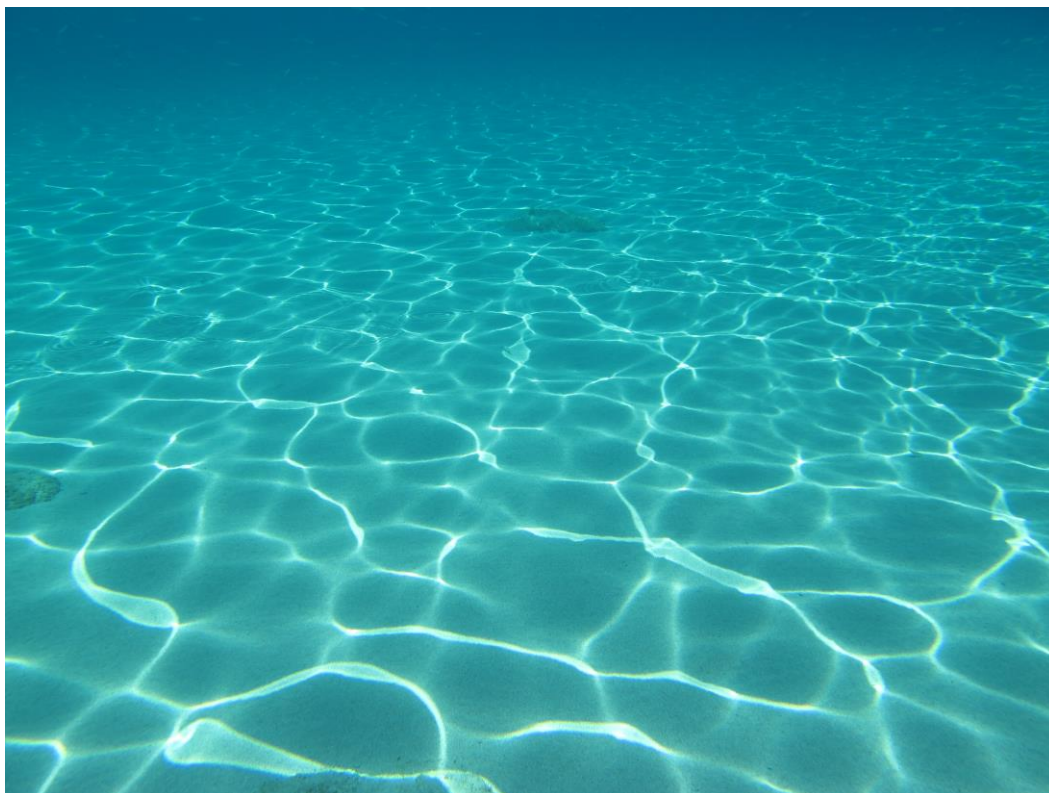






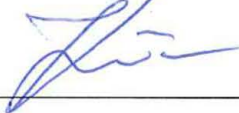

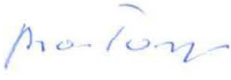


Strateška studija o utjecaju na okoliš
Plana upravljanja vodnim područjima za razdoblje
2016.-2021.



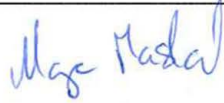
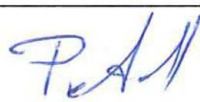
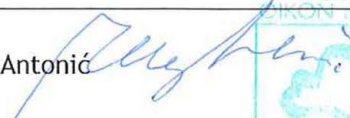
Netehnički sažetak



Zagreb, siječanj 2016.



NARUČITELJ	Republika Hrvatska Ministarstvo poljoprivrede Ulica grada Vukovara 78, Zagreb	
IZVRŠITELJI	OIKON d.o.o. - INSTITUT ZA PRIMIJENJENU EKOLOGIJU, Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb GEONATURA d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb	
VRSTA DOKUMENTACIJE	Strateška studija o utjecaju na okoliš Plana upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016.-2021.	
BROJ UGOVORA	1028-15	
OIKON D.O.O.		
dr. sc. Tomi Haramina		Voditelj Izrade
Fanica Kljaković Gašpić, mag. biol.		Voditeljica Glavne ocjene prihvatljivosti plana na ekološku mrežu Kordinatorica izrade
Alen Berta, mag. ing. silv.		Šumarstvo i lovstvo
dr. sc. Vladimir Kušan		Tlo i poljoprivreda
dr. sc. Tomi Haramina		Klimatske promjene, Stanovništvo i zdravlje ljudi, Stanje voda
dr. sc. Božica Šorgić, mag. chem.		Klimatske promjene, zrak
Fanica Kljaković Gašpić, mag. biol.		More i ribarstvo
Sunčana Rapić, mag. ing. prosp. arch.		Krajobraz
Bojana Borić, mag. ing. met., univ. spec. oecoing.		Otpad
dr. sc. Zrinka Mesić, mag. biol.		Bioraznolikost, Zaštićena područja, Glavna ocjena prihvatljivosti plana na ekološku mrežu

Andrijana Mihulja, mag. ing. silv. 	Šumarstvo i lovstvo
Jasmina Šargač, mag. biol., univ. spec. oecol. 	Područja posebne zaštite voda
Nikolina Bakšić, mag. ing. geol. 	Geološke i hidrogeološke značajke
Ines Horvat, mag. ing. arh. 	Prostorno planska dokumentacija
GEONATURA D.O.O.	
Ana Đanić, mag. biol. 	Bioraznolikost, Zaštićena područja, Glavna ocjena prihvatljivosti plana na ekološku mrežu
Maja Maslač, mag. biol. exp. 	Bioraznolikost, Zaštićena područja, Glavna ocjena prihvatljivosti plana na ekološku mrežu
Marina Škunca, mag. biol. 	Bioraznolikost, Zaštićena područja, Glavna ocjena prihvatljivosti plana na ekološku mrežu
dr. sc. Hrvoje Peternel 	Bioraznolikost, Zaštićena područja, Glavna ocjena prihvatljivosti plana na ekološku mrežu
PODIZVOĐAČ GEKOM D.O.O.	
dr. sc. Una Vidović 	Promet
Damjan Hatić, mag. ing. agr. 	Promet
VANJSKI SURADNIK	
Damir Fofić, dipl. arh., prof. pov. 	Kulturna baština
DIREKTOR	dr. sc. Oleg Antonić 

SADRŽAJ

1 PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA PUVP I ODNOSA S DRUGIM ODGOVARAJUĆIM PLANOVIMA, PROGRAMIMA I STRATEGIJAMA.....	8
1.1 PLAN UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJIMA	8
1.2 ODNOS S DRUGIM ODGOVARAJUĆIM PLANOVIMA, PROGRAMIMA I STRATEGIJAMA	12
1.3 ODNOS PUVP I PROSTORNO PLANSKE DOKUMENTACIJE.....	13
1.4 CILJEVI ZAŠTITE OKOLIŠA USPOSTAVLJENI PO ZAKLJUČIVANJU MEĐUNARODNIH UGOVORA I SPORAZUMA	18
2 OKOLIŠNE ZNAČAJKE PODRUČJA NA KOJA PROVEDBA PUVP MOŽE ZNAČAJNO UTJECATI.....	27
3 POSTOJEĆI OKOLIŠNI PROBLEMI VAŽNI ZA PUVP	42
4 PODACI O POSTOJEĆEM STANJU OKOLIŠA I PROCJENA UTJECAJA PLANA.....	50
5 PREKOGRANIČNI UTJECAJ	71
6 MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA.....	73
7 VARIJANTNA RJEŠENJA I OPIS PROVEDENE PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ I GLAVNE OCJENE.....	88
8 PREPORUKE ZA DORADU PUVP-A.....	89
9 GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI PLANA ZA EKOLOŠKU MREŽU.....	92
9.1 Zaključak Glavne ocjene prihvatljivosti plana za ekološku mrežu	96
9.2 Mjere ublažavanja	98
10 POPIS PROPISA I LITERATURE.....	105
10.1 Propisi	105
10.2 Literatura.....	111





1 PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA PUVP I ODNOSA S DRUGIM ODGOVARAJUĆIM PLANOVIMA, PROGRAMIMA I STRATEGIJAMA

1.1 PLAN UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJIMA

Plan upravljanja vodnim područjima osnovni je instrument upravljanja stanjem voda i rizicima od poplava u Republici Hrvatskoj. Zakonom o vodama, članak 36. propisana je obveza izrade Plana, kojeg donosi Vlada Republike Hrvatske. Ova obveza proizlazi iz Okvirne direktive o vodama. Plan se donosi za razdoblje od šest godina, a svrha mu je ostvariti ciljeve zaštite voda, koji su definirani člankom 41. Zakona o vodama:

- spriječiti daljnje pogoršanje, zaštititi i poboljšati stanje vodnih ekosustava te, s obzirom na potrebe za vodom, kopnenih ekosustava i močvarnih područja izravno ovisnih o vodnim ekosustavima;
- promicati održivo korištenje voda na osnovi dugoročne zaštite raspoloživih vodnih resursa;
- bolje zaštititi i poboljšati stanje vodnog okoliša, među ostalim i putem specifičnih mjera za postupno smanjenje ispuštanja, emisija i rasipanja opasnih tvari s prioritetne liste te prekid ili postupno ukidanje ispuštanja, emisija ili rasipanja opasnih tvari s prioritetne liste;
- osigurati postupno smanjenje onečišćenja podzemnih voda i sprječavati njihovo daljnje onečišćenje te
- pridonijeti ublažavanju posljedica poplava i suša.

Postupak strateške procjene provodi se za Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016.-2021. (u daljnjem tekstu PUVP). PUVP se sastoji od sljedećih komponenti:

- A. Okvir za upravljanje vodama,
- B. Izvršni sažetak,
- C. Upravljanje stanjem voda
- D. Upravljanje rizicima od poplava

Upravljanje stanjem voda u okviru PUVP je strukturirano tako da slijedi logiku i zahtjeve Zakona o vodama, odnosno Okvirne direktive o vodama.

- Za svako vodno područje su prema zahtjevu članka 45. Zakona o vodama posebno provedene analize njegovih značajki i pregled utjecaja ljudskog djelovanja na stanje površinskih voda, uključivo prijelaznih i priobalnih voda te podzemnih voda.
- Ekonomska analiza korištenja voda provedena je na razini Republike Hrvatske.
- Rezultati analiza značajki vodnih područja, koje uključuju i procjenu stanja površinskih voda, uključivo i prijelaznih i priobalnih voda te podzemnih voda i identifikaciju antropogenih opterećenja i utjecaja na vode, analiziraju se na razini vodnih tijela.

- Program investicijskih mjera i program monitoringa razrađeni su po vodnim područjima. Program regulatornih i administrativnih mjera definiran je jedinstveno za čitav državni teritorij.

Analize su provedene korištenjem podataka i informacija zaključno s 2012. godinom¹, a daje se i kratki usporedni prikaz značajki vodnih područja, kao polazište za planiranje ciljeva, mjera i programa monitoringa za plansko razdoblje do kraja 2015. godine.

Upravljanje rizicima od poplava - Plan upravljanja rizicima od poplava uspostavlja okvir za provođenje odgovarajućih i koordiniranih mjera i aktivnosti koje imaju za cilj smanjenje rizika od štetnih posljedica poplava za zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu, gospodarske aktivnosti, infrastrukturu i imovinu. Upravljanje rizicima od poplava podrazumijeva sveobuhvatan pristup zaštiti od poplavnih događaja objedinjavanjem elemenata prevencije, zaštite, pripravnosti i hitnog djelovanja, s ciljem smanjenja mogućih štetnih posljedica na ljudsko zdravlje i sigurnost, na vrijedna dobra i imovinu te na vodni i kopneni okoliš.

Razvoj i implementacija održivih mjera i dobre upravljačke prakse na prevenciji i zaštiti od poplava ovisni su o specifičnim stanjima i okolnostima na pojedinim slivnim područjima. Zato se u planovima upravljanja rizicima od poplava uzimaju u obzir gospodarski, okolišni i socijalni aspekti, te uvažavaju tradicionalni načini provođenja zaštite od štetnog djelovanja voda, prvenstveno dosadašnje aktivnosti i mjere za obranu od poplava, obranu od leda na vodotocima i zaštitu od erozija i bujica.

Izradi Plana upravljanja rizicima od poplava prethodila je izrada:

- Prethodne procjene rizika od poplava (Članak 110. Zakona o vodama) čime je obavljena identifikacija svih dijelova vodnih područja, uključujući i pripadna obalna područja, gdje postoje ili se vjerojatno mogu pojaviti značajniji rizici od poplava te
- Karata opasnosti od poplava i karata rizika od poplava (Članak 111. Zakona o vodama) koje se rade za prethodno procijenjena rizična područja, a obuhvaćaju tri osnovna scenarija opasnosti (niske, srednje i velike vjerojatnosti) uz odgovarajući prikaz potencijalnih štetnih posljedica poplavnih događaja.

Planiranje u upravljanju rizicima od poplava sadrži:

- Ciljeve upravljanja s naglaskom na smanjivanje mogućih negativnih posljedica poplava za zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i gospodarske aktivnosti, a ukoliko je primjereno i na primjenu negrađevinskih mjera i/ili na smanjivanje vjerojatnosti poplavljanja.
- Odgovarajuće mjere za ostvarenje postavljenih ciljeva uzimajući u obzir troškove i koristi, prostorni obuhvat poplava, tokove poplavnih voda, retencijska i prirodna poplavna područja, okolišne ciljeve, upravljanje vodama i tlom,

¹ iznimka su prijelazne i priobalne vode gdje su korišteni i noviji podaci.

prostorno planiranje, korištenje zemljišta, očuvanje prirode, plovidbu i lučku infrastrukturu.

- Sve aspekte upravljanja s naglaskom na prevenciju, zaštitu i pripravnost, uključujući poplavne prognoze i sustave za rano uzbunjivanje (obavještanje i upozoravanje), uzimajući u obzir značajke određenog riječnog sliva ili podsliva.
- Načelo solidarnosti koje ne dopušta uključivanje mjera koje svojim opsegom i učinkom znatno povećavaju rizike od poplava uzvodno ili nizvodno u drugim državama na istom riječnom slivu ili podslivu, osim ako su te mjere usklađene i usuglašene od strane država.

Pojedinačni projekti, načini i razdoblja njihove provedbe, sudionici u provedbi, iznosi ulaganja i izvori sredstava za njih te red prvenstva u provedbi gdje je primjenjivo, utvrđuju se višegodišnjim programima gradnje komunalnih vodnih građevina, regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije koje također izrađuju Hrvatske vode, a donosi ih Vlada Republike Hrvatske.

Prateći dijelovi Plana upravljanja vodnim područjima su:

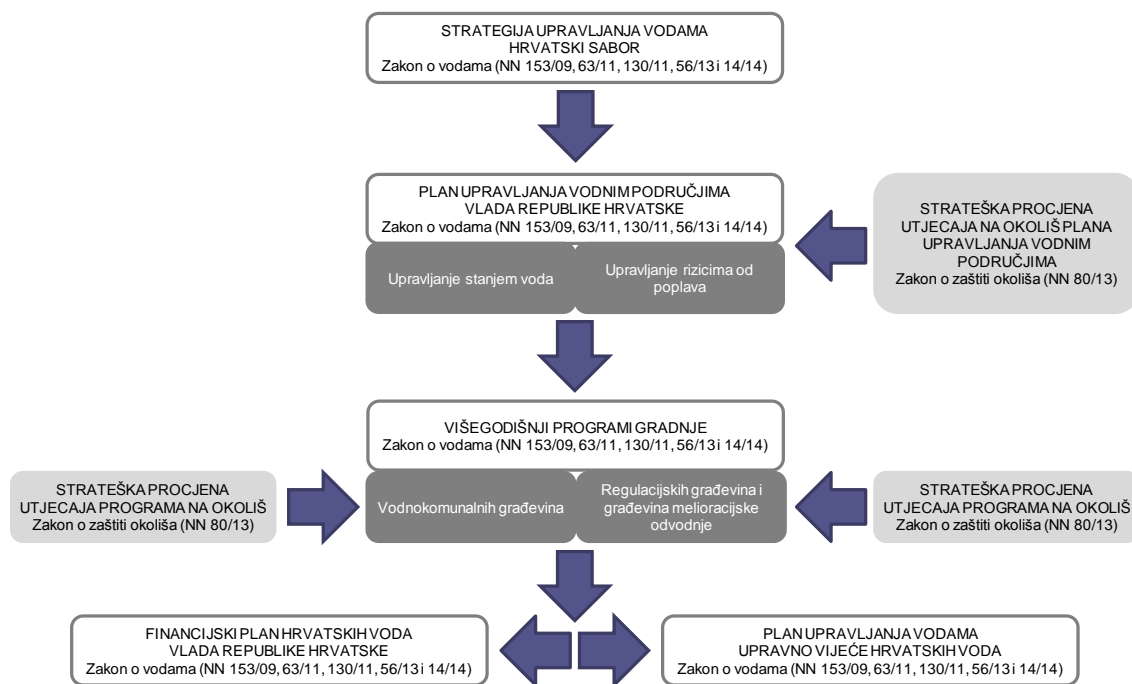
1. Registar zaštićenih područja prema zahtjevu članka 48. Zakona o vodama,
2. Registar detaljnijih planova i programa koji se odnose na određene podslivove, sektore, posebna pitanja ili tipove voda na vodnom području na koje se odnosi plan sa sažetkom njihovih sadržaja prema zahtjevu članka 36. Zakona o vodama,
3. Registar vodnih tijela s njihovim značajkama,
4. Cjelovito izvješće o informiranju i konzultiranju javnosti (zapisnici s održanih javnih rasprava i sastanaka s dionicima, popis primjedbi, mišljenja i komentara koji su prihvaćeni i ugrađeni u Plan kao i popis neprihvaćenih primjedbi, s pripadajućim obrazloženjem).

Navedeni registri i cjelovito izvješće o informiranju i konzultiranju javnosti nalaze se u Hrvatskim vodama, a svi raspoloživi podaci i informacije dostupni su javnosti sukladno odredbama Zakona o pravu na pristup informacijama ("Narodne novine", br. 25/13).

Planski okvir upravljanja vodnim bogatstvom Republike Hrvatske osim PUVP obuhvaća i planove nižeg reda:

- Višegodišnji program gradnje vodnocomunalnih građevina,
- Višegodišnji program gradnje regulacijskih građevina i građevina melioracijske odvodnje
- Financijski plan Hrvatskih voda,
- Plan upravljanja vodama.

Odnos gore navedenih planskih dokumenata prikazuje Slika 1.1.



Slika 1.1. Planski dokumenti upravljanja vodama.

1.2 ODNOS S DRUGIM ODGOVARAJUĆIM PLANOVIMA, PROGRAMIMA I STRATEGIJAMA

Analizirane su sljedeće strategije i planovi:

- Strategija održivog razvitka (NN 30/09),
- Strategija upravljanja vodama (NN 91/08),
- Strategije i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske Nacrt (2015),
- Strategija zaštite, očuvanja i održivog gospodarskog korištenja kulturne baštine Republike Hrvatske za razdoblje 2011.-2015.,
- Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05),
- Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007. - 2015. godine (NN 85/07, 126/10, 31/11, 46/15),
- Plan gospodarenja otpadom (2015-2021) (Nacrt, studeni 2015)
- Strategija upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem (Nacrt rujana, 2015),
- Nacionalni strateški plan razvitka akvakulture (Nacrt, 2014),
- Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine,
- Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. do 2030. godine,
- Strategija razvoja riječnog prometa u Republici Hrvatskoj 2008-2018 godine,
- Strategija pomorskog razvitka i integralne pomorske politike Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. do 2020. godine.

Općenito, ustanovljeno je da je PUVP u skladu s gore navedenim strateškim dokumentima. Predložene su neke mjere kojima bi se unaprijedila usklađenost PUVP-a sa Strategijom i akcijskim planom zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske: uključivanje relevantnih stručnjaka iz područja biologije i zaštite prirode kako bi se kvalitetnije i u skladu sa Strategijom izradili planirani programi, kriteriji i metodologije te osiguravanje kontinuirane razmjene podataka Hrvatskih voda od interesa za sektor zaštite prirode te poticanje nacionalne međusektorske, interdisciplinarnе suradnje po pitanju usluga ekosustava.

1.3 ODNOS PUVP I PROSTORNO PLANSKE DOKUMNTACIJE

Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatska

4.4.3.3. Zaštita voda i mora od zagađivanja

Stanje izgrađenosti

Zaštita voda prvenstveno zahtijeva optimalan tehnički i financijski način eliminacije ili smanjivanja izvora zagađenja na dozvoljene količine. Dominantan izvor zagađenja su otpadne vode i općenito otpadne tvari, ali ne smiju se zanemariti i drugi izvori zagađenja, kao ispiranje zagađenih površina, prometnica, erozija i ispiranje tla, aplikativnih sredstava u poljodjelstvu, gnojišta, prirodnih zagađenja i slično. Tu su i povremena izvanredna zagađenja i dr.

Pravilno rješavanje otpadnih voda i drugog otpada naselja i gospodarstava s uređajima za pročišćavanje pojedinih naselja, preduvjet je zaštite voda i mora od zagađivanja. U pravilu bitno zaostaje rješavanje tih problema.

S gledišta zaštite voda izgradnja kanalizacijskih sustava ima višestruko značenje i to od zaštite podzemnih voda i kontroliranog skupljanja pojedinačnih izvora zagađenja s dovodjenjem na lokaciju središnjeg uređaja za pročišćavanje zagađenih voda do koncentracije zagađenja s direktnim ispuštanjem u vodotoke ili more, ako potrebni uređaji nisu izgrađeni.

Kanalizacija

Kanalizacija je građena prvenstveno u naseljima koja imaju status grada, središtima bivših općina ili za potrebe odvodnje središnjih dijelova naselja s kulturnim, turističkim i administrativnim sadržajem ili za potrebe gospodarskih pogona. Većina manjih naselja seoskog karaktera, do sada nije imala uvjeta za izgradnju kanalizacijskih sustava.

Potrebno je istaći naglašeni problem nekvalitetnog i nedovoljno organiziranog građenja sustava odvodnje, a posebno premalen broj središnjih uređaja za konačno pročišćavanje zagađenih voda. Većina izgrađenih kanalizacija ne daje zadovoljavajuće rješenje, a sama rješenja su najčešće parcijalna s nizom ispusta u vodotoke, more i ponikve te s velikim teškoćama u povezivanju tih parcijalnih rješenja u jedinstveni kanalizacijski sustav s dovodjenjem zagađenih voda na prikladnu lokaciju središnjeg uređaja za pročišćavanje prije ispusta otpadnih voda u recipijent.

Prikaz stanja izgrađenih uređaja za pročišćavanje zagađenih voda

Izgrađenim uređajima za pročišćavanje zagađenih voda ukupno se zahvaća otprilike 35% otpadnih voda, odnosno postiže se redukcija ukupnoga ekvivalentnog opterećenja za otprilike 25%. Uz niski postotak izgrađenih uređaja i njihovih efekata, svi izgrađeni uređaji trebaju bitno bolje održavanje, rekonstrukcije i dogradnje.



Program prostornog uređenja Republike Hrvatska

3.3.4. Zaštita voda i mora od zagađivanja

(3-42)

Težiti izgradnji centralnih uređaja za zajedničko pročišćavanje gradskih (komunalnih) i industrijskih otpadnih voda gdje je to moguće te inicirati izgradnju individualnih uređaja za zaštitu tamo gdje nema tehničkog ili ekonomskog opravdanja za izgradnju zajedničkog sustava odvodnje s centralnim uređajima za pročišćavanje.

Strategija i Program prostornog uređenja Republike Hrvatske

Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja
Zavod za prostorno planiranje

3. Poglavlje:

Infrastrukturni i vodnogospodarski sustavi

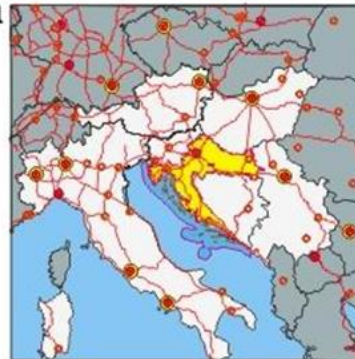
Sektor:

Vodnogospodarski sustav

Tema:

Zaštita voda od zagađivanja

Kakvoća vode u vodotocima i uređaji za pročišćavanje zagađenih voda



Godina podataka - stanje - planirano:

1995., 2005. i 2015.

Izvori podataka:

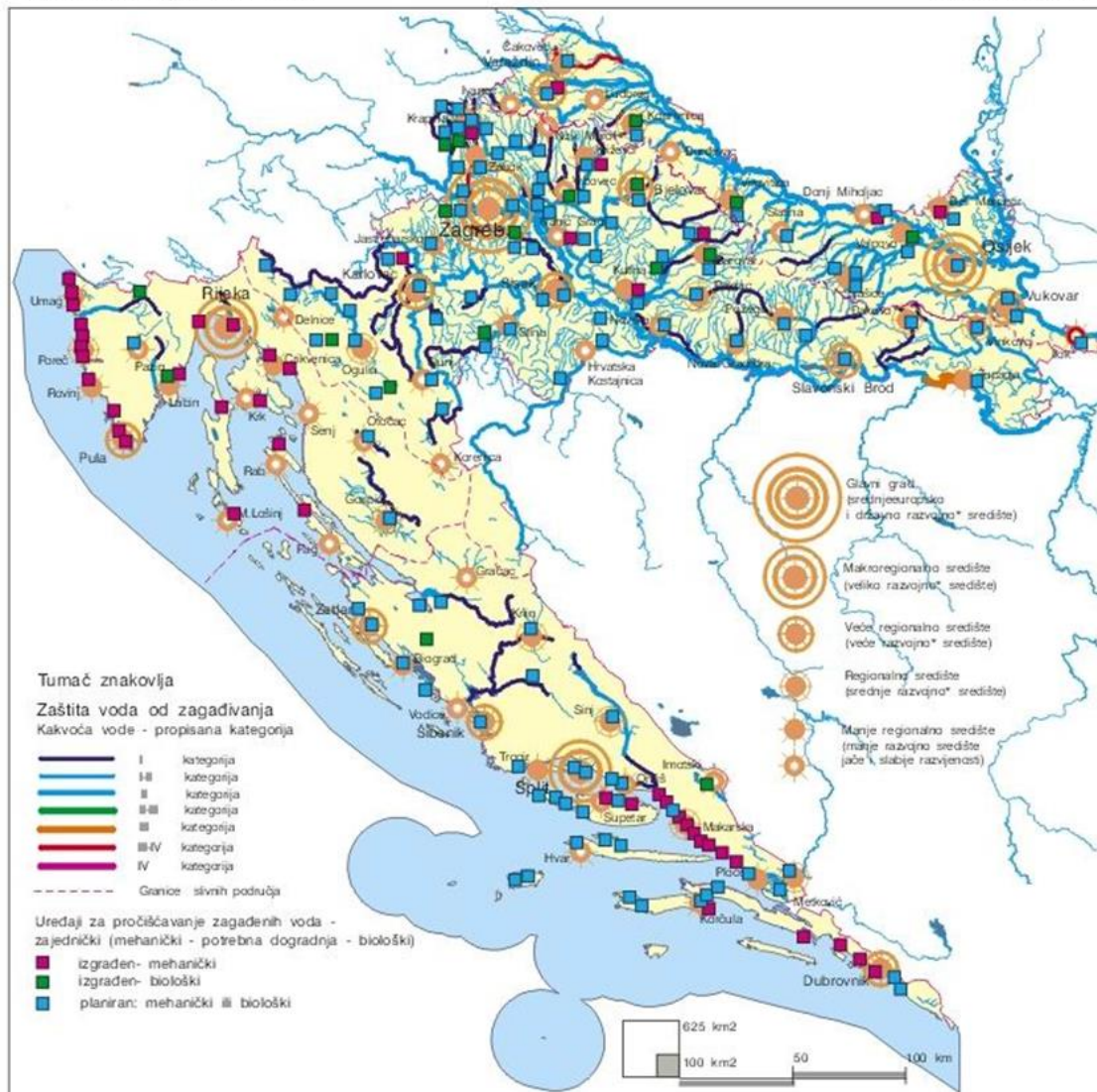
Državna uprava za vode

Hrvatska vode, Zagreb 1995. i 1998.

Kartografski prikaz:

16

Zagreb, svibnja 1999.



Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (nacrt konačnog prijedloga, rujan 2015)

2.5. Infrastrukturni sustavi

2.5.4. Komunalna infrastruktura - javna odvodnja

Javna odvodnja obuhvaća prikupljanje i odvodnju otpadnih voda, pročišćavanje, a potom ispuštanje u površinske vode te obradu mulja koji nastaje pri pročišćavanju. Prikupljanje, obrada i vraćanje u uporabu otpadnih voda također nije ostvareno u zadovoljavajućoj mjeri, što dodatno povećava opasnost od onečišćenja i smanjenja mogućnosti opskrbe pitkom vodom. Identificirano je 767 aglomeracija, od kojih je 281 veće od 2.000 ES. Stupanj pokrivenosti uslugom javne odvodnje iznosi u prosjeku 47%.

Pročišćava se otpadna voda od oko 35% stanovništva ili oko 60% stanovništva priključenog na javni sustav odvodnje. Znatne su razlike u razini pokrivenosti sustavima odvodnje među županijama, a osobito među gradovima i općinama. Veći udjeli stanovništva pokrivenih uslugama javne odvodnje karakteriziraju naselja s većim brojem stanovnika. Prijelazno razdoblje planirano je do 31. prosinca 2023. godine.

Izgradnja sustava za pročišćavanje otpadnih voda delikatan je zadatak svake urbane aglomeracije i naselja. Visoki standardi zaštite okoliša zahtijevaju adekvatnu tehnologiju uz oprez prema karakteristikama tla posebno na kraškim područjima.

Podmorski je ispust vodna građevina za ispuštanje pročišćene otpadne vode u more, na udaljenosti od obalne crte ne manjoj od 500 m i na dubini većoj od 20 m od površine vode. Uz izgrađen i funkcionalan sustav javne odvodnje, s uređajima za pročišćavanje otpadnih voda, izgradnja podmorskih ispusta važna je dopunska mjera zaštite voda.

4.1. Održivost prostorne organizacije

4.1.7. Unapređivanje dostupnosti infrastrukturnih sustava

4.1.7.3. Unapređivanje opremljenosti komunalnom infrastrukturuom - Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda (kanalizacija):

- u vodno-komunalnu djelatnost uvode se europski standardi sukladno propisima, a prijelazno razdoblje za potpuno ispunjenje obveza o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda planirano je do kraja 2023. godine. Predviđen je završetak prikupljanja i pročišćavanja komunalnih otpadnih voda do kraja 2018. godine za prvu grupu aglomeracija (s opterećenjem većim od 15.000 ES), s izuzetkom određenih priobalnih aglomeracija pretežito turističkog karaktera (s opterećenjem 15.000 - 50.000 ES), koje bi se dovršilo do kraja 2020. godine,
- prioritetno rješavanje odvodnje u zonama sanitarne zaštite izvorišta i u naseljima u kojima postoji vodoopskrba,

-
- pri planiranju prostora za smještaj sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda potrebno je uzeti u obzir količinsko i kemijsko stanje grupiranih vodnih tijela podzemnih voda te prednost dati područjima koja su u riziku da na njima neće biti postignuto dobro stanje,
 - osigurati potreban prostor za smještaj suvremenih uređaja za pročišćavanje otpadnih voda uz uvažavanje potrebnih uvjeta zaštite okoliša za sve veće urbane strukture i naselja,
 - uređaje za pročišćavanje otpadnih voda planirati izvan inundacijskih pojasa/poplavnih područja te unaprijediti sustave odvodnje, posebno kanalizacijsku mrežu i je prilagoditi održivu korištenju,
 - osigurati fleksibilne sustave (npr. modularno rješenje) pročišćavanja za turistička naselja čiji broj korisnika višestruko oscilira tijekom godine,
 - osuvremeniti i unaprijediti postojeću kanalizacijsku mrežu naselja i sustave pročišćavanja,
 - usklađivati aktivnosti između vodnogospodarske i komunalne djelatnosti na regionalnoj razini,
 - zbrinjavanje mulja koji nastaje kao rezultat rada uređaja za pročišćavanje otpadnih voda sustavno rješavati (uz određenu doradu, može se koristiti kao sirovina u poljoprivredi, materijal u proizvodnji opeka, kao energent i slično).



1.4 CILJEVI ZAŠTITE OKOLIŠA USPOSTAVLJENI PO ZAKLJUČIVANJU MEĐUNARODNIH UGOVORA I SPORAZUMA

U tablici je prikazan popis analiziranih međunarodnih ugovora i sporazuma kao i usporedba njihovih ciljeva s ciljevima PUVP-a.

Tablica 1.1. Popis analiziranih međunarodnih ugovora i sporazuma.

CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA I UGOVORA	OSVRT NA PUVP
<p>Konvencija o biološkoj raznolikosti (Rio de Janeiro, 1992)</p> <p>Osnovni ciljevi Konvencije su osigurati: očuvanje sveukupne biološke raznolikosti, održivo korištenje prirodnih dobara, na dobrobit sadašnjih i budućih naraštaja, integriranje mjera zaštite i održivog korištenja prirode u sve relevantne sektore.</p>	<p>PUVP pozitivno doprinosi ciljevima konvencija vezanih uz biološku raznolikost i zaštitu prirode, kroz racionalno korištenje vodnog resursa i poboljšanje stanja vodnih tijela te posebno kroz specifične mjere uz staništa i vrste koje su ovisne o stanju i upravljanju vodama.</p>
<p>Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija)</p> <p>Glavni ciljevi Konvencije su osigurati očuvanje i zaštitu divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih prirodnih staništa (navedenih u dodacima I. i II. Konvencije), povećanje suradnje između ugovornih stranaka, kao i regulirati eksploataciju tih vrsta (uključujući i migratorne vrste) navedene u Dodatku 3. U tu svrhu Konvencija nameće zakonske obveze ugovornim strankama, zaštititi više od 500 divljih biljnih vrsta i više od 1000 divljih životinjskih vrsta.</p>	<p>PUVP pozitivno doprinosi ciljevima konvencija vezanih uz biološku raznolikost i zaštitu prirode, kroz racionalno korištenje vodnog resursa i poboljšanje stanja vodnih tijela te posebno kroz specifične mjere uz staništa i vrste koje su ovisne o stanju i upravljanju vodama.</p>
<p>Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (Bonnska konvencija) (Bonn, 1979, stupila na snagu 1985).</p> <p>U okviru ove Konvencije potpisani su sporazumi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sporazum o zaštiti kitova (Cetacea) u Crnom moru, Sredozemnom moru i susjednom Atlanskom području (ACCOBAMS) (NN-MU 06/00) - Sporazum o zaštiti europskih populacija šišmiša (EUROBATS) (NN-MU 06/00) - Sporazum o zaštiti afričko-euroazijskih migratornih ptica močvarica (AEWA) (NN-MU 06/00) <p>Cilj Konvencije je očuvanje migratornih vrsta divljih životinja u čitavom području njihova rasprostranjenja. Konvencija predstavlja okvir unutar kojeg države članice mogu poduzimati mjere zaštite i očuvanja</p>	<p>PUVP pozitivno doprinosi ciljevima konvencija vezanih uz biološku raznolikost i zaštitu prirode, kroz racionalno korištenje vodnog resursa i poboljšanje stanja vodnih tijela te posebno kroz specifične mjere uz staništa i vrste koje su ovisne o stanju i upravljanju vodama.</p>



CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA I UGOVORA

migratornih vrsta i njihovih staništa na globalnoj razini.

OSVRT NA PUVP

Konvencija o močvarama (Ramsarska konvencija, 1971)

Misija ove konvencije je „očuvanje i mudro korištenje svih vlažnih staništa kroz aktivnosti na lokalnoj, regionalnoj i državnoj razini ,putem međunarodne suradnje, kao doprinos postizanju održivoga razvoja diljem svijeta“.

PUVP pozitivno doprinosi ciljevima konvencija vezanih uz biološku raznolikost i zaštitu prirode, kroz racionalno korištenje vodnog resursa i poboljšanje stanja vodnih tijela, posebno kroz specifične mjere uz staništa i vrste koje su ovisne o stanju i upravljanju vodama, kao i poticanjem očuvanja prirodnih retencijskih (vlažnih i močvarnih) područja u funkciji zaštite od štetnog djelovanja voda.

Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine (Pariz, 1972)

Osnovni ciljevi ove konvencije su:

1. Potaknuti zemlje potpisnice na praćenje i izvještavanje o stanju očuvanja područja Svjetske baštine
2. Pružanje stručne pomoći i profesionalnog usavršavanja za poslove očuvanja područja Svjetske baštine
3. U slučaju potrebe, pružanje žurne pomoći područjima Svjetske baštine koja se nalaze u neposrednoj opasnosti

Ostali ciljevi su:

4. Jačanje javne svijesti
5. Poticanje sudjelovanja lokalnih zajednica na očuvanje njihove kulturne i prirodne baštine

Ostvarivanje međunarodne suradnje u očuvanju kulturne i prirodne baštine

PUVP pozitivno doprinosi ciljevima konvencija vezanih uz biološku raznolikost i zaštitu prirode, kroz racionalno korištenje vodnog resursa i poboljšanje stanja vodnih tijela te posebno kroz specifične mjere uz staništa i vrste koje su ovisne o stanju i upravljanju vodama.

Konvencija za zaštitu morskog okoliša i obalnog područja Sredozemlja (Barcelona, 1976, 1995) i pripadajući protokoli

Glavni ciljevi Konvencije su:

- procjena i kontrola onečišćenja mora,
- osigurati održivo upravljanje morskim i priobalnim prirodnim resursima,

PUVP pozitivno doprinosi ciljevima konvencija vezanih uz biološku raznolikost i zaštitu prirode, kroz racionalno korištenje vodnog resursa i poboljšanje stanja vodnih tijela te posebno kroz specifične mjere uz staništa i vrste koje su ovisne o stanju i upravljanju vodama.

Procjena i kontrola onečišćenja mora implementirana je kroz programe monitoringa u prijelaznim i priobalnim vodama koje su u obuhvatu Plana.

Održivo gospodarenje morskim i priobalnim prirodnim resursima te zaštita



CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA I UGOVORA

- integracija brige o okolišu u planiranje društvenog i ekonomskog razvoja,
- zaštita morskog okoliša i priobalja sprječavanjem ili redukcijom onečišćenja i, koliko god je to moguće, uklanjanjem uzroka onečišćenja, bez obzira nalazi li se on na moru ili kopnu,
- zaštita prirodnih i kulturnih dobara,
- ojačati solidarnost mediteranskih zemalja,
- doprinijeti kvaliteti života.

OSVRT NA PUVP

morskog okoliša i priobalja sprječavanjem ili redukcijom onečišćenja, osigurava se kroz mjere pročišćavanja otpadnih voda u Jadranskom vodnom području, kao i administrativnim (financijskim) mjerama kojima je cilj osigurati održivu cijenu vode.

Briga o (vodnom) okolišu prilikom planiranja društvenog i ekonomskog razvoja integrirana je u Plan kroz mjere o povećanju priključenosti stanovništva na sustave javne odvodnje s pročišćavanjem (društveni razvoj) kao i mjerama vezanim za izdavanje i reviziju vodopravnih akata za industriju (ekonomski razvoj), sve uz primjenu kombiniranog pristupa zaštiti voda.

Solidarnost mediteranskih zemalja implementirana je kroz provedbu obveza iz bilateralnih ugovora.

Poboljšanje kvalitete života osigurava se povećanjem priključenosti stanovništva na sustave javne vodoopskrbe, povećanjem pročišćavanja otpadnih voda i poboljšanjem sustava obrane od poplava.

Protokol o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćenja s kopna (Atena 1980.), odn. izmjenama i dopunama izmijenjenog imena u Protokol o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćavanja iz izvora i djelatnosti na kopnu

Cilj Protokola je poduzimanje mjera za sprečavanje, ublažavanje, suzbijanje i kontrolu onečišćenja Sredozemnog mora uzrokovanog dotokom otpadnih voda rijekama, iz obalnih postrojenja i ispusta.

Plan predviđa mjere sprečavanja navedenih onečišćenja povećanjem priključenosti na sustave javne odvodnje s odgovarajućim pročišćavanjem otpadnih voda.

Protokol o posebno zaštićenim područjima i biološkoj raznolikosti u Sredozemlju (Barcelona 1994. i Monako 1995)

ZAŠTITA PODRUČJA

ODSJEK 1. - POSEBNO ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Članak 4.

CILJEVI

Cilj je posebno zaštićenih područja zaštititi:

a) reprezentativne tipove obalnih i morskih ekosustava odgovarajuće veličine da bi se osigurala njihova dugoročna sposobnost za život i održala njihova biološka raznolikost,

PUVP pozitivno doprinosi ciljevima konvencija vezanih uz biološku raznolikost i zaštitu prirode, kroz racionalno korištenje vodnog resursa i poboljšanje stanja vodnih tijela te posebno kroz specifične mjere uz staništa i vrste koje su ovisne o stanju i upravljanju vodama.



CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA I UGOVORA

OSVRT NA PUVP

- b) staništa koja su u opasnosti od nestajanja u njihovom prirodnom području rasprostiranja u Sredozemlju ili koja imaju smanjeno prirodno područje rasprostiranja kao posljedica njihovog povratka u ranije granice rasprostiranja ili zbog njihovog prirodno ograničenog područja,
- c) staništa koja su kritična za preživljavanje, razmnožavanje i obnavljanje vrste pred istrebljenjem, ugroženih, ili endemskih vrsta flore i faune,
- d) mjesta od posebne važnosti zbog svoje zanimljivosti s gledišta znanosti, estetike, kulture ili obrazovanja.

Konvencija o europskim krajobrazima (Firenca 2000.)

Konvencija ima za ciljeve promicanje zaštite krajobraza, upravljanje i planiranje te organiziranje europske suradnje o pitanjima krajobraza.

Opće mjere (čl. 5.) podrazumijevaju slijedeće obaveze stranki potpisnica:
a) da će krajobraze zakonom priznati kao bitnu sastavnicu čovjekovog okruženja, izraz raznolikosti zajedničke kulturne i prirodne baštine te temelj identiteta područja

b) da će uspostaviti i provoditi krajobrazne politike koje imaju za cilj zaštitu krajobraza, upravljanje i planiranje (donošenjem posebnih mjera određenih člankom 6.)

c) da će uspostaviti postupke sudjelovanja javnosti, lokalnih i regionalnih vlasti te drugih strana koje su zainteresirane za određivanje i provedbu krajobraznih politika

d) da će ugraditi krajobraz u svoje politike regionalnog i urbanističkog planiranja te u svoje politike u vezi s kulturom, zaštitom okoliša, poljoprivredom, socijalnom i gospodarskom politikom, kao i u sve druge politike koje bi mogle izravno ili neizravno utjecati na krajobraz

Posebne mjere (čl. 6.) podrazumijevaju slijedeće obaveze:

- a) Jačanje svijesti građana, privatnih organizacija i javnih vlasti o vrijednostima krajobraza, njihovoj ulozi i promjenama u njima
- b) Obučavanje i obrazovanje
- c) Identifikaciju i procjenu

Većinu mjera koje propisuje Konvencija o EU krajobrazima nije moguće staviti u relaciju s PUVP-om.

Iznimka je opća mjera iz čl.5 (d). Iako se mjere iz PUVP-a ne odnose direktno na krajobraz, mnoge od propisanih aktivnosti imaju zaštitni karakter, odnosno indirektno pozitivno utječu na krajobraz.



CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA I UGOVORA**OSVRT NA PUVP**

d) Određivanje ciljeva kakvoće krajobraza za identifikaciju i procjenu krajobraza

e) Provedbu, tj. uspostavljanje instrumenta s ciljem zaštite, upravljanja i/ili planiranja krajobraza u svrhu učinkovitosti krajobraznih politika

Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime

Temeljni cilj Konvencije je „...postići stabilizaciju koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi na razinu koja će spriječiti opasno antropogeno djelovanje na klimatski sustav. Ta razina treba se ostvariti u vremenskom okviru dovoljno dugom da omogući ekosustavu da se prilagodi na klimatske promjene da se ne ugrozi proizvodnja hrane te da se omogući nastavak ekonomskog razvoja na održiv način“.

Kyotski protokol uz Okvirnu konvenciju Ujedinjenih naroda o promjeni klime

Cilj Kyotskog Protokola je smanjenje emisije stakleničkih plinova u industrijaliziranim zemljama za oko 5 % u odnosu na razine iz 1990-ih godina u razdoblju od 2008. do 2012. godine.

Cilj za Republiku Hrvatsku je u Izmjenama i dopunama Kyotskog protokola izražen u okviru cilja Europske unije kao smanjenje emisije stakleničkih plinova za 20% odnosno kao kondicionalni cilj smanjenja emisija za 30% u odnosu na razinu emisije u baznoj 1990. godini do 2020. godine.

Konvencija o suradnji na zaštiti i održivoj uporabi rijeke Dunav (Dunavska konvencija, Sofija, 1994.)

Konvencijom su se stranke obvezale težiti održivom i pravednom gospodarenju vodama, uključujući očuvanje, poboljšanje i racionalnu uporabu površinskih i podzemnih voda u slivu Dunava. Za provedbu Dunavske konvencije nadležna je Međunarodna komisija za zaštitu rijeke Dunav (ICPDR) sa sjedištem u Beču. ICPDR organizira i koordinira izradu plana upravljanja cjelinom sliva rijeke Dunav, u kojoj sudjeluju sve države koje dijele međunarodni sliv Dunava. Radi se o krovnom

PUVP između ostalog predviđa niz mjera kontrole točkastih izvora onečišćenja voda, prvenstveno otpadnim vodama iz industrije i komunalnim otpadnim vodama te mjere kontrole raspršenih izvora onečišćenja u sektoru poljoprivreda (npr. praćenje mineralnih gnojiva) i gospodarenja otpadom koji će u konačnici dovesti i do smanjenja emisija stakleničkih plinova metana i dišikovog oksida.

U skladu s ciljevima Okvirne konvencije i Kyoto protokola.

Održivo i pravedno gospodarenje vodama PUVP-om se nastoji postići nizom mjera, kao što su npr. mjere vezane za cijenu vode, priprema programa ponovnog korištenja vode, mjere smanjenja gubitaka u sustavu javne vodoopskrbe, itd.

Očuvanje i poboljšanje stanja voda osnovni je cilj PUVP-a.



CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA I UGOVORA

dokumentu koji obrađuje pitanja značajna za cjelinu sliva na načelima održivog i pravednog upravljanja vodama. Ostala pitanja države rješavaju autonomno, unutar svojih granica. Na razini ICPDR-a se razmjenjuju iskustva, uspoređuju nacionalni pristupi i potiče njihovo usuglašavanje, bez obveze ujednačavanja. Krovni plan upravljanja slivom rijeke Dunav za plansko razdoblje 2010. - 2015. donesen je krajem 2009. godine i u tijeku je njegova novelacija za razdoblje 2016. - 2021.

Okvirni sporazum o slivu rijeke Save (Kranjska gora, 2002.)

Cilj mu je uspostava međunarodnog režima plovidbe na Savi, uspostavljanje održivog upravljanja vodama te sprečavanje ili ograničavanje štetnih djelovanja voda. Sporazumom se potiče pokretanje vodnogospodarske suradnje Slovenije, Hrvatske, Bosne i Hercegovine i Srbije. Za provedbu Okvirnog sporazuma nadležna je Međunarodna komisija za sliv rijeke Save (Savska komisija) sa sjedištem u Zagrebu. Savska komisija organizira i koordinira izradu plana upravljanja cjelinom sliva rijeke Save. Plan je ograničen na pitanja značajna za cjelinu sliva. Plan upravljanja slivom rijeke Save za plansko razdoblje 2010. - 2015. je izrađen i prihvaćen od strane Savske komisije.

Konvencija o zaštiti i uporabi prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera (Helsinki, 1992.) i Protokol o vodi i zdravlju uz Konvenciju o zaštiti i uporabi prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera (London, 1999.)

Konvencijom se stranke obvezuju da će poduzeti sve potrebne mjere za sprečavanje, kontrolu i smanjenje prekograničnih posljedica. Stranke će posebno poduzeti sve odgovarajuće mjere:

a) za sprečavanje; kontrolu i smanjenje zagađenja voda koje uzrokuje ili može uzrokovati prekogranične posljedice;

OSVRT NA PUVP

Održivo gospodarenje vodama spada u ciljeve oba dokumenta. Mjera iz Okvirnog sporazuma da se vodama upravlja tako da se osigura dovoljna količina i odgovarajuća kakvoća vode za očuvanje, zaštitu i unapređenje vodnog ekosustava (uključujući floru, faunu i ekosustave prirodnih jezera i močvara) ostvaruje se nizom mjera iz PUVP vezanih za kakvoću i osiguranje ekološki prihvatljivih protoka rijeka. Cilj Okvirnog sporazuma o slivu rijeke Save također je unapređivanje sustava obrane od poplava, što je u skladu s ciljevima PUVP-a.

PUVP u *Mjerama unapređenja upravljanja rizicima od poplava* navodi mjeru čijom će se provedbom izravno ostvariti usklađenje s Konvencijom o zaštiti i uporabi prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera:

Uskladiti nacionalni pravni okvir s odredbom Konvencije o zaštiti i uporabi prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera, koja određuje da velike akumulacije izgrađene u sklopu hidroenergetskih sustava koji se nalaze na uzvodnom dijelu prekograničnog slivnog područja susjednih država trebaju biti u funkciji učinkovite zaštite od poplava nizvodnog slivnog područja na teritoriju Republike Hrvatske.



CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA I UGOVORA

- b) osigurati korištenje prekograničnih voda u cilju ekološki sigurnog i racionalnog gospodarenja vodama, zaštite vodnih resursa i okoliša;
- c) osigurati racionalno i pravedno korištenje prekograničnih voda, uzimajući u obzir njihov međunarodni karakter, u svezi s djelatnostima koje izazivaju ili bi mogle izazvati prekogranične posljedice;
- d) osigurati očuvanje i, gdje je potrebno, obnovu ekosustava.

Sporazum o vodnogospodarskim odnosima između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Mađarske

Sporazum ima za cilj osigurati sporazumno rješavanje svih vodnogospodarska pitanja uključujući radove i djelatnosti koje utječu na stanje okoliša, na količinu i kakvoću voda, a koja su u interesu obje strane ili u interesu jedne od njih zahtijevaju usuglašene mjere s drugom Strankom.

Ugovor između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Bosne i Hercegovine o uređenju vodnogospodarskih odnosa

Stranke se obvezuju sporazumno rješavati sva vodnogospodarska pitanja osobito na izradi potrebne dokumentacije i obavljanju radova koji se odnose na: uporabu voda, zaštitu voda od onečišćavanja, zaštitu od štetnog djelovanja voda, održavanje vodnogospodarskih objekata, obnovu u ratu razrušenih vodnogospodarskih objekata i izgradnju novih te zajednički nastupati u osiguranju potrebnih financijskih sredstava iz domaćih i međunarodnih izvora za njihovu obnovu i izgradnju.

Ugovorne stranke će u obavljanju vodnogospodarskih radova na područjima koja su predmet ovog Ugovora nastojati upotrebljavati vodu na racionalan, pravedan i glede okoliša pravilan način te će poduzimati potrebne mjere i radove za ograničenje izvora zagađivanja i međusobno se pravodobno informirati o slučajevima izvanrednih i iznenadnih

OSVRT NA PUVP

U PUVP u *Provedbenim mjerama smanjenja područja pod rizikom od poplava* izravno se doprinosi ciljevima bilateralnih sporazuma i ugovora sa susjednim zemljama:

Novelirati planove upravljanja sustavima obrane od poplava i planova operativne obrane od poplava (glavni provedbeni plan obrane od poplava i provedbeni planovi branjenih područja):

- *usklađenjem sa zahtjevima bilateralnih i multilateralnih sporazuma, uključivo i Konvencije o zaštiti i uporabi prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera*

Na prekograničnim slivovima sustav upozoravanja i obavještanja treba uskladiti sa susjednim državama.

Na prekograničnim slivovima hidrološka prognoza treba biti usklađena sa susjednim državama.



CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA I UGOVORA**OSVRT NA PUVP**

zagađivanja.

Ugovor između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Slovenije o uređivanju vodnogospodarskih odnosa

Sporazumno rješavati sve vodnogospodarske odnose uključujući radove i djelatnosti koje mogu utjecati na promjenu količine i kakvoće vode, a koji su u interesu obje Ugovorne stranke ili u interesu jedne od njih, zahtijevaju usuglašene mjere s drugom Ugovornom strankom, pri čemu će obje Ugovorne stranke poštivati cjelovitost vodnogospodarskih odnosa, kao i prava i obveze koje iz te cjelovitosti proizlaze.

Ugovor između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Republike Crne Gore o međusobnim odnosima u području upravljanja vodama

Polazeći od potrebe uspostave cjelovitog upravljanja vodama od zajedničkog interesa, a u skladu s međunarodnim pravnim instrumentima u ovom području koji obvezuju ugovorne stranke, a osobito Okvirna direktiva o vodama, cilj Ugovora je razmatranje i sporazumno rješavanje svih pitanja, uključujući radove i djelatnosti, u području održivog upravljanja vodama i vodnim građevinama za koje su zbog utjecaja na promjenu količine ili kakvoće vode zainteresirane obje ili jedna od ugovornih stranaka.

2 OKOLIŠNE ZNAČAJKE PODRUČJA NA KOJA PROVEDBA PUVP MOŽE ZNAČAJNO UTJECATI

Tablica 2.1. Okolišne značajke područja na koja provedba komponente A PUVP-a može značajno utjecati.

Vodno područje	Okolišne teme
Biološka raznolikost	
Vodno područje Dunava	Provedba PUVP će direktno ili indirektno utjecati na biološku raznolikost, odnosno na staništa i vrste koji su ovisni o stanju i upravljanju vodama. Na području Dunavskog sliva nalaze se brojna takva staništa i uz njih vezane ugrožene i zaštićene vrste, a posebno se ističu velike rijeke i uz njih vezani močvarni i poplavni kompleksi vlažnih travnjaka, šikara i šuma, ribnjaci, zatim staništa na krškom području sliva, kao što su podzemna staništa, ali i krška polja. Provedba PUVP će vjerojatno uzrokovati negativne utjecaje na biološku raznolikost smještanjem novih zahvata/objekata u prostor ili na položaj koji će lokalno nepovoljno utjecati na pojedine strogo zaštićene vrste ili ugrožena i rijetka staništa. Na razini analize utjecaja PUVP nije moguće analizirati svaki planirani zahvat/projekt te će se njihov utjecaj moći detaljnije analizirati u postupcima strateške procjene utjecaja planova i programa nižeg reda, ili u postupcima PUO i OPEM. S druge strane, većina mjera planiranih PUVP-om uvode red, omogućuju kvalitetniju kontrolu procesa u upravljanju stanjem voda i sudionika u tim procesima, usmjeravanje odgovornosti, propisuju istraživanja i monitoring te će značajno pozitivno utjecati na bioraznolikost.
Jadransko vodno područje	Provedba PUVP će direktno ili indirektno utjecati na biološku raznolikost, odnosno na staništa i vrste koji su ovisni o stanju i upravljanju vodama. Na području Jadranskog sliva nalaze se brojna takva staništa i uz njih vezane ugrožene i zaštićene vrste, a posebno se ističu vodotoci bogati endemima, močvarna staništa (delta Neretve, Vransko jezero), šikare povremenih vodotoka, staništa na krškom području sliva, kao što su podzemna staništa i krška polja, rijetka obalna staništa, morska staništa (npr. livade posidonije). Provedba PUVP-a će vjerojatno uzrokovati negativne utjecaje na biološku raznolikost smještanjem novih zahvata/objekata u prostor ili na položaj koji će lokalno nepovoljno utjecati na pojedine strogo zaštićene vrste ili ugrožena i rijetka staništa. Na razini analize utjecaja PUVP-a nije moguće analizirati svaki planirani zahvat/projekt te će se njihov utjecaj moći detaljnije analizirati u postupcima strateške procjene utjecaja planova i programa nižeg reda ili u postupcima PUO i OPEM. S druge strane, većina mjera planiranih PUVP-om uvode red, omogućuju kvalitetniju kontrolu procesa u upravljanju stanjem voda i sudionika u tim procesima, usmjeravanje odgovornosti te propisuju istraživanja i monitoring pa će značajno pozitivno utjecati na bioraznolikost.
Zaštićena područja posebne zaštite voda	
Vodno područje Dunava	Provedba PUVP-a direktno će utjecati na poboljšanje kvalitete voda na Dunavskom vodnom području. Predviđene mjere omogućiti će učinkovitije provođenje zaštite područja koja su posebno osjetljiva na onečišćenja, kao što su zone sanitarne zaštite voda, područja za kupanje i područja za uzgoj slatkovodnih riba. Na području Dunavskog sliva posebno su izraženi pritisci koji dovode do eutrofikacije te je stoga cijelo područje proglašeno osjetljivim. Također postoji veći broj

Vodno područje	Okolišne teme
	ranjivih područja. Predložene mjere kontrole raspršenih izvora onečišćenja iz poljoprivrede kao i mjere za smanjenje onečišćenja otpadnim vodama unutar PUVP-a dovest će do poboljšanja stanja voda upravo na osjetljivim i ranjivim područjima.
Jadransko vodno područje	Provedba PUVP-a direktno će utjecati na poboljšanje kvalitete voda na Jadranskom vodnom području. Predviđene mjere omogućit će učinkovitije provođenje zaštite područja koja su posebno osjetljiva na onečišćenja, kao što su zone sanitarne zaštite voda, područja za kupanje i područja za uzgoj školjkaša. Predložene mjere kontrole raspršenih izvora onečišćenja, kao i mjere za smanjenje onečišćenja otpadnim vodama unutar PUVP-a dovest će do poboljšanja stanja voda posebice na osjetljivim i ranjivim područjima.

Zaštićena područja

Vodno područje Dunava	Provedba PUVP-a će direktno ili indirektno utjecati na zaštićena područja, odnosno na staništa i vrste koji su ovisni o stanju i upravljanju vodama, a sastavni su dio nekih od tih područja. Na području Dunavskog sliva posebno se ističu zaštićena područja koja sadrže velike rijeke i uz njih vezani močvarne i poplavne komplekse vlažnih travnjaka, šikara i šuma, ribnjake, zatim staništa na krškom području sliva, kao što su podzemna staništa, ali i krška polja. Provedba PUVP-a može uzrokovati negativne utjecaje na zaštićena područja planiranjem novih zahvata koji mogu lokalno nepovoljno utjecati na vrste, staništa i ekološke značajke zaštićenih područja u zoni svog utjecaja. Na razini analize utjecaja PUVP-a nije analiziran svaki planirani zahvat/projekt te će se njihov utjecaj na zaštićena područja moći sagledati u postupcima strateške procjene utjecaja planova i programa nižeg reda, ili u postupcima PUO i OPEM. S druge strane, većina mjera planiranih PUVP-om uvodi red, omogućuju kvalitetniju kontrolu procesa u upravljanju stanjem voda i sudionika u tim procesima, usmjeravanje odgovornosti te propisuju istraživanja i monitoring te će značajno pozitivno utjecati na stanje zaštićenih područja prirode.
Jadransko vodno područje	Provedba PUVP-a će direktno ili indirektno utjecati na zaštićena područja, odnosno na staništa i vrste koji su ovisni o stanju i upravljanju vodama, a sastavni su dio nekih od tih područja. Na području Jadranskog sliva nalaze se brojna takva staništa i uz njih vezane ugrožene i zaštićene vrste, a posebno se ističu vodotoci bogati endemima, močvarna staništa (delta Neretve, Vransko jezero), šikare povremenih vodotoka, staništa na krškom području sliva, kao što su podzemna staništa i krška polja, rijetka obalna staništa, morska staništa (npr. livade posidonije). Provedba PUVP-a može uzrokovati negativne utjecaje na zaštićena područja planiranjem novih zahvata u koji mogu lokalno nepovoljno utjecati na vrste, staništa i ekološke značajke zaštićenih područja u zoni svog utjecaja. Na razini analize utjecaja PUVP-a nije analiziran svaki planirani zahvat/projekt te će se njihov utjecaj na zaštićena područja moći sagledati u postupcima strateške procjene utjecaja planova i programa nižeg reda ili u postupcima PUO i OPEM. S druge strane, većina mjera planiranih PUVP-om uvodi red, omogućuju kvalitetniju kontrolu procesa u upravljanju stanjem voda i sudionika u tim procesima, usmjeravanje odgovornosti te propisuju istraživanja i monitoring koji će značajno pozitivno utjecati na stanje zaštićenih područja prirode.

Ekološka mreža

Vodno	Provedba PUVP će izravno ili neizravno utjecati na ekološku mrežu, odnosno na
-------	---

Vodno područje	Okolišne teme
područje Dunava	<p>ciljne vrste i staništa Dunavskog sliva koji su izravno ili neizravno ovisni o stanju vodnih tijela i upravljanju vodama. Sliv Dunava obiluje brojnim slatkovodnim ekosustavima - stajaćicama i tekućicama, prirodnog i umjetnog podrijetla, obraslima i neobraslima vodenom vegetacijom, s razvijenim prirodnim ili poluprirodnim zajednicama. O njima ovisi čitav niz ciljnih vrsta, većinom riba, ptica, vodozemaca i beskralješnjaka te ciljnih staništa. Od ciljnih staništa ističu se 3130 Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>, 3140 Tvrde oligo-mezotrofne vode s dnom obraslim parožinama, 3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>, 3230 Obale planinskih rijeka s vrstom <i>Myricaria germanica</i>, 3260 Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>, 3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim vegetacijom sveza <i>Chenopodion rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p., 3180 *Povremena krška jezera (Turloughs), sedrene barijere i vodopadi te 7220 *Izvori na koje se taloži sedra (<i>Cratoneurion</i>). O stanju i upravljanju vodama ovise također ciljna staništa 7140 Prijelazni cretovi, 7230 Bazofilni cretovi, 7150 Depresije na tresetnoj podlozi (<i>Rhynchosporion</i>), 6410 Travnjaci beskoljenke (<i>Molinion caeruleae</i>), 6430 Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepilii</i>, <i>Filipendulion</i>, <i>Senecion fluviatilis</i>), 6440 Poplavne livade sveze <i>Cnidion dubii</i>, kao i prostrani kompleksi aluvijalnih i poplavnih šuma uz nizinske rijeke dunavskog vodnog područja - 91E0 *Aluvijalne šume i 91F0 Poplavne miješane šume vrsta <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>U. minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>F. angustifolia</i>.</p>
Jadransko vodno područje	<p>Provedba PUVP će izravno ili neizravno utjecati na ekološku mrežu, odnosno na ciljne vrste i staništa Jadranskog sliva koji su izravno ili neizravno ovisni o stanju vodnih tijela i upravljanju vodama. Na području Jadranskog sliva utvrđeno je više vodnih (slatkovodnih i morskih) ekosustava o kojima ovisi čitav niz ciljnih vrsta, od kojih su mnoge endemi i/ili ugrožene vrste. Od slatkovodnih ciljnih staništa dolaze: 3130 Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>, 3140 Tvrde oligo-mezotrofne vode s dnom obraslim parožinama (Characeae), 3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>, sedrene barijere i vodopadi, 3260 Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>, 3170 *Mediterranske povremene lokve i 3180 *Povremena krška jezera (Turloughs). Pored navedenih, o stanju i upravljanju vodama ovise također staništa cretova, vlažnih i poplavnih travnjaka staništa te aluvijalnih i poplavnih šuma, ponajviše rasprostranjenih u dolinama rijeka: 7140 Prijelazni cretovi, 7230 Bazofilni cretovi, 6410 Travnjaci beskoljenke (<i>Molinion caeruleae</i>), 6420 Mediteranski visoki vlažni travnjaci sveze <i>Molinio-Holoschoenion</i>, 6430 Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepilii</i>, <i>Filipendulion</i>, <i>Senecion fluviatilis</i>), 91F0 Poplavne miješane šume vrsta <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>U. minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>F. angustifolia</i> te 92D0 mediteranske galerije i šikare (<i>Nerio-Tamaricetea</i>). Stanje i upravljanje prijelaznim i priobalnim vodama može se odraziti na morske ciljne vrste te morska i obalna ciljna staništa, poput 1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem, 1120 *Naselja posidonije (<i>Posidonium oceanicae</i>), 1130 Estuariji, 1140 Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke, 1150 *Obalne lagune, 1160 Velike plitke uvale i zaljevi, 1170 Grebeni, 1210 Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (<i>Cakiletea maritima</i> p.), 1240 Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp., 1310 Muljevite obale obrasle vrstama roda</p>

Vodno područje	Okolišne teme
	<i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima, 1410 Mediteranske sitine (<i>Juncetalia maritimi</i>) te 1420 Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>).
Krajobraz	
Vodno područje Dunava	Provedba PUVP-a općenito može generirati dva tipa utjecaja na značajke krajobrazu: (I) utjecaj na fizičku strukturu krajobrazu do kojeg dolazi uslijed promjena površinskog pokrova i prirodne morfologije terena te (II) utjecaj na izgled i način doživljavanja uslijed prethodno navedenih promjena.
Jadransko vodno područje	<p>Pri tome ovi utjecaji mogu biti dvojakog karaktera: (A) Pozitivni utjecaji očekuju se u slučaju mjera kojima je cilj očuvanje ili pak obnova izvorne prirodnosti vodnih tijela (pr. revitalizacija/renaturalizacija vodnih tijela degradiranih hidromorfoloških karakteristika). Osim toga, pozitivni utjecaji mogući su u slučaju provedbe mjera zaštite voda za piće, kao što su: provedba mjera sanacije u zonama sanitarne zaštite za postojeće građevine i djelatnosti te definiranje zona sanitarne zaštite, kao i provedba programa zaštite strateških zaliha vode za piće. U oba slučaja se radi o područjima u kojima je ograničen razvoj pojedinih djelatnosti što podrazumijeva smanjenje broja i obima gradnje novoplaniranih zahvata (npr. prometna/energetska infrastruktura i dr.), čime će se spriječiti nova zauzeća prostora; (B) Nepoželjni utjecaji se očekuju u slučaju izgradnje novih prostornih struktura, odnosno vodnih građevina (sustava vodoopskrbe, odvodnje). Pri tome značaj ovih utjecaja uvelike ovisi o krajobraznim karakteristikama područja u kojem su planirane, kao i o tipu planiranog zahvata (budući da se ovisno o namjeni mogu znatno razlikovati pojavom i dimenzijama).</p> <p>S obzirom na stratešku razinu obrade utjecaja na kojoj nisu definirani pojedini zahvati, niti su poznate njihove konkretne lokacije, tek se načelno može ustvrditi da ovakvi rizici postoje. Tek u sljedećim fazama, tj. pri (1) razradi planskih dokumenata (višegodišnjih programa gradnje vodnih građevina), te (2) na još detaljnijoj projektnoj razini, moguće je kroz postupke (1) SPUO, odnosno (2) PUO definirati konkretnije utjecaje i predložiti adekvatne mjere zaštite kojima ih je moguće ublažiti i/ili spriječiti.</p>
Kulturna baština	
Vodno područje Dunava	Provedba Plana i propisane mjere uglavnom će utjecati na kulturnu baštinu. Tako će npr. regulacija i preusmjeravanje voda imati utjecaj na kulturne građevine vezane za korištenje vode, dok će izgradnja hidrocentrala i izvedba akumulacija uzrokovati potapanje kulturne baštine. Također, izgradnja vodovoda i sistema odvodnje imati će utjecaj na promjenu zaštićenih povijesnih cjelina, kao i na arheološke nalaze u području zaštićenih povijesnih cjelina i krajolika. Izgradnja vodnih tijela (građevina) može imati utjecaj na kulturnu baštinu. Isto tako građevinski radovi na zaštićenim građevinama vodnih područja, koja imaju status kulturne baštine, mogu utjecati na promjenu njihovih spomeničkih svojstava. Utjecaji mogu biti pozitivni u slučaju pridržavanja smjernica očuvanja kulturne baštine te pomoći revitalizaciju područja. Poboljšanje opskrbe vodom i odvodnje doprinosi životnom standardu što rezultira pozitivnom utjecaju na revitalizaciju
Jadransko vodno područje	

Vodno područje	Okolišne teme
	<p>nepokretnog kulturnog nasljeđa koje se nalazi na području.</p> <p>U sljedećoj fazi razrade planskih dokumenata i detaljnoj projektnoj razini, moguće je kroz postupke definirati konkretne utjecaje i predložiti adekvatne mjere zaštite kulturne baštine: u pozitivnom smislu i sprečavanje i ublažavanje negativnih utjecaja.</p>
Šumarstvo	
Vodno područje Dunava	<p>Na osnovu provedene evaluacije značaja identificiranih utjecaja na šume i šumarstvo, možemo zaključiti da će provedba Programa većinom prouzrokovati pozitivne utjecaje na tu sastavnicu okoliša s obzirom da se planira povećanje kvalitete i kvantitete površinskih voda uz uspostave praćenja stanja te povećanje pogodnih staništa za razvoj aluvijalnih šuma. Međutim, negativni utjecaji se mogu javiti uslijed gubitka površina radi izgradnje većih vodnotehničkih objekata i neobrađivanja utjecaja planiranih mjera na podzemne vode koje mogu bitno utjecati na ovu sastavnicu. S druge strane je potrebno naglasiti da Program ne određuje lokacije odnosno prostorno smještanje pojedinačnih zahvata/objekata u prostor, zbog čega je razinu evaluacije Strateške studije nemoguće spustiti na razinu pojedinačnog zahvata/objekta. Ta razina evaluacije bit će obrađena (sukladno važećem zakonodavstvu i praksi) u procesu izrade prostornih planova na nivou države/županije/grada/općine te kasnije kroz mehanizam Procjene utjecaja zahvata na okoliš.</p>
Jadransko vodno područje	<p>Na osnovi provedene evaluacije značaja identificiranih utjecaja na šume i šumarstvo, možemo zaključiti da će provedba Programa većinom prouzrokovati pozitivne utjecaje na tu sastavnicu okoliša s obzirom da se planira povećanje kvalitete i kvantitete površinskih voda uz uspostave praćenja stanja. Negativni utjecaji u slučaju pojave će biti slabije izraženi uslijed konfiguracije terena te neovisnosti šuma ovog područja o razini podzemne vode. S druge strane je potrebno naglasiti da Program ne određuje lokacije odnosno prostorno smještanje pojedinačnih zahvata/objekata u prostor, zbog čega je razinu evaluacije Strateške studije nemoguće spustiti na razinu pojedinačnog zahvata/objekta. Ta razina evaluacije bit će obrađena (sukladno važećem zakonodavstvu i praksi) u procesu izrade prostornih planova na nivou države/županije/grada/općine te kasnije kroz mehanizam Procjene utjecaja zahvata na okoliš.</p>
Lovstvo	
Vodno područje Dunava	<p>Na osnovi provedene evaluacije značaja identificiranih utjecaja na lovstvo i divljač, možemo zaključiti da će provedba Programa većinom prouzrokovati pozitivne utjecaje na tu sastavnicu okoliša s obzirom da se planira povećanje kvalitete i kvantitete površinskih voda uz uspostave praćenja stanja te povećanje pogodnih staništa za razvoj populacija divljači. Međutim, negativni utjecaji se mogu javiti uslijed gubitka površina i ne obraćanja pozornosti na prekid migratornih putova u slučaju izgradnje većih vodnotehničkih objekata. S druge strane je potrebno naglasiti da Program ne određuje lokacije odnosno prostorno smještanje pojedinačnih zahvata/objekata u prostor, zbog čega je razinu evaluacije Strateške studije nemoguće spustiti na razinu pojedinačnog zahvata/objekta. Ta razina evaluacije bit će obrađena (sukladno važećem zakonodavstvu i praksi) u procesu izrade prostornih planova na nivou države/županije/grada/općine te kasnije kroz mehanizam Procjene utjecaja</p>

Vodno područje	Okolišne teme
	zahvata na okoliš.
Jadransko vodno područje	<p>Na osnovi provedene evaluacije značaja identificiranih utjecaja na lovstvo i divljač, možemo zaključiti da će provedba Programa većinom prouzrokovati pozitivne utjecaje na tu sastavnicu okoliša s obzirom da se planira povećanje kvalitete i kvantitete površinskih voda uz uspostave praćenja stanja. Negativni utjecaji u slučaju pojave će biti slabije izraženi uslijed konfiguracije terena te manjeg gubitka povoljnih staništa u slučaju izgradnje većih zahvata. S druge strane je potrebno naglasiti da Program ne određuje lokacije odnosno prostorno smještanje pojedinačnih zahvata/objekata u prostor, zbog čega je razinu evaluacije Strateške studije nemoguće spustiti na razinu pojedinačnog zahvata/objekta. Ta razina evaluacije bit će obrađena (sukladno važećem zakonodavstvu i praksi) u procesu izrade prostornih planova na nivou države/županije/grada/općine te kasnije kroz mehanizam Procjene utjecaja zahvata na okoliš.</p>
Tlo i poljoprivreda	
Vodno područje Dunava	<p>Provedba Plana i propisanih mjera imat će uglavnom pozitivan utjecaj na tlo i poljoprivredu. Kratkotrajni, povremeni negativni utjecaji mogu se pojaviti prilikom provedbe mjera kontrole točkastih izvora onečišćenja, zabrane direktnog ispuštanja onečišćenja u podzemne vode, smanjenja utjecaja hidromorfoloških opterećenja redovitog održavanja vodotoka i smanjenja područja pod rizikom od poplava. Negativni utjecaji mogu se pojaviti prilikom gradnje i održavanja objekata i sustava vodnoga gospodarstva, prenamjenom i ograničenjima u načinu korištenja zemljišta te u nekim slučajevima, kada je dozvoljeno odstupanje od propisanih mjera zbog velikih troškova primjene tih mjera, kao i onečišćenjem (npr. nekontroliranim zbrinjavanjem mulja s uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na poljoprivrednim površinama). Svi negativni utjecaji su ograničenog prostornog i vremenskog karaktera i lagano se mogu otkloniti provođenjem mjera koje će biti propisane u postupku PUO za svaki pojedini zahvat.</p>
Jadransko vodno područje	<p>S obzirom na stratešku razinu obrade utjecaja na kojoj nisu definirani pojedini zahvati, niti su poznate njihove konkretne lokacije, tek se načelno može ustvrditi da ovakvi rizici postoje. Tek u slijedećim fazama, tj. pri (1) razradi planskih dokumenata (višegodišnjih programa gradnje vodnih građevina), te (2) na još detaljnijoj projektnoj razini, moguće je kroz postupke (1) SPUO, odnosno (2) PUO definirati konkretnije utjecaje i predložiti adekvatne mjere zaštite kojima ih je moguće ublažiti i/ili spriječiti.</p>
Stanovništvo/ i zdravlje ljudi	
Vodno područje Dunava	<p>U Dunavskom vodnom području provedba Plana doprinijet će poboljšanju kakvoće vode za piće, osobito zbog povećanja dodatnog priključenja stanovništva na sustave javne vodoopskrbe. Također doprinijet će se poboljšanju, odn. održavanju visoke kakvoće vode za kupanje i voda koje se koriste za gospodarski uzgoj vrsta za prehranu.</p>
Jadransko vodno područje	<p>U Jadranskom vodnom području mjerama zaštite vode za piće, a posebno mjerama štednje i smanjenja gubitaka vode, poboljšat će se opskrba vodom za ljudsku potrošnju, osobito u ljetnim mjesecima, što trenutno predstavlja veliki problem te će se doprinijeti i poboljšanju kakvoće vode za piće. Također, doprinijet će se poboljšanju, odn. održavanju visoke kakvoće vode za kupanje i voda koje se koriste za gospodarski uzgoj vrsta za prehranu.</p>

Vodno područje	Okolišne teme
Klimatske promjene	
Vodno područje Dunava	Provedba PUVP neće imati značajan utjecaj na promjenu klime. S druge strane, promjena klime mogla bi imati utjecaj na postizanje ciljeva Plana, ali nije vjerojatno da će taj utjecaj biti značajan do kraja planskog razdoblja (2021.). U dunavskom vodnom području taj će utjecaj u svakom slučaju biti manji nego u jadranskom vodnom području, jer promjena temperature ima manju amplitudu, a promjena u oborini neće značajno utjecati na stanje voda. Povišenje temperature može olakšati eutrofikaciju voda.
Jadransko vodno područje	Provedba PUVP neće imati značajan utjecaj na promjenu klime. S druge strane, promjena klime mogla bi imati utjecaj na postizanje ciljeva Plana, ali nije vjerojatno da će taj utjecaj biti značajan do kraja planskog razdoblja (2021.). U jadranskom vodnom području doći će do povišenja srednje temperature, a temperaturni ekstremi će biti učestaliji nego dosad. Nadalje, očekuje se manje oborine, što će imati negativan utjecaj na količinsko stanje podzemnih voda. Ove promjene predstavljat će izazov za održavanje, odn. poboljšanje stanja voda.
Otpad	
Vodno područje Dunava	Provedba PUVP-a će vrlo vjerojatno prouzrokovati pozitivne utjecaje na opterećenje prostora otpadom smještanjem novih zahvata i objekata za sakupljanje i zbrinjavanje otpada u prostor i uvođenjem novih tehnologija. PUVP nadograđuje već postojeći sustav sakupljanja i zbrinjavanja otpada u segmentu koji do sada nije bio riješen na zadovoljavajući način. Kako PUVP ne određuje lokacije odnosno prostorno smještanje pojedinačnih zahvata/objekata u prostor razinu evaluacije Strateške studije nemoguće je spustiti na razinu pojedinačnog zahvata/objekta. Ta razina evaluacije bit će obrađena (sukladno važećem zakonodavstvu i praksi) u procesu izrade prostornih planova na nivou države/županije/grada/općine te kasnije kroz mehanizam Procjene utjecaja zahvata na okoliš.
Jadransko vodno područje	
Stanje voda	
Vodno područje Dunava	Budući da je svrha komponente A PUVP-a poboljšati ili spriječiti pogoršanje stanja voda, provedba Plana imat će općenito pozitivan utjecaj na stanje voda.
Jadransko vodno područje	
More	
Jadransko vodno područje	Budući da je svrha komponente A PUVP-a poboljšati ili spriječiti pogoršanje stanja voda, provedba Plana imat će općenito pozitivan utjecaj na stanje voda prijelaznih i priobalnih voda. Planirano poboljšanje očitovat će se u smanjenju i regulaciji unosa opasnih tvari, hranjivih i organskih tvari te unosa patogena.
Ribarstvo	
Vodno područje Dunava	Provedba PUVP-a, osim poboljšanja odnosno sprečavanja pogoršanja stanja vodnih tijela koji su glavni resursi sektora ribarstva pridonosi i unaprjeđenju monitoringa te regulaciji korištenja voda prvenstveno za potrebe slatkovodnog uzgoja.
Jadransko vodno područje	

Vodno područje	Okolišne teme
Zrak	
Vodno područje Dunava	<p>Na osnovi provedene analize značaja mogućih utjecaja na kvalitetu zraka, može se zaključiti da će provedba Plana vrlo vjerojatno imati pozitivne utjecaje na kvalitetu zraka provođenjem mjera sprječavanja i kontrole onečišćenja voda otpadnim vodama te onečišćenjima iz sektora poljoprivrede i gospodarenja otpadom. S druge strane, potrebno je navesti da je Planom definirana mjera izgradnje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda koji predstavljaju izvor onečišćujućih tvari u zrak, prvenstveno neugodnih mirisa. Također, Planom je predviđena mjera nastavka realizacije aktivnosti na uspostavi sustava gospodarenja muljem 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" koja prednost daje varijanti s monospaljivanjem u regionalnim centrima (podvarijante sa 4 ili 5 monospalionica). Međutim, razinu evaluacije u Strateškoj studiji nije moguće spustiti na razinu pojedinačnog zahvata/objekta. Ta razina evaluacije bit će obrađena (sukladno važećem zakonodavstvu i praksi) u procesu izrade prostornih planova na nivou županije/grada/općine te kasnije kroz mehanizam procjene utjecaja zahvata na okoliš kojima će se definirati mjere sprječavanja i smanjenja emisija u zrak iz navedenih zahvata.</p>
Jadransko vodno područje	
Promet	
Vodno područje Dunava	<p>Provedba PUVP vodi računa o kontroli i smanjenju onečišćenja voda iz raspršenih izvora onečišćenja kao što je promet putem analize onečišćenja, a odnosi se na sve plovne putove.</p>
Jadransko vodno područje	

Tablica 2.2. Okolišne značajke područja na koja provedba komponente B PUVP-a može značajno utjecati.

Vodno područje	Okolišne teme
Biološka raznolikost	
Vodno područje Dunava	<p>Provedba PUVP-a će direktno ili indirektno utjecati na biološku raznolikost, odnosno na staništa i vrste koji su ovisni o stanju i upravljanju vodama, a posebno na staništa koja su ovisna o poplavljanju. Na području Dunavskog sliva nalaze se brojna takva staništa i uz njih vezane ugrožene i zaštićene vrste, a ističu se poplavni kompleksi vlažnih travnjaka, šikara i šuma, zatim staništa na krškom području sliva, kao što su podzemna staništa, ali i krška polja.</p> <p>Provedba PUVP će vjerojatno uzrokovati negativne utjecaje na biološku raznolikost smještanjem novih zahvata/objekata u prostor ili na položaj koji će lokalno nepovoljno utjecati na pojedine strogo zaštićene vrste ili ugrožena i rijetka staništa. Na razini analize utjecaja PUVP nije moguće analizirati svaki planirani zahvat/projekt te će se njihov utjecaj moći detaljnije analizirati u postupcima strateške procjene utjecaja planova i programa nižeg reda, ili u postupcima PUO i OPEM. S druge strane, brojne administrativne mjere koje pridonose razumijevanju prirodnog zadržavanja poplavnih voda, retencijskih prostora, potrebe očuvanja i proširenja prirodnih retencijskih i poplavnih područja: močvara i šuma te ograničenja korištenja zemljišta i ostalih aktivnosti na površinama ugroženim poplavama, mogu značajno pozitivno utjecati na značajke biološke raznolikosti.</p>
Jadransko vodno područje	<p>Provedba PUVP-a će direktno ili indirektno utjecati na biološku raznolikost, odnosno na staništa i vrste koji su ovisni o stanju i upravljanju vodama, a posebno na staništa koja su ovisna o poplavljanju. Na području Jadranskog sliva nalaze se brojna takva staništa i uz njih vezane ugrožene i zaštićene vrste, a posebno se ističu povremeni vodotoci, šikare povremenih vodotoka, staništa na krškom području sliva, kao što su podzemna staništa i krška polja.</p> <p>Provedba PUVP će vjerojatno uzrokovati negativne utjecaje na biološku raznolikost smještanjem novih zahvata/objekata u prostor ili na položaj koji će lokalno nepovoljno utjecati na pojedine strogo zaštićene vrste ili ugrožena i rijetka staništa. Na razini analize utjecaja PUVP nije moguće analizirati svaki planirani zahvat/projekt te će se njihov utjecaj moći detaljnije analizirati u postupcima strateške procjene utjecaja planova i programa nižeg reda, ili u postupcima PUO i OPEM. S druge strane, brojne administrativne mjere koje pridonose razumijevanju prirodnog zadržavanja poplavnih voda, retencijskih prostora, potrebe očuvanja i proširenja prirodnih retencijskih i poplavnih područja: močvara i šuma, te ograničenja korištenja zemljišta i ostalih aktivnosti na površinama ugroženim poplavama, mogu značajno pozitivno utjecati na značajke biološke raznolikosti.</p>
Zaštićena područja posebne zaštite voda	
Vodno područje Dunava	<p>Područje Dunavskog sliva ima značajno veću vjerojatnost za mogućnost poplavljanja kao i veći broj potencijalnih onečišćivača. Također, značajno je razvijenija i poljoprivredna proizvodnja. Na području Dunavskog sliva posebno su izraženi pritisci koji dovode do eutrofikacije te je stoga cijelo područje proglašeno osjetljivim. Također postoji veći broj ranjivih područja. Unutar PUVP predviđa se niz mjera za upravljanje poplavnim rizicima. Ove će mjere doprinijeti smanjenju rizika od poplavljanja većeg područja te time smanjiti mogućnost onečišćenja iz točkastih i raspršenih izvora.</p>
Jadransko	<p>Jadransko vodno područje manje je izloženo poplavnim rizicima, a također ima</p>

vodno područje	zabilježen i manji udio potencijalnih zagađivača od Dunavskog vodnog područja. Međutim, mjere za upravljanje poplavnim rizicima također će doprinijeti smanjenju rizika od poplavlivanja većeg područja te time smanjiti mogućnost onečišćenja iz točkastih i raspršenih izvora, što je posebno bitno za osjetljiva i ranjiva područja.
Zaštićena područja	
Vodno područje Dunava	Provedba PUVP-a će direktno ili indirektno utjecati na zaštićena područja, odnosno na staništa i vrste koji su ovisni o stanju i upravljanju vodama, a sastavni su dio nekih od tih područja. Na području Dunavskog sliva nalaze se posebno se ističu zaštićena područja koja sadrže poplavni kompleksi vlažnih travnjaka, šikara i šuma, zatim staništa na krškom području sliva, kao što su podzemna staništa, ali i krška polja. Provedba PUVP može uzrokovati negativne utjecaje i učinke na zaštićena područja planiranjem novih zahvata u koji mogu lokalno nepovoljno utjecati na vrste, staništa i ekološke značajke zaštićenih područja u zoni svog utjecaja. Na razini analize utjecaja PUVP nije analiziran svaki planirani zahvat/projekt te će se njihov utjecaj na zaštićena područja moći sagledati u postupcima strateške procjene utjecaja planova i programa nižeg reda, ili u postupcima PUO i OPEM. S druge strane, brojne administrativne mjere koje pridonose razumijevanju prirodnog zadržavanja poplavnih voda, retencijskih prostora, potrebe očuvanja i proširenja prirodnih retencijskih/poplavnih područja: močvara i šuma te će ograničenja korištenja zemljišta i ostalih aktivnosti na površinama ugroženim poplavama značajno pozitivno utjecati na značajke zaštićenih područja.
Jadransko vodno područje	Provedba PUVP-a će direktno ili indirektno utjecati na biološku raznolikost, odnosno na staništa i vrste koji su ovisni o stanju i upravljanju vodama. Na području Jadranskog sliva nalaze se brojna takva staništa i uz njih vezane ugrožene i zaštićene vrste, a posebno se ističu povremeni vodotoci, šikare povremenih vodotoka, staništa na krškom području sliva, kao što su podzemna staništa i krška polja. Provedba PUVP-a može uzrokovati negativne utjecaje i učinke na zaštićena područja planiranjem novih zahvata koji mogu lokalno nepovoljno utjecati na vrste, staništa i ekološke značajke zaštićenih područja u zoni svog utjecaja. Na razini analize utjecaja PUVP-a nije analiziran svaki planirani zahvat/projekt te će se njihov utjecaj na zaštićena područja moći sagledati u postupcima strateške procjene utjecaja planova i programa nižeg reda, ili u postupcima PUO i OPEM. S druge strane, brojne administrativne mjere koje pridonose razumijevanju prirodnog zadržavanja poplavnih voda, retencijskih prostora, potrebe očuvanja i proširenja prirodnih retencijskih/poplavnih područja: močvara i šuma te će ograničenja korištenja zemljišta i ostalih aktivnosti na površinama ugroženima poplavama značajno pozitivno utjecati na značajke zaštićenih područja.
Ekološka mreža	
Vodno područje Dunava	Provedba PUVP-a će izravno ili neizravno utjecati na ekološku mrežu, odnosno na ciljne vrste i staništa Dunavskog sliva koji su ovisni o upravljanju vodama - bilo da je riječ o stanišnim tipovima (i o njima ovisnim vrstama) koja izravno ovise o (redovnim) poplavama, bilo da se radi o stanišnim tipovima kojima prijete promjena hidrološkog režima (isušivanje/zamočvarivanje) uslijed provedbe mjera upravljanja rizicima od poplava. Sliv Dunava obiluje brojnim slatkovodnim ekosustavima o kojima ovisi čitav niz ciljnih vrsta - stajaćicama i tekućicama, prirodnog i umjetnog podrijetla, obraslima i neobraslima vodenom vegetacijom te s razvijenim prirodnim ili poluprirodnim zajednicama. Od ciljnih staništa svakako se ističu 3130 Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojuncetea</i> , 3140 Tvrde oligo-mezotrofne vode s dnom obraslim parožinama (Characeae), 3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i>

	<p>ili <i>Magnopotamion</i> 3230 Obale planinskih rijeka s vrstom <i>Myricaria germanica</i>, 3260 Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>, 3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim vegetacijom sveza <i>Chenopodion rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p., 3180 *Povremena krška jezera (Turloughs), sedrene barijere i vodopadi te 7220 *Izvori na koje se taloži sedra (<i>Cratoneurion</i>). Pored navedenih, o stanju i upravljanju vodama ovise također 7140 Prijelazni cretovi, 7230 Bazofilni cretovi, 7150 Depresije na tresetnoj podlozi (<i>Rhynchosporion</i>), 6410 Travnjaci beskoljenke (<i>Molinion caeruleae</i>), 6430 Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepilii</i>, <i>Filipendulion</i>, <i>Senecion fluviatilis</i>), 6440 Poplavne livade sveze <i>Cnidion dubii</i>, 91E0 *Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>), te 91F0 Poplavne miješane šume vrsta <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>U. minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>F. angustifolia</i>.</p>
Jadransko vodno područje	<p>Provedba PUVP-a će izravno ili neizravno utjecati na ekološku mrežu, odnosno na ciljne vrste i staništa Jadranskog sliva koji su ovisni o stanju i upravljanju vodama - bilo da je riječ o stanišnim tipovima (i o njima ovisnim vrstama) koja izravno ovise o (redovnim) poplavama, bilo da se radi o stanišnim tipovima kojima prijete promjena hidrološkog režima (isušivanje/zamočvarivanje) uslijed provedbe mjera upravljanja rizicima od poplava. Od slatkovodnih ciljnih staništa na području Jadranskog sliva pridolaze 3130 Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>, 3140 Tvrde oligo-mezotrofne vode s dnom obraslim parožinama (Characeae), 3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>, sedrene barijere i vodopadi, 3260 Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>, 3170 *Mediterranske povremene lokve i 3180 *Povremena krška jezera (Turloughs). Pored navedenih, o stanju i upravljanju vodama ovise također 7140 Prijelazni cretovi, 7230 Bazofilni cretovi; 6410 Travnjaci beskoljenke (<i>Molinion caeruleae</i>), 6420 Mediteranski visoki vlažni travnjaci sveze <i>Molinio-Holoschoenion</i>, 6430 Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepilii</i>, <i>Filipendulion</i>, <i>Senecion fluviatilis</i>), 91F0 Poplavne miješane šume vrsta <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>U. minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>F. angustifolia</i> te 92D0 mediteranske galerije i šikare (<i>Nerio-Tamaricetea</i>).</p>
Krajobraz	
Vodno područje Dunava	<p>Provedba PUVP-a općenito može generirati dva tipa utjecaja na značajke krajobrazu: (I) utjecaj na fizičku strukturu krajobrazu do kojeg dolazi uslijed promjena površinskog pokrova i prirodne morfologije terena te (II) utjecaj na izgled i način doživljavanja uslijed prethodno navedenih promjena.</p>
Jadransko vodno područje	<p>Pri tome ovi utjecaji mogu biti dvojakog karaktera: (A) Pozitivni utjecaji očekuju se u slučaju mjera kojima je cilj zaštita i očuvanje izvorne prirodnosti prirodnih vodenih i vlažnih staništa. S obzirom da prirodne retencijske površine i močvarna staništa odlikuje znatna krajobrazna raznolikost, često su nosioci znatnih vizualnih i ambijentalnih vrijednosti, pa i krajobraznog karaktera određenog područja. Formalizacija/uvođenje posebne razine zaštite i očuvanja prirodnih retencijskih površina i močvarnih staništa pri izradi prostorno - planske dokumentacije stoga može indirektno pozitivno utjecati na krajobraz; (B) Nepoželjni utjecaji se očekuju u slučaju izgradnje novih prostornih struktura, odnosno regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina. Pri tome značaj ovih utjecaja uvelike ovisi o krajobraznim karakteristikama područja u kojemu su planirane, kao i o tipu planiranog zahvata (budući da se ovisno o namjeni mogu znatno razlikovati pojavom i dimenzijama). S obzirom na stratešku razinu obrade utjecaja na kojoj nisu definirani pojedini</p>

	<p>zahvati, niti su poznate njihove konkretne lokacije, tek se načelno može ustvrditi da ovakvi rizici postoje. Tek u slijedećim fazama, tj. pri (1) razradi planskih dokumenata (višegodišnjih programa gradnje vodnih građevina) te (2) na još detaljnijoj projektnoj razini, moguće je kroz postupke (1) SPUO, odnosno (2) PUO definirati konkretnije utjecaje i predložiti adekvatne mjere zaštite kojima ih je moguće ublažiti i/ili spriječiti.</p>
<p>Kulturna baština</p>	
<p>Vodno područje Dunava</p>	<p>Osnovno obilježje vodnog područja rijeke Dunav predstavlja mnogobrojna i raznovrsna kulturna baština koja je nastala uslijed intenzivnog povijesnog razvoja te njezina koncentracija u pojedinim zonama. Područje uz rijeke Savu, Dravu i Dunav oduvijek je predstavljalo važnu prometno-komunikacijsku poveznicu između jugoistočnih Alpa i Panonske nizine. Zahvaljujući povoljnom zemljopisnom položaju, topografskim, klimatskim i hidrografskim osobinama, naseljavanje tog područja počinje već u najranijim razdobljima prapovijesti i gotovo se kontinuirano može pratiti kroz sva prapovijesna i povijesna razdoblja o čemu svjedoči i bogata nepokretna kulturna baština - graditeljska i arheološka. Graditeljsku baštinu čine pojedinačne građevine (civilne, vojne, sakralne i memorijalne) i kulturno-povijesne cjeline (skupine gradskih ili seoskih građevina), dok je arheološka baština zastupljena kopnenim i podvodnim lokalitetima. Najveći je broj kulturno-povijesnih vrijednosti evidentiran, a samo manji dio preventivno je ili trajno zaštićen te upisan u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.</p> <p>S obzirom na karakter planiranih mjera evidentno je kako zahvati u prostoru mogu imati nepovoljan utjecaj na kulturnu baštinu, uključujući i trajne promjene u kulturnom krajoliku. Nepovoljni se utjecaji mogu umanjiti ili u potpunosti izbjeći primjenom odgovarajućih mjera zaštite kulturne baštine. Detaljnija evaluacija utjecaja na kulturnu baštinu moći će se provesti u okviru provedbe pojedinačnih postupaka Procjene utjecaja zahvata na okoliš. S druge strane, projekti zaštite od poplava mogu, ovisno o lokaciji, doprinijeti i zaštiti kulturnih dobara koji su pod rizikom od poplavlivanja.</p>
<p>Jadransko vodno područje</p>	<p>Jadransko vodno područje specifično je ne samo po svom prostornom protezanju, već i po širokom spektru zaštićenih i evidentiranih kulturnih dobara. O tome svjedoče brojni tragovi materijalne kulture: od prapovijesnih gomila i gradina, grčkih i rimskih građevina i nekropola, starokršćanskih i srednjovjekovnih crkvice i groblja do obrambenih kaštela i dvoraca. Prema vrstama kulturnih dobara najzastupljenije su kulturno-povijesne cjeline urbanih i ruralnih naselja, pojedinačne povijesne građevine (civilne, vojne, sakralne, industrijske, memorijalne), arheološki lokaliteti i zone te kulturni krajolici, dok po svojoj kulturno-povijesnoj vrijednosti navedena kulturna dobra imaju lokalni, regionalni ili nacionalni značaj. Na Listi svjetske kulturne baštine upisani su Povijesni kompleks Splita i Dioklecijanova palača (1979.), Stari grad Dubrovnik (1979.), Kompleks Eufrazijeve bazilike u povijesnom središtu Poreča (1997.), Povijesni grad Trogir (1997.), Katedrala Svetog Jakova u Šibeniku (2000.) i Starogradsko polje (2008.).</p> <p>S obzirom na karakter planiranih mjera moguće je kako će zahvati u prostoru imati nepovoljan utjecaj na kulturnu baštinu uključujući i trajne promjene u kulturnom krajoliku. Nepovoljni se utjecaji mogu umanjiti ili u potpunosti izbjeći primjenom odgovarajućih mjera zaštite kulturne baštine. Detaljnija evaluacija utjecaja na kulturnu baštinu moći će se provesti u okviru provedbe pojedinačnih postupaka Procjene utjecaja zahvata na okoliš. S druge strane, projekti zaštite od poplava mogu, ovisno o lokaciji doprinijeti i zaštiti kulturnih dobara koji su pod rizikom od</p>

	poplavljanja, a na jadranskom vodnom području to uključuje i poplavljanje morem.
Šumarstvo	
Vodno područje Dunava	Na osnovi provedene evaluacije značaja identificiranih utjecaja na šume i šumarstvo, možemo zaključiti da će provedba Programa većinom prouzrokovati pozitivne utjecaje na tu sastavnicu okoliša s obzirom da se planira uspostava površina zelene infrastrukture koje pogoduju razvitku aluvijalnih šuma. Međutim, negativni utjecaji se mogu javiti uslijed predugog zadržavanja vode u takvoj infrastrukturi i onemogućavanju obavljanja potrebnih redovitih radova u šumarstvu. S druge strane je potrebno naglasiti da Program ne određuje lokacije odnosno prostorno smještanje pojedinačnih zahvata/objekata u prostor, zbog čega je razinu evaluacije Strateške studije nemoguće spustiti na razinu pojedinačnog zahvata/objekta. Ta razina evaluacije bit će obrađena (sukladno važećem zakonodavstvu i praksi) u procesu izrade prostornih planova na nivou države/županije/grada/općine te kasnije kroz mehanizam Procjene utjecaja zahvata na okoliš.
Jadransko vodno područje	Na osnovu provedene evaluacije značaja identificiranih utjecaja na šume i šumarstvo, možemo zaključiti da će provedba Programa većinom prouzrokovati pozitivne utjecaje na tu sastavnicu okoliša. Negativni utjecaji u slučaju pojave će biti slabije izraženi uslijed konfiguracije terena te manjih zauzimanja površina zelenom infrastrukturuom. S druge strane je potrebno naglasiti da Program ne određuje lokacije odnosno prostorno smještanje pojedinačnih zahvata/objekata u prostor, zbog čega je razinu evaluacije Strateške studije nemoguće spustiti na razinu pojedinačnog zahvata/objekta. Ta razina evaluacije bit će obrađena (sukladno važećem zakonodavstvu i praksi) u procesu izrade prostornih planova na nivou države/županije/grada/općine te kasnije kroz mehanizam Procjene utjecaja zahvata na okoliš.
Lovstvo	
Vodno područje Dunava	Na osnovi provedene evaluacije značaja identificiranih utjecaja na lovstvo i divljač, možemo zaključiti da će provedba Programa većinom prouzrokovati pozitivne utjecaje na tu sastavnicu okoliša s obzirom da se planira uspostava površina zelene infrastrukture koje pogoduju razvitku populacija divljači. Međutim, negativni utjecaji se mogu javiti uslijed predugog zadržavanja vode u takvoj infrastrukturi, onemogućavanju prirodnog godišnjeg ciklusa razvoja divljači te prekidi migratornih putova. S druge strane je potrebno naglasiti da Program ne određuje lokacije odnosno prostorno smještanje pojedinačnih zahvata/objekata u prostor, zbog čega je razinu evaluacije Strateške studije nemoguće spustiti na razinu pojedinačnog zahvata/objekta. Ta razina evaluacije bit će obrađena (sukladno važećem zakonodavstvu i praksi) u procesu izrade prostornih planova na nivou države/županije/grada/općine te kasnije kroz mehanizam Procjene utjecaja zahvata na okoliš.
Jadransko vodno područje	Na osnovu provedene evaluacije značaja identificiranih utjecaja na lovstvo i divljač, možemo zaključiti da će provedba Programa većinom prouzrokovati pozitivne utjecaje na tu sastavnicu okoliša. Negativni utjecaji u slučaju pojave će biti slabije izraženi uslijed konfiguracije terena te manjih zauzimanja površina zelenom infrastrukturuom. S druge strane je potrebno naglasiti da Program ne određuje lokacije odnosno prostorno smještanje pojedinačnih zahvata/objekata u prostor, zbog čega je razinu evaluacije Strateške studije nemoguće spustiti na razinu pojedinačnog zahvata/objekta. Ta razina evaluacije bit će obrađena (sukladno

	važućem zakonodavstvu i praksi) u procesu izrade prostornih planova na nivou države/županije/grada/općine te kasnije kroz mehanizam Procjene utjecaja zahvata na okoliš.
Tlo i poljoprivreda	
Vodno područje Dunava	Provođenje programa će izravno i neizravno pozitivno utjecati na tlo na način da će se regulirati, kontrolirati i pratiti rizik od poplava, dovršiti i izgraditi sustavi za obranu od poplava na područjima visokog rizika od poplava. Provođenje mjera imat će i dugoročan izravan i neizravan utjecaj na poljoprivredu osiguranjem vode za navodnjavanje, uređenjem i održavanjem sustava za melioracijsku odvodnju. Kratkotrajni izravni utjecaj na poljoprivredu se može pojaviti u područjima za prikupljanje i zadržavanje velikih voda ograničenjem korištenja zemljišta za poljoprivrednu proizvodnju te prenamjenom poljoprivrednog zemljišta prilikom izgradnje i održavanja sustava za obranu od poplava. S obzirom na stratešku razinu obrade utjecaja na kojoj nisu definirani pojedini zahvati, niti su poznate njihove konkretne lokacije, tek se načelno može ustvrditi da ovakvi rizici postoje. Tek u slijedećim fazama, tj. pri (1) razradi planskih dokumenata (višegodišnjih programa gradnje vodnih građevina) te (2) na još detaljnijoj projektnoj razini, moguće je kroz postupke (1) SPUO, odnosno (2) PUO definirati konkretnije utjecaje i predložiti adekvatne mjere zaštite kojima ih je moguće ublažiti i/ili spriječiti.
Jadransko vodno područje	
Stanovništvo i zdravlje ljudi	
Vodno područje Dunava	Unapređenje sustava za obranu od poplava imat će značajan pozitivan utjecaj na zaštitu stanovništva.
Jadransko vodno područje	
Klimatske promjene	
Vodno područje Dunava	Prema IPCC izvještaju razumijevanje veze između antropogenih klimatskih promjena i intenziteta i učestalosti poplava je vrlo slabo te su stoga potrebna dodatna istraživanja. Povećanje količine oborine i oborinskih ekstrema u nekim dijelovima dunavskog vodnog područja moglo bi imati utjecaj na štete od poplava.
Jadransko vodno područje	Prema IPCC izvještaju razumijevanje veze između antropogenih klimatskih promjena i intenziteta i učestalosti poplava je vrlo slabo te su stoga potrebna dodatna istraživanja. U jadranskom vodnom području količina oborine će se smanjiti, a povećat će se sušni ekstremi, tako da se na tom vodnom području ne očekuje značajni utjecaj klimatskih promjena na povećanje intenziteta ili učestalosti poplava rijeka. Međutim, projekcije pokazuju da se može očekivati podizanje razine mora što bi moglo dovesti do plavljenja plićih dijelove obale morem. Zbog složenosti procesa koji su odgovorni za podizanje razine Jadrana, u ovom trenutku su prognoze promjene razine vrlo nepouzdan.
Otpad	
Vodno područje Dunava	Provedba mjera Upravljanje rizicima od poplava nema utjecaja na gospodarenje otpadom.
Jadransko vodno područje	
Stanje voda	

Vodno područje Dunava	Provedba PUVP u komponenti obrane od poplava može imati negativni utjecaj na vodna tijela i to prvenstveno na hidromorfološko stanje, ako se na vodnom tijelu provode značajni građevinski zahvati.
Jadransko vodno područje	
Ribarstvo	
Vodno područje Dunava	Mjere koje se odnose na obnovu ili uspostavu retencija pozitivno će utjecati na slatkovodno ribarstvo budući da su retencije područja mrijesta. Akumulacije se u pravilu planiraju kao višenamjenski objekti na kojima je kao jedna od funkcija često uključen i ribolov, pa se tim zahvatima povećava površina za ribolov, što također predstavlja pozitivan utjecaj. Negativni utjecaj može se javiti ukoliko izgradnjom akumulacija ili drugih hidrotehničkih objekata dođe do prekida uzdužne komunikacije, što se mora spriječiti izgradnjom prolaza za ribe i osiguravanjem ekološki prihvatljivih protoka na vodotocima. Indirektan pozitivan utjecaj odnosi se na smanjenje rizika onečišćenja voda prilikom ekstremnih događaja. Do negativnog utjecaja u smislu gubitka površine za ribolov može doći u slučaju da se postojeća ribolovna zona ili ribolovno područje proglaše zaštićenim područjem rezerviranim za javnu vodoopskrbu ili planiranim područjem za tu namjenu (strateška rezerva). Budući da konkretni zahvati takve vrste nisu navedeni u Planu nije moguće reći postoje li takve lokacije.
Jadransko vodno područje	Na kopnenom dijelu Jadranskog vodnog područja vrijedi ista analiza kao i gore navedena analiza za Dunavsko vodno područje.
Zrak	
Vodno područje Dunava	Provedba mjera Upravljanje rizicima od poplava nema utjecaja na zrak.
Jadransko vodno područje	
Promet	
Vodno područje Dunava	Na osnovi Plana, donose se preventivne mjere zaštite koje obuhvaćaju sve aktivnosti koje se provode s ciljem smanjenja rizika od poplava i u najvećem dijelu riječ je o kombinaciji građevinskih i različitih negrađevinskih/administrativnih mjera, a odnose se i na područje prometa.
Jadransko vodno područje	Višegodišnjim programom gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije planira se izgradnja 373 projekta sistematiziranih u 114 projektnih cjelina među kojima su obuhvaćeni vodni tokovi u odnosu na njihovo hidromorfološko obilježje. Provedba mjera PUVP mogla bi dugoročno imati utjecaj na provedbu programa gradnje prometnica i lučkih infrastruktura kao posljedica rezultata analiza poplavnih rizika.

3 POSTOJEĆI OKOLIŠNI PROBLEMI VAŽNI ZA PUVP

Analizom postojećeg stanja i trendova sastavnica okoliša s aspekta područja primjene PUVP-a izdvojeni su postojeći okolišni problemi i njihov značaj, lokacije, uzroci te poveznice s drugim sektorima.

Prikaz analize okolišnih problema daje se u Tablici 3.1.

Tablica 3.1. Postojeći okolišni problemi (vezani za komponentu A).

Okoliš	Postojeći problemi
<i>Bioraznolikost*</i>	<ul style="list-style-type: none"> • uništavanje/preinake prirodnih ekosustava • korištenje prirodnih resursa • onečišćenje • urbanizacija • izgradnja prometne i komunalne infrastrukture • poljoprivreda i akvakultura • ljudsko zadiranje i uznemiravanje divljih vrsta • invazivne i ostale problematične vrste • klimatske promjene • energetika
<i>Područja posebne zaštite voda</i>	<ul style="list-style-type: none"> • onečišćenje iz točkastih izvora (otpadne vode, odlagališta otpada,...) • onečišćenje iz raspršenih izvora (poljoprivreda) • morski otpad, balastne vode • akvakultura • pritisak urbanizacije na morskoj obali
<i>Zaštićena područja prirode*</i>	<ul style="list-style-type: none"> • uništavanje/preinake prirodnih ekosustava • korištenje prirodnih resursa • onečišćenje • urbanizacija • izgradnja prometne i komunalne infrastrukture • poljoprivreda i akvakultura • ljudsko zadiranje i uznemiravanje divljih vrsta • invazivne i ostale problematične vrste • klimatske promjene • energetika
<i>Ekološka mreža**</i>	<ul style="list-style-type: none"> • urbanizacija, razvoj stambenih i poslovnih zona • korištenje živih resursa (marikultura i slatkovodna akvakultura) • onečišćenje (točkasto i raspršeno) površinskih i podzemnih voda te mora • promjene uvjeta vodnih tijela (npr. promjene hidrauličkih uvjeta, iskapanje sedimenta, kanalizacija i preusmjeravanje vode, zahvaćanje površinskih voda za potrebe iskorištavanja energije vode i sl.) • druge promjene ekosustava (degradacija ili gubitak specifičnih stanišnih obilježja, smanjenje dostupnosti plijena te antropogeno uzrokovana fragmentacija staništa)
<i>Krajobraz***</i>	<p><u>Nizinska područja sjeverne Hrvatske</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • nestanak živica u agromeliorativnim zahvatima • geometrijska regulacija vodotoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta <p><u>Bilogorsko-moslavački prostor</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • geometrijske regulacije vodotoka, s gubitkom potočnih šumaraka <p><u>Sjeverozapadna Hrvatska</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • geometrijska regulacija potoka <p><u>Kordunska zaravan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zagađenja riječnih tokova i dolina • hidroenergetski zahvati <p><u>Gorski kotar</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • planovi potapanja dijela gornjo-kupske doline <p><u>Sjeverno-dalmatinska zaravan</u></p>

Okoliš	Postojeći problemi
<i>Kulturna baština</i>	<ul style="list-style-type: none"> • na Zrmanji i Krupi predviđene hidroelektrane • moguća zagađenja riječnih tokova (osobito Krke) <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • nepostojanje strukturiranih podataka o kulturnim dobrima i elementima kulturno-povijesne baštine koja su vezana uz vodu • arheološki lokaliteti pripadaju kategoriji kulturne baštine koja je posebno ugrožena. Nepostojanje strukturiranih podataka o arheološkim lokalitetima onemogućuje kvalitetno planiranje te doprinosi još većoj ugroženosti arheološke baštine. Iako su tijekom provedbe ranijih postupaka utjecaja na okoliš evidentirani mnogobrojni arheološki lokaliteti, zbog same prirode arheologije postoji mogućnost pronalaska novih arheoloških lokaliteta koji dosada nisu evidentirani i zaštićeni • graditeljska baština čini drugu skupinu kulturne baštine koja je izložena trajnim utjecajima i pritiscima modernizacije te je zbog svoje materijalne strukture osobito osjetljiva i sklona propadanju. Osim vanjskih čimbenika poput nebrige i neodržavanja, nedostatnih financijskih sredstava, neriješenih imovinsko-pravnih odnosa, nepoštivanje zakonskih propisa te nedovoljne svijesti o vrijednosti baštine, potencijalnu ugrozu predstavljaju i neodgovarajući građevinski zahvati • posebno je izražen problem kulturnih krajolika koji nisu u dovoljnoj mjeri prepoznati, valorizirani i dokumentirani. U posljednjih nekoliko desetljeća došlo je do izrazite degradacije krajobraznih vrijednosti zbog prekomjerne gradnje i širenja građevinskih zona bez odgovarajuće stručne i prostorno-planerske podrške. • evidentirani su izvori vode za piće koji imaju vrijednost kulturne baštine - korištenje povijesnih izvora, vodosprema i sl. (tradicijska opskrba vodom i povijesni vodovodi) • ograničenje zahvata u područjima strateških zaliha vode za piće može imati utjecaj na kulturnu baštinu unutar tih zona
<i>Šumarstvo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • sušenje poplavnih šuma u središnjem i istočnom dijelu RH pri čemu je jedan od odlučujućih faktora stres uslijed promjena režima razina podzemnih voda te režima plavljenja • prekomjerna upotreba pesticida u poljoprivredi koji indirektno imaju utjecaj na šume • mogući gubitak staništa uslijed izgradnje vodnotehničkih građevina • još uvijek nedovoljno istražen utjecaj vodnih građevina na razine podzemne vode • nedovoljno istražen opseg promjena razina podzemne vode te utjecaj na šume
<i>Lovstvo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • neistraženi utjecaji zagađenja voda na kvalitetu života životinja i divljači • mogući gubitak povoljnog staništa uslijed izgradnje vodnotehničkih građevina • prekid migratornih puteva divljači uslijed izgradnje vodnotehničkih građevina
<i>Tlo i poljoprivreda</i>	<ul style="list-style-type: none"> • porast umjetnih površina uslijed povećanja površine infrastrukturnih, industrijskih i poslovnih površina te naselja, • nepostojanje točnih evidencija o upotrebi mineralnih i organskih gnojiva te sredstava za zaštitu bilja,

Okoliš	Postojeći problemi
	<ul style="list-style-type: none"> • nepostojanje sustavnog praćenja kakvoće tala, koje je danas zakonski regulirano, ali operativno ovisi o raspoloživim proračunskim sredstvima, odnosno ukupnoj zemljišnoj politici države, • izostanak uspostave sustava trajnog motrenja tala Hrvatske ovisno o načinu korištenja, koji je samo djelomično propisan pravilnicima o poljoprivrednom zemljištu, • kemijska i fizička degradacija poljoprivrednog zemljišta nije značajno umanjena, odnosno nema dokaza o tome, • ne postoji dovoljna kontrola spremanja i postupanja sa stajskim gnojem i gnojovkom što može dovesti do povećanja opterećenja dušikom u ruralnim područjima, • ne postoji dovoljna kontrola propusnosti septičkih i sabirnih jama što može dovesti do povećanja onečišćenja tla u ruralnim i urbanim područjima u kojima ne postoje javni sustavi odvodnje komunalnih voda te sustavi za pročišćavanje istih, • lociranje potencijalnih onečišćivača voda (odlagališta otpada, industrijskih postrojenja i sl) uzonama s velikim rizikom od poplava pri čemu se u trenutku poplava onečišćenje iz tih objekata širi na vrijedna i vrlo vrijedna obradiva poljoprivredna zemljišta • ne postoji jedinstveni registar izgrađenih melioriranih poljoprivrednih površina i kontrola njihove funkcionalnosti; kako su mnogi sustavi melioracijske odvodnje razmjerno stari (stariji od 30 godina), a korisnici tih površina se često mijenjaju, funkcionalnost tih sustava je upitna što može dovesti do degradacije fizikalno-kemijskih karakteristika tala ali i promjene hidromorfoloških karakteristika vodnih tijela na području zapuštenih i nefunkcionalnih sustava • veliki broj individualnih (uglavnom ilegalnih) sustava za navodnjavanje poljoprivrednih površina sa zahvaćanjem vode iz površinskih voda ili vodonosnika bez kontrole količine i kakvoće vode koja se koristi za navodnjavanje, • neracionalno navodnjavanje iz individualnih sustava u Jadranskom slivu uglavnom dovodi do zaslanjivanja tala te njihovo zapuštanje
<i>Klimatske promjene</i>	<ul style="list-style-type: none"> • mogu otežati ostvarivanje ciljeva PUVP (povišenje temperature, smanjenje oborine); • udio u ukupnim emisija stakleničkih plinova na području RH 2012. godine iz poljoprivrede iznosio je 12,8 %, a gospodarenja otpadom koje uključuje i gospodarenje otpadnim vodama 4,3 %. • ispuštanje otpadnih voda iz domaćinstava i uslužnog sektora, posebno u ruralnim područjima gdje se koriste septičke jame, djelomično je anaerobno bez spaljivanja, što rezultira emisijom CH₄. • emisije svih relevantnih onečišćujućih tvari u zrak na području RH pokazuju opći trend smanjenja u razdoblju od 1990. do 2013. godine
<i>Otpad</i>	<ul style="list-style-type: none"> • nisu postavljena načela, kriteriji, uvjeti i rješenja za zbrinjavanje otpada s uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, a prije svega za zbrinjavanje otpadnog mulja s uređaja • odlagališta otpada ne zadovoljavaju prihvata otpada ukoliko mu masa biorazgradive komponente premašuje 35% ukupne mase (biološki stabiliziran mulj uvijek sadrži više od 35% biorazgradive

Okoliš	Postojeći problemi
	tvari) <ul style="list-style-type: none"> • korištenje otpadnog mulja na poljoprivrednom zemljištu pod pritiskom negativnog javnog mnijenja zbog mogućih problema vezanih uz sigurnost hrane • povećanje količine otpadnog mulja • trenutno ne postoje službeni podaci niti zadovoljavajuće procjene vezano za količine otpadnih brodova i morskog otpada te je po donošenju zakonskog okvira potrebno napraviti odgovarajuću studiju kojom će se procijeniti količine otpada i predložiti odgovarajući sustav gospodarenja
<i>Stanovništvo i zdravlje ljudi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • dio stanovništva nije priključen na sustav javne odvodnje s kontrolom kakvoće vode • tijekom turističke sezone višestruka potreba za vodom za piće • povremeno onečišćenje vode za piće (prirodno i antropogeno)
<i>More</i>	<ul style="list-style-type: none"> • urbanizacija u obalnom području • utjecaj ribarstva • unos opasnih tvari i patogena • obogaćivanje hranjivim i organskim tvarima
<i>Stanje voda</i>	<ul style="list-style-type: none"> • dio stanovništva i industrije nema zadovoljavajuće pročišćavanje otpadnih voda prije ispusta u recipient
<i>Ribarstvo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • emisija organske tvari u stupac vodnog tijela (feces riba i nepojedena hrana) • zahvaćanje vode za slatkovodni uzgoj • problematika promjene namjene ribolovnog područje ili zone
<i>Zrak</i>	<ul style="list-style-type: none"> • nije riješena problematika zbrinjavanja otpadnog mulja s uređaja za pročišćavanje otpadnih tvari koji može biti značajan izvor metana ako se ne obradi.
<i>Promet</i>	<ul style="list-style-type: none"> • ispiranje onečišćujućih tvari oborinskim vodama s cesta kojima je izvor promet, a nisu prikladno izgrađeni sustavi za pročišćavanje drenažnih voda • onečišćenja iz pokretljivih izvora (plovni promet)

**Izvor pritisaka za biološku raznolikost i zaštićena područja prirode prilagođen iz: Analiza stanja prirode u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2008. - 2012. (DZZP, 2014)*

***Izvor opasnosti, pritisaka i aktivnosti koje utječu na područja ekološke mreže: SDF obrazac (www.natura2000.hr).*

****Izvor: Strategija prostornog uređenja RH (1997.), Izmjene i dopune Strategije prostornog uređenja RH (NN 76/13)*

Tablica 3.2. Postojeći okolišni problemi (vezani za komponentu B).

Okoliš	Postojeći problemi
<i>Bioraznolikost*</i>	<ul style="list-style-type: none"> uništavanje/preinake prirodnih ekosustava (posebno onih ovisnih o poplavljanju) ljudsko zadiranje i uznemiravanje divljih vrsta
<i>Područja posebne zaštite voda</i>	<ul style="list-style-type: none"> onečišćenje iz točkastih izvora (otpadne vode, odlagališta otpada,...) onečišćenje iz raspršenih izvora (poljoprivreda, promet,...)
<i>Zaštićena područja prirode*</i>	<ul style="list-style-type: none"> uništavanje prirodnih ekosustava (posebno onih ovisnih o poplavljanju) ljudsko zadiranje i uznemiravanje divljih vrsta
<i>Ekološka mreža**</i>	<ul style="list-style-type: none"> promjene uvjeta vodnih tijela (npr. promjene hidrauličkih uvjeta, iskapanje sedimenta, preusmjerenje vode, izostanak i promjene u režimu plavljenja, održavanje vodene i priobalne vegetacije radi odvodnje visokih voda i sl.) druge promjene ekosustava (degradacija ili gubitak specifičnih stanišnih obilježja, smanjenje dostupnosti plijena te antropogeno uzrokovana fragmentacija staništa)
<i>Krajobraz***</i>	<ul style="list-style-type: none"> geometrijska regulacija vodotoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta
<i>Kulturna baština</i>	<ul style="list-style-type: none"> nepostojanje strukturiranih podataka o kulturnim dobrima i elementima kulturno-povijesne baštine koja su vezana uz vodu arheološki lokaliteti pripadaju kategoriji kulturne baštine koja je posebno ugrožena. Nepostojanje strukturiranih podataka o arheološkim lokalitetima onemogućuje kvalitetno planiranje te doprinosi još većoj ugroženosti arheološke baštine. Iako su tijekom provedbe ranijih postupaka utjecaja na okoliš evidentirani mnogobrojni arheološki lokaliteti, zbog same prirode arheologije postoji mogućnost pronalaska novih arheoloških lokaliteta koji dosada nisu evidentirani i zaštićeni graditeljska baština čini drugu skupinu kulturne baštine koja je izložena trajnim utjecajima i pritiscima modernizacije te je zbog svoje materijalne strukture osobito osjetljiva i sklona propadanju. Osim vanjskih čimbenika poput nebrige i neodržavanja, nedostatnih financijskih sredstava, neriješenih imovinsko-pravnih odnosa, nepoštivanje zakonskih propisa te nedovoljne svijesti o vrijednosti baštine, potencijalnu ugrozu predstavljaju i neodgovarajući građevinski zahvati posebno je izražen problem kulturnih krajolika koji nisu u dovoljnoj mjeri prepoznati, valorizirani i dokumentirani. U posljednjih nekoliko desetljeća došlo je do izrazite degradacije krajobraznih vrijednosti zbog prekomjerne gradnje i širenja građevinskih zona bez odgovarajuće stručne i prostorno-planerske podrške.

Okoliš	Postojeći problemi
<i>Šumarstvo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • nejasno definiran status retencija i naknada stanovništvu radi korištenja površina • moguće predugo zadržavanje vode u retencijama nakon poplava, zbog nepostojanja smjernica postupanja ili zbog nepostojanja/neodržavanja kanala na lokalnoj razini koji bi osigurali prirodno povlačenje vode nakon pada razine poplava
<i>Lovstvo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • neistraženi putovi migracija krupne divljači • nepostojanje dokumenta na lokalnoj razini, tj. na razini vodnog sliva ili tijela o utvrđivanju ugroženosti divljači od poplava, načinu postupanja s divljači prilikom poplava i sl.
<i>Tlo i poljoprivreda</i>	<ul style="list-style-type: none"> • lociranje potencijalnih onečišćivača voda (odlagališta otpada, industrijskih postrojenja i sl) u zonama s velikim rizikom od poplava pri čemu se u trenutku poplava onečišćenje iz tih objekata širi na vrijedna i vrlo vrijedna obradiva poljoprivredna zemljišta • nejasno definiran status retencija i naknada stanovništvu radi korištenja površina • moguće predugo zadržavanje vode u retencijama nakon poplava, zbog nepostojanja smjernica postupanja ili zbog nepostojanja/neodržavanja kanala na lokalnoj razini koji bi osigurali prirodno povlačenje vode nakon pada razine poplava • akumulacije utječu na vodozračni režim tla na širem području (osobito na područjima s pukotinskom i pukotinsko-kavernoznom poroznosti geološke podloge) što negativno utječe na poljoprivrednu proizvodnju, • pojedine vrste građevina za zaštitu od štetnog djelovanja voda utječu na vodozračni režim u tlima, a zaposjedanjem smanjuju površine poljoprivrednih tala • oko 23 % poljoprivrednog zemljišta ima visoki rizik od erozije tla vodom, a ne postoje planovi za zadržavanje bujičnih tokova u gornjim (brdskim) dijelovima sliva i • nepostojanje vjetrobranih pojaseva uz kanale i nasipe što uzrokuje eroziju tla vjetrom bilo da se radi o odnošenju humusnih čestica iz tla ili nanošenju glinovitih i ilovastih čestica na poljoprivredna tla pa čak i kada su pod kulturama
<i>Klimatske promjene</i>	<ul style="list-style-type: none"> • mogu otežati ostvarivanje ciljeva PUVP (povišenje temperature, intenzivnija oborina, podizanje razine mora) • nepouzdana znanje o vezi klimatskih promjena i poplava • nepouzdanost u projekciji promjene razine Jadrana
<i>Otpad</i>	-
<i>Stanovništvo i zdravlje ljudi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • dio stanovništva nema potrebnu razinu zaštite od poplava
<i>Stanje voda</i>	<ul style="list-style-type: none"> • neka vodna tijela ne zadovoljavaju propisanu kakvoću • podaci za ocjenu stanja vodnih tijela ne postoje na velikom broju vodnih tijela • nezadovoljavajuće pročišćavanje otpadnih voda na



Okoliš	Postojeći problemi
	područjima nekih vodnih tijela
More	<ul style="list-style-type: none">plavljenje uzrokovano podizanjem razine mora
Ribarstvo	<ul style="list-style-type: none">utjecaj hidrotehničkih građevina na riblje vrste
Zrak	-
Promet	<ul style="list-style-type: none">ekstremni hidrometeorološki uvjeti imaju nepovoljan utjecaj na prometvremenske neprilike na naplavnim područjima mjestimice onemogućuju lokalni promet

**Izvor pritisaka za biološku raznolikost i zaštićena područja prirode prilagođen iz: Analiza stanja prirode u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2008. - 2012. (DZZP, 2014)*

***Izvor opasnosti, pritisaka i aktivnosti koje utječu na područja ekološke mreže: SDF obrazac (www.natura2000.hr).*

****Izvor: Strategija prostornog uređenja RH (1997.), Izmjene i dopune Strategije prostornog uređenja RH (NN 76/13)*

4 PODACI O POSTOJEĆEM STANJU OKOLIŠA I PROCJENA UTJECAJA PLANA

BIOLOŠKA RAZNOLIKOST I ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Republika Hrvatska je po bioraznolikosti jedna od najbogatijih zemalja Europe, zbog svoga specifičnoga geografskog položaja, koji uključuje mediteranski prostor i srednjoeuropsko kontinentalno područje. Zahvaljujući svom specifičnom položaju, odnosno reljefnim obilježjima i specifičnostima, Hrvatska se odlikuje velikom raznolikošću stanišnih tipova, od kojih su brojna rijetka i ugrožena. Među rijetkim i ugroženim staništima je velik broj obalnih, vodenih i vlažnih staništa, uz koja su vezane ugrožene i zaštićene vrste. Posebnost Hrvatske očituje se po brojnim endemima koji čine gotovo 2,7% od ukupnog broja poznatih divljih vrsta. Područja s visokom biološkom raznolikošću su prepoznata i zaštićena kao zaštićena područja prirode i/ili uključena u ekološku mrežu (s pripadajućim ciljnim vrstama i staništima), a velik broj takvih područja je ovisan o stanju i upravljanju vodama (tzv. zaštićena područja i područja ekološke mreže gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite).

S obzirom da su ekosustavi, staništa i vrste ovisni o stanju i upravljanju vodama poznati kao osjetljivi i ugroženi, PUVP ima potencijalno velik utjecaj na bioraznolikost i zaštićena područja Republike Hrvatske. Većina poznatih okolišnih problema za bioraznolikost, pa tako posljedično i za značajke zaštićenih područja prirode, su prepoznati kao, izravno ili neizravno, važni za PUVP. Najnovije Izvješće o stanju okoliša (2014) i Analiza stanja prirode u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2008. - 2012. (DZZP, 2014) kao najznačajniji uzrok ugroženosti bioraznolikosti ističu gubitak i degradaciju staništa, odnosno prirodnih ekosustava. Reguliranje vodotoka i promjene u vodnom režimu, odnosno iskorištavanje voda i prateća infrastruktura, su glavne prijetnje svim stanišnim tipovima ovisnima o vodi, kao što su riječni sprudovi, pješčane i muljevite obale, močvarna staništa, podzemna staništa, krški vodotoci sa sedrotvornim zajednicama i sedrene barijere te svi tipovi vlažnih travnjaka i poplavne šume. Poplave predstavljaju integralni i prema tome neizbježni dio prirode koji igra ključnu ulogu u funkcioniranju ekosustava i pruža bitnu podršku održivom razvoju. Ovi su procesi od posebnog značaja za krški okoliš. Utjecaji pojačanog prometa očituju se u povećanoj buci, posljedičnom uznemiravanju životinja te onečišćenju što čini okolna staništa nepovoljnima za život. Također, promet uzrokuje sprečavanje pristupa životinjama prirodnim resursima te potiče širenje invazivnih vrsta. Među najveća negativna djelovanja ubrajaju se i nekontrolirano korištenje bioloških resursa (npr. ribarstvo) te onečišćenje. Zbog onečišćenja su posebno ugrožena vlažna staništa, kao što su cretovi te podzemna staništa i vrste. Jedan od većih izvora onečišćenja su poljoprivredna područja, gdje ispiranjem u vodna tijela dolaze nitrati, pesticidi i ostala onečišćivala. Ostali prepoznati problemi i pritisci koji negativno utječu na bioraznolikost, a koji su važni za PUVP, uključuju izgradnju komunalne infrastrukture, akvakulturu, uznemiravanje divljih vrsta, invazivne vrste, klimatske promjene i energetiku.

Mjere koje se propisuju PUVP-om za razdoblje 2016.-2021. su velikim dijelom administrativne i odnose se na bolju regulaciju aktivnosti i izvršitelja vodnih usluga,

transparentnije poslovanje, bolje definiranje kriterija i metodologije rada i procjene utjecaja na stanje vodnih tijela, reguliraju potrebu za monitoringom te uvode veću kontrolu zahvaćanja voda, kontrolu izvora onečišćenja i sl. Provedba takvih mjera može dugoročno imati umjereno do značajno pozitivan utjecaj na biološku raznolikost i zaštićena područja u smislu očuvanja vrsta i staništa vezanih primarno uz vodene ekosustave kroz racionalno korištenje vodnih resursa i poboljšanje stanja vodnih tijela. Administrativne mjere najčešće djeluju neizravno, odnosno sekundarno, te sinergijski. Provedbene mjere su češće izravnog utjecaja na biološku raznolikost i zaštićena područja prirode te su često značajno pozitivne (npr. provedbene mjere kontrole raspršenih izvora onečišćenja, provedbene mjere kontrole i smanjenja utjecaja hidromorfoloških opterećenja itd.). Značajno pozitivne mjere su i mjere unapređenja upravljanja rizicima od poplava te provedbene mjere smanjenja područja pod rizikom od poplava, kroz poticanje zaštite i očuvanja prirodnih retencijskih i močvarnih površina.

Provedba mjera koje uključuju izvedbe raznih zahvata (npr. izgradnja/dogradnja različitih sustava vodoopskrbe i odvodnje, revitalizacije, itd.) mogu rezultirati nepovoljnim lokalno ograničenim utjecajem tijekom izvedbe pojedinih zahvata (npr. privremeno uznemiravanje životinjskih vrsta, trajan i/ili privremen gubitak staništa, širenje invazivnih stranih vrsta) na biološku raznolikost i zaštićena područja u smislu očuvanja vrsta i staništa vezanih uz vodene ekosustave, ali i okolne kopnene ekosustave na području izvođenja pojedinih zahvata. Navedeni negativni utjecaji, ukoliko postoje, mogu se ublažiti ili izbjeći u fazi projektiranja pojedinog zahvata, odnosno određivanjem mjera u postupku procjene utjecaja na okoliš i/ili prirodu te su prihvatljivi na razini analize PUVP. Detaljnija analiza izravnih utjecaja s obzirom na prostorni razmještaj pojedinih zahvata će biti moguća kroz postupke strateške procjene utjecaja na okoliša prostornih planova i/ili planova nižeg reda u vodnom gospodarstvu. Također, kako bi se izbjegli potencijalni negativni utjecaji i/ili kako bi se još više doprinijelo stanju voda koje je pogodno za vrste i staništa (bioraznolikost) ovisne o stanju i upravljanju vodama, potrebno je uvažiti mjere vezane uz bolje definiranu administrativnu provedbu (administrativne mjere kako su definirane u PUVP-u). Primjerice, planovima nižeg reda, gdje je to potrebno, utvrditi mjere zaštite biološke raznolikosti (ugrožene i rijetke vrste i staništa) i zaštićenih područja, a prilikom izrade planova/projekata konzultirati odgovarajuće stručnjake u području zaštite prirode i/ili Hrvatsku agenciju za okoliš i prirodu.

Kako bi PUVP bio usklađen s Nacrtom Strategije i akcijskog plana zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (2015.) te kako bi se doprinijelo još kvalitetnijem očuvanju biološke raznolikosti, zaštićenih područja prirode te stanju ciljnih vrsta i staništa i cjelovitosti ekološke mreže RH kroz dobro stanje vodnih tijela, preporuča se nadopuna PUVP (vidi 14. PREPORUKE ZA DORADU PUVP). Implementacija bi mehanizama uske međusektorske suradnje, brže razmjene podataka i istraživanja od interesa za zaštitu prirode te naglašavanja uključivanja koncepta „usluga ekosustava“ prilikom definiranja programa revitalizacije i/ili renaturalizacije i u upravljanja rizicima od poplava (npr. retencijska područja), dovelo do ukupno boljeg stanja voda, što je ujedno i cilj ovog PUVP-a.

S obzirom na sve navedeno, PUVP se na strateškoj razini, uz implementaciju predloženih mjera zaštite okoliša, ocjenjuje kao prihvatljiv, s uglavnom pozitivnim utjecajima na biološku raznolikost i zaštićena područja prirode.

EKOLOŠKA MREŽA

Plan upravljanja vodnim područjima (2016. - 2021.) nalazi se na području ekološke mreže. Temeljem Mišljenja Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: 325-03/15-01/04; URBROJ: 525-12/0938-15-2, od 14. siječnja 2015. godine), u sklopu postupka Strateške procjene utjecaja na okoliš provodi se postupak Glavne ocjene prihvatljivosti, s ciljem procjene razine značajnosti utjecaja plana na ciljne vrste i staništa te cjelovitost ekološke mreže.

Obuhvat PUVP zahvaća čitavo područje ekološke mreže RH, stoga su izdvojena područja ekološke mreže gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite jer ista mogu biti utjecana provedbom planskih mjera upravljanja stanjem voda i rizicima od poplava. Na vodnom području rijeke Dunav izdvojena područja ekološke mreže čini 28% površine, a na jadranskom vodnom području 45% kopnene i 30% morske površine. Hidrogeološke, geografske i klimatske razlike dunavskog i jadranskog vodnog područja imaju za posljedicu razlike u značajkama područja ekološke mreže ovih prostornih cjelina. Unatoč tome, velike su sličnosti u ciljnim vrstama ekološke mreže i obilježjima ciljnih staništa povezanim sa slatkovodnim ekosustavima te koji izravno ili neizravno ovise o stanju voda i načinu upravljanja kopnenim vodama. Stoga je pri analizi utjecaja Plana pozornost naročito usmjerena na ciljna vodena staništa (među kojima su pojedina rijetka ili ugrožena, poput sedrenih barijera, podzemnih vodenih staništa, povremenih krških jezera), staništa uz tekućice i stajaćice obrasla močvarnom i amfibijskom vegetacijom, poplavna i vlažna travnjačka staništa te poplavne šume i šikare. Jadransko vodno područje uključuje također priobalne i prijelazne vode pa se među ciljnim staništima na koja je moguć utjecaj planskih mjera izdvajaju ciljna obalna i slana staništa, poput muljevitih, pješćanih i stjenovitih obala obraslih halofilnom vegetacijom; kompleksnih staništa estuarija, obalnih laguna, velikih plitkih zaljeva i uvala; naselja posidonije te muljevitih i pješćanih dna.

PUVP pridonosi poboljšanju stanja slatkovodnih i morskih ekosustava te će stoga imati izravan ili neizravan pozitivan utjecaj na očuvanje ciljnih vrsta i staništa ekološke mreže. Planske mjere uglavnom umjereno do značajno pozitivno doprinose poboljšanju stanja vodnih tijela umanjujući nepovoljne učinke utvrđenih pritisaka na dobro stanje ciljnih vrsta i staništa -u prvom redu onečišćenja, urbanizacije i širenja naselja, korištenja prirodnih resursa, zahvaćanja vode, korištenja zemljišta (osobito u poljoprivredi i šumarstvu), promjene prirodnih uvjeta vodnih tijela uslijed gradnje na vodotocima te regulacija i morfoloških promjena vodotoka i obala. Dio mjera upravljanja rizicima od poplava, kojima je cilj očuvanje postojećih i potencijalnih retencijskih i poplavnih područja, u skladu su s konceptom kojim se nastoji očuvati „prostor za rijeke“ te mogu značajno pozitivno utjecati na područja ekološke mreže koja obuhvaćaju poplavna područja, uz uvjet da se identifikacija, programi zaštite i planovi upravljanja tim područjima provode u uskoj suradnji sa sektorom zaštite prirode.

Zahvati u prostoru predviđeni u svrhu postizanja ciljeva PUVP-a (izgradnja sustava vodoopskrbe i odvodnje, revitalizacijski zahvati, regulacijski zahvati radi zaštite od štetnog djelovanja voda), mogu rezultirati nepovoljnim, često kumulativnim utjecajima na ciljne vrste i staništa ekološke mreže. S obzirom da na razini analize utjecaja PUVP većina ovih zahvata (osim regulacijskih zahvata u svrhu obrana od poplava) ima svrhu postizanja dobrog stanja voda i smanjenja hidromorfološkog opterećenja te da će njihovi utjecaji moći biti sagledani u postupcima strateške procjene utjecaja vodnogospodarskih planova nižeg reda ili prostornih planova te kroz mehanizam OPEM, gdje će se moći detaljnije sagledati prostorni smještaj i utjecaj ovih zahvata na područja ekološke mreže, na strateškoj razini ocijenjeni su kao prihvatljivi. Nadalje, na strateškoj razini, PUVP može poticati bolju međusektorsku suradnju kako bi se potencijalni nepovoljni utjecaji sveli na najmanju moguću mjeru te ugradnju mjera usmjerenih ka očuvanju/poboljšanju stanja ciljnih vrsta i staništa već u ranim fazama planiranja zahvata (prilikom izrade planova nižeg reda u vodnom gospodarstvu ili projektiranja pojedinih zahvata), što može pridonijeti učinkovitoj provedbi PUVP, ali i ubrzati postupke OPEM.

S obzirom na sve navedeno, ocijenjeno je da Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. uglavnom pozitivno utječe na ciljeve očuvanja i cjelovitost ekološke mreže, odnosno njegova provedba neće dovesti do značajnih nepovoljnih učinaka na ekološku mrežu te je stoga, uz primjenu mjera ublažavanja predloženih Strateškom studijom, prihvatljiv za ekološku mrežu.

PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

U svrhu posebne zaštite površinskih voda, podzemnih voda i jedinstvenih i vrijednih ekosustava koji ovise o vodama, proglašena su područja posebne zaštite voda: područja namijenjena za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti, vode pogodne za život slatkovodnih riba i vode pogodne za školjkaše, područja za kupanje i rekreaciju, osjetljiva područja i pripadajući slivovi osjetljivih područja, područja podložna onečišćenju nitratima i pripadajuća ranjiva područja, područja namijenjena zaštiti ptica, staništa i ostalih vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite te ostala zaštićena područja. Ova područja posebno su osjetljiva na opterećenja koja dolaze uslijed ljudske djelatnosti, iz točkastih kao i raspršenih izvora onečišćenja.

Provedba PUVP će direktno utjecati na poboljšanje kvalitete voda, a predviđene mjere omogućiti će učinkovitije provođenje zaštite područja. Na području Dunavskog sliva posebno su izraženi pritisci koji dovode do eutrofikacije te je stoga cijelo područje proglašeno osjetljivim. Također postoji veći broj ranjivih područja. Jadransko vodno područje manje je izloženo poplavnim rizicima, a također ima zabilježen i manji udio potencijalnih zagađivača. Predložene mjere kontrole raspršenih izvora onečišćenja iz poljoprivrede kao i mjere za smanjenje onečišćenja otpadnim vodama unutar PUVP-a dovest će do poboljšanja stanja voda upravo na osjetljivim i ranjivim područjima.

Planom upravljanja poplavnim rizicima predviđena je izgradnja niza regulacijskih i zaštitnih građevina, što može pozitivno, ali i negativno utjecati na područja posebne zaštite voda. Negativan utjecaj prvenstveno je vezan za područja koja uključuju zaštitu staništa i vrsta što je objašnjeno u prethodna dva poglavlja. Pozitivan utjecaj očitovat će

se u smanjenju rizika od poplavljanja područja koja su definirana kao onečišćivači (kao što su npr. nesanimirana odlagališta otpada ili poljoprivredna područja).

Zaključno, ocijenjeno je kako Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje od 2016. do 2021. uglavnom pozitivno utječe na područja posebne zaštite voda te doprinosi njihovoj zaštiti.

KRAJOBRAZ

Provedba PUVP-a općenito može generirati dva tipa utjecaja na značajke krajobrazu: (I) utjecaj na fizičku strukturu krajobrazu do kojeg dolazi uslijed promjena površinskog pokrova i prirodne morfologije terena, te (II) utjecaj na izgled i način doživljavanja uslijed prethodno navedenih promjena.

Pri tome ovi utjecaji mogu biti dvojakog karaktera: (A) Pozitivni utjecaji očekuju se u slučaju mjera kontrole i smanjenja hidromorfološkog opterećenja voda (postojećeg i novog). Navedeno se posebice odnosi na revitalizaciju/renaturalizaciju vodnih tijela što podrazumijeva ublažavanje hidromorfoloških degradacija s ciljem obnove izvorne prirodnosti vodenih i močvarnih/vlažnih staništa. Na taj način moguće je obnoviti/povećati krajobraznu raznolikost, budući da su ova staništa bogata međusobno kontrastnim elementima (vodene površine močvara i prirodnih vodotoka s neutvrđenim obalama, sprudovima, brzacima, slapovima, višeslojnom hidrofilnom i higrofilnom vegetacijom ...), a koji su nosioci znatnih vizualnih i ambijentalnih vrijednosti, pa i karaktera određenog područja. Osim toga, pozitivni utjecaji mogući su u slučaju provedbe mjera zaštite voda za piće, kao što su: provedba mjera sanacije u zonama sanitarne zaštite za postojeće građevine i djelatnosti te definiranje zona sanitarne zaštite, kao i provedba programa zaštite strateških zaliha vode za piće. U oba prethodna slučaja radi se o područjima u kojima je ograničen razvoj pojedinih djelatnosti što podrazumijeva smanjenje broja i obima gradnje novoplaniranih zahvata (npr. prometna/energetska infrastruktura i dr.), čime će se spriječiti nova zauzeća prostora; (B) Nepoželjni utjecaji se očekuju u slučaju izgradnje novih prostornih struktura, odnosno vodnih građevina (sustava vodoopskrbe, odvodnje, regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, ...). Pri tome značaj ovih utjecaja uvelike ovisi o krajobraznim karakteristikama područja u kojem su planirane, kao i o tipu planiranog zahvata (budući da se ovisno o namjeni mogu znatno razlikovati pojavom i dimenzijama).

S obzirom na stratešku razinu obrade utjecaja na kojoj nisu definirani pojedini zahvati, niti su poznate njihove konkretne lokacije, tek se načelno može ustvrditi da ovakvi rizici postoje. Tek u slijedećim fazama, tj. pri (1) razradi planskih dokumenata (višegodišnjih programa gradnje vodnih građevina), te (2) na još detaljnijoj projektnoj razini, moguće je kroz postupke (1) SPUO, odnosno (2) PUO definirati konkretnije utjecaje i predložiti adekvatne mjere zaštite kojima ih je moguće ublažiti i/ili spriječiti.

Pri tome je važno napomenuti da je za Višegodišnje programe, kojima je planirana gradnja navedenih građevina, proveden postupak strateške procjene utjecaja na okoliš (SPUO), kao

i to da će se za pojedine građevine na razini zahvata provesti i postupak procjene utjecaja na okoliš (PUO). S obzirom na to, moguće je zaključiti da će se primjenom mjera zaštite koje proizlaze iz navedenih procedura (SPUO i PUO), rizik od znatne degradacije krajobraza (njegovih strukturnih elemenata i doživljajnih vrijednosti) izbjeći ili svesti na prihvatljivu razinu, stoga se prethodno navedeni utjecaji mogu smatrati zanemarivima.

KULTURNA BAŠTINA

Područje Hrvatske iznimno je bogato kulturno-povijesnom baštinom. Zahvaljujući povoljnom zemljopisnom položaju, topografskim i klimatskim osobinama, naseljavanje ovog prostora počinje već u najranijim razdobljima prapovijesti i gotovo se kontinuirano može pratiti kroz sva prapovijesna i povijesna razdoblja do danas. Osnovno obilježje tom području daje raznovrsna i bogata kulturna baština.

Osim kulturnih dobara koja su preventivno ili trajno zaštićena te upisana u Registar kulturnih dobara RH, najveći je broj kulturno-povijesnih vrijednosti evidentiran prostorno-planskom dokumentacijom (prostornim planovima županija i prostornim planovima uređenja grada/općine).

Na popisu zaštićenih kulturno-povijesnih cjelina nalaze se naselja uz obale rijeka, potoka, jezera i mora gdje je posebno izražena prostorno ambijentalna povezanost vodnih područja sa vrijednosnim značajkama zaštićenih naselja. Regulacija vodotoka u zonama zaštite povijesnih gradskih i ruralnih cjelina može se negativno reflektirati na očuvanje ambijentalnih i povijesnih vrijednosti. Promjene hidrogeomorfoloških karakteristika (renaturalizacija, rekonstrukcija) toka i obala mogu imati pozitivan utjecaj na vrijednosti kulturne baštine ukoliko doprinose očuvanju vrijednosti ambijenta, revitalizaciji i uređenju povijesnih cjelina, zaštićenih kompleksa i sl. Vodna područja imaju presudan utjecaj na vrijednosti zaštićenih kulturnih krajolika. Kulturna baština vezana uz vodna područja predstavlja resurs za revitalizaciju područja, turistički potencijal i gospodarski učinak. Bilo bi potrebno evidentirati postojeće stanje tih objekata i utvrditi koja je problematika očuvanja.

Provedba Plana postoji mogućnost umjerenih negativnih utjecaja na kulturno-povijesnu baštinu. Planirane preventivne mjere zaštite unutar komponenti A i B koje obuhvaćaju intenzivnu implementaciju ključnih građevinskih mjera, rezultat će zahvatima koji mogu utjecati ili ugroziti zaštićena kulturna dobra i evidentirane kulturno-povijesne vrijednosti. Umjereni negativni utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu svode se na moguće uništavanje potencijalnih arheoloških lokaliteta i evidentiranih elemenata kulturne baštine te na narušavanje vizualnih obilježja kulturnog krajolika. Kako se unutar komponente B. ne određuju lokacije pojedinačnih zahvata, detaljnija evaluacija utjecaja na kulturnu baštinu moći će se provesti u okviru provedbe pojedinačnih postupaka procjene utjecaja zahvata na okoliš.

ŠUMARSTVO

Prema Ustavu RH, šume i šumska zemljišta prirodna su dobra od interesa Hrvatske. Nadalje, one su ključne za održavanje bioraznolikosti, regulaciju slivnih područja i klimatskih prilika,

štite tlo od erozije te značajno utječu na kvalitetu zraka i voda. Neodrživi način korištenja šuma, u smislu neplanske i prekomjerne eksploatacije, kao i prekogranično onečišćenje zraka, nepovoljni klimatski uvjeti (dulja sušna razdoblja i poplave) te ljudske aktivnosti i požari nepovoljno utječu na zdravstveno stanje i vitalnost šuma.

U smjeru ublažavanja gore navedenih negativnih utjecaja na šume i šumarstvo, u okviru Strategije održivog razvitka Republike Hrvatske i Nacionalnog plana djelovanja za okoliš donesene su mjere za ostvarenje ciljeva u pogledu održivog gospodarenja šumama koje podržava prirodnost, biološku raznolikost i stabilnost šumskih ekosustava te su kao takve većinom ostvarene. Kako bi se takva politika upravljanja mogla podržati, uspostavljen je sustav praćenja podataka o kvaliteti šumskih ekosustava kroz suradnju stručnih institucija te kroz trajni monitoring u okviru UN-ove Konvencije o prekograničnom onečišćenju zraka na velikim udaljenostima, odnosno kroz Međunarodni program za procjenu i motrenje utjecaja zračnog onečišćenja na šume (*ICP Forests*), u kojem Hrvatska sudjeluje od 1987. godine.

Temeljna načela hrvatskoga šumarstva su potrajno gospodarenje s očuvanjem prirodne strukture i raznolikosti šuma uz trajno povećanje stabilnosti i kakvoće gospodarskih i općekorisnih funkcija šuma. Ovo je vidljivo i dokazivo u činjenici da je trenutno oko 75% šuma pod FSC certifikatom čime je osiguran zdrav i stabilan šumski ekosustav te sirovina za drvnu industriju i energetski sektor.

Isto tako potrajno gospodarenje se očituje u održavanju i povećanju površine pod šumama, gdje je vidljiv pozitivan trend u RH te u kontinuiranom prijelazu degradiranih sastojina u više uzgojne oblike kao posljedica gospodarenja.

Površinski prema podacima Hrvatskih šuma d.o.o. šume i šumsko zemljište zauzimaju oko 48% kopnenog dijela površine države (2.730.776 ha).

Šuma ispunjava mnoge gospodarske, ekološke i društvene funkcije. Promatrajući gospodarsku, osim izravnog korištenja drvnih proizvoda, šuma i šumarstvo je temelj razvoja i drugih gospodarskih sektora i grana, kao što su turizam, energetika, lovstvo, farmaceutika i drvno-prerađivačka industrija. Uz svoju vrijednu gospodarsku funkciju, šuma ispunjava i cijeli niz ekoloških i društvenih funkcija koje su mnogostruko vrjednije. Od ekoloških funkcija najznačajnije su: zaštita tla od erozije vodom i vjetrom, pročišćavanje voda procjeđivanjem kroz šumsko tlo, povoljni utjecaj na klimu i poljodjelsku djelatnost, pročišćavanje onečišćenoga zraka, očuvanje biološke raznolikosti genofonda, vrsta, ekosustava i krajobraza, ublažavanje učinka stakleničkih plinova vezivanjem ugljika te obogaćivanje okoliša kisikom i dr. Društvene funkcije šuma povoljno utječu na zdravlje i kvalitetu života ljudi s obzirom na to da predstavljaju mjesto za odmor i rekreaciju.

Veliki broj štetnih čimbenika (ekstremne suše, šumski požari, biljne bolesti i šumski štetnici), ali i utjecaj ljudskih aktivnosti (onečišćenje zraka, zakiseljavanje tla, izmjena razine vodnog režima poplavnih i podzemnih voda) slabe funkcije i kvalitetu cjelokupnog šumskog ekosustava.

Na području Hrvatske uočen je opći trend smanjenja koncentracija zakiseljavajućih tvari, što povoljno utječe na zdravstveno stanje šuma. Jedan od pokazatelja ovog trenda je oporavak obične jele. Ipak, promatrajući kompleksnu kategoriju „sušenje šuma“, koja podrazumijeva oštećenje stabala uslijed zajedničkog djelovanja štetnih abiotičkih i biotičkih čimbenika, zdravstveno stanje šuma nije zadovoljavajuće, a osobito pojavom sve izraženijih ekstrema u obliku suša i poplava. Nastavno na sve izraženije ekstreme je i povećanje broja požara te opožarene površine pogotovo u mediteranskom području. Uz rizik po zdravlje i život ljudi te značajne gospodarske štete, požari uzrokuju degradaciju šumskih ekosustava, odnosno čitav niz opterećenja okoliša: gubitak staništa, onečišćenje podzemnih voda i povećanu emisiju CO₂.

S druge strane, smanjena je naknada za općekorisne funkcije šuma (OKFŠ) iz koje se, između ostalog, financiraju i aktivnosti zaštite od požara, kao što su ulaganja u preventivnu zaštitu (primjerice direktno financiranje županijskih vatrogasnih zajednica, izgradnja i održavanje prosjeka te šumskih protupožarnih prometnica) te obnova zastarjele mehanizacije, primarno u mediteranskom dijelu države.

Promatrajući utjecaj voda na šume i šumarstvo, ono je najizraženije u nizinskim šumama gdje su male visinske razlike te svaki zahvat u takva područja donosi promjene u razini podzemnih i nadzemnih voda na većem području. Ove male visinske razlike se očituju u postojanju mikroreljefnih zona (bare, nize i grede) gdje samo pola metra razlike u nadmorskoj visini čini da će to područje biti više ili manje plavljeno i u skladu s tim utječe na rasprostranjenost vrsta i šumskih zajednica.

Radi provođenja analize ugroženosti nizinskih i poplavnih šuma u odnosu na veliku i srednju opasnost od poplava preklapljen je oblast nizinskih i poplavnih šuma određenih prema karti provenijencija i Karti korištenja zemljišta RH (CLC 2012). Ova analiza pokazuje da je više od trećine nizinskih i poplavnih šuma ugroženo poplavama koje iako određuju nastanak ovih šuma i bez kojih ne bi postojale, mogu značajno negativno utjecati na šume i šumarstvo u slučaju dugotrajnog zadržavanja, prvenstveno radi nemogućnosti obavljanja šumarske djelatnosti u tim područjima.

Promatrajući prostorni raspored velike vjerojatnosti od poplava u odnosu na područje poplavnih šuma vidimo da su najugroženije šume uz tokove Save, Drave, Dunava, u Spačvanskom bazenu te na području oko Karlovca gdje u slučaju dužeg zadržavanja poplavne vode može doći do velikih šteta u šumarstvu zbog nemogućnosti obavljanja šumarske djelatnosti u tim našim najvrjednijim šumama.

Na šume ovih područja vrlo značajan utjecaj imaju i razine podzemnih voda. Pod podzemnim vodama u šumarstvu se misli na podzemne vode otvorenih vodonosnika čija je fluktuacija razine vodne plohe u direktnoj i snažnoj vezi s procjeđivanjem vode kroz tlo i koja se nalazi u domeni zone korijenovog sustava (rizosfere). Razina podzemnih voda dokazano utječe na volumni udio najbitnijih edifikatorskih vrsta drveća ovih područja (hrast lužnjak, poljski jasen i obični grab).

Isto tako, značajnije promjene u razinama podzemne vode negativno utječu na te sastojine. Promjene u razinama podzemne vode su posljedica kanaliziranja vodotoka, izgradnje nasipa, produbljivanja korita i sličnih hidrotehničkih zahvata, a najviše su ugrožene srednjedobne i starije sastojine čiji je korijenov sustav razvijen u uvjetima razina podzemne vode koji više ne postoje, a zbog svoje starosti ta stabla nisu u stanju se prilagoditi novonastalim uvjetima tj više ne posjeduju sposobnost rasta korijenja.

Stoga je iznimno bitno prije svakog hidrotehničkog zahvata (pogotovo većih) snimiti trenutno stanje okolnog šumskog područja u odnosu na razine podzemne vode i stanje sastojina te isto tako uspostaviti monitoring razina podzemne vode i stanja okolnih šuma nakon izgradnje objekata koji imaju značajan utjecaj na razine podzemnih voda.

Neki hidrotehnički zahvati, kao na primjer izgradnja kanala te raznih ustava tj brana mogu imati i pozitivan utjecaj na razinu podzemnih voda ukoliko se radi o području na kojem je razina podzemne vode već snižena. Stoga je bitno utvrditi postojeće stanje i utvrditi koje razine podzemne vode predstavljaju optimalno stanje, a koje deficit ili jednako negativan suficit te u skladu s tim regulirati dubine kanala i visine ustava da bi se postiglo optimalno stanje.

Neprovedbom ovog Plana se ne bi nastavilo s iznimno bitnim regulirajućim aktivnostima na donošenju raznih planova nižeg reda, određivanju raznih uvjeta i smjernica za korištenje voda, ispuštanje voda i onečišćivala čime bi se nastavili razni negativni utjecaji na šume i šumarstvo. Pozitivan utjecaj neprovođenja ovog plana se očituje u neugrožavanju dodatnog područja pod šumama dužim poplavama uspostavljanjem novih retencija, močvara i inundacija.

Ovom strateškom procjenom utjecaja na okoliš su sagledani svi utjecaji na strateškoj razini koji mogu imati utjecaj na sastavnicu te je radi ublažavanja gore navedenih mogućih utjecaja u sklopu većine mjera propisano dodatno praćenje razina podzemne vode te stanja šuma u okolici vodnih tijela i zahvata. Ovime bi se steklo potrebno znanje o optimalnim uvjetima razvoja šumskih površina na lokalnoj razini, a u blizini vodnih tijela i zahvata, pri donošenju raznih planova upravljanja i smjernica postupanja te bi se moglo djelovati u slučaju promjena tih uvjeta.

DIVLJAČ

Prema Zakonu o lovstvu u divljač se ubrajaju životinjske vrste koje slobodno žive u prirodi, na površinama namijenjenim za uzgoj ili intenzivni uzgoj i razmnožavanje u svrhu lova i korištenja. Popis divljači je naveden u čl. 3 Zakona o lovstvu.

Krupnoj divljači je potreban veliki životni prostor za normalan život i razvoj te su njihove dnevne i sezonske migracije velikih raspona, ponekad i više desetaka kilometara. Sezonske migracije izraženije su u gorskom i planinskom području, gdje divljač u jesen migrira u tzv. zimovališta, a u proljeće se vraća u više predjele. Ponekad je koncentracija divljači u zimovalištima daleko iznad propisanog kapaciteta staništa, pa ukoliko se ne poduzimaju adekvatne uzgojne i zaštitarske mjere dolazi do utjecaja divljači na stanište, što se odražava na povećane štete na poljoprivrednim i šumskim kulturama.

Kriteriji za definiranje uzgojnog područje su cjelovitost prostora, ujednačenost stanišnih uvjeta, stabilnost populacije divljači i migracije unutar uzgojnog područja. Voda je značajan ekološki čimbenik pri izračunu odnosno bonitiranju staništa u svrhu procjene matičnog fonda pojedinih vrsta divljači.

Divljači se gospodari na osnovu Lovnogospodarskih planova koje su trajanja 10 godina tj za vrijeme duljine zakupa lovišta. LGO se izrađuju za lovišta koja se ustanovljuju prema vrsti divljači koja prirodno obitava ili se uzgaja na površinama zemljišta, prema broju divljači koja se prema mogućnostima staništa može uzgajati na tim površinama i namjeni lovišta.

Na osnovi toga, područje RH je razdijeljeno na na sve zajedno 1064 državnih i županijskih lovišta i uzgajališta.

U nastavku slijedi analiza opasnosti od poplava u odnosu na vrste krupne divljači te lovišta u kojima se ta divljač vodi kao glavna vrsta, tj. područja unutar lovišta koje se uzimaju pri određivanju Lovnoproductivne površine ovisno o vrsti krupne divljači.

Bitno je naglasiti da se ova analiza odnosi samo na lovišta u kojima je ova krupna divljač jedna od glavnih vrsta, međutim ove vrste su prisutne i u mnogim drugim okolnim lovištima kao prolazne vrste u skladu sa svojom velikom amplitudom migracija. Prema napravljenoj analizi pogodna staništa za mrkog medvjeda unutar lovišta, gdje je evidentiran kao glavna vrsta nisu ugrožena poplavama. Promatrajući jelena običnog i običnu srnu, ugroženo je oko 10% tj oko 14% pogodnog staništa ovisno radi li se o velikoj vjerojatnosti ili srednjoj. Pogodna staništa za divlju svinju su ugrožena od poplava (velika i srednja vjerojatnost) u opsegu ispod 10%.

Međutim, iako je potencijalno ugroženo velikom vjerojatnošću od poplava samo otprilike desetina pogodnih područja za jelena, srnu ili divlju svinju, mnogo je značajnija prostorna razdioba te vjerojatnosti i opasnosti.

Iz priloženih karata je vidljivo da su najugroženije površine u blizini Save, Drave, Dunava, u Spačvanskom bazenu te u okolici Karlovca gdje se velika vjerojatnost od poplava proteže čak i na 10 lovišta što može predstavljati veliki problem ukoliko poplavna voda navre

velikom brzinom. Dalje, uzimajući u obzir da se poplave većinom događaju u proljeće kada većina vrsta divljači dobiva mladunčad, može se pretpostaviti da se na ovim područjima mogu dogoditi vrlo velike štete na divljači u slučaju brzih ili dugotrajnijih poplava.

Neprovedbom ovog Plana se ne bi nastavilo s iznimno bitnim regulirajućim aktivnostima na donošenju raznih planova nižeg reda, određivanju raznih uvjeta i smjernica za korištenje voda, ispuštanje voda i onečišćivala čime se ne bi popravila kvaliteta voda koju životinje koriste za piće i koja se ugrađuje u okolnu vegetaciju koju koriste za hranu, kao i što se ne bi povećalo pogodno stanište revitalizacijama i renaturalizacijama vodotoka. Pozitivan utjecaj neprovođenja ovog plana se očituje u neugrožavanju dodatnog područja dužim poplavama uspostavljanjem novih retencija, močvara i inundacija u razdobljima kada divljač dobiva mladunčad.

Ovom strateškom procjenom utjecaja na okoliš sagledani su svi utjecaji na strateškoj razini koji mogu imati utjecaj na sastavnicu te je radi ublažavanja gore navedenih mogućih utjecaja u sklopu mjera kojima je propisano donošenje planova upravljanja i smjernica postupanja propisano uvrštavanje mjera koje bi omogućile nesmetan razvoj populacija divljači te neometanje njihovog životnog ciklusa. Ove mjere u sklopu tih planova bi trebale biti donesene na saznanjima stečenima prilikom istraživanja i utvrđivanja migratornih putova krupne divljači.

TLO I POLJOPRIVREDA

Glavna značajka tla i njegovih uloga na području Hrvatske je raznolikost. Evidentirano je 6 tipova tala, a najzastupljeniji su lesivirano tlo (12,1%), a potom slijede pseudoglej (9,9%), močvarno glejno tlo (9,6%), smeđe tlo na vapnencu i dolomitu (8,4%), rendzina (7,5%) te distrično (kiselo) smeđe tlo (5,5%). Ostali tipovi tala pojedinačno zauzimaju površinu manju od 5%.

Uloge tla su višestruke i višenamjenske, međuovisne i teško odvojive, a očituju se u:

- proizvodnji biomase što je primarna i najznačajnija uloga tla o kojoj ovisi život na Zemlji, pri čemu je tlo temeljni supstrat za biljnu proizvodnju,
- sposobnosti primanja, akumulacije i transformacije onečišćujućih tvari. održavanju genskog bogatstva i biološke raznolikosti; Tlo je stanište i genetski rezervat brojnih biljnih i životinjskih, mikro i makro organizama,
- osiguranju podloge za odvijanje ljudskih aktivnosti i oblikovanje krajobraza.

Zemljište pak obuhvaća fizikalni prostor: tlo, klimu, hidrološka i geološka svojstva te vegetaciju u opsegu koji utječe na mogućnost korištenja, zatim rezultate prošle i sadašnje aktivnosti čovjeka sa ili bez društveno-ekonomskih uvjeta (FAO, 1976.), odnosno zemljište je u širem smislu pojam za način korištenja tla. Također, na zemljište možemo gledati i kao na ograničeni resurs koji čini poveznicu između ljudskih aktivnosti i okoliša. Način korištenja zemljišta i promjene u korištenju zemljišta glavni su pokretači promjena u okolišu te značajno utječu na kvalitetu života, ekosustave i gospodarske aktivnosti.

Za procjenu korištenja zemljišta u RH najvažniji izvor su Corine baze pokrova zemljišta. Prema tim podacima šumsko zemljište 2012. godine u RH zauzima 41,8 % kopnene površine, a poljoprivredno zemljište 50,8 % kopnene površine RH. Šumsko i poljoprivredno zemljište zajedno zauzimaju 92,6 % kopnene površine RH.

Na području šumskog zemljišta dominantna je zastupljenost lesiviranog tla s 15,7% u odnosu na ukupnu površinu zemljišta pod šumom. Zatim po zastupljenosti slijedi smeđe tlo na vapnencu i dolomitu (12,5%), pseudoglej (11,5%), distrično smeđe tlo (10,8%), rendzina (10,8%), močvarno glejno tlo (8,4%) i crnica (6,8%).

Na području poljoprivrednog zemljišta utvrđeno je javljanje gotovo svih tipova tala. Od ukupne površine poljoprivrednog zemljišta, najveći dio zauzima močvarno glejno tlo s 13,8%. Po zastupljenosti slijedi lesivirano tlo s 13,3%, pseudoglej s 11,9%, smeđe tlo na vapnencu i dolomitu sa 7,8%, rendzina sa 7,4%, crvenica s 5,5% te hidromeliorirano hidromorfno tlo s 5,2%. Ostali tipovi tla pojedinačno zauzimaju površinu manju od 5%.

Prijetnje i opterećenja tla koja dovode do njegove degradacije mogu biti: prirodna i antropogena. Prirodne prijetnje su prirodne pojave kao što su: vremenske nepogode, poplave, potresi, vulkani, požari i sl. koji uzrokuju: eroziju vodom i vjetrom, klizišta, zamočvarenje, isušivanje, zaslanjenje, zakiseljavanje, gubitak biološke raznolikosti i dr. Mnoge navedene degradacijske promjene osim prirodnih uzroka mogu biti i posljedica antropogenih prijetnji koje mogu biti: promjene načina korištenja zemljišta (prekrivanje tla, izgradnja akumulacija i dr.), promjene vodnog režima (melioracije, navodnjavanja, retencije i dr.), korištenje mineralnih sirovina, industrijska proizvodnja, odlaganje otpada (industrijskog, opasnog, građevinskog i komunalnog), poljoprivreda, akcidenti, vojna aktivnost i sl. Najčešći rezultat svih tih prijetnji je gubitak tla, fizikalna i kemijska degradacija prirodnih osobina tala te onečišćenje stranim (kemijskim tvarima koje izvorno ne pripadaju tlu) i opasnim tvarima. Sve te promjene u konačnici djeluju na promjene (najčešće negativne) stanja površinskih i podzemnih voda.

Nedostatak zakonskog okvira za održivo gospodarenje i zaštitu tla i zemljišta ima za posljedicu nedostatak podataka o stanju tla i načinu korištenja zemljišta, što onemogućuje utvrđivanje promjena u stanju tla te praćenje oštećenja i onečišćenja uzrokovanih prirodnim ili antropogenim izvorima. Iz istog razloga izostalo je i donošenje konkretnih preventivnih mjera zaštite tla i održivoga gospodarenja zemljištem. Na razini EU-a, kao ni u Hrvatskoj, ne postoji zakonska obveza identifikacije onečišćenih i potencijalno onečišćenih lokaliteta. Opasnost od novih onečišćenja tla preventivno je regulirana EU-ovom legislativom, koja je prenesena i u hrvatsko zakonodavstvo, poput IPPC direktive, Direktive o odlaganju otpada¹⁵ i Okvirne direktive o vodama. Strategijom i Planom gospodarenja otpadom uspostavljena je nužna normativna regulativa zaštite tla, tj. poljoprivrednog zemljišta, Zakonom o poljoprivrednom zemljištu, (NN 39/13 i 48/15), kao i sustavno praćenje kakvoće tla prema Pravilniku o metodologiji praćenja stanja poljoprivrednog zemljišta (NN 43/2014), koje operativno nije uspostavljeno. Opasnost od novih onečišćenja tla preventivno je regulirana EU legislativom koja je prenesena i u hrvatsko zakonodavstvo poput IPPC direktive, Direktive o odlaganju otpada i Okvirne direktive o vodama. Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN

9/14) definirane su onečišćujuće tvari, izvori onečišćenja te maksimalno dopuštene količine onečišćujućih tvari u tlu, ali samo za poljoprivredno zemljište. Granične vrijednosti onečišćujućih tvari u tlu nisu propisane za zemljišta koja se koriste u druge svrhe (npr. šumsko zemljište, naselja, parkovi i igrališta, industrijske zone), čime je onemogućeno definiranje i sustavno motrenje onečišćenih i potencijalno onečišćenih lokacija te eventualnih promjena u stanju tla.

Potencijalni problemi vezani uz onečišćenje tala postoje na lokacijama gdje ne postoji adekvatna komunalna infrastruktura. U nekim općinama i gradovima, koji obično čine jedinstvene zatvorene sustave odvodnje, sustavi odvodnje otpadnih voda su kombinirani sustavi odvodnje sanitarnih i oborinskih voda. Na područjima gdje je odvodnja riješena na način da otpadne vode odlaze u sabirne i septičke jame moguće je istjecanje vode u tlo te njegova kontaminacija.

Poljoprivredno zemljište u Hrvatskoj najosjetljivije je na eroziju, pa tako 23,2% poljoprivrednog zemljišta ima visoki rizik, a 23,1% umjereni rizik od erozije tla vodom. Šumsko zemljište je osjetljivo na eroziju tla vodom pretežno u krškom području, pa umjereni stvarni rizik obuhvaća 44,8% šumskoga tla. Na području Hrvatske evidentirano je više tisuća klizišta. Klizišta i odroni učestali su nakon obilnih oborina, seizmičkih ali i neprimjerenih ljudskih aktivnosti. Zasljanjivanje tala povezano s prodorom morske vode u zaobalje te njenim korištenjem za navodnjavanje, zabilježeno je u dolini Neretve, na području Vranskog bazena te u donjem toku rijeke Mirne i Raše u Istri. Zakiseljavanje tla zabilježeno je na području Slavonije i Baranje, a procjenjuje se da je najmanje oko 410 ha tla u istočnoj Slavoniji alkalizirano. Za procjenu ostalih degradacijskih procesa (smanjenje biološke raznolikosti tla, zbijanje tla i trajno prekrivanje tla) nisu dostupni kvalitetni podaci.

Prema podacima Ministarstva poljoprivrede, poljoprivrednim zemljištem smatraju se poljoprivredne površine: oranice, vrtovi, livade, pašnjaci, voćnjaci, maslinici, vinogradi, ribnjaci, trstici i močvare, kao i drugo zemljište koje se uz gospodarski opravdane troškove može privesti poljoprivrednoj proizvodnji. Prema podacima DZS površina poljoprivrednog zemljišta u razdoblju od 2009. do 2013. se kretala (oscilirajući) oko 2,6 milijuna ha.

Poljoprivredom se 2014. godine (prema podacima APPRRR) bavilo 186.333 obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava te 6.813 ostalih pravnih subjekata (obrta, zadruga, trgovačkih društava). Osim biljne proizvodnje u RH je značajna i stočarska proizvodnja koja se 2012. godine odvijala na 120.895 farmi. Broj UG/ha u 2012. godini u RH je iznosio 0,24 UG/ha što je značajno manje od ograničenja propisanih Nitratnom direktivom (2,4 UG/ha) te da postoji prostor za intenzivniji razvoj stočarstva u Hrvatskoj.

Utjecaj poljoprivrede na ekosustave se očituje u: smanjenju biodiverziteta zbog najčešće monokulturne proizvodnje, onečišćenju prekomjernom uporabom sredstava za zaštitu bilja, onečišćenju zbog prekomjerne uporabe mineralnih i organskih gnojiva, emisiji stakleničkih plinova te pogodovanju eroziji (vodom i vjetrom) zbog neadekvatne obrade tla.

Potrošnja mineralnog gnojiva u Hrvatskoj iznosila je 371.769 t. Utjecaj prekomjerne uporabe gnojiva se najviše očituje i najlakše se otkrije kontrolom količine nitrata u površinskim i podzemnim vodama. Stoga je krajem 2012. godine Vlada Republike Hrvatske donijela Odluku o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 60/10, NN 32/10, NN 130/12). Ranjiva područja su područja na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla, a svaka država članica EU-a određuje ih temeljem Nitratne direktive. Svaka država može odlučiti želi li cijeli teritorij proglasiti ranjivim područjem ili samo jedan njegov dio. Hrvatska je odlučila samo dio svog teritorija proglasiti ranjivim područjem, koje čine 9% teritorija države. U prvom razdoblju primjene (četiri godine), godišnja količina dušika koju proizvođač unese stajskim gnojem ne smije prelaziti 210 kg N/ha, a nakon tog razdoblja ne smije biti veća od 170 kg N/ha. Nitratna direktiva ograničava i upotrebu dušičnih mineralnih gnojiva. Njih je dopušteno koristiti samo u količini koja čini razliku između potrebe uzgajane kulture za dušikom da bi se ostvario određeni prinos i dušika koji će joj biti dostupan putem stajskoga gnoja i mineralizacije organske tvari u tlu.

Prilikom praćenja potrošnje gnojiva važnije je analizirati količinu aktivnog dušika primijenjenog u poljoprivrednoj proizvodnji. Tako je 2012. godine u RH ukupno upotrijebljeno 178.976 t dušika i to 132.132 t putem mineralnih gnojiva te 48.845 t dušika iz organskog gnojiva. Ukoliko se ta količina raspodjeli na korišteno poljoprivredno zemljište dobije se podatak da je 2012. godine u RH po ha utrošeno prosječno 91 kg/ha dušika što je višestruko manje od Nitratnom direktivom dozvoljenih (preporučenih) količina

Značajna onečišćenja tla i voda može prouzročiti i prekomjerna primjena sredstava za zaštitu bilja (pesticida) koji se dijele u tri glavne skupine: herbicidi, fungicidi i zoocidi. Prilikom analize podataka također treba voditi računa da je bolje analizirati aktivne tvari (a.t.) nego same pripravke jer se vrlo često ista aktivna tvar nalazi u velikom broju pripravaka u različitim koncentracijama što ovisi o proizvođaču i namjeni pojedinog pripravka pa bi analiza uporabe pesticida bila gotovo nemoguća. U Hrvatskoj je u 2012. bilo službeno registrirano 210 aktivnih tvari (a. t.) pesticida na osnovi kojih je registrirano 734 pripravka.

U Hrvatskoj je tijekom 2012. godine utrošeno 2 205 186 kg a. t. pesticida. Prema udjelu pojedine skupine pesticida, u ukupnoj potrošnji herbicidi (46,8 %) i fungicidi (50,2 %) sudjeluju s podjednakim udjelom. Udio zoocida s gledišta utrošenih količina iznosi samo 3%. U 2012. u Hrvatskoj je primjenjivano 157 a. t. što čini oko 74,8 % od ukupnog broja (210) registriranih a.t. pesticida. Ukoliko se ukupno utrošena aktivna tvar raspodjeli na ukupnu korištenu površinu dobije se podatak da je 2012. godine prosječno utrošeno oko 2 kg a.t. po ha.

Većina opisanih utjecaja poljoprivrede može se smanjiti uvođenjem ekološke i integrirane poljoprivredne proizvodnje. Jednako tako se može smanjiti i promjenama u primjeni agrotehničkih mjera u konvencionalnoj poljoprivrednoj proizvodnji, koja se provodi sukladno načelima dobre poljoprivredne prakse s naglaskom na zaštitu sastavnica okoliša. Ekološka proizvodnja je kompleksna proizvodnja poljoprivrednih kultura u kojoj nije dozvoljena primjena mineralnih gnojiva i kemijskih sredstava za zaštitu bilja te kod koje

treba održavati i povećavati plodnost i biološku aktivnost tla. Ova proizvodnja dozvoljena je samo na tlima gdje nema industrijskih i drugih onečišćivača/zagađivača. Integrirana poljoprivreda podrazumijeva uravnoteženu primjenu agrotehničkih mjera u svrhu proizvodnje ekološki i ekonomski prihvatljivih proizvoda, uz minimalnu uporabu agrokemikalija. U Hrvatskoj se primjenjuje od 2010. godine od kada Ministarstvo poljoprivrede (MP) vodi Upisnik proizvođača u integriranoj proizvodnji poljoprivrednih proizvoda u elektroničkom sustavu Agencije za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR). Prema Upisniku, u Hrvatskoj je 2010. godine u sustavu integrirane poljoprivrede bilo 170,78 ha poljoprivrednih površina, a krajem 2012. 72.258,6 ha, što ukazuje na značajan rast.

Ekološka poljoprivreda se u RH pojavljuje 2002. godine. Od 2003. do 2014. godine broj gospodarstava koji prakticiraju ekološku proizvodnju se povećao sa 130 na 2.194. U 2010. godini u RH je u sustav ekološke poljoprivrede bilo uključeno 23.282 ha, a u 2014. godini 50.054 ha što predstavlja značajno povećanje. Broj stoke u sustavu ekološkog stočarstva u istom razdoblju pokazuje značajne oscilacije. Broj goveda i kopitara se smanjuje (25,4 %, odnosno 35,6 %), broj ovaca i peradi značajno raste (132,0 % i 123,3 %), broj koza stagnira, a broj svinja nakon snažnog rasta 2012. godine opada.

Generalno gledano, poljoprivredno zemljište u Hrvatskoj sve se više koristi u skladu s načelima održive poljoprivredne proizvodnje.

Neprovedbom ovog Plana se ne bi nastavilo s iznimno bitnim regulirajućim aktivnostima na donošenju raznih planova nižeg reda, određivanju uvjeta i smjernica za korištenje voda, ispuštanje voda i onečišćivala, čime bi se nastavili razni negativni utjecaji na tlo, a samim tim i na poljoprivredu. Jednako tako ne bi se ostvarili uvjeti za povećanja melioriranih i navodnjavanih poljoprivrednih površina. Nastavilo bi se s praksom rascjepkanog pa i ilegalnog korištenja vode za navodnjavanje. Izostalo bi poticanje praćenja i unapređenja onečišćenja tla i voda. Ne bi se provodile mjere kontrole i sprečavanja nekontroliranog zbrinjavanja otpadnih komunalnih voda, prekomjerne upotrebe sredstava za zaštitu bilja, mineralnih i organskih gnojiva te praćenje stanja tla i voda na adekvatan način i na adekvatnim lokacijama. Pozitivnih utjecaja neprovođenja ovog plana u stvari nema.

KLIMATSKE PROMJENE

Emisija stakleničkih plinova

Aktivnostima gospodarenja otpadom, kao što su odlaganje i obrada krutog komunalnog otpada, upravljanje otpadnim vodama i spaljivanje otpada, dolazi do emisija stakleničkih plinova, koji uključuju metan (CH₄), ugljikov dioksid (CO₂) i didušikov oksid (N₂O). Aktivnosti u poljoprivredi direktno doprinose emisiji stakleničkih plinova. Ključni izvori emisija, između ostalog, su emisije metana iz *Gospodarenja stajskim gnojem* te direktne emisije N₂O iz *Poljoprivrednih tala*. Prema posljednjem Nacionalnom inventaru stakleničkih plinova Republike Hrvatske, 2015., udio u ukupnim emisijama iz sektora poljoprivrede iznosio je 12,8%, a iz gospodarenja otpadom 4,3%. Bez provedbe Plana može

se pretpostaviti da neće doći do očekivanog smanjenja emisija stakleničkih plinova povezano s mjerama predviđenim ovim Planom.

Prilagodba klimatskim promjenama

Utjecaji promjene klime na provedbu PUVP-a odnose se na povišenje srednje temperature, smanjenje oborine u jadranskom vodnom području, podizanje razine mora i potencijalni utjecaj na poplave. Povišenje srednje temperature zraka odrazit će se i na povišenje temperature površinskih voda, što bi moglo povećati osjetljivost voda na eutrofikaciju. Smanjenje oborine u kombinaciji s povišenjem temperature utjecat će na smanjenje zaliha vode za piće u jadranskom vodnom području. Ovo će osobito biti izraženo u ljetnim mjesecima kada je i potreba za vodom najveća. Značajnost podizanja razine Jadrana još se ne može projicirati s velikom pouzdanošću, ali vjerojatno je da će do podizanja doći. Time bi bili ugroženi niži dijelovi jadranske obale. Vrlo je niska pouzdanost u utvrđivanju veze između promjene klime i učestalosti ili intenziteta poplava. U 5. IPCC izvješću navodi se da je vjerojatniji uzrok povećanih štetnih posljedica poplava u posljednje vrijeme prenamjena zemljišta (prvenstveno urbanizacija), koja povećava otjecanje, nego promjena klime. Dio mjera koje propisuje PUVP mogu se smatrati mjerama adaptacije na gore navedene posljedice promjene klime. Praćenjem stanja i posljedičnim usklađivanjem vodopravnih uvjeta s periodičkim planovima upravljanja vodnim područjima moguće je spriječiti posljedice povišenja temperature. Nadalje, niz mjera bavi se očuvanjem količine zaliha vode. Plan također predviđa unaprjeđenje sustava zaštite od poplavlivanja morem. U dijelu zaštite od poplava Plan naglašava potrebu rješavanja problema neplanskog korištenja poplavnih područja te navodi mjeru izrade analize utjecaja klimatskih promjena na koncepte zaštite od štetnog djelovanja voda i upravljanja rizicima od poplava.

OTPAD

Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) propisano je donošenje novog Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske do 31. prosinca 2014.

U tijeku je usklađivanje sa standardima na području gospodarenja otpadom prema važećem Planu gospodarenja otpadom i prijelaznim rokovima u Ugovoru o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj uniji, prema kojima sva postojeća odlagališta otpada moraju ispunjavati zahtjeve Direktive o odlagalištima otpada do 31.12.2018. godine.

Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05) prepoznaje problem gospodarenja muljem i poziva se na direktive Europske Unije vezane za isto. Prema Strategiji, zbrinjavanje komunalnog mulja rješavat će se prema europskoj praksi i ciljevima, različito prema regionalnim prilikama od termičke obrade do iskorištavanja komunalnog mulja u poljoprivredi. Prema Pravilniku o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi (NN 38/08) u poljoprivredi je dozvoljeno koristiti samo obrađeni mulj koji sadrži teške metale i organske tvari u količinama manjim od propisanih Pravilnikom te samo ako je stabiliziran na način da su u njemu uništeni patogeni organizmi, potencijalni uzročnici oboljenja.

Prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) najveća dopuštena masa biorazgradivog komunalnog otpada koja se godišnje smije odložiti na svim odlagalištima i neusklađenim odlagalištima u Republici Hrvatskoj u odnosu na masu biorazgradivog komunalnog otpada proizvedenog u 1997. godini iznosi: 50% odnosno 378.088 tona do 31. prosinca 2016. te 35% odnosno 264.661 tona do 31. prosinca 2020.

Prema podacima Agencije za zaštitu okoliša (AZO) iz 2013., u RH je proizvedeno ukupno 1 720 758 t komunalnog otpada (organiziranim skupljanjem obuhvaćeno 98 % stanovništva). Lagani trend porasta količina komunalnog otpada prisutan od 2011. godine nastavlja se u 2013. godini. U odnosu na prethodnu godinu količine komunalnog otpada u 2013. godini porasle su za 3 %, dok porast u odnosu na 2011. godinu iznosi 4,6 %.

S ciljem rješavanja problema upravljanja muljem s uređaja za pročišćavanje otpadnih voda izrađena je tehničko-ekonomska studija “Obrada i odlaganje otpada i otpadnog mulja koji nastaju na uređajima za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda u gradovima i općinama Hrvatske” (WYG International, 2013.). za naručitelja Hrvatske vode. Ovom studijom se detaljno pristupilo problemu upravljanja muljem te su analizirane sve mogućnosti i tehnička rješenja na nivou Republike Hrvatske.

Procjenjuje se da postojeći uređaji za pročišćavanje otpadnih voda generiraju otprilike 35 000 - 40 000 tona suhe tvari.

Oko 50 % mulja nastaje na UPOV-u Zagreb te se privremeno skladišti na lokaciji.

Prema prijavljenim podacima Agenciji za zaštitu okoliša, u 2013. godini je od 1 580 tona suhe tvari mulja upućenog na korištenje u poljoprivredi (prema prijavama proizvođača mulja) na poljoprivredne površine stvarno aplicirano 1 317 tona (prema prijavama korisnika mulja). U propisanim obrascima ne traže se podaci o privremeno uskladištenim količinama mulja kod korisnika uslijed čega nije moguće utvrditi da li je navedena razlika posljedica privremeno uskladištenih količina ili nečeg drugog. Mulj je iskorišten na poljoprivrednom zemljištu ukupne površine 600 ha.

Gotovo polovica količine mulja koja se koristila u poljoprivredne svrhe nije izravno aplicirana na poljoprivredne površine, već je nakon miješanja s otpadom sa javnih površina (lišće, trava, granje...) korištena u obliku komposta.

STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI

Utjecaj PUVP na stanovništvo i zdravlje ljudi očituje se kroz osiguranje zadovoljavajuće kakvoće vode za piće, vode za kupanje i rekreaciju, vode za uzgoj gospodarski važnih vrsta te zaštita ljudi i imovine od štetnog djelovanja poplava. Budući da je svrha PUVP-a upravo poboljšanje kakvoće vode i zaštita od poplava, PUVP ima isključivo značajan pozitivan utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi.

VODE

Ciljevi zaštite voda, prema Zakonu o vodama su:

- spriječiti daljnje pogoršanje, zaštititi i poboljšati stanje vodnih ekosustava te, s obzirom na potrebe za vodom, kopnenih ekosustava i močvarnih područja izravno ovisnih o vodnim ekosustavima;
- promovirati održivo korištenje voda na osnovi dugoročne zaštite raspoloživih vodnih resursa;
- bolje zaštititi i poboljšati stanje vodnog okoliša, među ostalim i putem specifičnih mjera za postupno smanjenje ispuštanja, emisija i rasipanja opasnih tvari s prioritetne liste, te prekid ili postupno ukidanje ispuštanja, emisija ili rasipanja opasnih tvari s prioritetne liste;
- osigurati postupno smanjenje onečišćenja podzemnih voda i sprječavati njihovo daljnje onečišćenje, te
- pridonijeti ublažavanju posljedica poplava i suša.

Svrha Plana upravljanja vodnim područjima doprinijeti je navedenim ciljevima. Stoga je utjecaj provedbe Plana na vodu kao sastavnicu okoliša značajan i pozitivan. Potencijalno negativan utjecaj na vodna tijela mogu uzrokovati zahvati za obranu od poplava i taj utjecaj je prvenstveno na hidromorfološku komponentu kakvoće vode. Planom se, međutim, potiče korištenje tehnika prihvatljivih za okoliš.

MORE

Prema Početnoj procjeni stanja i opterećenja na morski okoliš hrvatskog dijela Jadrana (srpanj 2012.) izdvojena su opterećenja i utjecaji na stanje mora. Značajni problemi zaštite okoliša, a time i održivog razvitka priobalnog područja i mora su prekomjerna gradnja u obalnom području s neadekvatnom komunalnom opremljenosti. Porast urbaniziranosti morske obale (stvarne ili planirane) uglavnom je posljedica izgradnje u obalnim naseljima objekata u funkciji turističke ponude. Izgradnja ima neposredan i posredan utjecaj na morski ekosustav i okoliš u vidu zauzeća morskih staništa te promjene fizikalno kemijskih parametara. Prepoznata opterećenja ribarstva na ekosustave očituje fizičke štete koje nanosi staništu upotrebom ribolovnih alata te utjecaja ulova na bioraznolikost komercijalnih i nekomercijalnih vrsta te vrsta koje usputno završavaju u mrežama. Prepoznata opterećenja koja proizlaze iz djelatnosti marikulture na području Jadrana su utjecaj sidrenih blokova uzgajališta na livade posidonije, promjene u stanju stupca morske vode te morskog dna (fizikalno- kemijski parametri). Pritisci vezani za sektor plovidbe prepoznati su u vidu nesavjesnog odlaganje krutog otpada (uglavnom ambalaža i hrana) i tekućeg otpada (zauljene vode), prijenos invazivnih organizama iz drugih područja (primarno balastnim vodama) te miješanje vodenih masa lukama s posljedicom strukture morskog dna.

Opterećenja na morski okoliš onečišćenjem opasnim tvarima sagledani su kroz unos sredstava za zaštitu poljoprivrednih kultura, teških metala i radionuklida. Podaci o unosu teških metala u morski okoliš odnose se na unos putem točkastih izvora (tehnološke i

komunalne otpadne vode) te putem vodotoka, dok podatci o unosu iz difuznih izvora onečišćenja ili iz atmosfere nisu raspoloživi. Analizom podataka jasno je vidljivo da se unos teških metala u priobalno more uglavnom odvija putem vodotoka, a tek manjim dijelom putem otpadnih voda.

Trofičko stanje u području južnog Jadrana se može opisati kao oligotrofno tj. kao stanje obilježeno niskom primarnom proizvodnjom, dobrom prozirnošću, niskim koncentracijama hranjivih soli i klorofila a te odsutnošću hipoksije. Ekološko stanje na postajama srednjeg Jadrana se također može opisati kao vrlo dobro. Kakvoća mora za kupanje duž hrvatske obale je vrlo visoka. Desetogodišnja analiza kakvoće mora za kupanje koja je analiziran a sklopu Početne procjene stanja (IOR, 2014) ukazuje na jasan trend smanjenja udjela plaža koje ne zadovoljavaju postojeće zakonske kriterije po županijama. Ovakav pozitivan trend rezultat je povećanja broja izgrađenih ispusta otpadnih voda fekalnog porijekla duž jadranske obale tijekom analiziranog razdoblja. S obzirom na prepoznata opterećenja i pritiske sagledan je utjecaj provedbe PUVP-a na pojedino opterećenje te je zaključeno da će provedba PUVP-a imati pozitivan utjecaj na regulaciju i redukciju obogaćivanja hranjivim i organskim tvarima, onečišćenja opasnim tvarima te smanjenja bioloških smetnji u vidu redukcije unosa patogena (kakvoća mora za kupanje).

Analiziran je i utjecaj provedbe PUVP-a na 11 deskriptora, odnosno dan je pregled DSO i cilj za svaki pojedini deskriptor za Jadran prema Dodatku I ODMS. Posebno je izdvojen Deskriptor 10 (morski otpad) za kojeg je propisana mjera uspostave evidencije u okviru PUVP-a.

RIBARSTVO

Unatoč malom udjelu u BDP-u, ribarstvo pridonosi pozitivnoj vanjskotrgovinskoj bilanci, što je značajno zbog mogućnosti zapošljavanja na priobalju i na otocima, gdje je sektor ribarstva jedna od rijetkih aktivnosti koje pružaju izvor prihoda tijekom čitave godine. Glavni je strateški cilj u sektoru ribarstva postizanje konkurentnog, modernog i dinamičnog ribarstva i marikulture kroz održivo iskorištavanje resursa. U proteklom petogodišnjem razdoblju proizvodnja u morskoj akvakulturi pokazuje trend rasta do 2011. godine, i kreće se oko 16.000 tona, zahvaljujući stalnom rastu uzgoja tuna kroz to razdoblje, nakon čega dolazi do pada na 13.916 tona u 2012., najviše zbog pada proizvodnje tuna uslijed ribolovnih restrikcija. Istovremeno ulov ribe raste zaključno sa 2011. godinom kada prelazi 70.000 tona, nakon čega u 2012. godini dolazi do pada na 63.000 tona. Udio akvakulture u primarnom proizvodu ribarstva do 2010. godine prelazi 21%, što je više od 20,4% što je prosjek EU. U protekle dvije godine udio pada na 19%, odnosno 18% uslijed pada proizvodnje tuna i pastrva.

Prosječna starost ribarske flote Hrvatske je više od 30 godina, ali nejednako raspoređeno u svim segmentima flote. Prosječne aktivne kočice starije su od aktivnih plivarica, a kočarski su brodovi među najstarijim aktivnim plovilima. Potrebno je istaknuti kako je većina plovila slabo opremljena u smislu energetske učinkovitosti (stari motori s visokom potrošnjom goriva), kvalitete proizvoda (nedostatak strojeva za led i odgovarajućih

skladišnih prostora i hladnjača na brodu), kao i opreme vezane uz poboljšanje radnih uvjeta i sigurnosti na brodu

Slatkovodni ribolov obuhvaća gospodarski i športski ribolov te mjere zaštite ribljeg fonda, a reguliran je odredbama Zakona o slatkovodnom ribarstvu i podzakonskim propisima. Gospodarski ribolov u RH, kao povlašteni obrt, obavlja se na rijeci Dunav (unutar granica RH) i rijeci Savi (nizvodno od Jasenovca u granicama RH), dakle isključivo u sustavu velikih nizinskih rijeka gdje to dozvoljava povoljno stanje ribljih zajednica u kvalitativnom i kvantitativnom smislu. Propisane su ribolovne zone, ribolovni alati i oprema, ulovne kvote, ribarski ispit, evidencija ulova, plaćanje naknade za ribolov, kao i zaštitne mjere za očuvanje ribljeg fonda.

Strateškom procjenom utjecaja na okoliš su sagledani svi utjecaji na strateškoj razini koji mogu imati utjecaj na ribarstvo te je procijenjen pozitivan utjecaj provedbe Plana prvenstveno s aspekta regulacije i redukcije onečišćenja opasnim tvarima i smanjenja bioloških smetnja u vidu redukcije unosa patogena.

ZRAK

Na temelju praćenja kvalitete zraka u Hrvatskoj u 2013. godini zaključeno je da su u većim gradovima kontinentalne Hrvatske Zagrebu, Sisku, Osijek u i Kutini povišene vrijednosti PM_{10} vezane uz promet i industriju. U Zagrebu i Slavonskom Brodu zabilježene su i visoke vrijednosti ozona kao posljedica onečišćenja prometom i industrijom, te u priobalju gdje je intenzitet sunčevog zračenja visok. Također, do prekoračenja ciljnih vrijednosti za prizemni ozon došlo je na gotovo svim pozadinskim postajama na cijelom teritoriju RH, što ukazuje na značajan regionalni doprinos kao i utjecaj prekograničnog transporta.

Povišene vrijednosti NO_2 zabilježene su u blizini prometnica u gradovima (Zagrebu, Splitu, Rijeci i Šibeniku) iz čega se može zaključiti da je dominantni uzrok onečišćenja s NO_2 izgaranje goriva u cestovnom prometu.

Prekoračenja H_2S vezana su uz velika industrijska središta Rijeke, Siska i Slavanskog Broda koji je također u blizini industrije, kao i prekoračenje NH_3 koje je zabilježeno jedino u Kutini.

Emisije onečišćujućih tvari u zrak

Prema *Izvešću o proračunu emisija Republike Hrvatske 2015. (1990. - 2013.)*, emisije svih relevantnih onečišćujućih tvari SO_2 , NO_x , NMVOC, CO, NH_3 , PM_{10} i $PM_{2,5}$ te metala pokazuju opći trend smanjenja u razdoblju od 1990. do 2013. godine. Razlozi su višestruki: stroži propisi o dozvoljenim koncentracijama onečišćujućih tvari u zraku i graničnim vrijednostima emisija, zabrana prodaje benzina koje sadrži olovo, uporaba kvalitetnijega goriva s nižim sadržajem sumpora, plinifikacija te priključivanje na toplifikacijsku mrežu, korištenje niskosumpornog ugljena te u manjoj mjeri razvoj javnog prijevoza, ali i pad industrijske proizvodnje i smanjenje proizvodnje energije zbog gospodarske krize.

PROMET

Luke unutarnjih voda su Vukovar, Osijek, Slavonski Brod i Sisak. Sve navedene luke karakterizira teretni promet, dok luka u Slavanskom Brodu nema putničkog prometa.

Putnički je promet najvažniji u luci Vukovar te je u porastu (krstarenja Dunavom), a luka Sisak također bilježi porast u lokalnom putničkom prometu.

Teretni promet u lukama uglavnom se odnosi na industriju ili poljoprivredu smještene u širem okruženju luke. Te vrste prometa mogu imati utjecaj na onečišćenje i kvalitetu vode, ali oborinske vode i poplave mogu također utjecati na razvitak plovnih putova i lokalnog cestovnog prometa.

Prema Strategiji razvoja plovnih putova u Republici Hrvatsko, riječni promet je potrebno integrirati u intermodalnu transportnu mrežu kako bi se ojačala njegova uloga na tržištu. Za integraciju riječnog prometa u intermodalnu transportnu mrežu važno je podići razinu pouzdanosti i efikasnosti unutarnje plovidbe kroz osiguravanje kvalitetne prometne infrastrukture.

Integrirati riječni promet u intermodalnu transportnu mrežu Republike Hrvatske je djelomično moguće provedbom mjera Plana upravljanja vodnim područjima 2016-2021.

Iako ciljevi i mjere Plana ne utječu direktno na promet (cestovni, željeznički, unutarnja plovidba, pomorski promet), mogući su indirektni utjecaji na daljnji razvoj prometne infrastrukture u neposrednoj blizini vodnih tokova u smislu uvođenja posebnih mjera za prometnice u blizini područja posebne zaštite voda. Takve mjere, međutim, neće biti ograničavajući faktor za razvoj cestovne infrastrukture zbog lakoće njihove primjene, odnosno uvođenja novih građevinsko-tehničkih rješenja za saniranje prometnog onečišćenja ispranog s cesta („road runoff“).

Na strateškoj razini Plan ima pozitivne utjecaje na promet u pogledu mjera za zaštitu od poplava s aspekta regulacije vodenih tokova na mjestima visokog rizika od poplava u vidu smanjenja troškova održavanja i rekonstrukcije prometnica zahvaćenih poplavama.

5 PREKOGRANIČNI UTJECAJ

PUVP donosi mjere kojima se ostvaruju ciljevi zaštite voda (definirani Zakonom o vodama, članak 40.) kroz dvije komponente: a) upravljanje stanjem voda i b) upravljanje rizicima od poplava.

Upravljanje stanjem voda u cijelosti ima za cilj poboljšanje, odn. sprečavanje pogoršanja stanja voda. Stoga se očekuje da će prekogranični utjecaj provedbe ove komponente plana biti značajno pozitivan. Ovakav zaključak donosi se i u Strateškoj studiji o utjecaju na okoliš Višegodišnjeg programa gradnje komunalnih vodnih građevina, kojime se ostvaruju mjere iz PUVP-a, pri čemu se u navedenoj strateškoj studiji navodi i da u slučaju smještanja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda ili njihovih ispusta u tijela površinskih voda i mora na graničnom području, postoji mogućnost negativnog prekograničnog utjecaja zbog ispusta pročišćene otpadne vode u recipijent. Mjere sprečavanja, odn. ublažavanja ovakvog utjecaja propisivat će se u pojedinačnim slučajevima kroz pripadajuće postupke procjene utjecaja na okoliš uz sudjelovanje zemlje na čijem području bi moglo doći do značajnog utjecaja na okoliš, a u skladu s Espoo konvencijom i bilateralnim ugovorima.

Upravljanjem rizicima od poplava predviđaju se mjere kojima se povećava sigurnost ljudi i imovine od posljedica poplava. Planom se izričito potiče odabir tehničkih mjera koje osiguravaju: zadržavanje vode u slivu što je dulje moguće, a vodotocima dopušta širenje kako bi se usporilo otjecanje; očuvanje, obnova i proširenje područja koja imaju mogućnost zadržati poplavne vode poput prirodnih retencija, močvara i inundacija; na područjima rezerviranim za zadržavanje velikih voda ograničiti korištenje zemljišta i odgovarajućim administrativnim mjerama spriječiti onečišćenja vode i tla opasnim tvarima pri nailasku poplavnih voda; na lokacijama bivših poplavnih površina u dolinama vodotoka nastaviti graditi nizinske retencije za rasterećenje velikih voda radi zaštite od poplava nizvodnog područja; postojeće nizinske retencije koristiti prvenstveno kao livade i pašnjake ili za restauraciju aluvijalnih šuma. Ovakve mjere imaju značajan pozitivan prekogranični utjecaj, jer su sve usmjerene zadržavanju vode u slivu. Budući da pojedinačni zahvati nisu predmet PUVP-a, ne može se govoriti o prekograničnim utjecajima pojedinačnih zahvata, ali svaki zahvat koji bi mogao imati negativni prekogranični utjecaj bit će predmetom prekograničnih konzultacija u postupku procjene utjecaja na okoliš, a u skladu s Espoo konvencijom i bilateralnim ugovorima. U Strateškoj studiji o utjecaju na okoliš za Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije također se navodi da zahvati za zaštitu od štetnog djelovanja voda prema tom Programu neće imati utjecaja na vodna tijela podzemnih voda, a na zajedničkim vodnim tijelima površinskih voda prema Programu u razdoblju do 2017. godine (do kada su definirani zahvati u Programu) predviđeni zahvati, budući se pretežito radi o rekonstrukcijama, sanacijama i građevinama lokalnog karaktera, također neće imati utjecaja na prekogranična vodna tijela. Također, sprečavanju prekograničnog utjecaja PUVP-a doprinosi i nizom mjera kojima se unaprjeđuje bilateralna i multilateralna suradnja prilikom provođenja aktivnosti u pograničnim područjima.



Provedba PUVP-a će općenito imati značajan pozitivan utjecaj na okoliš, ekološku mrežu ili njene prijedloge i zaštićena područja na području Slovenije, Mađarske, Srbije i Bosne i Hercegovine, te vjerojatno slabi pozitivan ili nikakav utjecaj na područje Crne Gore, a nikakav utjecaj se ne očekuje na području Italije. S obzirom na to da se radi o planu na strateškoj razini u kojemu se ne navode pojedinačni zahvati, nije moguće procijeniti da li će neki pojedinačni zahvat imati negativan utjecaj na okoliš u susjednoj zemlji, ali za pojedine zahvate za koje se eventualno u postupku procjene o utjecaju na okoliš utvrdi da bi mogli imati negativni utjecaj u susjednoj zemlji morat će održati prekogranične konzultacije u skladu s Espoo konvencijom, čime bi se takvi utjecaji sveli na prihvatljivu mjeru.

6 MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

5.2. OSNOVNE MJERE

5.2.1. Mjere povrata troškova vodnih usluga i poticanje učinkovitog korištenja vode

2) Mjere uvođenja načela povrata troškova vodnih usluga i unapređenja poslovanja

ZP/EM/BIORAZNOLIKOST

Kroz program mjera PUVP osigurati potpunu transparentnost u trošenju vodnih naknada s ciljem poticanja javnosti (korisnika vodnih usluga) na učinkovito korištenje vode i prihvaćanje ekonomske cijene vode.

3) Veći doprinos korisnika voda povratu eksternih troškova okoliša i resursa te poticanje učinkovitog korištenja voda

ZP/EM/BIORAZNOLIKOST

- Osigurati korištenje (dijela) naknada za proizvodnju i uvoz mineralnih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja te njihovo stavljanje na tržište na području Republike Hrvatske za potrebe projekata koji imaju primarnu svrhu poboljšanja stanja vodenih i uz vode vezanih ekosustava (npr. edukacijom javnosti, kroz sufinanciranje projekata vezanih uz smanjenje onečišćenja vodenih ekosustava toksičnim tvarima).
- Kroz PUVP ili odgovarajući dokument nižeg reda jasno odrediti: 1) na koji način i u kojem omjeru se planiraju koristiti sredstva iz vodnih naknada za ostvarenje ciljeva zaštite vodnog okoliša, 2) pokazatelje na temelju kojih će se pratiti učinkovitost trošenja sredstava iz vodnih naknada, 3) odgovorne institucije/osobe za provedbu i praćenje trošenja sredstava iz vodnih naknada. Ove podatke učiniti javno dostupnim s ciljem poticanja javnosti na učinkovito korištenje vode i prihvaćanje ekonomske cijene vode.

5.2.2. Mjere zaštite vode za piće

1) Mjere unapređenja upravljanja zaštitom vode za piće

ŠUMARSTVO

- Prilikom izrade Programa zaštite strateških zaliha vode za piće s planom provedbe uključiti mjere koje se temelje na principima održivog gospodarenja šumama.
- Prilikom izrade Programa zaštite strateških zaliha vode za piće s planom provedbe uključiti mjere za šumarstvo koje će uključivati zadržavanje stalne obraslosti šuma šumskom vegetacijom uz minimalno korištenje mehanizacije, ovisno o zonama sanitarne zaštite.

TLO I POLJOPRIVREDA

- Prilikom izrade Programa zaštite strateških zaliha vode za piće s planom provedbe inkorporirati 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.

PROMET

- Prilikom izrade Programa zaštite strateških zaliha vode za piće s planom provedbe inkorporirati mjere koje će uključivati posebno projektiranje odvoda kako bi se izbjeglo zagađenje ispiranjem onečišćenja s cesta.

2) Provedbene mjere zaštite vode za piće

BIORAZNOLIKOST/EM/ZP

- Kroz planove nižeg reda i na razini pojedinog projekta (radovi izgradnje u sklopu sanacijskih mjera, dogradnja/unaprjeđenje sustava vodoopskrbe) poticati ugradnju mjera zaštite prirode već u ranim fazama planiranja zahvata.

ŠUMARSTVO

- 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-kavernoznom poroznosti bilo inkorporirano u samu izradu programa.

TLO I POLJOPRIVREDA

- Educirati poljoprivredne proizvođače koji koriste poljoprivredno zemljište ili uzgajaju stoku u II. zoni sanitarne zaštite o ograničenjima koja su propisana za tu zonu.

- Pojačati nadzor nad provođenjem propisa vezanih uz poljoprivrednu proizvodnju u II. zoni sanitarne zaštite izvorišta.

5.2.3. Mjere kontrole zahvaćanja vode

2) Provedbene mjere zahvaćanja voda

BIORAZNOLIKOST/EM/ZP

- Program poticanja smanjenja opterećenja voda zahvaćanjem voda, odnosno program racionalizacije korištenja voda, treba jasno definirati odgovorne institucije/subjekte za provedbu mjera tog programa, rokove provedbe i pokazatelje praćenja učinkovitosti njegove provedbe.
- Za nove zahvate koji imaju potrebe za vodom kao resursom ili tehnološkom vodom treba inzistirati već na projektnoj razini na osmišljavanju tehnologija i tehničkih rješenja koje koriste manje količine voda te da se već na projektnoj razini predvidi i osigura ispuštanje biološkog minimuma, odnosno ekološki prihvatljivi protok.
- Planovima nižeg reda kojima se planira gradnja/unaprjeđenje javnih sustava navodnjavanja te na razini pojedinog projekta, gdje je to potrebno, poticati ugradnju mjera zaštite prirode (biološka raznolikost, zaštićena područja, ekološka mreža) već u ranim fazama planiranja zahvata.
- Izraditi stručne podloge koje će procijeniti kumulativni utjecaj svih planiranih sustava navodnjavanja na jednom slivu/vodotoku, odnosno procijeniti značaj utjecaja na režim podzemnih i površinskih voda. Stručne podloge prioritetno 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.
- Prilikom planiranja crpljenja vode izraditi stručnu podlogu za procjenu kumulativnog utjecaja planova crpljenja vode na vodna tijela površinskih i podzemnih voda. Stručne podloge prioritetno 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.
- Prilikom izrade planova/projekata za navodnjavanje konzultirati odgovarajuće stručnjake u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatsku agenciju za okoliš i prirodu.

5.2.4. Mjere kontrole prihranjivanja podzemnih voda

ŠUMARSTVO

- Uspostaviti efektivnu mrežu piezometara na području svih poplavnih šuma radi boljeg praćenja trenutnog stanja podzemnih voda u domeni rizosfere i mogućih promjena radi vodnih građevina.

- Prilikom svake izgradnje vodnotehničkog objekta koji može utjecati na podzemne vode otvorenih vodonosnika na širem području, provesti dendrokronološko istraživanje radi istraživanja veze optimalne te podzemne vode u odnosu na rast i prirast nakon svake izgradnje većeg vodnotehničkog objekta uspostaviti efektivan monitoring stanja okolnih šuma te njenog rasta i prirasta.

5.2.5. Mjere kontrole točkastih izvora onečišćenja

1) Mjere unaprjeđenja kontrole točkastih izvora onečišćenja

ŠUMARSTVO

- Prilikom izrade Smjernica za ispuštanje, uključiti mjeru utvrđivanja horizontalnih kretanja podzemnih voda dostupnih korijenju i u skladu s tim uspostaviti buffer zone. Buffer zone su osobito potrebne ukoliko je smjer horizontalnog kretanja podzemnih voda prema šumama u zaštićenim područjima (sukladno posebnim propisima iz nadležnosti zaštite prirode i šuma) kod kojih je podzemna voda otvorenih vodonosnika jedan od bitnih čimbenik za razvoj.

TLO I POLJOPRIVREDA

- Pojačati nadzor kakvoće mulja koji se koristi u poljoprivredi i načina njegove primjene.

STANJE VODA

- U okviru smjernica za kombinirani pristup utvrditi način određivanja zone miješanja.
- Uspostaviti i voditi evidenciju-registar kišnih rasterećenja na sustavima javne odvodnje, te uspostaviti monitoring kakvoće vode na značajnijim rasterećenjima odnosno na kišnim rasterećenjima koja ispuštaju vode u vodna tijela za koja je utvrđena da neće postići dobro stanje voda nakon provedbe osnovnih mjera (nakon 2021. godine).

2) Provedbene mjere kontrole točkastih izvora onečišćenja

BIORAZNOLIKOST/EM/ZP

- Planovima nižeg reda i na razini pojedinog projekata izgradnje/nadogradnje sustava javne odvodnje poticati ugradnju mjera zaštite prirode (biološka raznolikost, zaštićena područja, ekološka mreža) već u ranim fazama planiranja zahvata.

ŠUMARSTVO

- Aktivnosti istraživačkog monitoringa proširiti i na šume i poljoprivredne površine u okolnom području vodnih tijela da se utvrdi opseg, doseg i utjecaj prekoračenja.

TLO I POLJOPRIVREDA

- Prilikom planiranja i gradnje sustava za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda uvažavati sve mjere propisane Višegodišnjim programom gradnje komunalnih vodnih građevina 2014 - 2023. (2014.) i strateške procjene istog dokumenta koji se odnose na zaštitu tla od onečišćenja.

ZRAK

- Prilikom projektiranja i provedbe postupka procjene utjecaja na okoliš za uređaje za pročišćavanje otpadnih voda definirati mjere sprječavanja i smanjenja emisija onečišćujućih tvari u zrak, prvenstveno neugodnih mirisa kako bi se postigle vrijednosti u skladu sa zakonski definiranim graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku.
- Prilikom projektiranja i provedbe postupka procjene utjecaja na okoliš za spalionice otpadnog mulja iz uređaja za obradu otpadnih voda definirati mjere sprječavanja i smanjenja emisija onečišćujućih tvari u zrak u skladu sa zakonski definiranim graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku.

5.2.6. Mjere kontrole raspršenih izvora onečišćenja

BIORAZNOLIKOST/EM/ZP

- Osigurati korištenje (dijela) naknada za proizvodnju i uvoz mineralnih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja te njihovo stavljanje na tržište na području Republike Hrvatske za potrebe projekata koji imaju primarnu svrhu poboljšanja stanja vodenih i uz vode vezanih ekosustava (npr. edukacijom javnosti, projekti vezani uz smanjenje onečišćenja vodenih ekosustava toksičnim tvarima).

ŠUMARSTVO

- U sklopu monitoringa praćenja stanja voda ranjivih područja, uvesti monitoring stanja i promjena u šumama, kao i monitoring kretanja razina podzemnih voda.

TLO I POLJOPRIVREDA

- Izraditi registar septičkih i sabirnih jama.
- Iznaći model najučinkovitijeg nadzora nad septičkim i sabirnim jamama kako bi se otkrila njihova „propusnost“, bilo mjerama kojima će se obvezati vlasnike/korisnike na pražnjenje jama i zbrinjavanje komunalnih otpadnih voda kod ovlaštenih isporučitelja usluge javne odvodnje (s procjenom vremena potrebnog za punjenje jama i kontrolom njihovog pražnjenja), ili adekvatnim tehničkim metodama utvrđivanja propusnosti septičkih i sabirnih jama.
- Poticati racionalno korištenje gnojiva u poljoprivrednoj proizvodnji, tj. korištenje gnojiva uz obavezne analize tla.
- Na područjima s intenzivnom poljoprivrednom proizvodnjom planirati i poticati uspostavu vjetrobranih pojaseva kako bi se smanjio utjecaj erozije vjetrom na tlo i vode.

MORE

- Osmisliti sustav evidencije morskog otpada.

5.2.7. Mjere kontrole i smanjenja hidromorfološkog opterećenja voda

SUMARSTVO

- Prilikom svakog monitoringa i procjene 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.

BIORAZNOLIKOST/EM/ZP

- Kako bi se u fazi projektiranja definirali ekološki ciljevi revitalizacije, tj. kako bi se revitalizacija provela ponajprije u cilju poboljšanja uvjeta za vrste i staništa, neophodno je u ranoj fazi projektiranja uključiti odgovarajuće stručnjake u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatsku agenciju za okoliš i prirodu, odnosno provesti odgovarajuća istraživanja.
- Prilikom izrade novih ili rekonstrukcije postojećih struktura za vodne putove primjenjivati najbolje raspoložive tehnike kojima se umanjuje ekološki pritisak na staništa i vrste sukladno priručnicima Europske komisije (npr. Guidance document on inland waterway transport and Natura 2000, 2012).
- Prilikom planiranja novih vodnih putova, odnosno podizanja kategorije postojećih, izraditi Studije isplativosti ili izvedivosti (engl. *feasibility*) pri čemu treba uzeti u obzir i vrednovanje usluga ekosustava.
- Na osnovu provedenog praćenja hidromorfoloških opterećenja, a uz konzultacije s odgovarajućim stručnjacima u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatskom agencijom za okoliš i prirodu, u Program redovitog gospodarskog i

tehničkog održavanja vodotoka, vodnog dobra i vodnih građevina uključiti mjere revitalizacije i odgovarajuće mjere u svrhu smanjenja hidromorfoloških opterećenja.

- U ranoj fazi planiranja projekata smanjenja hidromorfološkog opterećenja (npr. revitalizacija i renaturalizacija) uključiti usluge ekosustava kao validnu mjeru prilikom donošenja odluka o financijskoj isplativosti.

5.2.8. Mjere kontrole drugih značajnih utjecaja na stanje voda osobito na hidromorfološko stanje

Nisu propisane mjere.

5.2.9. Mjere zabrane direktnog ispuštanja onečišćenja u podzemne vode

BIORAZNOLIKOST/EM/ZP

- Prilikom izrade navedenih kriterija za neizravna ispuštanja u podzemne vode neophodno je uključivanje odgovarajućih stručnjaka u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatske agencije za okoliš i prirodu u ranoj fazi izrade istih.
- U kriterije za neizravna ispuštanja u podzemne vode treba za onečišćujuće tvari odrediti njihov stupanj (rizik) od bioakumulacije.

ŠUMARSTVO

- Provođenje dodatnog monitoringa je potrebno na šumama u područjima u kojima je utvrđeno povećano ispuštanje onečišćivala utvrđivanjem kemijske ispravnosti vode, razina podzemne vode otvorenih vodonosnika te stanja i rasta šuma.

TLO I PROLJOPRIVREDA

- Za slučaj ispuštanja otpadnih voda u iznimno male vodotoke te u vodotoke koji tijekom određenog razdoblja redovito ili povremeno presušuju ili poniru, uz ostale propisane mjere dodati i mjeru kojom se propisuje da je takvo ispuštanje privremeno dok se ne iznađe drugo, tehnološki izvedivo i ekonomski prihvatljivo rješenje.

5.2.10. Mjere eliminacije i smanjenja onečišćenja prioritetnim tvarima

TLO I PROLJOPRIVREDA

- Mjeru: „Operacionalizirati propise s područja kemikalija koji uređuju praćenje podataka o proizvodnji, prometu i uporabi 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.“ dopuniti da glasi:

- „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.

Dodati mjeru:

- Poticati edukaciju korisnika sredstava za zaštitu bilja i biocidnih pripravaka kako bi njihovo korištenje bilo stručno i racionalno te ne bi bilo štetno za vode, tlo i poljoprivrednu proizvodnju.

OTPAD

- U budućim postupcima izdavanja/produžavanja vodopravnih akata kojima se odobrava ispuštanje otpadnih voda nužna je dosljedna primjena najnovijih standarda, zabrana i ograničenja za sve prioritetne i druge mjerodavne onečišćujuće tvari prema kojima se ocjenjuje kemijsko stanje voda.

5.2.11. Mjere prevencije akcidentnih onečišćenja

Nisu propisane mjere.

5.3. DODATNE MJERE KOMPONENTE a

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

Nisu propisane mjere.

5.3.2. Vode pogodne za život slatkovodnih riba i vode pogodne za školjkaše

BIORAZNOLIKOST/EM/ZP

- Prilikom izrade dodatnih mjera smanjenja hidromorfoloških opterećenja neophodno je uključivanje odgovarajućih stručnjaka u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatske agencije za okoliš i prirodu u ranoj fazi izrade istih te njihovo usklađivanje s programom dodatnih mjera za Područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite utvrđenih važećim PUVF.

- Prilikom uvođenja stranih vrsta za uzgoj riba/školjkaša provesti procjenu rizika uvođenja/ponovnog uvođenja u prirodu u skladu s važećim zakonskim odredbama.
- Mjeru „Za vodna tijela za koja je procijenjeno da su u nezadovoljavajućem hidromorfološkom stanju utvrditi značajnost hidromorfološkog opterećenja na stanje riblje populacije, te predložiti mjere smanjenja hidromorfološkog opterećenja.“ nadopuniti da glasi: „Za vodna tijela za koja je procijenjeno da su u nezadovoljavajućem hidromorfološkom stanju utvrditi značajnost hidromorfološkog opterećenja na stanje riblje populacije, predložiti mjere smanjenja hidromorfološkog opterećenja te mjere kojima se osigurava povezanost vodnog toka i ekološki prihvatljiv protok gdje nisu osigurani“.

5.3.3. Područja za kupanje i rekreaciju

BIORAZNOLIKOST/EM/ZP

- Ukoliko budu predložene dopunske mjere za zaštitu voda za kupanje, prilikom izrade tih mjera uključiti odgovarajuće stručnjake u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatsku agenciju za okoliš i prirodu u ranoj fazi izrade istih.

5.3.4. Osjetljiva područja, slivovi osjetljivih područja

Nisu propisane mjere.

5.3.5. Područja podložna onečišćenju nitratima poljoprivrednog podrijetla, ranjiva područja

Nisu propisane mjere.

5.3.6. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšavanje voda bitan element njihove zaštite

Mjere unapređenja upravljanja

BIORAZNOLIKOST/EM/ZP

- Prilikom rane faze izrade planova upravljanja područja (zaštićena područja i područja ekološke mreže) namijenjenih zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite, potrebno je uključiti Hrvatske vode kroz konzultacije s izrađivačima planova upravljanja i pritom osigurati kontinuiranu međusektorsku razmjenu podataka od interesa.

ŠUMARSTVO

- Prilikom izrade planova upravljanja, procijeniti utjecaj propisanih mjera na šume i divljač te ih uskladiti na način da bi se osiguralo gospodarenje njima na potrajan način oponašajući prirodne procese i stanje populacije.

Mjere smanjenja hidromorfoloških utjecaja za nove zahvate/opterećenja

BIORAZNOLIKOST/EM/ZP

- Radi smanjenja rizika unosa i širenja invazivnih stranih vrsta potrebno je tijekom izgradnje novih zahvata u prostoru primjenjivati dodatne mjere kontrole i smanjenja utjecaja biološkog opterećenja koje su određene Planom.
- Radi očuvanja bioraznolikosti, zaštićenih područja prirode te povoljnog stanja ciljnih vrsta i staništa (odnosno cjelovitosti ekološke mreže), potrebno je tijekom izgradnje novih zahvata u prostoru osigurati povezanost vodnog toka (naročito prilikom izgradnje hidroenergetskih objekata).
- Prilikom revizije i/ili nadogradnje Katastra malih hidroelektrana, odnosno u ranoj fazi planiranja novih zahvata izgradnje malih hidroelektrana, konzultirati odgovarajuće stručnjake u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i Hrvatsku agenciju za okoliš i prirodu.
- U ranoj fazi planiranja projekata uključiti usluge ekosustava kao validnu mjeru prilikom donošenja odluka o financijskoj isplativosti.

ŠUMARSTVO

- Mjeru „Osigurati povoljan vodni režim u poplavnim šumama.“ nadopuniti da glasi „Osigurati povoljan vodni režim nadzemnih i podzemnih voda (u otvorenim vodonosnicima) u poplavnim šumama.“
- Mjeru „Očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju.“ nadopuniti da glasi „Očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju ili zaraštanje.“
- Uspostaviti efektivan monitoring razina podzemne vode u poplavnim šumama radi utvrđivanja povoljnih vodnih režima.

Mjere smanjenja hidromorfoloških utjecaja postojećih hidromorfoloških opterećenja

BIORAZNOLIKOST/EM/ZP

- Kako bi se u fazi planiranja/projektiranja definirali ekološki ciljevi revitalizacije/renaturalizacije, tj. 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

(biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatsku agenciju za okoliš i prirodu odnosno provesti odgovarajuća istraživanja ukoliko su potrebna.

- U ranoj fazi planiranja projekata (npr. revitalizacija i renaturalizacija) uključiti usluge ekosustava kao validnu mjeru prilikom donošenja odluka o financijskoj isplativosti.

ŠUMARSTVO

- Mjeru „Unaprijediti hidromorfološke uvjete vodnih tijela te tamo gdje je potrebno i prikladno provoditi obnovu degradiranih vodenih i močvarnih staništa.“ izmijeniti da glasi „Unaprijediti hidromorfološke uvjete vodnih tijela te tamo gdje je potrebno i prikladno provoditi obnovu degradiranih vodenih, močvarnih i poplavnih (ritskih) staništa.

Mjere smanjenja utjecaja hidromorfoloških opterećenja redovitog održavanja vodotoka

BIORAZNOLIKOST/EM/ZP

- Radi smanjenja rizika unosa i širenja invazivnih stranih vrsta potrebno je tijekom izvođenja radova redovitog održavanja vodotoka primjenjivati dodatne mjere kontrole i smanjenja utjecaja biološkog opterećenja koje su određene Planom.

TLO I PROLJOPRIVREDA

- Za svaki zahvat redovitog održavanja vodotoka, retencija, akumulacija i ostalih vodnih građevina kod kojih nastaje višak materijala planirati deponiranje toga materijala na lokacijama za zbrinjavanje, a ne u neposrednoj okolini vodotoka kako ne bi došlo do oštećivanja i narušavanja dobrog stanja tla na tim područjima.

Mjere smanjenja utjecaja točkastog i raspršenog onečišćenja voda

Nisu propisane mjere.

Mjere kontrole i smanjenja utjecaja biološkog opterećenja

BIORAZNOLIKOST/EM/ZP

- Mjere nadopuniti mjerom o pravilnom zbrinjavanju uklonjenog biljnog materijala koji potječe s lokaliteta gdje su utvrđene invazivne strane biljne vrste te zabranom korištenja herbicida u blizini vodotoka:

(i) Pravilno zbrinuti pokošeni i posječeni biljni materijal s lokacija gdje su utvrđene navedene vrste - spaljivanje je svakako najprikladniji način zbrinjavanja, naročito u slučaju japanskog dvornika. Bitno je spriječiti unos

pokošenog/posječenog biljnog materijala u vodotoke, kako ne bi došlo do nenamjernog širenja vrste nizvodno.

(ii) U neposrednoj blizini vodotoka ne koristiti kemijske metode za suzbijanje širenja invazivnih stranih biljnih vrsta kako ne bi došlo do onečišćenja vodotoka i narušavanja kvalitete vodenih staništa.

- Mjere vezane uz suzbijanje širenja invazivnih stranih vrsta ugraditi u Opće tehničke uvjete za radove u vodnom gospodarstvu i druge relevantne dokumente.

Ostala zaštićena područja prirode gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite

BIORAZNOLIKOST/EM/ZP

- Prilikom izrade dodatnih mjera neophodno je uključivanje odgovarajućih stručnjaka u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatske agencije za okoliš i prirodu u ranoj fazi izrade istih.

ŠUMARSTVO

- U dodatne mjere uvrstiti monitoring razina podzemne vode u otvorenim vodonosnicima na području poplavnih šuma, kao i ekološko stanje okolnih šuma.

5.4. DOPUNSKE MJERE

5.4.1. Dopunska mjera usklađenja monitoringa stanja voda

BIORAZNOLIKOST/EM/ZP

- Povećati 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 suradnji s odgovarajućim stručnjacima u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatskom agencijom za okoliš i prirodu utvrditi najznačajnija mrjestilišta i zimovališta riba u rijekama, osobito onima iz kojih se vadi/planira se vaditi sediment za potrebe održavanja vodnih putova.

ŠUMARSTVO

- U monitoringe uvrstiti praćenje razina podzemne vode u otvorenim vodonosnicima na području poplavnih šuma, kao i ekološko stanje okolnih šuma.

MORE

- S ciljem racionalizacije troškova potrebno je objediniti sve nacionalne programe praćenja stanja koji se provode u jadranskim vodama pod suverenitetom Republike Hrvatske.

5.4.2. Dopunske mjere kontrole točkastih i raspršenih izvora onečišćenja

Nisu propisane mjere.

5.5. PROGRAM PRAĆENJA PLANA UPRAVLJANJA RIZICIMA OD POPLAVA

1) Mjere unapređenja upravljanja rizicima od poplava

BIORAZNOLIKOST/EM/ZP

- Prilikom usuglašavanja operativnih planova obrane od poplava s Državnim uredom za zaštitu i spašavanje, što je više moguće staviti naglasak na umanjeње mogućih katastrofalnih događaja temeljem usluga postojećih ekosustava (engl. *Ecosystem-based Disaster Risk Reduction*).

2) Provedbene mjere smanjenja područja pod rizikom od poplava

BIORAZNOLIKOST/EM/ZP

- Planovima nižeg reda (npr. Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije) te na razini pojedinog projekta (projektiranje zahvata) poticati ugradnju mjera zaštite prirode već u ranim fazama planiranja zahvata.
- Prilikom planiranja sanacije, rekonstrukcije i razvoja sustava obrane od poplava te gradnje nizinskih retencija utvrditi mjere zaštite okoliša u sklopu procjene utjecaja na okoliš, odnosno mjere ublažavanja štetnog utjecaja prilikom procjene utjecaja na ekološku mrežu.
- Prilikom izrade planova/projekata konzultirati odgovarajuće stručnjake u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatsku agenciju za okoliš i prirodu.

Gdje postoji rizik od većeg utjecaja na biološku raznolikost, zaštićena područja i ekološku mrežu, radi ubrzanja provedbe postupaka procjene utjecaja zahvata na prirodu, treba poticati ugradnju odgovarajućih mjera već u fazi projektiranja, a sukladno programu Dodatnih mjera za područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite.

- Uskladiti Program redovitog gospodarskog i tehničkog održavanja vodotoka, vodnog dobra i vodnih građevina s tehničkim rješenjima temeljenim na ekološki prihvatljivom pristupu te s takvim mjerama propisanim u drugim planovima i programima obrane od poplava.
- Mjere u okviru programa PUVP Dodatnih mjera za područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanje voda bitan element njihove zaštite uvrstiti u Opće tehničke uvjete za radove u vodnom gospodarstvu i druge relevantne dokumente te provoditi edukaciju svih dionika (izrađivača Programa redovitog gospodarskog i tehničkog održavanja vodotoka, projekatanta i izvođača radova) u provođenju tih mjera.
- Program redovitog gospodarskog i tehničkog održavanja vodotoka, vodnog dobra i vodnih građevina, osim na godišnjoj razini, pripremati i na razini višegodišnjeg ciklusa.
- Prilikom izrade koncepta obrane od poplava mora i analize utjecaja klimatskih promjena na koncepte zaštite od štetnog djelovanja voda i upravljanja rizicima od poplava, što je više moguće staviti naglasak na umanjeње mogućih katastrofalnih događaja i/ili prilagodbu klimatskim promjenama temeljem usluga postojećih ekosustava (engl. *Ecosystem-based Disaster Risk Reduction* i *Ecosystem-based Climate Change Adaptation*).
- Prilikom izrade programa zaštite i plana upravljanja evidentiranih poplavnih područja i retencijskih područja, izrade koncepta obrane od poplava mora i analize utjecaja klimatskih promjena na koncepte zaštite od štetnog djelovanja voda i upravljanja rizicima od poplava neophodno je uključivanje odgovarajućih stručnjaka u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatske agencije za okoliš i prirodu u ranoj fazi izrade istih.

KULTURNA BAŠTINA

- U pripremnoj fazi planiranja i projektiranja uključiti struku nadležnu za zaštitu kulturne baštine te izraditi konzervatorski elaborat koji će poslužiti kao podloga za planiranje pozitivnih mjera i smanjenje negativnih utjecaja na kulturnu baštinu, i stoga sve vrste kulturne baštine: materijalne, nepokretne i pokretne, kao i nematerijalne.

ŠUMARSTVO

- U slučaju postojanja ili uspostavljanja retencija, močvara ili inundacija na područjima poplavnih šuma, omogućiti prirodno ili umjetno otjecanje vode iz tog područja nazad u vodotok nakon smanjenja vodostaja.

-
- Pri donošenju programa zaštite i planova upravljanja ugraditi mjere koje omogućavaju neometan životni ciklus divljači ili neometano gospodarenje šumama.
 - Utvrditi migracijske putove krupne divljači radi preciznije procjene rizika na lovstvo i divljač prilikom poplava.
 - Prilikom uspostavljanja retencija, močvara ili inundacija obratiti pozornost na migracijske putove krupne divljači da se ne bi prekidali.

TLO I POLJOPRIVREDA

- Istraživačkim monitoringom utvrditi područja koja su podložna eroziji vodom (bujicama) te pratiti intenzitet te erozije, osobito u vrijeme i nakon oborina velikog intenziteta.

3) Mjere smanjenja rizika od poplava uključivanjem javnosti

Nisu propisane mjere.

7 VARIJANTNA RJEŠENJA I OPIS PROVEDENE PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ I GLAVNE OCJENE

PUDP ne razmatra varijantna rješenja za ostvarivanje svojih ciljeva. Razlog tomu je što planirane mjere zapravo proizlaze iz međunarodnih obveza i nacionalnih propisa te stoga i nemaju alternativu. U slučaju kada plan za koji se radi strateška studija o utjecaju na okoliš nema varijante uobičajeno je provesti analizu za slučaj „ne činiti ništa“. U ovom slučaju, međutim, to također nije smisleno, budući da bi „ne činiti ništa“ bilo neposredno kršenje i nacionalnih i međunarodnih propisa koje je Republika Hrvatska dužna poštovati.

8 PREPORUKE ZA DORADU PUVP-a

Preporuka 1

Analizom PUVP-a je utvrđeno kako su podaci vezani uz zaštićena područja prirode zastarjeli (str. 70 i 71) te se predlaže ispravak s recentnim podacima.

Preporuka 2

Analizom Nacrta Strategije i akcijskog plana zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (2015.) zaključeno je kako u PUVP-u nisu dovoljno istaknute aktivnosti vezane uz Strateški cilj 2 (Smanjiti direktne pritiske na prirodu i poticati održivo korištenje prirodnih dobara) i Strateški cilj 4 (Povećati znanja i dostupnost podataka o prirodi). U Strategiji se predlaže ostvarivanje tih ciljeva kroz aktivnosti (1) poboljšanja učinkovitost postupaka vezanih uz zaštitu prirode kroz suradnju i komunikaciju sa sektorima pri izradi/donošenju sektorskih planova; (2) osiguravanja učinkovite provedbe mjera zaštite prirode u godišnjem Programu radova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda; (3) osiguravanja kontinuirane razmjene podataka s drugim institucijama koje posjeduju podatke od interesa za sektor zaštite prirode (Sklopljeni sporazumi vezani uz planiranje i provedbu inventarizacije i praćenja stanja te razmjenu podataka s najmanje četiri sektora (šumarstvo, lovstvo, ribarstvo, vodno gospodarstvo).); te (4) poticanja nacionalne međusektorske, interdisciplinarnе suradnje po pitanju usluga ekosustava.

Stoga se predlažu dopune PUVP-a kako bi bio usklađen s ciljevima Strategije, odnosno kako bi se doprinijelo još kvalitetnijem očuvanju biološke raznolikosti, zaštićenih područja prirode te stanju ciljnih vrsta i staništa i cjelovitosti ekološke mreže RH, kroz dobro stanje vodnih tijela. Implementacija bi dovela do ukupno boljeg stanja voda, što je ujedno i cilj ovog PUVP. Tako bi se kvalitetnije donosile odluke, brže reagiralo u slučaju iznenadnog onečišćenja, razvijala adekvatnija metodologija i kriteriji, kvalitetnije ocjenjivale „usluge ekosustava“ itd.

Dopune su dijelom navedene kroz predložene mjere vezane uz biološku raznolikost/zaštićena područja/ekološku mrežu (vidi 8. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA), no predlaže se i posebno obrazložen tekst u PUVP koji će istaknuti važnost međusektorske suradnje i važnosti razmjene podataka te ukazati na koncept usluga ekosustava kao validne mjere prilikom donošenja odluka o financijskoj isplativosti projekata (posebno značajno u planu upravljanja rizicima od poplava - npr. visoka vrijednost ekosustava kroz retencije i sl.).

Također, kako bi se PUVP uskladio sa Strategijom i postigao svoj opći cilj, posebno je potrebno dopuniti određene mjere u PUVP:

1. istaknuti međusektorsku suradnju, razmjenu podataka i istraživanja kroz „5.2.6 Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje

- stanja voda bitan element njihove zaštite“ (Mjere unapređenja upravljanja) i „Mjere unapređenja upravljanja rizicima od poplava“;
2. naglasiti uključivanja koncepta „usluga ekosustava“ prilikom definiranja programa revitalizacije i/ili renaturalizacije, odnosno, uključivanje vrijednosti usluga ekosustava prilikom odlučivanja o financijskoj isplativosti pojedinog projekta te prilikom izrade takvih programa i projekata istaknuti međusektorsku suradnju, razmjenu podataka i istraživanja kroz „5.1.7 Mjere kontrole i smanjenja hidromorfološkog opterećenja voda“ i „5.2.6 Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite“ (Mjere smanjenja hidromorfoloških utjecaja postojećih hidromorfoloških opterećenja);
 3. naglasiti uključivanje koncepta „usluga ekosustava“ u upravljanju rizicima od poplava (npr. retencijska područja), odnosno, uključivanje vrijednosti usluga ekosustava prilikom odlučivanja o financijskoj isplativosti pojedinog projekta te prilikom izrade projekata vezanih uz upravljanje rizicima od poplava istaknuti međusektorsku suradnju, razmjenu podataka i istraživanja kroz „5.4. Program mjera plana upravljanja rizicima od poplava komponenta B“

Preporuka 3

Predlaže se u poglavlju 5. Sažetak programa mjera jasno navesti opće ciljeve - ciljevi cijelog PUV, i specifične ciljeve - ciljeve pojedinih grupa mjera. Na taj način omogućuje se provjera usklađenosti ciljeva PUV s ciljevima drugih strateških dokumenata i sporazuma, kao i bolju mogućnost praćenja ostvarenja plana.

Preporuka 4

Preporuča se detaljnija/preciznija razrada nadležnosti za pojedine mjere, osobito za one mjere kojima je pridružena nadležnost Republike Hrvatske, jer u tom slučaju nije jasno tko zapravo mora provesti pojedinu mjeru. Također predložimo da se ne navode imena ministarstava i pogotovo pojedinih uprava (npr. za nekoliko mjera navodi se nadležnost MP UVG), budući da je ustroj ministarstava podložan promjenama tijekom planskog razdoblja.

Preporuka 5

Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. potrebno je dopuniti u segmentu obrade kulturne baštine. Analizom dokumenta zaključeno je kako nisu identificirane vrste kulturne baštine koje se vezuju uz upravljanja vodnim područjima. Kulturna baština vezana uz upravljanje vodnim područjima uključuje različite vrste nepokretne kulturne baštine: kulturne krajolike, urbana i ruralna naselja, zaštićene graditeljske komplekse, građevine infrastrukture i komunalnog uređenja te pojedinačne zaštićene građevine koje koriste vodu kao funkcionalni element, gdje je voda element prostornog identiteta i dio estetskih vrijednosti. Također, treba identificirati povijesno korištenje i upravljanje vodama koje ima vrijednosti nematerijalne baštine tradicijskog znanja o okolišu.

Preporuka se temelji na polazištu da upravljanje vodnim područjima utječe na različite vrste kulturne baštine i povezano je sa zaštitom, uređenjem, obnovom, rekonstrukcijom, revitalizacijom i gospodarskim korištenjem kulturne baštine.

Preporuka 6

1. U PUVP-u je potrebno detaljnije obraditi utjecaj podzemnih voda na kopnene ekosustave. Pri tomu je poželjno uzeti u obzir istraživanja provedena i nakon 2012. godine, budući da ona predstavljaju značajan izvor informacija koja omogućuju navedenu analizu.
2. U svrhu određivanja stanja podzemnih vodnih tijela potrebno je utvrditi i uzeti u obzir tip-specifične pozadinske koncentracije onečišćujućih tvari.
3. S obzirom da se kriteriji za klasifikaciju podzemnih i površinskih vodnih tijela razlikuju, pojavljuje se problem pri ocjeni stanja onih vodnih tijela kod kojih su podzemno i površinsko vodno tijelo u uskoj interakciji. S obzirom da ovakvi slučajevi posebno dolaze do izražaja u kršu, potrebno je ujednačiti pristup pri ocjeni stanja takvih vodnih tijela.

Preporuka 7

1. U ocjeni stanja prijelaznih i priobalnih vodnih tijela potrebno je obraditi novije podatke od 2012. budući da je u tom razdoblju prikupljena značajna količina informacija potrebnih za precizniju ocjenu.
2. Prijelazna i priobalna vodna tijela u PUVP-u treba nazivati „grupirana“ vodna tijela budući da se sastoje od značajnih vodnih cjelina. Potrebno je definirati manje cjeline - vodna tijela.
3. Ako se pri analizi novijih podataka na nekim vodnim tijelima ustanovi da stanje nije minimalno „dobro“ potrebno je PUVP-om utvrditi odgovarajuće mjere, po istom principu kao i za kopnena vodna tijela.

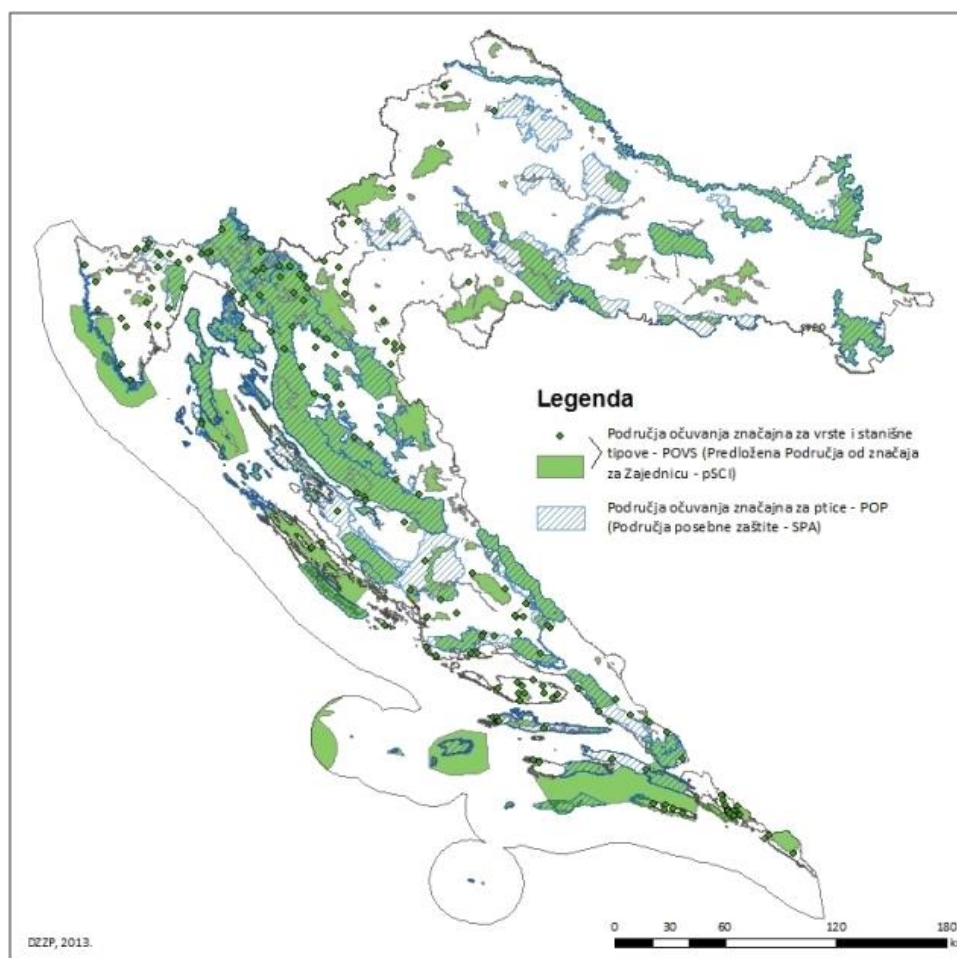
9 GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI PLANA ZA EKOLOŠKU MREŽU

Obuhvat Plana upravljanja vodnim područjima (2016. - 2021.) nalazi se na području ekološke mreže (Uredba o ekološkoj mreži NN 124/13, 105/15). Temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13), postupkom ocjene prihvatljivosti ocjenjuje se utjecaj plana, samog i s drugim planovima, na ciljne vrste i staništa te cjelovitost područja ekološke mreže. Glavna ocjena prihvatljivosti provodi se za plan, odnosno dijelove plana koji sami ili s drugim planovima mogu imati značajan negativan utjecaj na ciljne vrste i staništa te cjelovitost područja ekološke mreže.

U sklopu postupka strateške procjene utjecaja na okoliš, koji je započeo Odlukom o provedbi postupka strateške procjene utjecaja Plana na okoliš (KLASA: 325-03/15-01/04; URBROJ: 525-12/0938-15-2, od 15. siječnja 2015. godine), Ministar poljoprivrede donio je 16. ožujka 2015. Odluku o sadržaju strateške studije utjecaja na okoliš Plana upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021. kojom je, sukladno Mišljenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode od 14. siječnja 2015. (KLASA: 612-07/15-58/06, URBORJ: 517-07-2-1-15-2), propisano da se u sklopu strateške procjene utjecaja na okoliš provodi postupak Glavne ocjene prihvatljivosti plana za ekološku mrežu. Navedenom Odlukom o sadržaju strateške studije, sadržaj poglavlja Glavne ocjene određen je sukladno odredbama čl. 9. stavka 1. Pravilnika o ocjeni prihvatljivosti plana, programa i zahvata za ekološku mrežu (NN 118/09).

Cilj Glavne ocjene prihvatljivosti Plana upravljanja vodnim područjima (2016.-2021.) je procjena razine značajnosti utjecaja Plana na područja ekološke mreže. Pritom je potrebno sagledati karakter (intenzitet, trajanje, značaj) samostalnih i skupnih, izravnih i neizravnih utjecaja Plana na ciljne vrste i staništa, odnosno cjelovitost područja ekološke mreže te predložiti mjere ublažavanja značajnih štetnih utjecaja zahvata, ako se tijekom postupka Glavne ocjene utvrde takvi utjecaji.

S obzirom da se Plan upravljanja vodnim područjima (2016. - 2021.) (u nastavku teksta: PUV) primjenjuje na području cijele Republike Hrvatske, nisu prikazana obilježja područja ekološke mreže (Slika 9.1.), kao što je to određeno Pravilnikom o ocjeni prihvatljivosti plana, programa i zahvata za ekološku mrežu, jer bi se mogla prikazati gotovo sva područja ekološke mreže na prostoru Republike Hrvatske. Detaljan prikaz obilježja područja s opisima može se naći na www.natura2000.hr.



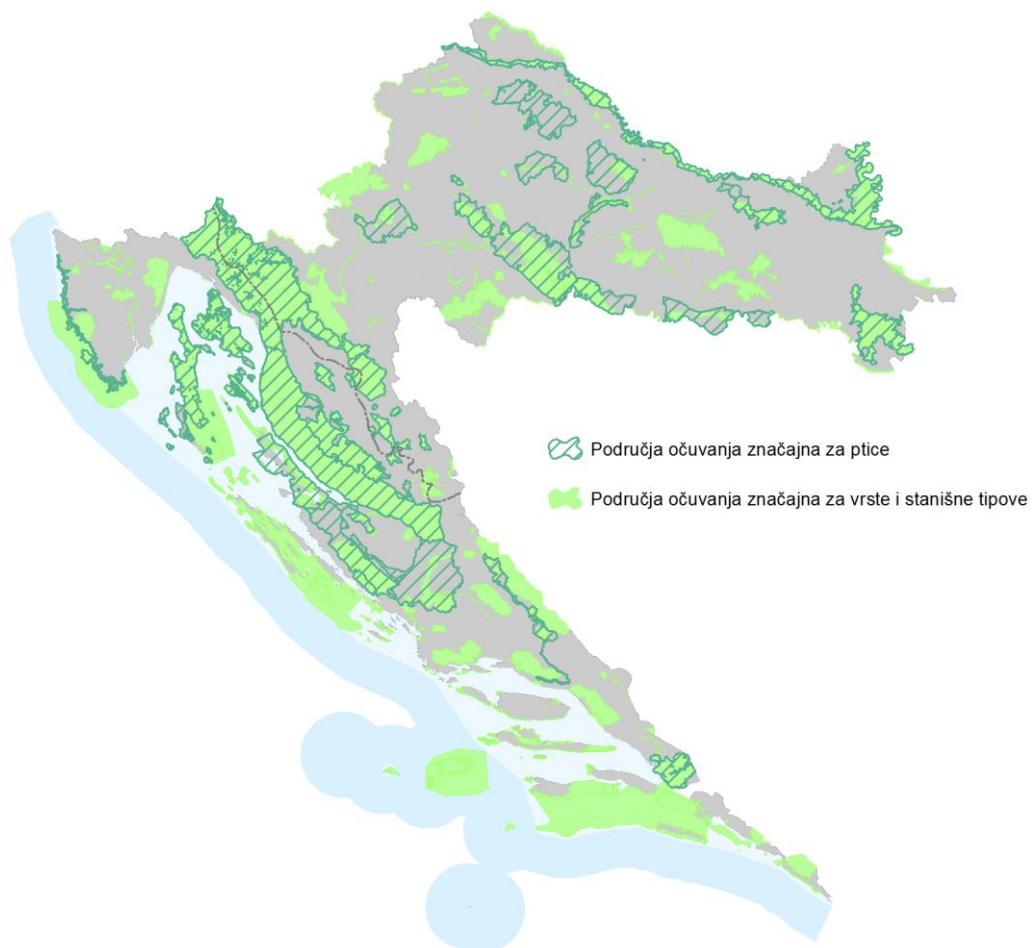
Slika 9.1. Ekološka mreža Republike Hrvatske (Izvor: DZZP, 2015).

Nacrt Plana upravljanja vodnim područjima sastoji se od dvije komponente upravljanja vodnim područjima - komponenta A odnosi se na upravljanje stanjem voda, dok se komponenta B odnosi na upravljanje rizicima od poplava.

U suradnji s Državnim zavodom za zaštitu prirode Izrađivač PUVP obavio je početkom 2015. godine izdvajanje dijelova ekološke mreže gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite (komponenta A) i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda (Slika 9.2., Slika 9.3.). Prema PUVP, radi se o ukupnoj površini od 24.162 km² - na vodnom području rijeke Dunav obuhvaćeno je tako 9.712 km² ili 28% površine vodnoga područja, dok je na jadranskom vodnom području obuhvaćeno 9.561 km² kopna (uključujući 1.862 km² otoka), 108 km² prijelaznih voda i 4.066 km² priobalnih voda, što čini 45% kopnene i 30% morske površine vodnoga područja. Preostalih 715 km² ekološki značajnih područja pripada državnom teritoriju izvan granica jadranskog vodnog područja.

Izdvojena područja ekološke mreže istovremeno predstavljaju najosjetljivija područja na koja je moguć utjecaj gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina te građevina za

melioracije predviđenih u sklopu zaštite od štetnog djelovanja voda (komponenta B). Stoga su izdvojena područja ekološke mreže sagledana u nastavku teksta kao ona područja ekološke mreže na koja je moguć utjecaj upravljanja stanjem voda i/ili upravljanja rizicima od poplava.



Slika 9.2. Pregledna karta područja ekološke mreže gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite (izdvajanje područja obavio je Izrađivač PUVP početkom 2015. godine u suradnji s Državnim zavodom za zaštitu prirode; izvor: PUVP).



Slika 9.3. Prostorni raspored projekata u sklopu programa zaštite od štetnog djelovanja voda u odnosu na područja ekološke mreže (izvor: PUVP).

9.1 Zaključak Glavne ocjene prihvatljivosti plana za ekološku mrežu

Plan upravljanja vodnim područjima (2016. - 2021.) nalazi se na području ekološke mreže (Uredba o ekološkoj mreži NN 124/13, 105/15).

Temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13), postupkom Ocjene prihvatljivosti ocjenjuje se utjecaj plana, samog i s drugim planovima, na ciljne vrste i stanište te cjelovitost područja ekološke mreže. Glavna ocjena prihvatljivosti provodi se za plan, odnosno dijelove plana, koji sam ili s drugim planovima, može imati značajan negativan utjecaj na ciljne vrste i stanište te cjelovitost područja ekološke mreže. U sklopu postupka strateške procjene utjecaja Plana upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021. na okoliš, koji je započeo Odlukom o provedbi postupka strateške procjene utjecaja plana na okoliš (KLASA: 325-03/15-01/04; URBROJ: 525-12/0938-15-2, od 15. siječnja 2015. godine) provodi se postupak Glavne ocjene prihvatljivosti Plana za ekološku mrežu (temeljem Mišljenja Ministarstva zaštite okoliša i prirode od 14. siječnja 2015.; KLASA: 612-07/15-58/06, URBROJ: 517-07-2-1-15-2).

Cilj ocjene prihvatljivosti PUVP (2016.-2021.) za ekološku mrežu je procjena razine značajnosti utjecaja Plana. Pritom je potrebno sagledati karakter (intenzitet, trajanje, značaj) samostalnih i skupnih, izravnih i neizravnih utjecaja PUVP na ciljne vrste i staništa, odnosno cjelovitost područja ekološke mreže, te predložiti mjere ublažavanja značajnih štetnih utjecaja zahvata, ako se tijekom postupka Glavne ocjene utvrde takvi utjecaji.

Bioraznolikost kopnenih voda u svijetu, a tako i u Hrvatskoj, ozbiljno je ugrožena. Razlozi ugroženosti slatkovodnih ekosustava su brojni: regulacija i kanaliziranje vodenih tokova, prekid kontinuiteta vodenih tokova, isušivanje močvara i prenamjena zemljišta, vađenje sedimenta iz rijeka (šljunak, pijesak), otpadne vode i onečišćenje površinskih i podzemnih voda, prekomjerno korištenje umjetnih gnojiva te promjene zavičajnih životnih zajednica (promjenom stanišnih uvjeta, unosom invazivnih stranih vrsta itd.). Morska staništa također su pod znatnim opterećenjem uslijed ljudskih djelatnosti. Kao malo, plitko i zatvoreno more, izloženo globalnim klimatskim promjenama i napredovanju invazivnih vrsta, Jadransko more je ugroženo nizom posljedica ljudskih aktivnosti - onečišćenjem, gradnjom i nasipavanjem u obalnoj zoni, turizmom i rekreacijom, prekomjernim izlovom i marikulturom, prometom, vađenjem pijeska itd.

Utjecaj PUVP na ciljne vrste i staništa te cjelovitost ekološke mreže Hrvatske, s obzirom da je riječ o planu na državnoj razini čije mjere nisu lokacijski specifične, sagledan je na strateškoj razini. Izdvojena su područja ekološke mreže koja sadrže ciljne vrste i staništa ovisna o stanju i upravljanju vodama te je prilikom analize uzeta u obzir njihova ekologija. Prilikom analize ugroženosti izdvojenih područja ekološke mreže, pozornost je naročito usmjerena na područja za koja su utvrđeni u PUVP navedeni tipovi opterećenja vodnih ekosustava uslijed ljudskih djelatnosti. Utvrđeni utjecaji se generalno poklapaju s utjecajima na biološku raznolikost (vrste i staništa) i zaštićena područja prirode koja su ovisna o stanju i upravljanju vodama.

Planske mjere koje se odnose na bolju regulaciju aktivnosti i izvršitelja vodnih usluga, transparentnije poslovanje, bolje definiranje kriterija i metodologije rada, reguliraju

potrebu za monitoringom te uvode veću kontrolu zahvaćanja voda, kontrolu izvora onečišćenja i sl. umjereno do značajno pozitivno utječu na ekološku mrežu u smislu očuvanja vrsta i staništa vezanih primarno uz vodene ekosustave kroz racionalno korištenje vodnih resursa i poboljšanje stanja vodnih tijela. Navedene mjere najčešće djeluju neizravno, odnosno sekundarno te sinergijski. Provedbene mjere su češće izravnog utjecaja na ekološku mrežu te su često značajno pozitivne (npr. provedbene mjere kontrole raspršenih izvora onečišćenja, provedbene mjere kontrole i smanjenja utjecaja hidromorfoloških opterećenja itd.). Potencijalno značajno pozitivne mjere su i mjere unapređenja upravljanja rizicima od poplava te provedbene mjere smanjenja područja pod rizikom od poplava, koje potiču zaštitu i očuvanje prirodnih retencijskih i močvarnih površina.

Provedba mjera koje uključuju izvedbu različitih zahvata u prostoru (npr. izgradnja/dogradnja sustava vodoopskrbe i odvodnje, revitalizacije, itd.) mogu rezultirati nepovoljnim uglavnom lokalno ograničenim utjecajem tijekom izvedbe pojedinih zahvata (npr. privremeno uznemiravanje životinjskih vrsta, dugoročan i/ili privremen gubitak, degradacija i fragmentacija staništa, širenje invazivnih stranih vrsta) na ekološku mrežu u smislu očuvanja ciljnih vrsta i staništa vezanih uz vodene ekosustave, ali i okolne kopnene ekosustave na području izvođenja pojedinih zahvata. Navedeni negativni utjecaji, ukoliko postoje, mogu se ublažiti ili izbjeći u fazi projektiranja pojedinog zahvata, odnosno određivanjem mjera u postupku ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu te su prihvatljivi na strateškoj razini. Također, kako bi se izbjegli potencijalni negativni utjecaji i/ili kako bi se još više doprinijelo postizanju stanju voda pogodnom za ciljne vrste i staništa, potrebno je uvažiti mjere vezane uz bolje definiranu administrativnu provedbu (administrativne mjere kako su definirane u PUVP) - primjerice, u planovima nižeg reda (gdje je to potrebno i moguće) utvrditi mjere zaštite ciljnih vrsta i staništa ovisnih o stanju i upravljanju vodama. Pritom je tijekom rane faze izrade planova/projekata neophodno konzultirati odgovarajuće stručnjake u području zaštite prirode i/ili Hrvatsku agenciju za okoliš i prirodu kako bi se spriječio potencijalan negativan utjecaj na ekološku mrežu .

S obzirom na sve navedeno, ocijenjeno je da provedba PUVP uglavnom predstavlja pozitivan utjecaj na ekološku mrežu u smislu očuvanja ciljnih vrsta i staništa vezanih primarno uz vodene ekosustave. S obzirom da PUVP ne određuje lokacije, odnosno prostorni smještaj pojedinačnih planiranih zahvata/objekata, na razini analize utjecaja PUVP nije moguće procijeniti značajnost potencijalnih negativnih utjecaja u slučaju njihove gradnje. Ta razina evaluacije bit će moguća i treba biti učinjena u postupcima Strateške procjene utjecaja na okoliš vodnogospodarskih planova i programa nižeg reda, prostornih planova te kasnije kroz mehanizam Ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Zaključno, PUVP se na strateškoj razini, uz implementaciju predloženih mjera ublažavanja, ocjenjuje kao prihvatljiv, s uglavnom pozitivnim utjecajima na ekološku mrežu.

9.2 Mjere ublažavanja

Osnovne mjere komponente A

5.2.1 Mjere povrata troškova vodnih usluga i poticanje učinkovitog korištenja vode

2) Mjere uvođenja načela povrata troškova vodnih usluga i unapređenja poslovanja

- Kroz program mjera PUVP osigurati potpunu transparentnost u trošenju vodnih naknada s ciljem poticanja javnosti (korisnika vodnih usluga) na učinkovito korištenje vode i prihvaćanje ekonomske cijene vode.

3) Veći doprinos korisnika voda povratu eksternih troškova okoliša i resursa te poticanje učinkovitog korištenja voda

- Osigurati korištenje (dijela) naknada za proizvodnju i uvoz mineralnih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja te njihovo stavljanje na tržište na području Republike Hrvatske za potrebe projekata koji imaju primarnu svrhu poboljšanja stanja vodenih i uz vode vezanih ekosustava (npr. edukacijom javnosti, kroz sufinanciranje projekata vezanih uz smanjenje onečišćenja vodenih ekosustava toksičnim tvarima).

5.2.2 Mjere zaštite vode za piće

2) Provedbene mjere zaštite vode za piće

- Kroz planove nižeg reda i na razini pojedinog projekta (radovi izgradnje u sklopu sanacijskih mjera, dogradnja/unaprjeđenje sustava vodoopskrbe) poticati ugradnju mjera zaštite prirode već u ranim fazama planiranja zahvata.

5.2.3 Mjere kontrole zahvaćanja vode

2) Provedbene mjere zahvaćanja voda

- Program poticanja smanjenja opterećenja voda zahvaćanjem voda odnosno program racionalizacije korištenja voda treba jasno definirati odgovorne institucije/subjekte za provedbu mjera tog programa, rokove provedbe i pokazatelje praćenja učinkovitosti njegove provedbe.
- Za nove zahvate koji imaju potrebe za vodom kao resursom ili tehnološkom vodom treba inzistirati već na projektnoj razini na osmišljavanju tehnologija i tehničkih rješenja koje koriste manje količine voda te da se već na projektnoj razini predvidi i osigura ispuštanje biološkog minimuma, odnosno ekološki prihvatljivi protok.

- Planovima nižeg reda kojima se planira gradnja/unaprjeđenje javnih sustava navodnjavanja te na razini pojedinog projekta, gdje je to potrebno, poticati ugradnju mjera zaštite prirode već u ranim fazama planiranja zahvata.
- Izraditi stručne podloge koje će procijeniti kumulativni utjecaj svih planiranih sustava navodnjavanja na jednom slivu/vodotoku, odnosno procijeniti značaj utjecaja na režim podzemnih i površinskih voda. Stručne podloge prioritetno 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.
- Prilikom planiranja crpljenja vode izraditi stručnu podlogu za procjenu kumulativnog utjecaja planova crpljenja vode na vodna tijela površinskih i podzemnih voda. Stručne podloge prioritetno 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.
- Prilikom izrade planova/projekata za navodnjavanje konzultirati odgovarajuće stručnjake u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatsku agenciju za okoliš i prirodu.

5.2.5 Mjere kontrole točkastih izvora onečišćenja

2) Provedbene mjere kontrole točkastih izvora onečišćenja

- Planovima nižeg reda (npr. Višegodišnji program gradnje komunalnih vodnih građevina) te na razini pojedinog projekata izgradnje/nadogradnje sustava javne odvodnje poticati ugradnju mjera zaštite prirode već u ranim fazama planiranja zahvata.

5.2.6 Mjere kontrole raspršenih izvora onečišćenja

- Osigurati korištenje (dijela) naknada za proizvodnju i uvoz mineralnih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja te njihovo stavljanje na tržište na području Republike Hrvatske za potrebe projekata koji imaju primarnu svrhu poboljšanja stanja vodenih i uz vode vezanih ekosustava (npr. edukacijom javnosti, projekti vezani uz smanjenje onečišćenja vodenih ekosustava toksičnim tvarima).

5.2.7 Mjere kontrole i smanjenja hidromorfološkog opterećenja voda

- Kako bi se u fazi projektiranja definirali ekološki ciljevi revitalizacije, tj. kako bi se revitalizacija provela ponajprije u cilju poboljšanja uvjeta za vrste i staništa, neophodno je u ranoj fazi projektiranja uključiti odgovarajuće stručnjake u

području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatsku agenciju za okoliš i prirodu, odnosno provesti odgovarajuća istraživanja.

- Prilikom izrade novih ili rekonstrukcije postojećih struktura za vodne putove primjenjivati najbolje raspoložive tehnike kojima se umanjuje ekološki pritisak na staništa i vrste sukladno priručnicima Europske komisije (npr. Guidance document on inland waterway transport and Natura 2000, 2012).
- Prilikom planiranja novih vodnih putova, odnosno podizanja kategorije postojećih, izraditi Studije isplativosti ili izvedivosti (engl. feasibility) pri čemu treba uzeti u obzir i vrednovanje usluga ekosustava.
- Na osnovi provedenog praćenja hidromorfoloških opterećenja, a uz konzultacije s odgovarajućim stručnjacima u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatskom agencijom za okoliš i prirodu, u Program redovitog gospodarskog i tehničkog održavanja vodotoka, vodnog dobra i vodnih građevina uključiti mjere revitalizacije i odgovarajuće mjere u svrhu smanjenja hidromorfoloških opterećenja.
- U ranoj fazi planiranja projekata smanjenja hidromorfološkog opterećenja (npr. revitalizacija i renaturalizacija) uključiti usluge ekosustava kao validnu mjeru prilikom donošenja odluka o financijskoj isplativosti.

5.2.9 Mjere zabrane direktnog ispuštanja onečišćenja u podzemne vode

- Prilikom izrade navedenih kriterija za neizravna ispuštanja u podzemne vode neophodno je uključivanje odgovarajućih stručnjaka u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatske agencije za okoliš i prirodu u ranoj fazi izrade istih. U kriterije za neizravna ispuštanja u podzemne vode treba za onečišćujuće tvari odrediti njihov stupanj (rizik) od bioakumulacije.

Dodatne mjere

5.3.2 Vode pogodne za život slatkovodnih riba i vode pogodne za školjkaše

- Prilikom izrade dodatnih mjera smanjenja hidromorfoloških opterećenja neophodno je uključivanje odgovarajućih stručnjaka u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatske agencije za okoliš i prirodu u ranoj fazi izrade istih te njihovo usklađivanje s programom dodatnih mjera za Područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite utvrđenih važećim PUVP.
- Prilikom uvođenja stranih vrsta za uzgoj riba/školjkaša provesti procjenu rizika uvođenja/ponovnog uvođenja u prirodu u skladu s važećim zakonskim odredbama.
- Mjeru „Za vodna tijela za koja je procijenjeno da su u nezadovoljavajućem hidromorfološkom stanju utvrditi značajnost hidromorfološkog opterećenja na

stanje riblje populacije te predložiti mjere smanjenja hidromorfološkog opterećenja.“ nadopuniti da glasi : „*Za vodna tijela za koja je procijenjeno da su u nezadovoljavajućem hidromorfološkom stanju utvrditi značajnost hidromorfološkog opterećenja na stanje riblje populacije, predložiti mjere smanjenja hidromorfološkog opterećenja te mjere kojima se osigurava povezanost vodnog toka i ekološki prihvatljiv protok gdje nisu osigurani*“.

5.3.3 Područja za kupanje i rekreaciju

- Ukoliko budu predložene dopunske mjere za zaštitu voda za kupanje, prilikom izrade tih mjera uključiti odgovarajuće stručnjake u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatsku agenciju za okoliš i prirodu u ranoj fazi izrade istih.

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

Mjere unapređenja upravljanja

- Prilikom rane faze izrade planova upravljanja područjima ekološke mreže, gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite, potrebno je uključiti Hrvatske vode kroz konzultacije s izrađivačima planova upravljanja i pritom osigurati kontinuiranu međusektorsku razmjenu podataka od interesa.

Mjere smanjenja hidromorfoloških utjecaja za nove zahvate/opterećenja

- Radi smanjenja rizika unosa i širenja invazivnih stranih vrsta potrebno je tijekom izgradnje novih zahvata u prostoru primjenjivati dodatne mjere kontrole i smanjenja utjecaja biološkog opterećenja koje su određene Planom.
- Radi očuvanja bioraznolikosti, zaštićenih područja prirode te povoljnog stanja ciljnih vrsta i staništa (odnosno cjelovitosti ekološke mreže), potrebno je tijekom izgradnje novih zahvata u prostoru osigurati povezanost vodnog toka (naročito prilikom izgradnje hidroenergetskih objekata).
- Prilikom revizije i/ili nadogradnje Katastra malih hidroelektrana, odnosno u ranoj fazi planiranja novih zahvata izgradnje malih hidroelektrana, konzultirati odgovarajuće stručnjake u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i Hrvatsku agenciju za okoliš i prirodu.
- U ranoj fazi planiranja projekata uključiti usluge ekosustava kao validnu mjeru prilikom donošenja odluka o financijskoj isplativosti.

Mjere smanjenja hidromorfoloških utjecaja postojećih hidromorfoloških opterećenja

- Kako bi se u fazi planiranja/projektiranja definirali ekološki ciljevi revitalizacije/renaturalizacije, tj. kako bi se projekti revitalizacije/renaturalizacije proveli u cilju poboljšanja uvjeta za ciljane vrste i ciljna staništa, neophodno je u ranoj fazi projektiranja uključiti odgovarajuće stručnjake u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatsku agenciju za okoliš i prirodu, odnosno provesti odgovarajuća istraživanja ukoliko su potrebna.
- U ranoj fazi planiranja projekata (npr. revitalizacija i renaturalizacija) uključiti usluge ekosustava kao validnu mjeru prilikom donošenja odluka o financijskoj isplativosti.

Mjere smanjenja utjecaja hidromorfoloških opterećenja redovitog održavanja vodotoka

- Radi smanjenja rizika unosa i širenja invazivnih stranih vrsta potrebno je tijekom izvođenja radova redovitog održavanja vodotoka primjenjivati dodatne mjere kontrole i smanjenja utjecaja biološkog opterećenja koje su određene Planom.

Mjere kontrole i smanjenja utjecaja biološkog opterećenja

- Mjere nadopuniti mjerom o pravilnom zbrinjavanju uklonjenog biljnog materijala koji potječe s lokaliteta gdje su utvrđene invazivne strane biljne vrste te zabranom korištenja herbicida u blizini vodotoka:
 - (i) Pravilno zbrinuti pokošeni i posječeni biljni materijal s lokacija gdje su utvrđene navedene vrste - spaljivanje je svakako najprikladniji način zbrinjavanja, naročito u slučaju japanskog dvornika. Bitno je spriječiti unos pokošenog/posječenog biljnog materijala u vodotoke, kako ne bi došlo do nenamjernog širenja vrste nizvodno.
 - (ii) U blizini vodotoka ne koristiti kemijske metode za suzbijanje širenja invazivnih stranih biljnih vrsta kako ne bi došlo do onečišćenja vodotoka i narušavanja kvalitete vodenih staništa.
- Mjere vezane uz suzbijanje širenja invazivnih stranih vrsta ugraditi u Opće tehničke uvjete za radove u vodnom gospodarstvu i druge relevantne dokumente.

Ostala zaštićena područja prirode gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite

- Prilikom izrade dodatnih mjera neophodno je uključivanje odgovarajućih stručnjaka u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatske agencije za okoliš i prirodu u ranoj fazi izrade istih.

5.4. DOPUNSKE MJERE

5.4.1. Dopunska mjera usklađenja monitoringa stanja voda

- Povećati 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 suradnji s odgovarajućim stručnjacima u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatskom agencijom za okoliš i prirodu utvrditi najznačajnija mrjestilišta i zimovališta riba u rijekama, osobito onima iz kojih se vadi/planira se vaditi sediment za potrebe održavanja vodnih putova.

Upravljanje rizicima od poplava

1) Mjere unapređenja upravljanja rizicima od poplava

- Prilikom usuglašavanja operativnih planova obrane od poplava s Državnim uredom za zaštitu i spašavanje, što je više moguće staviti naglasak na umanjenje mogućih katastrofalnih događaja temeljem usluga postojećih ekosustava (engl. Ecosystem-based Disaster Risk Reduction).

2) Provedbene mjere smanjenja područja pod rizikom od poplava

- Planovima nižeg reda (npr. Višegodišnji program gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije) te na razini pojedinog projekta (projektiranje zahvata) poticati ugradnju mjera zaštite prirode već u ranim fazama planiranja zahvata.
- Prilikom planiranja sanacije, rekonstrukcije i razvoja sustava obrane od poplava te gradnja nizinskih retencija utvrditi mjere ublažavanja štetnog utjecaja prilikom procjene utjecaja na ekološku mrežu.
- Prilikom izrade planova/projekata konzultirati odgovarajuće stručnjake u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatsku agenciju za okoliš i prirodu. Gdje postoji rizik od većeg utjecaja na ekološku mrežu, radi ubrzanja provedbe postupaka procjene utjecaja zahvata na prirodu, treba poticati ugradnju

odgovarajućih mjera već u fazi projektiranja, a sukladno programu Dodatnih mjera za područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanje voda bitan element njihove zaštite.

- Uskladiti Program redovitog gospodarskog i tehničkog održavanja vodotoka, vodnog dobra i vodnih građevina s tehničkim rješenjima temeljenim na ekološki prihvatljivom pristupu te s takvim mjerama propisanim u drugim planovima i programima obrane od poplava.
- Mjere u okviru programa PUVP Dodatnih mjera za područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanje voda bitan element njihove zaštite uvrstiti u Opće tehničke uvjete za radove u vodnom gospodarstvu i druge relevantne dokumente te provoditi edukaciju svih dionika (izrađivača Programa redovitog gospodarskog i tehničkog održavanja vodotoka, projektanata i izvođača radova) u provođenju tih mjera.
- Program redovitog gospodarskog i tehničkog održavanja vodotoka, vodnog dobra i vodnih građevina, osim na godišnjoj razini, pripremati i na razini višegodišnjeg ciklusa.
- Prilikom izrade koncepta obrane od poplava mora i analize utjecaja klimatskih promjena na koncepte zaštite od štetnog djelovanja voda i upravljanja rizicima od poplava, što je više moguće staviti naglasak na umanjenje mogućih katastrofalnih događaja i/ili prilagodbu klimatskim promjenama temeljem usluga postojećih ekosustava (engl. *Ecosystem-based Disaster Risk Reduction* i *Ecosystem-based Climate Change Adaptation*).
- Prilikom izrade programa zaštite i plana upravljanja evidentiranih poplavnih područja i retencijskih područja, izrade koncepta obrane od poplava mora i analize utjecaja klimatskih promjena na koncepte zaštite od štetnog djelovanja voda i upravljanja rizicima od poplava neophodno je uključivanje odgovarajućih stručnjaka u području zaštite prirode (biologija, zaštita prirode) i/ili Hrvatske agencije za okoliš i prirodu u ranoj fazi izrade istih.

10 POPIS PROPISA I LITERATURE

10.1 Propisi

BIOLOŠKA RAZNOLIKOST, ZAŠTIĆENA PODRUČJA I EKOLOŠKA MREŽA

1. Zakon o prekograničnom prometu i trgovini divljim vrstama (NN 94/13)
2. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15)
3. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
4. Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)
5. Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže (NN 15/14)
6. Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14)
7. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
8. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13)

KRAJOBRAZ

9. Zakon o potvrđivanju Konvencije o europskim krajobrazima (NN-MU 12/02)

KULTURNA BAŠTINA

10. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15)
11. Pravilnik o arheološkim istraživanjima (NN 102/10)
12. Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 89/11, 130/13)

ŠUMARSTVO

13. Zakon o šumama (NN 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 68/12, 94/14)
14. Pravilnik o uređivanju šuma (NN 111/06, 141/08, 79/15)

LOVSTVO

15. Zakon o lovstvu (NN 140/05, 75/09, 14/14)

16. Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11, 41/13)

POLJOPRIVREDA

17. Zakonom o poljoprivredi (NN 30/15)
18. Zakonom o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13)
19. Zakon o održivoj uporabi pesticida 14/14,
20. Zakonom o potpori poljoprivredi i ruralnom razvoju (NN 80/13, 41/14, 107/14)
21. Zakon o ekološkoj proizvodnji i označavanju ekoloških proizvoda (NN 139/10)
22. Zakon o potvrđivanju Međunarodne konvencije o zaštiti bilja (NN 16/98)
23. Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja NN 9/14
24. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10),
25. Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/12),
26. Pravilnik o sadržaju i provedbi I. akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (NN 7/13),
27. Pravilnik ekološkoj proizvodnji (NN 86/13)
28. Pravilnik o uvjetima višestruke sukladnosti poljoprivredne proizvodnje (NN 10/10),
29. Pravilnik o dobrim poljoprivrednim i okolišnim uvjetima (NN 65/13)

ZRAK

30. Zakon o zaštiti zraka (NN 130/13, 47/14)
31. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)

OTPAD

32. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)
33. Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
34. Pravilnik o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi (NN 38/08)
35. Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007. - 2015. godina (NN 85/07, 126/10 i 31/11)

VODE

36. Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14)
37. Zakon o financiranju vodnoga gospodarstva (NN 153/2009, 90/2011, 56/2013 i 154/2014), (154/2014- Uredba o izmjeni Zakona o financiranju vodnoga gospodarstva); Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 90/2011) djelomično ukinute pojedine odredbe Zakona o financiranju vodnoga gospodarstva)
38. Uredba o visini vodnoga doprinosa (NN 78/2010, 76/2011, 19/2012 i 151/2013)
39. Uredba o uvjetima davanja koncesija za gospodarsko korištenje voda (NN 89/2010, 46/2012, 51/2013 i 120/2014)
40. Uredba o uslužnim područjima (NN 67/2014)
41. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/2013, 151/2014, 78/2015))
42. Uredba o najnižoj osnovnoj cijeni vodnih usluga i vrsti troškova koje cijena vodnih usluga pokriva (NN 112/2010)
43. Uredba o mjerilima ekonomičnog poslovanja isporučitelja vodnih usluga (NN 112/2010)
44. Uredba o kakvoći voda za kupanje (NN 51/2014)
45. Uredba o kakvoći mora za kupanje (NN 73/2008)
46. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/2010 i 31/2013)
47. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/2013 i 43/2014)
48. Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 78/2010, 79/2013 i 9/2014)
49. Pravilnik o očevidniku deponiranog šljunka i pijeska (NN 80/2010 i 3/2014)
50. Pravilnik o očevidniku vađenja šljunka i pijeska (NN 80/2010 i 3/2014)
51. Pravilnik o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda (NN 81/2010)
52. Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (NN 1/2011)
53. Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti javne vodoopskrbe (NN 28/2011 i 16/2014)
54. Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti javne odvodnje (NN 28/2011 i 16/2014)

55. Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti sprječavanja širenja i otklanjanja posljedica izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda i vodnoga dobra (NN 1/2011 i 118/2012)
56. Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda (NN 74/2013)
57. Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti vodoistražnih radova i drugih hidrogeoloških radova, preventivne, redovne i izvanredne obrane od poplava, te upravljanja detaljnim građevinama za melioracijsku odvodnju i vodnim građevinama za navodnjavanje (NN 83/2010, 126/2012 i 112/2014)
58. Pravilnik o sadržaju Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (NN 7/2013)
59. Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja očevidnika o obavljenim nadzorima državnog vodopravnog inspektora (NN 73/2010)
60. Pravilnik o sadržaju, obliku i načinu vođenja vodne dokumentacije (NN 120/2010)
61. Pravilnik o sadržaju Plana upravljanja vodnim područjima (NN 74/2013)
62. Pravilnik o službenoj iskaznici i znački državnih vodopravnih inspektora (NN 114/2010 i 142/2012)
63. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/2011)
64. Pravilnik o upravljanju i uređenju sustava za navodnjavanje (NN 83/2010 i 76/2014)
65. Pravilnik o uvjetima za obavljanje poslova vodočuvarske službe (NN 114/2010)
66. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/2011 i 47/2013)
67. Pravilnik o načinu konzultiranja i informiranja javnosti o Nacrtu Strategije upravljanja vodama i Plana upravljanja vodnim područjima (Narodne novine 48/2014)
68. Popis građevina za osnovnu melioracijsku odvodnju i mješovitih melioracijskih građevina od interesa za Republiku Hrvatsku (NN 83/2010)
69. Odluka o granicama vodnih područja (NN 79/2010)
70. Odluka o granici između kopnenih voda i voda mora (NN 89/2010)
71. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/2010)

-
72. Odluka o određivanju područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba (NN 33/2011)
 73. Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/2012)
 74. Odluka o određivanju voda pogodnih za život i rast školjkaša (NN 78/2011)
 75. Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima (NN 82/2013).
 76. Odluka o Popisu voda I. reda (NN 79/2010)
 77. Odluka o visini naknade najma, zakupa, služnosti i građenja na javnom vodnom dobru (NN 89/2010 i 88/2011)
 78. Odluka o visini naknade štete za protupravno izvađen šljunak i pijesak (NN 80/2010)
 79. Državni plan obrane od poplava (NN 84/2010)
 80. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/2011)
 81. Uredba o visini naknade za zaštitu voda (NN 82/2010, 83/2012 i 151/2013)
 82. Uredba o visini naknade za uređenje voda (NN 82/2010 i 108/2013)
 83. Uredba o visini naknade za korištenje voda (NN 82/2010, 83/2012 i 10/2014)
 84. Uredba o najvišem iznosu naknade za priključenje građevina i drugih nekretnina na komunalne vodne građevine (NN 109/2011)
 85. Pravilnik o obračunavanju i plaćanju naknade za zaštitu voda (NN 83/2010 i 160/2013)
 86. Pravilnik o obračunu i naplati naknade za korištenje voda (NN 84/2010 i 146/2012)
 87. Pravilnik o obračunu i naplati naknade za uređenje voda (NN 83/2010 i 126/2013)
 88. Pravilnik o obračunu i naplati vodnoga doprinosa (NN 107/2014)
 89. Pravilnik o uvjetima i mjerilima za sufinanciranje gradnje građevina za navodnjavanje u vlasništvu fizičkih i pravnih osoba (NN 83/2010)

MORE

90. Uredba o izradi i provedbi dokumenata strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem (112/14)

RIBARSTVO

91. Zakon o morskom ribarstvu (NN 81/2013, 14/14)
92. Zakon o slatkovodnom ribarstvu (NN 106/01, 7/2003, 174/04, 10/05-ispravak i 49/05-pročišćeni tekst, 14/14)
93. Pravilnik o akvakulturi (NN 82/05, 59/09, 156/09, 53/10, 03/11,149/11)

PROMET

94. Zakon o plovidbi i lukama na unutarnjim vodama (NN 109/2007, 132/2007, 51A/2013 i 152/2014)
95. Uredba o tehničko-tehnološkim uvjetima za luke i uvjetima sigurnosti plovidbe u lukama i pristaništima unutarnjih voda. (NN 32/2009)
96. Pravilnik o razvrstavanju i otvaranju vodnih putova na unutarnjim vodama (NN 77/2011, 66/2014 i 81/2015)
97. Uredba o tehničko-tehnološkim uvjetima za luke i uvjetima sigurnosti plovidbe u lukama i pristaništima unutarnjih voda. (NN 32/2009)
98. Odluka o razvrstavanju željezničkih pruga (NN br. 3/2014) ,izvor HŽ Infrastruktura d.o.o

10.2 Literatura

BIOLOŠKA RAZNOLIKOST, ZAŠTIĆENA PODRUČJA I EKOLOŠKA MREŽA

1. Konvencija za zaštitu morskog okoliša i obalnog područja Sredozemlja (Barcelona, 1976, 1995) s pripadajućim protokolima

Protokoli Barcelonske konvencije su:

- Dumping Protocol - Protokol o sprječavanju i uklanjanju onečišćenja Sredozemnog mora potapanjem otpadnih i drugih tvari s brodova i zrakoplova ili spaljivanjem na moru (1976., dopunjen i izmijenjen 1995. g.)
 - Emergency Protocol - Protokol o suradnji u sprječavanju onečišćavanja s brodova i, u slučajevima opasnosti, u suzbijanju onečišćavanja Sredozemnog mora (1976. g., zamijenjen novim 2002. g.)
 - LBS Protocol - Protokol o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćavanja iz izvora i djelatnosti na kopnu (1980., dopunjen 1996. g.)
 - SPA i Biodiversity Protocol - Protokol o posebno zaštićenim područjima i biološkoj raznolikosti u Sredozemlju (1982., zamijenjen novim 1995. g.)
 - Offshore Protocol - Protokol o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćenja uslijed istraživanja i iskorištavanja epikontinentskog pojasa, morskog dna i morskog podzemlja (1994. g.)
 - Hazardous Wastes Protocol - Protokol o sprječavanju onečišćenja Sredozemnog mora prekograničnim prijevozom opasnog otpada i njegovim odlaganjem (1996. g.)
 - ICZM Protocol - Protokol o integriranom upravljanju obalnim područjem Sredozemlja (2008. g.).
2. Konvencija UN o biološkoj raznolikosti (Rio de Janeiro, 1992)
 3. Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija) (Bern, 1979)
 4. Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (Bonnska konvencija) (Bonn, 1979)
 5. Konvencija o močvarama od međunarodne važnosti, naročito kao staništa ptica močvarica (Ramsarska konvencija) (Ramsar, 1971)
 6. Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine (Pariz, 1972)
 7. Nacionalna Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske - Nacrt (u procesu donošenja)

8. Alberternst B. i Böhmer H.J. (2011): NOBANIS - Invasive Alien Species Fact Sheet - *Fallopia japonica*. Iz: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species - NOBANIS www.nobanis.org. Preuzeto: 16/07/2014.
9. Antolović J., Flajšman E., Frković A., Grgurev M., Grubešić M., Hamidović D., Holcer D., Pavlinić I., Tvrtković N. i Vuković M. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
10. Antonić O., Kušan V., Jelaska S., Bukovec D., Križan J., Bakran-Petricioli T., Gottstein-Matočec S., Pernar R., Hečimović Ž., Janeković I., Grgurić Z., Hatić D., Major Z., Mrvoš D., Peternel H., Petricioli D. i Tkalčec S. (2005): Kartiranje staništa Republike Hrvatske (2000.-2004.), Drypis, 1.
11. Bakran-Petricioli, Tatjana (2007): Morska staništa : priručnik za inventarizaciju i praćenje stanja. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
12. Belančić A., Bogdanović T., Franković M., Ljuština M., Mihoković N. i Vitas B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
13. Bilandžija H., Puljas S., Čuković T. (2014): Protokol praćenja stanja vrsta *Congerius kusceri* Bole, 1962 i *Congerius jalzici* Morton & Bilandžija, 2013 u Republici Hrvatskoj. Hrvatsko biospeleološko društvo, Zagreb.
14. Böhmer H. J., Heger T., Alberternst B., Walser B. (2006): Ökologie, Ausbreitung und Bekämpfung des Japanischen Staudenknöterichs (*Fallopia japonica*) in Deutschland. Anliegen Natur 30. Jahrgang/2006.
15. Boršić I., Milović M., Dujmović I., Cigić P., Rešetnik I., Nikolić T., Mitić B. (2008): Preliminarni popis invazivnih stranih biljnih vrsta (IAS) u Hrvatskoj. Natura Croatica, Vol. 17, No. 2.
16. DAISIE European Invasive Alien Species Gateway, 2008. *Fallopia japonica*, Factsheet. Preuzeto: 16/07/2014. sa: http://www.europe-aliens.org/pdf/Fallopia_japonica.pdf.
17. DZZP (2014): Analiza stanja prirode u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2008. - 2012., Zagreb.
18. DZZP & UNDP (2015): Priroda Hrvatske - Riznica za bolju budućnost. Državni zavod za zaštitu prirode i Program Ujedinjenih naroda za razvoj - UNDP, Zagreb.
19. EEA (2012): The impacts of invasive alien species in Europe. European Environment Agency, Technical report No 16/2012.

20. Gottstein Matočec, S., Ozimec, R., Jalžić, B., Kerovec, M., Bakran-Petricioli, T. (2002): Raznolikost i ugroženost podzemne faune Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Zagreb.
21. Guidance document on inland waterway transport and Natura 2000 - sustainable inland waterway development and management in the context of the EU Birds and Habitats Directives (2012), European Commission.
22. Nacionalno izvješće o godišnjoj i konačnoj ocjeni kakvoće mora na plažama hrvatskog Jadrana u 2013. godini, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, 2013.
23. Nacionalno izvješće o godišnjoj i konačnoj ocjeni kakvoće mora na plažama hrvatskog Jadrana u 2014. godini, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, 2014.
24. Hrvatske vode (2011): Opći tehnički uvjeti za radove u vodnom gospodarstvu - Knjiga I: Gradnja i održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i vodnih građevina za melioracije. Zagreb.
25. Interkantonaless Labor (2012): Bekämpfung der Asiatischen Staudenknöteriche. Merkblatt, Schaffhausen. Preuzeto: 16/07/2014. sa: <http://www.interkantlab.ch/fileadmin/filesharing/dokumente/Merkblaetter/Bekae mpfung%20Japanknoeterich.PDF>.
26. Izvješće o stanju okoliša u Republici Hrvatskoj, 2014. (razdoblje od 2009. do 2012.), AZO
27. Javna ustanova "Park prirode Lonjsko polje" (2004): Bilten parka prirode Lonjsko polje / Lonjsko polje Nature Park Bulletin. VOL. 6/NO. 1
28. Kabat T.J., Stewart G.B., Pullin A.S. (2006): Are Japanese knotweed (*Fallopia japonica*) control and eradication interventions effective? CEE review 05-015 (SR21). Collaboration for Environmental Evidence: www.environmentalevidence.org/SR21.html.
29. Landkreis Darmstadt-Dieburg (2008): Japanischer Staudenknöterich & Sachalin-Knöterich (*Fallopia japonica* & *Fallopia Sachalinensis*). Merkblätter zur Bekämpfung von Neophyten.
30. Mrakovčić M., Brigić A., Buj I., Čaleta M., Mustafić P., Zanella D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
31. Nikolić T., Mitić B. i Boršić I. (2014): Flora Hrvatske - invazivne biljke. Alfa d.d., Zagreb.
32. Nikolić T., Topić, J. (ur.) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

33. Roth P., Peternel H. (ur.) (2011): Priručnik za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (izrađen u sklopu COAST projekta). UNDP, Zagreb.
34. Šašić M., I. Mihoci, M. Kučinić (2013): Crveni popis danjih leptira Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb.
35. Topić J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode RH, Zagreb.
36. Tutiš V., Kralj J., Radović D., Ćiković D., Barišić S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

KRAJOBRAZ

37. Europska konvencija o zaštiti arheološkog nasljedstva Europe (London 1969.)
38. Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine (Pariz, 1972.)
39. Strategija zaštite, očuvanja i održivog gospodarskog korištenja kulturne baštine Republike Hrvatske za razdoblje 2011.-2015., Ministarstvo kulture, srpanj, 2011
40. Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite; Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, 1999.
41. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (2015) - Nacrt
42. Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997.), Izmjene i dopune Strategije prostornog uređenja RH (NN 76/13)
43. Analiza stanja prirode u RH za razdoblje 2008. - 2012., DZZP (2014.)
44. Izvješće o stanju prirode i zaštite prirode u RH za razdoblje 2000.-2007., DZZP (2008.)
45. Krajolik: Sadržajna i metoda podloga Krajobrazne osnove Hrvatske; Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja Republike Hrvatske - Zavod za prostorno planiranje, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu - Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, 1999.
46. Nacionalni plan djelovanja na okoliš (NN 46/02)

GEORAZNOLIKOST

47. Bognar, A., 1999: Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, Acta Geographica Croatica 34 (1), 7-26
48. Gray, M., 2004: Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature, John Wiley & Sons, Chichester
49. Zwicker, G., Žeger Pleše, I., Zupan, I.(2008): Zaštićena geobaština Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

KRAJOBRAZ

50. Analiza stanja prirode u RH za razdoblje 2008. - 2012., DZZP (2014.)
51. Izvješće o stanju prirode i zaštite prirode u RH za razdoblje 2000.-2007., DZZP (2008.)
52. Krajoлик: Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske; Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja Republike Hrvatske - Zavod za prostorno planiranje, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu - Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, 1999.
53. Nacionalni plan djelovanja na okoliš (NN 46/02)
54. Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite; Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, 1999.
55. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (2015) - Nacrt
56. Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997.), Izmjene i dopune Strategije prostornog uređenja RH (NN 76/13)

ŠUMARSTVO

57. IZVJEŠĆE O STANJU OKOLIŠA U REPUBLICI HRVATSKOJ, 2014., AZO
58. Šumskogospodarska osnova područja RH 2006-2015, Hrvatske šume
59. Čavlović, Prva nacionalna inventura šuma RH, MRRŠVG, 2010.

LOVSTVO

60. Grubešić, Uzgojna područja za jelena, divokozu i divlju svinju na području RH, Šumarski fakultet, 2006.

POLJOPRIVREDA

61. I. Akcijski program Zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla (NN 15/13)

MORE

62. Institut za more i ribarstvo (srpanj 2012.): Početna procjena stanja okoliša morskih voda
63. Institut za more i ribarstvo (2014): SKUP ZNAČAJKI DOBROG STANJA OKOLIŠA ZA MORSKE VODE POD SUVERINITETOM REPUBLIKE HRVATSKE I SKUP CILJEVA U ZAŠTITI MORSKOG OKOLIŠA I S NJIMA POVEZANIH POKAZATELJA
64. Institut za more i ribarstvo (lipanj 2015.): Gospodarsko-socijalna analiza korištenja i troška propadanja morskog okoliša i obalnog područja
65. Institut za more i ribarstvo (listopad 2014): Sustav praćenja i promatranja

RIBARSTVO

66. Nacionalni strateški plan razvoja akvakulture za razdoblje 2014.-2020. godine
67. Operativni program za pomorstvo i ribarstvo Republike hrvatske za programsko razdoblje 2014. - 2020.
68. Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)

ZRAK I KLIMATSKE PROMJENE

69. NATIONAL INVENTORY REPORT 2014 - CROATIAN GREENHOUSE GAS INVENTORY FOR THE PERIOD 1990-2012, AZO, January 2015
70. Izvješće o stanju okoliša u Republici Hrvatskoj, 2014. (razdoblje od 2009. do 2012.), AZO 2015.
71. Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području RH u 2013. godini, AZO, prosinac 2014.
72. Godišnji izvještaj o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora na teritoriju RH u 2013., AZO, prosinac 2014.
73. Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, DHMZ, 2013.
74. IPCC, 2014: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Barros, V.R., C.B. Field, D.J. Dokken, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L.White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 688

75. Branković, Č., M. Patarčić, I. Güttler, and L. Srnec. "Near-future climate change over Europe with focus on Croatia in an ensemble of regional climate model simulations." *Climate Research* 52 (2012): 227-251.

OTPAD

76. Priprema 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“ Završna verzija studije, WYG International, 2014
77. Izvješće o komunalnom otpadu za 2013. godinu, Agencija za zaštitu okoliša, Zagreb, 2015
78. Gospodarenje muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi - pregled podataka za 2013. godinu, Agencija za zaštitu okoliša, Zagreb, 2014.
79. Nacrt Plana gospodarenja otpadom za razdoblje 2015. - 2021. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, 2015.

PROMET

80. Strategija razvoja riječnog prometa u Republici Hrvatskoj 2008-2018
81. Srednjoročni plan razvitka vodnih putova i luka unutarnjih voda u Republici Hrvatskoj 2009. - 2016.
82. Strategija razvoja riječnog prometa u Republici Hrvatskoj 2008-2018, (NN 65/08)
83. Srednjoročni plan razvitka vodnih putova i luka unutarnjih voda u Republici Hrvatskoj 2009. - 2016.
84. Strategija pomorskog razvitka i integralne pomorske politike Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. do 2020. godine (NN 93/14)

Internetski izvori podataka

85. Baza podataka Državnog zavoda za zaštitu prirode: Vrste. Staništa. Ekološka mreža. Zaštićena područja (2015). (<http://www.dzpz.hr/>), Državni zavod za zaštitu prirode.
86. Reference Portal for reporting under the Article 17 of the Habitats Directive (2015) (http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/reference_portal), Eionet - European Topic Centre on Biological Diversity.
87. DAISIE European Invasive Alien Species Gateway (2015) (<http://www.europe-alien.org>).
88. Hrvatsko biospeleološko društvo - HBSD (2015): Mrežna stranica Društva - Skupine životinja - Dinarski špiljski školjkaš *Congeria kusceri* Bole, 1962. (http://www.hbsd.hr/SkupineZ_skoljkasi.html).
89. Natura 2000 u Hrvatskoj (<http://www.natura2000.hr/>), Državni zavod za zaštitu prirode.
90. Geoportal Državne geodetske uprave (2015). (<http://geoportal.dgu.hr/>), Državna geodetska uprava.
91. Internet portal zaštite prirode Ministarstva zaštite okoliša i prirode (2015). (<http://www.zastita-prirode.hr/>), Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
92. Katalog zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta u Republici Hrvatskoj (2015) (<http://zasticenevrste.azo.hr/>), Agencija za zaštitu okoliša.
93. Nikolić T. (ur.) (2015a): Flora Croatica baza podataka. On-line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>). Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
94. Nikolić T. (ur.) (2015b): Flora Croatica baza podataka - Crvena knjiga on-line 2006. (<http://hirc.botanic.hr/fcd/crvenaknjiga>). Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
95. Nikolić T. (ur.) (2015c): Flora Croatica baza podataka - Alohtone biljke 2008. (<http://hirc.botanic.hr/fcd/InvazivneVrste/>). Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.

PREKOGRANIČNI UTJECAJI

SI, HU, IT:

1. EEA - Europska agencija za okoliš (2015): Mrežne stranice: Natura 2000 data - the European network of protected sites (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-6>, pristupljeno 22.10.2015.)
2. EEA - Europska agencija za okoliš (2014): Mrežne stranice: Nationally designated areas (CDDA) (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/nationally-designated-areas-national-cdda-9>, pristupljeno 22.10.2015.)

BIH:

3. Uredba o programu Natura 2000 - Zaštićena područja u Evropi (SN FBiH 43/11),
4. Federalno ministarstvo okoliša i turizma - FMOIT (2015): Final results of the selection and proposal of site to be included in the Natura 2000 network of Bosnia and Herzegovina (<http://www.fmoit.gov.ba/ba/page/41/ekoloscaronka-mrea-natura-2000>, pristupljeno 22.10.2015.)
5. Protected planet (<http://www.protectedplanet.net/>, pristupljeno 22.10.2015.)
6. Saradnja za Naturu (2015): Podrška za provođenje Direktive o pticama i Direktive o staništima u Bosni i Hercegovini (<http://www.natura2000.ba/bs/materijali>, pristupljeno 19.10.2015.)
7. Zakon o zaštiti prirode (SG RS 50/02)
8. Zakon o zaštiti prirode (SG DB 24/04, 1/05, 19/07)

SR:

9. Agencija za zaštitu životne sredine (2015): Mrežna stranica - Indikatori: Priroda i biološka raznovrsnost (<http://indicator.sepa.gov.rs/pretrazivanje-indikatora/indikatorilat/allfindr/75bae269633f4ac1b63eb84fdd1b170f>, pristupljeno 25.10.2015.)
10. Uredba o ekološkoj mreži (SG RS 102/2010)
11. Zavod za zaštitu prirode Srbije (2015): Mrežna stranica - Natura 2000. (http://www.zzps.rs/novo/index.php?jezik=la&strana=zastita_prirode_ekoloske_mreze_natura2000, pristupljeno 21.10.2015.)

MNE:

12. "Parkovi Dinarskog luka": Dinaric Arc Protected Area Gap Anaysis (<http://www.parksdinarides.org/hr/downloads>, pristupljeno 21.10.2015.)
13. Emerald Network map for Montenegro (2011): (<https://natura2000infocentar.files.wordpress.com/2011/01/emerald-mreza-u-crnoj-gori.pdf>, pristupljeno 27.10.2015.)
14. WWF- Svjetska organizacija za zaštitu prirode (2012): Factsheet - NATURA 2000 u Crnoj Gori I U Srbiji. (<https://natura2000infocentar.files.wordpress.com/2011/07/web-natura-2000-u-crnoj-gori-facsheet-20121.pdf>, pristupljeno 21.10.2015.)