



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

Dunajska cesta 48, 1000 Ljubljana

# IZVJEŠČE O OKOLIŠU

## za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.

III. faza: Izvješće o okolišu nakon javnog predstavljanja



ZaVita, svetovanje, d.o.o.  
Tominškova 40, Ljubljana, Slovenia  
E-mail: [info@zavita.si](mailto:info@zavita.si)  
Tel: +386 41 711 794

**IZVJEŠĆE O OKOLIŠU za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava  
za razdoblje 2016. – 2021. i Plan upravljanja vodama za vodno područje  
Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.**

III. faza: Izvješće o okolišu nakon predstavljanja javnosti

<b>Mjerodavno tijelo</b>	Republika Slovenija, Ministarstvo okoliša i prostora Dunajska cesta 48 1000 Ljubljana
<b>Izrađivač izvješća o okolišu</b>	Zavita, svetovanje, d. o. o. Tominškova 40 1000 Ljubljana  <u>Voditelj projekta:</u> Matjaž Harmel, dipl. ing. šum.  <u>Zamjenik voditelja projekta:</u> Klemen Strmšnik, dipl. geogr.  <u>Suradnici u projektu:</u> Aleksandra Krajnc, dipl. geogr. Jože Janež, dipl. ing. geol. (Geologija, d. o. o., Idrija) Maja Divjak Malavašič, dipl. biol. (Eranthis, Maja Malavašič, s.p.) Andrej Gortnar, kem. teh. Eva Harmel, dipl. ing. kraj. arh.
<b>Projekt</b>	Izvješće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021. III. faza: Izvješće o okolišu nakon predstavljanja javnosti
<b>Datum provedbe</b>	rujan 2016.
<b>Broj ugovora</b>	2550-16-441022
<b>Broj projekta</b>	080/2016
<b>Ključne riječi</b>	izvješće o okolišu, utjecaji na okoliš, plan upravljanja vodama, Dunav, Jadransko more, vodno područje, razdoblje 2016. – 2021.

## NETEHNIČKI SAŽETAK

Ministarstvo okoliša i prostora (MOP) priprema *Plan upravljanja vodama za vodna područja Dunava i Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.* (PUV II), uključujući *Program mjera za upravljanje vodama* (PM PUV II). Zakonska osnova za pripremu cjelovite procjene utjecaja na okoliš (CPUO) jest Zakon o zaštiti okoliša /ZZO-1/, koji u članku 40. određuje da zbog ostvarivanja načela održivog razvoja, cjelovitosti i preventivne u postupku pripreme plana, programa, nacrta ili drugoga općeg akta i njegovih izmjena, čija provedba može znatno utjecati na okoliš, treba provesti CPUO. U postupku CPUO-a za PUV II trebalo je provesti i procjenu prihvatljivosti za zaštićena područja i, uz Izješće o okolišu, pripremiti Dodatak za Procjenu prihvatljivosti za zaštićena područja prirode (Dodatak) za PUV II.

Priprema Izješća o okolišu obuhvaćala je više faza. U okviru I. faze, na osnovi dokumenata od 5. veljače 2016., pripremljeno je Izješće (080\_OP\_PUV\_II\_I\_faza\_17\_2\_2016. (*scoping*)) koje je sadržavalo analizu pridržavanja smjernica nositelja prostornog uređenja, *scoping* (definiranje utjecaja provedbe pojedinih mjera na pojedine dijelove okoliša) i prijedlog okolišnih ciljeva i pokazatelja. Na osnovi primjedbi danih na otvorenom *scopingu* (29. veljače 2016.) na kojem su osim izrađivača PUV-a II sudjelovali i nositelji prostornog uređenja, izješće je nadopunjeno.

Na osnovi dokumenata:

- Osnutek\_NUV\_II\_VO\_Donava\_05022016
- Osnutek\_NUV\_II\_VO\_Jadransko\_morje\_05022016
- Osnutek PU NUV II v2\_4 - 29 03 2016

izrađeno je Izješće o okolišu s prilogima koje je proslijeđeno naručitelju 22. travnja 2016. (080\_OP\_PUV\_II\_I\_faza\_22042016\_osnutek). U Izješću je *scoping* nadopunjen s obzirom na inačicu PM PUV-a II od 29. ožujka 2016.

Za vrijeme pripreme Izješća o okolišu, izrađivač PUV-a II sadržajno je nadopunio i nadgradio te dopunio PM PUV II. Program mjera usklađen je s NUMO-om, doraden je financijski okvir, dodani su zahtjevi smjernica nositelja prostornog uređenja za područje zaštite prirode. Nakon pregleda mjera ublažavanja i preporuka iz Izješća o okolišu, izrađivač PUV-a II odlučio je da će dodatno nadgraditi PUV II, poboljšati logički okvir i u novu inačicu PUV-a II uključiti i mjere ublažavanja i preporuke Izješća o okolišu.

Navedena nadgradnja uzrokovala je strukturu promjenu više mjera – npr. nekoliko mjera međusobno se smisljeno kombiniralo odnosno premjestilo u druga poglavlja, nekim mjerama izmijenjen je sadržaj, od nekoliko mjera potpuno se odustalo, a nekoliko ih je bilo novih. To je značilo da je izrađivač Izješća o okolišu dokument morao obnoviti i uskladiti ga s novom inačicom PUV-a II s datumom 1. lipnja 2016.

U postupku dobivanja mišljenja o adekvatnosti Zavoda Republike Slovenije za zaštitu prirode (ZRSVN) i Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i prehrane (MKGP) dane su primjedbe zbog kojih je došlo do izmjena u samom PUV-u II. Predmetno Izješće o okolišu izrađeno je na osnovi sljedećih dokumenata:

- Osnutek\_NUV\_II\_VO\_Jadransko\_morje\_10 6 2016\_dopol 25 7 2016
- Osnutek\_NUV\_II\_VO\_Donava\_10 6 2016\_dopol 25 7 2016
- Osnutek PU NUV II v2\_5\_10 06 2016\_dopol 25 7 2016.

Izješće o okolišu sastoji se od dvaju dijelova. Prvi dio predstavlja opis PUV-a i stanja okoliša te obuhvaća: podatke o planu upravljanja vodama, definiranje utjecaja plana upravljanja vodama, stanje okoliša i definiranje glavnih opterećenja okoliša. Drugi dio povezuje i kombinira te sadržaje u okviru: definiranja okolišnih ciljeva plana upravljanja vodama i pokazatelja za praćenje ostvarivanja tih ciljeva, definiranja kriterija i metoda utvrđivanja i procjene utjecaja, procjene utjecaja provedbe plana upravljanja vodama na okolišne ciljeve, definiranja mjera ublažavanja i praćenja stanja okoliša.

Pri procjeni mjera u obzir je uzeta struktura PUV-a II, odnosno PM PUV-a II gdje su definirane:

- temeljne mjere „a“ – to su mjere koje se već provode na osnovi valjanog zakonodavstva (koje regulira područje voda, zaštite okoliša, očuvanja prirode i ribarstva) ili na osnovi drugih programa i planova koji su već procijenjeni u okviru odvojenih CPUO-ova (npr. NUMO gdje je CPUO u pripremi, Program ruralnog razvoja (PRR) 2014. – 2020. itd.)
- temeljne mjere „b“ – to su mjere koje nadopunjuju odnosno unaprjeđuju aktivnosti koje proizlaze iz temeljnih mjera „a“ i uklanjaju prepoznate pravne, upravne, administrativne ili stručno-istraživačke „rupe“
- dopunske mjere predviđene na vodnim tijelima, gdje se procjenjuje da se okolišni ciljevi za 2021. odnosno 2027. godinu neće ostvariti unatoč provedbi temeljnih mjera.

S obzirom na to da će provedba PUV-a II nadgraditi provedbu mjera iz valjanog zakonodavstva, poseban naglasak stavljen je i na procjenu kumulativnih utjecaja temeljnih „a“ mjera zajedno s temeljnim „b“ i dopunskim mjerama, odnosno temeljne „a“ mjere na nekim su mjestima pri procjeni upisane kao temeljni područni zakonski okvir koji predstavlja osnovu za provedbu određenih aktivnosti, a utjecaji PUV-a II procijenjeni su kao nadgradnja tom područnom zakonodavstvu.

#### **PREGLED SADRŽAJA I GLAVNI CILJEVI PLANA**

PUV II provest će se u razdoblju 2016. – 2021. na području cijele Republike Slovenije i obuhvaćat će vodna tijela površinskih voda te vodna tijela podzemnih voda. Ciljevi kojima PUV II s PM PUV-om II teži definirani su u okviru sljedećih područja: zaštita voda, uređenje voda, iskorištavanje voda, upravljanje vodnim i priobalnim zemljištima u vlasništvu države. Mjere su podijeljene na temeljne i dopunske mjere.

Ciljevi PUV-a II definirani su u okviru sljedećih područja:

- zaštita voda
  - postizanje dobrog kemijskog i ekološkog stanja vodnih tijela površinskih voda (VTPV)
  - postizanje dobrog ekološkog potencijala i dobrog kemijskog stanja znatno promijenjenih vodnih tijela (ZPVT) / umjetnih vodnih tijela (UVT)
  - sprječavanje pogoršanja stanja vodnih tijela (VT)
  - postupno smanjenje onečišćenja prioritarnim tvarima
  - prekid ili postupno zaustavljanje emisija, ispuštanja i propuštanja prioritarnih opasnih tvari
  - okolišni cilj za referentne dionice na površinskim vodama jest „očuvanje vrlo dobrog ekološkog stanja“, „sprječavanje pogoršanja stanja“ i „sprječavanje emisija iz točkastih izvora“
  - postizanje dobrog stanja podzemnih voda
  - postizanje usklađenosti voda u zaštićenim područjima sa svim standardima i ciljevima
  - uvođenje potrebnih mjera za sprječavanje pogoršanja stanja bilo koje podzemne vode
  - uvođenje potrebnih mjera za sprječavanje unosa opasnih tvari u podzemnu vodu i odgovarajuće ograničenje unosa svih ostalih onečišćivača u podzemnu vodu
  - uvođenje potrebnih mjera za obrat bilo kojeg važnog i održivog uzlaznog trenda koncentracije bilo kojeg onečišćivača koji je u podzemnoj vodi kao posljedica utjecaja ljudske aktivnosti tako da se postupno smanji onečišćenje podzemne vode
  - osiguravanje dobrog kemijskog i količinskog stanja podzemnih voda i kemijskog te ekološkog stanja površinskih voda
  - održavanje postojeće kvalitete vode za kupanje
  - postizanje najmanje dovoljne kvalitete vode za kupanje
  - određivanje ugroženih područja
  - klasifikacija zemljišta na ugroženom području u razrede s obzirom na stupanj ugroženosti
  - poštovanje uvjeta i ograničenja za provedbu aktivnosti ili zadiranja u prostor na ugroženom području
  - smanjenje ugroženosti stanovnika, gospodarskih djelatnosti i kulturne baštine od poplava i erozije u skladu s propisima o vodama i propisima o zaštiti od prirodnih i drugih nesreća
  - očuvanje vodnog i priobalnog područja potrebnog za poplavne i erozijske procese
  - osiguravanje okolišnih ciljeva na poplavnim i erozijskim područjima u skladu s propisima o zaštiti okoliša i propisima o vodama
  - postizanje odgovarajuće kvalitete voda na osjetljivim područjima
  - postizanje odgovarajuće kvalitete voda na područjima salmonidnih i ciprinidnih voda
  - održavanje postojeće kvalitete voda na područjima salmonidnih i ciprinidnih voda
  - postizanje odgovarajuće kvalitete voda na područjima važnim za život i rast morskih školjaka i morskih puževa
  - održavanje postojeće kvalitete voda na područjima važnim za život i rast morskih školjaka i morskih puževa
  - očuvanje povoljnog stanja
  - uspostava povoljnog stanja
  - sprječavanje unosa i širenja stranih vrsta
  - očuvanje i zaštita prirodnih populacija riba, njihove raznolikosti vrsta, dobne strukture i brojnosti te njihovih staništa
  - uspostava povoljnog stanja populacija ugroženih vrsta riba
  - zaštita i očuvanje značaja salmonidnih i ciprinidnih voda
  - cjelovito planiranje i provedba upravljanja ribarstvom u teritorijalno zaokruženim ribolovnim područjima – načelo cjelovitosti koje poštuje prirodne procese i dinamiku vodnih ekosustava kao staništa riba
  - sprječavanje unosa stranih vrsta riba u kopnene vode i njihova širenja

- očuvanje kvalitete vodnog ekosustava
- održiva eksploatacija ribe
- planiranje, ubrzanje i kontrola uzgoja autohtonih vrsta riba za naseljavanje (poribljavanje) kopnenih voda
- usklađivanje ribolovnih kapaciteta i ribolovnih mogućnosti
- poboljšanje kontrole ribarstva i kvalitete podataka
- uređenje voda
  - osiguravanje zaštite od štetnog djelovanja voda
  - sprječavanje unosa novog štetnog potencijala na područja prirodnih opasnosti
  - (ograničenje rješavanja problematike, posebno na postojećim područjima ugroženosti)
  - poštovanje uvjeta i ograničenja za izgradnju i provedbu aktivnosti na područjima prirodnih opasnosti
  - dosljedna provedba mjera za ublažavanje utjecaja predviđenih gradnji i aktivnosti
  - zaštita prostora potrebnog za prirodne procese (npr. poplavne retencijske površine, područja erozijskih procesa, područja klizišta i snijega)
  - osiguravanje pripravnosti za opasne prirodne događaje
  - informiranje, osvješćivanje i edukacija javnosti o opasnostima štetnog djelovanja voda, o mogućnostima samozaštite i poduzimanja mjera u nuždi
  - poboljšanje prognoziranja prirodnih opasnosti i upozorenja na njih
  - izbjegavanje novih rizika od poplava
  - smanjenje postojeće ugroženosti od poplava
  - smanjenje postojeće ugroženosti od poplava tijekom i nakon poplava
  - podizanje svijesti o ugroženosti od poplava
  - osiguravanje količinske, vremenske i prostorne distribucije vode potrebne za opskrbu stanovništva pitkom vodom, postojanje vodnih i priobalnih ekosustava i za provedbu vodnih prava i obogaćenje vodnih tijela za vrijeme niskih vodostaja
  - osiguravanje odgovarajućih hidrološko-hidrauličkih uvjeta (zaštita od poplava, erozije i klizišta)
  - očuvanje odnosno uspostava prirodnog stanja ravnoteže (hidromorfološko stanje vodnog režima, šljunkovitost, vodni i priobalni ekosustavi)
  - izrada programa održavanja kako bi se postigao cilj smanjenja štetnog djelovanja voda (protočnost riječnih korita) i poboljšanja hidromorfološkog stanja vodnog režima (hidrološka i morfološka adekvatnost uređenja i održavanja obala) te očuvanja i regulacije vodnih količina (pravilno planiranje i upravljanje vodnim objektima i infrastrukturom)
  - poboljšanje hidrološkog režima
  - osiguravanje kontinuiteta toka i poboljšanje morfoloških uvjeta
  - odgovarajuće planiranje uređenja (očuvanje postojećeg hidromorfološkog stanja odnosno njegovo poboljšanje odabirom održivih uređenja)
- iskorištavanje voda
  - poticanje održivog iskorištavanja vode koje omogućuje različite vrste iskorištavanja, poštujući dugoročnu zaštitu raspoloživih izvora i njihovu kvalitetu
  - nadgradnja evidencija iskorištavanja voda: nadgradnja aplikacije Vodna knjiga i aplikacije o naknadama za vodu te poboljšanje vodnih evidencija
  - provedba monitoringa vodnog dobra: podatci o stvarnom opsegu iskorištavanja vode moraju se prikupljati i biti dostupni za daljnje analize iskorištavanja vode i analize hidromorfoloških opterećenja i utjecaja te drugih zadiranja u vode
  - određivanje mogućih vrsta iskorištavanja vodnog dobra: odlučivanje o tome koja su vodna tijela više ili manje primjerena za daljnje iskorištavanje voda
  - određivanje uvjeta ili ograničenja iskorištavanja vodnog dobra: u propise uključiti sve zabrane i ograničenja iskorištavanja voda koja mogu pridonijeti ostvarenju okolišnih ciljeva vodne direktive
  - poboljšanje kontrole nad iskorištavanjem voda: jačanje inspekcijskih službi i vodozaštitnog nadzora
  - osiguravanje vodnih količina za opskrbu pitkom vodom i smanjenje gubitaka: izgradnja većih vodovodnih sustava na područjima s najmanjim udjelom priključenih stanova na vodovodne mreže, smanjenje gubitaka i sanacija vodovodnih sustava, zaštita vodnih izvora (održivost opskrbe, vodne količine), osiguravanje opskrbe kvalitetnom i sigurnom pitkom vodom (zdravstveno odgovarajuća pitka voda), osiguravanje troškovno učinkovite opskrbe pitkom vodom
- upravljanje vodnim i priobalnim zemljištima u vlasništvu države

- o očuvanje odnosno uspostava prirodnog stanja ravnoteže (hidromorfološko stanje vodnog režima, šljunkovitost, vodeni i priobalni ekosustavi)
- o osiguravanje odgovarajućih hidrološko-hidrauličkih uvjeta (zaštita od poplava, erozija i klizišta)
- o izrada programa održavanja kako bi se postigao cilj smanjenja štetnog djelovanja voda (protočnost riječnih korita) i poboljšanja hidromorfološkog stanja vodnog režima (hidrološka i morfološka prikladnost uređenja i održavanja obala) te očuvanja i regulacije vodnih količina (pravilno planiranje i upravljanje vodnim objektima i infrastrukturom)
- o uspostava prostorne evidencije vodnih i priobalnih zemljišta zbog ograničenja iskorištavanja prostora prilikom zadiranja u prostor
- o uspostava metodologije za određivanje granica priobalnih zemljišta na osnovi daljinskog istraživanja, hidroloških podataka i šljunkovitosti
- o razvijanje postupaka za utvrđivanje potreba za otkup ili zamjenu zemljišta s obzirom na stvarno iskorištavanje zemljišta
- o uspostava kontrole prikupljanja podataka o vodnim zemljištima prema sadašnjoj metodologiji od strane struke
- o ažuriranje uredbi o određivanju vodnih i priobalnih zemljišta (uklanjanje evidentiranih pogrešaka u popisima koordinata definiranih graničnih točaka, usklađivanje brojeva parcela s valjanim zemljišnim katastrom).

#### **ODNOS PREMA DRUGIM ODGOVARAJUĆIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA**

Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava i Jadranskog mora 2016. – 2021. (PUV II) predstavlja mjere za dobro stanje površinskih i podzemnih kopnenih voda. Popis osnovnih mjera obuhvaća područja zaštite površinskih i podzemnih voda, uređenja voda, iskorištavanja površinskih i podzemnih voda i ekonomskih instrumenata. Nadređeni programi na razini Europske unije daju smjernice za koje PUV II određuje mjere u području onečišćenja voda, hidromorfoloških opterećenja, upravljanja područjima s posebnim zahtjevima te osnovne mjere upravljanja vodama. Tako zaključujemo da je PUV II u skladu s nadređenim direktivama, politikama i strategijama Europske unije.

Plan upravljanja vodama 2016. – 2021. (PUV II) uglavnom je u skladu sa strategijama i programima na razini Republike Slovenije, a u određenim slučajevima potrebno je upozoriti na aktivnosti koje su posljedica provedbe ostalih strategija i koje bi mogle imati negativne utjecaje na dobro stanje voda, što je cilj PUV-a II:

- Direktiva Vijeća 91/676/EEC od 12. prosinca 1991. o zaštiti voda od onečišćenja nitratima iz poljoprivrednih izvora (Nitratna direktiva) obvezuje državu na izradu i provedbu radnih programa za smanjenje onečišćenja voda dušikovim spojevima na osjetljivim područjima. Dokument djeluje u skladu s načelima PUV-a II radi zdravlja ljudi, živih resursa i vodnog ekosustava.
- Program razvoja ruralnih područja Republike Slovenije za razdoblje 2014. – 2020. (PRRP 2014. – 2020.), kao i PUV II, nastoji osigurati dobro stanje okoliša. Naime, jedno je od glavnih područja poboljšanje bioraznolikosti, stanja voda i tla. PUV II uključuje neke mjere PRRP-a 2014. – 2020. u obliku osnovnih mjera i nadopunjuje ih dopunskim mjerama. Može se zaključiti da su dokumenti usklađeni i njihova provedba znači pozitivan kumulativni utjecaj na okoliš.
- Rezolucija o strateškim smjericama razvoja slovenske poljoprivrede i prehrambene industrije do 2020. godine preko operativnog cilja provedbe poljoprivrednih praksi, koje će očuvati bioraznolikost, kvalitetu tla i voda, prepoznaje svoju ulogu u osiguravanju dobrog stanja okoliša i utjecaju na osiguravanje dobrog stanja voda. Također, PUV II usklađuje različita iskorištavanja voda, usmjerava ih i osigurava njihovo održivo iskorištavanje. Time utječe na raspoloživost toga strateškog prirodnog resursa s obzirom na sve vrste iskorištavanja voda – i poljoprivredu. Može se zaključiti da su dokumenti usklađeni i njihova provedba znači pozitivan kumulativni utjecaj na okoliš.
- Operativni program odvodnje i pročišćavanja komunalne otpadne vode (OPOP KOV) i Direktiva o odvodnji i pročišćavanju komunalnih otpadnih voda (Službeni list RS, br. 98/15) odnose se na zaštitu svih površinskih i podzemnih voda na području Republike Slovenije, što osigurava ostvarenje cilja PUV-a II koji zahtijeva očuvanje dobrog stanja površinskih i podzemnih voda. Može se zaključiti da su ciljevi i mjere u skladu s PUV-om II.
- Operativni program opskrbe pitkom vodom za razdoblje 2015. – 2020., u skladu s osiguravanjem dobrog stanja izvora pitke vode, monitoringa i ograničenja iskorištavanja izvora pitke vode, nastoji ostvariti cilj PUV-a II, zato su oba dokumenta usklađena.
- Program upravljanja područjima Natura 2000 predviđa horizontalne veze s PUV-om II s ciljem da se pri uređenju voda uzmu u obzir ciljevi i mjere zaštite u područjima Natura. Uključivanjem ciljeva zaštite predviđenih PUN-om 2000 u PUV-u II osigurava se očuvanje, odnosno poboljšanje stanja stanišnih tipova i vrsta.
- Nacionalni strateški plan razvoja akvakulture u Republici Sloveniji za razdoblje 2014. – 2020. (NSPA) predviđa održivi rast gospodarstva, koje bi trebalo biti zeleno i konkurentno, te ekonomičnije iskorištavanje resursa.

Provedbom akvakulturne aktivnosti u poluzatvorenim i zatvorenim reciklažnim sustavima, potrošnja vode može biti znatno manja. Time je smanjeno i opterećenje vodotoka otpadnim tvarima i opasnost od unosa stranih vodenih organizama koji mogu imati velik utjecaj na prirodna staništa. U skladu s ciljem PUV-a II, potrebno je osigurati vrste akvakulture koje ne opterećuju dobro stanje površinskih voda. Može se zaključiti da su dokumenti usklađeni, a njihova provedba znači pozitivan kumulativni utjecaj na okoliš.

- Program upravljanja ribama u kopnenim vodama Republike Slovenije za razdoblje do 2021. godine predviđa provedbu mjera iz područja upravljanja u slatkovodnom ribarstvu koje posljedično donose poboljšanje stanja površinskih voda. Mjerama kao što je „smanjenje populacije stranih, ponajprije invazivnih vrsta riba i sprječavanje njihova širenja“ nadopunjuje mjere PUV-a II za očuvanje i zaštitu prirodnih populacija riba, raznolikosti njihovih vrsta, dobne strukture i brojnosti te njihovih staništa. Program predviđa i mjere za smanjenje unosa hranjivih tvari u vodotoke i tako posljedično poboljšava stanje vodotoka. Također, PUV II mjerom „provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja regulacija i drugih uređenja vodotoka, retencija, jezera i obalnog mora na stanje voda“ obuhvaća i ciljeve i mjere Programa upravljanja riba u kopnenim vodama 2010. – 2021. Oba programa teže postizanju dobrog stanja voda, zato se može zaključiti da su ciljevi PUV-a II u skladu s ciljevima Programa upravljanja ribama u kopnenim vodama RS za razdoblje 2010. – 2021.
- Strategija razvoja prometa u Republici Sloveniji, u svrhu smanjenja okolišnih opterećenja, teži ciljevima usklađenim s ciljevima PUV-a II, ali istodobno jasno predviđa znatno povećanje pretovara tereta u Luci Kopar, a time i povećanje pritisaka na okoliš. Ipak, za Strategiju razvoja prometa u Republici Sloveniji pripremljeno je Izvjешće o okolišu u kojem su navedene mjere ublažavanja i smjernice za pripremu podređenih akata i planova, odnosno akata i planova zasnovanih na Strategiji. I PUV II prepoznaje promet kao jedan od sektora s važnijim utjecajem na vode zbog čega uvodi dodatne mjere koje će pridonijeti smanjenju navedenih pritisaka.
- Inače, Strategija razvoja turizma za ostvarenje općeg cilja – uspješne provedbe načela održivog turizma i poticanja očuvanja prirode prati cilj PUV-a II, ali istodobno jasno predviđa povećanje turističkih posjeta, a time i povećanje pritisaka na okoliš. PUV II prepoznaje turizam kao jedan od sektora s važnijim utjecajem na vode čije utjecaje nastoji rješavati mjerama za osiguravanje odgovarajuće odvodnje i pročišćavanje otpadnih voda, osiguravanjem dovoljnih količina kvalitetne pitke vode, odgovarajućim upravljanjem vodnom infrastrukturom, osiguravanjem kvalitete vode za kupanje itd. koje će pridonijeti smanjenju navedenih pritisaka.
- Akcijski plan za obnovljive izvore energije za razdoblje 2010. – 2020. (AP OIE) predviđa da će gotovo polovicu proizvedene energije osigurati velike hidroelektrane, ali izgradnja samih hidroelektrana nije dio AP OIE-a, nego odvojenih postupaka pripreme prostorno-planske dokumentacije na državnoj i lokalnoj razini koji zahtijevaju pripremu odvojenih CPUO-a. Unatoč svemu, takvo usmjerenje AP OIE-a ukazuje na visoku važnost dobivanja energije iz vode za Sloveniju. Također, PUV II predviđa dodatne i dopunske mjere koje će ograničiti iskorištavanje voda na način koji će osigurati održivo iskorištavanje voda kao vodnog resursa, što također dovodi do ograničenja iskorištavanja voda za proizvodnju energije. Ovdje naglašavamo da je za plan AP OIE-a postupak izrade CPUO-a još u tijeku i u ovom trenutku nije moguće predvidjeti njegov završni oblik odnosno utvrditi završne sukladnosti obaju dokumenata. Svakako, provedba PUV-a II znači novu stratešku podlogu s kojom će se AP OIE u procesu svojeg nastajanja trebati dodatno uskladiti, odnosno osigurati održivo iskorištavanje voda u skladu s mjerama PUV-a II.
- Akcijski plan energetske učinkovitosti za razdoblje 2014. – 2020. (AN URE 2020) usmjeren je na smanjenje potrošnje primarne energije radi postizanja bolje energetske učinkovitosti, što neizravno dovodi do smanjenja potrebe za novim izvorima energije te smanjenja pritiska na vode kao jednog od važnijih obnovljivih izvora energije u Sloveniji. Također, PUV II predviđa dodatne i dopunske mjere koje će ograničiti iskorištavanje voda na način koji će osigurati održivo iskorištavanje voda kao resursa.
- Za DPP za područje HE Brežice (Sl. I. RS, br. 50/2012), kao i za DPP za područje HE Mokrice (Sl. I. RS, br. 69/2013), proveden je postupak CPUO-a u kojem je utvrđena prihvatljivost obaju DPP-ova kod provedbe danih mjera ublažavanja. Izgradnja HE Brežice već je počela, a HE Mokrice još je u fazi dobivanja okolišne i građevinske dozvole.

Osim navedenog, može se očekivati da će PUV II imati kumulativni utjecaj i na sve ostale strategije, programe i planove na državnoj, regionalnoj i lokalnoj razini, ali riječ je o podređenim dokumentima koji su već u skladu s predstavljanim strateškim dokumentima (uz iznimku AP OIE-a koji je još u postupku CPUO-a) i valjanim zakonodavstvom zbog čega se ne očekuju znatni negativni kumulativni utjecaji.

#### **STANJE OKOLIŠA**

Ključni zaključci o stanju okoliša za obrađene okolišne ciljeve navedeni su u dijelu „Stanje okoliša, okolišni ciljevi i procjena utjecaja“.

#### **VJEROJATNI RAZVOJ U SLUČAJU NEPROVEDBE PUV-a II PO POJEDINIM DIJELOVIMA OKOLIŠA ODNOSNO SEGMENTIMA**

Površinske vode: većina osnovnih i dopunskih mjera osmišljena je tako da bi mogla imati pozitivan utjecaj na kvalitetu površinskih voda i na njihovo ekološko, kemijsko i količinsko stanje. Te mjere imaju kumulativan značaj,

kako međusobno, tako i osnovnim mjerama, pa i nekim sektorskim programima (npr. Program ruralnog razvoja). Ako ne dođe do provedbe PUV-a II, to bi značilo da neće doći ni do pozitivnog utjecaja PUV-a II. Naravno, u tom bi se slučaju i dalje provodilo područno zakonodavstvo, a može se predvidjeti da bi se nastavila i provedba mjera PUV-a I koje se trenutno i provode. Sve navedeno dovelo bi do očuvanja trenutnog stanja površinskih voda. Navedeno znači da bi se vrlo vjerojatno očuvalo i loše stanje nekih vodnih tijela jer se ciljano usmjerene mjere PUV-a II ne bi provodile, odnosno promjena lošeg stanja ovisila bi o provedbi drugih sektorskih strategija (npr. Program razvoja ruralnog područja).

- Podzemne vode: PUV II osmišljen je tako da će dopunske mjere, kao nadgradnja osnovnih mjera, pozitivno utjecati i na podzemne vode. Te mjere imaju kumulativan značaj, kako međusobno, tako i osnovnim mjerama, pa i nekim sektorskim programima (npr. Program ruralnog razvoja). Ako ne dođe do provedbe PUV-a II, to bi značilo da neće doći ni do pozitivnog utjecaja. Naravno, u tom bi se slučaju i dalje provodilo područno zakonodavstvo, a može se predvidjeti da bi se nastavila i provedba mjera PUV-a I. Sve navedeno dovelo bi do očuvanja trenutnih trendova povezanih sa stanjem podzemnih voda te znači da bi se vjerojatno očuvalo i loše stanje nekih vodnih tijela, odnosno promjena lošeg stanja ovisila bi o provedbi drugih sektorskih strategija (npr. Program razvoja ruralnog područja).
- Iskorištavanje voda: većina osnovnih i dopunskih mjera osmišljena je tako da bi mogla imati pozitivan utjecaj na iskorištavanje voda (usklađenije iskorištavanje), ali i na kvalitetu površinskih i podzemnih voda te njihovo količinsko stanje koje uvjetuje iskorištavanje voda. Te mjere imaju kumulativan značaj, kako međusobno, tako i osnovnim mjerama, pa i nekim sektorskim programima (npr. Program razvoja ruralnog područja). Ako ne dođe do provedbe PUV-a II, to bi značilo da neće doći ni do pozitivnog utjecaja PUV-a II. Naravno, u tom bi se slučaju i dalje provodilo područno zakonodavstvo, a može se predvidjeti da bi se nastavila i provedba mjera PUV-a I koje se trenutno već provode. Sve navedeno dovelo bi do očuvanja trenutnih iskorištavanja voda. Navedeno znači da bi se vrlo vjerojatno očuvalo i trenutno neprimjereno iskorištavanje nekih vodnih tijela jer se ne bi provele ciljano usmjerene mjere PUV-a II.
- Tlo, poljoprivredna i šumska zemljišta: većina osnovnih i dopunskih mjera osmišljena je tako da bi mogla imati pozitivan utjecaj na očuvanje tla i poljoprivrednih zemljišta kao prirodnog resursa te na smanjenje opterećenja tla različitim onečišćivačima. Te mjere imaju i kumulativan značaj. Mjere povezane sa smanjenjem negativnog utjecaja uređivanja postojećih nasipa vodnih tijela na stanje voda (npr. renaturacije, održiva uređenja itd.) mogle bi značiti gubitak poljoprivrednih zemljišta, smanjenje kvalitete poljoprivrednih zemljišta, fragmentaciju ili otežan pristup poljoprivrednim zemljištima i posljedično negativan utjecaj na iskorištavanje toga prirodnog resursa. Ako ne dođe do provedbe PUV-a II, to bi značilo da neće doći ni do pozitivnog utjecaja PUV-a II. Naravno, u tom bi se slučaju i dalje provodilo područno zakonodavstvo. Sve navedeno dovelo bi do očuvanja trenutnog stanja, odnosno smanjilo bi se opterećenje tla, što isključivo ovisi o provedbi drugih sektorskih strategija (npr. Program razvoja ruralnog područja) ili nastavku mjera PUV-a I koje se već provode.
- Priroda: većina mjera predviđenih PUV-om II imat će pozitivan utjecaj na stanje vrsta i stanišnih tipova, jer osiguravaju zaštitu površinskih i podzemnih voda, a time neizravno i na stanje vrsta i stanišnih tipova (smanjenje onečišćenja i opterećenja voda, očuvanje i zaštita količina voda, poboljšanje hidromorfološkog i ekološkog stanja te sprječavanje unosa stranih vrsta i smanjenje utjecaja antropogenog iskorištavanja tla). Planom su predviđene mjere za poboljšanje hidromorfološkog i ekološkog stanja površinskih i podzemnih voda, ponajprije na područjima na kojima je utvrđeno loše stanje. U postojećem stanju dolazi do pojedinih opterećenja i s aspekta hidromorfologije i s aspekta ekološkog stanja voda. Neprovedba mjera u najboljem slučaju znači očuvanje postojećeg stanja i izostanak pozitivnog utjecaja namijenjenih poboljšanju stanja vodnih tijela (i organizacijske i provedbene mjere). Na pojedinim vodnim tijelima u postojećem stanju pokazuje se i trend poboljšanja stanja vodnih tijela što je posljedica provedbe ostalih programa i zakona. Mjere za učinkovito iskorištavanje usmjerene su na kontroliranje iskorištavanja vode osiguravanjem ekološkog protoka, a ponajprije su važne na mjestima gdje je ekološki minimum ugrožen ili već premašen. Neprovedba mjera na osjetljivim područjima može značiti ozbiljnu ugroženost vrsta i stanišnih tipova. Većina ekosustava povezanih s podzemnim vodama ugrožena je u postojećem stanju zbog opterećenja voda onečišćivačima (važno na osjetljivim krškim područjima) ili zbog razine podzemne vode. U PUV-u II predviđene su mjere za kontrolu i upravljanje ispuštanjem onečišćivača i očuvanje količinskog stanja podzemnih voda. Neprovedbom mjera nastavit će se negativan trend što će značiti ozbiljnu ugroženost vrsta i stanišnih tipova.
- Kulturna baština: PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje će izravno utjecati na stanje jedinica kulturne baštine. U slučaju neprovedbe PUV-a II neće doći do poboljšanja/pogoršanja stanja jedinica kulturne baštine te će se i dalje provoditi područno zakonodavstvo koje u slučaju zadiranja u jedinicu kulturne baštine propisuje stjecanje uvjeta za uspostavu mjera zaštite i očuvanja kulturnih dobara i dobivanje suglasnosti za zaštitu kulturnog dobra.
- Krajolik: PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba opsežnijih mjera koje bi izravno utjecale na krajolik. U slučaju neprovedbe PUV-a II moglo bi doći do provedbe održivih uređenja vodotoka, očuvanja odnosno uspostavljanja obalne vegetacije, a time i povećanja mozaičnosti danog područja, poboljšanja izgleda krajolika odnosno percipirane vrijednosti u okviru drugih programa (PUN2000, kohezijski projekti itd.).



- Zdravlje ljudi i kvaliteta života: većina temeljnih i dopunskih mjera osmišljena je tako da bi mogla pozitivno utjecati na kvalitetu voda i time osigurati čišću pitku vodu i sigurniju hranu, povećanje dostupnosti voda za različita iskorištavanja, poboljšanje sigurnosti i standarda iskorištavanja voda, prilagodbe klimatskim promjenama (npr. održivo iskorištavanje prirodnog resursa itd.), a time i pozitivan utjecaj na zdravlje ljudi. Te mjere imaju kumulativan značaj, kako međusobno, tako i osnovnim mjerama, pa i nekim sektorskim programima (npr. Program razvoja ruralnog područja). Ako ne dođe do provedbe PUV-a II, to bi značilo da neće doći ni do pozitivnog utjecaja PUV-a II. Naravno, u tom bi se slučaju i dalje provodilo područno zakonodavstvo, a može se predvidjeti da bi se nastavila i provedba mjera PUV-a I koje se trenutačno već provode. Sve navedeno dovelo bi do očuvanja trenutačnog stanja.
- Zrak: PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje bi imale izravan utjecaj na opterećenje zraka emisijama. U slučaju neprovedbe PUV-a II neće doći do poboljšanja/pogoršanja stanja na tom području te će se i dalje provoditi područno zakonodavstvo.
- Utjecaj na klimatske promjene: PUV-om II nije predviđena provedba mjera koje bi značile utjecaj na klimatske promjene. U slučaju neprovedbe PUV-a II neće doći do poboljšanja/pogoršanja stanja na tom području te će se i dalje provoditi područno zakonodavstvo.
- Prilagodba klimatskim promjenama: PUV-om II, uključujući PM PUV II, predviđa se provedba nekih mjera na području očuvanja izvora vode, prirodnih nesreća i suša / nedostatka vode te, općenito, prilagodbe klimatskim promjenama. U slučaju neprovedbe PUV-a II neće doći do poboljšanja stanja na navedenim područjima, a i dalje će se provoditi područno zakonodavstvo koje sprječava pojave novih negativnih utjecaja na kvalitetu voda, definira načine iskorištavanja voda, postupanja kod prirodnih i drugih nesreća te definira određivanje suše.
- Buka: PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje će izravno utjecati na opterećenje okoliša bukom. U slučaju neprovedbe PUV-a II neće doći do poboljšanja/pogoršanja stanja na tom području te će se i dalje provoditi područno zakonodavstvo.
- Elektromagnetsko zračenje: PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje će izravno utjecati na opterećenje okoliša elektromagnetskim zračenjem. U slučaju neprovedbe PUV-a II neće doći do poboljšanja/pogoršanja stanja na tom području te će se i dalje provoditi područno zakonodavstvo.
- Svjetlosno onečišćenje: PUV-om II, uključujući i PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje će izravno utjecati na svjetlosno onečišćenje okoliša. U slučaju neprovedbe PUV-a II neće doći do poboljšanja/pogoršanja stanja na tom području te će se i dalje provoditi područno zakonodavstvo.
- Gospodarenje otpadom: PUV-om II, uključujući PM NUV II, ne predviđa se promjena sustava gospodarenja otpadom. U slučaju neprovedbe NUV-a II neće doći do poboljšanja/pogoršanja stanja na tom području te će se i dalje provoditi područno zakonodavstvo.

#### **ALTERNATIVE**

U skladu s *Uredbom o Izvjeshću o okolišu i detaljnijem postupku cjelovite procjene utjecaja provedbe programa na okoliš (Službeni list RS, br. 73/05)* procjena mora sadržavati opis alternativnih rješenja za planove/programe/nacrte te njihovu evaluaciju. Ovdje zaključujemo da PUV II (inačica s datumom 25. srpnja 2016.) ne predviđa alternativna rješenja.

Glavni je razlog za izostanak alternativa činjenica da je PUV II (inačica s datumom 25. srpnja 2016.) pripremljen u participativnom procesu koji je obuhvaćao više ciklusa savjetovanja i usklađivanja – i s općom javnošću (regionalnim radionicama) i sa stručnom javnošću (sektorskim radionicama i stručnim diskusijama s priznatim ključnim dionicima). PUV II tako je više puta konkretno obnovljen u skladu sa zaključcima navedenih savjetovanja i usklađivanja tijekom kojih se provjeravalo više inačica i kombinacija mjera. Alternative su se razmatrale i s organizacijskog, sustavnog, financijskog i okolišnog aspekta. Ali razmatranje tih alternativa za PUV II više nije smisleno jer predstavljaju alternative koje su se nakon pomnog razmatranja svih uključenih pokazale neizvedivima u praksi s različitih aspekata. Za bolje razumijevanje, u poglavlju „2.6. Alternative“ nalazi se kratak opis procesa pripreme PUV-a II i kratak opis uključivanja Izvjehća o okolišu u proces pripreme PUV-a II.

S obzirom na sve navedeno, kao alternativno „rješenje“ u okviru CPUO-a možemo razmotriti samo tzv. „nultu alternativu“ odnosno vjerojatan razvoj stanja okoliša provedbom temeljnih „a“ mjera i neprovedbom temeljnih „b“ mjera te dopunskih mjera za ostvarivanje ciljeva PUV-a II. „Nulta alternativa“ već je detaljnije opisana u poglavlju „4.4. Vjerojatan razvoj u slučaju neprovedbe plana upravljanja vodama“, zato ju nećemo ovdje ponovo opisivati. Ovime zaključujemo da neprovedba PUV-a II nije vjerojatna jer je riječ o temeljnom programskom dokumentu upravljanja vodama na državnoj razini koji, između ostalog, implementira i obveze Republike Slovenije prema Europskoj uniji i međunarodnoj zajednici.

S obzirom na sve navedeno, u nastavku Izješća o okolišu kao odabrana alternativa obrađena je provedba PUV-a II u obliku koji je pripremio izrađivač.

#### **SCOPING (DEFINIRANJE SADRŽAJA)**

Na osnovi *scopinga* definirana su sljedeća područja, odnosno dijelovi područja, u kojima će provedbom mjera PUV-a II doći do utjecaja: površinske vode, podzemne vode, iskorištavanje vode, tlo, poljoprivredna i šumska zemljišta, priroda, zdravlje ljudi i kvaliteta života te prilagodba klimatskim promjenama. U ostalim segmentima, odnosno dijelovima segmenata, nisu otkriveni utjecaji provedbe PUV-a II, zato su isključeni iz daljnje obrade. Obrazložene obrade pojedinih dijelova okoliša odnosno segmenata u Izješću o okolišu:

- Površinske vode: budući da je riječ o mjerama koje su usmjerene na postizanje ciljeva PUV-a II, većina mjera osmišljena je tako da bi mogla imati pozitivan utjecaj na kvalitetu površinskih voda, kao i na njihovo ekološko i količinsko stanje. Ponajprije je riječ o mjerama koje su povezane s nadgradnjom/dopunom zakonodavstva, pripremom studija, smjernica pa i o mjerama koje su povezane s provjerom uspješnosti i prikladnosti već postojećih mjera za postizanje dobrog ekološkog potencijala, smjericama za njihovo poboljšanje te mogućom pripremom dodatnih mjera, ako bi se to pokazalo potrebnim. Budući da je riječ o mjerama koje su prije svega povezane s nadgradnjom/dopunom zakonodavstva, pripremom studija, smjernica itd., stvarni utjecaj na stanje površinskih voda bit će dugoročan. Mjere DUDDS26, DUDDS4, DUDDS5.2 i DUDDS27 povezane su sa smanjenjem negativnog utjecaja različitog iskorištavanja tla na stanje voda, povećanjem sposobnosti samočišćenja vodotoka (npr. renaturacije, održivog uređenja itd.), pripremom ciljanih prijedloga aktivnosti / mjera upravljanja vodama za vodna tijela u lošem stanju te bi mogle imati znatan pozitivan utjecaj na kvalitetu površinskih voda. PUV-om II se, uključujući PM PUV II, osim navedenoga, ne predviđa provedba mjera koje bi imale izravan utjecaj na pogoršanje kemijskoga i ekološkoga stanja površinskih voda. Dio okoliša bit će obrađen s aspekta osiguravanja kvalitete i dobrog ekološkog stanja površinskih voda u okviru okolišnog cilja „dobro stanje površinskih voda“.
- Podzemne vode: dopunske mjere za površinske vode imat će i postupan manji (neizravni) pozitivan utjecaj na kvalitetu i količinsko stanje podzemnih voda. Mjere nemaju izravan utjecaj, ali utjecaj možemo označiti kao daljnjski. U nekim pojedinačnim slučajevima riječ je o zanemarivom utjecaju na odabrane kriterije vrednovanja, a zajedno s drugim mjerama riječ je o kumulativnim utjecajima. Provedba mjera DUDDS26, DUDDS4, DUDDS5.2 i DUDDS27 može utjecati na podizanje površine podzemnih voda, poboljšanje kvalitete podzemnih voda, smanjenje utjecaja na podzemne vode. PUV-om II se, uključujući PM PUV II, osim navedenoga, ne predviđa provedba mjera koje bi imale izravan utjecaj na pogoršanje kemijskoga i količinskog stanja podzemnih voda. Dio okoliša bit će obrađen s ciljem osiguravanja dobrog stanja podzemnih voda u okviru okolišnog cilja „dobro stanje podzemnih voda“.
- Iskorištavanje voda: većina mjera osmišljena je tako da bi poboljšanjem stanja voda mogla imati neizravan pozitivan utjecaj na proširenje raspona mogućih iskorištavanja, kao i na rješavanje konflikata u iskorištavanju voda, kao prirodnog resursa, smanjenje emisija u tlo i vode. Na ovome mjestu treba istaknuti mjeru R1b1 koja predviđa uspostavu cjelovitog sustava potpore u odlučivanju o iskorištavanju voda koji će se upotrebljavati za prikaz adekvatnosti površinskih voda i raspoloživosti podzemnih voda za daljnje iskorištavanje voda na strateškoj razini, kao i za potporu u odlučivanju o iskorištavanju vode, potporu provedbi PUV-a II i potporu pri oblikovanju cjenovne politike na području voda. Time se predstavlja okvir za usvajanje strateških odluka i poboljšanje iskorištavanja voda u budućem programskom razdoblju. PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje bi imale negativan utjecaj na iskorištavanje voda, odnosno onemogućavale iskorištavanja koja su već definirana u okviru vodnih prava i koja ne utječu negativno na stanje voda. Dio okoliša bit će obrađen s aspekta očuvanja prirodnog resursa vode u okviru okolišnog cilja „održivo iskorištavanje prirodnih resursa i prilagodba klimatskim promjenama“.
- Tlo, poljoprivredna i šumska zemljišta: većina mjera osmišljena je tako da bi mogla imati pozitivan utjecaj na očuvanje tla (obale vodotoka, priobalnih zemljišta...), kao i na smanjenje opterećenja tla različitim onečišćivačima (pesticidi, nitrati...) te uravnoteženost različitih iskorištavanja vode te definiranje razine suša / nedostatka vode. Mjera DUDDS5.2, koja je povezana sa smanjenjem negativnog utjecaja regulacija i drugih uređenja vodotoka, retencija, jezera i obalnog mora na stanje voda, mogla bi značiti gubitak poljoprivrednih zemljišta, smanjenje kvalitete poljoprivrednih zemljišta, fragmentaciju ili pogoršani pristup poljoprivrednim ili šumskim zemljištima i, posljedično, negativan utjecaj na iskorištavanje tog prirodnog resursa. Ali, budući da je riječ o ciljano usmjerenim i prostorno ograničenim mjerama, koje će prvo biti provjerene preko stručnih osnova, procjenjujemo da taj negativan utjecaj neće doseći razinu znatnog utjecaja. PUV-om II se, uključujući PM PUV II, osim navedenih, ne predviđa provedba mjera koje bi imale izravan utjecaj na poljoprivredna zemljišta i šumu te njezine režime zaštite. Ako u sklopu pojedinih projekata, koji su definirani u okviru mjera ili posljedica njihove provedbe, dođe do postavljanja objekata na poljoprivredna zemljišta ili u šumi, provedba će teći u skladu s ograničenjima prostornog plana tog područja i u skladu s područnim zakonodavstvom. Dio okoliša bit će obrađen s aspekta očuvanja poljoprivrednih zemljišta kao prirodnog resursa u okviru okolišnog cilja „održivo iskorištavanje prirodnih resursa i prilagodba klimatskim promjenama“.
- Priroda: većina mjera imat će neizravan pozitivan utjecaj na stanje vrsta i stanišnih tipova jer su usmjerene na

- postizanje ciljeva PUV-a II koji osiguravaju zaštitu površinskih i podzemnih voda (smanjivanje onečišćenja i opterećenja voda, očuvanje i zaštita količina vode, poboljšanje hidromorfološkoga i ekološkog stanja) te time vrsta i stanišnih tipova koji su povezani s tim sustavima. Riječ je, ponajprije, o mjerama koje su povezane s nadgradnjom/dopunom zakonodavstva, pripremom studija, smjernica itd. Predviđene mjere, koje su namijenjene prilagodbi klimatskim promjenama, imat će neizravan pozitivan utjecaj i na stanje stanišnih tipova i vrsta, ponajprije onih koje ovise o vodi. Riječ je o mjerama koje su povezane s iskorištavanjem vode i osiguravanjem dovoljnih odnosno odgovarajućih količina vode. Mjere DUDDS4, DUDDS5.2 i DUDDS27 dizajnirane su tako da bi mogle imati značajne pozitivne posljedice na stanje vrsta i stanišnih tipova, ponajprije onih koji su povezani s vodnim sustavima. Zbog provedbe tih mjera možemo očekivati i znatan pozitivan utjecaj na vodna tijela površinskih i podzemnih voda koja su opterećena unosom onečišćivača ili su opterećena zbog urbaniziranog iskorištavanja tla. Provedba tih mjera poboljšat će stanje ekosustava i, posljedično, stanja staništa i vrsta. Za poboljšanje ekološkog stanja rijeka predviđena je mjera za smanjenje negativnog utjecaja iskorištavanja tla u obalnom pojasu. PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje bi imale izravan negativan utjecaj na prirodu odnosno na stanje vrsta i stanišnih tipova. U slučaju da u okviru pojedinih projekata, koji su definirani u okviru mjera ili posljedica njihove provedbe, dođe do postavljanja objekata na osiguranim ili zaštićenim područja prirode ili na osjetljivim područja prirode, provedba će teći u skladu s ograničenjima prostornog plana predmetnog područja i u skladu s područnim zakonodavstvom. Dio okoliša bit će obrađen s aspekta okolišnog cilja „očuvano povoljno stanje vrsta i staništa“.
- **Kulturna baština:** PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje bi imale izravan utjecaj na stanje jedinica kulturne baštine. U slučaju da u okviru pojedinih projekata, koji su definirani u okviru mjera ili posljedica njihove provedbe, dođe do postavljanja objekata koji bi mogli imati utjecaj na registrirane i potencijalne jedinice kulturne baštine, za njihovu provedbu je, u skladu s područnim zakonodavstvom, potrebno ispunjavati uvjete za uspostavu mjera zaštite i očuvanja kulturnih dobara te dobivanje suglasnosti za zaštitu kulturnog dobra. Posljedični negativni utjecaj na jedinice kulturne baštine ne očekujemo, odnosno zadiranja će, u skladu sa stečenim uvjetima za uspostavu mjera zaštite i očuvanja kulturnih dobara i za zaštitu kulturnog dobra, biti izvedena tako da utjecaji ne budu znatni. Tvrdnja se podudara sa smjernicama nositelja uređivanja prostora iz područja zaštite kulturne baštine, gdje je navedena tvrdnja da su ciljevi u skladu s ciljevima zaštite kulturne baštine. Budući da je u skladu s područnim zakonodavstvom za sva zadiranja u jedinice kulturne baštine potrebno ispunjavati uvjete za uspostavu mjera zaštite i očuvanja kulturnih dobara i dobivanje suglasnosti za zaštitu kulturnog dobra mjerodavnog zavoda, procijenjeno je da je PUV II u skladu s polazišnim točkama zaštite kulturne baštine.
  - **Krajolik:** provedbom održivog uređenja vodotoka, očuvanjem odnosno uspostavljanjem obalne vegetacije u okviru mjera DUDDS4 i DUDDS5.2 povećava se mozaičnost danog područja i time lokalno poboljšava slika krajolika odnosno percipirana vrijednost. PUV-om II se, uključujući PM PUV II, osim gore navedenih mjera, ne predviđa provedba mjera koje bi imale izravan (pozitivan ili negativan) utjecaj na krajolik odnosno njegovo percipiranje. U slučaju da u okviru pojedinih projekata, koji su definirani u okviru mjera ili posljedica njihove provedbe, dođe do postavljanja objekata, provedba će teći u skladu s ograničenjima prostornog plana predmetnog područja i u skladu s područnim zakonodavstvom.
  - **Zdravlje ljudi i kvaliteta života:** većina mjera osmišljena je tako da ima pozitivan utjecaj na kvalitetu voda (mjere usmjerene na smanjenje emisija u vode, definiranje zaštitnih režima (vodozaštitno područje)...), reguliranje dostupnosti voda za različita iskorištavanja, poboljšanje sigurnosti i standarda iskorištavanja voda te prilagodbe klimatskim promjenama (npr. trajno iskorištavanje prirodnih resursa itd.) te time, preko čišće pitke vode, čišće vode koja se upotrebljava za sport i rekreaciju (vode za kupanje, ribolov, rafting...), sigurne hrane i zaštite od poplava, pozitivan utjecaj na zdravlje ljudi i kvalitetu života. Osim gore navedene mjere, PUV-om II se, uključujući PM PUV II, ne predviđa provedba mjera koje bi imale negativan utjecaj na opterećivanje voda emisijama, povećanje opasnosti od poplave, onemogućile iskorištavanje voda za sport i rekreaciju te pogoršale kvalitetu pitke vode i hrane te time utjecale na zdravlje ljudi i kvalitetu života. U slučaju da, u okviru pojedinih projekata koji su definirani u okviru mjera ili posljedica njihove provedbe, dođe do postavljanja objekata koji su izvor emisija u vode ili su postavljeni u poplavna područja, provedba će teći u skladu s ograničenjima prostornog plana predmetnog područja i u skladu s područnim zakonodavstvom. Posljedični negativni utjecaj na zdravlje ljudi i kvalitetu života, koji bi bili posljedica provedbe PUV-a II, ne očekujemo. Dio okoliša bit će obrađen zbog poštovanja načela predostrožnosti i kumulativnih utjecaja provedenih mjera u okviru okolišnog cilja „očuvano zdravlje ljudi i poboljšana kvaliteta života“.
  - **Utjecaj na klimatske promjene:** PUV-om II nije predviđena provedba mjera koje bi imale utjecaj na klimatske promjene. Provedbom mjera koje zadiru u vodna tijela i mijenjaju njihovu dinamiku odnosno obalni prostor (npr. DUDDS4, DUDDS5.2 i DUDDS26) moglo bi doći do promjena lokalne mikroklimе, a na same klimatske promjene, zbog ograničenih područja provedbe, neće biti utjecaja.
  - **Prilagodba klimatskim promjenama:** većinu temeljnih mjera možemo definirati kao neizravnu prilagodbu klimatskim promjenama jer su zasnovane tako da bi mogle imati pozitivni utjecaj na kvalitetu voda, kao i na njihovo ekološko (kod površinskih) i količinsko stanje (uključujući sanaciju starih tereta) ili već sada ograničavaju iskorištavanje odnosno definiraju racionalnije iskorištavanje vode kao prirodnog resursa. Time će se očuvati vodni resursi i ubuduće kad bi zbog klimatskih promjena moglo doći do smanjenja raspoloživih vodnih resursa. Do parcijalnog utjecaja doći će prilikom provedbe pojedinih mjera. Sa stajališta prilagodbe ekstremnim događajima, pozitivan utjecaj

imat će mjere (R1b1, OS3.2b8) povezane s provedbom mjera protiv poplave (temeljne mjere i mjere koje su predmet drugih programskih dokumenata – npr. NZPO) te određivanje razine jačine i pragova suša / nedostatka vode, što će se provoditi u okviru PUV-a II. Neizravan pozitivan utjecaj značit će i uspostava cjelovitog sustava za potporu odlučivanja o iskorištavanju voda. PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje bi imale izravan utjecaj na pogoršanje prilagodbe klimatskim promjenama odnosno onemogućavale prilagodbu klimatskim promjenama. Dio okoliša, odnosno segment, bit će obrađen zbog poštovanja kumulativnog utjecaja na druge programske dokumente u okviru okolišnog cilja „održivo iskorištavanje prirodnih resursa i prilagodba klimatskim promjenama“.

- Zrak: PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje će imati izravan utjecaj na opterećivanje zraka emisijama. U slučaju da u okviru pojedinih projekata, koji su definirani u okviru mjera ili posljedica njihove provedbe, dođe do postavljanja objekata koji su izvor emisija u zrak, provedba će teći u skladu s ograničenjima prostornog plana predmetnog područja i u skladu s područnim zakonodavstvom.
- Buka: PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje bi imale izravan utjecaj na opterećivanje okoliša bukom. U slučaju da u okviru pojedinih projekata, koji su definirani u okviru mjera ili posljedica njihove provedbe, dođe do postavljanja objekata koji su izvor buke, provedba će teći u skladu s ograničenjima prostornog plana predmetnog područja i u skladu s područnim zakonodavstvom.
- Elektromagnetsko zračenje: PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje bi imale izravan utjecaj na opterećivanje okoliša elektromagnetskim zračenjem. U slučaju da u okviru pojedinih projekata, koji su definirani u okviru mjera ili posljedica njihove provedbe, dođe do postavljanja objekata koji su izvor elektromagnetskog zračenja, provedba će teći u skladu s ograničenjima prostornog plana predmetnog područja i u skladu s područnim zakonodavstvom.
- Svjetlosno onečišćenje: PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje bi imale izravan utjecaj na svjetlosno onečišćavanje okoliša. U slučaju da u okviru provedbe pojedinih projekata, koji su definirani u okviru mjera ili posljedica njihove provedbe, dođe do postavljanja objekata koje je potrebno osvjetljavati, provedba osvjetljavanja teći će u skladu s ograničenjima prostornog plana predmetnog područja i u skladu s područnim zakonodavstvom.
- Gospodarenje otpadom: PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se promjena ustava gospodarenja otpadom. U slučaju da bi u okviru provedbe pojedinih projekata, koji su definirani u okviru mjera ili posljedica njihove provedbe, došlo do nastanka otpada, njime će se gospodariti u skladu s uspostavljenim sustavom gospodarenja otpadom i u skladu s područnim zakonodavstvom.

#### OKOLIŠNI CILJEVI I POKAZATELJI PRAĆENJA POSTIZANJA TIH CILJEVA

Definirani okolišni ciljevi samo se djelomično preklapaju s ciljevima PUV-a II. Uzrok je u svrsi definiranja ciljeva u okviru Izješća o okolišu čiji je zadatak provjeriti u kolikoj će mjeri provedba PUV-a II utjecati na postizanje ciljeva drugih sektora (npr. zaštita kulturne baštine, zaštita prirode, zaštita ljudskog zdravlja, zaštita okoliša), bilo u negativnom odnosno pozitivnom smislu. Za područja u kojima utjecaji provedbe PUV-a II u okviru *scopinga* nisu otkriveni nisu određeni okolišni ciljevi. Pritom treba naglasiti i da se u Izješću o okolišu rabi terminologija koja proizlazi iz zakonodavstva iz područja zaštite okoliša i može se razlikovati od one upotrijebljene u području upravljanja vodama.

U okviru CPUO-a za PUV II definirani su sljedeći ciljevi u čijem su okviru definirani sljedeći podciljevi i pokazatelji:

Dobro stanje površinskih voda	Udio VTPV-a s procijenjenim dobrim kemijskim stanjem
	Udio VTPV-a s procijenjenim dobrim i vrlo dobrim ekološkim stanjem
Dobro stanje podzemnih voda	Udio VTPodV-a s procijenjenim dobrim kemijskim stanjem
	Udio VTPodV-a s povećanim vrijednostima nitrata u podzemnoj vodi
	Udio VTPodV-a s povećanim vrijednostima pesticida u podzemnoj vodi
	Broj vodozaštitnih područja za crpljenje pitke vode
	Udio VTPodV-a s procijenjenim dobrim količinskim stanjem
	Indeks eksploatacije vode
	Količinsko obnavljanje podzemne vode
Održivo iskorištavanje prirodnih izvora i prilagodba klimatskim promjenama	Udio iskorištavanja vode po sektorima (u %)
	Opterećenje voda
	Iskorištavanje nanosa (u m <sup>3</sup> )
	Površina poljoprivrednih zemljišta u upotrebi (u ha)
Očuvano povoljno stanje vrsta i stanišnih tipova	Stanje očuvanja stanišnih tipova

<ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvanje ili postizanje povoljnog stanja stanišnih tipova, biljnih i životinjskih vrsta na područjima sa statusom zaštićenih područja</li> <li>Sprječavanje smanjenja biološke raznolikosti izvan područja sa statusom zaštićenih područja</li> <li>Sprječavanje odnosno ograničenje unosa stranih vrsta povezanih s vodnim okolišem</li> </ul>	Stanje očuvanosti vrsta
	Stanje očuvanosti stanišnih tipova u odnosu na podzemne vode
	Stanje očuvanosti vrsta u odnosu na podzemne vode
Očuvano zdravlje ljudi i poboljšana kvaliteta života	Broj stranih i invazivnih vodnih vrsta
	Broj odgovarajuće izgrađenih prijelaza za vodene životinje na predviđenim vodnim tijelima
	Broj stanovnika i građevina na poplavom ugroženim područjima
	Udio uzoraka pitke vode koji ne udovoljavaju propisima
	Broj stanovnika izloženih povećanim koncentracijama pesticida i nitrata
Očuvano zdravlje ljudi i poboljšana kvaliteta života	Broj dionica salmonidnih i ciprinidnih voda gdje kvaliteta voda odgovara graničnim vrijednostima
	Udio voda za kupanje koje su u skladu s obvezujućim zahtjevima

Za svaki okolišni cilj u Izvjješću o okolišu definirani su kriteriji procjene, izračunani su pokazatelji stanja i predviđen je smjer kretanja pokazatelja, definirane su karakteristike utjecaja PUV-a II i provedena je procjena utjecaja na razini pojedinih zadiranja, kao i na kumulativnoj razini. Razredi veličine utjecaja plana na ostvarenje okolišnih ciljeva određeni su na osnovi Uredbe o Izvjješću o okolišu i detaljnijem postupku cjelovite procjene utjecaja provedbe planova na okoliš (Službeni list br. 73/05) i imaju pripisane oznake od A do E s razredom X kad, na primjer, nije moguće procijeniti utjecaje. Za potrebe praćenja utjecaja provedbe PUV-a II na okoliš, odnosno praćenje poboljšanja ili pogoršanja stanja okoliša zbog provedbe PUV-a II, potrebno je pratiti pokazatelje definirane u predmetnom Izvjješću.

#### STANJE OKOLIŠA, OKOLIŠNI CILJEVI I PROCJENA UTJECAJA

##### Okolišni cilj „dobro stanje površinskih voda“

Na VP-u Dunav sva vodna tijela imaju dobro kemijsko stanje što ukazuje na poboljšanje u usporedbi s procjenom kemijskog stanja za PUV I. Na VP-u Jadransko more procjena je ostala nepromijenjena, za pet vodnih tijela određeno je loše kemijsko stanje. Loše kemijsko stanje imaju sva vodna tijela obalnog i teritorijalnog mora. Razlog je premašivanje okolišnog standarda kvalitete za spojeve tributilkositra (TBT) koji se upotrebljavaju kao premazi za zaštitu brodova od zarastanja algama.

U usporedbi s procjenom ekološkog stanja u PUV-u I na VP-u Dunav, bolje stanje pokazuje 6 % VTPV-a, a na VP-u Jadransko more 9 % VTPV-a, manji je i udio neprocijenjenih vodnih tijela. Rezultati pokazuju da se smanjuje opterećenje organskom masom, a razlike u klasifikaciji u razrede ekološkog stanja također su posljedica promjena (nadgradnje) u metodologijama procjene ekološkog stanja. Opterećenje hranjivim tvarima ostaje približno jednako.

Definiranje prepoznatih važnijih utjecaja provedbe PUV-a II:

- smanjenje bioloških opterećenja vodnih tijela
- smanjenje hidromorfoloških opterećenja vodnih tijela
- smanjenje emisija u vodna tijela
- povećanje sposobnosti samočišćenja vodotoka
- provedba ciljanih mjera upravljanja vodama za vodna tijela lošeg stanja.

Na osnovi procjene koja se nalazi u poglavlju „5.1. Procjena utjecaja provedbe plana upravljanja vodama na okolišne ciljeve“, procjenjujemo da PUV II na odabrani okolišni cilj: **dobro stanje površinskih voda** – neće utjecati odnosno utjecaj će biti pozitivan (procjena A).

##### Okolišni cilj „dobro stanje podzemnih voda“

Čak 83 % VTPodV-a na VP-u Dunav u razdoblju 2009. – 2013. imalo je dobro kemijsko stanje, samo 17 % ima kritičnu vrijednost nitrata u podzemnoj vodi (Dravska kotlina, Murska kotlina, Savinjska dolina), a samo 6 % kritičnu vrijednost pesticida u podzemnoj vodi, a na VP-u Jadransko more nema VTPodV-a s lošim kemijskim stanjem, prekoračenom vrijednošću nitrata ili pesticida.

Ukupno 1947 vodočrpilišta osigurano je vodozaštitnim područjima na VP-u Dunav i VP-u Jadransko more. Za sva VTPodV-a VP-a Dunav i VP-a Jadransko more procijenjeno je dobro količinsko stanje. U razdoblju 2010. – 2013. u Sloveniji je iscrpljeno 3,4 % raspoložive podzemne vode, a količinsko obnavljanje podzemne vode 2014. godine za cijelu Sloveniju iznosi < 150 mm do > 1200 mm.

Definiranje karakteristika prepoznatih važnijih utjecaja provedbe PUV-a II:

- smanjenje nitrata u podzemnoj vodi
- smanjenje pesticida u podzemnoj vodi
- veći broj zaštićenih vodozaštitnih područja
- povećanje broja dodijeljenih vodnih prava i indeksa eksploatacije podzemne vode
- količinsko obnavljanje podzemne vode.

Na osnovi procjene koja se nalazi u poglavlju „5.1. Procjena utjecaja provedbe plana upravljanja vodama na okolišne ciljeve“, procjenjujemo da PUV II na odabrani okolišni cilj: **dobro stanje podzemnih voda** – neće utjecati, odnosno utjecaj će biti pozitivan (procjena A).

#### **Okolišni cilj „održivo iskorištavanje prirodnih izvora i prilagodba klimatskim promjenama“**

Udio iskorištavanja vode po sektorima (u %) za 2012. godinu (PUV II, 2016.):

- iskorištavanje vode za potrebe: energetike 58,2 % (582 milijuna m<sup>3</sup>), ribogojstva 20 % (204,3 milijuna m<sup>3</sup>), vodoopskrbe 16,1 % (160,8 milijuna m<sup>3</sup>), gospodarstva 4,4 % (44,2 milijuna m<sup>3</sup>), turizma i rekreacije 0,5 % (5,3 milijuna m<sup>3</sup>) i poljoprivrede 0,3 % (2,6 milijuna m<sup>3</sup>)
- površina vodnog dobra za: uzgoj vodenih organizama 2 milijuna m<sup>2</sup>, rad pristaništa 2,23 milijuna m<sup>2</sup> i rad kupališta 66.000 m<sup>2</sup>
- količina raspoložive energije vode za: proizvodnju električne struje u HE 4,6 milijuna MWh, proizvodnju električne struje u mHE 0,4 milijuna MWh, iskorištavanje topline 0,11 milijuna MWh i mehanički rad 112 MWh.

Voda je opterećena zbog raspršenih izvora iz poljoprivrede (175.447 EO), industrijske otpadne vode (73.442 EO) i komunalne otpadne vode (1.032.131 EO). Godine 2012. količina nanosa iznosila je 0,36 milijuna m<sup>3</sup>, a podatak o površini poljoprivrednih zemljišta u upotrebi za 2011. godinu iznosi 458.214 ha.

Definiranje karakteristika prepoznatih važnijih utjecaja provedbe PUV-a II:

- optimizacija sustava iskorištavanja voda
- smanjenje emisija u vode
- smanjenje emisija u tla
- očuvanje tala, poljoprivrednih i šumskih zemljišta
- gubitak poljoprivrednih zemljišta, odnosno gubitak poljoprivrednog proizvodnog potencijala.

Na osnovi procjene koja se nalazi u poglavlju „5.1. Procjena utjecaja provedbe plana upravljanja vodama na okolišne ciljeve“, procjenjujemo da će PUV II na odabrani okolišni cilj **održivo iskorištavanje prirodnih izvora i prilagodba klimatskim promjenama** – imati neznatan utjecaj (procjena B).

#### **Okolišni cilj „očuvano povoljno stanje vrsta i stanišnih tipova“**

Najlošije je stanje slatkovodnih i travnjačkih stanišnih tipova jer je procijenjeno da ih je više od polovice u lošem stanju. Problematično je i stanje stanišnih tipova bara i močvara te šumskih stanišnih tipova jer ih je manje od trećine u povoljnom stanju.

Stanje očuvanosti vrsta u Sloveniji ukazuje na to da više od 60 % vrsta ne postiže „povoljno“ stanje očuvanosti, također, trendovi su nepovoljni. Očuvanje povoljnog stanja vrsta ovisi, prije svega, o kvaliteti podzemne vode. Na kvalitetu podzemne vode utječu, ponajprije, ispuštanja iz izvora onečišćenja (industrija, poljoprivreda, uređaji za čišćenje...). Za veličinu populacije (i broj vrsta) stranih i invazivnih vrsta trenutno nema podataka, a provedbom plana pratit će se njihova prisutnost i uklanjanje.

Predviđena je izgradnja novih prijelaza na pregradama (branama) za vodene organizme na Dravi, Savi i Soči, gdje ih trenutno nema. Pratit ćemo broj izgrađenih prijelaza na pojedinom području.

Definiranje karakteristika prepoznatih važnijih utjecaja provedbe PUV-a II:

- smanjenje onečišćenja i opterećenja voda
- očuvanje i zaštita vodnih količina
- poboljšanje hidromorfološkog i ekološkog stanja
- sprječavanje unosa i širenja stranih vrsta
- smanjenje utjecaja antropogenog iskorištavanja tala (isušivanje, obalna vegetacija, urbanizirana iskorištavanja tla...).

Na osnovi procjene koja se nalazi u poglavlju „5.1. Procjena utjecaja provedbe plana upravljanja vodama na okolišne ciljeve“, procjenjujemo da PUV II na odabrani okolišni cilj **očuvano povoljno stanje vrsta i stanišnih tipova** – neće utjecati, odnosno utjecaj će biti pozitivan (procjena A).

### **Okolišni cilj „očuvano zdravlje ljudi i poboljšana kvaliteta života“**

Prema podatcima iz 2012. godine na poplavom ugroženim područjima nalazi se 225.063 stanovnika i 43.649 građevina, a zbog provedbe mjera Plana smanjenja opasnosti od poplava (PSOP), područnog zakonodavstva i mjera DUDDS5.2 PUV-a II očekuje se smanjenje broja stanovnika, ali i građevina. Također se očekuje smanjenje uzoraka pitke vode koji ne udovoljavaju propisima koji 2014. godine iznose 13,3 % za mikrobiološko onečišćenje i 3,8 % za kemijsko onečišćenje (nitrati, pesticidi i olovo).

Za oko 278.000 stanovnika podatci o izloženosti povećanim koncentracijama pesticida i nitrata nisu poznati, 6500 ih je izloženo pesticidima, a 3000 nitratima.

Dijelovi salmonidnih i ciprinidnih dionica gdje voda odgovara graničnim vrijednostima su svi osim dionice Vipave, gdje je sadržaj otopljenog kisika prenizak.

Prema podatcima iz 2014. godine 67 % voda za kupanje u izvrsnom je stanju, 29 % u dobrom i 4 % u zadovoljavajućem stanju.

Definiranje karakteristika prepoznatih važnijih utjecaja provedbe PUV-a II:

- poboljšanje zaštite od poplava
- smanjenje emisija u vode, definiranje režima zaštite
- poboljšanje sigurnosti i standarda iskorištavanja voda.

Na osnovi procjene koja se nalazi u poglavlju „5.1. Procjena utjecaja provedbe plana upravljanja vodama na okolišne ciljeve“, procjenjujemo da PUV II na odabrani okolišni cilj **očuvano zdravlje ljudi i poboljšana kvaliteta života** – neće utjecati, odnosno utjecaj će biti pozitivan (procjena A).

### **MJERE UBLAŽAVANJA I PREPORUKE**

U okviru procjene nisu utvrđeni znatni utjecaji PUV-a II koje bi trebalo ublažiti uz poštovanje odnosno provedbu mjera ublažavanja, to jest smanjiti ih na prihvatljivu razinu. Pri procjeni utjecaja na postavljen okolišni cilj u tom bi se slučaju dala procjena C (neznatan utjecaj prilikom provedbe mjera ublažavanja). U slučaju da se mjere ublažavanja ne bi poštovale i provele, procjene bi se za tako procijenjene okolišne ciljeve mogle promijeniti u procjenu D (znatan utjecaj).

Zakonski propisane mjere ublažavanja, ograničenja i predviđeni postupci nisu sažeti u ovom poglavlju. Zauzeto je stajalište da će se oni poštovati i provesti. Također se među mjerama ublažavanja ne ponavljaju smjernice iz prvih mišljenja jer se smatra da će se one poštovati, odnosno da će se u nastavku postupka pripreme PUV-a II moguća odstupanja uskladiti s mjerodavnim nositeljima uređenja prostora.

U okviru pripreme Izvršja o okolišu utvrđene su neke činjenice koje se odnose na cjelovitost programa mjera ili na okolišne aspekte koji nisu nužno povezani s provedbom PUV-a II i smatramo da će te činjenice pripomoći u poboljšanju plana upravljanja vodama, odnosno povećanju pozitivnog utjecaja pojedinih mjera PUV-a II.

- Prilikom pripreme stručnih podloga, prijedloga aktivnosti, prijedloga za provedbu dopunskih mjera, prijedloga izmjena propisa, osim ekonomskog i tehničkog aspekta, potrebno je uzeti u obzir i okolišni aspekt, a u pripremu uključiti sve relevantne sudionike.
- Predlažemo da se u Programu mjera mjere za zaštitu površinskih i podzemnih voda nadopune i mjerama za područje onečišćenja voda iz ilegalnih odlagališta otpada i starog otpada te mjerama za područje onečišćenja voda iz prometa.
- Za poboljšanje odnosa na interdisciplinarnom području uređenja voda, zaštite od poplava, osiguravanja količinskog stanja površinskih i podzemnih voda, obogaćivanja podzemnih voda itd. predlažemo izradu Stručnih podloga tehničke, ekonomske i okolišne izvedivosti zadržavanja viška vode u podzemnim retencijama.
- U PUV-u bi se u svrhu pravodobnih usklađivanja s nositeljima uređenja područja i relevantnim sudionicima trebala dodati mjera koja će predviđati višegodišnje planiranje programa rada obveznih državnih gospodarskih javnih službi uređenja voda.
- Predlažemo da se u okviru provedbe postojećih mjera prouči mogućnost širenja mreže mjernih mjesta na površinskim vodama i na podzemnim vodama. Mreža bi se prioriteto trebala širiti na VTPV s evidentiranim lošim ekološkim stanjem. Također predlažemo da PUV II pri nadgradnji monitoringa veću pozornost posveti praćenju kemijskog stanja rijeka i jezera u organizmima. Pritom ističemo da Program upravljanja ribom u kopnenim vodama Republike Slovenije za razdoblje do 2021. godine već uvodi takav monitoring mjerom „praćenje stanja prehrambene adekvatnosti vodenih organizama“. Tako predlažemo da se rezultati monitoringa, koji će se provoditi u okviru Programa upravljanja ribom u kopnenim vodama Republike Slovenije za razdoblje do 2021. godine, uključiti u baze podataka praćenja stanja okoliša PUV-a II i iskoristi kao detaljniji pokazatelj stanja okoliša. Predlažemo da se u okviru mjere „OPZ1.2b Pojačanje i ubrzanje aktivnosti prilikom usvajanja propisa o

određivanju i zaštiti vodozaštitnih područja“ odredi dinamika pripreme Uredbi o vodozaštitnim područjima, odnosno definiraju prioriteta područja gdje se takve Uredbe u razdoblju provedbe PUV-a II trebaju usvojiti.

- Predlažemo da se u okviru mjere HM8b4 predvidi uspostava kontinuiranog redovitog monitoringa stanja zamućenja vode – prioriteta bi se takav monitoring trebao uspostaviti na rijeci Dravi (na svim pregradama s postavljenom opremom za praćenje zamućenja vode prihvaćenom metodologijom) i Muri (na dionici koja graniči s Republikom Austrijom).

#### **PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA**

Za potrebe praćenja utjecaja na okoliš, odnosno praćenje poboljšavali se ili pogoršava stanje okoliša zbog provedbe PUV-a II, potrebno je pratiti pokazatelje definirane u PUV-u II i pokazatelje stanja okoliša koji proizlaze iz redovitih monitoringa na državnoj razini:

- udio mjera PUV-a II proveden u cijelosti / djelomično
- udio VTPV-a s procijenjenim dobrim kemijskim stanjem
- udio VTPV-a s procijenjenim dobrim i vrlo dobrim ekološkim stanjem
- udio VTPodV-a s procijenjenim dobrim kemijskim stanjem
- udio VTPodV-a s povećanim vrijednostima nitrata u podzemnoj vodi
- udio VTPodV-a s povećanim vrijednostima pesticida u podzemnoj vodi
- broj vodozaštitnih područja za crpljenje pitke vode
- udio VTPodV-a s procijenjenim dobrim količinskim stanjem
- indeks eksploatacije vode
- količinska obnova podzemne vode
- udio iskorištavanja vode po sektorima (u %)
- opterećenje voda
- iskorištavanje nanosa (u m<sup>3</sup>)
- površina poljoprivrednih zemljišta u upotrebi (u ha)
- stanje očuvanosti stanišnih tipova
- stanje očuvanosti vrsta
- stanje očuvanosti stanišnih tipova u odnosu na podzemne vode
- stanje očuvanosti vrsta u odnosu na podzemne vode
- veličina populacija (i broj vrsta) stranih i invazivnih vodenih vrsta
- udio uzoraka pitke vode koji ne udovoljavaju propisima
- broj stanovnika izloženih povećanim koncentracijama pesticida i nitrata
- broj dionica salmonidnih i ciprinidnih voda gdje kvaliteta voda odgovara graničnim vrijednostima
- udio voda za kupanje u skladu s obvezujućim zahtjevima.

Na osnovi navedenoga može se zaključiti da će provedba PUV-a II, uključujući i PM PUV II, pozitivno utjecati na okoliš i postavljene okolišne ciljeve, ali postoji i mogućnost neznatnog negativnog utjecaja zbog gubitka poljoprivrednih zemljišta odnosno njihova potencijala. Tako procjenjujemo da će provedba PUV-a II, uključujući i PM PUV II, imati **neznatan utjecaj** na okoliš (**procjena B**).

S obzirom na to da je riječ o definiranom negativnom utjecaju za lokalno ograničena zadiranja koja nemaju prekograničnih utjecaja, procjenjujemo da će provedba PUV-a II, uključujući i PM PUV II, imati **pozitivan prekogranični utjecaj, odnosno neće biti prekograničnog utjecaja (procjena A)**.

#### **OPIS KORAKA NAKON DOBIVANJA MIŠLJENJA O ADEKVATNOSTI IZVJEŠĆA O OKOLIŠU I PROVEDBI JAVNOG PREDSTAVLJANJA**

Izješće o okolišu sa svim prilogima poslano je dana 29. srpnja 2016. na dobivanje mišljenja o adekvatnosti Izvješća o okolišu. Ministarstvo okoliša i prostora, Direktorat za okoliš, Sektor za CPUO dao je 11. kolovoza 2016. mišljenje o adekvatnosti Izvješća o okolišu (br. 35409-2409-245/2014-MKO/22). Na osnovi navedenoga od 12. kolovoza do 12. rujna 2016. Izvješće o okolišu zajedno s PUV-om II javno je predstavljeno, a 6. rujna 2016. organizirana je i javna rasprava. Sve primjedbe dobivene do 12. rujna 2016. pregledali su i obradili MOP i izrađivač Izvješća o okolišu. Ovdje ističemo da se većina primjedbi odnosila na dokument PUV II. O takvim je primjedbama najprije zauzeo stajalište MOP, a zatim prema potrebi (u slučaju kad bi prihvaćanje primjedbi u PUV-u II utjecalo na Izvješće o okolišu) i izrađivač Izvješća o okolišu. Reakcije na sve primjedbe navedene su u tzv. Izvješću kao odgovoru koje je MOP javno objavio na svojoj internetskoj stranici.

Na osnovi primjedbi i potrebe za poboljšanjem PUV-a II, MOP je pripremio novu inačicu dokumenata PUV-a II:  
- Nactr Plana upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. (Ljubljana, rujan 2016.)



- Nacrt Plana upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021. (Ljubljana, rujan 2016.)
- Nacrt Programa mjera upravljanja vodama za vodna područja Dunava i Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021. (Inačica: V2.6, Ljubljana, rujan 2016.).

Navedeni dokumenti proslijeđeni su izrađivaču Izvešća o okolišu koji ih je pregledao i na osnovi njih pripremio novu inačicu Izvešća o okolišu – Izvešće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021. – nakon javnog predstavljanja. U okviru izmjena i dopuna planova upravljanja vodama za vodno područje Dunava i vodno područje Jadranskog mora provedene su sljedeće izmjene i dopune dokumenata zbog veće jasnoće teksta:

- ažurirao se popis propisa u poglavlju „1.1.2.1. Nacionalni propisi“
- proveli su se nomotehnički ispravci teksta (izbrisane su referencije na upotrijebljene izvore i propise, izbrisane su fotografije i neke publikacijske karte u skladu s primjedbama Ministarstva vanjskih poslova, prikazi u obliku tablica i shema u nekim su slučajevima zamijenjeni detaljnijim tekstom koji ne utječe na sadržaj i namijenjen je dodatnom objašnjenju)
- u poglavlju „2.2.1. Prikaz opterećenja vodnih tijela površinskih voda“ detaljnije su objašnjeni kriteriji na čijoj su osnovi procijenjena važna opterećenja vodnih tijela površinskih voda
- sadržaj poglavlja „Važniji objekti i uređaji vodne infrastrukture“ preoblikovan je tako da je dana ključna informacija o provedbi mjere „prijedlog prioriteta iskorištavanja višenamjenskih retencija“ iz PUV-a I
- kod mogućih izvora opterećenja u poglavlju „2.2.4. Izvori opterećenja za podzemne vode o kojima ovise ekosustavi“ detaljnije su sažeti službeni podatci o mogućim izvorima opterećenja iz PUN2000
- kriteriji za procjenu vjerojatnosti ostvarivanja okolišnih ciljeva za vodna tijela površinskih voda u poglavlju „2.2.4.1. Procjena vjerojatnosti ostvarivanja okolišnih ciljeva za vodna tijela površinskih voda“ zbog lakšeg su razumijevanja umjesto shematskih prikaza preoblikovani u tekstualni oblik
- poglavlja „4.2. Raspoloživi podatci i analize koje ukazuju na pojave klimatskih promjena na području“ i „4.3. Klimatske promjene i promjene u odvodnji u Sloveniji“ spojena su u jedno poglavlje (4.2.) pri čemu je tekst oblikovan na način da su sažeti bitni zaključci povezani s klimatskim promjenama
- poglavlje „5.1. Ciljevi u području zaštite voda“ dopunjeno je ciljevima za referentne dionice
- radi boljeg razumijevanja nadgrađeno je poglavlje „5.5.1. Iznimke kod ostvarivanja ciljeva za površinske vode“, i to tako što su dodana obrazloženja uvođenja iznimki zbog tehničke neizvedivosti i prirodnih uvjeta, detaljniji opis metodologije za ekonomsko obrazloženje mogućih iznimki kod ostvarivanja okolišnih ciljeva, pregled vodnih tijela površinskih voda gdje se uvode iznimke za ostvarivanje okolišnih ciljeva do 2027. godine i u koje su usmjerene mjera PM PUV-a II
- jasnije je oblikovano obrazloženje teoretskih primjera odstupanja od okolišnih ciljeva
- poglavlje „6.3. Sažetak dopunskih mjera“ dopunjeno je detaljnijim obrazloženjima u vezi s analizom troškovne učinkovitosti dopunskih mjera
- poglavlje „7. Financijska sredstva“ dopunjeno je procjenom financijskih sredstava i definiranjem predviđenih izvora za provedbu Programa mjera upravljanja vodama u razdoblju 2016. – 2021.
- poglavlje „8. Sažetak aktivnosti i rezultata suradnje javnosti“ dopunjeno je obrazloženjima u vezi s provedbom aktivnosti suradnje s javnošću.

U okviru Programa mjera upravljanja vodama za razdoblje 2016. – 2021. provedene su:

- ažurirane procjene troškova mjera
- manje dopune opisa sljedećih mjera: HM1a, HM1b, ON17b, OS9a, DUDDS5.2 zbog veće jasnoće teksta.

Navedene izmjene ne mijenjaju ključne sadržaje plana, to jest utvrđena opterećenja i utjecaje, procjene ostvarivanja ciljeva i s time povezane odluke o mjerama koje treba provesti u razdoblju 2016. – 2021.

Ovdje zaključujemo da je zbog navedenih izmjena PUV-a II i primjedbi danih tijekom javnog predstavljanja došlo do oblikovanja nove inačice Izvešća o okolišu sljedećih izmjena Izvešća o okolišu – III. faza: Izvešće o okolišu nakon javnog predstavljanja koje obuhvaća sljedeće izmjene:

- usklađivanje poglavlja „2. Podatci o planu upravljanja vodama“ s izmjenama u PUV-u II
- nadgradnja poglavlja „2.3. Odnos prema drugim odgovarajućim programima“ primjedbama danim tijekom javnog predstavljanja i dodatnim objašnjenjima nekih navoda Izvešća o okolišu
- nadgradnja poglavlja „4.1.6. Priroda“ u sklopu stanja okoliša zbog prosljeđivanja novih podataka
- definiranje dodatnih preporuka i konkretizacija nekih već danih preporuka na osnovi informacija i prijedloga danih tijekom javnog predstavljanja
- dodano je novo poglavlje „7. Izvešće o procesu uključivanja javnosti“.

Osim navedenoga, zbog navedenih izmjena dopunjena su, odnosno nadgrađena i neka opća poglavlja Izvešća o okolišu (npr. „Netehnički sažetak“, „Upozorenje o cjelovitosti Izvešća o okolišu“ itd.)

Ovdje zaključujemo da nijedna od primjedbi danih u okviru javnog predstavljanja ili prethodno predstavljenih izmjena ne mijenja ključne sadržaje PUV-a II. Tako je i ovo Izješće o okolišu sadržajno upotpunjeno dodatnim objašnjenjima, novim podacima i razjašnjenjima nekih navoda na koje su se odnosile primjedbe. Unatoč navedenom, nisu se promijenile procjene utjecaja provedbe PUV-a II na pojedine okolišne ciljeve ni završna procjena Izješća o okolišu, zbog čega procjenjujemo da izmjene PUV-a II i Izješća o okolišu ne predstavljaju znatne promjene ključnih sadržaja, nalaza ili zaključaka.

## POPIS KRATICA

ARSO	Agencija Republike Slovenije za okoliš	PSRP	Plan smanjenja rizika od poplava
BO	Biološka opterećenja	IO	Izvešće o okolišu
CPUO	Cjelovita procjena utjecaja na okoliš	OPOČKOV	Operativni program odvodnje i čišćenja komunalne otpadne vode
Dodatak	Dodatak za Procjenu prihvatljivosti za zaštićena područja prirode	PPZ	Područja s posebnim zahtjevima
DMPDS	Dopunske mjere za postizanje dobrog stanja, odnosno dobrog potencijala	ON	Onečišćenje
DMSPS	Dopunske mjere za sprječavanje pogoršanja stanja	OS	Ostale temeljne mjere
JO	Jedinice opterećenja	PJ	Populacijska jedinica
EZ	Europska zajednica	PRR 2014. – 2020.	Program ruralnog razvoja Republike Slovenije za razdoblje 2014. – 2020.
EI	Ekonomski instrumenti	PM PUV II	Program mjera plana upravljanja voda
EU	Europska unija		ma
HE	Hidroelektrane	PMN 2000	Program mjera Natura 2000
HO	Hidromorfološka opterećenja	PUO	Procjena utjecaja na okoliš
ST	Stanišni tip	IV	Iskorištavanje voda
IPPC	<i>Integrated Pollution Prevention and Control</i>	RS	Republika Slovenija
KUČ	Komunalni uređaji za čišćenje	SPUO	Strateška procjena utjecaja na okoliš
POS	Pokazatelji okoliša Slovenije	U	Uređivanje
mHE	Male hidroelektrane	UVT	Umjetna vodna tijela
MPŠP	Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i prehrane	VP	Vodno područje
MOP	Ministarstvo okoliša i prostora	VT	Vodno tijelo
ZPVT	Znatno promijenjena vodna tijela	VTPodV	Vodno tijelo podzemnih voda
NLZOH	Nacionalni laboratorij za zdravlje, okoliš i hranu	VTPV	Vodno tijelo površinskih voda
PUMO	Plan upravljanja morskim okolišem za razdoblje 2016. – 2021.	VZP	Vodozaštitna područja
PUV I	Plan upravljanja vodama za vodna područja Dunava i Jadranskog mora za razdoblje 2009. – 2015.	ZOP	Zakon o očuvanju prirode
PUV II	Plan upravljanja vodama za vodna područja Dunava i Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.	ZRSZP	Zavod Republike Slovenije za zaštitu prirode
		ZV-1	Zakon o vodama
		ZZO-1	Zakon o zaštiti okoliša
		ZZRS	Zavod za ribarstvo Slovenije

## KAZALO

1	Općenito .....	23
1.1.	Pozadina za pripremu Izvješća .....	23
1.2.	Metoda rada .....	23
1.3.	Proces izrade i struktura Izvješća o okolišu .....	25
2	Podatci o planu upravljanja vodama .....	28
2.1.	Ciljevi plana upravljanja vodama .....	30
2.2.	Svrha i struktura Programa mjera PUV-a II .....	35
2.2.1	Temeljne mjere zaštite površinskih i podzemnih voda .....	35
2.2.2	Temeljne mjere za područje iskorištavanja voda .....	36
2.2.3	Temeljne mjere za područje uređenja voda .....	36
2.2.4	Dopunske mjere za postizanje dobrog stanja voda odnosno dobrog potencijala voda .....	41
2.3.	Odnos prema drugim odgovarajućim programima .....	42
2.3.1	Na razini Europske unije .....	42
2.3.2	Na razini države .....	43
2.3.3	Provedba PM PUV-a u razdoblju od 2011. do 2015. ....	49
2.4.	Potrebe za prirodnim resursima, predviđene emisije, otpad i otpadne vode te gospodarenje njima .....	50
2.5.	Smjernice nositelja uređenja prostora i analiza njihova poštovanja .....	50
2.6.	Alternative .....	53
3	Definiranje sadržaja odnosno <i>scoping</i> .....	55
4	Stanje okoliša i glavna opterećenja vodnih tijela .....	56
4.1.	Stanje okoliša .....	56
4.1.1	Površinske vode .....	56
4.1.1.1.	Kemijsko i ekološko stanje .....	56
4.1.1.2.	Hidromorfološka opterećenja .....	57
4.1.2	Podzemne vode .....	58
4.1.2.1.	Kemijsko stanje podzemnih voda .....	58
4.1.2.2.	Količinsko stanje podzemnih voda .....	60
4.1.2.3.	Vodozaštitna područja .....	62
4.1.3	Morski okoliš .....	64
4.1.4	Iskorištavanje tla .....	66
4.1.5	Područja erozija, odrona i klizišta .....	66
4.1.6	Priroda .....	66
4.1.6.1.	Očuvanost vrsta .....	68
4.1.6.2.	Ugroženost vrsta .....	72
4.1.6.3.	Invazivne i strane vrste .....	74
4.1.6.4.	Bioraznolikost stanišnih tipova .....	76
4.1.6.5.	Zaštićena područja .....	80
4.1.7	Zdravlje ljudi i kvaliteta života .....	81
4.1.7.1.	Poplave .....	81
4.1.7.2.	Pitka voda .....	83
4.1.7.3.	Ribe i morski proizvodi u prehrani te unos metala u ljudsko tijelo hranom .....	84
4.1.7.4.	Vode za kupanje .....	84
4.1.8	Klima i klimatske promjene .....	85
4.1.8.1.	Temperature i oborine .....	85
4.1.8.2.	Protoci rijeka i pojava hidroloških ekstrema .....	85
4.1.8.3.	Promjene temperaturnih režima rijeka .....	88
4.1.8.4.	Promjene visine i temperature mora .....	88
4.1.8.5.	Predviđene klimatske promjene do sredine 21. stoljeća .....	88
4.2.	Opterećenja vodnih tijela .....	88
4.2.1	Opterećenja vodnih tijela površinskih voda .....	88
4.2.1.1.	Onečišćenje .....	88
4.2.1.2.	Hidromorfološka opterećenja .....	90
4.2.1.3.	Biološka opterećenja .....	91
4.2.2	Opterećenja vodnih tijela podzemnih voda .....	91
4.2.2.1.	Točkasti izvori .....	91
4.2.2.2.	Raspršeni izvori .....	92
4.2.2.3.	Hidrološka opterećenja .....	93
4.2.2.1.	Izvori opterećenja na podzemne vode o kojima ovise ekosustavi .....	93
4.2.3	Iskorištavanje voda .....	94
4.3.	Zaštitna, zaštićena, osigurana i degradirana područja te ograničenja područnog zakonodavstva .....	96
4.4.	Vjerojatan razvoj u slučaju neprovedbe plana upravljanja vodama .....	96

*Izješće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i  
Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.*

5	Okolišni ciljevi i pokazatelji za praćenje postizanja tih ciljeva .....	94
5.1.	Procjena utjecaja provedbe plana upravljanja vodama na okolišne ciljeve .....	97
5.1.1	Okolišni cilj „dobro stanje površinskih voda“ .....	97
5.1.2	Okolišni cilj „dobro stanje podzemnih voda“ .....	101
5.1.3	Okolišni cilj „održivo iskorištavanje prirodnih resursa i prilagodba na klimatske promjene“ .....	105
5.1.4	Okolišni cilj „očuvano povoljno stanje vrsta i stanišnih tipova“ .....	110
5.1.5	Okolišni cilj „očuvano zdravlje ljudi i poboljšana kvaliteta života“ .....	117
5.2.	Prekogranični utjecaji .....	120
5.3.	Mjere ublažavanja, preporuke i praćenje stanja okoliša .....	122
5.3.1	Mjere ublažavanja .....	122
5.3.2	Preporuke .....	124
5.3.3	Praćenje stanja okoliša .....	127
6	Zaključna procjena i upozorenje o cjelovitosti izvješća o okolišu .....	129
6.1.	Zaključna procjena .....	129
6.2.	Upozorenje o cjelovitosti izvješća o okolišu .....	129
7	Izješće o procesu uključivanja javnosti .....	131
8	Izvori i literatura .....	134

#### **SADRŽAJ TABLICA**

Tablica 1.	Vrsta odnosno značaj utjecaja plana upravljanja vodama na okoliš .....	24
Tablica 2.	Ljestvica razreda veličine utjecaja provedbe plana upravljanja vodama na ostvarenje okolišnih ciljeva .....	24
Tablica 3.	Broj VTPV-a rijeka, VTPV-a jezera, VT-a mora, UVT-a ili ZPVT-a po pojedinim porječjima .....	29
Tablica 4.	Detaljnija definicija ciljeva plana upravljanja vodama .....	30
Tablica 5.	Prijedlog temeljnih mjera za razdoblje 2016. – 2021. ....	36
Tablica 6.	Prijedlog dopunskih mjera za razdoblje 2016. – 2021. ....	42
Tablica 7.	Objašnjenje obrade pojedinih dijelova okoliša u izvješću o okolišu .....	52
Tablica 8.	Broj i udio VTPV-a na kojima su prepoznati važni izvori opterećenja voda – točkasti i raspršeni izvori opterećenja voda .....	57
Tablica 9.	Broj važnih opterećenja na vodnom području – hidromorfološka opterećenja .....	58
Tablica 10.	Broj vodocopišta osiguranih vodozaštitnim područjima i zaštitnim pojasevima na VP-u Dunava i VP-u Jadranskog mora .....	63
Tablica 11.	Deskriptori s opisom stanja morskog okoliša .....	64
Tablica 12.	Procjena stanja vrsta po skupinama .....	68
Tablica 13.	Promjene omjera između broja ugroženih vrsta i ukupnog broja poznatih životinjskih vrsta .....	72
Tablica 14.	Ugroženost vrsta po skupinama .....	72
Tablica 15.	Ugroženost vrsta po skupinama .....	73
Tablica 16.	Popis naseljenih vrsta riba u stajaćim i tekućim vodama Slovenije u VP-u Dunava i VP-u Jadranskog mora .....	75
Tablica 17.	Stanišni tipovi povezani s kopnenim vodama i promjene .....	77
Tablica 18.	Ekosustavi koji ovise o podzemnim vodama – šumsko stanište .....	78
Tablica 19.	Ekosustavi koji ovise o podzemnim vodama – vodozemci i mekušci .....	80
Tablica 20.	Rizik od poplava u porječjima/slivovima i statistika ugroženih osoba na području s rizikom od poplava na VP-u Dunav i VP-u Jadransko more .....	82
Tablica 21.	Stupanj osjetljivosti vodenih resursa na modelirane klimatske promjene .....	83
Tablica 22.	Broj stečenih vodnih prava u 2014. godini .....	94
Tablica 23.	Projekt VODPREG – neki parametri obrađenih pregrada po porječjima/slivovima VP-a Dunav .....	94
Tablica 24.	Predviđeno stanje okoliša ako se plan upravljanja ne provede .....	96
Tablica 25.	Odabrani okolišni ciljevi i pokazatelji s obzirom na određeni dio okoliša s definiranjem programskog dokumenta iz kojeg proizlazi cilj i s obrazloženjem odabira .....	97
Tablica 26.	Kriteriji za utvrđivanje i procjenu utjecaja za okolišni cilj „dobro stanje površinskih voda“ .....	97
Tablica 27.	Vrijednost pokazatelja stanja okoliša za okolišni cilj „dobro stanje površinskih voda“ i predviđen smjer kretanja .....	97
Tablica 28.	Kriteriji za utvrđivanje i procjenu utjecaja za okolišni cilj „dobro stanje podzemnih voda“ .....	101
Tablica 29.	Vrijednost pokazatelja stanja okoliša za okolišni cilj „dobro stanje podzemnih voda“ i predviđen smjer kretanja .....	101
Tablica 30.	Kriteriji za utvrđivanje i procjenu utjecaja za okolišni cilj „održivo iskorištavanje prirodnih resursa i prilagodba na klimatske promjene“ .....	105
Tablica 31.	Vrijednost pokazatelja stanja okoliša za okolišni cilj „održivo iskorištavanje prirodnih resursa i prilagodba na klimatske promjene“ i predviđen smjer kretanja .....	105
Tablica 32.	Kriteriji za utvrđivanje i procjenu utjecaja za okolišni cilj „očuvano povoljno stanje vrsta i stanišnih tipova“ .....	110
Tablica 33.	Vrijednost pokazatelja stanja okoliša za okolišni cilj „očuvano povoljno stanje vrsta i stanišnih tipova“ i predviđen smjer kretanja .....	110
Tablica 34.	Kriteriji za utvrđivanje i procjenu utjecaja za okolišni cilj „očuvano zdravlje ljudi i poboljšana kvaliteta života“ .....	117
Tablica 35.	Vrijednost pokazatelja stanja okoliša za okolišni cilj „očuvano zdravlje ljudi i poboljšana kvaliteta života“ i predviđen smjer kretanja .....	117
Tablica 36.	Mjere ublažavanja koje proizlaze iz izvješća o okolišu prosljeđenog naručitelju 22. travnja 2016. (080_OP_PUV_II_II_faza_22042016_osnutek) i način njihova poštovanja .....	123

*Izješće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i  
Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.*

Tablica 37. Preporuke za poboljšanje PUV-a II koje proizlaze iz Izješća o okolišu prosljeđenog naručitelju 22. travnja 2016. (080_OP_PUV_II_II_faza_22042016_osnutek) i način njihova poštovanja .....	124
Tablica 38. Preporuke za poboljšanje PUV-a II .....	126
Tablica 39. Praćenje stanja okoliša prilikom provedbe PUV-a II .....	127

#### **KAZALO SLIKA**

Slika 1. Područje provedbe Plana upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i Plana upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021. – vodna tijela površinskih voda .....	28
Slika 2. Područje provedbe Plana upravljanja voda za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i Plana upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021. – vodna tijela podzemnih voda .....	29
Slika 3. Podjela vodnih tijela površinskih voda u razrede ekološkog stanja u usporedbi s prethodnim planom .....	56
Slika 4. Procjena kemijskog stanja VTPodV-a i procjena trendova na pojedinim mjernim mjestima .....	58
Slika 5. Vodozaštitna područja .....	63
Slika 6. Stanje očuvanosti vrsta razvrstanih po stupcima .....	66
Slika 7. Stanje očuvanosti stanišnih tipova .....	76
Slika 8. Područja znatnog rizika od poplava u Sloveniji .....	82
Slika 9. Podjela kopnenih voda za kupanje u 2013. i 2014. godini .....	85
Slika 10. Neto otjecanje Slovenije (razlika između ukupnog otjecanja i dotoka) .....	86
Slika 11. Broj pojava najviših vodostaja (kad protoci premaše upozoravajuće poplavne vrijednosti) na slovenskim rijekama .....	87
Slika 12. Izrazite, regionalne i lokalne suše u devet regija u Sloveniji u razdoblju 1963. – 2013. određene na osnovi prosječnog deficita vode (oborine – isparavanje) u ljetnom razdoblju .....	87

#### **PRILOZI**

- Prilog 1. Pregled očekivanih utjecaja provedbe programa mjera na pojedine dijelove okoliša  
Prilog 2. Zaštitna, zaštićena i osigurana područja sa sažetkom pravnih režima te ograničenja područnog zakonodavstva

#### **Poseban prilog:**

DODATAK za procjenu prihvatljivosti Izješća o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.

## 1. OPĆENITO

### 1.1. POZADINA ZA PRIPREMU IZVJEŠĆA

Na osnovi Zakona o vodama (Službeni list RS, br. 67/02, 2/04 – ZZdr-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14 i 56/15) (ZV-1) nacionalnim programom upravljanja vodama određuje se državna politika upravljanja vodama. Ministarstvo okoliša i prostora (MOP) priprema Plan upravljanja vodama za vodna područja Dunava i Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021. (PUV II), uključujući i Program mjera upravljanja vodama (PM PUV II). Zakonom o vodama (ZV-1) upravljanje vodama u Republici Sloveniji (RS) upravno je organizirano tako da je područje RS podijeljeno na dva vodna područja: vodno područje Dunava i vodno područje Jadranskog mora.

Zakon o zaštiti okoliša (Službeni list RS, br. 39/06 – UPB, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPPlan, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPPlan-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15 i 102/15) (ZVO-1) u članku 40. određuje da zbog ostvarivanja načela održivog razvoja, cjelovitosti i preventive u postupku pripreme plana, programa, nacрта ili drugog općeg akta i njegovih izmjena, čija provedba može znatno utjecati na okoliš, treba provesti cjelovitu procjenu utjecaja njegove provedbe na okoliš (CPUO). Osim toga, CPUO se provodi za plan, koji na osnovi zakona usvaja mjerodavno tijelo države za područje upravljanja vodama ako se njime određuje ili planira zadiranje u okoliš, za koji treba provesti procjenu utjecaja na okoliš (PUO) u skladu s odredbama članka 51. ZVO-1 ako se za njega zahtijeva procjena prihvatljivosti prema propisima o očuvanju prirode ili ako ministarstvo procijeni da bi njegova provedba mogla znatnije utjecati na okoliš.

U postupku CPUO-a, u skladu s odredbama ZVO-1, Zakona o očuvanju prirode (Službeni list RS, br. 96/04 – UPB, 61/06 – ZDru-1, 8/10 – ZSKZ-B i 46/14) (ZOP) i Uredbe o Izvješću o okolišu i detaljnijem postupku cjelovite procjene utjecaja provedbe planova na okoliš (Službeni list RS, br. 73/05), utvrđuju se i procjenjuju utjecaji na okoliš te uključenost zahtjeva zaštite okoliša, očuvanja prirode, zaštite ljudskog zdravlja i kulturne baštine u plan. U tu svrhu izrađuje se Izvješće o okolišu (IO) u kojem se definiraju, opisuju i procjenjuju utjecaji provedbe plana na okoliš i moguće alternative uz poštovanje ciljeva i geografskih karakteristika područja na koji se plan odnosi.

U postupku pripreme PUV-a II utvrđeno je i odlučeno da za PUV II, uključujući i PM PUV II, treba provesti CPUO te provjeriti u kolikoj će mjeri provedba PUV-a II utjecati na postizanje ciljeva sektorskih politika (npr. zaštita kulturne baštine, zaštita prirode, zaštita ljudskog zdravlja, zaštita okoliša) u negativnom odnosno pozitivnom smislu. U postupku CPUO-a za PUV II treba provesti i procjenu prihvatljivosti za zaštićena područja i uz Izvješće o okolišu pripremiti Dodatak za procjenu prihvatljivosti za zaštićena područja prirode (Dodatak) za PUV II.

### 1.2. METODA RADA

Za potrebe pripreme Izvješća o okolišu upotrijebljeni su javno dostupni podatci te podatci proslijeđeni od naručitelja i mjerodavnih institucija. Na osnovi dobivenih podataka na internom *scopingu* (definiranju sadržaja) projektne skupine pregledale su se mjere koje plan obrađuje. Određeni su potencijalni utjecaji (pozitivni i negativni) provedbe programa na pojedine dijelove okoliša.

Potencijalni utjecaji predviđenih mjera najprije su definirani prema mjerama gdje je znakovno definirana karakteristika utjecaja (pozitivan/negativan utjecaj) provedbe mjere na pojedini dio okoliša (značenje oznaka: + + = veći pozitivan utjecaj; + = manji (neizravan) pozitivan utjecaj; 0 = nema utjecaja; – = manji negativan utjecaj; – – = veći negativan utjecaj) te je opisano koji događaji mogu uzrokovati utjecaje, koja opterećenja možemo očekivati, do kakvih posljedica može doći i kako su utjecaji povezani s karakteristikama područja. Utvrđeni utjecaji u fazi procjene detaljnije su definirani tako da je određena vrsta odnosno značaj utjecaja u skladu s Uredbom o Izvješću o okolišu i detaljnijem postupku cjelovite procjene utjecaja provedbe planova na okoliš (Službeni list RS, br. 73/05).

Tablica 1. Vrsta odnosno značaj utjecaja plana upravljanja vodama na okoliš

Vrsta odnosno značaj utjecaja	Opis
Izravan utjecaj	Utvrđuje se ako se planom upravljanja vodama planira zadiranje u okoliš koje izravno utječe na odabrane kriterije procjene.
Daljinski utjecaj	Utvrđuje se ako se planom upravljanja vodama planira zadiranje u okoliš s utjecajima koji su posljedica provedbe plana i javljaju se udaljeno od zadiranja u okoliš.
Kumulativan utjecaj	Utvrđuje se ako se planom upravljanja vodama planira zadiranje u okoliš koje inače zanemarivo utječe na odabrane kriterije procjene, a zajedno s postojećim zadiranjima u okoliš ili sa zadiranjima koja su planirana ili se provode na osnovi drugih planova, programa ili nacрта, imaju velik utjecaj na odabrane kriterije procjene ili kad ima više pojedinih, za okoliš zanemarivih, utjecaja istoga zadiranja ili više zadiranja istog plana utjecaja čiji učinci na odabrane kriterije procjene nisu zanemarivi.
Sinergijski utjecaj	Utvrđuje se ako se planom upravljanja vodama planira zadiranje u okoliš s utjecajima koji su u cijelosti veći od zbroja pojedinih utjecaja.
Trajanje utjecaja	Privremen utjecaj: predstavlja utjecaj privremene prirode. Kratkoročan utjecaj: utjecaj koji prestaje utjecati na odabrane pokazatelje stanja okoliša u pet (5) godina od početka. Srednjoročan utjecaj: utjecaj koji prestaje utjecati na odabrane pokazatelje stanja okoliša između pet (5) i deset (10) godina od početka. Dugoročan utjecaj: utjecaj koji prestaje utjecati na odabrane pokazatelje stanja okoliša nakon deset (10) godina od početka. Trajan utjecaj: predstavlja utjecaj koji ostavlja trajne posljedice.

Izvor: Uredba o Izješću o okolišu i detaljnijem postupku cjelovite procjene utjecaja provedbe planova na okoliš (Službeni list RS, br. 73/05).

U nastavku su obrađeni utjecaji svih mjera zajedno po pojedinim dijelovima okoliša. U skladu s postavljenim kriterijima (s obzirom na karakteristiku i opseg utjecaja) u nastavku Izješća o okolišu obrađeni su samo utjecaji za koje je prepoznat veći utjecaj.

Utjecaji su procijenjeni na osnovi opsega promjena prema pojedinim pokazateljima stanja okoliša i njihovoj važnosti, stupnju poštovanja ciljeva zaštite odnosno drugim kriterijima procjene s obzirom na stanje okoliša ili njegovih dijelova, zaštitu prirodnih resursa, zaštitu prirodnih vrijednosti, očuvanje biološke raznolikosti, karakteristike stanovništva i zdravlje ljudi.

Stanje okoliša, gdje su definirane ključne karakteristike i problemi koji proizlaze iz navedenog (postojeća opterećenja), detaljnije je opisano samo za one dijelove okoliša u kojima su očekivani potencijalni utjecaji provedbe plana upravljanja vodama. Izrađen je pregled pravnih režima na zaštićenim područjima. Određeni su okolišni ciljevi, pokazatelji i kriteriji utjecaja plana na okoliš.

Metodologija procjene i razredi veličine utjecaja plana upravljanja na postizanje okolišnih ciljeva određeni su na osnovi Uredbe o Izješću o okolišu i detaljnijem postupku cjelovite procjene utjecaja provedbe planova na okoliš (Službeni list RS, br. 73/05) i imaju oznake od A do E s razredom X u slučaju kad nije moguće procijeniti utjecaj.

Tablica 2. Ljestvica razreda veličine utjecaja provedbe plana upravljanja vodama na postizanje okolišnih ciljeva

Razred učinka	Definicije razreda učinka
A	Nema utjecaja, odnosno utjecaj može biti pozitivan
B	Neznatan utjecaj
C	Neznatan utjecaj zbog provedbe mjera ublažavanja
D	Znatan utjecaj
E	Poražavajući utjecaj
X	Nije moguće utvrditi utjecaj

Izvor: Uredba o Izješću o okolišu i detaljnijem postupku cjelovite procjene utjecaja provedbe planova na okoliš (Službeni list RS, br. 73/05).

Ako se procjene za bilo koju posljedicu provedbe plana upravljanja vodama svrstaju u razred veličine A ili B, utjecaji predmetnog plana su prihvatljivi. Ako se procjene za bilo koju posljedicu provedbe plana upravljanja vodama svrstaju u razred veličine C, utjecaji predmetnog plana prihvatljivi su zbog provedbe mjera ublažavanja. Ako se procjene za bilo koju posljedicu provedbe plana upravljanja vodama svrstaju u razred veličine D ili E, utjecaji provedbe predviđenih zadiranja na ostvarenje okolišnih ciljeva su neprihvatljivi.

Za okolišne ciljeve za koje je utjecaj predmetnog plana upravljanja vodama procijenjen oznakom D, ali je također procijenjeno



da postoje mjere ublažavanja koje predmetni plan upravljanja vodama ne uključuje, s time da bi se utjecaj mogao ublažiti do te mjere da potonje karakteristike imaju neznatan utjecaj, dana je ocjena C (utjecaj je neznatan zbog provedbe mjera ublažavanja).

Uredba u članku 12. navodi da ako se zbog provedbe plana upravljanja vodama utvrde znatni ili poražavajući utjecaji (procjene D i E), treba provjeriti mogu li se mjerama ublažavanja ublažiti do te mjere da postanu zanemarivi. U slučaju nepoštovanja odnosno neprovedbe danih mjera ublažavanja smatra se da je utjecaj znatan i za njega vrijedi ocjena D.

Dane mjere ublažavanja obrazložene su, određene vremenski i lokalno, određen je i izvođač mjere ublažavanja. Definirano je praćenje stanja i utjecaja provedbe plana upravljanja vodama na okoliš. Za praćenje stanja predloženo je praćenje stanja pokazatelja u čijem su okviru predloženi nositelj praćenja, način praćenja, razdoblje i učestalost te izvor podataka o pokazatelju.

### 1.3. PROCES IZRADA I STRUKTURA IZVJEŠĆA O OKOLIŠU

Priprema izvješća o okolišu obuhvaćala je više faza. U okviru I. faze, na osnovi sljedećih dokumenata:

- Osnutek\_NUV\_II\_VO\_Donava\_05022016
- Osnutek\_NUV\_II\_VO\_Jadransko\_morje\_05022016,
- Strokovni predlog programa mjera\_PM PUV II\_verzija\_05 022016,

pripremljeno je Izvješće (080\_OP\_NUV\_II\_I\_faza\_17.2.2016 (*scoping*) koje je sadržavalo analizu poštovanja smjernica nositelja uređivanja prostora, *scoping* (definiranje utjecaja provedbe pojedinih mjera na pojedine dijelove okoliša) i prijedlog okolišnih ciljeva i pokazatelja. Na osnovi primjedbi danih na otvorenom *scoping*u (29. veljače 2016.), na kojem su osim izrađivača PUV-a II sudjelovali i nositelji uređivanja prostora, Izvješće, koje se u predmetnom Izvješću o okolišu nalazi u poglavlju „3.3. Definiranje sadržaja odnosno *scoping*“, dopunjeno je.

Na osnovi dokumenata:

- Osnutek\_NUV\_II\_VO\_Donava\_05022016
- Osnutek\_NUV\_II\_VO\_Jadransko\_morje\_05022016
- Osnutek PM PUV II v2\_4 - 29 03 2016

izrađeno je Izvješće o okolišu s prilogima koje je proslijeđeno naručitelju 22. travnja 2016. (080\_OP\_NUV\_II\_II\_faza\_22042016\_osnutek). U Izvješću je *scoping* dopunjen s obzirom na inačicu PM PUV-a II od dana 29. ožujka 2016.

Za vrijeme pripreme Izvješća o okolišu, izrađivač PUV-a II sadržajno je nadopunio i nadgradio te dopunio PM PUV II. Program mjera usklađen je s PUMO-om, doraden je financijski okvir, dodani su zahtjevi smjernica nositelja prostornog uređenja za područje zaštite prirode. Nakon pregleda mjera ublažavanja i preporuka iz Izvješća o okolišu, izrađivač PUV-a II odlučio je da će dodatno nadgraditi PUV II, poboljšati logički okvir i u novu inačicu PUV-a II uključiti i mjere ublažavanja te preporuke Izvješća o okolišu.

Navedena nadgradnja uzrokovala je strukturnu promjenu više mjera – npr. nekoliko se mjera međusobno smisljeno kombiniralo odnosno premjestilo u druga poglavlja, nekim mjerama izmijenjen je sadržaj, od nekoliko se mjera potpuno odustalo, a nekoliko ih je novih. To je značilo da je izrađivač Izvješća o okolišu dokument morao ažurirati i uskladiti ga s novom inačicom PUV-a II s datumom 1. lipnja 2016.

U postupku dobivanja mišljenja o adekvatnosti od ZRSZP-a i MPŠP-a, dane su primjedbe zbog kojih je došlo do izmjena u samom PUV-u II. Predmetno Izvješće o okolišu izrađeno je na osnovi sljedećih dokumenata:

- Osnutek\_NUV\_II\_VO\_Jadransko\_morje\_10 6 2016\_dopol 25 7 2016
- Osnutek\_NUV\_II\_VO\_Donava\_10 6 2016\_dopol 25 7 2016
- Osnutek PM PUV II v2\_5\_10 06 2016\_dopol 25 7 2016.

Izvješće o okolišu sastoji se od dvaju dijelova. Prvi dio predstavlja opis PUV-a i stanja okoliša te obuhvaća:

- podatke o planu upravljanja vodama
- definiranje utjecaja plana upravljanja vodama
- stanje okoliša i definiranje glavnih opterećenja okoliša.

Drugi dio povezuje i kombinira te sadržaje u okviru:

- definiranja okolišnih ciljeva plana upravljanja vodama i pokazatelja za praćenje postizanja tih ciljeva
- definiranja kriterija i metoda utvrđivanja i procjene utjecaja
- procjene utjecaja provedbe plana upravljanja vodama na okolišne ciljeve

- definiranja mjera ublažavanja i praćenja stanja okoliša.

Definirani okolišni ciljevi samo se djelomično preklapaju s ciljevima PUV-a II. Uzrok je u svrsi definiranja ciljeva u okviru Izješća o okolišu čiji je zadatak provjeriti u kolikoj će mjeri provedba PUV-a II utjecati na postizanje ciljeva drugih sektora (npr. zaštita kulturne baštine, zaštita prirode, zaštita ljudskog zdravlja, zaštita okoliša) u negativnom odnosno pozitivnom smislu. Za područja u kojima utjecaji provedbe PUV-a II u okviru *scopinga* nisu otkriveni nisu određeni ni okolišni ciljevi. Pritom treba naglasiti i da se u Izješću o okolišu rabi terminologija koja proizlazi iz zakonodavstva iz područja zaštite okoliša i može se razlikovati od one upotrijebljene u području upravljanja vodama.

#### OPIS KORAKA NAKON DOBIVANJA MIŠLJENJA O ADEKVATNOSTI IZVJEŠĆA O OKOLIŠU I PROVEDBE JAVNOG PREDSTAVLJANJA

Izješće o okolišu sa svim je prilogima poslano dana 29. srpnja 2016. na dobivanje mišljenja o adekvatnosti Izješća o okolišu. Ministarstvo okoliša i prostora, Direktorat za okoliš, Sektor za CPUO 11. kolovoza 2016. dao je mišljenje o adekvatnosti Izješća o okolišu (br. 35409-2409-245/2014-MKO/22). Na osnovi navedenoga od 12. kolovoza do 12. rujna 2016. Izješće o okolišu zajedno s PUV-om II javno je predstavljeno, a 6. rujna 2016. organizirana je i javna rasprava. Sve primjedbe dobivene do 12. rujna 2016. pregledali su i obradili MOP i izrađivači Izješća o okolišu. Ovdje ističemo da se većina primjedbi odnosila na dokument PUV II. O takvim je primjedbama najprije zauzeo stajalište MOP, a zatim (u slučaju kad bi prihvaćanje primjedbi u PUV-u II utjecalo na Izješće o okolišu) i izrađivač Izješća o okolišu. Reakcije na sve primjedbe navedene su u tzv. Izješću kao odgovoru koji je MOP javno objavio na svojoj internetskoj stranici.

Na osnovi primjedbi i potrebe za poboljšanjem PUV-a II, MOP je pripremio novu inačicu dokumenata PUV-a II:

- Nacrta Plana upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. (Ljubljana, rujan 2016.)
- Nacrta Plana upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021. (Ljubljana, rujan 2016.)
- Nacrta Programa mjera upravljanja vodama za vodna područja Dunava i Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021. (inačica: V2.6, Ljubljana, rujan 2016.).

Navedeni dokumenti proslijeđeni su izrađivaču Izješća o okolišu koji ih je pregledao i na osnovi njih pripremio novu inačicu Izješća o okolišu – Izješće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021. – nakon javnog predstavljanja. U okviru izmjena i dopuna planova upravljanja vodama za vodno područje Dunava i vodno područje Jadranskog mora provedene su sljedeće izmjene i dopune dokumenata zbog veće jasnoće teksta:

- ažurirao se popis propisa u poglavlju „1.1.2.1. „Nacionalni propisi“
- proveli su se nomotehnički ispravci teksta (izbrisane su referencije na upotrijebljene izvore i propise, izbrisane su fotografije i neke publikacijske karte u skladu s primjedbama Ministarstva vanjskih poslova, prikazi u obliku tablica i shema u nekim su slučajevima zamijenjeni detaljnijim tekstom koji ne utječe na sadržaj i namijenjen je dodatnom objašnjenju)
- u poglavlju „2.2.1. Prikaz opterećenja vodnih tijela površinskih voda“ detaljnije su objašnjeni kriteriji na čijoj su osnovi procijenjena važna opterećenja vodnih tijela površinskih voda
- sadržaj poglavlja „Važniji objekti i uređaji vodne infrastrukture“ preoblikovan je tako da je dana ključna informacija o provedbi mjere *Prijedlog prioriteta iskorištavanja višenamjenskih retencija* iz PUV-a I
- kod mogućih izvora opterećenja u poglavlju „2.2.2.4. Izvori opterećenja za podzemne vode o kojima ovise ekosustavi“ detaljnije su sažeti službeni podatci o mogućim izvorima opterećenja iz PUN2000
- kriteriji za procjenu vjerojatnosti ostvarivanja okolišnih ciljeva za vodna tijela površinskih voda u poglavlju „2.2.4.1. Procjena vjerojatnosti ostvarivanja okolišnih ciljeva za vodna tijela površinskih voda“ zbog lakšeg su razumijevanja umjesto shematskih prikaza preoblikovani u tekstualni oblik
- poglavlje „4.2. Raspoloživi podatci i analize koje ukazuju na pojave klimatskih promjena na području“ i „4.3. Klimatske promjene i promjene u odvodnji u Sloveniji“ spojeni su u jedno poglavlje (4.2.) pri čemu je tekst oblikovan na način da su sažeti bitni zaključci povezani s klimatskim promjenama
- poglavlje „5.1. Ciljevi u području zaštite voda“ dopunjeno je ciljevima za referentne dionice
- radi boljeg razumijevanja nadgrađeno je poglavlje „5.5.1. Iznimke kod ostvarivanja ciljeva za površinske vode“, i to tako što su dodana obrazloženja uvođenja iznimki zbog tehničke neizvedivosti i prirodnih uvjeta, detaljniji opis metodologije za ekonomsko obrazloženje mogućih iznimki kod ostvarivanja okolišnih ciljeva, pregled vodnih tijela površinskih voda gdje se uvode iznimke za ostvarivanje okolišnih ciljeva do 2027. godine i u koje su usmjerene mjere PM PUV-a II
- jasnije je oblikovano obrazloženje teoretskih primjera odstupanja od okolišnih ciljeva
- poglavlje „6.3. Sažetak dopunskih mjera“ dopunjeno je detaljnijim obrazloženjima u vezi s analizom troškovne učinkovitosti dopunskih mjera
- poglavlje „7. Financijska sredstva“ dopunjeno je procjenom financijskih sredstava i definiranjem predviđenih izvora za provedbu Programa mjera upravljanja vodama u razdoblju 2016. – 2021.

- poglavlje „8. Sažetak aktivnosti i rezultata suradnje javnosti“ dopunjeno je obrazloženjima u vezi s provedbom aktivnosti suradnje s javnošću.

U okviru Programa mjera upravljanja vodama za razdoblje 2016. – 2021. provedene su:

- ažurirane procjene troškova mjera
- zbog veće jasnoće teksta manje dopune opisa sljedećih mjera: *HM1a, HM1b, ON17b, OS9a, DUDDS5.2.*

Navedene izmjene ne mijenjaju ključne sadržaje plana, to jest utvrđena opterećenja i utjecaje, procjene ostvarivanja ciljeva i s time povezane odluke o mjerama koje treba provesti u razdoblju 2016. – 2021.

Ovdje zaključujemo da je zbog navedenih izmjena PUV-a II i primjedbi danih tijekom javnog predstavljanja došlo do oblikovanja nove inačice Izješća o okolišu sljedećih izmjena Izješća o okolišu – III. faza: Izješće o okolišu nakon javnog predstavljanja koje obuhvaća sljedeće izmjene:

- usklađivanje poglavlja „2. Podatci o planu upravljanja vodama“ s izmjenama u PUV-u II
- nadgradnja poglavlja „2.3. Odnos prema drugim odgovarajućim programima“ primjedbama danim tijekom javnog predstavljanja i dodatna objašnjenja nekih navoda Izješća o okolišu
- nadgradnja poglavlja „4.1.6. Priroda“ u sklopu stanja okoliša zbog prosljeđivanja novih podataka
- definiranje dodatnih preporuka i konkretizacija nekih već danih preporuka na osnovi informacija i prijedloga danih tijekom javnog predstavljanja
- dodano je novo poglavlje „7. Izješće o procesu uključivanja javnosti“.

Osim navedenoga, zbog navedenih izmjena dopunjena su odnosno nadgrađena i neka opća poglavlja Izješća o okolišu (npr. Netehnički sažetak, Upozorenje o cjelovitosti Izješća o okolišu itd.)

Ovdje zaključujemo da nijedna od primjedbi danih u okviru javnog predstavljanja ili prethodno predstavljenih izmjena ne mijenja ključne sadržaje PUV-a II. Tako je i ovo Izješće o okolišu sadržajno upotpunjeno dodatnim objašnjenjima, novim podacima i razjašnjenjima nekih navoda na koje su se odnosile primjedbe. Unatoč navedenom, nisu se promijenile procjene utjecaja provedbe PUV-a II na pojedine okolišne ciljeve ni završna procjena Izješća o okolišu, zbog čega procjenjujemo da izmjene PUV-a II i Izješća o okolišu ne znače znatne promjene ključnih sadržaja, nalaza ili zaključaka.

## 2. PODATCI O PLANU UPRAVLJANJA VODAMA

### Naziv plana upravljanja:

Plan upravljanja vodama za vodno podruđe Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i Plan upravljanja vodama za vodno podruđe Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021. (dokumente prosljedio naručitelj 25. srpnja 2016.);

- Osnutek\_NUV\_II\_VO Jadransko\_morje 10 6 2016\_dopol 25 7 2016
- Osnutek\_NUV\_II\_VO\_Donava 10 6 2016\_dopol 25 7 2016
- Osnutek PM PUV II v2\_5\_10 06 2016\_dopol 25 7 2016.

### Izrađivač:

Republika Slovenija, Ministarstvo okoliša i prostora, Dunajska cesta 48, 1000 Ljubljana

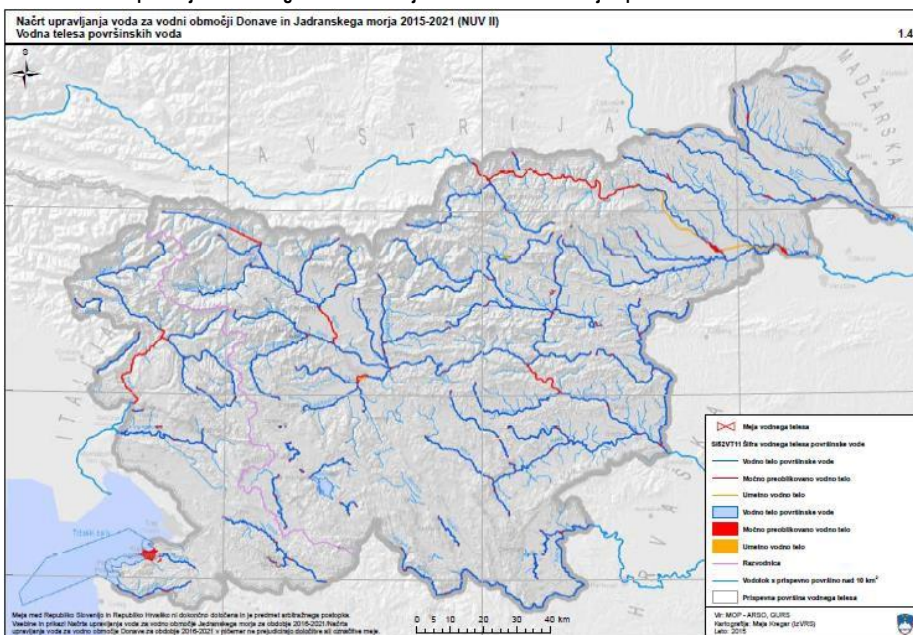
### Razdoblje provedbe:

2016. – 2021.

### Podruđe provedbe:

Podruđe Republike Slovenije – vodna tijela površinskih voda i vodna tijela podzemnih voda

Slika 1. Podruđe provedbe Plana upravljanja vodama za vodno podruđe Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i Plana upravljanja vodama za vodno podruđe Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021. – vodna tijela površinskih voda



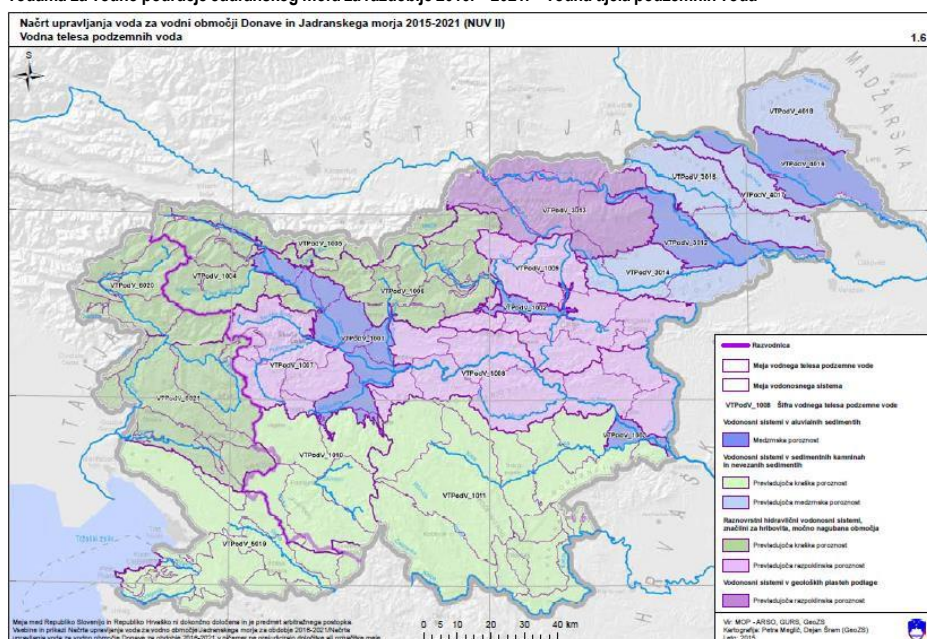
Vodna tijela površinskih voda (VTPV)<sup>1</sup> određena su *Pravilnikom o određivanju i klasifikaciji vodnih tijela površinskih voda* (*Službeni list RS, br. 63/05, 26/06, 32/11*). Na području RS određeno je 155 VTPV-a, od toga 125 VTPV-a rijeka, 3 VTPV-a prirodnih jezera, 4 VTPV-a mora, 4 UVT-a i 19 ZPVT-a.

<sup>1</sup> VTPV-ovi su određeni za: rijeke sa slivnom površinom većom od 100 km<sup>2</sup>, rijeke sa slivnom površinom manjom od 100 km<sup>2</sup>, gdje je definirano znatno različito stanje VTPV-a, prirodna jezera s površinom vodene površine većom od 0,5 km<sup>2</sup>, more, umjetne kanale dulje od 3 km i vodne retencije na rijekama i umjetnim jezerima s površinom većom od 0,5 km<sup>2</sup>. Rijeke ili njezini dijelovi koji ne zadovoljavaju navedene kriterije priključeni su VTPV-u rijeka u koje se ulijevaju.

Tablica 3. Broj VTPV-a rijeka, VTPV-a jezera, VT-a mora, UVT-a ili ZPVT-a po pojedinim porječjima

Vodno područje	Ukupno		VTPV		VTPV		VT mora		UVT		ZPVT	
	Porječje	broj	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%
VP Dunav		121	101	8	3	2	0	0	4	3	13	13
Porječje Mure		14	12	8	0	0	0	0	0	0	2	14
Porječje Drave		24	17	5	0	0	0	0	2	8	5	33
Porječje Save		83	72	8	3	4	0	0	2	2	6	7
VP Jadransko more		34	24	7	0	0	4	1	0	0	6	18
Porječje Soče		15	13	8	0	0	0	0	0	0	2	13
Ostale rijeke		19	11	5	0	0	4	2	0	0	4	22
<b>Ukupno RS</b>		<b>155</b>	<b>125</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>14</b>

Slika 2. Područje provedbe Plana upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i Plana upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021. – vodna tijela podzemnih voda



Vodna tijela podzemne vode: definirano 165 vodonosnih sustava, 125 na VP-u Dunava i 40 na VP-u Jadranskog mora spojenih u 21 karakteristično vodno tijelo podzemne vode (VTPodV):

- 18 VTPodV-a na VP-u Dunav: Savska kotlina i Ljubljansko barje (1001), Savinjska kotlina (1002), Krška kotlina (1003), Julijske Alpe u porječju Save (1004), Karavanke (1005), Kamniško-savinjske Alpe (1006), Cerkljansko, Škofjeloško i Polhograjsko (1007), Posavsko hribovje do središnje Sotle (1008), donji dio Savinje do Sotle (1009), Kraška Ljubljanka (1010), Dolenjski kras (1011), Dravska kotlina (3012), Istočne Alpe (3013), Haloze i Dravinjske gorice (3014), Zapadne Slovenske gorice (3015), Murska kotlina (4016), Istočne Slovenske gorice (4017), Gorička (4018).
- 3 VTPodV-a na VP-u Jadransko more: obala i Kras s Brkinima (5019), Julijske Alpe u porječju Soče (6020), Goriška Brda i Trnovsko-banjska planota (6021).

**Namjensko iskorištavanje prostora:**

Program se ne bavi pojedinim lokacijama i ne određuje namjensko iskorištavanje prostora.

**Područja provedbe:**

- zaštita voda
- uređenje voda
- iskorištavanje voda
- upravljanje vodnim i priobalnim zemljištima u vlasništvu države.

**Prekogranični utjecaji:**

- VP Dunav:
  - Republika Austrija: 7 graničnih VTPV-a, 7 VTPodV-a
  - Republika Mađarska: 4 granična VTPV-a, 2 VTPodV-a
  - Republika Hrvatska: 12 graničnih VTPV-a, 10 VTPodV-a.

**2.1. CILJEVI PLANA UPRAVLJANJA VODAMA**

Ciljevi PUV-a II definirani su u okviru sljedećih područja:

- zaštita voda
- uređenje voda
- iskorištavanje voda
- upravljanje vodnim i priobalnim zemljištima u vlasništvu države.

Tablica 4. Detaljnija definicija ciljeva plana upravljanja vodama

Područja obrade u PUV-u II	Ciljevi PUV-a II
	<b>Zaštita voda</b>
VTPV Vodna direktiva (2000/60/ES od 23. listopada 2000.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postizanje dobrog kemijskog i ekološkog stanja VTPV-a</li> <li>• Postizanje dobrog ekološkog potencijala i dobrog kemijskog stanja ZPVT-a / UVT-a</li> <li>• Sprječavanje pogoršanja stanja VT-a</li> <li>• Postupno smanjenje onečišćenja prioritentnim tvarima</li> <li>• Prekid ili postupno zaustavljanje emisija, ispuštanja i propuštanja prioritentnih opasnih tvari</li> <li>• Okolišni ciljevi za referentne dionice na površinskim vodama su „očuvanje vrlo dobrog ekološkog stanja“, „sprječavanje pogoršanja stanja“ i „sprječavanje emisija iz točkastih izvora“</li> </ul>
VTPodV Vodna direktiva (2000/60/ES od 23. listopada 2000.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postizanje dobrog stanja podzemnih voda</li> <li>• Postizanje usklađenosti voda u zaštićenim područjima sa svim standardima i ciljevima</li> <li>• Uvođenje potrebnih mjera za sprječavanje pogoršanja stanja bilo koje podzemne vode</li> <li>• Uvođenje potrebnih mjera za sprječavanje unošenja opasnih tvari u podzemnu vodu i odgovarajuće ograničenje unošenja svih ostalih onečišćivača u podzemnu vodu</li> <li>• Uvođenje potrebnih mjera za obrat bilo kojeg važnog i održivog uzlaznog trenda koncentracije bilo kojeg onečišćivača koji je u podzemnoj vodi kao posljedica utjecaja ljudske aktivnosti tako da se postupno smanji onečišćenje podzemne vode</li> </ul>
Vodozaštitna područja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osiguranje dobrog kemijskog i količinskog stanja za podzemne vode i kemijskog te ekološkog stanja za površinske vode</li> </ul>
Vode za kupanje Uredba o upravljanju kvalitetom voda za kupanje (Službeni list RS, br. 25/08)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Održavanje kvalitete vode bez pogoršanja za kupanje</li> <li>• Postizanje najmanje dovoljne kvalitete vode za kupanje</li> </ul>
Ugrožena područja Zakon o vodama (Službeni list RS, br. 67/02, 2/04 – ZZdr1-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14 i 56/15)  Uredba o uvjetima i ograničenjima za provedbe aktivnosti i zadiranja u prostor na područjima ugroženim poplavama i s njima povezane erozije kopnenih voda i mora (Službeni list RS, br. 89/08)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Određivanje ugroženih područja</li> <li>• Klasifikacija zemljišta na ugroženom području u razrede s obzirom na stupanj ugroženosti</li> <li>• Poštovanje uvjeta i ograničenja za provedbu aktivnosti ili zadiranja u prostor na ugroženom području:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ smanjenje ugroženosti stanovnika, gospodarskih djelatnosti i kulturne baštine od poplava i erozije u skladu s propisima o vodama i propisima o zaštiti od prirodnih i drugih nesreća</li> <li>○ očuvanje vodnog i priobalnog područja potrebnog za slučaj poplava i erozija tla</li> <li>○ osiguranje okolišnih ciljeva na poplavnim i erozivnim područjima u skladu s propisima o zaštiti okoliša i propisima o vodama.</li> </ul> </li> </ul>

*Izvešće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i  
Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.*

<p>Osjetljiva područja Uredba o zaštiti voda od onečišćenja nitratima iz poljoprivrednih izvora (Službeni list RS, br. 113/09, 5/13 i 22/15)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Postizanje odgovarajuće kvalitete voda na osjetljivim područjima</li></ul>
--	--

Područja obrade u PUV-u II	Ciljevi PUV-a II
Područja salmonidskih i ciprinidnih voda Uredba o kvaliteti površinskih voda za život slatkovodnih vrsta riba (Službeni list RS, br. 46/02 i 41/04 – ZVO-1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postizanje odgovarajuće kvalitete voda na područjima salmonidskih i ciprinidnih voda</li> <li>• Održavanje kvalitete voda bez pogoršanja na područjima salmonidskih i ciprinidnih voda</li> </ul>
Područja važna za život i rast morskih školjaka i morskih puževa Uredba o kvaliteti vode za život i rast morskih školjaka i morskih puževa (Službeni list RS, br. 52/07)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postizanje odgovarajuće kvalitete voda na područjima važnim za život i rast morskih školjaka i morskih puževa</li> <li>• Održavanje kvalitete voda bez pogoršanja na područjima važnim za život i rast morskih školjaka i morskih puževa</li> </ul>
<p>Područja koja prema propisima na području očuvanja prirode imaju poseban status, za koja su važni vodni režim i kvaliteta voda Operativni program – program upravljanja područjima Natura 2000 za razdoblje od 2014. do 2020.</p>	<p>Za područja Natura 2000 ciljevi proizlaze iz Operativnog programa – programa upravljanja područjima Natura 2000 za razdoblje od 2014. do 2020. i glase „očuvanje povoljnog stanja“ za područja gdje je procijenjeno povoljno stanje, odnosno „uspostava povoljnog stanja“ za područja gdje je procijenjeno nepovoljno stanje. Na područjima Natura 2000 zadiranja i aktivnosti planiraju se tako da se u što većoj mogućoj mjeri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• očuva prirodna rasprostranjenost stanišnih tipova i staništa biljnih ili životinjskih vrsta</li> <li>• očuvaju odgovarajuće karakteristike abiotičkih i biotičkih komponenata stanišnih tipova, njihova specifična struktura i prirodni procesi ili odgovarajuće iskorištavanje</li> <li>• očuva ili poboljša kvaliteta staništa biljnih ili životinjskih vrsta, posebno onih dijelova staništa koji su bitni za najvažnije životne faze, kao što su mjesta za razmnožavanje, grupno noćenje, prezimljavanje, migracija i prehranjivanje životinja</li> <li>• očuva povezanost staništa populacija biljnih ili životinjskih vrsta i omogući ponovna povezanost ako bude prekinuta.</li> </ul> <p>Na ekološki važnim područjima koja nisu i posebno zaštićena područja moguća su sva zadiranja i aktivnosti, a planiraju se tako da se u što većoj mogućoj mjeri očuva prirodna rasprostranjenost stanišnih tipova i staništa biljnih ili životinjskih vrsta, njihova kvaliteta i povezanost staništa populacija i omogući ponovna povezanost ako je prekinuta planiranim zadiranjem ili aktivnošću. Prilikom provedbe zadiranja i aktivnosti planiranih u skladu s prethodnim stavkom provode se sve moguće tehničke i druge mjere kako bi nepovoljan utjecaj na stanišne tipove, biljke i životinje te njihova staništa bio što manji. Prirodnim vrijednostima treba postupati tako da se ne ugrozi njihovo postojanje (članak 40. ZOP-a). Zahvati i aktivnosti provode se na prirodnoj vrijednosti ako nema drugih prostornih ili tehničkih mogućnosti za provedbu zadiranja ili obavljanje aktivnosti (članak 5. Uredbe o vrstama prirodnih vrijednosti). Ako nema drugih prostornih ili tehničkih mogućnosti, zadiranja i aktivnosti se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• na površinskoj i podzemnoj geomorfološkoj, hidrološkoj i geološkoj prirodnoj vrijednosti provode u opsegu i na način da se ne uništavaju, oštećuju ili bitno mijenjaju karakteristike zbog kojih je dio prirode definiran kao prirodna vrijednost, odnosno u opsegu i na način da se u što manjoj mogućoj mjeri mijenjaju druge fizičke, fizikalne, kemijske, vidljive i funkcionalne karakteristike prirodne vrijednosti</li> <li>• na prirodnoj vrijednosti drveća provode tako da se ne smanji vitalnost i ne pogorša zdravstveno stanje drveća te da se ne pogoršaju životni uvjeti na mjestu rasta</li> <li>• na botaničkoj i zoološkoj prirodnoj vrijednosti provode tako da se ne pogoršaju životni uvjeti biljaka i životinja zbog kojih je dio prirode definiran kao prirodna vrijednost do te mjere da im je onemogućen dugoročan opstanak</li> <li>• na prirodnoj vrijednosti ekosustava provode tako da se ne promijeni kvaliteta ekosustava i prirodni procesi u njemu do te mjere da se naruši prirodna ravnoteža</li> <li>• na krajobraznoj vrijednosti provode tako da se ne smanji krajobrazna raznolikost te da se ne unište, oštete ili bitno promijene karakteristike krajobraznih elemenata i njihov razmještaj u prostoru</li> <li>• na oblikovanoj prirodnoj vrijednosti provode tako da se ne pogoršaju životni uvjeti biljaka koje su važan sastavni dio prirodne vrijednosti, da se ne smanji njihova vitalnost i da se bitno ne promijene oblikovne značajke prirodne vrijednosti, pritom se na područjima vrtno arhitekturne baštine zahvati i aktivnosti provode u skladu s propisima s područja zaštite</li> </ul>



Područja obrade u PUV-u II	Ciljevi PUV-a II
	baštine.
Biološka opterećenja voda Uredba (EU) br. 1143/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 22. listopada 2014. o sprječavanju i upravljanju unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprječavanje unošenja i širenja stranih vrsta</li> </ul>
Ribarstvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Očuvanje i zaštita prirodnih populacija riba, njihove raznolikosti vrsta, dobne strukture i brojnosti te njihovih staništa</li> <li>• Uspostava povoljnog stanja populacija ugroženih vrsta riba</li> <li>• Zaštita i očuvanje značaja salmonidskih i ciprinidnih voda</li> <li>• Cjelovito planiranje i provedba upravljanja ribarstvom u teritorijalno zaokruženim ribolovnim područjima – načelo cjelovitosti koje poštuje prirodne procese i dinamiku vodnih ekosustava kao staništa riba</li> <li>• Sprječavanje unosa stranih vrsta riba u kopnene vode i njihova širenja</li> <li>• Očuvanje kvalitete vodnog ekosustava</li> <li>• Održiva eksploatacija ribe</li> <li>• Planiranje, ubrzanje i kontrola uzgoja autohtonih vrsta riba za naseljavanje (poribljavanje) kopnenih voda</li> </ul>
Morski gospodarski ribolov Zakon o morskom ribarstvu / ZMR-2 (Službeni list RS, br. 115/06 i 76/15)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usklađivanje ribolovnih kapaciteta i ribolovnih mogućnosti</li> <li>• Poboljšanje kontrole ribarstva i kvalitete podataka</li> </ul>
<b>Uređenje voda</b>	
Uređenje voda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osiguranje zaštite od štetnog djelovanja voda</li> </ul>
Zaštita od štetnog djelovanja voda Plan upravljanja vodama za vodna područja Dunava i Jadranskog mora za razdoblje 2009. – 2015.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprječavanje unosa novog štetnog potencijala na područja prirodnih opasnosti</li> <li>• (Ograničenje rješavanja problematike, posebno na postojećim područjima ugroženosti)</li> <li>• Poštovanje uvjeta i ograničenja za izgradnju i provedbu aktivnosti na područjima prirodnih opasnosti</li> <li>• Dosljedna provedba mjera za ublažavanje utjecaja predviđenih gradnji i aktivnosti</li> <li>• Zaštita prostora potrebnog za prirodne procese (npr. poplavne retencijske površine, područja erozijskih procesa, područja klizišta i snijega)</li> <li>• Osiguranje pripravnosti za opasne prirodne događaje</li> <li>• Informiranje, osvješćivanje i edukacija javnosti o opasnostima štetnog djelovanja voda, mogućnostima samozaštite i poduzimanja mjera u nuždi</li> </ul>
Ciljevi PSRP-a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbjegavanje novih rizika od poplava</li> <li>• Smanjenje postojećeg rizika od poplava</li> <li>• Smanjenje postojećeg rizika od poplava tijekom i nakon poplava</li> <li>• Podizanje svijesti o riziku od poplava</li> </ul>
Očuvanje vodnih količina i gospodarenje njima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osiguranje količinske, vremenske i prostorne distribucije vode potrebne za opskrbu stanovništva pitkom vodom, postojanje vodnih i priobalnih ekosustava te za provedbu vodnih prava i obogaćivanje vodnih tijela za vrijeme niskih vodostaja</li> </ul>
Održavanje vodnih i priobalnih zemljišta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osiguranje odgovarajućih hidrološko-hidrauličkih uvjeta (zaštita od poplava, erozije i klizišta)</li> <li>• Očuvanje odnosno uspostava prirodnog stanja ravnoteže (hidromorfološko stanje vodnog režima, šljunkovitost, vodni i priobalni ekosustavi)</li> <li>• Izrada programa održavanja kako bi se postigao cilj smanjenja štetnog djelovanja voda (protočnost riječnih korita) i poboljšanja hidromorfološkog stanja vodnog režima (hidrološka i morfološka adekvatnost uređenja i održavanja obala) te očuvanja i regulacije vodnih količina (pravilno planiranje i upravljanje vodnim objektima i infrastrukturom)</li> </ul>
Poboljšanje hidromorfološkog stanja površinskih voda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poboljšanje hidrološkog režima</li> <li>• Osiguranje kontinuiteta toka i poboljšanje morfoloških uvjeta</li> <li>• Odgovarajuće planiranje uređenja (očuvanje postojećeg hidromorfološkog stanja, odnosno njegovo poboljšanje odabirom održivih uređenja)</li> </ul>
<b>Iskorištavanje voda</b>	

Područja obrade u PUV-u II	Ciljevi PUV-a II
Iskorištavanje voda Zakon o vodama / ZV-1 (Službeni list RS, br. 67/02, 2/04 – ZZdrl-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14 i 56/15)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poticanje održivog iskorištavanja voda koje omogućuje različite vrste iskorištavanja poštujući dugoročnu zaštitu raspoloživih izvora i njihove kvalitete</li> </ul>
Plan upravljanja vodama za vodna područja Dunava i Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nadgradnja evidencija iskorištavanja voda: nadgradnja aplikacije Vodna knjiga i aplikacije o naknadama za vodu te poboljšanje vodnih evidencija</li> <li>• Provedba monitoringa vodnog dobra: podatci o stvarnom opsegu iskorištavanja vode moraju se prikupljati i biti dostupni za daljnje analize iskorištavanja voda i analize hidromorfoloških opterećenja i utjecaja te drugih zadiranja u vode</li> <li>• Određivanje mogućih vrsta iskorištavanja vodnog dobra: odlučivanje o tome koja su vodna tijela više ili manje primjerena za daljnje iskorištavanje voda</li> <li>• Određivanje uvjeta ili ograničenja iskorištavanja vodnog dobra: u propise uključiti sve zabrane i ograničenja iskorištavanja voda koja mogu pridonijeti postizanju okolišnih ciljeva vodne direktive</li> <li>• Poboljšanje kontrole nad iskorištavanjem voda: jačanje inspekcijskih službi i vodozaštitnog nadzora</li> <li>• Osiguranje vodnih količina za opskrbu pitkom vodom i smanjenje gubitaka: izgradnja većih vodovodnih sustava na područjima s najmanjim udjelom priključenih stanova na vodovodne mreže, smanjenje gubitaka i sanacija vodovodnih sustava, zaštita vodnih izvora (održivost opskrbe, vodne količine), osiguranje opskrbe kvalitetnom i sigurnom pitkom vodom (zdravstveno odgovarajuća pitka voda), osiguranje troškovno učinkovite opskrbe pitkom vodom</li> </ul>
Upravljanje vodnim i priobalnim zemljištima u vlasništvu države	
Održavanje vodnih i priobalnih zemljišta Zakon o vodama /ZV-1/ (Službeni list RS, br. 67/02, 2/04 – ZZdrl-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14 i 56/15)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Očuvanje odnosno uspostava prirodnog stanja ravnoteže (hidromorfološko stanje vodnog režima, šljunkovitost, vodeni i priobalni ekosustavi)</li> <li>• Osiguranje odgovarajućih hidrološko-hidrauličkih uvjeta (zaštita od poplava, erozije i klizišta)</li> <li>• Izrada programa održavanja kako bi se postigao cilj smanjenja štetnog djelovanja voda (protočnost riječnih korita) i poboljšanja hidromorfološkog stanja vodnog režima (hidrološka i morfološka prikladnost uređenja i održavanja obala) te očuvanja i regulacije vodnih količina (pravilno planiranje i upravljanje vodnim objektima i infrastrukturom)</li> </ul>
Upravljanje vodnim i priobalnim zemljištima u vlasništvu države	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uspostava prostorne evidencije vodnih i priobalnih zemljišta zbog razloga ograničenja iskorištavanja prostora prilikom zadiranja u prostor</li> <li>• Uspostava metodologije za određivanje granica priobalnih zemljišta na osnovi daljinskog istraživanja, hidroloških podataka i šljunkovitosti</li> <li>• Razvoj postupaka za utvrđivanje potreba za otkup ili zamjenu zemljišta s obzirom na stvarno iskorištavanje zemljišta</li> <li>• Uspostava kontrole prikupljanja podataka o vodnim zemljištima prema sadašnjoj metodologiji od strane struke</li> <li>• Ažuriranje uredbi o određivanju vodnih i priobalnih zemljišta (uklanjanje evidentiranih pogrešaka u popisima koordinata definiranih graničnih točaka, usklađivanje brojeva čestica s valjanim zemljišnim katastrom)</li> </ul>

## 2.2. SVRHA I STRUKTURA PROGRAMA MJERA PUV-a II

Program mjera upravljanja vodama za vodna područja Dunava i Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021. usvaja Vlada Republike Slovenije radi provedbe ciljeva definiranih u nacionalnom programu upravljanja vodama i Planu upravljanja vodama za vodna područja Dunava i Jadranskog mora. Predstavlja skup temeljnih i dopunskih mjera za postizanje okolišnih ciljeva voda na vodnim tijelima površinskih i podzemnih voda koje se podijeljene u tri skupine (tzv. temeljne mjere „a“, temeljne mjere „b“ i dopunske mjere).

Temeljne mjere „a“ su mjere koje se već provode na osnovi propisa koji reguliraju područje voda, zaštite okoliša, očuvanje prirode i ribarstva. Mjere proizlaze iz slovenskog zakonodavstva za područja zaštite površinskih i podzemnih voda, uređenja voda, iskorištavanja površinskih i podzemnih voda te ekonomskih instrumenata. Riječ je o mjerama, zajedničkim vodnim politikama, koje se u skladu s odredbama Direktive 2000/60/ES Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2000., koja određuje okvir za djelovanje Zajednice na području vodne politike (Službeni list ES, br. 327/1) (u nastavku: vodne direktive) uzimaju u obzir prilikom pripreme planova upravljanja vodama.

Temeljne mjere „b“ su mjere koje nadopunjuju odnosno unaprjeđuju aktivnosti koje proizlaze iz temeljnih mjera „a“ i uklanjaju prepoznate pravne, upravne, administrativne ili stručno-istraživačke „rupe“.

### 2.2.1 TEMELJNE MJERE ZAŠTITE POVRŠINSKIH I PODZEMNIH VODA

Program temeljnih mjera zaštite voda povezan je s područjima:

- onečišćenja voda
- hidromorfoloških opterećenja
- bioloških opterećenja
- posebnih zahtjeva
- mjera potrebnim za odgovarajuće upravljanje vodama.

Temeljne mjere za područje onečišćenja voda sastoje se od mjera za područje onečišćenja iz industrijskih izvora, poljoprivrednih izvora i onečišćenja voda zbog naseljavanja. Kod temeljnih mjera za područje onečišćenja iz industrijskih izvora, riječ je o mjerama čiji je cilj smanjenje onečišćenja iz različitih industrijskih izvora, a mjere za područje onečišćenja iz poljoprivrednih izvora sastoje se od mjera za sprječavanje ili kontrolu unošenja onečišćivača i hranjivih tvari. Kod temeljnih mjera za područje onečišćenja zbog naseljavanja, riječ je o osiguranju odgovarajuće odvodnje i čišćenja komunalne otpadne vode.

Temeljne mjere u području hidromorfoloških opterećenja odnose se ponajprije na okolišni cilj „sprječavanja pogoršanja stanja voda“ zbog novih zadiranja u vodni okoliš.

Temeljne mjere za područje bioloških opterećenja proizlaze iz *Zakona o očuvanju prirode* i *Zakona o slatkovodnom ribarstvu* koji zabranjuju naseljavanje stranih vrsta organizama. Mnoge međunarodne konvencije obvezuju Republiku Sloveniju da sprječava unošenje i kontrolira ili iskorijeni one strane vrste koje ugrožavaju ekosustave, staništa ili vrste.

Temeljne mjere za područja s posebnim zahtjevima proizlaze iz propisa koji reguliraju vodozaštitna područja, vode za kupanje, ugrožena područja, osjetljiva područja, ranjiva područja, područja važna za život i rast morskih školjki i morskih puževa, područja salmonidskih i ciprinidnih voda, osigurana i zaštićena područja u skladu s propisima koji reguliraju očuvanje prirode, za koje su važni vodni režim i kvaliteta voda te područja zaštićenih voda u skladu s propisima koji reguliraju ribarstvo.

Temeljne mjere zaštite voda obuhvaćaju i mjere kojima se regulira područje onečišćenja zbog nesretnih događaja, mjere za zaštitu od onečišćenja zbog nezgoda pri prijevozu opasne robe u prometu te prilikom nuklearnih nesreća, mjere povezane s prekograničnim onečišćenjem te mjere za ublažavanje štetnih utjecaja na stanje VT-a gdje su predviđena odstupanja od okolišnih ciljeva.

Temeljne mjere koje određuju mehanizme upravljanja vodama obuhvaćaju područja izrade planova upravljanja, monitoringa površinskih i podzemnih voda i kontrolu nad opterećenjem voda.

### 2.2.2 TEMELJNE MJERE ZA PODRUČJE ISKORIŠTAVANJA VODA

Program temeljnih mjera koje se odnose na iskorištavanje voda povezan je sa sljedećim sklopovima:

- mjere za poticanje održivog iskorištavanja vode
- mjere koje se odnose na dozvolu iskorištavanja vode.

Temeljne mjere za poticanje održivog iskorištavanja vode sastoje se od osiguravanja kontrole nad iskorištavanjem i zadržavanjem voda, inspeksijskog nadzora iskorištavanja voda, osiguravanja opskrbe stanovnika pitkom vodom te uvođenja učinkovitog iskorištavanja vode u poljoprivredi i prilagodbe vrste i načina bavljenja poljoprivredom.

Kod temeljnih mjera koje se odnose na dopuštanje iskorištavanja vode riječ je, prije svega, o ograničenjima, zabranama i uvjetima iskorištavanja vode i uklanjanja nanosa.

### 2.2.3 TEMELJNE MJERE ZA PODRUČJE UREĐENJA VODA

Program temeljnih mjera koje se odnose na uređenje voda povezan je sa sljedećim sklopovima:

- očuvanje vodnih količina i gospodarenje njima
- zaštita od štetnog djelovanja voda
- održavanje vodnih i priobalnih zemljišta
- poboljšanje hidromorfološkog stanja površinskih voda.

Mjere zaštite od štetnog djelovanja voda posebno se odnose na provedbu mjera iz Plana smanjenja rizika od poplava za 61 područje pod znatnim rizikom od poplava i provedbu mjera na drugim porječjima odnosno slivovima, na provedbu godišnjih programa održavanja vodne infrastrukture (redoviti i investicijski radovi održavanja, radovi održavanja u javnu korist) te na sanaciju posljedica štetnog djelovanja voda na osnovi valjanih programa sanacije nakon većih poplavnih događaja. U mjere se svrstavaju i dopune ili početak provedbe postojećih podzakonskih akata s područja zaštite od štetnih djelovanja voda te priprema stručnih podloga za ažuriranje ili izradu podzakonskih akata koji nedostaju, kao i njihova izrada.

Mjere za očuvanje vodnih količina i gospodarenje njima posebno se odnose na provedbu godišnjih programa rada obvezne državne gospodarske javne službe uređenja voda u području rada i održavanja vodne infrastrukture, poštovanje operativnog pravilnika u okviru dodijeljenih vodnih prava (vodne dozvole i koncesije) te planiranje vodne infrastrukture za osiguranje količinske, vremenske i prostorne distribucije vode na osnovi potreba iskorištavanja voda. Mjere su, prije svega, sadržajno povezane s nekim mjerama iskorištavanja voda (pitka voda, ekološki prihvatljiv protok – stanje ekosustava, vodna prava, obogaćivanje vodnih tijela, poznavanje vodne bilance) te s upozoravanjem na hidrološke suše u okviru uzimanja u obzir klimatskih promjena.

Mjere za održavanje vodnih i priobalnih zemljišta provode se prema godišnjem programu održavanja iz programa radova, koje određuju opseg zadataka javne službe i posebno se odnose na osiguranje protočnosti vodnih zemljišta na prirodnim i uređenim dionicama, stabilnost vodnog režima i stijenja te zaštitu vodnih i priobalnih zemljišta od onečišćenja zbog naplavina, otpada te drugih otpadnih materijala i tvari. Osim toga, riječ je o osiguranju najveće moguće zaštite prirodnih dionica obale od erozije i gubitka ekološke funkcije, najveće moguće zaštite mora, vodnih i priobalnih zemljišta mora te morskih ekosustava od slučajnog onečišćenja te o čišćenju površine mora uklanjanjem nanosa, otpada i drugih napuštenih, odbačenih ili nasukanih predmeta i tvari te otpadnih tvari prirodnog izvora s površine, vodnih i priobalnih zemljišta. U okviru mjera upozorava se i na dužnosti vlasnika vodnog ili priobalnog zemljišta uz vode drugog reda, ali i na dužnosti imatelja vodnog prava na području provedbe vodnog prava. Mjere održavanja povezane su s mjerama zaštite od štetnog djelovanja voda i mjerama plana upravljanja morskim okolišem.

Mjere za poboljšanje hidromorfološkog stanja površinskih voda navedene su među mjerama zaštite voda. Važno je da sve mjere uređenja voda poštuju ciljeve upravljanja vodama, dakle i ciljeve u vezi sa zaštitom voda i ciljeve u vezi s iskorištavanjem voda, tj. postizanjem dobrog stanja voda i drugih s vodama povezanih ekosustava te poticanje održivog iskorištavanja voda koje omogućuje različite vrste iskorištavanja voda uz poštovanje dugoročne zaštite raspoloživih vodnih izvora i njihove kvalitete.

Tablica 5. Prijedlog temeljnih mjera za razdoblje 2016. – 2021.

ID mjere	Naziv mjere	Ciljevi	Područje
1ETa	Naknade za opterećenje voda	Zaštita voda, iskorištavanje voda	Ekonomski instrumenti

Izvjешće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i  
Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.

ID mjere	Naziv mjere	Ciljevi	Područje
1ETb2	Usmjeravanje sredstava prikupljenih naknadama za opterećenje voda na upravljanje vodama	Zaštita voda, iskorištavanje voda	Ekonomski instrumenti
2ETa	Mjere cjenovne politike za gospodarsko iskorištavanje pitke vode	Zaštita voda, iskorištavanje voda	Ekonomski instrumenti
4ETa	Procjena povrata financijskih troškova provedbe usluga obveznih općinskih gospodarskih javnih službi opskrbe pitkom vodom i odvodnje i čišćenja komunalne otpadne vode	Zaštita voda, iskorištavanje voda	Ekonomski instrumenti
BI1.1a	Mjere za sprječavanje i smanjenje unošenja stranih vodenih vrsta	Zaštita voda	Biološka opterećenja
BI1.2a	Monitoring stranih vodenih organizama	Zaštita voda	Biološka opterećenja
BI2b	Izrada tehničkih smjernica za objekte za uzgoj vodenih organizama	Zaštita voda	Biološka opterećenja
HM1a	Mjere koje se nadovezuju na postizanje dobrog ekološkog potencijala kod proizvodnje električne energije u velikim hidroelektranama	Zaštita voda	Hidromorfološka
HM1b	Priprema detaljnije procjene provedbe mjera koje se nadovezuju na postizanje dobrog ekološkog potencijala kod proizvodnje električne energije u velikim hidroelektranama i, po potrebi, priprema detaljnijih smjernica za njihovu provedbu	Zaštita voda	Hidromorfološka opterećenja
HM2a	Mjere koje se nadovezuju na osiguranje dobrog stanja voda kod proizvodnje električne energije u malim hidroelektranama	Zaštita voda	Hidromorfološka opterećenja
HM2b	Ažuriranje uvjeta za dodjelu potpora za proizvodnju električne energije u malim hidroelektranama	Zaštita voda	Hidromorfološka opterećenja
HM7a	Mjere za osiguranje prohodnosti za ribe preko poprečnih objekata	Zaštita voda	Hidromorfološka opterećenja
HM7b	Određivanje prioriteta za uspostavu prohodnosti za vodene organizme na postojećim poprečnim objektima	Zaštita voda	Hidromorfološka opterećenja
HM8b1	Stručna podloga za pripremu smjernica i mišljenja o planiranim prostornim uređenjima	Zaštita voda, Uređenje voda	Hidromorfološka opterećenja
HM8b2	Stručna podloga za odlučivanje u okviru postupka dobivanja vodnih suglasnosti	Zaštita voda, Uređenje voda	Hidromorfološka opterećenja
HM8b4	Proučavanje problematike sedimenta s aspekta postizanja dobrog stanja voda	Zaštita voda, Uređenje voda	Hidromorfološka opterećenja
ON1.1a	Odvodnja i čišćenje komunalne otpadne vode iz aglomeracija s ukupnim opterećenjem istim ili većim od 2.000 PE	Zaštita voda	Onečišćenje voda
ON1.2a	Odvodnja i čišćenje komunalne otpadne vode iz aglomeracija s ukupnim opterećenjem manjim od 2.000 PE	Zaštita voda	Onečišćenje voda
ON1.3a	Odvodnja i čišćenje komunalne otpadne vode na području izvan granica aglomeracija	Zaštita voda	Onečišćenje voda
ON1.4a	Odvodnja i čišćenje oborinske otpadne vode	Zaštita voda	Onečišćenje voda
ON2a	Gospodarenje muljem iz komunalnih uređaja za čišćenje	Zaštita voda	Onečišćenje voda
ON3a	Zaštita voda od onečišćenja nitratima iz poljoprivrednih izvora (Nitratna direktiva)	Zaštita voda	Onečišćenje voda
ON4a	Mjere s područja zaštite voda od onečišćenja fitofarmaceutskim sredstvima	Zaštita voda	Onečišćenje voda
ON5a	Mjere s područja zaštite voda od onečišćenja hranjivim tvarima i fitofarmaceutskim sredstvima iz drugih izvora uz površinske vode	Zaštita voda	Onečišćenje voda
ON7.1a	Sprječavanje i smanjenje onečišćenja okoliša iz djelatnosti ili uređaja koji mogu uzrokovati onečišćenje okoliša većeg opsega	Zaštita voda	Onečišćenje voda
ON7.2a	Sprječavanje i smanjenje onečišćenja okoliša iz drugih uređaja	Zaštita voda	Onečišćenje voda
ON7b2	Tehničke smjernice za izgradnju objekata za filtraciju kod neizravne odvodnje otpadnih voda	Zaštita voda	Onečišćenje voda

*Izješće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i  
Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.*

ON9a	Kontroliranje opasnosti od većih nesreća u koje su uključene opasne tvari (SEVESO III direktiva)	Zaštita voda	Onečišćenje voda
ON11a	Mjere za zaštitu od onečišćenja zbog nezgoda pri prijevozu opasne robe u cestovnom, željezničkom, zračnom i pomorskom prometu – planovi zaštite i rješavanja	Zaštita voda	Onečišćenje voda

Izješće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i  
Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.

ID mjere	Naziv mjere	Ciljevi	Područje
ON15a	Mjere u vezi s iskorištavanjem kemikalija i biocida	Zaštita voda	Onečišćenje voda
ON17a	Mjere za sprječavanje onečišćenja voda zbog ribarske i ribogojne prakse	Zaštita voda	Onečišćenje voda
ON17b	Prilagodba provedbe ribarske i ribogojne prakse	Zaštita voda	Onečišćenje voda
ON18	Mjere unutar izravnih plaćanja poljoprivredne politike (zeleno plaćanje)	Zaštita voda	Onečišćenje voda
ON19	Mjere u vezi s ograničenjem fosfata i drugih spojeva fosfora u kućanskim deterdžentima za pranje rublja i strojno pranje posuda	Zaštita voda	Onečišćenje voda
OPZ1.1a	Vodozaštitna područja	Zaštita voda	Područja s posebnim zahtjevima
OPZ1.2b	Pojačanje i ubrzanje aktivnosti prilikom usvajanja propisa o određivanju i zaštiti vodozaštitnih područja	Zaštita voda	Područja s posebnim zahtjevima
OPZ1.2a	Naknada za smanjenje dohotka iz poljoprivredne djelatnosti zbog prilagodbe mjerama vodozaštitnog režima	Zaštita voda	Područja s posebnim zahtjevima, ekonomski instrumenti
OPZ2a	Osiguravanje povoljnog stanja vrsta i stanišnih tipova koji ovise o vodi na područjima Natura 2000	Zaštita voda	Područja s posebnim zahtjevima
OPZ2b	Određivanje elemenata stanja podzemne vode koji se odnose na ekosustave koji izravno ovise o podzemnim vodama	Zaštita voda	Područja s posebnim zahtjevima
OPZ3a	Mjere na područjima voda za kupanje	Zaštita voda	Područja s posebnim zahtjevima
OS1a	Program temeljnih mjera za ublažavanje štetnih utjecaja na stanje vodnih tijela zbog odstupanja od okolišnih ciljeva	Zaštita voda, iskorištavanje voda, uređenje voda	Upravljanje vodama
OS2a	Upravljanje i održavanje informacijskog sustava okoliša	Zaštita voda, iskorištavanje voda, uređenje voda	Upravljanje vodama
OS2b	Informacijski sustav zaštite okoliša za područje voda	Zaštita voda, iskorištavanje voda, uređenje voda	Upravljanje vodama
OS3.1a	Izrada plana upravljanja morskim okolišem	Zaštita voda, iskorištavanje voda, uređenje voda	Upravljanje vodama
OS3.2a	Izrada Plana upravljanja vodama za vodna područja Dunava i Jadranskog mora za razdoblje 2021. – 2027.	Zaštita voda, iskorištavanje voda, uređenje voda	Upravljanje vodama
OS3.2b1	Provjera odredbe i klasifikacije vodnih tijela površinskih voda	Zaštita voda, iskorištavanje voda, uređenje voda	Upravljanje vodama
OS3.2b2	Provjera odredbe vodnih tijela podzemnih voda	Zaštita voda, iskorištavanje voda, uređenje voda	Upravljanje vodama
OS3.2b4	Priprema višegodišnjeg detaljnijeg programa u području planiranja vodne infrastrukture za uređenje voda	Zaštita voda, iskorištavanje voda, uređenje voda	Upravljanje vodama
OS3.2b5	Informiranje i edukacija stručne i opće javnosti o upravljanju vodama	Zaštita voda, iskorištavanje voda, uređenje voda	Upravljanje vodama

*Izješće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i  
Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.*

OS3.2b8	Priprema izbora pokazatelja za proglaš različitih stupnjeva jakosti i pragova suša	Zaštita voda, iskorištavanje voda, uređenje voda	Klimatske promjene
OS4a	Sprječavanje i sanacija štete u okolišu i odgovornost prema njemu	Zaštita voda, uređenje voda	Upravljanje vodama
OS5.1a	Procjena utjecaja na okoliš – utjecaj na stanje voda	Zaštita voda	Upravljanje vodama
OS5.2a	Program temeljnih mjera poduzetih u vezi s prekograničnom procjenom utjecaja na okoliš	Zaštita voda	Upravljanje vodama
OS5b	Provjera kriterija za utvrđivanje i procjenu utjecaja na stanje voda u CPUO-u, PUO-u i drugim postupcima	Zaštita voda	Upravljanje vodama
OS6a	Monitoring površinskih i podzemnih voda	Zaštita voda	Upravljanje vodama
OS9a	Inspekcijki nadzor nad opterećenjem voda	Zaštita voda,	Upravljanje vodama



ID mjere	Naziv mjere	Ciljevi	Područje
		iskorištavanje voda, uređenje voda	
OS9b	Usmjeravanje inspeksijskog nadzora	Zaštita voda, iskorištavanje voda, uređenje voda	Upravljanje vodama
OS11a	Zdravstveno ispravna voda za piće	Zaštita voda, iskorištavanje voda,	Upravljanje vodama
R1a	Sustav dodjele vodnih prava	Zaštita voda, iskorištavanje voda,	Iskorištavanje voda
R1b1	Sustav za potporu odlučivanju o iskorištavanju voda	Zaštita voda, iskorištavanje voda,	Iskorištavanje voda
R3a	Ograničenja, zabrane i uvjeti iskorištavanja voda	Zaštita voda, iskorištavanje voda,	Iskorištavanje voda
R4a	Sustav opskrbe pitkom vodom	Zaštita voda, iskorištavanje voda,	Iskorištavanje voda
R5a	Poticanje učinkovitog i održivog iskorištavanja vode	Zaštita voda, iskorištavanje voda,	Iskorištavanje voda
R6a	Osiguravanje nadzora nad umjetnim napajanjem ili obogaćivanjem vodnih tijela podzemne vode	Zaštita voda, iskorištavanje voda,	Iskorištavanje voda
R6b1	Uvođenje obvezne evidencije bušotina i izmjenjivača topline ugrađenih ispod površine tla	Zaštita voda, iskorištavanje voda,	Iskorištavanje voda
R6b2	Uvođenje poticaja za geotermalne pare bušotina i drugih mjera za zaustavljanje negativnih trendova u termalnim vodonosnicima	Zaštita voda, iskorištavanje voda,	Iskorištavanje voda
R6b3	Uključivanje smjernica s područja voda u postupak za stjecanje rudarskog prava	Zaštita voda, iskorištavanje voda,	Iskorištavanje voda
U1a	Zaštita od štetnog djelovanja voda	Zaštita voda, uređenje voda	Uređenje voda
U2a	Očuvanje i regulacija vodnih količina	Zaštita voda, iskorištavanje voda, uređenje voda	Uređenje voda
U3a	Održavanje vodnih i priobalnih zemljišta	Zaštita voda, uređenje voda	Uređenje voda

#### 2.2.4 DOPUNSKE MJERE ZA POSTIZANJE DOBROG STANJA VODA ODNOSNO DOBROG POTENCIJALA VODA

PUV II u poglavlju 2.2.4. daje procjenu vjerojatnosti postizanja okolišnih ciljeva za vodna tijela površinskih i podzemnih voda (uključujući opis primijenjene metode i kriterija), a u poglavlju 5.1. iznimke kod postizanja okolišnih ciljeva i produljenje rokova za postizanje okolišnih ciljeva do 2027. godine. Uz to je potrebno istaknuti da je definiranje iznimaka u obliku produljenja rokova do 2027. godine moguće ako vrijedi da su mjere za postizanje dobrog stanja voda do 2021. (2027.) godine tehnički neizvedive ili ako su troškovi mjera za postizanje dobrog stanja voda do 2021. (2027.) neproporcionalno visoki. Produljenje rokova za postizanje dobrog stanja voda moguće je i u slučaju da prirodni uvjeti ne dopuštaju poboljšanja stanja voda do 2021. (2027.) godine.

Potencijalni negativni utjecaji radi budućih uređenja evidentirani su na 28 VTPV-a, pri čemu je potencijalno velik negativan

utjecaj evidentiran na 4 VTPV-a, srednji na 7 VTPV-a i mali na 17 VTPV-a. Potencijalno velik negativan utjecaj procijenjen je za:

- VT Sava Krško-Vrbina radi izgradnje HE Brežice i HE Mokrice (komentar izrađivača CPUO-a – za oba DPPR proveden je CPUO koji je utvrdio prihvatljivost provedbe DPPR-a nakon provedbe definiranih mjera ublažavanja)
- VT Mali Graben s Gradašćicom radi uređenja protiv poplava
- VT Savinja Letuš-Celje radi uređenja protiv poplava
- VT Hudinja Nova Cerkev-Sotočje s Voglajnom (komentar izrađivača CPUO-a – u skladu s PUV-om II navedena zadiranja ostat će predmet PSRP-a koji je već u postupku CPUO-a).

S obzirom na to da su državni planovi prostornog razvoja za ta uređenja u skladu sa zakonom koji regulira zaštitu okoliša predmet cjelovite procjene utjecaja na okoliš, očekuje se da će, u slučaju negativnih utjecaja, biti određene i provedene odgovarajuće mjere ublažavanja. S obzirom na navedeno, za ta je vodna tijela procijenjeno da okolišni ciljevi možda budu ili ne budu postignuti, a dopunske mjere u toj fazi nisu predviđene.

Za vodna tijela (VTPV i VTPoV) gdje se procjenjuje da se okolišni ciljevi 2021. odnosno 2027. neće postići unatoč provedbi temeljnih mjera predviđene su dopunske mjere čiji je cilj poboljšanje uvjeta na tim vodotocima. Dopunske mjere obuhvaćaju područja:

- hidromorfoloških opterećenja
- onečišćenje voda.

Tablica 6. Prijedlog dopunskih mjera za razdoblje 2016. – 2021.

Kod mjere	Naziv mjere	Područje
DUDDS26	Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja isušivanja zemljišta na stanje voda	HM opterećenja
DUDDS4	Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja iskorištavanja tla u obalnom pojasu na stanje voda	HM opterećenja
DUDDS5.2	Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja regulacija i drugih uređenja vodotoka, retencija, jezera i obalnog mora na stanje voda	HM opterećenja
DUDDS2	Mjere za smanjenje raspršenog onečišćenja hranjivim tvarima u poljoprivredi	Onečišćenje voda HM opterećenja
DUDDS23	Dopunske mjere za smanjenje raspršenog onečišćenja površinskih voda fitofarmaceutskim sredstvima u poljoprivredi	Onečišćenje voda
DUDDS27	Priprema prijedloga aktivnosti za vodna tijela u lošem stanju zbog onečišćenja voda	Onečišćenje voda
DUDDS28	Priprema prijedloga mjera za rješavanje problema u kvaliteti vode zbog povećanih koncentracija sulfata	Onečišćenje voda

## 2.3. ODNOS PREMA DRUGIM ODGOVARAJUĆIM PROGRAMIMA

### 2.3.1 NA RAZINI EUROPSKE UNIJE

#### STRATEGIJA EUROPA 2020

Europa 2020 desetogodišnja je strategija Europske unije koja u središte pozornosti stavlja tri prioriteta područja. To su: pametan rast, koji teži razvoju gospodarstva na osnovi znanja i inovacija; održiv rast, koji potiče zelenije i konkurentno gospodarstvo te uključiv rast, koji učvršćuje ekonomiju visokom stopom zaposlenosti kojom je ojačana socijalna i teritorijalna kohezija. Dakle, glavni su ciljevi povezani sa zapošljavanjem, obrazovanjem, istraživanjima i inovacijama, socijalnom uključenošću, smanjenjem siromaštva, klimatskim promjenama i energijom. Strategija sadržava i sedam glavnih inicijativa koje omogućuju suradnju tijela Europske unije i državnih tijela u područjima važnim za ostvarenje ciljeva strategije Europa 2020, a koje bi trebale biti uključene u nacionalne ciljeve i planirano poduzimanje mjera pojedinih članica EU-a.

#### DIREKTIVA EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA 2000/60/ES OD 23. LISTOPADA 2000. O ODREĐIVANJU OKVIRA ZA MJERE ZAJEDNICE U PODRUČJU VODNE POLITIKE (VODNA DIREKTIVA)

Svrha Vodne direktive jest uspostava i zaštita dobrog stanja kopnenih površinskih voda, prijelaznih voda, obalnog mora i podzemnih voda. Okvir, koji direktiva određuje, sprječava daljnje pogoršanje stanja vodnih ekosustava, ali i onih koji ovise o njima, potiče održivo iskorištavanje vode, teži većoj zaštiti i poboljšanju vodnog okoliša, osigurava postupno smanjenje onečišćenosti podzemne vode te pridonosi ublažavanju učinaka poplava i suša.

#### STRATEGIJA EU-a ZA DUNAVSKU REGIJU

Akcijski plan Strategije EU-a za dunavsku regiju definira konkretne prioritete za makroregiju. Stupovi koji obrađuju glavna pitanja od ključnog su značaja za uspjeh i način predstavljanja strategije javnosti: povezivanje dunavske regije, zaštita okoliša u dunavskoj regiji, osiguravanje prosperiteta u dunavskoj regiji te jačanje dunavske regije. Prioritetna područja strategije jesu: poboljšanje mobilnosti i multimodalnosti, poticanje upotrebe više održive energije, poticanje kulture i turizma te osobnih kontakata, obnavljanje i očuvanje kvalitete voda, upravljanje okolišnim rizicima, očuvanje bioraznolikosti, ruralnih područja i kvalitete zraka i tla, razvoj društva znanja istraživanjima, obrazovanjem i informacijskim tehnologijama, podupiranje konkurentnosti poduzeća, uključujući razvoj klastera, ulaganje u ljude te znanja i vještine, promicanje institucionalnih kapaciteta i suradnje te zajednički rad za osiguranje zaštite te sprječavanje organiziranog kriminala i ozbiljnih kaznjivih aktivnosti.

Upravljanje vodama središnje je pitanje za regiju te obuhvaća kvalitetu i količinu vode. Naglasak je na izazovima smanjenja onečišćenja organskim, hranjivim i opasnim tvarima, ali i uklanjanju zapreka vodnih putova ili prilagodbi na njih.

### **JADRANSKO-JONSKA STRATEGIJA (JJMS)**

Makroregionalna strategija usredotočena je na ograničen broj dobro definiranih ciljeva koji zadovoljavaju posebne potrebe za boljom suradnjom, prije svega na visokoj razini. Akcijski plan, koji je povezan sa strategijom, provodit će se i kontinuirano razvijati te u pomorsku dimenziju uključiti i zaleđe. Plan se temelji na četirima međusobno povezanim stupovima od strateške važnosti i sadržava popis mogućih okvirnih mjera: plavi rast, povezivanje regije (prometne i energetske mreže), kvalitetu okoliša te održivi turizam. Osim toga, horizontalna su načela za sva četiri stupa ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbu na njih te upravljanje rizicima od prirodnih nesreća.

### **PROGRAM SURADNJE INTERREG V-A SLOVENIJA – ITALIJA**

Program „Interreg V-A Italija – Slovenija“ namijenjen je pridonosenju postizanja strateških ciljeva strategije Europa 2020 za pametan, održiv i uključiv rast te za ostvarenje ekonomske, socijalne i teritorijalne kohezije. Ciljevi programa su: osigurati investicije u rast i inovacije, poticati održivost okoliša i poboljšati kvalitetu života državljana u regijama uz talijansko-slovensku granicu. Među očekivanim rezultatima je, između ostalog, osiguranje inovativnih alata za gospodarenje vodom i otpadom ugrađenom zelenom tehnologijom.

### **PROGRAM SURADNJE INTERREG V-A SLOVENIJA – HRVATSKA**

Strategija za doprinos programu suradnje strategije Unije za pametan, održiv i uključiv rast te za doprinos ostvarenju ekonomske, socijalne i teritorijalne kohezije. Vizija koja ističe opće usmjerenje u održivi razvoj ostvarit će se preko četiriju prioriteta i pet specifičnih ciljeva. Prioritetne su osi: integrirano upravljanje rizicima od poplava na prekograničnim riječnim slivovima, očuvanje i održivo iskorištavanje prirodnih i kulturnih resursa, zdrava, sigurna i pristupačna pogranična područja te tehnička pomoć. Među specifičnim je ciljevima i smanjenje rizika od poplava na prekograničnim riječnim slivovima, uvođenje održivog turizma, zaštita i obnova biološke raznolikosti i promicanje ekosustava usluga.

Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava i Jadranskog mora 2016. – 2021. (PUV II) predstavlja mjere za dobro stanje površinskih i podzemnih kopnenih voda. Popis temeljnih mjera obuhvaća područja zaštite površinskih i podzemnih voda, uređenja voda, iskorištavanja površinskih i podzemnih voda, ekonomskih instrumenata. Nadređeni programi na razini Europske unije daju smjernice za koje PUV II određuje mjere u području onečišćenja voda, hidromorfoloških opterećenja, upravljanja područjima s posebnim zahtjevima i temeljne mjere za upravljanje vodama. Tako zaključujemo da je PUV II u skladu s nadređenim direktivama, politikama i strategijama Europske unije.

## **2.3.2 NA RAZINI DRŽAVE**

### **DIREKTIVA VIJEĆA 91/676/EEC OD 12. PROSINCA 1991. O ZAŠTITI VODA OD ONEČIŠĆENJA NITRATIMA IZ POLJOPRIVREDNIH IZVORA (NITRATNA DIREKTIVA)**

Države članice moraju odrediti osjetljiva područja te izraditi i provesti radne programe za smanjenje onečišćenja voda dušikovim spojevima na osjetljivim područjima. Potrebno je osigurati zdravlje ljudi, živih izvora i vodnih ekosustava te zaštititi druge načine zakonitog iskorištavanja vode, smanjiti onečišćenje voda koje uzrokuju ili izazivaju nitrati iz poljoprivrednih izvora i spriječiti daljnje onečišćenje te vrste jer je u tu svrhu važno da se usvoje mjere za skladištenje svih dušikovih spojeva i njihovo unošenje u tlo te za neke načine upravljanja zemljištima.

### **PROGRAM RURALNOG RAZVOJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZDOBLJE 2014. – 2020. (PRR 2014. – 2020.)**

Program ruralnog razvoja Republike Slovenije zajednički je programski dokument Slovenije i Europske komisije koji predstavlja programsku osnovu za povlačenje financijskih sredstava iz Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj (EAFRD). Tijelo odgovorno za pripremu PRR-a 2014. – 2020. te za praćenje, nadzor i procjenu jest Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i prehrane.

*Izvjешće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i*

*Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.*

PRR 2014. – 2020. se usredotočuje na tri glavna područja s pomoću kojih će Slovenija osigurati poboljšanje bioraznolikosti, stanje voda i tla, konkurentnost poljoprivrednog sektora i socijalnu uključenost te lokalni razvoj ruralnih područja čime se u najvećoj mjeri odražavaju nacionalni prioritetni poslovi koje je Slovenija definirala na osnovi analize danosti i stanja poljoprivrede, prehrambene industrije i šumarstva, ali i integracije tih gospodarskih grana u događanje u ruralnom i cijelom prostoru.

#### **REZOLUCIJA O STRATEŠKIM SMJERNICAMA RAZVOJA SLOVENSKE POLJOPRIVREDE I PREHRAMBENE INDUSTRIJE DO 2020. GODINE – „OSIGURAJMO SI HRANU ZA SUTRA“ (RESURSKŽ)**

Rezolucija definira viziju i ciljeve razvoja poljoprivrede u Sloveniji u sljedećem srednjoročnom razdoblju do 2020. godine. Predstavlja odgovor na izazove s kojima se suočava poljoprivreda u 21. stoljeću. U prvom planu Rezolucije jest poštovanje višenamjenske uloge poljoprivrede i definiranje razvoja poljoprivrede preko ciljeva održivog razvoja. To se temelji na poštovanju ekonomske, ekološke i socijalne uloge poljoprivrede. Poljoprivreda u svojem najširem značenju, zajedno s povezanim gospodarskim granama i svojim utjecajem na okoliš, podrazumijeva područje i ruralne resurse. Ekološka funkcija poljoprivrede definirana je njezinim odlučujućim doprinosom kvaliteti vode, tla, zraka i biološke raznolikosti.

#### **OPERATIVNI PROGRAM ODVODNJE I PROČIŠĆAVANJA KOMUNALNE OTPADNE VODE (OPOP KOV) I UREDBA O ODVODNJI I ČIŠĆENJU KOMUNALNE OTPADNE VODE (SLUŽBENI LIST RS, BR. 98/15)**

Na području zaštite voda od onečišćenja OPOP KOV je jedan od ključnih provedbenih akata za postizanje ciljeva iz Nacionalnog programa zaštite okoliša. Odnosi se na zaštitu svih površinskih i podzemnih voda na području Republike Slovenije od onečišćenja okoliša, unošenja dušika te fosfora i od mikrobiološkog onečišćenja na propisima određenim područjima s posebnim zahtjevima zbog odvodnje komunalne vode. Određena su i područja naseljavanja za koja je u propisanim rokovima potrebno osigurati odgovarajuću odvodnju i čišćenje komunalne vode, sa smjernicama. Određuje granične vrijednosti parametara i učinaka čišćenja komunalne vode na komunalne uređaje za čišćenje.

Uredba određuje standarde odvodnje i čišćenja komunalne otpadne vode, rijeka i prijelazne rokove za postizanje tih standarda te obvezne poslove i usluge javne gospodarske službe. Također određuje minimalne standarde odgovarajućeg čišćenja komunalnih otpadnih voda.

#### **OPERATIVNI PROGRAM OPSKRBE PITKOM VODOM ZA RAZDOBLJE OD 2015. DO 2020.**

Na području osiguranja opskrbe pitkom vodom u Republici Sloveniji pripremljen je Operativni program opskrbe pitkom vodom za razdoblje od 2015. do 2020. Operativni program ima osam glavnih ciljeva i mjera za njihovo postizanje. Brine se za zaštitu vodocrpilišta za pitku vodu od onečišćenja, uvodi monitoring kvalitete podzemne vode odnosno površinske vode koja se upotrebljava za opskrbu pitkom vodom, smanjuje gubitke vode u javnim vodovodima, osigurava rezervna vodocrpilišta za pitku vodu, teži postizanju standarda opremljenosti naselja, povećava sigurnost opskrbe pitkom vodom na područjima javnih vodovoda, ali i učinkovitost i ekonomičnost provedbe javne službe, te potiče sigurno iskorištavanje pitke vode.

#### **PROGRAM UPRAVLJANJA PODRUČJIMA NATURA 2000 (2015. – 2020.)**

Osnovna svrha programa upravljanja jest ispunjavanje obveza zaštite posebnih zaštićenih područja – područja Natura 2000, s obzirom na Direktivu o pticama i Direktivu o staništima i osiguranje povoljnog stanja očuvanosti europski važnih biljnih i životinjskih vrsta te stanišnih tipova. Programom upravljanja detaljnije su definirani ciljevi zaštite i mjere na područjima Natura 2000, ali i mjerodavni sektori i odgovorni nositelji provedbe zaštitnih mjera (prilog 6.1. PMN 2000 „Ciljevi i mjere“). Tako se omogućuju horizontalne veze sa strateškim planovima i razvojnim programima. Za postupak pripreme PUV-a s PMN-om 2000 predviđeno je da se putem smjernica za zaštitu prirode uključe ciljevi zaštite iz priloga 6.1 1 PMN 2000 koji se odnose na osiguranje prohodnosti vodotoka i smanjenje hidromorfoloških opterećenja (primjerice poboljšanje strukture dna i nasipa vodotoka) i ciljevi koji se postižu održavanjem vodotoka ili njihovim saniranjem (te održavanje nasipa i kanala koje omogućuje opstanak Natura vrsta i čuva strukturu i funkciju obalnih stanišnih tipova, prilagođeno čišćenje obraslih vodotokova i uklanjanje nanosa).

#### **NACIONALNI STRATEŠKI PLAN ZA RAZVOJ AKVAKULTURE U REPUBLICI SLOVENIJI ZA RAZDOBLJE 2014. – 2020. (NSPA)**

Svrha plana jest dati temeljne smjernice koje će potaknuti razvoj održive, konkurentne i na znanju temeljene akvakulture u Republici Sloveniji. Plan definira prioritetne poslove za razvoj akvakulture kao gospodarske djelatnosti u Republici Sloveniji u razdoblju 2014. – 2020. Osmišljen je tako da pomogne u postizanju ciljeva Strategije Europa 2020 u kojoj su u prvom planu tri prioriteta elementa koja se međusobno podupiru:

- pametan rast: razvoj gospodarstva koje se temelji na znanju i inovacijama
- održiv rast: poticanje konkurentnijega i zelenoga gospodarstva koje ekonomičnije iskorištava resurse
- uključiv rast: učvršćivanje ekonomije visokom stopom zaposlenosti koja jača socijalnu i teritorijalnu koheziju.

Akvakultura se mora temeljiti na uspostavljanju održivih oblika akvakulture u skladu sa zahtjevima okoliša i raspoloživim vodnim izvorima.

#### **PROGRAM UPRAVLJANJA RIBOM U KOPNENIM VODAMA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZDOBLJE DO 2021. GODINE**

Program će biti podloga pripreme planova upravljanja ribarstvom za ribolovna područja i planova ribogojstva za ribolovni okoliš. Program sadržava procjenu stanja, ciljeve i smjernice za zaštitu i održivo iskorištavanje ribe, poslove i mjere za postizanje ciljeva upravljanja ribom, mjere za očuvanje povoljnog stanja ugrožene ribe u skladu s propisima o očuvanju prirode, procjenom očekivanih učinaka i izvore potrebnih sredstava za postizanje ciljeva, nositelje pojedinih poslova i, gdje je primjereno, rokove i pokazatelje.

Program uzima u obzir sljedeća opća polazišta:

- održivo iskorištavanje ribe usko je povezano s općim socijalnim, ekonomskim i prostornim razvojem Slovenije, iskorištavanjem vode za opskrbu stanovništva pitkom vodom, proizvodnjom električne energije za potrebe industrije i poljoprivrede te uzgoja ribe
- načela održivosti, biološke raznolikosti, cjelovite zaštite ribe te njihova održiva iskorištavanja moguće je ostvariti samo cjelovitim usmjeravanjem razvoja u pojedinim ribolovnim područjima
- kultura odnosa prema vodnim ekosustavima u modernom društvu postaje sve važnija vrijednost
- stručna osposobljenost onih koji rade u sektoru ribarstva ključni je čimbenik cjelovite provedbe upravljanja ribarstvom i održivog iskorištavanja ribe.

Program određuje konkretne ciljeve, mjere i smjernice za njihovo postizanje, a za provedbu samih mjera, i nositelje aktivnosti.

#### **STRATEGIJA PROMETNOG RAZVOJA U REPUBLICI SLOVENIJI**

Na osnovi vizije određeni su osnovni ciljevi prometne politike koji osiguravaju ostvarenje vizije. Ciljevi su poboljšati mobilnost i dostupnost, opskrbu gospodarstva, prometnu sigurnost i zaštitu te smanjiti potrošnju energije, troškove korisnika i upravitelja te opterećenja okoliša. Unatoč tomu što mjera modernizacije postojeće prometne infrastrukture postiže cilj smanjenja opterećenja okoliša, mjera širenja i tehnološke modernizacije pristaništa ne prati nužno cilj smanjenja opterećenja okoliša. Naime, cilj pristaništa jest postići rast prometa iznad 23,5 milijuna tona do 2020. godine. Godine 2030. očekuje se više od 30 milijuna tona pretovara. Godine 2008. u luci Kopar pretovareno je 16.050.448 tona robe.

Godine 2009. i 2010. smanjila se količina pretovarene robe, a zatim je opet počela brzo rasti. Do 2020. godine očekuje se da će se količina pretovarene robe povećati za oko 70 %, a do 2030. će se godine više nego udvostručiti. U najboljem slučaju povećat će se količina robe koja se prevozi u kontejnerima. Rastući pretovar zahtijeva pravodobno osiguranje odgovarajuće dodatne infrastrukture pristaništa i veći propusni kapacitet veza sa zaledem, prije svega željeznice, što naravno ograničava mogućnost za postizanje navedenog cilja.

Zbog pritiska za smanjenje cijena brodskog prijevoza, konkurentni postaju veliki brodovi, a Luka danas tomu nije prilagođena. Problem je što su preplitki uljevni kanali i bazeni te prekratka pristaništa. Projekt produblivanja dijela ulaznih plovinih putova u Luku Kopar sastavni je dio državnih prostornih akata povezanih sa širenjem Luke Kopar, za koje će se pripremiti odvojeni postupci CPUO-a, kako to predviđa i izrađeno Izješće o okolišu za SPR.

#### **STRATEGIJA RAZVOJA TURIZMA 2012. – 2016.**

Cilj razvoja slovenskog turizma u razdoblju od 2012. do kraja 2016. godine jest: povećati opseg turističke djelatnosti, broj noćenja, broj turista i priljev po osnovi izvoza putovanja.

Za postizanje općeg cilja potrebno je: uspješno implementirati načela održivog razvoja turizma, osigurati ugodno poslovno okruženje, postići veću kvalitetu i stvoriti uvjete koji će omogućiti veću konkurentnost slovenskog turizma, planirati i provoditi učinkoviti i inovativan marketing te promociju Slovenije kao privlačnog turističkog odredišta. Turizam je pokretač u područjima svih triju stupova održivog koncepta razvoja. Ima pozitivan učinak na ekonomsko stanje jer čini 12 % BDP-a Slovenije, na području okoliša potiče očuvanje prirode i kulturne baštine i promotor je održivog koncepta razvoja države, a u području društva pokazuje izrazito pozitivan utjecaj na regionalni razvoj i povećanje prepoznatljivosti i ugleda Slovenije na međunarodnom planu.

Projekt Pomorski putnički terminal Kopar – Cruise Slovenia temelj je razvoja Slovenije kao odredišta za krstarenja. Lakši dolazak do Slovenije i jedna od mjera poticanja povećanja konkurentnosti u Sloveniji predviđa uspostavu potrebne logističke i

prateće infrastrukture u Luci Kopar za primanje velikih turističkih kruzera.

Na osnovi navedenoga može se zaključiti da provedba strategije donosi i povećanje pritiska na stanje voda i povećani rizik za pogoršanje stanja voda.

#### **AKCIJSKI PLAN ZA OBNOVLJIVE IZVORE ENERGIJE ZA RAZDOBLJE 2010. – 2020. (AP OIE) – PLAN JE U PROCESU IZRADE CPUO-a**

U okviru klimatsko-energetskog paketa EU-a dogovoreni su novi ciljevi za promicanje obnovljivih izvora energije. Ciljevi slovenske energetske politike za obnovljive izvore energije jesu:

- osigurati 25 % udjela obnovljivih izvora energije u konačnoj potrošnji energije i 10 % obnovljivih izvora energije u prometu do 2020. godine, što prema trenutnim predviđanjima znači udvostručavanje proizvodnje energije iz obnovljivih izvora energije s obzirom na baznu 2005. godinu
- zaustaviti rast potrošnje konačne energije
- postaviti učinkovitu potrošnju energije i obnovljive izvore energije kao prioritete ekonomskog razvoja
- dugoročno povećati udio obnovljivih izvora energije u konačnoj potrošnji energije do 2030. godine nadalje.

Mjere akcijskog plana pripremljene su na osnovi ciljeva u vezi s udjelom energije iz obnovljivih izvora u 2020. godini u sektorima: grijanje i hlađenje, električna energija i promet. Akcijski plan predviđa da će gotovo polovinu potrebne energije iz OIE-a osigurati velike hidroelektrane, što predstavlja polovinu predviđenih investicija te desetinu subvencija za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora. Po udjelu predviđenih investicija, na drugome mjestu, s četvrtinom udjela, nalazi se iskorištavanje sunčeve energije fotonaponom koji u ukupnoj proizvodnji iz novih uređaja predstavlja 7,7 % proizvedene energije. Treće mjesto zauzima biomasa.

Pri provedbi mjera u obzir se uzimaju okolišni ciljevi s područja voda, biološke raznolikosti, okoliša i kulture koje treba poštovati pri planiranju namjenskog iskorištavanja prostora s državnim i općinskim prostornim aktima.

Na ovome mjestu ističemo da je riječ o planu gdje je proces CPUO-a još uvijek u tijeku i zato još nije završen. Također, za njega će se provesti postupci javnog predstavljanja.

#### **AKCIJSKI PLAN ZA ENERGETSKU UČINKOVITOST ZA RAZDOBLJE 2014. – 2020. (APEU 2020.)**

U skladu s člankom 3. Direktive 2012/27/EU Slovenija postavlja cilj poboljšanja energetske učinkovitosti do 2020. godine tako da potrošnja primarne energije 2020. godine ne premaši 7,125 mil. toe (82,86 TWh). To je krovni cilj iz kojega proizlaze aktivnosti u području učinkovitog iskorištavanja energije u Sloveniji, a Akcijski plan za energetska učinkovitost za razdoblje 2014. – 2020. temeljni je programski dokument Slovenije u tom području. Ciljana ušteda od dvadeset posto konačne energije za 2020. godinu iznosi 4.564 GWh. Najveća će se ušteda 2020. godine, prema predviđanjima, postići u prometu, i to 1.674 GWh (37 % ukupne uštede), slijede domaćinstva s 1.357 GWh (30 %), na trećem je mjestu industrija s 1.056 GWh (23 %), a najmanja ušteda u visini od 478 GWh (10 %) postići će se u uslugama.

Mjere u planu dijele se po sektorima: domaćinstva, javni sektor, gospodarstvo i promet. Većina mjera već su postojeće mjere koje su u provedbi i kojima su dosad postignuti središnji ciljevi. Nekoliko je mjera novih, i to ponajprije u javnom sektoru, gdje je potrebno ispuniti obvezu da se svake godine obnovi 3 % površine državnih zgrada. Dodatne su mjere i u gospodarstvu jer je učinkovito iskorištavanje energije sve važniji čimbenik poboljšanja konkurentnosti gospodarstva.

#### **DPPR ZA PODRUČJE HE BREŽICE (SL. L. RS, BR. 50/2012) I DPPR ZA PODRUČJE HE MOKRICE (SL. L. RAS, BR. 69/2013)**

PUV II daje procjenu vjerojatnosti postizanja okolišnih ciljeva za vodna tijela površinskih i podzemnih voda pri čemu prepoznaje i navedena dva DPPR-a kao zadiranja u prostor koja bi mogla utjecati na postizanje okolišnih ciljeva. Obje uredbe kojima su usvojena oba DPPR-a određuju područje Državnog plana prostornog razvoja, uvjete u vezi s namjerom zadiranja u prostor, njihove lokacije, veličinu i dizajn, uvjete priključivanja objekata na gospodarsku javnu infrastrukturu, kriterije i uvjete za parcelaciju, uvjete cjelovitog očuvanja kulturne baštine, očuvanja prirode, zaštite okoliša i prirodnih dobara te zaštite od prirodnih i drugih nesreća, uvjete zaštite zdravlja ljudi, faze provedbe prostornog uređenja, obveze investitora i izvođača te dopuštena odstupanja. Za oba DPPR-a proveden je postupak CPUO-a u kojem je utvrđena prihvatljivost obaju DPPR-ova uz provedbu danih mjera ublažavanja. Izgradnja HE Brežice već je počela, a HE Mokrice je još u fazi dobivanja okolišne i građevinske dozvole.

Osim navedenih DPPR-ova Vlada RS usvojila je Odluku o pripremi DPPR-a za HE Suhadol, HE Trbovlje i HE Renke na središnjoj Savi (br. 35000-7/2013/4) i Odluku o pripremi DPPR-a za područje HE Hrastje-Mota na Muri (br. 35000-3/2013/7). Na ovome mjestu ističemo da su oba DPPR-a još u fazi izrade, da će se za oba DPPR-a provesti postupak CPUO-a i da je (s obzirom na dosadašnja iskustva) vrlo malo vjerojatno da će se provesti za vrijeme trajanja PUV-a II. Unatoč svemu, PUV ZaVita, svetovanje, d. o. o.

*Izvešće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i  
Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.*

II predstavlja strateški okvir koji će oba DPPR-a morati poštovati.

Plan upravljanja vodama 2016. – 2021. (PUV II) uglavnom je u skladu s navedenim strategijama i programima na razini Republike Slovenije, a u određenim slučajevima potrebno je upozoriti na aktivnosti koje su posljedica provedbe ostalih strategija i koje bi mogle imati negativne utjecaje na dobro stanje voda, što je cilj PUV-a II.

- Direktiva Vijeća 91/676/EEC od 12. prosinca 1991. o zaštiti voda od onečišćenja nitratima iz poljoprivrednih izvora (Nitratna direktiva) državu obvezuje na izradu i provedbu radnih programa za smanjenje onečišćenja voda dušikovim spojevima na osjetljivim područjima. Dokument djeluje u skladu s načelima PUV-a II radi zdravlja ljudi, živih resursa i vodnog ekosustava.

- Program razvoja ruralnih područja Republike Slovenije za razdoblje 2014. – 2020. (PRRP 2014. – 2020.), kao i PUV II, nastoji osigurati dobro stanje okoliša. Naime, jedno je od glavnih područja poboljšanje bioraznolikosti, stanja voda i tla. PUV II uključuje neke mjere PRRP-a 2014. – 2020. u obliku temeljnih mjera i nadopunjuje ih dopunskim mjerama. Može se zaključiti da su dokumenti usklađeni i njihova provedba znači pozitivan kumulativni utjecaj na okoliš.

- Rezolucija o strateškim smjernicama razvoja slovenske poljoprivrede i prehrambene industrije do 2020. godine, preko operativnog cilja provedbe poljoprivrednih praksi koje će očuvati bioraznolikost, kvalitetu tla i voda, prepoznaje svoju ulogu u osiguranju dobrog stanja okoliša i utjecaj na osiguranje dobrog stanja voda. Također, PUV II usklađuje različita iskorištavanja voda, usmjerava ih i osigurava njihovo održivo iskorištavanje. Time utječe na raspoloživost toga strateškog prirodnog resursa s obzirom na sve vrste iskorištavanja voda – i poljoprivredu. Može se zaključiti da su dokumenti usklađeni i njihova provedba znači pozitivan kumulativni utjecaj na okoliš.

- Operativni program odvodnje i pročišćavanja komunalne otpadne vode (OPOP KOV) i Direktiva o odvodnji i pročišćavanju komunalnih otpadnih voda (Službeni list RS, br. 98/15) odnose se na zaštitu svih površinskih i podzemnih voda na području Republike Slovenije, što osigurava ostvarenje cilja PUV-a II koji zahtijeva očuvanje dobrog stanja površinskih i podzemnih voda. Može se zaključiti da su ciljevi i mjere u skladu s PUV-om II.

- Operativni program opskrbe pitkom vodom za razdoblje 2015. – 2020., u skladu s osiguranjem dobrog stanja izvora pitke vode, monitoringa i ograničenja iskorištavanja izvora pitke vode, nastoji ostvariti cilj PUV-a II, zato su oba dokumenta usklađena.

- Program upravljanja područjima Natura 2000 predviđa horizontalne veze s PUV-om II s ciljem da se pri uređenju voda uzmu u obzir ciljevi i mjere zaštite u područjima Natura. Uključivanjem ciljeva zaštite predviđenih PUN-om 2000 u PUV-u II osigurava se očuvanje odnosno poboljšanje stanja stanišnih tipova i vrsta.

- Nacionalni strateški plan razvoja akvakulture u Republici Sloveniji za razdoblje 2014. – 2020. (NSPA) predviđa održivi rast gospodarstva koje bi trebalo biti zeleno i konkurentno te ekonomičnije iskorištavanje resursa. Provedbom akvakulture aktivnosti u poluzatvorenim i zatvorenim reciklažnim sustavima potrošnja vode može biti znatno manja. Time je smanjeno i opterećenje vodotoka otpadnim tvarima i opasnost od unosa stranih vodenih organizama koji mogu imati velik utjecaj na prirodna staništa. U skladu s ciljem PUV-a II potrebno je osigurati vrste akvakulture koje ne opterećuju dobro stanje površinskih voda. Može se zaključiti da su dokumenti usklađeni, a njihova provedba znači pozitivan kumulativni utjecaj na okoliš.

- Program upravljanja ribom u kopnenim vodama Republike Slovenije za razdoblje do 2021. godine predviđa provedbu mjera iz područja upravljanja u slatkovodnom ribarstvu koje posljedično donose poboljšanje stanja površinskih voda. Mjerama, kao što su *Smanjenje populacije stranih, ponajprije invazivnih vrsta riba i sprječavanje njihova širenja*, nadopunjuje mjere PUV-a II za očuvanje i zaštitu prirodnih populacija riba, raznolikosti njihovih vrsta, dobne strukture i brojnosti te njihovih staništa. Program predviđa i mjere za smanjenje unosa hranjivih tvari u vodotoke i tako posljedično poboljšanje stanja vodotoka. Također, PUV II u mjeri *Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja regulacija i drugih uređenja vodotoka, retencija, jezera i obalnog mora na stanje voda* obuhvaća i ciljeve i mjere Programa upravljanja ribom u kopnenim vodama 2010. – 2021. Oba programa teže postizanju dobrog stanja voda, zato se može zaključiti da su ciljevi PUV-a II u skladu s ciljevima Programa upravljanja ribama u kopnenim vodama RS za razdoblje 2010. – 2021.

- Strategija razvoja prometa u Republici Sloveniji, s ciljem smanjenja okolišnih opterećenja, teži ciljevima usklađenim s ciljevima PUV-a II, ali istodobno jasno predviđa znatno povećanje pretovara tereta u Luci Kopar, a time i povećanje pritiska na okoliš. Ipak, za Strategiju razvoja prometa u Republici Sloveniji pripremljeno je Izješće o okolišu u kojem su navedene mjere ublažavanja i smjernice za pripremu podređenih akata i planova, odnosno akata i planova zasnovanih na strategiji. I PUV II prepoznaje promet kao jedan od sektora s važnijim utjecajem na vode zbog čega uvodi dodatne mjere (npr. mjera OS9b – *Usmjeravanje inspekcijskog nadzora*) koje će pridonijeti smanjenju navedenih pritisa.

- Inače, Strategija razvoja turizma za ostvarenje općeg cilja – uspješne provedbe načela održivog turizma i poticanja očuvanja prirode prati cilj PUV-a II, ali istodobno jasno predviđa povećanje turističkih posjeta, a time



i povećanje pritiska na okoliš. PUV II prepoznaje turizam kao jedan od sektora s važnijim utjecajem na vode čije utjecaje nastoji rješavati mjerama za osiguranje odgovarajuće odvodnje i pročišćavanje otpadnih voda, osiguranje dovoljnih količina kvalitetne pitke vode, odgovarajuće upravljanje vodnom infrastrukturom, osiguranje kvalitete vode za kupanje itd. koje će pridonijeti smanjenju navedenih pritiska.

• Akcijski plan za obnovljive izvore energije za razdoblje 2010. – 2020. (AP OIE) predviđa da će gotovo polovinu proizvedene energije osigurati velike hidroelektrane, ali izgradnja samih hidroelektrana nije dio AP OIE-a, nego odvojenih postupaka pripreme prostorno-planske dokumentacije na državnoj i lokalnoj razini koji zahtijevaju pripremu odvojenih CPUO-ova. Unatoč svemu, takvo usmjerenje AP OIE-a ukazuje na visoku važnost dobivanja energije iz vode za Sloveniju. Također, PUV II predviđa dodatne i dopunske mjere koje će ograničiti iskorištavanje voda na način koji će osigurati održivo iskorištavanje voda kao vodnog resursa, što također dovodi do ograničenja iskorištavanja voda za proizvodnju energije. Ovdje naglašavamo da je za plan AP OIE-a postupak izrade CPUO-a još u tijeku, u ovom trenutku nije moguće predvidjeti njegov završni oblik odnosno utvrditi završne sukladnosti obaju dokumenata. Svakako, provedba PUV-a II znači novu stratešku podlogu kojom će se AP OIE u procesu svojeg nastajanja trebati dodatno uskladiti odnosno osigurati održivo iskorištavanje voda u skladu s mjerama PUV-a II.

• Akcijski plan energetske učinkovitosti za razdoblje 2014. – 2020. (APEU 2020) usmjeren je na smanjenje potrošnje primarne energije radi postizanja bolje energetske učinkovitosti, što neizravno dovodi do smanjenja potrebe za novim izvorima energije te smanjenja pritiska na vode kao jedan od važnijih obnovljivih izvora energije u Sloveniji. Također, PUV II predviđa dodatne i dopunske mjere koje će ograničiti iskorištavanje voda na način koji će osigurati održivo iskorištavanje voda kao resursa.

• Tako je za DPP za područje HE Brežice (Sl. I. RS, br. 50/2012), kao i za DPP za područje HE Mokrice (Sl. I. RS, br. 69/2013), proveden postupak CPUO-a u kojem je utvrđena prihvatljivost obaju DPP-ova kod provedbe danih mjera ublažavanja. Izgradnja HE Brežice već je počela, a HE Mokrice je još u fazi dobivanja okolišne i građevinske dozvole.

Osim navedenog, može se očekivati da će PUV II imati kumulativan utjecaj i na sve ostale strategije, programe i planove na državnoj, regionalnoj i lokalnoj razini, ali riječ je o podređenim dokumentima koji su već u skladu s predstavljanim strateškim dokumentima (uz iznimku AP OIE-a koji je još u postupku CPUO-a) i valjanim zakonodavstvom zbog čega se ne očekuje znatan negativan kumulativan utjecaj.

### 2.3.3. PROVEDBA PM PUV-a U RAZDOBLJU OD 2011. DO 2015.

Slovenija je 2013. godine pripremila Izješće o provedbi PM PUV-a za razdoblje 2011. – 2015. O provedbi mjera PM PUV-a u prosincu 2013. izvijestila je Europsku komisiju. S predmetnim Izješćem upoznali su se i Vlada i Slovenski parlament (Državni zbor RS). Iz navedenog Izješća proizlazi da RS nije bila najuspješnija u provedbi mjera. S obzirom na PUV I, najviše bi se sredstava za temeljne mjere prvog planskog razdoblja do 2015., u ukupnoj vrijednosti od 2.376 milijuna EUR (MOP, 2011.), trebalo namijeniti provedbi operativnog programa razvoja okolišne i prometne infrastrukture (OP ROPI) (odvodnja i pročišćavanje komunalnog otpada, opskrba pitkom vodom i smanjenje štetnog djelovanja voda), programa ruralnog razvoja (PRR 2014. –2020.) i uređenja voda (investicije Fonda za vode, održavanje voda i vodne infrastrukture, sanacije). Provedba dopunskih mjera procijenjena je na 40,8 milijuna eura u razdoblju od kolovoza 2011. do kraja 2015. godine.

Iz pregleda stanja provedbe dopunskih mjera PM PUV-a proizlazi da je od ukupno 66 mjera:

- 9 mjera provedeno (riječ je ponajprije o zabranama, ograničenjima i uvjetima određenim Uredbom o planu upravljanja vodama za vodna područja Dunava i Jadranskog mora (Službeni list RS, br. 61/11, 49/12)
- 30 mjera u provedbi
- 27 mjera još nije provedeno.

Iz Izješća proizlazi da za provedbu dopunskih mjera nije bilo na raspolaganju dovoljno sredstava.

#### PROVEDBA DOPUNSKIH MJERA

U okviru PM PUV-a 2011. – 2015. za područje hidromorfoloških opterećenja određeno je 17 dopunskih mjera među kojima je 7 mjera razvojno-istraživačke prirode, a 10 mjera tehničke jer se u okviru mjera predviđa i tehnička provedba mjera za poboljšanje hidromorfološkog stanja. Od njih je najviše mjera predviđeno na ZPVT-ima.

U cijelosti nije provedena nijedna od dopunskih hidromorfoloških mjera. Pojedine mjere provedene su djelomično, odnosno djelomično su u fazi provedbe. Od razvojno-istraživačkih mjera pojedine su aktivnosti provedene na mjeri *DDU15 Priprema kataloga dobrih praksa uređenja voda i usmjerenje na provedbu vodnih objekata, uređaja i vodnogospodarske infrastrukture*. Izrađena je zbirka primjera održivih uređenja vodotoka u Sloveniji. Detaljnije je analizirana tehnika uređenja

*Izvješće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i*

*Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.*

voda – drveni potporni zid, tj. škarpa koja je procijenjena i po određenim kriterijima dobre prakse uređenja voda i upisana u Registar žive kulturne baštine Slovenije. Izrađeno je mnogo tehnika uređenja voda s opisima i procijenjen je njihov utjecaj na ekološko stanje voda. Dana su polazišta za izradu smjernica za održivo uređenje voda.

Od razvojno-istraživačkih mjera djelomično je provedena mjera *DDU28 Dopuna i nadgradnja analize opterećenja i utjecaja* čiji su rezultati sažeti u stručnim podlogama za pripremu PUV-a II. U fazi provedbe su dopunske mjere *DDU7.4 (Ostalo određivanje vodnih tijela površinskih voda)* i *DDU18.5 (Dopuna oblika i načina upravljanja vodnim katastrom)*.

U okviru tehničkih mjera pripremljena je prijava projekta za obnovu Kamniške Bistrice (*DUDDS5.2 Obnova vodotoka*) za sredstva EU-a (Life+), ali projekt nije odobren. Određene aktivnosti provele su se i provode se u okviru tehničkih mjera na ZPVT-ima, ali zasad još nisu u skladu s opisima mjere u PM PUV-u 2011. – 2015. Od njih je u najvećoj mjeri realizirana mjera *DUDDS12 Rekonstrukcija nefunkcionalnog prijelaza za vodene organizme* u okviru koje su provedene rekonstrukcije triju poprečnih objekata, i to na brani kod Nuklearne elektrane Krško na Savi, na pregradi hidroelektrane Mariborski otok na Dravi i na Plečnikovim branama na Ljubljanci.

#### **2.4. POTREBE ZA PRIRODNIM RESURSIMA, PREDVIĐENE EMISIJE, OTPAD I OTPADNE VODE TE GOSPODARENJE NJIMA**

U okviru PUV-a II nije predviđena provedba mjera koja bi značila izravno ili neizravno iskorištavanje prirodnih resursa. U okviru PUV-a II nije predviđena ni provedba mjera koja bi uzrokovala dodatne emisije, otpad i otpadne vode.

#### **2.5. SMJERNICE NOSITELJA UREĐENJA PROSTORA I ANALIZA NJIHOVA POŠTOVANJA**

U nastavku su sažete usvojene smjernice nositelja uređenja prostora koje su relevantne s aspekta cjelovite procjene utjecaja na okoliš. Nismo primili analizu smjernica od naručitelja, a predmetnu analizu posljedično je proveo izrađivač Izvješća o okolišu.

Ministarstvo okoliša i prostora, Zavod RS za zaštitu prirode, Smjernice za Plan upravljanja vodama za vodna područja Dunava i Jadranskog mora za razdoblje 2015. – 2021., br. 8-III-424/2-O-15/MN od 1. prosinca 2015.

Zavod za zaštitu prirode Republike Slovenije (u nastavku: Zavod) dao je smjernice po sadržajima za PUV II i PM PUV II koje daju komentare, prijedloge, smjernice i mjere potrebne za osiguravanje povoljnog stanja vrsta i stanišnih tipova Natura 2000 i ekološki važnih područja, za očuvanje vrijednosnih karakteristika prirodnih vrijednosti i poštovanje režima zaštite i ciljeva osiguranih područja te očuvanje biološke raznolikosti izvan područja sa statusom zaštite prirode.

Zavod u nastavku navodi da se poštovanje smjernica provjerava u okviru postupka cjelovite procjene utjecaja na okoliš i definira kako je izrađivač plana prilikom pripreme plana poštovao smjernice za zaštitu prirode.

Smjernice se navode u općem i posebnom dijelu. Zajedno sa smjernicama pripremljeni su i prilozi koji sadržavaju grafički dio slojeva područja zaštite prirode (Prilog 1., smjernice ZRSZP-a), detaljnije smjernice za zaštitu prirode po glavnim vodotocima temeljnih mjera uređenja voda i vodne infrastrukture te mjere za poboljšanje hidromorfologije vodotoka (prilozi 2. i 3., smjernice ZRSZP-a).

Poštovanje smjernica usporedili smo s nacrtom PUV-a II, uključujući PM PUV II, koji nam je prosljedio naručitelj 1. lipnja 2016. Nacrti PUV-a II i PM PUV-a II naknadno su nadopunjeni na osnovi mišljenja o adekvatnosti Izvješća o okolišu ZRSZP, broj 8-II-282/2-O-16/MN s danom 22. lipnja 2016. i na osnovi usklađenosti s ZRSZP-om. U nastavku je provedena analiza poštovanja smjernica s obzirom na dopunjenu inačicu PUV-a II (nacrt PUV-a II i PM PUV-a II s danom 25. srpnja 2016.) koji se odnosi na pojedine sadržaje.

#### **OPĆI DIO**

U općem su dijelu navedene zakonske osnove i polazišta koja su služila za pripremu smjernica, i to na osnovi ZOP-a i *Programa upravljanja područjima Natura 2000 (2015. – 2020.)*.

Dane su primjedbe na nacrt PUV-a II i PM PUV-a II koji je objavljen na internetskoj stranici 21. rujna 2015. U nastavku Zavod navodi da će se nacrt još nadopunjavati, zato Zavod očekuje da će se područje iskorištavanja i uređenja voda nadopuniti detaljnijim stručnim zaključcima i lokacijama provedbe mjera.

Zaključak: U nacrtu od dana 1. lipnja 2016. primjedbe nisu u cijelosti uzete u obzir. Dane su mjere za pojedina vodna tijela površinskih ili podzemnih voda. Točne lokacije pojedinih mjera nisu definirane PUV-om II. U sklopu procjene dane su preporuke i mjere ublažavanja za provedbu mjera koje su uzete u obzir prilikom pripreme završne inačice PUV-a II. Mjere koje se nadovezuju na uređenja voda (zaštita od poplava) procijenit će se u drugim planskim aktima.

U nastavku su dani i prijedlozi za pripremu Uredbe o PUV-u II. U trenutku pripreme Izješća o okolišu Uredba nam nije bila dostupna.

U okviru pripreme smjernica za zaštitu prirode za PUV II izrađen je izbor onih prirodnih vrijednosti, ekološki važnih područja, područja Natura 2000 i osiguranih područja koja ovise o vodi, odnosno upravljanju vodama.

#### **POSEBNI DIO**

##### **Biološka opterećenja**

Mjera B1 (B1.1b) *Sprječavanje širenja stranih vrsta*: Zavod za mjeru predviđa da se uz mjeru navede i konkretno koje će strane vrste biti predmet ograničenja ili zabrane te mjere za njih.

Zaključak: U dokumentu od 1. lipnja 2016. mjera je izbrisana, odnosno njezin sadržaj sažet je u mjeri B1.1a *Mjere za sprječavanje i smanjenje unošenja stranih vodenih vrsta*. Riječ je o temeljnoj mjeri koja sažima provedbu postojećeg zakona s tog područja. Mjerom nije konkretno navedeno koje će strane vrste biti predmet mjere, ali sažima *Direktivu EZ-a o sprječavanju i kontroliranju unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta br. 1143/2014*.

##### **Ekosustavi koji ovise o podzemnim vodama**

S obzirom na stanje i uočene trendove pogoršanja kemijskog stanja podzemne vode, ZRSZP predlaže da se u državni monitoring podzemne vode uključe i staništa špiljske faune na ključnim podzemnim vodonosnicima.

Zaključak: Monitoring podzemnih voda predviđen je u mjeri OS6 (OS6a) *Monitoring površinskih i podzemnih voda*, a koja ne predlaže i uključivanje staništa špiljske faune na ključnim podzemnim vodonosnicima. Sadržaji zaštite prirode uključeni su u mjere ON7b1, ON7b2 i R1b1. Te su mjere kasnije povučene, odnosno povučeni su sadržaji koji se odnose na monitoringe ekosustava koji ovise o podzemnim vodama.

Zavod također predlaže da se na područjima gdje se stanje kvalifikacijskih stanišnih tipova navedenih u smjericama pogoršava (npr. Drava, Mura, Krakovska šuma) nastavi karakterizacija ekosustava koji ovise o podzemnim vodama i vezama površinskih i podzemnih vodnih tijela te da se na osnovi novih zaključaka odrede mjere za poboljšanje stanja.

U programu mjera PUV-a II od 1. lipnja 2016. dodana je mjera OPZ2b – *Određivanje elemenata stanja podzemne vode koji se odnose na ekosustave koji izravno ovise o podzemnim vodama*, koja definira procjenu utjecaja opterećenja, određivanje elemenata stanja podzemnih voda vezano za parametre koji definiraju stanje površinskih i podzemnih voda. Na osnovi mišljenja ZRSZP-a od 22. lipnja 2016. i usklađenosti sa ZRSZP-om mjera OPZ2b je dopunjena i sažima smjernice ZRSZP-a. Naziv mjere je promijenjen.

##### **Područja s posebnim zahtjevima**

Mjera OPZ2 (OPZ2a) *Osiguranje povoljnog stanja vrsta i stanišnih tipova koji ovise o vodi na područjima Nature 2000*: U mjeri je opisan način zaštite područja Natura 2000. U opis mjere, s obzirom na smjernice Zavoda, potrebno je kao mjeru zaštite dodati i smjernice zaštite prirode koje državna i lokalna tijela i druge osobe iz javne uprave moraju dobiti u postupku pripreme prostornih akata i drugih akata iskorištavanja prirodnih dobara.

Zaključak: U nacrtu od 1. lipnja 2016. prijedlog je uzet u obzir.

##### **Ostale temeljne mjere**

Mjera OS1 (OS1a) *Program temeljnih mjera za ublažavanje štetnih utjecaja na stanje vodnih tijela zbog mogućnosti odstupanja od okolišnih ciljeva*: Zavod navodi da je opis potrebno nadopuniti zaključcima provedene procjene utjecaja na okoliš

– uvjeti iz suglasnosti za očuvanje prirode i dozvole za zadiranje u prirodu.

Zaključak: U nacrtu od 1. lipnja 2016. mjera je izmijenjena. Mjera je izmijenjena i odnosi se na *Uredbu o državnom prostornom planu za područje hidroelektrane Mokrice (Službeni list RS, br. 69/13)* za koju se vodi poseban postupak procjene.

##### **Iskorištavanje vode**

U smjericama su dani prijedlozi mjera za problematiku iskorištavanja vode i sadržaji zaštite prirode, prijedlozi za planirana ZaVita, svetovanje, d. o. o.

*Izvešće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i*

*Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.*

iskorištavanja vode (prije svega mHE), detaljnije smjernice za zaštitu prirode za postavljanje mHE-a, akumulacije, uređenje vodotoka (Drave, Rižane i Mure). Riječ je o konkretnim prijedlozima i smjericama. Dane su smjernice za iskorištavanje vode s obzirom na sadržaje zaštite prirode, prijedlozi za planiranje (mHE), akumulacije, Dravu, Rižanu i Muru.

Zaključci: Dani prijedlozi mjera smisljeno se uzimaju u obzir prilikom pripreme mjera ublažavanja odnosno preporuka. U vezi s postavljanjem mHE-a PUV-om II nisu predviđene mjere. S obzirom na ostale planske akte (Akcijski plan za OIE), izrađena je i strategija postavljanja mHE-a. S obzirom na program hidroenergetskog iskorištavanja voda, zbog preoblikovanja fizičkih karakteristika kao posljedica hidroenergetskog iskorištavanja, može doći do mogućih odstupanja od okolišnih ciljeva (PUV II VP-a Dunav, poglavlje „5.5. Iznimke kod postizanja ciljeva“). Vlada Republike Slovenije usvaja odluku o odstupanju od postizanja okolišnih ciljeva na osnovi nacionalnog energetskog programa, DPPR, Cjelovite procjene utjecaja na okoliš ili suglasnosti za zaštitu okoliša i time je iskazan javni interes kako bi se osigurala bolja mogućnost, ublažili štetni utjecaji na stanje voda ili kako bi se osiguralo da se ne ugrozi ostvarenje okolišnih ciljeva na drugim vodnim tijelima na istom vodnom području.

Na osnovi prijedloga uključivanja smjernica za zaštitu prirode (prijedlog ZRSZP-a poslan 19. travnja 2016. na MOP) u sljedeće je mjere (HM1a – Mjere koje se nadovezuju na postizanje dobrog ekološkog potencijala kod proizvodnje električne energije u velikim hidroelektranama, HM7b Stručna podloga za odlučivanje u okviru postupka stjecanja vodnih suglasnosti) uključeno i da se pri provedbi navedenih mjera uzmu u obzir detaljnije smjernice za zaštitu prirode za uređenje voda koje su Prilog PUV-a II. Prijedlog mjera HM8b6 i HM8b7 nakon dopuna PM PUV-a II u lipnju isključen je iz programa.

#### **Uređenje voda**

Mjere U1.1 – U1.8 (U1) Uređenje voda i vodne infrastrukture, HM7 (HM7a) Mjere za osiguravanje prohodnosti ribe preko poprečnih objekata, HM8 (HM8a) Mjere koje se nadovezuju na osiguranje dobrog hidromorfološkog stanja voda:

U opisu mjera U1.1 – U1.8 (U1) pod točkama 2. *Kohezijski projekti: osiguranje zaštite od poplava*, 3. *Izgradnja vodne infrastrukture* i 4. *Investicijsko održavanje vodne infrastrukture i održavanje vodne infrastrukture u javnu korist* navedene su konkretne mjere uređenja voda. Budući da osim naziva projekta materijal PUV-a II i PM PUV-a II ne sadržava podatke o lokaciji i načinu provedbe zadiranja, ta zadiranja u smjericama za zaštitu prirode ne možemo definirati.

Zaključci: Mjere su izmijenjene i dopunjene. Mjere U1.1 – U1.8 spojene su u mjeru U1a. Mjera za smanjenje rizika od poplava navodi popis iz *Kataloga mjera PSRP-a* i drugih predviđenih planova. Za PSRP će se izraditi kao samostalan dokument i ne procjenjuje se u okviru ovog zadatka.

Na osnovi prijedloga uključivanja smjernica za zaštitu prirode (prijedlog ZRSZP-a poslan 19. travnja 2016. na MOP) u mjere U1a – *Zaštita od štetnih djelovanja voda*, U2a – *Očuvanje i regulacija vodnih količina* te U3a – *Održavanje vodnih i priobalnih zemljišta* uključilo se i da se pri provedbi navedenih mjera uzmu u obzir detaljnije smjernice za zaštitu prirode za uređenje voda koje su prilog PUV-a II.

U nastavku su dane smjernice za otkupe zemljišta zbog zaštite od štetnih djelovanja voda, interventnih i sanacijskih zadiranja, detaljnije smjernice za zaštitu prirode za uređenje voda (prilog 2. smjernica ZRSZP-a), konkretne mjere za poboljšanje hidromorfologije vodotoka (prilog 3. smjernica ZRSZP-a) te mjere za održivo upravljanje Dravom (prilog 3. smjernica ZRSZP-a) s ciljem da se pripremljeni sadržaji smisljeno uključe u PUV II i PM PUV II.

Zaključci: U postupku procjene dane su preporuke koje se odnose na poštovanje smjernica Zavoda (prilozi 2. i 3. smjernica ZRSZP-a). Na osnovi usklađivanja sa ZRSZP-om, u nacrtu PUV-a II i PM PUV-a II sažeti su prilozi 2. i 3. iz smjernica i uključeni u PUV kao prilog.

Na osnovi mišljenja ZRSZP-a o uključivanju sadržaja zaštite prirode (prijedlog poslan na MOP 19. travnja 2016.), oni su uključeni i u dopunske mjere *DUDDS4 - Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja iskorištavanja tla u priobalnom pojasu na stanje voda* te *DUDDS5.2 - Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja regulacija i drugih uređenja vodotoka, retencija, jezera i obalnog mora na stanje voda*, a u mjeru će su uključiti i to da se pri provedbi navedenih mjera poštuju detaljnije smjernice za zaštitu prirode za uređenje voda koje su prilog PUV-a II.

Mjere *DUDDS7*, *DUDDS9* i *DUDDS24* za koje je dan i prijedlog o uključivanju nakon dopune PM PUV-a II u lipnju isključene su iz programa. Ministarstvo kulture, Mišljenje o Planu upravljanja vodama za vodna područja Dunava i Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021., br. 354-28/2015/2 od 4. studenoga 2015.

Ministarstvo kulture je, na osnovi nacrtu PUV-a II, uključujući PM PUV II, zaključilo da su ciljevi u skladu s ciljevima zaštite kulturne baštine. Budući da u skladu s područnim zakonodavstvom za sva zadiranja u jedinice kulturne baštine treba dobiti uvjete za uspostavu mjera zaštite i očuvanja kulturnih dobara i suglasnost za očuvanje kulturne baštine mjerodavnog zavoda, procijenjeno je da je PUV II u skladu s ishodištima zaštite kulturne baštine.

S obzirom na navedeno, PUV II je usklađen s ishodištima zaštite kulturne baštine i ne treba se dopuniti odnosno uskladiti.

## 2.6. ALTERNATIVE

U skladu s Uredbom o Izvješću o okolišu i detaljnijem postupku cjelovite procjene utjecaja provedbe programa na okoliš (Službeni list RS, br. 73/05), procjena mora sadržavati opis alternativnih rješenja za planove/programme i njihovu procjenu. Na ovome mjestu zaključujemo da PUV II ne predviđa alternativna rješenja.

Glavni razlog za odsutnost alternativa jest činjenica da je PUV II pripremljen u participativnom procesu koji je obuhvaćao više ciklusa savjetovanja i usklađivanja – kako s općom javnošću (na regionalnim radionicama), tako i sa stručnom javnošću (preko sektorskih radionica i stručnih diskusija s prepoznatim ključnim sudionicima). PUV II tako je više puta konkretno ažuriran u skladu sa zaključcima navedenih savjetovanja i usklađivanja tijekom kojih je provjereno nekoliko inačica i kombinacija mjera. Alternative su obrađene s organizacijskog, sustavnog, financijskog i okolišnog aspekta. No, obrada tih alternativa za PUV II danas više nije smisljena jer su alternative koje su se nakon pomnog razmatranja svih uključenih pokazale iz različitih aspekata neprovedive u praksi. Za bolje razumijevanje u nastavku dajemo i kratak opis procesa pripreme PUV-a II te kratak opis uključivanja izvješća o okolišu u proces pripreme PUV-a II

Za razumijevanje **procesa pripreme PUV-a II** od ključnog je značaja razumijevanje činjenice da je priprema procjene vjerojatnosti postizanja okolišnih ciljeva obvezan dio plana upravljanja vodama i predstavlja postupak uz čiju se pomoć procjenjuje postizanje okolišnih ciljeva u 2021. odnosno 2027. godini. Procjena se priprema uzimanjem u obzir cjelovite provedbe svih temeljnih „a“ mjera, pri čemu u najboljoj mogućoj mjeri poštuje i razvojne trendove društva. Ako predviđanje stanja voda u 2021. godini pokaže da se provedbom samo temeljnih „a“ mjera koje proizlaze iz područnog zakonodavstva ne postignu okolišni ciljevi, izradit će se popis troškovno učinkovitih:

- temeljnih „b“ mjera za postizanje ciljeva – to su mjere koje nadopunjuju odnosno nadgrađuju aktivnosti koje proizlaze iz temeljnih mjera „a“ i uklanjaju prepoznate pravne, upravne, administrativne ili stručno-znanstvene „rupe“
- dopunskih mjera za postizanje ciljeva – to su mjere koje su predviđene na vodnim tijelima gdje se procjenjuje da se okolišni ciljevi 2021. odnosno 2027. godine neće postići unatoč provedbi temeljnih mjera zbog čega su potrebne dodatne i ciljano usmjerene aktivnosti.

U prvoj fazi izrade PUV-a II pripremljene su potencijalne mjere za postizanje okolišnih ciljeva. Mjere su zatim bile predmet više ciklusa stručnih diskusija i javne rasprave. Javna rasprava prve inačice PUV-a II u obliku regionalnih i sektorskih radionica održavala se od svibnja do studenoga 2015. U okviru stručnih diskusija, koje su se održavale između predstavnika svih prepoznatih ključnih sudionika (npr. Ministarstva okoliša i prostora, Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i prehrane, Instituta za vode RS, Geološkog zavoda Slovenije, Zavoda RS za prirodu, Zavoda RS za ribarstvo itd.), detaljnije su raspravljene različite inačice mjera. Analiza inačica bila je u obliku razmjene stručnih mišljenja, procjene provedivosti mjera i provedenih analiza troškovne učinkovitosti mogućih inačica.

Na osnovi navedenoga pripremljeni su prvi nacrti dokumenata NUV\_II\_VO\_Donava, NUV\_II\_VO\_Jadransko\_morje i Stručni prijedlog programa mjera\_PM PUV II\_- vsi verzija z dne\_5.2.2016. U ovom trenutku u izradu PUV-a II aktivno se uključila i stručna ekipa koja je pripremila ovo **Izvješće o okolišu**. Na osnovi navedenih dokumenata pripremljeno je Izvješće (080\_OP\_NUV\_II\_I\_faza\_17.2.2016 (*scoping*)) koje je sadržavalo analizu poštovanja smjernica nositelja uređenja prostora, *scoping* (definiranje utjecaja provedbe pojedinih mjera na pojedine dijelove okoliša) i prijedlog okolišnih ciljeva i pokazatelja. Na osnovi primjedbi danih na radionici s ključnim sudionicima, odnosno „otvorenom *scopingu*“ (29. veljače 2016.) Izvješće koje se u predmetnom Izvješću o okolišu nalazi pod poglavljem „3.3. Definiranje sadržaja odnosno *scoping*“ odgovarajuće je dopunjeno. Izvješće je istaknulo ključna okolišna pitanja i izrađivače PUV-a II usmjerilo na potragu za optimalnim rješenjima.

Izrađivači PUV-a II tako su pripremili novu inačicu dokumenta Osnutek PU NUV II v2\_4 s datumom 29. ožujka 2016. Na osnovi navedenog dokumenta projektna skupina izrađivača Izvješća o okolišu ažurirala je sam *scoping* (prilagodila ga za novu kombinaciju mjera) i pripremila Izvješće o okolišu s prilogima koje je proslijedeno naručitelju 22. travnja 2016. (080\_OP\_NUV\_II\_II\_faza\_22042016\_osnutek). Izvješće o okolišu izrađeno je u cijelosti i sadržavalo je procjenu postavljenih okolišnih ciljeva i konkretne mjere ublažavanja i preporuke.

Nakon pregleda zaključaka Izvješća o okolišu i ponovnoj seriji savjetovanja s nekim ključnim sudionicima, izrađivač PUV-a II odlučio je da će PM PUV II ponovno ažurirati. Program mjera usklađen je s Planom upravljanja morskim okolišem (PUMO) i Planom za smanjenje rizika od poplava (PSRP), dorađen je financijski okvir, dodani su zahtjevi smjernica nositelja uređenja prostora za područje zaštite prirode, poboljšana je logički okvir, a u novu inačicu PUV-a II uključene su i mjere ublažavanja i neke preporuke Izvješća o okolišu s danom 22. travnja 2016.

Navedena nadgradnja uzrokovala je strukturnu promjenu nekih mjera – npr. nekoliko mjera međusobno se smisljeno kombiniralo, odnosno prebacilo u druga poglavlja, nekim se mjerama promijenio sadržaj, nekoliko se mjera potpuno isključilo, a nekoliko je mjera novih. Tako je pripremljena sljedeća inačica PUV-a II s datumom 1. lipnja 2016. koja se sastojala od dokumenata - Osnutek\_NUV\_II\_VO Jadransko\_morje (inačica 1. lipnja 2016.), Osnutek\_NUV\_II\_VO\_Donava (inačica 1. lipnja 2016.) i Osnutek PM PUV II v2\_5 (inačica 2. lipnja 2016.).

To je značilo da je izrađivač Izvješća o okolišu morao dokument Izvješća o okolišu temeljito ažurirati i uskladiti ga s novom inačicom PUV-a II. Tako je pripremljeno novo Izvješće o okolišu s prilogima koje je prosljeđeno naručitelju 10. lipnja 2016. (080\_OP\_NUV\_II\_II\_faza\_10062016\_za\_mnenje\_o\_ustreznosti). To Izvješće o okolišu prosljeđeno je Sektoru za SPUO i nositeljima uređenja prostora u postupak dobivanja mišljenja o adekvatnosti. Tako su Izvješće o okolišu i PUV II u ovom postupku dobili konkretne primjedbe i zahtjeve za dopunama.

Posljedično je došlo do novog ciklusa usklađivanja i PUV-a II i Izvješća o okolišu koje je završilo 25. srpnja 2016. kad je izrađivač PUV-a II na osnovi zaključaka provedenih sastanaka usklađivanja u PM PUV II (inačica s datumom 25. srpnja 2016.) uključio one inačice mjera koje predstavljaju troškovno najučinkovitije, tehnički izvedive i ekološki prihvatljive mjere za postizanje okolišnih ciljeva.

S obzirom na sve navedeno, kao alternativno „rješenje“ u okviru CPUO-a možemo obraditi samo tzv. „nultu alternativu“, odnosno vjerojatan razvoj stanja okoliša prilikom provedbe temeljnih „a“ mjera i neprovedbe temeljnih „b“ mjera te dopunskih mjera za postizanje ciljeva PUV-a II. „Nulta alternativa“ detaljnije je opisana u poglavlju „4.4. Vjerojatan razvoj u slučaju neprovedbe plana upravljanja vodama“, zato ju ovdje nećemo ponovno navoditi. Ovime zaključujemo da neprovedba PUV-a II nije vjerojatna jer je riječ o temeljnom programskom dokumentu upravljanja vodama na državnoj razini koji, između ostalog, implementira i obveze RS prema EU-u i međunarodnoj zajednici.

S obzirom na sve navedeno, u nastavku Izvješća o okolišu kao odabrana alternativa obrađena je provedba PUV-a II u obliku koji je pripremio izrađivač.

### 3. DEFINIRANJE SADRŽAJA ODNOSNO SCOPING

Definiranje sadržaja odnosno *scoping* korak je u procesu CPUO-a u kojem se prepoznaju važni sadržaji i definira opseg izvješća o okolišu (npr. koja zadiranja/mjere imaju važan utjecaj, kakav je opseg obrađenog područja, izvori podataka i metodologije itd.).

Poglavlje sažima zaključke provedbe internog definiranja sadržaja odnosno *scopinga* projektne skupine izrađivača Izvješća o okolišu na kojem je projektna skupina na osnovi iskustva i stručne osposobljenosti definirala potencijalne utjecaje provedbe pojedinih mjera na okoliš. Potencijalni utjecaji predviđenih mjera prvo su definirani po pojedinim mjerama, gdje je znakovno definirana važnost utjecaja provedbe mjere na pojedini dio okoliša, a zatim su utjecaji obrađeni zajedno po pojedinim dijelovima okoliša.

Mjere su podijeljene u skupine kako ih upotrebljava i PUV II, prvo su navedene temeljne mjere, zatim slijede dopunske mjere za područje VTPV-a i dopunske mjere za područje VTPodV-a. Temeljne i dopunske mjere prvo su podijeljene u podskupine, odnosno sklopove (npr. temeljne mjere – ekonomski instrumenti (ET)).

Veličina (mala/velika) i značaj (pozitivan/negativan) utjecaja na okoliš (npr. površinske vode, podzemne vode, priroda, kulturna baština...) i/ili elemente okoliša (npr. zrak, buka, gospodarenje otpadom...) prikazani su sljedećim oznakama i bojama:

++	veći pozitivan utjecaj na obrađeni dio okoliša
+	manji (i neizravan) pozitivan utjecaj na obrađeni dio okoliša
0	nema utjecaja na obrađeni dio okoliša
-	manji negativan utjecaj na obrađeni dio okoliša
--	veći negativan utjecaj na obrađeni dio okoliša.

Utjecaji su definirani za svaku mjeru unutar pojedinog sklopa posebno. Opisi su dani, ako je riječ o povezivim mjerama, zajedno za cijeli sklop, odnosno odvojeno kad su utjecaji pojedinih mjera različiti.

Mjere koje se provode u okviru već valjanog zakonodavstva, odnosno programa koji su već procijenjeni u okviru CPUO-a, u okviru ovog Izvješća o okolišu procijenjene su s aspekta doprinosa postizanju okolišnih ciljeva i s aspekta procjene kumulativnih utjecaja s ostalim mjerama. Pri definiranju utjecaja pojedinih mjera kao činjenica je uzeto poštovanje područnog zakonodavstva pri provedbi pojedinih zadiranja (npr. u slučaju zadiranja u tlo pri provedbi mjera koje će se provoditi na području arheološke baštine, s obzirom na područno zakonodavstvo, potrebno je prije samih zadiranja u tlo dobiti uvjete za uspostavu mjera zaštite i očuvanja kulturnih dobara i suglasnost za očuvanje kulturne baštine gdje je definirano pod kojim je uvjetima zadiranje uopće prihvatljivo) posljedično ne može doći do nekih negativnih utjecaja.

U skladu s prethodno postavljenim kriterijima (s obzirom na opseg i karakteristiku utjecaja), u nastavku Izvješća o okolišu obradit će se samo oni utjecaji za koje je prepoznat negativan (- i -) ili veći pozitivan (+ +) utjecaj.

Pregled očekivanih utjecaja provedbe programa mjera na pojedine dijelove okoliša nalazi se u prilogima – Prilog 1. predmetnog Izvješća o okolišu, a u tablici u nastavku izrađen je sažetak.

Tablica 7. Objašnjenje obrade pojedinih dijelova okoliša u Izvješću o okolišu

Dio okoliša	Značaj	ID mjere	Određivanje/obrazloženje potencijalnih utjecaja	Daljnja obrada u Izvješću o okolišu
Površinske vode	+	Vidi priloge - Prilog 1.	<u>Moguće posljedice:</u> Budući da je riječ o mjerama koje su usmjerene na postizanje ciljeva PUV-a II, većina mjera osmišljena je tako da može imati pozitivne utjecaje na kvalitetu površinskih voda, kao i na njihovo ekološko i količinsko stanje. Ponajprije je riječ o mjerama koje su prije svega povezane s nadgradnjom/nadopunom zakonodavstva, pripremom studija, smjernica, ali i mjerama povezanim s provjerom uspješnosti i adekvatnosti već postojećih mjera za postizanje dobrog ekološkog potencijala, smjernicama za njihovo poboljšanje te mogućom pripremom dodatnih mjera ako bi se to pokazalo potrebnim. <u>Značaj utjecaja:</u> Mjere imaju kumulativan značaj međusobno i s temeljnim mjerama koje proizlaze iz područnog zakonodavstva. Budući da je riječ o mjerama povezanim ponajprije s nadgradnjom/nadopunom zakonodavstva, pripremom	DA s aspekta osiguranja kvalitete i dobrog ekološkog stanja površinskih voda u okviru okolišnog cilja „dobro stanje površinskih voda“
	++	DUDDS26, DUDDS4, DUDDS5.2, DUDDS27	<u>Moguće posljedice:</u> Mjere povezane sa smanjenjem negativnog utjecaja različitih iskorištavanja tla na stanje voda, povećanjem sposobnosti samočišćenja vodotoka (npr. renaturacije, održiva uređenja itd.), pripremom ciljanih prijedloga aktivnosti/mjera upravljanja vodama za vodna tijela u lošem stanju, mogle bi imati znatan pozitivan utjecaj na kvalitetu površinskih voda. <u>Značaj utjecaja:</u> Utjecaji će biti izravni, dugoročni, utjecaji mjera imaju i kumulativan značaj međusobno i s mjerama koje proizlaze iz područnog zakonodavstva.	
	-	/	PUV-om II se, uključujući PM PUV II, osim navedenoga, ne predviđa provedba mjera koje bi imale izravan utjecaj na pogoršanje kemijskoga i ekološkog stanja površinskih voda.	
Podzemne vode	+	Vidi priloge - Prilog 1.	<u>Moguće posljedice:</u> Dopunske mjere za površinske vode imat će i postupne manje (neizravne) pozitivne utjecaje na kvalitetu i količinsko stanje podzemnih voda. Mjere nemaju izravan utjecaj, ali utjecaj možemo označiti kao daljinski. U nekim je slučajevima pojedinačno riječ o zanemaruju utjecaju na odabrane kriterije vrednovanja, a zajedno s drugim mjerama riječ je o kumulativnim utjecajima.	DA radi osiguranja dobrog stanja podzemnih voda u okviru okolišnog cilja „dobro stanje podzemnih voda“
	+	DUDDS26, DUDDS4, DUDDS5.2, DUDDS27,	<u>Moguće posljedice:</u> Podizanje površine podzemnih voda, poboljšanje kvalitete podzemnih voda, smanjenje utjecaja na podzemne vode. <u>Značaj utjecaja:</u> Mjera ima značaj neizravnog, srednjoročnog i kumulativnog utjecaja.	
	-	/	PUV-om II se, uključujući PM PUV II, osim navedenoga, ne predviđa provedba mjera koje bi imale izravan utjecaj na pogoršanje kemijskoga i količinskog stanja podzemnih voda.	
Iskorištavanje voda	+	Vidi priloge - Prilog 1.	<u>Moguće posljedice:</u> Većina mjera osmišljena je tako da bi poboljšanjem stanja voda mogla imati neizravne pozitivne utjecaje na proširenje raspona mogućih iskorištavanja, kao i na rješavanje konflikata u iskorištavanju voda kao prirodnog resursa, smanjenje emisija u tlo i vode. Na ovome mjestu treba istaknuti mjeru <i>R1b1</i> koja predviđa uspostavu cjelovitog sustava za potporu u odlučivanju o iskorištavanju voda koji će se upotrebljavati za prikaz adekvatnosti površinskih voda i raspoloživosti podzemnih voda za daljnje iskorištavanje voda na strateškoj razini, kao i za potporu u odlučivanju o iskorištavanju vode, potporu provedbe PUV-a II i potporu pri oblikovanju cjenovne politike na području voda. Time se predstavlja okvir za usvajanje strateških odluka i poboljšanje iskorištavanja voda u budućem programskom razdoblju. <u>Značaj utjecaja:</u> Utjecaji će biti neizravni i izravni, ponajprije dugoročni, a ove mjere imaju i kumulativan značaj međusobno i s temeljnim mjerama koje se provode na osnovi područnog zakonodavstva.	DA s aspekta očuvanja prirodnog izvora vode u okviru okolišnog cilja „održivo iskorištavanje prirodnih resursa i



Izveštaje o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje

	-	/	PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje bi imale negativan utjecaj na iskorištavanje voda, odnosno onemogućavale iskorištavanja koja su već definirana u okviru vodnih prava i ne utječu na stanje voda negativno.	prilagodba na klimatske promjene“
--	---	---	---	-----------------------------------

Dio okoliša	Značaj	ID mjere	Određivanje/obrazloženje potencijalnih utjecaja	Daljnja obrada u izvješću o okolišu
Tlo, poljoprivredna i šumska zemljišta	+	Vidi priloge - Prilog 1.	<u>Moguće posljedice:</u> Većina mjera osmišljena je tako da bi mogla imati pozitivan utjecaj na očuvanje tla (obale vodotoka, priobalnih zemljišta...), kao i na smanjenje opterećenja tla različitim onečišćivačima (pesticidi, nitrati...) i uravnoteženost različitih iskorištavanja vode te definiranje razine suša/nedostatka vode. <u>Značaj utjecaja:</u> Utjecaji mjera su neizravni jer ih PUV II provodi radi poboljšanja stanja površinskih i podzemnih voda i imaju kumulativan značaj s mjerama odnosno ograničenjima koja se provode na osnovi područnog zakonodavstva.	DA s aspekta očuvanja poljoprivrede kao prirodnog resursa u okviru okolišnog cilja „održivo iskorištavanje prirodnih resursa i prilagodba na klimatske promjene“
	-	DUDDS5.2	<u>Moguće posljedice:</u> Mjera koja je povezana sa smanjenjem negativnog utjecaja regulacija i drugih uređenja vodotoka, retencija, jezera i obalnog mora na stanje voda, mogla bi značiti gubitak poljoprivrednih zemljišta, smanjenje kvalitete poljoprivrednih zemljišta, fragmentaciju ili pogoršani pristup poljoprivrednim ili šumskim zemljištima i posljedično negativan utjecaj na iskorištavanje tog prirodnog resursa. Ali, budući da je riječ o ciljano usmjerenim i prostorno ograničenim mjerama koje će prvo biti provjerene preko stručnih podloga, procjenjujemo da taj negativan utjecaj neće doseći razinu znatnog utjecaja. <u>Značaj utjecaja:</u> Utjecaji mjera su neizravni jer ih PUV II provodi radi poboljšanja stanja površinskih voda i zaštite protiv poplava te imaju kumulativan značaj s mjerama koje se provode na osnovi drugih programa (npr. PRR 2014. – 2020., PUN2000...).	
	-	/	PUV-om II se, uključujući PM PUV II, osim navedenih, ne predviđa provedba mjera koje bi imale izravan utjecaj na poljoprivredna zemljišta i šumu te njezine režime zaštite. Ako u sklopu pojedinih projekata koji su definirani u okviru mjera ili posljedica njihove provedbe dođe do postavljanja objekata na poljoprivredna zemljišta ili u šumi, provedba će teći u skladu s ograničenjima prostornog plana tog područja i u skladu s područnim zakonodavstvom.	
Priroda	+	Vidi priloge - Prilog 1.	<u>Moguće posljedice:</u> Većina mjera imat će neizravne pozitivne utjecaje na stanje vrsta i stanišnih tipova jer su usmjerene na postizanje ciljeva PUV-a II koji osiguravaju zaštitu površinskih i podzemnih voda (smanjivanje onečišćenja i opterećenja voda, očuvanje i zaštita količina vode, poboljšanje hidromorfološkog i ekološkog stanja) te time vrsta i stanišnih tipova koji su povezani s tim sustavima. Riječ je ponajprije o mjerama koje su povezane s nadgradnjom/dopunom zakonodavstva, pripremom studija, smjernica itd. Predviđene mjere koje su namijenjene prilagodbi klimatskim promjenama imat će neizravan pozitivan utjecaj i na stanje stanišnih tipova i vrsta, ponajprije onih koje ovise o vodi. Riječ je o mjerama koje su povezane s iskorištavanjem vode i osiguravanjem dovoljnih odnosno odgovarajućih količina vode. <u>Značaj utjecaja:</u> Mjere su neizravne jer su namijenjene poboljšanju stanja površinskih i podzemnih voda. Sve te mjere imaju i kumulativan učinak s mjerama koje se provode na osnovi drugih programa (npr. PUN2000...) i na osnovi relevantnog zakonodavstva.	DA s aspekta okolišnog cilja „očuvano povoljno stanje vrsta i staništa“
	++	DUDDS 4, DUDDS5 2, DUDDS 27	<u>Moguće posljedice:</u> Mjere su dizajnirane tako da bi mogle imati znatne pozitivne posljedice na stanje vrsta i stanišnih tipova, ponajprije onih koji su povezani s vodnim sustavima. Zbog provedbe tih mjera, možemo očekivati i znatan pozitivan utjecaj na vodnim tijelima površinskih i podzemnih voda koja su opterećena unosom onečišćivača ili opterećena zbog urbaniziranog iskorištavanja tla. Provedba tih mjera poboljšat će stanje ekosustava i posljedično stanja staništa i vrsta. Za poboljšanje ekološkog stanja rijeka predviđena je mjera za smanjenje negativnog utjecaja iskorištavanja tla u obalnom pojasu. <u>Značaj utjecaja:</u> Mjera će imati izravan utjecaj na stanje vrsta i stanišnih tipova na području gdje će se provoditi zadiranja. Zbog poboljšanja stanja površinskih i podzemnih voda utjecaj će biti neizravan, daljinski i dugoročan. Sve te mjere imaju i kumulativan učinak s mjerama koje se provode na osnovi drugih programa (npr. PUN2000...) i na osnovi relevantnog	

Dio okoliša	Značaj	ID mjere	Određivanje/obrazloženje potencijalnih utjecaja	Daljnja obrada u izvješću o okolišu
	-	/	PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje bi imale izravan negativan utjecaj na prirodu odnosno na stanje vrsta i stanišnih tipova. U slučaju da u okviru pojedinih projekata koji su definirani u okviru mjera ili posljedica njihove provedbe dođe do postavljanja objekata na osigurana ili zaštićena područja prirode ili na osjetljiva područja prirode, provedba će teći u skladu s ograničenjima prostornog plana predmetnog područja i u skladu s područnim	
Kulturna baština	+ -	/	PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje bi imale izravan utjecaj na stanje jedinica kulturne baštine. U slučaju da u okviru pojedinih projekata koji su definirani u okviru mjera ili posljedica njihove provedbe dođe do postavljanja objekata koji bi mogli imati utjecaj na registrirane i potencijalne jedinice kulturne baštine, za njihovu je provedbu u skladu s područnim zakonodavstvom potrebno ispunjavati uvjete za uspostavu mjera zaštite i očuvanja kulturnih dobara i dobivanje suglasnosti za očuvanje kulturne baštine. Posljedične negativne utjecaje na jedinice kulturne baštine ne očekujemo, odnosno zadiranja će u skladu sa stečenim uvjetima za uspostavu mjera zaštite i očuvanja kulturnih dobara i za zaštitu kulturnog dobra biti izvedena tako da utjecaji ne budu znatni. Tvrdnja se podudara sa smjernicama nositelja uređivanja prostora iz područja zaštite kulturne baštine, gdje je navedena tvrdnja: „Ciljevi su u skladu s ciljevima zaštite kulturne baštine. Budući da je u skladu s područnim zakonodavstvom za sva zadiranja u jedinice kulturne baštine potrebno ispunjavati uvjete za uspostavu mjera zaštite i očuvanja kulturnih dobara i dobivanje suglasnosti za očuvanje kulturne baštine mjerodavnog zavoda, procijenjeno je da je PUV II u skladu s polazišnim točkama zaštite kulturne baštine.“	NE
Krajolik	+	DUDD S4, DUDDS 5.2	<u>Moguće posljedice:</u> Provedbom održivog uređenja vodotoka, očuvanjem odnosno uspostavom obalne vegetacije povećava se mozaičnost danog područja i time lokalno poboljšava slika krajolika odnosno percipirana vrijednost. <u>Značaj utjecaja:</u> Utjecaj će biti lokalna, na mjestu provedbe mjere.	NE
	+ -	/	PUV-om II se, uključujući PM PUV II, osim gore navedenih mjera, ne predviđa provedba mjera koje bi imale izravan (pozitivan ili negativan) utjecaj na krajolik odnosno njegovo percipiranje. U slučaju da u okviru pojedinih projekata koji su definirani u okviru mjera ili posljedica njihove provedbe dođe do postavljanja objekata, provedba će teći u skladu s ograničenjima prostornog plana predmetnog područja i u skladu s područnim zakonodavstvom.	
Zdravlje ljudi i kvaliteta života	+	Vidi priloge - Prilog 1.	<u>Moguće posljedice:</u> Većina mjera osmišljena je tako da ima pozitivne utjecaje na kvalitetu voda (mjere usmjerene na smanjenje emisija u vode, definiranje zaštitnih režima (VZP)...), reguliranje dostupnosti voda za različita iskorištavanja, poboljšanje sigurnosti i standarda iskorištavanja voda te prilagodbe na klimatske promjene (npr. trajno iskorištavanje prirodnih resursa itd.) te time preko čišće pitke vode, čišće vode koja se upotrebljava za sport i rekreaciju (vode za kupanje, ribolov, rafting...), sigurne hrane i zaštite od poplava pozitivne utjecaje na zdravlje ljudi i kvalitetu života. <u>Značaj utjecaja:</u> Te mjere imaju neizravan utjecaj na obrađeni dio okoliša i kumulativan značaj s temeljnim mjerama koje sažimaju provedbu područnog zakonodavstva i drugih programa/planova.	DA zbog poštovanja načela opreza i kumulativnih utjecaja provedenih mjera u okviru okolišnog cilja „očuvano zdravlje ljudi i poboljšana kvaliteta života“
	-	/	Osim gore navedene mjere, PUV-om II se, uključujući PM PUV II, ne predviđa provedba mjera koje bi imale negativan utjecaj na opterećivanje voda emisijama, povećanje opasnosti od poplave, onemogućile iskorištavanje voda za sport i rekreaciju te pogoršale kvalitetu pitke vode i hrane te time utjecaj na zdravlje ljudi i kvalitetu života. U slučaju da u okviru pojedinih projekata koji su definirani u okviru mjera ili posljedica njihove provedbe dođe do postavljanja objekata koji su izvor emisija u vode ili su postavljeni u poplavna područja, provedba će teći u skladu s ograničenjima prostornog plana predmetnog područja i u skladu s područnim zakonodavstvom. Posljedične negativne utjecaje na zdravlje ljudi i kvalitetu života koji bi bili posljedica provedbe PUV-a II ne očekujemo.	

Izveštće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno podruĉje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i Plan upravljanja vodama za vodno podruĉje Jadranskog mora za razdoblje

Utjecaj na klimatske promjene	+ -	/	PUV-om II nije predviđena provedba mjera koja bi znaĉila utjecaj na klimatske promjene. Provedbom mjera koje zadiru u vodna tijela i mijenjaju njihovu dinamiku odnosno obalni prostor (npr. <i>DUDDS4</i> , <i>DUDDS5.2</i> i <i>DUDDS26</i> ) inaĉe bi moglo doći do promjena lokalne mikroklimе, a na same klimatske promjene zbog ograniĉenih podruĉja provedbe neće biti utjecaja.	NE
-------------------------------	--------	---	---	----

Dio okoliša	Značaj	ID mjere	Određivanje/obrazloženje potencijalnih utjecaja	Daljnja obrada u Izvrješću o okolišu
Prilagodba na klimatske promjene	+	Vidi priloge - Prilog 1.	<u>Moguće posljedice:</u> Većinu temeljnih mjera možemo definirati kao neizravno prilagođavanje na klimatske promjene jer su osmišljene tako da bi mogle imati pozitivne utjecaje na kvalitetu voda kao i na njihovo ekološko (kod površinskih) i količinsko stanje (uključujući sanaciju starih tereta) ili već sada ograničavaju iskorištavanje odnosno definiraju racionalnije iskorištavanje vode kao prirodnog resursa. Time će se očuvati vodni resursi i ubuduće kad bi zbog klimatskih promjena moglo doći do smanjenja raspoloživih vodnih resursa. Do parcijalnih će utjecaja doći prilikom provedbe pojedinih mjera. <u>Značaj utjecaja:</u> Mjere su parcijalne i imaju neizravan utjecaj te imaju kumulativan utjecaj s provedbom zahtjeva područnog zakonodavstva i drugih programa iz tog područja.	DA zbog poštovanja kumulativnih utjecaja s drugim programskim dokumentima u okviru okolišnog cilja „održivo iskorištavanje prirodnih resursa i prilagodba na klimatske promjene“
		R1b 1, OS3.2 b8	<u>Moguće posljedice:</u> Sa stajališta prilagodbe na ekstremne događaje, pozitivan će utjecaj imati mjere povezane s provedbom mjera protiv poplave (temeljne mjere i mjere koje su predmet drugih programskih dokumenata – npr. NZPO-a) te određivanje razine jačine i pragova suša/nedostatka vode, što će se provoditi u okviru PUV-a II. Neizravan pozitivan utjecaj značit će i uspostavu cjelovitog sustava za potporu odlučivanja o iskorištavanju voda. <u>Značaj utjecaja:</u> Mjera će biti kumulativna s provedbom zahtjeva područnog zakonodavstva te mjerama povezanim sa zaštitom od štetnih djelovanja voda (U1a), očuvanjem i reguliranjem vodnih količina (U2a) te održavanjem vodnih i priobalnih zemljišta (U3a).	
	-	/	PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje bi imale izravan utjecaj na pogoršanje prilagodbe na klimatske promjene odnosno onemogućavale prilagodbu na klimatske promjene.	
Zrak	+ -	/	PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koja će imati izravan utjecaj na opterećivanje zraka emisijama. U slučaju da u okviru pojedinih projekata koji su definirani u okviru mjera ili posljedica njihove provedbe dođe do postavljanja objekata koji su izvor emisija u zrak, provedba će teći u skladu s ograničenjima prostornog plana predmetnog područja i u skladu s područnim zakonodavstvom.	NE
Buka	+ -	/	PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koja bi imala izravan utjecaj na opterećivanje okoliša bukom. U slučaju da u okviru pojedinih projekata koji su definirani u okviru mjera ili posljedica njihove provedbe dođe do postavljanja objekata koji su izvor buke, provedba će teći u skladu s ograničenjima prostornog plana predmetnog područja i u skladu s područnim zakonodavstvom.	NE
Elektromagnetsko zračenje	+ -	/	PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koja bi imala izravan utjecaj na opterećivanje okoliša elektromagnetskim zračenjem. U slučaju da u okviru pojedinih projekata koji su definirani u okviru mjera ili posljedica njihove provedbe dođe do postavljanja objekata koji su izvor elektromagnetskog zračenja, provedba će teći u skladu s ograničenjima prostornog plana predmetnog područja i u skladu s područnim zakonodavstvom.	NE
Svjetlosno onečišćenje	+ -	/	PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koja bi imala izravan utjecaj na svjetlosno onečišćavanje okoliša. U slučaju da u okviru provedbe pojedinih projekata koji su definirani u okviru mjera ili posljedica njihove provedbe dođe do postavljanja objekata koje je potrebno osvjetljavati, provedba osvjetljavanja teći će u skladu s ograničenjima prostornog plana predmetnog područja i u skladu s područnim zakonodavstvom.	NE
Gospodarenje otpadom	+ -	/	PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se promjena sustava gospodarenja otpadom. U slučaju da bi u okviru provedbe pojedinih projekata koji su definirani u okviru mjera ili posljedica njihove provedbe došlo do nastanka otpada, njime će se gospodariti u skladu s uspostavljenim sustavom gospodarenja otpadom i u skladu s područnim zakonodavstvom.	NE

## 4. STANJE OKOLIŠA I GLAVNA OPTEREĆENJA VODNIH TIJELA

Poglavlje je, gdje nije drugačije navedeno, sažeto prema PUV-u II gdje su upotrijebljeni podatci za 2012. godinu. Za pripremu PUV-a II pripremljene su različite stručne podloge i prikupljeni svi posljednji dostupni relevantni podatci s područja upravljanja vodama.

### 4.1. STANJE OKOLIŠA

#### 4.1.1. POVRŠINSKE VODE

##### 4.1.1.1. KEMIJSKO I EKOLOŠKO STANJE

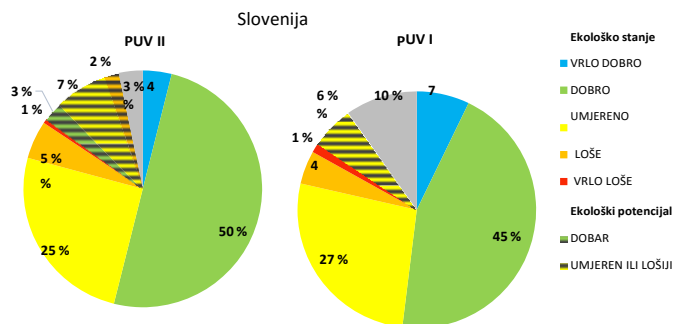
Na teritoriju RS dobro je kemijsko stanje utvrđeno za 149 vodnih tijela površinskih voda (96 % VTPV-a), za 5 vodnih tijela (3 % VTPV-a) utvrđeno je loše kemijsko stanje. Na VP-u Dunav sva vodna tijela imaju dobro kemijsko stanje što ukazuje na poboljšanje u usporedbi s procjenom kemijskog stanja za PUV I. Na VP-u Jadransko more procjena je ostala nepromijenjena, za 5 vodnih tijela određeno je loše kemijsko stanje (15 % VTPV-a). Loše kemijsko stanje imaju sva vodna tijela obalnog i teritorijalnog mora. Razlog je premašivanje okolišnog standarda kvalitete za spojeve tributilkositra (TBT) koji se upotrebljavaju kao premazi za zaštitu brodova od zarastanja algama.

U procjeni kemijskog stanja procijenjena je i koncentracija heksaklorobenzena i heksaklorobutadiena u organizmima koji je na svim mjernim mjestima gdje se provodi monitoring ispod granice određivanja (LOQ). Na 26 mjernih mjesta praćena je i živa u organizmima, premašivanje okolišnog standarda utvrđeno je na 23 mjerna mjesta.

Procjena kemijskog stanja površinskih voda za revidirane najveće dopuštene koncentracije parametra kemijskog stanja u vodi (NDK-OSK) i prosječnu godišnju vrijednost parametra kemijskog stanja u vodi (LP-OSK) pokazala je da se kemijsko stanje površinskih voda nije pogoršalo ni zbog jednog od parametara koji imaju stroži standard kvalitete.

Na teritoriju RS dobro je i vrlo dobro stanje/potencijal utvrđeno za 59 % vodnih tijela površinskih voda (53 % na VP-u Dunav i 79 % na VP-u Jadransko more). U usporedbi s procjenom ekološkog stanja u PUV-u I na VP-u Dunav bolje stanje iskazuje 6 % VTPV-a, a na VP-u Jadransko more 9 % VTPV-a, manji je i udio neprocijenjenih vodnih tijela. Rezultati pokazuju da se smanjuje opterećenje organskom masom, a razlike u podjeli u razrede ekološkog stanja posljedica su i promjena (nadgradnje) u metodologijama procjene ekološkog stanja. Opterećenje hranjivim tvarima ostaje približno jednako.

Slika 3. Podjela vodnih tijela površinskih voda u razrede ekološkog stanja u usporedbi s prethodnim planom



Kao najvažnije ekološko opterećenje vodnih tijela rijeka prepoznata je hidromorfološka promjena/opća degradiranost. U PUV-u i većina vodnih tijela nije procijenjena s obzirom na hidromorfološka opterećenja, zato izravna usporedba između razdoblja nije moguća.

S obzirom na koncentraciju posebnih onečišćivača na VP-u Dunav u umjereno je stanje klasificirano 16 vodnih tijela. Najčešći je razlog za umjereno stanje prekoračenje granične vrijednosti za metolaklor čija je granična vrijednost prekoračena ponajprije u površinskim vodama sjeveroistočne Slovenije. Ostali parametri s liste posebnih onečišćivača koji su na VP-u Dunav

prekoračili granične vrijednosti jesu terbutilazin, kobalt, glifosat, poliklorirani bifenili, molibden, sulfat i cink. Na VP-u

Jadransko more u umjereno je stanje po koncentraciji posebnih onečišćivača klasificirano 1 vodno tijelo, to jest Koren u kojem je prekoračena granična vrijednost za anionaktivne deterđente, mineralna ulja i halogenirane organske spojeve (AOX).

Broj VTPV-a na kojima su prepoznati važni izvori opterećenja voda dani su u sljedećoj tablici. Na VP-u Dunav u najvećoj su mjeri opterećena vodna tijela zbog emisija biorazgradivih tvari iz točkastih izvora onečišćenja i zbog emisija posebnih onečišćivača te hranjivih tvari zbog ispiranja iz zaleđa. Na VP-u Jadransko more broj važnih opterećenja u usporedbi s VP-om Dunav je manji. U najvećoj su mjeri vodna tijela na VP-u Jadransko more opterećena zbog unosa hranjivih tvari iz točkastih izvora opterećenja. Na VP-u Dunav prisutno je i važno točkasto opterećenje koje može utjecati na postizanje dobrog kemijskog stanja koje proizlazi iz prekomjernog opterećenja na istjecanju iz uređaja koji odvođe industrijsku otpadnu vodu.

Tablica 8. Broj i udio VTPV-a na kojima su prepoznati važni izvori opterećenja voda – točkasti i raspršeni izvori opterećenja voda

Važno opterećenje	Ekološko stanje					Kemijsko stanje
	Onečišćenje – točkasti izvori			Onečišćenje – raspršeni		
	Organsko onečišćenje	Hranjive tvari	Posebni onečišćivači	Hranjive tvari	Posebni onečišćivači	Prioritetne tvari
	Broj VT-a i udio s obzirom na ukupan broj VT-a na VP-u					
Mura	3 (2 %)	2 (2 %)	0	14 (12 %)	11 (9 %)	0
Drava	9 (7 %)	3 (2 %)	2 (2 %)	9 (7 %)	12 (10 %)	1 (0,8 %)
Sava	36 (29 %)	17 (14 %)	15 (12 %)	30 (25 %)	18 (15 %)	0
VP Dunav	48 (40 %)	22 (18 %)	17 (14 %)	53 (44 %)	42 (35 %)	1 (0,8 %)
Soča	3 (9 %)	3 (9 %)	2 (6 %)	3 (9 %)	3 (9 %)	0
Ostale rijeke	0	3 (9 %)	0	0	1 (3 %)	0
VP Jadransko more	3 (9 %)	6 (18 %)	2 (6 %)	3 (9 %)	4 (12 %)	0

#### 4.1.1.2. HIDROMORFOLOŠKA OPTEREĆENJA

Na VP-u Dunav definirano je 13 ZPVT-a i 4 UVT-a te na VP-u Jadransko more 6 ZPVT-a. Na rijekama Savi i Dravi, zbog antropogenih zadiranja povezanih s proizvodnjom električne energije, nastale su retencije za potrebe hidroelektrana (HE), i to na rijeci Savi: HE Moste, HE Mavčiče, HE Medvode, HE Vrhovo, HE Boštanj i HE Blanca, HE Krško, a na rijeci Dravi: HE Dravograd, HE Vuženica, HE Vuhred, HE Ožbalt, HE Fala, HE Mariborski otok, HE Melje, HE Zlatoličje, HE Formin. Na rijeci Soči neke dionice zbog antropogenih zadiranja povezanih s proizvodnjom električne energije (HE Doblar, HE Plave, HE Solkan) imaju znatno promijenjene hidromorfološke karakteristike. Kao ZPVT definirana je Soča Soške elektrane. Dionice su na navedenim rijekama, koje zbog antropogenih hidromorfoloških zadiranja imaju znatno promijenjene hidromorfološke karakteristike i uključuju retencije vode za proizvodnju električne energije, određene kao samostalni VT-ovi koji su definirani kao ZPVT. Na šest rijeka VP-a Dunav su zbog iskorištavanja voda u gospodarske svrhe nastale retencije Šmartinsko jezero, Slivniško jezero, Perniško jezero, Ptujsko jezero, Ormoško jezero, Gajševo jezero i Ledavsko jezero. Na trima su rijekama VP-a Jadransko more zbog antropogenih zadiranja povezanih s

ZaVita, svetovanje, d. o. o.

iskorištavanjem voda nastale retencije Mola (Molja), Klivnik (Klivnik) i Vogršček (Soča). Navedeni VT-ovi definirani su kao ZPVT radi zaštite od poplava (Klivnik, Mola, Vogršček) i navodnjavanja (Vogršček). Na moru su zbog antropogenih zadiranja povezanih s iskorištavanjem voda znatno promijenjena obalna područja Koparskog zaljeva. Cijeli Koparski zaljev definiran je kao ZPVT. Kao ZPVT definiran je i Škocjanski zatok.

VTPV-ovi na VP-u Dunav inače su u najvećoj mjeri opterećeni regulacijama i drugim uređenjima korita, promijenjenim iskorištavanjima tla, iskorištavanjem vode i retencijama (pregradama). Iskorištavanja vode, regulacije i druga uređenja korita također su često važno opterećenje na VTPV-u na VP-u Jadransko more.

Tablica 9. Broj važnih opterećenja na vodnom području – hidromorfološka opterećenja

Važna HM opterećenja	Iskorištavanje vode	Pulsirajući pretok	Promijenjeno iskorištavanje tla na silvnoj površini	Isušivanje	Retencija, pregrada	Regulacije i druga uređenja korita	Promijenjeno iskorištavanje tla u obalnom	Promjena obale jezera	Promjena obale mora
Mura	3 (2 %)	0	14 (12 %)	6 (5%)	2 (2 %)	10 (8 %)	12 (10 %)	0	0
Drava	13 (11 %)	0	7 (6 %)	0	8 (7 %)	15 (12 %)	13 (11 %)	2 (2 %)	0
Sava	31 (26 %)	1 (0,8 %)	28 (23 %)	0	8 (7 %)	35 (29 %)	18 (15 %)	0	0
VP Dunav	47 (39 %)	1 (0,8 %)	49 (40 %)	6 (5%)	18 (15 %)	60 (50 %)	43 (35 %)	2 (2 %)	0
Soča	6 (18 %)	1 (3 %)	3 (9 %)	0	2 (6 %)	5 (15 %)	2 (6 %)	0	0
Ostale rijeke	9 (26 %)	0	0	0	2 (6 %)	6 (18 %)	1 (3 %)	0	3 (9 %)
VP Jadransko more	15 (44 %)	1 (3 %)	3 (9 %)	0	4 (12 %)	11 (32 %)	3 (9 %)	0	3 (9 %)

#### 4.1.2 PODZEMNE VODE

##### 4.1.2.1. KEMIJSKO STANJE PODZEMNIH VODA

Kemijsko stanje podzemnih voda (sažeto prema prijedlogu PUV-a II) za razdoblje 2009. – 2013. određeno je za sva vodna tijela sliva Jadranskog mora, sliva Dunava, njih 21. Procjena kemijskog stanja podzemne vode pokazuje da su zbog intenzivnih ljudskih aktivnosti najopterećenija vodna tijela u sjeveroistočnom dijelu Slovenije koja imaju pretežno međuzmatu poroznost. S obzirom na petogodišnji skup podataka, s visokom je razinom pouzdanosti određeno loše kemijsko stanje za Savinjsku, Dravsku i Mursku kotlinu gdje je podzemna voda prekomjerno opterećena nitratima, a u Dravskoj kotlini i atrazinom. Za ostala vodna tijela određeno je dobro kemijsko stanje s visokom ili srednjom razinom pouzdanosti. Sva vodna tijela s lošim kemijskim stanjem spadaju u VP Dunav. Na VP-u Jadransko more sva vodna tijela imaju dobro kemijsko stanje.

##### USPOREDBA PROCJENE KEMIJSKOG STANJA PODZEMNIH VODA ZA RAZDOBLJE PRVOG I DRUGOG PLANA UPRAVLJANJA VODAMA

Rezultati monitoringa kvalitete podzemne vode pokazuju statistički značajne silazne trendove koncentracija nitrata, atrazina i njegova produkta razgradnje desetil-atrazina za više vodnih tijela podzemne vode. To su Savinjska kotlina, Dravska kotlina i Murska kotlina. U nekim se tijelima i vodonosnicima vrijednosti atrazina i desetil-atrazina ne snižavaju nego se kreću oko granice određivanja analitičke metode.

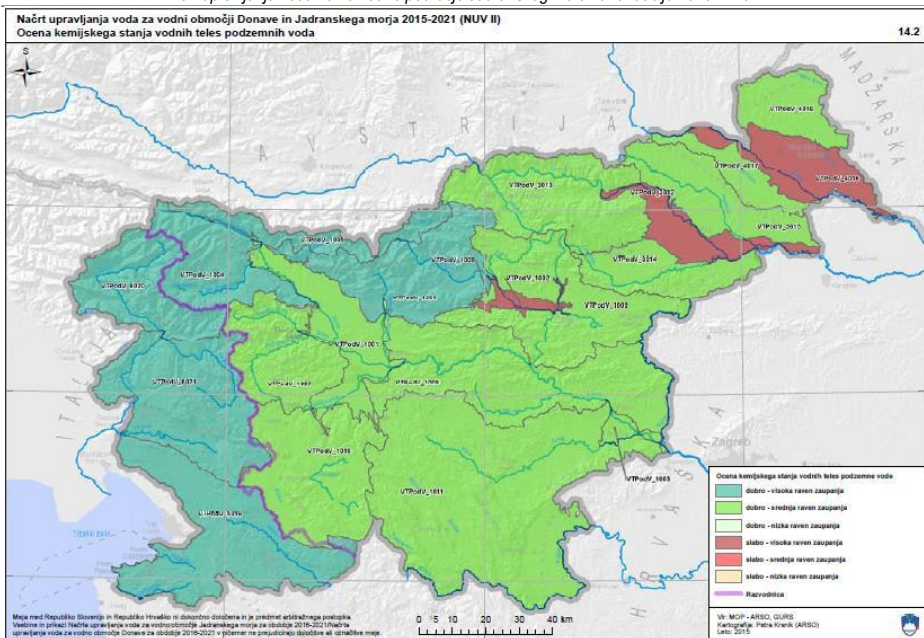
U razdoblju 2006. – 2008. loše je kemijsko stanje utvrđeno kod sljedećih VTPodV-a: 1002 Savinjska kotlina (uzrok nitriti), 3012 Dravska kotlina (nitriti, atrazin), 4016 Murska kotlina (nitriti) i 4017 Istočne Slovenske gorice (atrazin). U razdoblju 2009. – 2013. primijećeno je poboljšanje na VTPodV-u 4017 Istočne Slovenske gorice gdje se kemijsko stanje poboljšalo do te mjere da je procijenjeno kao dobro. Utvrđeno je i izrazito poboljšanje na VTPodV-u 4016 Murska kotlina (s 38,5 % na 14,8 %) gdje dolazi do prekoračenja standarda kvalitete za nitrate.

U razdoblju 2006. – 2008. standard kvalitete za atrazin prekoračio je 33,3 % prosječnih godišnjih vrijednosti na VTPodV-u 3012 Dravska kotlina. U razdoblju 2009. – 2013. utvrđeno je poboljšanje (37,8 %).

##### Slika 4. Procjena kemijskog stanja VTPodV-a i procjena trendova na pojedinim mjernim mjestima



Izješje o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno podruje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i  
Plan upravljanja vodama za vodno podruje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.



### **Nitrati u podzemnoj vodi (KOS, 2016.)**

Nitratima je najopterećenija podzemna voda u međuzmatim vodonosnicima, a posebno na području sjeveroistočne Slovenije. Podzemna je voda u krškim i vodonosnicima kao što su ponikve zbog geografskih uvjeta, manje naseljenosti i rjeđih poljoprivrednih površina manje opterećena nitratima. Na vodnim tijelima Savinjske, Dravske i Murske kotline prosječne godišnje vrijednosti nitrata u razdoblju od 1998. do 2014. godine pokazuju statistički značajne trendove pada koncentracije. Na ostalim vodnim tijelima pad koncentracije nitrata nije statistički značajan. Nitrati u podzemnoj vodi mogu biti prirodnog izvora. Prirodna pozadina nitrata ovisi o geološkom sastavu vodonosnika i u Sloveniji je niža od 10 mg NO<sub>3</sub>/l. Povišene koncentracije nitrata u podzemnoj vodi posljedica su ljudskih aktivnosti, prije svega poljoprivrede. Nitrati se u podzemnoj vodi mogu pojaviti i zbog neuređene odvodnje komunalnih otpadnih voda. Podzemna voda u Sloveniji predstavlja glavni izvor pitke vode.

### **Pesticidi u podzemnoj vodi (KOS, 2016.)**

Općenito se koncentracija pesticida u podzemnoj vodi smanjuje. U nizinskim dijelovima Slovenije (Dravska i Murska kotlina), za koje je karakteristična intenzivna poljoprivredna djelatnost, neki pesticidi, posebno fitofarmaceutska sredstva, još uvijek premašuju standard kvalitete. Primjećujemo i pojedina točkasta onečišćenja koja su često posljedica nestručne upotrebe fitofarmaceutskih sredstava.

#### **4.1.2.2. KOLIČINSKO STANJE PODZEMNIH VODA**

Količinsko stanje podzemnih voda određuje se na osnovi rezultata monitoringa parametara količinskog stanja podzemnih voda na 21 VTPodV-u. Količinsko stanje podzemne vode određeno je za otvorene plitke vodonosnike i za duboke termalne vodonosnike.

#### **PLITKI OTVORENI VODONOSNICI**

Ekstrapolacija trenda razina između devedeset mjernih mjesta na plitkim aluvijalnim vodonosnicima izdvojila je devet mjesta s rizikom smanjenja razine podzemne vode do 2021. godine ispod tromjesečnog minimuma razine podzemne vode referentnog razdoblja. Analiza trenda malih tokova u područjima oko izvora vodnih tijela s krškom, uzrokovanom napuklinama ili mješanom poroznošću nije prepoznala rizik smanjenja protoka do 2021. godine ispod granične vrijednosti referentnog razdoblja. S obzirom na rezultate analize trenda razina i protoka u razdoblju 1990. – 2013., količinsko stanje podzemnih voda plitkih otvorenih vodonosnika svih vodnih tijela podzemnih voda procijenjeno je kao dobro s visokom razinom pouzdanosti.

Udio prosječnih godišnjih iscrpljenih količina podzemne vode prema ARSO evidenciji vodnih povrata za razdoblje 2010. – 2013., s obzirom na rezultate modela napajanja vodonosnika GROWA-SI i izračune raspoložive količine podzemne vode za razdoblje 1981. – 2010., najveći je na područjima aluvijalnih vodnih tijela VTPodV\_3012 Dravska kotlina (23,6 %) te VTPodV\_1001 Savska kotlina i Ljubljansko barje (21,2 %). Iskorištavanja su u navedenima dvama vodnim tijelima podzemne vode premašila graničnu vrijednost od 20 % koju Europska agencija za okoliš (EEA) upotrebljava kao početno upozorenje količinskog pritiska na vodne izvore. Crpljenje vode iz vodonosnika na području Slovenije u ukupnoj prosječnoj godišnjoj količini od 147,3 milijuna m<sup>3</sup> predstavlja 3,4 % ukupne raspoložive količine podzemne vode. Količinsko stanje podzemnih voda plitkih otvorenih vodonosnika, s obzirom na rezultate vodne bilance modelom GROWA-SI u razdoblju 1981. – 2010., procijenjeno je kao dobro s visokom razinom pouzdanosti za sva vodna tijela podzemne vode.

Udio svih iskorištavanja, s obzirom na srednje protoke površinske vode, najveći je na području utjecaja vodnog tijela Temenica I (3,7 %), a u tom vodnom tijelu najveći je i udio iskorištavanja podzemne vode od prosječnog obnavljanja podzemne vode u razdoblju 1981. – 2010., i to 3,4 %. Ni kod kojeg obrađenog vodnog tijela površinskih voda iskorištavanja podzemne vode ne uzrokuju loše ekološko stanje jer su za oba promijenjena uvjeta vrijednosti daleko ispod granične vrijednosti od 10 %. Količinsko stanje podzemne vode nakon tog je testiranja procijenjeno kao dobro sa srednjom razinom pouzdanosti. Razina pouzdanosti rezultata testiranja procijenjena je kao srednja, posebno zbog neadekvatnog poznavanja hidrauličkih odnosa između površinskih i podzemnih voda.

Na devet tijela podzemne vode nalaze se kopneni ekosustavi sa šumskim staništima čija očuvanost ovisi o visini podzemne vode i definirana su kao ugrožena odnosno oštećena (Mezga i sur., 2014.). Od njih su jedino na područjima utjecaja triju ekosustava evidentirana iskorištavanja podzemne vode: Krakovska šuma, Boreci i Mura 1. Postotak iskorištavanja s obzirom na obnovljive količine podzemne vode na navedenim područjima iznosi 0,2 % (područje utjecaja ekosustava Krakovska šuma), 2 % (područje utjecaja ekosustava Boreci) i 3 % (područje utjecaja ekosustava Mura 1), dakle na svima je trima područjima ispod granične vrijednosti od 5 %. Procjena testiranja ne otkriva znatan utjecaj crpljenja podzemne vode na obrađene kopnene ekosustave, što osigurava procjenu količinskog stanja kao „dobro“, ali testiranja ZaVita, svetovanje, d. o. o.

imaju srednju razinu pouzdanosti, posebno zbog nedovoljno podataka o razini podzemne vode i informacija o graničnim vrijednostima razine podzemne vode za očuvanja staništa.

Testiranje utjecaja iskorištavanja podzemne vode na prodiranja slane vode provedeno je u crpnoj stanici Klariči za vodno tijelo podzemne vode VTPodV\_5019 Obala i Kras s Brkinima gdje je vodonosni sustav 50621 Brestovica-Timava jedini u izravnom kontaktu s morskom vodom Tršćanskog zaljeva. Ukupna procjena testiranja ne otkriva utjecaj crpljenja podzemne vode na prodiranja slane vode u VTPodV\_5019 Obala i Kras s Brkinima, što osigurava procjenu količinskog stanja „dobro“ sa srednjom razinom pouzdanosti. Razina pouzdanosti moći će se povisiti uspostavom kontinuiranih mjerenja tog parametra na crpnoj stanici Klariči i kontinuiranih mjerenja prirodne pozadine na referentnome mjestu u vodonosnom sustavu 50621 Brestovica-Timava.

Na osnovi rezultata svih četiriju provedenih testiranja propisanog postupka procjene količinskog stanja podzemnih voda, količinsko stanje u razdoblju procjene 2008. – 2013. u svim pitkim vodonosnicima 21 vodnog tijela podzemne vode Slovenije procjenjuje se ukupnom ocjenom „dobro.“

#### **DUBOKI TERMALNI VODONOSNICI**

U dubokim termalnim vodonosnicima sjeveroistočne Slovenije, na osnovi rezultata indikativnih mjerenja Geološkog zavoda Slovenije u razdoblju 2009. – 2014. na pet bušotina, pokazalo se sniženje piezometarske razine podzemne vode brzinom od oko 45 centimetara do preko jednog metra godišnje.

Hidrogeološka simulacija modelom vodne bilance prirodnog stanja geotermalnog vodonosnika Murske formacije koju je 2014. godine proveo Geološki zavod Slovenije predviđa godišnje napajanje oko 5,6 milijuna m<sup>3</sup> (Rman i sur., 2014.). Prosječna iskorištavanja termalne podzemne vode u razdoblju 2008. – 2013. bila su oko 2,7 milijuna m<sup>3</sup> godišnje, što predstavlja 48 % modelom procijenjenih godišnje obnovljivih količina termalne podzemne vode (Rman i sur., 2015.).

Unatoč indikacijama o sniženju piezometarskih razina podzemne vode koje su evidentirane u nekim studijama i istraživanjima i s obzirom na trenutačnu, modelom prirodnog stanja izračunanu pozitivnu vodnu bilancu (Rman i sur., 2015.), količinsko stanje podzemne vode u dubokom vodonosniku vodnog tijela VTPodV\_4016 Murska kotlina s obzirom na osnovni vodno-bilanci kriterij vodne direktive 2000/60/EC definirano je kao dobro. Razina pouzdanosti procjene je s obzirom na kriterije smjernica za izvješćivanje srednja jer državni monitoring stanja podzemnih voda dubokih vodonosnika još nije uspostavljen.

#### **UKUPNA PROCJENA KOLIČINSKOG STANJA PODZEMNIH VODA**

Na osnovi rezultata svih četiriju provedenih testiranja propisanog postupka procjene količinskog stanja podzemnih voda, količinsko stanje u razdoblju procjene 2008. – 2013. u svim plitkim vodonosnicima 21 vodnog tijela podzemne vode Slovenije procjenjuje se ukupnom ocjenom „dobro.“

Vodno-bilanci testiranje na osnovi usporedbe iskorištavanja s raspoloživom količinom podzemne vode plitkih vodonosnika pokazuje da se u Sloveniji godišnje crpi 3,4 % raspoložive podzemne vode. Najveći udjeli crpljenja s obzirom na raspoložive količine podzemne vode jesu u VTPodV\_3012 Dravska kotlina (23,6 %) te u VTPodV\_1001 Savska kotlina i Ljubljansko barje (21,2 %). Analiza trenda razina podzemne vode pri ekstrapolaciji za razdoblje do 2021. godine ukazuje na nekoliko područja s manjim rizikom za očuvanje dobrog količinskog stanja kojima će se ubuduće trebati detaljno posvetiti.

Nakon testiranja utjecaja iskorištavanja podzemne vode na ekološko stanje površinskih vodnih tijela za područja rijeka, gdje je utvrđeno loše stanje, crpljenje podzemne vode ne uzrokuje loše ekološko stanje.

Pri analizi utjecaja iskorištavanja podzemne vode na kopnene ekosustave koji ovise o podzemnoj vodi izračunani pokazatelji ne pokazuju da su kopneni ekosustavi ugroženi ili oštećeni zbog crpljenja podzemne vode.

Ispitivanje utjecaja iskorištavanja podzemne vode na prodiranja slane vode provedeno je za vodonosni sustav Brestovica-Timava, koji je jedini u kontaktu s morskom vodom, a istodobno je podzemna voda strateški važan resurs regionalne opskrbe pitkom vodom. Utvrđeno je da nema znakova prodiranja slane vode u vodonosni sustav Brestovica-Timava i da crpljenje podzemne vode u crpnoj stanici Klariči ne uzrokuje prodiranje slane vode.

Dosadašnje hidrogeološke analize i rezultati indikativnih mjerenja Geološkog zavoda Slovenije na području dubokih termalnih vodonosnika u Murskoj kotlini ukazuju na rizik za količinsko stanje podzemne vode. Razina pouzdanosti je srednja jer su za procjenu trenda upotrijebljeni samo podatci indikativnih mjerenja, procjena napajanja temelji se na modelu prirodnog stanja. Iskorištavanja termalne vode predstavljaju 48 % najnovijim modelom procijenjenog napajanja dubokih vodonosnika. Piezometarske se razine snižavaju, a na dvama mjernim mjestima utvrđen je i statistički značajan

silazni trend. Prema načelu sustavnih mjerenja količina podzemnih voda bit će potrebno već uspostavljeni državni monitoring za plitke vodonosnike proširiti i na duboke vodonosnike s termalnom vodom.

#### **DODATNI POKAZATELJI KOLIČINSKOG STANJA PODZEMNIH VODA (KOS, 2016.)**

##### **Indeks eksploatacije vode**

Indeks eksploatacije vode pokazatelj je iskorištavanja vode koji pokazuje omjere između iskorištene vode u usporedbi s količinom vode koja je na raspolaganju u dugoročnom prosjeku (osnovni indeks eksploatacije vode), odnosno u usporedbi s količinom vode raspoložive u pojedinoj godini (godišnji indeks eksploatacije vode). S obzirom na udio iskorištene vode, Slovenija spada među države bez vodnog stresa. U posljednjih deset analiziranih godina indeks eksploatacije vode (engl. *Water Exploitation Index - WEI*) ukazuje na blagi porast, a vrijednosti se uglavnom kreću oko 3 % raspoloživog otečanja vode. Ističu se sušne godine 2003., 2007., 2008. i 2011. Vodni stres pojavljuje se kad potražnja za vodom premašuje raspoloživu količinu vode u određenom razdoblju ili kad loša kvaliteta ograničava njezino iskorištavanje. Vodni stres uzrokuje pogoršanje vodnih izvora u smislu količine (npr. isušivanje vodotoka, sniženje razine podzemne vode itd.) i kvalitete (npr. eutrofikacija, organsko onečišćenje). Upozoravajuća vrijednost koja ukazuje na mogućnost vodnog stresa na određenom području jest oko 20 %, a teški stres pojavljuje se kod prekoračenja 40 % i ukazuje na neodrživo iskorištavanje vode. Indeks eksploatacije vode izračunan je za područje države kao cjeline i važno je uzeti u obzir da su u Sloveniji razlike u prostornoj i vremenskoj raspoloživosti i raspodjeli vode velike.

##### **Količinsko obnavljanje podzemne vode**

Pokazatelj pokazuje godišnju količinu napajanja plitkih vodonosnika podzemne vode u svim vodnim tijelima podzemne vode za cijelu RS. Obnovljive količine podzemne vode procijenjene su regionalnim vodno-bilančnim modelom GROWA-SI koji uzimanjem u obzir klimatskih uvjeta, geološke građevine, vrste tla, iskorištavanja prostora, morfologije i hidrogeologije procjenjuje godišnju realnu evapotranspiraciju i izračunava pojedine komponente godišnjeg otečanja.

Glavni je izvor pitke vode u Sloveniji podzemna voda koja osigurava većinu potrebnih količina. Izvori podzemne vode ukazuju na veliku prostornu i vremensku varijabilnost. U posljednje je vrijeme izražena tendencija sve češćih i izraženijih hidroloških suša podzemne vode. Budući da su u budućnosti moguće krize u opskrbi vodom, taj indikator dobiva na značenju. Glavne koristi od metoda primijenjenih za određivanje indikatora, ali i samog indikatora jesu sljedeće:

- poboljšanje procjenjivanja količinskog stanja podzemnih voda te prognoziranja i upozoravanja na ekstremne hidrološke pojave (hidrološke suše u vodonosnicima)
- identifikacija područja podzemnih voda s čestim pojavama ili trendovima hidroloških suša
- poboljšanje upravljanja podzemnim vodama u području opskrbe stanovništva pitkom vodom i očuvanja ekosustava povezanih s podzemnom vodom.

Najmanje obnovljene količine i istodobno najveće vremenske varijabilnosti prilikom godišnjeg obnavljanja podzemne vode u plitkim vodonosnicima procijenjene su u tijelima podzemne vode sjeveroistočne Slovenije. U posljednjem desetljeću bilo je prosječno napajanje vodonosnika na području Goričke više od deset puta manje od napajanja vodonosnika u Julijskim Alpama. Osim tog velikog prostorno varijabilnog napajanja vodonosnika, u posljednjem je desetljeću značajna i velika vremenska varijabilnost. Indeksi godišnjeg napajanja, s obzirom na prosjek razdoblja 1981. – 2010., postižu velik raspon godišnjih količina napajanja što ukazuje na veliku količinsku osjetljivost zalih podzemnih voda u plitkim vodonosnicima Slovenije.

#### **4.1.2.3. VODOZAŠTITNA PODRUČJA**

Usvajanje uredbi o vodozaštitnim područjima u domeni je ministarstva mjerodavnog za okoliš i proizlazi iz ZV-1. Novim uredbama zamjenjuju se stariji općinski propisi koji do usvajanja nove uredbe još uvijek vrijede, a i dodatno se osiguravaju vodni izvori koji nisu zaštićeni općinskim propisima. Trenutačno je usvojeno 11 uredbi o vodozaštitnim područjima, nekoliko ih je u pripremi.

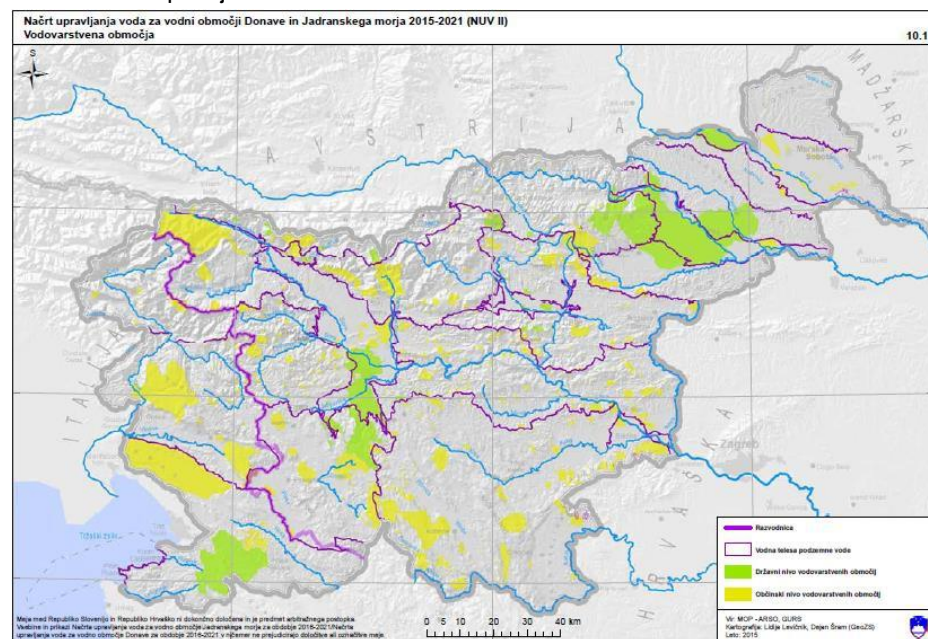
Državnim uredbama i općinskim propisima zaštićena vodozaštitna područja na području VP Dunav i VP Jadransko more štite 1947 vodocrpilišta i ukupno pokrivaju 16,91 % teritorija Slovenije. Od ukupno 1947 vodocrpilišta zaštićenih vodozaštitnim područjima 463 je bunara (24 %), gotovo sva ostala vodocrpilišta obuhvaćaju izvore podzemne vode (KOS, 2016).

Tablica 10. Broj vodocrpilišta osiguranih vodozaštitnim područjima i zaštitnim pojaspima na VP-u Dunav i VP-u Jadransko more

Naziv VTPodV-a	Broj vodocrpilišta zaštićenih uredbama	Broj vodocrpilišta zaštićenih općinskim pronicisima
1001 Savska kotlina i Ljubljansko barje	72	44
1002 Savinjska kotlina	5	10
1003 Krška kotlina	/	2
1004 Julijske Alpe u porječju Save	1	47
1005 Karavanke	12	23
1006 Kamniško-savinjske Alpe	/	125
1007 Cerkljansko, Škofjeloško i Polhograjsko hribovje	8	173
1008 Posavsko hribovje do središnje Sutle	47	299
1009 Donji dio Savinje do Sutle	4	156
1010 Kraška Ljubljana	18	94
1011 Dolenjski kras	1	330
3012 Dravska kotlina	48	10
3013 Istočne Alpe	23	76
3014 Haloze i Dravinjske gorice	3	14
3015 Zapadne Slovenske gorice	3	2
4016 Murska kotlina	2	44
5019 Obala i Kras s Brkinima	32	34
6020 Julijske Alpe u porječju Soče	/	18
6021 Goriška brda i Trnovsko-barjška planota	/	150

Izvor: PUV II, 2016.

Slika 5. Vodozaštitna područja



#### DODATNI POKAZATELJI ZA VODOZAŠTITNA PODRUČJA (KOS, 2016.)

##### Poljoprivreda na vodozaštitnim područjima

Vodozaštitna područja (VZP) obuhvaćaju približno 17 % (347.878,8 ha) teritorija Slovenije. U strukturi iskorištavanja zemljišta na VZP-u prevladava šuma (61,1 %), slijede travnjaci (13,6%), a njeve zauzimaju 10,9 %. Od svih zemljišta ekološki obrađena predstavljaju tek 1,7 %, a u strukturi poljoprivrednih zemljišta 6,04 %, od toga najveću površinu predstavljaju travnjaci s 79,6 %. Promjene iskorištavanja tla na vodozaštitnim područjima između 2009. i 2014. godine relativno su male, a u tom su razdoblju najveće promjene vidljive u povećanju opsega površina u zarastanju, što ukazuje na pozitivan trend sa ZaViTa, svetovanje, d. o. o.

stajališta opterećenja voda na VZP ljudskim aktivnostima.

Vodozaštitna područja pokrivaju najveću površinu u Podravskoj statističkoj regiji (70.000 ha), što predstavlja 18,1 % vodozaštitnih područja u Sloveniji. Prevladavaju šume, na drugom su mjestu njive. Statistička regija, koja spada u iznimke u Sloveniji, Pomurska je statistička regija, gdje vodozaštitna područja u većoj mjeri prekrivaju njive (oko 50 % površine VZP-a), a šuma je na drugome mjestu. To je s aspekta okolišne sigurnosti vodozaštitnih područja loše jer su njive veliki potencijalni onečišćivači različitim fitofarmaceutskim sredstvima i gnojivima. S obzirom na opseg površina, VZP-om Podravsku statističku regiju prati Središnja slovenska statistička regija s približno 50.000 ha. To predstavlja 13,4 % VZP-a u Sloveniji. I u toj statističkoj regiji na VZP-u prevladava šuma. Postotak ekološki obrađenih zemljišta na VZP-u najveći je u Obalno-kraškoj i Goriškoj regiji. U prvoj je ekološki obrađeno 1.227 ha VZP-a, što je 21 % svih ekološki obrađenih zemljišta, a u drugoj 990 ha, što je 16,9 % ekološki obrađenih zemljišta na VZP-u u Sloveniji. Važan je i podatak o udjelu ekološki obrađenih poljoprivrednih zemljišta od svih poljoprivrednih zemljišta na VZP-u po statističkim regijama. Najveći udio (25 %) je u Zasavskoj statističkoj regiji, slijedi Goriška regija s 19,4 % i Notranjsko-kraška sa 17,3 %. Najmanji udio ekološki obrađenih poljoprivrednih zemljišta imaju Pomurska i Koroška statistička regija, ispod 2 %.

#### 4.1.3 MORSKI OKOLIŠ

Stanje morskog okoliša opisuje se uz pomoć 11 deskriptora koji obuhvaćaju i karakteristike morskog okoliša i pritiske te utjecaje na njega (MOP, 2013).

Tablica 11. Deskriptori s opisom stanja morskog okoliša

Deskriptor	Stanje morskog okoliša
Biološka raznolikost (D1)	U slovenskome su moru, s obzirom na opseg, raspodjelu i stanje bentoskih staništa, ona u dobrom stanju, ali je razina pouzdanosti procjene niska. Iznimka su mediolitoralna staništa gdje je stanje preliminarno procijenjeno kao loše jer se ta staništa krče zbog antropogenih zadiranja.
Strane vrste (D2)	Strane vrste u slovenskome moru trenutačno su prisutne u tolikom broju i razmjeru da ne ugrožavaju autohtone vrste, ne mijenjaju staništa i ne pogoršavaju genetski autohtone populacije. Putovi i potencijalni vektori unošenja, gdje može doći do unošenja stranih vrsta, moraju biti pod nadzorom, tako da je rizik za nova unošenja vrlo mali. Također je važno da se nadziru i područja koja su s aspekta naseljenosti stranih vrsta najizloženija i već uspostavljene vrste koje imaju veliki invazivni potencijal. U slovenskome moru utvrđeno je najmanje 16 vrsta stranih biljaka i životinja, ali je taj broj vjerojatno podcijenjen. Na razini podregije Jadransko more izvjestilo se o 180 stranih vrsta, a na razini Mediterana prema podatcima uočena je 931 vrsta.
Ribljí fond (D3)	U razdoblju od 2005. do 2011. u ulovu odnosno istovaru slovenskih ribara bilo je 122 komercijalnih vrsta i viših taksonomskih skupina riba i školjkaša. Pretjerani izlov ribe i drugih životinja iz prirodnog okoliša ima velike negativne utjecaje na ekosustav mora. Zbog pretjeranog izlova može se previše smanjiti ribljí fond što utječe na raznolikost vrsta i promjenu prirodne dinamike između grabežljivaca i plijena te posljedično na promjenu odnosa unutar hranidbene mreže. Fond je zasad procijenjen samo za tri vrste ribe: srdelu, inćuna i morskí list. Fond morskog lista ( <i>Solea solea</i> ) u pretjeranom je izlovu, fond srdele ( <i>Sardina pilchardus</i> ) i inćuna ( <i>Engraulis encrasicolus</i> ) potpuno je iskorišten. Za morskí list preporučuje se smanjenje uginuća (F), a za srdelu i inćuna ribolovni se napor ne smije povećavati.
Hranidbena mreža (D4)	Za procjenu stanja mora potrebno je poznavati ekologiju prehrane ključnih vrsta na vrhu hranidbene mreže, odnosno poznavati prijenos energije na najviše trofične razine. Procjena stanja morskíh hranidbenih mreža zasad se temelji na procjeni stanja skupina koje brzo reagiraju na promjene u sustavu i koje se brzo obnavljaju (zooplankton i klobuk). Stanje mora, procijenjeno pokazateljem biomasa zooplanktona, procijenjeno je kao dobro. Podatci o pojavljivanju uhatog klobuka i usporedba s dugoročnim podatcima pokazuju da je stanje loše.
Eutrofikacija (D5)	Učinci eutrofikacije u slovenskom su moru različiti u obalnom pojasu i na otvorenome moru, zato je dobro stanje okoliša definirano odvojeno. U otvorenim vodama stanje je definirano s obzirom na koncentracije klorofila, s obzirom na učestalost cvjetanja fitoplanktona u vodnom stupcu i s obzirom na nedostatak kisika u sloju pri dnu. U obalnom pojasu učinke eutrofikacije primjećujemo do dubine uspijevanja morske vegetacije, to je do oko 8 – 10 m. Na mekom dnu učinci su definirani stanjem morskíh travnjaka, a na kamenom dnu stanje određuje sastav vrsta zajednica makroalgi. Dodatan su pokazatelj stanja mora i koncentracije hranjivih tvari u vodi. Trenutačno je stanje slovenskog mora s obzirom na sve pokazatelje procijenjeno kao dobro, a unatoč tomu makroalge i morske cvjetnice mjestimice ukazuju na prekomjerno opterećenje obalnog pojasa hranjivim tvarima.
Integritet morskog dna (D6)	Morsko dno je važan i neodvojiv dio morskog ekosustava jer ima važnu ulogu u osiguranju usluga ekosustava (kruženje ugljika i hranjivih tvari) i drugih ekoloških funkcija (hrana, sklonište i razmnožavanje). Ljudske aktivnosti mogu uzrokovati promjene strukture i sastava dna te prisutnih biocenoza. To može utjecati na produktivnost i dinamiku cijelog sustava i na smanjenje funkcija i njegove dobrobiti.

Deskriptor	Stanje morskog okoliša
	Dobro stanje morskog okoliša, s obzirom na integritet morskog dna, postići će se kad pridrena staništa budu raznolika i kad budu sadržavala životinjske i biljne taksone osjetljive na antropogene pritiske (na razini slovenskog mora ili podregije). Na osnovi pokazatelja koji opisuje stanje bentoske zajednice, kao što su raznolikost i bogatstvo vrsta te udio oportunističkih i osjetljivih vrsta, procijenjeno je dobro okolišno stanje, ali procjena vrijedi samo za dio obalnog pojasa (sedimentno dnoinfralitoralna).
Hidrografske karakteristike (D7)	Stanje mora je dobro ako hidrografske promjene ne uzrokuju promjene koje su štetne za morska staništa i organizme. Posljedice hidrografskih promjena različite su u obalnom pojasu i na otvorenome moru, a različiti su i fizikalno-kemijski uvjeti. Prije svakog novog zadiranja u morski okoliš treba proučiti utjecaje na okoliš s aspekta mogućih promjena hidrografskih karakteristika. Hidrografska zadiranja ne uzrokuju samo promjene bentoskog okoliša, nego i promjene u kruženju vodenih masa, što utječe na količinu kisika u pridrenom sloju i može dovesti do povišenih koncentracija hranjivih tvari. Zbog zaštite postojećih staništa na morskom dnu, zadiranja koja mogu uzrokovati promjene hidrografskih karakteristika moraju biti planirana tako da su posljedice na bioraznolikost minimalne.
Koncentracije onečišćivača (D8)	Stanje slovenskog mora je s obzirom na koncentraciju onečišćivača uglavnom dobro. Koncentracije različitih organskih onečišćivača i metala u morskoj su vodi ispod zakonski određenih graničnih vrijednosti ili čak ispod granice detekcije primijenjenih analitičkih metoda. Jedini su problem organsko-kositreni (TBT kation) spojevi koji su često prisutni u prevelikim koncentracijama, iz čega je očito da se TBT unatoč zabrani još uvijek upotrebljava i da još uvijek dolazi do novih unošenja u more. Vrijeme razgradnje TBT-a vrlo je kratko jer se u nekoliko dana razgradi u dibutil-kositrenoj (DBT) tvar. Analize sedimenta pokazuju da su najviše koncentracije u marinama jer je u Marini Portorož koncentracija TBT-a u sedimentima mnogo viša od sedimenata LukeKopar. Koncentracije posebnih onečišćivača u okolišu u okviru su dopuštenih vrijednosti. Tvornice koje u svojim radnim procesima proizvode industrijsku otpadnu vodu s posebnim onečišćivačima nalaze se uzduž cijelog obalnog pojasa i u zaleđu rijeka Rižane, Badaševice i Drnice. S obzirom na raspoložive podatke od 2000. do 2010. godine, opažen je statistički značajan trend smanjenja emisija adsorpcijskih organskih halogena (AOX), klorida, sulfata, teško ishlapljujućih lipofilnih tvari. Smanjena je i kemijska potreba za kisikom u industrijskim otpadnim vodama. Količine ostalih posebnih onečišćivača u promatranom razdoblju nisu se promijenile. Učinci onečišćivača vide se na organizmima od razine makromolekula do populacija. Za procjenu stanja prikupljeni su podatci o biološkim učincima onečišćivača u dagnjama, ribama i puževima. Reakcija ciljanih vrsta na onečišćivače na nekim uzorkovanim mjestima uzduž slovenske obale ukazuju na veću opterećenost različitim onečišćivačima.
Onečišćivači u morskoj hrani (D9)	U slučaju koncentracije onečišćivača u morskim organizmima koji se upotrebljavaju za prehranu ljudi na raspolaganju je malo podataka. Koncentracije najvažnijih onečišćivača uglavnom ne prelaze zakonski određene granične vrijednosti, zato je stanje procijenjeno kao dobro, ali je pouzdanost procjene niska. Koncentracije metala i nekih drugih elemenata u tragovima bile su određene u nekoliko vrsta organizama koji se upotrebljavaju za prehranu ljudi.
Morski otpad (D10)	Morski otpad je sav kruti otpad koji dolazi u okoliš zbog ljudske aktivnosti i koji se na bilo koji način nađe u morskome okolišu. Nalazi se na morskoj obali (15 %), vodenoj površini i u vodenom stupcu (15 %) te na morskom dnu (70 %), ali i u morskim organizmima koji su otpad slučajno konzumirali. Rezultati analiza količine otpada prikupljenog na slovenskoj obali ukazuju na blagi silazni trend – redovito čišćenje obale održava se već 20 godina. Trendove pojavljivanja otpada na morskom dnu i na površini (u obliku većih komada otpada i mikroplastike) zbog prekratke serije podataka još nije moguće prikazati. Plastični otpad predstavlja na slovenskoj obali u prosjeku 74 % broja komada svega prikupljenog otpada. Još veći udio prema broju svega otpada predstavljaju plutajući plastični materijali – više je od 90 % otpada na morskoj površini od plastičnih masa, a primijećen je i otpad od metala, drva ili stakla. Za veliki udio otpada trenutačno nije moguće odrediti izvor (86,94 %). Najvećem udjelu otpada pridonose naseljavanje (5,24 %), a slijede marikultura (2,83 %), ribarstvo (2,22 %), turizam i rekreacija (1,19 %) te pomorski promet (0,84 %). Ostali otpad (plutajući, na morskom dnu mikroplastika i otpad životinjskog podrijetla) zbog nedostatka podataka još nije analiziran s obzirom na izvor. Ribarstvo i marikultura predstavljaju drugi važan sektor koji unosi otpad u morski okoliš. Karakterističan su otpad za taj sektor mrežice za uzgoj školjki, ribarske mreže i monofilament uzice, plovci, komadići stiropora i kutije od stiropora, mamci i druga ribarska oprema. I ribarstvo i marikultura pridonose otpadu, npr. ambalaža za hranu, opušci i otpad nastao održavanjem plovila.
Podvodna buka (D11)	Podvodna buka u slovenskome moru nastaje prije svega zbog prometa teretnim brodovima i drugim plovilima. Osim neprekidnog niskofrekventnog zvuka koji emitiraju plovila, problematična može biti i impulsna buka koju u slovenskim vodama vjerojatno uzrokuju samo sonari i građevinska zadiranja u obalnom pojasu (npr. zabijanje pilota za temeljenje obalnih konstrukcija). Sonarni sustavi malih plovila koji mjere dubinu predstavljaju komunikacijsku prepreku za mnoge morske sisavce koji upotrebljavaju jednake frekvencije za međusobnu komunikaciju i na taj se način sporazumijevaju i na velikim udaljenostima. Zbog malog broja dosad provedenih mjerenja, još nije moguće procijeniti trendove i prostornu distribuciju podvodne buke. Utjecaj na morske sisavce (delfine koji žive kod nas), ribe i druge organizme nije istražen. Dosadašnji rezultati mjerenja podvodne buke pokazuju da su razine izmjerene u slovenskome moru poprilično visoke i da izravno utječu na bihevioralne karakteristike morskih organizama.

#### 4.1.4 ISKORIŠTAVANJE TLA

Iskorištavanje zemljišta u velikoj je mjeri povezano s karakteristikama reljefa (nadmorska visina, inklinacija i ekspozicija) te s klimatskim i pedološkim uvjetima (Allan, 2004.). Podatci o pokrivenosti tla pokazuju da je u Sloveniji 62 % prirodnih površina, 3 % umjetnih površina i 35 % površina namijenjenih poljoprivrednim aktivnostima, od toga 19 % intenzivnoj poljoprivredi i 16 % ekstenzivnoj poljoprivredi. Više od 60 % Slovenije pokrivaju šume što ju svrstava među najšumovitije države Europe (Petek, 2004.). Poljoprivredne aktivnosti usredotočene su ponajprije na nizinska područja Slovenije (porječja Drave i Mure). Površine koje su definirane kao umjetne površine obuhvaćaju od 3 % do 5 % površine porječja/slivova Slovenije i prostorno su vrlo raširene. Zbog urbanizacije se promjene iskorištavanja većih površina vide ponajprije na rubovima naselja za potrebe industrije i trgovine. Do nastajanja umjetnih površina dolazi i uz trase velikih infrastrukturnih objekata (autocesta).

Površina porječja Mure obuhvaća 1.389 km<sup>2</sup> (7 % RS) i 14 VTPV-a (9 %). Najviše je površina poljoprivrednih jer se rasprostiru na više od dvije trećine tog područja. Gotovo trećinu zauzima šuma. Najveće je urbano područje Murska Sobota. Na porječju inače živi oko 6,5 % cjelokupnog stanovništva RS.

Površina porječja Drave obuhvaća 3.233 km<sup>2</sup> (16,2 % RS) i 24 VTPV-a (15 %). Polovicu porječja zauzimaju šumovite površine, a nekoliko manjih površina predstavljaju poljoprivredna zemljišta. Najveće urbano područje, i po površini i po stanovništvu, jest grad Maribor. Na porječju inače živi oko 21 % cjelokupnog stanovništva RS.

Porječje Save obuhvaća 11.759 km<sup>2</sup> (59,04 % RS) i 83 VTPV-a (54 %). Prevladavaju šumovite površine jer zauzimaju gotovo dvije trećine cjelokupnog porječja. Mnogo je i poljoprivrednih površina, gotovo jedna trećina. Najveće urbano područje jest glavni grad Ljubljana. Na porječju inače živi oko 62 % cjelokupnog stanovništva RS.

Porječje Soče obuhvaća 2.298 km<sup>2</sup> (11,54 % RS) i 15 VTPV-a (10 %). Prevladavaju šumovite površine jer zauzimaju više od dvije trećine površine. Ima mnogo i poljoprivrednih zemljišta, ali manje nego na ostalim porječjima i slivovima. Najveće je urbano područje Nova Gorica. Na slivu Soče inače živi oko 6 % cjelokupnog stanovništva RS.

Površina sliva jadranskih rijeka s morem obuhvaća 1.285 km<sup>2</sup> (6,2 % RS) i 19 VTPV-a (12 %). Od toga su 4 VTPV-a određena kao ZPVT, a 4 VTPV-a su na moru. Najveći udio slivova pokriva VT Jadransko more koje zauzima gotovo četvrtinu površine svih VT-a na tom slivu. Na slivu jadranskih rijeka s morem prevladavaju šumovite površine, slijede poljoprivredne površine. Najveće je urbano područje Kopar. Na slivu jadranskih rijeka s morem inače živi oko 6 % cjelokupnog stanovništva RS.

#### 4.1.5 PODRUČJA EROZIJA, ODRONA I KLIZIŠTA

Za područje RS izrađena je Karta opasnosti od erozije koja dijeli teritorij na 3 stupnja: područja opasnosti i provedbe mjera zaštite – uobičajene mjere zaštite, područja opasnosti i provedbe mjera zaštite – zahtjevnije mjere zaštite i područja opasnosti stroge zaštite. Osim toga, u okviru PUV-a I, kao osnova za prostorno planiranje i građevinska zadiranja u prostor, predstavljena je pregledna Karta vjerojatnosti pojave klizišta namijenjena regionalnim analizama na državnoj razini. Karte vjerojatnosti pojave klizišta za općinsko ili detaljnije planiranje, za procjene zadiranja u prostor ili projektiranje još su malobrojne.

#### 4.1.6 PRIRODA

U Konvenciji o biološkoj raznolikosti biološka je raznolikost definirana kao „raznolikost živih organizama iz svih izvora koji među ostalim uključuju kopnene, morske i druge vodne ekosustave te ekološke komplekse čiji su dio; to uključuje raznolikost unutar samih vrsta, među vrstama i raznolikost ekosustava.“ Dakle, za očuvanje bioraznolikosti važni su sljedeći segmenti: vrste, stanišni tipovi te pejzažna i genetska raznolikost.

Slovenija spada u biološki najraznolikije države u Europi i svijetu. Na njezinu teritoriju boravi (Pregled stanja bioraznolikosti u Sloveniji, MOP):

- oko 26 tisuća vrsta biljnih i životinjskih vrsta, a procjene svih potencijalnih vrsta kreću se između 45 i 120 tisuća
- 800 životinjskih i 66 biljnih endemskih vrsta
- raznovrsna podzemna biološka raznolikost
- najveći opseg područja Natura 2000 među svim državama članicama EU-a koja obuhvaćaju čak 37 % površine države
- određeno je 354 područja, ukupna površina Natura 2000 područja iznosi 7.683 km<sup>2</sup>, od toga 6 km<sup>2</sup> namoru
- površina prirodnih parkova (Nacionalni park Triglav, regionalni i pejzažni parkovi te rezervati i spomenici prirode) u Sloveniji iznosi 257.409 ha, to je 13 % državnog teritorija



*Izješće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i  
Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.*

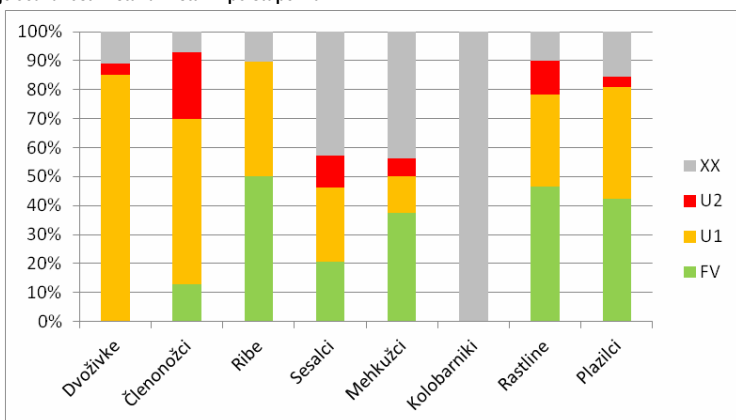
---

- 67,7 % teritorija ima status ekološki važnih područja
- 37,2 % zaštićeno je u okviru Nature 2000.

#### 4.1.6.1. OČUVANOST VRSTA

Skupine unutar kojih je dosad u Sloveniji zabilježeno iznad 90 % očekivanih vrsta jesu sisavci, ptice, vodozemci, ribe i paklare, bodljikaši, sjemenjače, papratnjače i lisnata mahovina (Mršić, 1997.). U razredu kukaca dobro su poznati taksoni stjenice, dnevni leptiri i vretenca. Na osnovi podataka o tim skupinama, Slovenija je po biološkoj raznolikosti jedna od bogatijih država u Europi, što je utvrđeno na osnovi različitih metodologija, i domaćih i stranih stručnjaka (Mršić, 1997.; UNEP, 2001.; Williams et al., 1998.). U Sloveniji je poznato oko 26.000 vrsta, pri čemu se očuvanje biološke raznolikosti koncentrira ponajprije na vrste koje su ugrožene. Stanje očuvanosti vrsta u Sloveniji pokazuje da više od 60 % vrsta ne postiže „povoljno“ stanja očuvanosti, također su nepovoljni i trendovi.

Slika 6. Stanje očuvanosti vrsta razvrstanih po stupcima<sup>1</sup>



Legenda: FV – povoljno stanje, U1 – nepovoljno stanje, U2 – loše stanje, XX – stanje nije moguće odrediti  
Izvor: Zbirno izješće prema Direktivi o staništima, ZRSZP, 2013.

Tablica 12. Procjena stanja vrsta poskupinama

Fauna	Procjena stanja
Sisavci	U Sloveniji živi približno 85 vrsta sisavaca. U posljednjih pedeset godina s područja Slovenije nije istrijebljena nijedna vrsta sisavca. Od istrijebljenih vrsta ponovno su prisutni ris ( <i>Lynx lynx</i> ) i dabar ( <i>Castor fiber</i> ).
Ptice	Za Sloveniju je dosad poznato 365 vrsta, među njima gnijezdi ih se preko 200 ako ubrajamo i povremene i neredovite gnjezdarice. U posljednja tri desetljeća kod nas se prestalo gnijezditi šest vrsta: čukavica, ridoglavi svračak, bjelonoka vjetruša, kozica, gak i primorska bjeloguza. Sedam je vrsta neredovitih gnjezdarica na jednoj ili više lokacija, odnosno njihov precizan status nije poznat, populacije su vrlo male: bukavac, patka njorka, patuljasti orao, sabljarka, sirijski djetlić, crnoglava muharica i crnoprugasti trstenjak. Pet vrsta koje su na europskoj razini definirane kao šumski specijalisti boravi kod nas uglavnom u poljoprivrednom krajoliku. To su vijoglav, zelena žuna, ševa krunica, slavuj i crvenorepka. Ponajprije na osnovi učestalosti i raširenosti, određeno je 29 ciljanih vrsta ptica i uključeno u monitoring ptice slovenskog poljoprivrednog krajolika: vjetruša, jarebica, kosac, golub grivnjaš, divlja grlica, vijoglav, zelena žuna, čuk, pupavac, kukmasta ševa, poljska ševa, ševa krunica, lastavica pokućarka, žuta pastirica, slavuj, crvenorepka, smedoglavi batić, crnoglavi batić, grmuša, svračak, čvorak, poljski vrabac, žutarica, juričica, češljugar, strmadica žutovoljka, crnogrla strmadica i močvama strmadica. U Sloveniji se gnijezdi 23 Natura 2000 vrsta.
Gmazovi	U Sloveniji živi 21 vrsta gmazova (jedna vrsta kornjača, sljepić, osam vrsta gušterica i jedanaest vrsta zmija). Pritom se ne uzimaju u obzir morske kornjače među kojima je najčešća glavata želva ( <i>Caretta caretta</i> ) jer su samo povremeno prisutne u našem moru, a nijedna se od njih ne razmnožava na našoj obali. Raznolikost vrsta gmazova najveća je u zapadnom dijelu Slovenije (Primorska i Istra) i najmanja u istočnom, subpanonskom dijelu (Tome, 1996.), a endemskih vrsta koje bi živjele samo na području Slovenije među gmazovima nema. Svi autohtoni gmazovi u Sloveniji su zakonski zaštićeni i zaštićene su vrste.
Vodozemci	U Sloveniji živi 19 vrsta vodozemaca, četiri vrste imaju po dvije podvrste. Posebno mjesto među njima ima čovječja ribica ili crna čovječja ribica ( <i>Proteus anguinus</i> ), zbog špijskog načina života. Crna čovječja ribica ( <i>parkelj</i> ), otkrivena 1986. godine, naš je endem jer je poznat samo u dvama nalazištima, na manje od sto kvadratnih kilometara belokranjskog krša. Svi slovenski vodozemci uvršteni su na crveni popis ugroženih vrsta.

<sup>1</sup> Vodozemci: Člankonošci RIBE, Sisavci, Mekušci, Kolutičavci, Biljke, Gmazovi  
ZaVita, svetovanje, d. o. o.

*Izješće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i  
Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.*

Rib e i pakl are	<p>U kopnenim vodama Slovenije, podijeljenim između dunavskog i jadranskog sliva, koji se po izvornom sastavu itiofaune razlikuju i sastavom i brojem vrsta, trebala bi živjeti 81 isključivo slatkovodna riba (68 autohtonih) i 3 paklare. Nije poznat točan broj vrsta koje žive kod nas.</p> <p>Najviše podataka o rasprostranjenosti dostupno je za ribolovne vrste, a poznavanje ekoloških zahtjeva i rasprostranjenosti malih nelovnih vrsta je nezadovoljavajuće je, ali poznavanje rasprostranjenosti vrsta (ponajprije nelovnih) posljednjih se godina poboljšalo i na raspolaganju su dostupni podatci.</p>
---------------------------	---

Fauna	Procjena stanja
	<p>U dunavskom slivu žive 73 riblje vrste (57 autohtonih), uključujući paklare, 12 vrsta naseljeno je iz drugih kopnenih voda, a 4 iz jadranskog sliva. Endemskih je vrsta 10, ali nijedna ne živi samo u Sloveniji.</p> <p>U jadranskom slivu živi zajedno s paklarima 40 (24 autohtone) vrsta, 9 je naseljeno i 7 preseljeno. Endemskih je vrsta 12, a nijedna ne živi samo u Sloveniji.</p> <p>Zaštita slovenskih slatkovodnih riba zakonski je regulirana. Zaštićeno je 58 vrsta riba i paklara, ugroženo je 28 vrsta. Zaštita staništa slatkovodnih riba kod nas se još nije regulirala, učinkovita je samo kod zaštite staništa glavatice. Od 2004. godine među zaštićene vrste slatkovodnih riba spada i jegulja (<i>Anguilla anguilla</i>) i zbog tog ju razloga u kopnenim vodama i moru nije dopušteno lovit.</p> <p>Ribolovne su 43 slatkovodne vrste ribe, a Slovenija ne dopušta gospodarski ribolov u kopnenim vodama, nego samo sportski ribolov.</p>
Leptiri	<p>Prema procjenama u Sloveniji bi se trebalo pojaviti oko 3.200 vrsta leptira (<i>Lepidoptera</i>), među njima je 1.500 vrsta iz skupine velikih leptira (<i>Macrolepidoptera</i>), preostali pripadaju malim leptirima (<i>Microlepidoptera</i>). Za 183 vrste dnevnih leptira (<i>Rhopalocera</i>) koji žive u Sloveniji rasprostranjenost je u usporedbi s ostalim vrstama leptira relativno dobro istražena. Od ukupno 223 ugrožene vrste leptira u Sloveniji za 102 vrste propisan je režim zaštite. Danja medonjica (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) i mrki mnogobojac (<i>Nymphalis vaualbum</i>) prioritete su vrste prema Direktivi o staništima i za njihovu je zaštitu Europska zajednica posebno odgovorna.</p>
Vretenca	<p>U Sloveniji žive 73 vrste. Europske vrste dijelimo na sličnokrila (<i>Zygoptera</i>) i nejednokrila (<i>Anisoptera</i>) vretenca. Njihov životni vijek ovisi o mnogobrojnim čimbenicima, zato su vretenca važan bioindikator očuvanosti vodnog i uzvodnog staništa.</p> <p>U Sloveniji je kao ugroženih vrsta definirano 40 vrsta vretenaca, a 24 od njih zaštićeno je domaćim zakonodavstvom. Za 7 vrsta vretenaca iz priloga IV Direktive o staništima regulirana je zaštita vrsta.</p>
Kornjaši	<p>Broj vrsta kornjaša koji žive u Sloveniji trebao bi biti oko 6000. U Sloveniji je prisutno 16 vrsta kornjaša navedenih u prilogu II Direktive o staništima.</p>
Rakovi deseteronošci	<p>Od pet autohtonih europskih vrsta rakova kod nas žive tri vrste: <i>Astacus astacus</i> (riječni rak), <i>Austropotamobius torrentium</i> (rak kamenjar) i bjelonogi rak (<i>Austropotamobius pallipes</i>). Sve tri vrste zaštićene su i ugrožene.</p>
Mekušci	<p>Na teritoriju Slovenije živi 160 zaštićenih vrsta kopnenih i slatkovodnih vrsta mekušaca od kojih su 42 vrste ugrožene. Pet vrsta slatkovodnih i kopnenih mekušaca iz razreda puževa i školjkaša, koji naseljavaju područje Slovenije, ima i europsko značenje te su navedeni u prilogu II Direktive o staništima. Vrste puž <i>Anisus vorticulus</i> i školjka <i>Vertigo geyeri</i> su rijetke, a poznavanje ekoloških zahtjeva i rasprostranjenosti obiju vrsta vrlo je loše istraženo. Posebna je pozornost na našem jedinom špiljskom školjkašu – špiljskoj kongeriji (<i>Congerina kusceri</i>), sa samo jednim nalazištem u krajnjem južnom dijelu Slovenije. Sve većim onečišćavanjem potoka i rijeka obična je lisanka (<i>Unio crassus</i>) negdje potpuno nestala. Za tu vrstu možemo zaključiti da kod nas postaje rijetka vrsta, u nestajanju.</p>

Flora	Procjena stanja
Papratnjač e i sjemenj ače	<p>Za Sloveniju je opisano 3.266 različitih autohtonih taksona papratnjača i sjemenjača, a osnovni značaj daju im alpski i srednjoeuropski floristički elementi i panonske, dinarske i sredozemne vrste. Bogatstvo vrsta povezano je ponajprije s raznolikošću stanišnih tipova. Znatno veću raznolikost od one u srednjem i istočnom dijelu Slovenije predstavljaju predjeli zapadne Slovenije (veći dio Alpa i slovenski submediteran s Krasom i dijelom Istre), gdje je na oko 140 km<sup>2</sup>, koliko obuhvaćaju četiri kvadranta koja zajedno tvore osnovno polje, uglavnom 800 ili više taksona. Pojavljuju se mnogobrojne endemske biljke (66 taksona, 22 je karakteristično samo za područje Slovenije) koje rastu na vrlo malom području i nigdje drugdje u svijetu. Za više od 25 biljnih vrsta ne možemo više potvrditi njihovo uspijevanje kod nas, zato se u Sloveniji smatraju izumrlima.</p>
Alge	<p>Alge su među biljkama najraznolikija skupina organizama i zbog svoje sposobnosti prilagodbe naseljavaju različite ekosustave. U Sloveniji nema cjelovitog pregleda vrsta i njihove rasprostranjenosti, niti je izrađen crveni popis ugroženih vrsta. Među slatkovodnim algama u Sloveniji je opisano 1886 različitih vrsta, pri čemu prisutnost mnogih od njih nije moguće potvrditi zbog ljudskog mijenjanja vodnih ekosustava. Zbog nepoznavanja rasprostranjenosti slatkovodnih vrsta alga, nije moguće odrediti stanje njihove ugroženosti, a kao glavni čimbenik nastupa mijenjanje njihova staništa, ponajprije slatkovodnih oligotrofnih sustava.</p>
Mahovina	<p>Podatci o raznolikosti vrsta i rasprostranjenosti mahovine u Sloveniji su nepotpuni, a do danas je opisano 717 taksona iz skupine lisnatih mahovina (<i>Musci</i>), 156 jetrenjarki (<i>Marchantiopsida</i>) i dvije vrste rogate mahovine (<i>Anthocerotopsida</i>). Najviše je vrsta na području s najvećom količinom oborina, to su alpsko i dinarsko područje.</p>
Gljive	<p>Gljive su kao i biljke i životinje samostalna skupina živih organizama koje su neizostavne u djelovanju prirode, a neprocjenjiva je i njihova korist za čovjeka. U Sloveniji je do danas opisano oko 5000 vrsta gljiva, uključujući one koje formiraju lišajeve i mikorize. Među mikromicetima koji tvore sporangije mikroskopskih dimenzija u Sloveniji je opisano 2230 različitih vrsta od kojih su najviše proučene parazitske vrste. U skupini makromiceta, koji tvore našim očima vidljiva plodišta, za Sloveniju su prikupljeni podatci o 2451 vrsti gljiva koje se sigurno pojavljuju na teritoriju naše države.</p>

*Izvešće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i  
Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.*

Lišajevi	Lišajevi su simbiotski organizmi izgrađeni od partnera glijiva i algi ili cijanobakterije kao fotosintetskog partnera, a praćenje rasprostranjenosti epifitnih lišajeva zbog svoje se osjetljivosti na promjene u okolišu upotrebljava kao indikator onečišćenosti zraka. U slovensku floru trenutačno je uključeno 1007 različitih vrsta lišajeva.
----------	---

Izvor: *Izvešće o okolišu u Sloveniji, 2009.*

#### 4.1.6.2. UGROŽENOST VRSTA

Unatoč maloj površini, Slovenija ima iznimno visoku raznolikost vrsta. Među mnogim biljnim i životinjskim vrstama smanjuje se broj mnogih od njih i postoji mogućnost da izumru odnosno postanu ugrožene. U popis ugroženih životinja uključeno je 45 % vrsta. Stanje kod biljaka malo je povoljnije, ugroženo je oko 19 % vrsta, ali to je samo gruba procjena stanja. Nije moguće procijeniti kretanje promjena.

Na crvenom popisu ugroženih vrsta u Sloveniji je, na primjer, više od četiri petine svih poznatih vrsta vodozemaca i gmazova te gotovo polovina to jest 41 vrsta sisavaca.

U sljedećoj tablici prikazan je udio ugroženih vrsta u Sloveniji. Kao ugrožene u skladu s preporukama IUCN-a (*International Union for Conservation of Nature*) uzete su obzir vrste koje su navodno izumrle, koje su ugrožene ili su osjetljive.

Tablica 13. Promjene omjera između broja ugroženih vrsta i ukupnog broja poznatih životinjskih vrsta

Vrste	Sisavci		Ptice		Gmazovi		Vodozemci		Ribe	
	1992.	2002.	1992.	2002.	1992.	2002.	1992.	2002.	1992.	2002.
Ugrožene vrste	43	41	114	136	22	20	20	19	39	62
Druge poznate	26	48	93	97	5	4	2	2	59	211
Poznate vrste	69	89	207	233	27	24	22	21	98	273

Izvor: Zaštita prirode, Crveni popis ugroženih životinjskih vrsta u Sloveniji, br. 17, 1992., Pravilnik o uključivanju ugroženih biljnih i životinjskih vrsta u crveni popis (Službeni list RS, br. 82/2002)

#### PREHRAMBENA INDUSTRIJA

Rijetke i ugrožene životinjske vrste na području Slovenije zakonski su zaštićene Uredbom o zaštićenim divljim životinjskim vrstama (Službeni list RS, br. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, Odredba US 13. 3. 2008., 96/08, 36/09, 102/11) i Pravilnikom o uključivanju ugroženih biljnih i životinjskih vrsta u crveni popis (Službeni list RS, br. 82/02, 42/10).

Prilogom 1. Uredbe o zaštićenim divljim životinjskim vrstama zaštićene su: 54 vrste sisavaca, sve autohtone vrste ptica na području Slovenije iz skupine plijenorki, gnjuraca, cjevonosnica, pelikanki, rodarica, plamenaca, patkarica (osim divlje patke), sokolovki, kokoši (osim fazana i jarebice – uzgojenih), ždralovki, močvarica, golubova (osim gradskog goluba), kukavica, sova, širokljunki čipašica, smrdovrana, djetlovki i vrapčarki (osim sive vrane, šojke i svrake), 16 vrsta gmazova, 19 vrsta vodozemaca, 34 vrste ribe i paklara, 119 vrsta kornjaša i sve vrste iz 15 rodova, 102 vrste leptira, 24 vrste vretenaca i 8 vrsta rakova.

U Pravilnik o uključivanju ugroženih biljnih i životinjskih vrsta u crveni popis uključeno je 59 vrsta sisavaca, 162 vrste ptica i dodatno sve vrapčarke uz iznimku triju vrsta, 24 vrste gmazova, 19 vrsta vodozemaca, 74 vrste ribe i paklara, 192 vrste kornjaša, 223 vrste leptira, sve vrste vretenaca te 141 vrsta rakova i dodatno sve vrste iz pet rodovarakova.

Tablica 14. Ugroženost vrsta poskupinama

Fauna	Ugroženost vrsta
Sisavci	Među sisavcima je ugroženo 46 % svih vrsta koje se pojavljuju kod nas. Među njima prevladavaju šišmiši (22 vrste), a nakon njih su poljski zec, vidra i smeđi medvjed. Glavni uzrok su ponajprije gubitak staništa zbog intenzivne poljoprivrede, fragmentacija staništa zbog izgradnje novih cesta, onečišćenje vodotoka i neadekvatno uređenje njihovih nasipa. Vidru ugrožavaju promjene staništa kao što su regulacije vodotoka i uklanjanje priobalne vegetacije, onečišćenje vodotoka, nesreće i ilegalni lov.
Ptice	Prema nekim podacima u Sloveniji je ugroženo oko 60 % vrsta ptica. Najveću prijetnju predstavlja gubitak staništa, ponajprije zbog isušivanja močvara i uništavanja priobalne vegetacije.
Gmazovi	Gmazovi su među najugroženijim životinjskim skupinama u Sloveniji. Većina ih spada u skupinu osjetljivih vrsta. Među ugrožene vrste spada barska kornjača ( <i>Emys orbicularis</i> ) koju ugrožava strana vrsta, crvenouha kornjača ( <i>Trachemys scripta elegans</i> ). Najčešći uzrok ugroženosti gmazova jest degradacija njihovih staništa, bilo zbog njihova nestanka, odnosno uništenja ili zbog onečišćenja. Treba spomenuti i ubijanje zmiya zbog straha ili predrasuda koje su kod nas još uvijek vrlo raširene.
Vodozemci	Uzroci nestanka i fragmentacije staništa vodozemaca jesu nekontrolirana urbanizacija, ponajprije raštrkano naseljavanje, poljoprivredna aktivnost, razvoj infrastrukture (ceste, dalekovodi) i promet, regulacije vodotoka i uređenja protiv poplava njihovih poplavnih područja, čišćenje i sječa vegetacije na obalama i u tampon zoni vodotoka; uklanjanje živice i drugih sličnih struktura u krajoliku koje djeluju kao migracijski koridori; zatrpavanje i isušivanje močvara odnosno tzv. „bezvrijednih područja“, neodržavanje, zarastanje i uništavanje bara i lokava, posebno na krškim područjima zbog prestanka njihovog tradicionalnog iskorištavanja; uvođenje ili spontano naseljavanje stranih i invazivnih životinjskih i biljnih vrsta i drugo. Unatoč zakonskoj zaštiti vodozemaca, na

Fauna	Ugroženost vrsta
	nekim područjima Slovenije još uvijek dolazi do masovnog lova žaba u prehrambene svrhe.
Ribe i paklare	Među najrazornijim utjecajima koji ugrožavaju ribe i paklare u kopnenim vodama jesu mijenjanje kvalitete staništa ribljih vrsta i paklara te gubitak staništa što je posljedica okolišnih promjena. Lokalno na pojedine vrste riba utječe i neovlašteni ribolov (Slovenski zavod za ribarstvo, 2016.). Ugrožavaju ih fizičke i kemijske promjene staništa (regulacije, melioracije) i životnih uvjeta kao posljedice navedenih zadiranja. Onečišćenje voda uzrok je smanjenja populacija i nestanka mnogih ribljih vrsta u Sloveniji. Zbog lošije kvalitete vode prvo nestaju osjetljivije vrste riba, a zatim postupno i ostale.
Leptiri	Od ukupno 223 ugrožene vrste leptira u Sloveniji za 102 vrste propisan je režim zaštite. Dnevne leptire ugrožavaju mijenjanje i uništavanje njihova staništa zbog većih građevinskih zadiranja, intenzivne poljoprivrede, zarastanja napuštenih površina i isušivanja močvara. Noćni leptiri dodatno su ugroženi zbog povećanog cestovnog prometa i javne rasvjete.
Vretenca	U Sloveniji je kao ugroženo definirano 40 vrsta vretenaca. Zbog najrazličitijih ljudskih zadiranja u prirodu odnosno u staništa vretenaca, ona su danas ozbiljno ugrožena životinjska skupina. Uzroci ugroženosti su kompleksni i uključuju onečišćenje voda stajačica te uništenje priobalne vegetacije, prekomjeran unos ribe za potrebe sportskog ribolova i mijenjanje prirodnog sastava vrsta riblje faune, uključujući unošenje stranih vrsta. Vretenca ugrožavaju i regulacije vodotoka, isušivanje močvara, strojno čišćenje kanala te melioracijskih jaraka i reaktivacija ekološki važnih glijšta te šljunčara.
Kornjaši	Glavni uzroci njihove ugroženosti jesu intenzivna gradnja infrastrukturnih objekata, hidroelektrana i urbanizacija, intenzivno gnojenje travnjaka, nestanak stepskih i travnatih površina, uklanjanje starih i napola mrtvih stabala iz šuma, čistina, onečišćenje voda te mijenjanje vodnog i uzvodnog okoliša, izravno uništavanje špilja (zatrpavanje, odlaganje otpada itd.), turističko iskorištavanje špilja i neizravno onečišćenje špilja (Hlad i Skoberne, 2001.).
Rakovi deseteronošci	Sve tri vrste zaštićene su i ugrožene. Uzroci ugroženosti rakova slični su u svim europskim državama gdje su vrste prisutne. Nekad bogatu faunu je na prijelazu iz 19. stoljeća pogodila bolest račja kuga. Populacija rakova otad se u Europi i kod nas nije bitno oporavila. Ponegdje su rakovi ostatak nekadašnje faune, a drugdje su se ponovno razmnožili. Danas su slatkovodni rakovi ugroženi ponajprije zbog organskog (komunalnog) onečišćenja vodotoka, mehaničkih zadiranja u vodotoke, kao što su regulacije, retencije, iskorištavanje vode u različite svrhe – za pitku vodu, za male hidroelektrane, za uzgoj ribe i prisutnost stranih vrsta rakova.
Mekušci	Na teritoriju Slovenije živi 160 zaštićenih vrsta kopnenih i slatkovodnih vrsta mekušaca, od njih su 42 vrste ugrožene. Za zaštitu tih vrsta potrebno je zaštititi staništa vrsta, spriječiti smanjenje raznolikosti površina voda stajačica, očuvati izvore, mrtvice i mrtve rukavce rijeka i bara. Mijenjanje hidroloških uvjeta dovodi do bržeg istjecanja vode, a preživljavanje populacija na takvim područjima time je najugroženije ponajprije za vrijeme suša. Onečišćenjem vodotoka ugroženost raste.

Izvor: ARSO, 2016. Izješće o okolišu u Sloveniji, 2009.

## FLORA

Rijetke i ugrožene biljne vrste na području Slovenije zakonski su zaštićene Uredbom o zaštićenim divljim biljnim vrstama (Službeni list RS, br. 46/04, 110/04, 115/07, 36/09 i 15/14) i Pravilnikom o uključivanju ugroženih biljnih i životinjskih vrsta u crveni popis (Službeni list RS, br. 82/02, 42/10).

U Pravilniku o uključivanju ugroženih biljnih i životinjskih vrsta u crveni popis (Službeni list RS, br. 82/02, 42/10) nalaze se popisi ugroženih divljih vrsta biljaka i gljiva u Sloveniji.

U postojećem stanju na crvenom popisu ugroženih vrsta nalazi se:

- 635 biljnih vrsta
- 110 vrsta gljiva.

Slovenija, kao država članica Europske unije, mora osigurati odgovarajuću zaštitu i za divlje biljne vrste koje inače nisu autohtone u našoj državi nego su ugrožene na području drugih država članica Europske zajednice i koje su navedene na popisima Direktive o staništima (*The Council Directive 92/43/EEC on the Conservation of Natural Habitats and of Wild Fauna and Flora*). Njihov popis nalazi se u poglavlju B Uredbe o zaštićenim divljim biljnim vrstama (Uredba o zaštićenim divljim biljnim vrstama (Službeni list RS, br. 46/04, 110/04, 115/07, 36/09 i 15/14)).

Tablica 15. Ugroženost vrsta poskupinama

Flora	Procjena stanja
Papratnjače i sjemenjače	Papratnjače i sjemenjače ugrožene su ponajprije zbog mijenjanja staništa, komercijalnog iskorištavanja i izravnog uništavanja, uključujući branje. Ugroženo je oko 19 % vrsta, pri čemu je 29 vrsta papratnjača i sjemenjača izumrlo (Ex), 80 pogodeno (E), 254 osjetljivo (V) i 257 rijetko (R). Mijenjanje udjela ugroženih vrsta u flori kvadranta pokazuje da je trend izumiranja ugroženih vrsta vidljiv u slovenskoj Istri, na krajnjem istoku Slovenije u poplavnom području Mure, na krajnjem istočnom dijelu slovenskog porječja Save (Prilipe, Jovsi, Dobrava), a djelomično i u zapadnim Karavankama i na sjevernim obroncima Dinarskoga gorja. Blaga

	koncentracija izumiranja ugrožene flore vidljiva je i na području Pohorja i Slovenskih gorica. S druge strane, kvadranti s vidljivo poboljšanim stanjem rasprostranjenosti su u Sloveniji s nešto manjom gustoćom u gornjem Posočju, istočnim Kamničkim Alpama i u Belokrajini.
Alge	Zbog nepoznavanja rasprostranjenosti slatkovodnih vrsta algi, također nije moguće odrediti stanje njihove ugroženosti, a kao glavni čimbenik nastupa mijenjanje njihova staništa, pogotovo slatkovodnih oligotrofnih sustava.
Mahovina	Ugrožava ih gubitak staništa koji uključuje prirodne procese zarastanja močvarnih dijelova i travnjaka, a ponajprije različita ljudska zadiranja. Na slovenski crveni popis uključeno je 266 vrsta ugrožene mahovine.
Gljive	Neke gljive povezane su sa specifičnim staništem i brzo reagiraju na promjene u okolišu, zato su poznate kao dobri bioindikatori (Piltaver, 1997.). Glavni uzrok za njihovu ugroženost jest ljudski utjecaj na staništa, ponajprije šumarska zadiranja, mijenjanje režima voda, širenje poljoprivrede, iskorištavanje geoloških izvora, intenzivni turizam, urbanizacija, industrijalizacija, izgradnja cesta i klimatske promjene (Tkalčec i sur. 2008.). Kad stanište nestane ili se promijeni u drugo stanište, nestaju i vrste gljiva koje su povezane s takvim staništem (Logar,
Lišajevi	Lišajevi su simbiotski organizmi izgrađeni od partnera gljiva i algi ili cijanobakterije kao fotosintetskog partnera, a praćenje rasprostranjenosti epifitnih lišajeva zbog svoje se osjetljivosti na promjene u okolišu upotrebljava kao indikator onečišćenosti zraka. U floru lišajeva Slovenije trenutno je uključeno 1007 različitih taksona (internetska stranica ARSO-a, 2016.).

Izvor: ARSO, 2016. Izješće o okolišu u Sloveniji, 2009.

#### 4.1.6.3. INVAZIVNE I STRANE VRSTE

Strana vrsta je vrsta koja se nalazi izvan područja prirodne rasprostranjenosti i na to ju je područje izravno ili neizravno donio čovjek. Prema definiciji Međunarodnog saveza za očuvanje prirode invazivna strana vrsta je ona koja se ustalila, uzrokuje promjene i ugrožava zdravlje ljudi, gospodarstvo i/ili autohtonu biološku raznolikost. Prema definiciji Konvencije o biološkoj raznolikosti invazivna strana vrsta je ona čija ustaljenost i širenje ugrožava ekosustave, staništa ili vrste.

#### PREHRAMBENA INDUSTRIJA

Prema podacima prikupljenim za potrebe pripreme plana IzVRS do 2014. godine u Republici Sloveniji u prirodi je neslužbeno registrirano 17 stranih vrsta ribe iz 6 porodica (*Salmonidae* – 4 vrste, *Centrarchidae* – 2 vrste, *Ictaluridae* – 2 vrste, *Poeciliidae* – 1 vrsta, *Cyprinidae* – 7 vrsta, *Clariidae* – 1 vrsta).

Osim toga, većina populacija potočnih pastrva u dunavskom porječju u Sloveniji ne pripada autohtonoj dunavskoj pastrvi (*Salmo labrax*) nego gotovo sve potječu od potomaka ubačenih stranih atlantskih pastrva (*Salmo trutta*) (Neobiota Slovenije, 2012.). Prema podacima ZZRS-a (Podgornik i Jenič, 2014.) u prirodi zasad nisu prisutni američka veslokljunktka (*Polyodon spathula*), koja je prisutna samo u uzgajalištima, i afrički som (*Clarias gariepinus*) čije naseljavanje u mrtvice i šljunčare uz Muru zbog niskih zimskih temperatura nije bilo uspješno.

Većina stranih vrsta namjerno je ili nenamjerno naseljena iz drugih država, posebno radi uzgoja ribe ili ribolova. U svim su slučajevima posljedice preseljavanja i naseljavanja negativne. Kompeticija (natjecanje) sa stranim vrstama glavni je i jedini uzrok nestanka primorske podusti (*Chondrostoma genei*) i savete (*Chondrostoma soeta*) iz jadranskog porječja. Istisnula ju je u šezdesetim godinama doseljena podust iz dunavskog porječja. Obje su na popisu izumirlih životinjskih vrsta Slovenije. Za dvije paklare vrste morska paklara (*Petromyzon marinus*) i potočna paklara (*Lampetra planeri*) te lojka (*Alosa agone*) o pojavljivanju postoje samo podatci iz literature, a sadašnja (recentna) rasprostranjenost nije poznata.

Od ostalih stranih vrsta životinja u vodnom području Slovenije u prirodi se pojavljuju najmanje 2 strane vrste rakova (signalni rak *Pacifastacus leniusculus*, crvena pandža *Cherax quadricarinatus*), 2 vrste invazivne školjke (zebrasta školjka *Dreissena polymorpha*) i kineska bezupka (*Sinanodonta woodiana*), 1 vrsta stranog slatkovodnog puža (*Potamopyrgus antipodarum*), 1 strana vrsta kornjače s 2 podvrste (crvenouha kornjača *Trachemys scripta elegans*, žutouha kornjača *Trachemys scripta scripta*), najmanje 2 strane vrste sisavaca (barska nutrija *Myocastor coypus*, bizam *Ondatra zibethicus*) i 1 vrsta vodozemca (*Pelophylax kurtmuelleri*) (prema PUV-u, 2011.; prema MKO-u, 2013.; prema Thuja 2, 2013.; prema Smolar i sur. 2013.).



Tablica 16. Popis naseljenih vrsta riba u stajaćim i tekućim vodama Slovenije u VP-u Dunav i VP-u Jadransko more

Vrsta	Znanstveni naziv	„Prave“ strane vrste (u Sloveniju unesene iz inozemstva)	Strane za VP Dunav	Strane za VP Jadransko more
<i>Anguillidae</i>				
jegulja	<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758.)		+	
<i>Salmonidae</i>				
potočna pastrva	<i>Salmo trutta fario</i> (Linnaeus, 1758.) *			+
mramorasta	<i>Salmo marmoratus</i> (Cuvier, 1829.)		+	
jezerska	<i>Salvelinus umbla</i> (Linnaeus, 1758.)	+	+	+
potočna	<i>Salvelinus fontinalis</i> (Mitchill, 1814.)	+	+	+
kalfornijska	<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792.)	+	+	+
ozimica	<i>Coregonus</i> sp. (Linnaeus, 1758.)	+	+	+
lipljen	<i>Thymallus thymallus</i> (Linnaeus 1758.)			+
<i>Cyprinidae</i>				
bijeli amur	<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844.)	+	+	+
zlati karas	<i>Carassius auratus</i> (Linnaeus, 1758.)	+	+	+
babuška	<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782.) *	+	+	+
bijeli glavaš	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes, 1844.)	+	+	+
sivi glavaš	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i> (Richardson, 1845.)	+	+	+
bezribica	<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck in Schlegel, 1846.)	+	+	+
crni amur	<i>Mylopharyngodon piceus</i> (Richardson, 1846.)	+	+	+
bodorka	<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus 1758.)			+
podust	<i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758.) *			+
klen	<i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758.) *			+
šaran	<i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus, 1758.) *			+
crvenperka	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758.) *			+
smud	<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758.) *			+
mrena	<i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758.) *			+
krkušica	<i>Gobio obtusirostris</i> (Valenciennes, 1842.) *			+
som	<i>Silurus glanis</i> (Linnaeus, 1758.) *			+
<i>Ictaluridae</i>				
patuljasti somić	<i>Ameiurus nebulosus</i> (Lesueur, 1819.) *	+	+	+
crni somić	<i>Ameiurus melas</i> (Rafinesque, 1820.) *	+	+	+
<i>Cichlidae</i>				
nilska tilapija	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758.)	+	+	+
<i>Centrarchidae</i>				
pastrvski grgeč	<i>Micropterus salmoides</i> (La Cepede, 1802.) *	+	+	+
sunčanica	<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758.) *	+	+	+
<i>Poeciliidae</i>				
gambuzija	<i>Gambusia holbrooki</i> (Girard, 1859.) *	+	+	+
<i>Gasterosteidae</i>				
Koljuška	<i>Gasterosteus gymnurus</i> (Cuvier, 1829.)		+	

Legenda: \* Vrsta je invazivna.

Stranih vrsta riba u području VP-a Jadransko more ukupno je 28, od toga ih je iz VP-a Dunav preneseno 11. Stranih vrsta riba u Sloveniji u VP-u Dunav ukupno je 20, od toga su 3 vrste prenesene iz VP-a Jadransko more.

#### FLORA

S aspekta zaštite prirode, invazivnim biljnim vrstama smatraju se one strane vrste koje se spontano šire u novom prirodnom ili poluprirodnom okolišu i svojim masovnim pojavljivanjem uzrokuju ozbiljne smetnje odnosno promjene u djelovanju ekosustava. U skupini za Sloveniju stranih vrsta biljaka nekoliko je desetaka vrsta invazivnih, koje rastu na vodenim obalama, na primjer japanski dvomik (*Fallopia japonica*).

Strane i invazivne vrste vodenih biljaka prepoznate u Sloveniji jesu vodena kuga (*Elodea canadensis*), azola (*Azolla filiculoides*) i vodena salata (*Pistia stratiotes*) (prema Kus Veenvlietu i sur., 2009.; Neobiota Slovenije, 2012.). Osim vodene kuge, u Sloveniji se pojavljuje slična strana vrsta *Elodea nuttallii* (prema Thuja 2, 2013.). U Sloveniji se masovno pojavljuje i autohtona vrsta kremenaste alge *Didymosphenia geminata* koja je raširena u sjevernoj Europi i sjevernom dijelu

Sjeverne Amerike. Vrsta zbog masovnog pojavljivanja može imati negativan utjecaj na ostale vrste u vodnom ekosustavu. Na obalama kopnenih voda pojavljuju se mnoge strane invazivne vrste biljaka među kojima je česta vrsta japanski dvornik (*Fallopia japonica*).

Naseljavanje stranih organizama, preseljenje i masovno pojavljivanje negativno utječu na vodni ekosustav, na autohtone vrste, na bioraznolikost ekosustava i na procese u njima. U Sloveniji dosad nije bilo sustavnog prikupljanja podataka o biološkim opterećenjima vodnih ekosustava. Sadržaji zadatka bioloških opterećenja provode se za kopnene vode na sljedećim skupinama organizama: ribe, zoobentos, makrofiti, fitobentos i cijanobakterije, a na morskim organizmima na fitoplanktonu i zooplanktonu, bentosu, ribama i školjkama.

Potencijalno toksične cijanobakterije u slovenskim su vodnim tijelima česta pojava. Prisutno je dvanaest različitih vrsta: najčešće je prisutna vrsta *Microcystis aeruginosa*, slijede *M. wesenbergii*, *Aphanizomenon flos-aquae*, *Coelosphaerium naegelianum* i *Anabaena flos-aquae*. Potencijalno toksične cijanobakterije stalno se pojavljuju u eutrofnim i hipertrofnim ekosustavima, a rjeđe u mezotrofnim jezerima. Uzduž cijelog dijela Drave u Sloveniji pojavljuje se strana školjka *Oreissena polymorpha* koja može utjecati na strukturu zajednice vodenih beskralježnjaka. Ponekad se neke vrste morskih organizama razmnože u iznimno velikom broju. Nekoliko takvih pojava možemo vidjeti i u Jadranskom moru (prema Smolar Žvanut - Uloga bioloških elemenata pri provedbi vodne direktive).

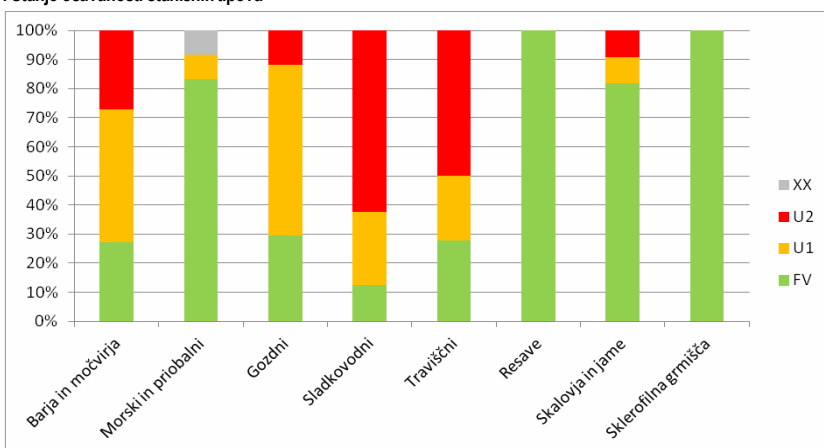
#### 4.1.6.4. BIORAZNOLIKOST STANIŠNIH TIPOVA

Stanišni tip je biotopski ili biološki značajna i prostorno zaokružena jedinica ekosustava čije očuvanje u povoljnom stanju pridonosi očuvanju ekosustava (*Uredba o stanišnim tipovima (Službeni list RS, br. 112/2003, 36/2009, 33/13)*). Dominantni prvobitni prirodni ekosustavi u Sloveniji jesu šume, a među nešumskim ekosustavima su površine iznad šumske granice i neke ispod nje (stijene, more, morska obala, vodotoci, vode stajačice, močvare, bare i podzemni ekosustavi). Čovjek je svojim aktivnostima izmijenio stanje i tako povećao broj ekosustava. Nastali su mnogi sekundarni ekosustavi, kao što su poljoprivredne i urbane površine te umjetni vodni ekosustavi. Procjena stanišnih tipova potrebna je za određivanje mjera zaštite, planiranje i procjenu utjecaja na okoliš prilikom zadiranja (ARSO, 2001.).

Najviše stanišnih tipova zaštićenih prema Direktivi o staništima spada među šumske stanišne tipove (17), slatkovodne stanišne tipove (16) i travnate stanišne tipove (18), a najlošije je stanje slatkovodnih i travnatih stanišnih tipova jer je procijenjeno da je više od polovine u lošem stanju. Problematično je i stanje stanišnih tipova bara i močvara te šumskih stanišnih tipova jer ih je manje od trećine u povoljnom stanju.

U skladu sa Sažetim izvješćem prema Direktivi o staništima u Sloveniji je 2013. godine bilo 43 % europski važnih stanišnih tipova (kvalifikacijski stanišni tipovi za područja Natura 2000) u povoljnom stanju očuvanosti (FV), 28 % u nepovoljnom stanju (U1), 28 % u lošem stanju (U2), a za 1 % stanišnih tipova nije bilo moguće procijeniti stanje (XX).

Slika 7. Stanje očuvanosti stanišnih tipova



Izvor: Zbirno izvješće prema Direktivi o staništima, ZRSZP, 2013.

U sljedećoj su tablici navedeni stanišni tipovi iz Uredbe o stanišnim tipovima koji su povezani s vodom i uzvodnim prostorom kopnenih voda te stanje i promjene s obzirom na *Zbirno izvješće prema Direktivi o staništima* (ZRSZP, 2013.).

Tablica 17. Stanišni tipovi povezani s kopnenim vodama i promjene

Stanišni tip	Kod	Stanje 2013.	Promjene 2007. – 2013.
Prirodna distrofna jezera i ostale vode stajačice	316	Povoljno stanje	Nema promjena
Oligotrofne do mezotrofne vode stajačice s amfibijskim zajednicama razreda <i>Littorelletea uniflorae</i> i/ili <i>Isoëto Nanojuncetea</i>	313 0	Loše stanje	Pogoršanje – promjena je otkrivena zbog upotrebe različitih pragova graničnih vrijednosti
Prirodna eutrofna jezera s vodenom vegetacijom zajednica ili <i>Magnopotamion</i> ili <i>Hydrocharition</i>	315 0	Povoljno stanje /Alp Loše stanje - pogoršava se /Con	Nema promjena
Tvrde oligomezotrofne vode s bentoskim zajednicama zelenih algi	314 0	Loše stanje - stabilno	Nema promjena
Jezera koja nestaju	3180	Nepovoljno stanje - stabilno	Nema promjena
Alpske rijeke i travnata vegetacija uzduž njihovih nasipa	322 0	Loše stanje - pogoršava se	Nema promjena
Vodotoci u nizinskom i brdskom pojasu s vodenom vegetacijom zajednica <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho Batrachion</i>	326 0	Loše stanje – pogoršava se /Alp Nepovoljno stanje –	Pogoršanje - promjena je otkrivena zbog detaljnijih podataka /Alp Nema promjene Con
Rijeke s blatnjavim nasipima s vegetacijom zajednica <i>Chenopodion rubri p. p.</i> i <i>Bidention p. p.</i>	327 0	Nepovoljno stanje –pogoršava se /Alp Loše stanje – pogoršava se /Con	Pogoršanje - promjena je otkrivena zbog upotrebe različitih pragova /Alp Nema promjena /Con
Nizinske i brdske do alpske hidrofilne rubne zajednice s visokim biljem	643 0	Povoljno stanje /Alp Loše stanje - pogoršava se /Con	Poboljšanje - promjena je otkrivena zbog detaljnijih podataka /Alp Pogoršanje - opće stanje se pogoršava /Con
Alpske rijeke i vegetacija drveća s vrbama i kebrač ( <i>Myricaria germanica</i> ) uzduž njihovih obala	323 0	Loše stanje - stabilno	Pogoršanje - promjena je otkrivena zbog detaljnijih podataka
Obalne vrbe, joha i jaseni	91E 0*	Nepovoljno stanje - pogoršava se /Alp Loše stanje - pogoršava se /Con	Pogoršanje – opće stanje se pogoršava /Alp Pogoršanje – opće stanje se pogoršava /Con
Obalne šume hrasta-jasena-brijesta	91F 0	Loše stanje - pogoršava se	Pogoršanje – opće stanje se pogoršava
Sedrotvorni izvori ( <i>Cratoneurion</i> )	7220 *	Nepovoljno stanje - stabilno /Alp Nepovoljno stanje - stabilno /Con	Nema promjena /Alp Nema promjena /Con

Izvor: Zbirno izvješće prema Direktivi o staništima, ZRSZP, 2013.

#### VLAŽNI TRAVNJACI

Većina vlažnih travnjaka u Sloveniji nastala je zbog poljoprivrede u prošlim stoljećima. U posljednjih pedeset godina površina tih travnjaka se smanjila, najviše isušivanjem sedamdesetih i osamdesetih godina (prema Matičiču, 1993.). Time su se smanjila i područja rasprostranjenosti na vlažne travnjake povezanih vrsta u Sloveniji, npr. kockavice, močvarni ušljivci, kosa, poljske ševe. Opseg površina vlažnih travnjaka u posljednje se vrijeme još uvijek smanjuje blizu urbanih središta, npr. Ljubljansko barje. Za vlažne travnjake je karakteristično (zajednica *Molinion*) da se ne gnoje, a kose se uglavnom jednom godišnje, u kasno ljeto. Udio rijetkih i ugroženih vrsta je u usporedbi s većinom drugih travnatih zajednica visok. Melioracijama i gnojenjem većina ekološki visokovrijednih vrsta nestane, sastav vrsta se mijenja i postaje siromašniji, što dovodi do travnate zajednice gnojnih travnjaka (*Arrhenatheretum*). Zbog toga su ugrožene neke vrste povezane s takvim tipom travnjaka, kao na primjer različite gladiole (*Gladiolus sp.*), orhideje (npr. *Liparis loeselii*, *Hammarbya paludosa*, *Spiranthes aestivalis*, *Orchis palustris*, *O. laxiflora*) i druge. Slično vrijedi i za životinjske vrste (npr. leptiri plavci *Maculinea*) (ARSO, 2001.).

#### MOČVARE

Močvarne livade, poplavne šume i ravnice, močvare uz vodotoke ili stajačice, mjesta gdje raste trstika itd. izravno su pod  
ZaVita, svetovanje, d. o. o.

utjecajem strujanja podzemne i površinske vode te vodnog režima u porječju. Močvare su ugrožene zbog melioracijskih zadiranja, iskorištavanja šljunka i regulacije vodotoka. Svako zadiranje u rubnu priobalnu vegetaciju znači sužavanje životnog prostora lokalnih vrsta. Osim toga, prilikom svakog zadiranja šire se invazivne strane vrste koje su na degradiranim staništima konkurentno uspješnije od autohtonih. Posljedica je njihovo ubacivanje u prirodne sustave obalnih šuma (npr. divovska i kanadska zlatošipka, *Solidago gigantea*, *S. canadensis*). Zbog opsežnih regulacija povezanih s melioracijama teško je pogođena močvarna vegetacija, ponajprije u Vipavskoj dolini i sjeveroistočnoj Sloveniji. Tako je, na primjer, u prošlosti za zadiranja u prirodni okoliš znatno smanjen broj nalazišta močvarnog tulipana (*Fritillaria meleagris*) na području Trzina, Pesnice i Ledave te močvarne perunike (*Gladiolus palustris*) u Vipavskoj dolini.

#### STAJAĆE I TEKUĆE VODE

Stanje stajaćih i tekućih voda u posljednjih se pedeset godina prilično promijenilo. Udio morfološki promijenjenih vodotoka iznimno je visok u panonskom području gdje se prilično pogoršala i njihova kvaliteta (prema VGI, 2000.). Područje rasprostranjenosti kod nas karakteristično panonskih vrsta povezanih s tim stanišnim tipovima smanjilo se – čukavica i patka njorka su nestale, rasprostranjenost gnjezdišta bregunica i crvenokljunih čigri se smanjila, ugrožena je i četvrtina slatkovodnih vrsta riba. Sa stanjem tekućica usko je povezano i stanje poplavnih šuma. Njihov se opseg smanjio u poplavnom području svih većih rijeka (Drava, Sava, Mura). Vodne površine važne su i za ptice na prezimljavanju i migraciji. U posljednja dva desetljeća sastav vrsta i broj ptica drastično se promijenio. Posebno su se u razdoblju prezimljavanja počele pojavljivati raširenije i robusnije vrste kao što su crvenokljuni labud, liska, veliki vranac i divlja patka. To je rezultat onečišćenja i eutrofikacije voda, regulacija vodotoka i unosa stranih (ribljih) vrsta. Mnogobrojne vrste vodenih ptica povezanih s ostatcima nereguliranih rijeka, bara ili čistih jezera u nekim područjima ugrožavaju nekontrolirana rekreacija te ponajprije ubrzanje poljoprivredne proizvodnje.

Stanje očuvanosti najlošije je u staništima kopnenih voda. U povoljnom stanju očuvanosti samo su HT Prirodna eutrofna jezera s vodenom vegetacijom zajednica *Magnopotamion* ili *Hydrocharition* (kod 3150) te HT Prirodna distrofna jezera i ostale stajačice (kod 3160). Ostali su u nepovoljnom ili lošem stanju očuvanosti što je, među ostalim, posljedica mijenjanja struktura u vodama (npr. učvršćivanje nasipa), naseljavanja riba u stajaće vode i stranih invazivnih vrsta. Također je oko 75 % staništa iz skupine bara i močvara u nepovoljnom ili lošem stanju, a to je ponajprije posljedica urbanizacije, rekreacije, intenzifikacije poljoprivrede i zarastanja (ZRSZP, 2013.).

#### STANIŠNI TIPOVI POVEZANI S PODZEMNIM VODAMA

Pregled stanišnih tipova povezanih s podzemnim vodama saželi smo iz stručnih podloga „Priprema stručnih podloga i stručna potpora pri provedbi vodne direktive za područje podzemnih voda (Direktiva 2000/60/EC) - 2. UKREP DDU26: Analiza raspoloživih zalih podzemne vode i površinske vode te postojeća i predviđena iskorištavanja vode za razdoblje do 2021.,

- završno izvješće“, travanj 2015.

S obzirom na ekološko stanje očuvanosti (očuvanje, poboljšanje i obnova), ekosustavi (vrste stanišnih tipova) pripadaju u sljedeće razrede (ZRSZP, 2014.):

- visoki prioritet (1): ekološko stanje ekosustava treba obnoviti da bi se vrste odnosno stanišni tipovi vratili u povoljno stanje očuvanosti
- srednji prioritet (2): ekološko stanje ekosustava treba očuvati i obnoviti da bi vrste odnosno stanišni tipovi ostali ili se vratili u povoljno stanje očuvanosti
- niski prioritet (3): ekološko stanje ekosustava treba očuvati da bi vrste odnosno stanišni tipovi ostali u povoljnom stanju očuvanosti.

Procjene ekološkog stanja ekosustava uglavnom se temelje na ekspertnim procjenama. Razlikovanje između prioriteta 1 i 2 temelji se na značenju područja za zaštitu pojedinog stanišnog tipa/vrste gdje su veća područja s većinom populacije važnija od manjih područja i prema terenskoj procjeni (stanje ekosustava, ugroženosti, odnosno trenda pogoršanja stanja).

U prioritetnom razredu 1 nalazi se 9 zona, u prioritetnom razredu 2 14 zona, a u prioritetnom razredu 3 25 zona. Pregled ekosustava koji ovise o podzemnoj vodi prikazan je u tablici koja slijedi.

Tablica 18. Ekosustavi koji ovise o podzemnim vodama – šumsko stanište

Naziv Natura 2000	Vrsta stanišnog tipa	Skupina	PUN2000	Prioritet	VTPodV	Šifra VTR
-------------------	----------------------	---------	---------	-----------	--------	-----------

Izješće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.

Sava Medvode - Kresnice	Ilirske šume hrasta-bijeloga graba	GHT	obnoviti	2	Savska kotlina i Ljubljansko barje; Posavsko hribovje do središnje Sutle	1001; 1008
Savinja Grušovlje -	Ilirske šume hrasta-bijeloga graba	GHT	obnoviti	2	Kamniško-savinjske Alpe	1006
Dobrava - Jovsi	Ilirske šume hrasta-bijeloga graba	GHT	obnoviti	1	Posavsko hribovje do središnje	1008
Krakovska šuma	Ilirske šume hrasta-bijeloga graba	GHT	obnoviti	1	Dolenjski kras	1011; 1003
Drava	Obalna šuma hrasta-jasena-brijesta	GHT	obnoviti	1	Dravska kotlina	3012; 3015
Drava	Ilirske šume hrasta-bijeloga graba	GHT	obnoviti	1	Dravska kotlina	3012
Dobrava	Ilirske šume hrasta-bijeloga graba	GHT	obnoviti	2	Zapadne Slovenske gorice	3015
Mura	Obalna šuma hrasta-jasena-brijesta	GHT	obnoviti	1	Murska kotlina	4016
Mura	Ilirske šume hrasta-bijeloga graba	GHT	obnoviti	1	Murska kotlina	4016
Gorička	Obalna šuma vrba, joha i jasen	GHT	obnoviti	2	Gorička	4018
Grabonoš	Ilirske šume hrasta-bijeloga graba	GHT	obnoviti	2	Istočne Slovenske gorice	4017
Boreci	Ilirske šume hrasta-bijeloga graba	GHT	obnoviti	2	Istočne Slovenske gorice	4017;

Izvor: ZRSZP, 2014.

Na aluvijalnim riječnim nizinama u sjeveroistočnom i istočnom dijelu Slovenije najugroženija su šumska staništa (šume obalnog hrasta-jasena-brijesta i ilirske šume hrasta-bijeloga graba), a na krškim područjima na južnom, jugozapadnom i jugoistočnom dijelu Slovenije čovječja ribica i školjka. Na području klasičnog dinarskog, visokog, visokogorskog i plitkog krša susrećemo se sa špiljama i sedrotvornim izvorima.

Podatci praćenja stanja očuvanosti vrsta prema *Direktivi o očuvanju prirodnih staništa i divljih životinjskih i biljnih vrsta (92/43/EGS)* iz prosinca 2013. pokazuju da se nastavlja smanjenje populacija nekih kvalifikacijskih vrsta i pogoršava kvaliteta nekih kvalifikacijskih stanišnih tipova, a poboljšanje je prisutno kod vrlo malog broja vrsta i stanišnih tipova.

Iz pregledane literature i dostupnih podataka o ekosustavima, koji ovise o podzemnoj vodi, procjeni kemijskog i količinskog stanja podzemnih voda te suradnji sa stručnjacima, zaključujemo da je za šumska staništa najvjerojatniji razlog za nepovoljno stanje očuvanosti količinsko stanje podzemne vode (npr. pad razine podzemne vode) koje može biti posljedica zadržavanja površinske vode, regulacije, produbljivanja riječnog korita, klimatskih promjena itd. Među glavna antropogena zadiranja, koja utječu na količinsko stanje podzemne vode, ubrajamo zadržavanja vode i potapanje vodotoka, zamuljivanje riječnog korita, regulacija/izravnavanje vodotoka, poljoprivredne melioracije i prekomjerno iskorištavanje podzemne vode. No, u krškim vodonosnicima, gdje borave vodozemci i mekušci, pretpostavljeni je razlog za nepovoljno stanje očuvanosti kemijsko stanje podzemne (i površinske) vode (ispuštanje otpadne vode u tlo, stari otpad, pretjerano prolijevanje gnojnice, odlagališta otpada...) na krškim tlima (Prestor i sur., 2015.). Među najčešćim su pritisicima na kemijsko stanje podzemne vode prekomjerna upotreba gnojivke i gnojnice, industrijska i komunalna odlagališta otpada (šljunčane jame, jame...), prekomjerna upotreba pesticida i insekticida, loše pročišćenje otpadne vode, gnojne jame, zastarjela kanalizacijska mreža itd. Predviđeni najvjerojatniji uzroci za pogoršanje stanja očuvanosti ekosustava dani su s različitim stupnjevima sigurnosti.

#### VODOZEMCI I MEKUŠCI POVEZANI S PODZEMNIM VODAMA

U krškim podzemnim vodenim bazenima žive endemske životinje među kojima su iznimno važne špiljski vodozemac (*Proteus* ili čovječja ribica ili crna čovječja ribica) i školjka roda *Conger*. U Sloveniji možemo pronaći crne čovječje ribice u najmanje 70 špilja među kojima je 58 špilja uključeno u 26 područja Natura 2000 (ZRSZP, 2014.).

U sljedećoj tablici nalazi se popis mjesta gdje su crne čovječje ribice u nepovoljnom stanju očuvanosti.

Tablica 19. Ekosustavi koji ovise o podzemnim vodama – vodozemci i mekušci

Naziv Natura 2000	Vrsta stanišnog tipa	Skupina	PUN2000	Prioriteti	VTPodV	Šifra VTPo
Notranjski trikotnik	crna čovječja ribica	vodozemci	očuvati, obnoviti	2	Kraška Ljubljana	1010
Vir pri Stični	crna čovječja ribica	vodozemci	obnoviti	1	Dolenjski kras	1011
Gradac	crna čovječja ribica	vodozemci	obnoviti	2	Dolenjski kras	1011
Dobličica	crna čovječja ribica	vodozemci	očuvati, obnoviti	2	Dolenjski kras	1011
Stobe - Breg	crna čovječja ribica	vodozemci	obnoviti	2	Dolenjski kras	1011
Kočevsko (Bilpa 1)	crna čovječja ribica	vodozemci	očuvati, obnoviti	2	Dolenjski kras; Kraška Ljubljana	1011; 1010
Kotarjeva	crna čovječja ribica	vodozemci	očuvati, obnoviti	2	Dolenjski kras	1011
Petanjska jama	crna čovječja ribica	vodozemci	očuvati, obnoviti	2	Dolenjski kras	1011
Kras	crna čovječja ribica	vodozemci	očuvati, obnoviti	2	Obala i Kras s Brkinima	5019

Izvor: ZRSZP, 2014.

Glavni razlog za nepovoljno stanje očuvanosti opterećenih ekosustava - crne čovječje ribice i školjke mogu biti i količinsko i kemijsko stanje vode od kojih prevladava kemijsko (prema Hudoklinu, 2011.). Krški vodni izvori vrlo su osjetljivi na sve vrste onečišćenja (prema Bulogu i sur., 2002.; Bulog, 2007.; Hudoklin, 2011.) koja su posljedica onečišćenja površinskih ili podzemnih voda na krškom teritoriju. Glavni izvor onečišćenja predstavljaju stari otpad komunalnih i industrijskih odlagališta, ilegalna odlagališta komunalnog i građevinskog otpada koji se ispire u podzemlje s oborinskom vodom te mnogi slučajni izljevi različitih tekućina na površini. Važan izvor onečišćenja je i poljoprivreda te mjestimice neuređeni ispusti komunalnih otpadnih voda. Posljedica takvog onečišćenja krških podzemnih voda ovisi o tipu i količini onečišćenja te o tipu stijena kroz koje putuje podzemna voda (prema AmphibiaWebu, 2014.). Među glavnim onečišćivačima jesu poliklorirani bifenili (PCB) i teški metali (Hg, Pb, Cd) (prema AmphibiaWebu, 2014.; prema ZRSZP-u, 2004.), toksični i opasni otpad, prekomjerna upotreba gnojivke, umjetna gnojila, pesticidi itd. (prema Bulog i sur., 2002.; prema Bressi, 2004. u Hudoklin, 2011.). Za opstanak čovječje ribice ključno je očuvanje velikih vodnih špiljskih sustava i šumskih i travnatih površina iznad njih (prema Jasim Tahir i sur., 2008.). Navedeni izvori onečišćenja tako utječu na smanjenje populacije.

#### 4.1.6.5. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Područja koja prema propisima s područja očuvanja prirode imaju poseban status:

- područja Natura 2000 – posebna zaštićena područja određena Uredbom o posebnim zaštićenim područjima
- ekološki značajna područja određena Uredbom o ekološki značajnim područjima
- zaštićena područja određena aktima o zaštiti
- područja prirodnih vrijednosti državnog ili lokalnog značaja.

Na VP-u Dunav ekološki značajna područja rasprostiru se na 99 % VTPV-a, prirodne vrijednosti na svim VTPV-ima, zaštićena područja na 64 % i područja Natura 2000 na 82 % VTPV-a.

Na VP-u Jadransko more ekološki značajna područja rasprostiru se na 88 % VTPV-a, prirodne vrijednosti na 94 % VTPV-a, zaštićena područja na 65 % i područja Natura 2000 na 77 % VTPV-a.

#### PRIRODNE VRIJEDNOSTI

Prirodna pojava je, osim rijetke, dragocjene ili znamenite prirodne pojave i ostalih vrijednih pojava, dio žive ili nežive prirode, prirodno područje ili dio prirodnog područja, ekosustav, krajolik ili oblikovana priroda. To su geološke pojave, minerali i fosili te njihova nalazišta, površinske i podzemne krške pojave, podzemne špilje, jaruge i tjesnaci te druge geomorfološke pojave, ledenjaci i oblici djelovanja ledenjaka, izvori, slapovi, brzaci, jezera, bare, potoci i rijeke s obalama, morska obala, biljne i životinjske vrste, njihovi iznimni primjerci te njihova staništa, ekosustavi, krajolik i oblikovana priroda.

Status prirodne vrijednosti na teritoriju Slovenije ima 14.970 vrijednih dijelova prirode među kojima je i 9.083 podzemnih špilja.

#### NATURA 2000

Područja Natura 2000 (područja posebne zaštite) jesu područja najpogodnija za očuvanje ili postizanje povoljnog stanja europski važnih vrsta (kvalifikacijskih vrsta) i stanišnih tipova u interesu EU-a čiji je dio Republika Slovenija. Na tim su područjima predviđene mjere zaštite i mjere prilagođenog iskorištavanja prirodnih dobara. U Sloveniji su određena 354 područja Natura 2000, od toga 323 na osnovi Direktive o staništima i 31 na osnovi Direktive o pticama. Na osnovi zakonskih podloga Republika Slovenija odredila je područja Natura 2000 koja obuhvaćaju 37 % slovenskog teritorija.

ZaVita, svetovanje, d. o. o.

## EZP

Ekološki značajno područje, prema Zakonu o očuvanju prirode, jest područje stanišnog tipa, dijela stanišnog tipa ili veće jedinice ekosustava koje bitno pridonosi očuvanju biološke raznolikosti. Na području Slovenije trenutno se nalazi 305 ekološki značajnih područja čija ukupna površina iznosi 1.355.292 ha, što predstavlja 66 % teritorija Slovenije.

## ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Zaštita područja mjera je zaštita prirode koja se uspostavlja aktom o zaštiti. Zaštititi se mogu:

- prirodne vrijednosti, ekološki značajna područja, područja Natura 2000
- biljne i životinjske vrste, njihovi iznimni primjerci ili populacije
- minerali i fosili.

Zakon o očuvanju prirode definira šira zaštićena područja u koja spadaju: nacionalni park, regionalni park i pejzažni park te uža zaštićena područja: strogi prirodni rezervat, prirodni rezervat i spomenik prirode. Na zaštićenim područjima vrijede propisani režimi zaštite.

Udio zaštićenih područja u Republici Sloveniji danas iznosi oko 12 %: 1 nacionalni park, 3 regionalna parka, 43 pejzažna parka, 1 strogi prirodni rezervat, 51 prirodni rezervat i 1.185 spomenika prirode koji su zaštićeni državnim ili općinskim aktima.

Podatci za razdoblje posljednjih deset godina ukazuju na porast udjela zaštićenih područja, pri čemu znatan udio tih područja predstavlja jedini nacionalni park u Republici Sloveniji, Nacionalni park Triglav, u postojećoj veličini proglašen još 1981. godine. Zaštićena površina posljednjih se godina između ostaloga povećala i zbog proglašenja triju većih parkova; to su Regionalni park Notranjska, Pejzažni park Gorička i Pejzažni park Ljubljansko barje. Regionalni park Kamniško-savinjske Alpe trenutno je još u osnivanju.

## PODRUČJA SALMONIDSKIH I CIPRINIDNIH VODA

Svrha određivanja dionica jest zaštita dijelova površinskih voda za koje se smatra da su važni za život slatkovodnih vrsta riba. Dionice salmonidskih površinskih voda određene su radi zaštite te kako bi se omogućio život salmonidskih vrsta riba kao što su pastrve, mladice i lipjani. S druge strane, ciprinidne dionice površinskih voda određene su radi zaštite i kako bi se omogućio život ciprinidnih vrsta riba kao što su šarani, štuke itd. Radi zaštite na tim se područjima pratila kvaliteta voda koja mora postići postavljene standarde. Pravilnikom o određivanju dionica površinskih voda važnih za život slatkovodnih vrsta riba na VP-u Dunav određeno je 14 dionica rijeka koje se rasprostiru na 22 VTPV-a. Dionice su na osnovi ihtioloških podataka uvrštene u devet dionica salmonidskih voda i pet dionica ciprinidnih voda.

### 4.1.7 ZDRAVLJE LJUDI I KVALITETA ŽIVOTA

#### 4.1.7.1. POPLAVE

U posljednjih trideset pet godina povećao se broj opsežnijih poplava u Sloveniji, a od 2007. se godine poplave većih razmjera s ogromnom materijalnom štetom i ljudskim žrtvama bilježe gotovo svake godine. Poplave i izvanredni uvjeti u Sloveniji najčešće nastaju zbog obilnih oborina nakon dugotrajne, višednevne umjerene kiše. Posljedice svakodnevnih i višednevnih iznimnih oborina jesu poplave većeg opsega. I oborine koje padaju na snježni pokrivač uzrokuju njegovo topljenje i veliko, moguće i katastrofalno, površinsko otjecanje. Poplave često uzrokuju lokalno ograničeni kratkotrajni i snažni pljuskovi u sušnom razdoblju. Prema godišnjem prosjeku posljednje su godine bile siromašne što se tiče oborina, ali i bogate različitim nepogodama kao što su oluje s vjetrovom, odroni zemlje i poplave.

Poplave se u Sloveniji mogu dogoditi u bilo kojemu mjesecu u godini, a najčešće su u jesensko doba jer onda nema učinka retencije vegetacije. Poplave najvećih razmjera obično se zbivaju ujesen dolaskom hladne fronte preko srednje Europe ili prelaskom sredozemne ciklone iznad Genovskog zaljeva. Najizdašnije oborine nastaju kombinacijom ciklonskih i orografskih oborina kad može pasti više od 70 mm/sat i 240 mm/dan. Poplave su najčešće silovitog tipa jer Slovenija većinom leži na gornjem toku rijeka. Traju do samo nekoliko sati, osim uz Dravu i Muru gdje mogu trajati i do nekoliko dana. Posebnost su i poplave krških rijeka koje nastaju polako i traju više dana.

U sklopu provedbe poplavne direktive izrađena je prethodna procjena rizika od poplava. Na osnovi podataka o poplavnim područjima odnosno potencijalnom riziku od poplava dobivenim iz ažurirane karte opasnosti od poplava i procijenjenog opsega potencijalnih područja bujica (1166 km<sup>2</sup> poplavnih područja i 779 km<sup>2</sup> područja potencijalnog djelovanja bujica) te podataka o štetnom potencijalu (zdravlje ljudi, okoliš, gospodarske aktivnosti, kultura

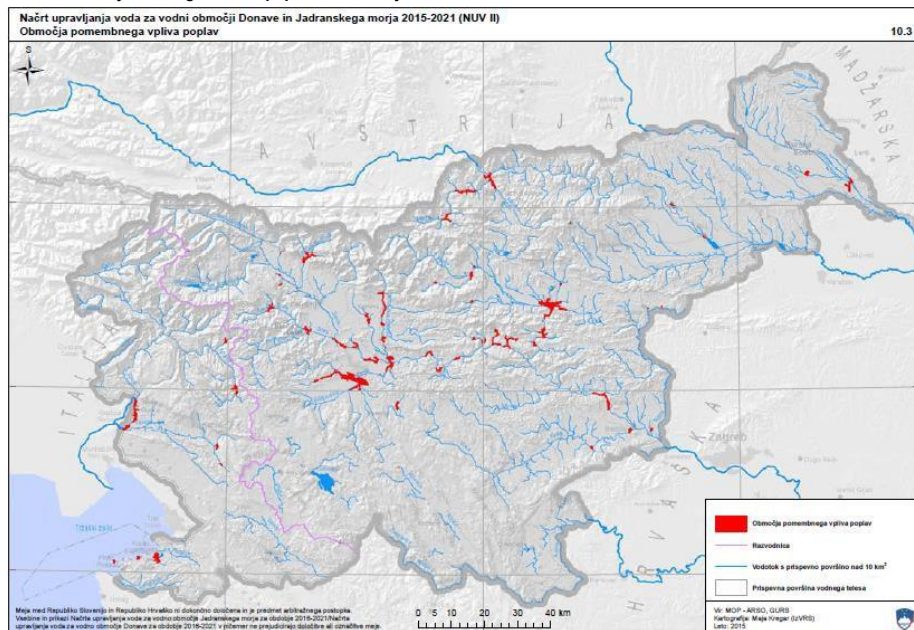
baština i osjetljivi objekti) 2012. je godine izrađena karta raspodjele područja s rizikom od poplava koja na razini države definira 1190 relevantnijih područja s potencijalnim rizikom od poplava ukupne površine 106 km<sup>2</sup> na kojima se nalazi 225.063 stanovnika, 43.649 građevina, 26.425 poslovnih subjekata i 5.038 objekata kulturne baštine. Od potencijalno ugroženih područja 29 je onih na kojima se ukupno nalazi 50 % cijelog poplavnog štetnog potencijala države. Porječje srednje Save ima najveći indeks potencijalne ugroženosti, slijede Savinja i Drava, zatim gornja Sava i donja Sava.

Tablica 20. Rizik od poplava u porječjima/slivovima i statistika ugroženih osoba na području s rizikom od poplava na VP-u Dunav i VP-u Jadransko more

Parametri	Mura	Drava	Savinja	Gornja Sava	Srednja Sava	Donja Sava	Soča	Ostale rijeke
Indeks potencijalnog rizika od poplava	7279	21271	32965	15900	55200	15301	10993	6662
Broj područja znatnog utjecaja poplava	4	5	9	6	19	8	7	3
Broj stanovnika na područjima znatnog utjecaja poplava	2100	8500	23000	10500	56000	5000	12000	12000
Broj građevina na područjima znatnog utjecaja poplava	500	1500	3200	1700	10100	1000	2500	2700

Na osnovi karte raspodjele područja s rizikom od poplava i pet pojedinih karti raspodjele s obzirom na zdravlje ljudi, okoliš, gospodarske djelatnosti, kulturnu baštinu i osjetljive objekte te zaključaka s javne rasprave, određeno je 61 područje znatnog utjecaja poplava u Sloveniji.

Slika 8. Područja znatnog rizika od poplava u Sloveniji





#### 4.1.7.2. PITKA VODA

Pitka voda je voda u prvotnom stanju ili nakon pripreme namijenjena za piće, kuhanje, pripremu hrane ili u druge kućanske svrhe bez obzira na njezino podrijetlo odnosno izvor (nabavlja li se iz vodovodne mreže sustava za opskrbu pitkom vodom, cisterni ili kao unaprijed pakirana voda te sva voda koja se upotrebljava za proizvodnju i promet namirnica). Pitka voda je zdravstveno ispravna kad ne sadržava mikroorganizme, parazite i njihove razvojne oblike u broju koji može predstavljati opasnost za zdravlje; kad ne sadržava tvari u koncentracijama koje same ili s drugim tvarima mogu predstavljati opasnost za zdravlje ljudi; kad je u skladu sa zahtjevima za granične vrijednosti parametara (sukladnost) određenih u dijelovima A i B priloga I Pravilnika o pitkoj vodi (Službeni list RS, br. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009 i 74/2015).

Kvaliteta pitke vode u Sloveniji u razdoblju 2004. – 2014. nije se bitno poboljšala. Javnozdravstveni problem predstavlja ponajprije mikrobiološko onečišćenje, posebno fekalno, koje je karakteristično za male sustave odnosno područja opskrbe. Ti sustavi ponegdje nemaju određena vodozaštitna područja i odgovarajuće stručno upravljanje i pripremu pitke vode. Dugoročno je rješenje ukidanje malih sustava i priključenje stanovnika na srednje i velike sustave s upraviteljima i urednim stručnim upravljanjem i nadzorom ili je potrebno odgovarajuće ih urediti. Isto su tako problematični i neki krški izvori pitke vode.

Godine 2014. u redovnim testiranjima (3.353 uzeta uzorka) bilo je 13,3 % mikrobioloških uzoraka koji ne udovoljavaju propisima, 3,7 % zbog prisutnosti *E. coli*. Udio uzoraka koji ne udovoljavaju propisima znatno pada s veličinom područja opskrbe: u razredu s 50 – 500 stanovnika mikrobioloških uzoraka koji ne udovoljavaju propisima bilo je 27,3 %, 10,4 % zbog *E. coli*. U razdoblju 2004. – 2014. mikrobiološka se kvaliteta blago poboljšala.

U okviru periodičnih testiranja (419 uzetih uzoraka u 2014. godini) koja uključuju i širok raspon kemijskih parametara za koje je granična vrijednost određena na osnovi izravne opasnosti za zdravlje ljudi (dio B priloga I Pravilnika o pitkoj vodi) rezultati uzoraka pitke vode pokazali su da je u razdoblju 2004. – 2014. zbog kemijskih parametara uzoraka koji ne udovoljavaju propisima bilo oko 2 do 6 % (parametri koji ne udovoljavaju propisima bili su: nitrati, pesticidi, arsen i olovo); 2014. godine zbog nitrata, pesticida i olova bilo je 3,8 % uzoraka koji ne udovoljavaju propisima. U cijelom razdoblju 2004. – 2014. udio uzoraka koji kemijski ne udovoljavaju propisima, ponajprije na velikim područjima opskrbe, malo se smanjio.

S obzirom na podatke monitoringa pitke vode, očigledno je da je 2014. godine prekomjernim koncentracijama pesticida izloženo oko 6.500 korisnika, a nitratima oko 3.000 korisnika, posebno na sjeveroistoku Slovenije. Veliko variranje broja izloženih stanovnika prekomjernim koncentracijama pesticida u pitkoj vodi posljedica je variranja koncentracija oko granične vrijednosti, a ne posljedica provedbe mjera za njihovo smanjenje.

Prekomjerna koncentracija arsena utvrđena je 2006. i 2007. godine, bilo je izloženo 1.713 stanovnika. Godine 2014. na trima područjima opskrbe u statističkoj regiji Srednjoj Sloveniji prekoračena je koncentracija olova (maksimalna izmjerena koncentracija 41 µg/l Pb, granična vrijednost za olovo je 10,0 µg/l) koji je u pravilu posljedica kontakta vode i materijala odnosno ostataka olovne vodovodne instalacije. Upravitelj je na tome mjestu uzorkovanja poduzeo mjeru ispiranja interne vodovodne mreže (prema NLZOH, 2015.).

Na osnovi podataka monitoringa u slučaju mikrobiološkog onečišćenja vode provode se neke mjere kao što su prokuhavanje pitke vode zbog fekalnog onečišćenja ili dovoz pitke vode. Općenito, te mjere nisu dovoljne za smanjenje daljnjeg rizika na minimalnu vrijednost jer ne pridonose poboljšanju kvalitete pitke vode. Naime, na onečišćenim područjima koncentracije pesticida i nitrata u pojedinim godinama uglavnom minimalno variraju oko graničnih vrijednosti.

U okviru pripreme PUV-a II, na osnovi modeliranih promjena napajanja u ljetnom razdoblju i hidrogeoloških karakteristika područja napajanja vodnih resursa, procijenjena je njihova osjetljivost na predviđene klimatske promjene u promatranim razdobljima scenarija. Ukupno su obrađena 34 izvora vode za javnu i 888 izvora vode za privatnu opskrbu.

Tablica 21. Stupanj osjetljivosti vodenih resursa na modelirane klimatske promjene

Osjetljivo	2011. – 2040.	2041. – 2070.	2071. – 2100.
Vrlo visok	0	9	16
Visok	0	66	61
Srednji	79	23	21
Nizak	21	2	2

#### 4.1.7.3. RIBE I MORSKI PROIZVODI U PREHRANI TE UNOS METALA U LJUDSKO TIJELO HRANOM

Slovenac u prosjeku potroši oko 11,2 kg ribe i ribljih proizvoda godišnje (podatak za 2011. godinu). To je znatno ispod europskog prosjeka koji iznosi 22 kg. No, potrošnja ribe po stanovniku u Sloveniji raste (FAO, 2011.). Slovenska proizvodnja ulovljenom i uzgojenom ribom pokriva samo oko 7,7 % potrošnje ribe i ribljih proizvoda, što znači da u velikoj mjeri ovisimo o uvozu ribe i ribljih proizvoda sa zajedničkog tržišta EU-a i ostalih država.

Metali kao što su kadmij, arsen i živa u okolišu su prirodno prisutni kao elementarne tvari (tlo, voda, zrak). Mogu se pojaviti u različitim koncentracijama i oblicima, kao anorganski spojevi, metalni kompleksi ili organski spojevi. Njihov antropogeni izvor uglavnom pripisujemo poljoprivredi, industriji ili prometu. Problematičan je ulazak metala u ljudski hranidbeni lanac konzumiranjem namirnica. Izvor metala u hrani mogu biti i njihovo skladištenje (prijenos iz ambalaže) i procesiranje (prerada) (KOS, 2016.).

Glavni unos kadmija u organizam jest hranom i pitkom vodom. Najviše koncentracije kadmija prema posljednjim se podacima nalaze u morskim algama, ribama, morskim plodovima (školjkama, rakovima, mekušcima) i gljivama. Najviše kadmija u organizam unosimo žitom i proizvodima od žita, povrćem (i svježim biljem), orašastim plodovima, mahunarkama i mesom te mesnim proizvodima. U razdoblju 2006. – 2011. u svim je namirnicama, osim lisnatog povrća, koncentracija kadmija rasla. Unatoč tomu, dopuštene granične vrijednosti za kadmij u Sloveniji nisu prekoračene (KOS, 2016.).

Živa se u hrani pojavljuje u različitim kemijskim oblicima, ponajprije se može naći u morskim ribama i morskim plodovima. Zbog akumulacije u hranidbenom lancu, veće koncentracije žive mogu se naći u većim predatorskim ribama kao što su iglun ili tuna. Takve vrste ribe i najviše pridonose unošenju žive u ljudsko tijelo (KOS, 2016.). Zaključak se ponajprije odnosi na porječja rijeka Idrjica i Soča (nizvodno od sutoka s Idrjicom) te na Jadransko more.

Arsen se nalazi u svim elementima okoliša u anorganskom ili organskom obliku. Dnevni unos arsena preko hrane procijenjen je na 0,1 – 1 mg, čemu najviše pridonose ribe i morski plodovi. Pritom treba istaknuti da podzemne vode na nekim područjima sadržavaju prirodno visoke koncentracije anorganskog arsena (KOS, 2016.).

#### 4.1.7.4. VODE ZA KUPANJE

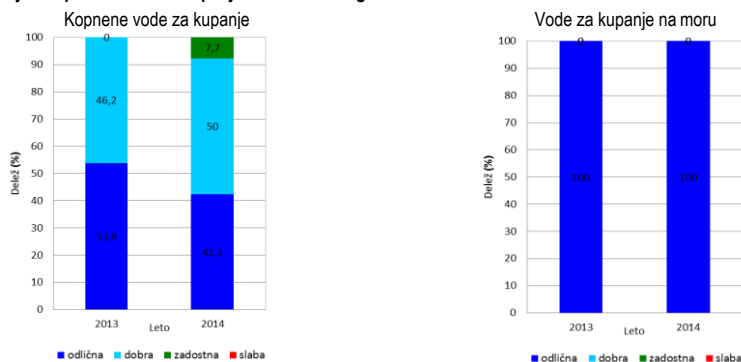
Rekreacija u vodama za kupanje vrlo je preporučljiva zbog iznimne koristi za jačanje i zaštitu zdravlja te dobro osjećanje, zato ju treba poticati i osigurati odgovarajuću zaštitu i higijenu za nju. Rizik za zdravlje ovisi o mjestu i vrsti aktivnosti. Iskustva pokazuju da su posljedice koje se mogu povezati s kupanjem infekcije kože, očiju i zvučnikova, epidemiološke studije navode infekcije probavnog sustava, akutnu febrilnu infekciju dišnog sustava i dr. U vodi za kupanje treba paziti na moguću pojavu cvjetanja algi jer neke vrste mogu uzrokovati zdravstvene probleme (alergiju, povraćanje, proljev i dr.). Ključne su mjere priprema odgovarajuće informacije za javnost, obavještanje te identifikacija izvora onečišćenja i njihovo smanjenje.

Godine 2004. počela je redovita provedba državnog monitoringa u skladu s *Europskom direktivom o kupanju* – kvaliteta vode se osim kupališta s upraviteljem (tzv. prirodna kupališta) prati i na točno određenim kupalištima – neke dionice na moru i kopnenim vodama gdje se ljudi u većem broju tradicionalno kupaju.

Popis voda za kupanje za VP Dunav obuhvaća ukupno 20 voda za kupanje, pri čemu ih se 30 % nalazi u gornjem dijelu porječja Save (vode za kupanje na Bledskom i Bohinjskom jezeru te na Šobčevom bajerju) i 70 % u donjem dijelu porječja Save (vode za kupanje na rijeci Krki i Kupi). VP Jadransko more obuhvaća ukupno 28 voda za kupanje, pri čemu ih se 25 % nalazi na slivu Soče (vode za kupanje na rijeci Idrjici, Nadiži i Soči) i 75 % na slivu Jadranskih rijeka s morem (21 voda za kupanje na moru).

Na VP-u Dunav sve vode za kupanje 2013. godine i 2014. godine su odgovarajuće jer su klasificirane najmanje kao zadovoljavajuće. Za VP Jadransko more izvrsne su kvalitete sve vode za kupanje na moru. Udio izvrsnih voda za kupanje na kopnenim vodama je promjenjiv jer kvaliteta kopnenih voda za kupanje značajno ovisi o hidrološkim i meteorološkim uvjetima. Kad je obilje kiše, ispiranje s površina je intenzivnije, mogući su i izljevi preopterećenog kanalizacijskog sustava uz vodu za kupanje i u njezinu zaleđu.

Slika 9. Podjela kopnenih voda za kupanje u 2013. i 2014. godini<sup>2</sup>



Izvori onečišćenja voda za kupanje jesu komunalne i industrijske otpadne vode, poljoprivreda, ispiranje površina i mogući izljevi tijekom pljuskova. Uzroci onečišćenja vode za kupanje i okolice jesu i izlučivanje i ispiranje fekalne nečistoće s površine tijela kupača, izlučevine iz tjelesnih otvora npr.: sluz iz nosa, ždrijela i pluća, urin i izmet kupača, životinjski izmet (psi, ptice, glodavci). Koncentracija mikroba u vodi ovisi o brzini toka vode, sedimentu, temperaturi, sunčevu zračenju, slanoći i kvaliteti vode.

#### 4.1.8 KLIMA I KLIMATSKE PROMJENE

Zbog klimatskih promjena (porasta temperature te povećane evapotranspiracije, manje ili više neravnomjerno vremenski i prostorno raspoređenih oborina, povećanja učestalosti i jačine izvanrednih vremenskih događaja itd.) očekuje se povećan pritisak na iskorištavanje vode u poljoprivredi i na energetske upotrebe vode. Očekivane klimatske promjene utječu na smanjenu raspoloživost vode te češće prolijetne i ljetne suše koje traju dulje vremena, poplave u jesen, pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja voda. Analize hidrološkog stanja u Sloveniji pokazuju da se raspoložive količine vode u Sloveniji smanjuju, a mijenja se i vremenska i prostorna raspodjela oborina (ARSO, 2014).

Možemo očekivati veće regionalne probleme zbog sljedećih učinaka klimatskih promjena: veće učestalosti i jakosti nastanka hidroloških, meteoroloških i geomorfoloških prirodnih opasnosti, suše, toplinski valovi, oluje, jaki vjetrovi, mraz, tuča i požari u prirodi zbog temperaturnih ekstrema, promjene oborinskih i protočnih režima, pogoršanja ekološkog i kemijskog stanja voda (ARSO, 2014.).

##### 4.1.8.1. TEMPERATURE I OBORINE

Promatranje temperatura u Sloveniji pokazalo je da je prosječna godišnja temperatura u razdoblju 1961. – 2011. narasla za oko 1,7 °C, na istoku nešto više nego na zapadu države. Rast temperature osjetan je u svako doba godine, najviše kod ljetnih temperatura, a jesenski trend je neznatan.

Razlike između regija u količini oborina vrlo su velike jer u Julijskim Alpama prosječne godišnje oborine na pojedinim područjima dosežu 3.500 mm, a prema istoku se brzo smanjuju, tako da je na krajnjem istoku Prekmurja godišnji prosjek ispod 800 mm. Na državnoj se razini godišnja količina oborina u razdoblju 1961. – 2011. smanjila za oko 160 mm. Smanjenje je bilo veće u sjeverozapadnoj i južnoj Sloveniji. Jesenski višak ostaje isti kao i prije, dok se u proljeće i ljeto količina oborina smanjuje, što odlučujuće utječe i na količine protoka u rijekama.

Globalne klimatske promjene imaju vidljiv utjecaj i na snježni pokrivač. Visina snježnog pokrivača varira svugdje na višim nadmorskim visinama, smanjuje se za više od 10 % na desetljeće. Varira i količina novoga snijega. Te promjene nisu karakteristične samo za područja veće nadmorske visine, nego su vidljive i u brdovitom dijelu Dolenjske i Štajerske te u Goričkoj. Ukupna količina novog snijega smanjuje se brže od 10 % u deset godina.

##### 4.1.8.2. PROTOCI RIJEKA I POJAVA HIDROLOŠKIH EKSTREMA

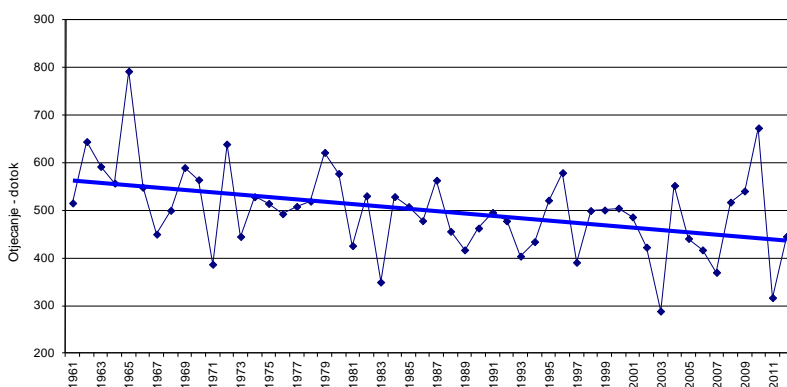
Primjetan je silazni trend srednjih godišnjih protoka svugdje u Sloveniji, trend pokazuju sve rijeke alpskog i predalpskog područja, rijeke Dinarске Slovenije i rijeke u Pomurju. Iznimke su: u donjem toku Soča, Vipava, Krka i Savinja, ali i Dravinja i Drava te Radoljna, Polskava i Bohinjska Bistrica.

<sup>2</sup> Izvrsna\_Dobra\_Dovoljna Loša  
ZaVita, svetovanje, d. o. o.

Trend srednjih godišnjih protoka pokazuje da se godišnja količina raspoložive vode u koritima vodotoka smanjuje. Smanjenje protoka posljedica je male godišnje količine oborina i porasta prosječne godišnje temperature zraka koja utječe na povećanje evapotranspiracije i posljedično na smanjenje otjecanja s porječja. U posljednjih se pedeset godina neto otjecanje Slovenije, uza uzimanje u obzir linearnog trenda, smanjilo za 22 %, što predstavlja 4,2 % opadanja na desetljeće. Promjene protoka tijekom godine nisu jedinstvene. Trend srednjih protoka u svako je doba godine silazan, a najveći je pad primijećen u proljeće, zatim u jesen, a nešto manji ljeti i zimi.

Posljedica koju će uzrokovati pad srednjih godišnjih protoka rijeka nije samo nedostatak vode nego i utjecaj na njezinu kvalitetu i prevladavanje toplinskih opterećenja, posebno u sušnim mjesecima godine.

Slika 10. Neto otjecanje Slovenije (razlika između ukupnog otjecanja i dotoka)

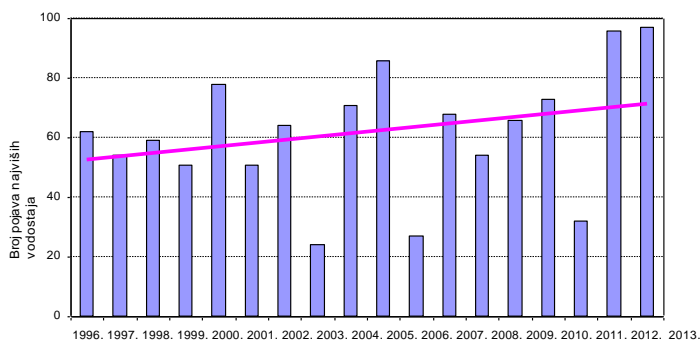


Osim navedenog, utvrđeno je da se razlike između pojedinih protočnih režima postupno smanjuju. Protočne oscilacije slovenskih rijeka sve su sličnije. Raznolikost sezonskih oscilacija protoka u Sloveniji se smanjuje. Smanjenje raznolikosti protočnih režima u Sloveniji izravno utječe na riječni i obalni prostor. Smanjenje također znači smanjenje raznolikosti vodnog i obalnog ekosustava. Zbog smanjenja „raznolikosti protočnosti“, šire se manje specijalizirane životinjske i biljne vrste na račun endemskih, posebnih, lokalnih vrsta.

Više problema, ali i promjenjivost godišnjih oborina, uzrokuju odstupanja od prosjeka u kraćim vremenskim intervalima kao što su višednevna razdoblja, mjeseci ili godišnja doba. Posljedice većih odstupanja od uobičajenih vrijednosti mogu se manifestirati kao suše, poplave i odroni zemljišta (ARSO, 2013.).

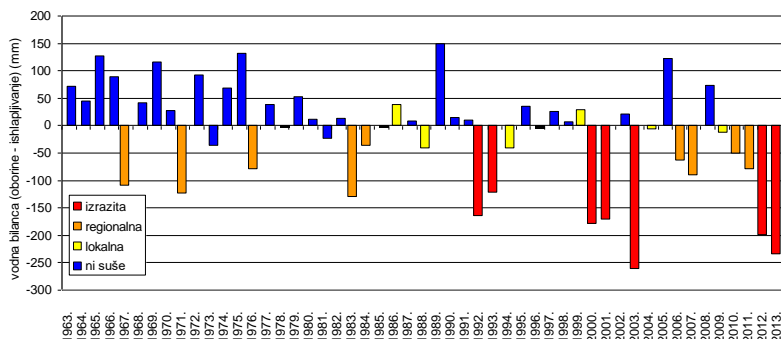
Broj pojava najviših vodostaja, kad protoci slovenskih rijeka i površina mora premaše upozoravajuće poplavne vrijednosti, raste. U prosjeku se od 1996. godine bilježi više od 60 slučajeva najviših vodostaja godišnje. Izrazitost pojava najviših vodostaja sve je veća, a protoci slovenskih sve se više približavaju ili čak premašuju rekordne vrijednosti dugogodišnjih promatranja. Pritom se ponajprije ističu mali vodotoci silovitog karaktera, uglavnom u visokom gorju i gornjim tokovima većih rijeka.

Slika 11. Broj pojava najviših vodostaja (kad protoci premaše upozoravajuće poplavne vrijednosti) na slovenskim rijekama



Posljednjih godina često se događa da se u istoj godini pojave oba ekstrema, poplave i suša, posebno poljoprivredna. Nestašica vode za poljoprivredne biljke tijekom ljeta, od lipnja do kraja kolovoza, u posljednjih pedeset godina (1963. – 2013.) uzrokovala je 18 puta problem s poljoprivrednom sušom lokalnih (najmanje u dvije regije), regionalnih (u 3 – 5 regija) ili izrazitih, nacionalnih (u 6 – 9 regija) razmjera. Nestašica vode najviše se puta pojavila u Primorskoj i u Prekmurju te u Podravju i Goričkoj. Velika šteta pojavila se 12 puta nakon 1990. godine, od toga čak 9 puta nakon 2000. godine. Suše su 2000., 2001., 2003., 2006., 2007., 2012. i 2013. godine dosegle razmjere prirodne katastrofe. Karakteristika poljoprivrednih suša jest da su češće i intenzivnije posljednjih deset godina. Pojavnost se i vremenski i regionalno razlikuje od godine do godine. Osim najosjetljivijih regija sjeveroistočne i jugozapadne Slovenije, sve su češće pod utjecajem i ostali dijelovi Slovenije.

Slika 12. Izrazite, regionalne i lokalne suše u devet regija u Sloveniji u razdoblju 1963. – 2013., određene na osnovi prosječnog deficita vode (oborine – isparavanje) u ljetnom razdoblju



Izvor: Sušnik i sur., 2013.

S obzirom na rezultate analiza i ubuduće možemo očekivati dulja sušna razdoblja te kraća i prostorno raspoređena razdoblja intenzivnih oborina. Utjecaj predviđenih klimatskih promjena (to jest daljnji rast temperature zraka i veći intenzitet oborina) odrazit će se u riziku od poplava i djelovanju erozivnih sila, sniženju srednjih i malih protoka te razini podzemne vode, problemima u opskrbi vodom, ponajprije u Primorju i sjeveroistočnom dijelu Slovenije. Klimatske promjene utjecat će na gospodarstvo, a posebno na poljoprivredu, energetiku, promet, turizam i zdravlje. Utjecaji će se razlikovati po regijama, a najosjetljivija će biti priobalna i gorska područja te poplavne nizine.

#### 4.1.8.3. PROMJENE TEMPERATURNIH REŽIMA RIJEKA

Temperatura vode jedan je od osnovnih hidroloških parametara jer izravno ili neizravno utječe na život u vodi. Izravno utječe na sastav vrsta vodenih organizama. Naime, različiti organizmi razlikuju se s obzirom na temperaturno područje vode unutar kojega mogu preživjeti i razmnožavati se. Neizravno temperatura utječe na fizikalno-kemijske procese u vodi, a time i na kvalitetu životnih uvjeta. Sposobnost prevladavanja toplinskih opterećenja kod viših temperaturama vode je manja. Na temperaturu vode znatno utječu vremenski uvjeti, a najviše temperatura zraka. Temperatura vode primjetno se povećava ponajprije u ljetnim mjesecima, slično kao temperatura zraka.

Rezultati usporedbe temperature odabranih slovenskih rijeka u razdobljima 1976. – 1990. i 1991. – 2005. potvrdili su porast temperature tijekom cijele godine, povećanje broja mjeseci s temperaturom rijeka iznad 15 °C te smanjenje broja mjeseci s temperaturom rijeka ispod 5 °C (ARSO, 2011.). Osim toga, smanjuje se i broj dana s ledom u zimsko doba.

#### 4.1.8.4. PROMJENE VISINE I TEMPERATURE MORA

Klimatske promjene odražavaju se i u visini i temperaturi mora. Pokazatelj promjenjivosti prosječnih godišnjih visina u Koparskom zaljevu pokazuje da se srednja godišnja visina mora na slovenskoj obali počela osjetno povećavati nakon 1990. godine. Porast je sličan kao u Sredozemlju, 1 mm/godišnje. Sve češće more i poplavljuje. Pritom premašuje upozoravajuću vrijednost od 300 cm na mareografskoj postaji u Kopru. Do poplava mora uglavnom dolazi u jesensko-zimskom razdoblju, ponekad i u proljetnim mjesecima. Upozoravajuća vrijednost u prosjeku se premaši osam puta godišnje, a 2010. godine premašena je čak 33 puta. Poplave su posljedica natprosječno visokih plima koje su uzrokovane padom tlaka zraka, jakim južnim vjetrovima i pojavom rezonancije dugotrajnih 23-satnih valova, što je karakteristika relativno zatvorenog Jadranskog mora. Kao i kod rijeka, povećava se i temperatura mora. Porast temperature mora podudara se sa zagrijavanjem zraka. U razdoblju 2001. – 2010. srednja godišnja temperatura mora porasla je za 1 °C s obzirom na prosjek razdoblja 1960. – 2000.

#### 4.1.8.5. PREDVIĐENE KLIMATSKE PROMJENE DO SREDINE 21. STOLJEĆA

Svi modeli u razdoblju 2021. – 2050. predviđaju znatan porast temperature zraka u Sloveniji tijekom svih godišnjih doba. Od modela do modela razlikuje se samo stupanj zagrijavanja. Prema srednje pesimističnom scenariju A1B do sredine stoljeća temperatura u Sloveniji će porasti: zimi 1 – 2,5 °C, u proljeće 0,5 – 1,5 °C, ljeti 1 – 2,5 °C i u jesen 1 – 2 °C.

U okviru PUV-a II provedena je analiza opterećenja vodnih tijela na području RS. Za razumijevanje stanja okoliša to je vrlo bitno jer stanje vodnih tijela, a time i nekih drugih dijelova okoliša, ovisi o njihovoj sposobnost samočišćenja, kao i o intenzitetu opterećenja.

Zbog velike prirodne promjenjivosti oborina, predviđene buduće promjene oborina manje su pouzdane od promjena temperature. Prema srednje pesimističnom scenariju A1B za oborine do sredine stoljeća možemo očekivati: zimi je velika vjerojatnost da će se količina oborina barem u zapadnom dijelu države povećati, ljeti je velika vjerojatnost da će se količina oborina barem u južnom dijelu države smanjiti, u proljeće i jesen ne očekujemo veće promjene oborina.

### 4.2. OPTEREĆENJA VODNIH TIJELA

#### 4.2.1 OPTEREĆENJA VODNIH TIJELA POVRŠINSKIH VODA

Za površinske vode definirana su sljedeća opterećenja:

- hranjive tvari, onečišćivači i organsko onečišćenje površinskih voda iz točkastih i raspršenih izvora onečišćenja
- hidromorfološke promjene površinskih voda zbog hidroloških opterećenja, morfoloških opterećenja i prekida kontinuiteta toka
- biološka opterećenja voda.

##### 4.2.1.1. ONEČIŠĆENJE

#### TOČKASTI IZVORI ONEČIŠĆENJA

Točkasti izvori onečišćenja predstavljaju one izvore gdje se otpadne vode izravno ulijevaju (točkasto) u vode i mogu opteretiti vodna tijela hranjivim tvarima, organskim tvarima ili različitim onečišćivačima. Točkasti izvori onečišćenja voda jesu:

- ispusti otpadne vode iz komunalnih uređaja za čišćenje: s obzirom na podatke operativnog monitoringa emisija komunalnih otpadnih voda, godine 2012. evidentirano je 246 komunalnih uređaja za čišćenje (KUČ) na VP-u Dunav i 54 na VP-u Jadransko more. Najviše KUČ-a nalazi se na porječju Drave (54), na području donje Save (53) i srednje Save (52) te na ostalim rijekama jadranskog sliva s morem (41).

- ispusti otpadne vode iz industrijskih objekata i uređaja: brojčano su uređaji (ukupno VP Dunav 973 uređaja i VP Jadransko more 151 uređaj) poprilično ravnomjerno raspoređeni po svim porječjima i slivovima. Na VP-u Dunav iz 47 % ispusta i na VP-u Jadransko more iz 64 % ispusta industrijska se otpadna voda ispušta izravno ili javnom kanalizacijom koja ne završava KUČ-om u površinske vode. Na svim porječjima VP-a Dunav, kao i na VP-u Jadransko more, prikazuje se opći silazni trend prioriternih i prioritno opasnih tvari u ispuštima industrijske otpadne vode za razdoblje 2008. – 2012.
- onečišćenje u slučaju incidentnih događaja (npr. nesreće u tvornicama, nesreće pri transportu opasnih tvari, zbog pomorskog prometa i plovidbe kopnenim vodama).

#### RASPRŠENI IZVORI ONEČIŠĆENJA VODA

U slučaju raspršenog onečišćenja onečišćivači se mogu ispuštati u tlo, zrak ili vodu pri čemu nije moguće odrediti diskretan izvor onečišćenja, a posljedica su opsežnog prostornog iskorištavanja zemljišta. Raspršeni izvori onečišćenja podrazumijevaju mnoge male ili difuzne izvore onečišćenja zbog različitih aktivnosti:

- opterećenje iz poljoprivrede hranjivim tvarima (dušik, fosfor): najviša prosječna bilanca dušika na poljoprivrednim zemljištima je u porječju Mure i Drave (65 kg/ha), a na VP-u Jadransko more na poljoprivrednim zemljištima u porječju Soče (17 kg/ha). Najviše emisije fosfora u površinske vode izračunane su u porječju jadranskih rijeka i iznose 233 kg, a na VP-u Dunav najviše emisije izračunane su u porječju Drave (2845 kg) i Mure (1388 kg).
- opterećenje iz poljoprivrede fitofarmaceutskim sredstvima: najveća prodaja aktivnih tvari iz fitofarmaceutskih sredstava evidentirana je u porječju srednje Save, slijedi porječje Drave i porječje Savinje. U sva tri područja vidljivo je smanjenje prodaje u razdoblju 2009. – 2012., ali i u VP-u Jadransko more. Prodaja aktivnih tvari iz navedenih skupina zabilježena je u porječjima Drave, Savinje i svima trima porječjima Save, u porječju Mure nije zabilježena prodaja, dok se na VP-u Jadransko more čak i povećala.
- opterećenje zbog naseljavanja: potencijalno onečišćenje površinskih voda zbog komunalne otpadne vode može proizlaziti i iz pojedinih građevinskih objekata koji leže izvan granica područja naseljavanja i nisu priključeni na javni kanalizacijski sustav te iz pojedinih građevinskih objekata koji leže u područjima naseljavanja i nemaju odgovarajuće uređenu odvodnju i čišćenje komunalne otpadne vode
- opterećenje zbog cestovnog prometa: cestovni promet pridonosi onečišćenju površinskih voda ponajprije kad zbog oborina dolazi do ispiranja onečišćivača koji se zadržavaju na cesti zbog cestovnog prometa, u najvećim količinama cinka i bakra. U razdoblju 2008. – 2011. primjetan je uzlazni trend količina onečišćivača koji se zbog cestovnog prometa izlijevaju u površinske vode, a 2012. godine vrijednosti su malo niže. Na VP-u Dunav najveća su opterećenja zbog cestovnog prometa u okolici Ljubljane, VT Pivka Prestranek-Postojnska jama, VT Rača s Radomljom i UVT Kanal HE Zlatolice. Na VP-u Jadransko more najveća su opterećenja zbog cestovnog prometa na porječju Vipave (VT Vipava gornji tok – Barje) te na području Kopra i okolice (ZPVT Morje Koparski zaljev).
- opterećenje zbog atmosferske depozicije: plinovi i čestice koje se ispuštaju u atmosferu iz različitih izvora, kao što su emisije iz motornih vozila, različitih izgaranja i industrijskih izvora, sadržavaju dušik, sumpor i metale koji posljedično padaju na tlo kao prašina ili oborina. Takvi onečišćivači putuju zrakom i mogu imati udaljen izvor onečišćenja. Općenito su se unosi dušika i sumpora atmosferskom depozicijom po porječjima između 2008. i 2011. godine smanjili. Rezultati analiza pokazuju da su na VP-u Dunav najveći unosi obrađenih onečišćivača zbog atmosferske depozicije na porječju Drave i donje Save. No, na VP-u Jadransko more veće je opterećenje sliva jadranskih rijeka u odnosu na sliv Soče.
- opterećenje zbog uzgoja vodenih organizama ili akvakulture: u kopnenim vodama provodi se uzgoj salmonidskih (hladnovodno ribogojstvo) i ciprinidnih vrsta ribe (toplovodno ribogojstvo), na moru se provodi uzgoj ribe i mekušaca. Uzgoj vodenih organizama uzrokuje onečišćenje voda hranjivim i organskim tvarima zbog dodatnog hranjenja. Osim toga, metaboličke izlučevine uzgojenih organizama predstavljaju povećanje organskih tvari u vodenom okolišu. Te organske tvari počinju razgrađivati mikroorganizmi koji za razgradnju organskih tvari upotrebljavaju u vodi rastopljeni kisik. Zbog velike gustoće uzgojenih organizama u objektima za uzgoj upotrebljavaju se različite kemikalije za supresiju kožnih parazita ili bolesti (dezinfekcijska sredstva, antibiotici i organofosfati) te dezinfekcijska sredstva za bazene. Višak tih tvari, kao i produkti njihove djelomične razgradnje, ispusnom se vodom iz objekata za uzgoj ulijevaju u površinske vode. Najviše je vodnih prava dodijeljenih za uzgoj salmonidskih vrsta ribe – ponajprije na području donje i srednje Save, Savinje i porječju Soče. Najviše je objekata za uzgoj za ciprinidne vrste ribe u području donje Save, Savinje i Drave. U slovenskom su moru područja namijenjena uzgoju mekušaca (ponajprije dagnje, a posljednjih godina eksperimentalno i brbavice) u Piranskom i Strunjanskom zaljevu te Debelom rtiču. Uzgoj ribe obavlja se samo u Sečovljama u Piranskom zaljevu gdje se uzgaja riba iz vrste brancina, povremeno u manjim količinama i orada i pic.

#### **4.2.1.2. HIDROMORFOLOŠKA OPTEREĆENJA**

Na ekološko stanje VPTV-a utječu i zadiranja u vodni i priobalni prostor, i to zadiranja u količinu i dinamiku vode, fizičke promjene vodnog i priobalnog prostora. Takva zadiranja nazivaju se hidromorfološka opterećenja. U njih se općenito svrstavaju: iskorištavanja vode, količinski važni ispusti (otpadne) vode, rasterećenja, retencije, hidroelektrane, regulacije, zadiranja u priobalni i obalni pojas, isušivanje zemljišta i promijenjena iskorištavanja tla.

##### **HIDROMORFOLOŠKA OPTEREĆENJA NA RIJEKAMA**

- Iskorištavanja vode: vodu se iskorištava za opskrbu pitkom vodom i za proizvodnju električne energije u malim hidroelektranama (mHE) i hidroelektranama (HE), pogon mlinova i pila, upotrebljava se u različitim industrijama, za hlađenje nuklearnih i termoelektrana, navodnjavanje, uzgoj ribe, zasnježivanje skijališta i slično. Na VP-u Dunav najviše se vode iskorištava na području Drave, gdje se najveći udio vode iskorištava za potrebe rada hidroelektrana, slijede područje donje i gornje Save. Na VP-u Jadransko more najviše se vode iskorištava na slivu Soče.
- Ispusti otpadne vode: obuhvaćaju ispuste iz komunalnih uređaja za čišćenje (KUČ), malih komunalnih (mKUČ) i industrijskih uređaja za čišćenje (IUČ). Najveće količine ispusta otpadnih voda na VP-u Dunav jesu na području donje Save, gdje udio ispusta otpadne vode predstavlja 49 % svih ispusta na VP-u, slijede područja srednje Save i Drave. Na VP-u Jadransko more najveće su količine ispusta otpadnih voda na slivu Soče (65 %).
- Poprečni objekti: dosadašnja analiza poprečnih objekata provedena je samo s obzirom na broj i gustoću poprečnih objekata na slivnoj površini VTPV-a i ne obuhvaća analize prohodnosti poprečnih objekata za vodene organizme i premještanje sedimenta. Nije obuhvaćeno ni definiranje utjecaja poprečnog objekta na zadržavanje vode. Najveći broj poprečnih objekata na VP-u Dunav je u području gornje Save (1248), slijedi područje Drave i srednje Save. Na VP-u Jadransko more najviše je poprečnih objekata na porječju Soče (525).
- Rasterećenja velikih voda: ukupno je na VP-u Dunav evidentirano 10 rasterećenja, i to na područjima srednje Save (rasterećenja Pšate Topole-Suhadole, Pšate Jarše-Mengeš, Pšate 1, rasterećenje Pšate 3, Gruberjev prekop), Mure (rasterećenja Ščavnice u Ljutomeru, Kobiljskega potoka u Lendavi, Ledave u Sotini, Ledava-Mura) i Drave (rasterećenje Pesnice u Osluševcima). Na VP-u Jadransko more evidentirano je jedno rasterećenje, i to rasterećenje Rižane.
- Eksploatacija nanosa: na VP-u Dunav evidentirana su dva vađenja nanosa, po jedan na Gornjoj (šljunčana retencija Majdičev Log) i Donjoj Savi (Sava 2 (Hotič)), na VP-u Jadransko more evidentirano je sedam vađenja nanosa u porječju Soče (Soča pod Idrskim, Soča Kamno, Soča pod Volarji, Soča pri Žvikarju i u općini Tolmin Soča, Bača te Tolminka).
- Sustavi za isušivanje: s obzirom na veličinu porječja, površinom i dijelom isušene površine najviše se ističe porječje Mure gdje ima čak 14,4 % svih isušenih površina u Sloveniji, slijede područja Drave i Savinje. Na VP-u Jadransko more isušenih je površina znatno manje, i to 1,3 % na slivu Soče.
- Regulacije i druga uređenja korita: na VP-u Dunav najveći udio vodotoka spada u razred umjereno promijenjenih vodotoka. Najmanji dužinski udio prirodnih vodotoka (razred A) i najveći dužinski udio znatno promijenjenih vodotoka (razred D) je na području Drave. Na VP-u Jadransko more najveći udio vodotoka spada u razred prirodnih vodotoka (razred A).
- Iskorištavanje zemljišta na obalnom (priobalnom) pojasu: na VP-u Dunav najveći je udio površina obalnih pojasa prekriven šumom (28 %), a s 27 % slijede trajni travnjaci. Naseljenih (izgrađenih) i srodnih zemljišta u obalnom je pojasu VP-a Dunav 15 %. U VP-u Jadransko more najveći je udio površina obalnih pojaseva prekriven šumom (48 %), a s 14 % slijede trajni travnjaci. Naseljenih (izgrađenih) i srodnih zemljišta na obalnom je pojasu 13 %.

##### **HIDROMORFOLOŠKA OPTEREĆENJA NA JEZERIMA**

Antropogena zadiranja u obalnom području definirana su kao:

- primarna morfološka promijenjenost: promjene obale i strukture litoralnog područja zbog postavljanja obalnih konstrukcija u područja izravno povezana s vodom ili zadiranja koja utječu na sastav supstrata na obrađenom području
- sekundarni pritisci: promjene iskorištavanja zemljišta zbog poljoprivrede i stočarstva, gradnje urbanih i industrijskih područja, automobilske i željezničke prometa ili zaštite od poplava u obrađenom području.

Bohinjsko jezero ima 57 % dionica u prirodnom stanju (nepromijenjenih), 27 % dionica umjereno promijenjenih (područja manjih zadiranja) i 16 % osjetno promijenjenih dionica. Znatno i više nego znatno promijenjenih dionica nema na Bohinjskom jezeru. Bledsko jezero ima 29 % dionica u prirodnom stanju (nepromijenjenih), 15 % dionica umjereno promijenjenih (područja manjih zadiranja), 46 % osjetno promijenjenih dionica i 10 % znatno promijenjenih dionica. Više nego znatno promijenjenih dionica na Bledskom jezeru nema.



#### **HIDROMORFOLOŠKA OPTEREĆENJA NA OBALNOME MORU**

U prirodnom je stanju 18 % dionica obalnog područja (nepromijenjenih), 16 % dionica umjereno promijenjenih (područja manjih zadiranja), 32 % osjetno promijenjenih dionica, 7 % znatno promijenjenih dionica i 27 % više nego znatno promijenjenih dionica.

#### **HIDROMORFOLOŠKA OPTEREĆENJA NA ZNATNO PROMIENJENIM I UMJETNIM VODNIM TIJELIMA**

ZPVT-i na rijekama mogu se prema hidromorfološkim karakteristikama svrstati u dvije kategorije:

- ZPVT svrstan u kategoriju rijeke: unatoč promjeni hidromorfoloških karakteristika očuvali su hidromorfološke karakteristike rijeka
- ZPVT i UVT svrstani u kategoriju jezera: odražavaju hidromorfološke karakteristike jezera. S obzirom na rezultate indeksa promijenjenosti obale jezera, najlošije su procijenjeni ZPVT Ptujsko jezero, ZPVT Ormoško jezero i ZPVT Šmartinsko jezero.

##### **4.2.1.3. BILOŠKA OPTEREĆENJA**

Među biološkim opterećenjima obrađena su ona koja mogu izravno utjecati na vodene organizme, na njihovu kvantitetu i kvalitetu. Biološka opterećenja voda utječu na strukturu i funkciju vodnog ekosustava i time na njegovu prirodnu ravnotežu.

Kao potencijalno važna opterećenja identificirana su:

- unošenje stranih vrsta:
  - unošenje stranih vrsta, posebno invazivnih vrsta u kopnene vode
  - preseljenje autohtonih vrsta riba između geografski odvojenih porječja
  - masovno pojavljivanje ribe zbog unosa u izolirane ekosustave
  - unošenje akvarijskih i vivarijskih organizama u vodne ekosustave
- ribarsko upravljanje i ribolov:
  - ulovi i pusti
  - prekomjerni unos ribe
  - potpuni izlov ribe iz vodotoka za uzgoj ili dionica kopnenih voda
  - poribljavanje
- ribogojstvo:
  - uzgajanje ekonomski/amaterski važnih vrsta riba
  - masovno pojavljivanje pojedinih vrsta vodenih organizama
  - prekomjerno unošenje autohtonih vrsta.

Među biološkim opterećenjima u Republici Sloveniji detaljnije se obrađivalo unošenje stranih vrsta ribe u stajanje i tekuće vode.

#### **4.2.2 OPTEREĆENJA VODNIH TIJELA PODZEMNIH VODA**

##### **4.2.2.1. TOČKASTI IZVORI**

U točkaste izvore onečišćenja uključene su industrijske otpadne vode (IPPC obveznici i ostali uređaji – NE IPPC), komunalni uređaji za čišćenje, odlagališta otpada, rudarski objekti, točkasta izlivanje opasnih tvari kod nesreća.

#### **ODVODNJA I ČIŠĆENJE INDUSTRIJSKE OTPADNE VODE**

Ukupno je u razdoblju od 2008. do 2012. godine u Sloveniji bilo 111 ispusta otpadne vode iz uređaja koji odvođe industrijsku otpadnu vodu s ispustom u tlo, od toga 4 ispusta u tlo IPPC obveznika i 107 iz ostalih uređaja (NE IPPC ispusta u tlo) te 16 ispusta u vodotoke koji poniru u tlo. Na VP-u Dunav je u razdoblju između 2008. i 2012. godine bilo 97 ispusta otpadne vode iz uređaja koji odvođe industrijsku otpadnu vodu s ispustom u tlo (od toga su 3 ispusta u tlo IPPC obveznika) i 12 ispusta u vodotok koji ponire u tlo. Od toga su 3 ispusta u tlo IPPC obveznika i 94 iz ostalih uređaja s ispustom u tlo. Na VP-u Dunav, od prethodnog plana upravljanja vodama, broj ispusta u tlo povećao se za 72 ispusta, a broj ispusta u vodotoke koji poniru u tlo povećao se za 6 ispusta.

#### **ODVODNJA I ČIŠĆENJE KOMUNALNE OTPADNE VODE**

Na vodnom području Dunava ukupno je prepoznato 26 KUČ-a s ispustom u tlo. Na VP-u Dunav se od PUV-a I, zbog novih malih KUČ-a, povećao broj ispusta u tlo iz KUČ-a za 20. Broj ispusta u vodotoke koji poniru u tlo povećao se za 6. Na vodnom području Jadransko more ukupno je prepoznato 22 KUČ-a s ispustom u tlo, od toga je samo jedan komunalni uređaj za čišćenje veći od 2000 PE. Na VP-u Jadransko more od PUV-a I povećao se broj ispusta u tlo iz KUČ-a za 15 zbog novih malih komunalnih uređaja. Broj ispusta u vodotoke koji poniru u tlo ostao je isti.

#### **ODLAGALIŠTA OTPADA**

Za analizu opterećenja vodnih tijela podzemne vode za razdoblje od 2007. do 2012. analizirana su godišnja izvješća o operativnome monitoringu onečišćenja podzemne vode iz 58 od 78 odlagališta. Na području odlagališta prepoznata su opterećenja (istodobno premašena upozoravajuća i granična vrijednost za pitku vodu) opasnim onečišćivačima, i to pesticidima – ukupno na 18 odlagališta, arsenom na devet, niklom na šest, atrazinom na pet, ukupnim ugljikovodicima na dva, olovom na dva, živom i LHKO-om na jednom. Utvrđena su i opterećenja drugim onečišćivačima (amonijak, mangan, željezo, DEET, MCPP i dr.). U tijeku je cjelovit pregled i procjena mogućnosti utjecaja tih opterećenja i rizika za stanje podzemne vode.

Središnje evidencije napuštenih i tajnih odlagališta, koja su prema lokalnim podatcima važan izvor onečišćenja, za potrebe PUV-a II još nema.

#### **RUDARSKI OBJEKTI**

Osnovna analiza rudarskih objekata te procjena očekivanih utjecaja s obzirom na njihov položaj izrađena je u PUV-u I. Za PUV II nije bilo druge razvijene metodologije za definiranje opterećenja iz rudarskih objekata, samo se obavio detaljan pregled za šljunčare gdje se iskorištava pijesak i šljunak iz aluvijalnih nanosa koje čine vodonosnike međuzrnatno poroznima. Opterećenja podzemnih voda zbog iskorištavanja mineralnih sirovina u šljunčarama proizlaze iz postupaka otkopavanja, pripreme i prerade materijala, transporta, sanacije, sekundarno odloženih materijala i iskorištavanja prostora nakon prestanka iskorištavanja mineralnih sirovina.

#### **UGROŽENOST VODA ZBOG IZLIJEVANJA OPASNIH TVARI PRILIKOM NESREĆA**

Ugroženost podzemne vode procjenjivala se u PUV-u I s obzirom na stupanj očekivanog opterećenja VTPodV-a u slučaju nesreće. Procjena stupnja očekivanih opterećenja dana je zajedno za 25 postrojenja u kojima se proizvode, skladište ili na bilo koji drugi način upotrebljavaju opasne tvari koje u slučaju nesreća mogu uzrokovati opterećenja.

Za PUV II nije razvijena nova metodologija za procjenu očekivanog opterećenja podzemnih voda u slučaju nesreća. Broj postrojenja povećao se za 5 (30 postrojenja u kojima se proizvode, skladište ili na bilo koji drugi način upotrebljavaju opasne tvari koje u slučaju nesreća mogu uzrokovati opterećenja).

#### **OTPADNE VODE S CESTOVNIH POVRŠINA**

Opterećenje ispiranjem onečišćivača s cestovnih površina predstavljaju onečišćivači cink, bakar, olovo, nikal i kadmij, kao i poliaromatski ugljikovodici (antracen, fluoranten). Opterećenje podzemnih voda procijenjeno je izračunom količinom (kg/godina) razlike ukupne emisije i emisije u površinske vode za razdoblje od 2008. do 2012.

#### **4.2.2.2. RASPRŠENI IZVORI**

##### **RASPRŠENO ONEČIŠĆENJE HRANJIVIM TVARIMA –DUŠIK**

Analiza opterećenja iz raspršenih izvora onečišćenja provedena je procjenom triju pokazatelja: udjela iskorištavanja tla, modeliranih opterećenja te viškova dušika i fosfora u Sloveniji. Modeliranje opterećenja (kg/ha) provedeno je na osnovi stvarnog iskorištavanja tla Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i prehrane i bilance, odnosno viška dušika i fosfora u poljoprivrednom iskorištavanju te unošenja dušika i fosfora na osnovi podataka iz literature iz nestambenih zgrada, industrijskih te obrtnih površina, komunalne i prometne infrastrukture, stambenih zgrada i drugih površina. Najznačajniji utjecaji na podzemnu vodu proizlazili su iz opterećenja dušikom. Utjecaj raspršenih opterećenja zato je procijenjen na osnovi modelirane koncentracije nitrata u podzemnoj vodi u Sloveniji. Pritom su uzeti u obzir hidrogeološki parametri infiltracije odnosno obnavljanja vode u vodonosniku, osjetljivosti podzemne vode. Modelirane vrijednosti dušika usporedile su se sa stvarnim rezultatima državnog monitoringa kvalitete podzemne vode. Veći dio viška hranjivih tvari na razini tla infiltracijom oborina prenosi se u podzemnu vodu. Dušik se nalazi u podzemnoj vodi rastopljen u obliku nitrata, nitritnih i amonijevih iona.

Ažurirana opterećenja dušikom na podzemne vode u PUV-u II procijenjena su na osnovi ažurirane OECD-EUROSTAT ZaVita, svetovanje, d. o. o.

metodologije izračuna viškova dušika u poljoprivredi, količine dušika iz ispusta industrijskih otpadnih voda u tlo, iz ispusta uređaja za čišćenje u tlo te novijih prostornih podataka. Usporedbom modela opterećenja iz PUV-a I i sadašnjeg bitna je razlika u podacima o bilanci dušika prema metodologiji OECD-EUROSTAT.

#### **RASPRŠENO ONEČIŠĆENJE PESTICIDIMA**

U PUV-u I je za potrebe točnijeg utvrđivanja opterećenja pesticidima na podzemne vode izrađena karta procijenjene potrošnje najvažnijih aktivnih tvari pesticida u Sloveniji po jedinici površine poljoprivrednog zemljišta (kg/ha). Potrošnja pesticida procijenjena je na osnovi ukupne prodane količine aktivne tvari u kg/ha u pojedinoj općini i raspodjeli te količine s obzirom na iskorištavanje tih sredstava prema kategorijama iskorištavanja tla po MPGP-u (2005) na poljoprivrednim zemljištima u općini. Za pesticide su važna opterećenja definirana ondje gdje već 1 % gubitka aktivnih tvari upotrijebljenih na poljoprivrednim zemljištima može uzrokovati premašivanje standarda kvalitete za pesticid. Model opterećenja podzemne vode pesticidima u PUV-u II nije ažuriran. Godine 2013. veleprodaja ukupne mase svih pesticida, kao i 2012. godine, smanjila se za 10 % ili za 99 tona. Ukupna količina prodanih pesticida postupno se smanjuje od 2004. godine. Zbog toga se procjenjuje da ukupna opterećenja nisu veća od onih izračunanih modelom u PUV-u I, ali to predstavlja određenu nesigurnost u procjenama, što bi ubuduće bilo razumno ukloniti.

#### **4.2.2.3. HIDROLOŠKA OPTEREĆENJA**

##### **OPTEREĆENJA KOJA UTJEČU NA STANJE DUBOKIH VODONOSNIKA**

Opterećenja koja utječu na stanje VTPodV\_4016 Murska kotlina proizlaze iz točkastih izvora koji predstavljaju postojeće termalne bušotine. Analiza je 2014. godine (Rman i sur., 2015.) pokazala da se može očekivati povećanje iskorištavanja termalne vode iz dubokih vodonosnika s u prosjeku 2,7 milijuna m<sup>3</sup> godišnje u razdoblju 2008. – 2013. na oko 5,1 milijuna m<sup>3</sup>, prema podnesenim zahtjevima za dodjelu koncesije. Dodatnih 0,8 milijuna m<sup>3</sup> predstavlja potencijalno iskoristive količine iz postojećih neaktivnih bušotina koje još nisu postupku dobivanja koncesija. Može se očekivati porast iskorištavanja termalne vode, ali za obrat negativnih trendova količinskog stanja i istodobno ostvarivanje energetske ciljeve, potrebno je propisati upotrebu najbolje dostupne tehnologije radi povećanja toplinske učinkovitosti termalne vode i povratka energetske iskorištene termalne vode u pješćane geotermalne vodonosnike.

Opterećenja koja utječu na stanje dubokih vodonosnika u Krško-brežiškom bazenu poznata su kao točkasti izvori i postojeće termalne bušotine (Meglič i sur. 2013), ali zbog „rupa“ u podacima nisu analizirane.

Sadržaj nije relevantan za Plan upravljanja vodama za VP Jadransko more.

#### **4.2.2.1. IZVORI OPTEREĆENJA PODZEMNIH VODA O KOJIMA OVISE EKOSUSTAVI**

U PUV-u II detaljnije je obrađeno 25 zona s nepovoljnim stanjem očuvanosti za koje su definirani hidrodinamički uvjeti i izrađeni hidrogeološki konceptualni modeli, pregledano kemijsko i količinsko stanje podzemne vode i opisani potencijalni izvori onečišćenja (ispusti, iskorištavanje tla, KUČ, odlagališta, stanje špilja ...). Na područjima ekosustava gdje riječna voda napaja vodonosnik pregledana su kemijska i ekološka stanja površinskih voda. U suradnji sa stručnjacima za neke se ekosustave mogu navesti uzroci pogoršanja stanja očuvanosti ekosustava sa srednjom razinom pouzdanosti i za ekosustave s manje informacija s niskom razinom pouzdanosti.

Opisane su vrste i stanišni tipovi povezani s podzemnim vodama te mogući izvori (vrste) opterećenja koji bi ekosustavima koji ovisе o podzemnoj vodi mogli uzrokovati loše stanje očuvanosti.

Svi navedeni mogući izvori opterećenja za pojedine ekosustave, koji ovisе o podzemnoj vodi, navode se kao mogući izvori za nepovoljno stanje ekosustava koji ovisе o podzemnoj vodi. Oni predstavljaju lokalne okolišne probleme koje državni monitorinzi kvalitete podzemne vode u većini slučajeva ne bilježe ili izmjerene vrijednosti parametara u podzemnoj vodi ne premašuju standarde kvalitete s obzirom na Pravilnik o monitoringu podzemnih voda. Istodobno nas objavljeni podatci (rezultati projekata, izvješća, članci) upozoravaju na moguću prisutnost (i trendove) izvora onečišćenja koji bi mogli biti razlog nepovoljnog stanja očuvanosti ekosustava koji ovisi o podzemnoj vodi i zato ih ne smijemo zanemariti. Zato je potrebno nastaviti detaljniju obradu konceptualnih modela i utvrditi stvarne uzroke za nepovoljno stanje očuvanosti obrađenih ekosustava koji ovisе o podzemnoj vodi.

### 4.2.3 ISKORIŠTAVANJE VODA

Opće iskorištavanje voda ponajprije obuhvaća iskorištavanje vodnog ili morskog dobra za piće, kupanje, ronjenje, klizanje ili druge osobne potrebe. Za svako iskorištavanje vodnog ili morskog dobra koje prelazi granice općeg iskorištavanja, za eksploataciju nanosa i podzemnih voda (posebna iskorištavanja voda) treba dobiti vodno pravo na osnovi vodne dozvole<sup>2</sup>, koncesije<sup>3</sup> odnosno posebno iskorištavanje treba evidentirati. Posebno iskorištavanje treba provoditi tako da se osigura racionalno i učinkovito iskorištavanje voda upotrebom najbolje raspoložive tehnike. Posebno iskorištavanje vode za opskrbu pitkom vodom ima prednost pred drugim vrstama iskorištavanja. Imatelj vodnog prava mora osigurati redovito praćenje iskorištenih količina vode mjernim uređajem i elektronički obavijestiti ministarstvo o iskorištenim količinama vode na način i u opsegu koji ministar odredi propisima.

Tablica 22. Broj stečenih vodnih prava u 2014. godini

Vodna prava	Broj dodijeljenih vodnih prava
Površinske vode (koncesije)	556
Površinske vode (vodne dozvole)	1.213
Izvori (vodne dozvole)	15.921
Podzemne vode bez izvora (vodne dozvole)	20.013
Podzemne vode (koncesije)	42
<b>Ukupno</b>	<b>37.745</b>

Godine 2013. vodno pravo za posebno iskorištavanje voda dodijeljeno je u više od 40.000 akata (vodne dozvole i koncesije). Najveći broj akata kojima se dodjeljuje vodno pravo odnosi se na iskorištavanje vode za vlastitu opskrbu pitkom vodom (kraj 2013. godine više od 20.000) te za tzv. sekundarno iskorištavanje (više od 11.000) koje se uglavnom odnosi na iskorištavanje vode za zaljevanje vrtova, ali ukupno dopušteno maksimalno iskorištavanje vode za obje kategorije manje je od jedan posto svih dodijeljenih vodnih prava. Najveće količine vode osigurane su za iskorištavanje u tehnološke svrhe, 1.000 milijuna m<sup>3</sup>, ali je velika većina te vode predviđena za hlađenje i takozvana je povratna voda, stoga se vraća u vodotok. Bitan je udio – trećina ukupne količine ili 563 milijuna m<sup>3</sup> vode, uz 2.038 godišnje odobrenih vodnih dozvola, namijenjen provedbi gospodarske javne službe opskrbe pitkom vodom. S obzirom na dodijeljena vodna prava, 93 % vode za javnu opskrbu vodom uzima se iz izvora, bušotina i bunara – odnosno iz podzemne vode. Petnaest milijuna kubičnih metara vode godišnje predviđeno je za navodnjavanje poljoprivrednih i drugih površina. Među aktima o dodjeli vodnih prava koja se odnose na iskorištavanje vode najviše je onih za pristaništa, sidrišta i vodene platforme (oko 1600), prirodna kupališta (440) i uzgoj morskih organizama (84) (KOS, 2016.).

#### ISKORIŠTAVANJE VIŠENAMJENSKIH RETENCIJA

Evidentirano je 66 objekata koji na ovaj ili onaj način odgovaraju kriteriju velikih pregrada odnosno objekata od posebnog značaja i za koje vrijedi poseban režim rada u vezi s osiguravanjem zaštite na radu. Prevladavaju manje retencije: približno polovina svih retencija (47 %) ima manji volumen od 3.000.000 m<sup>3</sup>. Uglavnom su namijenjene u vodno-gospodarske svrhe. Kod velikih retencija prevladavaju retencije u hidroenergetske svrhe.

Najviše pregrade u pravilu su izgrađene u uskim kanjonima i imaju proporcionalno manje akumulacije (60 m visoka pregrada Moste (HE Moste)), a najveće su retencije najbrojnije na dolinskom toku rijeke Drave (najveća retencija s 23.000.000 m<sup>3</sup> je Ptujsko jezero (HE Formin)).

Tablica 23. Projekt VODPREG – neki parametri obrađenih pregrada po porječjima/slivovima VP-a Dunav

Porječje	Drava	Mura	Sava	Soča	Ostale rijeke Jadranskog sliva	Ukupno
Ukupan broj lokacija / broj vodnih tijela	21 / 8	8 / 6	26 / 15	7 / 5	3 / 3	65 / 37
Broj objekata HE / broj vodnih tijela	10 / 3	-	7 / 4	3 / 1	-	20 / 8
Stvarno iskorištavanje:						
• navodnjavanje	-	1	-	1	-	2

<sup>2</sup> Vodnu dozvolu u skladu s člankom 125. Zakona o vodama treba dobiti za izravno iskorištavanje vode za: vlastitu opskrbu pitkom vodom ili opskrbu pitkom vodom koja se obavlja kao gospodarska javna služba, tehnološke svrhe, aktivnosti kupališta, dobivanje topline, navodnjavanje poljoprivrednog zemljišta ili drugih površina, provedbu sportskog ribolova u komercijalnim ribnjacima, pogon vodnog mlina, pile ili sličnih uređaja, uzgoj slatkovodnih i morskih organizama, pristanište i ulazno-izlazno mjesto po propisima o plovidbi kopnenim vodama, zasnježivanje skijališta, proizvodnju električne energije u hidroelektrani instaliranom snagom manjom od 10 MW, drugo iskorištavanje koje nadilazi opće iskorištavanje pa za njega nije potrebno dobiti koncesiju i nije riječ o posebnom iskorištavanju.

<sup>3</sup> Koncesiju u skladu s člankom 136. Zakona o vodama treba dobiti za iskorištavanje vode za: proizvodnju pića, potrebe kupališta,

*Izješće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i  
Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.*

grijanje i slično ako se rabi mineralna, termalna ili termomineralna voda, proizvodnju električne energije u hidroelektranama instaliranom snagom jednakom ili većom od 10 MW, eksploatacija nanosa, osim ako je riječ o provedbi javne službe prema tom zakonu.

Porječje	Drava	Mura	Sava	Soča	Ostale rijeke Jadranskog sliva	Ukupno
• Zaštita od poplava	10	8	12	3	3	36
• Ribarstvo	9	6	8	1	3	27
• Obogaćivanje niskih voda	1	-	-	-	2	3
• Iskorištavanje vode	-	-	1	-	-	1
• Drugo / nije u funkciji	-	-	5 / 1	-	-	5 / 1

Na retencijama su se razvila iskorištavanja voda i ostale aktivnosti koje u velikoj mjeri ograničavaju učinkovitu provedbu prvobitnog iskorištavanja voda. To su ponajprije ribarstvo, ribogojstvo, rekreacija i turizam. Ponegdje su se primarne namjene retencija s vremenom potpuno podredile sekundarnim namjenama što otežava upravljanje retencijama. Neka područja retencija postala su i prirodni rezervati, područja Natura 2000 ili ekološki važna područja. Neka zemljišta pod retencijama ili pregradama u privatnom su vlasništvu, što otežava nadzor, poduzimanje mjera i pravno reguliranje statusa tih retencija (Globevnik, 2010.).

#### 4.3. ZAŠTITNA, ZAŠTIĆENA, OSIGURANA I DEGRADIRANA PODRUČJA TE OGRANIČENJA PODRUČNOG ZAKONODAVSTVA

Područje provedbe PUV-a II obuhvaća područje cijelog RS, zato će pri potencijalnim zadiranjima u okoliš, koja su navedena u PUV-u II odnosno u prostoru, biti prisutno kao posljedica provedbe mjera PUV-a II, treba poštovati sva zaštitna, zaštićena, osigurana i degradirana područja. Zakonodavni okviri s kratkim sažetcima po pojedinim segmentima okoliša navedeni su u Prilogu 2. predmetnog Izvješća o okolišu. Kartografski prikazi tih područja dostupni su na portalima: Atlas okoliša (ARSO), Atlas zašтите okoliša – NV (ZRSVN), Registar nepokretne kulturne baštine (Ministarstvo kulture).

Degradirana područja u utjecajnom području vodnih tijela predstavljaju područja napuštenog prošlog iskorištavanja odnosno provedbe zadiranja (npr. šljunčare, regulacije, stara korita, nefunkcionalne melioracije) te iskorištavanja koja se u prostoru pojavljuju ilegalno i neregulirano (divlja odlagališta otpada, ilegalna iskorištavanja vode i mineralnih sirovina, divlja kupališta i prostori za piknik itd.). Uz to treba istaknuti da sanaciju takvih zemljišta uređuje područna inspekcija koja djeluje na osnovi definiranja zahtjeva područnog zakonodavstva.

#### 4.4. VJEROJATAN RAZVOJ U SLUČAJU NEPROVEDBE PLANA UPRAVLJANJA VODAMA

PUV II obuhvaća temeljne mjere za područja zaštite površinskih i podzemnih voda, uređenja voda, iskorištavanja površinskih i podzemnih voda, ekonomskih instrumenata. Budući da je riječ o provedbi mjera koje proizlaze iz valjanog područnog zakonodavstva (npr. *Nitratna direktiva*) ili usvojenih programa (npr. OPOČKOV...), neprovedba PUV-a II neće imati utjecaja na provedbu tih mjera.

S druge strane, PUV II uvodi nekoliko dodatnih mjera (temeljnih „b“ i dopunskih mjera) za vodna tijela (VTPV i VTPodV) gdje se procjenjuje da se okolišni ciljevi u 2021. odnosno 2027. neće postići unatoč provedbi temeljnih mjera.

Tablica 24. Predviđeno stanje okoliša ako se plan upravljanja ne provede

Dio okoliša	Predviđeno stanje
Površinske vode	Većina temeljnih i dopunskih mjera osmišljena je tako da bi mogle imati pozitivan utjecaj na kvalitetu površinskih voda i njihovo ekološko, kemijsko i količinsko stanje. Te mjere imaju kumulativan značaj, kako međusobno, tako i s temeljnim mjerama, pa i nekim sektorskim programima (npr. Program ruralnog razvoja). Ako ne dođe do provedbe PUV-a II, to bi značilo da neće doći ni do pozitivnog utjecaja PUV-a II. Naravno, u tom bi se slučaju i dalje provodilo područno zakonodavstvo, a može se predvidjeti da bi se nastavila i provedba mjera PUV-a I koje se trenutno i provode. Sve navedeno dovelo bi do očuvanja trenutnog stanja površinskih voda. Navedeno znači da bi se vrlo vjerojatno očuvalo i loše stanje nekih vodnih tijela jer se ciljano usmjerene mjere PUV-a II ne bi provodile, odnosno promjena lošeg stanja ovisila bi o provedbi drugih sektorskih strategija (npr. Program razvoja ruralnog područja).
Podzemne vode	PUV II osmišljen je tako da će dopunske mjere, kao nadgradnja temeljnih mjera, pozitivno utjecati i na podzemne vode. Te mjere imaju kumulativan značaj, kako međusobno, tako i s temeljnim mjerama, pa i nekim sektorskim programima (npr. Program ruralnog razvoja). Ako ne dođe do provedbe PUV-a II, to bi značilo da neće doći ni do pozitivnog utjecaja. Naravno, u tom bi se slučaju i dalje provodilo područno zakonodavstvo, a može se predvidjeti da bi se nastavila i provedba mjera PUV-a I. Sve navedeno dovelo bi do očuvanja trenutnih trendova povezanih sa stanjem podzemnih voda te znači da bi se vjerojatno očuvalo i loše stanje nekih vodnih tijela, odnosno promjena lošeg stanja ovisila bi o provedbi drugih sektorskih strategija (npr. Program razvoja ruralnog područja).

Dio okoliša	Predviđeno stanje
Iskorištavanje voda	Većina temeljnih i dopunskih mjera osmišljena je tako da bi mogla imati pozitivan utjecaj na iskorištavanje voda (usklađenje iskorištavanje), ali i na kvalitetu površinskih i podzemnih voda te njihovo količinsko stanje koje uvjetuje iskorištavanje voda. Te mjere imaju kumulativan značaj, kako međusobno, tako i s temeljnim mjerama, pa i nekim sektorskim programima (npr. Program razvoja ruralnog područja). Ako ne dođe do provedbe PUV-a II, to bi značilo da neće doći ni do pozitivnog utjecaja PUV-a II. Naravno, u tom bi se slučaju i dalje provodilo područno zakonodavstvo, a može se predviđjeti da bi se nastavila i provedba mjera PUV-a I koje se trenutačno već provode. Sve navedeno dovelo bi do očuvanja trenutačnih iskorištavanja voda. Navedeno znači da bi se vrlo vjerojatno očuvalo i trenutačno neprimjereno iskorištavanje nekih vodnih tijela jer se ne bi provele ciljano usmjerene mjere PUV-a II.
Tlo, poljoprivredna i šumska zemljišta	Većina temeljnih i dopunskih mjera osmišljena je tako da bi mogle imati pozitivan utjecaj na očuvanja tla i poljoprivrednih zemljišta kao prirodnog resursa te na smanjenje opterećenja tla različitim onečišćivačima. Te mjere imaju i kumulativan značaj. Mjere povezane sa smanjenjem negativnog utjecaja uređivanja postojećih nasipa vodnih tijela na stanje voda (npr. renaturacije, održiva uređenja itd.) mogle bi značiti gubitak poljoprivrednih zemljišta, smanjenje kvalitete poljoprivrednih zemljišta, fragmentaciju ili otežan pristup poljoprivrednim zemljištima i posljedično negativan utjecaj na iskorištavanje toga prirodnog resursa. Ako ne dođe do provedbe PUV-a II, to bi značilo da neće doći ni do pozitivnih utjecaja PUV-a II. Naravno, u tom bi se slučaju i dalje provodilo područno zakonodavstvo. Sve navedeno dovelo bi do očuvanja trenutačnog stanja, odnosno smanjilo bi se opterećenje tla, što isključivo ovisi o provedbi drugih sektorskih strategija (npr. Program razvoja ruralnog područja) ili nastavku mjera PUV-a I koje se već provode.
Priroda	Većina mjera predviđenih PUV-om II imat će pozitivan utjecaj na stanje vrsta i stanišnih tipova jer osiguravaju zaštitu površinskih i podzemnih voda, a time neizravno i na stanje vrsta i stanišnih tipova (smanjenje onečišćenja i opterećenje voda, očuvanje i zaštita količina voda, poboljšanje hidromorfološkog i ekološkog stanja te sprječavanje unosa stranih vrsta i smanjenje utjecaja antropogenog iskorištavanja tla). Planom su predviđene mjere za poboljšanje hidromorfološkog i ekološkog stanja površinskih i podzemnih voda, ponajprije na područjima na kojima je utvrđeno loše stanje. U postojećem stanju dolazi do pojedinih opterećenja i s aspekta hidromorfologije i s aspekta ekološkog stanja voda. Neprovedba mjera u najboljem slučaju znači očuvanje postojećeg stanja i izostanak pozitivnih utjecaja namijenjenih poboljšanju stanja vodnih tijela (i organizacijske i provedbene mjere). Na pojedinim vodnim tijelima u postojećem se stanju pokazuje i trend poboljšanja stanja vodnih tijela što je posljedica provedbe ostalih programa i zakona. Mjere za učinkovito iskorištavanje usmjerene su na kontroliranje iskorištavanja vode osiguranjem ekološkog protoka, a ponajprije su važne na mjestima gdje je ekološki minimum ugrožen ili već premašen. Neprovedba mjera na osjetljivim područjima može značiti ozbiljnu ugroženost za vrste i stanišne tipove. Većina ekosustava povezanih s podzemnim vodama ugrožena je u postojećem stanju zbog opterećenja voda onečišćivačima (važno na osjetljivim krškim područjima) ili zbog razine podzemne vode. U PUV-u II predviđene su mjere za kontrolu i upravljanje ispuštanjem onečišćivača i očuvanje količinskog stanja podzemnih voda. Neprovedbom mjera nastavit će se negativan trend što će značiti ozbiljnu ugroženost za vrste i stanišne tipove.
Kulturna baština	PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje će izravno utjecati na stanje jedinica kulturne baštine. U slučaju neprovedbe PUV-a II neće doći do poboljšanja/pogoršanja stanja jedinica kulturne baštine i dalje će se provoditi područno zakonodavstvo koje u slučaju zadiranja u jedinicu kulturne baštine propisuje stjecanje uvjeta za uspostavu mjera zaštite i očuvanja kulturnih dobara te dobivanje suglasnosti za očuvanje kulturne baštine.
Krajolik	PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba opsežnijih mjera koje bi izravno utjecale na krajolik. U slučaju neprovedbe PUV-a II moglo bi doći do provedbe održivih uređenja vodotoka, očuvanja odnosno uspostave obalne vegetacije, a time i povećanja mozaičnosti danog područja, poboljšanja izgleda krajolika odnosno percipirane vrijednosti u okviru drugih programa (PUN2000, kohezijski projekti itd.).
Zdravlje ljudi i kvaliteta života	Većina temeljnih i dopunskih mjera osmišljena je tako da bi mogla pozitivno utjecati na kvalitetu voda i time osigurati čišću pitku vodu i sigurniju hranu, povećanje dostupnosti voda za različita iskorištavanja, poboljšanje sigurnosti i standarda iskorištavanja voda, prilagodbe na klimatske promjene (npr. održivo iskorištavanje prirodnog resursa itd.), a time i pozitivan utjecaj na zdravlje ljudi. Te mjere imaju kumulativan značaj, kako međusobno, tako i s osnovnim mjerama, pa i nekim sektorskim programima (npr. Program razvoja ruralnog područja). Ako ne dođe do provedbe PUV-a II, to bi značilo da neće doći ni do pozitivnog utjecaja PUV-a II. Naravno, u tom bi se slučaju i dalje provodilo područno zakonodavstvo, a može se predviđjeti da bi se nastavila i provedba mjera PUV-a I koje se trenutačno već provode. Sve navedeno dovelo bi do očuvanja trenutačnog stanja.
Zrak	PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje bi imale izravan utjecaj na opterećenje zraka emisijama. U slučaju neprovedbe PUV-a II neće doći do poboljšanja/pogoršanja stanja na tom području, i dalje će se provoditi područno zakonodavstvo.
Utjecaj na klimatske promjene	PUV-om II nije predviđena provedba mjera koje bi značile utjecaj na klimatske promjene. U slučaju neprovedbe PUV-a II, neće doći do poboljšanja/pogoršanja stanja na tom području, i dalje će se provoditi područno zakonodavstvo.

Dio okoliša	Predviđeno stanje
Prilagodba na klimatske promjene	PUV-om II, uključujući PM PUV II, predviđa se provedba nekih mjera u području očuvanja izvora vode, prirodnih nesreća i suša / nedostatka vode te općenito prilagodbe na klimatske promjene. U slučaju neprovedbe PUV-a II, neće doći do poboljšanja stanja na navedenim područjima, a i dalje će se provoditi područno zakonodavstvo koje sprječava pojave novih negativnih utjecaja na kvalitetu voda, definira načine iskorištavanja voda, postupanja kod prirodnih i drugih nesreća te definira određivanje suše.
Buka	PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje će izravno utjecati na opterećenje okoliša bukom. U slučaju neprovedbe PUV-a II neće doći do poboljšanja/pogoršanja stanja na tom području, i dalje će se provoditi područno zakonodavstvo.
Elektromagnetsko zračenje	PUV-om II, uključujući PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje će izravno utjecati na opterećenje okoliša elektromagnetskim zračenjem. U slučaju neprovedbe PUV-a II neće doći do poboljšanja/pogoršanja stanja na tom području, i dalje će se provoditi područno zakonodavstvo.
Svjetlosno onečišćenje	PUV-om II, uključujući i PM PUV II, ne predviđa se provedba mjera koje će izravno utjecati na svjetlosno onečišćenje okoliša. U slučaju neprovedbe PUV-a II neće doći do poboljšanja/pogoršanja stanja na tom području, i dalje će se provoditi područno zakonodavstvo.
Gospodarenje otpadom	PUV-om II, uključujući PM PUV II ne predviđa se promjena sustava gospodarenja otpadom. U slučaju neprovedbe PUV-a II, neće doći do poboljšanja/pogoršanja stanja na tom području, i dalje će se provoditi područno zakonodavstvo.



## 5. OKOLIŠNI CILJEVI I POKAZATELJI ZA PRAĆENJE POSTIZANJA TIH CILJEVA

Tablica 25. Odabrani okolišni ciljevi i pokazatelji s obzirom na određeni dio okoliša s definiranjem programskog dokumenta iz kojeg proizlazi cilj i s obrazloženjem odabira

Okolišni ciljevi	Programski dokument iz kojega proizlazi cilj i obrazloženje odabira cilja	Pokazatelji za definiranje procjene utjecaja PUV-a na	Obrazloženje odabira pokazatelja
Dobro stanje površinskih voda	Vodna direktiva (2000/60/ES s danom 23. listopada 2000.) Cilj direktive jest očuvati i poboljšati vodni okoliš, pri čemu je naglasak ponajprije na kvaliteti voda. Treba provoditi mjere koje sprječavaju pogoršanje stanja svih tijela površinske vode. Kontrola količine pomoćni je element u osiguranju dobre kvalitete vode i zato bi se trebale uvesti i mjere koje bi se odnosile na količinu i osigurale dobru kvalitetu.	Udio VTPV-a s procijenjenim dobrim kemijskim stanjem	Provedba različitih mjera u vodnim i priobalnim zemljištima te u utjecajnom području vodotoka utječe na kemijsko i ekološko stanje površinskih voda. Pokazatelje treba procjenjivati u skladu s vodnom direktivom. Kemijsko stanje predstavlja opterećenje površinskih voda s obzirom na koncentraciju prioriteta i prioriteta opasnih tvari. U te tvari spadaju npr. atrazin, benzen, kadmij, živa, ugljikov tetraklorid itd. Ekološko stanje odraz je kvalitete strukture i djelovanja vodnih ekosustava povezanih s površinskim vodama. Procjena teče na osnovi bioloških elemenata kvalitete, općih fizikalno-kemijskih elemenata i hidromorfoloških elemenata koji podupiru biološke elemente kvalitete te posebnih onečišćivača koji se odvođuju u vodni okoliš.
		Udio VTPV-a s procijenjenim dobrim i vrlo dobrim ekološkim stanjem	
Dobro stanje podzemnih voda	Vodna direktiva (2000/60/ES s danom 23. listopada 2000.) Cilj Vodne direktive jest do 2015. godine postići dobro stanje podzemnih voda i usklađenost voda u osiguranim područjima sa svim standardima i ciljevima.	Udio VTPodV-a s procijenjenim dobrim kemijskim stanjem	Od 21 vodnog tijela u Sloveniji je 20 vodnih tijela u dobrom stanju podzemnih voda. Nitrati i pesticidi premašuju standard kvalitete u Dravskoj i Murskoj kotlini. Nepravilno iskorištavanje pesticida koji su štetni za zdravlje i okoliš može uzrokovati onečišćenje podzemne vode koja je u Sloveniji glavni izvor pitke vode, zato je praćenje njihove koncentracije u podzemnoj vodi vrlo važno. Količinsko stanje u plitkim vodonosnicima svih 21 VTPodV-a Slovenije dosad je procijenjeno kao dobro. Državnim uredbama i općinskim propisima zaštićena vodozaštitna područja na području VP-a Dunav i VP-a Jadransko more osiguravaju 1947 vodocrpilišta i ukupno pokrivaju 16,9 % teritorija Slovenije. Kvaliteta pitke vode u Sloveniji se u razdoblju 2004. – 2014. nije bitno poboljšala. Javnozdravstveni problem predstavlja ponajprije mikrobiološko onečišćenje, posebno fekalno, koje je karakteristično za male sustave odnosno područja opskrbe. Problematični su i neki krški izvori pitke vode. Zbog kemijskih parametara (nitrati, pesticidi, arsen, olovo) u pitkoj vodi, još je uvijek od 2 do 6 % uzoraka pitke vode koji ne udovoljavaju propisima.
		Udio VTPodV-a s povećanim vrijednostima nitrata u podzemnoj vodi	
		Udio VTPodV s povećanim vrijednostima pesticida u podzemnoj vodi	
		Broj vodozaštitnih područja za crpljenje pitke vode	
		Udio VTPodV-a s procijenjenim dobrim količinskim stanjem	
		Indeks eksploatacije vode	
Količinsko obnavljanje podzemne vode			

Okolišni ciljevi	Programski dokument iz kojega proizlazi cilj i obrazloženje odabira cilja	Pokazatelji za definiranje procjene utjecaja PUV-a na	Obrazloženje odabira pokazatelja
<p>Održivo iskorištavanje prirodnih resursa i prilagodba na klimatske promjene</p>	<p>Tematska strategija o održivom iskorištavanju prirodnih resursa, Bruxelles, 21. prosinca 2005. Europska gospodarstva ovise o prirodnim resursima koji uključuju sirovine kao što su minerali, biomasa i biološki resursi; elementi okoliša kao što su zrak, voda i tlo; izvore električne energije kao što su vjetar, geotermalna energija, energija plime i oseke i sunčeva energija te prostor (kopneno područje). Strateški pristup za postizanje održivog iskorištavanja prirodnih resursa mora eventualno poboljšati učinkovitost resursa i smanjiti negativan okolišni utjecaj iskorištavanja sredstava kako bi opća okolišna postignuća tekla usporedno s rastom.</p>	Udio iskorištavanja vode po sektorima (u %)	<p>Voda i poljoprivredna zemljišta prirodna su dobra s kojima treba postupati održivo. S jedne strane, riječ je o osiguranju dovoljnih količina kvalitetne vode za različita iskorištavanja i prostora za razvoj pojedinih djelatnosti, odnosno očuvanje primarnih iskorištavanja. Na osnovi pokazatelja procjenjuje se kakav će utjecaj provedba PUV-a II imati na okolišni cilj i je li riječ o održivu iskorištavanju.</p>
		Opterećenje voda	
		Iskorištavanje nanosa (u m <sup>3</sup> )	
		Površina poljoprivrednih zemljišta u upotrebi (u ha)	
<p>Očuvano povoljno stanje vrsta i stanišnih tipova</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Očuvanje ili postizanje povoljnog stanja stanišnih tipova, biljnih i životinjskih vrsta na područjima sa statusom zaštićenih područja</li> <li>Sprječavanje smanjenja bioraznolikosti izvan zaštićenih područja</li> <li>Sprječavanje odnosno ograničavanje unosa stranih vrsta povezanih s vodenim okolišem</li> </ul>	<p>Strategija EU-a za biološku raznolikost do 2020. godine (EK, 2011.) Direktiva o očuvanju prirodnih staništa i divljih životinjskih i biljnih vrsta (92/43/EGS) Program upravljanja područjima Natura 2014. – 2020. Direktive o sprječavanju i kontroliranju unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta (1143/2014/ES). Cilj je očuvanje stanja odnosno mjestimice i poboljšanje stanja stanišnih tipova i vrsta. Sprječavanje i ograničavanje unošenja stranih, ponajprije invazivnih vrsta važno je jer prati cilj očuvanja biološke raznolikosti na razini ekosustava vrsta i gena na zaštićenim područjima i izvan njih.</p>	Stanje očuvanosti stanišnih tipova	<p>U Sloveniji je 2013. godine 43 % europski važnih stanišnih tipova (kvalifikacijski stanišni tipovi za područja Natura 2000) bilo u povoljnom stanju očuvanosti, 28 % u nepovoljnom stanju, 28 % u lošem stanju, a za 1 % stanišnih tipova nije bilo moguće procijeniti stanje. Najlošije je stanje slatkovodnih i travnatih stanišnih tipova jer je procijenjeno da ih je više od polovine u lošem stanju. Problematično je i stanje stanišnih tipova bara i močvara te šumskih stanišnih tipova povezanih s vodama jer ih je manje od trećine u povoljnom stanju. Stanje očuvanosti prikuplja i izvještava ZRSVN s obzirom na <i>Direktivu o staništima</i>.</p>
		Stanje očuvanosti vrsta	<p>U Sloveniji je poznato oko 26.000 vrsta, pri čemu se očuvanje biološke raznolikosti usmjerava ponajprije na vrste koje su ugrožene. Stanje očuvanosti vrsta u Sloveniji pokazuje da više od 60 % vrsta ne postiže „povoljno“ stanje očuvanosti, a trendovi su također nepovoljni. Stanje očuvanosti prikuplja i o njemu izvještava ZRSVN s obzirom na <i>Direktivu o staništima</i>.</p>
		Stanje očuvanosti stanišnih tipova koji ovise o podzemnoj vodi	<p>Razina podzemne vode može imati važan utjecaj na očuvanje povoljnog stanja nekih kvalifikacijskih šumskih stanišnih tipova. To su ponajprije kvalifikacijski stanišni tipovi: priobalne šume hrasta-jasena-brijesta (<i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i> i <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>), uzduž velikih rijeka (<i>Ulmion minoris</i>) (91F0), priobalne vrbe, joha i jaseni (vlažno područje rasta mekog drveća); (<i>Alnus glutinosa</i> i <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)) (91E0) te ilirske šume hrasta, bijelogra graba (<i>Erythronio-Carpinion</i>) (91L0).</p>

Izvešće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje

		Stanje očuvanosti vrsta koje ovise o podzemnoj vodi	U krškim podzemnim vodnim bazenima žive endemske životinje među kojima su iznimno važne špijski vodozemac ( <i>Proteus</i> ili čovječja ribica ili crna čovječja ribica) i školjka roda <i>Congeria</i> . Glavni razlog nepovoljnog stanja očuvanosti opterećenih ekosustava – crne čovječje ribice i školjke – mogu biti količinsko i kemijsko stanje vode, zato je važno poboljšanje kemijskog i količinskog stanja vode.
--	--	---	---

Okolišni ciljevi	Programski dokument iz kojega proizlazi cilj i obrazloženje odabira cilja	Pokazatelji za definiranje procjene utjecaja PUV-a na	Obrazloženje odabira pokazatelja
		Broj stranih i invazivnih vodnih vrsta	Većina stranih vrsta namjerno je ili nenamjerno naseljena iz drugih država, posebno radi ribogojstva ili ribolova. U svim su slučajevima posljedice preseljavanja i naseljavanja negativne. Stranih vrsta riba u području VP-a Jadransko more ukupno je 28, od toga ih je 11 preneseno iz VP-a Dunav. Stranih vrsta riba u Sloveniji u VP-u Dunav ukupno je 20, od toga su tri vrste prenesene iz VP-a Jadransko more.
		Broj odgovarajuće izgrađenih prijelaza za vodene životinje na predviđenim vodnim tijelima	Prohodnost je za vodene organizme na postojećim poprečnim objektima na vodotocima (brane, pregrade) na pojedinim mjestima onemogućena. Prohodnost je na postojećim poprečnim objektima namijenjena poboljšanju ekološkog stanja voda. Pri uspostavljanju prohodnosti potrebno je odrediti prioritete.
Očuvano zdravlje ljudi i poboljšana kvaliteta života	Rezolucija o strategiji nacionalne zaštite Republike Slovenije (Službeni list RS, br. 27/10) Prirodne i druge nesreće prepoznate su kao stalna prijetnja stanovnicima, imovini, kulturnoj baštini, okolišu i drugim dobrima Republike Slovenije.	Broj stanovnika i građevina na područjima s rizikom od poplava	S aspekta osiguranja kvalitetnog života ljudi i njihove sigurnosti na području voda, poplave su svakako jedan od ključnih čimbenika jer svojim utjecajem na zdravlje ljudi, okoliš, gospodarske djelatnosti, kulturnu baštinu i osjetljive objekte znatno utječu na postavljen okolišni cilj. Trenutačno je u Sloveniji određeno 61 područje znatnog rizika od poplava.
	Rezolucija o nacionalnom programu o prehrani i tjelesnoj aktivnosti za zdravlje 2015. – 2025. (Službeni list RS, br. 58/15) Dokument, između ostalog, definira sljedeća prioriteta područja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• osiguranje zdrave prehrane</li> <li>• osiguranje sigurne i za zdravlje korisne hrane, s naglaskom na lokalno održivoj opskrbi i samoopskrbi</li> <li>• poticanje tjelesne aktivnosti stanovnika svih dobnih skupina.</li> </ul>	Udio uzoraka pitke vode koji ne udovoljavaju propisima	S aspekta zdravlja ljudi vrlo je važna kvaliteta vode koja se upotrebljava u različite svrhe te dostupnost te vode u različite svrhe. Voda se u prvom planu upotrebljava za piće, preradu hrane (npr. navodnjavanje), predstavlja izvor hrane (npr. ribe), a važan je i aspekt upotrebe vode za sport i rekreaciju. Naravno, sve su te svrhe povezane, odnosno uvjetuju kvalitetu vode.
		Broj stanovnika izloženih povećanim koncentracijama pesticida i nitrata	
		Broj dionica salmonidskih i ciprinidnih voda gdje kvaliteta voda odgovara graničnim vrijednostima	
Udio voda za kupanje koje su u skladu s obvezujućim zahtjevima			

## 5.1. PROCJENA UTJECAJA PROVEDBE PLANA UPRAVLJANJA VODAMA NA OKOLIŠNE CILJEVE

### 5.1.1 OKOLIŠNI CILJ „DOBRO STANJE POVRŠINSKIH VODA“

Tablica 26. Kriteriji za utvrđivanje i procjenu utjecaja za okolišni cilj „dobro stanje površinskih voda“

Razred utjecaja	Mjere ublažavanja
A	<b>Nema utjecaja odnosno utjecaj je pozitivan:</b> U okviru PUV-a II provodit će se mjere namijenjene poboljšanju kemijskog i ekološkog stanja voda koje će utjecati na poboljšanje dobrog stanja površinskih voda.
B	<b>Neznatan utjecaj:</b> U okviru PUV-a II, uz mjere namijenjene očuvanju/poboljšanju dobrog kemijskog stanja te dobrog ekološkog stanja voda, provodit će se i pojedinačne mjere koje bi mogle imati manje lokalne negativne utjecaje.
C	<b>Neznatan utjecaj zbog provedbe mjera ublažavanja:</b> U okviru PUV-a II, uz mjere namijenjene poboljšanju kemijskog i ekološkog stanja površinskih voda, provodit će se i pojedinačne mjere koje bi mogle imati bitne negativne utjecaje na stanje voda. Moguća je provedba mjera ublažavanja koje bi smanjile utjecaj na prihvatljivi stupanj.
D	<b>Značajan utjecaj:</b> U okviru PUV-a II, uz mjere namijenjene poboljšanju kemijskog i ekološkog stanja površinskih voda, provodit će se i pojedinačne mjere koje bi mogle imati bitne negativne utjecaje na stanje voda. Mjere ublažavanja, koje bi smanjile utjecaj na prihvatljivi stupanj, nisu provedive.
E	<b>Porazavajući utjecaj:</b> U okviru PUV-a II, uz mjere namijenjene poboljšanju kemijskog i ekološkog stanja površinskih voda, provodit će se i pojedinačne mjere koje bi mogle imati bitne negativne utjecaje na stanje voda. One će, uz dugoročno pogoršanje kvalitete površinskih voda, kako na području provedbe, tako i nizvodno, prouzročiti dugoročne negativne posljedice na stanje kvalitete površinskih voda.
X	<b>Utvrđivanje utjecaja nije moguće:</b> Nepotpuni podatci o pojedinačnim mjerama ne omogućuju definiranje utjecaja.

Tablica 27. Vrijednost pokazatelja stanja okoliša za okolišni cilj „dobro stanje površinskih voda“ i predviđen smjer kretanja

Pokazatelj stanja okoliša	Posljednji dostupni podatak	Procjena smjera kretanja i vrijednosti pokazatelja
Udio VTPV-a s procijenjenim dobrim kemijskim stanjem	2009. – 2013. (PUV II, 2016.): • 96 % VTPV (149 VTPV)	<b>↑ (povećanje vrijednosti)</b> Na VP-u Dunav sva vodna tijela imaju dobro kemijsko stanje što ukazuje na poboljšanje u usporedbi s procjenom kemijskog stanja za PUV I. Na VP-u Jadransko more procjena je ostala nepromijenjena, za pet vodnih tijela određeno je loše kemijsko stanje. Loše kemijsko stanje imaju sva vodna tijela obalnog i teritorijalnog mora. Razlog je premašivanje okolišnog standarda kvalitete za spojeve tributikositra (TBT) koji se upotrebljavaju kao premazi za zaštitu brodova od zarastanja alga.
Udio VTPV-a s procijenjenim dobrim i vrlo dobrim ekološkim stanjem	2009. – 2013. (PUV II, 2016.): • dobro i vrlo dobro: 59 % VTPV	<b>↑ (povećanje vrijednosti)</b> U usporedbi s procjenom ekološkog stanja u PUV-u I na VP-u Dunav, bolje stanje pokazuje 6 % VTPV-a, na VP-u Jadransko more 9 % VTPV-a, manji je udio neprocijenjenih vodnih tijela. Rezultati pokazuju da se smanjuje opterećenje organskom masom, a razlike u klasifikaciji u razrede ekološkog stanja također su posljedica promjena (nadgradnje) u metodologijama ocjenjivanja ekološkog stanja. Opterećenje hranjivim tvarima ostaje približno jednako.

Legenda: ↑ povećanje vrijednosti; ↓ smanjenje vrijednosti; ↔ vrijednost ostaje jednaka

#### DEFINIRANJE KARAKTERISTIKA PREPOZNATIH VAŽNIJIH UTJECAJA PROVEDBE PUV-a II

- 1 - smanjenje bioloških opterećenja vodnih tijela
- 2 - smanjenje hidromorfoloških opterećenja vodnih tijela
- 3 - smanjenje emisija u vodna tijela
- 4 - povećanje sposobnosti samočišćenja vodotoka
- 5 - provedba ciljanih mjera upravljanja vodama za vodna tijela lošeg stanja

Utjecaj	Pozitivan/negativan	Neizravan	Izravan	Daljinski	Kratkoročan	Srednjoročan	Trajan	Kumulativan	Sinergijski	Prekograničan
1	+	✓	×	✓	×	×	✓	✓	×	✓
2	+	✓	×	✓	×	×	✓	✓	×	✓
3	+	✓	×	✓	×	×	✓	✓	×	✓
4	+	✓	×	✓	×	×	✓	✓	×	✓
5	+	✓	×	✓	×	×	✓	✓	×	✓

Legenda: + utjecaj je pozitivan, - utjecaj je negativan, ✓ utjecaj ima ta svojstva, × utjecaj nema ta svojstva

#### PROCJENA UTJECAJA PROVEDBE PUV-a II

Na području osiguranja dobrog stanja površinskih voda na teritoriju RS već se provodi zakonodavstvo koje ograničava i zabranjuje emisije u vodna tijela i ograničava pritiske na njih. Poseban naglasak je na djelovanjima koja imaju negativne utjecaje na kemijsko i ekološko stanje površinskih voda. Uglavnom je riječ o sprječavanju negativnih utjecaja iskorištavanja zemljišta povezanih s poljoprivrednom djelatnošću, urbanizacijom i regulacijom te drugim uređenjima vodotoka koji bi izravno ili neizravno mogli smanjiti kvalitetu površinskih voda. Provedba ovog zakonodavstva je u okviru PUV-a II definirana temeljnim „a“ mjerama.

S obzirom na procjenu utjecaja temeljnih „a“ mjera na postavljeni okolišni cilj, možemo zaključiti da:

- mjere koje uspostavljaju valjani pravni okvir i omogućuju djelovanje sustava zaštite površinskih voda koje na taj način pozitivno pridonose postizanju postavljenog okolišnog cilja
- mjere koje se već provode u okviru drugih programskih dokumenata RS (npr. Program ruralnog razvoja, Operativni program odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda itd.) i čije je sažimanje smisleno zbog povećanja potencijala za sinergiju između različitih programa RS odnosno njihove nadgradnje preko temeljnih „b“ mjera i dopunskih mjera.

Navedeno naravno pozitivno pridonosi postizanju postavljenog okolišnog cilja.

Ponovno ističemo da je riječ o mjerama koje ne proizlaze iz samog PUV-a II, već iz valjanog zakonodavstva ili drugih valjanih programskih dokumenata RS i koji se u praksi već provode, PM PUV II sažima ih kao temelj koji nadgrađuje vlastitim mjerama (temeljne „b“ mjere i dopunske mjere). Postizanje prethodno prepoznatih očekivanih pozitivnih utjecaja povezano je s uspješnošću provedbe – nepotpuna provedba temeljnih „a“ mjera u praksi može predstavljati ograničenje postizanja prethodno predstavljenih pozitivnih utjecaja. Tijekom pripreme ovog Izješća o okolišu (savjetovanjima i koordinacijom s različitim sudionicima i nositeljima uređenja prostora) utvrđeno je da bi postojeći pravni i sistemski okvir mogao bolje djelovati. To je prepoznao i sam PUV II koji je u PM PUV-u II definirao dodatne temeljne „b“ mjere te dopunske mjere (čije su procjene navedene u nastavku poglavlja) radi poboljšanja zakonodavstva i djelovanja sustava na svom području i na taj način pozitivno pridonio postizanju postavljenog okolišnog cilja. Unatoč tomu, dajemo sljedeće dodatne upute:

- Predlažemo da se prilikom pripreme stručnih podloga, prijedloga aktivnosti, prijedloga za provedbu dopunskih mjera i prijedloga izmjena propisa, osim ekonomskog i tehničkog aspekta, u obzir uzme i okolišni aspekt. Na taj će način, zbog cjelovitog pristupa, rezultati PUV-a II biti kvalitetniji i posljedično će se olakšati postupak dobivanja dozvola i suglasnosti (npr. suglasnost za očuvanje kulturne baštine, suglasnost za očuvanje prirode itd.) u postupku pripreme dokumentacije za stvarnu provedbu mogućih predloženih aktivnosti/mjera/zadiranja.
- Predlažemo da se u Programu mjera mjere za zaštitu površinskih i podzemnih voda nadgrade tako da obuhvaćaju i područje onečišćenja voda iz ilegalnih odlagališta otpada i starog otpada te područje onečišćenja voda iz prometa. Temeljne mjere za područje odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (što uključuje procjedne vode) odlagališta su doista dio temeljnih mjera ON7.1a i ON7.2a jer za rad moraju dobiti okolišnu dozvolu. I dalje ostaje neriješeno pitanje ilegalnih odlagališta otpada i starog otpada te područje onečišćenja voda iz prometa.
- Za poboljšanje odnosa na interdisciplinarnom području uređenja voda, zaštite od poplava, osiguranja količinskog stanja površinskih i podzemnih voda, obogaćivanja podzemnih voda itd. predlažemo provedbu stručnih podloga tehničke, ekonomske i okolišne izvedivosti zadržavanja viška vode u podzemnim retencijama.
- Predlažemo da se radi pravodobnih usklađivanja s nositeljima uređenja prostora nadgrade temeljne „a“ mjere s područja uređenja voda na način da se predvidi višegodišnje planiranje programa rada obveznih državnih gospodarskih javnih službi uređenja voda, odnosno detaljnih nacrtu upravljanja vodama. Usklađivanje s nositeljima uređenja već je definirano u valjanom zakonodavstvu i provodi se, iako je riječ o jednogodišnjim programima, što uz postojeće kapacitete mjerodavnih tijela otežava prikladno i pravodobno usklađivanje te provedbu postupaka CPUO-a.

U okviru PUV-a II, uključujući PM PUV II, nije predviđena provedba mjera koje bi imale negativne utjecaje na kemijsko ili ekološko stanje površinskih voda, a time i negativan utjecaj na postavljeni okolišni cilj „dobro stanje površinskih voda“ odnosno definirane pokazatelje. Tako procjenjujemo da će se i ekološko i kemijsko stanje voda poboljšati odnosno očuvati. Među dopunskim mjerama posebno možemo istaknuti sljedeće:

- Mjera DUDDS 4 Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja iskorištavanja tla u obalnom pojasu na stanje voda i DUDDS27 Priprema prijedloga aktivnosti za vodna tijela u lošem stanju zbog onečišćenja voda predstavljaju dopunske mjere koje su ciljano usmjerene na poboljšanje ekološkog stanja voda sa sprječavanjem unosa onečišćivača i opasnih tvari u površinske vode. Mjera DUDDS4 tako je usmjerena na smanjenje negativnih utjecaja zbog postojećih iskorištavanja tla u obalnom pojasu i predviđa uspostavljanje obalnog zelenog pojasa. Mjera DUDDS27 usmjerena je na utvrđivanje razloga za važna opterećenja na vodnim tijelima (onih koji su već u lošem stanju), pripremu prijedloga aktivnosti za smanjenje utjecaja opterećenja i njihovu provedbu. Sve navedene

*Izvjješće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i*

*Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.*

mjere predviđaju pripremu stručnih podloga/idejnih koncepata, kao i tehničku provedbu mjera, zbog čega procjenjujemo da će njihova provedba značiti izravan pozitivan utjecaj na postavljeni okolišni cilj.

Mjera *DUDDS5.2 Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja regulacija i drugih uređenja vodotoka, retencija, jezera i obalnog mora na stanje voda* i *DUDDS26 Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja isušivanja zemljišta na stanje voda* predstavljaju dopunske mjere koje su ciljano usmjerene na sprječavanje negativnih utjecaja urbanizacije i isušivanja zemljišta (kao prioriteta područja tako su prepoznata vodna tijela VT Ščavnica retencija Gajševsko jezero – Gibina (SI434VT9) i VT Ledava retencija Ledavsko jezero – sutok s Velikom Krkom (SI442VT91). Njezina će provedba značiti poboljšanje njihova ekološkog stanja te posljedično povećanje sposobnosti samočišćenja vodotoka, što će osim smanjene količine emisija u vodotoke (obrađeno u prethodnoj alineji) imati dodatan pozitivan kumulativan utjecaj na dobro stanje površinskih voda. PUV II smanjenjem negativnih utjecaja isušivanja zemljišta rješava i danas postojeće konflikte između iskorištavanja voda i dobrog stanja voda.

Uz navedeno, procjenjujemo da je većina temeljnih „b“ mjera i preostalih dopunskih mjera osmišljena tako da će imati pozitivne utjecaje na kvalitetu površinskih voda i na njihovo ekološko i količinsko stanje. Ponajprije je riječ o mjerama koje su, prije svega, povezane s nadgradnjom/dopunom zakona, pripremom studija, smjernica, ali i o mjerama koje su povezane s provjerom uspješnosti i prikladnosti već postojećih mjera za postizanje dobrog ekološkog potencijala, smjernicama za njihovo poboljšanje te mogućom pripremom dodatnih mjera, ako bi se to pokazalo potrebnim. Ponajprije je riječ o izravnim dugoročnim pozitivnim utjecajima čiji su stvarni pozitivni učinci povezani s uspješnim usvajanjem i provođenjem novih zakona, kriterija i smjernica čija je provedba predviđena već krajem programskog razdoblja. Među takvim mjerama treba posebno istaknuti mjeru *R1b1 Sustav za potporu odlučivanju o iskorištavanju voda* koja će omogućiti uspostavljanje sustava za potporu odlučivanju o iskorištavanju voda. Osim adekvatnosti površinskih voda za različita iskorištavanja voda omogućit će i potporu pri odlučivanju o iskorištavanju vode i oblikovanju cjenovne politike na području voda i tako omogućiti okvir za održivo iskorištavanje površinskih voda. Isto tako treba istaknuti mjeru *HM1b Priprema detaljnije procjene provedbe mjera koje se nadovezuju na postizanje dobrog ekološkog potencijala prilikom proizvodnje električne energije u velikim hidroelektranama i prema potrebi priprema detaljnijih smjernica za njihovu provedbu*. Ove posljednje odnose se na provjeru adekvatnosti mjera koje se nadovezuju na postizanje dobrog ekološkog potencijala koje su zapisane u koncesijskim aktima i ugovorima vezanim uz proizvodnju električne energije u velikim hidroelektranama i u PM PUV-u I 2011. – 2015. (za mjere koje se nadovezuju na postizanje dobrog ekološkog potencijala na HE) i predviđaju njihovu moguću nadgradnju. Naravno, riječ je o pozitivnom utjecaju na postavljeni okolišni cilj, no potrebno je upozoriti da moguće nove dopune mjera trenutačno nisu poznate i definirane, što je s obzirom na namjenu i prirodu mjera potpuno razumljivo. Ali, to znači da moguće nove dopune mjera u ovome trenutku nije moguće procijeniti u okviru ovog Izvjješća o okolišu zbog čega upozoravamo da će te mjere, odnosno njihova provedba, biti predmet novog postupka o potrebi provedbe CPUO-a. Slično vrijedi i za mjeru *OS3.2b4 Priprema višegodišnjeg detaljnog programa na području planiranja vodne infrastrukture za uređenje voda* koja će sigurno pozitivno utjecati na poboljšanje postojećeg sustava upravljanja vodama, iako je kod te mjere potrebno upozoriti da sadržaj takvog plana u ovome trenutku nije poznat. U ovome trenutku sadržaj te mjere nije moguće procijeniti na razini programa nego samo na razini mjere. Sadržaj takvog plana/programa svakako će biti predmet novog postupka o potrebi provedbe CPUO-a.

Uz sve navedeno, potrebno je istaknuti da će utjecaj provedbe PUV-a II na promjenu stvarnoga stanja pokazatelja ovisiti ponajprije o konačnom izboru mjera (koje će se tek donijeti u okviru predviđenih programa ili akcijskim nacrta), iznosu raspoloživih sredstava za provedbu odabranih mjera te o uspješnosti provedbe onih temeljnih mjera, odnosno već valjanog zakona, koje se do danas nisu dovoljno učinkovito provodile (npr. mjere *OS9a*, *OS9b*). S obzirom na navedeno, procjenjujemo da je ponajprije riječ o dugoročnim pozitivnim utjecajima.

Procjenjujemo da sve prethodno navedene dopunske mjere imaju pozitivan kumulativni utjecaj na postavljeni okolišni cilj, međusobno, ali i s temeljnim „a“ mjerama i temeljnim „b“ mjerama. Istodobno ističemo da temeljne „a“ mjere predstavljaju mjere koje se već provode u okviru valjanog područnog zakonodavstva ili drugih programskih dokumenata RS (npr. Program razvoja ruralnih područja, Operativni program odvodnje i čišćenja otpadnih voda itd.) te tako predstavljaju okvir koji PUV II nadgrađuje temeljnim „b“ mjerama i dopunskim mjerama u skladu s prepoznatim potrebama. Tako su temeljne „b“ mjere usmjerene ponajprije na pripremu stručnih podloga (npr. mjere *HM1b*, *HM8b4* itd.), tehničke kriterije i smjernice (npr. mjere *B1.1b*, *HM2b*, *HM7b*, *ON7b2* itd.), uspostavljanje mehanizama za poboljšano upravljanje vodama (npr. mjere *R1b1*, *OS3.2b4*, *OS5b*, *OS9b* itd.) i nadgradnju zakonodavstva (npr. mjere *HM2b*, *ON17b*, *OPZ1.2b* itd.). Na osnovi navedenoga procjenjujemo da će cjelovita provedba PUV-a II – dakle provedba nadgrađenog valjanog zakonodavstva, poštovanje zaključaka stručnih podloga, kriterija i smjernica, implementacija mehanizama za poboljšano upravljanje vodama (temeljne „a“ i „b“

*Izješće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i  
Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.*

mjere) te provedba dopunskih mjera imati pozitivan kumulativni utjecaj na postavljeni okolišni cilj. Naravno, uz to je potrebno istaknuti da PUV II nije jedini strateški dokument RS koji utječe na površinske vode, što dokazuje i čvrsta integriranost nekih takvih dokumenata u sam PUV II (npr. Program ruralnog razvoja itd.). Tako procjenjujemo da će provedba PUV-a II imati i pozitivan kumulativan utjecaj na postavljeni okolišni cilj provedbom mjera koje proizlaze iz drugih programskih dokumenata – kao na primjer Program ruralnog razvoja (npr. mjere R5a, DUDDS2 i DUDDS23) i Operativni program odvodnje i čišćenja otpadnih voda (npr. mjere ON1.1a, ON1.2a, ON1.3a itd.).

Procjenjujemo da provedba PUV-a II, uključujući provedbu mjera PM PUV-a II, neće uzrokovati sinergijske utjecaje.

Budući da se tok većine rijeka i vodotoka na teritoriju RS nastavlja na teritorij Republike Hrvatske, Republike Italije i Republike Mađarske, kod svih utjecaja, izravnih i neizravnih, riječ je i o prekograničnim utjecajima.

Na osnovi navedenoga možemo zaključiti da će provedba PUV-a II, uključujući PM PUV II, na okolišni cilj „**dobro stanje površinskih voda**“ imati **pozitivan utjecaj odnosno utjecaja neće biti (ocjena A)**.



### 5.1.2 OKOLIŠNI CILJ „DOBRO STANJE PODZEMNIH VODA“

Tablica 28. Kriteriji za utvrđivanje i procjenu utjecaja za okolišni cilj „dobro stanje podzemnih voda“

Razred učinka	Kriteriji procjene
A	<b>Nema utjecaja odnosno utjecaj je pozitivan:</b> U okviru PUV-a II provodit će se mjere namijenjene poboljšanju kemijskog i količinskog stanja podzemnih voda što će utjecati na poboljšanje dobrog stanja podzemnih voda.
B	<b>Neznatan utjecaj:</b> U okviru PUV-a II, osim mjera namijenjenih očuvanju/poboljšanju dobrog kemijskog stanja i količinskog stanja voda, provodit će se i pojedine mjere koje bi mogle imati manje lokalne negativne utjecaje.
C	<b>Neznatan utjecaj zbog provedbe mjera ublažavanja:</b> U okviru PUV-a II, osim mjera namijenjenih poboljšanju kemijskog i količinskog stanja podzemnih voda, provodit će se i pojedine mjere koje bi mogle imati važne negativne utjecaje na stanje podzemnih voda. Moguća je provedba mjera ublažavanja koje bi smanjile utjecaj na prihvatljivu razinu.
D	<b>Znatan utjecaj:</b> U okviru PUV-a II, osim mjera namijenjenih poboljšanju kemijskog i količinskog stanja podzemnih voda, provodit će se i pojedine mjere koje bi mogle imati važne negativne utjecaje na stanje voda. Mjere ublažavanja koje bi smanjile utjecaje na prihvatljivu razinu nisu provedive.
E	<b>Porazavajući utjecaj:</b> U okviru PUV-a II, osim mjera namijenjenih poboljšanju kemijskog i količinskog stanja površinskih voda, provodit će se i pojedine mjere koje bi mogle imati važne negativne utjecaje na stanje podzemnih voda. One će, osim dugoročnog pogoršanja kvalitete površinskih voda, i na području provedbe i nizvodno, uzrokovati dugoročne negativne posljedice na stanje kvalitete površinskih voda.
X	<b>Utvrđivanje utjecaja nije moguće:</b> Nepotpuni podatci o pojedinim mjerama ne omogućuju definiranje utjecaja.

Tablica 29. Vrijednost pokazatelja stanja okoliša za okolišni cilj „dobro stanje podzemnih voda“ i predviđeni smjer kretanja

Pokazatelji stanja okoliša	Posljednji dostupan podatak	Procjena smjera kretanja i vrijednosti pokazatelja
Udio VTPodV-a s procijenjenim dobrim kemijskim stanjem	83 % (15 od 18) VTPodV-a na VP-u Dunav imalo je u razdoblju 2009. – 2013. dobro kemijsko stanje (Nacrt PUV-a II, MOP, 2015.). Loše stanje imaju VTPodV Savinjska kotlina, Dravska kotlina, Murska kotlina. Na VP-u Jadransko more nema VTPodV-a s lošim kemijskim stanjem.	<b>↑ povećanje vrijednosti</b> Rezultati monitoringa kvalitete podzemne vode pokazuju statistički značajne silazne trendove koncentracija nitrata, atrazina i desetil-atrazina.
Udio VTPodV-a s povišenim vrijednostima nitrata u podzemnoj vodi	17 % (3 od 18) - kritični VTPodV na VP-u Dunav u razdoblju 2009. – 2013.: Dravska kotlina, Murska kotlina, Savinjska dolina. Na VP-u Jadransko more nema VTPodV-a s kritičnim vrijednostima nitrata u podzemnoj vodi (Nacrt PUV-a II, MOP, 2015.)	<b>↓ smanjenje vrijednosti</b> <b>do ⇔ vrijednost će ostati jednaka</b> Rezultati monitoringa kvalitete podzemne vode pokazuju statistički značajne silazne trendove koncentracija nitrata u kritičnim VTPodV-ima Dravska kotlina, Murska kotlina, Savinjska dolina, a dolazi i do suprotnih trendova - povećanja koncentracije nitrata na vodnom izvoru Skorba. S obzirom na mjere PUV-a II, predviđamo da će se negativan trend zaustaviti.
Udio VTPodV-a s povišenim vrijednostima pesticida u podzemnoj vodi	6 % (1 od 18) - kritični VTPodV na VP-u Dunav u razdoblju 2009. – 2013.: Dravska kotlina. Na VP-u Jadransko more nema VTPodV-a s kritičnim vrijednostima pesticida u podzemnoj vodi (Nacrt PUV-a II, MOP, 2015.)	<b>↓ smanjenje vrijednosti</b> <b>do ⇔ vrijednost će ostati jednaka</b> Rezultati monitoringa kvalitete podzemne vode pokazuju statistički značajne silazne trendove koncentracija pesticida u kritičnom VTPodV-u Dravska kotlina. Dolazi i do suprotnih trendova – povećanja koncentracije pesticida na vodnom izvoru Drnovo (VTPodV Krška kotlina).
Broj vodozaštitnih područja za crpljenje pitke vode	1947 vodozaprilišta osigurano je vodozaštitnim područjima na VP-u Dunav i VP-u Jadransko more (stanje 2015.; Nacrt PUV-a II, MOP, 2015.)	<b>↑ povećanje vrijednosti</b> Povećanje broja osiguranih vodnih izvora bit će rezultat temeljnih mjera – usvajanja Uredbi o vodozaštitnim područjima zbog provedbe zakonodavstva.
Udio VTPodV-a s procijenjenim dobrim količinskim stanjem	100 % (18 od 18) VTPodV-a na VP-u Dunav i 100 % (3 od 3) na VP-u Jadransko more. (stanje 2015.; Nacrt PUV-a II, MOP, 2015.)	<b>⇔ vrijednost će ostati jednaka</b> S obzirom na dugoročno stanje, ne očekujemo preokret trenda.

Pokazatelji stanja okoliša	Posljednji dostupan podatak	Procjena smjera kretanja i vrijednosti pokazatelja
Indeks eksploatacije vode	Crpljenje 3,4 % raspoložive podzemne vode u Sloveniji u razdoblju 2010. – 2013. 4,4 % na VP-u Dunav, 0,7 % na VP-u Jadransko more (nacr. PUV-a, MOP, 2015.)	↑ povećanje vrijednosti S obzirom na potrebe u razdoblju 2016. – 2021., možemo očekivati manje povećanje iskorištavanja podzemne vode u skladu s povećanim potrebama. Do povećanja odobrenih vodnih prava doći će zbog provedbe zakonodavstva, a ne zbog mjera PUV-a. S obzirom na potrebe i mogućnosti, minimalno će se povećati broj vodnih dozvola za iskorištavanje podzemne vode za vlastitu opskrbu pitkom vodom, znatno za dobivanje topline, umjereno za navodnjavanje, u tehnološke svrhe i drugo.
Količinsko obnavljanje podzemne vode	40 mm (Gorička) do 550 mm (Julijske Alpe) u sušnim godinama <150 mm do >1200 mm u 2014. godini (za cijelu Sloveniju) (nacr. PUV-a, MOP, 2015.)	↔ vrijednost će ostati jednaka Riječ je o dugoročnim trendovima koji se s mjerama PUV-a II neće mijenjati. PUV II ne predviđa provedbu mjera za povećanje ili smanjenje količinskog obnavljanja podzemne vode.

Legenda: ↑ povećanje vrijednosti; ↓ smanjenje vrijednosti; ↔ vrijednost će ostati jednaka

#### DEFINIRANJE KARAKTERISTIKA PREPOZNATIH VAŽNIJIH UTJECAJA PROVEDBE PUV-a II

- 1 – smanjenje nitrata u podzemnoj vodi
- 2 – smanjenje pesticida u podzemnoj vodi
- 3 – veći broj osiguranih vodozaštitnih područja
- 4 – povećanje broja odobrenih vodnih prava i indeksa eksploatacije podzemne vode
- 5 – količinsko obnavljanje podzemne vode

Utjecaj	Positivan/negativan	Izravan	Neizravan	Daljinski	Kratkoročan	Srednjoročan	Trajan	Kumulativan	Sinergijski	Prekograničan
1	+	✓	x	x	x	x	✓	✓	x	✓
2	+	✓	x	x	x	x	✓	✓	x	✓
3	+	✓	x	x	x	x	✓	✓	x	x
4	-	x	✓	x	x	x	✓	✓	x	x
5	+	✓	x	x	x	✓	✓	✓	x	✓

Legenda: + utjecaj je pozitivan, - utjecaj je negativan, ✓ utjecaj ima ta svojstva, x utjecaj nema ta svojstva

#### PROCJENA UTJECAJA PROVEDBE PUV-a II

U području omogućavanja dobrog stanja podzemnih voda na teritoriju RS već se provodi zakon koji ograničava i zabranjuje emisije u vodna tijela i ograničava pritiske na njih. Poseban naglasak je na djelovanjima koja imaju negativne utjecaje na kemijsko i količinsko stanje podzemnih voda. Većinom je riječ o sprječavanju negativnih utjecaja iskorištavanja tla povezanih s poljoprivrednom djelatnošću i urbanizacijom koji bi izravno ili neizravno pogoršali stanje podzemnih voda. Provedba tog zakona u okviru PUV-a II definirana je temeljnim „a“ mjerama.

S aspekta procjene utjecaja temeljnih „a“ mjera na postavljeni okolišni cilj možemo zaključiti da je riječ o:

- mjerama koje uspostavljaju valjani pravni okvir i omogućuju djelovanje sustava zaštite podzemnih voda koje na taj način pozitivno pridonose postizanju postavljenog okolišnog cilja
- mjerama koje se već provode u okviru drugih programskih dokumenata RS (npr. Program ruralnog razvoja, Operativni program odvodnje i čišćenja otpadnih voda itd.) i čije je sažimanje smisleno zbog povećanja potencijala za sinergiju između različitih programa RS, odnosno njihove nadgradnje preko temeljnih „b“ mjera i dopunskih mjera. Naravno, navedeno pozitivno pridonosi postizanju postavljenog okolišnog cilja.

Ponovno ističemo da je riječ o mjerama koje ne proizlaze iz samog PUV-a II već iz valjanog zakonodavstva ili drugih valjanih programskih dokumenata RS i da se u praksi već provode, a PM PUV II ih sažima kao temelj koji nadgrađuje vlastitim mjerama (temeljne „b“ mjere i dopunske mjere). Postizanje prethodno prepoznatih očekivanih pozitivnih utjecaja povezano je s uspješnošću provođenja – nepotpuno provođenje temeljnih „a“ mjera u praksi može predstavljati ograničenje postizanja prethodno predstavljenih pozitivnih utjecaja. Tijekom pripreme ovog Izvješća o okolišu (savjetovanjima i koordinacijom s različitim sudionicima i nositeljima uređenja prostora) utvrđeno je da bi postojeći pravni i sistemski okvir mogao bolje djelovati. To je prepoznao i sam PUV II koji je u PM PUV-u II definirao dodatne temeljne „b“ mjere te dopunske mjere (čije su procjene navedene u nastavku poglavlja) radi poboljšanja zakonodavstva i djelovanja sustava na svom području i na taj je način pozitivno pridonio postizanju postavljenog okolišnog cilja. Stoga su u nastavku poglavlja dane odgovarajuće preporuke.

U okviru PUV-a II, uključujući PM PUV II, nema predviđenih mjera koje bi imale negativan utjecaj na kemijsko ili količinsko stanje podzemnih voda, a time i negativan utjecaj na postavljeni okolišni cilj „dobro stanje podzemnih voda“ odnosno definirane pokazatelje. Kemijsko i količinsko stanje podzemnih voda očuvat će se, odnosno poboljšati dopunskim mjerama koje se odnose na površinske vode, ali će utjecati i na podzemne vode, te su usmjerene na sprječavanje unošenja onečišćivača i opasnih tvari. Sprječavanje negativnih utjecaja urbanizacije, isušivanja i negativnih utjecaja iskorištavanja zbog smanjene količine emisija u podzemne vode imat će pozitivan kumulativni utjecaj na dobro stanje podzemnih voda.

Uz navedeno, u PUV-u II predviđena je provedba temeljnih „b“ mjera koje su povezane prije svega s nadgradnjom/dopunom zakona, pripremom studija, smjernica itd.

Mjerom OPZ2b *Određivanje elemenata stanja podzemne vode*, koja se odnosi na ekosustave koji izravno ovise o podzemnim vodama, predviđeno je definiranje utjecajnog područja za područja Natura 2000 koji ovise o vodi, provjera procjene utjecaja opterećenja koji uzrokuju znatnu štetu kopnenih ekosustava koji izravno ovise o tijelima podzemne vode i posljedica su stanja vode, određivanje elemenata stanja podzemnih voda vezano uz parametre koji definiraju stanje površinskih i podzemnih voda te priprema prijedloga dopunskih mjera za poboljšanje stanja vode. Posebna je pozornost posvećena ekosustavima koji ovise o podzemnim vodama i koji se nalaze na aluvijalnim područjima (Krakovska šuma, Murska šuma i šume uz rijeke Dravu i Muru) te na području krških vodonosnika (belokranjski plitki krš, gornji tok Krke, Kočevsko polje, rijeke Ljubljanica i Reka). Svakako je riječ o pozitivnom utjecaju na postavljeni okolišni cilj, iako je potrebno upozoriti da moguće nove dodatne mjere trenutno nisu poznate i definirane što je, s obzirom na namjenu i prirodu mjera, potpuno razumljivo. No, to znači da moguće nove dopune mjera u ovome trenutku nije moguće procijeniti u okviru ovog Izješća o okolišu zbog čega upozoravamo da će te mjere odnosno njihova provedba biti predmet novog postupka o potrebi provedbe CPUO-a.

Mjerom OS3.2b4 *Priprema višegodišnjeg detaljnog programa na području planiranja vodne infrastrukture za uređenje voda* PUV II će svakako pozitivno utjecati na poboljšanje postojećeg sustava upravljanja vodama i na taj način pridonijeti postizanju postavljenog okolišnog cilja. Iako je kod te mjere potrebno upozoriti da sadržaj takvog plana u ovome trenutku nije poznat. Tako u ovome trenutku sadržaj te mjere nije moguće procijeniti na razini plana nego samo na razini mjere. Sadržaj takvog plana/programa svakako će biti predmet novog postupka o potrebi provedbe CPUO-a. Unatoč svemu navedenom, utvrđujemo da bi PUV II definirane aspekte upravljanja podzemnim vodama adresirao konkretnije. Tako, na primjer, utvrđujemo sljedeće:

- Predlažemo da se prilikom pripreme stručnih podloga, prijedloga aktivnosti, prijedloga za provedbu dopunskih mjera i prijedloga izmjena propisa, osim ekonomskog i tehničkog aspekta, u obzir uzme i okolišni aspekt. Na taj će način zbog cjelovitog pristupa rezultati PUV-a II biti kvalitetniji i posljedično će se olakšati postupak dobivanja dozvola i suglasnosti (npr. suglasnost za zaštitu kulturnog dobra, suglasnost za očuvanje prirode itd.) u postupku pripreme dokumentacije za stvarnu provedbu mogućih predloženih aktivnosti/mjera/zadiranja.
- PUV II predviđa mjere i ubrzanje aktivnosti prilikom usvajanja propisa o određivanju i zaštiti vodozaštitnih područja (mjera OPZ1.2b *Pojačanje i ubrzanje aktivnosti prilikom usvajanja propisa o određivanju i zaštiti vodozaštitnih područja*), iako ne određuje dinamiku provedbe pripreme Uredbi o zaštiti VZP-a, odnosno ne definira prioriteta područja gdje je takve Uredbe u razdoblju provođenja PUV-a II potrebno usvojiti. Za mnoga područja Slovenije još uvijek ne postoje izrađene stručne podloge i nisu usvojene Uredbe o zaštiti VZP-a, iako je to pitanje koje je od ključne važnosti za budući prostorni i gospodarski razvoj Slovenije. Naime, takve uredbe postavljaju rubne uvjete za gradnju objekata i provedbu djelatnosti na VZP-u. Tako preporučujemo da se PUV-om II mjera OPZ1.2b nadgradi tako da se definiraju prioriteta područja za usvajanje takvih uredbi i odredi dinamika pripreme takvih uredbi.
- Postoje neka opterećenja segmenta podzemnih voda kojima se PUV II svojim mjerama ne bavi dovoljno te će nedovoljna provedba tih sadržaja utjecati na preniske postavljene i postignute ciljeve. Među takve sadržaje spadaju utjecaji ilegalnih odlagališta otpada i starog otpada na podzemne vode i mjere za smanjenje njihova utjecaja. Isto tako, premalo je ambiciozno obrađena problematika stanja, ciljeva i mjera u području onečišćenja podzemnih voda emisijama iz prometa. Tako predlažemo da se u PM PUV-u II mjere za zaštitu površinskih i podzemnih voda nadgrade tako da pokrivaju i područje onečišćenja voda iz ilegalnih odlagališta otpada i starog otpada te područje onečišćenja voda iz prometa. Temeljne mjere za područje odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (što uključuje procjedne vode) odlagališta su doista dio temeljnih mjera ON7.1a i ON7.2a jer za rad moraju dobiti okolišnu dozvolu. I dalje ostaje neriješeno pitanje ilegalnih odlagališta otpada i starog otpada te područje onečišćenja voda iz prometa.
- Radi poboljšanja odnosa na interdisciplinarnom području uređenja voda, zaštite od poplava, osiguranja količinskog stanja površinskih i podzemnih voda, obogaćivanja podzemnih voda itd., PUV II bi mogao imati velike koristi uključivanjem izrade stručnih podloga tehničke, ekonomske i okolišne izvedivosti zadržavanja viška vode u podzemnim retencijama i tim bi mjerama pridonio prilagodbi na klimatske promjene te omogućio povoljno količinsko stanje podzemnih voda, a time posljedično i postavljenom okolišnom cilju. Tako predlažemo nadgradnju PUV-a II na način koji će predlagati njegovu provedbu.

*Izvješće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i  
Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.*

- Predlažemo da se radi pravodobnih usklađivanja s nositeljima uređenja prostora nadgrade temeljne „a“ mjere s područja uređenja voda na način da se predvidi višegodišnje planiranje programa rada obveznih državnih gospodarskih javnih službi uređenja voda, odnosno detaljniji planovi upravljanja vodama. Usklađivanje s nositeljima uređenja već je definirano u postojećem zakonu i provodi se, iako je riječ o jednogodišnjim programima, što uz postojeće kapacitete mjerodavnih organa znatno otežava odgovarajuće i pravodobno usklađivanje te provedbu postupaka CPUO-a.

Temeljne „a“ mjere već se provode u okviru valjanog područnog zakonodavstva ili drugih programskih dokumenata, a temeljne „b“ mjere usmjerene su ponajprije na izradu stručnih podloga, tehničkih kriterija i smjernica, uspostavljanje mehanizama za bolje upravljanje vodama i nadgradnju zakona. Procjenjujemo da će cjelovita provedba PUV-a II, s temeljnim „a“ i temeljnim „b“ mjerama te dopunskim mjerama, imati pozitivan kumulativni utjecaj na postavljene okolišne ciljeve za podzemne vode, unatoč tomu što su dopunske mjere predviđene ponajprije za vodna tijela površinskih voda (DUDDS26, DUDDS23, DUDDS27, DUDDS28), a manje za vodna tijela podzemnih voda (DUDDS2).

Procjenjujemo da provedba PUV-a II, uključujući provedbu mjera PM PUV-a II, neće uzrokovati sinergijske utjecaje.

Vodna tijela podzemnih voda na teritoriju RS nastavljaju se i na teritorij Hrvatske i Republike Italije te je stoga kod svih utjecaja riječ o prekograničnim utjecajima.

U okviru PUV-a II provodit će se mjere koje će utjecati na poboljšanje dobrog količinskog i kvalitativnog stanja podzemnih voda. Na nepotpuno postizanje ciljeva utječe to što PUV II ne uključuje sve sadržaje koji su relevantni za podzemne vode, odnosno ima preniske postavljene ciljeve i mjere za utjecanje na definirana opterećenja podzemnih voda (ilegalna odlagališta otpada, promet, ograničenje iskorištavanja podzemne vode na nekim kritičnim područjima). Provedba PUV-a II, uključujući PM PUV II, tako će na okolišni cilj „**dobro stanje podzemnih voda**“ imati **pozitivan utjecaj odnosno utjecaja neće biti (ocjena A)**.

### 5.1.3 OKOLIŠNI CILJ „ODRŽIVO ISKORIŠTAVANJE PRIRODNIH RESURSA I PRILAGODBA NA KLIMATSKE PROMJENE“

Tablica 30. Kriteriji za utvrđivanje i procjenu utjecaja za okolišni cilj „održivo iskorištavanje prirodnih resursa i prilagodba na klimatske promjene“

Razred učinka	Kriteriji procjene
A	<b>Nema utjecaja, odnosno utjecaj je pozitivan:</b> U okviru PUV-a II provodit će se mjere namijenjene smanjenju iskorištavanja voda, racionalizaciji potrošnje vode, rješavanju konflikata između različitih iskorištavanja voda te sprječavanju neodgovarajućih zadiranja u vodna i priobalna zemljišta, povećanju obradivog potencijala poljoprivrednih zemljišta, odnosno neće imati utjecaja na definirana područja. Posljedično će se održivo iskorištavanje prirodnih resursa i prilagodba iskorištavanja voda na klimatske promjene na području provedbe mjera poboljšati odnosno ostati nepromijenjena.
B	<b>Neznatan utjecaj:</b> U okviru PUV-a II provodit će se mjere koje će omogućiti iskorištavanja koja mogu dovesti do smanjenja raspoložive vode pojedinih vodnih izvora, ali neće doći do ograničenja iskorištavanja voda za vodoopskrbu, provedbu zadiranja na poljoprivrednim zemljištima u manjem opsegu, odnosno utjecaji će biti prisutni samo povremeno (npr. za vrijeme poplava). PUV II ne predviđa konkretne mjere za prilagodbu na klimatske promjene.
C	<b>Neznatan utjecaj zbog provedbe mjera ublažavanja:</b> U okviru PUV-a II provodit će se mjere koje će omogućiti iskorištavanja koja mogu dovesti do smanjenja raspoložive vode pojedinih vodnih izvora, ograničiti iskorištavanja voda za vodoopskrbu, provedbu zadiranja koja će značiti gubitak obradivog potencijala poljoprivrednih zemljišta u većem opsegu i mjere koje ne pridonose prilagodbi na klimatske promjene. Moguća je provedba mjera ublažavanja koja bi smanjila utjecaj na prihvatljivu razinu.
D	<b>Znatan utjecaj:</b> U okviru PUV-a II provodit će se mjere koje će omogućiti iskorištavanja koja mogu dovesti do smanjenja raspoložive vode pojedinih vodnih izvora, ograničiti iskorištavanja voda za vodoopskrbu, provedbu zadiranja koja će značiti gubitak obradivog potencijala poljoprivrednih zemljišta u većem opsegu i mjere koje ne pridonose prilagodbi na klimatske promjene. Provedba mjera ublažavanja koja bi smanjila utjecaj na prihvatljivu razinu nije moguća.
E	<b>Poražavajući utjecaj:</b> U okviru PUV-a II provodit će se mjere koje će omogućiti iskorištavanja koja mogu dovesti do trajnog uništenja vodnih izvora, onemogućiti iskorištavanje voda za vodoopskrbu, provedbu zadiranja koja će značiti gubitak poljoprivrednih zemljišta i šuma s režimima zaštite u većem opsegu. Budući da će kod takvog razvoja događaja doći do pogoršanja prilagodbe na klimatske promjene, sam utjecaj mjera dugoročno će biti veći.
X	<b>Utvrđivanje utjecaja nije moguće:</b> Nepotpuni podatci o pojedinim mjerama ne omogućuju definiranje utjecaja.

Tablica 31. Vrijednost pokazatelja stanja okoliša za okolišni cilj „održivo iskorištavanje prirodnih resursa i prilagodba na klimatske promjene“ i predviđeni smjer kretanja

Pokazatelji stanja okoliša	Posljednji dostupan podatak	Procjena smjera kretanja i vrijednosti pokazatelja
Udio iskorištavanja vode po sektorima (u %)	2012. (PUV II, 2016.) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iskorištavanje vode za potrebe:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o energetike: 58,2 % (582 mil. m<sup>3</sup>)</li> <li>o ribogojstva: 20 % (204,3 mil. m<sup>3</sup>)</li> <li>o vodoopskrbe: 16,1 % (160,8 mil. m<sup>3</sup>)</li> <li>o gospodarstva: 4,4 % (44,2 mil. m<sup>3</sup>)</li> <li>o turizma i rekreacije: 0,5 % (5,3 mil. m<sup>3</sup>)</li> <li>o poljoprivrede: 0,3 % (2,6 mil. m<sup>3</sup>).</li> </ul> </li> <li>• Površina vodnog dobra za:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o uzgoj vodenih organizama: 2 mil. m<sup>2</sup></li> <li>o rad pristaništa: 2,23 mil. m<sup>2</sup></li> <li>o rad kupališta: 66.000 m<sup>2</sup>.</li> </ul> </li> <li>• Količina raspoložive energije vode za:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o proizvodnju električne struje u HE: 4,6 mil. MWh</li> <li>o proizvodnju električne struje u mHE: 0,4 mil. MWh</li> <li>o iskorištavanje topline: 0,11 mil. MWh</li> <li>o mehanički rad: 112 MWh.</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;">↔ <b>vrijednost će ostati jednaka</b></p> Udio iskorištavanja vode po sektorima odraz je postojećih dodijeljenih koncesija i vodnih dozvola te stvarnih potreba u Sloveniji. PUV II kao sistemski i strateški dokument rješava neke postojeće konflikte između pojedinih iskorištavanja voda, postavlja rubne uvjete za iskorištavanje voda i definira prioritete. Bez obzira na to što PUV II predviđa i izmjene uvjeta postojećih vodnih dozvola i koncesija, ako bi predviđene stručne podloge ukazale na tu obvezu, procjenjujemo da te izmjene neće uzrokovati znatne promjene na pokazatelju odnosno da će biti od dugoročnog značaja.

Pokazatelji stanja okoliša	Posljednji dostupan podatak	Procjena smjera kretanja i vrijednosti pokazatelja
Opterećenje voda	Jedinice opterećenja (JO) <sup>4</sup> onečišćenja voda: <ul style="list-style-type: none"> <li>raspršenih izvora iz poljoprivrede: 175.447 JO</li> <li>industrijske otpadne vode: 73.442 JO (604,3 mil. m<sup>3</sup> industrijskih otpadnih voda, 557 otjecanja, udio otjecanja gdje su granične vrijednosti prelazile 14 %)</li> <li>komunalne otpadne vode: 1032.131 JO (130.5 mil. m<sup>3</sup> ispuštene komunalne otpadne vode u vodotoke, 313 otjecanja, udio otjecanja gdje su granične vrijednosti prelazile 25 %).</li> </ul>	<p>↓ smanjenje vrijednosti</p> <p>Provedba dopunskih mjera PUV-a II značit će kumulativni pozitivni utjecaj, odnosno smanjenje postojećeg opterećenja voda u kombinaciji s temeljnim mjerama, pa i nekim drugim sektorskim programima (npr. PRR 2014–2020, OPOČKOV itd.). S obzirom na navedeno, doprinos PUV-a II nije moguće kvantificirati pa utvrđujemo da će svakako doći do smanjenja opterećenja.</p>
Iskorištavanje nanosa (u m <sup>3</sup> )	2012. (PUV II, 2016.) <ul style="list-style-type: none"> <li>Količina oduzetih nanosa: 0,36 mil. m<sup>3</sup></li> </ul>	<p>↔ vrijednost će ostati jednaka</p> <p>PUV II predviđa mjeru koja je usmjerena na proučavanje i postupno otklanjanje smetnji u prirodnom procesu premještanja sedimenta i predviđa ponovno premještanje sedimenta po nizvodnim vodotocima, no oni neće utjecati na pristupačnost navedenom prirodnom izvoru.</p>
Površina poljoprivrednih zemljišta u upotrebi (u ha)	2011. (MKGP, 2011.) <ul style="list-style-type: none"> <li>Površina poljoprivrednih zemljišta u upotrebi: 458.214 ha</li> </ul>	<p>↔ vrijednost će ostati jednaka</p> <p>PUV II predviđa mjeru koja je usmjerena na smanjenje negativnog utjecaja regulacije i drugih uređenja vodotoka, retencija, jezera i obalnog mora na stanje voda i koji bi zbog svoje prirode mogli značiti gubitak poljoprivrednih zemljišta, smanjenje kvalitete poljoprivrednih zemljišta ili pristupačnost poljoprivrednim zemljištima. Međutim, riječ je o prostorno ograničenoj mjeri koja na postavljeni pokazatelj neće imati znatan utjecaj.</p>

Legenda: ↑ povećanje vrijednosti; ↓ smanjenje vrijednosti; ↔ vrijednost će ostati jednaka

#### DEFINIRANJE KARAKTERISTIKA PREPOZNATIH VAŽNIJIH UTJECAJA PROVEDBE PUV-a II

- 1 - optimizacija sustava iskorištavanja voda
- 2 - smanjenje emisija u vode
- 3 - smanjenje emisija u tla
- 4 - očuvanje tla, poljoprivrednih i šumskih zemljišta
- 5 - gubitak poljoprivrednih zemljišta, odnosno gubitak poljoprivrednog proizvodnog potencijala

Utjecaj	Pozitivan/ negativan	Izravan	Neizravan	Daljinski	Kratkoročan	Srednjoročan	Trajan	Kumulativan	Sinergijski	Prekograničan
1	+	✓	x	✓	x	x	✓	✓	x	✓
2	+	x	✓	✓	x	x	✓	✓	x	✓
3	+	x	✓	x	x	x	✓	✓	x	x
4	+	x	✓	x	x	x	✓	✓	x	x
5	-	✓	x	x	x	x	✓	✓	x	x

Legenda: + utjecaj je pozitivan, - utjecaj je negativan, ✓ utjecaj ima ta svojstva, x utjecaj nema ta svojstva

#### PROCJENA UTJECAJA PROVEDBE PUV-a II

##### Iskorištavanje voda

S aspekta održivog iskorištavanja voda, bitno je osigurati dovoljnu količinu vode za sve vrste iskorištavanja u okvirima kapaciteta vodnih izvora. U današnjem sustavu upravljanja vodama to osigurava sustav dodjele vodnih prava i naravno poštovanje zahtjeva definiranih u tim vodnim pravima (npr. osiguranje minimalnog protoka što je posebno važno u sušnim razdobljima). Ti zahtjevi proizlaze iz već valjanog područnog zakonodavstva.

S aspekta procjene utjecaja temeljnih „a“ mjera na postavljeni okolišni cilj, možemo zaključiti da je riječ o:

<sup>4</sup> Jedinice opterećenja - kod jedinica opterećenja (JO) riječ je o zbroju svih onečišćenja na otjecanje u odnosu na parametre koji su definirani u Uredbi o Izješću o okolišu za onečišćenje okoliša zbog odvodnje otpadnih voda (Službeni list RS, br. 80/2012) odnosno u prethodno valjanim uredbama.

mjerama koje uspostavljaju valjani pravni okvir i omogućuju usklađivanje različitih interesa kod iskorištavanja voda koji na taj način pozitivno pridonose postizanju postavljenog okolišnog cilja

- mjerama koje se već provode u okviru drugih programskih dokumenata RS (npr. Program ruralnog razvoja, Operativni program odvodnje i čišćenja otpadnih voda itd.) i čije je sažimanje smisleno zbog povećanja potencijala za sinergiju između različitih programa RS, odnosno njihove nadgradnje preko temeljnih „b“ mjera i dopunskih mjera. Naravno, navedeno pozitivno pridonosi postizanju postavljenog okolišnog cilja.

Postizanje prethodno prepoznatih očekivanih pozitivnih utjecaja povezano je s uspješnošću provedbe – nepotpuna provedba temeljnih „a“ mjera u praksi može predstavljati ograničenje postizanja prethodno predstavljenih pozitivnih utjecaja. Tijekom pripreme ovog Izveštaja o okolišu (savjetovanjima i koordinacijom s različitim sudionicima i nositeljima uređenja prostora) utvrđeno je da bi postojeći pravni i sistemski okvir mogao bolje djelovati. To je prepoznao i sam PUV II koji je u PM PUV-u II definirao dodatne temeljne „b“ mjere te dopunske mjere (čije su procjene navedene u nastavku poglavlja) radi poboljšanja zakonodavstva i djelovanja sustava na svom području i na taj način pozitivno pridonio postizanju postavljenog okolišnog cilja.

U okviru PUV-a II predviđena je provedba temeljnih „b“ mjera iz različitih sklopova (npr. sklopovi „Ekonomski instrumenti“,

„Iskorištavanje voda“, „Hidromorfološka opterećenja“, „Ostale temeljne mjere“) gdje je riječ o nadgradnji postojećeg područnog zakonodavstva jasnije definiranim ograničenjima, nadgradnji postojećih praksi, prikupljanju i dopuni podataka, ažuriranju sustava te prilagodbi kriterija za dodjelu vodnih prava. U tom području treba posebno istaknuti mjeru *R1b1 Sustav za potporu odlučivanju o iskorištavanju voda* koja će omogućiti uspostavu sustava za potporu odlučivanju o iskorištavanju voda. Mjera će, osim adekvatnosti površinskih voda i dostupnosti podzemnih voda za različita iskorištavanja voda, omogućiti i potporu pri odlučivanju o iskorištavanju vode i oblikovanju cjenovne politike na području voda. Provedba tih mjera imat će izravan pozitivan utjecaj na postavljeni okolišni cilj. Zbog dodatnih informacija i njihove dostupnosti, možemo očekivati i neizravne pozitivne utjecaje na dijelovima okoliša (npr. priroda, prilagodba na klimatske promjene itd.) koji su povezani s vodom i njezinim iskorištavanjem, zato što je na osnovi mjera moguće preciznije identificirati probleme koji se pojavljuju u prostoru te ih ubuduće učinkovito rješavati ciljanim mjerama. Smanjenjem potrošnje vode, odnosno njezinim održivim iskorištavanjem, doći će do neizravnih pozitivnih utjecaja i na količinsko stanje voda, a time i povećanja njihove otpornosti na očekivane klimatske promjene.

Mjerom *OS3.2b4 Priprema višegodišnjeg detaljnog programa na području planiranja vodne infrastrukture za uređenje voda* PUV II će svakako pozitivno utjecati na poboljšanje postojećeg sustava upravljanja vodama i na taj način pridonijeti postizanju postavljenog okolišnog cilja. Iako je kod te mjere potrebno upozoriti da sadržaj takvog plana u ovom trenutku nije poznat. Tako u ovom trenutku sadržaj te mjere nije moguće procijeniti na razini plana nego samo na razini mjere. Sadržaj takvog plana/programa svakako će biti predmet novog postupka o potrebi provedbe CPUO-a.

U okviru PUV-a II tako je predviđena provedba temeljnih „b“ mjera iz sklopova „Onečišćenje voda“ i „Područja s posebnim obilježjima“ te dopunskih mjera (npr. mjere *DUDDS26, DUDDS4, DUDDS27*) čija će provedba na održivo iskorištavanje voda pozitivno utjecati osiguranjem kvalitete voda, odnosno smanjenjem onečišćenja voda odnosno vodnih izvora.

Unatoč svemu navedenom, procjenjujemo da će cjelovita provedba PUV-a II imati veći kumulativni utjecaj nego što predviđaju pojedine mjere. Tako će stvorni opseg pozitivnog utjecaja na održivo iskorištavanje voda u velikoj mjeri ovisiti o uspješnosti ukupnog provođenja temeljnih „a“ i „b“ mjera (npr. mjere *R1a, R3a, R6b1, R6b2, R6b3* itd.), ali i o uspješnosti provođenja onih temeljnih „a“ mjera, odnosno već valjanih zakonodavstava, koje se do danas nisu dovoljno učinkovito provodile (npr. mjere *OS9a, OS9b* itd.). U vezi sa smanjenjem onečišćenja voda važan je i pozitivan kumulativni utjecaj na postavljeni okolišni cilj s provedbom mjera koje proizlaze iz drugih programskih dokumenata – kao na primjer Program ruralnog razvoja (npr. mjere *R5a, DUDDS2 i DUDDS23*) i Operativni program odvodnje i čišćenja otpadnih voda (npr. mjere *ON1.1a, ON1.2a, ON1.3a* itd.).

Procjenjujemo da provedba PUV-a II, uključujući provedbu mjera PM PUV-a II, neće uzrokovati sinergijske utjecaje.

Budući da se tok većine rijeka i vodotoka te vodnih tijela podzemnih voda na teritoriju RS nastavlja na teritorij Republike Hrvatske, Republike Italije i Republike Mađarske, kod svih navedenih pozitivnih utjecaja riječ je i o prekograničnim utjecajima.

### **Iskorištavanje poljoprivrednih zemljišta**

Sve mjere koje su definirane u okviru PUV-a II provodit će se radi postizanja dobrog stanja voda (površinskih i podzemnih) gdje to nije postignuto, odnosno očuvanja dobrog stanja tamo gdje je to već postignuto. PUV II svojim dopunskim

mjerama – na primjer mjera *DUDDS27 Priprema prijedloga aktivnosti za vodna tijela u lošem stanju zbog onečišćenja voda* i *DUDDS4 Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja iskorištavanja tla u obalnom pojasu na stanje voda* i mjerama (npr. mjere *DUDDS23, DUDDS27* itd.) koje preuzima s područja provedbe drugih programa (npr. mjera *DUDDS2* i *DUDDS23* koje su preuzete iz PRR 2014. – 2020.) utječe na intenzitet poljoprivrednog iskorištavanja gdje god je ono pretjerano i odražava se lošijim ili čak lošim stanjem voda.

Provedba PUV-a II značit će i dodatne pritiske na poljoprivredna zemljišta. Ako u sklopu pojedinih projekata koji su definirani u okviru mjera ili su posljedica njihove provedbe dođe do postavljanja objekata na poljoprivredna zemljišta ili u šumi, provedba će teći u skladu s ograničenjima prostornog plana tog područja i u skladu s valjanim područnim zakonodavstvom. Gubitak poljoprivrednih zemljišta (npr. stvaranje močvara, povećanje poplavnih površina na poljoprivrednim zemljištima itd.), smanjenje kvalitete poljoprivrednih zemljišta ili pristup poljoprivrednim zemljištima i posljedično negativan utjecaj na taj prirodni resurs možemo u ograničenom opsegu očekivati i u primjeru provedbe mjere *DUDDS5.2 Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja regulacija i drugih uređenja vodotoka, retencija, jezera i obalnog mora na stanje voda*. Tu se predviđa tehnička provedba mjera „a“ (obnova) koja se provodi na jednoj do dvije pilotne lokacije koje se određuju u suglasnosti s MPGP-om i drugim relevantnim davateljima suglasnosti. Također, predviđa se tehnička provedba mjera „b“ (održiva uređenja vodotoka) koja se provodi na lokacijama koje se određuju u suglasnosti s MPGP-om i drugim relevantnim davateljima suglasnosti. Uz to se mjerom prioritarno rješavaju vodna tijela površinskih voda gdje su mjere najvjerojatnije tehnički provedive (npr. gdje je raspoloživ prostor za provedbu mjera) i mjere imaju sinergijske učinke i s aspekta vodnih ciljeva, stanišnih i poplavnih direktiva te uzimanjem u obzir Programa upravljanja ribom u kopnenim vodama za razdoblje 2010. – 2021. Ali, budući da je riječ o ciljno usmjerenim, prostorno ograničenim i skupim mjerama koje će prvo biti provjerene preko stručnih podloga i uz suradnju s ministarstvom odgovornim za poljoprivredu, procjenjujemo da taj negativni utjecaj neće dostići razinu znatnog utjecaja. Isto je tako za poljoprivredna zemljišta za koja se utvrdi da će biti predmet provedbe mjera već predviđeno da se prouči mogućnost otkupa ili zamjene drugim zemljištima koji bi prepoznati negativni utjecaj na poljoprivrednu proizvodnju još dodatno ublažili.

Na osnovi navedenog utvrđujemo da će provedba PUV-a II, odnosno njegovih dopunskih mjera *DUDDS5.2*, imati kumulativan negativni utjecaj zajedno s drugim prostornim aktima i programskim dokumentima koji predviđaju postavljanje novih objekata u prostor, a time i gubitak poljoprivrednih zemljišta, odnosno njihova potencijala. Ali, budući da je riječ o ciljno usmjerenim, prostorno ograničenim i skupim mjerama, koje će prvo biti provjerene preko stručnih osnova i uz suradnju s ministarstvom odgovornim za poljoprivredu, procjenjujemo da navedeni negativni utjecaj i s aspekta kumulativnih utjecaja neće biti znatan.

Procjenjujemo da provedba PUV-a II, uključujući provedbu mjera PM PUV-a II, neće uzrokovati sinergijske utjecaje.

U slučaju pritisaka na iskorištavanje poljoprivrednih zemljišta, odnosno smanjenja intenziteta poljoprivrede, riječ je o lokalno ograničenim utjecajima koja nemaju prekogranični utjecaj.

### **Prilagodba na klimatske promjene**

Sa stajališta prilagodbe na klimatske promjene, ponajprije su važne mjere PUV-a II koje se provode na sljedećim područjima:

- Temeljne „a“ mjere s područja uređenja voda (*U1a, U2a, U3a*) gdje je riječ o izvedbi javnih radova uređenja voda i obvezama koje proizlaze iz područnog zakonodavstva, kao i o pripremi Plana za smanjenje rizika od poplava (PSRP) za razdoblje 2015. – 2021. Sve mjere predviđaju izradu programskih dokumenata i akcijskih planova koji će biti predmet odvojenih postupaka CPUO-a. Sve navedeno predstavlja pozitivan utjecaj na postavljeni okolišni cilj. Unatoč tomu, procjenjujemo da bi PUV II definirane aspekte prilagodbe na klimatske promjene adresirao konkretnije. Tako, na primjer, utvrđujemo da je PUV II prepoznao potrebu za pripremu Strategije prilagodbe na klimatske promjene, iako ona zbog upravnih, organizacijskih i financijskih razloga na kraju nije uključena u završnu inačicu PUV-a II. Unatoč navedenom, predlažemo da se navedena stručna podloga uključi u PUV II.
- Poboľjšano upravljanje vodama, poboľjšane stručne podloge za upravljanje vodama te nadgradnja područnog zakonodavstva jasnijim definiranjem ograničenja (npr. mjere *1ETb2, HM1b1, R1b1* itd.) imat će pozitivan utjecaj na prilagodbu na klimatske promjene jer će dovesti do održivog upravljanja vodnim resursima i omogućiti njihovo dobro kvalitetno i količinsko stanje što izravno utječe na veću otpornost vodnih tijela na klimatske promjene.
- Neizravno očuvanje vodnih resursa ograničenjem pritisaka na vodne resurse, smanjenje onečišćenja i povećanje sposobnosti samočišćenja (npr. mjere *DUDDS26, DUDDS4, DUDDS27, DUDDS5.2* itd.). Navedeno je



ponajprije važno zbog povećane sposobnosti ekosustava i samih vodnih tijela da lakše podnesu posljedice klimatskih promjena. Posljedično će se i dostupnost, odnosno raspoloživost vodnih resursa, očuvati na većoj razini kao i bez tih mjera.

- Definiranje različitih vrsta i razina jakosti suše / nestašice vode (OS3.2b8 *Priprema izbora pokazatelja za objavu različitih razina jakosti i pragova suše / nestašice vode*) sadržavat će i analizu utjecaja klimatskih promjena na suše / nestašicu vode i mogao bi biti jedan od mehanizama za donošenje strateških odluka u procesima prilagodbe na klimatske promjene. Važan je i njezin pozitivan utjecaj na ostale pojedine dijelove okoliša (npr. stanje voda, staništa i vodene vrste) jer će razine poboljšati upravljanje vodama i omogućiti ograničenje pojedinih djelatnosti kad te razine budu postignute. Time se osigurava održivo iskorištavanje vodnih resursa.

Uz navedeno procjenjujemo da je velika većina ostalih temeljnih „b“ mjera i ostalih dopunskih mjera osmišljena tako da ima pozitivne utjecaje na prilagodbu na klimatske promjene. Uz to procjenjujemo da je u slučaju navedenih mjera ponajprije riječ o neizravnim i dugoročnim pozitivnim utjecajima na prilagodbu na klimatske promjene – povezane ponajprije s poboljšanim upravljanjem vodama, nadgrađenim stručnim podlogama i mehanizmima za donošenje strateških odluka (npr. mjere HM1b1, R1b1, OS3.2b8 itd.), dok će njegov izravan pozitivan utjecaj biti ograničen na lokacije provedbe određenih mjera (npr. mjera DUDDS5.2 – na mjestima renaturacije). Tako utvrđujemo da PUV II predstavlja ponajprije dobar okvir, odnosno podlogu za donošenje strateških odluka povezanih s prilagodbom na klimatske promjene u budućnosti.

Procjenjujemo da sve prethodno navedene dopunske mjere imaju pozitivan kumulativni utjecaj na postavljeni okolišni cilj, međusobno, ali i s temeljnim „a“ mjerama (npr. mjere U1a, U2a, U3a itd.) i temeljnim „b“ mjerama (npr. mjere HM1b1, R1b1, OS3.2b8 itd.). Uz to, potrebno je istaknuti da PUV II nije jedini strateški dokument Republike Slovenije koji se bavi prilagodbom na klimatske promjene te da će njegov pozitivni učinak biti mnogo veći u obliku pozitivnog kumulativnog utjecaja zajedno s drugim područnim strateškim dokumentima (npr. Plan za smanjenje rizika od poplava).

Procjenjujemo da provedba PUV-a II, uključujući provedbu mjera PM PUV-a II, neće uzrokovati sinergijske utjecaje.

Budući da je u okviru procjene postizanja cilja „Prilagodba na klimatske promjene“ riječ o utvrđivanju prilagodbe RS na klimatske promjene, definiranje prekograničnih utjecaja provedbe PUV-a II u ovom slučaju nije relevantno.

Na osnovi navedenoga može se zaključiti da će provedba PUV-a II, uključujući PM PUV II, imati pozitivan utjecaj na postavljeni okolišni cilj, ali postoji i mogućnost neznatnih negativnih utjecaja zbog gubitka poljoprivrednih zemljišta, odnosno njihova potencijala. Tako procjenjujemo da će provedba PUV-a II, uključujući PM PUV II, imati na okolišni cilj **„održivo iskorištavanje prirodnih resursa i prilagodba na klimatske promjene“ neznatan utjecaj (ocjena B).**

#### 5.1.4 OKOLIŠNI CILJ „OČUVANO POVOLJNO STANJE VRSTA I STANIŠNIH TIPOVA“

Tablica 32. Kriteriji za utvrđivanje i procjenu utjecaja za okolišni cilj „očuvano povoljno stanje vrsta i stanišnih tipova“

Razred učinka	Kriteriji procjene
A	<b>Nema utjecaja odnosno utjecaj je pozitivan:</b> U okviru PUV-a II provodit će se mjere namijenjene smanjenju onečišćenja i opterećenja voda, očuvanju i zaštiti vodnih resursa, poboljšanju hidromorfološkog i ekološkog stanja, sprječavanju unošenja odnosno širenja stranih vrsta te smanjenju utjecaja antropogenog iskorištavanja. Posljedično će se povoljno stanje odnosno očuvanje vrsta i stanišnih tipova na područjima provedbe mjera očuvati i/ili poboljšati.
B	<b>Neznatan utjecaj:</b> U okviru PUV-a II provodit će se mjere koje će značiti povećanje onečišćivača i opterećenja voda, smanjenje vodnih resursa, pogoršanje hidromorfološkog i ekološkog stanja, omogućiti unos i širenje stranih vrsta te povećanje antropogenog utjecaja. Međutim, ti utjecaji neće omogućiti pogoršanje stanja očuvanosti vrsta i stanišnih tipova na područjima provedbe mjera, već samo pojedina opterećenja u kraćem vremenskom razdoblju.
C	<b>Neznatan utjecaj zbog provedbe mjera ublažavanja:</b> U okviru PUV-a II provodit će se mjere koje će značiti povećanje onečišćivača i opterećenja voda, smanjenje vodnih resursa, pogoršanje hidromorfološkog i ekološkog stanja, omogućiti unos i širenje stranih vrsta te povećanje antropogenog utjecaja. Ti utjecaji mogu uzrokovati pogoršanje povoljnog očuvanja vrsta i stanišnih tipova. Provedbom mjera ublažavanja sprječava se negativan utjecaj i omogućuje očuvanje povoljnog stanja vrsta i staništa vrsta.
D	<b>Znatan utjecaj:</b> U okviru PUV-a II provodit će se mjere koje će značiti povećanje onečišćivača i opterećenja voda, smanjenje vodnih resursa, pogoršanje hidromorfološkog i ekološkog stanja, omogućiti unos i širenje stranih vrsta te povećanje antropogenog utjecaja. Ti utjecaji će, kod dugoročnog pogoršanja stanja očuvanja vrsta i stanišnih tipova, imati znatan utjecaj na prirodu te na stanje vrsta i staništa vrsta. Provedba mjera ublažavanja za poboljšanje stanja nije moguća.
E	<b>Poražavajući utjecaj:</b> U okviru PUV-a II provodit će se mjere koje će značiti povećanje onečišćivača i opterećenja voda, smanjenje vodnih resursa, pogoršanje hidromorfološkog i ekološkog stanja, omogućiti unos i širenje stranih vrsta te povećanje antropogenog utjecaja. Ti utjecaji će, kod dugoročnog pogoršanja stanja očuvanja vrsta i stanišnih tipova, imati poražavajući utjecaj na prirodu. Provedba mjera ublažavanja za poboljšanje stanja nije moguća.
X	<b>Utvrdjivanje utjecaja nije moguće:</b> Nepotpuni podatci o pojedinim mjerama ne omogućuju definiranje utjecaja.

Tablica 33. Vrijednost pokazatelja stanja okoliša za okolišni cilj „očuvano povoljno stanje vrsta i stanišnih tipova“ i predviđeni smjer kretanja

Pokazatelji stanja okoliša	Posljednji dostupan podatak	Procjena smjera kretanja i vrijednosti pokazatelja
Stanje očuvanja stanišnih tipova	Očuvanje stanišnih tipova u odnosu na zbirno izvješće prema Direktivi o staništima (ZRSVN, 2013.):	<p>↔ <b>vrijednost će ostati jednaka</b></p> <p>Najlošije je stanje slatkovodnih i travnatih stanišnih tipova jer je procijenjeno da ih je više od polovine u lošem stanju. Problematično je i stanje stanišnih tipova bara i močvara te šumskih stanišnih tipova jer ih je manje od trećine u povoljnom stanju. Predviđene mjere pridonijet će povoljnom stanju očuvanja stanišnih tipova u odnosu na postojeće stanje jer omogućuju bolje uvjete (bolja kvaliteta podzemnih i površinskih rijeka, ograničenje utjecaja i iskorištavanja vode). Te će mjere imati ponajprije pozitivne lokalne utjecaje koji neće utjecati na obrat trenda na razini cjelokupne Slovenije.</p>
	FV – povoljno stanje, U1 – nepovoljno stanje, U2 – loše stanje, XX – stanje nije moguće definirati	

**Komentirano [P1]:** Prevod besedila v sliki: barski i močvarni morski i priobalni šumski slatkovodni travnati vrištine stijene i špijle sklerofilna grmišta

Pokazatelji stanja	Posljednji dostupan podatak	Procjena smjera kretanja i vrijednosti																																													
Stanje očuvanja vrsta	<p>Očuvanje vrsta u odnosu na zbirno izvješće prema Direktivi o staništima (ZRSVN, 2013.):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>FV</th> <th>U1</th> <th>U2</th> <th>XX</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>dvoživke</td> <td>0</td> <td>23</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>členonožci</td> <td>9</td> <td>40</td> <td>16</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>ribe</td> <td>24</td> <td>19</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>sesalci</td> <td>17</td> <td>21</td> <td>9</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>mehkužci</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>kolobarniki</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>rastline</td> <td>28</td> <td>19</td> <td>7</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>plazilci</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>FV – povoljno stanje, U1 – nepovoljno stanje, U2 – loše stanje, XX – stanje nije moguće definirati</p>		FV	U1	U2	XX	dvoživke	0	23	1	3	členonožci	9	40	16	5	ribe	24	19	0	5	sesalci	17	21	9	35	mehkužci	6	2	1	7	kolobarniki	0	0	0	1	rastline	28	19	7	6	plazilci	11	10	1	4	<p>↔ <b>vrijednost će ostati jednaka</b></p> <p>Stanje očuvanja vrsta u Sloveniji pokazuje da više od 60 % vrsta ne postiže „povoljno“ stanje očuvanja te su stoga i trendovi nepovoljni. Predviđene mjere pridonijet će većem očuvanju vrsta, bez obzira na postojeće stanje, jer omogućuju bolje uvjete za život, odnosno primjereniji životni prostor (bolja kvaliteta podzemnih i površinskih rijeka, ograničenje utjecaja i iskorištavanja vode i mjere za povećanje bioraznolikosti). Te će mjere imati ponajprije pozitivne lokalne utjecaje koji neće utjecati na obrat trenda na razini cjelokupne Slovenije.</p>
	FV	U1	U2	XX																																											
dvoživke	0	23	1	3																																											
členonožci	9	40	16	5																																											
ribe	24	19	0	5																																											
sesalci	17	21	9	35																																											
mehkužci	6	2	1	7																																											
kolobarniki	0	0	0	1																																											
rastline	28	19	7	6																																											
plazilci	11	10	1	4																																											
Stanje očuvanja stanišnih tipova povezanih s podzemnim vodama	<p>ST definirani u lošem ili nepovoljnom stanju (ZRSVN, 2014)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ime ST</th> <th>Konačna procjena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obalne šume hrasta-jasenabrijesta (<i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i> i <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>), uzduž velikih rijeka (<i>Ulmion minoris</i>)</td> <td>loše stanje - pogoršava se</td> </tr> <tr> <td>Obalne šume vrbe-joh e i jasena (vlažna područja rasta mekog drveća); (<i>Alnus glutinosa</i> i <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)) (91E0)</td> <td>nepovoljno o stanje - pogoršava se</td> </tr> <tr> <td>Ilirske šume hrasta-bijeloga graba (<i>Erythronio-Carpinion</i>)</td> <td>nepovoljno stanje – pogoršava se</td> </tr> </tbody> </table>	Ime ST	Konačna procjena	Obalne šume hrasta-jasenabrijesta ( <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> i <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i> ), uzduž velikih rijeka ( <i>Ulmion minoris</i> )	loše stanje - pogoršava se	Obalne šume vrbe-joh e i jasena (vlažna područja rasta mekog drveća); ( <i>Alnus glutinosa</i> i <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )) (91E0)	nepovoljno o stanje - pogoršava se	Ilirske šume hrasta-bijeloga graba ( <i>Erythronio-Carpinion</i> )	nepovoljno stanje – pogoršava se	<p>↔ <b>vrijednost će ostati jednaka</b></p> <p>Kemijsko i količinsko stanje podzemnih voda utječe na stanje podzemne vode. Očuvanje povoljnog stanja stanišnih tipova ponajprije ovisi o razini podzemne vode. Na razinu podzemne vode utječu ponajprije regulacije, produbljivanje riječnog korita, klimatske promjene... Sve predviđene mjere koje su usmjerene na očuvanje hidrologije i poboljšanje kemijskog stanja pozitivno će utjecati na stanje podzemnih voda, a time i na stanje ST-a koje je povezano uz podzemne vode. Te će mjere imati ponajprije pozitivne lokalne utjecaje koji neće utjecati na obrat trenda na razini cjelokupne Slovenije.</p>																																					
Ime ST	Konačna procjena																																														
Obalne šume hrasta-jasenabrijesta ( <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> i <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i> ), uzduž velikih rijeka ( <i>Ulmion minoris</i> )	loše stanje - pogoršava se																																														
Obalne šume vrbe-joh e i jasena (vlažna područja rasta mekog drveća); ( <i>Alnus glutinosa</i> i <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )) (91E0)	nepovoljno o stanje - pogoršava se																																														
Ilirske šume hrasta-bijeloga graba ( <i>Erythronio-Carpinion</i> )	nepovoljno stanje – pogoršava se																																														
Stanje očuvanja vrsta povezanih s podzemnim vodama	<p>Vrste (crne čovječe ribice) su s obzirom na ekološko stanje očuvanja (očuvanje, poboljšanje i obnavljanje) svrstane u tri sljedeća razreda (visoki prioritet (1), srednji prioritet (2) i niski prioritet (3)). S obzirom na stručne podloge (ZRSVN, 2014.), crna čovječa ribica svrstana je u prioritetni razred 1 svrstan u jednom VTPodV-u (Vir pri Stični, VTPodV 1011) te u prioritetni razred 2 u osam VTPodV-a. Kuščerjeva kongeria svrstana je u 1 prioritetni razred u jednom VTPodV-u (Gradec, VTPodV 1011).</p>	<p>↔ <b>vrijednost će ostati jednaka</b></p> <p>Očuvanje povoljnog stanja vrste ovisi ponajprije o kvaliteti podzemne vode. Na kvalitetu podzemne vode ponajprije utječu ispusti iz izvora onečišćenja (industrija, poljoprivreda, uređaji za čišćenje...). Sve predviđene mjere koje su usmjerene na očuvanje odnosno poboljšanje kemijskog stanja pozitivno će utjecati na stanje podzemnih voda, a time i na stanje vrsta povezanih s podzemnim vodama. Te će mjere ponajprije imati pozitivne lokalne utjecaje koji neće utjecati na obrat trenda na razini cjelokupne Slovenije.</p>																																													
Veličina populacije (i broj vrsta) stranih i invazivnih vodenih vrsta	<p>Za odabrani pokazatelj trenutačno nema podataka, stoga smo se odlučili za neizravno praćenje pokazatelja i provedenim aktivnostima koje su predviđene mjerama sprječavanja širenja i uklanjanja stranih i invazivnih vodenih vrsta. Pratit ćemo brojeve provedenih uklanjanja te adekvatnost uključenja uvjeta u propise i planove. Također ćemo monitoringom pratiti i prisutnost novih stranih vrsta u vodenom području Dunava i Jadranskog mora. Stranih vrsta riba na području VP-a Jadransko more ukupno je 28, od toga ih 11 je preneseno iz VP-a Dunav. Stranih vrsta riba u Sloveniji u VP-u Dunav ukupno je 20, od toga su tri vrste prenesene iz VP-a Jadransko more.</p>	<p>↓ <b>smanjenje vrijednosti</b></p> <p>Predviđene mjere pridonijet će sprječavanju naseljavanja i širenja stranih i invazivnih vrsta. Predviđene su mjere za sprječavanje širenja te smanjenje populacije stranih vodenih vrsta.</p>																																													

**Komentirano [P2]:** Prevod besedila v sliki:

vodozemci  
članonožci  
ribe  
sisavci  
mekužci  
kolutičavci  
biljke  
gmazovi

Pokazatelji stanja okoliša	Posljednji dostupan podatak	Procjena smjera kretanja i vrijednosti pokazatelja
Broj prikladno izvedenih prijelaza za vodene životinje na predviđenim vodnih tijelima	Predviđena je izgradnja novih prijelaza na pregradama (branama) za vodene organizme na Dravi, Savi i Soči gdje ih trenutno nema. Prati ćemo broj izvedenih prijelaza na pojedinačnom području.	↔ vrijednost će ostati jednaka S obzirom na predviđene mjere ne očekujemo promjene vrijednosti pokazatelja. Mjerama predviđenim u PUV-u II definirat će se prioritete za uspostavljanje prohodnosti za vodene organizme na postojećim poprečnim objektima koji su uključeni u odgovarajuće programe i postupke. Aktivnosti za gradnju prijelaza nisu predviđene u programu mjera.

Legenda: ↑ povećanje vrijednosti; ↓ smanjenje vrijednosti; ↔ vrijednost će ostati jednaka

#### DEFINIRANJE KARAKTERISTIKA PREPOZNATIH VAŽNIJIH UTJECAJA PROVEDBE PUV-a II

- 1- smanjenje onečišćenja i opterećenja voda
- 2 - očuvanje i zaštita vodnih količina
- 3 - poboljšanje hidromorfološkog i ekološkog stanja
- 4 - sprječavanje unosa i širenja stranih vrsta
- 5 - smanjenje utjecaja antropogenog iskorištavanja tla (isušivanje, obalna vegetacija, urbanizirana iskorištavanja tla...)

Utjecaj	Pozitivan/ negativan	Izravan	Neizravan	Daljinski	Kratkoročan	Srednjoročan	Trajan	Kumulativan	Sinergijski	Prekograničan
1	+	x	✓	✓	x	x	✓	✓	x	✓
2	+	x	✓	✓	x	x	✓	✓	x	✓
3	+	x	✓	✓	x	x	✓	✓	x	✓
4	+	✓	x	✓	x	x	✓	✓	x	✓
5	+	x	✓	✓	x	x	✓	✓	x	x

Legenda: + utjecaj je pozitivan, - utjecaj je negativan, ✓ utjecaj ima ta svojstva, x utjecaj nema ta svojstva

#### PROCJENA UTJECAJA PROVEDBE PUV-a II

PUV II definira temeljne i dopunske mjere za postizanje okolišnih ciljeva voda na vodnim tijelima površinskih i podzemnih voda koje su podijeljene u tri skupine (tzv. temeljne mjere „a“, temeljne mjere „b“ i dopunske mjere). Temeljne mjere „a“ su mjere koje se već provode na osnovi propisa koji uređuju područje voda, zaštitu okoliša, očuvanje prirode i nbarstva. Mjere proizlaze iz slovenskog zakonodavstva za područja zaštite površinskih i podzemnih voda, uređenja voda, iskorištavanja površinskih i podzemnih voda te ekonomskih instrumenata. Temeljne mjere „b“ su mjere koje dopunjuju odnosno nadgrađuju aktivnosti koje proizlaze iz temeljnih mjera „a“ i uklanjaju prepoznate pravne, upravne, administrativne ili stručne istraživačke praznine. Temeljne su mjere povezane sa zaštitom voda (onečišćenje voda, hidromorfološka opterećenja, biološka opterećenja, područja posebnih obilježja i mjere potrebne za prikladno upravljanje vodama), iskorištavanje voda (poticanje održivog iskorištavanja voda i mjere koje se odnose na dopuštanje iskorištavanja voda) te uređenje voda.

S aspekta procjene utjecaja temeljnih „a“ mjera na postavljeni okolišni cilj možemo zaključiti da je riječ o:

- mjerama koje uspostavljaju valjani pravni okvir i omogućuju djelovanje sustava zaštite površinskih voda koje na taj način pozitivno pridonose postizanju postavljenog okolišnog cilja
  - mjerama koje se već provode u okviru drugih programskih dokumenata RS (npr. Program ruralnog razvoja, Operativni program odvodnje i čišćenja otpadnih voda itd.) i čije je sažimanje smisleno zbog povećanja potencijala za sinergiju između različitih programa RS, odnosno njihove nadgradnje putem temeljnih „b“ mjera i dopunskih mjera.
- Naravno, navedeno pozitivno pridonosi postizanju postavljenog okolišnog cilja.

Ponovno ističemo da je riječ o mjerama koje ne proizlaze iz samoga PUV-a II već iz valjanog zakonodavstva ili drugih valjanih programskih dokumenata RS i da se u praksi već provode, PM PUV II ih sažima kao temelj koji nadgrađuje temeljnim »b« mjerama i dopunskim mjerama. Postizanje prethodno prepoznatih očekivanih pozitivnih utjecaja povezano je s uspješnošću provedbe – nepotpuna provedba temeljnih „a“ mjera u praksi može predstavljati ograničenje postizanja gore predstavljenih pozitivnih utjecaja. Tijekom pripreme ovog izvješća o okolišu (savjetovanjima i koordinacijom s različitim sudionicima i nositeljima uređenja prostora) utvrđeno je da bi postojeći pravni i sistemski okvir mogao bolje djelovati. To je prepoznao i sam PUV II koji je u PM PUV-u II definirao dodatne temeljne „b“ mjere te dopunske mjere (čije su procjene navedene u nastavku poglavlja) radi poboljšanja zakonodavstva i djelovanja sustava na svom području i na taj način pozitivno pridonio postizanju postavljenog okolišnog cilja. U nastavku iznosimo preporuke u sklopu pojedinih mjera.

U sklopu provedbe postupka cjelovite procjene PUV-a II provedena je preliminarna procjena gdje su pregledane i procijenjene sve mjere (Prilog 1.). U nastavku su procijenjene mjere za koje smo prepoznali da imaju bitne utjecaje na postavljeni okolišni cilj.

Mjere koje su predviđene u PUV-u II usmjerene su na vodna tijela koja ne postižu dobro stanje, što nužno ne znači da je kod tih tijela i loše stanje stanišnih tipova i vrsta. Na područjima gdje je loše stanje stanišnih tipova i vrsta te gdje je stanje vodnih tijela dobro nisu predviđene usmjerene mjere jer je cilj PUV-a II omogućiti dobro stanje voda.

#### **Opterećenje voda odnosno smanjenje onečišćenja i opterećenja voda**

Mjere su namijenjene smanjenju onečišćenja odnosno poboljšanju stanja voda. Procjenjujemo da provedba mjera, ponajprije na najosjetljivijim mjestima onečišćenja, znatno pridonosi očuvanju povoljnog stanja vrsta i stanišnih tipova. Poboljšanjem lošeg stanja vodnog tijela poboljšat će se i uvjeti života za vodene organizme. Pojedine aktivnosti za provedbu mjera još nisu definirane i bit će donesene za vrijeme provedbe mjera. Utjecaji će biti daljinski i dugoročni jer će se trajno poboljšati stanje kvalitete vode, ponajprije nizvodno.

U sklopu procjene iznosimo preporuku da se prioritarno usmjeri u provedbu onih mjera koje se lokacijski i sadržajno preklapaju s mjerama, odnosno smjernicama koje su definirane i u smjernicama ZRSVN-a.

Mjera za smanjenje opterećenja *DUDDS27 Priprema prijedloga aktivnosti za vodna tijela u lošem stanju zbog onečišćenja voda* ciljano je usmjerena mjera na područja točkastih opterećenja za poboljšanje stanja vodnih tijela odnosno na područja vodnih tijela koja su sada u lošem stanju.

Na VT-u gdje je utvrđeno loše stanje s obzirom na pojedini parametar kemijskog ili ekološkog stanja i bitna opterećenja (povišena koncentracija tributilkositra, makroalgi, kobalta, trofičnosti, opća degradiranost i povišena koncentracija nitrata te ukupnog fosfora) predviđena je mjera *DUDDS27 Priprema prijedloga aktivnosti za vodna tijela u lošem stanju zbog onečišćenja voda* za poboljšanje stanja. Mjere su predviđene za vodna tijela SI441VT, SI4426VT2, SI64804VT, SI432VT, SI442VT11, SI1128VT, SI1624VT (jadranske rijeke, Bled, Velenjsko jezero, Mura, Soča). Mjera predviđa detaljniju analizu postojećih opterećenja (analiza upotrebe kobalta u poljoprivredi, industriji, naseljima, prometu, drugim izvorima) te pripremu prijedloga aktivnosti.

Procjenjujemo da provedba mjera, ponajprije na najosjetljivijim mjestima onečišćenja, znatno pridonosi očuvanju povoljnog stanja vrsta i stanišnih tipova. Poboljšanjem lošeg stanja vodnog tijela poboljšat će se i uvjeti života za vodene organizme. Pojedine aktivnosti za provedbu mjera još nisu definirane i bit će donesene za vrijeme provedbe mjera. Utjecaji će biti daljinski i dugoročni jer će se trajno poboljšati stanje kvalitete vode, ponajprije nizvodno.

Zahtjevima vodne direktive kojom se uspostavljaju mehanizmi za sprječavanje daljnjeg pogoršanja stanja vodnog okoliša, osiguranje održivog iskorištavanja voda i smanjenje odvodnje opasnih tvari u vode važan je cilj postići dobro stanje svih voda. Problem svakako predstavlja onečišćenje podzemne vode. To je s aspekta očuvanja povoljnog stanja stanišnih tipova i vrsta od posebnog značaja. Posebno su osjetljivi stanišni tipovi i vrste povezane s podzemnim vodama. Jedna od ključnih indikatorskih vrsta špiljskih vodnih ekosustava jest čovječja ribica. Prema izvješću povezanom s direktivom o staništima 2013., njezino je stanje određeno kao nepovoljno stabilno (U1). Na 20 od 92 lokaliteta uključenih u područje Natura utvrđeno je loše kemijsko stanje podzemne vode (ZRSVN, 2015.). U provedbu monitoringa kemijskog i ekološkog stanja osjetljivog podzemnog staništa nisu obuhvaćena sva ključna osjetljiva podzemna staništa (belokranjski plitki krš, gornji tok Krke, Kočevsko polje, Kraška Ljubljanka i rijeka Reka). Bilo je uključeno 11 lokaliteta od kojih su neki i staništa čovječe ribice. Zato je u PM PUV-u II dana preporuka za uspostavljanje dodatnog monitoringa.

Mjerom *OPZ2b Određivanje elemenata stanja podzemne vode* koja se odnosi na ekosustave koji izravno ovise o podzemnim vodama predviđeno je određivanje utjecajnog područja za područja Natura 2000 koja ovise o vodi, provjera procjene utjecaja opterećenja koji uzrokuju bitne štete kopnenih ekosustava izravno ovisnih o tijelima podzemne vode i posljedica su stanja vode, određivanje elemenata stanja podzemnih voda vezano uz parametre koji definiraju stanje površinskih i podzemnih voda te priprema prijedloga dopunskih mjera za poboljšanje stanja vode. Posebna je pozornost na ekosustavima koji ovise o podzemnim vodama i koji se nalaze na aluvijalnim područjima (Krakovska šuma, Murska šuma i šume uz rijeke Dravu i Muru) te na području krških vodonosnika (belokranjski plitki krš, gornji tok Krke, Kočevsko polje, rijeke Ljubljanka i Reka).

Provedbom svih mjera predviđenih za smanjenje opterećenja (temeljne mjere ON koje su namijenjene čišćenju otpadnih voda i sprječavanju onečišćenja, dopunske mjere kao što su ON7b2 - Tehničke smjernice za izvedbu objekata za filtraciju prilikom neizravne odvodnje otpadnih voda, OPZ2b, DUDDS2 Mjere za smanjenje raspršenog onečišćenja voda hranjivim tvarima u poljoprivredi i DUDDS23 Dopunske mjere za smanjenje raspršenog onečišćenja površinskih voda fitofarmaceutskim sredstvima u poljoprivredi) mjere će zajedno s provedbom ostalih zakonskih zahtjeva i programa (PUN 2000) imati pozitivan kumulativni utjecaj na stanje odnosno opterećenje voda, a time i neizravan utjecaj na prirodu odnosno na stanje stanišnih tipova i vrsta.

### **Iskorištavanje vode i hidromorfološka opterećenja**

Za poboljšanje ekološkog i hidromorfološkog stanja voda, gdje je prisutan utjecaj urbanizacije, između ostalog su predviđene i dopunske mjere DUDDS4 Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja iskorištavanja tla u obalnom pojasu na stanje voda i DUDDS5.2 Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja regulacije i drugih uređenja vodotoka, retencije, jezera i obalnog mora na stanje voda. Riječ je o provedbi mjera za smanjenje negativnog utjecaja urbaniziranog iskorištavanja tla na stanje voda te mjerama za smanjenje negativnog utjecaja regulacije i drugih uređenja vodotoka, retencije, jezera i obalnog mora na stanje voda. Riječ je o mjerama koje su usmjerene na specifične situacije i rješavaju postojeće konflikte između iskorištavanja voda i dobrog stanja voda. Zbog provedbe tih mjera, očekujemo bitan pozitivan utjecaj, ponajprije na vodnim tijelima površinskih voda kod kojih su uočena bitna opterećenja zbog urbaniziranog iskorištavanja tla i ona se odražavaju u umjerenom, lošem ili vrlo lošem stanju voda. Neizravno će doći do pozitivnog utjecaja na povećanu sposobnost samočišćenja takvih vodotoka, a time i do poboljšanja kvalitete voda. Pozitivan utjecaj odrazit će se ponajprije na poboljšanje stanja staništa i vrsta. Zbog provedbe potrebnih aktivnosti pojedinih mjera doći će i do negativnih utjecaja (buka, emisije tvari u vode i zrak...), ponajprije kod fizičkih intervencija. Ti će utjecaji biti kratkotrajni i, predviđamo, ograničeni na područje provedbe intervencije. Nakon provedbe aktivnosti pojedine mjere stanje okoliša će se poboljšati (održiva uređenja vodotoka, smanjen utjecaj urbanizacije, utjecaj na količinsko stanje podzemnih voda).

Za omogućivanje učinkovitog iskorištavanja vode i očuvanje vodenih količina te postizanje dobrog hidromorfološkog i ekološkog stanja u PUV-u II predviđene su i druge mjere. U sklopu temeljnih mjera predviđene su mjere za poboljšanje hidromorfološkog stanja. Temeljne i dopunske mjere HM-a povezane su ponajprije s djelovanjem hidroelektrana. Mjerama HM7a Mjere za omogućivanje prohodnosti ribe preko riječnih objekata te HM7b Određivanje prioriteta za uspostavu prohodnosti za vodene organizme na postojećim poprečnim objektima osiguravaju se mjere za prohodnost preko brana i pregrada, a mjera HM8b4 Proučavanje problematike riječnog sedimenta s aspekta postizanja dobrog stanja voda obrađuje problematiku premještanja sedimenta. Mjere za iskorištavanje vode R definiraju uvjete za iskorištavanje vode i osiguranje sustava opskrbe vodom. Navedene će mjere, zajedno s provedbom zakonodavnih zahtjeva te ostalih programa (PUN 2000), imati kumulativan pozitivan utjecaj, a time i neizravne pozitivne utjecaje na stanje vrsta i stanišnih tipova.

HM1a Mjere koje se nadovezuju na postizanje dobrog ekološkog potencijala prilikom proizvodnje električne energije u velikim hidroelektranama, HM7b Određivanje prioriteta za uspostavu prohodnosti za vodene organizme na postojećim poprečnim objektima i HM8b2 Stručna podloga za odlučivanje u okviru postupka dobivanja vodnih suglasnosti imaju znatan utjecaj na postizanje postavljenog okolišnog cilja, zato se pri provedbi mjera uključuju, odnosno uzimaju u obzir, detaljnije smjernice za zaštitu prirode za uređenje voda koje su prilog PUV-a II.

### **Uređenje voda**

Na području uređenja voda predviđene su temeljne mjere U1a Zaštita od štetnog djelovanja voda, U2a Očuvanje i regulacija vodenih količina te U3a Održavanje vodenih i priobalnih zemljišta.

Mjera U1a sažima popis iz Kataloga mjera PSRP-a (Plana smanjenja rizika od poplava) i drugih predviđenih planova. PSRP će biti procijenjen kao samostalan dokument i ne procjenjujemo ga u okviru ovog izvješća. Zaštita od štetnog djelovanja voda, uz provedbu detaljnijih planova upravljanja vodama, obuhvaća i provedbu investicijskih i sanacijskih dijelova na vodotocima. Omogućivanje pravodobne provedbe detaljnijih planova u praksi se pokazalo kao neprikladno.

Predlažemo da se radi pravodobnih usklađivanja s nositeljima uređenja prostora nadgrade temeljne „a“ mjere s područja uređenja voda na način da se predvidi višegodišnje planiranje programa rada obveznih državnih gospodarskih javnih službi uređenja voda. Usklađivanje s nositeljima uređenja već je definirano u postojećem zakonodavstvu i provodi se, iako je riječ o jednogodišnjim programima, što uz postojeće kapacitete mjerodavnih tijela otežava prikladno i pravodobno usklađivanje te provedbu postupaka CPUO-a.

Mjera OS3.2b4 predviđa pripremu višegodišnjeg detaljnijeg programa u području planiranja vodne infrastrukture za uređenje voda. Mjera već predviđa da se pri pripremi programa uzmu u obzir smjernice svih relevantnih davatelja suglasnosti, a pri provedbi mjera da se uzmu u obzir detaljnije smjernice za zaštitu prirode za uređenje voda koje su prilog PUV-a II. Uz mjeru će se provoditi višegodišnji program obvezne državne gospodarske javne službe uređenja voda koji će slijediti ciljeve uređenja voda povezane sa zaštitom od štetnog djelovanja voda, očuvanje i regulaciju vodnih količina, održavanje vodnih i priobalnih zemljišta i poboljšanje hidromorfološkog stanja voda što će pozitivno utjecati na stanje vrsta i stanišnih tipova. Budući da detaljni sadržaj trenutno nije poznat, mjeru nije moguće procijeniti na razini plana već samo na razini mjere. Sadržaj takvog plana/programa svakako će biti predmet novog postupka o potrebi provedbe CPUO-a.

Uređenje vodotoka ima znatan utjecaj na postavljeni okolišni cilj jer je riječ o konkretnim intervencijama na vodotocima. Zbog toga je iznimno važno poštovanje smjernica za zaštitu prirode. Sve mjere koje su namijenjene području uređenja voda uključuju dopunu da se pri provedbi spomenutih mjera uzmu u obzir detaljnije smjernice za zaštitu prirode za uređenje voda koje su prilog PUV-a II.

### **Strane i invazivne vrste**

Za sprječavanje i širenje stranih vrsta predviđene su mjere u sklopu bioloških opterećenja. Predviđena je temeljna mjera *BI1.1a Mjere za sprječavanje i smanjenje unošenja stranih vodenih vrsta* koja obrađuje istraživanje širenja stranih vrsta, kao i uklanjanje. Predviđene su i dvije dopunske mjere: *BI1.2a Monitoring stranih vodenih organizama* te *BI1.1b Izrada tehničkih smjernica za objekte za uzgoj vodenih organizama*. Mjere se odnose na vrste koje su definirane kao invazivne strane vrste koje pogađaju Uniju u skladu s *Uredbom (EU) 1143/2014 Europskog parlamenta i Vijeća s danom 22. listopada 2014.* o sprječavanju i kontroliranju unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta. S obzirom na predviđene aktivnosti i činjenicu da se navedene aktivnosti provode u sklopu postojećeg zakonodavstva, mjere nisu bile prepoznate kao mjere koje bi imale znatan pozitivan utjecaj, sigurno će pri provedbi imati pozitivne učinke na sprječavanje i širenje stranih i invazivnih vodenih vrsta. Aktivnosti uklanjanja i sprječavanja unosa stranih vrsta definirane su i u mjerama *DUDDS4 Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja iskorištavanja tla u obalnom pojasu na stanje voda* i *DUDDS5.2 Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja regulacija i drugih uređenja vodotoka, retencija, jezera i obalnog mora na stanje voda* na način da se pri provedbi mjera posebna pozornost namijeni i problematici uklanjanja i sprječavanja širenja te unošenja stranih vodenih vrsta.

### **MJERE UBLAŽAVANJA TE PREPORUKE I NJIHOVO POŠTOVANJE**

Program mjera u PUV-u u sklopu CPUO-a nadopunio se odnosno izmijenio. Nacrt Izješća o okolišu izrađen je na prijedlogu mjera i prosljeđen je 18. ožujka 2016. Na prijedlog mjera dano je više mjera ublažavanja i preporuka. Mjere ublažavanja odnosile su se na uklanjanje i sprječavanje širenja stranih vrsta (*BI1.1b3, DUDSS4 i DUDDS5.2*), premještanje sedimenta (*DUDDS7*) te na poštovanje smjernica danih u smjericama ZRSVN-a i Programu upravljanja područjima Natura 2000 (*HM8b4, HM8b7, BI2b, OS3.2a, OS3.2b4, OS3.3a, R1b5, U1a, U1b2, U2a, U3a, DUDDS7 i DUDDS4*). Pojedini prijedlozi mjera na koje su dane mjere ublažavanja izmijenili su se odnosno izbrisani su. To su mjere *BI1.1b3, DUDDS7, HM8b4, HM8b7, BI2b, OS3.2a, OS3.2b4, OS3.3a, R1b5* te *U1b2*. Mjere ublažavanja za ove mjere iz PUV-a II više nisu relevantne. U procijenjenom prijedlogu mjera u obzir su uzete smjernice mjera *BI2b, U1a, U2a, U3a, DUDSS4 i DUDDS5.2*. Također je dana preporuka u vezi s dopunom mjera kemijskim i ekološkim monitoringom ekosustava na ključnim podzemnim vodonosnicima. Na osnovi toga dodana je nova mjera *OPZ2b Određivanje elemenata stanja podzemne vode koje se odnosi na ekosustave koji izravno ovise o podzemnim vodama*.

Nacrt PUV-a II i PM PUV-a II naknadno je dopunjen (nacrti PUV-a II i PM PUV-a II od dana 25. srpnja 2016.) na osnovi mišljenja o adekvatnosti Izješća o okolišu ZRSVN-a, broj 8-II-282/2-O-16/MN s danom 22. lipnja 2016. i usklađivanja sa ZRSVN-om koji su se odnosili na pojedine sadržaje. U nacrt PM PUV-a II s danom 25. srpnja 2016. uključene su i smjernice za zaštitu prirode (prijedlog ZRSVN-a poslan 19. travnja 2016. na MOP) kako bi se pri provedbi navedenih mjera uzele u obzir detaljnije smjernice za zaštitu prirode za uređenje voda koje su prilog PUV-a II (usklađene sa ZRSVN-om). Riječ je o mjerama *HM1a Mjere koje se nadovezuju na postizanje dobrog ekološkog potencijala prilikom proizvodnje električne energije u velikim hidroelektranama, HM7b Određivanje prioriteta za uspostavu prohodnosti za vodene organizme na postojećim poprečnim objektima i HM8b2 Stručna podloga za odlučivanje u okviru postupka dobivanja vodnih suglasnosti, U1a Zaštita od štetnih djelovanja voda, U2a Očuvanje i regulacija vodnih količina te U3a Održavanje vodnih i priobalnih zemljišta, DUDDS4 Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja iskorištavanja tla u obalnom pojasu na stanje voda te DUDDS5.2 Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja regulacija i drugih uređenja vodotoka, retencija, jezera i obalnog mora na stanje voda*.

*Izješće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i  
Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.*

Na osnovi navedenoga može se zaključiti da će provedba PUV-a II, uključujući PM PUV II, na okolišni cilj „očuvanje povoljnog stanja vrsta i stanišnih tipova“ imati **pozitivan utjecaj odnosno neće biti utjecaja (ocjena A)**.



### 5.1.5 OKOLIŠNI CILJ „OČUVANO ZDRAVLJELJUDI I POBOLJŠANA KVALITETA ŽIVOTA“

Tablica 34. Kriteriji za utvrđivanje i procjenu utjecaja za okolišni cilj „očuvano zdravlje ljudi i poboljšana kvaliteta života“

Razred učinka	Kriteriji procjene
A	<b>Nema utjecaja, odnosno utjecaj je pozitivan:</b> U okviru PUV-a II provodit će se mjere namijenjene očuvanju/poboljšanju zaštite od poplava, kvalitete pitke vode, bespriječnosti hrane (riba i morskih proizvoda) i iskorištavanju voda za kupanje, odnosno ribolov i rekreaciju na vodi. Posljedično će se zdravlje ljudi i kvaliteta njihova života na područjima provedbe mjera poboljšati.
B	<b>Neznatan utjecaj:</b> U okviru PUV-a II, uz mjere namijenjene očuvanju/poboljšanju zaštite od poplava, kvalitete pitke vode, bespriječnosti hrane (riba i morskih proizvoda) i iskorištavanju voda za kupanje, odnosno ribolov i rekreaciju na vodi, provodit će se i pojedine mjere koje bi mogle imati manje lokalne negativne utjecaje na određene aktivnosti. Međutim, ti utjecaji neće značiti pogoršanje ljudskog zdravlja i kvalitete njihova života na područjima provedbe mjera već samo ograničenje određenih aktivnosti u kraćem vremenskom razdoblju.
C	<b>Neznatan utjecaj zbog provedbe mjera ublažavanja:</b> U okviru PUV-a II, uz mjere namijenjene očuvanju/poboljšanju zaštite od poplava, kvalitete pitke vode, bespriječnosti hrane (riba i morskih proizvoda) i iskorištavanju voda za kupanje, odnosno ribolov i rekreaciju na vodi, provodit će se i pojedine mjere koje bi mogle imati znatne negativne utjecaje na određene aktivnosti. Ti utjecaji neće značiti pogoršanje ljudskog zdravlja i kvalitete njihova života na područjima provedbe mjera i nizvodno, ali će uzrokovati dugoročno ograničenje određenih aktivnosti. Moguća je provedba mjera ublažavanja koje bi smanjile utjecaj na prihvatljivu razinu.
D	<b>Znatan utjecaj:</b> U okviru PUV-a II, uz mjere namijenjene očuvanju/poboljšanju zaštite od poplava, kvalitete pitke vode, bespriječnosti hrane (riba i morskih proizvoda) i iskorištavanju voda za kupanje, odnosno ribolov i rekreaciju na vodi, provodit će se i pojedine mjere koje bi mogle imati značajne negativne utjecaje na određene aktivnosti. Ti utjecaji neće značiti pogoršanje ljudskog zdravlja i kvalitete njihova života na područjima provedbe mjera i nizvodno, ali će uzrokovati dugoročno ograničenje određenih aktivnosti. Provedba mjera ublažavanja koje bi smanjile utjecaj na prihvatljivu razinu nije moguća.
E	<b>Porazavajući utjecaj:</b> U okviru PUV-a II, uz mjere namijenjene očuvanju/poboljšanju zaštite od poplava, kvalitete pitke vode, bespriječnosti hrane (riba i morskih proizvoda) i iskorištavanju voda za kupanje, odnosno ribolov i rekreaciju na vodi, provodit će se i pojedine mjere koje bi mogle imati znatne negativne utjecaje na određene aktivnosti. Ti utjecaji će, uz dugoročno ograničenje određenih aktivnosti, značiti i pogoršanje ljudskog zdravlja i kvalitete njihova života na područjima provedbe mjera i nizvodno.
X	<b>Utvrđivanje utjecaja nije moguće:</b> Nepotpuni podatci o pojedinim mjerama ne omogućuju definiranje utjecaja.

Tablica 35. Vrijednost pokazatelja stanja okoliša za okolišni cilj „očuvano zdravlje ljudi i poboljšana kvaliteta života“ i predviđen smjer kretanja

Pokazatelj stanja okoliša	Posljednji dostupan podatak	Procjena smjera kretanja i vrijednosti pokazatelja
Broj stanovnika i objekata na područjima s rizikom od poplava	2012. (PUV II, 2016.): • 225.063 stanovnika • 43.649 objekata	↓ smanjenje vrijednosti Provedbom područnog zakonodavstva, mjera PSRP-a i mjere DUDDS5.2 PUV-a II očekujemo da će se broj stanovnika i objekata na područjima s rizikom od poplava smanjiti. Kad je riječ o kumulativnim utjecajima provedbe mjera na različitim područjima, doprinos PUV-a II nemoguće je nominalno procijeniti.
Udio uzoraka pitke vode koji ne udovoljavaju propisima	2014. (KOS, 2016.): • mikrobiološko onečišćenje (3.353 uzetih uzoraka): 13,3 % (3,7 % <i>E. coli</i> ) • kemijsko onečišćenje (419 uzetih uzoraka): 3,8 % (nitrati, pesticidi i olovo)	↓ smanjenje vrijednosti Provedbom područnog zakonodavstva, mjera <i>Operativnog programa opskrbe pitkom vodom</i> , mjera <i>javnih službi</i> i mjera PUV-a II očekujemo da će se broj uzoraka koji ne udovoljavaju propisima smanjiti. Kad je riječ o kumulativnim utjecajima provedbe mjera na različitim područjima, doprinos PUV-a II nemoguće je kvantificirati.
Broj stanovnika izloženih prevelikim koncentracijama pesticida i nitrata	2014. (KOS, 2016.): • za oko 278.000 stanovnika podatak nije poznat • pesticidi: 6.500 • nitrati: 3.000	↓ smanjenje vrijednosti Provedbom područnog zakonodavstva, mjera <i>Operativnog programa opskrbe pitkom vodom za razdoblje od 2015. do 2020.</i> , mjera <i>javnih službi</i> i mjera PUV-a II očekujemo da će se broj uzoraka koji ne udovoljavaju propisima smanjiti. Kad je riječ o kumulativnim utjecajima provedbe mjera na različitim područjima, doprinos PUV-a II nemoguće je kvantificirati.

Pokazatelji stanja okoliša	Posljednji dostupan podatak	Procjena smjera kretanja i vrijednosti pokazatelja
Broj dionica salmonidskih i cipridinidnih voda gdje kvaliteta voda odgovara граниčnim vrijednostima	2013. (KOS, 2016.): • salmonidske vode (13 dionica): o odgovara граниčnim vrijednostima: 12 o preniski sadržaj otopljenog kisika: 1 (Vipava) • cipridinidne vode (9 dionica): o odgovara граниčnim vrijednostima: 9	↔ <b>vrijednost će ostati jednaka</b> Provedbom područnog zakonodavstva i neizravno mjerama PUV-a II usmjerenim na poboljšanje stanja voda očekujemo da će se broj dionica salmonidskih i cipridinidnih voda, gdje kvaliteta voda odgovara граниčnim vrijednostima, očuvati. Kada je riječ o kumulativnim utjecajima provedbe mjera na različitim područjima i neizravnom utjecaju provedbe mjera PUV-a II, doprinos PUV-a II nemoguće je kvantificirati.
Udio voda za kupanje u skladu s obvezujućim zahtjevima	2014. (određeno 48 voda za kupanje) (PUV II, 2016.): • izvrsna: 67 % • dobra: 29 % • dovoljna: 4%	↑ <b>povećanje vrijednosti</b> Provedbom područnog zakonodavstva i neizravno mjerama PUV-a II usmjerenim na poboljšanje stanja voda očekujemo da će se broj uzoraka koji ne udovoljavaju propisima smanjiti, a time i povećati usklađenost voda za kupanje. Kad je riječ o kumulativnim utjecajima provedbe mjera na različitim područjima i neizravnom utjecaju provedbe mjera PUV-a II, doprinos PUV-a II nemoguće je kvantificirati.

Legenda: ↑ povećanje vrijednosti; ↓ smanjenje vrijednosti; ↔ vrijednost će ostati jednaka

#### DEFINIRANJE KARAKTERISTIKA PREPOZNATIH VAŽNIJIH UTJECAJA PROVEDBE PUV-a II

- 1 - poboljšanje zaštite od poplava
- 2 - smanjenje emisija u vode, definiranje režima zaštite
- 3 - poboljšanje zaštite i standarda iskorištavanja voda

Utjecaj	Pozitivan/ negativan	Izravan	Neizravan	Daljinski	Kratkoročan	Srednjoročan	Trajan	Kumulativan	Sinergijski	Prekogranica
1	+	x	✓	✓	x	x	✓	✓	x	✓
2	+	x	✓	✓	x	x	✓	✓	x	✓
3	+	x	✓	✓	x	x	✓	✓	x	✓

Legenda: + utjecaj je pozitivan, - utjecaj je negativan, ✓ utjecaj ima ta svojstva, x utjecaj nema ta svojstva

#### PROCJENA UTJECAJA PROVEDBE PUV-a II

U području osiguranja zaštite od poplava, zaštite vodenih resursa, osiguranja nezagađene pitke vode, hrane i voda za kupanje na području RS provodi se područno zakonodavstvo koje ograničava aktivnosti u prostoru koje bi negativno utjecale na stanje i usmjerava postavljanje novih objekata izvan zaštitnih/zaštićenih područja. Ako će u okviru pojedinih projekata koji su definirani mjerama ili su posljedica njihove provedbe doći do postavljanja objekata koji su izvor emisija u vode ili su postavljeni na poplavna područja, provedba će teći u skladu s ograničenjima prostornog plana predmetnog područja koji su predmet CPUO-a na razini pojedinog plana.

S aspekta procjene utjecaja temeljnih „a“ mjera na postavljeni okolišni cilj, možemo zaključiti da je riječ o:

- mjerama koje uspostavljaju valjani pravni okvir i omogućuju djelovanje različitih sustava (npr. osiguranje zaštite od poplava, zaštita vodenih resursa itd.) koje izravno ili neizravno utječu na ljudsko zdravlje i na taj način pozitivno pridonose postizanju postavljenog okolišnog cilja
- mjerama koje se već provode u okviru drugih programskih dokumenata RS (npr. Program ruralnog razvoja, Operativni program odvodnje i čišćenja otpadnih voda itd.) i čije je sažimanje smisleno zbog povećanja potencijala za sinergiju između različitih programa RS, odnosno njihove nadgradnje putem temeljnih „b“ mjera i dopunskih mjera. Navedeno predstavlja neizravan ili izravan pozitivan utjecaj i tako pozitivno pridonosi postizanju postavljenog okolišnog cilja.

Ponovno ističemo da je riječ o mjerama koje ne proizlaze iz samoga PUV-a II već iz valjanog zakonodavstva ili drugih valjanih programskih dokumenata RS i da se u praksi već provode, a PM PUV II ih sažima kao temelj koji nadgrađuje vlastitim mjerama (temeljne „b“ mjere i dopunske mjere). Postizanje prethodno prepoznatih očekivanih pozitivnih utjecaja povezano je s uspješnošću provedbe – nepotpuna provedba temeljnih „a“ mjera u praksi može predstavljati ograničenje postizanja prethodno predstavljenih pozitivnih utjecaja. Tijekom pripreme ovog Izješća o okolišu (savjetovanjima i koordinacijom s različitim sudionicima i nositeljima uređenja prostora) utvrđeno je da bi postojeći pravni i sistemski okvir mogao bolje djelovati. To je prepoznao i sam PUV II koji je u PM PUV-u II definirao dodatne temeljne „b“ mjere te dopunske mjere (čije su procjene navedene u nastavku poglavlja) radi poboljšanja zakonodavstva i djelovanja sustava na svom području i na taj način pozitivno pridonosi postizanju postavljenog okolišnog cilja.

*Izvješće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i*

*Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.*

U okviru PUV-a II, uključujući PM PUV II, predviđa se provedba dopunskih mjera i temeljnih „b“ mjera koje će ponajprije imati pozitivan utjecaj na smanjenje opterećenja voda emisijama, omogućivanje raznovrsnog iskorištavanja voda te poboljšanje kvalitete pitke vode te hrane. Tako procjenjujemo da će praktički sve dopunske mjere PUV-a II imati pozitivan neizravni dugoročni utjecaj na postavljeni okolišni cilj. Uz navedeno, u okviru PUV-a II predviđene su temeljne „b“ mjere koje nadgrađuju područno zakonodavstvo ili unaprijeduju njegovu implementaciju (npr. mjere *OPZ1.2b*, *OS5b*, *OS9b* itd.), predviđaju izradu stručnih podloga i smjernica za iskorištavanje voda (npr. mjere *OS3.2b4*, *OS3.2b8*, *R1b1* itd.) ili pak predviđaju pripremu projektnih zadataka provedbe mjera radi postizanja ciljeva PUV-a II koji su, općenito gledano, usmjereni na poboljšanje stanja voda (npr. mjere *HM8b1*, *HM8b2*, *ON7b2* itd.).

S druge strane, procjenjujemo da će provedba PUV-a II imati veći pozitivan kumulativni utjecaj na postavljeni okolišni cilj nego što proizlazi iz procjene pojedinačnih mjera. Međutim, kumulativan pozitivni utjecaj ponajprije je povezan s provedbom drugih strateških programa RS. Takvi su programi, na primjer, PSRP (smanjenje rizika od poplava), Operativni program opskrbe pitkom vodom (osiguranje pitke vode), Program ruralnog razvoja (smanjenje onečišćenja voda) itd. Ti pozitivni utjecaji mjera imat će i prekogranični značaj jer uključuju i vodotoke i vodna tijela podzemnih voda koja s područja RS teku na područja susjednih država i vodna tijela podzemnih voda koja se protežu preko granica RS.

Unatoč navedenom, utvrđujemo da bi PUV II definirane aspekte upravljanja podzemnim vodom adresirao konkretnije – primjeri i preporuke obrazloženi su u okviru okolišnog cilja „Dobro stanje podzemnih voda.“ Ističemo da su preporuke relevantne i s aspekta okolišnog cilja „Očuvanje ljudskog zdravlja i poboljšana kvaliteta života.“

Na osnovi navedenog utvrđujemo da će provedba PUV-a II, uključujući PM PUV II, na okolišni cilj „očuvanje ljudskog zdravlja i poboljšanje kvalitete života“ imati **pozitivan utjecaj odnosno neće biti utjecaja (ocjena A)**.

## 5.2. PREKOGRANIČNI UTJECAJI

Na području Republike Slovenije definirano je 38 graničnih VTPV-a. Od toga 7 VTPV-a na granici s Republikom (SI32VT11 VT Meža gornji tok – Črna u Koruškoj, SI332VT1 VT Mutska Bistrica granična dionica s Austrijom, SI38VT33 VT Pesnica državna granica – retencija Pemiško jezero, SI3VT197 ZPVT Drava granična dionica s Austrijom, SI432VT VT Kučnica, SI43VT10 VT Mura Ceršak – Petanjci, SI442VT11 VT Ledava državna granica – retencija Ledavsko jezero), 4 VTPV s Republikom Mađarskom (SI441VT VT Velika Krka gornji tok – državna granica, SI4426VT1 VT Kobiljanski potok gornji tok – državna granica, SI4426VT2 VT Kobiljanski potok državna granica – Ledava, SI442VT92 VT Ledava granična dionica), 19 VTPV-a s Republikom Hrvatskom (SI192VT1 VT Sotla Dobovec – Podčetrtak, SI192VT5 VT Sotla Podčetrtak – Ključ, SI1VT930 VT Sava granična dionica, SI2112VT VT Čabranka, SI21VT13 VT Kolpa Osilnica – Petrina, SI21VT50 VT Kolpa Petrina – Primostek, SI21VT70 VT Kolpa Primostek – Kamanje, SI3VT930 VT Drava Ptuj – Ormož, SI3VT950 ZPVT retencija Ormoško jezero, SI3VT970 VT Drava retencija Ormoško jezero – Središće ob Dravi, SI43VT50 VT Mura Gibina – Podturen, SI512VT12 VT Dragonja Topolovec – Brič SI512VT3 VT Dragonja Brič – Krkavče, SI512VT51 VT Dragonja Krkavče – Podkaštel, SI512VT52 VT Dragonja Podkaštel – ušće, SI52VT11 VT Reka granična dionica – Koseze, SI5VT5 VT More – Piranski zaljev, SI5VT1 VT Jadransko more) i 8 VTPV-a s Republikom Italijom (SI5VT2 VT More Lazaret – Ankaran, SI6354VT VT Koren, SI64VT90 VT Vipava Brje – Miren, SI66VT101 VT Nadiža granična dionica, SI66VT102 VT Nadiža granična dionica – Robič, SI681VT VT Idrija, SI6VT330 ZPVT Soča Soške elektrane, SI5VT1 VT Jadransko more).

Vodna tijela podzemne vode koja graniče sa susjednim državama jesu:

- Austrija (7 VTPodV-a): 004 Julijske Alpe u porječju Save, 1005 Karavanke, 3013 Istočne Alpe, 3015 Zapadne Slovenske gorice, 4017 Istočne Slovenske gorice, 4016 Murska kotlina, 4018 Goričko
- Mađarska (2 VTPodV-a): 4016 Murska kotlina, 4018 Goričko
- Hrvatska (11 VTPodV-a): 5019 Obala i Kras s Brkinima, 1010 Kraška Ljubljana, 1011 Dolenjski kras, 1003 Krška kotlina, 1008 Posavsko hribovje do srednje Sotle, 1009 Donji dio Savinje do Sotle, 3014 Haloze i Dravinjske gorice, 3012 Dravska kotlina, 3015 Zapadne Slovenske gorice, 4017 Istočne Slovenske gorice, 4016 Murska kotlina,
- Italija (4 VTPodV-a): 1004 Julijske Alpe u porječju Save, 5019 Obala i Kras s Brkinima, 6020 Julijske Alpe u porječju Soče, 6021 Goriška Brda i Trnovsko-banjska visoravan.

Prekogranični utjecaji u nastavku su definirani i procijenjeni prema pojedinom okolišnom cilju.

### OKOLIŠNI CILJ „DOBRO STANJE POVRŠINSKIH VODA“

U okviru Izvešća o okolišu negativni utjecaji provedbe PUV-a II na postavljen okolišni cilj nisu prepoznati, zato neće doći do negativnih prekograničnih utjecaja na stanje površinskih voda.

Zbog provedbe PUV-a II doći će do izravnih pozitivnih prekograničnih utjecaja na stanje površinskih voda nizvodno, i to zbog provedbe dopunskih mjera koje su ciljano usmjerene na poboljšanje ekološkog stanja voda sa sprječavanjem unosa onečišćivača i opasnih tvari u površinske vode:

- *DUDDS27 Priprema prijedloga aktivnosti za vodna tijela u lošem stanju zbog onečišćenja voda u Prekmurju i zaleđu Jadranskog mora.* Mjera je usmjerena na utvrđivanje razloga za bitna opterećenja na vodnim tijelima (onih koja su već u lošem stanju), pripremu prijedloga aktivnosti za smanjenje utjecaja opterećenja i njihovu provedbu.
- *DUDDS4 Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja iskorištavanja tla u obalnom pojasu na stanje voda u Prekmurju, porječju Drave, Save i Dragonje.* Mjera je usmjerena na smanjenje negativnih utjecaja zbog postojećeg iskorištavanja tla u obalnom pojasu i predviđa uspostavu obalnog zelenog pojasa.

Posredan pozitivan prekogranični utjecaj na stanje površinskih voda nizvodno možemo očekivati zbog provedbe dopunskih mjera koje su ciljano usmjerene na sprječavanje negativnih utjecaja urbanizacije i isušivanja zemljišta te će značiti poboljšanje njihova ekološkog stanja te posljedično povećanje sposobnosti vodotoka za samočišćenje, što će, osim smanjene količine emisija u vodotoke (obrađeno u prethodnom stavku), imati dodatni pozitivni kumulativni utjecaj na dobro stanje površinskih voda, koji će imati učinke i nizvodno. To su mjere:

- *DUDDS5.2 Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja regulacije i drugih načina uređenja vodotoka, retencija, jezera i obalnog mora na stanje voda u porječju Ledave, Drave, Save, Soče i Dragonje*
- *DUDDS26 Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja isušivanja zemljišta na stanje voda u Prekmurju, u porječju Drave i Mure.*

Osim navedenoga, doći će do dugoročnih pozitivnih utjecaja na stanje površinskih voda nizvodno zbog temeljnih „b“ mjera i preostalih dopunskih mjera jer su osmišljene tako da imaju dugoročno pozitivne utjecaje i na kvalitetu

površinskih voda i na njihovo ekološko i količinsko stanje. Riječ je o mjerama koje su povezane ponajprije s nadgradnjom/nadopunom zakonodavstva, pripremom studija, smjernica, a i o mjerama koje su povezane s provjerom uspješnosti i adekvatnosti već postojećih mjera za postizanje dobrog ekološkog potencijala, smjernicama za njihovo poboljšanje te mogućom pripremom dodatnih mjera ako bi se to pokazalo potrebnim.

Budući da je riječ o posrednim dugoročnim pozitivnim utjecajima, čiji su stvarni pozitivni učinci povezani s uspješnim usvajanjem i provođenjem novog zakonodavstva, mjerila i smjernica, čije se ostvarenje predviđa tek na kraju programskog razdoblja, ne možemo procijeniti stvarne pozitivne prekogranične utjecaje.

Na osnovi navedenoga možemo zaključiti da će provedba PUV-a II, uključujući PM PUV II, na okolišni cilj „**dobro stanje površinskih voda**“ imati **pozitivan prekogranični utjecaj odnosno neće biti utjecaja (ocjena A)**.

#### **OKOLIŠNI CILJ „DOBRO STANJE PODZEMNIH VODA“**

U Izvješću o okolišu utvrđujemo da provedba PUV-a II neće imati negativnih utjecaja na postavljen okolišni cilj „dobro stanje podzemnih voda“, zato neće biti ni negativnih prekograničnih utjecaja na stanje vodnih tijela podzemne vode.

Posredni pozitivni utjecaji odrazit će se zbog provedbe temeljnih mjera i djelomično zbog provedbe dopunskih mjera koje su usmjerene na poboljšanje ekološkog stanja površinskih voda sprječavanjem unosa onečišćivača i opasnih tvari, zbog komunikacije među površinskim i podzemnim vodama, na stanje nizvodnih vodnih tijela podzemne vode. Dugoročno pozitivan prekogranični utjecaj imat će i mjere usmjerene na sprječavanje negativnih utjecaja urbanizacije i isušivanja zemljišta, čime će se poboljšati ekološko stanje te posljedično povećati sposobnosti vodotoka za samočišćenje te mjere koje su povezane s nadgradnjom/nadopunom zakonodavstva, pripremom studija, smjernica i s provjerom uspješnosti i adekvatnosti već postojećih mjera.

Na osnovi navedenoga možemo zaključiti da će provedba PUV-a II, uključujući PM PUV II, na okolišni cilj „**dobro stanje podzemnih voda**“ imati **pozitivan prekogranični utjecaj odnosno neće biti utjecaja (ocjena A)**.

#### **OKOLIŠNI CILJ „ODRŽIVO ISKORIŠTAVANJE PRIRODNIH RESURSA I PRILAGODBA NA KLIMATSKE PROMJENE“**

U okviru PUV-a II predviđena je provedba temeljnih „b“ mjera iz različitih sklopova, gdje je riječ o nadgradnji postojećeg područnog zakonodavstva jasnijim definiranjem ograničenja, nadgradnji postojećih praksi, prikupljanju i dopunjavanju podataka, ažuriranju sustava te prilagođavanju kriterija za stjecanje vodnih prava. Zbog dodatnih informacija i njihove dostupnosti, možemo očekivati i posredne pozitivne utjecaje na dijelove okoliša (npr. priroda, prilagođavanje na klimatske promjene itd.) koji su povezani s vodom i njezinim iskorištavanjem jer će na osnovi mjera biti moguće preciznije identificirati probleme koji se javljaju u prostoru te ih ciljanim mjerama ubuduće učinkovito rješavati. Smanjenjem iskorištavanja vode odnosno njezinim održivim iskorištavanjem doći će do posrednih pozitivnih utjecaja i na količinsko stanje voda, a time i na povećanje njihove otpornosti na očekivane klimatske promjene. Cjelovita provedba PUV-a II imat će veći kumulativni utjecaj nego što predviđaju pojedine mjere. Provedba mjera imat će i pozitivne prekogranične utjecaje na iskorištavanje voda nizvodno.

U slučaju pritiska na iskorištavanje poljoprivrednih zemljišta zbog provedbe mjera PUV-a II (*DUDDS5.2 Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja regulacije i drugih načina uređenja vodotoka, retencija, jezera i obalnog mora na stanje voda*) odnosno smanjenja intenziteta poljoprivrede (ponajprije mjera povezanih s PRR-om) riječ je o lokalno ograničenim utjecajima koji nemaju karakter prekograničnog utjecaja. Budući da je u okviru procjene postizanja cilja „Prilagodba na klimatske promjene“ riječ o utvrđivanju prilagođavanja Republike Slovenije na klimatske promjene, definiranje prekograničnosti utjecaja provedbe PUV-a II u tom slučaju nije relevantno.

Na osnovi navedenoga možemo zaključiti da će provedba PUV-a II, uključujući PM PUV II, na postavljen okolišni cilj „održivo iskorištavanje prirodnih izvora i prilagodba na klimatske promjene“ imati **pozitivan prekogranični utjecaj odnosno prekograničnog utjecaja neće biti (ocjena A)**.

#### **OKOLIŠNI CILJ „OČUVANO POVOLJNO STANJE VRSTA I STANIŠNIH TIPOVA“**

Sve mjere (temeljne i dopunske) predviđene PUV-om II u osnovi su orijentirane na poboljšanje stanja voda i time posredno pridonose očuvanju ili poboljšanju stanja vrsta i stanišnih tipova koji su povezani s vodenim okolišem. Pozitivni utjecaji provedbe mjera predviđenih PUV-om II odrazit će se i na stanje voda u susjednim državama. Možemo očekivati dugoročne pozitivne utjecaje. Osim temeljnih mjera koje su namijenjene nadgradnji i poboljšanju postojećeg zakonodavstva, smjernica, izradi studija, praćenju stanja te analizi, bitne pozitivne utjecaje imat će i mjere *DUDDS27 Priprema prijedloga aktivnosti za vodna tijela u lošem stanju zbog onečišćivanja voda, ekološkog stanja te racionalnog iskorištavanja vode, DUDDS5.2*

*Izješće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i*

*Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.*

*Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja regulacije i drugih načina uređenja vodotoka, retencija, jezera i obalnog mora na stanje voda te DUDDS4 Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja iskorištavanja tla u obalnom pojasu na stanje voda koje su namijenjene za poboljšanje kvalitete vodotoka i ekološkog stanja vodotoka. Mjere će imati pozitivne utjecaje na porječja Drave, Save, Mure, Ledave, Soče i Dragonje.*

Mjera HM8b4 Proučavanje problematike sedimenta s aspekta postizanja dobrog stanja voda predviđa pripremu projekata koji se bave problematikom sedimenta, ponajprije s aspekta postizanja okolišnih ciljeva (sprečavanje pogoršanja stanja voda i postizanje dobrog stanja voda). U okviru mjera predviđeno je i da se pregledaju međudržavne obveze povezane s prekograničnim premještanjem sedimenta te da se pripreme polazišta za cjelovitu obradu problematike u PUV-u III, s naglaskom na učinkovitim mjerama za poboljšanje problematike sedimenta u vodotocima.

Pojedine mjere, koje bi mogle imati prekogranični utjecaj, a nisu procijenjene u ovom Izješću o okolišu (npr. PSRP), bit će procijenjene u odvojenim CPUO postupcima.

Na osnovi navedenoga možemo zaključiti da će provedba PUV-a II, uključujući PM PUV II, na okolišni cilj „očuvano povoljno stanje vrsta i stanišnih tipova“ imati pozitivan prekogranični utjecaj odnosno prekograničnog utjecaja neće biti (ocjena A).

#### **OKOLIŠNI CILJ „OČUVANO ZDRAVLJE LJUDI I POBOLJŠANA KVALITETA ŽIVOTA“**

U Izješću o okolišu utvrdili smo da provedba PUV-a II neće imati negativnih utjecaja na postavljen okolišni cilj, zato neće biti ni negativnih prekograničnih utjecaja na zdravlje ljudi i kvalitetu života stanovnika susjednih država.

U okviru PUV-a II, uključujući PM PUV II, predviđa se provedba dopunskih mjera i temeljnih „b“ mjera koje će imati ponajprije pozitivan utjecaj na smanjeno opterećivanje voda emisijama, omogućavanje raznovrsnog iskorištavanja voda te poboljšanje kvalitete pitke vode i hrane. Osim navedenoga, u okviru PUV-a II predviđene su temeljne „b“ mjere koje područno zakonodavstvo nadgrađuju ili pospješuju njegovu implementaciju, predviđaju izradu stručnih podloga i usmjerenja za iskorištavanje voda ili predviđaju pripremu projektnih zadataka provedbe mjera sa svrhom postizanja ciljeva PUV-a II, koje su općenito gledano usmjerene na poboljšanje stanja voda.

Tako procjenjujemo da će praktički sve dopunske mjere PUV-a II imati pozitivan posredan dugoročni utjecaj na postavljeni okolišni cilj. Ti pozitivni utjecaji mjera imat će i prekogranični karakter jer uključuju i vodotoke i vodna tijela podzemnih voda koje s područja Republike Slovenije otječu na područje susjednih država i vodna tijela podzemnih voda koja se protežu preko granica Republike Slovenije.

Na osnovi navedenoga možemo zaključiti da će provedba PUV-a II, uključujući PM PUV II, na okolišni cilj „očuvano zdravlje ljudi i poboljšana kvaliteta života“ imati pozitivan prekogranični utjecaj odnosno utjecaja neće biti (ocjena A).

### **5.3. MJERE UBLAŽAVANJA, PREPORUKE I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA**

#### **5.3.1 MJERE UBLAŽAVANJA**

U okviru procjene PUV-a II i PM PUV-a II (inačica s datumom 25. srpnja 2016.) nisu utvrđeni bitni utjecaji PUV-a II koje bi bilo potrebno ublažiti poštovanjem odnosno provedbom mjera ublažavanja, to jest smanjiti na prihvatljivu razinu. Prilikom procjene utjecaja na postavljeni okolišni cilj u takvom bi slučaju bila dana ocjena C (neznatan utjecaj prilikom provedbe mjera ublažavanja). U slučaju da mjere ublažavanja ne bi bile poštovane ili provedene, ocjene za tako ocijenjene okolišne ciljeve mogle bi se promijeniti u ocjenu D (bitan utjecaj).

Zbog bolje sljedivosti postupka provedbe CPUO-a i doprinosa CPUO-a poboljšanju PUV-a II, u nastavku su dane mjere ublažavanja (MU) za sprečavanje, smanjenje odnosno što veće uklanjanje posljedica potencijalnih štetnih utjecaja provedbe PUV-a II na okoliš koje proizlaze iz Izješća o okolišu s prilogima koje je poslano naručitelju dana 22. travnja 2016. (080\_OP\_NUV\_II\_II\_faza\_22042016\_osnutek) i koje je izradivač PUV-a II već uključio u PUV II (dana 1. lipnja 2016.), koji je evaluiran u Izješću o okolišu o kojem je riječ. Način poštovanja objašnjen je u posljednjem stupcu donje tablice. Budući da su određene mjere izuzete iz PM PUV-a II, mjere ublažavanja koje su za njih propisane više nisu relevantne i tu ih ne navodimo.

Na ovome mjestu treba upozoriti da zakonski propisane mjere ublažavanja, ograničenja i predviđeni postupci nisu sažeti u ovom poglavlju. Zadano je stajalište da će se poštovati i provoditi. Također, među mjerama ublažavanja ne ponavljaju se svjernice iz prvih mišljenja jer se smatra da će se ona poštovati odnosno da će u nastavku postupka pripreme PUV-a II moguće neusklađenosti biti usklađene s mjerodavnim nositeljima uređenja prostora.

Tablica 36. Mjere ublažavanja koje proizlaze iz Izješća o okolišu proslijeđenog naručitelju 22. travnja 2016. (080\_OP\_NUV\_II\_II\_faza\_22042016\_osnutek) i način njihova poštovanja

Mjera	Utemeljenost mjere	Provedivost mjere, procjena prikladnosti, nositelj provedbe mjera, vremenski okvir i način praćenja	Informacija o poštovanju mjere ublažavanja odnosno nadopuni teksta temeljnih mjera u PUV-u II
U okviru mjera <i>DUDDS4 Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja iskorištavanja tla u obalnom pojasu na stanje voda</i> i <i>DUDDS5.2 Provedba mjera za uspostavu premještanja sedimenta</i> dodaje se aktivnost za odstranjivanje i sprječavanje širenja te unosa stranih vodenih i ponajprije obalnih vrsta (koje nisu obuhvaćene u <i>B11.1b3</i> ). Provedba mjera treba se nadovezivati na predložene aktivnosti u okviru mjera.	Prilikom provedbe spomenutih mjera, koje zadiru u vodeni i obalni pojas, razumno je provesti i mjere za odstranjivanje i sprječavanje unosa stranih vrsta (ponajprije stranih obalnih vrsta).	MU se odnosi na pripremu stručnih podloga koje će dati usmjerenja za odgovarajuće sanacije i sprječavati negativni utjecaj koji može nastati zbog nepravilnih sanacija. Pridonijet će odgovarajućoj provedbi obiju mjera s aspekta zaštite prirode. Mjeru ublažavanja izrađivači PUV-a II dodaju u PM PUV II do pripreme prijedloga PUV-a II.	Poštuje se u mjerama <i>DUDDS4</i> i <i>DUDDS5.2</i> na sljedeći način: „Pri provedbi mjera posebna se pozornost posvećuje i problematici odstranjivanja i sprječavanja širenja te unosa stranih vodenih vrsta.“
U skladu s Programom upravljanja područjima Natura 2000 (poglavlje 3.4.) i smjericama za zaštitu prirode koje je dao ZRSZP za PUV II u mjerama <i>HM8b4</i> , <i>B12b Izrada tehničkih smjernica za objekte za uzgoj za vodene organizme</i> , <i>U1a Zaštita od štetnog djelovanja voda</i> , <i>U2a Očuvanje i regulacija količina vode</i> , <i>U3a Održavanje vodenih i priobalnih zemljišta</i> i <i>DUDDS4 Provedba mjera za smanjenje negativnog utjecaja iskorištavanja tla u obalnom pojasu na stanje voda</i> , koje su namijenjene uređivanju voda te iskorištavanju voda, poštuje se Prilog PUV II, gdje su uzeta u obzir usmjerenja smjernica ZRSZP-a (prosinac 2015.) (prilozi 2. i 3. smjernica ZRSZP-a).	PUV II ne sažima usmjerenja za ciljeve zaštite koji proizlaze iz PUN2000.  Poštovanjem usmjerenja osigurava se povoljno stanje očuvanosti bitnih europskih biljnih i životinjskih vrsta te tipova staništa.	MU se odnosi na pripremu priloga PUV-a II, gdje su dana usmjerenja koja proizlaze iz smjernica za zaštitu okoliša i PUN2000. Mjeru ublažavanja izrađivač PUV-a II dodaje u PM PUV II do pripreme prijedloga PUV-a II.	Način poštovanja MU-a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>B12b</i> – kod mjere izmijenjen u <i>B11.1b</i>. MU se poštuje tako je u opisu dodan sljedeći tekst: „Prilikom pripreme tehničkih smjernica poštuju se i smjernice za zaštitu prirode koje su u Prilogu tekstualnom dijelu PUV-a II.“</li> <li>• <i>DUDDS4</i> – dodan sljedeći tekst: „Prilikom kategorizacije poprečnih objekata, s obzirom na hitnost za uspostavu prohodnosti, poštuju se i smjernice za zaštitu prirode koje su u Prilogu tekstualnom dijelu PUV-a II.“</li> </ul> Način nadopune teksta temeljnih mjera: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>U1a</i> – dodan sljedeći tekst: „Prilikom provedbe gore navedenih mjera poštuju se smjernice za zaštitu prirode koje su prilog PUV-u II“ i „Prilikom pripreme godišnjih programa za provedbu obvezne državne gospodarske javne službe uređivanja voda poštuju se smjernice za zaštitu prirode.“</li> <li>• <i>U2a</i> – dodan sljedeći tekst: „Pri provedbi mjera očuvanja i reguliranja vodenih količina poštuju se smjernice za zaštitu prirode koje su navedene u Prilogu PUV-a II.“</li> <li>• <i>U3a</i> – dodan sljedeći tekst: „Pri provedbi mjera održavanja vodenih i priobalnih zemljišta poštuju se smjernice za zaštitu prirode koje su navedene u Prilogu PUV-a II.“</li> </ul>

### 5.3.2 PREPORUKE

U okviru pripreme Izvješća o okolišu utvrđene su neke činjenice koje se odnose na cjelovitost programa mjera ili na ekološke aspekte koji nisu nužno povezani s provedbom PUV-a II i za njih mislimo da će pridonijeti poboljšanju plana upravljanja vodama odnosno pridonijeti povećanju pozitivnih utjecaja pojedinih mjera PUV-a II.

Zbog bolje sljedivosti postupka provedbe CPUO-a i doprinosa CPUO-a poboljšanju PUV-a II, u nastavku su dane preporuke koje su poslone naručitelju u okviru slanja Izvješća o okolišu dana 22. travnja 2016. (080\_OP\_NUV\_II\_II\_faza\_22042016\_osnutek) koje je izrađivač PUV-a II već uključio u PUV II (dana 1. lipnja 2016.) procijenjen u dotičnom Izvješću o okolišu. Način poštovanja objašnjen je u posljednjem stupcu donje tablice. Budući da su određene mjere izuzete iz PM PUV-a II, preporuke koje su propisane za njih više nisu relevantne i tu ih ne navodimo.

**Tablica 37. Preporuke za poboljšanje PUV-a II koje proizlaze iz Izvješća o okolišu proslijeđenog naručitelju 22. travnja 2016. (080\_OP\_NUV\_II\_II\_faza\_22042016\_osnutek) i način njihova poštovanja**

Mjera	Preporuke	Napomena: Informacija o poštovanju prijedloga u PUV-u II
Preporuka za nadgradnju dokumenta Program mjera upravljanja vodama za vodena područja Dunava i Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.	Prioritetno se treba usmjeravati na provedbu onih mjera koje se lokacijski i sadržajno preklapaju s mjerama odnosno usmjerenjima koja su definirana i u smjericama ZRSZP-a.	Preporuka je već obuhvaćena u pristupu koji obuhvaća više ciljeva istodobno (osiguravanje zaštite od poplave, poboljšanje kemijskog, količinskog i ekološkog stanja voda, poboljšanje stanja staništa ovisnog o vodi itd.).
OS6 Monitoring stanja površinskih i podzemnih voda OS8 Nadgradnja sustava BOBER	Predlažemo da PUV II predvidi proširenje mreže stalnih mjesta za mjerenje odnosno dodatno zgušnjavanje mjesta za mjerenje stanja podzemne vode na VTPodV-ima koji nisu zadovoljavajuće pokriveni, koji su u lošem stanju i na područjima zaštite voda.	Pravilnik o monitoringu podzemnih voda za operativni monitoring podzemnih voda već određuje da se mora provoditi tako da je na osnovi utvrđivanja monitoringa moguće utvrditi kemijsko stanje vodnih tijela ili skupine vodnih tijela podzemnih voda za koje postoji rizik da neće dostići ciljeve za podzemne vode u skladu s propisima koji uređuju vode i utvrđuju bitne i stalno rastuće trendove onečišćenja koja su posljedica čovjekovih aktivnosti. Izbor mjesta za mjerenje detaljnije se definira u programima monitoringa.
R1b1 Sustav za potporu odlučivanju o iskorištavanju voda	Sustav treba doraditi do stupnja jasnih i cjelovitih smjernica, uputa i ograničenja za sve vrste iskorištavanja podzemne vode na svim ugroženim VTPodV-ima, npr. Ljubljansko barje, Slovenske gorice, odnosno svim tercijarnim vodonosnicima, dolomitnim vodonosnicima (prioritetno iskorištavanje podzemne vode radi opskrbe pitkom vodom) ili dubokim termalnim vodonosnicima.	U okviru mjera <i>Sustav za potporu odlučivanju o iskorištavanju voda (R1b1)</i> predviđeno je cjelovito uključivanje smjernica, uputa i ograničenja za sve vrste iskorištavanja podzemnih i površinskih voda. Ograničenja iskorištavanja vode iz dubokih termalnih vodonosnika uključena su u mjere <i>Uvođenje poticaja za geotermalne pare bušotina i druge mjere za zaustavljanje negativnih trendova u termalnim vodonosnicima (R6b2)</i> .



<p>OS6a Monitoring površinskih i podzemnih voda</p>	<p>Predlažemo da se mjera dopuni kemijskim i ekološkim monitoringom ekosustava na ključnim podzemnim vodonosnicima. U državni monitoring podzemne vode trebaju se uključiti i staništa špiljske faune na ključnim podzemnim vodonosnicima. Pojedine referentne lokacije treba izabrati na belokranjskom plitkom kršu, gornjem toku Krke, Kočevskom polju, krškoj Ljubljanci i rijeci Reki. Na izabranim mjestima za monitoring treba, po uzoru na površinsku vodu, osim kemijskog stanja, postaviti i standarde za praćenje ekološkog stanja. Upravo su biološki elementi kvalitete podzemne vode najrelevantniji pokazatelj stanja i odgovor na promjenjive parametre kemijskog stanja. Treba provjeriti i u kolikoj su mjeri standardi kvalitete i vrijednosni pragovi za ključne onečišćivače (nitrati, fosfati, pesticidi, teški metali...) odgovarajući i</p>	<p>Na osnovi preporuke pripremljena je nova mjera OPZ2b.</p>
---	--	--

Mjera	Preporuka	Napomena: Informacija o poštovanju prijedloga u PUV-u II
	za određivanje povoljnog stanja špiljske faune (graničnih vrijednosti za čovječje ribice).	
Bl2b Izrada tehničkih smjernica za objekte za uzgoj vodenih organizama	Zbog maksimaliziranja pozitivnih utjecaja, u pripremu tehničkih smjernica treba uključiti i usmjerenja ihtiologa za zaštitu vrsta i staništa u vodnim tijelima, ponajprije s aspekta pročišćavanja otpadnih voda, ekološki promjenjivog protoka, migracije riba preko pregrada i očuvanja prirodnog hidromorfološkog protoka.	Mjera ublažavanja se poštuje.
Više mjera	Mjere DUDDS23, DUDDS27, DUDDS29 i DUDDS26 predviđene su samo za VTPV. Predlažemo da izrađivač PUV-a II, zbog utjecaja mjera na podzemne vode prouči, smislenost proširivanja područja provedbe mjera i na VTPodV-ove koji se nalaze u neposrednoj blizini obrađivanih VTPV-ova.	Preporuka se poštuje u opisu mjera DUDDS23, DUDDS27 (koji uključuje i DUDDS29) i DUDDS26 tako da je u opisu dodan sljedeći tekst: „Mjera pozitivno utječe i na VTPodV-e koji se nalaze u neposrednoj blizini obrađivanih VTPV-a.“

U nastavku su dane preporuke koje su nove (dane su za PUV II i PM PUV II (inačica s datumom 25. srpnja 2016.) ili su u novoj inačici PUV-a II poštovane samo djelomično. Ako je izrađivač PUV-a II dao objašnjenje, ono je dodano u tablici.

Tablica 38. Preporuke za poboljšanje PUV-a II

Mjera	Preporuke	Dodatna objašnjenja
Preporuka za nadgradnju dokumenta Program mjera upravljanja vodama za vodena područja Dunava i Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.	Prilikom pripreme stručnih podloga, prijedloga aktivnosti, prijedloga za provedbu dopunskih mjera, prijedloga izmjene propisa, osim ekonomskog i tehničkog aspekta, treba poštovati i okolišni aspekt, a u pripremu uključiti sve relevantne dionike.	Na taj će način, zbog cjelovitog pristupa, rezultati PUV-a II biti kvalitetniji i posljedično će biti olakšan postupak dobivanja dozvola i suglasnosti (npr. suglasnost za očuvanje kulturne baštine, suglasnost za očuvanje prirode) u postupku pripreme dokumentacije za stvarnu provedbu mogućih predloženih aktivnosti/mjera/zahvata. U proces će također biti aktivno i pravodobno uključeni svi relevantni dionici.
	Za poboljšanje odnosa na interdisciplinarnom području regulacije voda, zaštite od poplava, osiguranja količinskog stanja površinskih i podzemnih voda, obogaćivanja podzemne vode itd. predlažemo provedbu stručnih podloga tehničke, ekonomske i ekološke provedivosti zadržavanja viška vode u podzemnim retencijama.	Prema ocjeni izrađivača PUV-a II, priprema navedenih stručnih podloga s troškovnog i administrativnog aspekta te s aspekta raspoloživih ljudskih resursa predstavlja prevelik teret za provedbu u obrađenom isplaniranom ciklusu. Detaljnije objašnjenje i utemeljenost preporuke u skladu je s prijedlogom danim na javnoj obradi koja je dana u napomeni. <sup>5</sup>
	Predlažemo da se u Programu mjera mjere za zaštitu površinskih i podzemnih voda nadgrade i	Temeljne mjere za područje odvođenja i čišćenja otpadnih voda (što uključuje procjedne vode)

<sup>5</sup> Količinsko stanje u razdoblju ocjenjivanja 2008. – 2013. u svim vodonosnicima 18 vodnih tijela podzemnih voda Slovenije ocijenjeno je ukupnom ocjenom DOBRO. Analiza trenda površina podzemnih voda prilikom ekstrapolacije za razdoblje do 2021. godine ukazuje na nekoliko područja s manjim rizikom za očuvanje dobrog količinskog stanja kojima će se ubuduće trebati detaljnije posvetiti. Dosadašnje hidrogeološke analize i rezultati indikativnih mjerenja na području dubokih termalnih vodonosnika u Murskoj kotlini ukazuju na rizik za količinsko stanje podzemne vode. Iskorištavanja termalne vode predstavljaju 48 % s najnovijim modelom procijenjenog napajanja dubokih vodonosnika. Piezometarske površine se snižavaju, a na dvama mjestima mjerenja utvrđen je i statistički bitan trend opadanja. Glavno je otkriće analize klimatskog scenarija promjene ukupnog otjecanja u razdoblju 2021. – 2050. i usporedba rezultata s otjecanjem po modelu u razdoblju 1971. – 2000.: očekivano prosječno ukupno otjecanje u razdoblju 2021. – 2050. u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. bit će manje u prosjeku za - 4 %. Glavni je cilj uređenja voda osiguranje zaštite od štetnog djelovanja voda i za definiranje preciznijih ciljeva treba dobro poznavati stanje opasnosti i rizika od poplava. U sklopu pripreme PSRP-a, opće ciljeve treba nadopuniti detaljnijim kvantitativnim ciljevima za 61 područje od znatnog utjecaja poplava odnosno ciljevima na razini pripadajućih porječja koji moraju proizlaziti iz rezultata procesa izrade karata opasnosti i rizika od poplava. Osim spomenutoga, treba i:

- umaniti potencijalne štetne posljedice na razinu promjenjivog rizika osiguravanjem prostora za poplavne procese i druge prirodne pojave koje ih obično prate (erozija, klizišta).

U sklopu uređenja voda, osim ciljeva zaštite od štetnog djelovanja voda, i ciljevi su očuvanja i regulacije količina vode:

- zaustaviti procese koji povećavaju razlike među malim i velikim protocima i procese mijenjanja protočnih režima (uređenjem prostora, razvijanjem odgovarajuće vegetacije i zadržavanjem voda)
- povećati sposobnost zadržavanja površinskih i podzemnih voda (upotrebom prirodnih spremnika i retencija za vodu) radi poboljšanja stanja vodenog i obalnog ekosustava, obogaćivanja količina vode, omogućavanja iskorištavanja voda te smanjenja ugroženosti zbog poplava, erozije i klizišta te suše i nedostatka vode, posebno u promjenjivim klimatskim uvjetima.

Mjera	Preporuke	Dodatna objašnjenja
	mjerama za područje onečišćivanja voda iz nelegalnih odlagališta otpada i starih tereta te mjerama za područje onečišćivanja voda iz prometa.	odlagališta inače su stvarno dio temeljnih mjera ON7.1a i ON7.2a jer za rad moraju dobiti okolišnu dozvolu. Još uvijek ostaje neriješeno pitanje nelegalnih odlagališta otpada i starih tereta te područje onečišćivanja voda iz prometa.
	Predlažemo da se u PUV, radi pravodobnog usklađivanja s nositeljima uređenja prostora i relevantnim dionicima, doda mjera koja će predviđati višegodišnje planiranje programa rada obveznih državnih gospodarskih javnih službi za uređenje voda odnosno detaljnih planova upravljanja vodama.	Usklađivanje s nositeljima uređenja inače je već definirano u postojećem zakonodavstvu i provodi se. No, programi su jednogodišnji jer su povezani s dobivanjem sredstava za provedbu što otežava pravodobno usklađivanje. U proces će također aktivno i pravodobno biti uključeni svi relevantni dionici.
	Predlažemo da se u okviru provedbe postojećih mjera prouči mogućnost širenja mreže mjesta za mjerenje na površinskim i podzemnim vodama. Mreža se treba prioritetno širiti na VTPV s evidentiranim lošim ekološkim stanjem.  Također predlažemo da PUV II prilikom nadgradnje monitoringa veću pozornost posveti i praćenju kemijskog stanja rijeka i jezera u organizmima. Pritom ističemo da Program upravljanja ribom u kopnenim vodama Republike Slovenije za razdoblje do 2021. godine već uvodi takav monitoring mjerom <i>Praćenje stanja prehranbene adekvatnosti vodenih organizama</i> . Tako predlažemo da se rezultati monitoringa koji će se provoditi u okviru Programa upravljanja ribom u kopnenim vodama Republike Slovenije za razdoblje do 2021. godine uključe u baze podataka praćenja stanja okoliša PUV-a II i da se rabe kao precizniji pokazatelj stanja okoliša.	Monitoring se danas provodi u okviru postojeće mreže mjesta za mjerenje na površinskim i podzemnim vodama, no pokazuje se potreba za širenjem monitoringa (posebno na akumulacijskim jezerima s evidentiranim lošim ekološkim stanjem – npr. Ptujsko, Zbiljsko, Trbojsko jezero itd.). Na područjima predviđenog ribolova, gdje ribe nisu uzgojene namjenski u ribogojilištima, trenutačno se ne provodi sustavno praćenje prehranbene adekvatnosti ribe. S druge strane, podatci ribarskih obitelji ukazuju na slučajeve kad riba ulovljena na određenim vodotocima (npr. Krupa, Lahinja itd.) nije prikladna za konzumaciju. Tako smatramo da je na područjima na kojima se obavlja ribolov i postoji mogućnost da ulovljena riba uđe u prehranu ljudi razumno uvođenje monitoringa sadržaja štetnih tvari za zdravlje ljudi u ribi. Uz to ističemo da se navedenom problematikom bavi Program upravljanja ribom u kopnenim vodama Republike Slovenije za razdoblje do 2021. godine, koji predviđa i uspostavu odgovarajućeg monitoringa.
	Za poboljšanje uvjeta na interdisciplinarnom području prilagodbe na klimatske promjene preporučujemo da se pripremi Strategija prilagodbe na klimatske promjene.	Prema ocjeni izrađivača PUV-a II, priprema navedenih stručnih podloga s troškovnog i administrativnog aspekta te s aspekta raspoloživih ljudskih resursa predstavlja prevelik teret za provedbu u obradivanom isplaniranom ciklusu.
OPZ1.2b Jačanje i pospešivanje aktivnosti prilikom prihvatanja propisa o određivanju i zaštiti vodozaštitnih područja	Predlažemo da se u okviru mjera odredi dinamika pripreme Uredbi o osiguranju VZP-a odnosno da se odrede prioritetna područja na kojima je takve uredbe u razdoblju provedbe PUV-a II potrebno usvojiti.	U okviru mjera OPZ1.2b inače je prepoznata potreba za pospešivanjem aktivnosti na tom području, iako dinamika pripreme nije definirana, a posljedično prioritetnost opterećenijih vodnih tijela nije uvjetovana.
HM8b4 - Proučavanje problematike riječnog sedimenta s aspekta postizanja dobrog stanja voda	Predlažemo da se u okviru mjera predvidi uspostava kontinuiranog redovitog monitoringa stanja zamućenosti odnosno mutnoće vode – prioritetno neka se takav monitoring uspostavi na rijekama Dravi (na svim pregradama s namještenom opremom za praćenje zamućenosti odnosno mutnoće vode priznatom metodologijom) i Muri (na dionici koja graniči s Republikom Austrijom).	Posredno se mjera HM8b4 inače odnosi na šire rješavanje problematike zamućenosti odnosno mutnoće vode jer je potonja sastavni dio prenošenja sedimenta, iako je u prošlosti na izloženim dionicama prepoznat specifičan problem koji treba proučiti. Monitoring predstavlja osnovu za planiranje daljnjih mjera.

### 5.3.3 PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Za potrebe praćenja utjecaja na okoliš, odnosno praćenja poboljšava li se stanje okoliša zbog provedbe PUV-a II ili ne, treba pratiti pokazatelje definirane u samom PUV-u II te pokazatelje stanja okoliša koji proizlaze iz redovitih monitoringa na državnoj razini navedenih u donjoj tablici. Rezultati praćenja trebaju se objavljivati na internetskim stranicama MOP-a odnosno nositelja praćenja pokazatelja. Stanje pokazatelja odnosno posljednji dostupan podatak i izvor podataka definirani su u okviru pojedinog cilja.

Tablica 39. Praćenje stanja okoliša prilikom provedbe PUV-a II

Pokazatelj	Praćenje i način praćenja	Nositelj	Izvor podataka	Razdoblje praćenja
Udio mjera PUV-a II koji je proveden u cijelosti/djelomično	Pokazatelj se prati u okviru redovitog praćenja provedbe PUV-a II	MOP	Nositelj/i zvođač mjera	U skladu s pripremom izvješća o provedbi mjera PUV-a II.
Udio VTPV-a s ocijenjenim dobrim kemijskim stanjem	Utvrđivanje stanja VTPV-a u skladu s propisima o stanju i monitoringu stanja površinskih voda	MOP, ARSO	ARSO, monitoring	
Udio VTPV-a s ocijenjenim dobrim i vrlo dobrim ekološkim stanjem				
Udio VTPodV-a s ocijenjenim dobrim kemijskim stanjem	Utvrđivanje stanja vodnih tijela podzemne vode u skladu s propisima o stanju i monitoringu stanja podzemnih voda	MOP, ARSO	ARSO, monitoring	
Udio VTPodV-a s prijednim vrijednostima nitrata u podzemnoj vodi	Državni monitoring kvalitete voda	MOP, ARSO	ARSO, monitoring	
Udio VTPodV-a s prijednim vrijednostima pesticida u podzemnoj vodi				
Broj vodozaštitnih područja za opskrbu pitkom vodom	Evidencija ARSO-a	MOP, ARSO	ARSO	
Udio VTPodV-a s ocijenjenim dobrim količinskim stanjem	Utvrđivanje stanja u skladu s propisima o stanju i monitoringu stanja podzemnih voda	MOP, ARSO	ARSO, monitoring	
Indeks iskorištavanja vode	Obrada podataka o iskorištavanju vode i o vodnoj bilanci	MOP, ARSO	SURS, ARSO	
Količinsko obnavljanje podzemne vode	Utvrđivanje stanja u skladu s propisima o stanju i monitoringu stanja podzemnih voda	MOP, ARSO	ARSO, monitoring	
Udio iskorištavanja vode po sektorima (u %)	Vodna knjiga	MOP, DRSV	DRSV	
Opterećivanje voda	Operativni monitoring obveznika	MOP, ARSO	ARSO	
Eksploatacija nanosa (u m <sup>3</sup> )	Vodna knjiga	MOP, DRSV	DRSV	
Površina poljoprivrednih zemljišta u upotrebi (u ha)	Stvarno iskorištavanje tla	MPŠP	MPŠP	
Stanje očuvanosti stanišnih tipova	Izveštavanje prema Direktivi o staništima	ZRSZP	ZRSZP	
Stanje očuvanosti vrsta	Izveštavanje prema Direktivi o staništima	ZRSZP	ZRSZP	
Stanje očuvanosti stanišnih tipova ovisno o podzemnoj vodi	Monitoring	ZRSZP	ZRSZP	
Stanje očuvanosti vrsta ovisno o podzemnoj vodi	Monitoring	ZRSZP	ZRSZP	
Veličina populacija (i broj vrsta) stranih i invazivnih vodenih vrsta	Monitoring	ZRSZP, ZZRS	ZRSZP, ZZRS	
Udio uzoraka pitke vode koji ne udovoljavaju propisima	Evidencija NLZOH-a	MZ	NLZOH	
Broj stanovnika izloženih premašenim koncentracijama pesticida i nitrata	Evidencija NLZOH-a	MZ	NLZOH	
Broj dionica salmonidskih i ciprinidnih voda gdje kvaliteta vode odgovara graničnim vrijednostima	Utvrđivanje kvalitete u skladu s propisima o kvaliteti i o monitoringu kvalitete vode na tim dionicama	MOP, ARSO	ARSO, monitoring	

*Izvešće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i  
Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.*

Udio voda za kupanje u skladu s obvezujućim zahtjevima	Utvrđivanje kvalitete u skladu s propisom o upravljanju kvalitetom voda za kupanje	MOP, ARSO	ARSO, monitoring
--	--	--------------	---------------------

## 6. ZAKLJUČNA PROCJENA I UPOZORENJE O CJELOVITOSTI IZVJEŠĆA O OKOLIŠU

### 6.1. ZAKLJUČNA PROCJENA

Na osnovi procjene možemo zaključiti da će provedba PUV-a II, uključujući PM PUV II, na određene okolišne ciljeve imati sljedeće utjecaje:

- dobro stanje površinskih voda – nema utjecaja odnosno utjecaj je pozitivan (ocjena A)
- dobro stanje podzemnih voda – nema utjecaja odnosno utjecaj je pozitivan (ocjena A)
- održivo iskorištavanje prirodnih izvora i prilagodba na klimatske promjene – neznatan utjecaj (ocjena B)
- očuvano povoljno stanje vrsta i stanišnih tipova – nema utjecaja odnosno utjecaj je pozitivan (ocjena A)
- očuvano zdravlje ljudi i poboljšana kvaliteta života – nema utjecaja odnosno utjecaj je pozitivan (ocjena A).

Na osnovi navedenoga možemo zaključiti da će provedba PUV-a II, uključujući PM PUV II, na okoliš i postavljene okolišne ciljeve inače imati pozitivan utjecaj, ali postoji i mogućnost neznatnih negativnih utjecaja zbog gubitka poljoprivrednih zemljišta odnosno njihova potencijala. Tako procjenjujemo da će provedba PUV-a II, uključujući PM PUV II, imati **neznatan utjecaj (ocjena B)** na okoliš.

Budući da je kod definiranog negativnog utjecaja riječ o lokalno ograničenim zahvatima koji nemaju prekograničnih utjecaja, procjenjujemo da će provedba PUV-a II, uključujući PM PUV II, imati **pozitivan prekogranični utjecaj odnosno neće biti utjecaja (ocjena A)**.

### OPIS KORAKA NAKON DOBIVANJA MIŠLJENJA O ADEKVATNOSTI IZVJEŠĆA O OKOLIŠU I PROVEDBE JAVNOG PREDSTAVLJANJA

Izvršje o okolišu sa svim je prilogima dana 29. srpnja 2016. poslano na dobivanje mišljenja o adekvatnosti Izvršja o okolišu. Ministarstvo okoliša i prostora, Direktorat za okoliš, Sektor za CPUO 11. kolovoza 2016. dao je mišljenje o adekvatnosti Izvršja o okolišu (br. 35409-2409-245/2014-MKO/22). Na osnovi navedenoga od 12. kolovoza do 12. rujna 2016. javno je predstavljeno Izvršje o okolišu zajedno s PUV-om II, a 6. rujna 2016. organizirana je i javna rasprava. Sve primjedbe dobivene do 12. rujna 2016. pregledane su i obrađene od strane MOP-a i od strane izrađivača Izvršja o okolišu. Ovdje ističemo da se većina primjedbi odnosila na dokument PUV II. O takvim je primjedbama najprije zauzeo stajalište MOP, a zatim (u slučaju kad bi prihvaćanje primjedbi u PUV-u II utjecalo na Izvršje o okolišu) i izrađivač Izvršja o okolišu. Reakcije na sve primjedbe navedene su u tzv. Izvršju kao odgovoru koje je MOP javno objavio na svojoj internetskoj stranici.

Na osnovi primjedbi i potrebe za poboljšanjem PUV-a II, MOP je pripremio novu inačicu dokumenata PUV-a II:

- Nacrt Plana upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. (Ljubljana, rujan 2016.)
- Nacrt Plana upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021. (Ljubljana, rujan 2016.)
- Nacrt Programa mjera upravljanja vodama za vodna područja Dunava i Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021. (inačica: V2.6, Ljubljana, rujan 2016.).

Navedeni dokumenti prosljeđeni su izrađivaču Izvršja o okolišu koji ih je pregledao i na osnovi njih pripremio novu inačicu Izvršja o okolišu – Izvršje o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021. – nakon javnog predstavljanja. U okviru izmjena i dopuna planova upravljanja vodama za vodno područje Dunava i vodno područje Jadranskog mora provedene su sljedeće izmjene i dopune dokumenata zbog veće jasnoće teksta:

- ažurirao se popis propisa u poglavlju „1.1.2.1. Nacionalni propisi“
- proveli su se nomotehnički ispravci teksta (izbrisane su referencije na upotrijebljene izvore i propise, izbrisane su fotografije i neke publikacijske karte u skladu s primjedbama Ministarstva vanjskih poslova, prikazi u obliku tablica i shema u nekim su slučajevima zamijenjeni detaljnijim tekstom koji ne utječe na sadržaj i namijenjen je dodatnom objašnjenju)
- u poglavlju „2.2.1. Prikaz opterećenja vodnih tijela površinskih voda“ detaljnije su objašnjeni kriteriji na čijoj su osnovi procijenjena važna opterećenja vodnih tijela površinskih voda
- sadržaj poglavlja „Važniji objekti i uređaji vodne infrastrukture“ preoblikovan je tako da je dana ključna informacija o provedbi mjere *Prijedlog prioriteta iskorištavanja višenamjenskih retencija iz PUV-a I*
- kod mogućih izvora opterećenja u poglavlju „2.2.2.4. Izvori opterećenja za podzemne vode o kojima ovise ekosustavi“ detaljnije su sažeti službeni podatci o mogućim izvorima opterećenja iz PUN2000
- kriteriji za procjenu vjerojatnosti ostvarivanja okolišnih ciljeva za vodna tijela površinskih voda u poglavlju „2.2.4.1. Procjena vjerojatnosti ostvarivanja okolišnih ciljeva za vodna tijela površinskih voda“ zbog lakšeg su razumijevanja umjesto shematskih prikaza preoblikovani u tekstualni oblik

- poglavlje „4.2. Raspoloživi podatci i analize koje ukazuju na pojave klimatskih promjena na području“ i „4.3. Klimatske promjene i promjene u odvodnji u Sloveniji“ spojeni su u jedno poglavlje (4.2.) pri čemu je tekst oblikovan na način da su sažeti bitni zaključci povezani s klimatskim promjenama
- poglavlje „5.1. Ciljevi u području zaštite voda“ dopunjeno je ciljevima za referentne dionice
- radi boljeg razumijevanja, nadgrađeno je poglavlje „5.5.1. Iznimke kod ostvarivanja ciljeva za površinske vode“, i to tako što su dodana obrazloženja uvođenja iznimki zbog tehničke neizvedivosti i prirodnih uvjeta, detaljniji opis metodologije za ekonomsko obrazloženje mogućih iznimki kod ostvarivanja okolišnih ciljeva, pregled vodnih tijela površinskih voda gdje se uvode iznimke za ostvarivanje okolišnih ciljeva do 2027. godine i u koje su usmjerene mjere PM PUV-a II
- jasnije je oblikovano obrazloženje teoretskih primjera odstupanja od okolišnih ciljeva
- poglavlje „6.3. Sažetak dopunskih mjera“ dopunjeno je detaljnijim obrazloženjima u vezi s analizom troškovne učinkovitosti dopunskih mjera
- poglavlje „7. Financijska sredstva“ dopunjeno je procjenom financijskih sredstava i definiranjem predviđenih izvora za provedbu Programa mjera upravljanja vodama u razdoblju 2016. – 2021.
- poglavlje „8. Sažetak aktivnosti i rezultata suradnje javnosti“ dopunjeno je obrazloženjima u vezi s provedbom aktivnosti suradnje s javnošću.

U okviru Programa mjera upravljanja vodama za razdoblje 2016. – 2021. provedeno je sljedeće:

- ažurirane su procjene troškova mjera
- zbog veće jasnoće teksta učinjene su manje dopune opisa sljedećih mjera: *HM1a, HM1b, ON17b, OS9a, DUDDS5.2.*
- Navedene izmjene ne mijenjaju ključan sadržaj plana, to jest utvrđena opterećenja i utjecaje, procjene ostvarivanja ciljeva i s time povezane odluke o mjerama koje treba provesti u razdoblju 2016. – 2021.

Ovdje zaključujemo da je zbog navedenih izmjena PUV-a II i primjedbi danih tijekom javnog predstavljanja došlo do oblikovanja nove inačice Izješća o okolišu sljedećih izmjena Izješća o okolišu – III. faza: Izješće o okolišu nakon javnog predstavljanja koje obuhvaća sljedeće izmjene:

- usklađivanje poglavlja „2. Podatci o planu upravljanja vodama“ s izmjenama u PUV-u II
- nadgradnja poglavlja „2.3. Odnos prema drugim odgovarajućim programima“ primjedbama danim tijekom javnog predstavljanja i dodatna objašnjenja nekih navoda Izješća o okolišu
- nadgradnja poglavlja „4.1.6. Priroda“ u sklopu stanja okoliša zbog prosljeđivanja novih podataka
- definiranje dodatnih preporuka i konkretizacija nekih već danih preporuka na osnovi informacija i prijedloga danih tijekom javnog predstavljanja
- dodano je novo poglavlje „7. Izješće o procesu uključivanja javnosti“.

Osim navedenoga, zbog izmjena su dopunjena odnosno nadgrađena i neka opća poglavlja Izješća o okolišu (npr. Netehnički sažetak, Upozorenje o cjelovitosti Izješća o okolišu itd.).

Ovdje zaključujemo da nijedna od primjedbi danih u okviru javnog predstavljanja ili prethodno predstavljenih izmjena ne mijenja ključne sadržaje PUV-a II. Tako je i ovo Izješće o okolišu sadržajno upotpunjeno dodatnim objašnjenjima, novim podatcima i razjašnjenjima nekih navoda na koje su se odnosile primjedbe. Unatoč navedenom, nisu se promijenile procjene utjecaja provedbe PUV-a II na pojedine okolišne ciljeve ni završna procjena Izješća o okolišu, zbog čega procjenjujemo da izmjene PUV-a II i Izješća o okolišu ne znače znatne promjene ključnih sadržaja, nalaza ili zaključaka.

## 6.2. UPOZORENJE O CJELOVITOSTI IZVJEŠĆA O OKOLIŠU

Izješće o okolišu o kojem je riječ izrađeno je na osnovi sljedećih dokumenata:

- Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. (Osnutek\_NUV\_II\_VO\_Donava 10 6 2016\_dopol 25 7 2016)
- Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021. (Osnutek\_NUV\_II\_VO Jadransko\_morje 10 6 2016\_dopol 25 7 2016)
- Program mjera upravljanja vodama za vodna područja Dunava i Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021., inačica: V2.5 (Osnutek PU NUV II v2\_5\_10 06 2016\_dopol 25 7 2016).

Tijekom slanja Izješća I. faze pripreme Izješća o okolišu (080\_OP\_NUV\_II\_I\_faza\_17.2.2016 (scoping)) i pripreme Izješća o okolišu o kojem je riječ došlo je do nadgradnje i nadopune PM PUV-a II. Program mjera usklađen je s PUMO-om, dodani su zahtjevi smjernica nositelja uređenja prostora za područje zaštite prirode, dopunjeni su opisi mjera itd.

Osim toga, održana su dva sastanka sa ZRSZP-om za usklađivanje u vezi s uključivanjem smjernica u pripremu PUV-a II. Na prvom sastanku, održanom 3. ožujka 2016., sudjelovali su predstavnici ZRSZP-a i područnih jedinica, predstavnici izrađivača PUV-a te izrađivači Izvjешća o okolišu. Na sastanku je ZRSZP predstavio podloge i dokumente za pripremu smjernica te objašnjenja odnosno temelje za uključivanje danih usmjerenja u PUV II. Predstavnici izrađivača PUV-a II dali su objašnjenja u vezi s načinom pripreme dokumenta i svrhe predloženih mjera. Na osnovi otkrića zaključeno je da se u sklopu pripreme PUV-a II pregledaju usmjerenja koja je dao ZRSZP i da ih se odgovarajuće uključi u PUV II. Drugi sastanak održao se 14. travnja 2016., a sudjelovali su predstavnici ZRSZP-a, predstavnik izrađivača PUV-a II te izrađivači Izvjешća o okolišu. Svrha je sastanka bila provjeriti uključenost i poštovanje smjernica ZRSZP-a prilikom pripreme PUV-a II i Izvjешća o okolišu. Na sastanku je dogovoreno da se usmjerenja i prijedlozi koje je dao ZRSZP još jednom pregledaju i uvrste u tekstualni dio PUV-a II kao prilog. Prilikom pojedinih mjera za koje je potrebno poštovanje tih usmjerenja to se zapiše u mjeru. Dan je prijedlog da ZRSZP pripremi i usmjerenja za nadopune mjera i usmjerenja koje se uključuju u PUV II.

Nakon pregleda mjera ublažavanja i preporuka iz Izvjешća o okolišu s priložima, koje je poslano naručitelju dana 22. travnja 2016. (080\_OP\_NUV\_II\_II\_faza\_22042016\_osnutek), izrađivač PUV-a II odlučio je da će PUV II dodatno nadgraditi, poboljšati logički okvir i u novu inačicu PUV-a II uključiti i mjere ublažavanja i preporuke iz Izvjешća o okolišu.

Navedena nadgradnja uzrokovala je strukturnu promjenu više mjera – npr. nekoliko mjera međusobno je smisljeno spojeno odnosno premješteno u druga poglavlja, nekim mjerama izmijenjen je sadržaj, nekoliko mjera potpuno je napušteno, a nekoliko mjera je novo. To je značilo da je izrađivač Izvjешća o okolišu morao obnoviti dokument i uskladiti ga s novom inačicom PUV-a II s datumom 1. lipnja 2016. Zbog navedenoga je bilo potrebno obnoviti i *scoping* (Prilog 1.).

U postupku dobivanja mišljenja ZRSZP-a i MPŠP-a o adekvatnosti dane su primjedbe zbog kojih je došlo do izmjena u samom PUV-u II. Na osnovi tih izmjena i mišljenja obaju nositelja uređenja prostora (MPŠP i ZRSZP) te Zahtjeva za nadopunu Izvjешća o okolišu Sektora za stratešku procjenu utjecaja na okoliš od 8. srpnja 2016. (broj 35409-245/2014/15), u fazi dobivanja Mišljenja o adekvatnosti Izvjешća o okolišu Izvjешće i okolišu o kojem je riječ nadopunjeno je odnosno ispravljeno.

Ovdje treba upozoriti na činjenicu da utjecaji PUV-a II iznimno ovise o opsegu provedbe mjera koji je izrazito povezan s raspoloživim sredstvima. Kod nekih su mjera, na primjer, definirana šira područja na kojima je predviđena ili potrebna provedba mjera, dok stvarni opseg provedbe mjera i time stvarni utjecaj PUV-a II na stanje okoliša može biti bitno manji. Rangovi utjecaja (je li neki utjecaj bitan s aspekta zaštite okoliša na razini Slovenije ili samo lokalno) u Izvjешću o okolišu o kojem je riječ definirani su na osnovi prostorne i financijske komponente, koliko je to bilo moguće na osnovi prosljeđenog materijala.

Osim toga, treba istaknuti da neke mjere predviđaju pripremu prijedloga za provedbu novih dopunskih ili dodatnih mjera (npr. *HM1b Priprema detaljnije procjene provedbe mjera koje se nadovezuju na postizanje dobrog ekološkog potencijala prilikom proizvodnje električne energije u velikim hidroelektranama i prema potrebi priprema detaljnijih usmjerenja za njihovu provedbu, OPZ2b Definiranje elemenata stanja podzemne vode koji se odnose na ekosustave koji izravno ovise o podzemnim vodama*). Evaluacija tih mogućih novih dopunskih/dodatnih mjera u okviru ovog Izvjешća o okolišu nije moguća jer mjere nisu poznate i definirane, što je s obzirom na njihovu svrhu sasvim razumljivo. Posljedično to znači da će te moguće mjere odnosno njihova provedba biti predmet novog postupka o potrebi provedbe CPUO-a (npr. u okviru PUV-a III).

Tijekom pripreme Izvjешća o okolišu *Uredba o planu upravljanja vodama za vodna područja Dunava i Jadranskog mora* (Službeni list RS, br. 61/11 i 49/12) ostala je nepromijenjena i posljedično nije dio procjene o kojoj je riječ.



## 7. IZVJEŠĆE O PROCESU UKLJUČIVANJA JAVNOSTI

Već sam PUV u poglavlju „8. Sažetak aktivnosti i rezultata suradnje s javnošću“ definira proces uključivanja javnosti koji ovdje sažimamo i odgovarajuće nadgrađujemo.

### **SURADNJA S JAVNOŠĆU U FAZI IZRADJE NACRTA PUV-a II**

Za učinkovitost upravljanja vodama bitno je uključivanje javnosti u proces pripreme PUV-a II i, osobito, u oblikovanje učinkovitih mjera za poboljšanje stanja voda. Ministarstvo mjerodavno za vode surađuje s dionicima koji svojom djelatnošću i postupanjem utječu na upravljanje vodama i ključnim dionicima na koje utječe upravljanje vodama, zakonodavstvo o vodama i vodna politika, posebno s lokalnom zajednicom, stručnom javnošću, nevladinim organizacijama i predstavnicima sektora koji iskorištavaju vodu odnosno opterećuju vodni okoliš.

Nacrta plana upravljanja vodama na VP-u Dunav bio je predmet javne rasprave od 15. svibnja 2015. do 16. studenoga 2015. U listopadu i studenome 2015. organizirano je i osam javnih regionalnih savjetovanja i tri javna sektorska savjetovanja. Regionalna savjetovanja pripremljena su za porječja i riječne slivove: donja Sava (Novo Mesto), srednja Sava (Ljubljana), gornja Sava (Kranj), jadranske rijeke s morem (Kopar), Soča (Idrija), Savinja (Celje), Drava (Maribor), Mura (Murska Sobota). Sektorska savjetovanja održana su za sektore poljoprivrede, energetike i regulacije voda.

Odaziv je na navedenim savjetovanjima bio dobar jer su se u liste prisutnosti upisale ukupno 583 osobe (sudionici u nastavku). Zastupljenost po područjima bila je sljedeća: ostale vladine organizacije (zavodi, laboratoriji, inspektorati...) 164 sudionika (28 %), gospodarstvo ukupno 106 sudionika (18 %), općine sa 100 sudionika (17 %), regionalne institucije (razvojne agencije, upravne jedinice, ostale javne službe) ukupno 65 sudionika (11 %), nevladine organizacije sa 78 sudionika (14 %), ministarstva s 31 sudionikom (5 %), 20 zainteresiranih pojedinaca (4 %), obrazovne institucije sa 17 sudionika (3 %) te mediji s 2 predstavnika (manje od 1%).

S regionalnih i sektorskih savjetovanja poslano je 136 službenih primjedaba i pitanja na posebno za to pripremljenim obrascima. Na prethodno pripremljenim listama mjera poslano je ukupno 812 komentara. Na regionalnim savjetovanjima sudionici su slali komentare na temeljne i dopunske mjere odvojeno, a na sektorskim savjetovanjima sudionici su imali priliku za slanje komentara na sektorske mjere. U prosjeku je svaki sudionik pridonio s 1,4 komentara na mjere; od toga u prosjeku na regionalnim savjetovanjima 1,7 i na sektorskim savjetovanjima 0,5.

U okviru javnih rasprava ministarstvo je primilo komentare, primjedbe i prijedloge dopuna PUV-a II koji su se odnosili ponajprije na energetska iskorištavanje vode iz hidroelektrana, iznimke prilikom definiranja ekološki prihvatljivog protoka, referentna područja, izdavanje vodnih dozvola, vodozaštitna područja, opterećenja iz poljoprivrede, onečišćivanje voda, osiguravanje zaštite od poplava, uspostavu prohodnosti za vodene organizme, klimatske promjene, razvoj navodnjavanja, hidromorfološka opterećenja, stanje površinskih i podzemnih voda, ribogojstvo i upravljanje ribolovom, biološka opterećenja (problematika stranih vrsta) i regulaciju voda.

Ministarstvo je sve primljene komentare, primjedbe i prijedloge dopuna detaljno pregledalo, obradilo te ih u što većoj mjeri pokušalo uključiti u PUV II. U okviru obrade primjedaba i prijedloga dopuna provedena su ažuriranja i tekstualnog dijela PUV-a II i programa mjera. Mnoge prijedloge, koji su se odnosili na dopune pojedinih mjera, bilo je moguće djelomično ili u cijelosti poštovati. Dane su i određene primjedbe i dopune koje nije bilo moguće uzeti u obzir ili provesti u okviru same pripreme PUV-a II nego ih je moguće (djelomično ili u cijelosti) provesti samo u okviru provedbe programa mjera PUV-a II u sljedećim godinama. Takve su primjedbe bile djelomično ili u cijelosti poštovane u okviru ažuriranja programa mjera PUV-a II.

Određene primjedbe i prijedlozi dopuna odnosili su se na problematiku osiguravanja zaštite od poplava koja je predmet pripreme Plana smanjenja rizika od poplava (PSRP) te ih posljedično nije moguće uzeti u obzir u PUV-u II. Određene primjedbe i prijedlozi dopuna odnosili su se i na područja za koja su odgovorni drugi resori i koja u okviru pripreme PUV-a II i programa mjera također nije bilo moguće poštovati (razvoj hidroenergetske infrastrukture, razvoj sustava navodnjavanja, razvoj turizma...).

### **SURADNJA S IZRADIVAČIMA CPUO-a I JAVNOŠĆU U POSTUPKU CPUO-a**

Završna inačica PUV-a II pripremljena je u procesu participacije koji je obuhvaćao više ciklusa savjetovanja (predstavljeno gore) i usklađivanja s različitim dionicima koja su uslijedila nakon izrade nacrtu PUV-a II.

Na osnovi navedenoga pripremljeni su prvi nacrti dokumenata NUV\_II\_VO\_Donava, NUV\_II\_VO\_Jadransko\_morje i Strokovni predlog programa mjeraov\_PU NUV II\_- vsi verzija z dne\_5. 2. 2016. U tom se trenutku u izradu PUV-a II aktivno uključila i stručna ekipa koja je pripremila ovo **Izvješće o okolišu**. Na osnovi navedenih dokumenata pripremljeno je Izvješće (080\_OP\_NUV\_II\_I\_faza\_17.2.2016 (*scoping*)) koje je sadržavalo analizu poštovanja smjernica nositelja uređenja prostora, *scoping* (definiranje utjecaja provedbe pojedinih mjera na pojedine dijelove okoliša) i prijedlog okolišnih ciljeva i pokazatelja. Na osnovi napomena danih na radionici s ključnim dionicima odnosno „otvorenom *scopingu*“ (dana 29. veljače 2016.) Izvješće koje se u ovom Izvješću o okolišu nalazi pod poglavljem „3.3. Definiranje sadržaja odnosno *scoping*“ odgovarajuće je dopunjeno. Izvješće je istaknulo ključna okolišna pitanja i izrađivače PUV-a II usmjerilo na traženje optimalnih rješenja.

Izrađivači PUV-a II tako su pripremili novu inačicu dokumenta Osnutek PU NUV II v2\_4 s datumom 29. ožujka 2016. Na osnovi navedenog dokumenta projektna skupina izrađivača Izvješća o okolišu obnovila je sam *scoping* (prilagodila ga novoj kombinaciji mjera) i pripremila Izvješće o okolišu s priložima koje je poslano naručitelju dana 22. travnja 2016. (080\_OP\_NUV\_II\_II\_faza\_22042016\_osnutek). Izvješće o okolišu izrađeno je u cijelosti i sadržavalo je i procjenu postavljenih okolišnih ciljeva i konkretne mjere ublažavanja i preporuke.

Nakon pregleda otkrića Izvješća o okolišu i ponovne serije savjetovanja s nekim ključnim dionicima, izrađivač PUV-a II odlučio je da će ponovno obnoviti PM PUV II. Program mjera usklađen je s Planom upravljanja morskim okolišem (PUMO) i Planom smanjenja rizika od poplava (PSRP), doraden je financijski okvir, dodani su zahtjevi smjernica nositelja uređenja prostora za područje zaštite prirode, poboljšan je logički okvir, a u novu inačicu PUV-a II uključene su i mjere ublažavanja i neke preporuke Izvješća o okolišu od dana 22. travnja 2016.

Navedena nadgradnja uzrokovala je strukturnu promjenu više mjera – npr. nekoliko se mjera međusobno smisljeno kombiniralo odnosno premjestilo u druga poglavlja, nekim je mjerama izmijenjen sadržaj, od nekoliko se mjera potpuno odustalo, a nekoliko ih je bilo novih. Tako je pripremljena sljedeća inačica PUV-a II s datumom 1. lipnja 2016. koja se sastojala od dokumenata - Osnutek NUV\_II\_VO Jadransko\_morje (inačica 1. lipnja 2016.), Osnutek NUV\_II\_VO\_Donava (inačica 1. lipnja 2016.) i Osnutek PU NUV II v2\_5\_(inačica 2. lipnja 2016.).

To je značilo da je izrađivač Izvješća o okolišu dokument Izvješća o okolišu morao temeljito obnoviti i uskladiti s novom inačicom PUV-a II. Tako je pripremljeno novo Izvješće o okolišu s priložima koje je poslano naručitelju dana 10. lipnja 2016. (080\_OP\_NUV\_II\_II\_faza\_10062016\_za\_mnenje\_o\_ustreznosti). To Izvješće o okolišu poslano je Sektoru za SPUO i nositeljima uređenja prostora na postupak dobivanja mišljenja o adekvatnosti. I Izvješće o okolišu i PUV II u tom su postupku dobili konkretne primjedbe i zahtjeve za dopunama.

Posljedično je došlo do novog ciklusa usklađivanja i PUV-a II i Izvješća o okolišu koje je završilo 25. srpnja 2016. kad je izrađivač PUV-a II na osnovi zaključaka provedenih sastanaka usklađivanja u PM PUV II (inačica s datumom 25. srpnja 2016.) uključio one inačice mjera koje predstavljaju troškovno najučinkovitije, tehnički izvedive i ekološki prihvatljive mjere za postizanje okolišnih ciljeva.

Izvješće o okolišu sa svim je priložima poslano 29. srpnja 2016. na dobivanje mišljenja o adekvatnosti Izvješća o okolišu. Ministarstvo okoliša i prostora, Direktorat za okoliš, Sektor za CPUO, dana 11. kolovoza 2016. izdalo je mišljenje o adekvatnosti Izvješća o okolišu (br. 35409-2409-245/2014-MKO/22). Na osnovi navedenoga od 12. kolovoza do 12. rujna 2016. Izvješće o okolišu zajedno s PUV-om II predstavljeno je javnosti, a dana 6. rujna 2016. organizirana je i javna rasprava. Sve primjedbe dobivene do 12. rujna 2016. pregledali su i obradili MOP i izrađivač Izvješća o okolišu. Ovdje ističemo da se velika većina primjedaba odnosila na sam dokument PUV II. Na takve primjedbe najprije se odlučio MOP, a zatim, prema potrebi (u slučaju da poštovanje primjedaba u PUV-u II utječe na Izvješće o okolišu), i izrađivač Izvješća o okolišu. Odgovor na sve primjedbe dan je u takozvanom Izvješću kao odgovoru koje je MOP javno objavio na svojoj internetskoj stranici.

Na osnovi primjedaba i potrebe za poboljšanjem PUV-a II MOP je pripremio novu inačicu dokumenata PUV-a II:

- Nacrt Plana upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. (Ljubljana, rujan 2016.)
- Nacrt Plana upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021. (Ljubljana, rujan 2016.)
- Nacrt Plana upravljanja vodama za vodna područja Dunava i Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021. (inačica: V2.6, Ljubljana, rujan 2016.).

Navedeni dokumenti poslani su izrađivaču Izvješća o okolišu koji ih je pregledao i na njihovoj osnovi pripremio novu inačicu Izvješća o okolišu – Izvješće o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021. – nakon predstavljanja javnosti.

U okviru izmjena i dopuna planova upravljanja vodama za vodno područje Dunava i vodno područje Jadranskog mora zbog veće jasnoće teksta provedene su sljedeće izmjene i dopune dokumenata:

- ažurirao se popis propisa u poglavlju „1.1.2.1. Nacionalni propisi“
- proveli su se nomotehnički ispravci teksta (izbrisane su referencije na upotrijebljene izvore i propise, izbrisane su fotografije i neke publikacijske karte u skladu s primjedbama Ministarstva vanjskih poslova, prikazi u obliku tablica i shema u nekim su slučajevima zamijenjeni detaljnijim tekstom koji ne utječe na sadržaj i namijenjen je za dodatno objašnjenje)
- u poglavlju „2.2.1. Prikaz opterećenja vodnih tijela površinskih voda“ detaljnije su objašnjeni kriteriji na čijoj su osnovi procijenjena važna opterećenja vodnih tijela površinskih voda
- sadržaj poglavlja „Važniji objekti i uređaji vodne infrastrukture“ preoblikovan je tako da je dana ključna informacija o provedbi mjere *Prijedlog prioriteta iskorištavanja višenamjenskih retencija* iz PUV-a I
- kod mogućih izvora opterećenja u poglavlju „2.2.2.4. Izvori opterećenja za podzemne vode o kojima ovise ekosustavi“ detaljnije su sažeti službeni podatci o mogućim izvorima opterećenja iz PUN2000
- kriteriji za procjenu vjerojatnosti ostvarivanja okolišnih ciljeva za vodna tijela površinskih voda u poglavlju „2.2.4.1. Procjena vjerojatnosti ostvarivanja okolišnih ciljeva za vodna tijela površinskih voda“ zbog lakšeg su razumijevanja umjesto shematskih prikaza preoblikovani u tekstualni oblik
- poglavlje „4.2. Raspoloživi podatci i analize koje ukazuju na pojave klimatskih promjena na području“ i „4.3. Klimatske promjene i promjene u odvodnji u Sloveniji“ spojeni su u jedno poglavlje (4.2.) pri čemu je tekst oblikovan na način da su sažeti bitni zaključci povezani s klimatskim promjenama
- poglavlje „5.1. Ciljevi u području zaštite voda“ dopunjeno je ciljevima za referentne dionice
- radi boljeg razumijevanja, nadgrađeno je poglavlje „5.5.1. Iznimke kod ostvarivanja ciljeva za površinske vode“, i to tako što su dodana obrazloženja uvođenja iznimki zbog tehničke neizvedivosti i prirodnih uvjeta, detaljniji opis metodologije za ekonomsko obrazloženje mogućih iznimki kod ostvarivanja okolišnih ciljeva, pregled vodnih tijela površinskih voda gdje se uvode iznimke za ostvarivanje okolišnih ciljeva do 2027. godine i u koje su usmjerene mjere PM PUV-a II
- jasnije je oblikovano obrazloženje teoretskih primjera odstupanja od okolišnih ciljeva
- poglavlje „6.3. Sažetak dopunskih mjera“ dopunjeno je detaljnijim obrazloženjima u vezi s analizom troškovne učinkovitosti dopunskih mjera
- poglavlje „7. Financijska sredstva“ dopunjeno je procjenom financijskih sredstava i definiranjem predviđenih izvora za provedbu Programa mjera upravljanja vodama u razdoblju 2016. – 2021.
- poglavlje „8. Sažetak aktivnosti i rezultata suradnje javnosti“ dopunjeno je obrazloženjima u vezi s provedbom aktivnosti suradnje s javnošću.

U okviru Programa mjera upravljanja vodama za razdoblje 2016. – 2021. učinjeno je sljedeće:

- ažurirane su ocjene troškova mjera
- zbog veće jasnoće teksta učinjene su manje dopune opisa sljedećih mjera: *HM1a, HM1b, ON17b, OS9a, DUDDS5.2.*

Navedene izmjene ne mijenjaju ključan sadržaj plana, to jest utvrđenih opterećenja i utjecaja, ocjene postizanja ciljeva te s tim povezane odluke o mjerama koje treba provesti u razdoblju 2016. – 2021. Tako je i ovo Izvješće o okolišu sadržajno nadgrađeno dodatnim objašnjenjima, novim podacima i razjašnjenjem nekih navoda na koje su se odnosile primjedbe. A unatoč navedenome ni ocjene utjecaja provedbe PUV-a II na pojedine okolišne ciljeve ni zaključna ocjena Izvješća o okolišu nisu se promijenile, zbog čega ocjenjujemo da izmjene PUV-a II i Izvješća o okolišu ne znače bitne promjene ključnih sadržaja, otkrića ili zaključaka.

## 8. IZVORI I LITERATURA

- Allan J. D., 2004. Landscapes and riverscapes: The influence of land use on stream ecosystems. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 35(1):257–284
- AN OVE, 2010. Akcijski načrt za obnovljive vire energije za obdobje 2010-2020 Slovenija. Citirano travanj 2016., URL: [http://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/an\\_ove/an\\_ove\\_2010-2020\\_final.pdf](http://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/an_ove/an_ove_2010-2020_final.pdf)
- AN URE 2020, 2015. Akcijski načrt za energetsko učinkovitost za obdobje 2014-2020. Ministrstvo za infrastrukturo. Citirano travanj 2016., URL: [http://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/an\\_ure/an\\_ure\\_2020\\_sprejet\\_maj\\_2015.pdf](http://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/an_ure/an_ure_2020_sprejet_maj_2015.pdf)
- ARSO, 2001. Pregled stanja biotske raznovrstnosti in krajinske pestrosti v Sloveniji. Agencija Republike Slovenije za okolje.
- ARSO, 2011. Temperaturni režim slovenskih rek in spremembe med obdobji 1976–1990 ter 1991–2005. Agencija Republike Slovenije za okolje. Citirano travanj 2016. URL: [http://www.arso.gov.si/vode/publikacije%20in%20poro%C4%8Dila/Temperaturni\\_rezimi7605.pdf](http://www.arso.gov.si/vode/publikacije%20in%20poro%C4%8Dila/Temperaturni_rezimi7605.pdf)
- ARSO, 2013. Kakovost voda za življenje sladkovodnih rib 2012. Baza podatkov državnega monitoringa kakovosti voda. Agencija Republike Slovenije za okolje. Citirano lipanj 2014. URL: [http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind\\_id=549](http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=549)
- ARSO, 2014. Celinske vode. Poročilo o stanju okolja v Evropi 2010 - prispevki Slovenije (SOER). Agencija Republike Slovenije za okolje. Citirano februar 2016 URL: [http://www.arso.gov.si/soer/celinske\\_vode.html](http://www.arso.gov.si/soer/celinske_vode.html)
- ARSO, 2016. Poročilo o okolju v Sloveniji 2009. Citirano travanj 2016., URL: <http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/poro%C4%8Dila/poro%C4%8Dila%20o%20stanju%20okolja%20v%20Sloveniji/>
- ARSO, Atlas okolja URL: [http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas\\_Okolja\\_AXL@Arso](http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso)
- Evropa 2020, 2010. Evropa 2020. Strategija za pametno, trajnostno in vključujočo rast. Evropska komisija. Citirano travanj 2016., URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:SL:PDF>
- FAO, 2011. Food and Agriculture Organization of the United Nations Fisheries and Aquaculture Department. Citirano travanj 2016., URL: <http://faostat.fao.org/site/610/DesktopDefault.aspx?PageID=610#ancor>
- [http://www.fao.org/fishery/statistics/global\\_consumption/en](http://www.fao.org/fishery/statistics/global_consumption/en)
- Globevnik, L., 2010. Realnost nadzora in ukrepanja na večnamenskih pregradah v Sloveniji. 12. posvetovanje SLOCOLD. Varnost pregrad v Sloveniji. Zbornik prispevkov. 61-70
- Interreg Slo – Hr, 2015. Program sodelovanja Interreg V-A Slovenija – Hrvaška 2014-2020. Evropska komisija. Citirano travanj 2016., URL: [http://84.39.218.255/si2/download/Program\\_sodelovanja\\_INTERREG\\_V-A\\_SI-HR.pdf](http://84.39.218.255/si2/download/Program_sodelovanja_INTERREG_V-A_SI-HR.pdf)
- Interreg Slo – Ita, 2015. Program sodelovanja Interreg V-A Slovenija – Italija 2014-2020. Citirano travanj 2016., URL: [http://www.ita-slo.eu/program/programsko\\_obdobje\\_14\\_20/#predlog\\_besedila\\_programa\\_sodelovanja\\_%28posredovan\\_27\\_julija\\_2015%29](http://www.ita-slo.eu/program/programsko_obdobje_14_20/#predlog_besedila_programa_sodelovanja_%28posredovan_27_julija_2015%29)
- Janža M., Šram D., Mezga K., Koren K. 2015. Priprava strokovnih podlag in strokovna podpora pri izvajanju vodne direktive za področje podzemnih voda (Direktiva 2000/60/EC). Nadaljnja opredelitev vodnih teles (končno poročilo). Geološki zavod Slovenije. 8 str.
- JJMS, 2014. Jadransko – Jonska strategija. Sporočilo komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in odboru regij o strategiji Evropske unije za Jadransko-Jonsko regijo. Citirano travanj 2016., URL: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/en/policy/cooperation/macro-regional-strategies/adriatic-ionic/libraru/](http://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/cooperation/macro-regional-strategies/adriatic-ionic/libraru/)
- KOS, 2016. Kazalci okolja v Sloveniji. Agencija Republike Slovenije za okolje. Citirano travanj 2016., URL: <http://kazalci.arso.gov.si/>
- Meglič, P., Lapanje, A., Prestor, J., Klasinc, M., Rman, N., Mozetič, S. 2013. Opredelitev in priprava kart globokih vodonosnikov in priprava predloga zaščitnih ukrepov (DDU 25) - Priprava strokovnih podlag in strokovna podpora pri izvajanju vodne direktive za področje podzemnih voda (Direktiva 2000/60/EC). Ljubljana, GeoZS. Arhiv GeoZS.
- Mezga, K., Janža, M., Šram, D., Koren, K., 2014: Analiza razpoložljivih zalog podzemne vode in površinske vode ter obstoječe in predvidene rabe vode za obdobje do 2021, Pregled ekosistemov odvisnih od stanja podzemnih vod, Geološki zavod RS.
- MK, 2015. Ministrstvo za kulturo. Mnenje na Načrt upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja za obdobje 2016-2021, št. 354-28/2015/2 iz dne 4. 11. 2015, Ministrstvo za kulturo.
- MK, Register nepremične kulturne dediščine, Ministrstvo za kulturo. Citirano travanj 2016., URL: <http://rkd.situla.org/>
- MKGP, 2011. Citirano travanj 2016., [http://www.mkgp.gov.si/si/delovna\\_podrocja/kmetijstvo/kmetijska\\_zemljisca/](http://www.mkgp.gov.si/si/delovna_podrocja/kmetijstvo/kmetijska_zemljisca/)
- MOP, 2009. Metodologija za ugotavljanje stanja vodnih teles podzemne vode. Ministrstvo za okolje in prostor. Citirano travanj 2016., URL: [http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/zakonodaja/varstvo\\_okolja/vode/metodologija\\_podzemne\\_vode.pdf](http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/zakonodaja/varstvo_okolja/vode/metodologija_podzemne_vode.pdf)
- MOP, 2013. Načrt upravljanja morskoga okolja. Začetna presoja morskih voda v pristojnosti Republike Slovenije. Ministrstvo za okolje in prostor. Citirano travanj 2016., URL: [http://www.mop.gov.si/si/delovna\\_podrocja/voda/okvirna\\_direktiva\\_o\\_morski\\_strategiji/zacetna\\_presoja\\_stanja\\_morskega\\_okolja\\_dolocitev\\_dobrega\\_stanja\\_morskega\\_okolja\\_ciljnih\\_vrednosti\\_in\\_kazalnikov/](http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/voda/okvirna_direktiva_o_morski_strategiji/zacetna_presoja_stanja_morskega_okolja_dolocitev_dobrega_stanja_morskega_okolja_ciljnih_vrednosti_in_kazalnikov/)
- MZI, 2015. Strategija razvoja prometa v Republiki Sloveniji. Citirano travanj 2016., URL: [http://www.mzi.gov.si/fileadmin/mzi.gov.si/pageuploads/DMZ/Strategija\\_razvoja\\_prometa\\_v\\_RS/Strategija\\_razvoja\\_prometa\\_v\\_RS-koncna\\_razlicica.pdf](http://www.mzi.gov.si/fileadmin/mzi.gov.si/pageuploads/DMZ/Strategija_razvoja_prometa_v_RS/Strategija_razvoja_prometa_v_RS-koncna_razlicica.pdf)
- NSNA, 2014. Nacionalni strateški načrt za razvoj akvakulture v Republiki Sloveniji za obdobje 2014–2020 (NSNA). Vlada Republike Slovenije, januar 2014. Citirano travanj 2016., URL: [http://www.mko.gov.si/fileadmin/mko.gov.si/pageuploads/podrocja/Ribstvo/NSNA\\_2014\\_2020.pdf](http://www.mko.gov.si/fileadmin/mko.gov.si/pageuploads/podrocja/Ribstvo/NSNA_2014_2020.pdf)

*Izjave o okolju za Plan upravljanja vodama za vodno področje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i  
Plan upravljanja vodama za vodno področje Jadranskega mora za razdoblje 2016. – 2021.*

- NUMO, 2015. Načrt upravljanja z morskim okoljem 2016-2021. Predlog. Ministrstvo za okolje in prostor. Citirano travanj 2016., URL: [http://www.mop.gov.si/si/medijsko\\_sredisce/novica/article/6488/278888a766c2bcb7cbceaac7ea46823f/E](http://www.mop.gov.si/si/medijsko_sredisce/novica/article/6488/278888a766c2bcb7cbceaac7ea46823f/E)
- NUV II, 2016. Načrt upravljanja voda za vodno območje Donave in Jadranskega mora za obdobje 2016-2021 in Načrt upravljanja voda za vodno območje Jadranskega mora za obdobje 2016-2021, [Ministrstvo za okolje in prostor \(dokumenti posredovani s strani naročnika: Osnutek\\_NUV\\_II\\_VO\\_Donava\\_05022016, Osnutek\\_NUV\\_II\\_VO\\_Jadransko\\_morje\\_05022016\)](#)
- NUV, 2011. Načrt upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega mora za obdobje 2009-2015. Ministrstvo za okolje in prostor. Citirano travanj 2016. URL: [http://www.mop.gov.si/si/delovna\\_podrocja/voda/nacr\\_upravljanja\\_voda/](http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/voda/nacr_upravljanja_voda/)
- NZPO Si, 2015. Načrt zmanjševanja poplavne ogroženosti. Predlog – ver.1.04. Ministrstvo za okolje in prostor. Citirano travanj 2016., URL: [http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/voda/nzpo/NZPO\\_SLO\\_2015\\_12\\_08.pdf](http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/voda/nzpo/NZPO_SLO_2015_12_08.pdf)
- Operativni program – program upravljanja območij Natura 2000 za obdobje od 2014 do 2020. Citirano travanj 2016., URL: [http://www.natura2000.si/fileadmin/user\\_upload/LIFE\\_Upravljanje/PUN\\_ProgramNatura.pdf](http://www.natura2000.si/fileadmin/user_upload/LIFE_Upravljanje/PUN_ProgramNatura.pdf)
- Operativni program oskrbe s pitno vodo (Vlada RS; EVA: 2005-2511-0029), z dne 24.08.2006.
- Operativni program oskrbe s pitno vodo za obdobje od 2015 do 2020, 2015. Ministrstvo za okolje in prostor. Citirano travanj 2016., URL: [http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/osnutki/op\\_oskrba\\_pitna\\_voda\\_2015\\_2020.pdf](http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/osnutki/op_oskrba_pitna_voda_2015_2020.pdf)
- Operativni program ravnanja s komunalnimi odpadki s poudarkom na doseganju okoljskih ciljev iz Direktive 2008/98/ES, Direktive 94/62/ES in Direktive 1999/31/ES, 2013. Citirano travanj 2016., URL: [http://www.mko.gov.si/fileadmin/mko.gov.si/pageuploads/zakonodaja/varstvo\\_okolja/operativni\\_programi/op\\_komunalni\\_odpadki.pdf](http://www.mko.gov.si/fileadmin/mko.gov.si/pageuploads/zakonodaja/varstvo_okolja/operativni_programi/op_komunalni_odpadki.pdf)
- OPOČKOV, 2005. Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode 2005-2017. Citirano travanj 2016., URL: [http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkqp.gov.si/pageuploads/zakonodaja/varstvo\\_okolja/operativni\\_programi/operativni\\_program\\_komunalne\\_vode.pdf](http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkqp.gov.si/pageuploads/zakonodaja/varstvo_okolja/operativni_programi/operativni_program_komunalne_vode.pdf)
- Petek F. (2004). Land use in Slovenia: a geographical overview. Urbanc M. (ur.). Ljubljana. ZRC SAZU: 105–108
- Poročilo o izvajanju programa ukrepov upravljanja voda za obdobje 2011–2015. Vlada RS, Ljubljana, travanj 2014. Citirano travanj 2016. URL: [http://vrs-3.vlada.si/MANDAT13/vladnagradiva.nsf/71d4985ffda5de89c12572c3003716c4/a6f1c68c8adc2e23cd00025d160/\\$FILE/Porocilo.DOC](http://vrs-3.vlada.si/MANDAT13/vladnagradiva.nsf/71d4985ffda5de89c12572c3003716c4/a6f1c68c8adc2e23cd00025d160/$FILE/Porocilo.DOC)
- Pregled stanja biodiverzitete v Sloveniji, MOP. Citirano travanj 2016., URL: [http://www.mop.gov.si/si/delovna\\_podrocja/narava/](http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/narava/)
- Prestor J., Cerar S., Meglič P., Janža M., Urbanc J., Lapanje A., Rman N., Šram D., Klasinc M. 2015. Priprava strokovnih podlag in strokovna podpora pri izvajanju vodne direktive za področje podzemnih voda (Direktiva 2000/60/EC). Ukrep DDU28: Dopolnitev in nadgradnja analize obremenitev in vplivov (končno poročilo). Geološki zavod Slovenije: 46 str.
- PRP 2014–2020. Program razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020. Citirano travanj 2016., URL: [http://www.program-podezelja.si/images/SPLETNA\\_STRAN\\_PRP\\_NOVA/1\\_PRP\\_2014\\_2020/1\\_1\\_Kaj\\_je\\_program\\_razvoja\\_podezelja/POTRZEN\\_PRP\\_13\\_2\\_2015/PRP\\_2014-2020\\_potrien\\_13.2.2015.pdf](http://www.program-podezelja.si/images/SPLETNA_STRAN_PRP_NOVA/1_PRP_2014_2020/1_1_Kaj_je_program_razvoja_podezelja/POTRZEN_PRP_13_2_2015/PRP_2014-2020_potrien_13.2.2015.pdf)
- PU NUV II, 2016. Program ukrepov upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega mora za obdobje 2016 – 2021, inačica: V2.4 (Osnutek PU NUV II v2\_4 - 29 03 2016), Ministrstvo za okolje in prostor.
- PUN 2000, 2015. Program upravljanja območij Natura 2000 (2015-2020). Vlada Republike Slovenije. Citirano travanj 2016., URL: [http://www.natura2000.si/fileadmin/user\\_upload/LIFE\\_Upravljanje/PUN\\_ProgramNatura.pdf](http://www.natura2000.si/fileadmin/user_upload/LIFE_Upravljanje/PUN_ProgramNatura.pdf)
- Rman, N., Lapanje, A., Šram, D., Janža, M., Rižnar, I., Rajver, D., Koren, K., Hribernik, K., 2014: Hidrogeološki matematični model toka podzemne vode in prenosa toplote v globokem geotermalnem telesu podzemne vode severovzhodne Slovenije. Ljubljana, GeoZS. Arhiv GeoZS.
- Rman, N., Prestor, J., Lapanje, A. 2015. Ukrep DUPPS8.6: Prepovedi, pogoji in omejitve rabe vode iz termalnih vodonosnikov: a) strokovna podlaga za strateški načrt vračanja vode in ustavitve neugodnih trendov - ukrep 1, b) strokovna podlaga za načrt spodbud - ukrep 2 - Priprava strokovnih podlag in strokovna podpora pri izvajanju vodne direktive za področje podzemnih voda (Direktiva 2000/60/EC). Ljubljana, GeoZS. Arhiv GeoZS.
- Strategija EU za biotsko raznovrstnost do leta 2020, 2011. Citirano travanj 2016., URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=URISERV%3Aev0029>
- Strategija EU za Podonavje, 2010. Sporočilo komisije Evropskemu parlamentu, svetu, evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in odboru regij. Strategija Evropske unije za Podonavje. Evropska komisija. Citirano travanj 2016., URL: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docoffic/official/communic/danube/com2010\\_715\\_danube\\_sl.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/communic/danube/com2010_715_danube_sl.pdf)
- Strategija razvoja prometa v Republiki Sloveniji, 2015. Ministrstvo za infrastrukturo. Citirano travanj 2016., URL: [http://www.mzi.gov.si/fileadmin/mzi.gov.si/pageuploads/DMZ/Strategija\\_razvoja\\_prometa\\_v\\_RS/Strategija\\_razvoja\\_prometa\\_v\\_RS-koncna\\_razlicica.pdf](http://www.mzi.gov.si/fileadmin/mzi.gov.si/pageuploads/DMZ/Strategija_razvoja_prometa_v_RS/Strategija_razvoja_prometa_v_RS-koncna_razlicica.pdf)
- Strategija razvoja slovenskega turizma 2012-2016, 2012. Strategija razvoja slovenskega turizma. Partnerstvo za trajnostni razvoj slovenskega turizma. Vlada Republike Slovenije. Citirano travanj 2016., URL: [http://www.slovenia.info/pictures/TB\\_board/atachments\\_1/2012/Strategija\\_turizem\\_sprejeto\\_7.6.2012\\_14561.pdf](http://www.slovenia.info/pictures/TB_board/atachments_1/2012/Strategija_turizem_sprejeto_7.6.2012_14561.pdf)
- Sušnik, A., Gregorič, G., Uhan, J., Kobold, M., Andjelov, M., Petan, S., Pavlič, U., Valher, A. (2013). Spremenljivost sušev slovenskem prostoru in analiza suše 2013, 24. Mišičev vodarski dan 2013 (članek).
- Tematska strategija o trajnostni rabi naravnih virov, 2005. Sporočilo komisije Svetu, evropskemu parlamentu, evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in odboru regij, Komisija evropskih skupnosti. Citirano travanj 2016., URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52005DC0670>

*Izveščje o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno področje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i  
Plan upravljanja vodama za vodno področje Jadranskega mora za razdoblje 2016. – 2021.*

- Varstvo narave, Rdeči seznam ogroženih živalskih vrst v Sloveniji, št. 17, 1992, Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS, št. 82/2002). Citirano travanj 2016., URL: [http://kazalci.arso.gov.si/xml\\_table?data=graph\\_table&graph\\_id=3712&ind\\_id=4](http://kazalci.arso.gov.si/xml_table?data=graph_table&graph_id=3712&ind_id=4)
- Varstvo narave, Rdeči seznam ogroženih živalskih vrst v Sloveniji, št. 17, 1992 [http://kazalci.arso.gov.si/xml\\_table?data=graph\\_table&graph\\_id=3712&ind\\_id=4](http://kazalci.arso.gov.si/xml_table?data=graph_table&graph_id=3712&ind_id=4)
- ZRSVN, 2013. Zbirno poročilo po Direktivi o habitatih 2013, Zavod Republike Slovenije za varstvo narave. Citirano travanj 2016., URL: [http://www.zrsvn.si/si/informacija.asp?id\\_informacija=579&id\\_meta\\_type=65](http://www.zrsvn.si/si/informacija.asp?id_informacija=579&id_meta_type=65)
- ZRSVN, 2014. Območja ekosistemov odvisnih od podzemnih voda (digitalni poligonski sloj). Zavod Republike Slovenije za varstvo narave.
- ZRSVN, 2016. Smernice za Načrt upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja za obdobje 2015-2021, št. 8-III-424/2-O-15/MN iz dne 1. 12. 2016, Zavod RS za varstvo narave.
- ZRSVN, Naravovarstveni atlas – NV. Citirano travanj 2016., URL: <http://www.naravovarstveni-atlas.si/nvajavni/profile.aspx?id=NV@ZRSVNU>

#### ZAKONODAVSTVO

- Direktiva 2000/60/ES Evropskega parlamenta in Sveta 2000/60/ES z dne 23. oktobra 2000 o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike (Vodna direktiva). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisaEU?celex=32000L0060>
- Direktiva 2000/60/ES Evropskega parlamenta in Sveta 2000/60/ES z dne 23. oktobra 2000 o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike (Vodna direktiva). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisaEU?celex=32000L0060>
- Direktiva 2006/118/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 12. decembra 2006 o varstvu podzemne vode pred onesnaževanjem in poslabšanjem (Direktiva za podzemno vodo). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisaEU?celex=32006L0118>
- Direktiva 92/43/EGS Sveta z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (Direktiva o habitatih). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisaEU?celex=31992L0043>
- Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 2006/7/ES z dne 15. februarja 2006 o upravljanju kakovosti kopalnih voda in razveljavitvi Direktive 76/160/EGS (Kopalna direktiva). Citirano travanj 2016., URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006L0007&from=EN>
- Direktiva Sveta Evrope z dne 12. decembra 1991, o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitraty iz kmetijskih virov (Nitratna direktiva). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisaEU?celex=31991L0676>
- Evropa 2020. Strategija za pametno, trajnostno in vključujočo rast. Citirano travanj 2016., URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:SL:PDF>
- Jadransko – Jonska strategija, 2014. Citirano travanj 2016., URL: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/cooperate/adriatic/pdf/actionplan\\_190\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/cooperate/adriatic/pdf/actionplan_190_en.pdf)
- Resolucija o nacionalnem programu o prehrani in telesni dejavnosti za zdravje 2015–2025 /ReNPPTDZ (Uradni list RS, št. 58/15). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=RESO101>
- Resolucija o strategiji nacionalne varnosti Republike Slovenije /ReSNV-1 (Uradni list RS, št. 27/10). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=RESO61>
- Zakon o gozdovih (Uradni list RS, št. 30/93, 56/99 – ZON, 67/02, 110/02 – ZGO-1, 115/06 – ORZG40, 110/07, 106/10, 63/13, 101/13 – ZDavNep, 17/14, 24/15 in 9/16 – ZGGLRS). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO270>
- Zakon o kmetijskih zemljiščih /ZKZ (Uradni list RS, št. 71/11 - UPB in 58/12). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO541>
- Zakon o morskem ribištvi /ZMR-2 (Uradni list RS, št. 115/06 in 76/15). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO4367>
- Zakon o ohranjanju narave /ZON (Uradni list RS, št. 96/04 – uradno prečiščeno besedilo, 61/06 – ZDru-1, 8/10 – ZSKZ-B in 46/14). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1600>
- Zakon o prostorskem načrtovanju (Uradni list RS, št. 33/07, 70/08 – ZVO-1B, 108/09, 80/10 – ZUPUDPP, 43/11 – ZKZ-C, 58/12, 57/12 – ZUPUDPP-A, 109/12, 76/14 – odl. US in 14/15 – ZUUJFO). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO4675>
- Zakon o sladkovodnem ribištvi (Uradni list RS, št. 61/06). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO3600>
- Zakon o varstvu kulturne dediščine /ZVKD-1 (Uradni list RS, št. 16/08, 123/08, 8/11 - ORZVKD39, 90/12 in 111/13). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO4144>
- Zakon o varstvu okolja /ZVO-1 (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15 in 102/15). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1545>
- Zakon o vodah /ZV-1 (Uradni list RS, št. 67/02, 2/04 – ZZdr1-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14 in 56/15). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1244>

*Izjave o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno področje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i  
Plan upravljanja vodama za vodno področje Jadranskega mora za razdoblje 2016. – 2021.*

- Energetski zakon (Uradni list RS, št. 17/14 in 81/15). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO6666>
- Uredba (EU) št. 1143/2014 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o preprečevanju in obvladovanju vnosa in širjenja invazivnih tujerodnih vrst. Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisaEU?celex=32014R1143>
- Uredba o državnem prostorskem načrtu za območje hidroelektrarne Mokrice (Uradni list RS, št. 69/13). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED6430>
- Uredba o ekološko pomembnih območjih (Uradni list RS, št. 48/04, 33/13 in 99/13). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED629>
- Uredba o habitatnih tipih (Uradni list RS, št. 112/03, 36/09 in 33/13). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=NEZN154>
- Uredba o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (Uradni list RS, št. 46/02 in 41/04 – ZVO-1). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED2401>
- Uredba o kakovosti vode za življenje in rast morskih školjk in morskih polžev (Uradni list RS, št. 52/07). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED4401>
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 105/05, 34/08, 109/09 in 62/10). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED3653>
- Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED4520>
- Uredba o načrtu upravljanja voda za vodni območji Donave in Jadranskega morja (Uradni list RS, št. 61/11 in 49/12). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ODLO1596>
- Uredba o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Uradni list RS, št. 98/15). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED6951>
- Uredba o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Uradni list RS, št. 73/05). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=NAVO607>
- Uredba o podrobnejši vsebini in načinu priprave načrta upravljanja voda (Uradni list RS, št. 26/06 in 5/09). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED3666>
- Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in znjimi povezane erozije celinskih voda in morja (Uradni list RS, št. 89/08). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED4840>
- Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in znjimi povezane erozije celinskih voda in morja (Uradni list RS, št. 89/08). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED4840>
- Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in znjimi povezane erozije celinskih voda in morja (Uradni list RS, št. 89/08). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED4840>
- Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) (Uradni list RS, št. 49/04, 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/13, 35/13 – popr., 39/13 – odl. US, 3/14 in 21/16). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED283>
- Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED6527>
- Uredba o stanju podzemnih voda (Uradni list RS, št. 25/09 in 68/12). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED5121>
- Uredba o upravljanju kakovosti kopalnih voda (Uradni list RS, št. 25/08). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED4701>
- Uredba o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom (Uradni list RS, št. 88/05, 56/07, 29/09, 91/10, 1/13 in 39/15). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED3176>
- Uredba o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov (Uradni list RS, št. 113/09, 5/13 in 22/15). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED5124>
- Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04, 110/04, 115/07, 36/09 in 15/14). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED3192>
- Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 32/08 – odl. US, 96/08, 36/09, 102/11 in 15/14). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED2386>
- Uredba o zvrsteh naravnih vrednot (Uradni list RS, št. 52/02 in 67/03). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED2354>
- Odlok o strategiji prostorskega razvoja Slovenije (OdSPRS) (Uradni list RS, št. 76/04 in 33/07 - ZPNačrt). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=STRA12>
- Pravilnik o določitvi in razvrstitvi vodnih teles površinskih voda (Uradni list RS, št. 63/05, 26/06 in 32/11). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV6946>
- Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (Uradni list RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10 in 23/15). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV6035>

*Izveščaje o okolišu za Plan upravljanja vodama za vodno područje Dunava za razdoblje 2016. – 2021. i  
Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora za razdoblje 2016. – 2021.*

- Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja (Uradni list RS, št. 64/04, 5/06, 58/11 in 15/16). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV1024>
- Pravilnik o pitni vodi (Uradni list RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09 in 74/15). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV3713>
- Pravilnik o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10 in 3/11). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV5539>
- Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS, št. 82/02 in 42/10). Citirano travanj 2016., URL: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ODRE1883>