštiti prirode (Narodne novine, br. 80/13, 15/18 i 14/19) uređuje se sustav zaštite i cjelovito očuvanje prirode na temelju kojeg se i proglašavaju zaštićeni dijelovi i područja prirode, radi očuvanja biološke i krajobrazne raznolikosti i zaštite prirodnih vrijednosti. Posebne mjere zaštite prirode propisane su dokumentima prostornog uređenja i planovima upravljanja zaštićenim područjima. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (Narodne novine, broj 143/08) je osnovni planski dokument koji ističe važnost međusektorske suradnje, razmjene podataka, te koji ukazuje na potrebu uvođenja koncepta usluga ekosustava kao validne mjere prilikom odlučivanja o financijskoj isplativosti projekta.

Za potrebe Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. tadašnja Hrvatska agencija za okoliš i prirodu propisala je mjere zaštite potrebne za očuvanje, ili ponovno uspostavljanje povoljnog stanja očuvanosti prirodnih staništa i vrsta divlje faune i flore od značaja za Europsku uniju, te popis područja značajnih za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju.

Planom upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. predviđena je provedba 78 dodatnih mjera propisanih Planom i 16 dodatnih mjera proizašlih i postupka Strateške procjene utjecaja Plana upravljanja vodnim područjem 2026. - 2021. na okoliš, a koje su prema ciljevima koji se žele postići, odnosno prema ključnim djelatnostima na koje se mjere odnose sistematizirane u 6 odnosno 7 grupa:

- ⇒ Mjere unaprjeđenja upravljanja - mjere se uglavnom odnose na nastavak rada na reguliranju okvira upravljanja područjima i uspostavi suradnje svih zainteresiranih strana.
- ⇒ Mjere smanjenja hidromorfoloških utjecaja za nove zahvate/opterećenja - mjere se najvećim dijelom odnose na uvođenje u praksu ocijene utjecaja zahvata na režim voda konfiguraciju i strukturu obale i raznolikost staništa vodnog tijela/vodnih tijela pod utjecajem zahvata u pripremi novih zahvata u prostoru.
- ⇒ Mjere smanjenja hidromorfoloških utjecaja postojećih hidromorfoloških opterećenja - mjerama se predviđa 2 koraka: odnosno prvenstveno je potrebno utvrditi program revitalizacije / renaturalizacije te potom započeti s njegovom provedbom.
- ⇒ Mjere smanjenja utjecaja hidromorfoloških opterećenja redovitog održavanja vodotoka predviđa se nastavak provedenja Program redovitog održavanja vodotoka u skladu s uvjetima zaštite prirode.
- ⇒ Mjere smanjenja utjecaja točkastog i raspršenog onečišćenja voda se odnose na usklađenje opterećenja pročišćenim otpadnim vodama točkastih i raspršenih onečišćenja s ciljevima zaštite zaštićenih područja, te obvezu planiranja dodatnih mjera zaštite na vodnim tijelima gdje se

provedbom osnovnih mjera neće moći postići ciljevi zaštite voda i ciljevi zaštite zaštićenih područja te provedbu takvih mjera.

- ⇒ Mjere kontrole i smanjenja utjecaja biološkog opterećenja - kontrola unosa i sprječavanje širenja invazivnih vrsta,
- ⇒ Ostala zaštićena područja prirode gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite (posebne mjere zaštite prirode propisuju se dokumentima prostornog uređenja i planovima upravljanja zaštićenim područjima) - Zakonom je propisano donošenje planova upravljanja zaštićenim područjima za stroge i posebne rezervate, nacionalne parkove, parkove prirode, regionalne parkove i značajne krajobrazne. Planovima se određuju razvojne smjernice, način izvođenja zaštite, korištenja i upravljanja zaštićenim područjem te pobliže smjernice za zaštitu i očuvanje prirodnih vrijednosti zaštićenog područja, uz uvažavanje potreba lokalnog stanovništva.

Ocjena učinaka provedenih mjera:

Mjere unaprjeđenja upravljanja su djelomično provedene - dio propisa nije donesen, a izrada planova upravljanja ekološkom mrežom je u tijeku.

Mjere smanjenja hidromorfoloških utjecaja za nove zahvate/opterećenja - uglavnom se provode kroz postupak utvrđivanja utjecaja zahvata na okoliš, međutim propisi vezani uz definiranje ekološke protoke i propisi koji obvezuju izdavanje vodopravnih akata (uvjeta) u skladu s Planom upravljanja vodnim područjima nisu doneseni.

Mjere smanjenja hidromorfoloških utjecaja postojećih hidromorfoloških opterećenja - ne provode se. Provode se intenzivna istraživanja koja imaju za cilj dati kvalitetan okvir koji bi omogućio propisivanje pouzdanog programa mjera.

Mjere smanjenja utjecaja hidromorfoloških opterećenja redovitog održavanja vodotoka - postupak se provodi i tijekom godina poboljšava. U posljednjoj fazi poboljšanja postupka dogovoreno je da se uvjeti, mjere i preporuke zaštite prirode na provedbu programa radova redovitog održavanja vodotoka, vodnog dobra i vodnih građevina donose za 4-godišnji program održavanja (do sada je to rađeno na osnovi godišnjih programa održavanja), čime je omogućeno da se bolje procjene uvjeti zaštite prirode uzimajući u obzir širi vremenski kontekst.

Mjere smanjenja utjecaja točkastog i raspršenog onečišćenja voda - uglavnom se provode kroz postupak utvrđivanja utjecaja zahvata na okoliš, međutim propisi koji omogućuju izdavanje svih usklađenih vodopravnih akata s Planom upravljanja vodnim područjima nisu doneseni.

Mjere kontrole i smanjenja utjecaja biološkog opterećenja - uglavnom se provode sukladno Zakonu o zaštiti okoliša i Zakonu o zaštiti prirode, međutim propisi koji obvezuju izdavanje vodopravnih akata (uvjeta) u skladu s Planom upravljanja vodnim područjima nisu doneseni.

Ostala zaštićena područja prirode gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite - uglavnom se provode sukladno Zakonu o zaštiti okoliša i Zakonu o zaštiti prirode, međutim propisi koji obvezuju izdavanje vodopravnih akata (uvjeta) u skladu s Planom upravljanja vodnim područjima nisu doneseni.

Mjere koje se ne provode i čije propisivanje / provođenje treba preispitati u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.:

- ⇒ Intenzivna suradnja vodnog sektora sa sektorom zaštite prirode ukazala je na niz pitanja na koja bi se trebalo fokusirati u narednom razdoblju a prije svega na potrebu poboljšanja koordinacije aktivnosti tijela nadležnih za upravljanje zaštićenim područjima prirode i ekološkom mrežom i tijela nadležnih za upravljanje vodama te na usklađivanju ciljeva upravljanja kako bi se iskoristili sinergijski efekti i povećala efikasnost (prva takva inicijativa je formalizirana potpisivanjem Akcijskog plana - Usklađivanje ciljeva zaštite voda i vodenih ekosustava, suradnja u upravljanju vodama zaštićenog područja Nacionalnog parka Plitvička jezera).
- ⇒ U područjima namijenjenim zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite nastaviti rad na reguliranju okvira upravljanja područjima i uspostavi suradnje svih zainteresiranih strana. Nastavak rada na izradi planova upravljanja zaštićenim područjima prirode, te izrada pravilnika kojim bi se definirali ciljevi očuvanja i osnovne mjere za očuvanje ciljanih vrsta, izuzev ptica te stanišnih tipova u području ekološke mreže.
- ⇒ Za nove zahvate u prostoru, potrebno je prilikom ocjene utjecaja zahvata na vodno tijelo, koja se obavlja u postupku procjene utjecaja zahvata na prirodu/okoliš u slučajevima kada je ocijenjeno da zahvat ima utjecaj, osigurati provedbu mjera odgovarajućim vodopravnim aktom uključivo obvezu provođenjamjere osiguranja povoljnog režima protoka (ekološki prihvatljiv protok) u vodotocima i mjeru uspostave operativnog monitoringa razina podzemne vode u poplavnim šumama radi utvrđivanja povoljnih vodnih režima za potrebe šumarstvo.
- ⇒ Intenzivirati provođenje svih aktivnosti i mjera na smanjenju hidromorfoloških utjecaja postojećih hidromorfoloških opterećenja na vodnim tijelima na kojima je utvrđeno nezadovoljavajuće hidromorfološko stanje kroz programe revitalizacije/renaturalizacije:
 - Izraditi Program obnove degradiranih vodnih tijela vodenih i močvarnih staništa i stanišnih tipova.
 - Registrirati antropogeno značajno izmijenjene krške izvore kod kojih je prekinuta povezanost izvora sa tokom i onemogućena lateralna migracija ribljih vrsta koje koriste oba tipa staništa. U takvim slučajevima gdje god je to moguće, ukloniti pregrade između izvora i samog toka ili ih prilagoditi na način da se omogući nesmetano kretanje ribljih vrsta.
 - Unaprijediti hidromorfološke uvjete vodnih tijela te tamo gdje je potrebno i prikladno provoditi obnovu degradiranih vodenih, močvarnih i poplavnih (ritskih) staništa.
 - Gdje je potrebno i prikladno, provoditi obnovu degradiranih stanišnih tipova koji su ciljni u područjima Natura 2000.
 - Kako bi se u fazi planiranja/projektiranja definirali ekološki ciljevi revitalizacije/renaturalizacije, odnosno kako bi se projekti revitalizacije/renaturalizacije proveli u cilju poboljšanja uvjeta za divlje vrste i staništa, neophodno je u ranoj fazi projektiranja uključiti odgovarajuće stručnjake u području zaštite prirode odnosno provesti odgovarajuća istraživanja, te u ranoj fazi projektiranja uključiti usluge ekosustava kao validnu mjeru prilikom donošenja odluka o financijskoj isplativosti.
- ⇒ Nastaviti provoditi Program redovitog održavanja vodotoka u skladu s uvjetima zaštite prirode te razmotriti propisivanje provođenja mjera koje se ne provode:
 - U slučaju značajno izmijenjenih krških izvora kod kojih je prekinuta povezanost izvora sa tokom i onemogućena lateralna migracija ribljih vrsta koje koriste oba tipa staništa, gdje god je moguće, ukloniti pregrade između izvora i samog toka ili ih prilagoditi na način da se omogući nesmetano kretanje ribljih vrsta.

- Ukoliko je na pojedinom odsjeku vodotoka neophodna košnja/krčenje obalne i amfibijske vegetacije zbog osiguranja protočnosti i opasnosti za zdravlje i imovinu ljudi, ograničiti aktivnosti na jednu stranu obale, dok rubnu vegetaciju na suprotnoj strani obale treba trajno ostaviti netaknutom kako bi se obnovila prirodna obalna vegetacija. Pri tome zrela stabla s pukotinama koje su potencijalno stanište rijetkih i ugroženih vrsta poput vidri i šišmiša maksimalno ostavljati neposjećenima.
 - Za svaki zahvat redovitog održavanja vodotoka, retencija, akumulacija i ostalih vodnih građevina kod kojih nastaje višak materijala, planirati deponiranje tog materija na lokacijama za zbrinjavanje, a ne u neposrednoj okolini vodotoka kako ne bi došlo do oštećivanja i narušavanja dobrog stanja tla na tim područjima.
- ⇒ Uskladiti opterećenja pročišćenim otpadnim vodama točkastih i raspršenih onečišćenja s ciljevima zaštite zaštićenih područja te provedbu takvih mjera regulirati odgovarajućim vodopravnim aktom, odnosno Akcijskim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (za ranjiva područja i na ostalim poljoprivrednim površinama u zaštićenim područjima):
- Razmotriti potrebu propisivanja smanjenog unosa hranjivih tvari i pesticida iz poljoprivrede u područja Natura 2000.
 - Razviti mehanizam provedbe mjere sanacija izvora onečišćenja koji djeluju na područje livada posidonije.
- ⇒ Mjere kontrole i smanjenja utjecaja biološkog opterećenja se uglavnom odnose na kontrola unosa i sprječavanje širenja invazivnih vrsta:
- u postupku izdavanja vodopravnih akata za nove zahvate vezane za uzgoj gospodarski značajnih vrsta, odnosno pri reviziji vodopravnih akata na vodnim tijelima za koje je utvrđeno da dobro stanje nije postignuto zbog bioloških opterećenja, a mjere vezane uz suzbijanje širenja invazivnih stranih vrsta ugraditi u Opće tehničke uvjete za radove u vodnom gospodarstvu i druge relevantne dokumente,
 - prilagoditi ribolov gdje je to potrebno radi očuvanja ili obnove degradiranih naselja posidonije ili staništa grebena.

Za ostala zaštićena područja prirode gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite posebne mjere zaštite prirode propisuju se dokumentima prostornog uređenja i planovima upravljanja zaštićenim područjima (za stroge i posebne rezervate, nacionalne parkove, parkove prirode, regionalne parkove i značajne krajobrazne). Planovima se određuju razvojne smjernice, način izvođenja zaštite, korištenja i upravljanja zaštićenim područjem te pobliže smjernice za zaštitu i očuvanje prirodnih vrijednosti zaštićenog područja, uz uvažavanje potreba lokalnog stanovništva.

Prijedlog nadopune Registra zaštićenih područja

Mjera dopune Registra zaštićenih područja područjima kulturne baštine za koje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite (prostorni podaci i mjere zaštite) predviđena u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. je u potpunosti provedena i to:

- ⇒ Donošenjem Izmjena i dopuna Pravilnika o sadržaju plana upravljanja vodnim područjima (Narodne novine, br. 74/13, 53/16 i 64/18) u 2018. godini dopunjen je Prilog 1. Detaljniji sadržaj Plana upravljanja vodnim područjima, dio A. Plan upravljanja vodnim područjima, čime je dodatno određeno da se uz obvezu identifikacije i izrade karte zaštićenih područja sukladno članku 48. ranijeg Zakona o vodama (članak 55. Zakona o vodama) dodaje i mogućnost

razmatranja drugih područja od posebnog interesa (primjerice kulturna baština) za koje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite.

- ⇒ Uvrštavanjem kulturne baštine kao obveznog elementa procjene rizika od poplava je također regulirano Izmjenama i dopunama Pravilnika o sadržaju plana upravljanja vodnim područjima (Narodne novine, br. 74/13, 53/16 i 64/18) u 2018. godini (Prilog 6).

Ocjena učinaka provedenih mjera:

Provodi se.

3.4.13 Dopunske mjere

U prvom planskom ciklusu nisu razmatrane dopunske mjere za rješavanje problema na vodama koji preostaju nakon provedbe osnovnih mjera, već je to odgođeno za naredna planska razdoblja.

Dopunska mjera usklađenja monitoringa

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. Ograničen opseg monitoring podataka najvećim dijelom je utjecao na smanjenje pouzdanosti procjene stanja voda, analize opterećenja i utjecaja, utvrđivanja rizika postizanja dobrog stanja voda, te praćenja učinka provedenih mjera. Objavom Programa usklađenja monitoringa na mrežnoj stranici Hrvatskih voda na poveznici:

(https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/program_usklađenja_monitoringa_travanj_2016.pdf), započeo je postupak unaprjeđenja monitoringa do razine neophodne za učinkovito i vjerodostojno upravljanje vodama (stanjem voda i poplavnim rizicima). U okviru Programa usklađenja monitoringa predloženo je unaprjeđenje organizacije provedbe monitoringa. Prijedlog usklađenja monitoringa sadrži/respektira akcije dogovorene s Europskom komisijom, Općom upravom za okoliš, o provedbi Okvirne direktive o vodama u Republici Hrvatskoj.

Za razdoblje od 2015. do 2018. godine karakteristično je intenzivno ulaganje u monitoring, kako u smislu povećanja programa praćenja stanja voda, tako i u smislu ulaganja u laboratorijske kapacitete Glavnog vodnogospodarskog laboratorija. Nažalost, u lipnju 2018. godine dogodio se požar u Glavnom vodnogospodarskom laboratoriju, čije su posljedice u potpunosti sanirane početkom 2019. godine, kada je laboratorij nastavio s redovitim obavljanjem svojih aktivnosti.

Tablica 39 Ulaganja u monitoring stanja voda

		Plan upravljanja vodnim područjima 2013. - 2015.				Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.		
		2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.
		1.000 kn						
Financiranje dijela monitoringa stanja voda koji obavljaju ugovorni laboratoriji (javni natječaji)		17.879	18.409	19.162	27.562	35.182	35.246	33.326
Glavni vodnogospodarski laboratorij	Ulaganje u izgradnju i nabavu opreme		684	4.579	26.512	5.341	1.384	86
	Održavanje	3.757	3.747	3.909	5.152	6.407	6.522	8.154
	Rekonstrukcija (požar)							1.058

Za sada je provedena I. faza, a u tijeku je priprema II. faze unaprjeđenja monitoringa za što je pripremljen projektni zadatak pod naslovom „Unaprjeđenje monitoringa stanja voda u Republici Hrvatskoj“ koji ima za cilj unaprjeđenje efikasnosti i vjerodostojnosti upravljanja vodama zasnovanom na cjelovitim, preciznim, detaljnim i pouzdanim podacima o stanju voda / vodnoga resursa. Projekt se priprema za sufinanciranje sredstvima EU fondova.

Ocjena učinaka provedenih mjera:

Monitoring stanja voda se razvija i provodi kontinuirano.

Programi monitoringa se trebaju proširiti s praćenjem pronosa pridnenog sedimenta u rijekama, osobito u rijekama koje se koriste ili se planiraju koristiti kao vodni putovi i s praćenjem razina podzemnih voda na području poplavnih šuma.

Uključenjem djelatnosti zaštite mora u jedinstvenu Upravu vodnoga gospodarstva i zaštite mora u Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja omogućen je intenzivniji rad na racionalizaciji troškova praćenja stanja mora.

Identifikacija područja mrijestilišta i zimovališta riba u rijekama (osim onih koja su proglašena područjima posebne zaštite voda) će se razmotriti u narednom planskom razdoblju.

Mjere koje se ne provode i čije propisivanje / provođenje treba preispitati u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.:

- ⇒ Povećanje broj postaja monitoringa pronosa pridnenog sedimenta u rijekama, osobito na rijekama koje se koriste/planiraju koristiti kao vodni putovi, te osigurati kontinuirani monitoring tog pronosa.
- ⇒ U monitoringe uvrstiti praćenje razina podzemne vode na području poplavnih šuma, kao i ekološko stanje okolnih šuma (šumarstvo).
- ⇒ S ciljem racionalizacije troškova objediniti sve nacionalne programe praćenja stanja koji se provode u vodama Jadrana pod suverenitetom Republike Hrvatske (more).
- ⇒ U suradnji s odgovarajućim stručnjacima u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili s Ministarstvom gospodarstva i održivog razvoja utvrditi najznačajnija mrijestilišta i zimovališta riba u rijekama, osobito onima iz kojih se vadi/planira se vaditi sediment za potrebe održavanja vodnih putova (bioraznolikost, ekološka mreža, zaštita prirode).

Dopunske mjere kontrole točkastih i raspršenih izvora opterećenja

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. provedbom programa:

- osnovnih mjera kontrole točkastih izvora onečišćenja komunalnim i industrijskim otpadnim vodama,
- osnovnih mjera kontrole raspršenih izvora onečišćenja,

dobro stanje svih vodnih tijela neće biti moguće postići u planskim razdobljima 2016. - 2021. godine i 2022. - 2027. godine. Zbog toga je proglašeno privremeno izuzeće od dobrog stanja voda i propisana obvezna primjenu osnovnih mjera i obveza provođenja dopunskih mjera, koje su prije svega administrativnog karaktera, odnosno koje obvezuju na provjeru primjene principa kombiniranog

pristupa, te uspostavu proširenog monitoring programa kako pročišćenih otpadnih voda, tako i područja neposrednog utjecaja ispuštanja na stanje voda.

Bez obzira na to što su ocjene stanja voda (procijenjene na osnovi simulacijskog modela) ukazale na veliku mogućnost da ciljevi zaštite voda (okoliša) neće biti postignuti na određenom broju vodnih tijela samo provedbom osnovnih mjera, zaključeno je da bez kvalitetnijeg monitoringa i boljeg poznavanja učinka provedbe osnovnih mjera nije uputno regulirati obvezu provođenja mjera dopunskog smanjenja opterećenja koje pročišćenim otpadnim vodama (nakon provedene osnovne mjere smanjenja onečišćenja) dopijevaju u recipijent. Prihvaćen je koncept da se dopunske mjere smanjenja opterećenja propisuju tek nakon što većina korisnika voda u slivu provede osnovne mjere, odnosno da se takve mjere planiraju tek u planskom ciklusu 2022. - 2027.

Ocjena učinka provedbe mjera:

Akcijski plan revizije i usklađenja vodopravnih akata s Planom upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. je objavljen, propisi su u donošenju.

Usklađenje vodopravnih akata će uskoro započeti.

Mjere koje se ne provode i čije propisivanje / provođenje treba preispitati u Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.:

- ⇒ intenziviranje i nastavak aktivnosti na reviziji vodopravnih akata sukladno Akcijskom planu
- ⇒ kao dopunsku mjeru kontrole raspršenih izvora onečišćenja - u poljoprivredi poticati provedbu mjera propisanih I. Akcijskim programom i to:
 - prioritarno na slivnim područjima vodnih tijela za koja je ocijenjeno da neće postići dobro stanje voda u razdoblju nakon provedbe osnovnih mjera (za pokazatelje ukupni dušik, i ukupni fosfor, te specifičnim, prioritarnim i prioritarnim opasnim tvarima iz grupe pesticida),
 - na ostalim područjima na kojima je utvrđeno nezadovoljavajuće stanje voda po osnovi navedenih pokazatelja.

4 IZVJEŠĆE O PROVEDENOM POSTUPKU INFORMIRANJA O PROGRAMU RADA PLANA UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJIMA 2022. - 2027.

Program rada Plana upravljanja vodnim područjima i Plana upravljanja rizicima od poplava 2022. - 2027. je objavljen na mrežnim stranicama tadašnjeg Ministarstva zaštite okoliša i energetike i Hrvatskih voda u srpnju 2019. godine (https://www.voda.hr/sites/default/files/dokumenti/program_rada_plana_2022.-2027.pdf). Tijekom postupka informiranja koji je trajao do 31. siječnja 2020. godine, 12. prosinca 2019. godine pristigli su komentari i prijedlozi od udruge WWF Adria, Udruga za očuvanje prirode i biološke raznolikosti, Zelinska 2, 10000 Zagreb, na koje je odgovoreno u Tablici 40.

Tablica 40 Odgovori na zaprimljene prijedloge i komentare tijekom postupka informiranja o Programu rada Plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.

	Prijedlozi i komentari:	Odgovori:
1	<p><u>Točka na koju se daje primjedba/izmjena:</u> Plan upravljanja vodnim područjima - Komponenta I. Upravljanje stanjem voda Poglavlje 1, potpoglavlje 1.1. (str. 4).</p> <p><u>Prijedlog novog teksta/izmjena:</u> 1. Opis prirodnih značajki i stanja voda i u okviru toga osobito: 1.1. za površinske vode, uključivo priobalne vode: prikaz položaja i granica vodnih tijela, prikaz tipova vodnih tijela i opis njihovih značajki i ocjenu količinskog stanja voda te određeno stanje vodnih tijela <i>uz prethodnu reviziju delineacije vodnih tijela.</i></p> <p><u>Obrazloženje:</u> Predlažemo da se ovdje uvrsti konačno utvrđeno stanje vodnih tijela, jer smatramo nedopustivim da sve do 2027. godine budemo bez određenog stanja vodnih tijela. Stanje vodnih tijela je temelj za sve mjere poboljšavanja stanja istih, te održavanja stanja i smatramo kako se ne mogu propisati odgovarajuće mjere ako ne znamo kakvo stanje vodnih tijela imamo. Isto tako potrebna je revizija delineacije vodnih tijela, jer trenutačna ima dosta velike greške, te ne daje pravu sliku naših voda.</p>	<p>Predmetni izričaj je preuzet iz članka 39. Zakona o vodama, pa se ne može mijenjati sve dok je navedena zakonska odredba na snazi.</p> <p>Delineacija vodnih tijela prema metodologiji izrade Plana upravljanja vodnim područjima podrazumijeva redovite revizije ranijih delineacija vodnih tijela pri izradi svakog novog Plana upravljanja vodnim područjima, a sve sukladno unaprijed zadanim kriterijima za određivanje vodnih tijela (Okvirna direktiva o vodama), prihvaćenoj tipologiji voda, te eventualno karakterističnim opterećenjima voda. Kako su vodna tijela osnovni elementi upravljanja vodama, u kriterije za delineaciju vodnih tijela se mogu uključiti i drugi - upravljački - aspekti (primjerice razdvajanje nacionalnog dijela i prekograničnog dijela u dva vodna tijela i slično). Delineacija vodnih tijela je na snazi u istom razdoblju kao i Plan upravljanja vodnim područjima.</p> <p>Revizija delinaeacije vodnih tijela će se izvršiti tijekom pripreme Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.</p>
2	<p><u>Točka na koju se daje primjedba/izmjena:</u> Plan upravljanja vodnim područjima - Komponenta I. Upravljanje stanjem voda Poglavlje 1, potpoglavlje 1.4. (str. 4).</p> <p><u>Prijedlog novog teksta/izmjena:</u> 1. Opis prirodnih značajki i stanja voda i u okviru toga osobito: 1.4. popis i kartografski prikaz zaštićenih područja uključujući uvjete i mjere zaštite, <i>uključujući mjeru trajne zaštite vodnih tijela (Durable River Protection Mechanism).</i></p> <p><u>Obrazloženje:</u> Predlažemo da ovaj dio osim karte zaštićenih područja sadrži i - Mjeru trajne zaštite vodnih tijela (Durable River Protection Mechanism) kojom će se osigurati trajna zakonska zaštita rijeka, očuvanje njenih glavnih karakteristika u vidu slobodnog toka, rekreacije, kulturne i povijesne baštine, te spriječiti nepovoljni utjecaji na određeno vodno tijelo izgradnjom vodnih građevina, hidroelektrana i slično.</p>	<p>Predmetni izričaj je preuzet iz članaka 39. i 55. Zakona o vodama, pa se ne može mijenjati sve dok su navedene zakonske odredbe na snazi.</p> <p>Koncept zaštićenih područja podrazumijeva određivanje područja na kojim vrijede (i) određene uglavnom strože mjere zaštite voda, odnosno (ii) područja na kojem su ciljevi zaštite vodnog okoliša „prošireni“ na način da se zadovoljavaju dodatni ciljevi zaštite, kao primjerice zaštita biološke raznolikosti (staništa i/ili vrsta - ekološka mreža), zaštita kulturne baštine i slično.</p> <p>Zaprimljenim prijedlogom se proširuje navedeni koncept, jer se unaprijed ograničavaju aktivnosti na vodama, odnosno provode se mjere (dodatne) zaštite u „rezerviranom“ prostoru. Takav koncept je za sada u Republici Hrvatskoj primijenjen isključivo kada je riječ o zonama sanitarne zaštite vodocrpilišta voda namijenjenih za ljudsku potrošnju. Uspostava ovakvog sustava zaštite podrazumijeva izradu niza pratećih propisa kako bi se regulirali svi aspekti uključivo i nadležnosti, način upravljanja ograničenjima, način „rezervacije“ prostora, odnosno uvštavanje u prostorne planove i drugo.</p>

	Prijedlozi i komentari:	Odgovori:
		<p>Prema Okvirnoj direktivi o vodama zone sanitarne zaštite nisu direktno uključene u zaštićena područja, odnosno područja posebne zaštite voda. Naime, prema Okvirnoj direktivi o vodama obavezno je štititi vodno tijelo čija se voda koristi kao voda namijenjena za ljudsku potrošnju. U tom kontekstu uspostava zone sanitarne zaštite je jedna od mjera koja na ograničenom prostoru ograničava provođenje određenih aktivnosti koje mogu imati negativan utjecaj na sanitarnu ispravnost vode namijenjene za ljudsku potrošnju.</p>
3	<p><u>Točka na koju se daje primjedba/izmjena:</u> Plan upravljanja vodnim područjima - Komponenta I. Upravljanje stanjem voda Poglavlje 3 (str. 5).</p> <p><u>Prijedlog novog teksta/izmjena:</u> 3. Sažeti prikaz donesenih programa mjera za postizanje ciljeva kakvoće voda, uključujući i načine postizanja ciljeva tim mjerama, uključujući osnovne mjere i dopunske mjere, a osobito mjere za smanjivanje utjecaja postojećih hidroelektrana, revitalizacije vodnih tijela, uklanjanja vodnih građevina/barijera, provedbu procjene ekološki prihvatljivog protoka, zabranu vađenja sedimenta iz korita rijeke i prodavanje istog na tržištu te reviziju klase unutarnjih plovih puteva.</p> <p><u>Obrazloženje:</u> Predlažemo da ovaj dio osim općih mjera sadrži i sljedeće:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mjere za smanjivanje utjecaja postojećih hidroelektrana, koje su među glavnim pritiscima na hidromorfološko i biološko stanje rijeka, te podzemna vodna tijela, - Mjere revitalizacije vodnih tijela kao mjere obnove vodnih tijela koje su u lošem stanju te kao mjeru ublažavanja posljedica klimatskih promjena (suše i poplave), - Mjere uklanjanja barijera (vodnih građevina) koje više ne služe svrsi, kao mjera za poboljšanje stanja vodnih tijela, - Mjeru provedbe procjene ekološki prihvatljivog protoka kroz utvrđivanje prikladne metodologije koja će pokazati koje su potrebe za vodnim resursima od strane različitih sektora te vodnog okoliša i dati sveobuhvatni pogled na pritiske kojima su vodna tijela izložena, - Mjeru koja zabranjuje vađenje sedimenta iz korita i prodavanje istog na tržištu jer se vađenjem istog pogoršava stanje vodnih tijela, - Mjeru revizije klase unutarnjih plovih puteva kako bi se utvrdile stvarne potrebe za plovnošću, te samim time i potrebe uređenja vodnih tijela za potrebe plovidbe. 	<p>Predmetni izričaj je preuzet iz članka 39. Zakona o vodama, pa se ne može mijenjati sve dok je navedena zakonska odredba na snazi.</p> <p>Smatramo da isticanje određene skupine mjera u odnosu na ostale mjere (primjerice smanjenje utjecaja onečišćenja voda iz raspršenih i točkastih izvora onečišćenja, smanjenje utjecaja negativnih utjecaja unosa prioritarnih, odnosno specifičnih onečišćujućih tvari u vode, smanjenje negativnih utjecaja prekomjernog zahvaćanja voda i slično) nije potrebno. Naime, razmatranje navedenih aktivnosti je obvezno u Planu upravljanja vodnim područjima (i propisana je obveza redovitog ponovnog razmatranja u svakom sljedećem Planu) i to na sljedeći način:</p> <p>Ukoliko se u Planu upravljanja vodnim područjima utvrdi da neke od navedenih aktivnosti na vodama:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aktivnosti na proizvodnji hidroenergije, • aktivnosti koje utječu na prekid uzdužnog kontinuiteta vodnog sustava, • aktivnosti koje utječu na postizanje ciljeva zaštite vodnog okoliša u smislu promjena u količini i dinamici toka, • aktivnosti koje utječu na postizanje ciljeva zaštite vodnog okoliša u smislu promjene morfologije dna i strukture nanosa, • aktivnosti na uspostavi uvjeta unutarnje plovidbe, <p>imaju negativan utjecaj na postizanje ciljeva zaštite vodnog okoliša, Planom upravljanja vodnim područjima se propisuje mjera kojom se obavezuje izdavanje vodopravnih akata kojima se uređuje obavljanje ovih aktivnosti, uz provođenje odgovarajućih mjera kako bi se negativni utjecaj smanjio. Smanjenje negativnog utjecaja provođenja aktivnosti na vodama mora biti toliko da ne dovodi u pitanje postizanje ciljeva zaštite vodnog okoliša. Ukoliko to nije moguće, za postojeće aktivnosti na vodama mora se pristupiti jednom od postupaka:</p>

	Prijedlozi i komentari:	Odgovori:
		<ul style="list-style-type: none"> • proglašenja značajno promijenjenog vodnog tijela - promjenu iz uspostave dobrog stanja u uspostavu dobrog potencijala vodnog tijela pod utjecajem ovakve aktivnosti (prema članku 4(3) Okvirne direktive o vodama), • proglašenju privremenog izuzeća - smanjenja ciljeva zaštite vodnog okoliša (prema članku 4(4) Okvirne direktive o vodama), • proglašenje trajnog izuzeća - smanjenje ciljeva zaštite okoliša (prema članku 4(5) Okvirne direktive o vodama), <p>odnosno za nove aktivnosti na vodama postupku:</p> <ul style="list-style-type: none"> • proglašenje prevladavajućeg javnog interesa prema članku 4(7) Okvirne direktive o vodama. <p>Dakle navedene analize se provode u okviru Plana upravljanja vodnim područjima.</p>
4	<p><u>Točka na koju se daje primjedba/izmjena:</u> Plan upravljanja vodnim područjima - Komponenta I. Upravljanje stanjem voda Poglavlje 1, točka 1 (str. 5).</p> <p><u>Prijedlog novog teksta/izmjena:</u> Pored navedenog, Plan upravljanja vodnim područjima sadržava i: 1. Registar detaljnijih planova i programa koji se odnose na određene podslivove, sektore, posebna pitanja ili tipove voda na vodnom području na koje se odnosi plan sa sažetkom njihovih sadržaja, te registar višegodišnjih programa gradnje komunalnih vodnih građevina, regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije sa sažetim prikazom njihovoga sadržaja, <i>popis svih planiranih infrastrukturnih projekata te odredbu osnivanja Foruma dionika na razini svakog Vodnogospodarskog odjela.</i></p> <p><u>Obrazloženje:</u> Predlažemo da ovaj dio uključuje popis svih planiranih infrastrukturnih projekata kako bi se dobio detaljni uvid i cjelokupna slika svih pritisaka na vodna tijela u Hrvatskoj te da se osnuje Forum dionika na razini svakog Vodnogospodarskog odjela (VGO-a) s ciljem raspravljanja budućih planova, projekata te da osim javnih institucija taj forum dionika uključuje i udruge iz nevladinog sektora te građanske inicijative.</p>	<p>Predmetni izričaj je preuzet iz članka 39. Zakona o vodama, pa se ne može mijenjati sve dok je navedena zakonska odredba na snazi.</p> <p>Prema najnovijoj preporuci (Europska komisija, DG Environment) prijedlog/naputak je da se u analizu, tamo gdje je to potrebno, uključe isključivo <u>odobreni</u> (infrastrukturni) projekti. Države članice pojedinačno odlučuju što se na njihovim teritorijima smatra odobrenim projektom:</p> <ul style="list-style-type: none"> • proveden postupak ocjene prihvatljivost zahvata na prirodu/okoliš (EIA - SUO) ili • ishoda lokacijska dozvola (riješeni imovinsko - pravni poslovi) ili • ishoda građevinska dozvola (osigurano financiranje) i slično. <p>U Republici Hrvatskoj se pod odobrenim projektom smatra svaki projekt koji je prošao postupak ocjene utjecaja zahvata na prirodu/okoliš. Utjecaj odobrenih projekata na stanje voda utvrđuje se na razini analize rizika nepostizanja ciljeva zaštite vodnog okoliša - gospodarski razvoj.</p> <p>Osnivanje Foruma dionika na razini vodnogospodarskih odjela Hrvatskih voda ili na razini Republike Hrvatske je vrijedna inicijativa, pri čemu se ističe da se u postupku prihvaćanja Plana upravljanja vodnim područjima Forum može tretirati kao „samoinicijativno organizirana“ neovisna grupa dionika oko ostvarenja zajedničkih interesa i kao takva ima iste prava kao i bilo koji drugo organizirani oblik dionika ili pojedinačni dionik.</p>

	Prijedlozi i komentari:	Odgovori:
		Bilo koji drugi način organiziranja Foruma u okviru sustava vodnoga gospodarstva (Zakona o vodama) bi Forumu dalo privilegiranu ulogu u postupku prihvaćanja Plana upravljanja vodnim područjima.
5	<p>Točka na koju se daje primjedba/izmjena: Plan upravljanja vodnim područjima - Komponenta II. Upravljanje rizicima od poplava Točka 4. (str. 6).</p> <p>Prijedlog novog teksta/izmjena: 4. Sažetak programa mjera razvrstanih po prioritonom redosljedu uz prioritizaciju primjene prirodnih mjera obrane od poplava koje je potrebno provesti kako bi se:</p> <p>a. ispunili ciljevi upravljanja rizicima od poplava (točka 3, Direktiva 2007/60/EC), b. ispunili ciljevi uspostave dobrog stanja voda prema Zakonu o vodama (Direktiva 2000/60/EC), c. ispunili ciljevi zaštite okoliša vezani</p> <p>i. uz kontrolu rizika velikih incidenata onečišćenjem opasnim tvarima (Direktiva 85/337/EEC, zadnji put dopunjenom Direktivom 2003/105/EC), ii. uz primjenu propisa o procjeni utjecaja na okoliš (Direktiva 85/337/EEC dopunjenu Direktivom 2003/35/EC) odnosno o ocjeni utjecaja određenih planova i programa na okoliš (Direktiva 2001/42/EC).</p> <p>Obrazloženje: Program mjera obrane od poplava treba prioritizirati primjenu prirodnih mjera obrane od poplava (https://www.iucn.org/commissions/commissioneco-system-management/our-work/nature-basedsolutions; http://nwrms.eu/) te taj dio mora biti detaljno opisan u Planu. Tehnička rješenja trebaju biti implementirana jedino ukoliko prirodna nisu izvediva na određenoj lokaciji</p>	<p>Predmetni izričaj je preuzet iz iz Pravilnika o sadržaju plana upravljanja vodnim područjima (Narodne novine, br. 74/13, 53/16 i 64/18), pa se ne može mijenjati sve dok je navedena zakonska odredba na snazi.</p> <p>U Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. dati će se prijedlog razrade modela prioritizacije prirodnih mjera obrane od poplava. Naime, odabir najpovoljnijeg rješenja sustava obrane od poplava je predmet studije izvodljivosti, koja ima za cilj maksimiziranje odnosa troškova i koristi. Kako bi se promovirala rješenja čija izvodljivost može biti dovedena u pitanje bilo zbog:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nepovoljnijeg omjera troškova i koristi ili • rokova provedbe (primjerice produženje rokova uslijed neusklađenosti s prostorno - planskom dokumentacijom ili produženog trajanja rješavanja imovinsko - pravnih odnosa), <p>potrebno je propisati i/ili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odgovarajuće kriterije odabira (investitor je dužan odabrati tehničko rješenje prirodne obrane od poplava ukoliko troškovi ovakvog rješenja nisu veći od xx % od najnižih troškova ostalih rješenja), • odgovarajuće poticajne mjere (investitoru se subvencionira provedba projekta rješenja prirodne obrane od poplava u iznosu koji pokriva razliku u troškovima između prirodne obrane od poplava i najjeftinijeg tehničkog rješenja i to ukoliko ta razlika nije veća od xx% od najnižih troškova ostalih rješenja), • odgovarajuće mjere kojima se ukoliko je riječ o rješenjima prirodne obrane od poplava administrativno olakšava ishođenje dozvola odnosno skraćuju rokovi koji utječu na produženje rokova provedbe.
6	<p>Točka na koju se daje primjedba/izmjena: Plan upravljanja vodnim područjima - Komponenta II. Upravljanje rizicima od poplava (str. 6).</p> <p>Prijedlog novog teksta/izmjena: Plan sadrži i dodatne informacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opis metodologije, • način praćenja i kontrole provedbe plana, • pregled / sažetak provedenih aktivnosti i mjera vezanih uz informiranje i konzultiranje javnosti 	Pogledati odgovor uz komentar broj 4.

Prijedlozi i komentari:	Odgovori:
<p><i>uključujući osnivanje Foruma dionika na razini svakog Vodnogospodarskog odjela,</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • popis nadležnih tijela i gdje je to potrebno opis postupaka usklađivanja s međunarodnim tijelima nadležnim za upravljanje poplavnim rizicima i nacionalnim tijelima nadležnim za upravljanje vodnim područjima u smislu provedbe odredbi Okvirne direktive o vodama (zaštite vodnog okoliša). <p><u>Obrazloženje:</u> Za dio “pregled / sažetak provedenih aktivnosti i mjera vezanih uz informiranje i konzultiranje javnosti (str. 6)”, predlažemo isto kao i za Komponentu I. osnivanje Foruma dionika na razini svakog Vodnogospodarskog odjela (VGO-a) sa ciljem raspravljanja budućih planova, projekata, te da osim javnih institucija taj forum dionika uključuje i udruge iz nevladinog sektora te građanske inicijative.</p>	