

datum / listopad, 2016.

naručilj / Agencija za vodno područje Jadranskog mora

naziv projekta / **STRATEŠKA STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ
PLANA UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJEM JADRANSKOG MORA
NA PODRUČJU FEDERACIJE BiH**



IGH d.o.o. Mostar

za projektiranje, nadzor i kontrolu kvalitete u graditeljstvu

Bišće Polje bb; 88 000 Mostar;
Bosna i Hercegovina
tel: +387 36 449 880; fax: +387 36 449 888
e-mail: igh-mostar@igh.ba
www: igh.ba



ZAŠTITA OKOLIŠA I ODRŽIVI RAZVOJ

Trnjanska 37, 10 000 Zagreb
Hrvatska
tel: +385 1 6114 867; fax: +385 1 6155875
e-mail: info@dvokut-ecro.hr
www.dvokut-ecro.hr

Naručilj:	Agencija za vodno područje Jadranskog mora, dr. Ante Starčevića b.b., Mostar
Izvršitelj:	DVOKUT ECRO d.o.o., Trnjanska 37, 10000 Zagreb
	IGH d.o.o. Mostar, Bišće Polje bb; 88 000 Mostar

Naziv dokumenta:	STRATEŠKA STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ PLANA UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJEM JADRANSKOG MORA NA PODRUČJU FEDERACIJE BiH
Oznaka ugovora:	22-1/25-8-267-40/15 (interni broj UO76_15)
Verzija:	Finalna
Datum:	listopad, 2016.

Voditeljica izrade:	Ivana Šarić, dipl.ing. biol. (Dvokut ECRO d.o.o.) (1.1., 1.2., i 1.3. te 2.6. s pripadajućim utjecajima, mjerama i monitoringom, 3., 4., 5., integracija i koordinacija)
Koordinator:	Mr. sc. Krešimir Šaravanja, dipl. ing. građ. („IGH“ d.o.o. Mostar) (1.4., 5., 11.2.)
Stručni suradnici („IGH“ d.o.o. Mostar):	Marinko Dalmatin, dipl. biolog- ekolog (2.6.) Faruk Šabeta, dipl. ing. građ. (6.3. i 11.2.)
Stručni suradnici (Dvokut ECRO d.o.o.):	Marta Brkić, dipl. ing. agr. - uređenje krajobraza (2.8. s pripadajućim utjecajima, mjerama i monitoringom) Vjeran Magjarević, dipl. ing. fiz. (2.4. i 2.5. s pripadajućim utjecajima, mjerama i monitoringom) Ivan Juratek, mag. ing. kraj. arh. (2.8. i 2.10. s pripadajućim utjecajima, mjerama i monitoringom) mr. sc. Konrad Kiš, dipl. ing. šum. (2.3. s pripadajućim utjecajima, mjerama i monitoringom) Imelda Pavelić, mag. ing. agr., univ. spec. oecoling (2.2. s pripadajućim utjecajima, mjerama i monitoringom) Ines Geci, dipl. ing. geol. (2.1. s pripadajućim utjecajima, mjerama i monitoringom) Tomislav Hriberšek, dipl. ing. geol. (2.1. s pripadajućim utjecajima, mjerama i monitoringom) Jelena Fressl, dipl. ing. biol. (2.7. s pripadajućim utjecajima, mjerama i monitoringom) Tajana Uzelac Obradović, dipl. ing. biol. - ekologija (2.7. s pripadajućim utjecajima, mjerama i monitoringom)

	Katarina Bulešić, mag. geog. (2.9. s pripadajućim utjecajima, mjerama i monitoringom) Mario Pokrivač, struč. spec. ing. sec.–zaštita okoliša, dipl. ing. prom., ing. el. (11.2.) Ines Rožanić, MBA (2.9. s pripadajućim utjecajima, mjerama i monitoringom) Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol. (2.6. s pripadajućim utjecajima, mjerama i monitoringom) Mirjana Meštrić, dipl. ing. agr. - uređenje krajobraza (2.8. i 2.10. s pripadajućim utjecajima, mjerama i monitoringom) Igor Anić, univ. spec. ekoing., dipl. ing. geot. (11.2.) Marijana Bakula, dipl. ing. kem. teh. (11.2.) mr. sc. Gordan Golja, dipl.ing.kem.teh. (2.4. i 2.5. s pripadajućim utjecajima, mjerama i monitoringom)
Konzultacije i podaci:	Agencija za vodno područje Jadranskog mora, dr. Ante Starčevića b.b., Mostar Elektroprojekt d.d., Alexandera von Humboldta 4, Zagreb
Direktorica („IGH“ d.o.o. Mostar)	Martina Kolobara, dipl. oec.
Direktorica (Dvokut ECRO d.o.o.):	Marta Brkić, dipl.ing.agr.- uređenje krajobraza
Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu (poglavlje 11.1.)	
Voditeljica izrade:	Ivana Šarić, dipl.ing. biol. (Dvokut ECRO d.o.o.)
Koordinator:	mr. sc. Krešimir Šaravanja, dipl. ing. građ. („IGH“ d.o.o. Mostar)
Stručni suradnici („IGH“ d.o.o. Mostar):	Marinko Dalmatin, dipl. biolog- ekolog
Stručni suradnici (Dvokut ECRO d.o.o.):	mr. sc. Konrad Kiš, dipl. ing. šum. Jelena Fressl, dipl. ing. biol. Tajana Uzelac Obradović, dipl. ing. biol. - ekologija Daniela Klaić Jančijev, dipl.ing.biol. Barbara Črgar, mag. struke znanosti o okolišu
Direktorica („IGH“ d.o.o. Mostar)	Martina Kolobara, dipl. oec.
Direktorica (Dvokut ECRO d.o.o.):	Marta Brkić, dipl.ing.agr.- uređenje krajobraza

Temeljem članka 19. stavak (2) Zakona o Vladi Federacije Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH“, broj 1/94, 8/95, 58/02, 19/03, 2/06 i 8/06), a u vezi sa članom 52. stav (3) Zakona o zaštiti okoliša („Službene novine Federacije BiH“, br. 33/03, 38/09), Vlada Federacije Bosne i Hercegovine, na 106. sjednici, održanoj 15.06.2017. godine, donosi Odluku o usvajanju Strateške procjene uticaja na okoliš Plana upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora u Federaciji BiH (2016.-2021.), V. Broj 845/2017. Odluka je objavljena u Službenim novinama Federacije BiH broj 47/17, od 23.06.2017. i stupila je na snagu narednog dana od dana objavljivanja.

SADRŽAJ

UVOD	5
1. PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA PUVPJM I ODNOS S DRUGIM ODGOVARAJUĆIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA	6
1.1. SADRŽAJ PLANA UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJEM JADRANSKOG MORA (PUVPJM)	6
1.2. GLAVNI CILJEVI PUVPJM	7
1.2.1. POSTIZANJE DOBROG STANJA I DOBROG EKOLOŠKOG POTENCIJALA VODNIH TIJELA	7
1.2.2. CILJEVI VEZANI UZ ZAŠTITU OD VODA	8
1.2.3. CILJEVI VEZANI UZ ODRŽIVO KORIŠTENJE VODA	9
1.3. PROGRAM MJERA ZA POSTIZANJE CILJEVA UPRAVLJANJA VODAMA	9
1.3.1. OSNOVNE MJERE	14
1.3.2. DOPUNSKJE MJERE	16
1.3.3. DODATNE MJERE REGISTRA ZAŠTIĆENIH PODRUČJA SUKLADNO ZOV-U	17
1.3.4. IZUZEĆA	18
1.4. ODNOS PUVPJM S DRUGIM ODGOVARAJUĆIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA	18
2. POSTOJEĆE STANJE OKOLIŠA I MOGUĆI RAZVOJ OKOLIŠA BEZ PROVEDBE PUVPJM-A	37
2.1. VODE	37
2.2. TLO I POLJOPRIVREDA	69
2.3. ŠUME I ŠUMARSTVO	77
2.4. KVALITETA ZRAKA	82
2.5. KLIMATSKE PROMJENE	89
2.6. BIORAZNOLIKOST	94
2.7. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE	105
2.8. KRAJOBRAZ	107
2.9. STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI	109
2.10. KULturna BAŠTINA	117
3. OKOLIŠNE ZNAČAJKE PODRUČJA NA KOJA PROVEDBA PUVPJM MOŽE ZNAČAJNO UTJECATI	120
4. POSTOJEĆI OKOLIŠNI PROBLEMI	129
5. CILJEVI ZAŠTITE OKOLIŠA USPOSTAVLJENI PO ZAKLJUČIVANJU MEĐUNARODNIH UGOVORA I SPORAZUMA KOJI SE ODOSE NA PUVPJM	130
6. VJEROJATNO ZNAČAJNI UTJECAJI NA OKOLIŠ	138
6.1. TLO I POLJOPRIVREDA	146
6.2. ŠUMARSTVO	147
6.3. VODE	148
6.4. KVALITETA ZRAKA	149

6.5. KLIMATSKE PROMJENE	150
6.6. BIORAZNOLIKOST	151
6.7. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE	153
6.8. KRAJOBRAZ	153
6.9. STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI.....	154
6.10. KULTURNA BAŠTINA	155
6.11. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJI	156
6.12. MOGUĆI PREKOGRANIČNI UTJECAJI	156
7. MJERE SPRJEČAVANJA, SMANJENJA, UBLAŽAVANJA I KOMPENZACIJE OKOLIŠA	159
7.1. PRIJEDLOZI MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	160
8. OBRAZLOŽENJE NAJPRIHVATLJIVIJEG VARIJANTNOG RJEŠENJA PUVPM NA OKOLIŠ I OPIS PROVEDENE PROCJENE	161
9. OPIS PREDVIĐENIH MJERA PRAĆENJA	162
9.1. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	162
10. SAŽETAK	163
10.1. PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA PUVPM FBIH	163
10.2. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA NA OKOLIŠ	168
10.3. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	169
10.4. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	170
11. OSTALI ZAHTEJEVI UTVRĐENI PRILIKOM ODREĐIVANJA SADRŽAJA STRATEŠKE STUDIJE U POSEBNOM POSTUPKU	171
11.1. GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU.....	171
11.1.1. OBILJEŽJA PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE (PRIJEDLOG NATURA 2000)	171
11.1.2. OBILJEŽJA UTJECAJA PROVEDBE PUVPM NA EKOLOŠKU MREŽU.....	175
11.1.3. PRIKAZ DRUGIH POGODNIH MOGUĆNOSTI I NJIHOV MOGUĆI UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU	188
11.1.4. MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH POSLJEDICA PROVEDBE PUVPM	188
11.1.5. ZAKLJUČAK O UTJECAJU PUVPM NA EKOLOŠKU MREŽU	189
11.2. POSTUPANJE S MULJEM IZ UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA SUKLADNO VAŽEĆIM PROPISIMA.....	191
11.2.1. POLAZIŠTA.....	192
11.2.2. INSTITUCIONALNI OKVIR.....	193
11.2.3. TRENUTNO STANJE	197
11.2.4. PLAN ZBRINJAVANJA MULJA.....	197
11.2.5. ZALJUČAK	199
12. IZVORI PODATAKA	200

13. POPIS PROPISA	202
14. DODATAK- PREGLED AGLOMERACIJA I UPOV-A KOJI SE PLANIRAJU PUVPJM	206
14.1. RAZDOBLJE PRIMJENE: 2016-2019	206
14.2. RAZDOBLJE PRIMJENE: 2019-2023	207

KRATICE

Kratika	Puni naziv
AVPJM	Agencija za vodno područje Jadranskog mora
BAS	Bosanskohercegovački standard
BiH	Bosna i Hercegovina
DPSIR	Europska agencija za okoliš
EN	European Norme
ES	ekvivalentni stanovnik
FBiH	Federacija Bosne i Hercegovine
FFZO	Federalni fonda za zaštitu okoliša
FHMZ	Federalni hidrometeorološki zavod
FMOT	Federalno ministarstvo okoliša i turizma
FMPVŠ	Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede
FMZ	Federalno ministarstvo zdravstva
FOP	Federalni operativni plan obrane od poplava
GEF	Global Environmental Fund
HNŽ/K	Hercegovačko-neretvanska županija/kanton
IUCN	Međunarodna unija za zaštitu prirode
JKP	Javno komunalno poduzeće
KEAP	Kantonalni ekološki akcijski plan
KTM	Key Types of Measures (Ključni tipovi mjera)
LEAP	Lokalni ekološki akcijski plan
NAP	Nacionalni akcijski plan
NEAP	Nacionalni ekološki akcijski plan
NBSAP BiH	Strategija i akcioni plan za zaštitu biološke raznolikosti Bosne i Hercegovine
ODV	Okvirna direktiva o vodama
PP	Prostorni plan
PUVPRS	Plan upravljanja vodnim područjem rijeke Save
PUVPJM	Plan upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora
PVT	produktivna vodna tijela
RS	Republika Srpska
SBŽ	Srednjobosanski kanton/Kanton Središnja Bosna
SG BiH	Službeni glasnik Bosne i Hercegovine
SL BiH	Službeni list Bosne i Hercegovine
SN FBiH	Službene novine Federacije BiH
SPUO	Strateška procjena utjecaja na okoliš
SUV	Strategija upravljanja vodama
UPOV	Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda
USK	Unsko-Sanski kanton
VPJM	Vodno područje Jadranskog mora
VT	Vodno tijelo
ZoV	Zakon o vodama
ZoZO	Zakon o zaštiti okoliša
ZoZP	Zakon o zaštiti prirode
ŽZH	Županija Zapadnohercegovačka

UVOD

„Strategija upravljanja vodama Federacije Bosne i Hercegovine 2010.-2022.“ (SUV) usvojena je na 33. sjednici Predstavničkog doma FBiH (20.10.2010.g.) i na 5.-oj vanrednoj sjednici Doma naroda Parlamenta FBiH (20.12.2011.g.) i predstavlja politiku upravljanja vodama.

Prema članku 25. st. (1) Zakona o vodama (ZoV) FBiH ("SN FBiH", broj: 70/06) propisano je da se za potrebe provedbe Strategije upravljanja vodama FBiH donose planovi upravljanja vodama za Vodno područje Save i Vodno područje Jadranskog mora, a prema članku 29. mjerodavna agencija za vode iz članka 152. ZoV FBiH (Agencija za vodno područje Jadranskog mora) priprema „Plan upravljanja i program mjera na vodnom području Jadranskog mora“ (PUVPJM). Prvi plan se odnosi na razdoblje od 2016. do 2021. godine, a sadrži pregled stanja voda, pregled sustava praćenja stanja voda te program mjera za unapređivanje stanja voda na vodnom području Jadranskog mora na teritoriju FBiH.

Sukladno članku 30. ZoV FBiH cilj koji se planira postići PUVPJM-om je sprječavanje pogoršanja stanja vodnih tijela površinskih i podzemnih voda i postizanje i očuvanje dobrog stanja/potencijala voda radi zaštite života i zdravlja ljudi, zaštite njihove imovine, te zaštite vodnih i o vodi ovisnih ekosustava.

Sukladno člancima 51. i 52. Zakona o zaštiti okoliša (ZoZO) FBiH ("SN FBiH", broj: 33/03) i člancima 14. i 15. Zakona o izmjenama i dopunama ZoZO FBiH ("SN FBiH", broj: 39/09) definirana je potreba izrade Strateške procjene utjecaja na okoliš organa nadležnih za izradu planova upravljanja vodama.

Strateška procjena se provodi na temelju rezultata utvrđenih strateškom studijom kojom se određuju, opisuju i procjenjuju očekivani značajni učinci na okoliš koje može uzrokovati provedba plana vezano za zaštitu okoliša, uzimajući u obzir ciljeve i obuhvat PUVPJM-a.

Naručitelj izrade studijske dokumentacije je **Agencija za vodno područje Jadranskog mora**.

Na osnovu provedene procedure Javnog nadmetanja za izbor najpovoljnije ponude br. 07-17-01/15 od 17.7.2015. g. za pružanje usluga: Izrada strateške studije o utjecaju Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na okoliš izabran je Izvršitelj usluge - **zajednica tvrtki „IGH“ d.o.o. Mostar i „Dvokut ECRO“ d.o.o. Zagreb**.

1. PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA PUVPJM I ODNOS S DRUGIM ODGOVARAJUĆIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA

1.1. SADRŽAJ PLANA UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJEM JADRANSKOG MORA (PUVPJM)

Okvirna direktiva o vodama (ODV) osnovni je pravni i temeljni instrument politike voda u EU, a odnosi se na površinske vode, prijelazne vode, vode obalnog mora i podzemne vode. Ona nema za cilj samo zaštitu voda, odnosno postizanje najmanje dobrog stanja svih vodnih tijela. Njena osnovna intencija je promoviranje održivog razvoja korištenja voda, kako za ljude i ekonomiju, tako i ekosustave koji ovise o vodama, zbog dugoročne održivosti i usluga koje ekosustavi u tome pružaju ljudima.

Odredbe ODV-a su dosljedno integrirane u Zakon o vodama Federacije BiH (ZoV FBiH) i u Strategiju upravljanja vodama Federacije BiH¹ (SUV FBiH). Prema ovim dokumentima, opći ciljevi upravljanja vodama su:

- postizane dobrog stanja odnosno dobrog ekološkog potencijala površinskih i podzemnih voda, odnosno vodnih i za vodu vezanih ekosustava,
- umanjeње šteta uzrokovanih raznim štetnim djelovanjem voda, odnosno zaštita od štetnog djelovanja voda,
- osiguranje potrebnih količina vode, odgovarajućeg kvalitete, za razne namjene, što uključuje održivo korištenja voda uzimajući u obzir dugoročnu zaštitu raspoloživih izvorišta i njihove kvalitete.

Temeljem ovih dokumenata izrađuje se PUVPM u FBiH čija je svrha stvoriti okvir i odrediti načine za održivo upravljanje vodama prema ciljevima ODV-a, ZoV-a FBiH i SUV-a FBiH.

Sastavni dijelovi PUVPM FBiH su i sljedeći dodaci:

- Dodatak A – Pregled vodnih tijela površinskih voda na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH
- Dodatak I – Karakterizacijski izvještaj
- Dodatak II – Identifikacijske kartice vodnih tijela podzemnih voda i postojeći monitoring podzemnih voda
- Dodatak III - Ekonomske analize korištenja voda
- Dodatak IV - Ocjena hidromorfološkog stanja površinskih vodnih tijela.

¹ usvojena na Predstavničkom i Domu naroda Parlamenta Federacije BiH 2010 odnosno 2011 godine sa planom važenja do 2022 godine

1.2. GLAVNI CILJEVI PUPVJM

1.2.1. POSTIZANJE DOBROG STANJA I DOBROG EKOLOŠKOG POTENCIJALA VODNIH TIJELA

Provodeći programe mjera utvrđene planovima upravljanja riječnim slivovima za površinske vode, shodno zahtjevima i uputama ODV-a, zemlje članice EU-a moraju provesti potrebne mjere radi sprječavanja pogoršanja stanja svih površinskih voda. Štititi će i čuvati sva umjetna i jako izmijenjena vodna tijela u cilju postizanja dobrog ekološkog potencijala i dobrog kemijskog stanja. Također, zemlje članice provest će potrebne mjere shodno cilju progresivnog smanjenja zagađivanja prioritetnim tvarima te prestanka ili postupnog isključivanja emisija, ispuštanja opasnih tvari s prioritetne liste.

Rokovi za postizanje ciljeva dobrog stanja i dobrog ekološkog potencijala vodnih tijela, te rokovi za postizanje ciljeva vezani uz zaštitu od voda i ciljevi vezani za održivo korištenje voda dani su u SUV-u i dio ciljeva će se ostvariti u planskom razdoblju do 2021.g, a veći dio će nastaviti i u sljedećem planskom razdoblju (nakon 2021.g).

Za podzemne vode, po ODV-u zemlje članice moraju:

- provoditi mjere za sprečavanje ili ograničenje unosa onečišćenja u podzemne vode i mjere za sprečavanje pogoršanja stanja podzemnih voda;
- štititi, čuvati i obnavljati sve podzemne vode, osigurati ravnotežu između crpljenja i prihranjivanja podzemnih voda;
- provoditi sve potrebne mjere za promjenu svakog značajnog i ustrajnog trenda povećanja koncentracije bilo koje zagađujuće materije, uzrokovano ljudskom djelatnošću, kako bi se postupno smanjilo onečišćenje podzemnih voda.

Zaštićena područja uspostavljena po određenim propisima u svrhu posebne zaštite površinskih i podzemnih, kao i jedinstvenih i vrijednih ekosustava koji ovise o vodama, po ZoV FBiH (članak 65), su:

- Područja namijenjena zahvaćanju vode za piće,
- Područja namijenjena zaštiti ekonomski važnih akvatičnih vrsta,
- Površinska vodna tijela namijenjena rekreaciji uključujući područja određena za kupanje,
- Područja podložna eutrofikaciji i područja osjetljiva na nitrate, te
- Područja namijenjena zaštiti staništa biljnih i životinjskih vrsta ili akvatičnih vrsta u kojima je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan preduvjet za njihov opstanak i reprodukciju.

Stanje površinskih voda (rijeka i jezera)

Promatrajući u cjelini, najčešći razlog neispunjavanja ciljeva vodnog okoliša, na osnovu postojećih podataka monitoringa, kao i na osnovi analize pritiska i utjecaja su hidromorfološke promjene, onečišćenje organskim tvarima koji potječu od urbanih otpadnih voda i onečišćenje od poljoprivrede.

Rezultati analize pritiska iz izvora onečišćenja pokazuju da od 216 vodnih tijela površinskih voda na slivu Krke, Cetine, Neretve i Trebišnjice njih 103 (47,7%) nisu pod značajnim pritiskom iz izvora onečišćenja, dok je 38 (17,6%) vodnih tijela pod značajnim pritiskom. Na 65 (30,1%) vodnih tijela pritisak vjerojatno nije značajan, a na 10 (4,6%) vodnih tijela vjerojatno jeste značajan.

Od 216 vodnih tijela površinskih voda na slivu Krke, Cetine, Neretve i Trebišnjice njih 58 su zbog značajnih hidromorfoloških promjena svrstani u kategoriju jako izmijenjenih vodnih tijela², od toga 57 jako izmijenjena vodna tijela proglašena su na tekućicama, a jedno na stajaćicama.

Stanje površinskih voda (priobalne vode)

Jedno VT priobalnih voda je utvrđeno na VPJM u FBiH i to je Neumski zaljev (BA_NTRB_NeuZ). Ukupna ocjena odnosno procjena stanja ovog VT-a je dobra.

Stanje podzemnih voda

Većina produktivnih vodnih tijela podzemnih voda (PVT) na VPJM u FBiH ima ili međudržavni ili međuentitetski karakter, odnosno zone prihranjivanja su uglavnom u susjednom entitetu, a mjesta pražnjenja ili u FBiH ili u susjednoj RH.

Prema procjeni pouzdanosti ocjene stanja samo je jedno vodno tijelo na granici da nema dobro količinsko stanje- VT Hutovo blato, dok su sva tijela podzemnih voda u dobrom kemijskom stanju.

Izgrađeni hidroenergetski sustav na Trebišnjici predstavlja pritisak na izdašnost 4 PVT (Zavrelje, Ombla, Doli-Slano i Bistrina), a na PVT Bistrina, Neretva lijeva obala, Aluvij Čapljina i Hutovo blato utječe na promjene strujanja podzemnih voda. Ova vodna tijela za sada nisu u lošem stanju, ali postoji rizik i o njima treba voditi računa kod utvrđivanja ciljeva i mjera za postizanje dobrog stanja voda na sljedeći način:

- preko traženja rješenja za ublažavanje nepovoljnih utjecaja na izdašnost PVT s aspekta zahvaćanja voda i za ublažavanje nepovoljnih utjecaja na ovisne kopnene ekosustave,
- preko posebnih uvjeta vezanih uz moguće buduće promjene stanja izazvanih mogućim novim antropogenim pritiscima (radi sprječavanja daljnjih nepovoljnih promjena).

Uslijed preusmjeravanja površinskih voda Nevesinjskog, Dabarskog i Fatničkog polja u podsliv Trebišnjice, u okviru planirane izgradnje višenamjenskog hidroenergetskog sustava "Gornji horizonti", vodna tijela podzemnih voda Buna, Bunica, Bregava i Dubrava će vjerojatno prijeći iz količinski dobrog u loše stanje. Utjecaji ovih aktivnosti će se odraziti i na vodno tijelo Hutovo blato, preko rijeke Bregave, koje je već pod utjecajem HE Trebišnjica i kanaliziranog toka rijeke Trebišnjice u Popovu polju.

1.2.2. CILJEVI VEZANI UZ ZAŠTITU OD VODA

Ciljevi PUVPM proizlaze iz ciljeva SUV-a.

SUV-om FBiH utvrđen je strateški cilj za područje zaštita od voda: *Smanjenje rizika pri ekstremnim hidrološkim pojavama*, dok su operativni ciljevi vezani uz ovaj strateški sljedeći:

- Obnova i sanacija postojećih, te izgradnja i održavanje sustava zaštitnih vodnih objekata u cilju povećanja stupnja sigurnosti obrane od poplava;
- Izrada i donošenje planova za zaštitu od štetnog djelovanja voda;
- Smanjenje erozije;
- Uspostavljanje programa za borbu protiv suše;

² Ukoliko se za pojedina vodna tijela utvrdi da su promjene hidromorfoloških značajki izazvale negativne posljedice na širi okoliš, npr. djelatnosti zbog kojih se voda akumulira (npr. energetika, navodnjavanje), regulaciju voda, obranu od poplava ili slično ta vodna tijela mogu biti proglašena kao kandidati za jako izmijenjena vodna tijela, i na njima je potrebno postići ciljno stanje „dobar ekološki potencijal“.

→ Prevencija i spremnost za slučaj katastrofe-rušenja ili preliivanja brana.

1.2.3. CILJEVI VEZANI UZ ODRŽIVO KORIŠTENJE VODA

SUV-om FBiH definirana su dva strateška cilja za osnovno korištenja voda koji se odnose na vodoopskrbu i na korištenje voda u područjima čiji razvoj ovisi od interesa tržišta:

- *Povećanje obuhvata i poboljšanje javne vodoopskrbe, i*
- *Osiguranje uvjeta za održivo korištenje voda u područjima čiji razvoj ovisi od interesa tržišta*

Uz ova dva strateška planirani su sljedeći tzv. operativni ciljevi za područje održivog korištenja voda u FBiH za VPJM:

- Povećanje obuhvata javnim vodovodnim sustavima sa sadašnjih 60% na približno 80% na kraju planskog perioda Strategije (2022 g., što je približno jednako planskom periodu Plana 2016-2021 g.)
- Smanjenje gubitaka u javnim vodovodnim sustavima za oko 15%,
- Racionalno korištenje, zaštita, unapređenje stanja i očuvanje vodnih resursa koji se koriste ili se planiraju koristiti za potrebe javne vodoopskrbe, i
- Očuvanje vodnih resursa, po osnovama uvjeta korištenja i zaštite iz ZoV-a FBiH, u skladu sa očekivanim potrebama za vodom u područjima čiji razvoj ovisi od interesa tržišta i općeg ekonomskog napretka.

Ciljevi korištenja voda u načelu se usklađuju s ciljevima zaštite voda i zaštite od voda koji imaju prioritet, osim u slučajevima kada zahtjevi za korištenjem voda ulaze u područje prevladavajućeg javnog interesa (vodoopskrbu- članak 44 ZoV-a, zaštita zdravlja ljudi, javna sigurnost), uz napomenu kako u javni interes ulaze i privredni razlozi, ali samo i isključivo kada su oni povezani s opće društvenim koristima.

1.3. PROGRAM MJERA ZA POSTIZANJE CILJEVA UPRAVLJANJA VODAMA

U programu mjera objedinjuju se obveze ispunjavanja ciljeva koje određuje ODV i regulativa FBiH iz područja integralnog upravljanja vodama. To uključuje i ispunjavanje brojnih pratećih direktiva EU-a. Za predmetni PUVPM plansko razdoblje obuhvaća razdoblje od početka 2016. do kraja 2021. godine, odnosno predmetni "program mjera" se odnosi na navedeni šestogodišnji period.

Osnova za izradu programa mjera je postavljanje zadanih ciljeva. Prijedlog dinamike za postizanje okolišnih ciljeva ODV-a dan je u tablici (Tablica 1-1). Popis mjera s obrazloženjem koje će se provoditi u ovom planskom razdoblju dan je u poglavljima 1.3.1, 1.3.2 i 1.3.3.

Tablica 1-1. Dinamika provedbe okolišnih ciljeva za šestogodišnje planske cikluse (2016.-2039.)

Stanje voda u 2015.	Okolišni ciljevi
Vodna tijela u dobrom ili vrlo dobrom stanju u 2015.	Postavljanje okolišnih ciljeva i mjera u sklopu Programa mjera kojim će se zadržati postojeće stanje vodnih tijela kroz sve planske cikluse do 2039. i dalje.
Vodna tijela koja su:	Postavljanje okolišnih ciljeva u prvom planskom ciklusu do 2021. koji će:
(i) pod rizikom da neće postići okolišne ciljeve u 2015.	(iii) osigurati provedenu ocjenu stanja sukladno ODV
(ii) u umjereno dobrom stanju u 2015.	(iv) postići dobro stanje do 2021.

Stanje voda u 2015.	Okolišni ciljevi
Vodna tijela koja su: (i) pod rizikom da neće postići okolišne ciljeve u 2015. (ii) u lošem stanju u 2015.	Postavljanje okolišnih ciljeva koji će: (i) osigurati provedenu ocjenu stanja sukladno ODV-u do 2021. ili (ii) postići umjereno dobro stanje do 2021. ili dobro stanje do 2027.
Vodna tijela koja su: (i) pod rizikom da neće postići okolišne ciljeve u 2015. (ii) u vrlo lošem stanju u 2015.	Postavljanje okolišnih ciljeva koji će: (i) osigurati provedenu ocjenu stanja sukladno ODV-u do 2021. ili (ii) postići umjereno dobro stanje do 2021., umjereno ili dobro stanje do 2027. i zasigurno dobro stanje do 2039.

Program mjera za ispunjavanje tako postavljenih ciljeva SUV FBiH obuhvaća osnovne, dodatne i dopunske mjere za postizanje dobrog stanja voda. Ovim Planom se uvode i mjere dodatne kontrole koje se provode na vodnim tijelima za koja je utvrđeno da vjerojatno neće biti u dobrom stanju (obuhvaćaju obavezu istraživanja i utvrđivanja razloga nepostizanja zadovoljavajućeg stanja, pregled i reviziju odgovarajućih dozvola i autorizaciju, te revidiranje i prilagodbu monitoringa), u skladu sa člankom 26, stavkom 5, ZoV FBiH.

TIP MJERE	OPIS
OSNOVNE MJERE (kada je poznat izvor onečišćenja)	Mjere koje predstavljaju minimalne zahtjeve kojima se treba udovoljiti kako bi se postigli okolišni ciljevi. - Mjere koje se odnose na zaštitu voda, određene vodnim zakonodavstvima Federacije BiH, odnosno: (i) mjere kojima se osigurava odgovarajuća kvaliteta voda za opskrbu pitkom vodom, (ii) mjere određene propisima o zaštiti okoliša i zaštiti prirode a koje se odnose na vodne i o vodi ovisne ekosustave; - Mjere koje se odnose na uređenje voda i zaštitu od štetnog djelovanja voda: (i) očuvanje i izravnanje količina voda, (ii) zaštita od štetnog djelovanja voda, (iii) određivanje obima gradnje vodnih objekata; - Mjere koje se odnose na korištenje voda, a koje se: (i) postupcima izdavanja dozvola, (ii) odnose na povrat troškova za korištenje i zaštitu voda i (iii) odnose na postizanje održivog korištenja voda.
DOPUNSKA MJERE	Propisuju se prema potrebi kad osnovne mjere nisu dovoljne kako bi se postigli zadani okolišni ciljevi. Konkretna dopunska mjera nisu propisane ODV-om nego se određuju prema specifičnoj situaciji na slivu. U kreiranju i realizaciji dopunskih mjera državama je dana sloboda, ali u okviru koji će osigurati postizanje postavljenih ciljeva. Dopunske mjere mogu se donijeti radi dodatne zaštite ili poboljšanja stanja voda.
DODATNE MJERE	Odnose se na praćenje dodatnih pokazatelja koji se trebaju mjeriti na zaštićenim područjima prema ZoV-u FBiH: - područja namijenjena za zahvaćanje vode za piće, - područja namijenjena zaštiti ekonomski važnih akvatičkih vrsta, - područja namijenjena rekreaciji uključujući i područja određena za kupanje, - područja podložna eutrofikaciji i područja osjetljiva na nitratre, - zaštititi staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite (zaštita prirode).

U definiranju mjera za VPJM na području FBiH korištene su sljedeće podloge:

1. Rezultati analize pritisaka i utjecaja (izrađene sukladno EU smjernicama, CIS vodič br. 3). Analiza je identificirala vodna tijela pod rizikom od nepostizanja okolišnih ciljeva.
2. Postojeći rezultati monitoringa bioloških i fizikalno-kemijskih parametara (korišteni s rezervom zbog nedostataka podataka za prvenstveno biološke elemente kakvoće voda sukladno ODV, te nepodudarnost ocjene stanja nekih vodnih tijela sa rezultatima analize pritisaka).
3. Ocjena hidromorfološkog stanja vodnih tijela površinskih voda (BAS/EN 15843 (2011) koja je usklađena sa zahtjevima postavljenim ODV-om).
4. Strategija upravljanja vodama Federacije BiH 2010. – 2022. kojom su već definirani ciljevi upravljanja s mjerama i predviđenim ulaganjima.
5. Projekt upravljanja Neretvom i Trebišnjicom: Plan upravljanja riječnim slivom Neretve i Trebišnjice u Federaciji BiH.
6. Granice područja proglašanih zaštićenim sukladno Zakonu o vodama Federacije BiH (kupališta, zaštićena područja prirode, vode za piće).
7. Karakterizacijski izvještaj za dijelove riječnih slivova Cetine i Krke na području FBiH.
8. 25 definiranih ključnih mjera „Key Types of Measures“ (KTM), čija se provedba na razini Europske unije izvještava prema Europskoj komisiji. (Tablica 1-2)

Tablica 1-2. Popis ključnih tipova mjera - „Key Types of Measures“ (KTM) koje sadrže osnovne i dopunske mjere korištene na razini EU-a.

Naziv mjere		Kategorije mjera prema ZoV FBiH	Tip mjere	Učinak mjere
1	Izgradnja ili nadogradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda	Zaštita voda	osnovna	Smanjenje organske tvari i hranjivih tvari od velikih i malih naselja
2	Smanjiti onečišćenje nutrijentima (hranjivim solima) iz poljoprivrede	Zaštita voda	osnovna	Smanjenje hranjivih tvari iz poljoprivrede
3	Smanjiti onečišćenja pesticidima od poljoprivrede.	Korištenje voda	osnovna	Smanjenje opasnih tvari iz poljoprivrede
4	Sanacija kontaminiranih mjesta (povijesna zagađenja sedimenata, podzemne vode, tlo i dr.).	Zaštita voda	dopunska	Smanjenje opasnih tvari koje mogu doprijeti u podzemne vode
5	Poboljšanje uzdužnog kontinuiteta (toka) (npr uspostavljanje ribljih prolaza/staza, nadogradnja ili zamjena turbina).	Korištenje voda Zaštita voda Zaštita od voda	dopunska	Smanjenje negativnog hidromorfološkog utjecaja na stanje i/ili ekološki potencijal površinskih voda
6	Poboljšanje hidromorfoloških uvjeta vodnih tijela osim uzdužnog kontinuiteta (npr. obnove poboljšanje priobalnih područja rijeke, uklanjanje tvrdih nasipa, ponovno povezivanje rijeke na poplavnim područjima, podizanje razine hidromorfološkog stanja prijelaznih voda, itd).	Korištenje voda Zaštita voda Zaštita od voda	dopunska	Smanjenje negativnog hidromorfološkog utjecaja na stanje i/ili ekološki potencijal površinskih voda

Naziv mjere		Kategorije mjera prema ZoV FBiH	Tip mjere	Učinak mjere
7	Poboljšanja u režimu i / ili uspostavljanje ekoloških prihvatljivih protoka.	Korištenje voda Zaštita voda Zaštita od voda	dopunska	Smanjenje negativnog utjecaja na stanje i/ili ekološki potencijal površinskih voda
8	Tehničke mjere poboljšanja učinkovitog iskorištavanja vode za navodnjavanje, industriju, energetiku i kućanstva	Korištenje voda	osnovna	Racionalno korištenje voda
9	Napredak u mjerama politike cijene voda za provedbu povratka troškova vodnih usluga za kućanstava	Korištenje voda	osnovna	Racionalno korištenje voda
10	Napredak u mjerama politike cijene voda za provedbu povratka troškova vodnih usluga za industriju	Korištenje voda	osnovna	Racionalno korištenje voda
11	Napredak u mjerama politike cijene voda za provedbu povratka troškova vodnih usluga za poljoprivredu	Korištenje voda	osnovna	Racionalno korištenje voda
12	Savjetodavne usluge za poljoprivredu	Zaštita voda Korištenje voda	dopunska	Smanjenje hranjivih i opasnih tvari iz poljoprivrede
13	Mjere zaštite voda za piće (npr. uspostava zaštitnih zona, tampon zone itd)	Zaštita voda Korištenje voda	osnovna	Zaštita vode za piće
14	Istraživanje, u svrhu otklanjanja nepoznanica smanjujući nesigurnost.	Zaštita voda Korištenje voda	dopunska	Očuvanje dobrog stanja površinskih i podzemnih voda
15	Mjere za postupno smanjenje emisija, ispuštanja i sprječavanja ulaska prioriternih opasnih tvari u okoliš	Zaštita voda	osnovna	Smanjenje onečišćujućih tvari iz industrije
16	Nadogradnje ili poboljšanja postrojenja za obradu otpadnih voda (uključujući industrijske farme)	Zaštita voda	osnovna	Smanjenje unosa hranjivih tvari iz stočarstva
17	Mjere za smanjenje sedimenata od erozije tla i površinskih otjecanja	Zaštita voda Zaštita od voda	dopunska	Smanjenje onečišćenja voda
18	Mjera za sprječavanje ili kontrolu štetnih utjecaja invazivnih stranih vrsta koji prenose bolesti	Zaštita voda	dopunska	Očuvanje bioraznolikosti površinskih voda
19	Mjera za sprječavanje ili kontrolu štetnih učinaka u turizmu uključujući ribolov	Zaštita voda	dopunska	Očuvanje bioraznolikosti površinskih voda
20	Mjera za sprječavanje ili kontrolu štetnih utjecaja ribolova i druge eksploatacije / uklanjanje životinja i biljaka	Zaštita voda	dopunska	Očuvanje bioraznolikosti površinskih voda
21	Mjera za sprječavanje ili kontrolu unosa zagađenja od urbanih područja, prometa i izgrađene infrastrukture	Zaštita voda	dopunska	Smanjenje onečišćenja od infrastrukture
22	Mjera za sprječavanje ili kontrolu unosa onečišćenja iz šumarstva	Zaštita voda	dopunska	Smanjenje onečišćenja iz šumarstva
23	Uspostava prirodnih retencija	Zaštita voda Zaštita od voda	dopunska	Očuvanje bioraznolikosti površinskih voda
24	Mjere prilagodbe na klimatske promjene	Zaštita voda Zaštita od voda	dopunska	
25	Mjere za suzbijanje zakiseljavanja	Zaštita voda	dopunska	Smanjenje zakiseljavanja površinskih voda

Rezultati analize pritisa i utjecaja

Na temelju analize pritisa i utjecaja, identificirana su ona vodna tijela na kojima je uočen značajan pritisak iz različitih izvora uključujući i hidromorfološke promjene. Analizom su razmatrani BPK5, KPK, ukupni N i ukupni P kao pokazatelji pritiska iz naselja, poljoprivrede, stočarstva, industrije i uzgoja ribe.

Rezultati su utvrdili da na 38 vodnih tijela (od kojih je 14 u kategoriji znatno izmijenjenog vodno tijela) vrijednosti BPK5, KPK, ukupni N i ukupni P ukazuju na značajan pritisak na vodno tijelo.

Naselja s manje od 2000 stanovnika identificirana su kao glavni razlog odstupanja vrijednosti BPK5 i KPK na vodnim tijelima. Na vodnim tijelima gdje je ukupni N i ukupni P identificiran kao značajni pritisak, utvrđeni izvor je bio poljoprivreda.

Vodna tijela na kojima je identificiran vjerojatno značajan pritisak također su uključena u program mjera. Radi se o 10 vodnih tijela (od kojih su 4 u kategoriji jako izmijenjenih vodnih tijela) na kojima ukupni P, prvenstveno poljoprivrednog (difuznog) podrijetla, ukazuje na vjerojatno značajan pritisak na vodno tijelo.

Rezultati monitoringa

U obradi rezultata monitoringa uočena je neusklađenost procjene stanja vodnih tijela na kojima se provodi redoviti program monitoringa i rezultata analize pritisa i utjecaja za vodna tijela:

- BA_NTRB_Bij1_1 (Bijela),
- BA_NTRB_Crna_1 (Crnašnica),
- BA_NTRB_Ljut2_1 (Ljuta),
- BA_CE_Su_1 (Šuica nizvodno od ušća Drine),
- BA_NTRB_Stud_1 (Studenčica).

Na ovim vodnim tijelima rezultati monitoringa pokazuju da je stanje „dobro“, međutim, analiza pritisa i utjecaja je pokazala da su pritisci na ova vodna tijela značajni te da neće biti postignuto dobro stanje voda. Zbog svega navedenog, za gore spomenuta vodna tijela predloženo je da se obuhvate programom operativnog monitoringa jer je moguće da mjerne postaje sadašnjeg monitoringa nisu dobro postavljene u odnosu na značajne pritiske iz okoliša.

Hidromorfologija

Ustanovljeno je kako morfološke promjene na vodnim tijelima koja nisu u kategoriji jako izmijenjenog vodnog tijela nisu dovoljno značajne kako bi mjere renaturalizacije bile potrebne, već je potrebno spriječiti daljnju degradaciju. Stoga, u sklopu ovog PUVPM neće biti potrebne mjere vezane uz poboljšanje morfološkog stanja vodnih tijela, već samo mjere za očuvanje i sprječavanje daljnje degradacije. Monitoring će utvrditi potrebu za provođenjem mjera uspostavljanja uzdužne povezanosti vodnih tijela poput postavljanja ribljih staza (brana HE Jablanica).

1.3.1. OSNOVNE MJERE

Učinak mjere	KTM	Implementacija mjere	Obrazloženje
Kontrola i smanjenje onečišćenja iz točkastih izvora onečišćenja	1.	1. Izgradnja/dogradnja kanalizacijskih sustava uključujući i uređaje za pročišćavanje otpadnih voda (naselja veća od 2000 ES)	U Dodatku- Pregled aglomeracija i UPOV-a koji se planiraju PUVPM-om je dat pregled kanalizacijskih sustava koji će biti izgrađeni do 2021. g.
	8.	2. Osigurati vršenje redovnog monitoringa ispuštanja otpadnih voda kao osnovu za provođenje principa "zagađivač plaća"	Monitoring treba provoditi kako u cilju utvrđivanja stvarnih obveza pojedinih zagađivača po osnovu ispuštanja otpadnih voda odnosno kontrole uvjeta propisanih vodnim dozvolama, ali i zbog ukupnog praćenja stanja pojedinih vodnih tijelanjia vodnih naknada po osnovu ispuštanja otpadnih voda
	14.	3. Doraditi "Uredbu o uslovima ispuštanju otpadnih voda u prirodne recipijente i sisteme javne kanalizacije"	Potrebno je doraditi postojeću Uredbu u skladu sa najnovijim promjenama EU zakonodavstva i pri tome propisati granične vrijednosti za pojedine grupe industrijskih zagađivača (iste se trebaju donijeti u periodu od 3 godine nakon stupanja na snagu Uredbe)
	14.	4. Donijeti Odluku o načinu prikupljanja, odvođenja i tretmana otpadnih voda, u skladu sa članom 54 ZoV-a	Ova odluka predstavlja osnovu za provođenje aktivnosti izgradnje sistema za prikupljanje, transport i tretman otpadnih voda
	14.	5. Kontinuirano ažuriranje ISV vezano za registar zagađivača kao i vođenja evidencije postrojenja sukladno IE direktivi (nakon odgovarajuće transponiranje iste u legislativu FBiH)	Uspostava i održavanje registra zagađivača u skladu sa zakonskom regulativom u okviru cjelokupnog ISV za vodno područje Jadranskog mora
	14.	6. Izraditi studiju odvođenja i pročišćavanja urbanih otpadnih voda na VP JM u FBiH sa posebnim naglaskom na identifikaciji aglomeracija, određivanju lokacija postrojenja, sagledavanju tereta zagađenja i određivanju konceptualnih tehnoloških šema pročišćavanja	Studija bi prvenstveno činila podlogu za izradu Plana i Programa realizacije obveza vezano za ispunjavanje uvjeta iz Direktive o otpadnim vodama ali bi predstavljala i podlogu za aktivnosti u postpcima izdavanje vodnih dozvola za ispuštanje otpadnih voda
	4.	7. Ukloniti divlje deponije smeća i otpadnog materijala iz zona koje imaju neposredan uticaj na kvalitet površinskih i podzemnih voda	Neophodno je ovim aktivnostima smanjiti mogućnosti zagađenja pojedinih površinskih Uz provođenje ove mjere tokom prvog RBM planskog ciklusa očekuje se da bi se problem zagađenja sa deponija krutog otpada esencijalno popravio
	1.	8. Usvojiti akcioni plan za implementaciju EU Direktive o otpadnim vodama, Direktive o pitkim vodama i Direktive o poplavama	Akcioni planovi su urađeni ali još uvijek nisu usvojeni od strane nadležnih organa.
	1.	9. Izraditi novi podzakonski akt i akcioni plan o upravljanju kanalizacijskim muljem	Usklađivanje sekundarne legistative u FBiH sa EU zakonodavstvom (EU Driektiva o otpadnim vodama 91/271/EEC, EU Direktiva 86/278/EEC o korištenju mulja u poljoprivredi)
	1.	10. Izraditi i usvojiti implementacioni plan za Direktivu 2008/105/EC o standardima okolišne kvalitete za vodnu politiku	Plan napraviti u skladu sa ZoV članovi 55, 59
Kontrola i smanjenje onečišćenja i toksičnih tvari koje produciraju industrijski onečišćivači	14.	11. Kontinuirano ažuriranje ISV vezano za registar zagađivača kao i vođenja evidencije postrojenja sukladno IE direktivi (nakon odgovarajuće transponiranje iste u legislativu FBiH)	Uspostava i održavanje registra zagađivača u skladu sa zakonskom regulativom u okviru cjelokupnog ISV za vodno područje Jadranskog mora
	4.	12. Ukloniti divlje deponije smeća i otpadnog materijala iz zona koje imaju neposredan utjecaj na kvalitetu površinskih i podzemnih voda	Neophodno je ovim aktivnostima smanjiti mogućnosti zagađenja pojedinih površinskih Uz provođenje ove mjere tokom prvog RBM planskog ciklusa očekuje se da bi se problem zagađenja sa deponija krutog otpada esencijalno popravio
	14.	13. Usvojiti propis odnosno donijeti odgovarajući podzakonski akt o standardima za specifične parametre za pojedine industrijske djelatnosti u okviru kojih se produciraju opasne i štetne materije	Potrebno je dopuniti "Uredbu o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u prirodne recipijente i sustav javne kanalizacije" (Službene novine FBiH 04/12)
	15.	14. Usklađivanje izdatih dozvola u skladu sa noveliranim propisima (uz propisivanje graničnih vrijednosti za ispuštanje opasnih i štetnih materija u površinske vode	Usklađivanje treba kontinuirano povoditi u skladu sa ZoV FBiH, "Pravilnikom o sadržaju, obliku, uvjetima, načinu izdavanja i čuvanja vodnih akata" i "Uredbi o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u prirodne recipijente i sisteme javne kanalizacije"
	16.	15. Izgradnja/nadogradnja postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda industrijskih zagađivača	Izgradnja postrojenja u skladu sa "Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije"
	14.	16. Izraditi i usvojiti akcijski plan provedbe EU direktive (2010/75/EU) o industrijskim emisijama	Potrebno je obezbijediti usklađivanje FBiH zakonodavstva sa EU zakonodavstvom (ovdje se aktivnosti odnose na odredbe direktive vezano za vode)
Kontrola i smanjenje hidromorfološkog opterećenja voda	7. i 14.	17. Izrada odgovarajućih hidroloških analiza i dodatnih mjerenja te izrada Studije u cilju definiranja mogućih mjera za poboljšanje režima voda i/ili uspostavljanja ekološki prihvatljivog proticaja za pojedina vodna tijela te definiranje prijedloga mjera	Nakon provedenih dodatnih hidroloških mjerenja i analiza za pojedina vodna tijela na kojima su indentificirani hidromorfološki pritisci treba izraditi odgovarajuću Studiju kojom bi trebalo definirati ključne mjere kojim bi se poboljšalo trenutno stanje pojedinih vodnih tijela radi zaštite staništa značajnih biljnih i životinjskih vrsta ukoliko je to moguće.
	5.	18. Započeti s provedbom revitaliazacije uzdužne povezanosti vodnih tijela	Početi s provedbom smanjenja hidromorfološkog opterećenja, a koji uključuje revitalizaciju na vodnim tijelima na kojima je na osnovi provedenog hidromorfološkog monitoringa utvrđeno nezadovoljavajuće hidromorfološko. Mjera se provodi na onim vodnim tijelima na kojima je moguće provesti mjere sukladno finacijskim mogućnostima, koje se odnose na povećanje bolje uzdužne povezanosti.
	6.	19. Započeti s provedbom revitaliazacije poboljšanja hidromorfoloških uvjeta vodnih tijela osim uzdužnog kontinuiteta	Početi s provedbom smanjenja hidromorfološkog opterećenja, a koji uključuje revitalizaciju na vodnim tijelima na kojima je na osnovi provedenog hidromorfološkog monitoringa utvrđeno nezadovoljavajuće hidromorfološko. Mjera se provodi na onim vodnim tijelima na kojima je moguće provesti mjere sukladno finacijskim mogućnostima, koje se odnose obnove poboljšanje priobalnih područja rijeke, uklanjanje tvrdih nasipa, ponovno povezivanje rijeka na poplavnim područjima
Mjere zaštite voda za pice	13.	20. Izrada odnosno noveliranje elaborata o određivanju zona zaštite izvorišta te donošenje odgovarajućih odluka o uspostavi zona i provođenje odgovarajućih mjera	Potrebno je ubrzati izradu odnosno noveliranje elaborata i postojećih odluka o zonama zaštite izvorišta u skladu sa "Pravilnikom o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnadbjevanje stanovništva" (Službene novine 88/12) te u potpunosti osigurati provođenje propisanih mjera

Učinak mjere	KTM	Implementacija mjere	Obrazloženje
	14.	21. Izrada akcijskog plana za povećanje procenta pokrivenosti stanovništva uslugu javne vodoopskrbe (uključujući preuzimanje lokalnih vodovoda čiji je kapacitet zahvatanja veći od 10m3/dan od strane postojećih javnih komunalnih poduzeća) te plana za smanjenje gubitaka u sustavu javne vodopskrbe	Potrebno je sačiniti i usvojiti Plan povećanja opskrbljenosti stanovništva u FBiH. Između ostalih mjera potrebno je posebno definirati aktivnosti vezano za preuzimanje lokalnih vodovoda pod ingerencije javnih komunalnih poduzeća (čiji je kapacitet zahvatanja veći od 10m3/dan). Također neophodno je u cilju postizanja samoodrživosti javnih komunalnih poduzeća definirati i mjere vezano za smanjenje gubitaka u javnim vodovodnim sustavima
	14.	22. Izrada studije i programa dugoročnog rješavanja vodoopskrbe	Studiju pripremiti sa ciljem da se: • utvrde dugoročne potrebe za vodom; • utvrde ključni resursi koji će se koristiti za dugoročno vodosnabdijevanje; • utvrde generalni principi korištenja vodnih resursa i prioritizacije u slučajevima kada potrebe za vodom potencijalnih korisnika prelaze raspoložive (prirodne) kapacitete vodnih resursa, • utvrde ključne mjere vezane za upravljanje potrebama za vodom; • izradi akcioni plan balansiranja potreba za vodom i raspoloživih resursa
	14.	23. Transponirati EU Direktive vezane za podzemne vode u zakonodavstvo FBiH	Transpozicijom obuhvatiti slijedeće EU Direktive: • podzemne vode (2006/118/EC); • zagađenje podzemnih voda opasnim supstancama (80/68/EEC); • nitrati (96/676/EEC); • biocidi (98/8/EC); • industrijska emisija (2010/75/EU); • deponije (99/31/EC); • otpad(2006/12/EC)
	8.	24. Povećanje broja javnih vodovodnih sustava	Povećanje obuhvata javnim vodovodnim sustavima sa sadašnjih 60 % na približno 80 %
	8.	25. Razrada programa uvođenja individualnih vodomjera i imlementacija programa uvođenja individualnih vodomjera	Povećanje efikasnosti vodopskrbnog susutava
	8.	26. Uspostaviti katastar koroštenja voda, kroz evidenciju ovlaštenih isporučitelja javne vodopskrbe i usluge javne odvodnje i pročišćavanje otpadnih voda	Povećanje efikasnosti vodopskrbnog susutava
	8.	27. Uvođenje obveze dostave, izvješćivanja i javne objave podatak i informacija o tehničkim i finacijskim pokazateljima uspješnosti poslovanja vodnokomunalnog sektora	Povećanje efikasnosti vodopskrbnog susutava
	8.	28. Na područjima proglašenim osjetljivim na nutrijente pripremiti plan monitoringa	Propis pripremiti u skladu sa ZoV član 56 stav (1)
Mjere kontrole i smanjenja onečišćenja iz disperznih izvora	2. i 3.	29. Izraditi studiju kojom bi se utvrdila potrošnja pesticida u poljoprivredi	Studiju izraditi kako bi se utvrdila onečišćenja priroitetnim tvarima koji se koriste kao pesticidi u poljoprivredi
	14., 12., 22.	30. Izraditi studiju kojom bi se identificirale ključne mjere i/ili uvjeti za smanjenje difuznog zagađenja od poljoprivrede, stočarstva i šumarstva	Mjere i/ili uvjeti bi se koristili u okviru izdavanja vodnih akata (ZoV čl. 109) kod propisivanja uslova i ograničenja za provođenje određenih djelatnosti na vodnom području rijeke Save u FBiH
Nedovoljan povrat troškova vodnih usluga	9.	31. Definiranje metodologije za utvrđivanje cijena vodnih usluga u cilju stvaranja preduvjeta za osiguranje samoodrživosti pružanja vodnih usluga i donošenje potrebnih zakonskih/podzakonskih provedbenih akata	U cilju osiguranja dugoročne samoodrživosti komunalnih poduzeća koja pružaju vodne usluge kao i realizaciju nekih od ključnih mjera neophodna je uspostava odgovarajuće cijene vodnih usluga (vodoopskrba, prikupljanje i tretman otpadnih voda)
	9.	32. Osigurati adekvatno informiranje javnosti o načinu formiranja cijene vodnih usluga	Na web stranicama nadležnih institucija dati adekvatan pregled
	9.	33. Podzakonskim aktima definirati obvezu korisnika vode vezano za ugradnju vodomjera na mjestima zahvatanja vode (bez obzira da li se radi o zahvatanju površinske ili podzemne vode)	Instalirati vodomjere na svim zahvatima vode većim od 100.000 m3/god i povezati ih telemetrijski sa IVS u AVP JM. Vodomjere trebaju instalirati i održavati korisnici.
	9.	34. Provesti odgovarajuće analize sadašnje održivosti komunalnih poduzeća (pružatelji vodnih usluga), njihove funkcionalnosti i efikasnosti te izrada prijedloga mjera potrebnih za dugoročno osiguranje samoodrživosti vodnih usluga (uz eventualno definiranje i promjena zakonskog okvira)	U cilju definiranja konkretnih mjera za osiguranje samoodrživosti komunalnih poduzeća odnosno pružatelja vodnih usluga neophodno je uraditi sveobuhvatnu i detaljnu analizu postojećeg stanja kako bi bilo moguće konkretno definirati potrebne mjere.
	9.	35. Utvrditi i usvojiti nove vrijednosti posebnih vodnih naknada za zaštitu voda u cilju potpune primjene principa "zagađivač plaća")	Uvesti odgovarajuće stope PVN za zaštitu voda u cilju destimuliranja direktnog ispuštanje zagađenja u prirodne recipijente (ZoV član 170). Neophodno je definirati i način ubiranja ove naknade sa područja u općinama/gradovima u kojima su izgrađeni uređaji za tretman urbanih otpadnih voda
	10.	36. Harmonizacija cijene vode za sve tipove potrošača (ista cijena za vodoopskrbu)	Trenutno je uobičajena praksa da privreda ima veću cijenu vode u odnosu na domaćinstva što nije u skladu sa EU praksom
	11.	37. Napredak u mjerama politike cijene voda za provedbu povratka troškova vodnih usluga za poljoprivredu	U cilju osiguranja dugoročne efikasnosti poljoprivrede neophodna je uspostava odgovarajuće cijene vodnih usluga navodnjavanja
	11.	38. Uvesti nadzor rada sustav za navodnjavanja u poljoprivredi	Uvesti inspekcijski nadzor nad kontrolom korištenja količine voda za sustav navodnjavanja
Mjere vezane za regulaciju vodnog režima i zaštitu od voda	KTM 23	Uspostava prirodnih retencija	Uređenje voda i zaštita od štetnog djelovanja voda podrazumijeva građenje i održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, održavanje vodotoka i drugih voda te druge radove i mjere kojima se omogućuje kontroliran i neškodljiv protok voda i njihovo namjensko korištenje. Provođenje ovih mjera se može realizirati samo na osnovu detaljnih prethodnih planova koji će, između ostalog, ukazati na sve pozitivne rezultate zaštite od voda, kao i na negativne, koji se ogledaju u hidromorfološkim promjenama i pritiscima na kvalitetu voda. Usvojene mjere moraju biti rezultat optimalnog

Učinak mjere	KTM	Implementacija mjere	Obrazloženje
			odnosa koristi, za stanovništvo i za privredu. Uređenje vodnog režima na poljoprivrednim površinama je odvođenje suvišnih voda s poljoprivrednoga i drugih zemljišta putem odgovarajućih vodnih građevina i uređaja kojima se neposredno ili posredno omogućuje brže i pogodnije otjecanje površinskih ili podzemnih voda, a koji osiguravaju povoljnije uvjete korištenja zemljišta i obavljanja poljoprivrednih i drugih djelatnosti. Veliki hidro-energetski sustavi znatno utječu na promjenu vodnih režima rijeka, a time se vrši i pozitivan doprinos mjerama zaštite od velikih voda kao i zaštite u vrijeme suša
Mjere prevencije i smanjenja utjecaja akcidentnih onečišćenja voda		- Izrada tehničke podloge podzakonskog akta u kome će biti razrađene procedure i opisani postupci prilikom pojave akcidentnih i izvanrednih onečišćenja - Pojačan sustav inspeksijskog nadzora nad vodnim tijelima na kojima su uočene promjene nastale kao posljedica prirodnih ili ljudskim nemarom izazvanih šteta, u suradnji s udruženjima građana (ribarska udruženja, ljubitelji prirode, eko udruženja i sl.)	Mjere se provode u cilju poboljšanja sustava dojava i reagiranja u slučajevima pojave akcidentnih onečišćenja voda SUV-a Federacije BiH.

1.3.2. DOPUNSKE MJERE

KTM	Program mjera	Opis mjere
ZAKONODAVNE MJERE		
14.	39. Donošenje propisa o zabrani ili ograničenom korištenju deterdženata sa sadržajem fosfora kao mjere za zaštitu voda na područjima podložnim eutrofikaciji	U skladu sa ZoV član 73
14	40. Transponirati EU Direktive vezane za sektor voda	Transpozicijom obuhvatiti slijedeće EU Direktive: • poplave (2007/60/EC); • kupanje (2006/7/EC); • standardi kvaliteta okoliša (2008/105/EC); • urbane otpadne vode (91/271/EEC); • ribe (206/44/EC)
	41. Usvojiti izmjene i dopune Zakona o vodama FBiH	Doradom zakona treba obezbijediti punu transpoziciju EU zakonodavstva vezanog za sektor voda. Poseban naglasak treba staviti i na definiranje aktivnosti inspektorata kako bi se osigurala adekvatna provedba zakonskih i podzakonskih propisa u pogledu praćenja onečišćivača i sankcioniranju onečišćivača
	42. Usvojiti izmjene i dopune kantonalnih propisa vezanih za sektor voda	Doradom kantonalnih propisa treba iste uskladiti sa izmjenama i dopunama Zakona o vodama FBiH
14.	43. Izrada izmjena i dopune "Odluke o karakterizaciji površinskih i podzemnih voda, referentnim uvjetima i parametrima za ocjenu stanja voda i monitoringu voda"	Odluku je potrebno doraditi u skladu sa najnovijim istraživačko-studijskim rezultatima
ADMINISTRATIVNO INSTITUCIONALNE MJERE		
14	44. Uspostaviti kvalitetniju i bolju međusektorsku suradnju kako unutar FMPViŠ (poljoprivreda i šumarstvo) tako i sa drugim sektorima kao što su prostorno planiranje, energetika i sl. a sve u cilju usklađivanja aktivnosti i provođenja mjera na područjima gdje postoji zajednički interesi različitih korisnika voda	Osigurati što kvalitetniju suradnju u pripremi ključnih sektorskih dokumenata u skladu sa zakonskom regulativom.
17	45. Uspostavljanje programa za borbu protiv suše	Institucije sektora voda trebaju se aktivno uključiti u aktivnosti EU-a vezane za nedostatak vode
ISTRAŽIVAČKO STUDIJSKE MJERE		
14.	46. Izraditi studiju kojom bi se analizirala područja u okviru vodnog područja Jadranskog mora u kojima bi zbog značajnosti osiguranja postizanja okolišnih ciljeva za pojedina vodna tijela određeni infrastrukturni zahvati bili "zabranjeni" ili eventualno mogući uz strogo propisivanje neophodnih mjera.	U skladu sa metodologijom koju provodi većina zemalja EU u okviru ispunjavanja principa EU WFD predlaže se izrada ove studije.
14.	47. Provođenje Programa monitoringa kvaliteta i kvantiteta površinskih i podzemnih voda	Provođenje Programa monitoringa (nadzorni, operativni i po potrebi istraživački monitoring) u cilju kako kontrole ocjene stanja pojedinih vodnih tijela i učinkovitosti mjera također i za potrebe izrade narednog Plana upravljanja vodama
14.	48. Uspostava modela za analizu transporta zagađenja duž vodotoka	Uspostava modela je potrebna kao alat za analizu ocjene stanja i procjenu rizika od ne postizanja okolišnih ciljeva za pojedina vodna tijela. Ovakav alat je neophodan kod analiza u postupcima izdavanja vodnih akata.
14.	49. Provođenje dodatnih hidroloških mjerenja kao i odgovarajući monitoring (kvalitete)	Obzirom na raspoloživost podataka za izradu prvog plana upravljanja vodama očito je da će u narednom ciklusu planiranja biti neophodno provesti dodatna mjerenja i analize za potrebe provjere odnosno utvrđivanja stanja pojedinih vodnih tijela

KTM	Program mjera	Opis mjere
	50. Aktivnosti vezano za pripremu "drugog" plana upravljanja vodama	Sukladno definiranoj proceduri provesti aktivnosti vezano za izradu narednog Plana upravljanja vodama
14.	51. Uspostaviti redovni monitoring transporta riječnog sedimenta te izraditi odgovarajuću studiju	Monitoring treba da omogući adekvatno prikupljanje podataka koji će se koristiti za proračune (kalibraciju) pronosa riječnog sedimenta kao podloga za definiranje odgovarajućih mjera vezano za upravljanje riječnim sedimentom
17	52. Smanjenje erozije	Provođenje općih mjera protiv erozije, a što podrazumijeva: legislativne mjere, inoviranje karte erozije, praćenje erozivnih procesa, edukacija stanovništva, integriranje problematike zaštite od erozije u prostorne planove i šumske osnove
18	53. Izraditi studiju upravljanja invazivnim vrstama vezanim za vodne resurse	Studiju pripremiti sa ciljem da se: izvrši inventarizacija i utvrdi distribucija invazivnih vrsta; izrade odgovarajuće baze podataka i karte; izradi akcioni plan upravljanja invazivnim vrstama
24	54. Izraditi studiju o utjecaju klimatskih promjena na vodno područje Jadranskog mora i izraditi prijedlog programa mjera za prevenciju	Studiju pripremiti sa ciljem da se daju mjere zaštite koje se odnose na vodno područje Jadranskog mora obzirom na klimatske promjene i promjenu količina padalina
OSTALE MJERE		
	55. Povećati transparentnost i dostupnost široj javnosti informacija vezanih za upravljanje vodama	Institucije sektora voda trebaju osigurati redovno izvještavanje javnosti putem svojih web-stranica o aktivnostima koje provede u procesu upravljanja odnosno korištenja voda.
	56. Kontinuirano ažuriranje ISV te osiguranje potrebnih podataka sektora voda sa VP JM koje je FBiH odnosno BiH obavezna dostavljati raznim međunarodnim inatitucijama sukladno preuzetim bilateralnim odnosno multilateralnim ugovorima i konvencijama	Kontinuirane aktivnosti na prikupljanju i obradi podataka za potrebe ISV-a

1.3.3. DODATNE MJERE REGISTRA ZAŠTIĆENIH PODRUČJA SUKLADNO ZOV-u

Program mjera	Opis mjere
PODRUČJA NAMIJENJENA ZA ZAHVAĆANJE VODE ZA PIĆE	
Monitoring stanja voda ne ukazuje na potrebu definiranja dopunskih mjera zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju osim programa mjera zaštite vode za piće (poglavlje 1.3.1, točke 20-24)	
PODRUČJA NAMIJENJENE ZAŠTITI EKONOMSKI VAŽNIH AKVATIČKIH VRSTA	
57. Donošenja propisa	Potrebno je donijeti propis koji određuje područja dionice vodotoka odnosno ona vodna tijela koja su važna za zaštitu ekonomski važnih akvatičkih vrsta sukladno Zakonu o vodama, članak 71
58. Uspostava monitoringa (KTM 14)	Potrebno je uspostaviti redoviti monitoring ekološkog i kemijskog stanja voda, te istraživački monitoring stanja riblje populacije na vodnim tijelima (točkama monitoringa) sukladno Zakonu o vodama, članak 71
PODRUČJA NAMIJENJENA REKREACIJI UKLJUČUJUĆI I PODRUČJA ODREĐENA ZA KUPANJE	
59. Donošenja propisa o određivanju voda za kupanje na površinskim vodama	Potrebno je donijeti propis (odluku, uredbu) o određivanju voda za kupanje na površinskim vodama
60. Zaštita kakvoće vode za kupanje	Potrebno je donijeti propis (odluku, uredbu) o kakvoći voda za kupanje na površinskim vodama, koja uključuje mikrobiološke pokazatelje
61. Uspostava monitoringa	Potrebno je uspostaviti redoviti monitoring odnosno mikrobiološki standard, te istraživački monitoring stanja riblje populacije na vodnim tijelima (točkama monitoringa)
PODRUČJA PODLOŽNA EUTROFIKACIJI I OSJETLJIVA NA NITRATE	
Provedba osnovnih mjera koje imaju za cilj smanjenje onečišćenja komunalnim i tehnološkim otpadnim vodama i smanjenje raspršenog onečišćenja iz poljoprivrede u svom djelu direktno su povezana i imaju pozitivne učinke i na stanje voda za područjima koja su podložna eutrofikaciji i koja su osjetljiva na nitrate. (poglavlje 1.3.1, točke 28 - 30)	
PODRUČJA NAMIJENJENA ZAŠTITI STANIŠTA I VRSTA	
Ova područja se odnose na područja namijenjena zaštiti staništa i/ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite, a proglašavaju se prema Zakonu o zaštiti prirode (Sl. novine FBiH 66/13). Sve navedeno se odnosi i na prijedlog područja ekološke mreže (koja na području Federacija još nisu službeno proglašena), odnosno uspostavi područja ekološke mreže NATURA 2000 u Federaciji BiH. Vlada Federacije BiH treba donijeti propise i mjere zaštite potrebne za očuvanje, ili ponovno uspostavljanje povoljnog stanja očuvanosti prirodnih staništa i vrsta divlje faune i flore od značaja za Europsku zajednicu te popis područja značajnih za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Zajednicu, te definiranje prijedloga NATURA 2000 područja (članak 60, Zakona o zaštiti prirode, Službene novine FBiH, 63/13). Mjere za očuvanje tipova staništa o povoljnom stanju propisat će Federalni ministar za okoliš i turizam pravilnikom nakon pribavljene suglasnosti od Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, a mjere će biti unesene u dokumente prostornog uređenja i planove upravljanja zaštićenim područjima. Prema članu 66 Zakona o zaštiti prirode, Službene novine FBiH, 63/13). Pravna i fizička lica koje obavljaju djelatnosti na području tipova staništa dužne su provoditi propisane mjere u skladu sa stavom 1. ovog članka.	

1.3.4. IZUZEĆA

Evidentno je da program mjera planiranih do 2021. godine može ublažiti, ali ne može otkloniti postojeće negativne utjecaje ljudskih djelatnosti na vode i vodni okoliš te da se većina sadašnjih problema vezanih uz kakvoću voda može očekivati i na kraju prvog planskog razdoblja. U kontekstu ciljeva zaštite vodnoga okoliša, to znači određen broj izuzeća, prvenstveno u vidu privremene odgode postizanja ciljeva okoliša.

Ocijenjeno je da raspoložive spoznaje o pozadini pojedinih problema na vodama nisu dovoljne za konačno određivanje i opravdanje izuzeća, osobito za donošenje odluka o mogućem trajnom ublažavanju ciljeva okoliša za pojedina vodna tijela. Sukladno usvojenom planskom pristupu, sva očekivana izuzeća iskazana su u vidu privremene odgode postizanja ciljeva okoliša za razdoblje nakon 2021. godine, uz pozivanje na tehničke razloge. Argumenti za odgodu su dani na načelnoj razini, a ne na razini pojedinačnih slučajeva. Potreba za trajnim ublažavanjem ciljeva okoliša dana je i analizirana i dokumentirana u ovom planskom ciklusu, međutim potrebno je prikupiti i dodatne podatke o stanju voda/ekološkom potencijalu na jako izmijenjenim vodnim tijelima, pogotovo na onim na kojima nisu provedena nikakva mjerenja bioloških elementa kakvoće voda i osnovnih fizikalno-kemijskih i kemijskih pokazatelja.

1.4. ODNOS PUVPM S DRUGIM ODGOVARAJUĆIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA

PUVPM je provedbeni dokument od značenja ne samo za FBiH, već i državu BiH, te se mora sagledati njegov odnos s ključnim strateškim i provedbenim planovima BiH i FBiH i njegov odnos prema prostorno-planskoj dokumentaciji.

Na razini prostorno-planske dokumentacije sagledava se odnos PUVPM sa prostornim planovima (PP). *PP SR BiH za period 1981-2000./2015. godine*, kao temeljni državni dokument za usmjerenje razvoja u prostoru, rađen je u razdoblju bitno različitog društveno-ekonomskog i teritorijalno-političkog ustrojstva BiH. Rok važenja *PP* produljen je do kraja 2015. godine, kada je prestao važiti. *PP FBiH za period 2008.-2028. godina* usvojen je u formi *Prijedloga Plana* od strane Predstavničkog doma Parlamenta FBiH 2014. godine, ali ga Dom naroda nije razmatrao. Sukladno presudi Vijeća za zaštitu nacionalnih interesa Ustavnog suda FBiH od 31.03.2015. godine, ovaj *PP* treba uskladiti s ustavnim nadležnostima FBiH i županija/kantona. Prema novijim informacijama, Federalno ministarstvo prostornog uređenja smatra da je potrebno pristupiti brzoj izradi *Strategije prostornog razvoja FBiH*, kao temeljnom prostorno-planskom dokumentu za usmjerenje razvoja u prostoru FBiH.

Pošto na VPJM, pored federalnog, u poslovima upravljanja vodama sudjeluju i županijska/kantonalna ministarstva, a nadležnosti u provedbi upravljanja VPJM u FBiH se dalje protežu i do općina, sagledava se odnos PUVPM sa županijskim/kantonalnim PP, dok bi niža razina PP (gradova i općina) trebala biti usklađena sa županijskim/kantonalnim PP. Stanje izrade i usvajanja ovih PP je raznoliko. I dok kantoni koji pokrivaju relativno mali dio prostora SPJM imaju već deset i više godina završene prostorne planove (Sarajevski kanton i Kanton Središnja Bosna), s iznimkom Unsko-sanskog kantona, gdje je tek usvojena Prostorna osnova, u županijama koje pokrivaju najveći dio područja djelovanja AVPM (Hercegovačko-neretvanska-HNŽ/K, Zapadnohercegovačka-ŽZH i Hercegbosanska-HBŽ), izrada PP je iz raznih razloga usporena, često prekidana i nastavljena, tako da je usvojen samo *PP ŽZH* (krajem 2013. godine). U HNŽ/K *Prostorna osnova PP* prezentirana je 2012. godine na Vladi kao informacija, bez otvaranja rasprave. Kasnije je dovršen i radni materijal *Nacrta PP*, ali nije verificiran,

pa nije referentan za daljnju analizu. Treba napomenuti da su obje županije izradile veći broj sektorskih studija, kao pripremu za izradu ovih PP. HBŽ je do sada usvojila tek *Nacrt PP za područje HBŽ za period 2008.-2028.* (2014). Naprijed rečeno ukazuje na vrlo loše stanje izrade prostorno-planske dokumentacije, pogotovo na višim razinama, te na njenu neusklađenost.

Strategije predstavljaju okvir za razvoj politika i operacionalizaciju mjera na različitim razinama vlasti u BiH. Po usvajanju *Strategije razvoja BiH* i *Strategije socijalnog uključivanja BiH* uslijedila je izrada okvira implementacije, kao primjena postojeće prakse otvorenog metoda koordinacije (OMC) iz EU, koji je prateći dokument koji adresira jačanje sustava planiranja razvoja u BiH prema zajedničkim strateškim ciljevima. Primjena ovakvog načina koordinacije značajna je i radi unaprjeđivanja procesa približavanja EU, jačanja apsorpcijskih kapaciteta zemlje radi korištenja EU fondova, kao i radi usuglašavanja sektorskih razvojnih strategija i njihove implementacije s implementacijom strategija. Za razliku od državne i entitetske strategije razvitka, koje se završene 2010. godine, županijske/kantonalne strategije razvoja su u različitim fazama izrade, tako da je Strategija razvoja HNŽ/K tek u početnoj fazi. Prostorni planovi županija/kantona trebali bi u sebi objedinjavati i sve strategije i programe izrađene na lokalnoj razini. Kako je PUVPM u postupku donošenja, trebalo bi ga uskladiti sa strategijama i programima na razini BiH i FBiH, ali i županija/kantona.

Budući se PUVPM utječe na one elemente strategija i programa na razini BiH i FBiH, kao i na prostorne planove na županijskoj/kantonalnoj razini, a koji su povezani ne samo sa zaštitom voda i zaštitom prostora koji je s vodama povezan, već i sa vodnogospodarskim djelatnostima iz područja zaštite od voda i korištenja voda, to će se u nastavku razmatrati odnos PUVPM prema tim elementima strategija, planova i programa. Pozornost će se pri tome posebno usmjeriti na one elemente koji su povezani s mjerama PUVPM vezanim uz zahvate u prostoru koji su u funkciji provedbe ciljeva ODV, odnosno na one elemente koji su povezani s mjerama kojima se utječe na postojeće i planirane zahvate, vezane uz vode, a radi postizanja ciljeva ODV.

U tablici (Tablica 1-3) je analiziran odnos mjera PUVPM s ciljevima strategija, planova i programa na državnoj, federalnoj razini i razini županija/kantona na području djelovanja Agencije za vodno područje Jadranskog mora (AVPM).

Prvo su analizirani ostali planovi upravljanja:

- *Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem rijeke Save u FBiH (2016-2021), II. 2016.*
- *Plan upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice u Republici Srpskoj.*

Rijeke Neretva i Trebišnjica su ključni resursi za BiH (skoro 40% tekuće vode), a imaju jako važnu ulogu i za susjednu RH i Crnu Goru. GEF-ov *Projekt upravljanja Neretvom i Trebišnjicom* je zajednički projekt RH i BiH u cilju osiguranja mehanizama za učinkovitu i pravednu raspodjelu vode među korisnicima riječnog sliva Neretve i Trebišnjice na prekograničnoj razini i poboljšanja stanja ekosustava i biološke raznolikosti. U okviru Projekta su pripremljeni *Plan upravljanja riječnim slivom Neretve i Trebišnjice*, *Plan upravljanja močvarnim područjima*, smanjenje onečišćenje voda i uspostava zajedničkog usuglašenog informacijskog sustava s usklađenim sustavom monitoringa. Izrađeni su planovi upravljanja u području RH, u području FBiH i u Republici Srpskoj.

Analizirani dokumenti na razini države BiH (Tablica 1-3):

- *Strategija razvitka/razvoja Bosne i Hercegovine, V. 2010.*
- *Strategija socijalnog uključivanja Bosne i Hercegovine, VI. 2010.*
- *Strategija integriranja Bosne i Hercegovine u Evropsku Uniju, IV. 2006.*
- *Strategija i akcioni plan za zaštitu biološke raznolikosti Bosne i Hercegovine (2015-2020), XII. 2014.*

- *Akcioni plan za zaštitu okoliša BiH (NEAP), III. 2003.*
- *Nacionalni Akcioni Plan (NAP) Mediteranskog područja u BiH za smanjenje zagađenja uzrokovanog aktivnostima sa kopna, X. 2005.*
- *Izveštaj o stanju okoliša u Bosni i Hercegovini 2012.*
- *Pregled pravnog i institucionalnog okvira za zaštitu okoliša u Bosni i Hercegovini, Nacrt, IV. 2011.*
- *Prostorni plan SR BiH za period 1981.-2000./2015.*

Analizirani dokumenti na razini entiteta FBiH u (Tablica 1-3):

- *Strategija upravljanja vodama FBiH (2010.-2022.), III. 2012.*
- *Strategija zaštite okoliša FBiH 2008.-2018. (uključuje strategije i akcijske planove zaštite prirode, zaštite zemljišta, zaštite zraka i upravljanja otpadom)*
- *Strategija razvoja Federacije BiH 2010.-2020., 2010.*
- *Federalni plan upravljanja otpadom 2012.-2017., XII. 2011.*
- *Federalni operativni plan obrane od poplava, XII. 2015.*
- *Prostorni plan FBiH za period 2008-2028. godine, VIII. 2012.*
- *Plan upravljanja vodnim područjem Neretve i Trebišnjice u Federaciji BiH za razdoblje 2016.-2021.*
- *Izvešće o stanju kvaliteta površinskih i podzemnih voda vodnog područja Jadranskog mora na području FBiH u 2013. godini, XII. 2014.*

Za federalnu i županijske razine poslije rata urađen je veliki broj strategija i studija iz raznih oblasti koje su poslužile kao referentni dokumenti za građu elemenata analitičko-dokumentacijske osnove odgovarajućih prostornih planova.

Postoje još brojni strateški dokumenti koji nisu detaljnije analizirani u Tablici 1.1.:

- *Stanje okoliša Federacije Bosne i Hercegovine - Izvešće za 2010. godinu*
- *Studija ranjivosti prostora Federacije Bosne i Hercegovine, 2008.*
- *Srednjoročna strategija razvoja poljoprivrednog sektora u Federaciji Bosne i Hercegovine za period 2015.-2019. godina, V. 2015.*
- *Strategija i akcioni plan razvoja mreže autocesta i brzih cesta na području FBiH, 2008.*
- *Strategija gospodarenja poljoprivrednim zemljištem FBiH, 2012.*

Analizirani dokumenti na razini županija/kantona na području djelovanja AVPJM (Tablica 1-3):

- *Prostorni plan Županije Zapadnohercegovačke za period od 2012. do 2032. godine, XII. 2013.*
- *Prostorni plan za područje Hercegbosanske županije za period 2008.-2028., 2014.*
- *Prostorni plan Hercegovačko-neretvanske županije/kantona*
- *Prostorni plan Kantona Sarajevo za period od 2003. do 2023. godine, VIII. 2006.*
- *Prostorni plan Srednjobosanskog kantona 2005.-2025., 2005.*
- *Prostorna osnova Prostornog plana Unsko-Sanskog kantona, VI. 2015.*
- *Strategija razvitka Županije Zapadnohercegovačke za razdoblje od 2014. do 2020. godine, VIII. 2013.*
- *Nacrt Strategije razvoja Hercegbosanske županije za razdoblje 2016.-2020., XII. 2015.*
- *Unsko-sanski kanton - Integrirana kantonalna razvojna strategija za period 2014-2020., XI. 2013.*
- *Integrirana strategija razvoja HNŽ/K do 2020. godine*

Postoje još neki strateški dokumenti na razini županija/kantona na području djelovanja AVPJM koji nisu detaljnije analizirani u Tablici 1-3.:

- *Akcijski plan zaštite okoliša Hercegovačko-neretvanske županije/kantona za razdoblje 2012.-2017., XII. 2011.*
- *Plan zaštite okoliša za Unsko-sanski kanton 2014.-2019. godina, VI. 2015.*
- *Srednjobosanski kanton/Kanton Središnja Bosna - Kantonalni plan zaštite okoliša za period 2015.-2025., XII. 2014.*
- *Plan zaštite okoliša Županije Zapadnohercegovačke za razdoblje 2014.-2024. - Prednacrt, III. 2015.*
- *Bosna i Hercegovina: Strateška procjena utjecaja na okoliš slivova rijeka Trebižat i Cetina, III. 2009.*
- *Studija ugroženosti-ranjivosti prostora Hercegovačko-neretvanske županije/kantona, V. 2009.*
- *Studija ranjivosti prostora Županije Zapadnohercegovačke, III. 2009.*
- *Studija vrednovanja i pogodnosti prostora za prostorni razvoj Hercegovačko-neretvanske županije/ kantona, V. 2011.*
- *Studija ranjivosti prostora Unsko-sanskog kantona, XII. 2013.*
- *Plan upravljanja otpadom Hercegovačko-neretvanskog kantona/županije 2011.-2021.*
- *Nacrt Plana upravljanja otpadom Srednjobosanskog kantona/Kantona Središnja Bosna za period 2015.-2025. godina, VIII. 2014.*
- *Studija „Kulturno-povijesna i prirodna baština HNŽ/K“, 2011.*
- *Studija kulturno-povijesne i prirodne baštine Županije Zapadnohercegovačke, XI. 2011.*
- *Prostorno-prometna studija cestovne mreže Hercegovačko-neretvanske županije/kantona, 2006.*
- *Prostorno-prometna studija cestovne mreže Županije Zapadnohercegovačke, 2006.*
- *Analiza aktualnog stanja i mogućnosti razvoja privrede Hercegovačko-Neretvanske županije/kantona, XII. 2009.*
- *Strategija razvoja malog i srednjeg poduzetništva u Hercegovačko-Neretvanskom kantonu 2012.-2020., III. 2012.*
- *Strategija poljoprivrednog razvitka i razvitka poljoprivrede u ruralnim područjima HNŽ/K (2012.- 2017.), 2012.*
- *Karta upotrebne vrijednosti zemljišta na području Hercegovačko-Neretvanskog kantona/županije – Studija, XII. 2009.*
- *Regionalna strategija ekonomskog razvoja za ekonomsku regiju Hercegovina, XI. 2004.*

Okolišno održivi ekonomski razvoj može se postići samo planskim pristupom rješavanju identificiranih problema, te postavljanjem novih ciljeva koji neće dopustiti daljnje narušavanje kvalitete okoliša. U svezi s tim razvijena je i metodologija izrade nacionalnih (NEAP), županijskih/kantonalnih (KEAP) i lokalnih akcijskih planova u oblasti zaštite okoliša (LEAP) kojima se oblikuje novi pristup u planiranju i implementaciji zaštite okoliša. U ovim planovima za zaštitu okoliša su integrirane vrijednosti biološke raznolikosti (kao zasebna oblast i u akcijskom planu). Riječ je o razvojno-planskim dokumentima koji na temelju procjene stanja okoliša, utvrđenih okolišnih problema i prioriteta, te definiranih strategija/akcija, doprinose unaprjeđenju stanja okoliša područja za koji se izrađuje.

Principi iz *Okvirne direktive o otpadu, EU Strategije gospodarenja otpadom*, kao i *Strategije upravljanja otpadom FBiH 2008.-2018.*, izrađene kao komponente *Strategije zaštite okoliša FBiH*, definiraju osnovnu platformu koncepta upravljanja otpadom, koja se temelji na hijerarhiji postupaka tretmana otpada, koji su sastavni dio integralnog sustava upravljanja otpadom. Vodeći se operativnim ciljevima postavljenim u *Federalnoj strategiji, Planom upravljanja otpadom FBiH 2012.-*

2017. su predviđene aktivnosti na povećanju količina izdvojenog otpada, što će osigurati njegovu tržišnu vrijednost kao sirovine. Primarna reciklaža temelji se na odvojenom prikupljanju iskoristivog otpada na mjestu nastanka, jer se na taj način formiraju odvojeni tokovi različitih vrsta iskoristivih otpadnih materijala, kao i opasnog otpada (npr. papir, plastična i metalna ambalaža, staklo, biorazgradivi otpad, e-otpada, stare gume, akumulatori, stari automobili, stari lijekovi, građevinski otpad i dr.). Županijski/kantonalni planovi definiraju preduvjete za održivi integralni sustav upravljanja otpadom za razdoblje od 10 godina, uz mogućnost vršenja prilagodbi sukladno izmijenjenim uvjetima.

Tablica 1-3. Analiza odnosa PUVPJM s drugim strategijama, planovima i programa na regionalnoj i državnoj razini

NAZIV SPP-a	CILJEVI STRATEGIJE/PLANA	KOMENTAR
OSTALI PLANOWI UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJIMA		
<i>Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem rijeke Save u FBiH (2016-2021), II. 2016.</i>	PUVPRS u FBiH (2016.-2021) adresira značajna pitanja upravljanja vodama u pogledu ugrožavanja ekološkog i kemijskog statusa površinskih i kemijskog statusa podzemnih voda kroz postavljanje određenog broja okolišnih ciljeva i kreiranje programa mjera u svrhu dostizanja tih ciljeva. PUVPRS je pripremljen u skladu sa zahtjevima EU direktiva vezanih za sektor voda i to prvenstveno u skladu sa aneksom VII. EU ODV (2000), koja je donijela velike promjene u praksi upravljanja vodama u svim državama članicama EU. Uspostavljeni su jedinstveni standardi u politici voda za EU, promovirana integracija svih drugih EU sektorskih politika koje imaju dodira sa sektorom voda, uveden koncept "vodnog područja", kao osnovne upravljačke jedinice, uz zahtjev za kontinuiranu izradu integralnih planova upravljanja vodama za sve države članice EU, te promovirano aktivno sudjelovanje javnosti u izradi PU. Uz PUVPRS je urađen set pratećih dokumenta.	Ovaj Plan još nije usvojen.
<i>Plan upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice u Republici Srpskoj</i>	<i>Plan upravljanja</i> je trebao dati koncepciju upravljanja vodama na slivu Neretve i Trebišnjice kao polazište za sve druge korisnike voda na tom području, i to prvenstveno s aspekta zaštite voda. Glavni cilj je zaštita ekološke vrijednosti voda i njima pripadajućih vodenih staništa kako bi se te vode sačuvala za biljni i životinjski svijet i za naše buduće generacije. Ovaj <i>Plan</i> je jedan od 3 plana upravljanja za vode Neretve i Trebišnjice izrađenih u okviru ovog GEF-ovog <i>Projekta upravljanja Neretvom i Trebišnjicom</i> : u području RH, u području FBiH i u Republici Srpskoj (RS). Po mišljenju javnosti opravdanost izrade <i>Plana upravljanja riječnim slivovima Neretve i Trebišnjice</i> ocijenjena je pozitivno (samo 2% sudionika nije imalo mišljenje, a negativnih mišljenja nije bilo).	
BOSNA I HERCEGOVINA		
<i>Strategija razvitka/razvoja BiH, V. 2010.</i>	Svrha <i>Strategije</i> je identificirati ciljeve i prioritete u ostvarivanju gospodarskih ciljeva, te predložiti mjere i aktivnosti za njihovo ostvarivanje. Dokument je usmjeren na intenziviranje gospodarskog razvitka,	Integrirana tokom rada na izradi PUVPJM

NAZIV SPP-a	CILJEVI STRATEGIJE/PLANA	KOMENTAR
	zaustavljanje negativnih trendova sa usmjeravanjem na privatizacije i restrukturiranje poduzeća, povećanje ulaganja, a posebice izravnih inozemnih ulaganja, povećanje izvoza uz povećanje konkurentnosti gospodarstva, povećanje zaposlenosti, rasterećenje gospodarstva, smanjenje postotka sive ekonomije, povećanje životnog standarda, smanjenje siromaštva i jačanje unutarnje stabilnosti. Bitno je naglasiti da <i>Strategija razvoja BiH</i> nije bila usvojena, te da je razdoblje na koje se odnosi isteklo krajem 2014. godine. Ne postoji nova <i>Strategija razvitka BiH</i> za buduće razdoblje. Biološka raznolikost je integrirana i u prijedlogu <i>Strategije</i> pod strateškim ciljem 4. ODRŽIVI RAZVOJ, u okviru 4.1. Poljoprivrede, proizvodnja hrane i ruralni razvoj. Među prioritetima koji se nalaze pod ovim strateškim ciljem je i Prioritet 3: Očuvanje prirode i racionalno upravljanje prirodnim resursima. U sklopu navedenog prioriteta <i>Strategija</i> propisuje kao mjere podršku mjerama zaštite okoliša i održivo korištenje genetičkih resursa. Upravljanje vodama je samo spomenuto pod istim strateškim ciljem, gdje se u okviru 4.2. Ekologija i razvoj energetske potencijala nalazi i Prioritet 1: Korištenje obnovljivih i neobnovljivih prirodnih resursa za osiguravanje održivog razvoja, u okviru koga <i>Strategija</i> propisuje mjeru razrade, harmoniziranja i primjene već usvojenih entitetskih strategija relevantnih oblasti, a za one oblasti ili dijelove oblasti, gdje nisu donesene, usvajanje istih. Većina je donesenih strategija suviše uopćena, načelna i neproaktivna u smislu aktiviranja neiskorištenih prirodnih resursa, pa <i>Strategija</i> predlaže da ih treba razraditi, harmonizirati (npr. <u>upravljanje vodama</u>, zaštita okoliša, itd.) i početi primjenjivati.	
<i>Strategija integriranja Bosne i Hercegovine u Evropsku Uniju</i>, IV. 2006.	Aspiracija BiH za stjecanjem punopravnog članstva u EU zasnovana je na širokom političkom konsenzusu. Činjenica da se BiH odlučila za izradu ove Strategije u tako ranoj fazi, prije sklapanja Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju, odražava namjeru da se ubrza proces integriranja i preuzme potpuna odgovornost BiH za taj proces. Prilikom izrade Strategije vodilo se računa o komplementarnosti prioriteta iz drugih strateških dokumenata, naročito Srednjoročne razvojne strategije BiH (<i>PRSP</i>), Reforme javne uprave	Integrirana prilikom izrade PUVPM

NAZIV SPP-a	CILJEVI STRATEGIJE/PLANA	KOMENTAR
	u BiH (PAR), Milenijskih razvojnih ciljeva (<i>Millenium Development Goals</i>) i Europskog partnerstva. Pristupanje EU strateški je prioritet BiH. Ova Strategija je sveobuhvatan dokument koji pokriva vremensko razdoblje do samog pristupanja u punopravno članstvo EU. Strategija također predstavlja značajan iskorak ka preuzimanju inicijative nad predstojećim reformama. U poglavlju 2.3.7. Okoliš ove <i>Strategije</i> iz 2006. godine dat je pregled stanja u BiH, pregled stanja u EU, kao i pregled neophodnih mjera koje treba poduzeti. Istaknuto je da se u BiH stvara sustav upravljanja okolišem zasnovan na principima koji se primjenjuju u EU, da je BiH pristupila većini međunarodnih ugovora (konvencija) o okolišu, da je donesen set entitetskih zakona i <i>Nacionalni plan aktivnosti u oblasti okoliša za BiH (NEAP)</i>. Postojeća sektorska legislativa u BiH pokriva zrak, vodu i otpad, dok buka, kemikalije i jonizirajuće zračenje nisu pokriveni.	
<i>Strategija i akcioni plan za zaštitu biološke raznolikosti Bosne i Hercegovine - NBSAP BiH (2015-2020)</i>, XII. 2014.	Prvi <i>NBSAP BiH</i> je urađen za razdoblje 2008-2015. godina, a novi <i>NBSAP BiH</i> za razdoblje 2015-2020. godina predstavlja nastavak globalnog strateškog planiranja i izvještavanja prema CBD-u (<i>Convention on Biological Diversity</i>). Riječ je ključnom dokumentu za djelovanje po svim pitanjima biološke raznolikosti, od upravljanja vrstama i ekosustavima, preko istraživanja i zaštite biološke raznolikosti, biološke sigurnosti, do pravedne i fer raspodjele koristi od ekosustavnih usluga i korištenja genetskih resursa. Ovaj strateški dokument daje odgovarajuće smjernice subjektima u BiH odgovornim za planiranje razvoja i donošenje odluka, uspostavlja indikatore za monitoring progressa implementacije, uz proces jačanja i demokratizacije javne i ekološke svijesti. Polazi od raznolikog prirodnog bogatstva BiH kao apsolutnog potencijala i temeljnog resursa za budući razvoj, te je glavni čimbenik komparative prednosti BiH u njezinom europskom okruženju. Nacionalni ciljevi i indikatori za bioraznolikost (do 2020. godine): NC 9. - uspostaviti sustav prečišćavanja industrijskih i komunalnih otpadnih voda, te monitoring potrošnje pesticida i fertilizatora. NC 16. - restaurirati 30 kopovskih jezera u močvarna staništa, očuvati	Integrirana tokom rada na izradi PUVPM.

NAZIV SPP-a	CILJEVI STRATEGIJE/PLANA	KOMENTAR
	postojeću površinu poplavnih šuma joha i vrba, ...	
<i>Akcioni plan za zaštitu okoliša BiH (NEAP), III. 2003.</i>	Prvi međuentitetski <i>Akcioni plan za zaštitu okoliša BiH (NEAP - National Environmental Action Plan)</i> predstavlja zajednički temeljni dokument s ciljem identificiranja kratkoročnih i dugoročnih prioritetnih aktivnosti i stvaranja temelja za izradu dugoročne strategije zaštite okoliša u skladu sa gospodarskim i ekonomskim razvojem BiH i njenim društveno-političkim uređenjem. Cilj NEAP-a je identifikacija kratkoročnih i dugoročnih prioritetnih aktivnosti i stvaranje osnove za pripremu dugoročne strategije zaštite okoliša u skladu s gospodarskim i ekonomskim razvojem BiH i njenim društveno-političkim uređenjem. U poglavlju 5. Stanje okoliša analizirane su najznačajnije oblasti okoliša sa jasno uočenim i definiranim problemima, te akcijama i mjerama koje treba poduzeti da bi se stanje dovelo na zahtijevanu razinu. Poglavlje 5.2. Integralno upravljanje vodnim resursima sadrži potpoglavlja 5.2.1. Stanje na području, 5.2.2. Identifikacija i analiza problema i 5.2.3. Ciljevi i mjere. Prema Projektu institucionalnog jačanja sektora voda u BiH (PHARE, 1999), osnovni ciljevi koje treba dostići do 2020. godine su: - Osiguranje dovoljnih količina kvalitetne vode za vodoopskrbu i ostale namjene; - Zaštita vodnih resursa i očuvanje kvalitete površinskih i podzemnih voda; - Zaštita od štetnog djelovanja voda. Ovo će se ostvariti integralnim upravljanjem vodnim resursima, za što je potrebno provesti odgovarajuće mjere.	Integriran tokom rada na izradi PUVPM
<i>Nacionalni Akcioni Plan (NAP) Mediteranskog područja u BiH za smanjenje zagađenja uzrokovanog aktivnostima sa kopna, X. 2005.</i>	Ciljevi i aktivnosti identificirani <i>Strateškim akcijskim planom (SAP)</i>, usvojenim u Tunisu 1997. godine, implementiraju se kroz nacionalne akcijske planove (NAP) i kao takvi su temelj za definiranje projekata čija se implementacija može financirati. NAP se fokusira na održiv, pragmatičan i integralan pristup upravljanju okolišem. NAP za BiH je osigurao smjernice za dostizanje održivog razvoja mediteranskog područja, definiranjem prijedloga akcija za prevenciju, kontrolu i smanjenje zagađenja uzrokovanog	Integriran je pri izradi PUVPM, kako je svrha njegove izrade bila da se predložene aktivnosti integriraju u nacionalne/regionalne/lokalne strategije, planove i programe.

NAZIV SPP-a	CILJEVI STRATEGIJE/PLANA	KOMENTAR
	kopnenim aktivnostima. Svrha njegove izrade je da bila da se aktivnosti predložene u okviru <i>NAP-a</i> integriraju u nacionalne/regionalne/lokalne strategije, planove i programe, i time osigura njihova realizacija u predviđenim rokovima. U poglavlju 4. SEKTORSKI PLANOWI MAP/SAP-om su definirani specifični sektorski problemi (kategorije zagađivača - emisije) koje se ispuštaju iz kopnenih izvora zagađenja, te su, u skladu sa tim, definirani sektorski planovi koji uključuju sve aktivnosti koje su potrebne u cilju kontrole i redukcije zagađenja iz ovih izvora. U poglavlju 4.3 Sektorski planovi obrađeni su 4.3.1 Komunalne otpadne vode, 4.3.3 Otpadne vode iz industrija (BPK) i 4.3.10 Fizičke promjene i uništenje staništa (promjene slanih močvara i močvarnog područja, promjena morske vode i obalnog sliva, te biološke promjene).	
<i>Prostorni plan SR BiH za period 1981.-2000./2015.</i>	Prostorna organizacija BiH u prijeratnom razdoblju bila je definirana kroz <i>Prostorni plan SR BiH za period 1981-2000./2015. godine</i> i prostorne planove općina. Ovaj <i>Plan</i> je rađen u razdoblju bitno različitog društveno-ekonomskog i teritorijalno-političkog ustrojstva BiH. Veći dio planiranih rješenja tretiran je za dulje vremensko razdoblje zbog potrebe rezervacije i očuvanja prostora za realizaciju krupnih infrastrukturnih sustava u postplanskom razdoblju. Na polovini planskog razdoblja započela su ratna događanja, a istekom planskog razdoblja rok važenja Plana produljen je do kraja 2015. godine.	Prestao važiti krajem 2015. godine kao krovni razvojni planski dokument iz kojeg se trebala preuzeti i razraditi planska opredjeljenja.
FEDERACIJA BIH		
<i>Strategija upravljanja vodama FBiH - SUV FBiH (2010.-2022.), III. 2012.</i>	Ciljevi SUV već su opisani u poglavlju 1.2.	PUVPJM FBiH preuzima i razrađuje mjere u skladu s ciljevima SUV FBiH (2010.-2022). Dio ciljeva dobrog stanja i dobrog ekološkog potencijala vodnih tijela, ciljeva vezanih uz zaštitu od voda i ciljeva vezani za održivo korištenje voda će se ostvariti u planskom razdoblju do 2021. g., a veći dio će nastaviti i u sljedećem planskom razdoblju.
<i>Strategija zaštite okoliša FBiH</i>	<i>Strategija zaštite okoliša FBiH 2008.-2018.</i> uključuje strategije i akcijske	Integrirana tokom rada na izradi PUVPM. SUV FBiH čini

NAZIV SPP-a	CILJEVI STRATEGIJE/PLANA	KOMENTAR
2008.-2018.	planove zaštite prirode, zaštite zemljišta, zaštite zraka i upravljanja otpadom. <i>Strategija</i> kao ključne ciljeve navodi: sačuvati i unaprijediti kakvoću voda, mora, zraka i tla; održati postojeću biološku raznolikost; sačuvati prirodne zalihe, a osobito integritet i značajke područja posebnih prirodnih vrijednosti. U <i>Strategiji</i>, u cilju koji se odnosi na zaštitu okoliša, promociju i poticanje održive uporabe prirodnih resursa uspostavljanjem integralnog sustava upravljanja prirodom - biološkom i geomorfološkom raznolikošću, definirani su operativni ciljevi za uspostavu i jačanje institucionalnog okvira u FBiH koji bi omogućili zaštitu biološke raznolikosti. Voda se navodi pod prioritetnim temama u zaštiti okoliša FBiH te se kao prijedlog „što se mora napraviti“ navode: a) u institucionalnom smislu učiniti zaštitu voda integralnim dijelom ukupne zaštite okoliša (administrativno organizacijske promjene u kojima regulatorni aspekti upravljanja vodama dolaze u opseg djelovanja Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja), b) uskladiti legislativni okvir s onim EU, c) stvoriti uvjete za primjenu učinkovitijih rješenja financiranja poslova zaštite voda (koncesije).	sastavni dio cjelokupne Strategije zaštite okoliša FBiH.
<i>Strategija razvoja Federacije BiH 2010.-2020., 2010.</i>	Strategija sadrži dostignuti nivo razvoja, faktore razvoja FBiH, stanje okruženja u kojem posluju gospodarstvo i „vangospodarstvo“ u FBiH, viziju i strateške ciljeve razvoja FBiH, sektorske strategije FBiH za period 2010.-2020., procjene osnovnih makroekonomskih pokazatelja budućeg razvoja FBiH (rast BDP, fizički obim proizvodnje, prometa i usluga, stupanj zaposlenosti, uvoz, izvoz, stopa investiranja, životni standard i dr.), a prilog su akcijski planovi ministarstava i institucija BiH i FBiH kojim će biti podržana implementacija <i>Strategije razvoja BiH</i>, <i>Strategije socijalnog uključivanja BiH</i> i <i>Strategije razvoja Federacije BiH 2010-2020. godine</i>. Strategija je kompatibilna sa <i>Strategijom razvoja BiH</i> i <i>Strategijom socijalnog uključivanja BiH za period 2008.-2013. godine</i>. Korištenje voda	Integrirana tokom rada na izradi PUVPM.

NAZIV SPP-a	CILJEVI STRATEGIJE/PLANA	KOMENTAR
	<i>Javna vodoopskrba:</i> - Osigurati dovoljne količine kvalitetne vode iz postojećih ili novih izvora (resursa) uz striktno provođenje zaštitnih mjera u zonama sanitarne zaštite za potrebe javne vodoopskrbe. - Osigurati potrebnu kvalitetu vode svim korisnicima, ovisno o kvaliteti sirove vode provoditi kondicioniranje vode, - Većim ulaganjima postupno smanjivati gubitke vode iz sustava javne vodoopskrbe - Postupno priključivati lokalne vodovode u sustave javne vodoopskrbe zbog kontrole kakvoće vode i uvođenja načela »potrošač plaća«. Sve ostale načine opskrbe vodom (zdencima, cisternama i slično) postupno uvoditi u sustav javne vodoopskrbe, radi kontrole kakvoće vode, čime se dodatno povećava stupanj sigurnosti zdravlja stanovništva. <i>Ostali oblici korištenja voda</i> - Poticanje održivog korištenja vodnih resursa prema potrebama korisnika i mogućnostima (obnovljivosti) resursa (korištenje vodnih snaga, stvaranje uvjeta za razvoj navodnjavanja, unapređenje uvjeta korištenja voda za uzgoj riba, stvaranje uvjeta za razvoj unutarnje, riječne i obnavljanjem postojećih vodnih putova i gradnju novih, stvaranje uvjeta za daljnji razvoj zahvaćanja vode za piće te usklađivanje potreba i mogućnosti korištenja rashladnih voda) Zaštita voda <i>Planiranje zaštite voda u okviru integralnog upravljanja vodama</i> - Plan smanjenja onečišćenja iz točkastih izvora, izraditi prema načelima: integralne preventivne kontrole onečišćenja na mjestu nastanka, predostrožnosti, i »onečišćivač plaća« za stanovništvo (uključujući ruralna područja), turistička područja i industriju, te odrediti dopuštene vrijednosti pokazatelja opasnih i drugih tvari, vodeći računa o tehničkim rješenjima, kao i o tehničkim preporukama za projektiranje, gradnju i održavanje sustava odvodnje, prethodno pročišćavanje i pročišćavanja otpadnih voda. - Analizirati pritiske i utjecaje iz: točkastih i raspršenih izvora onečišćenja uključivo i opasne tvari, raspršenih izvora onečišćenja od prometa, te	

NAZIV SPP-a	CILJEVI STRATEGIJE/PLANA	KOMENTAR
	planirati mjere zaštite voda, odlagališta otpada te izraditi plan sanacije i program mjera zaštite voda od onečišćenja hranjivim tvarima, planiranjem mjera zaštite u skladu s planiranim korištenjem voda, definiranjem: „osjetljivih područja“ i »ranjivih područja«. <i>Sustavno praćenje kakvoće voda (monitoring)</i> - Unaprjeđenje i/ili uvođenje sustava praćenja kakvoće: kopnenih površinskih, podzemnih i prijelaznih voda, te priobalnih voda (mora), kao i voda u zaštićenim područjima. - Sustavno praćenje izvora onečišćenja: unaprjeđenje sustava praćenja točkastih izvora onečišćenja na mjestu nastanka (naselja, industrije i uređena odlagališta otpada) i unaprjeđenje sustava praćenja raspršenih izvora onečišćenja (poljoprivrede, promet i dr.). <i>Mjere zaštite voda</i> - Sustavno raditi na povećanju stupnja priključenosti stanovništva na sustave javne odvodnje. - Sustavno raditi na poticanju aktivnosti vezanih za smanjenje ispuštanja opasnih tvari iz industrijske proizvodnje u vode za 50%, sukladno nacionalnim i međunarodnim propisima. - Kroz izradu zajedničkih programa pristupiti planiranju i investiranju u sustave javne odvodnje. Poticati odvojeno sakupljanje onečišćenih oborinskih voda s urbanih područja i raditi na njihovu pročišćavanju. - Postupno unaprjeđivati primjenu načela »onečišćivač plaća« u industriji. - Raditi na provedbi protuerozijskih mjera u skladu s poljoprivrednom djelatnošću i šumarskim gospodarskim osnovama, u sklopu uređenja sliva radi smanjenja utjecaja erozije kao izvora raspršenog onečišćenja.	
<i>Federalni plan upravljanja otpadom 2012.-2017., XII. 2011.</i>	Vodeći se operativnim ciljevima postavljenim u <i>Federalnoj strategiji, Planom upravljanja otpadom FBiH 2012.-2017.</i> su predviđene aktivnosti na povećanju količina izdvojenog otpada, što će osigurati njegovu tržišnu vrijednost kao sirovine. Primarna reciklaža temelji se na odvojenom prikupljanju iskoristivog otpada na mjestu nastanka, jer se na taj način formiraju odvojeni tokovi različitih vrsta iskoristivih otpadnih materijala,	Integriran tokom rada na izradi PUVPM. U Federalnom planu je prikazano postojeće stanje u pročišćavanju otpadnih voda i sadašnje količine muljeva sa postrojenja u FBiH, odnosno u VPJM, kako postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda stanovništva, tako i industrijskih postrojenja. Također je prikazana projekcija i

NAZIV SPP-a	CILJEVI STRATEGIJE/PLANA	KOMENTAR
	kao i opasnog otpada. Temeljni zadatak <i>Plana</i> u navedenom razdoblju je organiziranje provođenja glavnih ciljeva <i>Strategije na području gospodarenja otpadom u FBiH</i> i to: uspostava cjelovitog sustava gospodarenja otpadom, sanacija i zatvaranje postojećih odlagališta, sanacija »crnih točaka«, lokacija u okolišu visoko opterećenih otpadom, razvoj i uspostava regionalnih i općinskih centara za gospodarenje otpadom, s pred obradom otpada prije konačnog zbrinjavanja ili odlaganja i uspostava potpune informatizacije sustava gospodarenja otpadom. U dokumentu je prikazano postojeće stanje u pročišćavanju otpadnih voda i sadašnje količine muljeva sa postrojenja u FBiH, odnosno u VPJM, kako postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda stanovništva, tako i industrijskih postrojenja. U tablici su date i sadašnje vrste i količine otpada i mulja za odlaganje. 4. PLAN ORGANIZACIJE SUSTAVA UPRAVLJANJA OTPADOM 4.6. Posebne kategorije otpada 4.6.5. Otpadni mulj iz uređaja za prečišćavanje Prikazana je projekcija i procjena budućeg stanja u pročišćavanju komunalnih otpadnih voda u FBiH u planskom razdoblju. Postojećim postrojenjima su po županijama/kantonima dodana postrojenja koja se planiraju ili su u skoroj fazi realizacije. SUV je propisala obvezu izrade smjernica i vodiča kao podrške u odabiru i standardiziranju odgovarajućih tehnologija tretmana urbanih otpadnih voda i obrade mulja, usklađenih sa zahtjevima o kvaliteti efluenta prema važećim pravilnicima. Na taj način trebale bi se dati opcije za konačno zbrinjavanje mulja sa uređaja za tretman komunalnih otpadnih voda.	procjena budućeg stanja u pročišćavanju komunalnih otpadnih voda u FBiH do kraja planskog razdoblja, tj. do 2017. godine.
<i>Srednjoročna strategija razvoja poljoprivrednog sektora u Federaciji Bosne i Hercegovine za period 2015.-2019. godina, V. 2015.</i>	Strateški ciljevi <i>Strategije</i>: a) Razvoj poljoprivrede i pripadajućih sektora uz podizanje tehničko-tehnološke razine, efikasnije korištenje raspoloživih resursa, te uvažavanje zahtjeva modernih tržišta; b) Osiguranje uvjeta za snažnije generiranje stabilnijeg dohotka u okviru poljoprivrednog sektora i unaprjeđenje kvalitete života u ruralnim	Integrirana tokom rada na izradi PUVPM.

NAZIV SPP-a	CILJEVI STRATEGIJE/PLANA	KOMENTAR
	sredinama; c) Održivo upravljanje prirodnim resursima i prilagođavanje poljoprivrede klimatskim promjenama; d) Prilagođavanje institucionalno-zakonodavnog okvira i poljoprivredne politike sa ZAP EU uz uvažavanje stupnja razvijenosti poljoprivrednog sektora FBiH. <i>Strateški dokument</i> daje Program mjera i aktivnosti. Program sadrži 36 mjera, raspoređenih unutar tri stupa agrarne politike FBiH. Deset mjera se odnose na I. stup i tržišnu i direktnu podršku poljoprivrednim proizvođačima, 17 mjera na prestrukturiranje sektora i politiku ruralnog razvoja (preuzeto iz <i>nacrta Programa ruralnog razvoja za FBiH, 2015-2020</i>), a preostalih 9 mjera pripada III. stupu i odnosi se na opće usluge u poljoprivredi.	
<i>Federalni operativni plan obrane od poplava, XII. 2015.</i>	<i>FOP</i> -om se utvrđuje provođenje mjera aktivne obrane od poplava i leda, u vrijeme neposredne opasnosti od pojave velikih poplavnih voda, u vrijeme trajanja poplava i otklanjanja posljedica poplava. Odnosi se na područja uz površinske vode I. kategorije. Operativni plan obrane od poplava za područja uz površinske vode II. kategorije na području županija/kantona, naziva se <i>Kantonalni operativni plan obrane od poplava (KOP)</i> .	Integriran tokom rada na izradi PUVPM.
<i>Prostorni plan FBiH za period 2008-2028. godine, VIII. 2012.</i>	Prijedlog <i>Prostornog plana Federacije Bosne i Hercegovine za period 2008.-2028. godina</i> usvojen je od strane Predstavničkog doma Parlamenta FBiH u srpnju 2014. godine, ali ga Dom naroda Parlamenta FBiH nije razmatrao. Sukladno presudi Vijeća za zaštitu nacionalnih interesa Ustavnog suda FBiH od 31.03.2015. godine, ovaj planski dokument treba uskladiti s ustavnim nadležnostima FBiH i županija/ kantona. <i>PP FBiH</i> je sadržao prostorno-razvojna i planska usmjerenja vezano uz razvoj naselja, vodnogospodarskih i infrastrukturnih sustava, zaštitu okoliša i zaštitu prirode.	
ŽUPANIJE/KANTONI		
<i>Prostorni plan Županije Zapadnohercegovačke za period</i>	Izrada ovog <i>PP</i> je iz raznih razloga bila usporena, često prekidana i nastavljena, tako da je usvojen koncem 2013. godine.	Integriran tokom rada na izradi PUVPM.

NAZIV SPP-a	CILJEVI STRATEGIJE/PLANA	KOMENTAR
<i>od 2012. do 2032. godine, XII. 2013.</i>	PP sadrži prostorno-razvojna i planska usmjerenja, između ostalih: • zaštita i očuvanje prirodnih izvora; • zaštita izvorišta vode, očuvanje podzemnih i otvorenih vodnih tokova; • maksimalno reduciranje negativnih i nepovoljnih utjecaja na okoliš; • štednja i racionalna upotreba svih oblika energije, maksimalno korištenje obnovljivih izvora energije; • zaštita i očuvanje kulturno-povijesne baštine.	
<i>Prostorni plan za područje Hercegbosanske županije za period 2008.-2028., 2014.</i>	Krajem 2014. godine je usvojen <i>Nacrt Prostornog plana za područje Hercegbosanske županije za period 2008.-2028.</i> PP sadrži prostorno-razvojna i planska usmjerenja vezano uz razvoj naselja, vodnogospodarskih i infrastrukturnih sustava, zaštitu okoliša i zaštitu prirode.	Integriran tokom rada na izradi PUVPJM.
<i>Prostorni plan Hercegovačko-neretvanske županije/kantona</i>	<i>Prostorna osnova</i> ovog PP prezentirana je 2012. godine na Vladi kao informacija, bez otvaranja rasprave. Kasnije je dovršen i radni materijal <i>Nacrta Plana</i> , ali nije verificiran, pa nije referentan za daljnju analizu. PP sadrži prostorno-razvojna i planska usmjerenja vezano uz razvoj naselja, vodnogospodarskih i infrastrukturnih sustava, zaštitu okoliša i zaštitu prirode.	Integriran tokom rada na izradi PUVPJM.
<i>Prostorni plan Kantona Sarajeva za period od 2003. do 2023. godine, VIII. 2006.</i>	Ovaj <i>Plan</i> , donesen 2003. godine za 9 općina u KS ima kao osnovni cilj prostorni i ekonomski razvoj KS-a, te od Sarajeva stvoriti centar jugoistočne Europe. <i>Plan</i> promatra Sarajevo kao centar prema kojem će u budućnosti biti usmjerena i područja koja mu graniče, a očekuje se da će prema Sarajevu do kraja planskog razdoblja gravitirati oko 700.000 do 1,000.000 stanovnika. 2015. godine utvrđen je <i>Nacrt B izmjena i dopuna PP KS</i> . PP sadrži prostorno-razvojna i planska usmjerenja vezano uz razvoj naselja, vodnogospodarskih i infrastrukturnih sustava, zaštitu okoliša i zaštitu prirode.	Integriran tokom rada na izradi PUVPJM.
<i>Prostorni plan Srednjobosanskog kantona 2005.-2025., 2005.</i>	<i>PP SBK</i> je utvrdio temeljna načela i ciljeve prostornog uređenja i razvoja, zaštitu, korištenje i namjenu prostora (sustav naselja, koridori magistralne i druge infrastrukture, sadržaji društvenog standarda, itd.). Za rješavanje ovih	Integriran tokom rada na izradi PUVPJM.

NAZIV SPP-a	CILJEVI STRATEGIJE/PLANA	KOMENTAR
	problema regionalne zajednice su najuspješnije i najprihvatljivije, pa stoga Kanton ima posebnu ulogu u planiranju, odnosno njegov je primarni zadatak planirati razvoj krupne infrastrukture, okolišne uvjete, razvoj sustava naselja i sl. PP sadrži prostorno-razvojna i planska usmjerenja vezano uz razvoj naselja, vodnogospodarskih i infrastrukturnih sustava, zaštitu okoliša i zaštitu prirode.	
<i>Prostorna osnova Prostornog plana Unsko-Sanskog kantona, VI. 2015.</i>	PP USK obuhvata razdoblje 2012.-2032. godina, a radi se o planskom dokumentu koji treba odrediti svrsishodno organiziranje, korištenje i namjenu zemljišta, te mjere i smjernice za korištenje i zaštitu prostora. Usvajanjem <i>Prostorne osnove</i> stekli su se uvjeti da se nastavi proces izrade PP USK, odnosno prednacrt, nacrt i prijedloga PP. PP sadrži prostorno-razvojna i planska usmjerenja vezano uz razvoj naselja, vodnogospodarskih i infrastrukturnih sustava, zaštitu okoliša i zaštitu prirode.	Integriran tokom rada na izradi PUV PJM.
<i>Strategija razvitka Županije Zapadnohercegovačke za razdoblje od 2014. do 2020. godine, VIII. 2013.</i>	Strategija jasno definira ekonomski razvitak uz jaku podršku društvenoj povezanosti kao glavne ciljeve razvitka ŽZH. Strateški ciljevi <i>Strategije</i> su: ekonomski jaka, društveno odgovorna i efikasno organizirana županija. Zaštita i očuvanje okoliša, prirodnih izvora te reduciranje negativnih i nepovoljnih utjecaja na okoliš uključeni su u okvirima strateških ciljeva, društveno odgovorne i učinkovito organizirane županije. Pod tim ciljem podrazumijeva se pitanje zaštite i očuvanja izvorišta vode, skupljanje i pročišćavanje otpadnih voda, vodoopskrba i upravljanje vodama, učinkovito gospodarenje otpadom, postizanje energetske učinkovitosti, racionalna upotreba svih naravnih izvora, maksimalno korištenje obnovljivih izvora energije te zaštita i očuvanje kulturno-povijesne baštine. STRATEŠKI CILJ: 3. UČINKOVITO ORGANIZIRANA ŽUPANIJA PRIORITET: 3.2. Učinkovito pružanje javnih usluga uz zaštićen okoliš MJERA: 3.2.1. Skupljanje i pročišćavanje otpadnih voda REZULTAT: Pročišćene oborinske i otpadne vode POKAZATELJ ZA PRAĆENJE OSTVARENJA MJERE: Pokrivenost 50% općina s kanalizacijskim sustavom	Integrirana tokom rada na izradi PUV PJM. Strategija, u okviru Strateškog cilja 3, Pririteta 3.3., predviđa mjere 3.2.1. i 3.2.2. Rezultat prve mjere koja se odnosi na skupljanje i pročišćavanje otpadnih voda su pročišćene oborinske i otpadne vode, odnosno pokrivenost 50% općina s kanalizacijskim sustavom u razdoblju 2015.-2020. godina. Rezultat druge mjere koja se odnosi na vodoopskrbu i upravljanje vodama je kvalitetna pitka voda za korisnike, odnosno 75% građana opskrbljeno kvalitetnom pitkom vodom u navedenom razdoblju.

NAZIV SPP-a	CILJEVI STRATEGIJE/PLANA	KOMENTAR
	VREMENSKI PLAN IMPLEMENTACIJA: 2015.-2020. MJERA: 3.2.2 Vodoopskrba i upravljanje vodama REZULTAT: Kvalitetna pitka voda za korisnike POKAZATELJ ZA PRAĆENJE OSTVARENJA MJERE: 75% građana opskrbljeno kvalitetnom pitkom vodom VREMENSKI PLAN IMPLEMENTACIJA: 2015.-2020.	
<i>Nacrt Integralne strategije razvoja Hercegbosanske županije za razdoblje 2016.-2020., XII. 2015.</i>	<i>Strategija razvoja</i> predstavlja ključni strateško-planski dokument koji treba aktivirati sredstva za razvoj HBŽ na točno određene aktivnosti koje su prepoznate kao ključne. <i>Strategija</i> obuhvaća gospodarski i društveni aspekt, ali i poboljšanje komunalne infrastrukture i zaštitu okoliša. Ova <i>Strategija</i> uspostavlja temelj za praćenje napretka i izvršenja pojedinih ciljeva, te potiče na međusektorski pristup svih županijskih ministarstava i uprava. Ona sadrži i listu prioritarnih mjera za svaki sektor, a provođenjem ovih mjera i njihovih projekata doprinijeti će se postizanju strateških ciljeva.	Integrirana tokom rada na izradi PUVPM.
<i>Unsko-sanski kanton - Integrirana kantonalna razvojna strategija za period 2014-2020., XI. 2013.</i>	U lipnju 2012. godine započeo je proces izrade ove <i>Strategije</i>, kao najznačajnijeg strateškog dokumenta koji će predstavljati osnovu za donošenje svih odluka vezanih za razvoj USK. Sastavni dio <i>Strategije</i> bit će i <i>Strategija razvoja komunalnih djelatnosti</i> koja će definirati politiku razvoja, upravljanja i obavljanja komunalnih djelatnosti za period od 10 godina. Provođenjem <i>Strategije razvoja USK u periodu od 2014. do 2020. godine</i> ovaj kanton dostići će prosjek razvoja ostalih županija/kantona FBiH. 7. Zaštita okoliša i komunalna infrastruktura 7.3. Upravljanje vodama i otpadnim vodama Području USK pripadaju vodni i termomineralni izvori, koji imaju potencijal za višenamjensko korištenje. Velik broj čistih površinskih vodotoka i podzemnih akumulacija osigurava dovoljne količine pitke vode za stanovništvo USK. Kanalizacijski sustav uglavnom obuhvaća samo urbane gradske dijelove (oko 15% kućanstava - 2011), a pročišćavanje otpadnih voda se ne provodi, pa se one direktno ispuštaju u vodotoke, što predstavlja najveći problem u području politike upravljanja vodama USK. U većini općina USK u toku su aktivnosti usmjerene prema obnovi i proširenju kanalizacijske mreže, te	Integrirana tokom rada na izradi PUVPM.

NAZIV SPP-a	CILJEVI STRATEGIJE/PLANA	KOMENTAR
	uvođenju pročistača otpadnih voda.	
<i>Integrirana strategija razvoja HNŽ/K do 2020. godine</i>	Do kraja 2016. godine planiran je završetak multisektorske integrirane strategije razvoja Županije do 2020. godine te 7 sektorskih strategija, čime će se stvoriti povoljan ambijent za poslovne investicije.	Izrada je tek započela.

2. POSTOJEĆE STANJE OKOLIŠA I MOGUĆI RAZVOJ OKOLIŠA BEZ PROVEDBE PUVPM-a

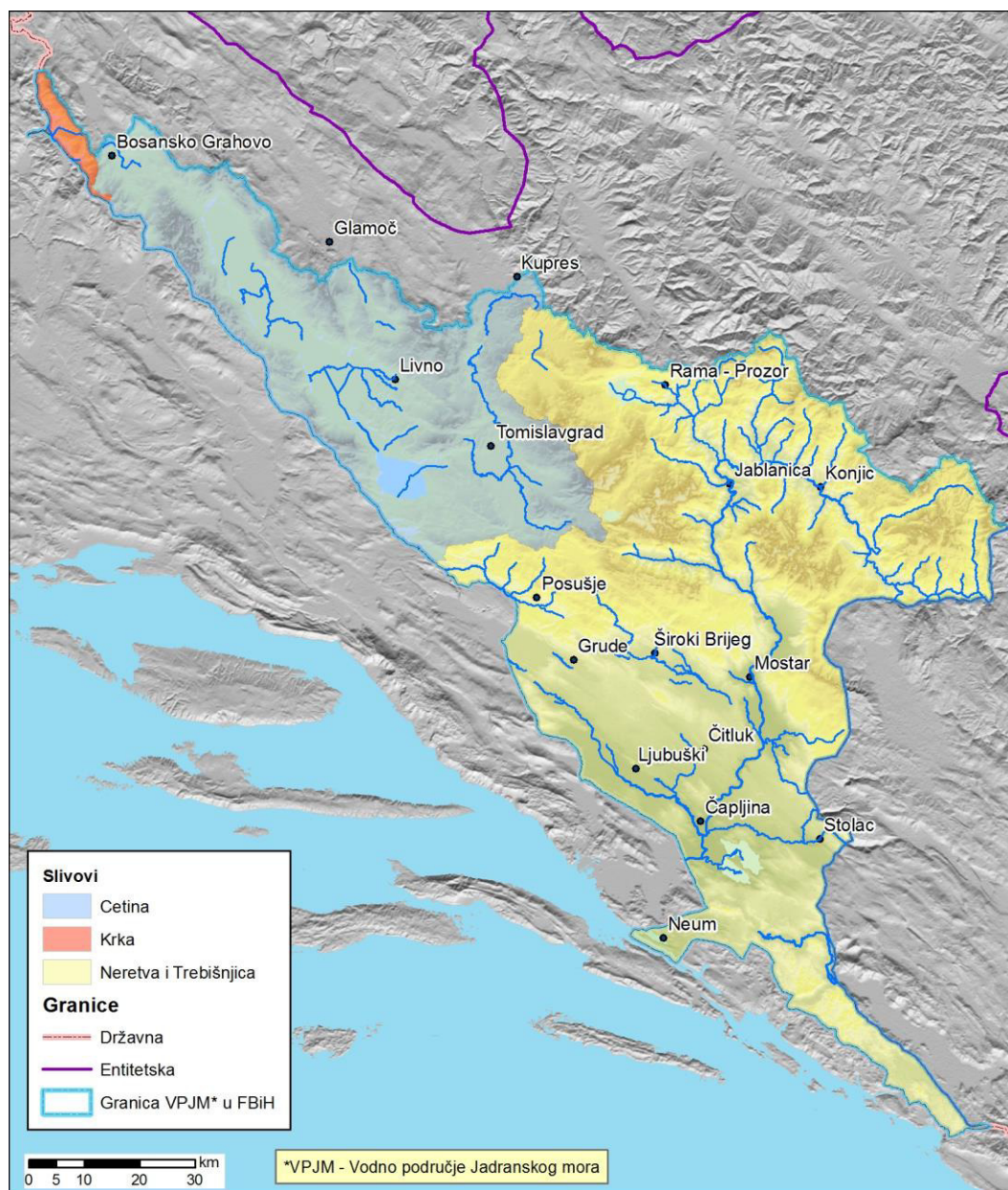
2.1. VODE

Postojeće stanje

Budući da je za potrebe PUVPM-a napravljena detaljna analiza postojećeg stanja površinskih i podzemnih voda koja je predstavljena kako u samom planu, tako i u Karakterizacijskom izvještaju, u nastavku su dane samo sažete informacije bitne za uvid u postojeće stanje i probleme vezane za vode, a koje su potrebne za analizu mogućih utjecaja provedbe PUVPM.

Površinske vode

Ukupna površina vodnog područja Jadranskog mora u Federaciji BiH iznosi 8.782 km², od toga površina sliva rijeka Neretve i Trebišnjice u FBiH iznosi 6.041,6 km², površina sliva rijeke Cetine 2.655,6 km², a rijeke Krke 84,8 km². Najznačajniji vodotoci na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH su: Neretva i Trebišnjica, (Cetina, Krka u Republici Hrvatskoj). Najveći vodotok Vodnog područja je rijeka Neretva koja izvire na sjeverozapadnim padinama planine (grede) Gredelj (Grafički prikaz 2.1-1, Grafički prikaz 2.1-2).



Grafički prikaz 2.1-1: Prikaz površinskog sliva rijeke Cetine, Krke, Neretve i Trebišnjica na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH

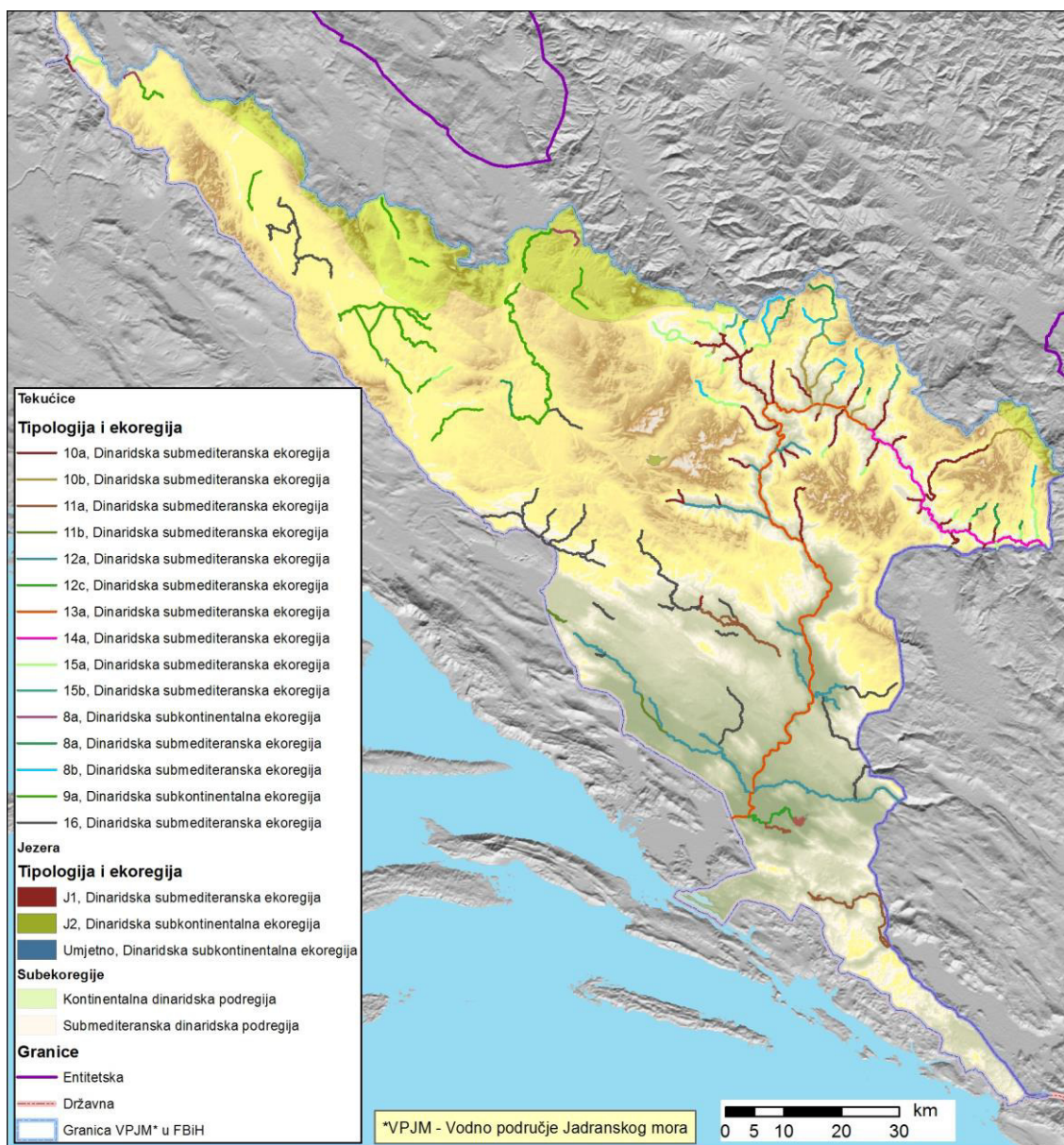
Izvor: Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH (Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016.)



Grafički prikaz 2.1-2: Hidrografska mreža na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH

Izvor: Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH (Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016.)

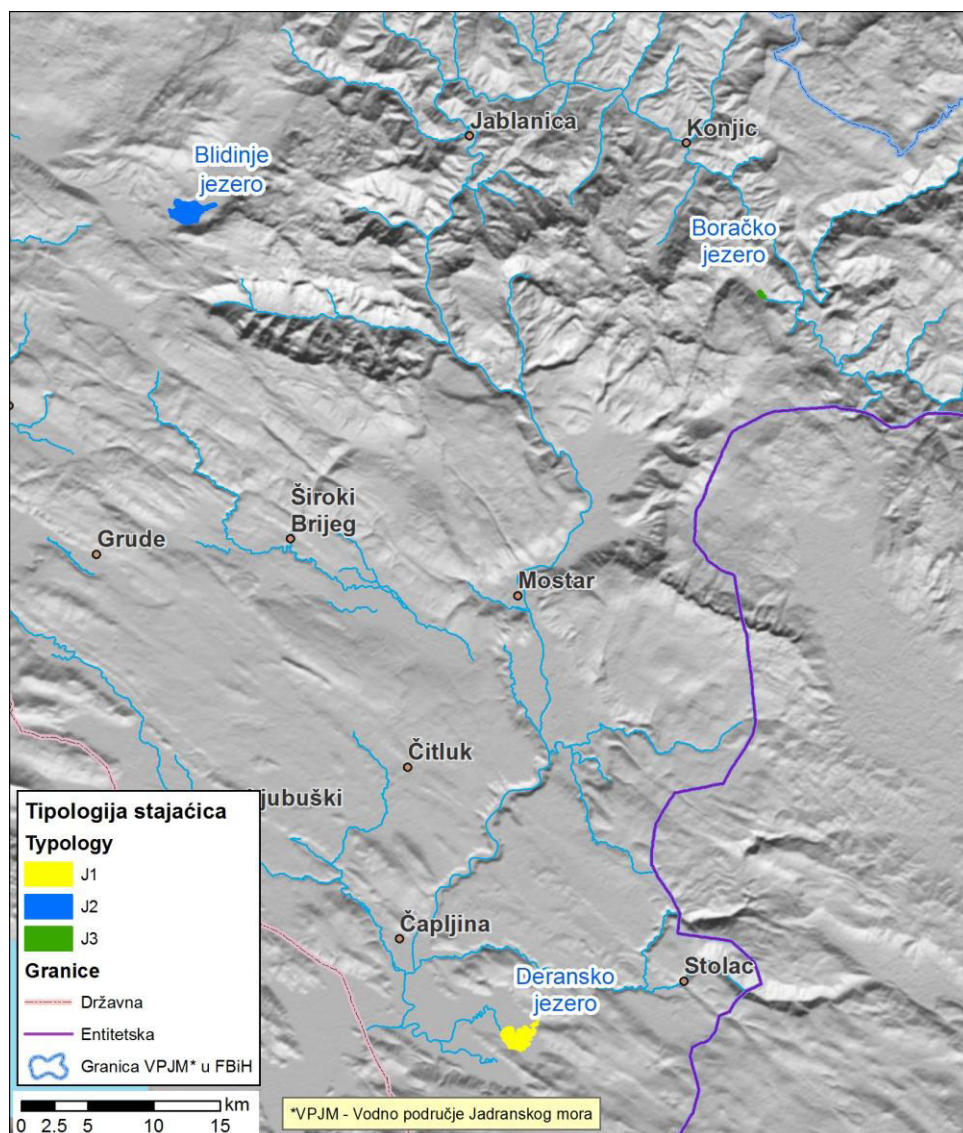
Prema draftu Nacrta Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH (Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016.) određeni su tipovi površinskih voda. Temeljem abiotičkih, hidromorfoloških i bioloških značajki na vodnom području Jadranskog mora u FBiH određeno je 11 tipova odnosno 15 podtipova površinskih voda tekućica (Grafički prikaz 2.1-3).



Grafički prikaz 2.1-3: Karta vodnih tipova tekućica na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH

Izvor: *Nacrtna upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH (Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016.)*

Jezera su razvrstana prema sljedećim obveznim čimbenicima za tipizaciju jezera: nadmorskoj visini, veličini površine, geološkoj podlozi i srednjoj dubini. Na VPJM na području FBiH utvrđena su dva tipa prirodnih jezera čija je površina veća od 0,5 km² (Grafički prikaz 2.1-4).



J1 - Dinaridsko srednje veliko plitko planinsko jezero u karbonatnoj podlozi

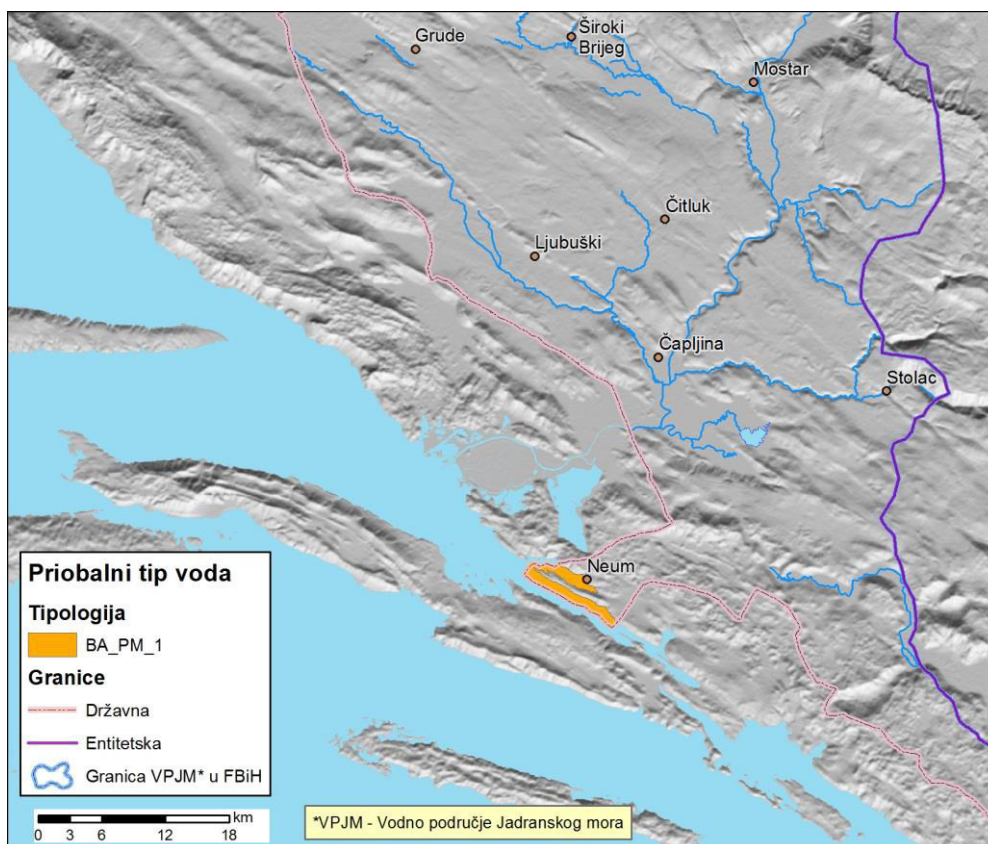
J2 - Dinaridsko srednje veliko plitko nizinsko jezero u organogenoj podlozi

J3 - Dinaridsko malo srednje plitko brdsko jezero na karbonatnoj podlozi

Grafički prikaz 2.1-4: Prikaz tipova stajaćih voda na vodnom području Jadranskog mora F BiH

Izvor: *Nacr Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH (Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016.)*

Na vodnom području Jadranskog mora na području Federacije BiH postoji samo jedan tip priobalnih voda. Tip priobalnih voda određen je na temelju obveznih karakteristika: ekoregije, saliniteta, dubine i sastava supstrata te geografske širine i dužine kao izbornih čimbenika. Na području Neumskog zaljeva utvrđen je jedan tip priobalnih voda kao polihalino plitko priobalno more sitnozrnatog sedimenta (Grafički prikaz 2.1-5).



Grafički prikaz 2.1-5: Prikaz tipa priobalnih voda na vodnom području Jadranskog mora FBiH

Izvor: Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH (Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016.)

Prema draftu Nacrta Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH (Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016.) na temelju povijesnih podataka sustavnog praćenja kakvoće površinskih voda na promatranom vodnom području Jadranskog mora, koji se provodi za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje, kemijske pokazatelje i biološke elemente kakvoće voda, terenskog obilaska svih vodotoka zbog ocjene hidromorfološkog stanja koja je sastavni dio ocjene ekološkog stanja, te na temelju detaljne analize pritiska (antropogenih izvora onečišćenja) i utjecaja, za svako vodno tijelo s pripadajućim slivnim područjem za pojedino vodno tijelo dana je procjena ukupnog stanja površinskih voda, odnosno potencijala kod jako izmijenjenih i umjetnih vodnih tijela.

Od 209 izdvojenih vodnih tijela tekućica na vodnom području Jadranskog mora u FBiH prema ukupno procijenjenom stanju (biološki pokazatelji, osnovni fizikalno kemijski pokazatelji, hidromorfološko i kemijsko stanje) 5 vodnih tijela se nalazi u vrlo dobrom stanju, 118 je u dobrom stanju, na 48 vodnih tijela ocijenjeno je umjereno stanje, 36 vodnih tijela je u lošem stanju dok su 2 vodna tijela u vrlo lošem stanju. Stanje površinskih vodnih tijela prikazano je u grafičkom prikazu niže (**Grafički prikaz 2.1-6**). Od 3 izdvojena vodna tijela površinskih voda – stajaćica, dva su u dobrom stanju (Bazen Lipa i Blidinje jezero) te je jedno u umjerenom stanju (Deransko jezero). Priobalno vodno tijelo (Neumski zaljev) je ocijenjeno da se nalazi u dobrom stanju.



Grafički prikaz 2.1-6: Prikaz ukupne ocjene stanja površinskih voda na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH

Izvor: Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH (Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016.)

Na vodnom području Jadranskog mora u FBiH ukupno je izdvojeno 216 površinskih vodnih tijela (tekućice, stajaćice i priobalno more). Prema **hidromorfološkim značajkama** 108 vodnih tijela nalazi se u prirodnom stanju, 47 vodnih tijela je neznatno izmijenjeno, 20 vodnih tijela je umjereno izmijenjeno, 36 vodnih tijela je značajno izmijenjeno, 2 vodna tijela su jako izmijenjena, a postoje i 3 umjetna vodna tijela (**Grafički prikaz 2.1-7**).



Grafički prikaz 2.1-7: Hidromorfološko stanje površinskih voda na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH

Izvor: Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH (Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016.)

Na dijelovima pojedinih tekućica uslijed ljudske aktivnosti (gradnja brana, hidroelektrana, gradnja akumulacijskih jezera, gradnja nasipa, kanaliziranje rijeka) došlo je do značajnijih hidromorfoloških promjena gdje je na pojedinim dionicama vodotoka došlo i do promjene kategorije vode (promjena rijeke u akumulacijsko jezero). Dionice vodotoka na kojima je došlo do značajnih hidromorfoloških promjena svrstaju se u kategoriju kandidata za jako izmijenjenih vodna tijela, dok kategorija umjetna vodna tijela označava dionice površinske vode koje su stvorene ljudskom djelatnošću. Na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH prema draftu Nacrta Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH (Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016.) prisutno je 57 jako izmijenjenih vodnih tijela od kojih 16 ima umjeren, a 41 dobar ekološki potencijal (**Grafički prikaz 2.1-8**).



Grafički prikaz 2.1-8: Prikaz ukupne ocjene ekološkog stanja i ekološkog potencijala prirodnim i na jako izmijenjenim vodnim tijelima površinskih voda na vodnom području Jadranskog mora u FBiH

Izvor: Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH (Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016.)

Umjetno vodno tijelo je dionica vodotoka koja je nastala ljudskom aktivnošću. Na VPJM na području FBiH određena su tri umjetna vodna tijela i sva tri se nalaze na slivu Cetine.

Prema Direktivi 91/271/EEC (Direktiva o odvodnji i pročišćavanju komunalnih otpadnih voda) **osjetljiva područja definiraju razinu osjetljivosti obzirom na rizik od eutrofikacije³**, čime se ograničava korištenje voda i održivost ekosustava, a time i ispuštanje otpadnih voda iz sustava javne odvodnje.

O okvirni kriterij za određivanje potencijalno osjetljivih „ranjivih” područja su:

³Eutrofikacija znači obogaćivanje površinskih voda jedinjenjima atota i fosfora što uzrokuje ubrzani rast algi i druge vodene makrofitske vegetacije, čime se stvaraju neželjeni poremećaji ravnoteže organizama prisutnih u vodi, a time i pogoršanje kvaliteta površinskih voda.

- prirodna slatkovodna područja, estuarij i priobalne vode koje su prirodno osjetljivi na pojavu eutrofikacije,
- površine vode namijenjene korištenju vode za piće, gdje je koncentracija nitrata veća od 50mg/l,
- vode za kupanje, ribogojstvo, uzgoj školjkaša i zaštitu prirode.

Ispitivani parametri kvalitete vode (režim kisika i koncentracija hranjivih soli), koji mogu ukazati na mogućnost nastanka uvjeta za pojavu eutrofikacije na tekućicama, pokazali su da ne postoji prijetnja od pojave znakova eutrofikacije. Općenito koncentracija nitrata u vodi na cijelom području vodnog područja Jadranskog mora ima relativno niske vrijednosti i kretala se u intervalu od 0,08-0,62 mg N/l sa prosječnom vrijednošću od 0,41 mg N/l.

Prosječna koncentracija ukupnog fosfora u tekućicama na Vodnom području Jadranskog mora bila je 0,065 mg/l, što je ispod dozvoljene granične vrijednosti (0,25 mg/l). Pojedinačno odstupanje od prosjeka je zabilježeno kod vodotoka Bistrica (0,22 mg/l) nizvodno od Livna.

U ljetnim mjesecima, u određenim hidrološkim uvjetima smanjenog dotoka rijekom Trebišnjicom u Federaciji BiH, uočene su pojave eutrofikacije, (male količine vode u koritu, visoke temperature, bujanja algi) sa svim pratećim pojavama.

Analizom dobivenih rezultata jednogodišnjeg monitoringa voda stajaćica, odnosno jezera i akumulacija, pokazalo se da su iste daleko osjetljivije na obogaćivanje hranjivim solima, odnosno sklonije pojavi eutrofikacije i proliferaciji algi i vodenih makrofita u vodenim staništima.

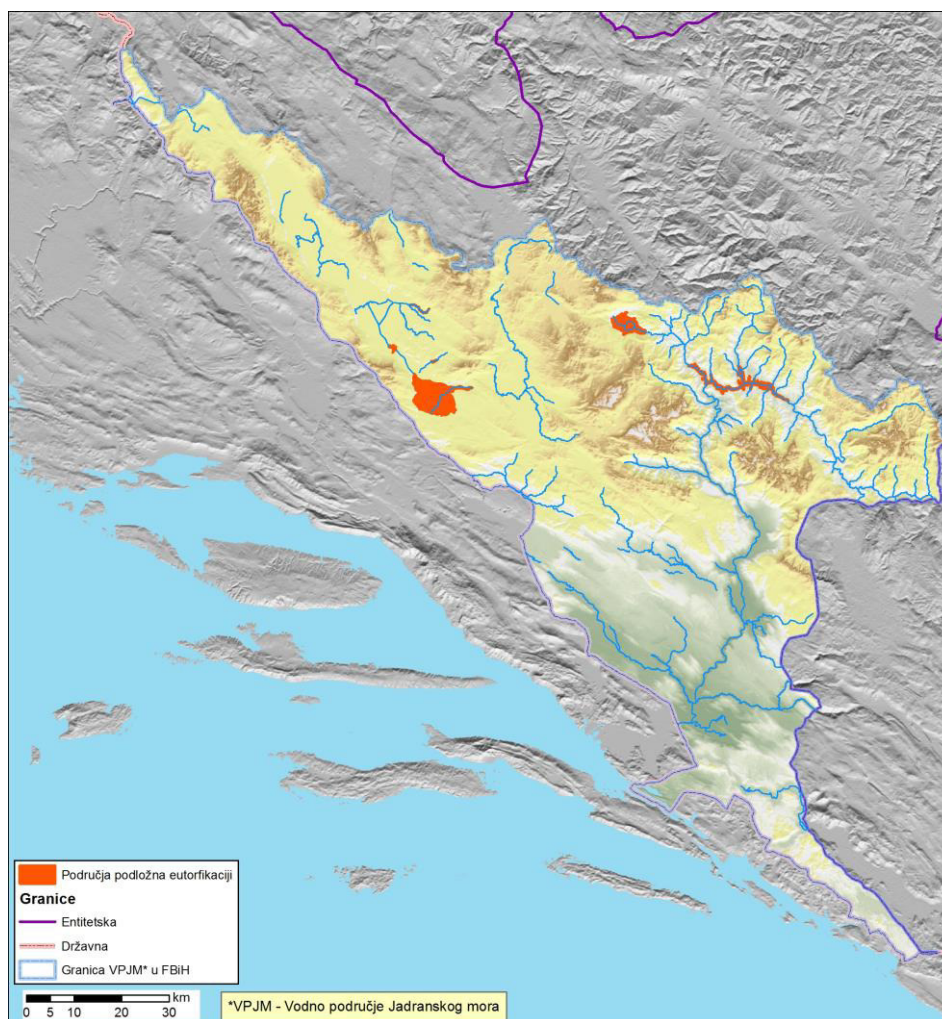
Usporedbom dobivenih rezultata kemijske analize uzoraka i propisanih graničnih vrijednosti za utvrđivanje trofičnosti za stajaćice i zajezerene vode može se zaključiti da je ukupni fosfor bio najčešći parametar koji je na ispitivanim vodnim tijelima premašio maksimalnu propisanu vrijednost od 25 µg/l P.

Najveća srednja vrijednost fosfora zabilježena je na profilu Neretve/ akumulacije HE Jablanice nizvodno od Konjica. Treba također napomenuti da je na ovom području zabilježeno tzv. „cvjetanje“ algi odnosno prisustvo fitoplanktona.

Od ostalih relevantnih parametara za pojavu elemenata eutrofikacije stajaćica valja istaći da je koncentracija kisika u svim slučajevima bila veća od minimalno dozvoljene koncentracije od 4 mg O₂/l. Treba također napomenuti da nisu zabilježeni slučajevi vertikalne stratifikacije zajezerenih vodnih tijela bilo zbog brzine izmjene vode ili zbog dubine i samog miješanja unutar vodenog stuba.

Srednja godišnja koncentracija klorofila se kretala u granicama od 0,37 do 3,74 µg Chl_a/l, a maksimalne vrijednosti < 20 µg Chl_a/l, iz čega se vidi da po ovom parametru niti jedno mjerno mjesto ne prelazi maksimalne propisane vrijednosti prema čemu bi neko vodno tijelo moglo biti svrstano u eutrofno, odnosno da ima tendenciju da to postane.

Prikaz vodnih tijela koja su podložna eutrofikaciji na VPJM u FBiH dan je niže (**Grafički prikaz 2.1-9**).



Grafički prikaz 2.1-9: Prikaz vodnih tijela koja su podložna eutrofikaciji na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH

Podzemne vode

Hidrogeološke značajke

Slivno područje Krke, Cetine, Neretve i Trebišnjice predstavlja tipično krško područje, odnosno jedinstvenu morfološku cjelinu smještenu između jugoistočnog dijela Dinarskih planina i Jadranskog mora. Područje navedenih slivova izgrađeno je pretežno od karbonatnih stijena u kojima prevladavaju dobro propusni vapnenci nad slabije propusnim dolomitima.

Područje slivova Neretve, Trebišnjice, Cetine i Krke izgrađeno je od raznovrsnih stijena mezozojske i kenozojske starosti, te podređeno paleozojskih sedimenata. Sedimenti eocenskog fliša zastupljeni su duž brojnih reversnih rasjeda dinarskog pravca pružanja. Iako je njihova zastupljenost daleko podređenija u odnosu na vapnence i dolomite, oni imaju značajnu ulogu u formiranju hidrogeoloških karakteristika terena.

Kvartarne naslage glinovito-pjeskovitog sastava, debljine od nekoliko do više desetaka metara, u većem dijelu krških polja i dolina imaju funkciju nepotpune barijere i važnu ulogu u raspodijeli voda. Dominantni pravac tektonskog djelovanja je od jugozapada prema sjeveroistoku, što ima za posljedicu orijentaciju regionalnih struktura sjeverozapad – jugoistok. To je uvjetovalo, s aspekta

hidrogeologije, vrlo značajno formiranje niza subvertikalnih rasjeda duž kojih su preko sedimenata fliša (hidrogeološka barijera) izdignute velike mase okršenih vapnenaca i dolomita, koji predstavljaju značajne vodonosnike.

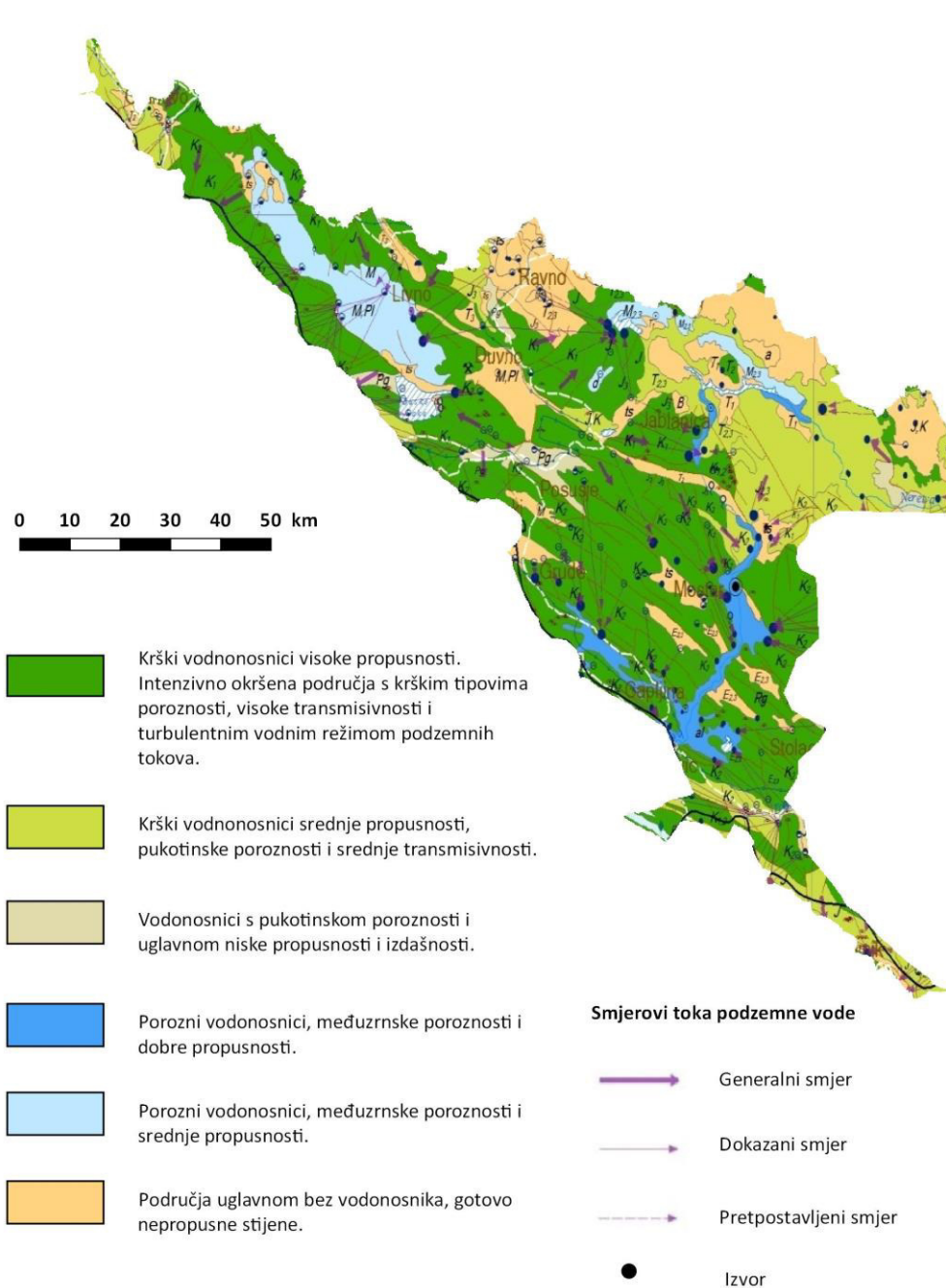
Šire područje zahvata predstavlja krški prostor ispresijecan većim brojem polja i različitih dolina prema kojima gravitiraju vodotoci koji predstavljaju erozivnu bazu i sakupljače površinskih voda. Po rubovima polja raspoređeni su mnogobrojni izvori, ponori i estavele.

Jedna od osobitosti sliva vodnog područja Jadranskog mora su krška polja, najčešće formirana u nizovima na različitim nadmorskim visinama što omogućuje naizmjenično pojavljivanje i nestajanje voda od polja do polja (**Grafički prikaz 2.1-10**). Na promatranom širem slivnom području polja su grupirana u dva glavna niza. Krška polja zapadne Hercegovine spuštaju se od Kupreškog (1250 m. n. m) i Glamočkog (920 m.n.m) preko Duvanjskog, Livanjskog i Grahovskog polja u sliv rijeka Cetine i Krke prema jugozapadu, i u sliv desnog zaobalja rijeke Neretve iz dijela Kupreškog i Šuičkog polja u sliv rijeke Rame, te iz Imotskog polja u sliv Tihaljine i Trebižata. U reljefu sliva Cetine najznačajniji je planinski masiv Dinare, koji odvaja direktni od indirektnog sliva. Polja istočne Hercegovine, koja pripadaju slivu Neretve i Trebišnjice, spuštaju se od 1100 do 60 m.n.m.

U uskoj vezi s povremenim, višemjesečnim plavljenjima krških polja vrlo je izražena propusnost krških planinskih masiva, kao i polja, te postojanje vrlo razvijene podzemne hidrografije, sustava ponora i podzemnih tokova. Ograničeni kapacitet ovih vodenih putova u jesenjem, najvlažnijem razdoblju godine onemogućuje protok ukupne vodene mase što uvjetuje višemjesečne poplave polja, dobrim dijelom prisutne i u vegetacijskom razdoblju. Međusobni kaskadni položaj krških polja omogućuje također i procese prelijevanja voda iz viših u niža polja, što je imalo za posljedicu ne samo formiranje specifičnih vegetacijskih, odnosno ekosustavnih jedinica, već je polučilo i određene energetske efekte.

Najrasprostranjenije propusne stijene kavernozno-pukotinske poroznosti su vapnenci mezozojske starosti. Ove stijene imaju hidrogeološke funkcije vodonosnika u kojem se zadržavaju velike količine podzemne vode. Ove vodonosnike karakterizira tečenje podzemnih voda privilegiranim pravcima i krškim kanalima. Odlikuje ih visoka vodoprovodnost i brzina tečenja podzemnih voda. Oscilacije nivoa podzemnih voda su vrlo visoke i promjenjive, a izdašnosti vrela u minimumu relativno jako niske. Izvori se odlikuju visokim koeficijentom neravnomjernosti izdašnosti ($Q_{max}/Q_{min}>10$), a slivna područja s nesuglasnosti između topografskih i hidrogeoloških vododjelnica, te skoro potpunom difuznom infiltracijom atmosferilija bez površinskog otjecanja u krškim masivima, kao i koncentriranim poniranjem površinskih voda u ponorima u području krških polja. Prihranjivanje krških vodonosnika je od strane atmosferilija direktno preko okršenih zona, ponora, površinskih tokova i izgrađenih akumulacijskih bazena. Važno je istaći da prihranjivanje krških vodonosnika nije isto u različitim hidrološkim uvjetima, jače je i brže u hidrološkim razdobljima visokih voda, te da prihranjivanje više zavisi od režima oborina i njihovog intenziteta, nego od ukupnih godišnjih oborina.

Zbog reljefnih karakteristika (visoke planine u zaleđu) i relativno otvorenog položaja prema vlagom bogatom Jadranskom moru, vodno područje Jadranskog mora je bogato vodom te krški vodonosnici predstavljaju značajne zone prihranjivanja vodotoka ovog područja. Istovremeno, zbog neujednačenosti rasporeda oborina tijekom godine, kao i velike poroznosti tla, površinski dio ovog područja često oskudijeva vodom. Vode se pojavljuju kao površinski i podzemni tokovi, a povremeno i kao poplavne vode u poljima.



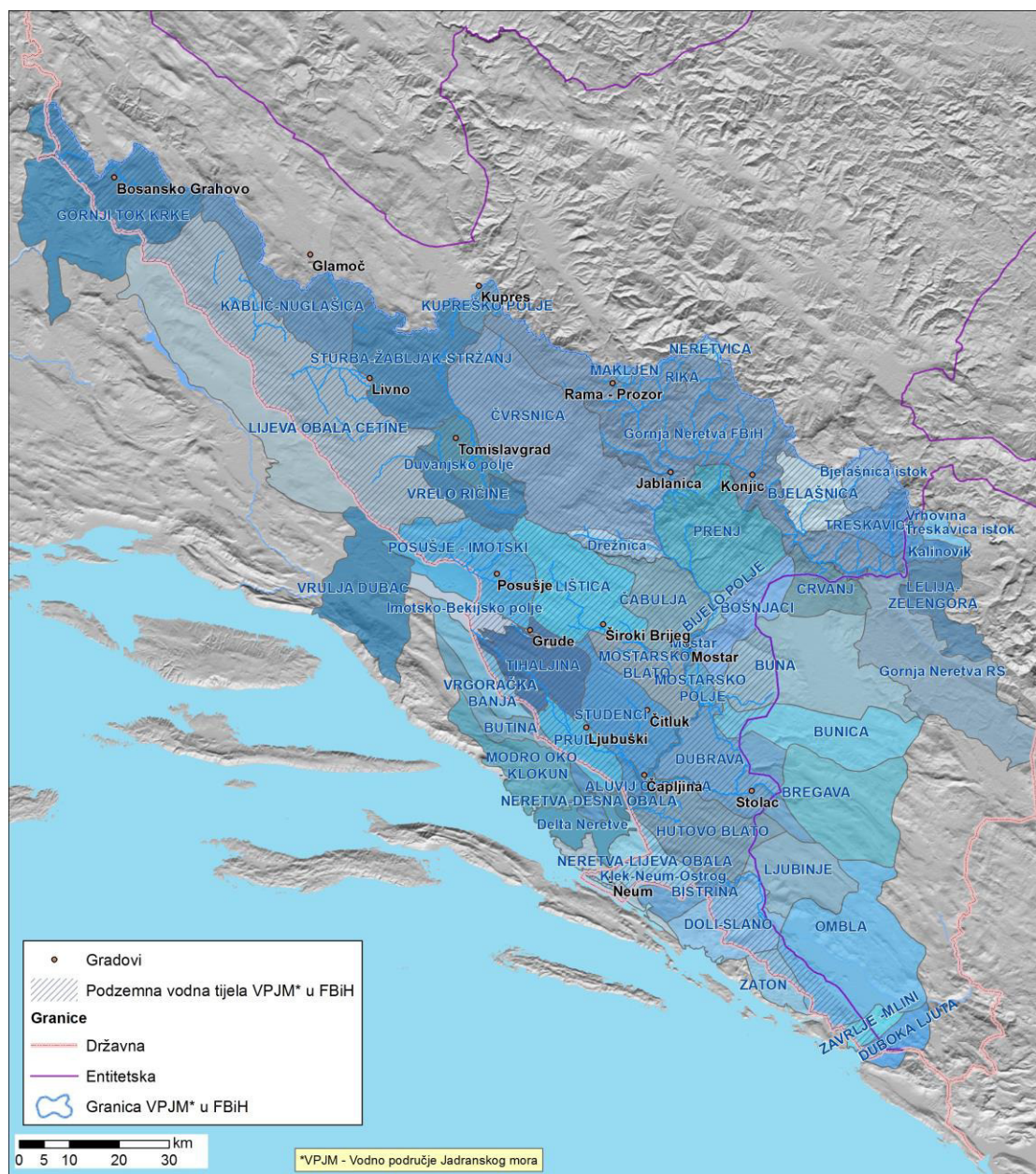
Grafički prikaz 2.1-10: Hidrogeološka karta vodnog područja Jadranskog mora

Izvor: Hydrogeological map of dinaric karst (Draft Version, DIKTAS, Trebinje, 2013)

Vodna tijela podzemnih voda

Za vodno područje Jadranskog mora u Federaciji BiH vodne cjeline podzemnih voda određene su sukladno Odluci o karakterizaciji površinskih i podzemnih voda, referentnim uvjetima i parametrima za ocjenu stanja voda i monitoringu voda Federacije BiH.

Na sljedećem grafičkom prikazu vidljiva su vodna tijela podzemnih voda na vodnom području Jadranskog mora (VPJM) u Federaciji BiH (**Grafički prikaz 2.1-11**).



Grafički prikaz 2.1-11: Vodna tijela podzemnih voda na vodnom području Jadranskog mora (VPJM) u Federaciji BiH, državnim granicama i granicama entiteta

Izvor: Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH (Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016.)

U pristupu identifikacije vodnih tijela podzemnih voda za čitavo područje Jadranskog sliva u Federaciji BiH uzeta su u obzir samo dva tipa podzemnih vodnih tijela – produktivna i neproduktivna. Pri tome su produktivna tijela podzemnih voda vodne cjeline s izvorištima značajne izdašnosti (osnovni vodonosnici), a neproduktivna tijela podzemnih voda cjeline male izdašnosti (sekundarni vodonosnici male izdašnosti i cjeline zanemarive izdašnosti, kao što su npr. cjeline karakteristične za priobalje, duboki nekoristeni vodonosnici, područja bez značajnih izvorišnih zona, područja velikih krških polja). Od ukupno 47 vodnih tijela podzemne vode, njih 40 su izdvojena kao produktivna vodna tijela, dok je njih 7 izdvojeno kao neproduktivna vodna tijela podzemnih voda.

Na sljedećem grafičkom prikazu vidljiva su produktivna i neproduktivna vodna tijela podzemnih voda na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH (**Grafički prikaz 2.1-12**).

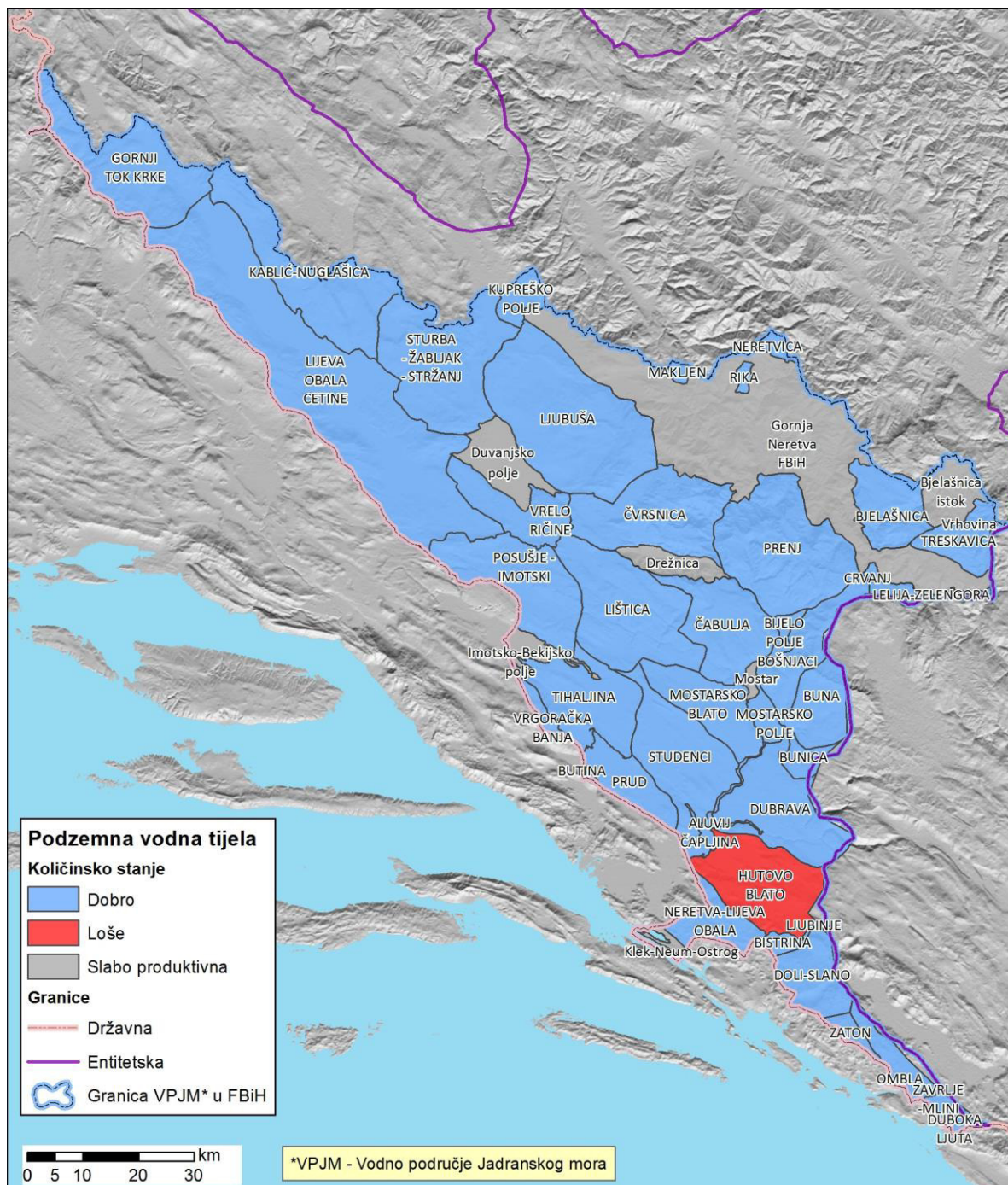


Grafički prikaz 2.1-12: Produktivna i neproduktivna vodna tijela podzemnih voda na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH, državnim granicama i granicama entiteta

Izvor: Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH (Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016.)

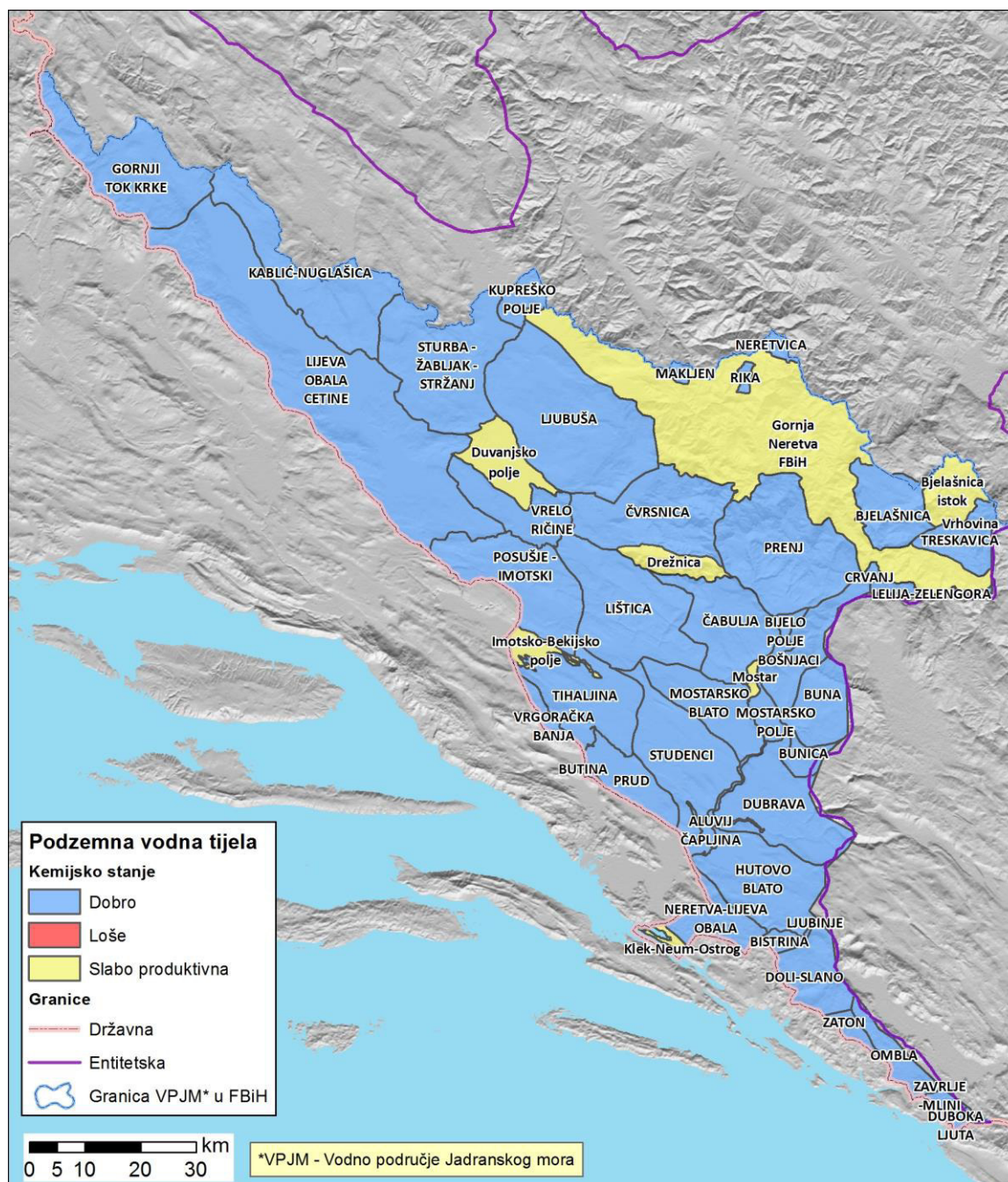
Na sljedećim grafičkim prikazima prikazano je količinsko i kemijsko stanje podzemnih vodnih tijela na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH. Od 40 analiziranih produktivnih vodnih tijela podzemne vode, samo jedno vodno tijelo – Hutovo blato, je ocijenjeno da je u lošem količinskom

stanju, dok su svih 40 analiziranih produktivnih vodnih tijela podzemne vode u dobrom kemijskom stanju (Grafički prikaz 2.1-13 i Grafički prikaz 2.1-14).



Grafički prikaz 2.1-13: Količinsko stanje podzemnih vodnih tijela na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH

Izvor: Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH (Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016.)



Grafički prikaz 2.1-14: Kemijsko stanje podzemnih vodnih tijela na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH

Izvor: Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH (Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016.)

Ranjivost vodnih tijela podzemnih voda

Za područje sliva Jadranskog mora u Federaciji BiH, zbog slabije pokrivenosti jednog dijela područja kvalitetnijim podacima i obradama, korištena je jednostavna ekspertna metoda za ocjenu ranjivosti područja u kršu, koja se sastoji od podjele na tri tipa ranjivosti: visoka, srednja i niska ranjivost.

„Niska ranjivost“ pridružuje se neproduktivnim vodonosnicima (npr. flišne naslage) i dominantno površinskom otjecanju, „srednja ranjivost“ vodonosnicima manje izdašnosti, s pretežno površinskim otjecanjem, gdje postoji pokrovno tlo, a „visoka ranjivost“ se pridružuje osnovnim vodonosnicima, velike okršenost, velikog poniranja i gdje nema pokrovnog tla.

Od 40 produktivnih vodnih tijela, za njih 36 je ocijenjeno da imaju visoku ranjivost, za jedno vodno tijelo je ocijenjeno da ima srednju do visoku ranjivost, te za tri vodna tijela je ocijenjeno da imaju srednju ranjivost.

Od 7 neproduktivnih vodnih tijela, za njih šest je ocijenjeno da imaju nisku ranjivost, te je za jedno vodno tijelo ocijenjeno da ima nisku do srednju ranjivost.

Zone sanitarne zaštite crpilišta/izvorišta

Prema raspoloživim podacima, na vodnom području Jadranskog mora, za sada postoje proglašene zone zaštite izvorišta Ostrožac i Mukišnica u Općini Tomislavgrad (postoje elaborati i odluke Općinskog vijeća) dok na području Livna ima odluka Općinskog vijeća (Službeni glasnik Općine Livno 22 sjednica od 03.11.2010) za Duman (izvor Bistrice), ali nema elaborata odnosno definiranih zona – kartografije, sukladno navedenim propisima, tako da su samo na tim područjima utvrđena zaštićena područja namijenjena za zahvaćanje vode za piće, dok za ostala područja postoji prijedlog zaštićenih područja namijenjenih za zahvaćanje vode za piće.

Na sljedećem grafičkom prikazu vidljive su granice zaštitnih zona izvorišta vode za piće u Federaciji BiH, odnosno za izvorišta za koje su shodno važećem pravilniku⁴ određene zone zaštite⁵ (**Grafički prikaz 2.1-15**).

Zaštićena područja namijenjena zahvaćanju vode za piće gledaju se kao cjelovita vodna tijela, te ta područja pokrivaju konkretne zone crpljenja (zaštitne zone) i druge zone potencijalnog crpljenja. U Direktivi o podzemnim vodama istaknuto je kako zaštitne zone mogu biti dio podzemnog vodnog tijela, mogu pokrivati dijelove dvaju ili više tijela, ili pokrivati čitav teritorij države, članice EU. Područje zaštite izvorišta vode za piće, po ZoV Federacije BiH, članku 66: navodi se da je potrebno napraviti propis o načinu utvrđivanja zona sanitarne zaštite. Taj propis je napravljen i objavljen 17.10.2012., pod naslovom: „Pravilnik o načinu utvrđivanja uvjeta za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javnu vodoopskrbu stanovništva“⁶.

⁴ Pravilnik o uvjetima za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta voda koja se koriste, ili planiraju da koriste za piće, Sl. Novine Federacije BiH br. 51/02.

⁵ Tehničke i administrativne mjere zaštite se još ne provode.

⁶ Službene novine Federacije BiH, br. 88/12, od 17.10.2012.



Grafički prikaz 2.1-15: Preliminarne granice zaštitnih zona izvorišta vode za piće na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH

Izvor: Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH (Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016.)

Na području Hercegovačko-neretvanske županije za sedam izvorišta su do sada izrađeni Elaborati o zaštitnim zonama izvorišta. Za dva, od spomenutih sedam izvorišta, donesene su Odluke o zaštitnim zonama izvorišta – izvorište Bjelave u Općini Čapljina i izvorište Komadinovo vrelo u Općini Jablanica, dok su za preostalih pet izvorišta, osim donesenih Odluka o zaštitnim zonama izvorišta, izrađeni i

prijedlozi novih Odluka o zaštiti izvorišta - izvorište Vodozahvat Radoblja, izvorište Studenac, izvorište Bošnjaci i izvorište Salakovac u Gradu Mostaru, izvorište Biletić polje u Općini Čitluk i izvorište Krupić u Općini Prozor – Rama. Na području Općine Jablanica, Konjic, Stolac i Neum, izdvojena su 24 izvorišta za koja nisu izrađeni niti Elaborati o zaštitnim zonama izvorišta niti Odluke o zaštitnim zonama izvorišta.

Na području Zapadnohercegovačke županije, za četiri izvorišta su donesene Odluke o zonama sanitarne zaštite – izvorište Tribistovo u Općini Posušje, izvorište Grudsko vrelo u Općini Grude, izvorište Volarica u Općini Livno i izvorište Ostrožac u Tomislavgradu. Za dva izvorišta su izrađeni prijedlozi Odluke o zaštiti izvorišta – izvorište Borak u Općini Široki Brijeg, izvorište Vakuf/Studenci u Općini Ljubuški i izvorište Grudsko vrelo u Općini Grude. Na području Općine Široki Brijeg, Ljubuški, Kupres, Livno, Tomislavgrad, Glamoč i Bosansko Grahovo, izdvojeno je 37 izvorišta za koja nisu izrađeni niti Elaborati o zaštitnim zonama izvorišta niti Odluke o zaštitnim zonama izvorišta.

Potrebno je napomenuti da se na području Livanjskog polja (riječni bazen/sliv Cetine) nalazi slivno područje nekoliko izvorišta koja se koriste za vodoopskrbu u Republici Hrvatskoj i to Vukovića vrela, zatim vrela Šilovka, Kosinac i Mala Ruda, te vrela Opačac, kao i drugih više udaljenih izvorišta bliže obali Jadranskog mora. Naime, prethodnim hidrogeološkim vodoistražnim radovima utvrđene su veze pojedinih ponora na Livanjskom polju s navedenim vrelima u RH, pa su sukladno tome za izvore koji se koriste u javnoj vodoopskrbi u Republici Hrvatskoj napravljeni i odgovarajući projekti zaštite. Na temelju navedenih projekata zaštite donosi se odluka o zaštiti izvorišta, odnosno utvrđuje područje pojedinih zaštićenih zona i režim zabrana i korištenja prostora u tim zonama.

Zbog prekograničnog karaktera slivnih područja izvorišta za vodoopskrbu u Republici Hrvatskoj, zaštitne zone ovih izvorišta nisu zvanično uspostavljene na teritoriju Bosne i Hercegovine. Kako je prethodno rečeno, zakonska osnova za zaštitu izvorišta u Federaciji BiH je članak 66. Stavak 2. Zakona o vodama (FBiH, 2006), kao i Pravilnik o uvjetima za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta voda koje se koriste ili planiraju da koriste za piće (FBiH, 2002). U Republici Hrvatskoj je zaštita izvorišta utvrđena člankom 90. Zakona o vodama (NN 153/09; RH, 2009), te Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11; RH, 2011). Kada su u pitanju izvorišta pitke vode locirana na prekograničnom dijelu između BiH i RH, pitanje definiranja zaštitnih zona nije riješeno spomenutim Pravilnicima. Njihovo rješavanje se temelji na Sporazumu između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Bosne i Hercegovine o uređenju vodnogospodarskih odnosa, koji je potpisan 11. srpnja 1996. godine, a stupio na snagu 31. siječnja 1997. godine („Službeni glasnik BiH“, broj 06/96 i NN 12/96). Ovaj međudržavni Sporazum regulirao je opća pitanja upravljanja vodnim resursima za prekogranične tokove između dvije države. Sporazumom je načelno određeno da postoje dva povjerenstva čiji je zadatak uska suradnja na rješavanju spornih vodnogospodarskih problema, u koje spada i zaštita izvorišta čiji slivovi prelaze međudržavnu granicu. U tom cilju, formirana je međudržavna Radna grupa čiji je zadatak da napravi prijedlog Pravilnika o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta u graničnom području BiH i Hrvatske. Prema raspoloživim informacijama, spomenuti pravilnik je u završnoj fazi pripreme, međutim, njegovo korištenje može početi kada ga usvoje nadležna tijela obje države. Iz tog razloga, zaštitne zone izvorišta koja se koriste u Republici Hrvatskoj nisu utvrđene na teritoriju BiH. U ovom karakterizacijskom izvještaju su stoga zaštitne zone prezentirane u prostornom obuhvatu prema projektu zaštite, pri čemu se pretpostavlja da će u istoj ili sličnoj formi biti i zvanično usvojene.

Područja osjetljiva na nutrijente (nitrate)

Prema Direktivi 91/676/EEC (Nitratna direktiva) - „Ranjiva područja“ se definiraju obzirom na rizik onečišćenja uzrokovanog prvenstveno unosom nitrata korištenim u poljoprivredi, a posebno se

odnosi na podzemne vode namijenjene za javnu vodoopskrbu. „Ranjiva područja” nužno je kontrolirati, a obzirom na korištenje opasnih supstanci pod tim pojmom se podrazumijevaju:

- prirodno ranjiva područja u kojima su, radi hidrološke građe terena, podzemne vode nezaštićene od onečišćenja s površine uzrokovane ljudskim aktivnostima, i
- podzemne vode namijenjene vodoopskrbi, gdje je koncentracija nitrata veća od 50mg/l.

Onečišćenje je direktno ili indirektno ispuštanje dušika i/ili fosfora iz poljoprivrednih i drugih izvora u vodeni okoliš, što izaziva posljedice po ljudsko zdravlje, uništavanje prirodnih bogatstava, te narušavanje vodenih ekosustava i biološke raznolikosti. Ukupni dušik predstavlja sumu (zbroj) ukupnog dušika po Kjeldahl-u (organski N i NH_3), nitrata ($\text{NO}_3\text{-N}$) i nitrita ($\text{NO}_2\text{-N}$). (Važno je naglasiti da su postojeće koncentracije nitrata u podzemnim vodama znatno niže od 50 mg/l).

Područja ranjiva na nitrata u Federaciji BiH još nisu proglašena zakonskom regulativom.

U Federaciji BiH monitoring područja podložnih na eutrofikaciju i osjetljivih na nitrata je definiran posebnim Pravilnikom⁷. Po ovom je pravilniku nadležna agencija za vodno područje mora obavezna vršiti praćenje parametara relevantnih za utvrđivanje osjetljivih područja za površinske i podzemne vode, u trajanju od najmanje jedne godine. Ovaj monitoring obuhvaća monitoring voda i monitoring aktivnosti.

Na prostoru riječnog sliva Cetine, Neretve i Trebišnjice nadležna agencija za vodno područje je tijekom 2010. i 2011. godine provela jednogodišnji monitoring, shodno navedenom Pravilniku, s mjesečnim uzorkovanjem. Provedenim monitoringom zaključilo se da općenito koncentracija nitrata u vodi na cijelom području vodnog područja Jadranskog mora ima relativno niske vrijednosti i kretala se u intervalu od 0,08-0,62 N/l s prosječnom vrijednošću od 0,41 mg N/l.

Postojeći problemi⁸

Postojeći problemi vezani za kakvoću površinskih voda vezani su uglavnom kemijsko i fizikalno-kemijsko opterećenje površinskih voda. Pokretači pritiska na površinska vodna tijela su sve ljudske aktivnosti koje mogu izazvati pritiske na vodno tijelo. Identificiraju se svi pokretači na riječnom slivu bez obzira na njihovu značajnost. Pritisci se mogu podijeliti na:

- Pritisci onečišćenja iz točkastih izvora
- Pritisci onečišćenja iz raspršenih izvora
- Pritisci na količinsko stanje voda (hidromorfološke promjene)

U kategoriju točkasti izvori onečišćenja nalaze se onečišćivači koji svoje otpadne vode ispuštaju točkasto u recipijent putem kanalizacijskih kolektora. Najznačajnije vrste onečišćivača u ovoj skupini su (i) stanovništvo koje je priključeno na sustave odvodnje otpadnih vode, (ii) industrijski onečišćivači koji ispuštaju otpadne vode, (iii) ribnjaci i sl.

Raspršeni izvori onečišćenja onečišćujuće tvari emitiraju u okoliš preko prostora na kojem se odvijaju različite ljudske aktivnosti. Najznačajniji pokretači pritiska u ovoj kategoriji su (i) stanovništvo koje nije priključeno na kanalizacijske sustave, (ii) poljoprivreda, (iii) stočarstvo, (iv) odlagališta otpada, (v) aktivnosti u šumarstvu i sl. Navedeni pokretači pritiska ispuštaju različite onečišćujuće tvari koje vrše pritisak na površinska i podzemna vodna tijela.

⁷ Pravilnik o monitoringu u područjima podložnim eutrofikaciji i osjetljivim na nitrata, Službene novine Federacije BiH br. 71, od 11.11.2009.

⁸ Izvor: Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH (Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016.)

Hidromorfološke promjene uključuju uređenje voda i zaštitu od štetnog djelovanja voda, zahvaćanje voda za vodoopskrbu i hidroenergetsko korištenje voda i hidromelioracijsku odvodnju voda, te upravljanje nanosom koje uključuje eksploataciju vučenog nanosa.

Procjena onečišćenja iz točkastih izvora

Kao točkasti izvori onečišćenja u analizi pritiska i utjecaja prepoznata su: onečišćenja od stanovništva u aglomeracijama sa više od 2.000 ES; ispusti iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda; onečišćenja od privrednih subjekata koji na temelju vodopravnih dozvola svoje otpadne vode ispuštaju u sustave javne odvodnje ili direktno u okoliš, te registrirani ribnjaci.

Stanovništvo

Na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH živi 421.642 stanovnika i nalazi se 708 naselja sa brojnošću od 3 do 75.865 stanovnika. Od navedenog broja naselja skupinu naselja do 2.000 stanovnika čini njih 95,5% u kojima živi 52,8% od ukupnog broja stanovnika na slivnom području Neretve i Trebišnjice, dok na slivu Cetine i Krke čak 98% naselja spada u skupinu do 2.000 stanovnika i u ovakvim naseljima živi 79% stanovnika. Većina naselja na prostoru riječnog sliva Cetine, Krke, Neretve i Trebišnjice na području Federacije BiH nema izgrađenu kanalizacijsku mrežu, uz izuzetak općinskih centara Konjic, Jablanica, Stolac, Prozor, Čapljina te Grad Mostar, koji imaju djelomično izgrađenu kanalizacijsku mrežu u užim gradskim zonama, ali bez uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Općinski centri Grude, Ljubuški, Čitluk, i dijelom Jablanica, imaju izgrađene kanalizacijske sustave s uređajima za pročišćavanje otpadnih voda. Prema procjeni broj stanovnika spojenih na navedene uređaje za pročišćavanje otpadnih voda iznosi 25.775.

Ukupno onečišćenje od stanovništva u naseljima koja nemaju izgrađen uređaj za pročišćavanje otpadnih voda procijenjeno je na temelju procijenjenog broja stanovnika i pretpostavljenog specifičnog onečišćenja po stanovniku za naselja ovog podneblja i opremljenosti stambenih jedinica. Procjena onečišćenja od stanovništva koje nije priključeno na UPOV prikazano je u tablici niže (**Tablica 2-1**).

Tablica 2-1: Procjena onečišćenja od stanovništva koje nije priključeno na UPOV

Broj stanovnika	Količina opterećenja (kg/god)			
	BPK _s	KPK	Ukupni N	Ukupni P
169.313	3.707.955	6.797.926	741.597	123.604

Na riječnom slivu Krke, Cetine, Neretve i Trebišnjice u Federaciji BiH postoje četiri uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda (UPOV) u funkciji: Čitluk, Grude, Ljubuški i Jablanica (grupa manjih uređaja za pojedine urbane sredine). Pokrenute su i aktivnosti na izgradnji još šest uređaja od kojih dva s trećim stupnjem pročišćavanja otpadne vode i to uređaji za gradove Mostar i Konjic (**Grafički prikaz 2.1-16**).



Grafički prikaz 2.1-16: Lokacije uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH

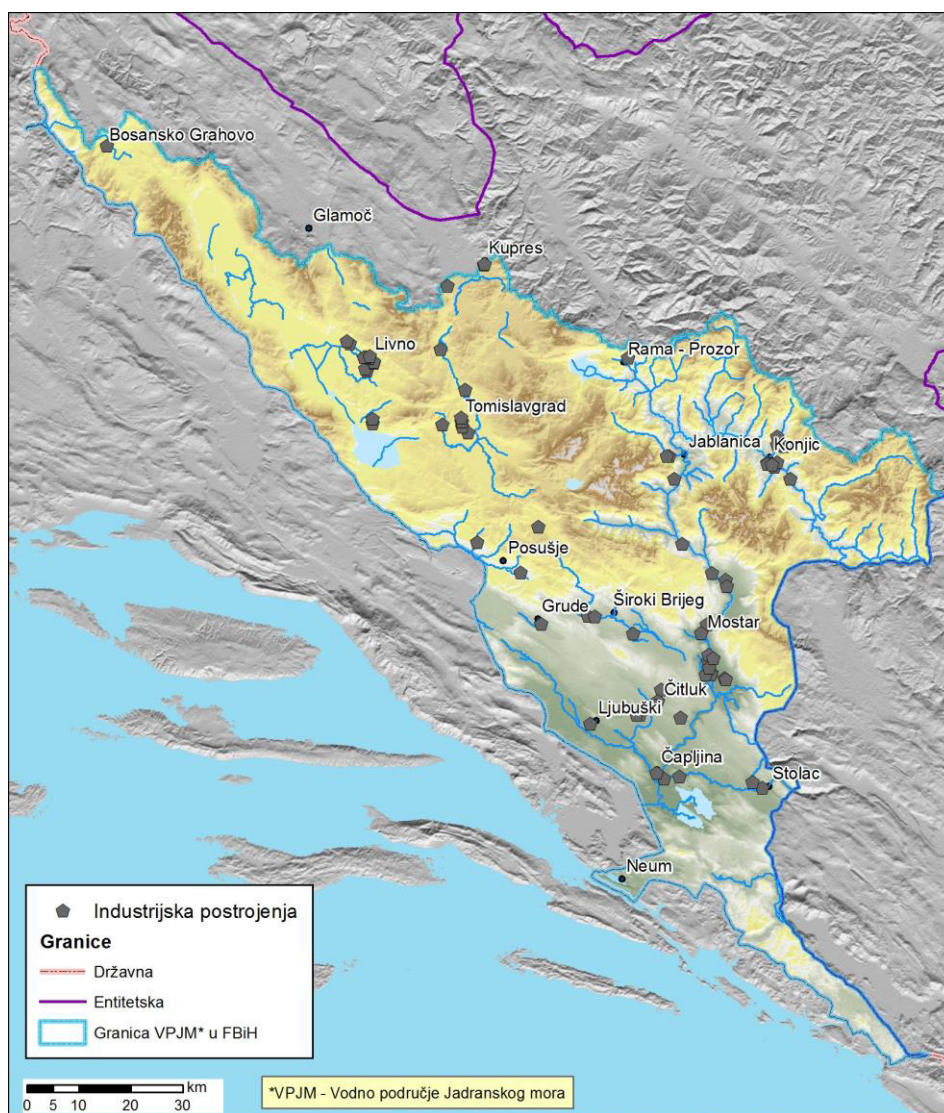
Procjena onečišćenja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (Čitluk, Grude, Ljubuški, Jablanica, Mostar, Konjic, Stolac, Čapljina, Prozor, Široki Brijeg) prikazana je u tablici niže (Tablica 2-2). Kod analize pritisaka u obzir su uzeti samo uređaji koji su u funkciji, Čitluk, Grude, Ljubuški i Jablanica. Na području sliva Cetine i Krke nema izgrađenog uređaja za pročišćavanje.

Tablica 2-2: Procijenjeni teret onečišćenja od uređaja za pročišćavanje otpadnih voda

Ukupni kapacitet (ES)	Procijenjeni teret zagađenja (kg/god)			
	BPK ₅	KPK	Ukupni N	Ukupni P
158.775	2.953.817	5.467.075	460.416	107.780

Privreda

Na vodnom području Neretve i Trebišnjice u FBiH postoji 49 registriranih industrijskih objekata raznih djelatnosti, od kojih 3 imaju ispušt u kanalizacijski sustav dok ostali ispuštaju svoje otpadne vode u površinske vode i indirektno u podzemlje (**Grafički prikaz 2.1-17**).



Grafički prikaz 2.1-18: Prikaz industrijskih onečišćivača na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH

Procjena onečišćenja površinskih vodnih tijela onečišćujućim tvarima od 80 gospodarskih subjekata na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH prikazana je u tablici niže (**Tablica 2-3**).

Tablica 2-3: Opterećenje površinskih vodnih tijela onečišćujućim tvarima od gospodarskih subjekata

Broj gospodarskih objekata	Procijenjeni teret zagađenja (kg/god)			
	BPK ₅	KPK	Ukupni N	Ukupni P
80	544.357	929.653	25.693	4.201

Uzgoj ribe

Na riječnom slivu Krke, Cetine, Neretve i Trebišnjice Federacije BiH evidentirano je 25 ribnjaka (**Grafički prikaz 2.1-19**) od kojih je većina na slivu rijeke Neretve. Teret onečišćenja ribnjaka je procijenjen na temelju količine proizvedene ribe na svakom ribnjaku i literaturne vrijednosti specifične emisije po toni proizvedene ribe (292 kg BPK₅/t ribe; 56 kg N/t ribe i 7 kg P/t ribe).



Grafički prikaz 2.1-19: Prikaz lokacija evidentiranih ribnjaka na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH

Procjena onečišćenja površinskih vodnih tijela onečišćujućim tvarima iz ribnjaka na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH prikazana je u tablici niže (**Tablica 2-4**).

Tablica 2-4: Opterećenje površinskih vodnih tijela onečišćujućim tvarima iz ribnjaka

Broj ribnjaka	Proizvodnja ribe (t/god)	Procijenjeni teret zagađenja (kg/god)		
		BPK ₅	Ukupni N	Ukupni P
25	1.170	341.876	65.565	8.195

Procjena onečišćenja iz raspršenih izvora

Izvori raspršenog onečišćenja, analizirani i kvantificirani draftom Nacrta Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH (Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016.), obuhvaćaju poljoprivredne površine, stočarstvo, onečišćenje od stanovništva u naseljima s manje od 2.000 stanovnika (naselja pretežito bez sustava odvodnje otpadnih voda), te odlagališta otpada. Posebno se razmatraju pritisci na vodna tijela površinskih voda i posebno pritisci na vodna tijela podzemnih voda.

Onečišćenje od stanovništva u naseljima s manje od 2.000 stanovnika

Na prostoru riječnog sliva Neretve i Trebišnjice nalazi se 509 naselja s manje od 2.000 stanovnika. Prema procjenama iz 2009. godine u ovim naseljima živi 183.552 stanovnika, što čini 52,8% od ukupnog broja na predmetnom području. Emisija onečišćenja od stanovništva u ovim aglomeracijama određena je iz broja stanovnika i pretpostavljene specifične emisije onečišćenja po stanovniku (21,9 kg BPK₅, 40,15 kg KPK, 4,38 kg ukupnog dušika i 0,73 kg ukupnog fosfora godišnje). S obzirom da ne postoje pouzdani podaci o broju stanovnika priključenih na septičke jame kao i njihovom stanju, te činjenici da veliki broj stanovnika ispušta otpadne vode direktno u vodotoke, u analizi pritisaka korišten je literaturni podatak za koeficijent umanjenja tereta onečišćenja od stanovništva u naseljima bez kanalizacijskog sustava koji iznosi 0,75 (Tablica 2-5).

Tablica 2-5: Procijenjen teret onečišćenja od stanovništva u naseljima s manje od 2.000 stanovnika na površinska vodna tijela

Broj stanovnika	Količina opterećenja (kg/god)			
	BPK ₅	KPK	Ukupni N	Ukupni P
201.808	3.315.588	6.078.587	662.802	109.137

Procjena opterećenja podzemnih vodnih tijela dušikom (N) (kg/god) skupno na svim vodnim tijelima podzemnih voda od stanovništva u naseljima s manje od 2.000 stanovnika na području sliva Krke, Cetine, Neretve i Trebišnjice, iznosi 218 699,94 kg/god.

Poljoprivreda

Kao podloga za procjenu površina koje se koriste za poljoprivrednu proizvodnju korišteni su rezultati projekta Corine Land Cover. Na temelju tih podloga ocijenjeno je da na riječnom slivu Neretve i Trebišnjice u Federaciji BiH ima 1.007,77 km² poljoprivrednih površina, (uključujući voćnjake i vinograde) što predstavlja 17,64% od ukupne površine sliva u Federaciji BiH. Analizom navedenih podataka dobiveno je da prosječna količina gnojiva koja se upotrebljava na području Federacije BiH iznosi 72.916 t/god, odnosno 385 kg/ha godišnje, s obzirom da ukupne poljoprivredne površine iznose 1.138.000 ha, od čega su zasijane poljoprivredne površine 189.359 ha.

Za potrebe proračuna tereta onečišćenja usvojeno je da gnojivo sadrži 28% dušika i 15% fosfora – kao P₂O₅ (na bazi prosječne vrijednosti osnovnog hranjiva koje sadrže gnojiva koja se većinom koriste u poljoprivredi). Na ovaj način dobivene su količine dušika i fosfora koje se nanose na poljoprivredne površine i one iznose: 108 kg N/ha i 25,2 P/ha godišnje. U analizi pritisaka i utjecaja uzeto je, kao ekspertna procjena, da se do 20% hranjivih tvari iz gnojiva ne apsorbira u biljnu proizvodnju, te da od toga oko 15% u obliku raspršenog onečišćenja dušika i fosfora doprije u površinska vodna tijela (Tablica 2-6).

Tablica 2-6: Procijenjeni teret onečišćenja od poljoprivrede po vodnim tijelima površinskih voda

Obrađene poljoprivredne površine (ha)	Procijenjeni teret zagađenja (kg/god)	
	Ukupni N	Ukupni P
73.354	1.186.178	101.231

Najveće opterećenje podzemnih voda dolazi od poljoprivredne proizvodnje zbog upotrebe gnojiva, pesticida i herbicida. Procjenjuje se da oko 5% dušika dospije u podzemne vode. Procjena opterećenja PVT dušikom (N) (kg/god) od poljoprivrede po vodnim tijelima podzemnih voda slivnog područja Krke, Cetine, Neretve i Trebišnjice, iznosi 645 106,03 kg/god.

Stočarstvo

Emisija onečišćenja od stočarstva procijenjena je na bazi podataka o broju stoke i specifične produkcije onečišćenja koje nastaje od uzgoja pojedinih vrsta. Da bi se dobili jednoznačni i usporedivi podaci za različite vrste stoke uvodi se pojam „uvjetnog grla“, koji se svodi na broj životinja za potrebni prostor, te se sve vrste stoke preračunavaju na uvjetna grla množenjem broja grla sa odgovarajućim koeficijentima. Koeficijenti opterećenja se razlikuju za pojedine vrste životinja ovisno o stupnju iskoristivosti hrane. Opterećenje od ovaca, koza i svinja je procijenjeno na bazi broja navedene stoke i površine pripadajućih dijelova slivnih površina po općinama, te je na temelju tih podataka procijenjen teret onečišćenja po hektaru razmatrane površine. Ovome je direktno pribrojan broj krupne stoke (goveda) po općinama, te je zatim provedena preraspodjela ukupnog broja stoke po pripadajućim vodnim tijelima i određen je teret onečišćenja koji dospije u vodotok kao ukupni N (20% ukupnih količina) i ukupni P (5% ukupnih količina), kako je dano u sljedećoj tablici (Tablica 2-7).

Tablica 2-7: Procijenjeni teret onečišćenja od stočarstva po vodnim tijelima površinskih voda

Broj uvjetnih grla stoke (UG)	Procijenjeni teret zagađenja (kg/god)	
	Ukupni N	Ukupni P
43.837	674.811	46.034

Opterećenje na vodna tijela podzemnih voda, određeno je teretom onečišćenja koji dospije u podzemne vode po podzemnom vodnom tijelu PVT kao ukupni N (5% ukupnih količina opterećenja). Procijenjeni teret onečišćenja koji dospije u PVT – ukupan N- (kg/god) od stočarstva na vodnim tijelima podzemnih voda, iznosi 132 483 kg/god.

Odlagališta otpada

Pretpostavlja se kako veći dio odlagališta otpada nema riješenu odvodnju procjednih voda, te onečišćenja iz otpada završavaju u okolišu odlagališta, na krškom području pretežito u podzemnim vodama. Većina odlagališta na vodnom području Jadranskog mora starosti je između 25 i 30 godina. Prema podacima mjerenja za odlagališta takve starosti opterećenje procjedne vode dušikom je 30 mgN/l⁹.

Obrada pritisaka izvršena je uzimajući u obzir lokacije odlagališta kao točkaste izvore pritisaka s određenom površinom za koju je izračunata količina procjednih voda, te količina nitrata u tim vodama. Računate su količine procjednih voda po površini odlagališta uzimajući okvirnu prosječnu

⁹ Izvor podataka: mjerenja procjednih voda odlagališta Trebež (lokacija: Samobor, Hrvatska) prezentirana u SUO odlagališta otpada Trebež, izradio: Elektroprojekt, 2005

vrijednost oborina na slivu Neretve od 1.600 mm/godina uz procjenu da se oko 30% ovih oborina procijedi kroz odlagalište, onečisti nitratima i dospije u podzemne vode. Proračunom je dobiveno da se u procjednoj vodi s odlagališta pojavljuje oko 144 kg N godišnje po hektaru (ha).

Procjena godišnjeg opterećenja PVT dušikom (N) s odlagališta otpada na svim vodnim tijelima podzemnih voda, iznosi 39 333,6 kg/god. Premda su ova opterećenja najmanja po količini lokalno ona mogu biti vrlo značajna ukoliko se pojedina odlagališta nađu u blizini izvorišta vode za piće.

Procjena pritiska na količinsko stanje voda

Generatori pritiska na količinsko stanje površinskih voda su različiti oblici zahvaćanja voda, u slučaju površinskih voda različiti oblici antropogenog djelovanja na hidrološke aspekte hidromorfološkog stanja voda, odnosno u slučaju podzemnih voda različiti oblici antropogenog djelovanja na promjene zapremine vodnog tijela podzemnih voda. Prema podacima za 2010. godinu od ukupno zahvaćene količine vode domaćinstvima je isporučeno oko 15 mil. m³/god., a za privredu i javnu potrošnju oko 3 mil m³/god. Gubici u sustavu su oko 50%. Postojeći vodozahvati u ovom području su zahvati podzemnih i u manjoj mjeri površinskih voda.

Vodoopskrba

Najznačajniji pritisak na ukupno količinsko stanje voda na riječnom slivu Krke, Cetine, Neretve i Trebišnjice u Federaciji BiH je vodoopskrba koja se ostvaruje putem javnih vodovoda. Za potrebe javnih vodoopskrbnih sustava na izvorištima se na slivu Krke, Cetine, Neretve i Trebišnjice u FBiH u prosjeku godišnje se zahvati oko 31,5 mil. m³/god vode za potrebe vodoopskrbe stanovništva i industrije.

Navodnjavanje

Do 1992. godine na vodnom području Jadranskog mora navodnjavanjem je bilo obuhvaćeno ukupno 6.970 ha poljoprivrednih površina (sliv Neretve 5.540 ha, sliv Trebišnjice 1.130 ha i kraška polja 300 ha), ali dio tih sustava u stvarnosti nije radio punim kapacitetom. Nakon 1992. godine situacija je bila još nepovoljnija zbog ratnih šteta i zbog neodržavanja. Za područje Federacije BiH danas se ne raspolaže službenim podacima o navodnjavanju površina, kao niti o kulturama koje se navodnjavaju. Prema neslužbenim informacijama, sadašnje stanje obuhvata sustava navodnjavanja na vodnom području Jadranskog mora je ukupno oko 1.250 ha. Podaci o položaju zahvata vode i površina uključenih u navodnjavanje nisu dostupni. Prema određenim analizama sektora poljoprivrede bruto potrebne količine vode za navodnjavanje, u koje su uključeni i gubici, prosječno za vodno područje Jadranskog mora iznose 4.000-5.000 m³/ha godišnje pa su ukupne godišnje okvirne potrebe za vodom za navodnjavanje u sadašnjem uvjetima na Vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH oko 5.000.000 do 6.250.000 m³. Međutim, ove se količine zahvaćaju pretežito iz površinskih voda i pretežito u ljetnim mjesecima, a kako se može procijeniti da za navodnjavanje na cijelom vodnom području treba najviše do oko 500 l/s.

Ostvareni utjecaji hidroenergetskih projekata

Postojeći hidroenergetski objekti na prostoru sliva rijeke Trebišnjice značajan su antropogeni pritisak i na podzemne i na površinske vode na Vodnom području jadranskog mora u Federaciji BiH. Sliv Neretve i Trebišnjice je po svome vodnom bogatstvu najznačajniji u Federaciji BiH. Na samoj rijeci Neretvi su izgrađena 4 hidroenergetska postrojenja, a na pritocima i na Trebišnjici još 4 postrojenja. Na određenim (starijim) hidroenergetskim objektima su pokrenute, a negdje i završene aktivnosti na

revitalizaciji objekata i to: na hidroelektrani Jablanica (povećanje instaliranog kapaciteta), te na hidroelektranama Rama i Mostar (**Grafički prikaz 2.1-20**).

U slučaju ovih hidroenergetskih postrojenja prevladavajući pritisak vezan je uz površinske vode, odnosno ovaj se pritisak odražava na hidromorfološko stanje vodnih tijela površinskih voda na potezima i nizvodno od ovih zahvata. Taj je pritisak sagledan u okviru poglavlja u kojem je obrađeno stanje površinskih voda. Osim ovih zahvata, na vodna tijela površinskih i podzemnih voda na Vodnom području jadranskog sliva u F. Bosne i Hercegovine pritisak vrše i hidroenergetski sustavi izgrađeni u susjednom entitetu ("Hidrosistem Trebišnjica" na slivu Trebišnjice u R. Srpskoj) i u susjednoj državi (HE Dubrovnik na slivu Trebišnjice i HE Orlovac na slivu Cetine u R. Hrvatskoj).

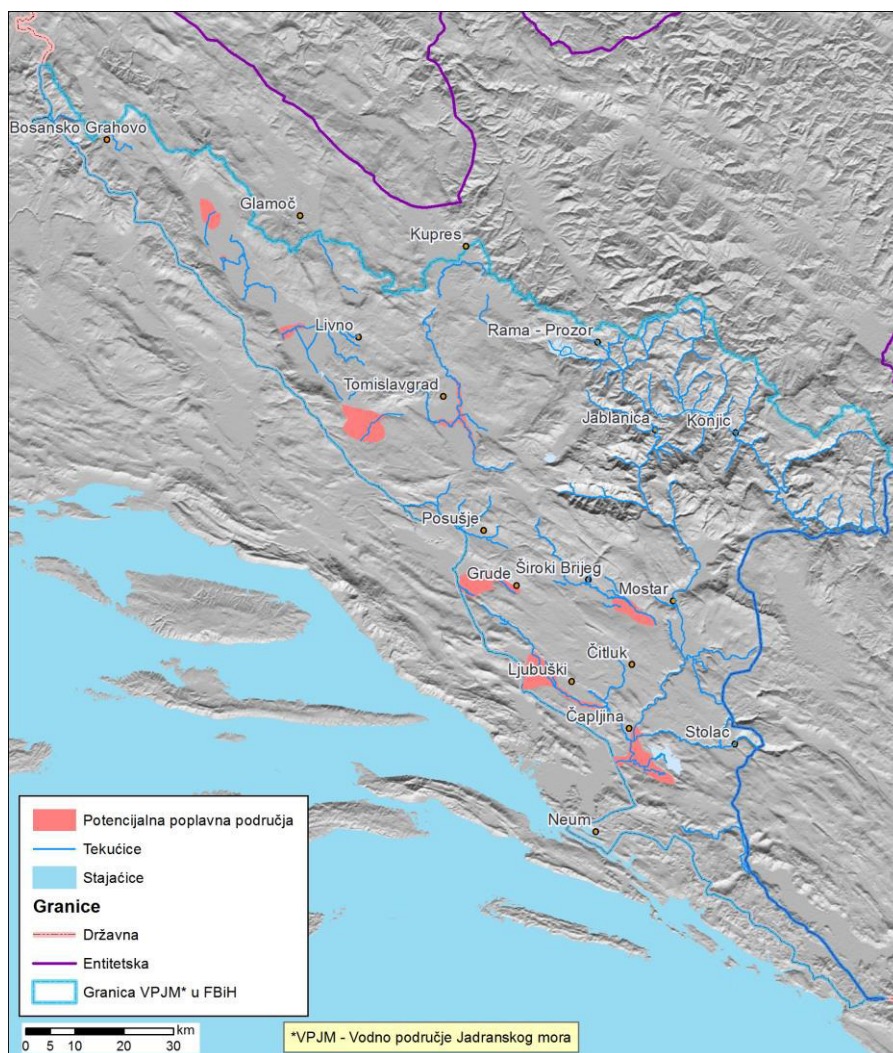


Grafički prikaz 2.1-20: Položaj hidroenergetskih postrojenja na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH

Jedno od najznačajnijih korištenja vode na slivnom području Cetine i Krke je hidroenergetsko korištenje voda u okviru sustava HE Orlovac. Navedeni objekti najvećim dijelom se nalaze na teritoriju Bosne i Hercegovine (FBiH), odnosno Livanjskog polja, dok se dio dovodnog tunela i strojarnica HE Orlovac nalaze na teritoriju Republike Hrvatske.

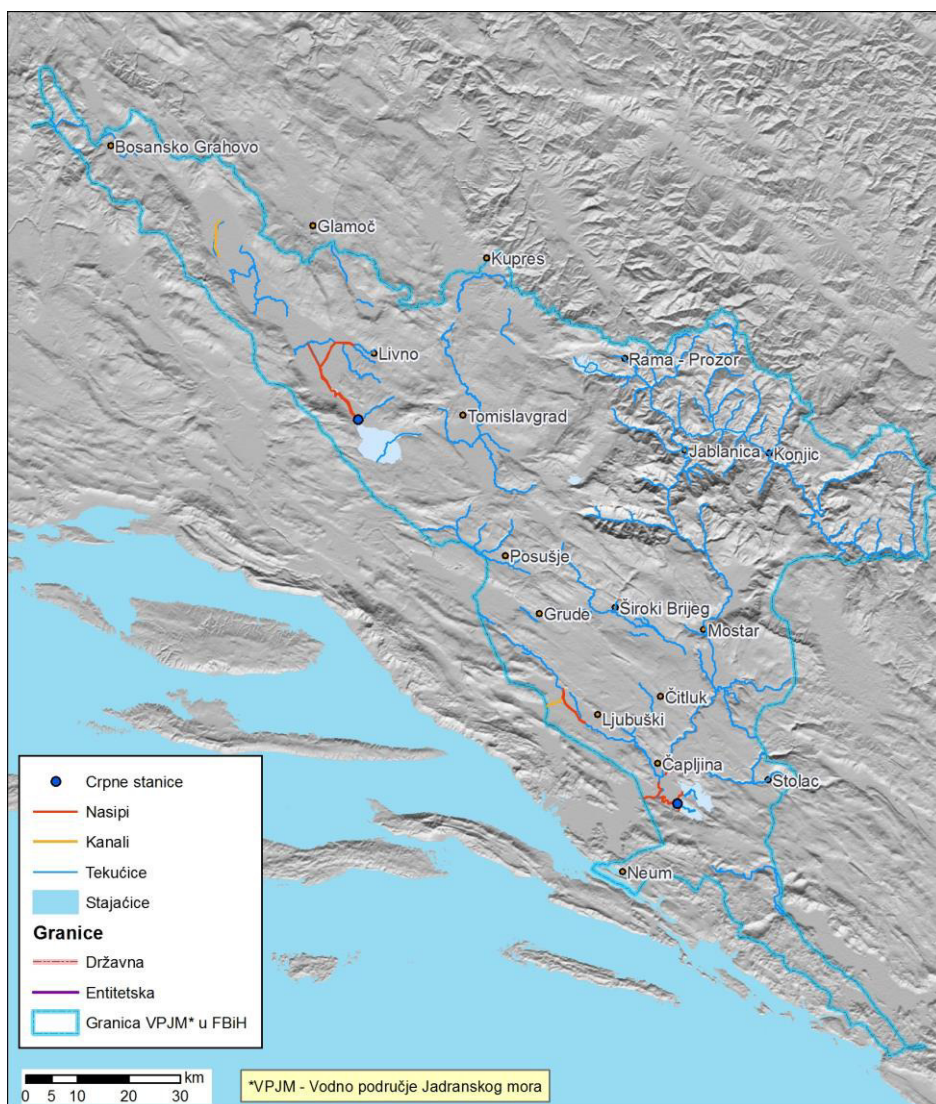
Uređenje voda i zaštita od štetnog djelovanja voda

Do sada je u Federaciji BiH problematika zaštite od štetnog djelovanja voda razmatrana samo na poplavnim područjima uz vodotoke I kategorije (prema ZoV Federacije BiH), dok na vodotocima II kategorije uglavnom nisu vršene analize. U nastavku je dan prikaz potencijalnih poplavnih područja (**Grafički prikaz 2.1-21**).



Grafički prikaz 2.1-21: Prikaz potencijalno poplavnih područja na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH

Prikaz postojećih objekata za zaštitu od voda na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH dan je niže (**Grafički prikaz 2.1-22**).



Grafički prikaz 2.1-22: Prikaz postojećih objekata za zaštitu od voda na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH

Mogući razvoj bez provedbe PUVPM

Površinske vode

Od 209 izdvojenih vodnih tijela tekućica na vodnom području Jadranskog mora u FBiH prema ukupno procijenjenom stanju (biološki pokazatelji, osnovni fizikalno kemijski pokazatelji, hidromorfološko i kemijsko stanje) 5 vodnih tijela se nalazi u vrlo dobrom stanju, 118 je u dobrom stanju, na 48 vodnih tijela ocijenjeno je umjereno stanje, 36 vodnih tijela je u lošem stanju dok su 2 vodna tijela u vrlo lošem stanju. Od 3 izdvojena vodna tijela površinskih voda – stajaćica, dva su u dobrom stanju (Bazen Lipa i Blidinje jezero) te je jedno u umjerenom stanju (Deransko jezero). Priobalno vodno tijelo (Neumski zaljev) je ocijenjeno da se nalazi u dobrom stanju. Prema hidromorfološkim značajkama 108 vodnih tijela nalazi se u prirodnom stanju, 47 vodnih tijela je neznatno izmijenjeno, 20 vodnih tijela je umjereno izmijenjeno, 36 vodnih tijela je značajno izmijenjeno dok su 2 vodna tijela jako izmijenjena. Prema draftu Nacrta Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području

Federacije BiH (Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016.) prisutno je 57 jako izmijenjenih vodnih tijela od kojih 16 ima umjeren, a 41 dobar ekološki potencijal.

Pokretači pritiska na površinska vodna tijela su sve ljudske aktivnosti koje mogu izazvati pritiske na vodno tijelo. Identificiraju se svi pokretači na riječnom slivu bez obzira na njihovu značajnost. Pritisci se mogu podijeliti na točkaste izvore onečišćenja, raspršene izvore onečišćenja te hidromorfološke promjene. U kategoriju točkasti izvori onečišćenja nalaze se onečišćivači koji svoje otpadne vode ispuštaju točkasto u recipijent putem kanalizacijskih kolektora. Najznačajnije vrste onečišćivača u ovoj skupini su stanovništvo koje je priključeno na sustave odvodnje otpadnih vode, industrijski onečišćivači koji ispuštaju otpadne vode, ribnjaci i sl. Raspršeni izvori onečišćenja onečišćujuće tvari emitiraju u okoliš preko prostora na kojem se odvijaju različite ljudske aktivnosti. Najznačajniji pokretači pritiska u ovoj kategoriji su stanovništvo koje nije priključeno na kanalizacijske sustave, poljoprivreda, stočarstvo, odlagališta otpada, aktivnosti u šumarstvu i sl. Hidromorfološke promjene uključuju uređenje voda i zaštita od štetnog djelovanja voda, zahvaćanje voda za vodoopskrbu i hidroenergetsko korištenje voda i hidromelioracijska odvodnja voda, te upravljanje nanosom koja uključuje eksploataciju vučenog nanosa.

Obzirom da su postojeći problemi vezani uz kakvoću površinskih voda (kemijsko, fizikalno – kemijsko opterećenje) te hidromorfološko opterećenje, bez provedbe PUVPM identificirani pritisci bi nastavili utjecati na kakvoću površinske vode odnosno stanje vodnih tijela, što bi dovelo do daljnje degradacije površinskih vodnih tijela.

Podzemne vode

Prema podacima iz dokumenta Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH na promatranom području utvrđeno je 40 produktnih vodnih tijela podzemne vode, od kojih samo jedno izdvojeno da je u lošem količinskom stanju, dok su sva vodna podzemne vode u dobrom kemijskom stanju. Postojeći problemi vezani za kakvoću podzemne vode uglavnom su vezane za onečišćenja iz točkastih izvora (onečišćenja od stanovništva u aglomeracijama s više od 2.000 ES; ispusti iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda; onečišćenja od privrednih subjekata koji na temelju vodopravnih dozvola svoje otpadne vode ispuštaju u sustave javne odvodnje ili direktno u okoliš, te registrirani ribnjaci), raspršenih izvora (poljoprivredne površine, stočarstvo, naselja pretežito bez sustava odvodnje otpadnih voda te odlagališta otpada). Generatori pritiska na količinsko stanje podzemnih voda su različiti oblici zahvaćanja voda, odnosno u slučaju podzemnih voda različiti oblici antropogenog djelovanja na promjene zapremine vodnog tijela podzemnih voda (vodoopskrba, navodnjavanje). Najveće opterećenje podzemnih voda dolazi od poljoprivredne proizvodnje zbog upotrebe gnojiva, pesticida i herbicida. U manjoj mjeri slijedi opterećenje podzemnih voda uslijed neuređene odvodnje kućanstava/naselja. Nešto manja opterećenja nastaju uslijed stočarske proizvodnje, a najmanja su opterećenja koja nastaju uslijed odlaganja otpada.

Utvrđeni postojeći problemi koji se odnose na podzemne vode su kemijsko i fizikalno-kemijsko opterećenje podzemnih voda putem različitih vrsta onečišćenja te opterećenje na vodni resurs zahvaćanjem voda iz prirodnih ležišta (pritisak na količinsko stanje). Bez provedbe PUVPM identificirani pritisci bi nastavili utjecati na kakvoću i količinu podzemne vode.

2.2. TLO I POLJOPRIVREDA

Postojeće stanje

Pedološka karta BiH u mjerilu 1 : 50 000 stara je dvadesetak godina (projekt izrade trajao je od 1964. do 1986.), a pedološke kartografske jedinice uključuju tip, podtip, varijetet i formu. Temelji se na morfološkim i litološkim karakteristikama, a za područje BiH identificano je 1.176 kartografskih jedinica.¹⁰

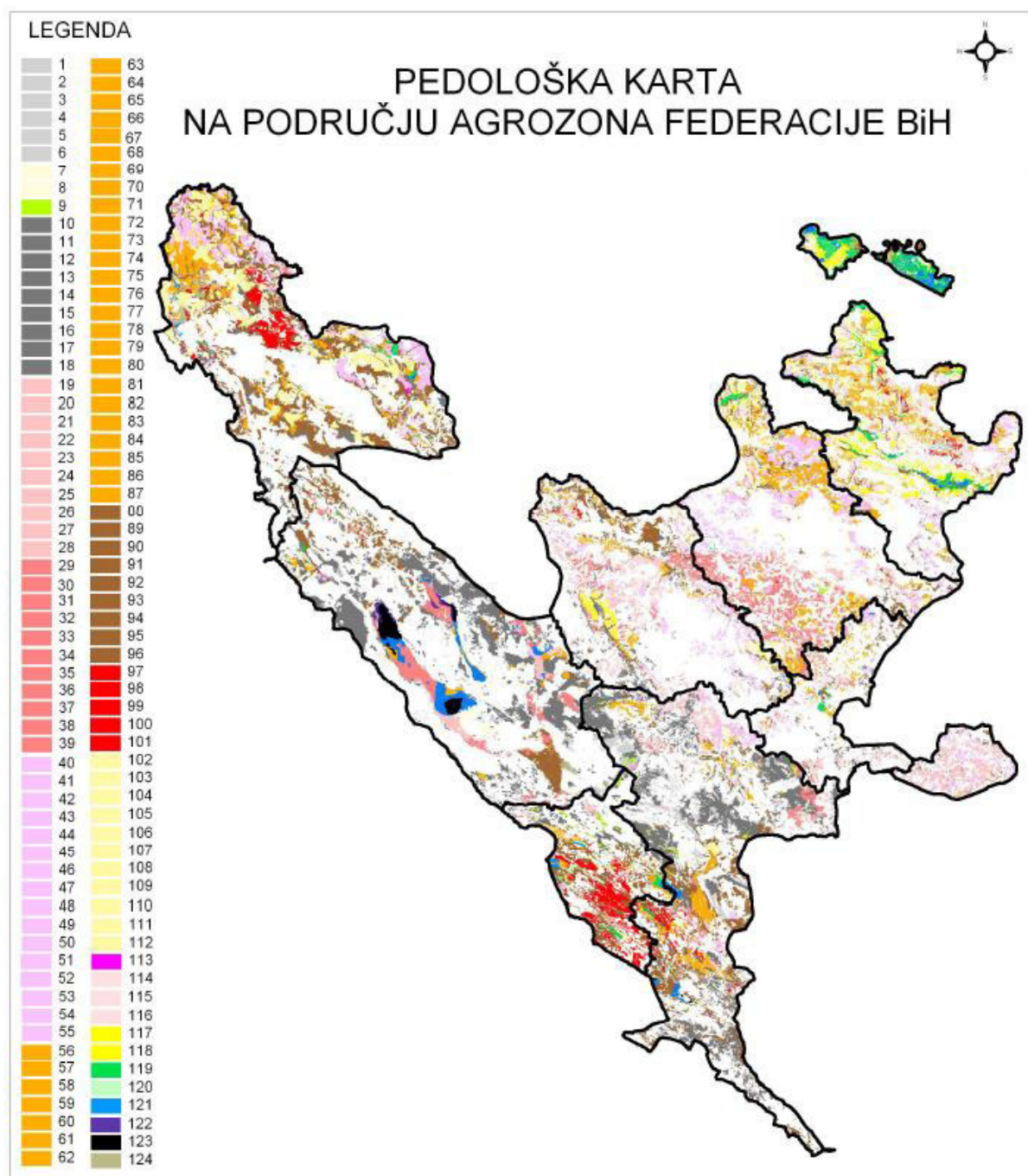
Na temelju osnovne pedološke karte BiH, Federalni zavod za agropedologiju izradio je pedološku kartu područja agrozone FBiH u mjerilu 1 : 200 000 na kojoj su izdvojene ukupno 124 kartografske jedinice (Grafički prikaz 2.2-1). Ukupna površina tala na području Federacije BiH iznosi 1.062.208,8 ha. Prema prikazanoj karti i tablici površina određenih kartografskih jedinica na str. 37-41 referentnog dokumenta¹¹, evidentno je kako su najzastupljenija tla na području Federacije BiH kalkokambisol srednje duboki, duboki i koluvijalni (8,7% - oznaka u legendi grafičkog prikaza 88), kalkomelanosol vapnenačko-dolomitni (7% - oznaka u legendi grafičkog prikaza 90, 91), distrični kambisol na silikatnim brečama (6,8% - oznaka u legendi grafičkog prikaza 46), rendzina na laporu i trošini vapnenca (5,2% - oznaka u legendi grafičkog prikaza 6), kalkomelanosol plitki, srednje duboki i duboki (3,9% - oznaka u legendi grafičkog prikaza 4), luvisol na laporu i mekim vapnencima (3,6% - oznaka u legendi grafičkog prikaza 106) te ranker na pješčenjaku (3,3% - oznaka u legendi grafičkog prikaza 5).

S obzirom na bonitetnu vrijednost tla, kartirane jedinice razvrstane su u tri agrozone: prvu zonu čine poljoprivredna tla od I. do IV. bonitetne kategorije, u drugu spadaju V. i VI. bonitetna kategorija, a u treću tla VII. i VIII. bonitetne kategorije. Automorfna tla¹² čine 93,94% ukupne površine tala, a čine ih 16 tipova sa 75 nižih sistematskih jedinica (podtipovi ili varijeteti), dok grupa hidromorfni tala čini preostalih 6,06% zemljišta.

¹⁰ Alibegović-Grbić, S.: Country Pasture/Forage Resource Profiles, Bosnia & Herzegovina, FAO 2009., str. 9.

¹¹ Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (2013.): Višenamjensko vrednovanje zemljišta u Federaciji Bosne i Hercegovine, Mostar, prosinac 2013.

¹² Grupa automorfni tala uključuje sva tla čiji je postanak i razvoj karakteriziran isključivo oborinskom vodom, za razliku od grupe hidromorfni tala kod kojih je u manjoj ili većoj mjeri osim oborinskom prisutno i vlaženje poplavnim, slivnim i podzemnim vodama.



Grafički prikaz 2.2-1.: Pedološka karta na području agrozona Federacije BiH

(izvor: Višenamjensko vrednovanje zemljišta u Federaciji BiH¹³)

Prema podacima Federalnog zavoda za statistiku, na promatranom području Federacije BiH nalaze se sljedeće površine poljoprivrednih kultura (Tablica 2-8)

¹³ Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (2013.): Višenamjensko vrednovanje zemljišta u Federaciji Bosne i Hercegovine, Mostar, prosinac 2013., str. 41.

Tablica 2-8: Poljoprivredne površine po kategorijama korištenja za 2014. godinu u županijama na promatranom području

kanton/županija	OBRADIVA POVRŠINA					pašnjaci	ribnjaci	trstici i bare	UKUPNO
	oranice i vrtovi	voćnjaci	vino-gradi	livade	UKUPNO				
Hercegovačko-neretvanska	28.140	1.803	1.862	27.49	59.296	107.42	3	10	166.736
Zapadnohercegovačka	18.232	148	956	6.19	25.534	22.21	0	0	47.746
Hercegbosanska	45.379	326	0	78.06	123.768	193.30	0	10	317.086
UKUPNO	91.750	2.277	2.818	111.75	208.597	322.94	3	20	531.568

(izvor: Socioekonomski pokazatelji po općinama u Federaciji BiH u 2014. godini, str. 54, modificirano)

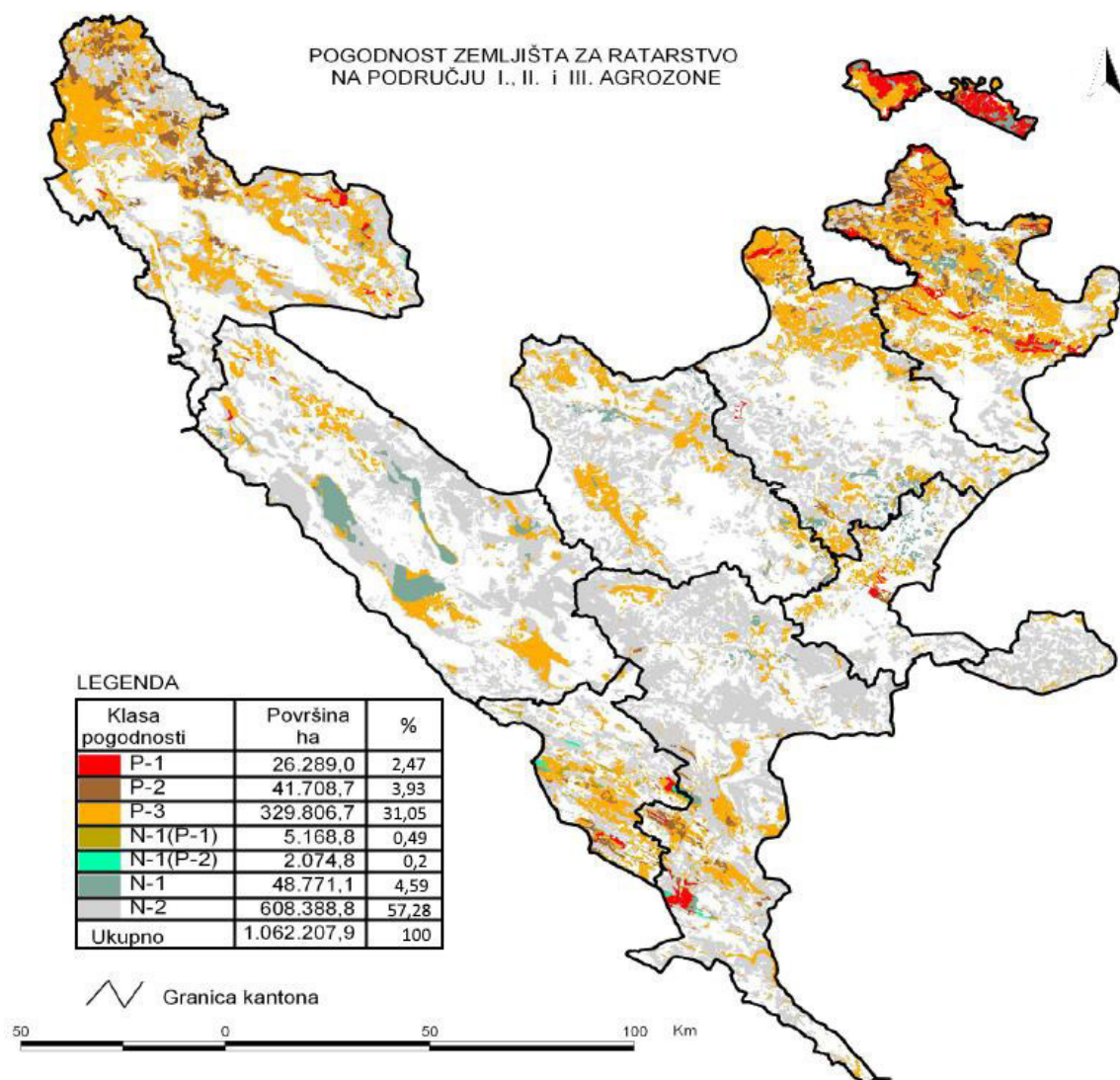
Prema podacima sustavne analize provedene od strane Agronomskog i prehrambeno-tehnološkog fakulteta u Mostaru, izvučeni su sljedeći zaključci po pitanju pogodnosti poljoprivrednog zemljišta:

Ratarstvo

Prema podacima o pogodnosti poljoprivrednog zemljišta za ratarstvo na području Federacije BiH¹⁴ prikazanih na grafičkom prikazu (Grafički prikaz 2.2-2.), dobrih obradivih tala i/ili pogodnih za ratarsku proizvodnju (P1) ima 26.289 ha ili 2,47%, umjereno ograničeno obradivih tala i/ili umjereno pogodnih (P2) ima 41.708,7 ha ili 3,93%, ograničeno obradivih tala i/ili ograničeno pogodnih za određeni način korištenja (P3) ima 329.806,7 ha ili 31,05%, privremeno nepogodnih tala za poljoprivrednu proizvodnju ili kultivaciju pojedine kulture (N1) ima 48.771,1 ha ili 4,59%, dok trajno nepogodnih tala za obradu i/ili višenamjensko korištenje u ratarstvu (N2) ima daleko najviše - 1.062.207,9 ha ili 57,28%.

Iz prikazanoga je vidljivo kako većina tala na području Federacije BiH nije pogodna za ratarsku proizvodnju, budući da je najveći udio trajno nepogodnog zemljišta (N-2 - 57,28%), a vrlo mali P-1 i P-2 (6,4%). Kada je riječ o promatranom području, vidljivo je da je velika većina tala pogodnih za ratarsku proizvodnju koncentrirana u jugoistočnom dijelu, odnosno na širem području donjeg toka rijeke Neretve te Krupe, Bregave i Trebižata.

¹⁴ Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (2013.): Višenamjensko vrednovanje zemljišta u Federaciji Bosne i Hercegovine, Mostar, prosinac 2013., str. 102.



Grafički prikaz 2.2-2.: Karta pogodnosti tala za ratarsku proizvodnju u Federaciji BiH
(izvor: Višenamjensko vrednovanje zemljišta u Federaciji BiH, str. 101, modificirano)

Povrćarstvo

Povrćarstvo je nazahtjevnija grana poljoprivrede koja zahtjeva najpovoljnija tla, nizinske predjele, optimalnu vlažnost, dovoljno vode i visok stupanj educiranosti proizvođača. Najbolja tla za uzgoj povrća su duboka, plodna, strukturirana tla srednje teškog mehaničkog sastava te dobrih vodno-zračnih odnosa. Nepovoljna su teška, slabo strukturirana te pjeskovita tla slabe vodoodrživosti, ukoliko ne postoji mogućnost navodnjavanja. Podaci o pogodnosti poljoprivrednog zemljišta za proizvodnju povrća ukazuju na to da je čak 61,12% poljoprivrednih tala trajno nepogodno za povrćarsku proizvodnju (N-2), 4,68% spada u kategoriju N-1 (nepogodna tla koja se agrotehničkim mjerama poput navodnjavanja ili odvodnje mogu učiniti pogodnima za povrćarsku proizvodnju), 31% u P-3 te tek 3,07% u P-1 i P-2.¹⁵

¹⁵ Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (2013.): Višenamjensko vrednovanje zemljišta u Federaciji Bosne i Hercegovine, Mostar, prosinac 2013., str. 120.

Većina tala pogodnih za povrćarsku proizvodnju na promatranom području koncentrirano je u široj zoni donjeg toka rijeke Neretve.

Voćarstvo

Čitava BiH poznata je po uzgoju šljive, no bez obzira na postignutu kvalitetu, nema puno izuzetno pogodnih tala (P-1) za uzgoj iste, budući da je u brdsko-planinskim područjima teško organizirati intenzivnu proizvodnju, tim više što se područja na nadmorskim visinama većim od 800 m nisu uzimala u obzir kao pogodna za voćarsku proizvodnju. Prema podacima pogodnosti poljoprivrednog zemljišta za voćarstvo na teritoriju Federacije BiH, 0,61% zemljišta nalazi se u kategoriji P-1, 18,2% u kategoriji P-2, 43,3% u kategoriji P-3, 4,06% u kategoriji N-1 te 34,01% u kategoriji N-2.¹⁶

Većina tala pogodnih za voćarsku proizvodnju u dijelu jadranskog sliva FBiH koncentrirano je u jugoistočnom dijelu, odnosno na širem području donjeg toka rijeke Neretve te rijeka Trebižat, Krupa i Bregava.

Vinogradarstvo

Uzgoj vinove loze u Federaciji BiH karakteriziran je specifičnošću područja mogućih za uzgoj, a to je mediteranski pojas na svim položajima, na nadmorskim visinama do 500 - 600 m te u kontinentalnom području na specifičnim južnim, istočnim i zapadnim ekspozicijama te inklinacijama od 5 do 30% i nadmorskim visinama od 150 do 400 m.¹⁷

Prema procjeni pogodnosti kartiranih jedinica tala po agrozonama za vinogradarsku proizvodnju, udio tla u kategoriji P-1 je 2,19%, u kategoriji P-2 16,16%, u kategoriji P-3 15,58%, u kategoriji N-1 6,95% te u kategoriji N-2 59,12%.

Većina tala pogodnih za voćarsku proizvodnju na području jadranskog sliva FBiH koncentrirano je u jugoistočnom dijelu, uz šire područje donjeg toka rijeke Neretve te već navedenih joj pritoka.

Travnjaštvo

Pod pojmom travnjaštva podrazumijeva se uzgoj prirodnih travnatih sastojina koje se koriste kao krmne kulture. Stanišni zahtjevi za uzgoj travnjaka su najmanji, a glavni je čimbenik dovoljna količina padalina s optimalnim temperaturama. Značajna je kvaliteta tla te posebno sadržaj fiziološki aktivnog i ukupnog vapna koji ne smije biti veći od 5, odnosno 10%. Nagibi ne smiju biti preveliki, jer se ograničava mogućnost privremenog spremanja krmnog bilja.¹⁸

Prema podacima pogodnosti tala za travnjačku proizvodnju, na teritoriju Federacije BiH ima 7,81% tla u kategoriji P-1, 18,01% u kategoriji P-2, 67,43% u kategoriji P-3, 1,11% u kategoriji N-1 te 5,64% u kategoriji N-2.

Potencijalno travnjačka tla u kategorijama P-1, P-2 i P-3 ravnomjerno su raspoređena po čitavom promatranom području (jadranski sliv FBiH), s time da je najveći udio tla u kategoriji P-1 na centralnom dijelu entiteta koji karakteriziraju prostrana krška polja (Livanjsko, Glamočko).¹⁹

¹⁶ Idem, str. 139.

¹⁷ Idem, str. 140.

¹⁸ Idem., str. 157.

¹⁹ Idem, str. 175.

Ribnjačarstvo/akvakultura

Uspostava ribnjaka na poljoprivrednom zemljištu kompleksna je radnja koja podrazumijeva postojanje niza preduvjeta za uzgoj određenih vrsta slatkovodnih riba. Sagledavajući takve uvjete te uspoređujući iste sa stanjem u Federaciji BiH, može se zaključiti kako na području entiteta nema toliko prostranih dolina u kojima bi se takvi ribnjaci mogli graditi. Ribnjaci za uzgoj slatkovodne ribe grade se na teškim, nepropusnim vertičnim tlima i kao takvi predstavljaju alternativu poljoprivrednoj proizvodnji, a takva područja karakteristična su za predjele velikih nizinskih rijeka poput Drave, Save i Dunava te prema tome na području Federacije BiH uglavnom ne postoje preduvjeti za osnivanje ribnjaka u kojima bi se uzgajale ciprinidne vrste slatkovodnih riba.

S obzirom na to da je Federacija BiH većinom brdsko-planinsko područje, ribnjaci se mogu ustanovljavati prvenstveno na manjim rječicama i potocima u kojima se može postići prvorazredna kvaliteta, a prilikom osnivanja ribnjaka potrebno je primijeniti integralan pristup koji mora biti povezan s planiranjem i gradnjom hidroenergetskih sustava, planiran u gornjim tokovima rijeka, rječica i potoka te u uskim dolinama, u blizini izvora, na način da se funkcionalno uklope u krajobrazno-arhitektonska rješenja određenih područja.

Za uzgoj ciprinidnih vrsta riba (šaranjski ribnjaci), potencijalno uređenje može se planirati u vidu uređenja postojećih kanala u Livanjskom polju, a moguće je razmotriti i mogućnosti korištenja drugih objekata na području Hercegovine.²⁰

Iako je akvakultura bila najbrže rastući sektor u FBiH u razdoblju 2000. - 2010. (preko 50%), proizvodnja je počela stagnirati u razdoblju između 2012. - 2013. da bi u 2014. bio zabilježen značajan pad proizvodnje. Najveći udjel u oblasti akvakulture na području FBiH čini salmonikultura (pastrva - 92%), a ostatak marikultura - uzgoj morske ribe i školjkaša.²¹

Stočarstvo

Udio stočarstva u ukupnoj poljoprivrednoj proizvodnji procjenjuje se na oko 50%, što je puno manje od mogućeg kapaciteta s obzirom na prirodne preduvjete i razinu predratne proizvodnje. Prije rata, sustav stočarstva bio je u potpunosti pod kontrolom države. Tijekom prvih pet poratnih godina, došlo je do značajnog i ubrzanog porasta stočarske proizvodnje da bi 2001. i 2002. došlo do smanjenja broja stoke i laganog povećanja broja ovaca, a od 2003. čitava stočarska proizvodnja bilježi konstantan rast, osim po pitanju koza.

Uzgoj goveda uglavnom se sastoji od pasmina Simmental, Holstein-Friesian i smeđeg švicarskog goveda, a goveda se većinom drže u štalama i puštaju van u sezoni pašarenja (svibanj - listopad). Ovce su naširoko rasprostranjene i većinom se tijekom cijele godine drže vani, osim zimi kada ne postoje uvjeti za ispašu.²²

Strategija razvoja govedarstva FBiH oslanja se najvećim dijelom na mala gospodarstva te manjim dijelom na velike proizvodne jedinice. Sadašnje stanje govedarske proizvodnje nije na zadovoljavajućoj razini, a namjera je postizanje zadovoljavajuće količine mesa i mlijeka, radi čega je nužno uspostaviti nove proizvodne sustave koji će veličinom proizvodne jedinice (farme), razinom

²⁰ Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (2013.): Višenamjensko vrednovanje zemljišta u Federaciji Bosne i Hercegovine, Mostar, prosinac 2013., str. 176.

²¹ Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (2015.): Izvješće o stanju poljoprivrede u Federaciji BiH za 2014. godinu (Zeleno izvješće), Sarajevo 2015., str. 42.

²² Alibegović-Grbić, S.: Country Pasture/Forage Resource Profiles, Bosnia & Herzegovina, FAO 2009., str. 13.

prizvodnje i primjenom tehnoloških procesa moći konkurirati sustavima govedarske proizvodnje zemalja u regiji.²³

Ovčarstvo je vrlo važna djelatnost u ruralnim područjima FBiH te predstavlja važan izvor prihoda lokalnome stanovništvu. Očituje se u proizvodnji mlijeka, autohtonih sireva, vune i mesa. Većina proizvođača se strateški okreće proizvodnji autohtonih sireva, što stvara novu vrijednosti i povećava dobit ostvarenu od ove grane stočarstva. Ukupan broj ovaca u FBiH iznosio je 2013. godine 523.779, a 2014. godine 532.021 grla. Najveći broj ovaca nalazi se u Unsko-sanskom kantonu (19,8%), Hercegovačko-neretvanskoj županiji (16,8%), Zeničko-dobojskom (16,1%) i Tuzlanskom kantonu (13,2%).²⁴

Koze se u FBiH uzgajaju u različitim sustavima poput otvorenih i poluotvorenih pašnjaka, u stajama te kombiniranim uzgojem. Velik dio teritorija FBiH ima prirodne resurse za uzgoj koza, a postoje i moderne komercijalne farme s modernom opremom usmjerenom proizvodnji mlijeka. Važnost ove grane stočarske proizvodnje prepoznata je od strane Ministarstva koje podupire ovaj vid proizvodnje uz konstantno povećanje subvencija po litri mlijeka radi zadovoljenja potreba. Unatoč potporama, kozarstvo se nije osobito razvilo budući da ne postoji organizirani otkup mlijeka, kao niti proizvodnje kozjeg mesa. Broj koza u 2013. godini iznosio je 40.613, a u 2014. godini 43.883, s time da ih se najveći broj nalazi u istim kantonima/županijama kao i u prethodnom slučaju.

Stanje u svinjogojstvu na području FBiH nije na zadovoljavajućoj razini te ne osigurava dovoljne količine za domaće potrebe. Na područjima uzgoja svinja prakticira se samo završna faza proizvodnog ciklusa, odnosno tov, koji se zasniva na uvezenoj prasadi s ciljem podmirivanja domaćeg tržišta te je domaća sirovina zastupljena vrlo malim udjelom, budući da se većina sirovine uvozi. Statistički podaci ukazuju na blagi pad broja svinja u 2014. u odnosu na 2013. godinu (88.081 prema 89.074), ali se broj krmača i suprasnih nazimica povećao za 3,4%, što je rezultiralo smanjenjem količine uvoza svinjskog mesa.²⁵

Osim proizvodnje meda i ostalih pčelinjih proizvoda, najveći značaj pčelarstva na području FBiH očituje se u oprašivanju poljoprivrednih kultura. Visok stupanj očuvanosti okoliša i prirode za posljedicu ima proizvodnju kvalitetnog i zdravstveno ispravnog meda te drugih pčelinjih proizvoda i matica. Zakon o stočarstvu predviđa izradu Pravilnika o pčelarstvu koji će definirati uvjete za bavljenje pčelarstvom, razmnožavanje pčela, lokacije, pašu i selidbu pčelinjaka, uspostavu katastra pčelinje paše, registra košnica i pčelara te prodaju pčela, matica i pčelinjih proizvoda. U 2014. došlo je do znatnog smanjenja proizvodnje zbog nepovoljnih vremenskih uvjeta, iako je registrirano povećanje broja pčelinjih zajednica u odnosu na 2013. godinu (219.385 u odnosu na 214.826). U FBiH evidentiran je mali broj velikih proizvođača meda i pčelinjih proizvoda te je utvrđeno da pčelarstvo u većini slučajeva predstavlja dodatni izvor prihoda za većinu pčelara koji med i druge proizvode prodaju izvan sustava.²⁶

Važnost peradarstva očituje se prvenstveno u proizvodnji mesa i jaja koja je u FBiH značajno zastupljena te je kao takva konkurentnija u odnosu na druge oblike stočarske proizvodnje. Suvremeno peradarstvo je najintenzivniji oblik stočarstva, a na području FBiH temelji se uglavnom na proizvodnji mesa pilića. Za razliku od drugih, uvoz pilećeg mesa opterećen je carinom, što domaće proizvođače stavlja u povoljan položaj na tržištu te im stvara dobre preduvjete za bavljenje

²³ Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (2015.): Izvješće o stanju poljoprivrede u Federaciji BiH za 2014. godinu (Zeleno izvješće), Sarajevo 2015., str. 32.

²⁴ Idem, str. 35.

²⁵ Idem, str. 39.

²⁶ Idem, str. 40.

peradarskom proizvodnjom. Iako je u 2014. godini broj kljunova smanjen za 2,2% (10.279.000 u odnosu na 10.515.000 u 2013.), primjetno je povećanje broja koka nosilica za 3,7%.

Postojeći problemi

Osnovni problemi poljoprivrednog sektora u Federaciji BiH su *recentne klimatske promjene, loše upravljanje vodnim resursima (izgradnja hidrocentrala koja može prouzročiti poplave i/ili suše), izrazita usitnjenost posjeda, niska produktivnost radne snage, loša tehnička opremljenost farmi te nedovoljno korištenje mehanizacije, niska razina higijenskih standarda, nizak udio navodnjavanih površina, nefunkcionalna savjetodavna služba, kompliciranost postupka za ostvarivanje potpora te daljnja depopulacija ruralnih krajeva i nedovoljno iskorištavanje prirodnih resursa.*²⁷

Tlo/bilinogojstvo

Programne gospodarenja poljoprivrednim zemljištem u državnom vlasništvu nisu još uvijek donijele sve općine iako je zakonski rok već davno prošao, tako da iste ne mogu raspolagati poljoprivrednim zemljištem u vlasništvu države. Od ukupno 79 općina Program gospodarenja državnim poljoprivrednim zemljištem u Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva je dostavilo tek njih 27 čime se znatno smanjila mogućnost korištenja poljoprivrednog zemljišta u državnom vlasništvu.²⁸

Osnovni problem tla vezano uz upravljanje vodnim područjem jadranskoga sliva u FBiH svakako predstavlja onečišćenje tla organskim gnojivima korištenim u bilinogojstvu, a posredno i onečišćenje površinskih i podzemnih voda. Prema ekspertnoj procjeni, oko 20% hranjiva iz poljoprivrednih gnojiva biljke ne apsorbiraju, a od toga oko 15% završi u površinskim vodama u obliku raspršenog onečišćenja fosforom i dušikom. Također se procjenjuje da oko 5% dušika iz gnojiva dospijeva u podzemne vode.¹

Stočarstvo

Ograničavajući faktori za razvoj stočarstva na području FBiH su usitnjenost imanja (farmi), mali broj grla po gospodarstvu (3 - 10), neadekvatni uvjeti držanja stoke, skupi krediti, niska razina educiranosti stočara, loše stanje u mljekarskoj i mesnoj industriji, niske cijene stoke i visoke cijene stočne hrane. Nemogućnost intenzivnijeg razvoja kozarstva (unatoč državnim subvencijama) očituje se u nepostojanju organiziranog otkupa mlijeka i prodaje kozjeg mesa.²⁹

Mogući razvoj bez provedbe PUVPM

Glavni ciljevi federalne vlade u mandatnom razdoblju 2011. - 2014. u sektoru poljoprivrede bili su *uspostava institucionalnog kapaciteta za potporu i razvoj poljoprivrede, podizanje konkurentnosti u proizvodnji, preradi i trgovini kroz uređenje zemljišta i investiranje u poljoprivredu, osiguranje snažne proračunske potpore domaćoj poljoprivrednoj i prehrambenoj proizvodnji, naročito izvozno orijentiranim proizvodnjama, prepoznatljivost domaćih proizvoda i nacionalne kuhinje na domaćem i međunarodnom tržištu te usklađivanje sektora poljoprivrede s onim Europske unije.*³⁰

²⁷ Federacija BiH, Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (2015.): Srednjoročna strategija razvoja poljoprivrednog sektora u Federaciji Bosne i Hercegovine za razdoblje 2015. - 2019. godina, Sarajevo, svibanj 2015., str. 269.

²⁸ Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (2015.): Izvješće o stanju poljoprivrede u Federaciji BiH za 2014. godinu (Zeleno izvješće), Sarajevo 2015., str. 19.

²⁹ Idem, str. 36.

³⁰ Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (2015.): Izvješće o stanju poljoprivrede u Federaciji BiH za 2014. godinu (Zeleno izvješće), Sarajevo 2015., str. 6 - 7.

Također, trogodišnji plan Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva za period 2015. - 2017. godine u sektoru poljoprivrede predviđa ostvarenje sljedećih strateških ciljeva: *uspostava institucionalnog kapaciteta za potporu i razvoj poljoprivrede u cilju osiguranja uvjeta za korištenje predpristupnih sredstava EU (IPARD), izrada, usvajanje i realizacija Programa novčanih potpora iz Proračuna FBiH za 2014. godinu ("Poticaj za poljoprivredu"), podizanje konkurentnosti u proizvodnji, preradi i trgovini kroz uređenje zemljišta i investiranje u poljoprivredu i unapređenje kvaliteta života u ruralnim područjima, izrada srednjoročne strategije razvoja poljoprivrednog sektora i srednjoročne strategije pružanja savjetodavnih usluga u poljoprivredi, izrada Programa ruralnog razvoja Federacije BiH, realizacija Akcijskog plana za implementaciju Strategije gospodarenja poljoprivrednim zemljištem u Federaciji BiH i Programa navodnjavanja i okrupnjavanja zemljišta u Federaciji BiH, modernizacija tehnoloških postupaka i smanjenje proizvodnih troškova te specijalizacija i povećanje stupnja iskorištenja kapaciteta, poticanje investicija u prerađivačke kapacitete, unapređenje propisa o kvaliteti i zdravstvenoj ispravnosti hrane u skladu sa suvremenim međunarodnim standardima te poticanje, pripremanje, koordinacija i provođenje projekata iz nadležnosti Ministarstva³¹.*

Iako su navedeni ciljevi federalnog resornog ministarstva generičkog karaktera, treba primijetiti kako postoje određene poveznice s mjerama koje predviđa Plan upravljanja vodnim područjem jadranskog sliva na teritoriju FBiH.

2.3. ŠUME I ŠUMARSTVO

Postojeće stanje

Do značajnijih izmjena u pogledu uređivanja šuma i šumskog zemljišta na kršu dolazi tek donošenjem Zakona o šumama iz 2002. godine. U cilju osiguravanja racionalnog i trajnog gospodarenja šumama i šumskim zemljištem, formiraju se šumsko-gospodarska područja u koja ulaze i površine krša kao zasebna gospodarska jedinica te je predviđena izrada šumsko-gospodarskih osnova i za područje krša.³² Tablica 2-9 prikazuje površine šuma, drvenu masu te drvenu masu po hektaru po kantonima/županijama slivnog područja Jadranskog mora u FBiH.

Tablica 2-9: Površine šuma, drvena masa te drvena masa po hektaru po kantonima/županijama jadranskog slivnog područja FBiH

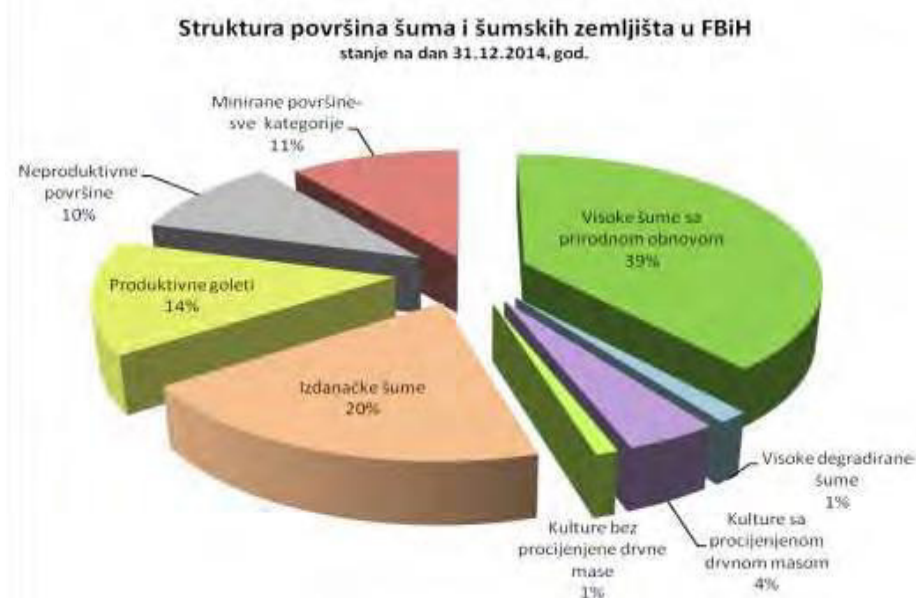
kanton/županija	površina (ha)	drvena masa (m ³)	drvena masa (m ³ /ha)
Hercegovačko-neretvanska	187.505	14.014.000	75
Zapadna Hercegovina	68.164	3.644.000	53
Hercegbosanska	192.939	59.616.000	309
UKUPNO	448.608	77.274.000	145,7

(izvor: Socioekonomski pokazatelji po općinama u Federaciji Bosne i Hercegovine u 2014. godini, str. 60, modificirano)

³¹ Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (2014.): Trogodišnji plan Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva za period 2015. - 2017. godine, Sarajevo, prosinac 2014., str. 10.

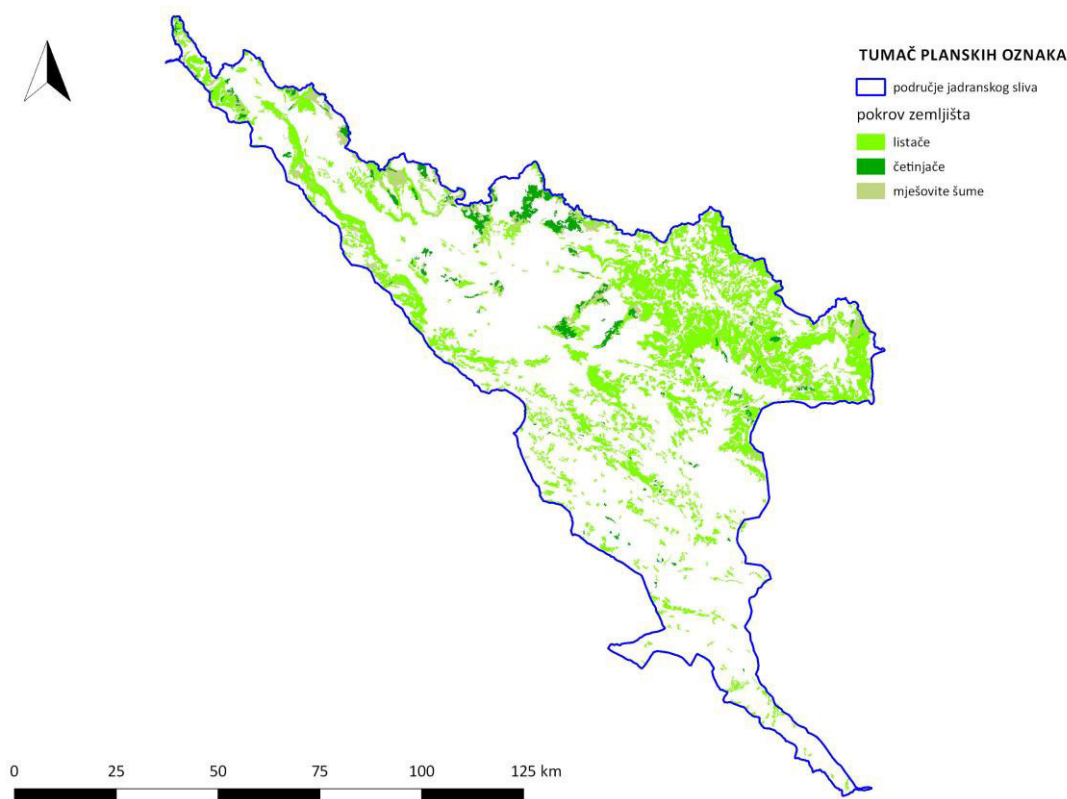
³² "CEPOS" Centar za podršku održivom gospodarenju šumskim resursima (2011.): Gospodarenje kršem, završno izvješće, svibanj 2011., Sarajevo, str. 8.

Šume i šumska zemljišta na području FBiH prostiru se na oko 1.523.702 ha (58% površine), u državnom vlasništvu je 82%, a u privatnom 18% šuma. Četinjača ima oko 42%, a listača 58%. (Grafički prikaz 2.3-1, Grafički prikaz 2.3-2).



Grafički prikaz 2.3-1.: Struktura šuma i šumskog zemljišta na teritoriju FBiH
(izvor: Informacija o gospodarenju šumama u 2014., str. 19.)

Iz prikaza je vidljivo kako većinu površina ipak čine visoke šume koje se prirodno obnavljaju (39%), ali je indikativno kako većinu drvne mase kod listača (72%) čini ogrjevno drvo, što ukazuje na lošu sortimentnu strukturu, odnosno probleme u gospodarenju.



Grafički prikaz 2.3-2: Prikaz šumskih područja na promatranom području prema CORINE klasifikaciji

(izvor: CORINE Land Cover)

Prema podacima Informacije o gospodarenju šumama u FBiH³³, ukupna drvena zaliha iznosi 167.057.580 m³, od čega je 42% četinjača i 58% listača, prosječna drvena zaliha je 204,7 m³/ha, prosječni godišnji prirast u visokim šumama je 6,35 m³/ha, a u panjačama 3,23 m³/ha. U 2014. godini posječena drvena masa ostala je unutar granica propisanog etata, s time da je prekoračena za 12,7% kod četinjača. Udio oblovine kod četinjača u ukupnoj realizaciji je 66%, dok na celulozno drvo otpada 34%. Kod listača, udio oblovine u ukupnoj proizvodnji iznosi samo 28%, a ogrjevnog drveta oko 72%, što ukazuje na nekvalitetnu sortimentu strukturu listača što je posljedica neprincipijelnog načina gospodarenja koji je doveo do degradacije šuma, odnosno nepridržavanja šumsko-gospodarskih planova te nedostatka kapaciteta drvne industrije za preradu manje vrijednih drvnih sortimenata. Zbog navedenog, prioritet šumarske politike FBiH je u prvom redu donošenje Zakona o šumama na razini FBiH te usvajanje Šumarskog programa FBiH kojime će se definirati mjere i aktivnosti te utvrditi potrebe ulaganja u šumarstvo i predložiti načine financiranja.³⁴

Prosječna otvorenost šuma FBiH iznosi 8,6 m/ha. Izgradnja šumskih cesta bila je prvenstveno usmjerena na otvaranje komercijalno isplativih visokih šuma, dok je otvorenost ostalih kategorija ostala ispod minimuma, što dovodi u pitanje realizaciju šumko-gospodarskih planova. U 2014. godini realizirano je 70% planirane izgradnje šumskih cesta, odnosno otvaranja šuma. Treba naglasiti kako ne postoje koherentni i detaljni podaci o stanju šumske infrastrukture te je potrebno provesti

³³ Podaci se razlikuju od onih prikazanih u Socioekonomskim pokazateljima, vjerojatno je razlog tome različita interpretacija pojma šume te različiti izvori informacija koje su izrađivači dokumenata koristili.

³⁴ Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (2015.): Informacija o gospodarenju šumama u Federaciji BiH u 2014. godini i planovima gospodarenja šumama za 2015. godinu, str. 8-9.

inventarizaciju i kategorizaciju šumskih putova, tehničkih elemenata i objekata čime bi se dobila osnova za investicijsko održavanje i dugoročno planiranje u oblasti šumske infrastrukture.³⁵

U 2014. godini registrirano je 180 šumskih požara, a opožarena površina iznosila je 377,11 ha. Izgorjelo je ili oštećeno 1.158,4 m³ drvene mase, 103.795 komada sadnica, a ukupno procijenjena šteta u FBiH iznosi 1.422.487 KM.

Postojeći problemi

Šumsko-gospodarske mjere imaju veliki utjecaj na stanje površinskih i podzemnih voda - načini sječe utječu na dinamiku i sadržaj vode u površinskim i dubljim dijelovima pedosfere, utječu na zadržavanje vode na tlu (vodoležnost), redovne ophodnje i prorede utječu na povećanje rezervi vode u tlu, a krošnje štite tlo od prekomjernog zagrijavanja i isušivanja.³⁶

Glavni problem šumarstva FBiH je nepostojanje koherentne zakonske legislative i planskih dokumenata, budući da je rat s početka 90-ih godina spriječio dosljedno provođenje Zakona o šumama iz 1993., a nakon što su Daytonskim sporazumom na području BiH formirana dva entiteta, u potpunosti je izgubio svoj legitimitet. Budući da je novi Zakon o šumama na razini Federacije donesen tek 2002. godine (Sl. novine FBiH, 20/02), u međuvremenu su mnogi kantoni/županije donijeli svoje zakone o šumama, što je prouzročilo situaciju lokalnog, nesustavnog gospodarenja šumama bez integralnog pristupa i strateške vizije, čime se dovodi u pitanje održivo gospodarenje šumskim resursima FBiH te je u suprotnosti s općim načelom gospodarenja šumama.³⁷

U studenome 2009. prestao se primjenjivati Zakon o šumama odlukom Ustavnog suda te je kao prijelazno rješenje na snazi bila Uredba o šumama koja se primjenjivala do 2011. godine (također ukinuta odlukom Ustavnog suda), a u razdoblju 2012. - 2014. razmatrao se prednacrt Zakona o šumama te je još uvijek u postupku. Donošenjem vlastitih županijskih/kantonalnih zakona o šumama, FBiH je praktički razvlaštena po pitanju upravljanja i gospodarenja šumama, pitanje vlasništva i financiranja uređeno je na razne načine, što je u suprotnosti s Ustavom BiH.³⁸ Sredstva iz fonda za općekorisne funkcije šuma troše se nenamjenski³⁹, iako bi im primarna funkcija trebala biti financiranje radova proširene biološke reprodukcije na kršu, budući da šumarstvo na kršu nema karakter gospodarsko-proizvodne djelatnosti te ne može pozitivno poslovati, a općekorisne funkcije šuma višestruko nadmašuju vrijednost drvene mase.

Osim navedenog, SWOT analiza navodi i sljedeće slabosti šumarstva na promatranom području: **nerazgraničenost šumskih od poljoprivrednih površina, slabu otvorenost šuma i šumskog zemljišta na kršu, loše stanje protupožarne zaštite, neriješene imovinsko-pravne odnose te posljedično negativan utjecaj na okoliš u vidu onečišćenja voda, sustava odvodnje i zbrinjavanja otpada.** Kao glavne prijetnje navode se **klimatske promjene koje uzrokuju učestale elementarne nepogode (požare i poplave), daljnja depopulacija ruralnih krajeva, mogućnost trajnog onečišćenja sastavnica okoliša (voda, tlo, zrak) i nekontrolirano korištenje šumskih resursa (biomasa).**⁴⁰

³⁵ Ibid.

³⁶ Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (2012.): Strategija upravljanja vodama Federacije Bosne i Hercegovine 2010. - 2022., Sarajevo, ožujak 2012., str. 26.

³⁷ "CEPOS" Centar za podršku održivom gospodarenju šumskim resursima (2011.): Gospodarenje kršem, završno izvješće, svibanj 2011., Sarajevo, str. 10.

³⁸ Bosna i Hercegovina, Federacija Bosne i Hercegovine, Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (2015.): Informacija o gospodarenju šumama u Federaciji BiH u 2014. godini i planovima gospodarenja šumama za 2015. godinu, str. 7.

³⁹ "CEPOS" Centar za podršku održivom gospodarenju šumskim resursima (2011.): Gospodarenje kršem, završno izvješće, svibanj 2011., Sarajevo, str. 16.

⁴⁰ Idem, str. 17.

Zakon o šumama FBiH iz 2002. godine definira šume s posebnim načinom upravljanja: *zaštitne šume*, *šume s posebnom namjenom* i *šume krša* koje su, između ostalog, izuzetno bitne za očuvanje i održavanje dobrog stanja površinskih i podzemnih voda, radi čega je važno ograničiti intenzitet sječa te dosljedno provoditi mjere propisane šumsko-gospodarskim planovima.

Mogući razvoj bez provedbe PUVPIJ

Dugoročne strateške aktivnosti u šumarstvu FBiH predviđaju realizaciju nekoliko projekata (izradu šumarskog programa, državnu inventuru šuma, razvoj integralnog informacijskog sustava gospodarenja šumama i GEF projekt održivog upravljanja šumama i krajobrazima) koji ni na koji način nisu povezani s Planom upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora te će se (ne)provoditi bez obzira na provedbu Plana. Štoviše, Plan niti u jednoj točki analize sektorskih pritisaka ne predviđa utjecaj na šume i šumarstvo, niti navodi na koji bi način šumarska djelatnost mogla (ne)povoljno utjecati na provedbu Plana.

1. Izrada šumarskog programa FBiH

Cilj ovoga programa je definirati šumarsku politiku i petogodišnju strategiju razvoja šumarstva u FBiH. Projekt je u završnoj fazi, a nakon usvajanja svih studija, na temelju istog potrebno je definirati opći (dugoročni) i izvedbeni (strateški) dio te ih ponuditi Vladi i Parlamentu FBiH na usvajanje.

2. Državna inventura šuma na velikim površinama

Riječ je o II. državnoj inventuri šuma čiji je cilj utvrđivanje trenutačnog stanja šuma i šumskog zemljišta te stvaranje baze podataka koja će poslužiti kao osnova za izradu dugoročne politike i strategije šumarstva, praćenje (monitoring) stanja šuma i šumskih zemljišta te poravljivanje prioriteta za istraživanja i razvoj u šumarstvu. Trenutno su završeni radovi prikupljanja i obrade podataka, a pripreme za štampanje publikacije i prezentacija rezultata su u završnoj fazi.

3. Razvoj integralnog informacijskog sustava gospodarenja šumama

Cilj uspostave ovoga sustava je standardizirati podatke, povećati stupanj obrade podataka te ubrzati razmjenu informacija unutar i između šumarskih institucija nadležnih za gospodarenje šumama.

4. GEF projekt za održivo upravljanje šumama i krajobrazima

Ovaj projekt se provodi na području čitave BiH, implementacijsko razdoblje je 2014-2019, a cilj projekta je osigurati održivo gospodarenje šumama i krajobrazima bitnim za gospodarski razvoj s posebnim naglaskom na osjetljive krajobrazne u smislu tekuće degradacije ili negativne učinke klimatskih požara kao što su rizici od požara.⁴¹

Slijedom navedenog, može se zaključiti kako će se razvoj šumarske djelatnosti u FBiH odvijati u pravcu zacrtanom navedenim ciljevima strateških dokumenata Federacije i resornog Ministarstva te kako (ne) provođenje Plana upravljanja vodnim područjem jadranskog sliva na teritoriju FBiH neće utjecati na šume i šumarstvo promatranoga područja.

⁴¹ "CEPOS" Centar za podršku održivom gospodarenju šumskim resursima (2011.): Gospodarenje kršem, završno izvješće, svibanj 2011., Sarajevo, str. 13.

2.4. KVALITETA ZRAKA

U Federaciji Bosne i Hercegovine monitoring kvalitete zraka obavlja veći broj operatera u okviru Federalne mreže stanica kojom upravlja Federalni hidrometeorološki zavod (FHMZ) i lokalnih mreža mjernih postaja na nivou kantona i općina. Pravilnik o načinu vršenja monitoringa kvaliteta zraka i definiranju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta zraka (Službene novine FBiH broj 1/12) propisuje granične i tolerantne vrijednosti za ocjenu kvaliteta zraka. Kvaliteta zraka se prati mjerenjem koncentracija onečišćujućih tvari (sumporovog dioksida (SO_2), dušičnih oksida (NO_x), lebdećih čestica (PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$), benzena i benzo-a-pirena, ugljičnog monoksida (CO) te teških metala (olovo, arsen, kadmij, živa, nikal)) instrumentima za automatsko mjerenje ili analizom uzoraka.

Postojeći uvjeti i infrastruktura u Federaciji Bosne i Hercegovine ne omogućavaju redovan monitoring svih navedenih parametara. Prema popisu postojećih mjernih postaja (Tablica 2-10) na području Federacije BiH ukupno je 18 automatskih mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka. Osim navedenih mjernih postaja postoji i nekoliko manualnih mjernih postaja čiji princip rada nije u skladu sa zakonski propisanom metodologijom o monitoringu kvaliteta zraka. Vidljivo je iz tablice da se mjerenja kvalitete zraka na teritoriju Federacije BiH vrše uglavnom u većim gradovima. To je stoga što je kvaliteta zraka u većim gradovima uglavnom narušena emisijama iz stacionarnih izvora (npr. kućna ložišta), emisijama iz prometa i industrijskih procesa. Određeni broj analizatora za mjerenje parametara navedenih u tablici nije u funkciji ili je tokom 2014. godine radilo samo povremeno.

Tablica 2-10: Postojeće automatske stanice za praćenje kvaliteta zraka u Federaciji Bosne i Hercegovine i njihov program mjerenja (Izvor: Godišnji izvještaj o kvalitetu zraka u Federaciji Bosne i Hercegovine za 2014. godinu)

	Mjesto	Stanica	SO_2	NO_x	O_3	CO	B-T-X	PM_{10}	$\text{PM}_{2.5}$
1	Sarajevo	Bjelave	X	X	X	X		X	
2		Alipašina	X	X	X	X		X	
3		Otoka	X	X	X	X	X	X	
4		Mobilna	X	X	X	X		X	
5	Tuzla	BKC	X	X	X	X			X
6		Skver	X	X	X	X			X
7		Cerik	X	X	X	X			X
8		Bukinje	X	X	X	X			X
9	Lukavac	Centar	X	X	X	X			X
10	Zenica	Brist	X	X	X			X	
11		Centar	X	X	X	X	X	X	
12		Radakovo	X	X	X	X	X	X	
13		Tetovo	X	X	X	X	X	X	
14	Kakanj	Dom Kulture	X	X	X	X		x	
15		Transport d.o.o.	X	X	X	X		x	
16	Ivan Sedlo	Meteo. stanica	X	X	X			X	
17	Jajce	Meteo. stanica	X	X	X			X	
18	Mostar	Sveučilište		X	X			X	



Grafički prikaz 2.4-1.: Raspored fiksnih automatskih stanica za praćenje kvalitete zraka na prostoru Federacije BiH u 2014. godini

U tablici (Tablica 2-11) su prikazani sumarni rezultati mjerenja pojedinih onečišćujućih tvari na mjernim postajama za praćenje kvalitete zraka⁴².

Tablica 2-11: Rezultati mjerenja pojedinih onečišćujućih tvari na mjernim postajama za praćenje kvalitete zraka na području Federacije BiH

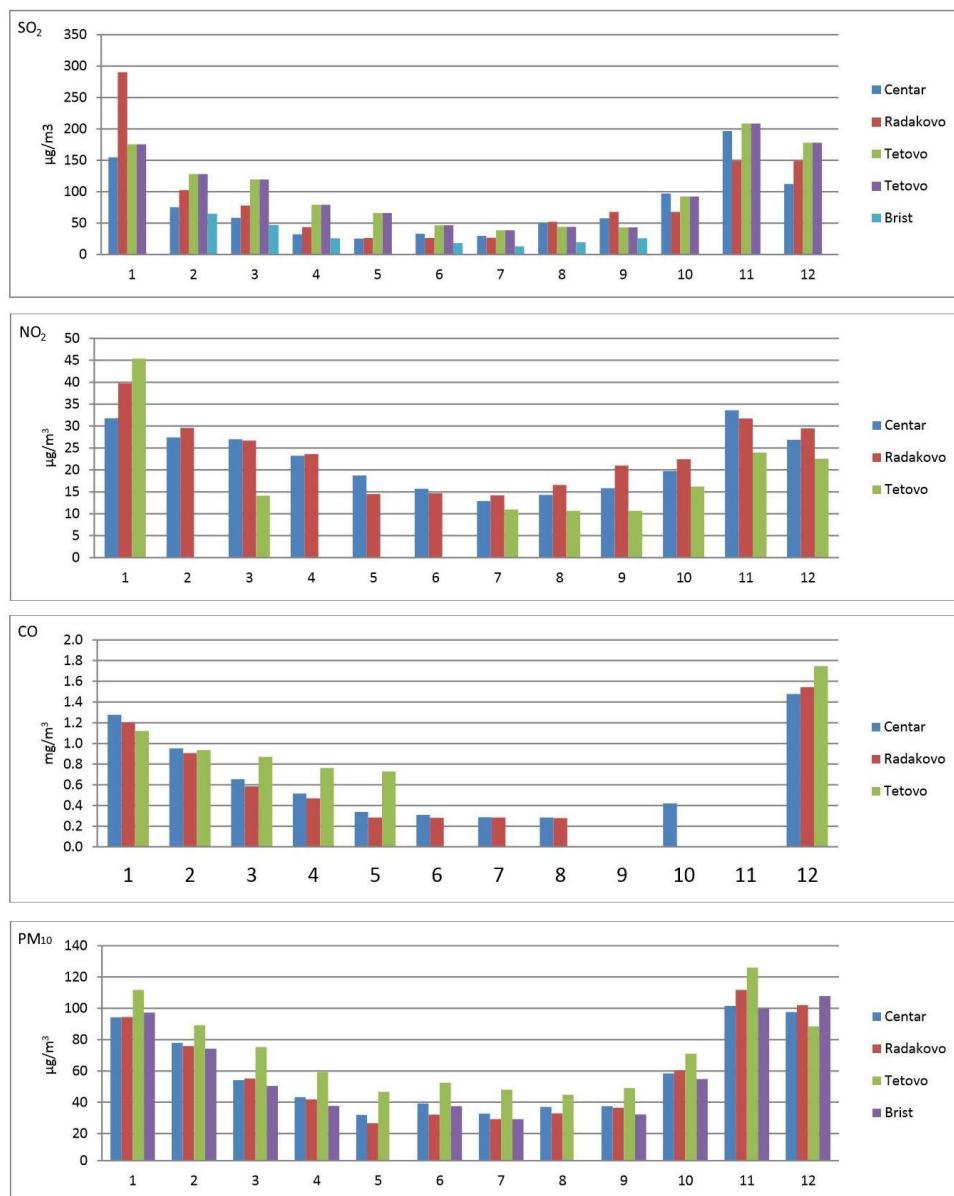
		ZENICA				SARAJEVO			TUZLA				JAJCE	
		Centar	Radakov o	Tetov o	Brist	Alipašin a	Otok a	Mobiln a	Skve r	BKC	Bukinje	Bektić i	Ceri k	Harman i
Sumporov dioksid (SO ₂)	srednja godišnja vrijednost (GV = 50 µg/m ³)	76	88	102	38	24	28	56	63	83	66	41	56	15
	broj prekoračenja dnevne GV (125 µg/m ³)	66	85	99	10	0	0	21	41	61	10	4	17	0
	broj prekoračenja satne GV (350 µg/m ³)	239	397	577	23	0	0	54	57	204	29	46	75	0
Dušični dioksid (NO ₂)	srednja godišnja vrijednost (GV = 40 µg/m ³)	22	24	18	21	64	44	30	26	27	15	12	16	9
	broj prekoračenja dnevne GV (85 µg/m ³) ⁴³	22	24	18	21	64	44	30	26	27	15	12	16	9

⁴² Izvor: Godišnji izvještaj o kvalitetu zraka u Federaciji Bosne i Hercegovine za 2014. godinu, FHMZ

⁴³ Vjerojatna pogreška u izvoru podataka (Godišnji izvještaj o kvalitetu zraka u Federaciji Bosne i Hercegovine za 2014. godinu) jer je srednja godišnja vrijednost jednaka broju prekoračenja dnevne granične vrijednosti

		ZENICA				SARAJEVO			TUZLA				JAJCE	
		Centar	Radakov o	Tetov o	Brist	Alipašin a	Otok a	Mobiln a	Skve r	BKC	Bukinje	Bektić i	Ceri k	Harman i
	broj prekoračenja stane GV (200 µg/m³)	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0
ugljični monoksid (CO)	srednja godišnja vrijednost (GV = 3 mg/m³)	0,7	0,7	1,1	/	/	3,7	/	1,2	1	0,8	0,7	0,8	/
	broj prekoračenja dnevne GV (5 mg/m³)	2	1	1	/	/	9	/	0	0	0	0	0	/
	broj prekoračenja osmosatne GV (10 mg/m³)	0	0	0	/	/	12	/	0	0	0	0	0	/
Ozon (O ₃)	broj prekoračenja osmosatne GV (120 µg/m³)	0	212	0	2	/	/	/	1	0	0	0	0	0
PM ₁₀	srednja godišnja vrijednost (GV = 40 µg/m³)	58	58	71	59	65	56	59	/	/	/	/	/	26
	broj prekoračenja dnevne GV (50 µg/m³)	154	139	225	147	55	120	102	/	/	/	/	/	36
PM _{2,5}	srednja godišnja vrijednost (GV = 25 µg/m³)	/	/	/	/	/	/	/	48	19	51	31	39	/

Iako su se emisije iz industrijskih postrojenja smanjile u odnosu na prijeratno razdoblje i ukupno gledano stanje kvaliteta zraka u Federaciji BiH je povoljnije nego prije 90-tih godina, konstantno povećanje prometa povećava emisije onečišćujućih tvari, što je najizraženije u većim urbanim centrima. Vidljivo je iz tablice (Tablica 2-11) da koncentracije onečišćujućih tvari na gradskim područjima u velikom broju slučajeva prekoračuju zadane granične vrijednosti, te se kvaliteta zraka u područjima koja su reprezentirana navedenim mjernim postajama može okarakterizirati kao ne zadovoljavajuća. Zbog specifičnih klimatskih uvjeta onečišćenost zraka je znatno viša u zimskim mjesecima kada se intenzivnije koriste kućna ložišta (Grafički prikaz 2.4-2). Poseban problem s onečišćenjima imaju naselja koja su smještena u dolinama gdje onečišćenje zraka, zbog temperaturnih inverzija, biva „zarobljeno“ duže vremensko razdoblje.



Grafički prikaz 2.4-2.: Srednje mjesečne koncentracije pojedinih onečišćujućih tvari u Zenici u 2014. godini

Na područjima na kojima postoji mali broj mjernih postaja procjena razine onečišćenja zraka dobiva se modeliranjem koje omogućava analizu prostorne razdiobe onečišćenja na velikoj prostornoj i vremenskoj skali koje nisu pokrivene mjerenjima.

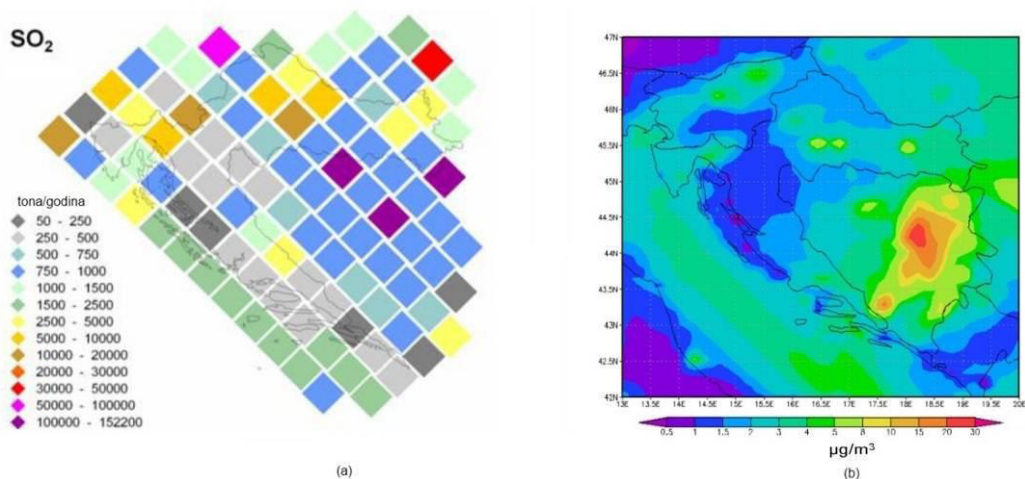
Procjene kvalitete zraka na području Republike Hrvatske dane su u Ocjeni kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske u razdoblju 2006–2010. godine prema EU Direktivi 2008/50/EC⁴⁴. Pri tome su korišteni rezultati modela EMEP45 i EMEP4HR. EMEP4HR modelarski sustav je posebna verzija EMEP modela na finijoj rezoluciji razvijen za hrvatske nacionalne potrebe uzimajući u obzir sve lokalne specifične meteorološke i emisijske karakteristike. Područje Federacije BiH pokriveno je navedenim

⁴⁴ izvor: Ocjena kvalitete zraka na području Republike Hrvatske u razdoblju 2006.-2010. godine prema EU direktivi 2008/50/EC⁴⁴, DHMZ, srpanj 2012.

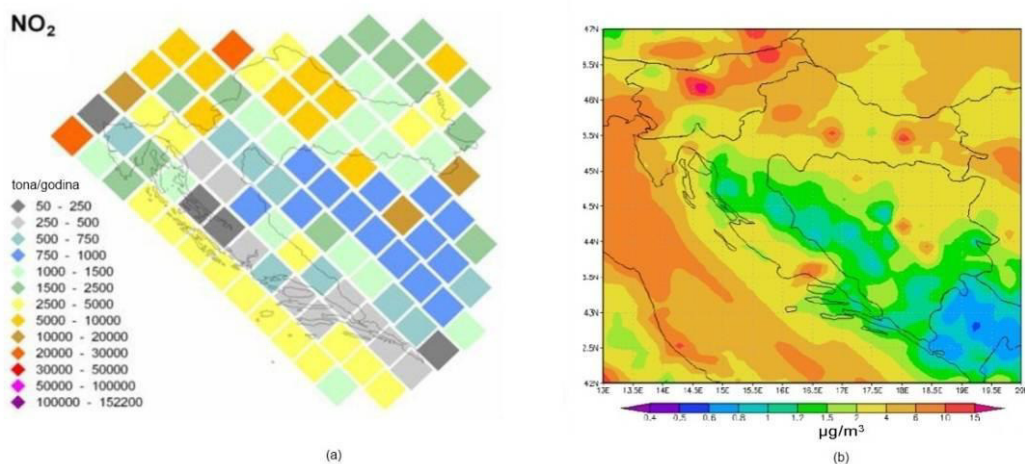
⁴⁵ EMEP - European Monitoring and Evaluation Programme je znanstveni program suradnje za praćenje i procjenu dalekosežnog prekograničnog prijenosa onečišćujućih tvari u zraku u Europi

modelom te je iz rezultata modela moguće okvirno procjenjivati kvalitetu zraka na području Federacije BiH na kojem nema mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka.

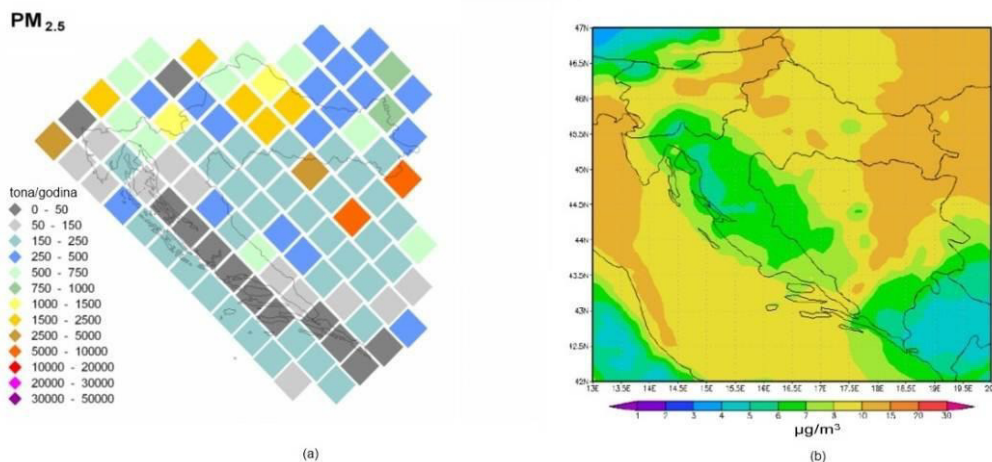
Rezultati EMEP4HR modela za pojedinu onečišćujuću tvar prikazani su grafičkim prikazima (Grafički prikaz 2.4-3 - Grafički prikaz 2.4-7). Lijevi grafički prikaz (a) prikazuje modeliranu prostornu razdiobu emisija onečišćujuće tvari na rezoluciji (50 x 50) km, dok desni grafički prikaz (b) predstavlja prostornu raspodjelu godišnjih srednjih koncentracija onečišćujućih tvari u 2006. godini.



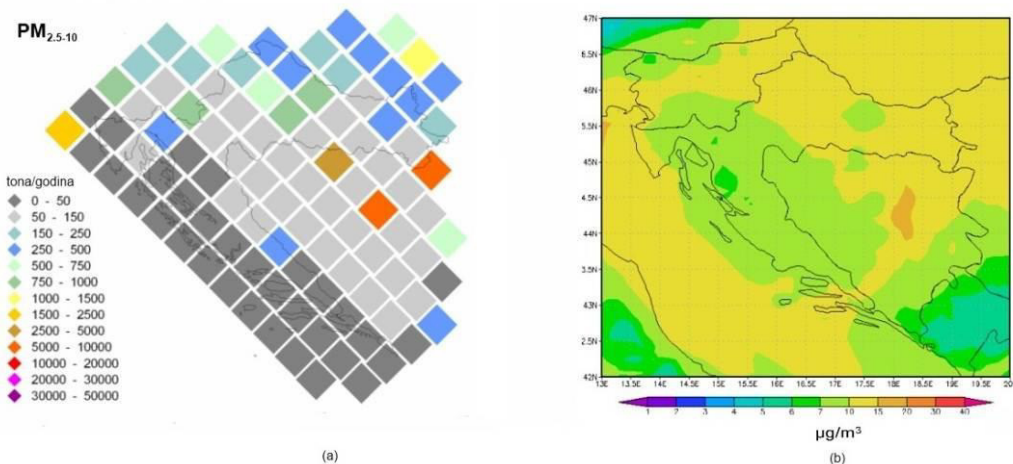
Grafički prikaz 2.4-3.: Prostorna razdioba emisija SO₂ na prostornoj rezoluciji (50 x 50) km (a) i prostorna raspodjela godišnjih srednjih koncentracija SO₂ za 2006. godinu (b).



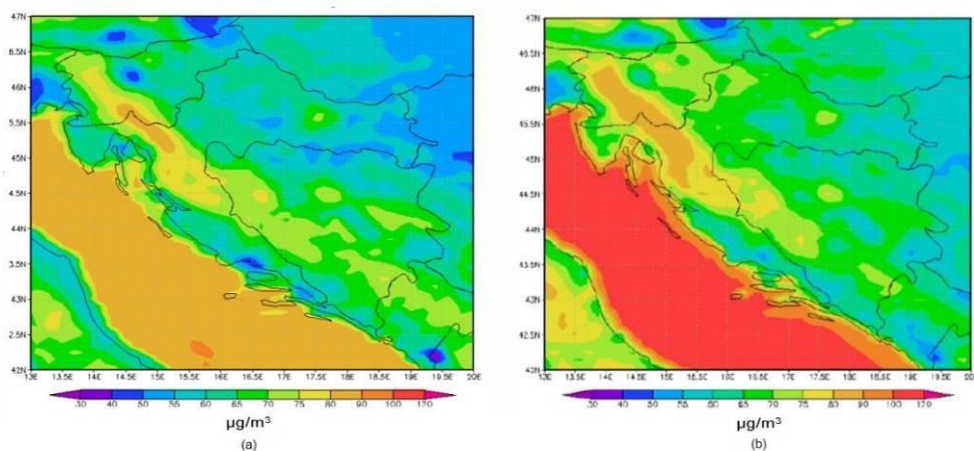
Grafički prikaz 2.4-4.: Prostorna razdioba emisija NO₂ na prostornoj rezoluciji (50 x 50) km (a) i prostorna raspodjela godišnjih srednjih koncentracija NO₂ za 2006. godinu (b).



Grafički prikaz 2.4-5.: Prostorna razdioba emisija PM_{2.5} na prostornoj rezoluciji (50 x 50) km (a) i prostorna raspodjela godišnjih srednjih koncentracija PM_{2.5} za 2006. godinu (b).



Grafički prikaz 2.4-6.: Prostorna razdioba emisija lebdećih čestica promjera između 2.5 μm i 10 μm na prostornoj rezoluciji (50 x 50) km (a) i prostorna raspodjela prizemnih godišnjih srednjih koncentracija PM₁₀ za 2006. godinu (b).



Grafički prikaz 2.4-7.: Prostorna raspodjela prizemnih godišnjih srednjih koncentracija ozona u 2006. godini (a) i prostorna raspodjela prizemnih mjesečnih koncentracija ozona za lipanj 2006. godine (b).

Vidljivo je da su i modelirane koncentracije onečišćujućih tvari na području Federacije BiH povećane u okolici većih gradova, dok su za ostale dijelove Federacije emisijske razdiobe i koncentracijske vrijednosti svih onečišćujućih tvari (SO_2 , NO_x , $\text{PM}_{2.5}$, PM_{10}) uglavnom u području niskih emisijskih vrijednosti i niskih vrijednosti srednjih koncentracija onečišćujućih tvari. Sudeći prema rezultatima modela može se zaključiti da je kvaliteta zraka, u područjima u kojima nema većih izvora onečišćenja kao što su promet, kućna ložišta i industrija, na zadovoljavajućem nivou.

Postojeći problemi

Za preciznu ocjenu kvalitete zraka moguće potrebno preventivno djelovanje neophodna su mjerenja koncentracije onečišćujućih tvari u zraku. Stoga se kao najveći problem očuvanja kvalitete zraka na području federacije BiH nameće činjenica da postojeći uvjeti i infrastruktura praćenja kvalitete zraka (18 automatskih mjernih postaja na kojima određeni broj analizatora nije u funkciji) u Federaciji BiH ne omogućavaju redovan monitoring.

Rezultati mjerenja kvalitete zraka sa mjernih postaja koje su uglavnom smještene u blizini većih gradova (Sarajevo, Tuzla, Zenica, Mostar, Kakanj) pokazuju česta prekoračenja zadanih graničnih vrijednosti (GV) što ukazuje na nedovoljno dobru kvalitetu zraka područja za koje su mjerne postaje reprezentativne. Kvaliteta zraka u većim gradovima narušena je povećanim emisijama iz stacionarnih izvora (kućna ložišta, industrija) i prometa. Upotreba čvrstih i tekućih goriva lošije kvalitete, sa većim sadržajem sumpora u kućnim ložistima kao i nezadovoljavajuće održavanje energetskih i industrijskih postrojenja vjerojatan su razlog povećanih emisija, dok emisije onečišćujućih tvari iz cestovnog prometa opterećuju kvalitetu zraka najviše uz magistralne prometnice i frekventna križanja. Učestale povećane razine onečišćujućih tvari karakteristične su za zimski period, osobito u atmosferskim uvjetima kada se javljaju temperaturne inverzije koje uzrokuju statičnost zraka pa onečišćenje duže vremensko razdoblje ostaje u prizemnom sloju.

Mogući razvoj bez provedbe PUV PJM

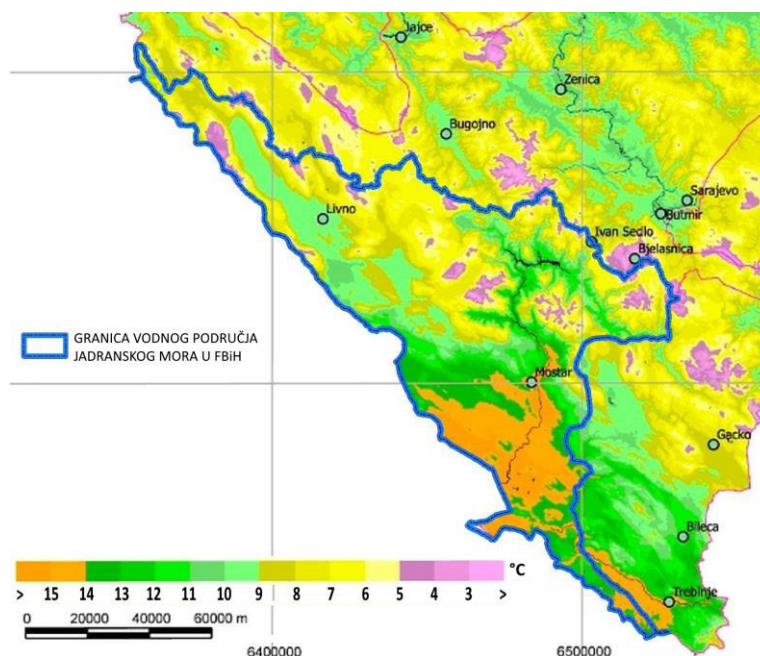
Iako u žarištu mjera planiranih u okviru PUV PJM nije zaštita kvalitete zraka, realizacija pojedinih mjera mogu imati blagi pozitivan utjecaj na kvalitetu zraka. To se posebno odnosi na onečišćenje zraka plinovima neugodnih mirisa koji nastaju procesom biološke razgradnje unutar sustava otpadnih voda te mjerama vezanim uz otklanjanje divljih deponija. Procjena više pozitivnog ili više negativnog utjecaja sustava za obradu otpadnih voda na kvalitetu zraka određenog područja izlazi iz okvira strateške procjene utjecaja. Bez provedbe navedenih mjera kvaliteta zraka bi ostala na postojećoj razini koja je ocijenjena kao zadovoljavajuća na prostorima u kojima nema značajnih izvora onečišćenja (promet, industrija, kućna ložišta). Planskim mjerama stoga treba osigurati da se kvaliteta zraka očuva u područjima gdje ona nije ugrožena. Gradnja novih izvora onečišćenja (npr. uređaji za pročišćavanje otpadnih voda) u područjima gdje je zrak već ugrožen može se dozvoliti samo ako postoje sanacijski planovi i ako je vidljivo da kvaliteta zraka realizacijom sanacijskog plana i uz gradnju novog objekta, neće biti dodatno onečišćena.

2.5. KLIMATSKE PROMJENE

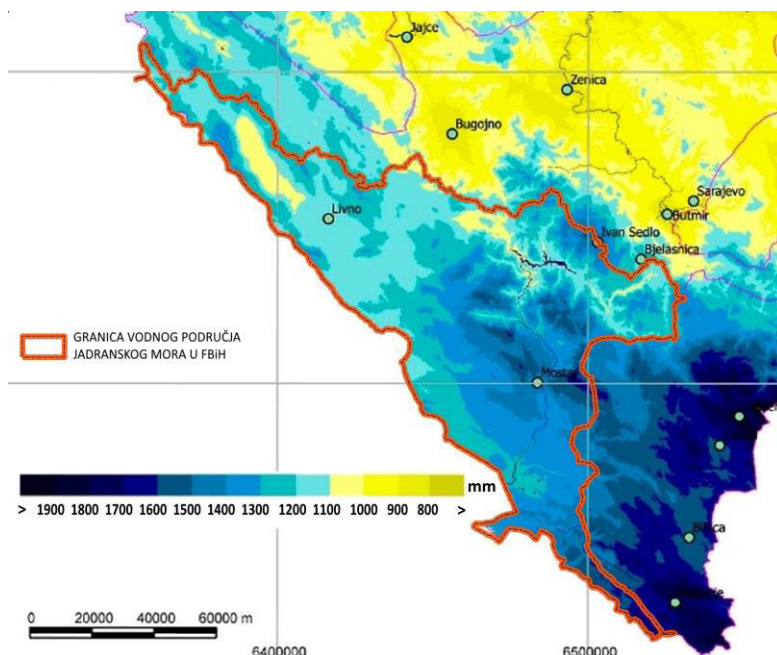
Postojeće stanje

Klimatske karakteristike

Klimatske karakteristike Federacije BiH uvjetuje geografski položaj, pa su glavni faktori klime blizina Jadranskog mora, pravac pružanja planinskih lanaca, nadmorska visina, te stalna smjena zračnih masa porijeklom sa Atlantskog oceana, Sredozemnog mora i kontinentalnog dijela Europe. Generalno gledajući čitavo područje je pod utjecajem mediteranske klime, čiji utjecaj slabi s porastom nadmorske visine. Prosječna godišnja temperatura zraka, ovisno o nadmorskoj visini, varira između 7°C i 15°C (Grafički prikaz 2.5-1), dok godišnji prosjek oborina varira između 1150 i 2000 mm (Grafički prikaz 2.5-2). Najveće količine oborina vezane su za zimsko razdoblje i često izazivaju poplave, dok je za vegetacijsko razdoblje karakterističan manjak oborine.



Grafički prikaz 2.5-1 Prosječna godišnja temperatura zraka na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH



Grafički prikaz 2.5-2 Prosječne godišnje količine oborina na vodnom području Jadranskog mora u FBiH

Izvor: *Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH (Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016.)* - iz: *SNC BiH prema UNFCCC draft verzija kolovoz 2012*), (<http://rhmrzs.com/meteorologija/klimatologija>)

Vodno područje Federacije BiH je specifično po brojnosti različitih klasa i podtipovima klima na relativno malom prostoru. Prema karakterističnim osobinama klime, moguće je izdvojiti dva zasebna pojasa:

- Maritimni pojas, uglavnom u području Hercegovine, sa modificiranom mediteranskom, odnosno maritimnom klimom. Osnovna obilježja su blaže zime i mjestimično visoke ljetne temperature. Najblažu klimu ovog pojasa ima dolina rijeke Neretve, u srednjem i donjem toku. Godišnja količina oborina se kreće između 1000 i 1500 mm. Oborine ima tijekom cijele godine, no najmanje u srpnju i kolovozu (prosječno 30 mm), a najviše tijekom proljetnih i jesenjih mjeseci (prosječno iznad 150 mm)
- Alpski pojas, prema području centralne Bosne sa kontinentalno planinskom klimom. Osnovna karakteristika ovog klimatskog tipa je oštra zima, sa temperaturama do -30°C . Prosječna količina oborina se kreće između 1000 i 1200 mm. Najveće količine oborina se javljaju u kasnu jesen, a najmanje se bilježe u veljači. Snježne oborine su obilne, naročito na višim nadmorskim visinama.

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime na ovom području izdvojili bi se sljedeći tipovi klime:

- Klima Csa ili sredozemna klima sa suhim i vrućim ljetom. Ova klima obuhvaća uzak pojas oko grada Neuma do Čapljine te u donjem dijelu toka rijeke Trebižat.
- Klima Cfa ili umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetom, koja je karakteristična za niža područja zapadne i srednje Hercegovine.
- Klima Cfb ili umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom koja se može naknadno podijeliti na dva dodatna podtipa. Prvi topliji podtip obuhvaća brdske dijelove zapadne i središnje Hercegovine. A hladniji podtip obuhvaća srednje visoka krška polja (Livanjsko i Duvanjsko polje).

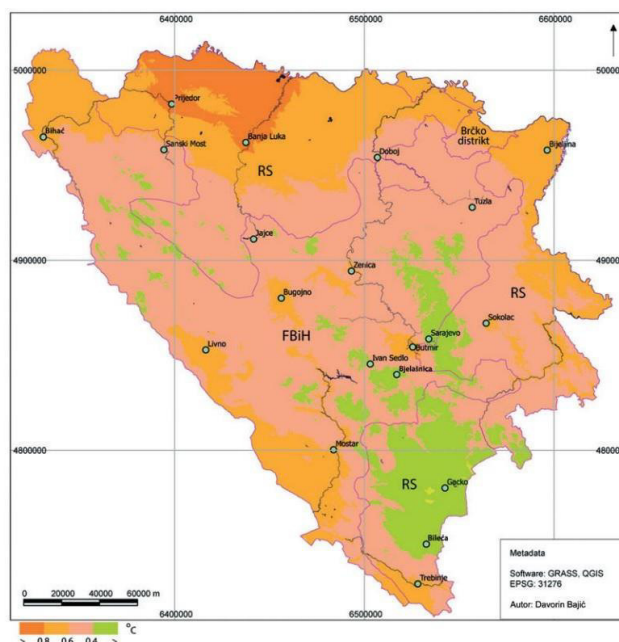
- Klima Df ili snježno-šumska klima u kojoj je srednja temperatura zraka najhladnijeg mjeseca jednaka ili niža od -3°C , dok je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca $>10^{\circ}\text{C}$. Bitna karakteristika ovog tipa klime su duge i hladne zime i relativno kratka ljeta koja mogu biti sasvim topla, pa čak i vruća. Ovu klimu imaju samo viši planinski dijelovi.

Klimatske promjene na području BiH

Statistički značajne promjene srednjeg stanja ili varijabilnosti klimatskih veličina nazivaju se klimatskom promjenom. Analizom meteoroloških parametara uočeno je da vremenske prilike posljednjih godina sve manje prate poznate godišnje i sezonske hodove i da je učestalost „ekstremnih vremenskih događaja“, koji ne prate „prosječna stanja“, sve veća. Te anomalije posljedica su globalnih klimatskih promjena čiji je uzrok, pretpostavlja se, sve veća koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi. Iako imaju globalni utjecaj, klimatske promjene različito se manifestiraju u pojedinim dijelovima svijeta. Klimatske promjene na području Federacije BiH mogu se promatrati kroz prizmu klimatskih promjena na području cijele Bosne i Hercegovine.

Promjene temperature

Istraživanja promjena temperature za razdoblje 1961-2010. pokazuju da je povećanje temperature prisutno u svim dijelovima BiH. Utvrđeno je da je najveće prosječno povećanje temperature tijekom ljetnog razdoblja zabilježeno u južnom dijelu, na teritoriji Hercegovine (Mostar $1,2^{\circ}\text{C}$) i u centralnim dijelovima (Sarajevo $0,8^{\circ}\text{C}$), dok je najveće povećanje u proljetnom i zimskom razdoblju evidentirano u sjevernim i centralnim dijelovima države (Banja Luka $0,7^{\circ}\text{C}$). Najmanje povećanje temperature je tijekom jeseni i kreće se u intervalu od $0,1$ do $0,3^{\circ}\text{C}$ (Grafički prikaz 2.5-3).

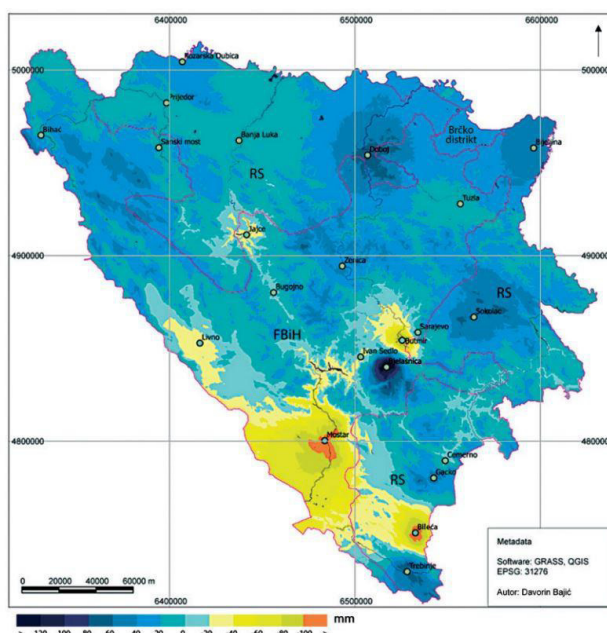


Grafički prikaz 2.5-3 Promjena godišnjih temperatura zraka u Bosni i Hercegovini (usporedba razdoblja 1981-2010 i 1961-1990)

Povećanje temperature zraka na godišnjem nivou se kreće u rasponu od $0,4$ do $1,0^{\circ}\text{C}$, dok porast temperature u vegetacijskom razdoblju (travanj - srpanj) ide i do $1,0^{\circ}\text{C}$. Promatrajući samo posljednje desetljeće, pozitivan trend temperature još je više izražen.

Promjene količine oborina

Veći dio teritorija BiH karakterizira neznatno povećanje količine oborina na godišnjem nivou. Najveća pozitivna promjena godišnje količine oborina karakteristična je za centralne planinske prostore (Bjelašnica, Sokolac) i okolicu Doboja, dok je najveći deficit zabilježen na jugu zemlje (Mostar, Bileća). Najveće smanjenje količine oborina je tijekom proljeća i ljeta, a najizraženije je na području Hercegovine (do 20%). U jesenskom razdoblju je uočeno najveći rast količina oborina, a najveći suficit je u sjevernim i centralnim dijelovima BiH. Iako nisu zabilježene signifikantne promjene ukupnih godišnjih količine oborina, u velikoj mjeri poremećena je njihova godišnja raspodjela jer je uočeno smanjenje broja dana s oborinama većim od 1,0 mm i povećanjem broja dana s intenzivnim oborinama. Izražena promjena godišnjeg rasporeda oborina uz povećanje temperature jedan je od ključnih faktora koji uvjetuju češće i intenzivnije pojave suše i poplava na teritoriji Bosne i Hercegovine.



**Grafički prikaz 2.5-4 Promjene godišnjih količina oborina u Bosni i Hercegovini
(usporedba razdoblja 1981-2010 i 1961-1990)**

Postojeći problemi

(Projekcije budućih klimatskih promjena⁴⁶)

Projekcije budućih klimatskih promjena rezultat su modeliranja na bazi postojećih mjerenja i pretpostavljenih scenarija budućeg tehnološkog, socijalnog i ekonomskog razvoja, zasnovanog na ljudskim aktivnostima koje kao posljedicu imaju određene pretpostavke koncentracije stakleničkih plinova u atmosferi. Prikazani rezultati su rezultati regionalnog klimatskog modela EBU-POM iz eksperimenata promjene buduće klime, dobiveni metodom dinamičkog skaliranja rezultata dva globalna klimatska modela atmosfere i oceana SINTEX-G i ECHAM5, uz pretpostavku scenarija A1B i A2⁴⁷. Rezultati iz modela za dva osnovna prizemna meteorološka parametra, temperature na dva metra i akumuliranih oborina analizirani su za vremenske periode 2001-2030 i 2071-2100. Promjene

⁴⁶ Izvor: Drugi nacionalni izvještaj Bosne i Hercegovine u skladu s okvirnom konvencijom ujedinjenih nacija, lipanj 2013.

⁴⁷ Vrijednost koncentracije CO₂ na kraju 21. stoljeća za scenarij A1B iznosi oko 690 ppm, a za A2 scenarij oko 850 ppm.

ovih parametara su prikazane u odnosu na srednje vrijednosti iz tzv. baznog (standardnog) razdoblja 1961-1990. (Tablica 2-12).

Rezultati ukazuju na daljnji trend povećanja temperature na čitavom teritoriju BiH koji se kreće između 0,4°C (SINTEX-5) i 1,0°C (ECHAM5) na godišnjem nivou u razdoblju 2001-2030. u odnosu na bazni period 1961-1990. Najveći porast očekuje se u ljetnom razdoblju, do 1,4°C. U periodu 2071-2100. prema scenariju A2 očekuje se rapidan porast temperature i to do 4°C na godišnjem nivou, te do čak 4,8°C u ljetnom razdoblju. Modeli ukazuju na nejednake prostorno raspoređene promjene količine oborina. U centralnim i planinskim područjima očekuje se blago povećanje količina oborina, dok se na ostalim područjima očekuje njihovo smanjenje. Prema scenariju A2 u periodu 2071-2100. očekuje se smanjenje oborina na čitavom teritoriju BiH. Najveći deficit oborina očekuje se u ljetnom periodu, a on može iznositi i do - 50% u odnosu na bazni period 1961-1990.

Tablica 2-12: Projekcije promjena temperature i količina oborina dobiveni modelima SINTEX-5 i ECHAM5 za A1B i A2 scenarij

	model	sezona	SCENARIJ (razdoblje)		
			A1B (2001-2030)	A1B (2071-2100)	A2 (2071-2100)
Promjena temperature [°C] (u odnosu na period 1961-1990)	SINTEX-5	Dec-Jan-Feb	0,6 - 0,9	1,8 - 2,4	2,4 - 3,6
		Mar-Apr-May	0,8 - 0,9	2,4 - 2,6	3,4 - 3,8
		Jun-Jul-Aug	1,1 - 1,4	3,4 - 3,6	4,6 - (>4,8)
		Sep-Oct-Nov	0,5 - 0,9	2,0 - 2,4	2,8 - 3,2
		GODINA	0,8 - 1,0	2,4 - 2,8	3,4 - 3,8
	ECHAM5	Dec-Jan-Feb	0,2 - 0,5	3,0 - 3,8	3,2 - 4,0
		Mar-Apr-May	<0,2	2,2 - 2,6	2,6 - 3,2
		Jun-Jul-Aug	0,5 - 0,8	4,0 - 4,2	4,4 - 4,8
		Sep-Oct-Nov	0,9 - 1,1	3,4 - 3,8	3,8 - 4,2
		GODINA	0,4 - 0,6	3,2 - 3,6	3,6 - 4,0
Promjena količine oborina [%] (u odnosu na period 1961-1990)	SINTEX-5	Dec-Jan-Feb	(-15) - (-5)	(-50) - (-10)	(-5) - 30
		Mar-Apr-May	(-10) - 5	(-15) - 0	(-30) - 0
		Jun-Jul-Aug	(-5) - 15	(-30) - 0	(-50) - 0
		Sep-Oct-Nov	(-10) - 20	(-50) - (-15)	(-30) - 0
		GODINA	(-20) - 10	(-30) - (-10)	(-15) - 0
	ECHAM5	Dec-Jan-Feb	0 - 10	(-15) - 5	(-30) - 15
		Mar-Apr-May	0 - 15	(-5) - 15	(-10) - 10
		Jun-Jul-Aug	(-10) - 10	(-50) - (-20)	(-50) - (-20)
		Sep-Oct-Nov	(-10) - 5	(-30) - (-5)	(-20) - 0
		GODINA	(-5) - 10	(-15) - (-5)	(-20) - (-5)

Mogući razvoj bez provedbe PUVPM

Sa ili bez provedbe PUVPM klimatske promjene zbog svog globalnog utjecaja imaju svoj smjer i intenzitet. Široka svjetska zajednica u posljednje vrijeme pokušava umanjiti antropogeni utjecaj na klimatske promjene koji se prvenstveno manifestira kroz emisije stakleničkih plinova u atmosferu. No, uz sve napore, sve je očitija stvarna prisutnost klimatskih promjena i posljedica koje s njima

dolaze (učestale poplave, suše i ostale elementarne nepogode). Stoga je, uz napore da se intenzitet klimatskih promjena ublaži, potrebno uvažavati projekcije klimatskih promjena i sukladno tome pokušati ublažiti posljedice koje klimatske promjene donose. Budući da su klimatske promjene zaslužne i za sve učestalije pojave elementarnih nepogoda (poplave, suše) provedba mjera sadržanih u PUVPM ide u korist ublažavanju posljedica klimatskih promjena.

2.6. BIORAZNOLIKOST

Proces izrade mreže staništa (Natura 2000) i vrsta BiH je u toku, s tim da je detaljniji prikaz staništa i vrsta započeo Ured mediteranskog programa Svjetskog fonda za zaštitu prirode (WWF MedPo) Projektom „Evropsko srce života“, 2006. godine, a objavljen je u knjizi Natura 2000 BiH, 2011. godine. U ovoj publikaciji dan je pregled podataka o staništima i vrstama iz dodatka I i II Direktive o staništima koja se nalaze u BiH. Pregled podataka napravljen je na osnovu terenskih istraživanja i u većoj mjeri postojećih literaturnih podataka. Najznačajniji rezultat projekta je kreiranje digitalne baze podataka kroz geografsko-informacijski sistem (GIS). Izrađena je publikacija i interaktivna mapa Nature 2000 u BiH. Projekt je također bio usmjeren na jačanje nacionalnih kapaciteta za identifikaciju staništa i vrsta koje postoje u BiH, a koje su zaštićene propisima EU.⁴⁸

Bogatstvo živog svijeta u BiH je rezultat ekološke heterogenosti prostora, geomorfološke i hidrološke raznolikosti, posebne geološke prošlosti i klimatske raznolikosti. Živi svijet BiH odlikuje velika brojnost endemičnih i reliktnih oblika živih organizama. Čak 30% ukupne endemske flore Balkana se nalazi u BiH. Područje Hercegovine je od posebnog značaja zbog položaja na prijelazu iz mediteranske u visokoplaninsku regiju, što ga čini veoma bogatim biljnom raznolikošću.

U biogeografskom smislu, najveći dio teritorije BiH pripada eurosibirskoj-sjeveroameričkoj regiji, a manji dio mediteranskoj (sredozemnoj) regiji. Samo u najvišim planinskim područjima zastupljena je alpsko-visokonordijska regija.

Vodno područje Jadranskog mora (VPJM) se najvećim dijelom nalazi u mediteranskoj regiji, dok se malim dijelom nalazi u alpsko-visokonordijskoj regiji. U fitogeografskom smislu, mediteransku regiju predstavlja jadranska provincija, a alpsko-nordijsku predstavlja visoko-dinarska provincija.

Meditranska regija jadranske provincije na području VPJM obuhvaća submediteransku zonu i mediteransko-montani pojas listopadne vegetacije, sveze *Ostryo-Carpinion* koja ima niz geografskih varijanti u vidu degradacijskih stadija, od niskih šuma, preko šikara, šibljaka do suhih travnjaka i kamenjarskih pašnjaka reda *Scorzonero- Chrysopogonetalia*. U kraškim poljima koja su plavljena, razvijene su zajednice reda Alno-Quercetalia i Alnetalia na eugleju, zatim zajednice redova Populetalia, Molinetalia, Phragmitetalia, Nerio-Tamaricetalia.

Visoko-dinarska provincija pojavljuje se diskontinuirano i obuhvaća alpski pojas bosansko-hercegovačkih planina Prenj, Velež, Čvrsnica i Čabulja u zoni klekovine bora ili subalpskih šuma munike, bukve ili smrče. Najznačajnije biljne zajednice u ovom području su *Oxytropidion prenjae*, *Carici-Dianthetum freynii*, *Gentianetum dinaricae hercegovinicum*, *Seslerietum juncifolii hercegovinicum*, *Festucetum pungentis hercegovinicum*, *Saxifragetum prenjae hercegovinicum*. Endemične vrste na ovom području su hercegovačka mlječika (*Euphorbia hercegovina*), frajnov karanfil (*Dianthus freynii*), prenjaska kamenika (*Saxifraga prenja*), krčagovina (*Amphoricarpus autariatus*), hercegovački zvončić (*Campanula hercegovina*), hercegovačko zvonce (*Edraianthus hercegovinus*), dinarski gencijan (*Gentiana dinarica*), prenjaska oštrica (*Oxytropis prenja*).

⁴⁸ Izvor: Strategija i akcioni plan za zaštitu biološke raznolikosti Bosne i Hercegovine za period 2015-2020 (2014.)

Staništa

U tablici u nastavku su prikazana staništa koja se pojavljuju na vodnom području Jadranskog mora (Tablica 2-13).

Tablica 2-13. Staništa na području VPJM

Stanište	Karakteristične zajednice, vrste	Biogeografska regija	Rasprostranjenost	Komentar
Veliki plitki zaljevi i zatoni (Natura 2000 kod: 1160)	Bentoske alge i invertebrate te <i>Ruppia maritima</i> , <i>Zostera sp.</i> , <i>Potamogeton</i> sp. uglavnom u rubnom dijelu na granici sa stanišnim tipom 1110	Meditranska regija - jadranska provincija	Bosansko-hercegovački dio Jadranskog mora	Istraživanja BH dijela Jadranskog mora nikada nisu izvršena; mogućnost prisustva nekih drugih značajnih staništa (tepisi posidonije (*1120), morski grebeni (1170))
Stijene i klifovi mediteranskih obala sa endemičnim vrstama <i>Limonium</i> sp (Natura 2000 kod: 1240)	<i>Crithmum maritimum</i> , <i>Limonium cancellatum</i> i <i>Plantago holosteum</i> .	Meditranska regija - jadranska provincija	U zoni prskanja mora u pojasu najviše do 5 m na kopnu; svuda duž obale, izuzev urbanih zona, gdje je antropogeno izmijenjen prvobitni oblik reljefa sve do same obale	Samo jedna asocijacija: <i>Plantagini-Limonietum cancellati</i> H-ić (1934)
Oligotrofne do mezotrofne stajačice sa vegetacijom <i>Littorelletea uniflorae</i> i/ili <i>Isoëto-Nanojuncetea</i> (Natura 2000 kod: 3130)	Sveza <i>Fimbristylion dichotomae</i> H-ić, zajednica smeđeg šilja i dvoklasog paspala asocijacije <i>Cypero-Paspaleto distichi</i> H-ić i <i>Paspaleto-Leersietum oryzoides</i>	Meditranska regija - jadranska provincija	Područje Hutovog blata	
Meditranske povremene lokve (Natura 2000 kod: 3170)	Zajednice <i>Cypero-Paspaleto digitarii (distichii)</i> Horvatić 1954, <i>Dichostyli-Fibristyletum dichotomae</i> Horvatić 1954 i <i>Paspaleto-Leersietum oryzoidis</i> Bajić 1978.; prisutne vrste <i>Paspalum paspaloides</i> , <i>Leersia oryzoides</i> , <i>Cyperis michelianus</i> , <i>Cyperis flavescens</i> , <i>Crypsis</i>	Meditranska regija - jadranska provincija	Područje Hutovog blata	Postojanje ovog staništa na lokalitetima izvan Parka prirode Hutovo Blato ostaje upitno, te zahtijeva dodatna terenska istraživanja.

Stanište	Karakteristične zajednice, vrste	Biogeografska regija	Rasprostranjenost	Komentar
	<i>alopecuroides, imbristylis dichotoma, Eleocharis quinquefflora</i>			
Privremena kraška jezera (Natura 2000 kod: 3180)	Prevladavaju vrste sveze <i>Caricion davallianae</i> Klika 1934.	Meditranska regija - jadranska provincija; Alpska regija - visoko-dinarska provincija	Rašireno na području Hercegovine; najveću površinu zauzima u Livanjskom polju	Ovakva staništa često mogu biti neposredno vezana za druge bliske tipove staništa, kao što su treseti (Livanjsko polje).
Alpske rijeke i zeljasta vegetacija duž njihovih obala (Natura 2000 kod: 3220)	<i>Epilobium dodonaei, Bupthalmum salicifolium, Euphorbia cyparissias, Conyza canadensis</i> , te ponici vrsta <i>Salix eleagnos</i> i <i>Salix purpurea</i>	Alpska regija - visoko-dinarska provincija	U gornjem dijelu rijeke Neretve, kao i duž njenih manjih pritoka Natura 2000 područja: Duvanjsko p., Livanjsko p., Glamočkom p., Mostarsko blato	
Obale planinskih rijeka obrasle zajednicama sive vrbe <i>Salix elaeagnos</i> (Natura 2000 kod: 3240)	<i>Salix incana, Salix purpurea, Mentha aquatica, Polygonum lapatifolium, Solanum dulcamara, Tussilago farfara, Agrostis stolonifera, Lythrum salicaria, Parietaria officinalis, Ranunculus repens, Calystegia sepium, Alyssum murale, Eupatorium cannabinum, Equisetum arvense, Rubus caesius, Clematis vitalba</i> i dr	Meditranska regija - jadranska provincija; Alpska regija - visoko-dinarska provincija	Područje pritoka Neretve	Stanište je ugroženo jer je kao pionirska zajednica sindinamski povezana sa zajednicom sive johe, te poboljšanjem edafskih uvjeta može preći u <i>Alnetum incanae</i> .
Planinske i borealne vrištine (Natura 2000 kod: 4060)	<i>Juniperus communis ssp. alpina, Arctostaphylos uva-ursi, Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea, Genista radiata, Juniperus sabina</i> i dr.	Meditranska regija - jadranska provincija; Alpska regija - visoko-dinarska provincija	Planina Kamešnica	
Klekovina bora krivulja (Natura 2000 kod: 4070)	<i>Pinus mugo, Sorbus aucuparia var. glabrata, S. chamaemespilus, Lonicera borbasiana, Rosa pendulina, Vaccinium vitis-idaea, Arctostaphylos uva-ursi</i> i dr.	Alpska regija - visoko-dinarska provincija	Planine lanca unutrašnjih Dinarida	Sastojine krivulja imaju isključivo zaštitnu funkciju pa ih treba štititi zbog njihove uloge u sprječavanju procesa erozije i karstifikacije, te lavina i bujica.

Stanište	Karakteristične zajednice, vrste	Biogeografska regija	Rasprostranjenost	Komentar
Makije sa <i>Juniperus oxycedrus</i> i <i>J.phoenicea</i> (Natura 2000 kod: 5210)	Prelazni stadij iz vrsta kamenjara (<i>Salvia officinalis</i> , <i>Bromus ramosus</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Crepis sancta</i> , <i>Helianthemum obscurum</i> ...), u vrste ksero-termofilnih šuma (<i>Paliurus</i> , <i>Punica</i> , <i>Asparagus acutifolius</i> , <i>Cupressus sempervirens</i> , <i>Carpinus orientalis</i> , <i>Fraxinus ornus</i> ..)	Mediterranska regija - jadranska provincija	Zauzimaju znatne površine hercegovačkog krša, s obje strane Neretve: kod Čapljine, Hutova blata, Konavoska brda	
Eumediterranski travnjaci Thero- Brachypodietea (Natura 2000 kod: 6220)	<i>Trifolium stellatum</i> , <i>Hippocrepis ciliata</i> , <i>Vaillantia muralis</i> , <i>Briza maxima</i> , <i>Sideritis romana</i> , <i>T. angustifolium</i> , <i>T. scabrum</i> , <i>Medicago minima</i> , <i>Scorpiurus subvillosus</i> , <i>Brachypodium distachyum</i> , <i>Linum strictum</i> , <i>Lotus edulis</i> , <i>Filago germanica</i> , <i>Convolvulus eleganthissimus</i> , <i>Psoralea bituminosa</i> , <i>Festuca vallesiaca</i> i dr.	Mediterranska regija - jadranska provincija	Mozaično raspoređene zajednice na Poluotoku Klek i primorskom dijelu Hercegovine	Izgradnja prometnica, hotela i pratećih turističkih objekata bez pratećeg plana zaštite ovog prioritetnog habitata čini osnovni faktor u promjeni njegove strukture.
Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzonera villosa</i>) (Natura 2000 kod: 62A0)	<i>Andropogon ischaemum</i> , <i>Asperula aristata</i> , <i>Bromus erectus</i> , <i>Danthonia calycina</i> , <i>Edraianthus tenuifolius</i> , <i>Thalictrum minus</i> , <i>Genista sylvestris</i> , <i>Eryngium amethystinum</i> , <i>Festuca pseudovina</i> , <i>Helichrysum italicum</i> , <i>Hippocrepis comosa</i> i dr.	Mediterranska regija, jadranska provincija; Alpska regija - visoko- dinarska provincija	Na području Zaljeva Neum-Kleka i primorskog dijela Hercegovine; na području kraških polja; na nižim nadmorskim visinama planina	
Livade molinije (Natura 2000 kod: 6410)	<i>Molinia caerulea</i> , <i>Selinum carvifolia</i> , <i>Inula salicina</i> , <i>Serratula tinctoria</i> , <i>Crepis paludosa</i> , <i>Dianthus deltoides</i> , <i>Carex pallescens</i> i dr.	Mediterranska regija - jadranska provincija; Alpska regija - visoko- dinarska provincija	Najbolje razvijene u kraškim poljima, periodično plavljenim terenima, čime se preklapaju sa staništima povremeno plavljenih polja	Postojanost u kraškim poljima se održava uglavnom redovnim paljenjem poslije povlačenja vode. Melioracijama u poljima omogućeno je da se veliki dio ovih livada pretvori u oranične površine, što direktno ugrožava stanište. U močvarnim dijelovima polja molinija se ponaša kao invazivna vrsta i vodi njihovom zarašćivanju.

Stanište	Karakteristične zajednice, vrste	Biogeografska regija	Rasprostranjenost	Komentar
Mediterranski visoki vlažni travnjaci (Natura 2000 kod: 6420)	<i>Holoschoenus vulgaris</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Trifolium resupinatum</i> , <i>Schoenus nigricans</i> , <i>Ditrichia viscosa</i> i dr	Mediterranska regija - jadranska provincija	Vranjevo selo kod Neuma	Da bi se stanište održalo potrebno je podsticati stočarstvo, ispašu ili redovno košenje.
Degradirana uzdignuta tresetišta koja još uvijek imaju sposobnost prirodne regeneracije (Natura 2000 kod: 7120)	Mahovi tresetari (<i>Sphagnum</i> spp)	Mediterranska regija - jadranska provincija	Livanjsko polje	
Alkalna tresetišta (Natura 2000 kod: 7230)	Sveze <i>Caricion davallianae</i> sa zajednicama uglavnom niskorastućih šiljeva (<i>Carex</i>) i sitova (<i>Juncus</i>) kao i helofilnih mahovina reda <i>Caricetalia davallianae</i> .	Mediterranska regija - jadranska provincija; Alpska regija - visokodinarska provincija	Područja Livanjskog polja, Glamočkog polja, Kupreškog polja	
Istočno-mediterranski ilirski sipari (Natura 2000 kod: 8140)	<i>Drypis spinosa</i> , <i>Ranunculus brevifolius</i> , <i>Senecio thapsoides</i> , <i>Aethionema saxatile</i> i dr.	Mediterranska regija - jadranska provincija	Submediteranski dio, gdje se često miješaju sa okolnim kamenitim terenima gradeći složene vegetacijske komplekse	Slično kao i druga siparska staništa, ni ova staništa nisu ugrožena, jer je njihovo zarastanje izuzetno spor prirodni proces.
Špilje i jame zatvorene za javnost (Natura 2000 kod: 8310)	Troglobionska i troglofilna fauna uvrštena na Dodatak II direktive o staništima, posebice vrste reda Chiroptera, klase Amphibia (<i>Proteus anguinus</i>), redova Coleoptera (<i>Leptodirus hochenwartii</i>) i Bivalvia (<i>Congeria kusceri</i>)	Mediterranska regija - jadranska provincija; Alpska regija - visokodinarska provincija	Najgušća distribucija speleoloških objekata je u području južne i jugoistočne Hercegovine	Ugrožene od različitih antropogenih utjecaja (zagađenje, neracionalna upotreba pesticida, trgovina rijetkim vrstama, nekontroliran ulazak u podzemne objekte radi zabave, izgradnja prometnica, hidromelioracija, agromelioracija, preusmjeravanje vodenih tokova i

Stanište	Karakteristične zajednice, vrste	Biogeografska regija	Rasprostranjenost	Komentar
				dr).
Ilirske bukove šume sveze <i>Aremonio-Fagion</i> (Natura 2000 kod: 91K0)	<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Aremonia agrimonioides</i> , <i>Cardamine trifolia</i> , <i>Cardamine waldsteinii</i> , <i>Euphorbia carniolica</i> , <i>Knautia drymeia</i> , <i>Lonicera nigra</i> , <i>Acer obtusatum</i> , <i>Sesleria autumnalis</i> , <i>Vicia oroboides</i> , <i>Polystichum setiferum</i> , <i>Daphne mezereum</i> , <i>Rhamnus fallax</i> , <i>Lonicera alpigena</i> i dr.	Meditranska regija - jadranska provincija; Alpska regija - visokodinarska provincija	Čitavo brdsko planinsko područje	
Šume makedonskog cera (Natura 2000 kod: 9250)	<i>Quercus trojana</i> , <i>Quercus pubescens</i> , <i>Quercus cerris</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Carpinus orientalis</i> , <i>Prunus mahaleb</i> , <i>Petteria ramentacea</i> , <i>Pistacia terebinthus</i> , <i>Juniperus oxycedrus</i> , <i>Juniperus phoenicea</i> , <i>Acer monspessulanus</i> i dr.	Meditranska regija - jadranska provincija	U Hercegovini je rasprostranjena u raskidanom arealu u slivu Neretve	Ugrožena je u cijelom arealu kao reliktna zajednica najprije antropogenim utjecajima (požari, sječe..).
Jadranska makija česvine (crnike) (Natura 2000 kod: 9340)	<i>Quercus ilex</i> , <i>Arbutus unedo</i> , <i>Phyllirea media</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Cistus villosus</i> , <i>C. salviaefolius</i> , <i>Juniperus oxycedrus</i> , <i>Erica verticillata</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Smilax aspera</i> i dr.	Meditranska regija - jadranska provincija	Uz BiH obalu oko zaljeva i poluotoka Neum-Kleka	
Subalpske oro-Meditranske šume endemičnih balkanskih borova (Natura 2000 kod: 95A0)	<i>Pinus heldreichii</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Calamagrostis arundinacea</i> , <i>Amphoricarpus neumaeueri</i> , <i>Dianthus prenjus</i> i dr.	Meditranska regija - jadranska provincija; Alpska regija - visokodinarska provincija	Ove šume predstavljaju subalpski pojas u Hercegovačkim visokim planinama (Orjen, Velež, Prenj, Čvrsnica, Čabulja). Od ukupne površine munikinih šuma u BiH (5865 ha), 80 % se nalazi na Prenju i Čvrsnici	Šume munike su veoma značajne, ne samo kao rijetkost u BiH vegetaciji (endem i terciarni reliktni), nego imaju izvanredan zaštitni značaj u sprječavanju erozije.

Izvor: Natura 2000 u BiH publikacija, 2011.

Flora i fauna⁴⁹

Po bogatstvu flore Bosna i Hercegovina spada među najbogatije zemlje u Evropi. Najveća specifičnost BiH flore su brojni paleo i neoendemi, te tercijarni i glacialni relikti koji su se zadržali u refugijima kao što su klisure, kanjoni i planinski cirkovi. Flora viših biljaka u BiH se također karakterizira kroz grupu stenoendema, u koju spadaju između ostalih⁵⁰:

- *Acinos orontius* (K.Maly) Šilić,
- *Alyssum moellendorffianum* Aschers. ex G.Beck,
- *Asperula hercegovina* Degen,
- *Barbarea bosniaca* Murb.,
- *Campanula hercegovina* Degen and Fiala,
- *Centaurea bosniaca* (Murb.) Hayek,
- *Dianthus freynii* Vandas,
- *Edraianthus niveus* G.Beck,
- *Minuartia handelli* Mattf.,
- *Oxytropis prenja* G.Beck,
- *Symphyandra hofmanni* Pantocsek.

Prema rasprostranjenosti navedenih stenoendema može se zaključiti da se više od polovine nalazi u Hercegovini i to na planinskom kompleksu Prenj-Čvrsnica-Velež i kanjonu Neretve, kao i kanjonima njenih pritoka. Ovi podaci idu u prilog tvrdnji da se upravo tu nalazi najveći endemski centar Bosne i Hercegovine.

Od velikih sisavaca u mediteranskoj regiji žive vuk (*Canis lupus*), mrki medvjed (*Ursus arctos*), ris (*Lynx lynx*). Od manjih sisavaca pojavljuju se vidra (*Lutra lutra*), zec (*Lepus europaeus*), lisica (*Vulpes vulpes*), kunica (*Martes martes*), lasica (*Mustela vulgaris*), jež (*Erinaceus* sp.), divokoza (*Rupicapra rupicapra*) te brojne vrste šišmiša (Chiroptera).

Fauna riba je bogata i dobro istražena u području sliva Neretve gdje je zastupljeno dosta endemskih vrsta. Tako ovdje nalazimo vrste riječna paklara (*Lampetra fluviatilis*), primorska paklara (*Lethenteron zanandreaei*), morska paklara (*Petromyzon marinus*), jadranska jesetra (*Acipenser naccarii*), zlatva (*Alosa fallax*), neretvanska glavatica (*Salmo marmoratus*), mekousna pastrva (*Salmo obtusirostris*), primorska uklija (*Alburnus albidus*), mren (*Barbus plebejus*), oštrulj (*Aulopyge hügelii*), podustva (*Chondrostoma knerii*), gatačka gaovica (*Telestes tobiensis*), pijurica (*Phoxinellus alepidotus*), imotska gaovica (*Delminichthys adspersus*), obrvan (*Aphanius fasciatus*), glavoč vodenjak (*Knipowitschia panizzae*), vrgovarčki glavočić (*Knipowitschia croatica*) i druge. Također se neke od navedenih vrsta mogu naći na području voda Livna, Duvna, Glamoča.

Gmazovi nastanjuju slatkovodne ekosisteme, močvare, močvarna staništa i skoro sve kopnene ekosisteme (posebno staništa s ekstremnim životnim uvjetima poput stjenovitih livada). Najveća raznovrsnost gmazova identificirana je u mediteranskoj regiji i u supra-mediteranskom pojasu. Vrste koje nalazimo u mediteranskoj regiji su kopnena kornjača (*Testudo hermanni*), barska kornjača (*Emys orbicularis*), četveroprugi kravosas (*Elaphe quatuorlineata*), crvenkrpica (*Zamenis situla*), ursinijeva ljutica (*Vipera ursinii*), poskok (*Vipera ammodytes*), blavor (*Ophisaurus apodus*), bjelouška (*Natrix natrix*), zelembač obični (*Lacerta viridis*).

⁴⁹ Natura 2000 u BiH publikacija, 2011.

⁵⁰ IV nacionalni izvještaj BiH prema CBD-u (2010), 2009.

Od vodozemaca u ovom području nalazimo široko rasprostranjenu vrstu žabe žuti mukač (*Bombina variegata*) i dr. Također, špiljske sustave ovog područja naseljava endemska vrsta čovječja ribica (*Proteus anguinus*).

Fauna ptica ovog područja obuhvaća velik broj vrsta. Većina tih vrsta su hibernatori, dok se migracijske ptice javljaju samo u određenim godišnjim dobima, i to obično na močvarnim staništima (npr. Buško blato, Bardača, Hutovo blato) i oko riječnih tokova. Od vrsta prisutnih u mediteranskoj regiji javljaju se velika sjenica (*Parus major*), zeba (*Sitta europaea*), crnokapa grmuša (*Sylvia atricapilla*), veliki djetlić (*Dendrocopos major*), gugutka (*Streptopelia decaocto*), vrana (*Corvus cornix*), crni kos (*Turdus merula*), svraka (*Pica pica*), jarebica grivnja (*Alectros graeca*), poljska jarebica (*Perdix perdix*), jarebica kamenjarka (*Alectoris greca*), divlja grlica (*Streptopelia turtur*), divlji golub (*Columba livia*), žuna (*Picus viridis*), planinski ćuk (*Aegolius funereus*). Uz navedene vrste, na ovom području može se naići na močvarne ptice, posebno tijekom proljeća i jeseni, kada su dijelovi poplavljeni, a dolazi i velik broj migracijskih vrsta. Tako su ovdje prisutne divlja patka (*Anas platyrhynchos*), crna roda (*Ciconia nigra*), siva čaplja (*Ardea cinerea*), liska (*Fulica atra*), patka kržulja (*Anas crecca*) i druge. Od grabljivica dolaze škanjac (*Buteo buteo*), vjetruša (*Falco tinnunculus*), kobac (*Accipiter nisus*), eja livadarka (*Circus pygargus*) i druge.

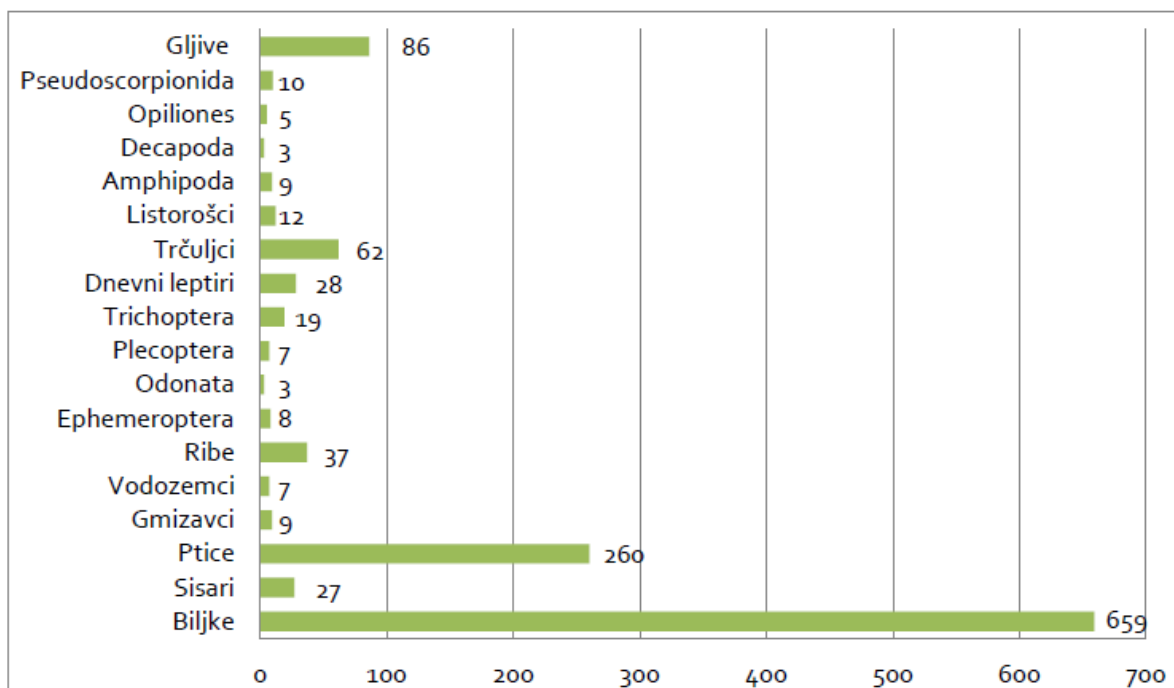
U mediteranskoj regiji živi nekoliko vrsta slatkovodnih rakova (bjelonogi rak *Austropotamobius pallipes*, potočni rak *Austropotamobius torrentium* Schrank).

Također je na ovom području prisutan velik broj drugih beskralješnjaka od kojih dominiraju kukci (Insecta).

Ugrožene i zaštićene vrste⁵¹

Područje Federacije BiH ima usvojene Crvene liste ugroženih biljaka, životinja i gljiva (Službene novine FBiH br 7/2014) (Grafički prikaz 2.6-1). Prema ovoj listi obuhvaćene su biljne vrste, sisavci, ptice, gmizavci, vodozemci, ribe i kolouste sa pregledom pripadanja odgovarajućoj kategoriji ugroženosti. Lista obuhvaća i ugrožene vrste gljiva FBiH, podijeljene po kategorijama kao i pregled vrsta reda *Ephemeroptera* (vodeni cvjetovi), *Odonata* (vilinski konjici), *Plecoptera* (obalčari) i *Trichoptera* (vodeni moljci), pregled dnevnih leptira, trčuljaka i listorožaca FBiH, potom vrste iz redova *Amphipoda* (rakušci), *Decapoda* (desetonošci), *Opiliones* (kosci) i *Pseudoscorpionida* (lažištupavci).

⁵¹ Strategija i akcioni plan za zaštitu biološke raznolikosti Bosne i Hercegovine 2015-2020, 2014.



Grafički prikaz 2.6-1. Pregled broja vrsta po sistematskim kategorijama Crvene liste FBiH

Izvor: preuzeto iz „Strategija i akcioni plan za zaštitu biološke raznolikosti Bosne i Hercegovine 2015-2020“, 2014.

Ovaj dokument sadrži popis vrsta za koje su predložene određene kategorije ugroženosti (Tablica 2-14): nedovoljno podataka (D.D.), najmanje zabrinjavajuće (LC), gotovo ugrožene (NT), ranjive (VU), ugrožene (EN), kritično ugrožene (CR), istrijebljene (EX) i regionalno izumrle vrste (RE).

Tablica 2-14. Vrste po kategoriji ugroženosti u FBiH

Vrsta	Kategorije ugroženosti
Biljke	DD – 161; LC – 52; NT – 58; VU – 173; EN – 145; CR – 69; EX – 1
Sisari	EX – 2; EN – 10; VU – 15
Ptice	Gnjezdarice (198), od čega RE – 10; CR – 8; EN – 13; VU – 19; NT – 32; LC – 95; DD – 21 Zimovalice i migratorne ptice (62) od čega EN – 8; VU – 6; NT – 4; LC – 4; DD – 40
Gmizavci	VU – 5; EN – 1; NT – 3
Vodozemci	EN – 1; VU – 3; NT – 3
Ribe	CR – 7; EN – 16; VU – 7; DD – 7
Ephemeroptera	DD – 1; VU – 2; EN – 5
Odonata	NT – 3
Plecoptera	VU – 7
Trichoptera	VU – 4; CR – 12; NT – 3
Dnevni leptiri	CR – 4; EN – 6; VU – 18
Trčuljci	EN – 5; VU – 25; NT – 32
Listorošci	EN – 2; VU – 10
Amphipoda	VU – 9
Decapoda	VU – 2; EN – 1
Opiliones	EN – 2; VU – 2; NT – 1
Pseudoscorpionida	EN – 2; VU – 8
Gljive	DD – 59; NT – 2; VU – 7; EN – 4; CR – 14

Izvor: preuzeto iz „Strategija i akcioni plan za zaštitu biološke raznolikosti Bosne i Hercegovine 2015-2020“, 2014.

Ekosistemi BiH koji pružaju esencijalna dobra i obavljaju esencijalne funkcije

Prema Strategiji i akcionom planu za zaštitu biološke raznolikosti BiH 2015-2020, voda bi u budućnosti mogla postati jedan od osnova općeg ekonomskog razvoja u mnogim oblastima. Vodni resursi BiH su dio ekosistema rijeka, planinskih potoka, snježanika, jezerskih ekosistema te močvarnih staništa, među kojima posebnu vrijednost imaju ekosistemi tresetišta.

Ekosistemske usluge vodenih ekosistema mogu biti snabdijevanje pitkom vodom, proizvodnja hrane, kruženje nutrijenata, očuvanje biološke raznolikosti, estetske, kulturne, rekreacione, turističke i druge usluge. Međutim, voda se u BiH više posmatra u svijetlu ekonomskog resursa, što predstavlja uzrok jednog od najvećih konflikata u održivom upravljanju vodama. Stoga je potrebno prepoznati i u planove ugrađivati vrednovanje prostora kroz usluge ekosistema. Na području BiH još uvijek nisu izrađene procjene ni za jedno zaštićeno područje, osim što je 2014.g. WWF započeo s procjenom usluga Hutovog blata po metodologiji Protected Area Benefits Assessment Tool (PA-BAT).

Postojeći problemi

Konverzija staništa (prenamjena) prepoznata je kao jedan od velikih pokretača gubitka biološke raznolikosti. Pritisci i prijetnje antropogenim djelovanjem na primarni tip staništa (šumska, staništa vegetacije u pukotinama stijena, dominantno zastupljena u reliktno-refugijalnim ekosistemima kanjona i klisura, močvarni tipovi vegetacije – visokoplaninski cretovi, slatke vode, kraška polja) transformiraju ih u staništa sekundarnog ili tercijarnog tipa. Izgradnja infrastrukture, prometnica, kamenoloma, hidroakumulacija, melioracija utječu na fragmentaciju, izmjenu i nepovratni gubitak staništa, što se direktno reflektira na populacije pojedinih vrsta. Osim konverzije staništa pojavljuju se i drugi pritisci na biološku raznolikost kao što su prekomjerne eksploatacije resursa (izgradnja hidroenergetskih objekata), onečišćenja (ispusti nepročišćenih otpadnih voda, poljoprivreda), nelegalna odlagališta otpada, invazivne vrste te djelovanje klimatskih promjena⁵². Na području VPJM, navedenim pritiscima su najizloženija područja kraških polja (Livanjsko polje), močvara (Hutovo blato, Buško blato) te rijeka (Neretva i pritoci, Trebišnjica) i jezera (Jezero Blidinje, Ramsko jezero). U tablici u nastavku su prikazani osjetljivi i ugroženi tipovi staništa mediteranske regije, koji se nalaze na području VPJM (Tablica 2-15).

Tablica 2-15. Ugrožena staništa VPJM

Stanište	Postojeći pritisci
Mediterranske povremene lokve (Natura 2000 kod: 3170)	Osnovni problem predstavlja rad hidrocentrala na rijeci Neretvi. One dovode, u toku sušnih mjeseci, do niskog riječnog vodostaja zbog zadržavanja vode u akumulacijama.
Privremena kraška jezera (Natura 2000 kod: 3180)	Pravljenje akumulacija, odnosno „reguliranje“ vodnog režima dovodi do nestanka ovih staništa.
Alpske rijeke i zeljasta vegetacija duž njihovih obala (Natura 2000 kod: 3220)	Da bi se održala postojanost ovakvih staništa ne smije se ni na koji način regulirati vodni režim. Izgradnja većih ili manjih akumulacija, kao i bilo kakvo reguliranje vodenog korita u najvećoj mjeri su prijetnja nestanku ovih staništa.
Degradirana uzdignuta tresetišta koja još uvijek imaju sposobnost prirodne	Ova staništa su danas ugrožena uslijed isušivanja, promjena vodnog režima tehničkim zahvatima, prirodnom sukcesijom

⁵² Strategija i akcioni plan za zaštitu biološke raznolikosti Bosne i Hercegovine 2015-2020, 2014.

Stanište	Postojeći pritisci
regeneracije (Natura 2000 kod: 7120)	vegetacije. Stoga je neophodno održavati optimalni vodni režim i mehanički odstranjivati one vrste koje u sukcesiji potiskuju vrste ovih staništa.
Alkalna tresetišta (Natura 2000 kod: 7230)	Ova staništa su danas ugrožena prvenstveno uslijed isušivanja.
Eumediteranski travnjaci Thero-Brachypodietea (Natura 2000 kod: 6220)	Izgradnja prometnica, hotela i pratećih turističkih objekata bez pratećeg plana zaštite ovog prioritetnog habitata čini osnovni faktor u promjeni njegove strukture.
Livade molinije (Natura 2000 kod: 6410)	Postojanost u kraškim poljima se održava uglavnom redovnim paljenjem poslije povlačenja vode. Melioracijama u poljima omogućeno je da se veliki dio ovih livada pretvori u oranične površine, što direktno ugrožava stanište. U močvarnim dijelovima polja molinija se ponaša kao invazivna vrsta i vodi njihovom zarašćivanju.
Špilje i jame zatvorene za javnost (Natura 2000 kod: 8310)	Ugrožene od različitih antropogenih utjecaja (zagađenje, neracionalna upotreba pesticida, trgovina rijetkim vrstama, nekontroliran ulazak u podzemne objekte radi zabave, izgradnja prometnica, hidromelioracija, agromelioracija, preusmjeravanje vodenih tokova i dr).

Mogući razvoj bez provedbe PUVPM

Bez provedbe mjera predviđenih PUVPM-a zadržalo bi se postojeće stanje u kojem je prisutan porast broja i intenziteta pritisaka uzrokovanih antropogenim utjecajem (točkasti i disperzni izvori, hidromorfološka opterećenja, akcidentne situacije) na biološku raznolikost vodnog područja Jadranskog mora, posebno ugrožena staništa (vodena, vlažna, močvarna, podzemna).

2.7. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Postojeće stanje

Prema Zakonu o zaštiti prirode, zaštićena područja su:

- zaštićena prirodna područja ustanovljena u naučne svrhe ili radi zaštite divljine,
- nacionalni parkovi ustanovljeni u svrhu zaštite ekosistema i rekreacije,
- spomenici prirode ustanovljeni u svrhu očuvanja specifičnih prirodnih karakteristika,
- zaštićeni pejzaži ustanovljeni u svrhu očuvanja kopnenih pejzaža, priobalnih područja i rekreacije.

Prema Zakonu, kategorija parkova prirode nije predviđena već se ova područja proglašavaju na razini općina. Na području VPJM nalazi se 1 strogi rezervat prirode, 1 posebni rezervat prirode, 1 nacionalni park, 18 spomenika prirode, 2 parka prirode i 2 zaštićena pejzaža (Tablica 2-16)

Tablica 2-16. Popis zaštićenih područja prirode unutar VPJM

Općina	Naziv
Strogi rezervat prirode (kategorija Ia)	
Ljubuški	Vodopad Kravice
Posebni rezervat prirode (kategorija Ib)	
Bosansko Grahovo	Pećina Ledenica
Nacionalni park (kategorija II)	
Drvar, Bihać	Una
Spomenik prirode (kategorija III)	
Glamoč	Šatorsko jezero
Glamoč	Međugorska pećina na Šator planini
Glamoč	Ponor Bezdan u Borovom polju na Šator planini
Kupres (FBiH)	Kukavičko jezero
Kupres (FBiH)	Turjača jezero
Kupres (FBiH)	Rastičevsko (Blagajsko) jezero
Tomislavgrad, Posušje	Blidinje jezero
Drvar	Pećina u Bastasima
Drvar	Izvor rijeke Bastašice
Livno	Mračna pećina „Mračnica“ na planini Dinari
Livno	Pećina Barzilovka (Snježnjača) na Malom Troglavu
Livno	Pećina Duman
Livno	Izvor Duman
Livno	Izvor rijeke Sturbe
Livno	Runolist
Tomislavgrad	Mijatova pećina ispod Vran planine
Tomislavgrad	Veliki ponor kod sela Kovači
	Ponornica Šujica
Park prirode (kategorija V)	
Tomislavgrad, Posušje, Mostar, Jablanica, Prozor- Rama	Blidinje
Čapljina, Stolac	Hutovo blato
Zaštićeni pejzaž (kategorija V)	
Banovići, Živinice, Kladanj	Konjuh
Livno	Bašajkovac

Hutovo Blato i Livanjsko polje identificirani su kao Ramsarska područja (barska i močvarna staništa od međunarodne važnosti). Hutovo blato je 1995. proglašeno parkom prirode. Zbog značaja koji ima za migraciju velikog broja močvarnih ptica, uvršteno je u listu Posebno zaštićenih područja od mediteranskog interesa u skladu s Barselonskom konvencijom o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćenja. Međunarodno vijeće za zaštitu ptica (ICPB) uvrstilo je Hutovo blato u listu međunarodno priznatih područja od značaja za ptice (1998).

Prema Strategiji i akcionom planu zaštite bioraznolikosti u BiH (2015-2020), Prostornim planom FBiH planira se zaštita još 14 područja (od kojih se dio nalazi unutar VPJM):

Br.	Naziv zaštićenog područja	Površina (ha)
1	Igman – Bjelašnica – Treskavica – Visočica – kanjon rijeke Rakitnice	95.032,4
2	Prenj – Čabulja – Čvrsnica – Vran	101.744,3
3	Planina Vranica	25.078,1
4	Planina Grmeč	78.939,8
5	Raduša – Stožer – Crni vrh	42.415,5
6	Šator planina	29.736,3
7	Dinara	26.314,9
8	Planina Plješevica	5.094,7
9	Livanjsko polje	19.833,8
10	Planina Vlašić	12.382,9
11	Popovo polje – Vjetrenica	3.572,5
12	Kanjon Neretve, Doljanke, Ribnice i Drežanke	7.357,3
13	Plivska jezera	633,9
14	Sliv rijeke Une	34.685,8
Ukupno		483.560,2
% od FBiH		18,5

Izvor: Prostorni plan FBiH (2008-2028)

Postojeći problemi

U FBiH postoje niže kategorije zaštićenih područja kojima upravlja kantonalna vlada. Međutim, praktično iskustvo u upravljanju zaštićenim područjima kako bi se osigurala njihova financijska održivost je ograničeno. Nedostatak nacionalne strategije očuvanja zaštićenih područja značajna je prijetnja očuvanju bioraznolikosti.

Kao što je i u poglavlju bioraznolikosti istaknuto, zaštićena područja prirode vrijedna su područja za korištenje ekosistemskih usluga, kao što su snabdijevanje pitkom vodom, proizvodnja hrane, kruženje nutrijenata, očuvanje biološke raznolikosti, estetske, kulturne, rekreacione, turističke i druge usluge. Na području BiH je jedino na području Hutovog blata započela procjena usluga ekosistema po metodologiji Protected Area Benefits Assessment Tool (PA-BAT).

Mogući razvoj bez provedbe PUVPM

Bez provedbe mjera predviđenih PUVPM-a zadržalo bi se postojeće stanje u kojem je prisutan porast broja i intenziteta pritiska uzrokovanih antropogenim utjecajem (točkasti i disperzni izvori, hidromorfološka opterećenja, akcidentne situacije) na zaštićena područja.

2.8. KRAJOBRAZ

Postojeće stanje

Krajobrazna raznolikost područja obuhvaćenog PUVPM je posljedica klimatskih, geoloških, geomorfoloških, ekoloških, hidroloških te antropogenih čimbenika. Reljef je definiran Dinarskim planinskim lancem koji se na području BiH proteže od blago valovitih brda Posavine na sjeveru sve do krškog područja Jadranskog sliva na jugu s pravcem pružanja od sjeverozapada do jugoistoka. Osim orogenih nabora Dinarskim planinskim sustavom dominiraju visoki platoi, a tektonska pomicanja su stvorila doline i kraška polja. Na području PUVPM to je jedinstvena morfološka cjelina smještena

između jugoistočnog dijela Dinarskih planina i Jadranskog mora. Po sastavu dominiraju karbonatne stijene, i to vapnenci nad dolomitima. Osim brdskih i planinskih masiva tu su polja i zaravni te mikoreljefne forme poput vrtača, spilja i škrapa.

Brda, pobrđa i planine prekrivaju velik dio predmetnog područja i temeljni su element krajobraza. Po svojim značajkama to su biokulturni sustavi čiji je izgled definiran reljefom, klimom, vegetacijom i agrikulturnom proizvodnjom, prije svega ekstenzivnim stočarstvom. To rezultira dinamičnom krajobraznom slikom baziranom na kontrastnim odnosima. Prisutna je konstantna izmjena konveksnih i konkavnih formi na čijoj površini se izmjenjuje prirodni pokrov poput šuma, šikara i goleti te pašnjaci i travnjaci održavani ispašom stoke. Takav sustav često je u kontrastnom odnosu s krškim poljima, stajačicama i kanjonima tekućica što dodatno dinamizira krajobraznu sliku.

Vodeni tokovi i stajačice predstavljaju jedne od temeljnih krajobraznih osobitosti. Pri tome se posebno ističe rijeka Neretva s pritocima: Trebižat, Buna, Bregava, Krupa i Drežanka. U okolici Tomislavgrada značajan je tok Šuice te područje Buškog jezera. Područje Parka prirode Hutovo blato je, kao močvarno područje, vrijedno koliko s krajobraznog aspekta toliko i s aspekta zaštite bioraznolikosti.

Krška polja su značajan krajobrazni element. Od najvećih se izdvaja prije svega Livanjsko koje slijede Mostarsko i Tomislavgradsko. Krška polja u krajobrazu igraju ulogu elementa plošnosti, a njihova preglednost je najveća s okolnih uzvisina. Na rubnim dijelovima nalaze se naselja a sam prostor polja priveden je u agrikulturnu namjenu. U proljetnim i jesenskim mjesecima, kada se javlja suvišak vode cijela polja ili njihovi dijelovi budu prekriveni vodenim slojem što rezultira izrazito atraktivnom i vremenski dinamičnom krajobraznom slikom.

Agrikultura, odnosno stočarska i ratarska proizvodnja, na predmetnom je području prisutna gotovo kroz cijelu povijest naseljenosti na ovim prostorima. Na krškim poljima i blagim padinama dominirala je agrarna proizvodnja, koja je bila ovisna i o vodnom režimu odnosno sezonskim plavljenjima vodenih tokova. Tradicionalna krajobrazna slika promijenila se regulacijom tokova i intenzivnijim načinom agrikulturne proizvodnje. Na strmijim dijelovima reljefa, sve do visokih planinskih vrhova bilo je područje ekstenzivne ispaše. Ispaša je, sprečavajući prirodnu sukcesiju i održavajući pašnjake, u velikoj mjeri definirala krajobraznu strukturu. U današnje vrijeme, prvenstveno zbog zapuštanja tradicionalne agrikulturne proizvodnje i novih načina korištenja zemljišta, dolazi do promjena u strukturi a posebice karakteru kulturnog krajobraza. Šumske površine nalaze se na područjima nepovoljnim za poljoprivrednu obradu. Većinom su to šume listača a nešto manje od ukupne polovice površine zauzimaju prijelazna područja visokog grmlja. U strukturi krajobraza šume su nositelji volumena i grube teksture te nosioci dinamike sezone promjene.

Položaj naselja u krajobrazu ovisan je o nizu prirodnih i društvenih uzroka. U pravilu se naselja nalaze na rubnim dijelovima obradivih područja ili razasuta po brdskom području. Karakter gradnje varira od tradicionalne pa do suvremene i kontekstualno neprilagođene. U krajobraznom pogledu najznačajnija su ona tradicionalna i ruralna naselja s očuvanom organskom strukturom prilagođenom terenu.

Sustav prometnica i putova u krajobrazu ima ulogu linijskog elementa te kao nositelj pružanja vizura. Na području PUVPM sustav prometnica prati reljefne datosti. S obzirom na krški reljef i smještaj naselja u prostoru neizbježni su mjestimični konflikti prometnica na štetu krajobraznih vrijednosti. To se u najvećoj mjeri očituje kao prekidi u kontinuitetu padina, reljefne degradacije i vizualne "rane" u prostoru.

Osim prometnica kao krajobrazne degradacije javljaju se:

- ogoljele površine u prostoru koje su rezultat formiranja vinogradskih površina
- otvoreni kopovi eksploatacijskih polja
- stihijski razvijena naselja s kontekstualno neprilagođenom izgradnjom

- velike površine zauzete industrijom i infrastrukturom (južno od Mostara: bazen lužine, industrijska postrojenja, aerodrom).

Zbog niza prirodnih i antropogenih čimbenika u predmetnom području se nalazi niz vrijednih i visoko vrijednih krajobraznih jedinica. To su mahom biokulturni sustavi nastali interakcijom prirodnih uvjeta i antropogenih djelatnosti, a posebice agrikulture. Generalno gledajući krajobrazi vrijednijih značajki nalaze se u prirodnim i ruralnim područjima. Takva područja se odlikuju visoko dinamičnom i atraktivnom strukturom a ujedno se u njima, iz niza razloga, nisu stigle razviti djelatnosti koje uzrokuju krajobrazne degradacije.

Postojeći problemi

Problemi vezani za krajobraz očituju se na upravnoj i fizičkoj razini.

Na upravnoj razini trenutno ne postoji fragmentirani ili objedinjeni dokument koji bi inventarizirao i vrednovao krajobraz predmetnog područja. U skladu s time ne postoje ni izdvojeni visoko vrijedni krajobrazi kao i smjernice za njihovo očuvanje.

Na fizičkoj razini prisutni su procesi koji uzrokuju degradacije u krajobrazu kao i promjenu krajobraznih značajki. To su procesi uglavnom vezani za neadekvatno prostorno planiranje i slabe mehanizme zaštite prostora. Tu se ubraja stambena i gospodarska izgradnja, vodozahvati, prometna i energetska infrastruktura. Kulturni krajobrazi pašnjaka i mozaičnih agrarnih sustava ugroženi su procesima napuštanja sela i tradicionalnih načina poljoprivrede što uzrokuje prirodnu sukcesiju. Zarastanjem takvih krajobrazna dolazi do promjene promjenu krajobrazne slike i karaktera krajobrazna.

Mogući razvoj bez provedbe PUVPM

Obzirom na PUVPM neće doći do značajnih promjena u tendencijama razvoja krajobrazna ukoliko se Plan ne provede.

2.9. STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI

Postojeće stanje

Opće kretanje

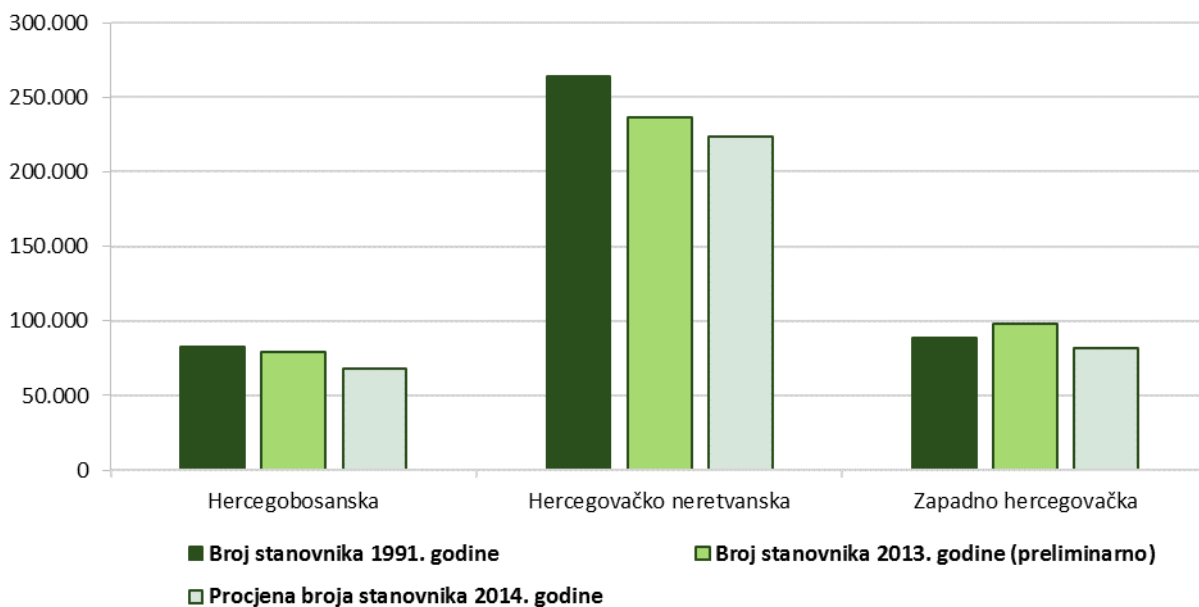
Prema Popisu stanovništva 2013. Federalnog zavoda za statistiku (preliminarni rezultati) na području Vodnog područja Jadranskog mora 2013. godine živjelo je 436.725 stanovnika. Broj stanovnika se smanjio za oko 5% u odnosu na posljednji popis iz 1991. godine. U nastavku su analizirani demografski podaci za administrativna područja koja spadaju u obuhvat zahvata.

U analizi statističkih podataka za vodno područje Jadranskog mora važno je napomenuti da se granice administrativnih jedinica i vodnog područja Jadranskog mora (VPJM) ne podudaraju. Za potrebe ove Studije korišteni su statistički podaci o stanovništvu u skladu s administrativnim jedinicama.

Tablica 2-17. Kretanje broja stanovnika po kantonima/županijama/općini 1991. i 2013. godine (preliminarno)

Kanton/županija/općina	Broj stanovnika 1991. godine	Broj stanovnika 2013. godine (preliminarno)	Indeks popisne promjene 2013./1991.	Procjena broja stanovnika 2014. godine
Hercegbosanska	82.730	79.077	0,956	67.780

Hercegovačko neretvanska	264.282	236.278	0,894	224.029
Zapadno hercegovačka	89.012	97.893	1,100	81.527
Općina Trnovo (Kanton Sarajevo)	701	462	0,659	2.628
UKUPNO	436.725	413.710	0,947	375.964



Grafički prikaz 2.9-1. Kretanje broja stanovnika 1991, 2013. godine (preliminarno)⁵³ i procjena broja za 2014. godinu⁵⁴

Tablica 2-18. Kretanje broja stanovnika 1991, 2013. godine (preliminarno) i procjena broja za 2014. godinu

Kanton/županija/općina	Popis stanovništva 1991. godine	Preliminarni popis stanovništva 2013. godine	Procjena broja stanovnika 2014. godine
Hercegovačko-neretvanska			
Općina Čapljina	27.882	28.122	22.583
Općina Čitluk	15.083	18.552	15.843
Općina Jablanica	12.691	10.580	11.585
Općina Konjic	44.234	26.381	27.347
Grad Mostar	126.496	113.169	112.240
Općina Neum	1.450	4.960	4.364
Općina Prozor/Rama	19.760	16.297	15.646
Općina Ravno	967	3.328	12.988
Općina Stolac	15.719	14.889	1.433
Ukupno	264.282	236.278	224.029

⁵³ Općina Trnovo zbog velike razlike u broju stanovnika u odnosu na kantone/županije nije prikazana grafičkim prikazom 2.8.-1.

⁵⁴ Zdravstveno stanje stanovništva i zdravstvena zaštita u Federaciji Bosne i Hercegovine, 2014.

Zapadno-hercegovačka			
Općina Grude	16.358	17.865	15.510
Općina Ljubuški	28.340	29.521	23.487
Općina Posušje	17.134	20.698	16.069
Općina Široki Brijeg	27.180	29.809	26.461
Ukupno	89.012	97.893	81.527
Kanton Sarajevo			
Općina Trnovo	701	462**	2.628
Ukupno	701	462	2.628
Hercegbosanska			
Općina Kupres	3.969	5.573	3.289
Općina Livno	40.600	37.487	31.541
Glamoč	897	287**	4.430
Bosansko Grahovo	7.255	2.698**	1.996
Općina Tomislavgrad	30.009	33.032	26.524
Ukupno	82.730	79.077	67.780
Sveukupno	436.725	413.710	375.964

**procijenjeni broj stanovnika

Izvor: Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području FBiH, 2016.

Dobna struktura

Sastav prema dobi jedna je od temeljnih pokazatelja potencijalne biodinamike stanovništva nekog područja te je posebno važan zbog svojih društveno-gospodarskih implikacija.

Na razini kantona/županija i općine Trnovo analizirana je dobna struktura po dobnim skupinama: od 0-14 godina, 15-64 godina i 65+ godina. Takva je razdioba uobičajena je pri analizi dobnog sastava stanovništva, a pogodna je za određivanje tipova stanovništva prema obilježjima dobnog sastava. U analiziranim jedinicama lokalne samouprave najveći broj stanovnika pripada zreloj dobnj skupini (15-64 godine). To znači da pripada zrelom ili stacionarnom stanovništvu. Ova se razdioba koristi i za ocjenu radnog potencijala stanovništva.

Određen je koeficijent starosti koji pokazuje udjel (%) starijih od 65 godina u ukupnom stanovništvu. Procijenjeno je da ukoliko je koeficijent veći od 8%, stanovništvo spada u kategoriju starog stanovništva. U svim administrativnim područjima koeficijent je veći od 8%, što znači da stanovništvo cjelokupnog analiziranog područja spada u kategoriju starog stanovništva.

S druge strane, za društveno-gospodarski razvitak nekog područja važna je dobna skupina od 15-64 godine koja se naziva radnom ili radno sposobnom dobi (radni kontingent). Promjena opsega, strukture i općenito kretanje ove dobne skupine oblikuje demografski potencijalnu ponudu radne snage. Ova dobna skupina utječe na čimbenike koji su dugoročno presudni za ukupnu dobnj strukturu (natalitet, mortalitet, migracije, aktivno stanovništvo i dr.), a time i na cjelokupni razvitak prostora.

Tablica 2-19. Dobna struktura stanovništva 2012, 2013. i 2014. godine

Kanton/Županija/Općina	2012.			2013.			2014.		
	0-14	15-64	65+	0-14	15-64	65+	0-14	15-64	65+
Hercegbosanska	10.656	51.521	17.174	10.598	51.207	17.044	10.389	51.002	16.974
Hercegovačko neretvanska	35.973	150.334	38.345	35.935	150.146	38.307	35.030	150.295	38.704
Zapadno hercegovačka	14.539	54.592	12.356	14.557	54.647	12.366	14.550	54.418	12.559
Općina Trnovo (kanton Sarajevo)	171	1.577	725	197	1.817	836	182	1.675	771
UKUPNO	61.339	258.024	68.600	61.287	257.817	68.553	60.151	257.390	69.008

Tablica 2-20. Koeficijent starosti stanovništva 2012, 2013. i 2014. godine

Kanton/Županija/Općina	Koeficijent starosti		
	2012.	2013.	2014.
Hercegbosanska	21,64%	21,62%	21,66%
Hercegovačko neretvanska	17,07%	17,07%	17,28%
Zapadno hercegovačka	15,16%	15,16%	15,40%
Općina Trnovo (kanton Sarajevo)	29,32%	29,33%	29,34%

Naselja

Na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji nalazi se 708 naselja sa brojnošću od 3 do 75.865 stanovnika. Od navedenog broja naselja skupinu naselja do 2.000 stanovnika čini njih 95,5% u kojima živi 52,8% od ukupnog broja stanovnika na slivnom području Neretve i Trebišnjice, dok na slivu Cetine i Krke čak 98% naselja spada u skupinu do 2.000 stanovnika i u ovakvim naseljima živi 79% stanovnika⁵⁵.

Socio-ekonomska struktura

Siromaštvo i socijalna isključenost

Prema definiciji EU i Vijeća Europe, siromašne su osobe, obitelji i grupe čiji su resursi (materijalni, kulturni i društveni) ograničeni u tolikoj mjeri da ih isključuju iz minimuma koji se traži za život u zemlji u kojoj žive. Siromaštvo stanovništva u Federaciji BiH je procijenjeno Anketom o potrošnji domaćinstava u BiH koje provodi Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine, a posljednja je objavljena za 2011. godinu. Indikator rizika od siromaštva ili socijalne isključenosti identificira skoro polovinu stanovništva zemlje (48,1%), što je dvostruko više od prosjeka svih 28 članica EU (24%).

Incidencija rizika od siromaštva ili socijalne isključenosti u Federaciji BiH je iznosila 46% i viša je u ruralnim nego u urbanim područjima. Relativno siromaštvo je najviše koncentrirano unutar jednočlanih i domaćinstava koja imaju 5 ili više članova te kod samačkih domaćinstava gdje je nosilac domaćinstva starosti 65 godina i više godina. Također, niska razina obrazovanja je povezana s rizikom od siromaštva, pa je 39,8% domaćinstava čiji nositelj nema nikakvu školsku spremu siromašno.

⁵⁵ NACRT PLANA UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJEM JADRANSKOG MORA NA PODRUČJU FEDERACIJE BIH, 2016.

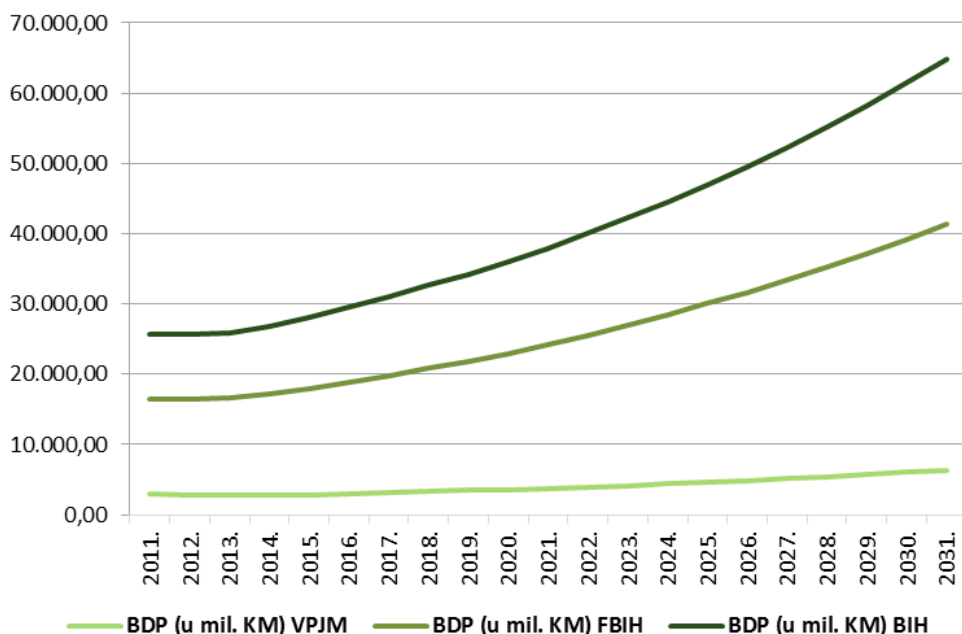
Zaposlenost i nezaposlenost

Prema posljednjim podacima Agencije za statistiku BiH u 2014. godine u BiH je broj nezaposlenih iznosio 556.868, a nominalna stopa nezaposlenosti je na 44,6%. Imajući u vidu navedene podatke, alarmantno je da je u BiH od 2000. svake godine u prosjeku za oko 10.000 rastao broj nezaposlenih.

S druge strane, broj zaposlenih u istom periodu, odnosno od 2000. do 2014. godine povećan je za oko 53 tisuće, sa 639.053 na 693.416 osoba koje, prema službenim podacima Agencije za statistiku BiH, trenutno imaju zaposlenje. Na predmetnom VPJM situacija je nešto bolja budući da se nezaposlenost u prosjeku kreće oko 12,5% od ukupne populacije koja živi na VPJM⁵⁶.

BDP

Prema podacima EUROSTAT-a, BiH ima najniži BDP po stanovniku u usporedbi sa zemljama koje je okružuju, ali i ostalim europskim zemljama. Za potrebe planiranog zahvata izrađena je „Ekonomska analiza korištenja voda“ koja uključuje podatke o trendova i projekcijama rasta BDP-a BiH, FBiH i vodnog područja Jadranskog mora za period 2014–2032. godine. U navedenom dokumentu su detaljnije obrađeni i podaci o zaposlenosti i nezaposlenosti stanovništva u području obuhvata zahvata (VPJM).



Grafički prikaz 2.9-2. Projekcije nominalnog BDP za period od 2014. – 2032. (izražene u milionima KM)

Izvor: Nacrt PUVPM na području FBiH, 2015., Karakterizacijski izvještaj – DODATAK III- „Ekonomska analiza korištenja voda“

⁵⁶ DODATAK III, „Ekonomska analiza korištenja voda“ za Plan upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH.

Zdravlje stanovništva

Općenito

Zdravstveno stanje moguće je procijeniti na osnovi pokazatelja mortaliteta (umiranje) i morbiditeta (obolijevanje). Zavodi za javno zdravstvo izračunali su pokazatelje zdravstvenog stanja stanovništva za razdoblje 2010–2014. godine.

U Federaciji BiH 2014. godine stopa umrlih na 100.000 stanovnika (opći mortalitet) je iznosila 867,8 i pokazuje lagani trend opadanja u posljednje tri godine. Opća smrtnost stanovništva je značajan, ali ne i precizan zdravstveni indikator. Stopa općeg mortaliteta je usko povezana s procesom starenja populacije. U analiziranom području (Tablica 2-20) u razdoblju od 2010. do 2014. godine opća stopa mortaliteta bilježi lagani trend opadanja.

Prema podacima za 2014. godinu, u Federaciji BiH vodeći uzroci smrti stanovništva su kao i prethodnih godina oboljenja cirkulacijskog sustava s udjelom od 51,9% svih uzroka (stopa 450,8/100.000 stanovnika), te maligne neoplazme s 21,8% udjela (stopa 189,2/100.000 stanovnika). Među pet vodećih uzroka smrti stanovništva u 2014. godini svrstavaju se i oboljenja respiratornog sustava (36,1/100.000 stanovnika).

U razdoblju 2010-2014. godine stopa obolijevanja stanovništva imala je trend porasta, a poremećaji zdravlja su se najčešće odnosili na nezarazne bolesti (94%), potom ozljede (3%) i zarazne bolesti (3%) (Tablica 2-21).

Što se tiče zaraznih bolesti, u 2014. godini najveći udio (84,09%) čine respiratorne zarazne bolesti, manje nego u 2013. godini (86,01%). Udio crijevnih zaraznih bolesti (8,60%) je isti kao i 2013. godine (8,56%). U 2014. godini je registrirano više parazitarne bolesti (3,01%) nego prethodne godine (2,26%).

Tablica 2-21. Vodeći uzroci smrti i zarazna oboljenja u promatranom području 2010. i 2014. godine

Kanton/Županija/Općina	Vodeći uzroci smrti		Vodeća zarazna oboljenja	
	2010.	2014.	2010.	2014.
Hercegbosanska	Kardiomiopatija	Srčana slabost	Varicellae	
Hercegovačko neretvanska	Srčani zastoj		Varicellae	
Zapadno hercegovačka	Srčani zastoj	Akutni infarkt miokarda	Varicellae	Influenza
Općina Trnovo ⁵⁷	Moždani udar	Inzulin-neovisni diabetes mellitus	Varicellae	Influenza

Izvor: Zdravstveno stanje stanovništva i zdravstvena zaštita u Federaciji Bosne i Hercegovine, 2014.

⁵⁷ podaci se odnose na kanton Sarajevo

Okoliš i zdravlje

Na zdravlje stanovništva velikim dijelom utječu pojedine sastavnice okoliša. Zagađeni zrak, voda i tlo, povećana razina buke te razna zračenja značajni su faktori koji mogu uzrokovati zdravstvene probleme stanovništva nekog područja.

Voda za piće

Prema Strategiji upravljanja vodama na području Federacije BiH (usvojena 2011. godine) na centralni sistem vodoopskrbe gdje se kontinuirano kontrolira zdravstvena ispravnost vode priključeno je 60% stanovništva. Poboljšane izvore vode za piće (voda iz vodovoda, zaštićeni bunar, zaštićeni izvor) koristi 99,6% stanovništva. Međutim, u ruralnim i reljefno teško dostupnim naseljima kontrola nije u potpunosti zadovoljavajuća. U većini lokalnih objekata vodoopskrbe (lokalni vodovodi, bunari, izvori, cisterne i dr.), ne kontrolira se zdravstvena ispravnost vode za piće.

Tablica 2-22. Okolišni zdravstveni indikatori u promatranom području

Kanton/Županija/Općina	% stanovništva priključenog na centralni sistem vodoopskrbe	% stanovništva priključenog na kanalizacijski sistem
Hercegbosanska	70%	60%
Hercegovačko neretvanska	Oko 70%	Oko 40%
Zapadno hercegovačka	60-70%	30-40%
Općina Trnovo ⁵⁸	95,70%	75%

Izvor: Zdravstveno stanje stanovništva i zdravstvena zaštita u Federaciji Bosne i Hercegovine, 2014.

Ne postoji jedinstven registar vodoopskrbnih objekata, što onemogućava potpuni uvid u sistem vodoopskrbe, kao i donošenje mjera u cilju poboljšanja vodoopskrbe. Iz tog se razloga vodoopskrba smatra jednim od glavnih problema javnog zdravstva.

Na vodnom području Jadranskog mora higijensko-sanitarno stanje vodnih objekata i kontrola vode za piće nisu zadovoljavajući, a nadzor zdravstvene ispravnosti vode iz lokalnih vodovoda, bunara, kaptiranih i nekaptiranih izvora je nedovoljan.

Kvaliteti vodoopskrbe direktno utječe na zdravlje stanovništva. Prvenstveno se to odnosi na bolesti čiji se uzročnici mogu nalaziti u zagađenoj vodi, a to su na prvom mjestu crijevne zarazne bolesti. U posljednje četiri godine zabilježen je neujednačen trend stope crijevnih zaraznih bolesti na području FBiH:

- 2011. godine (stopa 235,30/100.000 stan.)
- 2012. godine (stopa 264,93/100.000 stan.)
- 2013. godine (stopa 180,90/100.000 stan.)
- 2014. godine (stopa 183,54/100000).

⁵⁸ podaci se odnose na cijeli kanton Sarajevo

U 2014. godini, stopa obolijevanja od crijevnih zaraznih bolesti je bila veća u odnosu na 2013. godinu za 0,24%⁵⁹. Međutim, najmanja stopa obolijevanja zabilježena je u Zapadno-hercegovačkom kantonu.

Voda za kupanje

Područja na kojima se primjenjuje direktiva 2006/7/EZ o upravljanju kvalitetom voda za kupanje su sastavni dio površinskih voda za koje nadležno tijelo očekuje da će se ondje kupati veliki broj ljudi i za koji nije uvedena trajna zabrana kupanja. Najznačajniji indikatori onečišćenja mora fekalnim otpadnim vodama su mikrobiološki elementi pa njihovo prisustvo upućuje na potencijalni rizik od zaraznih bolesti. Mikrobiološko zagađenje na nekoj točki ispitivanja može jako varirati u vremenu, što ovisi o načinu ispuštanja otpadnih voda te o meteorološkim i hidrografskim uvjetima. Praćenje kakvoće voda za kupanje treba se obavljati od 15. svibnja do 15. rujna, odnosno tijekom cijele sezone kupanja.

Na vodnom području Jadranskog mora nije proglašeno niti jedno područje namijenjeno rekreaciji. Na području Neuma postaje tri plaže koje se koriste za kupanje, a u kontinentalnom dijelu postoje lokacije koje se koriste za kupanje i rekreaciju (Boračko jezero, Kravice i dijelovi rijeke Neretve)⁶⁰.

Tablica 2-23. Popis mjernih postaja na kojima se provodi monitoring kakvoće voda za kupanje

Vode za kupanje		
kupalište	Plaža Hotela Neum	More
	Plaža hotela Zenit	More
	Plaža hotela Sunce	More
	Akumul HE „Jablanica“ Gračac	Neretva
	Plaža „Ostrožac“	Neretva
	Plaža „Carinski most“	Neretva
	Buško Blato	Cetina
	Kukavičko jezero	Cetina
	Ramsko jezero	Neretva
	Boračko jezero	Neretva
	Trebižat - Kravice	Neretva

Izvor: Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području FBiH, 2015., Karakterizacijski izvještaj, 2015.

Postojeći problemi

- Nezadovoljavajuća, neujednačena i nedovoljna kontrola zdravstvene ispravnosti vode za piće na promatranom području

Mogući razvoj bez provedbe PUVPM

Donošenje mjera koje su propisane PUVPM ima za cilj osigurati dovoljno vode za piće i ljudsku potrošnju u budućnosti.

⁵⁹ Zdravstveno stanje stanovništva i zdravstvena zaštita u Federaciji Bosne i Hercegovine, 2014.

⁶⁰ Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na području Federacije BiH, Karakterizacijski izvještaj, 2015.

Ovo su osobito važne mjere u kontekstu posljedica klimatskih promjena, prema kojima se, pogotovo u jadranskom vodnom području, očekuje smanjenje prirodnih zaliha podzemne vode. Bez provedbe PUVP-a postojao bi znatno veći rizik za zadovoljavajuću opskrbu stanovništva vodom za piće. To je osobito važno budući da na promatranom području postoji nezadovoljavajuća i nedovoljna kontrola zdravstvene ispravnosti vode za piće. Bez provedbe PUVP-a zdravlje ljudi, stanovništvo i njihova sigurnost bili bi ugroženiji nego s njegovom provedbom.

2.10. KULTURNA BAŠTINA

Postojeće stanje

Na raskrižju između Istoka i Zapada, teritorij današnje BiH je kroz povijest bilo mjesto susreta kultura, naroda i civilizacija. Naseljenost je dokazana još u doba paleolitika a nastavlja se kroz mezolit, neolit i eneolit. U željeznom dobu prostor je pod snažnim utjecajem Ilirskih plemena nad kojima, početkom nove ere, dominira Rimsko carstvo. Prvo podjelom, a zatim postupnim opadanjem snage Zapadnog i Istočnog Rimskog carstva, na području BiH se javljaju Ostrogoti, a zatim slijedi razdoblje seobe Slavena i Srednjovjekovne Bosne. Vladavina Osmanskog carstva ostavila je izuzetan pečat na velik dio kulturno-povijesnog nasljeđa. Opadanjem moći Osmanskog carstva BiH prvo djelomično a zatim i potpuno dolazi pod vlast Austrougarske. Nakon Prvog svjetskog rata ustanovljena je Država Srba, Hrvata i Slovenaca, a nakon Drugog svjetskog rata SFR Jugoslavija. Raspadom Jugoslavije počinje razdoblje međunarodno priznate države BiH. Dinamično povijesno okruženje, položaj na raskršnici kršćanstva te snažan i dug utjecaj Islama rezultirali su bogatstvom i raznovrsnošću povijesno-kulturne baštine zastupljene kroz sva povijesna razdoblja.

Na području BiH kulturna baština je podijeljena na materijalnu - pokretnu i nepokretnu, te nematerijalnu koja je u manjoj mjeri zastupljena.

Prema zadnjim dostupnim podacima preuzetim iz Izvještaja o stanju okoliša BiH 2012, a prema Povjerenstvu za očuvanje nacionalnih spomenika BiH iz 2010. tablično je prikazano kulturno-povijesno nasljeđe BiH (Tablica 2-24):

Tablica 2-24: Kronološki i stilski klasificirano kulturno-povijesno nasljeđe na području BiH

Povijesno razdoblje	Ukupan broj
Povijesne ruralne cjeline	814
Paleolitsko i mezolitsko razdoblje	30
Neolitsko razdoblje	13
Razdoblje kalkolitika i eneolitika	16
Razdoblje metalnog doba – brončano i željezno doba utvrde	161
Rimsko doba 284-480. n.e	18
Rano srednjovjekovno doba/Ostrogotska država, 490-535. n.e. 23 bazilike i 5 nekropola	28
Ranoslavensko razdoblje od 7. do 9. stoljeća	10
Srednjovjekovno razdoblje od 13. do 15. stoljeća 172 utvrde, 95 nekropola sa stećcima	267
Osmansko razdoblje 1463-1878 60 urbano-ruralnih cjelina, 58 džamija i tekija, 40 crkava i manastira, 2 sinagoge, 44 nekropole i turbeta (mauzoleji), 14 javnih objekata, 24 obrazovne ustanove, 3 kule, 11	299

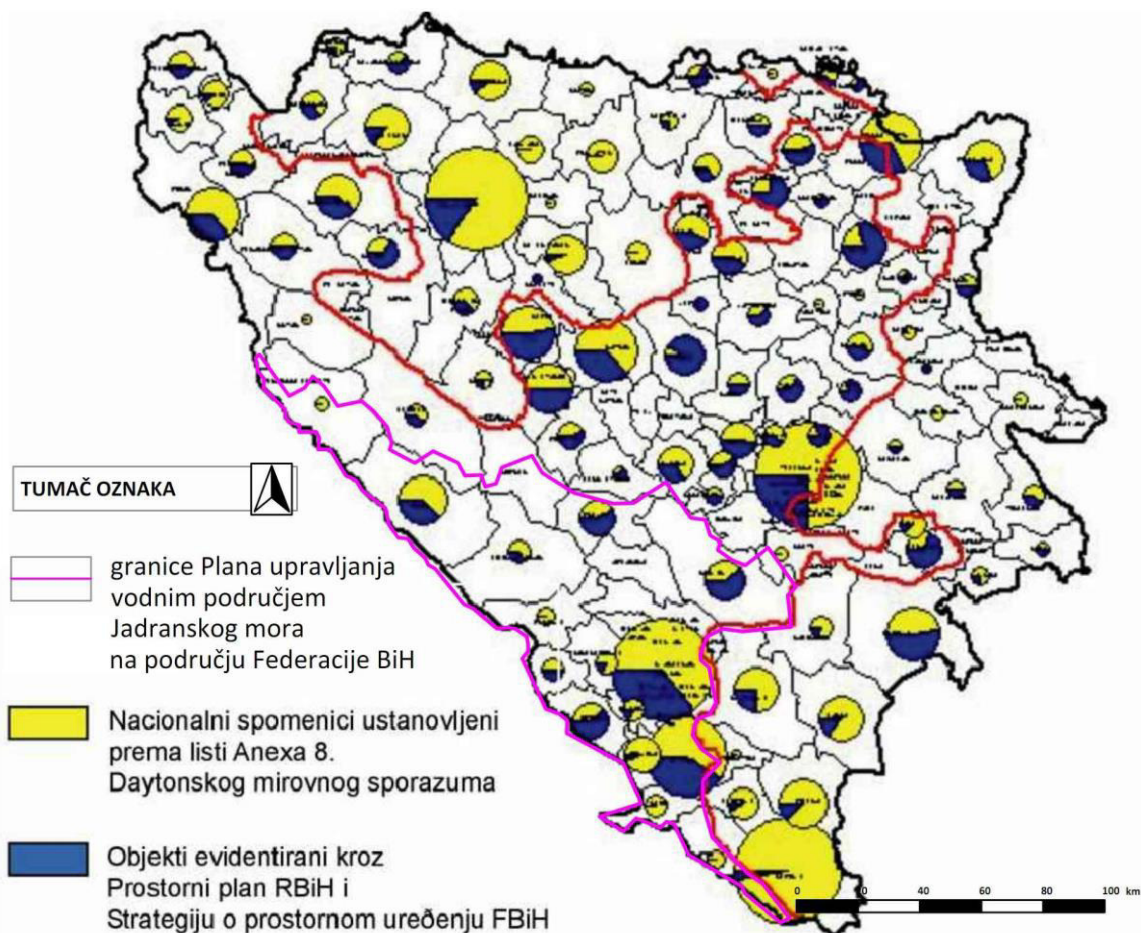
Povijesno razdoblje	Ukupan broj
sat-kula, 20 mostova, 19 stambenih objekata, 4 javna zdanja u eklektičnom stilu	
Austrougarsko doba	74
27 urbanih cjelina, 47 pojedinačnih spomenika	

Kao što je vidljivo iz tabličnog prikaza (Tablica 2-24) koncept kulturnih krajobraza još nije prepoznat unatoč vrlo visokom potencijalu gotovo cijelog prostora BiH. Most Mehmed paše Sokolovića u Višegradu i Stari grad Mostar su upisani na UNESCO listu svjetske baštine. Na pristupnoj listi nalaze se: prirodna i arhitektonska cjelina grada Jajca, Blagaj, Blidinje, Stolac i stećci odnosno srednjovjekovni nadgrobni spomenici.

Zaštita kulturne baštine je pod odgovornošću Ministarstva kulture odnosno Zavoda za zaštitu spomenika. Osim na državnoj razini zaštita kulturne baštine provodi se i kroz izradu prostorno-planske dokumentacije. Tri regionalne vlade su odgovorne za osiguranje financije, administrativne, tehničke, znanstvene i zakonske osnove nužne za zaštitu, očuvanje, prezentaciju nacionalnih spomenika i ostalih kategorija kulturne baštine.

Grafički je prikazan (Grafički prikaz 2.10-1) odnos nacionalnih spomenika i spomenika evidentiranih prostornim planom i strategijom o prostornom uređenju R BiH, a Prema Povjerenstvu za očuvanje nacionalnih spomenika. Kao što je vidljivo na području obuhvata zahvata najveća koncentracija zaštićenih kulturnih dobara nalazi se u okolini Mostara.

Prema podacima navedenog Povjerenstva na području općina koje se nalaze unutar granica planiranog zahvata nalazi se 149 elemenata s Privremene liste nacionalnih spomenika BiH. Od tog broja ih je najviše na području gradova Mostar, Stolac i Livno. Prema tipologiji najzastupljeniji su sakralni objekti. Zatim fortifikacijski, civilni i infrastrukturni objekti, a brojnošću i značenjem su važne i nekropole stećaka. Osim zaštićenih elemenata na cijelom području nalazi se niz kulturno-povijesnih vrijednosti koje nisu zaštićene u okviru zakona ili PP dokumentacije. Tu se mogu naglasiti brojni primjerci ruralnih cjelina i krajobraza te brojne neistražene gomile ilirskog podrijetla.



Grafički prikaz 2.10-1.: Usporedna mapa spomenika na području BiH preklopljena s granicama planiranog zahvata.

Izvor: Internet stranice Povjerenstva za očuvanje nacionalnih spomenika,
www.kons.gov.ba/html/opsta/slike/uporedna%20mapa.jpg

Postojeći problemi

Relativno nepovoljno stanje kulturne baštine rezultat je nesređene političke situacije, manjka finansijskih i stručnih resursa, a ponajviše proteklih ratnih razaranja 1992.-1995.

Mogući razvoj bez provedbe PUVPIJ

Obzirom na prirodu zahvata predviđenih PUVPIJ neće doći do značajnih promjena na području zaštite i održivog korištenja kulturno-povijesne baštine ukoliko se Plan ne provede.

3. OKOLIŠNE ZNAČAJKE PODRUČJA NA KOJA PROVEDBA PUVPM MOŽE ZNAČAJNO UTJECATI

U poglavlju 2. dan je opis postojećeg stanja okoliša na području VPJM ili šire (FBiH) po pojedinim sastavnicama okoliša. Budući da se PUVPM-om u najvećoj mjeri predviđaju aktivnosti koje se odnose na usklađivanje i dorađivanje zakonodavstva, istraživačke aktivnosti i administrativne mjere, one će potencijalno indirektno utjecati na poboljšanje stanja na cjelokupnom području VPJM, ali i šire- budući da će se zakoni donositi na razini FBiH i/ili BiH.

Od mjera koje imaju prostornu komponentu izdvajaju se:

UČINAK MJERE	MJERA
KONTROLA I SMANJENJE ONEČIŠĆENJA IZ TOČKASTIH IZVORA ONEČIŠĆENJA	→ 1. Izgradnja/dogradnja kanalizacijskih sustava uključujući i uređaje za pročišćavanje otpadnih voda (naselja veća od 2000 ES) → 7. Ukloniti divlje deponije smeća i otpadnog materijala iz zona koje imaju neposredan uticaj na kvalitet površinskih i podzemnih voda
KONTROLA I SMANJENJE ONEČIŠĆENJA I TOKSIČNIH TVARI KOJE PROUDUCIRAJU INDUSTRIJSKI ONEČIŠĆIVAČI	→ 12. Ukloniti divlje deponije smeća i otpadnog materijala iz zona koje imaju neposredan uticaj na kvalitet površinskih i podzemnih voda → 15. Izgradnja/nadogradnja postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda industrijskih zagađivača
KONTROLA I SMANJENJE HIDROMORFOLOŠKOG OPTEREĆENJA VODA	→ 18. Započeti s provedbom revitalizacije uzdužne povezanosti vodnih tijela → 19. Započeti s provedbom revitalizacije poboljšanja hidromorfoloških uvjeta vodnih tijela osim uzdužnog kontinuiteta
MJERE ZAŠTITE VODA ZA PIĆE	→ 24. Povećanja broja javnih vodovodnih sustava

Provedbom ovih mjera generalno se očekuju pozitivni utjecaji, a eventualni negativni utjecaji bit će lokalnog karaktera koji se mogu izbjeći pažljivim planiranjem npr. lokacija za smještaj postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda ili odabirom pogodnog površinskog ili podzemnog vodnog tijela za crpljenje vode za potrebe vodoopskrbe. Budući da se u ovoj fazi ne znaju točne lokacije, a utjecaj se na strateškoj razini ne smatra značajnim, smatramo da su informacije dane u poglavlju 2. dovoljne za uvid u postojeće stanje.

Što se tiče mjera revitalizacije uzdužne povezanosti vodnih tijela i poboljšanja hidromorfoloških uvjeta- radi se o mjerama koje će se provoditi na vodnim tijelima u kategoriji jako izmijenjenih vodnih tijela, a na kojima su izgrađeni hidroenergetski objekti. Detaljan opis ovih vodnih tijela dan je u Karakterizacijskom izvještaju, a mjere će se provoditi u onom obimu u kojem financijske mogućnosti to budu dozvoljavale. Generalno se očekuje pozitivan utjecaj, a značaj u ovoj fazi nije moguće procijeniti budući da nije poznato na koji način će se vršiti revitalizacija. Aktivnostima na revitalizaciji svakako trebaju prethoditi istraživačke aktivnosti predviđene mjerom 17. *Izrada odgovarajućih hidroloških analiza i dodatnih mjerenja te izrada Studije u cilju definiranja mogućih mjera za poboljšanje režima voda i/ili uspostavljanja ekološki prihvatljivog proticaja za pojedina vodna tijela te definiranje prijedloga mjera.*

U nastavku je dan pregled stanja VT na kojima je moguć značajan utjecaj (potencijalno pozitivan):

R.br.	Naziv vodotoka	Šifra vodnog tijela	Dužina (km)	Kriterij za određivanje značajno izmijenjenog vodnog tijela	Ekološki potencijal					Hidromorfologija	Kem. stanje	Ukupna procjena potencijala
					Biološki pokazatelji				Osnovni fiz-kem pokazatelj i			
					Bentički makro-beskralješnjaci	Fitobentos	Makrofita	Ribe				
1	Baščica	BA_NTRB_Basc_1	1	Dio toka pod Akumulacijom Jablanica	-	-	-	-	dobro**	jako izmijenjeno	-	dobar
2	Bijela	BA_NTRB_Bij3_1	1	Dio toka pod Akumulacijom Salakovac	-	-	-	-	dobro**	značajno izmijenjeno	-	dobar
3	Blučića	BA_NTRB_Blur_1	1,4	Dio toka pod Akumulacijom Jablanica	-	-	-	-	umjereno**	jako izmijenjeno	-	umjeren
4	Crima	BA_NTRB_Crima_2	1,2	Značajne hidrološke promjene	-	-	-	-	dobro**	značajno izmijenjeno	-	dobar
6	Diva Grabovica	BA_NTRB_DGra_1	0,6	Dio toka pod Akumulacijom Grabovica	-	-	-	-	dobro**	jako izmijenjeno	-	dobar
5	Drežanka	BA_NTRB_Drez_1	1,7	Dio toka pod Akumulacijom Salakovac	-	-	-	-	dobro**	jako izmijenjeno	-	dobar
9	Glogošnica	BA_NTRB_Glog_1	1,2	Dio toka pod Akumulacijom Grabovica	-	-	-	-	dobro**	značajno izmijenjeno	-	dobar
14	Kraljušćica	BA_NTRB_Kralju_1	0,4	Dio toka pod Akumulacijom Jablanica	-	-	-	-	dobro**	jako izmijenjeno	-	dobar

R.br .	Naziv vodotoka	Šifra vodnog tijela	Dužin a (km)	Kriterij za određivanje značajno izmijenjenog vodnog tijela	Ekološki potencijal					Hidromorfolog ija	Kem. stanje	Ukupna procjena potencija la
					Biološki pokazatelji				Osnovni fiz-kem pokazatelj i			
					Bentički makro-beskralješnj aci	Fitobent os	Makrofit a	Rib e				
10	Krupa	BA_NTRB_Kru_1	7,4	Značajne morfološke izmijene	dobro	dobro	-	-	dobro*	umjereno	-	dobar
7	Dušica	BA_NTRB_Dusi_1	2,2	Dio toka izmijenjen	-	-	-	-	dobro**	jako izmijenjeno	-	umjeren
8	Dušica	BA_NTRB_Dusi_2	2,3	Značajne hidrološke promjene	-	-	-	-	dobro**	jako izmijenjeno	-	umjeren
11	Lištica	BA_NTRB_Lis_2	3,8	Reguliran dio toka u Mostarskom blatu	dobar	dobar	-	-	dobro*	umjereno izmijenjeno	-	umjeren
12	Lištica	BA_NTRB_Lis_4	1,4	Izmjenjeno korito kroz Široki Brijeg	-	-	-	-	dobro*	značajno izmijenjeno	-	dobar
13	Lukoč	BA_NTRB_Luko_2	7,8	Reguliran dio toka kroz Međugorje	umjeren	umjeren	-	-	umjereno*	umjereno izmijenjeno	-	umjeren
15	Matica (Svitavska)	BA_NTRB_MatS_1	7,2	Značajno izmijenjena hidrologija i korito	-	-	-	-	dobro**	značajno izmijenjeno	-	dobar
16	Neretva	BA_NTRB_Ner_1	11,2	Hidrološke promjene	dobar	dobar	dobar	-	dobro*	umjereno	-	dobar
17	Neretva	BA_NTRB_Ner_2	40,9	Značajne hidrološke	dobar	dobar	-	-	dobro*	umjereno	-	dobar

R.br .	Naziv vodotoka	Šifra vodnog tijela	Dužin a (km)	Kriterij za određivanje značajno izmijenjenog vodnog tijela	Ekološki potencijal					Hidromorfolog ija	Kem. stanje	Ukupna procjena potencija la
					Biološki pokazatelji				Osnovni fiz-kem pokazatelj i			
					Bentički makro-beskralješnj aci	Fitobent os	Makrofit a	Rib e				
				promjene								
18	Neretva	BA_NTRB_Ner_3	11	Značajne hidrološke promjene	-	-	-	-	dobro**	jako izmijenjeno	-	dobar
19	Neretva	BA_NTRB_Ner_4	20,6	Značajne hidrološke promjene	-	-	-	-	dobro**	jako izmijenjeno	-	dobar
20	Neretva	BA_NTRB_Ner_5	12,8	Značajne hidrološke promjene	-	-	-	-	dobro**	jako izmijenjeno	-	dobar
21	Neretva	BA_NTRB_Ner_6	5,1	Značajne hidrološke promjene	-	-	-	-	dobro**	jako izmijenjeno	-	dobar
22	Neretva	BA_NTRB_Ner_7	12,3	Značajne hidrološke promjene	-	-	-	-	dobro**	jako izmijenjeno	-	dobar
23	Neretva	BA_NTRB_Ner_8	9,7	Značajne hidrološke promjene	-	-	-	-	dobro**	umjereno	-	dobar
24	Neretva	BA_NTRB_Ner_9	5,2	Neretva pod usporom kod Konjica i izmjenjenim obala	-	-	-	-	dobro*	umjereno	-	dobar
25	Neretvica	BA_NTRB_Nere_1	4,3	Dio toka pod Akumulacijom	-	-	-	-	dobro**	jako izmijenjeno	-	dobar

R.br.	Naziv vodotoka	Šifra vodnog tijela	Dužina (km)	Kriterij za određivanje značajno izmijenjenog vodnog tijela	Ekološki potencijal					Hidromorfologija	Kem. stanje	Ukupna procjena potencijala
					Biološki pokazatelji				Osnovni fiz-kem pokazatelji			
					Bentički makro-beskralješnjaci	Fitobentos	Makrofita	Ribe				
				Jablanica								
26	Nevizdračica	BA_NTRB_Nevi_1	1,2	Dio toka pod Akumulacijom Jablanica	-	-	-	-	dobro**	jako izmijenjeno	-	dobar
27	Prozorčica	BA_NTRB_Proz_2	5,3	Izmjenjen tok kroz naselje Prozor	-	-	-	-	umjereno**	umjereno izmijenjeno	-	dobar
28	Radobolja	BA_NTRB_Rad_1	7,1	Značajne hidromorfološke promjene	-	-	-	-	dobro**	umjereno izmijenjeno	-	dobar
29	Rama	BA_NTRB_Rama_1	6,4	Dio Rame pod današnjim akumulacijskim jezerom Jablanica	-	-	-	-	dobro**	Značajno izmijenjeno	-	dobar
30	Rama	BA_NTRB_Rama_2	2,2	Dio Rame pod današnjim akumulacijskim jezerom Jablanica	-	-	-	-	dobro**	značajno izmijenjeno	-	dobar
31	Rama	BA_NTRB_Rama_3	6,9	Dio toka nizvodno akumulacijskog jezera Rama	-	-	-	-	dobro**	značajno izmijenjeno	-	dobar
32	Rama	BA_NTRB_Rama_4	6,8	Dio toka nizvodno	-	-	-	-	dobro**	značajno izmijenjeno	-	dobar

R.br.	Naziv vodotoka	Šifra vodnog tijela	Dužina (km)	Kriterij za određivanje značajno izmijenjenog vodnog tijela	Ekološki potencijal					Hidromorfologija	Kem. stanje	Ukupna procjena potencijala
					Biološki pokazatelji				Osnovni fiz-kem pokazatelji			
					Bentički makro-beskralješnjaci	Fitobentos	Makrofita	Ribe				
				akumulacijsko g jezera Rama								
33	Rama	BA_NTRB_Ramj_1	12,8	Rama pod akumulacijom Rama	-	dobar	-	-	umjereno*	jako izmijenjeno	-	umjeren
34	Ričina	BA_NTRB_Ri_4	4,1	Značajne hidrološke promjene	-	-	-	-	dobro**	značajno izmijenjen protok	-	dobro
35	Ričina	BA_NTRB_Ri_5	4,5	Značajne hidrološke promjene	-	-	-	-	umjereno**	značajno izmijenjen protok	-	umjeren
36	Ričina	BA_NTRB_Ri_6	6,1	Značajne hidrološke promjene	-	-	-	-	dobro**	značajno izmijenjen protok	-	dobro
37	Ričina	BA_NTRB_Ri_7	11,8	Izmjenjena hidrologija	-	-	-	-	umjereno**	umjereno izmijenjeno	-	umjeren
38	Ričina	BA_NTRB_Ri_8	2,5	Ričina potopljena akumulacijom Tribistovo	-	-	-	-	umjereno**	umjereno izmijenjeno	-	umjeren
39	Ribišnica	BA_NTRB_Ribi_1	1,4	Dio toka pod Akumulacijom Jablanica	-	-	-	-	umjereno*	jako izmijenjeno	-	umjeren
40	Seončica	BA_NTRB_Seon_1	0,3	Dio toka pod Akumulacijom Jablanica	-	-	-	-	dobro**	jako izmijenjeno	-	umjeren

R.br .	Naziv vodotoka	Šifra vodnog tijela	Dužin a (km)	Kriterij za određivanje značajno izmijenjenog vodnog tijela	Ekološki potencijal					Hidromorfolog ija	Kem. stanje	Ukupna procjena potencija la
					Biološki pokazatelji				Osnovni fiz-kem pokazatelj i			
					Bentički makro-beskralješnj aci	Fitobent os	Makrofit a	Rib e				
41	Suvava	BA_NTRB_Suva_1	1,2	Reguliran dio toka kroz naselja Glogošnica, zbog obrane od poplave	-	-	-	-	dobro**	umjereno izmijenjeno	-	dobar
42	Toščanica	BA_NTRB_Tosc_1	1,8	Dio toka pod Akumulacijom Jablanica	-	-	-	-	dobro**	jako izmijenjeno	-	umjeren
43	Mlade	BA_NTRB_Treb_2	8,5	Reguliran dio toka radi zaštite od poplava	dobar	dobar	-	-	dobro*	umjereno izmijenjeno	dobro	dobar
44	Mlade-Sita	BA_NTRB_Treb_3	8,9	Reguliran dio toka radi zaštite od poplava i promjene zbog rada HE Peć - Mlini	dobar	dobar	-	-	dobro*	umjereno izmijenjeno	dobro	dobar
45	Tihaljina	BA_NTRB_Treb_4	11,7	Vodno tijelo pod utjecajem rada HE Peć- Mlini	dobar	dobar	-	-	dobro*	umjereno izmijenjeno	-	dobar
46	Trebišnjica	BA_NTRB_Trebiš_1	1,3	Izmjenjena hidrologija i	-	-	-	-	dobro**	jako izmijenjeno	-	dobar

R.br .	Naziv vodotoka	Šifra vodnog tijela	Dužin a (km)	Kriterij za određivanje značajno izmijenjenog vodnog tijela	Ekološki potencijal					Hidromorfolog ija	Kem. stanje	Ukupna procjena potencija la
					Biološki pokazatelji				Osnovni fiz-kem pokazatelj i			
					Bentički makro-beskralješnj aci	Fitobent os	Makrofit a	Rib e				
				korito								
47	Trebišnjica	BA_NTRB_Trebis _2	32,2	Izmjenjena hidrologija i korito	umjeren	dobar	-	-	umjereno *	jako izmijenjeno	-	umjeren
48	Trešanica	BA_NTRB_Tres_1	7,1	Reguliran dio toka kod Konjica,zbog obrane od poplave	dobar	dobar	-	-	dobro*	značajno izmijenjeno	-	dobar
49	Ugoščica	BA_NTRB_Ugos_1	0,2	Dio toka pod Akumulacijom Jablanica	-	-	-	-	dobro**	jako izmijenjeno	-	dobar
50	Virine	BA_NTRB_Vir_1	2,5	Izmjenjeno korito nizvodno naselja Čuture	-	-	-	-	umjereno **	neznatno izmijenjeno	-	umjeren
51	Vođenica	BA_NTRB_Vodj_1	9,3	Izmijenjeni tok	-	-	-	-	dobro*	umjereno izmijenjeno	-	dobro
52	Mandak nizvodno od brane Mandak	BA_CE_MA_1	3,7	Dio toka betoniziran i izmjenjena hidrologija zbog Akumulacije Mandak	-	-	-	-	umjereno	značajno izmijenjeno	-	dobar
53	Mandak/Akumula	BA_CE_MA_2	1,3	Potopljen dio	-	-	-	-	dobro*	umjereno	dobro	dobro

R.br.	Naziv vodotoka	Šifra vodnog tijela	Dužina (km)	Kriterij za određivanje značajno izmijenjenog vodnog tijela	Ekološki potencijal					Hidromorfologija	Kem. stanje	Ukupna procjena potencijala
					Biološki pokazatelji				Osnovni fiz-kem pokazatelj i			
					Bentički makro-beskranješnji	Fitobentos	Makrofita	Ribe				
	cija Mandak			vodotoka pod akumulacijom						izmijenjeno		
54	Plovuća	BA_CE_PL	12,9	Promjenjen režim vode i količina te izmijenjena hidromorfologija	umjeren	umjeren	-	-	umjereno*	jako izmijenjeno	-	umjeren
55	Ričina/Buško blato	BA_CE_RI	12,4	Potopljen vodotok	-	dobar	-	-	dobro*	jako izmijenjeno	-	dobar
56	Ždralovački kanal	BA_CE_ZK	8,5	Kanaliziran tok	-	-	-	-	dobro*	umjereno izmijenjeno	-	dobar
57	Drinovac	BA_CE_DRI	3,5	Kanaliziran tok	-	-	-	-	umjereno**	značajno izmijenjeno	dobro	umjeren

Svjetlo zeleno su označena VT na kojima su izgrađeni hidroenergetski objekti.

4. POSTOJEĆI OKOLIŠNI PROBLEMI

Postojeći okolišni problemi opisani su za pojedinu sastavnicu okoliša u poglavlju 2.

5. CILJEVI ZAŠTITE OKOLIŠA USPOSTAVLJENI PO ZAKLJUČIVANJU MEĐUNARODNIH UGOVORA I SPORAZUMA KOJI SE ODOSE NA PUVPM

Zaštita i održivo upravljanje prirodnim resursima na međunarodnoj razini uređeno je nizom međunarodnih dokumenata, te bilateralnim i multilateralnim dogovorima. Međunarodni okvir upravljanja vodama za Federaciju BiH (FBiH) čine međunarodni ugovori koje je Bosna i Hercegovina (BiH) potpisala ili preuzela iz ranijeg perioda, te potpisane konvencije i sporazumi iz ovog područja. BiH je potpisnica 46 međunarodnih dokumenata iz oblasti okoliša.

Zbog svog položaja, unutrašnjeg pravnog ustrojstva i međunarodnog okruženja, BiH i FBiH su upućene na međunarodnu suradnju u području upravljanja vodama, prvenstveno sa susjednim zemljama regije. Unutarnja organizacija zemlje nalaže da se poslovi vanjske politike sektora voda vode preko institucija države BiH (Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa), ali je provođenje preuzetih obaveza na entitetima.

U nastavku (Tablica 5-1, Tablica 5-2) je dan popis analiziranih međunarodnih ugovora i sporazuma kao i usporedba njihovih ciljeva s ciljevima PUVPM-a.

Tablica 5-1: Popis analiziranih međunarodnih ugovora i sporazuma

MEĐUNARODNI UGOVOR/SPORAZUM	STUPIO NA SNAGU („Službeni list“)/ RATIFICIRANO („Službeni list“)
A. Multilateralni ugovori u oblasti okoliša koje je BiH ratificirala sukcesijom bivše Jugoslavije	
(Ramsarska) Konvencija o močvarama od međunarodne važnosti, naročito kao staništa ptica močvarica (Ramsar, 1971, dopuna Pariz, 1982, dopune Regina, 1987)	Ratificirana 01.03.1992. Notifikacija o sukcesiji 2001.
Konvencija o dalekosežnom prekograničnom zagađenju zraka (Geneva, 1979)	Stupila na snagu 16.03.1986. (SFRJ: 11/86) Sukcesija 06.03.1992. (R BiH: 13/94) Ratificirana 01.09.1993.
• <i>Protokol o dugoročnom financiranju programa saradnje za praćenje i procjenu dalekosežne transmisije zagađivača zraka u Europi (EMEP)</i> (Geneva, 1984)	Stupio na snagu 28.01.1988. (SFRJ: 2/87) Sukcesija 06.03.1992. (R BiH: 13/94) Ratificiran 01.09.1993.
Konvencija o zaštiti ozonskog omotača (Vienna, 1985)	Stupila na snagu 22.09.1988. (SFRJ: 1/90) Sukcesija 06.03.1992. Ratificirana 01.09.1993. (R BiH: 13/94)
Protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač (Montreal, 1987)	Stupio na snagu 01.01.1989. (SFRJ: 16/90) Sukcesija 06.03.1992. Ratificiran 01.09.1993.
• <i>Amandmani po dogovoru s 2. sastanka</i> (London, 1990) • <i>Amandmani po dogovoru s 4. sastanka</i> (Kopenhagen, 1992) • <i>Amandmani po dogovoru s 9. sastanka</i> (Montreal, 1997) • <i>Amandmani po dogovoru s 11. sastanka</i> (Peking, 1999)	Ratificirani 11.08.2003. (BiH: 8/03) Ratificirani 11.08.2003. (BiH: 8/03) Ratificirani 11.08.2003. (BiH: 8/03) U parlamentarnoj proceduri
Konvencija UN-a o pravu mora (Montego Bay, 1982)	Sukcesija 12.01.1994. (R BiH: 15/95)
Konvencija za zaštitu morskog okoliša i obalnog područja Sredozemlja (Barcelona, 1976, 1995)	Odluka o ratifikaciji objavljena 1977. (SFRJ: 12/77); Stupila na snagu 1978. Sukcesija 01.03.1992. (R BiH: 25/93) Sukcesija 01.03.1992.
• <i>Dumping Protocol</i> - Protokol o sprječavanju i uklanjanju onečišćenja Sredozemnog mora potapanjem otpadnih i drugih tvari s brodova i zrakoplova ili spaljivanjem na moru	

MEĐUNARODNI UGOVOR/SPORAZUM	STUPILO NA SNAGU („Službeni list“)/ RATIFICIRANO („Službeni list“)
(Barcelona, 1976, dopunjen i izmijenjen 1995)	
• <i>Emergency Protocol</i> - Protokol o suradnji u sprječavanju onečišćavanja s brodova i, u slučajevima opasnosti, u suzbijanju onečišćavanja Sredozemnog mora (Barcelona, 1976, zamijenjen novim 2002) • <i>LBS Protocol</i> - Protokol o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćavanja iz izvora i djelatnosti na kopnu (Atena, 1980, dopunjen Syrakuza, 1996) • <i>SPA i Biodiversity Protocol</i> - Protokol o posebno zaštićenim područjima i biološkoj raznolikosti Mediterana (Monako, 1996); stari naziv • Protokol o posebno zaštićenim područjima i biološkoj raznolikosti u Sredozemlju (Ženeva, 1982); Zamijenjen novim (Barcelona, 1995)	Sukcesija 01.03.1992. Stupio na snagu 17.06.1983. (SFRJ: 1/90) Sukcesija 22.10.1994. (RBH: 13/94) Stupio na snagu 23.03.1986. (SFRJ: 9/85) Sukcesija 22.10.1994. (RBH: 13/94) Ratificiran 12.12.1999.
Međunarodna konvencija o sprečavanju zagađivanja mora naftom (London, 1954)	Stupila na snagu 1958. godine; Jugoslavija ju je prihvatila 1985. (2/85), a BiH 1994. (RBH: 13/94)
Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine (Paris, 1972)	Ratificirana 12.07.1993. (RBH: 25/93)
B. U skladu s državnim Zakonom o postupku zaključivanja i izvršavanja međunarodnih sporazuma ("SG BiH": 29/00) ratificirane su sljedeće konvencije i sporazumi o okolišu	
Okvirna konvencija UN o promjeni klime - UNFCCC (Rio de Janeiro, 1992) • <i>Kyotski protokol uz Okvirnu konvenciju UN o promjeni klime</i> (Kyoto, 1997)	Stupila na snagu 21.03.1994.; Ratificirana 16.12.2000. (BiH: 19/00) BiH pristupila 15.07.2007. Ratificiran 16.04.2007. (BiH: 3/08)
Međunarodna konvencija za zaštitu biljaka (Rim, 1951)	Stupila na snagu 03.04.1952. (SFRJ: 11/86) Ratificirana 2003. (BiH: 8/03)
Konvencija o kontroli prekograničnog kretanja opasnog otpada i njegovog odlaganja (Basel, 1989, dopuna 1995, Protokol Basel, 1999); <i>Dopuna Bazelske konvencije</i> (Brisel, 1997)	Stupila na snagu 05.05.1992. Ratificirana 2000. (BiH: 31/00) BiH pristupila 16.03.2001.
Konvencija UN o biološkoj raznolikosti - CBD (Rio de Janeiro, 1992) • <i>Protokol iz Kartagene o biološkoj sigurnosti</i> (Kartagena, 2000)	Stupila na snagu 29.12.1993. BiH pristupila 26.08.2002. (BiH: 12/02) Ratificirana 04.10.2002. (BiH: 13/02) Ratificiran 2008. (BiH: 12/08)
Konvencija o uspostavljanju europske i sredozemne organizacije za zaštitu biljaka (Pariz, 1955)	Ratificirana 2005. (BiH: 8/08)
Konvencija UNECE-a o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u procesu odlučivanja i pristupu pravosudnim tijelima iz oblasti okoliša (Arhus, 1998) • <i>Protokol o registru zagađivača i dometu zagađenja (PRTR)</i> (Kijev, 2003)	Ratificirana 01.10.2008. (BiH: 8/08) Potpisan 21.05.2003.
Konvencija o procjeni prekograničnog utjecaja na okoliš (Espo, Finska, 1991) • <i>Protokol o strateškoj procjeni okoliša - SEA</i> (Kijev, 2003)	BiH Pristupila 14.12.2009. (BiH: 8/09) Potpisan 21.05.2003.
(Bernska) Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bern, 1979)	Ratificirana 17.11.2008. (BiH: 8/08)
Okvirni sporazum o slivu rijeke Save (Kranjska gora, 2002)	Ratificiran 2010.
Konvencija o zaštiti i uporabi prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera (Helsinki, 1992) • <i>Protokol o vodi i zdravlju</i> (London, 1999)	BiH pristupila 03.09.2009. (BiH: 8/09) Stupila na snagu 03.03.2010. Ratificiran 2010.

MEĐUNARODNI UGOVOR/SPORAZUM	STUPILO NA SNAGU („Službeni list“)/ RATIFICIRANO („Službeni list“)
• <i>Izmjene čl. 25. i 26. Konvencije</i> (Madrid, 2003)	Ratificiran 2010.
<i>Konvencija o prekograničnim utjecajima industrijskih incidenata</i> (Helsinki, 1992)	Nije usvojena
• <i>Protokol o građanskoj odgovornosti i kompenzaciji za štetu uzrokovanu prekograničnim utjecajima industrijskih nesreća na prekogranične vode, Konvenciji iz 1992. o zaštiti i korištenju prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera i Konvenciji iz 1992. o prekograničnim utjecajima industrijskih incidenata</i> (Kijev, 2003)	Ratificiran 2003.
<i>Konvencija o europskim krajobrazima</i> (Firenca, 2000)	Ratificirana 2010.
<i>Okvirna konvencija Vijeća Evrope o vrijednosti kulturne baštine za društvo</i> (Faro, 2005)	Ratificirana 2009.
<i>Konvencija o sprečavanju velikih industrijskih nesreća</i> (Geneva, 1993)	Ratificirana 2010.
<i>Europska konvencija o krajoliku</i> (Firenca, 2000)	Ratificirana 2010.
<i>Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje flore i faune (CITES)</i> (Washington DC, 1973, dopuna Gaborone, 1983)	Ratificirana 2008. (BiH: 11/08) BiH pristupila 21.04.2009.
• <i>Amandman Konvencije o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje flore i faune (članak XI.)</i> (Bonn, 1979)	Ratificiran 2009.
C. Bilateralni sporazumi Vijeća ministara BiH i Vlade Republike Hrvatske:	
• <i>Ugovor o uređenju vodnogospodarskih odnosa</i> , a na osnovu Konvencije o zaštiti i upotrebi prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera - Helsinška konvencija.	2006. godine (BiH: 6/06)
• <i>Ugovor o zajedničkom financiranju održavanja i pogona regionalnog odvodnog sustava Komarna-Neum-Mljetski kanal</i>	
• <i>Sporazum o suradnji u zaštiti od prirodnih i civilizacijskih katastrofa</i>	Potpisan 2001. godine, i koji se privremeno primjenjuje od tog datuma
• <i>Ugovor o plovidbi plovnim putovima unutarnjih voda i njihovom obilježavanju i održavanju</i>	Potpisan 20.02.2004. Stupio na snagu 06.11.2009.

Tablica 5-2: Popis međunarodnih sporazuma i ugovora

CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA I UGOVORA	OSVRT NA PUVPM
Konvencija o zaštiti i uporabi prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera (Helsinki, 1992) i Protokol o vodi i zdravlju uz Konvenciju o zaštiti i uporabi prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera (London, 1999) Konvencijom se stranke obvezuju da će poduzeti sve potrebne mjere za sprječavanje, kontrolu i smanjenje prekograničnih posljedica. Stranke će posebno poduzeti sve odgovarajuće mjere: a) za sprječavanje; kontrolu i smanjenje zagađenja voda koje uzrokuje, ili može uzrokovati, prekogranične posljedice; b) osigurati da se prekogranične vode koriste u cilju ekološki sigurnog i racionalnog gospodarenja vodama, zaštite vodnih resursa i okoliša; c) osigurati da se prekogranične vode koriste racionalno i pravedno, uzimajući u obzir njihov međunarodni karakter, u svezi s djelatnostima koje izazivaju ili bi mogle izazvati prekogranične posljedice; d) osigurati očuvanje i, gdje je potrebno, obnovu ekosustava.	Jedno od najznačajnijih korištenja vode na slivnom području Cetine i Krke je hidroenergetsko korištenje voda u okviru HE Orlovac. Vode iz jugoistočnog dijela Livanjskog polja se prikupljaju mrežom kanala i dopremaju do kompenzacijskog bazena Lipa, odakle se dovodnim tunelom upućuju na strojarnicu HE Orlovac. Pri dotjecanjima većim od 70 m³/s višak vode se reverzibilnim kanalom Buško Blato-Lipa doprema do akumulacije Buško Blato. Crpna postaja Buško Blato se u ovisnosti od razine vode u akumulaciji i reverzibilnom kanalu koristi za punjenje i pražnjenje akumulacije. Bilo je planirano da se sustav HE Orlovac koristi i za obranu od poplava jer značajno utječe na promjenu vodnog režima u dijelu Livanjskog polja, potom za navodnjavanje poljoprivrednog zemljišta u sušnim razdobljima, a djelomice i za vodoopskrbu stanovništva. Danas ovaj sustav služi za zaštitu od štetnog djelovanja voda i vodoopskrbu iz akumulacije Mandak, dok se ne koristi za navodnjavanje. Prije izgradnje sustava na ovom području su bile česte poplave u zimskom razdoblju velikih voda, koje su se javljale na nekoliko lokacija, prije svih na području Buškog Blata, te na Čajičkoj pretponorskoj retenciji u središnjem dijelu Livanjskog polja. Izgradnjom HE Orlovac se velike vode odvođe u akumulaciju Buško Blato, čime je problem plavljenja ovoga prostora riješen. PUVPJM bi trebao u okviru mjera unaprjeđenja upravljanja rizicima od poplava navesti mjeru usklađenja nacionalnog pravnog okvira s odredbom <i>Konvencije o zaštiti i uporabi prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera</i>, koja određuje da velike akumulacije izgrađene u sklopu hidroenergetskih sustava koji se nalaze na uzvodnom dijelu prekograničnog slivnog područja susjednih država trebaju biti u funkciji učinkovite zaštite od poplava nizvodnog slivnog područja.
(Ramsarska) Konvencija o močvarama (Ramsar, 1971) Misija ove konvencije je „očuvanje i mudro korištenje svih vlažnih staništa kroz aktivnosti na lokalnoj, regionalnoj i državnoj razini, putem međunarodne suradnje, kao doprinos postizanju održivoga razvoja diljem svijeta“.	PUVPJM pozitivno doprinosi ciljevima konvencija vezanih uz biološku raznolikost i zaštitu prirode, kroz racionalno korištenje vodnog resursa i poboljšanje stanja vodnih tijela, posebno kroz specifične mjere uz staništa i vrste koje su ovisne o stanju i upravljanju vodama, kao i poticanjem očuvanja prirodnih retencijskih (vlažnih i močvarnih) područja u funkciji zaštite od štetnog djelovanja voda.
Konvencija o biološkoj raznolikosti (Rio de Janeiro, 1992) Osnovni ciljevi Konvencije su osigurati: očuvanje sveukupne biološke raznolikosti,	PUVPJM pozitivno doprinosi ciljevima konvencija vezanih uz biološku raznolikost i zaštitu prirode, kroz racionalno korištenje vodnog resursa i poboljšanje stanja vodnih

CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA I UGOVORA	OSVRT NA PUVPM
održivo korištenje prirodnih dobara, na dobrobit sadašnjih i budućih naraštaja, integriranje mjera zaštite i održivog korištenja prirode u sve relevantne sektore.	tijela te posebno kroz specifične mjere uz staništa i vrste koje su ovisne o stanju i upravljanju vodama.
(Bernska) Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa Glavni ciljevi Konvencije su osigurati očuvanje i zaštitu divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih prirodnih staništa (navedenih u dodacima I. i II. Konvencije), povećanje suradnje između ugovornih stranaka, kao i regulirati eksploataciju tih vrsta (uključujući i migratorne vrste) navedene u Dodatku 3. U tu svrhu Konvencija nameće zakonske obveze ugovornim strankama, zaštititi više od 500 divljih biljnih vrsta i više od 1.000 divljih životinjskih vrsta.	PUVPM pozitivno doprinosi ciljevima konvencija vezanih uz biološku raznolikost i zaštitu prirode, kroz racionalno korištenje vodnog resursa i poboljšanje stanja vodnih tijela te posebno kroz specifične mjere uz staništa i vrste koje su ovisne o stanju i upravljanju vodama.
(Bonnska) Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (Bonn, 1979, stupila na snagu 1985). U okviru ove Konvencije potpisani su sporazumi: - Sporazum o zaštiti kitova (Cetacea) u Crnom moru, Sredozemnom moru i susjednom Atlanskom području (ACCOBAMS) - Sporazum o zaštiti europskih populacija šišmiša (EUROBATS) - Sporazum o zaštiti afričko-euroazijskih migratornih ptica močvarica (AEWA). Cilj Konvencije je očuvanje migratornih vrsta divljih životinja u čitavom području njihova rasprostranjenja. Konvencija predstavlja okvir unutar kojeg države članice mogu poduzimati mjere zaštite i očuvanja migratornih vrsta i njihovih staništa na globalnoj razini.	PUVPM pozitivno doprinosi ciljevima konvencija vezanih uz biološku raznolikost i zaštitu prirode, kroz racionalno korištenje vodnog resursa i poboljšanje stanja vodnih tijela te posebno kroz specifične mjere uz staništa i vrste koje su ovisne o stanju i upravljanju vodama.
Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine (Pariz, 1972) Osnovni ciljevi ove konvencije su: 1. Potaknuti zemlje potpisnice na praćenje i izvještavanje o stanju očuvanja područja Svjetske baštine 2. Pružanje stručne pomoći i profesionalnog usavršavanja za poslove očuvanja područja Svjetske baštine 3. U slučaju potrebe, pružanje žurne pomoći područjima Svjetske baštine koja se nalaze u neposrednoj opasnosti Ostali ciljevi su: 4. Jačanje javne svijesti 5. Poticanje sudjelovanja lokalnih zajednica na očuvanje kulturne i prirodne baštine Ostvarivanje međunarodne suradnje u očuvanju kulturne i prirodne baštine	PUVPM pozitivno doprinosi ciljevima konvencija vezanih uz biološku raznolikost i zaštitu prirode, kroz racionalno korištenje vodnog resursa i poboljšanje stanja vodnih tijela te posebno kroz specifične mjere uz staništa i vrste koje su ovisne o stanju i upravljanju vodama.
Konvencija za zaštitu morskog okoliša i obalnog područja Sredozemlja (Barcelona,	PUVPM pozitivno doprinosi ciljevima konvencija vezanih uz biološku raznolikost i

CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA I UGOVORA	OSVRT NA PUVPM
1976, 1995) i pripadajući protokoli Glavni ciljevi Konvencije su: • procjena i kontrola onečišćenja mora, • osigurati održivo upravljanje morskim i priobalnim prirodnim resursima, • integracija brige o okolišu u planiranje društvenog i ekonomskog razvoja, • zaštita morskog okoliša i priobalja sprječavanjem ili redukcijom onečišćenja i, koliko god je to moguće, uklanjanjem uzroka onečišćenja, bez obzira nalazi li se on na moru ili kopnu, • zaštita prirodnih i kulturnih dobara, • ojačati solidarnost mediteranskih zemalja, • doprinijeti kvaliteti života.	zaštitu prirode, kroz racionalno korištenje vodnog resursa i poboljšanje stanja vodnih tijela te posebno kroz specifične mjere uz staništa i vrste koje su ovisne o stanju i upravljanju vodama. Procjena i kontrola onečišćenja mora implementirana je kroz programe monitoringa u prijelaznim i priobalnim vodama koje su u obuhvatu Plana. Održivo gospodarenje morskim i priobalnim prirodnim resursima te zaštita morskog okoliša i priobalja sprječavanjem ili redukcijom onečišćenja, osigurava se kroz mjere pročišćavanja otpadnih voda u Jadranskom vodnom području, kao i administrativnim (financijskim) mjerama kojima je cilj osigurati održivu cijenu vode. Briga o (vodnom) okolišu prilikom planiranja društvenog i ekonomskog razvoja integrirana je u Plan kroz mjere o povećanju priključenosti stanovništva na sustave javne odvodnje s pročišćavanjem (društveni razvoj) kao i mjerama vezanim za izdavanje i reviziju vodopravnih akata za industriju (ekonomski razvoj), sve uz primjenu kombiniranog pristupa zaštiti voda. Solidarnost mediteranskih zemalja implementirana je kroz provedbu obveza iz bilateralnih ugovora. Poboljšanje kvalitete života osigurava se povećanjem priključenosti stanovništva na sustave javne vodoopskrbe, povećanjem pročišćavanja otpadnih voda i poboljšanjem sustava obrane od poplava.
Protokol o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćenja s kopna (Atena, 1980.), odnosno izmjenama i dopunama izmijenjenog imena u Protokol o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćavanja iz izvora i djelatnosti na kopnu Cilj Protokola je poduzimanje mjera za sprečavanje, ublažavanje, suzbijanje i kontrolu onečišćenja Sredozemnog mora uzrokovanog dotokom otpadnih voda rijekama, iz obalnih postrojenja i ispusta.	Plan predviđa mjere sprečavanja navedenih onečišćenja povećanjem priključenosti na sustave javne odvodnje s odgovarajućim pročišćavanjem otpadnih voda.
Protokol o posebno zaštićenim područjima i biološkoj raznolikosti u Sredozemlju (Barcelona, 1994. i Monako, 1995) ZAŠTITA PODRUČJA ODSJEK 1. - POSEBNO ZAŠTIĆENA PODRUČJA Članak 4. CILJEVI Cilj je posebno zaštićenih područja zaštititi:	PUVPM pozitivno doprinosi ciljevima konvencija vezanih uz biološku raznolikost i zaštitu prirode, kroz racionalno korištenje vodnog resursa i poboljšanje stanja vodnih tijela te posebno kroz specifične mjere uz staništa i vrste koje su ovisne o stanju i upravljanju vodama.

CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA I UGOVORA	OSVRT NA PUVPM
a) reprezentativne tipove obalnih i morskih ekosustava odgovarajuće veličine da bi se osigurala njihova dugoročna sposobnost za život i održala njihova biološka raznolikost, b) staništa koja su u opasnosti od nestajanja u njihovom prirodnom području rasprostiranja u Sredozemlju ili koja imaju smanjeno prirodno područje rasprostiranja kao posljedica njihovog povratka u ranije granice rasprostiranja ili zbog njihovog prirodno ograničenog područja, c) staništa koja su kritična za preživljavanje, razmnožavanje i obnavljanje vrste pred istrebljenjem, ugroženih, ili endemskih vrsta flore i faune, d) mjesta od posebne važnosti zbog svoje zanimljivosti s gledišta znanosti, estetike, kulture ili obrazovanja.	
Konvencija o europskim krajobrazima (Firenca, 2000) Konvencija ima za ciljeve promicanje zaštite krajobraza, upravljanje i planiranje te organiziranje europske suradnje o pitanjima krajobraza. Opće mjere (čl. 5.) podrazumijevaju slijedeće obaveze stranki potpisnica: a) da će krajobraze zakonom priznati kao bitnu sastavnicu čovjekovog okruženja, izraz raznolikosti zajedničke kulturne i prirodne baštine te temelj identiteta područja b) da će uspostaviti i provoditi krajobrazne politike koje imaju za cilj zaštitu krajobraza, upravljanje i planiranje, (donošenjem posebnih mjera određenih čl. 6.) c) da će uspostaviti postupke sudjelovanja javnosti, lokalnih i regionalnih vlasti te drugih strana koje su zainteresirane za određivanje i provedbu krajobraznih politika d) da će ugraditi krajobraz u svoje politike regionalnog i urbanističkog planiranja te u svoje politike u vezi s kulturom, zaštitom okoliša, poljoprivredom, socijalnom i gospodarskom politikom, kao i u sve druge politike koje bi mogle izravno ili neizravno utjecati na krajobraz Posebne mjere (čl. 6.) podrazumijevaju slijedeće obaveze: a) Jačanje svijesti građana, privatnih organizacija i javnih vlasti o vrijednostima krajobraza, njihovoj ulozi i promjenama u njima b) Obučavanje i obrazovanje c) Identifikaciju i procjenu d) Određivanje ciljeva kakvoće krajobraza za identifikaciju i procjenu krajobraza e) Provedbu, tj. uspostavljanje instrumenta s ciljem zaštite, upravljanja i/ili	Većinu mjera koje propisuje Konvencija o EU krajobrazima nije moguće staviti u relaciju s PUVP-om. Iznimka je opća mjera iz čl.5 (d). Iako se mjere iz PUVP-a ne odnose direktno na krajobraz, mnoge od propisanih aktivnosti imaju zaštitni karakter, odnosno indirektno pozitivno utječu na krajobraz.

CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA I UGOVORA	OSVRT NA PUVPM
planiranja krajobraza u svrhu učinkovitosti krajobraznih politika	
Okvirna konvencija Ujedinjenih naroda o promjeni klime (Rio de Janeiro, 1992) Temeljni cilj Konvencije je „...postići stabilizaciju koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi na razinu koja će spriječiti opasno antropogeno djelovanje na klimatski sustav. Ta razina treba se ostvariti u vremenskom okviru dovoljno dugom da omogući ekosustavu da se prilagodi na klimatske promjene da se ne ugrozi proizvodnja hrane te da se omogući nastavak ekonomskog razvoja na održiv način“.	PUVPM između ostalog predviđa niz mjera kontrole točkastih izvora onečišćenja voda, prvenstveno otpadnim vodama iz industrije i komunalnim otpadnim vodama te mjere kontrole raspršenih izvora onečišćenja u sektoru poljoprivrede (npr. praćenje mineralnih gnojiva) i gospodarenja otpadom koji će u konačnici dovesti i do smanjenja emisija stakleničkih plinova metana i dušikovog oksida. U skladu s ciljevima <i>Okvirne konvencije</i> i <i>Kyoto protokola</i>.
Okvirni sporazum o slivu rijeke Save (Kranjska gora, 2002) Cilj mu je uspostava međunarodnog režima plovidbe na Savi, uspostavljanje održivog upravljanja vodama te sprečavanje ili ograničavanje štetnih djelovanja voda. Sporazumom se potiče pokretanje vodnogospodarske suradnje Slovenije, Hrvatske, BiH i Srbije. Za provedbu Okvirnog sporazuma nadležna je Međunarodna komisija za sliv rijeke Save (Savska komisija) sa sjedištem u Zagrebu. Savska komisija organizira i koordinira izradu plana upravljanja cjelinom sliva rijeke Save. Plan je ograničen na pitanja značajna za cjelinu sliva. Plan upravljanja slivom rijeke Save za plansko razdoblje 2010.-2015. je izrađen i prihvaćen od strane Savske komisije.	Održivo gospodarenje vodama spada u ciljeve oba dokumenta. Mjera iz Okvirnog sporazuma da se vodama upravlja tako da se osigura dovoljna količina i odgovarajuća kakvoća vode za očuvanje, zaštitu i unaprjeđenje vodnog ekosustava (uključujući floru, faunu i ekosustave prirodnih jezera i močvara) ostvaruje se nizom mjera iz PUVPM vezanih za kakvoću i osiguranje ekološki prihvatljivih protoka rijeka. Cilj Okvirnog sporazuma o slivu rijeke Save također je unaprjeđivanje sustava obrane od poplava, što je u skladu s ciljevima PUVPM-a.
Ugovor između Vlade Republike Hrvatske i Vijeća ministara BiH o uređenju vodnogospodarskih odnosa Stranke se obvezuju sporazumno rješavati sva vodnogospodarska pitanja osobito na izradi potrebne dokumentacije i obavljanju radova koji se odnose na: uporabu voda, zaštitu voda od onečišćavanja, zaštitu od štetnog djelovanja voda, održavanje vodnogospodarskih objekata, obnovu u ratu razrušenih vodnogospodarskih objekata i izgradnju novih te zajednički nastupati u osiguranju potrebnih financijskih sredstava iz domaćih i međunarodnih izvora za njihovu obnovu i izgradnju. Ugovorne stranke se u obavljanju vodnogospodarskih radova na područjima koja su predmet ovog Ugovora nastojati upotrebljavati vodu na racionalan, pravedan i glede okoliša pravilan način te će poduzimati potrebne mjere i radove za ograničenje izvora zagađivanja i međusobno se pravodobno informirati o slučajevima izvanrednih i iznenadnih zagađivanja.	Ciljevi Ugovora: Novelirati planove upravljanja sustavima obrane od poplava i planova operativne obrane od poplava (glavni provedbeni plan obrane od poplava i provedbeni planovi branjenih područja): • usklađenjem sa zahtjevima bilateralnih i multilateralnih sporazuma, uključivo i Konvencije o zaštiti i uporabi prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera. Na prekograničnim slivovima treba uskladiti sustav upozoravanja i obavješćavanja. Na prekograničnim slivovima treba uskladiti hidrološku prognozu.

6. VJEROJATNO ZNAČAJNI UTJECAJI NA OKOLIŠ

Prvi korak u procjenjivanju mogućih utjecaja bio je identifikacija aktivnosti čijom provedbom se mogu očekivati značajni utjecaji na okoliš te je ustanovljeno:

- PUVPM-om se planiraju mjere usmjerene prema postizanju kontrole i smanjenja onečišćenja voda iz točkastih i disperznih izvora, zaštiti voda za piće te kontroli i smanjenju hidromorfološkog opterećenja voda.
- Sve navedene mjere doprinose postizanju boljeg stanja kvalitete voda te, kao takve, generalno imaju pozitivan utjecaj na vode, ali i na ostale sastavnice okoliša.
- Većina mjera odnosi se na usklađivanje zakonodavstva sa zakonodavstvom EU i nemaju direktan utjecaj na okoliš.
- Dio mjera odnosi se na izradu studijske dokumentacije i provođenje monitoringa sa svrhom prikupljanja relevantnih podataka na osnovu kojih će se identificirati stvarno stanje i postojeći pritisci. Ove mjere također nemaju direktan utjecaj na okoliš, ali generalno imaju pozitivan karakter.
- Manji broj mjera predstavlja konkretne aktivnosti koje bi mogle imati direktan utjecaj na okoliš. Takve mjere su: izgradnja/ dogradnja kanalizacijskih sustava i UPOV-a za kućanstva i industrijske onečišćivače, aktivnosti uklanjanja divljih deponija, početak provedbe revitalizacije uzdužne povezanost rijeka i ostalih hidromorfoloških uvjeta, povećanje broja vodovodnih sustava, ugradnja vodomjera. Od ovih aktivnosti očekuju se pozitivni utjecaji, a rizici za negativne utjecaje ovise o konkretnim projektnim rješenjima.

U tablicama u nastavku (Tablica 6-1, Tablica 6-2, Tablica 6-3) dan je indikativni pregled mogućih utjecaja provedbe aktivnosti u okviru pojedinih mjera. Bitno je naglasiti da se radi o indikativnom pregledu, budući da mjere u Planu daju širi okvir za provedbu aktivnosti te da u ovoj fazi nije moguće predvidjeti na koji način će aktivnosti biti i provedene- na kojim lokacijama i u kojem opsegu. Procjena utjecaja rezultat je ekspertne procjene. Prilikom procjene razmatrali su se mogući utjecaji za svaku od sastavnica okoliša posebno, na način da se sagledavao plan kao cjelina, zatim prema učinku pojedine mjere, ali i, gdje je to bilo primijenjivo, mogući utjecaj provedbe pojedinih mjera. Pojedine oznake u tablici imaju sljedeće značenje:

Oznaka	Obrazloženje
--	Moguć značajan negativan utjecaj
-	Moguć umjereni negativan utjecaj
0	Utjecaj je zanemariv ili se ne očekuje
+	Moguć umjereni pozitivan utjecaj
++	Moguć značajan pozitivan utjecaj
	Potencijalno umjereno pozitivan utjecaj koji ovisi o provedbi (odnosi se samo na indirektno utjecaje vezane za donošenje propisa i njihove primjene, te izrade studija i vršenja monitoringa i postupanja ovisno o njihovim rezultatima)
	Potencijalno značajno pozitivan utjecaj koji ovisi o provedbi (odnosi se na samo na indirektno utjecaje vezane za donošenje propisa i njihove primjene, te izrade studija i vršenja monitoringa i postupanja ovisno o njihovim rezultatima)
DIR/	Direktan/ Indirektan

INDIR	
ST/ POV/ PRI	Stalan/ Povremen/ Privremen
KR/ SR/ DR	Kratkoročan/ Srednjeročan/ Dugoročan
LOK/ REG	Lokalan (odnosi se na vodno tijelo na kojem će se provoditi mjera i neposrednu okolicu)/ Regionalan (odnosi se na područje VPJM ili na šire područje djelovanja izvan granica VPJM na području FBiH)

Tablica 6-1: Indikativni prikaz potencijalnih utjecaja provedbom osnovnih mjera

KTM	Implementacija mjere	VODE	TLO I POLJ.	ŠUME I ŠUMARSTVO	ZRAK	KLIMATSKE PROMJENE	BIORAZNOLIK OST	ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE	KRAJOBRAZ	STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI	KULTURNA BAŠTINA
KONTROLA I SMANJENJE ONEČIŠĆENJA IZ TOČKASTIH IZVORA ONEČIŠĆENJA											
1	1. Izgradnja/dogradnja kanalizacijskih sustava uključujući i uređaje za pročišćavanje otpadnih voda (naselja veća od 2000 ES)	DIR ST DR	DIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR	DIR ST DR	DIR ST DR	DIR ST LOK	DIR ST DR	DIR ST LOK
8	2. Osigurati vršenje redovnog monitoringa ispuštanja otpadnih voda kao osnovu za provođenje principa "zagađivač plaća"	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	0	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
14	3. Doraditi "Uredbu o uslovima ispuštanju otpadnih voda u prirodne recipijente i sisteme javne kanalizacije"	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
14	4. Donijeti Odluku o načinu prikupljanja, odvođenja i tretmana otpadnih voda, u skladu sa članom 54 ZoV-a	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
14	5. Kontinuirano ažuriranje ISV vezano za registar zagađivača kao i vođenja evidencije postrojenja sukladno IE direktivi (nakon odgovarajuće transponiranje iste u legislativu FBiH)	INDIR ST DR	0	0	0	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
14	6. Izraditi studiju odvođenja i pročišćavanja urbanih otpadnih voda na VP JM u FBiH sa posebnim naglaskom na identifikaciji aglomeracija, određivanju lokacija postrojenja, sagledavanju tereta zagađenja i određivanju konceptualnih tehnoloških šema pročišćavanja	INDIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR		INDIR ST DR	
4	7. Ukloniti divlje deponije smeća i otpadnog materijala iz zona koje imaju neposredan uticaj na kvalitet površinskih i podzemnih voda	DIR ST DR	DIR ST DR	DIR ST DR	DIR ST DR	INDIR ST DR	DIR ST DR	DIR ST DR	DIR ST LOK	DIR ST DR	0
1	8. Usvojiti akcioni plan za implementaciju EU Direktive o otpadnim vodama, Direktive o pitkim vodama i Direktive o poplavama	INDIR ST DR		0	0		INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
1	9. Izraditi novi podzakonski akt i akcioni plan o upravljanju kanalizacijskim muljem	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
1	10. Izraditi i usvojiti implementacioni plan za Direktivu 2008/105/EC o standardima okolišne kvalitete za vodnu politiku	INDIR ST DR	0	0	0	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
KONTROLA I SMANJENJE ONEČIŠĆENJA I TOKSIČNIH TVARI KOJE PRODUCIRAJU INDUSTRIJSKI ONEČIŠĆIVAČI											
14	11. Kontinuirano ažuriranje ISV vezano za registar zagađivača kao i vođenja evidencije postrojenja sukladno IE direktivi (nakon odgovarajuće transponiranje iste u legislativu FBiH)	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	DIR ST DR	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
4	12. Ukloniti divlje deponije smeća i otpadnog materijala iz zona koje imaju neposredan utjecaj na kvalitetu površinskih i podzemnih voda	DIR ST DR	DIR ST DR	DIR ST DR	DIR ST DR	INDIR ST DR	DIR ST DR	DIR ST DR	DIR ST LOK	DIR ST DR	0
14	13. Usvojiti propis odnosno donijeti odgovarajući podzakonski akt o standardima za specifične parametre za pojedine industrijske djelatnosti u okviru kojih se produciraju opasne i štetne materije	INDIR ST DR	0	0	0	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
15	14. Usklađivanje izdatih dozvola u skladu sa noveliranim propisima (uz propisivanje graničnih vrijednosti za ispuštanje opasnih i štetnih materija u površinske vode)	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	0	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
16	15. Izgradnja/nadogradnja postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda industrijskih zagađivača	DIR ST	DIR ST	DIR ST	INDIR ST	INDIR ST	DIR ST	DIR ST	DIR ST	DIR ST	DIR ST

KTM	Implementacija mjere	VODE	TLO I POLJ.	ŠUME I ŠUMARSTVO	ZRAK	KLIMATSKE PROMJENE	BIORAZNOLIK OST	ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE	KRAJOBRAZ	STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI	KULTURNA BAŠTINA
		DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	LOK	DR	LOK
14	16. Izraditi i usvojiti akcijski plan provedbe EU direktive (2010/75/EU) o industrijskim emisijama	INDIR ST DR	0	0	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
KONTROLA I SMANJENJE HIDROMORFOLOŠKOG OPTEREĆENJA VODA											
7 i 14	17. Izrada odgovarajućih hidroloških analiza i dodatnih mjerenja te izrada Studije u cilju definiranja mogućih mjera za poboljšanje režima voda i/ili uspostavljanja ekološki prihvatljivog proticaja za pojedina vodna tijela te definiranje prijedloga mjera	INDIR ST DR	0	0	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
5	18. Započeti s provedbom revitalizacije uzdužne povezanosti vodnih tijela	DIR ST DR	0	0	0	INDIR ST DR	DIR ST DR	DIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
6	19. Započeti s provedbom revitalizacije poboljšanja hidromorfoloških uvjeta vodnih tijela osim uzdužnog kontinuiteta	DIR ST DR	0	0	0	INDIR ST DR	DIR ST DR	DIR ST DR	DIR ST LOK	INDIR ST DR	DIR ST LOK
MJERE ZAŠTITE VODA ZA PIĆE											
13	20. Izrada odnosno noveliranje elaborata o određivanju zona zaštite izvorišta te donošenje odgovarajućih odluka o uspostavi zona i provođenje odgovarajućih mjera	DIR ST DR	0	0	0	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
14	21. Izrada akcijskog plana za povećanje procenta pokrivenosti stanovništva usluga javne vodoopskrbe (uključujući preuzimanje lokalnih vodovoda čiji je kapacitet zahvatanja veći od 10m³/dan od strane postojećih javnih komunalnih poduzeća) te plana za smanjenje gubitaka u sustavu javne vodoopskrbe	INDIR ST DR	0	0	0	0	0	0	0	DIR ST DR	0
14	22. Izrada studije i programa dugoročnog rješavanja vodoopskrbe	0	0	0	0	0	0	0	0	DIR ST DR	0
14	23. Transponirati EU Direktive vezane za podzemne vode u zakonodavstvo FBiH	INDIR ST DR	0	0	0	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
8	24. Povećanja broja javnih vodovodnih sustava	INDIR ST DR	0	0	0	0	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR PRIV LOK	DIR ST DR	DIR PRIV LOK
MJERE KONTROLE I SMANJENJA ONEČIŠĆENJA IZ DISPERZNIH IZVORA											
2	25. Na područjima proglašenim osjetljivim na nutrijente pripremiti plan monitoringa	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	0	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
3 i 14	26. Izraditi studiju kojom bi se utvrdila područja podložna eutrofikaciji i područja osjetljiva na nitrate kao i program provođenja potrebnih mjera radova	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	0	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
14, 12, 22	27. Izraditi studiju kojom bi se identificirale ključne mjere i/ili uvjeti za smanjenje difuznog zagađenja od poljoprivrede, stočarstva i šumarstva	INDIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR		INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
NEDOVOLJAN POVRAT TROŠKOVA VODNIH USLUGA											
9	28. Definiranje metodologije za utvrđivanje cijena vodnih usluga u cilju stvaranja preduvjeta za osiguranje samoodrživosti pružanja vodnih usluga i donošenje potrebnih zakonskih/podzakonskih provedbenih akata	0	0	0	0	0	0	0	0	INDIR ST DR	0

KTM	Implementacija mjere	VODE	TLO I POLJ.	ŠUME I ŠUMARSTVO	ZRAK	KLIMATSKE PROMJENE	BIORAZNOLIK OST	ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE	KRAJOBRAZ	STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI	KULTURNA BAŠTINA
9	29. Osigurati adekvatno informiranje javnosti o načinu formiranja cijene vodnih usluga	0	0	0	0	0	0	0	0	DIR ST DR	0
9	30. Podzakonskim aktima definirati obvezu korisnika vode vezano za ugradnju vodomjera na mjestima zahvatanja vode (bez obzira da li se radi o zahvatanju površinske ili podzemne vode)	INDIR ST DR	0	0	0	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
9	31. Provesti odgovarajuće analize sadašnje održivosti komunalnih poduzeća (pružatelji vodnih usluga), njihove funkcionalnosti i efikasnosti te izrada prijedloga mjera potrebnih za dugoročno osiguranje samoodrživosti vodnih usluga (uz eventualno definiranje i promjena zakonskog okvira)	0	0	0	0	0	0	0	0	INDIR ST DR	0
9	32. Utvrditi i usvojiti nove vrijednosti posebnih vodnih naknada za zaštitu voda u cilju potpune primjene principa "zagađivač plaća"	INDIR ST DR	0	0	0	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
10	33. Harmonizacija cijene vode za sve tipove potrošača (ista cijena za vodoopskrbu)	0	0	0	0	0	0	0	0	DIR ST DR	0
11	34. Napredak u mjerama politike cijene voda za provedbu povratka troškova vodnih usluga za poljoprivredu	0	0	0	0	0	0	0	0	INDIR ST DR	0
11	35. Uvesti nadzor rada sustava za navodnjavanja u poljoprivredi	DIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	DIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
MJERE VEZANE ZA REGULACIJU VODNOG REŽIMA I ZAŠTITU OD VODA											
	KTM 23 Uspostava prirodnih retencija	0	DIR ST DR REG	0	0	DIR ST DR	DIR ST DR	DIR ST DR	DIR ST LOK	DIR ST DR	0
MJERE PREVENCIJE I SMANJENJA UTJECAJA AKCIDENTNIH ONEČIŠĆENJA VODA											
	- Izrada tehničke podloge podzakonskog akta u kome će biti razrađene procedure i opisani postupci prilikom pojave akcidentnih i izvanrednih onečišćenja - Pojačan sustav inspekcijskog nadzora nad vodnim tijelima na kojima su uočene promjene nastale kao posljedica prirodnih ili ljudskim nemarom izazvanih šteta, u suradnji s udruženjima građana (ribarska udruženja, ljubitelji prirode, eko udruženja i sl.).	DIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	0	0	0	0	DIR ST DR	0

Tablica 6-2: Indikativni prikaz potencijalnih utjecaja provedbom dopunskih mjera (provode se na svim VT, kao dopuna osnovnim mjerama)

KTM	IMPLEMENTACIJA MJERE	VODE	TLO I POLJ.	ŠUME I ŠUMARSTVO	ZRAK	KLIMATSKE PROMJENE	BIORAZNOLIK OST	ZAŠT. PODRUČJA. PRIRODE	KRAJOBRAZ	STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI	KULTURNA BAŠTINA
ZAKONODAVNE MJERE											
14	36. Donošenje propisa o zabrani ili ograničenom korištenju deterdženata sa sadržajem fosfora kao mjere za zaštitu voda na područjima podložnim eutrofikaciji	INDIR ST DR	0	0	0	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
14	37. Transponirati EU Direktive vezane za sektor voda	INDIR ST DR	0	0	0	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
	38. Usvojiti izmjene i dopune Zakona o vodama FBiH	INDIR ST DR	0	0	0	0	0	0	0	INDIR ST DR	0
	39. Usvojiti izmjene i dopune kantonalnih propisa vezanih za sektor voda	INDIR ST DR	0	0	0	0	0	0	0	INDIR ST DR	0
14	40. Izrada izmjena i dopune "Odluke o karakterizaciji površinskih i podzemnih voda, referentnim uvjetima i parametrima za ocjenu stanja voda i monitoringu voda"	INDIR ST DR	0	0	0	0	0	0	0	INDIR ST DR	0
ADMINISTRATIVNO INSTITUCIONALNE MJERE											
14	41. Uspostaviti kvalitetniju i bolju međusektorsku suradnju kako unutar FMPViŠ (poljoprivreda i šumarstvo) tako i sa drugim sektorima kao što su prostorno planiranje, energetika i sl. a sve u cilju usklađivanja aktivnosti i provođenja mjera na područjima gdje postoji zajednički interesi različitih korisnika voda	INDIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR LOK STAL	INDIR ST DR	0
17	42. Uspostavljanje programa za borbu protiv suše	INDIR ST DR	DIR ST DR REG	INDIR ST DR	0	DIR ST DR	0	0	0	INDIR ST DR	0
ISTRAŽIVAČKO STUDIJSKE MJERE											
14	43. Izraditi studiju kojom bi se analizirala područja u okviru vodnog područja Jadranskog mora u kojima bi zbog značajnosti osiguranja postizanja okolišnih ciljeva za pojedina vodna tijela određeni infrastrukturni zahvati bili "zabranjeni" ili eventualno mogući uz strogo propisivanje neophodnih mjera.	INDIR ST DR	0	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR LOK STAL	INDIR ST DR	INDIR LOK STAL
14	44. Provođenje Programa monitoringa kvaliteta i kvantiteta površinskih i podzemnih voda	INDIR ST DR	0	0	0	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR		INDIR ST DR	
14	45. Uspostava modela za analizu transporta zagađenja duž vodotoka	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR REG	0	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
14	46. Provođenje dodatnih hidroloških mjerenja kao i odgovarajući monitoring (kvalitete)	INDIR ST DR		0	0	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0
	47. Aktivnosti vezano za pripremu "drugog" plana upravljanja vodama	INDIR ST DR REG	INDIR ST DR REG	INDIR ST DR REG	0	0	0	0	0	INDIR ST DR	0

KTM	IMPLEMENTACIJA MJERE	VODE	TLO I POLJ.	ŠUME I ŠUMARSTVO	ZRAK	KLIMATSKE PROMJENE	BIORAZNOLIK OST	ZAŠT. PODRUČJA. PRIRODE	KRAJOBRAZ	STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI	KULturna BAŠTINA
14	48. Uspostaviti redovni monitoring transporta riječnog sedimenta te izraditi odgovarajuću studiju	INDIR ST DR REG	INDIR ST DR REG	0	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	0	0
17	49. Smanjenje erozije	INDIR ST DR REG	DIR ST DR REG	DIR ST DR REG	0	DIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	DIR ST DR	0
18	50. Izraditi studiju upravljanja	0	0	0	0	0	0	0	0	INDIR ST DR	0
OSTALE MJERE											
14	51. Povećati transparentnost i dostupnost široj javnosti informacija vezanih za upravljanje vodama	0	0	0	0	INDIR ST DR	0	0	0	DIR ST DR	0
14	52. Kontinuirano ažuriranje ISV te osiguranje potrebnih podataka sektora voda sa VP JM koje je FBiH odnosno BiH obavezna dostavljati raznim međunarodnim institucijama sukladno preuzetim bilateralnim odnosno multilateralnim ugovorima i konvencijama	INDIR ST DR	0	0	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR	0	INDIR ST DR	0

Tablica 6-3: Indikativni prikaz potencijalnih utjecaja provedbom dodatnih mjera (provode se isključivo na zaštićenim područjima prema ZoV-u)

KTM	Implementacija mjere	VODE	TLO I POLJ.	ŠUME I ŠUMARSTVO	ZRAK	KLIMATSKE PROMJENE	BIORAZNOLIK OST	ZAŠT. PODRUČJA. PRIRODE	KRAJOBRAZ	STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI	KULTURNA BAŠTINA
PODRUČJA NAMIJENJENA ZA ZAHVAĆANJE VODE ZA PIĆE											
	Nisu potrebne dodatne mjere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PODRUČJA NAMIJENJENE ZAŠTITI EKONOMSKI VAŽNIH AKVATIČKIH VRSTA											
	53. Donošenja propisa (koji određuje područja dionice vodotoka odnosno ona vodna tijela koja su važna za zaštitu ekonomski važnih akvatičkih vrsta)	INDIR ST DR	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	54. Uspostava monitoringa (ekološkog i kemijskog stanja voda, te istraživački monitoring stanja riblje populacije na vodnim tijelima (točkama monitoringa))	INDIR ST DR	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PODRUČJA NAMIJENJENA REKREACIJI UKLJUČUJUĆI I PODRUČJA ODREĐENA ZA KUPANJE											
	55. Donošenje propisa o određivanju voda za kupanje na površinskim vodama	INDIR ST DR	0	0	0	0	0	0	0	DIR ST DR	0
	56. Zaštita kakvoće vode za kupanje (donošenje propisa o kakvoći voda za kupanje na površinskim vodama, koja uključuje mikrobiološke pokazatelje)	DIR ST DR	0	0	0	0	0	0	0	DIR ST DR	0
	57. Uspostava monitoringa	INDIR ST DR	0	0	0	0	0	0	0	INDIR ST DR	0
PODRUČJA PODLOŽNA EUTROFIKACIJI I OSJETLJIVA NA NITRATE											
	Nisu potrebne dodatne mjere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PODRUČJA NAMIJENJENA ZAŠTITI STANIŠTA I VRSTA											
	Vlada Federacije BiH treba donijeti propise i mjere zaštite potrebne za očuvanje, ili ponovno uspostavljanje povoljnog stanja očuvanosti prirodnih staništa i vrsta divlje faune i flore od značaja za Europsku zajednicu te popis područja značajnih za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Zajednicu, te definiranje prijedloga NATURA 2000 područja (članak 60, Zakona o zaštiti prirode, Službene novine FBiH, 63/13). Mjere za očuvanje tipova staništa o povoljnom stanju propisat će Federalni ministar za okoliš i turizam pravilnikom nakon pribavljene suglasnosti od Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, a mjere će biti unesene u dokumente prostornog uređenja i planove upravljanja zaštićenim područjima.	0	0	0	INDIR ST DR	INDIR ST DR	INDIR ST DR REG	0	0	0	0

6.1. TLO I POLJOPRIVREDA

Osnovne odrednice zaštite okoliša vezane uz sektor poljoprivrede⁶¹ odnose se na poštivanje legislative i standarda dobre poljoprivredne prakse (GAP), poštivanje svih direktiva i uredbi EU vezanih uz zaštitu okoliša i zdravlje ljudi, životinja i biljaka te dobrobiti životinja kao i razvoj poljoprivrede koja ne onečišćuje okoliš te kojom se čuvaju ugrožena područja i bioraznolikost. U kontekstu analize provedbe PUVPM, odnosno mjera koje isti propisuje, iste treba sagledati u interakciji s mjerama koje propisuju postojeći sektorski strateški dokumenti, od kojih je najvažniji Nacrt Strategije zaštite okoliša FBiH za razdoblje 2008-2018.⁶² koji uglavnom za sektor zaštite tla propisuje mjere usklađenja zakonodavstva FBiH s onime Europske unije te izradu i prihvaćanje pratećih podzakonskih akata.⁶³

Osnovne mjere za smanjenje onečišćenja iz točkastih izvora onečišćenja kao i smanjenje onečišćenja i toksičnih tvari koje produciraju industrijski onečišćivači (r. br. 1, 7, 12 i 15) imati će direktan pozitivan utjecaj na poljoprivrednu djelatnost, budući da utječu na poboljšanje stanja vodnih tijela te uklanjaju direktne izvore onečišćenja kako voda, tako i tla (divlje deponije).

Osnovne mjere kontrole i smanjenja onečišćenja iz disperznih izvora (r.br. 28, 29 i 30) povezane su s poljoprivrednim sektorom, a sve u cilju smanjenja onečišćenja i poboljšanja stanja kako poljoprivrednog tla i zaštite pedosfere, tako i vodnih tijela stanje kojih dobrim dijelom ovisi i o njima.

Mjera br. 37. (napredak u mjerama politike cijene vode za provedbu povratka troškova vodnih usluga za poljoprivredu) imat će direktan utjecaj na poljoprivredni sektor u smislu regulacije cijene vode za navodnjavanje, što će pozitivno utjecati na dugoročnu učinkovitost poljoprivredne proizvodnje u smislu povećanja navodnjavanih površina. Rizici postoje ukoliko se mjera ne provede, odnosno ako u razumnom roku ne dođe do formulacije odgovarajuće cijene vodnih usluga navodnjavanja.

Budući da su mjere usmjerene prema izradi studijske dokumentacije i pripremi plana monitoringa, nemaju direktan utjecaj na stanje tla, ali će rezultati ovih mjera dugoročno doprinjeti pozitivnim pomacima u zaštiti tla i kvalitetnijoj poljoprivrednoj proizvodnji. Rizici postoje ukoliko se mjere ne provedu u razumnom roku ili ako se provedba konkretnih aktivnosti neće temeljiti na rezultatima ove dokumentacije.

Zaključak

Poljoprivredna djelatnost te sve njene grane u širem smislu (stočarstvo, pčelarstvo, ribarstvo, akvakultura...) velikim dijelom ovise o dva ključna faktora: tlu i vodi, pri čemu je potrebno naglasiti kako je povezanost ova dva faktora (isključujući oborinske vode onečišćenje kojih je većinom posljedica utjecaja onečišćenosti atmosfere te u tom smislu izlazi iz konteksta ove studije) izrazito jednosmjerna, odnosno onečišćenje površinskih i podzemnih voda te mora posljedica je gotovo isključivo poljoprivredne djelatnosti u širem smislu (onečišćenost pesticidima i gnojivima, utjecaj stočarstva itd.), dok stanje površinskih i podzemnih voda samo u vrlo rijetkim slučajevima (podizanje razine podzemne vode, navodnjavanje) može negativno utjecati na poljoprivrednu djelatnost.

Drugim riječima, većina mjera navedena u Planu usmjerena je poboljšanju stanja vodnih tijela što može imati isključivo pozitivan utjecaj na poljoprivrednu djelatnost. Isto tako, sve strateške smjernice

⁶¹ opisane su u poglavlju 3.2. "Unutrašnje okruženje" Srednjoročne strategije razvoja poljoprivrednog sektora u FBiH za razdoblje 2015. - 2019. godine

⁶² Federalno ministarstvo okoliša i turizma (?): Strategija zaštite okoliša Federacije Bosne i Hercegovine, nacrt prijedloga.

⁶³ Idem, str. 159.

razvoja poljoprivredne djelatnosti usmjerene su smanjenju onečišćenja i primjeni dobre poljoprivredne prakse koje kao takve mogu imati jedino pozitivan utjecaj na stanje vodnih tijela kako površinskih, tako i podzemnih voda. Slijedom navedenog, osnovna preporuka ove strateške studije vezano uz poljoprivrednu djelatnost je dosljedno pridržavanje i provođenje mjera propisanih strateškim dokumentima zaštite okoliša i razvoja poljoprivrednog sektora u FBiH, prvenstveno Strategijom zaštite okoliša Federacije Bosne i Hercegovine za razdoblje 2008-2018. te Srednjoročnom strategijom razvoja poljoprivrednog sektora u Federaciji Bosne i Hercegovine za razdoblje 2015-2019. godine.

6.2. ŠUMARSTVO

Prema prepoznatim problemima i postojećem stanju šuma (vidi poglavlje 2.3.) i u skladu sa smjernicama definiranim nacrtom Nacionalnog šumarskog programa FBiH, osobito strateškim ciljevima 2.4. *Gospodarenje kršem* i 6.2. *Usklađivanje gospodarenja šumama i vodama*, određeni su sljedeći okolišni ciljevi:

- usklađivanje zakonodavstva sa stečevinom Europske unije te donošenje novoga Zakona o šumama na razini FBiH i pripadajućih podzakonskih akata,
- razgraničavanje poljoprivrednog i šumskog zemljišta radi učinkovitog i sustavnog upravljanja jednim i drugim,
- prevođenje panjača i ostalih degradacijskih oblika (makija, garig, šikara) u viši uzgojni oblik te sanacija degradiranih visokih šuma i šumskih goleti,
- izdvajanje šumskih područja na kršu važnih za očuvanje bioraznolikosti,
- povećanje kvalitete šuma melioracijama panjača na kršu,
- integralno gospodarenje šumama i vodama,
- usklađivanje gospodarenja šumama i vodama s preporukama međunarodnih sporazuma, deklaracija, rezolucija i sl.

Osnovne mjere kontrole i smanjenja onečišćenja iz disperznih izvora (r.br. 30) povezane su sa šumarskim sektorom, a sve u cilju smanjenja onečišćenja vodnih tijela od šumarstva (difuzni izvor). Kao i u slučaju poljoprivredne djelatnosti, povezanost šumarstva i stanja površinskih i podzemnih voda je izrazito jednosmjerna, s time da šume svojim hidrološkim i vodozaštitnim općekorisnim funkcijama (zaštita zemljišta i prometnica od erozije, bujica i poplava, pozitivan utjecaj na vodni režim i hidroenergetski sustav) igraju veliku ulogu u općem stanju vodnih tijela površinskih i podzemnih voda. Dio oborina se intercepcijom zadržava na krošnjama drveća, a ostatak perkolacijom prodire u tlo te posredno i u površinske i podzemne vode. Međutim, mogućnosti onečišćenja od šumarske djelatnosti su znatno manja nego kod poljoprivrede, budući da se u šumarstvu u principu nikada ne primjenjuje intenzivna upotreba pesticida i prihranjivanje biljaka te je razmjerno i onečišćenje voda manje.

Budući da je mjera 30. usmjerena prema izradi studijske dokumentacije, ona nema direktan utjecaj na šume, ali će rezultati ovih mjera dugoročno doprinjeti pozitivnim pomacima u šumarstvu i okolišno prihvatljivijem gospodarenju šumama. Pozitivnom učinku ove mjere doprinosi i provedba dopunske administrativno institucionalne mjere r.br. 44. Rizici postoje ukoliko se mjere ne provedu u razumnom roku, ako se provedba konkretnih aktivnosti neće temeljiti na rezultatima ove dokumentacije ili ako se ne uspostavi uspješna koordinacija sektora šumarstva i vodnog gospodarstva.

Zaključak

Šumarstvo kao djelatnost i šume kao fenomen imaju veliku ulogu u održavanju dobrog stanja površinskih i podzemnih voda. U tom smislu, PUVPM FBiH propisuje osnovnu mjeru r.br. 30 vezanu uz šumarstvo koja će predstavljati osnovu za daljnje konkretne provedbene mjere koje šumarska struka treba poduzeti kako bi se spriječio negativan utjecaj na površinska i podzemna vodna tijela. S obzirom na to, potrebno je prilikom izrade studijske dokumentacije uzeti u obzir dva najvažnija sektorska dokumenta: Nacionalni šumarski program (nacrt) i Gospodarenje kršem koji propisuju čitav niz mjera za poboljšanje stanja šuma i šumarske djelatnosti na teritoriju FBiH.

S obzirom na navedeno, može se zaključiti kako Plan nije direktno povezan sa šumarstvom te kao takav gotovo da uopće neće imati utjecaja, osim općeg pozitivnog utjecaja u vidu poboljšanja stanja površinskih i podzemnih vodnih tijela, što će posljedično uvjetovati i poboljšanje i stabilnost čitavog biotopa, a time i ekosustava, u širem smislu. S druge strane, kvaliteta šumskog gospodarenja i gospodarenja šumama može imati velikoga utjecaja na stanje vodnih tijela, što je adekvatno prepoznato u ključnim strateškim dokumentima: Strategiji zaštite okoliša Federacije Bosne i Hercegovine za razdoblje 2008-2018, nacrtom Nacionalnog šumarskog programa te stručne podloge za upravljanje šumama na području krša - "Gospodarenje kršem". *Dosljednim pridržavanjem i provođenjem mjera propisanih ovim dokumentima, kao i uzimanjem u obzir rezultata studijske dokumentacije koja proizlazi iz mjere 27. ovog plana, ostvarit će se zaštita podzemnih i površinskih voda te poboljšati stanje vodnih tijela na području jadranskog sliva Federacije Bosne i Hercegovine.*

6.3. VODE

Plan upravljanja vodnim područjem u svom programu mjera objedinjuje obveze ispunjavanja ciljeva koje određuje ODV i regulativa Federacije BiH iz područja integralnog upravljanja vodama.

Planom upravljanja predviđena je provedba programa mjera za razdoblje 2016. do 2012. godine koje su opisane u poglavlju 1.3. Provedbom osnovne mjere izgradnje/dogradnje kanalizacijskih sustava uključujući i uređaje za pročišćavanje otpadnih voda (r.br. 1) doći će do poboljšanja ekološkog i kemijskog stanja površinskih vodnih tijela te kemijskog stanja podzemnih vodnih tijela u vidu smanjenja opterećenja vodnih tijela onečišćujućim tvarima. Do negativnog utjecaja provedbom ovih mjera može doći ukoliko se za recipijent pročišćenih otpadnih voda izabere vodotok s lošim hidrološkim karakteristikama (vodotoci s malim protok, povremeni vodotoci i sl.). Povećanje obuhvata stanovništva koje će biti priključeno na kanalizacijski sustav, kao rekonstrukcija i izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda može predstavljati samo značajan pozitivan pomak u odnosu na dosadašnje stanje prikupljanja, obrade i ispuštanja komunalnih otpadnih voda.

Uklanjanjem divljih deponija i otpadnog materijala (mjere pod r.br. 7. i 12) iz područja koja neposredno ugrožavaju ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela uklonit će se postojeći uzrok onečišćenja što će doprinjeti boljem stanju vodnih tijela.

Provedba mjera revitalizacije uzdužne povezanosti/kontinuiteta te poboljšanja hidromorfoloških uvjeta vodnih tijela (mjere r. br. 18. i 19) predstavlja značajan pozitivan utjecaj na hidromorfologiju vodotoka čime će se posljedično poboljšati stanje površinskih vodnih tijela.

Pod osnovnim mjerama vezanim za regulaciju vodnog režima i zaštite voda, PUVPJ-om se planira uspostava prirodnih retencija, čime će se regulirat vodni režim velikih voda utjecajnog područja na ekološki prihvatljiv način jer neće doći do novih hidromorfoloških promjena na vodnim tijelima površinskih voda te će se pozitivno doprinjeti ublažavanju posljedica poplava.

Osnovnom mjerom r. br. 20. kojom se planiraju aktivnosti izrade/ noveliranja elaborata i postojećih odluka o zonama sanitarne zaštite uspostava mehanizama provođenja mjera propisanih tim odlukama mogu se očekivati pozitivni utjecaji na kemijsko stanje podzemnih voda koje se koriste u svrhu javne vodoopskrbe.

Mjerama prevencije i smanjenja utjecaja akcidentnih situacija onečišćenja voda stvorit će se uvjeti za brzo reagiranje nadležnih tijela pri eventualnoj pojavi akcidenata te će se time smanjiti rizik od značajnijeg onečišćenja vodnih tijela.

Ostale mjere predviđene PUVPM-om su administrativnog, zakonodavnog i istraživačkog karaktera čime će se stvoriti osnova na temelju koje će se planirati aktivnosti vezane za postizanje dobrog stanja vodnih tijela.

Provedba mjera predviđenih Planom dovest će do boljeg ekološkog i kemijskog stanja površinskih, te količinskog i kemijskog stanja podzemnih vodnih tijela.

Zaključak

Sve osnovne i dopunske mjere predviđene PUVPM FBiH za cilj imaju sprječavanje pogoršanja stanja svih površinskih i podzemnih voda, odnosno postizanje dobrog stanja odnosno dobrog ekološkog potencijala površinskih i podzemnih voda, odnosno vodnih i za vodu vezanih ekosustava. Iz navedenoga slijedi da će provođenje mjera predstavljati direktan i indirektan **pozitivan utjecaj na stanje površinskih i podzemnih vodnih tijela.**

6.4. KVALITETA ZRAKA

Kvaliteta zraka ovisi o koncentracijama onečišćujućih tvari u zraku. Pravilnik o načinu vršenja monitoringa kvaliteta zraka i definiranju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta zraka („Službene novine FBiH“ 01/12) propisuje granične i tolerantne vrijednosti za ocjenu kvaliteta zraka. Gradnja novih izvora onečišćenja u područjima gdje je zrak već ugrožen može se dozvoliti samo ako kvaliteta zraka realizacijom sanacijskog plana i uz gradnju novog objekta, neće biti dodatno narušena. Stoga se svaki projekt koji pridonosi smanjenju koncentracije onečišćujućih tvari u zraku smatra prihvatljivim za očuvanje kvalitete zraka.

Sljedeće osnovne mjere prepoznate su kao one koje bi mogle utjecati na kvalitetu zraka:

- Izgradnja ili nadogradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda iz kućanstva i industrijskih zagađivača (mjere r.br. 1. i 15.)
- Usklađivanje izdatih dozvola s noveliranim propisima vezanim za granične vrijednosti ispuštanja opasnih i štetnih materija u površinke vode (mjera r.br. 14)
- Uklanjanje divljih deponija (mjere r.br. 7 i 12)

Iako su uređaji za pročišćavanje otpadnih voda izvor onečišćujućih tvari, uz korištenje prepoznatih tehnika smanjenja količine emisija tih tvari, emisije mogu biti svedene na prihvatljivu razinu. Naime, u procesu obrade otpadnih voda nužno nastaju plinovi nosioci neugodnih mirisa koji, iako najčešće neotrovni u koncentracijama u kojima nastaju, narušavaju kvalitetu života na područjima u neposrednoj blizini uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Alternativa izgradnji uređaja za pročišćavanje otpadnih voda je ispuštanje otpadnih voda direktno u recipijente ili izgradnja sabirnih jama koje su također izvor neugodnih mirisa, ali za razliku od uređaja za pročišćavanje otpadnih voda te emisije najčešće ne mogu biti kontrolirane. Stoga je razumno za pretpostaviti da će realizacija

mjere pod r.br 1 i 15 pozitivno doprinijeti poboljšanju ili očuvanju postojeće kvalitete zraka na područjima na kojima je izgradnja ili nadogradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda planirana.

Iako implementacija mjere za postupno smanjenje emisija, ispuštanja i sprječavanja ulaska prioritarnih opasnih tvari u okoliš navodi samo propisivanje graničnih vrijednosti za ispuštanje opasnih i štetnih materija u površinske vode, za pretpostaviti je da će se istom mjerom novelirati propisi i naglasiti ograničenja emisije onečišćujućih tvari vezanih uz kvalitetu zraka.

Odlagališta (deponije) otpada izvor su onečišćujućih tvari u zrak. Pri tome se izdvajaju staklenički plinovi CO₂ i CH₄ te krute čestice tj. prašina. Mjera uklanjanja divljih odlagališta otpada i otpadnog materijala iz zona koje imaju neposredan utjecaj na kvalitetu površinskih i podzemnih voda stoga ima pozitivan utjecaj i na kvalitetu zraka.

Pojedine mjere koje se odnose na istraživačke aktivnosti te dorade uredbi, izrade studija i akcijskih planova, ažuriranje registra onečišćivača također mogu, uglavnom indirektno pozitivno doprinijeti i očuvanju odnosno poboljšanju kvalitete zraka.

Zaključak

Od svih mjera koje su predviđene PUVPM FBiH niti jedna neće imati značajan negativan utjecaj na kvalitetu zraka. Neke mjere nemaju nikakav utjecaj na ovu okolišnu sastavnicu, dok bi preostale mjere trebale imati više ili manje direktan ili indirektno pozitivan utjecaj. Stoga za područje očuvanja kvalitete zraka nije potrebno propisivati nikakve dodatne mjere zaštite.

6.5. KLIMATSKE PROMJENE

Jedan od uzroka klimatskih promjena je sve veća koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi. Posljedice klimatskih promjena očituju se u povećanoj učestalosti ekstremnih vremenskih događaja, a koja su često uzrok elementarnih nepogoda. Ocjena prihvatljivosti pojedinih mjera na klimatske promjene stoga se svodi na procjenu utjecaja pojedinih mjera na smanjenje emisija stakleničkih plinova u atmosferu i na doprinos pojedinih mjera prilagodbi na neminovne klimatske promjene koje se događaju i one koje se predviđaju u budućnosti.

Sljedeće osnovne mjere prepoznate su kao one koje bi mogle, direktno ili indirektno, doprinijeti ublažavanju i prilagodbi klimatskim promjenama:

- Izgradnja ili nadogradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda iz kućanstva i industrijskih zagađivača (mjere r.br. 1. i 15.)
- Napredak u mjerama politike cijene voda za provedbu povratka troškova vodnih usluga za poljoprivredu (mjera r.br. 37)
- Uklanjanje divljih deponija (mjere r.br. 7 i 12)
- Poboljšanja u režimu i / ili uspostavljanje ekoloških prihvatljivih protoka (mjera r.br. 17)
- Uspostava prirodnih retencija

U sustavu odvodnje otpadnih voda nastaju određene količine stakleničkih plinova, pa su mjere koje uključuju izgradnju, nadogradnju i poboljšanje uređaja/postrojenja za obradu otpadnih voda, mjere kojima se mogu kontrolirati emisije onečišćujućih tvari u zrak i tako pozitivno pridonijeti smanjenju emisija stakleničkih plinova.

Prepoznata posljedica klimatskih promjena su promjene u oborinskom režimu koje ima utjecaj i na dostupnost vode u pojedinim sezonama, pa mjere koje doprinose racionalnom korištenju voda, kao što je mjera r.br. 37, pozitivno doprinose prilagodbi klimatskim promjenama.

Odlagališta (deponije) otpada izvor su stakleničkih plinova CO₂ i CH₄. Mjera uklanjanja divljih odlagališta otpada i otpadnog materijala iz zona koje imaju neposredan utjecaj na kvalitetu površinskih i podzemnih voda stoga ima pozitivan utjecaj i na redukciju emisija stakleničkih plinova te pozitivan doprinos ublažavanju klimatskih promjena.

Implementacija mjere kojom će se definirati ključne mjere kojima bi se poboljšalo trenutno stanje pojedinih vodnih tijela radi zaštite staništa značajnih biljnih i životinjskih vrsta trebala bi u sebi sadržavati projekcije vjerojatnih klimatskih promjena te na taj način pridonijeti prilagodbi na njih i obrani od mogućih pojava poplava.

Pojedine mjere koje se odnose na istraživačke aktivnosti te dorade uredbi, izrade studija i akcijskih planova, ažuriranje registra onečišćivača također mogu imati pozitivan doprinos i na smanjenje emisija stakleničkih plinova, ali i na prilagodbu na postojeće i predviđene klimatske promjene.

Implementacija mjera koje uključuju borbu protiv suše, smanjenje erozije, uređenje voda i zaštitu od štetnog djelovanja voda kao i sve ostale mjere vezane uz prilagodbu na klimatske promjene pozitivno doprinose borbi protiv štetnog djelovanja klimatskih promjena.

Zaključak

Klimatske promjene sve više utječu na ljudski život i gotovo sve grane gospodarstva. Iako uzrokuju i pozitivne promjene, izraženiji je njihov negativni utjecaj. Stoga ne čudi činjenica da od svih mjera koje su predviđene Planom upravljanja vodnim područjem jadranskog sliva na području FBiH niti jedna neće imati značajan negativan doprinos ublažavanju ili prilagodbi klimatskim promjenama. No, budući da se procjene smjera i intenziteta klimatskih promjena temelje na modeliranim podacima, koji imaju određene pretpostavke, a posljedično i nesigurnosti u rezultatima, sve je mjere, planove i aktivnosti potrebno redovno provjeravati i po potrebi usklađivati s aktualnim znanstveno prihvaćenim procjenama.

6.6. BIORAZNOLIKOST

Analiza procjene utjecaja provođenja mjera predviđenih PUVPM obuhvaćala je utvrđivanje postojećeg stanja biološke raznolikosti te određivanje staništa i uz njih vezanih vrsta, koja se mogu naći pod značajnim utjecajem provođenjem predviđenih mjera. Kao posebno osjetljiva i ugrožena staništa utvrđena su vodena, vlažna, močvarna i podzemna staništa koja su već sada pod antropogenim utjecajem.

Na području VPJM, antropogenim pritiscima su najizloženija područja močvara (Hutovo blato, Buško blato), rijeka (Neretva i pritoci, Trebišnjica), kraških polja (Livanjsko polje) i jezera (Jezero Blidinje, Ramsko jezero). Postojeći pritisci uključuju prenamjene staništa izgradnjom građevinskih objekata, infrastrukture i sl., prekomjerne eksploatacije resursa (izgradnja hidroenergetskih objekata), onečišćenja (ispusti nepročišćenih otpadnih voda, poljoprivreda), nelegalna odlagališta otpada, invazivne vrste te djelovanje klimatskih promjena.

Provedenom procjenom mogućih utjecaja utvrđeno je da je većina mjera usmjerena prema rješavanju neusklađenosti u postojećem zakonodavstvu kroz izradu novih propisa, njihovoj novelaciji i sl. što dugoročno može imati indirektan pozitivan utjecaj na stanje bioraznolikosti, u vidu mogućeg

smanjenja postojećih pritisaka na vodena i močvarna staništa. Takve mjere su npr. osnovne mjere pod r.br. 3, 13, 14 i dr. i dopunska zakonodavna mjera (r.br. 39.).

Uspostavljanjem kvalitetnije i bolje unutarsektorske i međusektorske suradnje indirektno se također može doprinijeti boljem stanju bioraznolikosti, posebno očuvanju vodenih i močvarnih ekosustava. Ova mjera se smatra jednom od najvažnijih mjera Plana, jer se zaštita i poboljšanje stanja voda, a time i svih ostalih sastavnica okoliša, ne može sagledavati isključivo kroz sektor vodnog gospodarstva. O njenoj kvalitetnoj provedbi ovisi i provedba svih ostalih mjera, posebno onih koje su usmjerene na smanjenje onečišćenja od poljoprivrede i šumarstva kao i na pronalaženje okolišno povoljnih rješenja borbe protiv suše (posebice ako to uključuje izgradnju akumulacija), uspostave prirodnih retencija (ovdje je izuzetno bitna koordinacija sa sektorom zaštite okoliša i prirode), izrada studija s ciljem uspostavljanja ekološki prihvatljivog protoka i dr.

Direktni utjecaji na bioraznolikost mogu se očekivati izgradnjom i dogradnjom kanalizacijskih sustava za naselja veća od 2.000 stanovnika i izgradnjom postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda iz kućanstava i industrijskih zagađivača (mjere pod r.br. 1 i 15). Kumulativan učinak ove mjere je pozitivan uslijed smanjivanja pritisaka postojećeg onečišćenja iz točkastih izvora, međutim lokalno može doći do gubitka određene površine staništa, što može predstavljati negativan utjecaj posebno ako se radi o osjetljivim, rijetkim i ugroženim staništima. Isto se može spriječiti pažljivim planiranjem smještaja postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda i trasa kanalizacijske mreže (uz koridore cesta, ili objedinjavanjem s drugim infrastrukturnim koridorima) na razini prostornog planiranja i projektiranja.

Uklanjanje divljih deponija (mjera pod r.br. 7) imat će isključivo direktan pozitivan lokalni utjecaj na bioraznolikost okolnog područja postojećih divljih deponija. Ovisno o intenzitetu ovih aktivnosti, pozitivan utjecaj može biti šireg opsega.

Povećanje broja vodovodnih sustava može imati umjeren negativan utjecaj na vodene ekosustave, što prvenstveno ovisi o tome iz kojeg površinskog ili podzemnog vodnog tijela će se crpiti voda i u kojoj količini. Na temelju podataka iz PUVPM ne može se sa sigurnošću utvrditi intenzitet utjecaja budući da u ovoj fazi nisu poznati navedeni podaci te je stoga bitno poduzeti preventivne mjere opreza i kod planiranja vodovodnih sustava uzeti u obzir postojeće pritiske na vodna tijela i vodene ekosustave kako bi se sagledalo postojeće stanje i mogući kumulativan utjecaj.

Općenito, provođenjem predviđenih mjera doći će do poboljšanja postojećeg stanja obzirom na postojeće pritiske. Značajna poboljšanja očekuju se provođenjem mjera kontrole i smanjenja onečišćenja iz točkastih i disperznih izvora onečišćenja, mjera kontrole i smanjenja hidromorfološkog opterećenja voda te mjera vezanih za regulaciju vodnog režima i zaštitu od voda. Kao preduvjet za provedbu ovih aktivnosti bitno je ostvariti mjere r.br. 21 i 22.

Zaključak

Provođenje predviđenih mjera imati će pozitivan utjecaj na stanje biološke raznolikosti vodnog područja Jadranskog mora, posebno na ugrožena vodena, vlažna, močvarna i podzemna staništa i s njima povezane vrste.

6.7. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Direktna veza PUVPJM sa zaštićenim područjima prirode prvenstveno se odnosi na dodatne mjere koje se vežu za područja namijenjena zaštiti staništa i vrsta gdje je voda bitan element njihove zaštite, a koja se proglašavaju Zakonom o zaštiti prirode, kao i za prijedlog područja NATURA 2000 (NATURA 2000 područja i utjecaj provedbe PUVPJM na njih opisani su u poglavlju 11.)

PUVPJ-om se ne propisuju konkretne mjere koje će se provoditi na predmetnim područjima, već se navodi da Vlada FBiH treba donijeti propise i mjere zaštite potrebne za očuvanje ili ponovno uspostavljanje povoljnog stanja očuvanosti prirodnih staništa i vrsta divlje faune i flore od značaja za EU. Osim toga, trenutno ne postoji popis područja na kojima bi se primijenjivale te mjere te je i to u obvezi Vlade FBiH.

Generalno, svi utjecaji koji su prepoznati u poglavlju bioraznolikosti mogu se primijeniti i ovdje, ali u manjem intenzitetu s obzirom na to da su u zaštićenim područjima veća ograničenja što se tiču same izgradnje ili lociranja postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda.

Kao i kod bioraznolikosti, i ovdje se smatra bitnim istaknuti da je kvalitetna provedba mjere pod r.br. 44 koja se odnosi na uspostavljanje međusektorske suradnje izuzetno bitna i za očuvanje povoljnog stanja i poboljšanja stanja u zaštićenim područjima prirode. Ovo se prvenstveno odnosi na parkove prirode Hutovo blato i Livanjsko polje, koji su ujedno i Ramsarska područja- dakle voda je bitan element njihove zaštite. Isto tako, to se odnosi i na ostala zaštićena područja prirode gdje je voda bitan element njihove zaštite, kao što su izvori, jezera i pećine (Tablica 2-16).

Zaključak

Predlaže se analizirati i uzeti u obzir procjenu ekosistemskih usluga zaštićenih područja prirode gdje je voda bitan element njihovog očuvanja te u skladu s tim planirati i provoditi dodatne mjere ovog Plana koje se odnose na ova područja.

6.8. KRAJOBRAZ

Osnovne mjere kontrole i smanjenja onečišćenja iz točkastih izvora onečišćenja predviđaju izgradnju/ dogradnju kanalizacijskih sustava uključujući i uređaje za pročišćavanje otpadnih voda (naselja veća od 2000 ES) (mjera r.br. 1), što podrazumijeva kratkoročnu i srednjeročnu izgradnju i nadogradnju UPOV-a, kolektora i kanalizacijskih sustava na području obuhvata VPJM i to:

- Izgradnja novog UPOV-a za aglomeracije: Mostar-središnji dio, Prozor, Konjic, Čapljina, Livno, Jablanica,
- Nadogradnja UPOV-a: Široki brijeg, Grude,
- Kolektori i kanalizacija – dogradnja i rekonstrukcija: Čapljina, Livno, Čitluk, Međugorje, Konjic, Mostar Jug, Mostar Sjever, Neum, Mostar Centar, Grude, Sovići, Široki Brijeg, Ljubuški, Radišići, Vitina, Gabela, Jablanica, Prozor, Stolac

Provedbom ove mjere moguće su negativne posljedice po krajobraz i to kroz promjenu krajobraznih značajki i karaktera krajobraz. U urbanim i suburbanim područjima ne očekuje se izražena problematika zbog već ranije degradiranih krajobraznih značajki i antropogenog karaktera krajobraz. Područja koja su osjetljivija na eventualne promjene su kulturni krajobrazi poput ruralnih područja, okolice sela i pašnjaka te blizina značajnih kulturnih spomenika poput Starog grada u Mostaru.

Izgradnja zahvata nadzemnog karaktera (UPOV-i i industrijski UPOV-i), i u manjoj mjeri izgradnja vodovodne i kanalizacijske mreže, na takvim područjima utjecati će na promjenu karaktera krajobraza i vizualne kvalitete ali će promjena biti lokalnog karaktera.

Ovakav utjecaj, ali na manjoj razini može se očekivati i provedbom mjere r.br. 15 koja se odnosi na izgradnju postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda industrijskih zagađivača.

Umjereni utjecaj na krajobraz može se očekivati i provedbom mjere pod r.br. 24 uslijed izgradnje građevina u funkciji vodovodnih sustava.

Na temelju opisa mjere uspostave prirodnih retencija u PUVPM vrlo je teško procijeniti jačinu i smjer mogućih utjecaja na krajobraz, jedino se sa sigurnošću može reći da se mogu očekivati određene promjene značajki krajobraza ovisno o tipu zahvata.

Provedbom mjera r.br. 18. i 19. koje uključuju revitalizaciju na vodnim tijelima na kojima je utvrđeno nezadovoljavajuće hidromorfološko stanje moguć je pozitivan utjecaj na krajobraz i vizualne značajke u slučajevima kada se obale vodenih tokova nizom zahvata vraćaju u "prirodno" stanje. To uključuje meandriranje toka, ukidanje stabiliziranih i pravolinijskih nasipa, uspostavljanje retencijskih područja, sadnju vegetacije, i sl.

Zaključak

Većina mjera navedenih u PUVPM nema fizičke manifestacije u prostoru. Oni zahvati koji svojim fizičkim značajkama uzrokuju promjene u krajobrazu neće u značajnoj mjeri promijeniti karakter krajobraza i vizualne značajke u širem, regionalnom, pogledu već će utjecaj biti lokalnog karaktera. Promjene su moguće na lokalnoj razini i ovisе o kasnijim fazama razrade projekata. To se prvenstveno odnosi na izgradnju UPOV-a, kanalizacijskog i vodovodnog sustava. Svakako će utjecaj biti manji što će zahvati biti položeni u manje osjetljive odnosno manje vrijedne krajobrazе.

6.9. STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI

Na promatranom području definirane su osnovne demografske karakteristike prostora te opće zdravstveno stanje stanovništva.

Većina osnovnih i dopunskih mjera koje su predviđene PUVPM FBiH pozitivno će utjecati na dobrobit stanovništva promatranog područja kroz povećanje kvalitete, standarda i sigurnosti življenja. U nastavku su navedene one mjere koje će direktno imati pozitivan utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi.

Provedbom osnovne mjere r.br. 1 postići će se povećanje broja stanovnika koji će biti obuhvaćeni sustavom kanalizacije i izgradnje odgovarajućih postrojenja za tretman otpadnih voda. Time će se povećati kvaliteta života stanovnika i smanjiti mogućnost obolijevanja od zaraznih (npr. crijevnih) bolesti na područjima koja su do sad bili priključeni na septičke jame i koji su ispuštali otpadne vode direktno u vodotoke.

Mjere zaštite vode za piće (r.br. 20- 28) usmjerene su prema održavanju i kontroli kakvoće vode za ljudsku potrošnju, a time će se direktno i indirektno pridonijeti njenom poboljšanju. Uspostavit će se praćenje i izvješćivanje o kakvoći vode namijenjene za ljudsku potrošnju u svim sustavima koji osiguravaju više od 10 m³ na dan ili opskrbljuju više od 50 ljudi. Podaci dobiveni monitoringom koji će se pohraniti u bazi podataka o zdravstvenoj ispravnosti vode vodit će Zavod i instituti za javno zdravstvo određenog entiteta. Navedeno će imati značajno pozitivan utjecaj na zdravlje stanovništva zbog povećane praćenja i kontrole kakvoće vode za piće te evidentiranja svih sustava za opskrbu

vodom za piće. Također, veća kontrola uspostaviti će se kroz analizu svih lokalnih nelegalnih sustava za opskrbu vodom za piće i njihovim pripajanjem na postojećim sustavom javne vodoopskrbe. Mjerama zaštite vode za piće, a posebno mjerama štednje i smanjenja gubitaka vode, poboljšat će se opskrba vodom za ljudsku potrošnju, osobito u ljetnim mjesecima, što trenutno predstavlja veliki problem te će se doprinijeti i poboljšanju kakvoće vode za piće.

Učinak mjera kontrole i smanjenja onečišćenja iz disperznih izvora i mjera vezanih za regulaciju vodnog režima i zaštitu voda očitovati će se u povoljnijim uvjetima korištenja zemljišta, odnosno poboljšanje uvjeta za poljoprivredne i druge djelatnosti kojima se stanovništvo bavi. Uspostavom retencija, čija funkcija bi bila obrana od poplava, kao i aktivnostima s ciljem poboljšanja sustava dojava i reagiranja u slučajevima pojave akcidentnih onečišćenja voda doprinijet će se zaštiti stanovništva.

Dodatnim mjerama koje se odnose na zaštićena područja namijenjena rekreaciji i područjima za kupanje uglavnom se planira donošenje propisa kojim će se odrediti područja pogodna za kupanje i njihova kakvoća te provođenje monitoringa. Ove mjere doprinijet će poboljšanju, odnosno održavanju visoke kakvoće vode za kupanje što će, pod uvjetom pridržavanja tih propisa, pozitivno doprinijeti i zdravlju ljudi. Uspostavom retencija, čija funkcija bi bila obrana od poplava, kao i aktivnostima s ciljem poboljšanja sustava dojava i reagiranja u slučajevima pojave akcidentnih onečišćenja voda doprinijet će se zaštiti stanovništva.

Zaključak

Sve mjere predviđene PUVPM FBiH za cilj imaju postizanje dobrog stanja i ekološkog potencijala vodnih tijela te će provođenje tih mjera predstavljati dugoročno pozitivan utjecaj na stanovništvo i povećanje kvalitete života stanovnika koji su obuhvaćeni Planom.

Slijedom navedenog preporuka ove strateške studije je ***dosljedno pridržavanje i provođenje mjera*** i provođenje aktivnosti koje su predviđene pojedinim mjerama.

6.10. KULTURNA BAŠTINA

Osnovne mjere kontrole i smanjenja onečišćenja iz točkastih izvora onečišćenja predviđaju izgradnju/dogradnju kanalizacijskih sustava uključujući i uređaje za pročišćavanje otpadnih voda (naselja veća od 2000 ES) (mjera r.br. 1) što podrazumijeva kratkoročnu i srednjeročnu izgradnju i nadogradnju UPOV-a, kolektora i kanalizacijskih sustava na području obuhvata VPJM i to:

- Izgradnja novog UPOV-a za aglomeracije: Mostar-središnji dio, Prozor, Konjic, Čapljina, Livno, Jablanica,
- Nadogradnja UPOV-a: Široki brijeg, Grude,
- Kolektori i kanalizacija – dogradnja i rekonstrukcija: Čapljina, Livno, Čitluk, Međugorje, Konjic, Mostar Jug, Mostar Sjever, Neum, Mostar Centar, Grude, Sovići, Široki Brijeg, Ljubuški, Radišići, Vitina, Gabela, Jablanica, Prozor, Stolac

Provedbom ove mjere mogući su negativni utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu, najviše u vidu nenamjernog oštećivanja arheoloških nalazišta, prvenstveno onih dosad neotkrivenih. Takav oblik utjecaja svodi se na fizičku destrukciju prilikom iskopa kanala i izgradnje zahvata, ukoliko se ne obrati dužna pažnja prilikom radova i u slučaju pronalaska ne obavijesti nadležni konzervatorski odjel.

Izgradnjom UPOV-a mogući su negativni utjecaji na kulturološki kontekst materijalnih elemenata kulturne baštine, a posebno sakralnih objekata, utvrda i povijesnih građevina.

Ovakav utjecaj, ali na manjoj razini može se očekivati i provedbom mjere r.br. 15 koja se odnosi na izgradnju postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda industrijskih zagađivača.

Umjereni utjecaj na kulturnu baštinu može se očekivati i provedbom mjere pod r.br. 24 uslijed izgradnje građevina u funkciji vodovodnih sustava.

Zaključak

Većina mjera navedenih u Planu nema fizičke manifestacije u prostoru. Obuhvat zahvata koji svojim svojim fizičkim značajkama mogu fizički ili kontekstualno ugroziti elemente kulturno-povijesne baštine je relativno malen i sveden na lokalnu razinu. Poštujući zakonom propisane obveze i standardne postupke procjene utjecaja na okoliš mogućnost negativnih utjecaja je svedena na minimum.

6.11. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJI

Kumulativni utjecaji svih planiranih aktivnosti uglavnom su pozitivni budući da su mjere PUVPM-a usmjerene prema poboljšanju stanja voda, a time i ostalih sastavnica okoliša. Budući da je većina mjera administrativnog i istraživačkog karaktera, te da je ovo razdoblje uglavnom usmjereno na prikupljanje relevantnih podataka o postojećem stanju i pritiscima i pripremnim aktivnostima za provedbu konkretnijih mjera u slijedećem planskom razdoblju, stvaranjem preduvjeta za realizaciju budućih aktivnosti, indirektno će se pozitivno utjecati na sve okolišne sastavnice.

Od aktivnosti koje mogu direktno utjecati na okoliš izdvajaju se dogradnja kanalizacijskog i vodovodnog sustava i izgradnja postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda iz kućanstava i industrijskih zagađivača. S obzirom da se u ovom planskom razdoblju ne planira značajno povećanje ovih sustava niti broja postrojenja za pročišćavanje, kumulativan utjecaj procijenjuje se kao mali.

Iz PUVPM-a nije razvidno koliko se prirodnih retencija planira uspostaviti tako da se kumulativan utjecaj ne može procijeniti. Isto se odnosi i na revitalizaciju uzdužne povezanosti vodnih tijela i poboljšanja hidromorfoloških uvjeta. Navedene mjere, po svom karakteru, imaju pozitivan predznak. Međutim, negativni utjecaji se mogu pojaviti neadekvatnim rješenjima, rješenjima koja se ne temelje na prethodno provedenim istraživanjima postojećeg stanja. Stoga je bitno sve aktivnosti uskladiti vremenski i međusektorski.

6.12. MOGUĆI PREKOGRANIČNI UTJECAJI

Vodno područje Jadranskog mora FBiH s južne strane graniči s Republikom Hrvatskom, odnosno ove dvije države dijele površinska i podzemna vodna tijela.

Prema Analizi značajki Jadranskog vodnog područja (Dodatak II, plana upravljanja vodnim područjima), najveći broj grupiranih vodnih tijela podzemnih voda u krškom području ima prekogranični karakter. U većini slučajeva grupiranih vodnih tijela podzemnih voda VPJM područje prihranjivanja je u BiH, a zona istjecanja u RH. Kako se navodi u ovom dokumentu, zbog znatne površine prekograničnog dijela priljevnog područja i potencijalnih onečišćivača koji su potpuno izvan kontrole hrvatske strane, pojedina grupirana vodna tijela podzemne vode u Hrvatskoj uvrštena su u kategoriju "potencijalno u riziku". Poglavitno je to problem u južnom dijelu Hrvatske, u grupiranim vodnim tijelima Cetina i Neretva. Npr., u slučaju izvora Omble (GVTPV Neretva) gdje je samo izvor u

Hrvatskoj, a cijelo područje prihranjivanja je u susjednoj BiH i za njega nema podataka o potencijalnim onečišćivačima ni o provođenju zaštite. Za takva je područja (prekogranični vodnosnici) potrebno je dogovoriti potrebnu zaštitu podzemnih voda, neovisno o sadašnjoj kakvoći izvorske vode na hrvatskoj strani.

Prema Karakterizacijskom izvještaju za PUVPM FBIH, na području Livanjskog polja (riječni bazen/sliv Cetine) nalazi se slivno područje nekoliko izvorišta koja se koriste za vodoopskrbu u Republici Hrvatskoj, i to Vukovića vrela, zatim vrela Šilovka, Kosinac i Mala Ruda, te vrela Opačac, kao i drugih više udaljenih izvorišta bliže obali Jadranskog mora. Naime, prethodnim hidrogeološkim vodoistražnim radovima utvrđene su veze pojedinih ponora na Livanjskom polju sa navedenim vrelima u RH, pa su sukladno tome za izvore koji se koriste u javnoj vodoopskrbi u RH napravljeni i odgovarajući projekti zaštite. Na temelju navedenih projekata zaštite se donosi odluka o zaštiti izvorišta, odnosno utvrđuje područje pojedinih zaštićenih zona i režim zabrana i korištenja prostora u tim zonama.

Zbog prekograničnog karaktera slivnih područja izvorišta za vodoopskrbu u RH, zaštitne zone ovih izvorišta nisu zvanično uspostavljene na teritoriju BiH. Kako je prethodno rečeno, zakonski osnov za zaštitu izvorišta u Federaciji BiH jeste članak 66. Stavak 2. Zakona o vodama (FBIH, 2006), kao i Pravilnik o uvjetima za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta voda koje se koriste ili planiraju da koriste za piće (FBIH, 2002). U Republici Hrvatskoj je zaštita izvorišta utvrđena člankom 90. Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 153/09; RH, 2009), te Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“, broj 66/11; RH, 2011). Kada su u pitanju izvorišta pitke vode locirana na prekograničnom dijelu između BiH i RH, pitanje definiranja zaštitnih zona nije riješen spomenutim Pravilnicima. Njihovo rješavanje se temelji na Sporazumu između Vlade Republike Hrvatske i Vlade Bosne i Hercegovine o uređenju vodnogospodarskih odnosa, koji je potpisan 11. srpnja 1996. godine, a stupio na snagu 31. siječnja 1997. godine („Službeni glasnik BiH“, broj 06/96 i „Narodne novine“, broj 12/96). Ovaj međudržavni Sporazum regulirao je opća pitanja upravljanja vodnim resursima za prekogranične tokove između dvije države. Sporazumom je načelno određeno da postoje dva povjerenstva čiji je zadatak uska suradnja na rješavanju spornih vodnogospodarskih problema, u koje spada i zaštita izvorišta čiji slivovi prelaze međudržavnu granicu. U tom cilju, formirana je međudržavna Radna grupa čiji je zadatak da napravi prijedlog Pravilnika o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta u graničnom području BiH i Hrvatske. Prema raspoloživim informacijama, spomenuti pravilnik je u završnoj fazi pripreme, međutim, njegovo korištenje može početi kada ga usvoje nadležna tijela obje države. Iz tog razloga, zaštitne zone izvorišta koja se koriste u Republici Hrvatskoj nisu utvrđene na teritoriju BiH. U ovom karakterizacijskom izvještaju su stoga zaštitne zone prezentirane u prostornom obuhvatu prema projektu zaštite, pri čemu se pretpostavlja da će u istoj ili sličnoj formi biti i zvanično usvojene.

U zonama sanitarne zaštite propisuju se mjere pasivne zaštite i mjere aktivne zaštite.

Mjere pasivne zaštite uključuju ograničenja i/ili zabrane obavljanja nekih djelatnosti. Mjere aktivne zaštite su monitoring kakvoće voda na priljevnom području izvorišta i poduzimanje aktivnosti za poboljšanje stanja voda, a osobito: gradnja vodnih građevina za javnu vodoopskrbu i odvodnju otpadnih voda, uvođenje čistih proizvodnji, izgradnju spremišnih kapaciteta za stajsko gnojivo, organiziranje ekološke poljoprivredne proizvodnje, ugradnja spremnika opasnih i onečišćujućih tvari s dodatnom višestrukom zaštitom i druge mjere koje poboljšavaju stanje voda.

Zone sanitarne zaštite unose se u prostorne planove, te u Registar zaštićenih područja kao "područja posebne zaštite voda". Isporučitelj usluge javne vodoopskrbe koji ima odobrenje za obavljanje ove usluge odgovoran je za zdravstvenu ispravnost vode za piće.

U nastavku je dan pregled površinskih i podzemnih vodnih tijela koja imaju prekogranični karakter (Tablica 6-4, Tablica 6-5).

Tablica 6-4. Podzemna vodna tijela koja imaju granični i prekogranični karakter (s RH)

Položaj	Naziv PVT	Površina PVT (FBIH)	Površina PVT (uk.)
FBIH/RH	POSUŠJE – IMOTSKI	297,61	384,2
FBIH/RH	TIHALJINA	252,57	256,5
FBIH/RH	PRUD	121,27	140
FBIH/RH	NERETVA LIJEVA OBALA	104,06	156,2
FBIH/RH	ALUVIJ ČAPLJINA	40,98	52,5
FBIH/RH	ZATON	29,35	91,9
FBIH/RH/RS	DOLI – SLANO	137,96	243
FBIH/RH	LIJEVA OBALA RIJEKE CETINE	1.071,68	1.660,9
FBIH/RH	GORNJI TOK RIJEKE KRKE	335,47	740,1

Tablica 6-5. Površinska vodna tijela koja imaju granični i prekogranični karakter (s RH)

Naziv vodotoka	Kod vodnog tijela	Dužina (km)	Tip	Dionica vodnog tijela
Neretva	BA_NTRB_Ner_1	11,2	13a	Neretva od granica BiH do kraja izgrađenih nasipa (grad Čapljina)
Ričina	BA_NTRB_Ri_4	4,1	16	Ričina od granice BiH do lokaliteta Jazvine
Ričina	BA_NTRB_Ri_6	6,1	16	Ričina od ušća Žukovice do ušća Studenog potoka
Ričina	BA_NTRB_Ri_7	11,8	16	Ričina od Studenog potoka do lokaliteta Čoruše
Topala	BA_NTRB_Topa_1	12,6	16	Topala cijelim tokom
Matica (Vrljika)	BA_NTRB_Vrl_1	5,8	11a	Matica (Vrljika) dio toka u FBIH
Butižnica	BA_KR_BU	3,3	9a	Butižnica
Dulerski potok	BA_KR_BU_DP	6,8	15a	Dulerski potok
Mračaj	BA_KR_BU_MR	2	9a	Mračaj

Kao što je već i u prethodnim analizama ustanovljeno, PUVPM FBIH generalno ima pozitivan karakter. Svi utjecaji uglavnom su pozitivnog smjera, osim pojedinih potencijalno lokalno umjereno do malo negativnih (što najviše ovisi o izvedbi pojedinih zahvata, a što se može riješiti na nižim razinama). Budući da su mjere najviše usmjerene na rješavanje zakonske i podzakonske regulative te uspostavljanjem mehanizama praćenja njihove provedbe, direktni utjecaji su minimalni, pa tako i na prekogranična vodna tijela.

Od direktnih utjecaja na prekogranična vodna tijela, ističu se radovi na revitalizaciji gore navedenih površinskih vodnih tijela. Cilj ove mjere je uspostaviti povoljne hidromorfološke uvjete, te se smatra da će utjecaji biti pozitivnog karaktera. Aktivnostima na revitalizaciji svakako trebaju prethoditi istraživačke aktivnosti predviđene mjerom 17. *Izrada odgovarajućih hidroloških analiza i dodatnih mjerenja te izrada Studije u cilju definiranja mogućih mjera za poboljšanje režima voda i/ili uspostavljanja ekološki prihvatljivog proticaja za pojedina vodna tijela te definiranje prijedloga mjera.*

7. MJERE SPRJEČAVANJA, SMANJENJA, UBLAŽAVANJA I KOMPENZACIJE OKOLIŠA

Provođenje mjera radi dostizanja ciljeva definiranih PUVPM-om će se provoditi, koordinirati ili nadzirati putem institucija sektora voda Federacije BiH. Ova organizacija, za prostor Vodnog područja Jadranskog mora, se proteže od Vijeća ministara BiH pa do općina koje se teritorijalno nalaze na predmetnom riječnom slivu.

Po Ustavima Bosne i Hercegovine i Federacije BiH nadležnosti za upravljanje prirodnim resursima, pa i vodama, su u okvirima entiteta odnosno u nadležnosti su Federacije BiH. Vanjska politika BiH je u nadležnosti institucija BiH pa znači da je za zaključivanje međunarodnih sporazuma nadležna jedino BiH, dok je njihovo izvršavanje i primjena na entitetima. Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH je odgovorno za niz državnih poslova a jedan sektor u tom ministarstvu – Sektor za prirodne resurse, energetiku i zaštitu okoline je nadležan za obavljanje normativno-pravnih, studijsko-analitičnih i informativno-dokumentacijskih poslova vezanih između ostalog, i za upravljanje vodama.

U Federaciji BiH, na vodnom području Jadranskog mora, pored federalnog u poslovima upravljanja vodama učestvuju i kantonalna/županijska ministarstva:

- Hercegovačko-neretvanski kanton/županija, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede (www.vlada-hnz-k.ba) i Ministarstvo trgovine, turizma i zaštite okoliša (www.vlada-hnz-k.ba);
- Zapadnohercegovački kanton/županija, Ministarstvo prostornog uređenja, resursa i zaštite okoliša, (www.vladazh.com);
- Kanton Sarajevo, (www.mp.ks.gov.ba), Ministarstvo privrede, Sektor za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo;
- Livanjski kanton (Hercegbosanska županija), Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (www.vladahbz.com) i Ministarstvo graditeljstva, obnove prostornog uređenja i zaštite okoliša, (www.vladahbz.com).

Agencija za vodno područje Jadranskog mora svojom djelatnošću pokriva vodno područje slivova Jadranskog mora – odnosno slivova rijeka Neretve, Cetine i Krke u granicama Federacije BiH.

Zakonom o vodama uspostavljena je obaveza “horizontalne” koordinacije, tj. obaveza nadležnih organa Federacije Bosne i Hercegovine da pri izradi dokumenata politike i planskih dokumenata koji se odnose na upravljanje riječnim slivom (kakav je, na primjer, Strategija upravljanja vodama) surađuju ne samo međusobno i sa kantonalnim organima, već i sa nadležnim organima drugog entiteta.

Ovisno o samom karakteru, i mjere sprječavanja, smanjenja, ublažavanja i kompenzacije okoliša se provode na isti način, prema gore navedenim nadležnostima.

7.1. PRIJEDLOZI MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

S obzirom na to da su strateškom procjenom uglavnom prepoznati pozitivni utjecaji na okoliš, koji mogu biti direktni ili indirektni, ovom Studijom dodatno se predlažu mjere kojima se želi osigurati da se prilikom provedbe mjera predviđenih Planom, već u ranim fazama provedbe, planiranja lokacija ili same izgradnje uzmu u obzir i dodatni okolišni elementi.

1. Planiranje pojedinačnih zahvata treba predvidjeti na način da smještaj objekata u prostor kao što su npr. uređaji za pročišćavanje otpadnih voda i njihovi ispusti, objekti za zbrinjavanje mulja i dr., nema negativan utjecaj na područja značajna za očuvanje biološke raznolikosti.
2. Predviđene infrastrukturne objekte potrebno je u najvećoj mogućoj mjeri smjestiti uz već postojeće infrastrukturne koridore ili objekte.
3. Prilikom odabira vodotoka kao recipijenta pročišćenih otpadnih voda potrebno je uzeti u obzir proračun bilance tvari i hidrološke karakteristike vodotoka temeljem koje će se odrediti prijemna moć recipijenta, njegova pogodnost te granične vrijednosti za ispuštanje obrađenih otpadnih voda.
4. Pri provođenju bilo koje od mjera, uspostaviti kvalitetnu unutarsektorsku i međusektorsku suradnju, ne samo s ciljem usklađivanja aktivnosti i provođenjem mjera na područjima gdje postoje zajednički interesi različitih korisnika voda (mjera br. 44) već i u vidu razmjene informacija i pronalaženja zajedničkih rješenja.
5. Prilikom planiranja i provedbe bilo kakvih aktivnosti unutar zaštićenih područja prirode prema Zakonu o zaštiti prirode, potrebno je u najvećoj mogućoj mjeri uključiti procjenu usluga ekosistema koje ta područja nude te aktivnosti planirati i razvijati u skladu s tim.
6. Kroz prostorne planove i ostale planove i projekte kojima će se određivati koridori sustava za navodnjavanje, u ranim fazama planiranja poticati ugradnju mjera zaštite.
7. Planiranje i realizaciju aktivnosti revitalizacije vodotoka i uspostave prirodnih retencija, kao i onih za uspostavljanje programa za borbu protiv suše, potrebno je provoditi multidisciplinarno, odnosno u iste uključiti adekvatne stručnjake.
8. Prilikom planiranja novih vodovodnih sustava i lokacija za zahvaćanje voda, voditi računa o karakteristikama vodotoka i u razmatranje uzeti više potencijalnih alternativa kako bi se pronašla najpogonija moguća lokacija.
9. Aktivnosti vezane za opskrbu vodom za piće, usmjeravati maksimalno u pronalaženje rješenja kojima bi se osiguralo korištenje minimalno potrebnih količina vode.

8. OBRAZLOŽENJE NAJPRIHVATLJIVIJEG VARIJANTNOG RJEŠENJA PUVPM NA OKOLIŠ I OPIS PROVEDENE PROCJENE

PUVPM FBiH je plan kojim se definiraju mjere i aktivnosti potrebne za postizanje održivog upravljanja vodama kako bi se zadovoljili ciljevi ODV-a, ZoV-a FBiH i SUV-a FBiH. Obzirom na karakter ovog programa, njime se ne predviđaju varijantna rješenja već on predstavlja okvir za tipove aktivnosti koje će se provoditi u planskom razdoblju.

PUVPM-om se u najvećoj mjeri predviđaju aktivnosti koje se odnose na usklađivanje i dorađivanje zakonodavstva, istraživačke aktivnosti i administrativne mjere na razini VPJM FBiH, te na razini BiH.

Kroz Stratešku studiju analiziraju se mogući utjecaj provedbe planiranih mjera i aktivnosti na pojedine sastavnice okoliša, kako bi se već u ranoj fazi prepoznali potencijali rizici uslijed provedbe pojedinih mjera te kako bi se provedba tih aktivnosti usmjerila na način da maksimalno doprinose boljoj kvaliteti pojedinih sastavnica okoliša i smanjenju opterećenja na okoliš.

Izrada Strateške studije započela je nakon pripreme 2. Nacrta PUVPM FBiH (lipanj 2016.g.), nakon čega je uslijedila još još jedna verzija Plana u lipnju 2016.g. te je Studija revidirana sukladno promjenama u Planu. Tijekom izrade Plana razrađivane su mjere i aktivnosti temeljem sagledavanja stvarnih potreba i mogućnosti provedbe u planskom razdoblju do 2021.g.

Tijekom inicijalne procjene postojećeg stanja okoliša i okolišnih problema analizirano je stanje okoliša po pojedinim sastavnicama: klimatske promjene, zrak, krajobraz, tlo i šume, površinske i kopnene vode, biološka raznolikost, zaštićena područja prirode i prijedlog područja ekološke mreže, kulturna baština, stanovništvo i zdravlje ljudi.

S obzirom na to da su mjere i aktivnosti usmjerene poboljšanju stanja vodnih tijela, očekuju se pozitivni utjecaji kako na vodu, kao jednu od sastavnica okoliša, tako i na sve ostale dijelove okoliša budući da su njihovi međusobni odnosi uglavnom povezani i neraskidivi. S obzirom na, uglavnom, administrativni karakter mjera i aktivnosti, njihova provedba će uglavnom imati indirektan pozitivan utjecaj. Intenzitet utjecaja najviše ovisi o stvarnoj provedbi predviđenih mjera i uspostavi mehanizama kontrole. Iako će izgradnja sustava odvodnje u konačnici potencijalno rezultirati boljem stanju vodnih tijela uslijed smanjenja postojećih pritisaka ispuštanja otpadnih voda direktno u vodotoke bez prethodnog pročišćavanja, potencijalni rizici i negativni utjecaji bit će lokalnog karaktera i mogu se izbjeći pažljivim planiranjem npr. lokacija za smještaj postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda ili odabirom pogodnog površinskog ili podzemnog vodnog tijela za crpljenje vode za potrebe vodoopskrbe.

Isto tako, mjere revitalizacije uzdužne povezanosti vodnih tijela i poboljšanja hidromorfoloških uvjeta na vodnim tijelima u kategoriji jako izmijenjenih vodnih tijela, a na kojima su izgrađeni hidroenergetski objekti generalno imaju pozitivan karakter, a potencijalni rizici prvenstveno postoje ukoliko se prethodno ne izvrše detaljna hidrološka, hidrogeološka, biološka i druga istraživanja te ne izrade kvalitetne multidisciplinarne studije za poboljšanje režima voda i/ili uspostavljanja ekološki prihvatljivog proticaja za pojedina vodna tijela.

9. OPIS PREDVIĐENIH MJERA PRAĆENJA

9.1. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Budući da se ne očekuju značajni negativni utjecaji, a da se Planom predviđa uspostava monitoringa koji će ukazivati na potencijalne negativne promjene u vodnim tijelima, pa tako i u okolišu, Strateškom studijom ne predlaže se dodatni monitoring.

10. SAŽETAK

Sukladno člancima 51. i 52. Zakona o zaštiti okoliša (ZoZO) FBiH ("SN FBiH", broj: 33/03) i člancima 14. i 15. Zakona o izmjenama i dopunama ZoZO FBiH ("SN FBiH", broj: 39/09) definirana je potreba izrade Strateške procjene utjecaja na okoliš organa nadležnih za izradu planova upravljanja vodama.

Strateška procjena se provodi na temelju rezultata utvrđenih strateškom studijom kojom se određuju, opisuju i procjenjuju očekivani značajni učinci na okoliš koje može uzrokovati provedba plana vezano za zaštitu okoliša, uzimajući u obzir ciljeve i obuhvat PUVPM-a.

Naručitelj izrade studijske dokumentacije je **Agencija za vodno područje Jadranskog mora**.

Na osnovu provedene procedure Javnog nadmetanja za izbor najpovoljnije ponude br. 07-17-01/15 od 17.07.2015. g. za pružanje usluga: Izrada strateške studije o utjecaju Plana upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora na okoliš izabran je Izvršitelj usluge - **zajednica tvrtki „IGH“ d.o.o. Mostar i „Dvokut ECRO“ d.o.o. Zagreb**.

10.1. PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA PUVPM FBiH

PUVPM u FBiH je dokument koji se priprema temeljem odredbi Okvirne direktive o vodama, te Zakona o vodama Federacije BiH i Strategije upravljanja vodama Federacije BiH. Njegova svrha je svrha stvoriti okvir i odrediti načine za održivo upravljanje vodama prema ciljevima navedenih dokumenata.

Sastavni dijelovi PUVPM FBiH su i sljedeći dodaci:

- Dodatak A – Pregled vodnih tijela površinskih voda na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH
- Dodatak I – Karakterizacijski izvještaj
- Dodatak II – Identifikacijske kartice vodnih tijela podzemnih voda i postojeći monitoring podzemnih voda
- Dodatak III - Ekonomske analize korištenja voda
- Dodatak IV - Ocjena hidromorfološkog stanja površinskih vodnih tijela.

Glavni ciljevi PUVPM FBiH su postizanje dobrog stanja i dobrog ekološkog potencijala vodnih tijela putem definiranih mjera i aktivnosti unutar njih. Program mjera za ispunjavanje tako postavljenih ciljeva SUV FBiH obuhvaća osnovne, dodatne i dopunske mjere za postizanje dobrog stanja voda. Ovim Planom se uvode i mjere dodatne kontrole koje se provode na vodnim tijelima za koja je utvrđeno da vjerojatno neće biti u dobrom stanju (obuhvaćaju obavezu istraživanja i utvrđivanja razloga nepostizanja zadovoljavajućeg stanja, pregled i reviziju odgovarajućih dozvola i autorizaciju, te revidiranje i prilagodbu monitoringa), u skladu sa člankom 26, stavkom 5, ZoV FBiH.

TIP MJERE	OPIS
OSNOVNE MJERE (kada je poznat izvor onečišćenja)	Mjere koje predstavljaju minimalne zahtjeve kojima se treba udovoljiti kako bi se postigli okolišni ciljevi. - Mjere koje se odnose na zaštitu voda, određene vodnim zakonodavstvima Federacije BiH, odnosno: (i) mjere kojima se osigurava odgovarajuća kvaliteta voda za opskrbu pitkom vodom, (ii) mjere određene propisima o zaštiti okoliša i zaštiti prirode a koje se odnose na vodne i o vodi ovisne ekosustave;

TIP MJERE	OPIS
	- Mjere koje se odnose na uređenje voda i zaštitu od štetnog djelovanja voda: (i) očuvanje i izravnanje količina voda, (ii) zaštita od štetnog djelovanja voda, (iii) određivanje obima gradnje vodnih objekata; - Mjere koje se odnose na korištenje voda, a koje se: (i) postupcima izdavanja dozvola, (ii) odnose na povrat troškova za korištenje i zaštitu voda i (iii) odnose na postizanje održivog korištenja voda.
DOPUNSKA MJERE	Propisuju se prema potrebi kad osnovne mjere nisu dovoljne kako bi se postigli zadani okolišni ciljevi. Konkretna dopunska mjera nisu propisane ODV-om nego se određuju prema specifičnoj situaciji na slivu. U kreiranju i realizaciji dopunskih mjera državama je dana sloboda, ali u okviru koji će osigurati postizanje postavljenih ciljeva. Dopunske mjere mogu se donijeti radi dodatne zaštite ili poboljšanja stanja voda.
DODATNE MJERE	Odnose se na praćenje dodatnih pokazatelja koji se trebaju mjeriti na zaštićenim područjima prema ZoV-u FBiH: - područja namijenjena za zahvaćanje vode za piće, - područja namijenjena zaštiti ekonomski važnih akvatičkih vrsta, - područja namijenjena rekreaciji uključujući i područja određena za kupanje, - područja podložna eutrofikaciji i područja osjetljiva na nitrate, - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite (zaštita prirode).

U nastavku se daje osnovni pregled mjera, koje su detaljnije obrazložene u poglavljima 1.3.1. do 1.3.3.:

Osnovne mjere

Učinak mjere	KTM	Implementacija mjere
Kontrola i smanjenje onečišćenja iz točkastih izvora onečišćenja	1.	1. Izgradnja/dogradnja kanalizacijskih sustava uključujući i uređaje za pročišćavanje otpadnih voda (naselja veća od 2000 ES).
	8.	2. Osigurati vršenje redovnog monitoringa ispuštanja otpadnih voda kao osnovu za provođenje principa "zagađivač plaća".
	14.	3. Doraditi "Uredbu o uslovima ispuštanju otpadnih voda u prirodne recipijente i sisteme javne kanalizacije".
	14.	4. Donijeti Odluku o načinu prikupljanja, odvođenja i tretmana otpadnih voda, u skladu sa članom 54 ZoV-a.
	14.	5. Kontinuirano ažuriranje ISV vezano za registar zagađivača kao i vođenja evidencije postrojenja sukladno IE direktivi (nakon odgovarajuće transponiranje iste u legislativu FBiH).
	14.	6. Izraditi studiju odvođenja i pročišćavanja urbanih otpadnih voda na VP JM u FBiH sa posebnim naglaskom na identifikaciji aglomeracija, određivanju lokacija postrojenja, sagledavanju tereta zagađenja i određivanju konceptualnih tehnoloških šema pročišćavanja.
	4.	7. Ukloniti divlje deponije smeća i otpadnog materijala iz zona koje imaju neposredan uticaj na kvalitet površinskih i podzemnih voda.

Učinak mjere	KTM	Implementacija mjere
	1.	8. Usvojiti akcioni plan za implementaciju EU Direktive o otpadnim vodama, Direktive o pitkim vodama i Direktive o poplavama.
	1.	9. Izraditi novi podzakonski akt i akcioni plan o upravljanju kanalizacijskim muljem.
	1.	10. Izraditi i usvojiti implementacioni plan za Direktivu 2008/105/EC o standardima okolišne kvalitete za vodnu politiku.
Kontrola i smanjenje onečišćenja i toksičnih tvari koje produciraju industrijski onečišćivači	14.	11. Kontinuirano ažuriranje ISV vezano za registar zagađivača kao i vođenja evidencije postrojenja sukladno IE direktivi (nakon odgovarajuće transponiranje iste u legislativu FBiH).
	4.	12. Ukloniti divlje deponije smeća i otpadnog materijala iz zona koje imaju neposredan utjecaj na kvalitetu površinskih i podzemnih voda.
	14.	13. Usvojiti propis odnosno donijeti odgovarajući podzakonski akt o standardima za specifične parametre za pojedine industrijske djelatnosti u okviru kojih se produciraju opasne i štetne materije.
	15.	14. Usklađivanje izdatih dozvola u skladu sa noveliranim propisima (uz propisivanje graničnih vrijednosti za ispuštanje opasnih i štetnih materija u površinske vode.
	16.	15. Izgradnja/nadogradnja postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda industrijskih zagađivača.
	14.	16. Izraditi i usvojiti akcijski plan provedbe EU direktive (2010/75/EU) o industrijskim emisijama.
Kontrola i smanjenje hidromorfološkog opterećenja voda	7. i 14.	17. Izrada odgovarajućih hidroloških analiza i dodatnih mjerenja te izrada Studije u cilju definiranja mogućih mjera za poboljšanje režima voda i/ili uspostavljanja ekološki prihvatljivog proticaja za pojedina vodna tijela te definiranje prijedloga mjera.
	5.	18. Započeti s provedbom revitalizacije uzdužne povezanosti vodnih tijela.
	6.	19. Započeti s provedbom revitalizacije poboljšanja hidromorfoloških uvjeta vodnih tijela osim uzdužnog kontinuiteta.
Mjere zaštite voda za piće	13.	20. Izrada odnosno noveliranje elaborata o određivanju zona zaštite izvorišta te donošenje odgovarajućih odluka o uspostavi zona i provođenje odgovarajućih mjera.
	14.	21. Izrada akcijskog plana za povećanje procenta pokrivenosti stanovništva uslugu javne vodoopskrbe (uključujući preuzimanje lokalnih vodovoda čiji je kapacitet zahvatanja veći od 10m³/dan od strane postojećih javnih komunalnih poduzeća) te plana za smanjenje gubitaka u sustavu javne vodoopskrbe.
	14.	22. Izrada studije i programa dugoročnog rješavanja vodoopskrbe.
	14.	23. Transponirati EU Direktive vezane za podzemne vode u zakonodavstvo FBiH.
	8.	24. Povećanje broja javnih vodovodnih susutava.
	8.	25. Razrada programa uvođenja individualnih vodomjera i imlementacija programa uvođenja individualnih vodomjera.
	8.	26. Uspostaviti katastar koroštenja voda, kroz evidenciju ovlaštenih isporučitelja javne vodoopskrbe i usluge javne odvodnje i pročišćavanje otpadnih voda.
	8.	27. Uvođenje obveze dostave, izvješćivanja i javne objave podatak i informacija o tehničkim i finacijskim pokazateljima uspješnosti poslovanja vodnokomunalnog sektora.
Mjere kontrole i smanjenja onečišćenja iz disperznih izvora	2.	28. Na područjima proglašenim osjetljivim na nutrijente pripremiti plan monitoringa.
	2. i 3.	29. Izraditi studiju kojom bi se utvrdila potrošnja pesticida u poljoprivredi.
	14., 12., 22.	30. Izraditi studiju kojom bi se identificirale ključne mjere i/ili uvjetii za smanjenje difuznog zagađenja od poljoprivrede, stočarstva i šumarstva.

Učinak mjere	KTM	Implementacija mjere
Nedovoljan povrat troškova vodnih usluga	9.	31. Definiranje metodologije za utvrđivanje cijena vodnih usluga u cilju stvaranja preduvjeta za osiguranje samoodrživosti pružanja vodnih usluga i donošenje potrebnih zakonskih/podzakonskih provedbenih akata.
	9.	32. Osigurati adekvatno informiranje javnosti o načinu formiranja cijene vodnih usluga.
	9.	33. Podzakonskim aktima definirati obvezu korisnika vode vezano za ugradnju vodomjera na mjestima zahvatanja vode (bez obzira da li se radi o zahvatanju površinske ili podzemne vode).
	9.	34. Provesti odgovarajuće analize sadašnje održivosti komunalnih poduzeća (pružatelji vodnih usluga), njihove funkcionalnosti i efikasnosti te izrada prijedloga mjera potrebnih za dugoročno osiguranje samoodrživosti vodnih usluga (uz eventualno definiranje i promjena zakonskog okvira).
	9.	35. Utvrditi i usvojiti nove vrijednosti posebnih vodnih naknada za zaštitu voda u cilju potpune primjene principa "zagađivač plaća".
	10.	36. Harmonizacija cijene vode za sve tipove potrošača (ista cijena za vodoopskrbu).
	11.	37. Napredak u mjerama politike cijene voda za provedbu povratka troškova vodnih usluga za poljoprivredu.
	11.	38. Uvesti nadzor rada sustav za navodnjavanja u poljoprivredi.
Mjere vezane za regulaciju vodnog režima i zaštitu od voda	KTM 23	Uspostava prirodnih retencija
Mjere prevencije i smanjenja utjecaja akcidentnih onečišćenja voda		- Izrada tehničke podloge podzakonskog akta u kome će biti razrađene procedure i opisani postupci prilikom pojave akcidentnih i izvanrednih onečišćenja. - Pojačan sustav inspekcijanskog nadzora nad vodnim tijelima na kojima su uočene promjene nastale kao posljedica prirodnih ili ljudskim nemarom izazvanih šteta, u suradnji s udruženjima građana (ribarska udruženja, ljubitelji prirode, eko udruženja i sl.).

Dopunske mjere

KTM	Program mjera
ZAKONODAVNE MJERE	
14.	39. Donošenje propisa o zabrani ili ograničenom korištenju deterdženata sa sadržajem fosfora kao mjere za zaštitu voda na područjima podložnim eutrofikaciji.
14	40. Transponirati EU Direktive vezane za sektor voda.
	41. Usvojiti izmjene i dopune Zakona o vodama FBiH.
	42. Usvojiti izmjene i dopune kantonalnih propisa vezanih za sektor voda.
14.	43. Izrada izmjena i dopune "Odluke o karakterizaciji površinskih i podzemnih voda, referentnim uvjetima i parametrima za ocjenu stanja voda i monitoringu voda".
ADMINISTRATIVNO INSTITUCIONALNE MJERE	
14	44. Uspostaviti kvalitetniju i bolju međusektorsku suradnju kako unutar FMPViŠ (poljoprivreda i šumarstvo) tako i sa drugim sektorima kao što su prostorno planiranje, energetika i sl. a sve u cilju usklađivanja aktivnosti i provođenja mjera na područjima gdje postoji zajednički interesi različitih korisnika voda.
17	45. Uspostavljanje programa za borbu protiv suše.
ISTRAŽIVAČKO STUDIJSKE MJERE	
14.	46. Izraditi studiju kojom bi se analizirala područja u okviru vodnog područja Jadranskog mora u

KTM	Program mjera
	kojima bi zbog značajnosti osiguranja postizanja okolišinih ciljeva za pojedina vodna tijela određeni infrastrukturni zahvati bili "zabranjeni" ili eventualno mogući uz strogo propisivanje neophodnih mjera.
14.	47. Provođenje Programa monitoringa kvaliteta i kvantiteta površinskih i podzemnih voda.
14.	48. Uspostava modela za analizu transporta zagađenja duž vodotoka.
14.	49. Provođenje dodatnih hidroloških mjerenja kao i odgovarajući monitoring (kvalitete).
	50. Aktivnosti vezano za pripremu "drugog" plana upravljanja vodama.
14.	51. Uspostaviti redovni monitoring transporta riječnog sedimenta te izraditi odgovarajuću studiju.
17	52. Smanjenje erozije
18	53. Izraditi studiju upravljanja invazivnim vrstama vezanim za vodne resurse.
24	54. Izraditi studiju o utjecaju klimatskih promjena na vodno područje Jadranskog mora i izraditi prijedlog programa mjera za prevenciju.
OSTALE MJERE	
	55. Povećati transparentnost i dostupnost široj javnosti informacija vezanih za upravljanje vodama.
	56. Kontinuirano ažuriranje ISV te osiguranje potrebnih podataka sektora voda sa VP JM koje je FBiH odnosno BiH obavezna dostavljati raznim međunarodnim institucijama sukladno preuzetim bilateralnim odnosno multilateralim ugovorima i konvencijama.

Dodatne mjere registra zaštićenih područja sukladno ZOV-u

Program mjera	Opis mjere
Područja namijenjena za zahvaćanje vode za piće	
Monitoring stanja voda ne ukazuje na potrebu definiranja dopunskih mjera zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju osim programa mjera zaštite vode za piće (poglavlje 1.3.1, točke 20-24).	
Područja namijenjene zaštiti ekonomski važnih akvatičkih vrsta	
57. Donošenja propisa	Potrebno je donijeti propis koji određuje područja dionice vodotoka odnosno ona vodna tijela koja su važna za zaštitu ekonomski važnih akvatičkih vrsta.
58. Uspostava monitoringa (KTM 14)	Potrebno je uspostaviti redoviti monitoring ekološkog i kemijskog stanja voda, te istraživački monitoring stanja riblje populacije na vodnim tijelima (točkama monitoringa).
Područja namijenjena rekreaciji uključujući i područja određena za kupanje	
59. Donošenja propisa o određivanju voda za kupanje na površinskim vodama	Potrebno je donijeti propis (odluku, uredbu) o određivanju voda za kupanje na površinskim vodama.
60. Zaštita kakvoće vode za kupanje	Potrebno je donijeti propis (odluku, uredbu) o kakvoći voda za kupanje na površinskim vodama, koja uključuje mikrobiološke pokazatelje.
61. Uspostava monitoringa	Potrebno je uspostaviti redoviti monitoring odnosno mikrobiološki standard, te istraživački monitoring stanja riblje populacije na vodnim tijelima (točkama monitoringa).
Područja podložna eutrofikaciji i osjetljiva na nitratre	
Provedba osnovnih mjera koje imaju za cilj smanjenje onečišćenja komunalnim i tehnološkim otpadnim vodama i smanjenje raspršenog onečišćenja iz poljoprivrede u svom djelu direktno su povezana i imaju pozitivne učinke i na stanje voda za područjima koja su podložna eutrofikaciji i koja su osjetljiva na nitratre. (poglavlje 1.3.1, točke 28 - 30).	
Područja namijenjena zaštiti staništa i vrsta	
Ova područja se odnose na područja namijenjena zaštiti staništa i/ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite, a proglašavaju se prema Zakonu o zaštiti prirode (Sl. novine FBiH 66/13).	

Obzirom na karakter ovog programa, njime se ne predviđaju varijantna rješenja već on predstavlja okvir za tipove aktivnosti koje će se u provoditi planskom razdoblju.

10.2. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA NA OKOLIŠ

PUVPJM-om se u najvećoj mjeri predviđaju aktivnosti koje se odnose na usklađivanje i dorađivanje zakonodavstva, istraživačke aktivnosti i administrativne mjere na razini VPJM FBiH, te na razini BiH.

Kroz Stratešku studiju analiziraju se mogući utjecaj provedbe planiranih mjera i aktivnosti na pojedine sastavnice okoliša, kako bi se već u ranoj fazi prepoznali potencijali rizici uslijed provedbe pojedinih mjera te kako bi se provedba tih aktivnosti usmjerila na način da maksimalno doprinose boljoj kvaliteti pojedinih sastavnica okoliša te smanjenju opterećenja na okoliš.

S obzirom na to da su mjere i aktivnosti usmjerene poboljšanju stanja vodnih tijela, očekuju se pozitivni utjecaji kako na vodu, kao jednu od sastavnica okoliša, tako i na sve ostale dijelove okoliša budući da su njihovi međusobni odnosi uglavnom povezani i neraskidivi. S obzirom na, uglavnom, administrativni karakter mjera i aktivnosti, njihova provedba će uglavnom imati indirektan pozitivan utjecaj. Intenzitet utjecaja najviše ovisi o stvarnoj provedbi predviđenih mjera i uspostavi mehanizama kontrole. Iako će izgradnja sustava odvodnje u konačnici potencijalno rezultirati boljem stanju vodnih tijela uslijed smanjenja postojećih pritiska ispuštanja otpadnih voda direktno u vodotoke bez prethodnog pročišćavanja, potencijalni rizici i negativni utjecaji bit će lokalnog karaktera i mogu se izbjeći pažljivim planiranjem npr. lokacija za smještaj postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda ili odabirom pogodnog površinskog ili podzemnog vodnog tijela za crpljenje vode za potrebe vodoopskrbe.

Isto tako, mjere revitalizacije uzdužne povezanosti vodnih tijela i poboljšanja hidromorfoloških uvjeta na vodnim tijelima u kategoriji jako izmijenjenih vodnih tijela, a na kojima su izgrađeni hidroenergetski objekti generalno imaju pozitivan karakter, a potencijalni rizici prvenstveno postoje ukoliko se prethodno ne izvrše detaljna hidrološka, hidrogeološka, biološka i druga istraživanja te ne izrade kvalitetne multidisciplinarne studije za poboljšanje režima voda i/ili uspostavljanja ekološki prihvatljivog proticaja za pojedina vodna tijela.

Kumulativni utjecaji svih planiranih aktivnosti uglavnom su pozitivni budući da su mjere PUVPJM-a usmjerene prema poboljšanju stanja voda, a time i ostalih sastavnica okoliša. Budući da je većina mjera administrativnog i istraživačkog karaktera te da je ovo razdoblje uglavnom usmjereno na prikupljanje relevantnih podataka o postojećem stanju i pritiscima i pripremnim aktivnostima za provedbu konkretnijih mjera u sljedećem planskom razdoblju, stvaranjem preduvjeta za realizaciju budućih aktivnosti, indirektno će se pozitivno utjecati na sve okolišne sastavnice.

Od aktivnosti koje mogu direktno utjecati na okoliš izdvajaju se dogradnja kanalizacijskog i vodovodnog sustava i izgradnja postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda iz kućanstava i industrijskih zagađivača. S obzirom da se u ovom planskom razdoblju ne planira značajno povećanje ovih sustava niti broja postrojenja za pročišćavanje, kumulativan utjecaj procjenjuje se kao mali.

Iz PUVPJM-a nije razvidno koliko se prirodnih retencija planira uspostaviti tako da se kumulativan utjecaj ne može procijeniti. Isto se odnosi i na revitalizaciju uzdužne povezanosti vodnih tijela i poboljšanja hidromorfoloških uvjeta. Navedene mjere, po svom karakteru, imaju pozitivan predznak. Međutim, negativni utjecaji se mogu pojaviti neadekvatnim rješenjima, rješenjima koja se ne temelje

na prethodno provedenim istraživanjima postojećeg stanja. Stoga je bitno sve aktivnosti uskladiti vremenski i međusektorski.

Vodno područje Jadranskog mora FBiH s južne strane graniči s Republikom Hrvatskom, odnosno ove dvije države dijele površinska i podzemna vodna tijela. Od direktnih utjecaja na prekogranična vodna tijela, ističu se radovi na revitalizaciji gore navedenih površinskih vodnih tijela. Cilj ove mjere je uspostaviti povoljne hidromorfološke uvjete, te se smatra da će utjecaji biti pozitivnog karaktera. Aktivnostima na revitalizaciji svakako trebaju prethoditi istraživačke aktivnosti predviđene mjerom 17. *Izrada odgovarajućih hidroloških analiza i dodatnih mjerenja te izrada Studije u cilju definiranja mogućih mjera za poboljšanje režima voda i/ili uspostavljanja ekološki prihvatljivog proticaja za pojedina vodna tijela te definiranje prijedloga mjera.*

10.3. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

Provođenje mjera radi dostizanja ciljeva definiranih PUVPM-om će se provoditi, koordinirati ili nadzirati putem institucija sektora voda Federacije BiH. Ova organizacija, za prostor Vodnog područja Jadranskog mora, se proteže od Vijeća ministara BiH pa do općina koje se teritorijalno nalaze na predmetnom riječnom slivu.

S obzirom na to da su strateškom procjenom uglavnom prepoznati pozitivni utjecaji na okoliš, koji mogu biti direktni ili indirektni, ovom Studijom dodatno se predlažu mjere kojima se želi osigurati da se prilikom provedbe mjera predviđenih Planom, već u ranim fazama provedbe, planiranja lokacija ili same izgradnje uzmu u obzir i dodatni okolišni elementi.

1. Planiranje pojedinačnih zahvata treba predvidjeti na način da smještaj objekata u prostor kao što su npr. uređaji za pročišćavanje otpadnih voda i njihovi ispusti, objekti za zbrinjavanje mulja i dr., nema negativan utjecaj na područja značajna za očuvanje biološke raznolikosti.
2. Predviđene infrastrukturne objekte potrebno je u najvećoj mogućoj mjeri smjestiti uz već postojeće infrastrukturne koridore ili objekte.
3. Prilikom odabira vodotoka kao recipijenta pročišćenih otpadnih voda potrebno je uzeti u obzir proračun bilance tvari i hidrološke karakteristike vodotoka temeljem koje će se odrediti prijemna moć recipijenta, njegova pogodnost te granične vrijednosti za ispuštanje obrađenih otpadnih voda.
4. Pri provođenju bilo koje od mjera, uspostaviti kvalitetnu unutarsektorsku i međusektorsku suradnju, ne samo s ciljem usklađivanja aktivnosti i provođenjem mjera na područjima gdje postoje zajednički interesi različitih korisnika voda (mjera br. 44) već i u vidu razmjene informacija i pronalaženjem zajedničkih rješenja.
5. Prilikom planiranja i provedbe bilo kakvih aktivnosti unutar zaštićenih područja prirode prema Zakonu o zaštiti prirode, potrebno je u najvećoj mogućoj mjeri uključiti procjenu usluga ekosistema koje ta područja nude te aktivnosti planirati i razvijati u skladu s tim.
6. Kroz prostorne planove i ostale planove i projekte kojima će se određivati koridori sustava za navodnjavanje, u ranim fazama planiranja poticati ugradnju mjera zaštite.
7. Planiranje i realizaciju aktivnosti revitalizacije vodotoka i uspostave prirodnih retencija, kao i onih za uspostavljanje programa za borbu protiv suše, potrebno je provoditi multidisciplinarno, odnosno u iste uključiti adekvatne stručnjake.

8. Prilikom planiranja novih vodovodnih sustava i lokacija za zahvaćanje voda, voditi računa o karakteristikama vodotoka i u razmatranje uzeti više potencijalnih alternativa kako bi se pronašla najpogonija moguća lokacija.
9. Aktivnosti vezane za opskrbu vodom za piće, usmjeravati maksimalno u pronalaženje rješenja kojima bi se osiguralo korištenje minimalno potrebnih količina vode.

10.4. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Budući da se ne očekuju značajni negativni utjecaji, a da se Planom predviđa uspostava monitoringa koji će ukazivati na potencijalne negativne promjene u vodnim tijelima, pa tako i u okolišu, Strateškom studijom ne predlaže se dodatan monitoring.

11. OSTALI ZAHTJEVI UTVRĐENI PRILIKOM ODREĐIVANJA SADRŽAJA STRATEŠKE STUDIJE U POSEBNOM POSTUPKU

11.1. GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU

EU zakonodavstvo u zaštiti prirode predstavljaju dvije direktive: Direktiva o pticama (79/409/EEZ; 2009/147/EZ) i Direktiva o staništima (92/43/EEZ), koje postavljaju ambiciozan i visok standard očuvanja prirode za sve države članice i buduće članice EU. Njihova provedba se prvenstveno odvija uspostavljanjem ekološke mreže NATURA 2000. Vlade EU su 1992. godine usvojile zakonske akte kako bi se zaštitila najozbiljnije ugrožena staništa i vrste širom Europe. Svaka zemlja članica EU izdvaja najvažnija područja za svaku pojedinu vrstu i stanišni tip naveden u odgovarajućim aneksima direktiva. U skladu s Direktivom o pticama (1979), za ptičje vrste proglašavaju se Područja posebne zaštite - SPA (Special Protection Areas). Direktiva o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore (skraćeno Direktiva o staništima, 1992) pokriva sve ostale vrste i stanišne tipove za koje su države članice obvezne odrediti Posebna područja očuvanja - SAC (Special Areas of Conservation) nakon što prođu provjeru i dobiju odobrenje EU komisije. Ove skupine područja zajedno čine ekološku mrežu NATURA 2000.

Zakoni o zaštiti prirode na entitetskoj razini zasnovani su na principima visokog stupnja zaštite prirode, održivog korištenja, primjene mjera i uvjeta zaštite prirode, suradnje, neposredne primjene međunarodnog prava i principa „zagađivač plaća“, a u zakone su djelomično ugrađene odredbe navedenih direktiva. Mreža EMERALD predstavlja zapravo produžetak mreže NATURA 2000 na zemlje koje nisu članice EU.

Ekološka mreža NATURA 2000 predstavlja sustav međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja koja uravnoteženom biogeografskom raspoređenošću značajno doprinose očuvanju prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti. To je biološka veza ekološki značajnih područja (prirodnih, približno prirodnih i zaštićenih prirodnih područja) i njihovih tampon zona, koje su osigurane ekološkim koridorima. Tampon zone su prostori čija je funkcija da zaštite središnje zone i koridore od štetnih vanjskih utjecaja po bioraznolikost, kao što su zagađenja zraka i vode, isušivanje tla, požari i sl. Koridori su od izuzetnog značenja, jer isti trebaju osigurati međusobnu povezanost središnjih područja, te da omoguće populacijama vrsta adekvatne uvjete za rasprostranjivanje, migratorna kretanja, genetsku razmjenu.

U cilju zaustavljanja gubitka bioraznolikosti i očuvanja ekosustava, koncept ekološke mreže NATURA 2000 pruža mogućnost za pomirenje ova dva suprotstavljena zahtjeva usklađujući potrebe zaštite biološke raznolikosti sa uporabom prirodnih resursa.

11.1.1. OBILJEŽJA PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE (PRIJEDLOG NATURA 2000)

U 2007. godini, WWF MedPO je započeo projekt za podršku implementaciji EU ekološke mreže NATURA 2000 u BiH, koji još uvijek traje i odvija se u fazama. Uz podršku Ministarstva vanjskih poslova Norveške, cilj WWF MedPO projekta „Evropsko srce života“ je poboljšati sustav zaštite prirode u BiH korištenjem standarda EU, točnije mreže NATURA 2000. U knjizi *Natura 2000 BiH* (2011) dat je pregled podataka o staništima i vrstama iz dodatka I. i II. *Direktive o staništima* koja se nalaze u BiH. U okviru ove publikacije dati su podaci o svim staništima i vrstama iz Dodatka I. i II.

Direktive o staništima EU, a koja su prisutna u BiH, na temelju podataka iz literature, te djelomične terenske verifikacije u okviru terenskih istraživanja.

Najznačajniji rezultat projekta je kreiranje digitalne baze podataka kroz GIS (geografsko-informacijski sustav). Urađena je publikacija i interaktivna mapa NATURA 2000 u BiH, koje nude pregled i detaljne informacije o vrstama i staništima iz *Direktive o staništima* prisutnim u BiH. Projekt je također bio usmjeren na jačanje nacionalnih kapaciteta za identifikaciju staništa i vrsta koje postoje u BiH, a koje su zaštićene propisima EU.

Daljnijim aktivnostima, te provedbom Projekta „Podrška za provođenje Direktive o pticama i Direktive o staništima u BiH“ (2012-2014) podržani su prvi koraci u razvoju mreže NATURA 2000 širom BiH i odgovarajuće strategije za njenu provedbu, te planovi upravljanja. Projekt je imao 6 komponenti:

1. Izradu prijedloga područja NATURA 2000;
2. Izradu smjernica za pripremu NATURA 2000 planova upravljanja;
3. Izradu planova upravljanja za 3 odabrana NATURA 2000 lokaliteta (Tišina, Orjen i Vranica);
4. Pripremu i odobrenje nacrt propisa/uredbi u cilju podrške uspostavljanju mreže NATURA 2000;
5. Uspostavu informacionog sustava za mrežu NATURA 2000;
6. Komunikacijsku podršku Projektu i mreži NATURA 2000 u BiH.

Ozbiljnost postojećih problema na koje se nailazi kod proglašavanja zaštićenih područja ili zaštite biološke raznolikosti na državnoj razini predstavlja nepovoljnu osnovu za pokretanje NATURE 2000, iako je ona važna za EU integracije. Vlada FBiH je 29.06.2011. godine donijela *Uredbu o Programu Natura 2000 - Zaštićena područja u Europi*, te su pokrenute aktivnosti za uvođenje NATURE 2000 radi zaštite lokaliteta.

Usprkos tome što je Federalno ministarstvo okoliša i turizma organiziralo nekoliko seminara, nisu poduzeti nikakvi koraci na implementaciji programa NATURA 2000. Ista je situacija i po pitanju Smaragdne (*Emerald*) mreže: projekat Smaragd je okončan 2006. godine, i u okviru njega utvrđena je lista relevantnih vrsta i 17 područja staništa. Međutim, na temelju rezultata ovog projekta nisu proglašena nikakva nova područja.

Ukupno je predloženo 101 mjesto, ali su neka od njih bila u više entiteta, tako da je ukupni broj korigiran na 122, ukupne površine 9.567,7 km², odnosno 18,68% površine BiH. Unutar granica FBiH predloženo je 58 NATURA 2000 područja, od kojih se unutar granica VPJM nalazi njih 23 (Tablica 11-1, **Grafički prikaz 11.1-1**).

Tablica 11-1. Prijedlog NATURA 2000 područja na VPJM u FBiH

	Naziv	Kod	Mapped_by
1	Livanjsko polje	BA8300042	RAMSAR
2	Hutovo blato	BA8300031	Park prirode
3	Raduša-Janj-Vukovsko polje	BA8300066	Potencijalni spomenik prirode
4	Šator	BA8200079	Potencijalni spomenik prirode
5	Bjelašnica-Igman-Visočica-Treskavica	BA8300005	Potencijalni nacionalni park
6	Prenj-Čvrstica-Čabulja	BA8300064	Potencijalni nacionalni park
7	Dinara i Kamešnica	BA8300018	Potencijalni zaštićeni pejzaž
8	Cincar	BA8200010	
9	Crvanj	BA8200012	
10	Duvanjsko polje	BA8300022	
11	Glamočko polje	BA8300024	
12	poluostvo Klek	BA8200061	

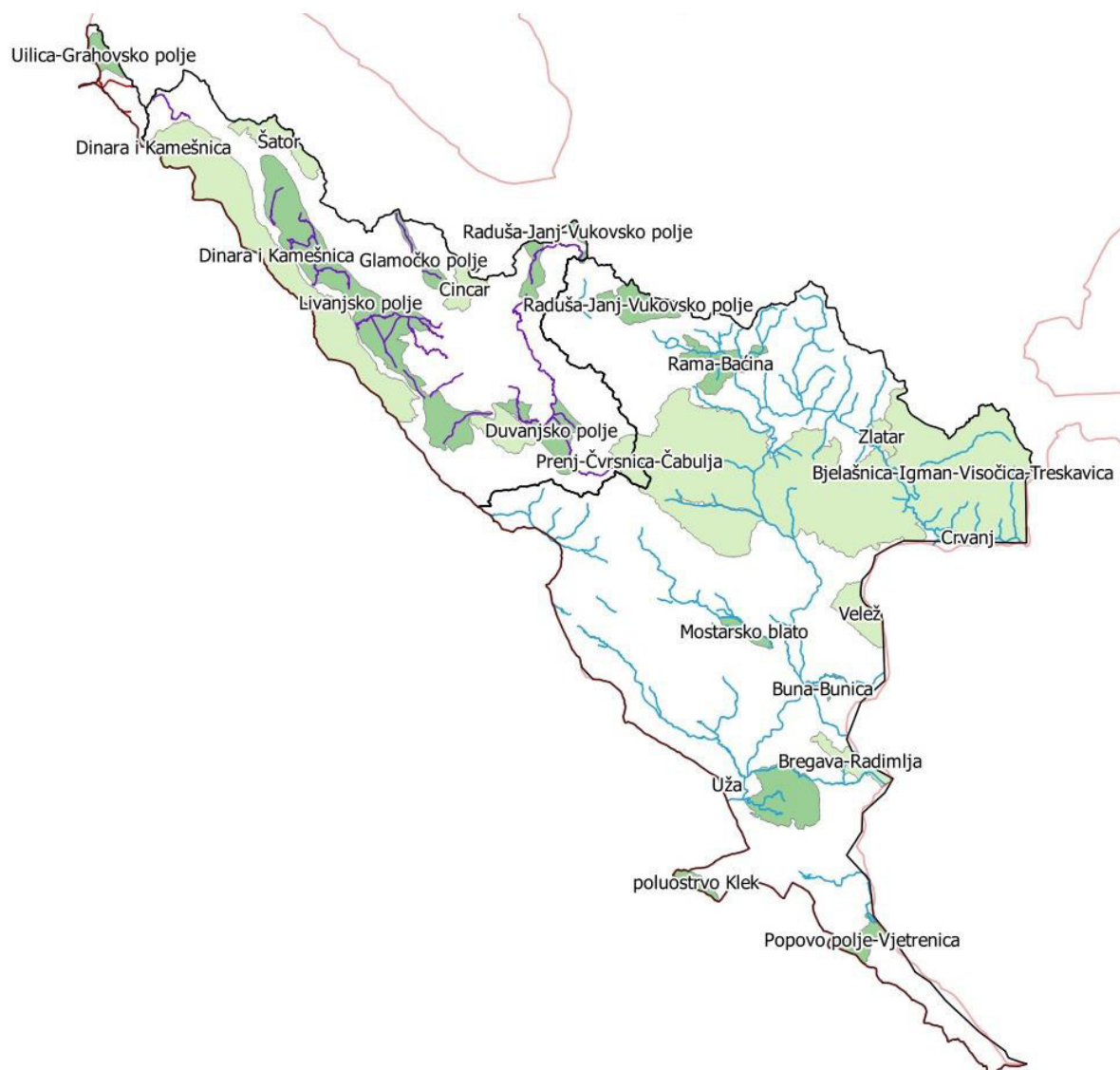
	Naziv	Kod	Mapped_by
13	Kupreško polje	BA8300039	
14	Uža	BA8200086	
15	Mostarsko blato	BA8300051	
16	Uilica-Grahovsko polje	BA8200083	
17	Grabovica planina	BA8200025	
18	Zlatar	BA8200095	EMERALD
19	Velež	BA8200088	
20	Popovo polje-Vjetrenica	BA8300062	EMERALD
21	Bregava-Radimlja	BA8200007	
22	Buna-Bunica	BA8200008	
23	Rama-Bačina	BA8200067	EMERALD
Zelenom bojom označena su područja gdje je održavanje i poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite			

Izdvojena područja ekološke mreže (tamno zeleno na grafičkom prikazu, i zeleno u tablici) predstavljaju najosjetljivija područja na koja je moguć utjecaj mjera PUVPM budući da mogu biti povezana s regulacijom vodnog režima i zaštitom od voda.

Među navedenim područjima se nalaze i dva Ramsarska područja: Hutovo Blato na području sliva Neretve i Trebišnjice (Ramsarsko područje, površine 7.411 ha) i Livanjsko polje u slivu rijeke Cetine (Ramsarsko područje, površine 29.474,4 ha).

Ova područja zahtijevaju uvjete koji bi načelno trebali odgovarati dobrom ili vrlo dobrom stanju površinskih voda.

U poglavlju 2.6 (Tablica 2-13) dan je pregled i opis tipova staništa od evropskog značaja na području VPJM, a koja su značajna za očuvanje i u potencijalnim Natura 2000 područjima.



Grafički prikaz 11.1-1: Prijedlog NATURA 2000 područja na VPJM

Izvor: Nacrt PUVPM na području FBiH (Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016.)

11.1.2. OBILJEŽJA UTJECAJA PROVEDBE PUVPM NA EKOLOŠKU MREŽU

Procjena mogućih utjecaja usmjerena je na preispitivanje potencijalnih rizika provedbe aktivnosti i mjera koji bi mogli ugroziti potencijalna područja Natura 2000, odnosno vrste i stanišne tipove koji su bitni za očuvanje na tim područjima. Naglasak je pri tome bio na onim područjima koja su vezana za vodene ekosustave i one ovisne o njima (Tablica 11-1, **Grafički prikaz 11.1-1**).

Osim prepoznavanja mogućih rizika, a s obzirom na to da PUVPM daje usmjerenja koja uglavnom doprinose boljem stanju vodnih tijela, a time direktno ili indirektno i ostalim sastavnicama okoliša u Glavnoj ocjeni dan je naglasak na mogućem pojačavanju pozitivnih utjecaja, odnosno prepoznavanju prilika koje se prilikom provođenja mjera mogu iskoristiti kako bi se maksimalno iskoristile potencijalne gospodarske koristi i usluge ekosistema koje pružaju područja EM, a da se pri tom ne ugroze temeljni ciljevi očuvanja i cjelovitost ekološke mreže.

U nastavku je prikazana tablica s opisom mogućih utjecaja provedbe PUVPM koja je rezultat ekspertne procjene. Pojedine oznake u tablici imaju sljedeće značenje:

Oznaka	Obrazloženje
--	Moguć značajan negativan utjecaj
-	Moguć umjereni negativan utjecaj
0	Utjecaj je zanemariv ili se ne očekuje
+	Moguć umjereni pozitivan utjecaj
++	Moguć značajan pozitivan utjecaj
	Potencijalno umjereno pozitivan utjecaj koji ovisi o provedbi (odnosi se na samo na indirektno utjecaje vezane za donošenje propisa i njihove primjene, te izrade studija i vršenja monitoringa i postupanja ovisno o njihovim rezultatima)
	Potencijalno značajno pozitivan utjecaj koji ovisi o provedbi (odnosi se na samo na indirektno utjecaje vezane za donošenje propisa i njihove primjene, te izrade studija i vršenja monitoringa i postupanja ovisno o njihovim rezultatima)
DIR/ INDIR	Direktan/ Indirektan
ST/ POV/ PRI	Stalan/ Povremen/ Privremen
KR/ SR/ DR	Kratkoročan/ Srednjeročan/ Dugoročan
LOK/ REG	Lokalan (odnosi se na vodno tijelo na kojem će se provoditi mjera i neposrednu okolicu)/ Regionalan (odnosi se na područje VPJM ili na šire područje djelovanja izvan granica VPJM na području FBiH)

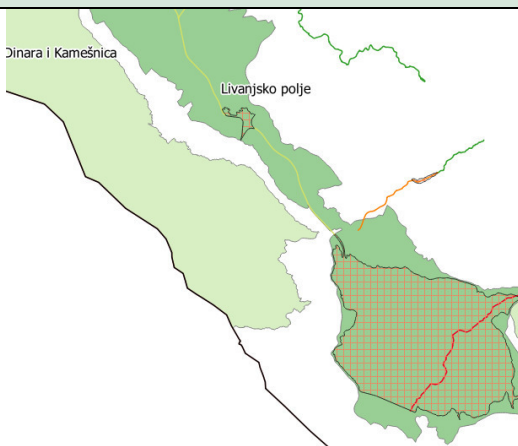
Prikaz potencijalnih utjecaja na ekološku mrežu provedbom osnovnih mjera

KTM	IMPLEMENTACIJA MJERE	UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU
KONTROLA I SMANJENJE ONEČIŠĆENJA IZ TOČKASTIH IZVORA ONEČIŠĆENJA		
1	1. Izgradnja/dogradnja kanalizacijskih sustava uključujući i uređaje za pročišćavanje otpadnih voda (naselja veća od 2000 ES)	DIR ST DR REG Gledano na strateškoj razini za šire područje VPJM unutar FBiH, provedba ovih aktivnosti imat će pozitivan utjecaj s obzirom na to da će se smanjiti postojeći pritisci na vodna tijela uslijed neodgovarajućeg načina ispuštanja otpadnih voda u vodotoke. U odnosu na potencijalna Natura 2000 područja, ublažavanje postojećih pritisaka može se očekivati na područjima Livanjsko i Duvanjsko polje, Raduša-Janj-Vukovsko polje, Mostarsko blato i Hutovo blato, budući da se uređaji za pročišćavanje i izgradnja i dogradnja kanalizacijski sustava planira u općinama unutar kojih se ova područja nalaze. Lokalno se mogu očekivati i negativni utjecaji, što ovisi o lociranju ovih uređaja. Nesigurnost prilikom procjene utjecaja proizlazi iz činjenice da u ovoj fazi nisu točno poznate lokacije uređaja. Stoga je prilikom planiranja lokacija uređaja bitno uzeti u obzir da se maksimalno smanje opterećenja na vodotoke i stanišne tipove vezane za vodene ekosustave koji su važni za očuvanje ovih područja. Kako bi se osigurao učinkovitiji pozitivni utjecaj provedbe mjere 1. potrebno je planirati aktivnosti na način da im prethodi realizacija mjere 6, odnosno izrada studije odvođenja i pročišćavanja urbanih otpadnih voda na VP JM u FBiH sa posebnim naglaskom na identifikaciji aglomeracija, određivanju lokacija postrojenja, sagledavanju tereta zagađenja i određivanju konceptualnih tehnoloških šema pročišćavanja.
8	2. Osigurati vršenje redovnog monitoringa ispuštanja otpadnih voda kao osnovu za provođenje principa "zagađivač plaća"	INDIR ST DR REG Provedba ovih aktivnosti indirektno može pozitivno utjecati i na stanje vodenih ekosustava unutar potencijalni Natura 2000 područja, prvenstveno uspostavom monitoringa i pravovremenim intervencijama za poboljšanje stanja ukoliko se primjete negativni trendovi. Iako su ove aktivnosti usmjerene u pozitivnom smjeru, rizici ipak postoje i vezani su isključivo uz stvarnu provedbu i mehanizme kontrole.
14	3. Doraditi "Uredbu o uslovima ispuštanju otpadnih voda u prirodne recipijente i sisteme javne kanalizacije"	INDIR ST DR REG
14	4. Donijeti Odluku o načinu prikupljanja, odvođenja i tretmana otpadnih voda, u skladu sa članom 54 ZoV-a	INDIR ST DR REG

KTM	IMPLEMENTACIJA MJERE	UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU	
14	5. Kontinuirano ažuriranje ISV vezano za registar zagađivača kao i vođenja evidencije postrojenja sukladno IE direktivi (nakon odgovarajuće transponiranje iste u legislativu FBiH)	INDIR ST DR REG	
14	6. Izraditi studiju odvođenja i pročišćavanja urbanih otpadnih voda na VP JM u FBiH sa posebnim naglaskom na identifikaciji aglomeracija, određivanju lokacija postrojenja, sagledavanju tereta zagađenja i određivanju konceptualnih tehnoloških šema pročišćavanja	INDIR ST DR REG	
4	7. Ukloniti divlje deponije smeća i otpadnog materijala iz zona koje imaju neposredan uticaj na kvalitet površinskih i podzemnih voda	DIR ST DR REG	Ove aktivnosti rezultirati će pozitivnim utjecajima kako na ostale sastavnice okoliša, tako i na potencijalna Natura 2000 područja budući da će se smanjiti pritisak na površinske i podzemne vode kod kojih su glavni izvori onečišćenja divlje deponije. Intenzitet je ovdje procijenjen kao umjeren, međutim on uvelike ovisi o tome u kolikoj mjeri će se ove aktivnosti odvijati unutar potencijalnih Natura 2000 područja.
1	8. Usvojiti akcioni plan za implementaciju EU Direktive o otpadnim vodama, Direktive o pitkim vodama i Direktive o poplavama	0	Provedbom ovih aktivnosti ne očekuje se utjecaj na potencijalna natura 2000 područja.
1	9. Izraditi novi podzakonski akt i akcioni plan o upravljanju kanalizacijskim muljem	0	Provedbom ovih aktivnosti ne očekuje se utjecaj na potencijalna natura 2000 područja.
1	10. Izraditi i usvojiti implementacioni plan za Direktivu 2008/105/EC o standardima okolišne kvalitete za vodnu politiku	0	Provedbom ovih aktivnosti ne očekuje se utjecaj na potencijalna natura 2000 područja.
KONTROLA I SMANJENJE ONEČIŠĆENJA I TOKSIČNIH TVARI KOJE PRODUCIRAJU INDUSTRIJSKI ONEČIŠĆIVAČI			
14	11. Kontinuirano ažuriranje ISV vezano za registar zagađivača kao i vođenja evidencije postrojenja sukladno IE direktivi (nakon odgovarajuće transponiranje iste u legislativu FBiH)	INDIR ST DR REG	Ove aktivnosti mogu indirektno doprinjeti boljem stanju na potencijalnim Natura 2000 područjima u vidu detektiranja zagađivača na tim područjima i pravovremenim intervencijama za poboljšanje stanja. Iako je ova aktivnost usmjerena u pozitivnom smjeru, rizici ipak postoje i vezani su isključivo uz stvarnu provedbu i mehanizme kontrole.
4	12. Ukloniti divlje deponije smeća i otpadnog materijala iz zona koje imaju neposredan utjecaj na kvalitetu površinskih i podzemnih voda	DIR ST DR	Ove aktivnosti rezultirati će pozitivnim utjecajima kako na ostale sastavnice okoliša, tako i na potencijalna Natura 2000 područja budući da će se smanjiti pritisak na površinske i podzemne vode kod kojih su glavni izvori onečišćenja divlje deponije. Intenzitet je ovdje procijenjen kao

KTM	IMPLEMENTACIJA MJERE	UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU	
		REG	umjeren, međutim on uvelike ovisi o tome uolikoj mjeri će se ove aktivnosti odvijati unutar potencijalnih Natura 2000 područja.
14	13. Usvojiti propis odnosno donijeti odgovarajući podzakonski akt o standardima za specifične parametre za pojedine industrijske djelatnosti u okviru kojih se produciraju opasne i štetne materije	0	
15	14. Usklađivanje izdatih dozvola u skladu sa noveliranim propisima (uz propisivanje graničnih vrijednosti za ispuštanje opasnih i štetnih materija u površinske vode)	INDIR ST DR REG	Provedbom ove mjere može se očekivati pozitivan utjecaji na potencijalna Natura 2000 područja budući da se očekuje smanjenje pritiska na kvalitetu vodenih ekosustava unutar njih koje su sada posljedica nekontroliranog ispuštanja opasnih i štetnih tvari u površinske vode. Iako je ova aktivnost usmjerena u pozitivnom smjeru, rizici ipak postoje i vezani su isključivo uz stvarnu provedbu i mehanizme kontrole.
16	15. Izgradnja/nadogradnja postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda industrijskih zagađivača	DIR ST DR REG	Gledano na strateškoj razini za šire područje VPJM unutar FBiH, provedba ovih aktivnosti imat će pozitivan utjecaj s obzirom na to da će se smanjiti postojeći pritisci na vodna tijela uslijed neodgovarajućeg načina ispuštanja otpadnih voda u vodotoke. U odnosu na potencijalna Natura 2000 područja, ublažavanje postojećih pritisaka može se očekivati na područjima Livanjsko i Duvanjsko polje, Raduša-Janj-Vukovsko polje, Mostarsko blato i Hutovo blato, budući da se uređaji za pročišćavanje planiraju u općinama unutar kojih se ova područja nalaze. Lokalno se mogu očekivati i negativni utjecaji, što ovisi o lociranju ovih uređaja. Nesigurnost prilikom procjene utjecaja proizlazi iz činjenice da u ovoj fazi nisu točno poznate lokacije uređaja. Stoga je prilikom planiranja lokacija uređaja bitno uzeti u obzir da se maksimalno smanje opterećenja na vodotoke i stanišne tipove vezane za vodene ekosustave koji su važni za očuvanje ovih područja.
14	16. Izraditi i usvojiti akcijski plan provedbe EU direktive (2010/75/EU) o industrijskim emisijama	0	
KONTROLA I SMANJENJE HIDROMORFOLOŠKOG OPTEREĆENJA VODA			
7 i 14	17. Izrada odgovarajućih hidroloških analiza i dodatnih mjerenja te izrada Studije u cilju definiranja mogućih mjera za poboljšanje režima voda i/ili uspostavljanja ekološki prihvatljivog proticaja za pojedina vodna tijela	INDIR ST DR REG	Provedba ove mjere imat će indirektan pozitivan utjecaj i na potencijalna Natura 2000 područja kroz prikupljanje podataka. Prilikom izrade ove studije i određivanje ekološki prihvatljivih protoka potrebno je uzeti u obzir i ograničenja vezana za vrste koje su važne za očuvanje unutar potencijalnih Natura 2000 područja.

KTM	IMPLEMENTACIJA MJERE	UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU	
	te definiranje prijedloga mjera		
5	18. Započeti s provedbom revitalizacije uzdužne povezanosti vodnih tijela	DIR ST DR LOK	Ove aktivnosti mogu rezultirati pozitivnim utjecajem i na potencijalna Natura 2000 područja s obzirom da će se popraviti hidromorfološko stanje vodotokova, a što je prepoznato kao značajan pritisak na očuvanje vrsta Natura 2000 područja. Provedbi ove aktivnosti obavezno treba prethoditi mjera 17, koja bi uzela u obzir i potrebe i ograničenja vezana za vrste bitne za očuvanje unutar potencijalnih Natura 2000 područja.
6	19. Započeti s provedbom revitalizacije poboljšanja hidromorfoloških uvjeta vodnih tijela osim uzdužnog kontinuiteta	DIR ST DR LOK	Intenzitet je ovdje procijenjen kao umjeren, međutim on uvelike ovisi o tome u kolikoj mjeri će se ove aktivnosti odvijati unutar potencijalnih Natura 2000 područja.
MJERE ZAŠTITE VODA ZA PIĆE			
13	20. Izrada odnosno noveliranje elaborata o određivanju zona zaštite izvorišta te donošenje odgovarajućih odluka o uspostavi zona i provođenje odgovarajućih mjera	0	Provedbom ovih aktivnosti ne očekuje se utjecaj na potencijalna natura 2000 područja.
14	21. Izrada akcijskog plana za povećanje procenta pokrivenosti stanovništva usluga javne vodoopskrbe (uključujući preuzimanje lokalnih vodovoda čiji je kapacitet zahvatanja veći od 10m3/dan od strane postojećih javnih komunalnih poduzeća) te plana za smanjenje gubitaka u sustavu javne vodoopskrbe	0	Provedbom ovih aktivnosti ne očekuje se utjecaj na potencijalna natura 2000 područja.
14	22. Izrada studije i programa dugoročnog rješavanja vodoopskrbe	INDIR ST DR REG	Izrada ovakve studije može dugoročno doprinjeti kontroliranom crpljenju vode za potrebe vodoopskrbe, što znači da se može pozitivno utjecati i na količinsko stanje vodnih tijela. Iako je ova aktivnost usmjerena u pozitivnom smjeru, rizici ipak postoje i vezani su isključivo uz stvarnu provedbu i mehanizme kontrole.
14	23. Transponirati EU Direktive vezane za podzemne vode u zakonodavstvo FBiH	0	
8	24. Povećanje broja javnih vodovodnih sustava	DIR ST DR REG	Provedbom ovih aktivnosti potencijalno se mogu očekivati negativni utjecaji na količinsko stanje vodnih tijela. S obzirom na to da se radi o povećanju za oko 20%, na strateškoj razini se ne radi o značajnom utjecaju. Međutim, lokalno postoje rizici koji bi mogli dovesti do poremećaja u vodnom režimu pojedinih vodotoka.

KTM	IMPLEMENTACIJA MJERE	UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU	
			Intenzitet je ovdje procijenjen kao umjeren, međutim on uvelike ovisi o tome u kolikoj mjeri će se ove aktivnosti odvijati unutar potencijalnih Natura 2000 područja. Kako bi se utjecaj maksimalno ublažio, potrebno je pažljivo odrediti kapacitet crpljenja da se ne naruši vodni režimi.
8.	25. Razrada programa uvođenja individualnih vodomjera i implemetacija programa uvođenja individualnih vodomjera	0	
8.	26. Uspostaviti katastar koroštenja voda, kroz evidenciju ovlaštenih isporučitelja javne vodopskrbe i usluge javne odvodnje i pročišćavanje otpadnih voda	0	
8.	27. Uvođenje obveze dostave, izvješćivanja i javne objave podatak i informacija o tehničkim i finacijskim pokazateljima uspješnosti poslovanja vodnogomunalnog sektora	0	
MJERE KONTROLE I SMANJENJA ONEČIŠĆENJA IZ DISPERZNIH IZVORA			
2	28. Na područjima proglašenim osjetljivim na nutrijente pripremiti plan monitoringa	INDIR ST DR REG	 Područja osjetljivo na nitrata, a koja se mogu povezati s potencijalnim Natura 2000 područjima na području VPJM, prema postojećim podacima, su ona koja se nalaze unutar potencijalnog područja BA8300042 Livanjsko polje. Provedbom ovih aktivnosti očekuju se indirektni pozitivni utjecaji s obzirom na to da bi iste trebale rezultirati propisivanju uslova i ograničenja za provođenje određenih djelatnosti koje sada uzrokuju difuzno onečišćenje. Moguće da će izrada Studije (mjera r.br. 26) rezultirati i identifikacijom novih područja podložnih eutrofikaciji i onih osjetljivih na nitrata. Samim time, moguće je očekivati da će se ta područja podudarati i s nekim drugim potencijalnim Natura 2000 područjima, te će
3 i 14	29. Izraditi studiju kojom bi se utvrdila potrošnja pesticida u poljoprivredi	INDIR ST DR REG	
14, 12, 22	30. Izraditi studiju kojom bi se identificirale ključne mjere i/ili uvjeti za smanjenje difuznog zagađenja od poljoprivrede, stočarstva i šumarstva	INDIR ST DR REG	

KTM	IMPLEMENTACIJA MJERE	UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU	
			provođenje konkretnijih mjera sprječavanja difuznog onečišćenja pozitivno utjecati i na stanišne tipove i vrste bitne za očuvanje tih područja. Planom monitoringa unutar ovih područja može se postići i to da se pravovremeno uoče negativni trendovi i provode mjere za njihovo ublažavanje i/ili sprječavanje. Iako su ove aktivnosti usmjerene u pozitivnom smjeru, rizici ipak postoje i vezani su isključivo uz stvarnu provedbu i mehanizme kontrole.
NEDOVOLJAN POVRAT TROŠKOVA VODNIH USLUGA			
9	31. Definiranje metodologije za utvrđivanje cijena vodnih usluga u cilju stvaranja preduvjeta za osiguranje samoodrživosti pružanja vodnih usluga i donošenje potrebnih zakonskih/podzakonskih provedbenih akata	0	Provedbom ovih aktivnosti ne očekuje se utjecaj na potencijalna Natura 2000 područja.
9	32. Osigurati adekvatno informiranje javnosti o načinu formiranja cijene vodnih usluga	0	
9	33. Podzakonskim aktima definirati obvezu korisnika vode vezano za ugradnju vodomjera na mjestima zahvatanja vode (bez obzira da li se radi o zahvatanju površinske ili podzemne vode)	0	
9	34. Provesti odgovarajuće analize sadašnje održivosti komunalnih poduzeća (pružatelji vodnih usluga), njihove funkcionalnosti i efikasnosti te izrada prijedloga mjera potrebnih za dugoročno osiguranje samoodrživosti vodnih usluga (uz eventualno definiranje i promjena zakonskog okvira)	0	
9	35. Utvrditi i usvojiti nove vrijednosti posebnih vodnih naknada za zaštitu voda u cilju potpune	0	

KTM	IMPLEMENTACIJA MJERE	UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU	
	primjene principa "zagađivač plaća"		
10	36. Harmonizacija cijene vode za sve tipove potrošača (ista cijena za vodoopskrbu)	0	
11	37. Napredak u mjerama politike cijene voda za provedbu povratka troškova vodnih usluga za poljoprivredu	0	
11	38. Uvesti nadzor rada sustava za navodnjavanja u poljoprivredi	DIR ST DR REG	Provedbom ove mjere može se očekivati pozitivan utjecaj u vidu smanjenja pritiska na vodene ekosustave uslijed korištenja (prevelikih) količina vode za navodnjavanje. Intenzitet je ovdje procijenjen kao umjeren, međutim on uvelike ovisi o tome u kolikoj mjeri će se ove aktivnosti odvijati unutar potencijalnih Natura 2000 područja. Rizik ipak postoji i vezan je isključivo uz stvarnu provedbu i mehanizme kontrole.
MJERE VEZANE ZA REGULACIJU VODNOG REŽIMA I ZAŠTITU OD VODA			
	KTM 23 Uspostava prirodnih retencija	DIR ST DR REG	Iako se mjera navodi kao uspostava prirodnih retencija, iz obrazloženja mjere u PUVPM nije u potpunosti jasno o kakvim se aktivnostima radi. Generalno, uspostava prirodnih retencija je pozitivna mjera koja bi u sustavima obrane od poplava trebala imati prednost pred izgradnjom vodnih građevina (akumulacija). Potencijalna Natura 2000 područja, kao što su polja i krška polja, mogu se potencijalno iskoristiti i kao prirodne retencije, pri čemu s takvom ulogom imaju određenu ekosistemsku vrijednost. Na području BiH još uvijek nisu izrađene procjene ekosistemskih vrijednosti ni za jedno područje- određene aktivnosti postoje jedino za područje Hutovog blata. Stoga se pri uspostavi i definiranju prirodnih retencija predlaže pokrenuti i aktivnosti vrednovanja ekosistemskih usluga (usluge obrane od poplava) pojedinih potencijalnih Natura 2000 područja.
MJERE PREVENCIJE I SMANJENJA UTJECAJA AKCIDENTNIH ONEČIŠĆENJA VODA			
	- Izrada tehničke podloge podzakonskog akta u kome će biti razrađene procedure i opisani postupci prilikom pojave akcidentnih i izvanrednih onečišćenja - Pojačan sustav inspeksijskog nadzora nad vodnim tijelima na kojima su uočene promjene nastale kao posljedica prirodnih ili ljudskim nemarom izazvanih šteta, u suradnji s udruženjima građana (ribarska	DIR ST DR REG	Pojava akcidentnih i izvanrednih onečišćenja može imati negativan utjecaj i na potencijalna Natura 2000 područja. Stoga, aktivnosti koje su usmjerene na poboljšanje sustava dojava i reagiranja u slučajevima pojave akcidentnih onečišćenja voda mogu pozitivno doprinjeti brzom reagiranju i uklanjanju onečišćenja što će se pozitivno odraziti i na očuvanje stanišnih tipova i vrsta bitnih za očuvanje unutar potencijalnih Natura 2000 područja.

KTM	IMPLEMENTACIJA MJERE	UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU
	udruženja, ljubitelji prirode, eko udruženja i sl.).	

Prikaz potencijalnih utjecaja na ekološku mrežu provedbom dopunskih mjera

KTM	Implementacija mjere	UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU
ZAKONODAVNE MJERE		
14	39. Donošenje propisa o zabrani ili ograničenom korištenju deterdženata sa sadržajem fosfora kao mjere za zaštitu voda na područjima podložnim eutrofikaciji	DIR ST DR REG Provođenjem ove mjere doprinjet će se poboljšanoj kvaliteti vodnih tijela, pa time i vodenim ekosistemima i organizmima. Intenzitet je ovdje procijenjen kao umjeren, međutim on uvelike ovisi o tome u kolikoj mjeri će se ove aktivnosti odvijati unutar potencijalnih Natura 2000 područja.
14	40. Transponirati EU Direktive vezane za sektor voda	0
	41. Usvojiti izmjene i dopune Zakona o vodama FBiH	0
	42. Usvojiti izmjene i dopune kantonalnih propisa vezanih za sektor voda	0
14	43. Izrada izmjena i dopune "Odluke o karakterizaciji površinskih i podzemnih voda, referentnim uvjetima i parametrima za ocjenu stanja voda i monitoringu voda"	0
ADMINISTRATIVNE MJERE		
14	44. Uspostaviti kvalitetniju i bolju međusektorsku suradnju kako unutar FMPViŠ (poljoprivreda i šumarstvo) tako i sa drugim sektorima kao što su prostorno planiranje, energetika i sl. a sve u cilju usklađivanja aktivnosti i provođenja mjera na područjima gdje postoji zajednički interesi različitih korisnika voda	INDIR ST DR REG Kao i kod bioraznolikosti i zaštićenih područja, i ovdje se smatra bitnim istaknuti da je kvalitetna provedba ove mjere izuzetno bitna i za očuvanje povoljnog stanja i poboljšanja stanja u potencijalnim Natura 2000 područjima. Ovo se prvenstveno odnosi na područja gdje je voda bitan element očuvanja i koja su osjetljiva na regulacije vodnog režima i zaštitu od voda.
17	45. Uspostavljanje programa za borbu protiv suše	? Ne može se procijeniti utjecaj s obzirom na to da nisu definirane aktivnosti vezane za nedostatak vode koje bi se mogle provoditi.
ISTRAŽIVAČKO STUDIJSKE MJERE		
14	46. Izraditi studiju kojom bi se analizirala područja	INDIR Sve navedene aktivnosti mogu doprinjeti boljem razumijevanju vodenih ekosistema i praćenju

KTM	Implementacija mjere	UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU	
	u okviru vodnog područja Jadranskog mora u kojima bi zbog značajnosti osiguranja postizanja okolišnih ciljeva za pojedina vodna tijela određeni infrastrukturni zahvati bili "zabranjeni" ili eventualno mogući uz strogo propisivanje neophodnih mjera.	ST DR REG	stanja u njima, što će se pozitivno odraziti i na potencijalna Natura 2000 područja.
14	47. Provođenje Programa monitoringa kvaliteta i kvantiteta površinskih i podzemnih voda		
14	48. Uspostava modela za analizu transporta zagađenja duž vodotoka		
14	49. Provođenje dodatnih hidroloških mjerenja kao i odgovarajući monitoring (kvalitete)		
	50. Aktivnosti vezano za pripremu "drugog" plana upravljanja vodama		
14	51. Uspostaviti redovni monitoring transporta riječnog sedimenta te izraditi odgovarajuću studiju		
17	52. Smanjenje erozije		
18	53. Izraditi studiju upravljanja invazivnim vrstama vezanim za vodne resurse		
24	54. Izraditi studiju o utjecaju klimatskih promjena na vodno područje Jadranskog mora i izraditi prijedlog programa mjera za prevenciju		
OSTALE MJERE			
14	55. Povećati transparentnost i dostupnost široj javnosti informacija vezanih za upravljanje vodama	0	Provedbom ovih aktivnosti ne očekuje se utjecaj na potencijalna Natura 2000 područja.
14	56. Kontinuirano ažuriranje ISV te osiguranje potrebnih podataka sektora voda sa VP JM koje je FBiH odnosno BiH obavezna dostavljati raznim međunarodnim institucijama sukladno		

KTM	Implementacija mjere	UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU	
	preuzetim bilateralnim odnosno multilateralnim ugovorima i konvencijama		

Prikaz potencijalnih utjecaja na ekološku mrežu provedbom dodatnih mjera (provode se isključivo na zaštićenim područjima prema ZoV-u)

KTM	Implementacija mjere	UTJECAJ NA EKOLOŠU MREŽU	
PODRUČJA NAMIJENJENA ZA ZAHVAĆANJE VODE ZA PIĆE			
	Nisu potrebne dodatne mjere	-	
PODRUČJA NAMIJENJENE ZAŠTITI EKONOMSKI VAŽNIH AKVATIČKIH VRSTA			
	57. Donošenja propisa (koji određuje područja dionice vodotoka odnosno ona vodna tijela koja su važna za zaštitu ekonomski važnih akvatičkih vrsta)	INDIR ST DR REG	Sve navedene aktivnosti mogu doprinjeti boljem razumijevanju vodenih ekosistema i praćenju stanja u njima, što će se pozitivno odraziti i na potencijalna Natura 2000 područja.
14	58. Uspostava monitoringa (ekološkog i kemijskog stanja voda, te istraživački monitoring stanja riblje populacije na vodnim tijelima (točkama monitoringa))		
PODRUČJA PODLOŽNA EUTROFIKACIJI I OSJETLJIVA NA NITRATE			
	Nisu potrebne dodatne mjere	-	
PODRUČJA NAMIJENJENA ZAŠTITI STANIŠTA I VRSTA			
	Vlada Federacije BiH treba donijeti propise i mjere zaštite potrebne za očuvanje, ili ponovno uspostavljanje povoljnog stanja očuvanosti prirodnih staništa i vrsta divlje faune i flore od značaja za Europsku zajednicu te popis područja značajnih za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Zajednicu, te definiranje prijedloga NATURA 2000 područja (članak 60, Zakona o zaštiti prirode, Službene novine FBiH, 63/13). Mjere za očuvanje tipova staništa o povoljnom stanju propisat će Federalni ministar za okoliš i turizam pravilnikom nakon pribavljene suglasnosti od Federalnog ministarstva poljoprivrede,	INDIR ST DR REG	Ova mjera direktno je povezana s očuvanjem potencijalnih Natura 2000 područja, kroz očuvanje i uspostavljanje povoljnog stanja očuvanosti prirodnih staništa i vrsta divlje faune i flore od značaja za Europsku zajednicu. Realizacija ove mjere u prvom redu ovisi o kvalitetnoj provedbi dopunske mjere 41 koja se odnosi na uspostavu kvalitetne međusektorske suradnje.

KTM	Implementacija mjere	UTJECAJ NA EKOLOŠU MREŽU	
	vodoprivrede i šumarstva, a mjere će biti unesene u dokumente prostornog uređenja i planove upravljanja zaštićenim područjima.		
PODRUČJA NAMIJENJENA REKREACIJI UKLJUČUJUĆI I PODRUČJA ODREĐENA ZA KUPANJE			
	59. Donošenje propisa o određivanju voda za kupanje na površinskim vodama 60. Zaštita kakvoće vode za kupanje (donošenje propisa o kakvoći voda za kupanje na površinskim vodama, koja uključuje mikrobiološke pokazatelje) 61. Uspostava monitoringa	INDIR ST DR REG 	Prema podacima iz PUVPM, područja namijenjena rekreaciji uključujući i područja određena za kupanje na površinskim vodotocima ne podudaraju se s potencijalnim Natura 2000 područjima. S obzirom na to, ne očekuju se utjecaji na potencijalna Natura 2000 područja. Međutim, nakon donošenja propisa o određivanju voda za kupanje, moguće je da se ova područja prošire i na vodotoke unutar potencijalna Natura 2000 područja. U tom slučaju, provođenje ovih mjera indirektno će se doprinjeti i poboljšanju stanja vodenih ekosistema u potencijalnim Natura 2000 područjima.

11.1.3. PRIKAZ DRUGIH POGODNIH MOGUĆNOSTI I NJIHOV MOGUĆI UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU

PUPVPM je plan kojim se definiraju mjere i aktivnosti potrebne za postizanje ciljeva zadanih ODV-om, ZoV-om i SUV-om, a koji se odnose na postizanje i očuvanje dobrog stanja vodnih tijela. S obzirom na karakter ovog plana, njime se ne predviđaju varijantna rješenja već on predstavlja okvir za tipove aktivnosti koje će se provoditi u planskom razdoblju.

Glavnom ocjenom procjenjuju se mogući utjecaji na područja ekološke mreže i daju dodatni kriteriji s aspekta ublažavanja utjecaja na područja ekološke mreže koji će u sljedećim koracima provedbe ovih dokumenata omogućiti da se razvoj usmjeri na način da se ne ugrožavaju ciljevi očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

11.1.4. MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH POSLJEDICA PROVEDBE PUPVPM

S obzirom na karakter Plana, njegovom provedbom uglavnom se planiraju aktivnosti koje će pozitivno utjecati na stanje vodnih tijela, pa tako i na potencijalna Natura 2000 područja. Stoga su mjere uglavnom usmjerene prema tome da se prilikom provedbe aktivnosti predviđenih ovim Planom uzmu u obzir i karakteristike i moguća ograničenja vezana za vrste i stanišne tipove bitnih za očuvanje unutar potencijalnih Natura 2000 područja, kao i očuvanje cjelovitosti tih područja.

Temeljem provedene analize mogućih utjecaja predlažu se sljedeće mjere:

1. Kako bi se osigurao učinkovitiji pozitivni utjecaj provedbe mjera vezanih za izgradnju sustava za navodnjavanje i vodoopskrbe, kao i za ostale konkretne zahvate u prostoru (npr. revitalizacija uzdužne povezanosti vodnih tijela i poboljšanja hidromorfoloških uvjeta) potrebno je planirati aktivnosti na način da im prethode realizacije mjera istraživačkih aktivnosti. Pri tome je potrebno uzeti u obzir i ograničenja vezana uz očuvanje vrsta i stanišnih tipova bitnih za potencijalna Natura 2000 područja.
2. Prilikom planiranja lokacija uređaja za pročišćavanje otpadnih voda iz naselja i iz industrijskih zagađivača, uzeti u obzir da se maksimalno smanje opterećenja na vodotoke i stanišne tipove vezane za vodene ekosustave koji su važni za očuvanje potencijalnih Natura 2000 područja.
3. Prilikom izrade odgovarajućih studija i hidroloških analiza, kao i kod određivanja ekološki prihvatljivih protoka potrebno je uzeti u obzir i ograničenja vezana za vrste koje su važne za očuvanje unutar potencijalnih Natura 2000 područja.
4. Pri uspostavi i definiranju prirodnih retencija potrebno je pokrenuti i aktivnosti vrednovanja ekosistemskih usluga (npr. usluge obrane od poplava) pojedinih potencijalnih Natura 2000 područja.
5. Pri provođenju bilo koje od mjera, uspostaviti kvalitetnu međusektorsku suradnju sa sektorom zaštite prirode, ne samo s ciljem usklađivanja aktivnosti i provođenjem mjera na područjima gdje postoje zajednički interesi različitih korisnika voda već i u vidu razmjene informacija i pronalaženjem zajedničkih rješenja unutar potencijalnih Natura 2000 područja.
6. S obzirom na to da na strateškoj razini nije bilo moguće odrediti intenzitet utjecaja na pojedina potencijalna Natura 2000 područja, prilikom izrade projektne dokumentacije konkretnih projekata, na osnovu detaljnijih podataka potrebno je preispitati i mogući utjecaj na potencijalna Natura 2000 područja.

11.1.5. ZAKLJUČAK O UTJECAJU PUVPM NA EKOLOŠKU MREŽU

U 2007. godini, WWF MedPO je započeo projekt za podršku implementaciji EU ekološke mreže NATURA 2000 u BiH, koji još uvijek traje i odvija se u fazama. Uz podršku Ministarstva vanjskih poslova Norveške, cilj WWF MedPO projekta "Evropsko srce života" je poboljšati sustav zaštite prirode u BiH korištenjem standarda EU, točnije mreže NATURA 2000. U knjizi *Natura 2000 BiH* (2011) dat je pregled podataka o staništima i vrstama iz dodatka I. i II. *Direktive o staništima* koja se nalaze u BiH.

Ozbilnost postojećih problema na koje se nailazi kod proglašavanja zaštićenih područja ili zaštite biološke raznolikosti na državnoj razini predstavlja nepovoljnu osnovu za pokretanje NATURE 2000, iako je ona važna za EU integracije. Vlada FBiH je 29.06.2011. godine donijela *Uredbu o Programu Natura 2000 - Zaštićena područja u Europi*, te su pokrenute aktivnosti za uvođenje NATURE 2000 radi zaštite lokaliteta.

Usprkos tome što je Federalno ministarstvo okoliša i turizma organiziralo nekoliko seminara, nisu poduzeti nikakvi koraci na implementaciji programa NATURA 2000.

Na području VPJM u FBiH predloženo je 23 potencijalnih Natura 2000 područja, od kojih je njih 8 direktno vezano za vodne režime i time najosjetljivije na njihovu regulaciju i onečišćenje.

S obzirom na karakter PUVPM, njime se ne predviđaju varijantna rješenja već on predstavlja okvir za tipove aktivnosti koje će se provoditi u planskom razdoblju. Stoga niti glavnom ocjenom nisu razmatrane druge pogodne mogućnosti i njihov mogući utjecaj.

PUVPM-om se u najvećoj mjeri predviđaju aktivnosti koje se odnose na usklađivanje i dorađivanje zakonodavstva, istraživačke aktivnosti i administrativne mjere na razini VPJM, FBiH, te na razini BiH.

S obzirom na to da su mjere i aktivnosti usmjerene poboljšanju stanja vodnih tijela, očekuju se pozitivni utjecaji kako na vodu, tako i na potencijalna Natura 2000 područja. S obzirom na, uglavnom, administrativni karakter mjera i aktivnosti, njihova provedba će uglavnom imati indirektan pozitivan utjecaj koji najviše ovisi o stvarnoj provedbi predviđenih mjera i uspostavi mehanizama kontrole.

Jedini potencijalno negativan utjecaj može se očekivati provedbom aktivnosti povećanja broja javnih vodovodnih sustava (mjera pod r.br. 24) uslijed dodatnih pritisaka na količinsko stanje vodnih tijela. S obzirom na to da se radi o povećanju za oko 20%, na strateškoj razini se ne radi o značajnom utjecaju. Međutim, lokalno postoje rizici koji bi mogli dovesti do poremećaja u vodnom režimu pojedinih vodotoka te će biti potrebno na projektnoj razini uzeti u obzir i ograničenja vezana za potencijalna Natura 2000 područja.

Vezano za uspostavu prirodnih retencija- iako iz PUVPM nije u potpunosti jasno kakve aktivnosti se unutar nje podrazumijevaju, generalno ona predstavlja pozitivnu mjeru koja bi u sustavima obrane od poplava trebala imati prednost pred izgradnjom vodnih građevina (akumulacija). Potencijalna Natura 2000 područja, kao što su polja i krška polja, mogu se potencijalno iskoristiti i kao prirodne retencije, pri čemu s takvom ulogom imaju određenu ekosistemsku vrijednost. Na području BiH još uvijek nisu izrađene procjene ekosistemskih vrijednosti ni za jedno područje- određene aktivnosti postoje jedino za područje Hutovog blata.

Istraživačke aktivnosti mogu doprinjeti i novim saznanjima o potencijalnim Natura 2000 područja, a smatra se bitnim istaknuti da je prilikom njihovog provođenja bitno uspostaviti kvalitetnu međusektorsku suradnju sa sektorom zaštite prirode kako bi se tijekom njihove provedbe uzela u obzir i potencijali i ograničenja vezana za vrste i stanišne tipove bitne za očuvanje (npr. prilikom određivanja ekološki prihvatljivog protoka i dr.)

Iz svih navedenih razloga, i mjere predložene glavnom ocjenom s ciljem očuvanja vrsta i stanišnih tipova bitnih za potencijalna Natura 2000 područja, kao i s ciljem očuvanja cjelovitosti tih područja, uglavnom su usmjerene prema tome da se prilikom provedbe aktivnosti predviđenih ovim Planom uzmu u obzir i karakteristike i moguća ograničenja vezana za potencijalna Natura 2000 područja.

Na strateškoj razini se smatra da provedba aktivnosti predviđenih Planom neće imati značajan negativan utjecaj na potencijalna Natura 2000 područja, a predloženim mjerama ublažavanja utjecaja može se potići i da se potencijali i ograničenja vezana za potencijalna Natura 2000 područja već u ranim fazama planiranja integriraju u način upravljanja vodama.

11.2. POSTUPANJE S MULJEM IZ UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA SUKLADNO VAŽEĆIM PROPISIMA

Prema Direktivi 91/271/EEZ o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda, mulj je preostali, obrađeni ili neobrađeni mulj iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Provedba Direktive o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda donosi obaveze povećanja stope priključenosti i podizanje stupnja pročišćavanja otpadnih voda što ima za posljedicu povećanje količina mulja koji treba zbrinuti.

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

Prema raspoloživim podacima iz rujna 2013. godine⁶⁴, u Hrvatskoj postoji ukupno 140 uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, od kojih je 117 u funkciji. Ukupni instalirani kapacitet iznosi 4.176.240 ES. Najveći uređaj za pročišćavanje otpadnih voda je u gradu Zagrebu s kapacitetom od 1.200.000 ES. Procjenjuje se da postojeći uređaji za pročišćavanje otpadnih voda generiraju otprilike 35.000-40.000 tona suhe tvari. Oko 50% otpadnog mulja nastaje na UPOV-u Zagreb koji se privremeno skladišti na lokaciji UPOV-a. Postojeća praksa u Hrvatskoj je odlaganje otpadnog mulja iz UPOV-a sa sekundarnom i terciarnom obradom. Većina uređaja (11) odlaže otpadni mulj na odlagalištima ili ga koristi u poljoprivredi.

Potencijalni načini zbrinjavanja otpadnog mulja na VPJM na teritoriji FBiH, koji se koriste u Hrvatskoj i drugim članicama EU:

- Odlaganje otpadnog mulja na odlagalištima iako se trenutno primjenjuje u Hrvatskoj i brojnim članicama EU nije dugoročno održiva opcija zbog postavljenih ciljeva na razini EU za smanjenje količine otpada namijenjenog odlaganju;
- Uporaba u poljoprivredi, dokle god postoji dovoljno dostupnog zemljišta (*land bank*) održiva je opcija i prakticira se u mnogim zemljama članicama EU. Uporaba otpadnog mulja u poljoprivredi zakonski je moguća i u Hrvatskoj, pri čemu je nužno poštivanje *EU Direktive o otpadnom mulju* i važećeg zakonodavstva koje selektivno dopušta odnosno zabranjuje uporabu otpadnog mulja na poljoprivrednom zemljištu u ekološkoj i integriranoj proizvodnji, uz napomenu, kako uporabu otpadnog mulja u poljoprivredne svrhe treba sagledati kao najmanje poželjnu opciju obrade i zbrinjavanja mulja zbog visokog rizika onečišćenja poljoprivrednih površina, te je uporaba u poljoprivredi praksa od koje se postupno odustaje u nekim zemljama članica EU, osim zbog narušavanja kakvoće poljoprivrednih tala i zbog moguće opasnosti za zdravlje ljudi i okoliša;
- Uporaba u nepoljoprivrednim područjima kao npr. uzgoj šuma i proizvodnja energetskih usjeva je održiva u slučaju kada je zemljište (*land bank*) dostupno i ako postoji razvijeno tržište za proizvode biomase;
- Suspaljivanje s komunalnim otpadom;
- Suspaljivanje u termoelektranama na ugljen (ugljen i lignit) je dokazano održivo, a intenzivno se prakticira u nekoliko država članica EU. Otpadni mulj se može spaljivati kao odvodnjeni

⁶⁴ Članak: „Zbrinjavanje otpadnog mulja s uređaja otpadnih voda“, Dario Markanović, dipl. ing. građ., Hrvatska vodoprivreda, BROJ 206, 2014.

muljni kolač ili poslije sušenja. U BiH postoje četiri termoelektrane. Treba provjeriti koje bi mogla ispunjavati uvjete za suspaljivanje otpadnog mulja;

- Suspaljivanje u cementnoj industriji se prakticira u mnogim zemljama članicama EU. Otpadni mulj je potrebno prethodno osušiti. U BiH postoje dvije tvornice za proizvodnju cementa;
- Mono-spaljivanje i usporedive tehnologije.

Obrada i zbrinjavanje otpadnog mulja je neodvojiv element pročišćavanja otpadnih voda. Iz tog razloga, rješenje za pročišćavanje otpadnih voda mora uključivati rješenje za obradu i zbrinjavanje nastalog otpadnog mulja.

11.2.1. POLAZIŠTA

U FBiH, *Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe* ("SN FBiH", broj 8/08) propisuje načine i uvjete pod kojima se otpadni mulj iz postrojenja za tretman otpadnih voda, iz septičkih jama ili sličnih instalacija može koristiti u poljoprivredi.

U *ZoV FBiH, Članak 54. Opća obveza odvođenja i tretmana otpadnih voda*, stoji: „Fizičko i pravno lice je dužno otpadnu vodu ispuštati u javni kanalizacijski sustav ili na drugi način, u skladu sa odlukom o odvodnji otpadnih voda“. Prema istom Zakonu stoji obveza posebnog odlaganja i odstranjivanja opasnih i drugih tvari, kao i obveza održavanja javnih kanalizacijskih sustava, što spada u djelatnost odvodnje otpadnih voda i što je u nadležnosti pravne osobe organizirane u skladu sa zakonom.

Također, prema *Strategiji upravljanja vodama Federacije BiH*, poštujući *direktive EC o urbanim otpadnim vodama*, kao i o zaštiti podzemnih voda od zagađenja i pogoršanja stanja, kao i *Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju (SSP)*, predviđena je izgradnja sustava za prikupljanje i tretman urbanih otpadnih voda za sve aglomeracije preko 2.000 stanovnika sa sljedećim planiranim stupnjem priključenosti do kraja planskog razdoblja *Strategije* (do 2020. godine):

- naselja od 2.000 do 10.000 stanovnika - 70% (broj stanovnika - 197.500);
- naselja od 10.000 do 15.000 stanovnika - 75% (broj stanovnika - 125.000);
- naselja preko 15.000 stanovnika - 90% (broj stanovnika - 917.000).

Prema *Federalnom planu upravljanja otpadom 2012-2017*, procjenjuje se da bi u FBiH do 2017. godine trebalo izgraditi još 15 novih postrojenja za komunalne otpadne vode, što sa postojećih 11 postrojenja u radu i skoroj rekonstrukciji čini ukupno 26 postrojenja sa ukupnim instaliranim kapacitetom od 1,285.400 ES, čime bi postotak obuhvaćenosti stanovništva sustavima za pročišćavanje otpadnih voda iznosio oko 40%. Od novih postrojenja po 4 su planirana na slivovima Une i Sane, Spreče, kao i Jadranskog mora. U ovome polovinu kapaciteta čini postrojenje za Sarajevo (600.000 ES) i ako bi se realizirala njegova rekonstrukcija, ovaj ambiciozan plan bi mogao biti realan jer su sva ostala postrojenja maksimalnog kapaciteta do 125.000 ES (125.000 ES - Tuzla, 100.000 ES Zenica i Mostar), a ostali kapaciteta od 5.000 - 10.000 ES.

Na temelju podatka o zagađivačima, s jedne, i stanju kvaliteta površinskih i podzemnih voda s druge strane, može se dati sljedeća opća konstatacija za ovu oblast djelovanja sektora za upravljanje vodama: „*stanje narušenog kvaliteta površinskih voda je posljedica izloženosti ovih voda utjecaju urbanih otpadnih voda u prvom redu, a zatim i industrijskih otpadnih voda koje u ovisnosti od brzine i načina razvitka gospodarstva mogu postati i dominantne*“ (Izvor: *Strategija upravljanja vodama*). Također se općenito može zaključiti da je kvaliteta podzemnih voda još uvijek uglavnom dobra, odnosno dostatno dobra za osnovnu namjenu podzemnih voda - opskrbu pitkom vodom.

Iz svega navedenog proistekao je i strateški cilj za ovu oblast, koji glasi: **Postizanje i održavanje dobrog stanja površinskih i podzemnih voda radi zaštite akvatične flore i faune i potreba korisnika voda.**

11.2.2. INSTITUCIONALNI OKVIR

Propisi koji uređuju upravljanje otpadom u Federaciji BiH:

- *Strategija zaštite okoliša FBiH (2008-2018);*
- *Zakon o upravljanju otpadom („SN FBiH”, broj: 33/03 i 72/09);*
- *Odluka o ratifikaciji Konvencije o kontroli prekograničnog prometa opasnog otpada i njegovom odlaganju („SG BiH, broj: 31/00);*
- *Pravilnik o kategorijama otpada sa listama („SN FBiH”, broj: 9/05);*
- *Pravilnik o izdavanju dozvole za aktivnosti male privrede u upravljanju otpadom („SN FBiH”, broj: 9/05);*
- *Pravilnik o potrebnim uvjetima za prijenos obaveza sa proizvođača i prodavača na operatera sistema za prikupljanje otpada („SN FBiH”, broj: 9/05);*
- *Pravilnik koji određuje postupanje sa opasnim otpadom koji se ne nalazi na listi otpada ili čiji je sadržaj nepoznat („SN FBiH”, broj: 9/05);*
- *Pravilnik o sadržaju plana prilagođavanja upravljanja otpadom za postojeća postrojenja za tretman ili odlaganje otpada i aktivnostima koje poduzima nadležni organ („SN FBiH”, broj: 9/05);*
- *Pravilnik o uvjetima za rad postrojenja za spaljivanje otpada („SN FBiH”, broj: 12/05);*
- *Uredba o finansijskim i drugim garancijama za pokrivanje troškova rizika od mogućih šteta, čišćenje i postupke nakon zatvaranja odlagališta („SN FBiH”, broj: 39/06);*
- *Uredba o finansijskim garancijama kojima se može osigurati prekogranični promet otpada („SN FBiH”, broj 41/05);*
- *Uredba o obvezi dostavljanja godišnjeg izvještaja o ispunjavanju uvjeta iz dozvole za upravljanje otpadom („SN FBiH”, broj: 31/06);*
- *Uredba o selektivnom prikupljanju, pakovanju i označavanju otpada („SN FBiH”, broj: 38/06);*
- *Uredba o vrstama finansijskih garancija kojima se osigurava prekogranični transport opasnog otpada („SN FBiH”, broj: 41/05);*
- *Uredba koja regulira obavezu izvještavanja operatora i proizvođača otpada o provođenju programa nadzora, monitoringa i vođenja evidencije prema uvjetima iz dozvole („SN FBiH”, broj: 31/06);*
- *Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe („SN FBiH”, broj: 8/08);*
- *Pravilnik o obrascu, sadržaju i postupku obavještavanja o važnim karakteristikama proizvoda i ambalaže od strane proizvođača („SN FBiH”, broj: 6/08);*
- *Pravilnik o upravljanju medicinskim otpadom („SN FBiH”, broj: 77/08);*
- *Pravilnik o ambalaži i ambalažnom otpadu („SN FBiH”, broj: 83/10);*
- *Pravilnik o prekograničnom prometu otpada („SN FBiH”, broj: 07/11).*

Postoji još niz propisa koji na neki način tj. indirektno, utječu ili reguliraju način upravljanja otpadom kao što su *Zakon o prikupljanju i prometu sekundarnih sirovina i otpadnih materijala („SN FBiH”, broj: 35/98), Pravilnik o načinu prijevoza opasnih tvari u cestovnom prometu („SL RBiH”, broj: 13/94 i*

2/92), te *Roterdamska konvencija o postupku davanja suglasnosti na osnovu prethodnog obavještenja za određene opasne kemikalije i pesticide u međunarodnoj trgovini* i *Štokholmska konvencija o dugotrajnim organskim zagađujućim supstancama*.

Propisi koji su u fazi donošenja i usvajanja su uglavnom podzakonski akti koji detaljno definiraju određene aktivnosti. Iz oblasti upravljanja otpadom konkretne aktivnosti su pokrenute na izradi *Pravilnika o električnom i elektroničkom otpadu* koji će urediti način i postupak prijave stavljanja električnih i elektroničkih proizvoda na tržište, osnivanja sustava preuzimanja, sakupljanja i obrade otpada od električnih i elektroničkih proizvoda i rad tog sustava.

Zakonski propisi u FBiH kojima se reguliraju odnosno propisuju uvjete i mjere kojih se treba pridržavati radi zaštite voda i unapređenja prirodnog okoliša temeljeni su na *Zakonu o vodama - ZoV* („SN FBiH, broj 70/06) i na njemu zasnovanim podzakonskim aktima i propisima:

- *Uredba o klasifikaciji voda i voda obalnog mora Jugoslavije u granicama SR BiH voda* („SL SR BiH“, broj: 18/80);
- *Uredba o vrstama i sadržaju planova zaštite od štetnog djelovanja voda* („SN FBiH“, broj 26/09);
- *Uredba o kategorizaciji vodotoka* („SL SR BiH“, broj: 42/67);
- *Uredba o štetnim i opasnim tvarima u vodama* („SN FBiH“, broj: 43/07);
- *Uredba o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u prirodne recipijente i sustav javne kanalizacije* („SN FBiH“, broj 4/12);
- *Uredba o uvjetima za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta voda koja se koriste ili planiraju da koriste za piće* („SN FBiH“, broj: 88/12);
- *Federalni operativni plan odbrane od poplava* („SN FBiH“, broj: 07/11);
- *Pravilnik o graničnim vrijednostima opasnih i štetnih materija za tehnološke otpadne vode prije njihovog ispuštanja u sistem javne kanalizacije odnosno drugi prijemnik* („SN FBiH“, broj: 50 /07);
- *Pravilnik o graničnim vrijednostima opasnih i štetnih materija za vode koje se nakon prečišćavanja iz sistema javne kanalizacije ispuštaju u prirodni prijemnik* („SN FBiH“, broj: 50 /07);
- *Pravilnik o sadržaju, obliku, uvjetima, načinu izdavanja i čuvanja vodnih akata* („SN FBiH“, broj: 6/08, 57/09, 72/09 i 68/12);
- *Pravilnik o uslovima i kriterijima koje mora ispunjavati pravno lice za izradu dokumentacije na osnovu koje se izdaju vodni akti* („SN FBiH“, broj: 17/08 i 38/12);
- *Pravilnik o uvjetima za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta voda koja se koriste ili planiraju da koriste za piće* („SN FBiH“, broj: 51/02);
- *Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja evidencije i dostavljanje podataka o količinama zahvaćene vode* („SN FBiH“, broj: 83/08);
- *Pravilnik o načinu određivanja granice vodnog dobra i o postupku utvrđivanja pripadnosti zemljišne čestice javnom vodnom dobru* („SN FBiH“, broj: 26/09);
- *Pravilnik o načinu i uvjetima ograničenog prava korištenja javnog vodnog dobra* („SN FBiH“, broj: 26/09);
- *Pravilnik o uvjetima i kriterijima koje moraju zadovoljiti ovlaštena pravna lica za obavljanje stručno-tehničkih poslova iz nadležnosti agencija za vode i načinu izdavanja ovlaštenja* („SN FBiH“, broj: 75/09, 43/10 i 88/13);
- *Pravilnik o postupcima i mjerama u slučajevima akcidenta na vodama i obalnom vodnom zemljištu* („SN FBiH“, broj: 71/09);
- *Pravilnik o utvrđivanju područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivih na nitratre* („SN FBiH“, broj: 71/09);

- *Pravilnik o monitoringu u područjima podložnim eutrofikaciji i osjetljivim na nitratre („SN FBiH“, broj: 71/09);*
- *Pravilnik o uspostavi i upravljanju informacionim sistemom voda („SN FBiH“, broj: 77/09);*
- *Pravilnik o načinu određivanja ekološki prihvatljivog protoka („SN FBiH“, broj: 4/13);*
- *Pravilnik o uvjetima koje moraju ispunjavati referentne, odnosno ovlaštene laboratorije za ispitivanje voda, sadržaju i načinu davanja ovlasti („SN FBiH“, broj: 14/10 i 14/13);*
- *Pravilnik o načinu obračunavanja, postupku i rokovima za obračunavanje i plaćanje i kontroli izmirivanja obaveza na osnovu opće vodne naknade i posebnih vodnih naknada („SN FBiH“, broj: 92/07, 46/09, 79/11 i 88/12);*
- *Pravilnik o uvjetima i kriterijima koje mora ispunjavati specijalizirana i ovlaštena pravna osoba za provođenje mjera otklanjanja ili sprečavanja zagađenja voda u slučaju iznenadnog zagađenja ili opasnosti od iznenadnog zagađenja voda i načinu davanja ovlaštenja („SN FBiH“, broj: 06/11);*
- *Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće („SL BiH“, broj 40/10 i 30/12);*
- *Instrukcija o izdavanju vodnih akata za radove koji se izvode na sanaciji i održavanju vodotoka („SN FBiH“, broj: 04/11);*
- *Odluka o granicama riječnih bazena i vodnih područja na teritoriji FBiH („SN FBiH“, broj: 41/07);*
- *Odluka o visini posebnih vodnih naknada („SN FBiH“, broj: 46/07);*
- *Odluka o karakterizaciji površinskih i podzemnih voda, referentnim uvjetima i parametrima za ocjenu stanja voda i monitoring voda („SN FBiH“, broj 1/04);*
- *Rješenje o osnivanju i imenovanju članova Savjetodavnog vijeća Vodnog područja Jadranskog mora („SN FBiH, broj: 80/09);*
- *Odluka o vrsti i visini troškova rada Savjetodavnih vijeća Vodnih područja („SN FBiH“, broj: 75/09).*

Za provođenje ovog pravnog okvira na federalnoj razini su nadležna Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (FMPVŠ), Federalno ministarstvo okoliša i turizma (FMOT), Federalno ministarstvo zdravstva (FMZ), agencije za vodna područja (AVP), Federalni fond za zaštitu okoliša (FFZO) i Federalni hidrometeorološki zavod (FHMZ).

Za provođenje ovog pravnog okvira na županijskoj/kantonalnoj razini su nadležna županijska/kantonalna ministarstva nadležna za vode, županijska/kantonalna ministarstva nadležna za okoliš, uspostavljene županijske/kantonalne institucije za vode i okoliš.

Za provođenje ovog pravnog okvira na općinskoj razini su nadležne općinske službe za vode i okoliš i javna komunalna poduzeća (JKP).

Na njegovu primjenu obvezna su i sva druga tijela i subjekti kojima je to ZoV-om propisano, a neophodno je unaprijediti vertikalnu i horizontalnu koordinaciju.

Pitanja u vezi sa vodama uređuju se i propisima županija/kantona, a za uspješno upravljanje vodama neophodna je naročito suradnja, u prvom redu sa RS-om, kao drugim entitetom, i sa Distriktom Brčko. Suradnja sa susjednim državama i širim međunarodnim okruženjem, u skladu sa međunarodnim sporazumima, postaje sve više jasno definirani čvrsti okvir unutar koga se mora razvijati budući sustav upravljanja vodama BiH, posebno ako se imaju u vidu obveze koje proizilaze iz *Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju* sa EU (1999).

Najzahtjevnije su mjere zaštite voda sa prikupljanjem i pročišćavanjem urbanih otpadnih voda i u planskom razdoblju *SUV FBiH*, čija realizacija je obveza županija/kantona, gradova, općina i JKP, u suradnji sa FMPVŠ i AVP, tako da se za ispuštanje otpadne vode iz gradskog sustava osiguraju:

1. donošenje odluka o načinu prikupljanja, odvođenja i tretmana otpadnih voda (članak 54. ZoV);

2. povećanje obuhvata stanovništva kanalizacijskim sustavom i izgradnja postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda naselja za:
 - a) naselja sa 2.000-10.000 ES;
 - b) naselja sa 10.000-15.000 ES (sekundarni tretman);
 - c) naselja preko 10.000 ES (tercijarni tretman), ako se otpadne vode ispuštaju u osjetljiva područja;
 - d) naselja preko 15.000 ES (sekundarni tretman).

Mjere su preciznije propisane Uredbom o ispuštanju otpadnih voda i to: uvjeti prikupljanja, prečišćavanja i ispuštanja urbanih otpadnih voda u površinske vode, uvjeti pročišćavanja i ispuštanja industrijskih otpadnih voda u kanalizaciju ili površinske vode i monitoring i ispitivanje otpadnih voda i nadzor nad provođenjem Uredbe, **sa priložima:**

- 1.1. Okolišni standardi kvaliteta za prioritetne i druge supstance;
- 2.1. Granične vrijednosti za industrijske otpadne vode;
- 2.2. Granične vrijednosti emisije za ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u prirodni recipijent (sekundarno prečišćavanje);
- 2.3. Granične vrijednosti emisije za ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u osjetljiva područja podložna eutrofikaciji (tercijarno pročišćavanje);
- 2.4. Granične vrijednosti emisije za ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u površinske vode koje se koriste za kupanje i rekreaciju;
- 3.1. i 3.2 Kriteriji za identifikaciju osjetljivih i manje osjetljivih područja;
4. Učestalost uzimanja uzoraka;
5. Indikativna lista ključnih opasnih tvari za koje se moraju propisati granične vrijednosti emisije prilikom izdavanja dozvole za ispuštanje otpadnih voda.

Dokumenti koji pokrivaju problematiku zbrinjavanja mulja su: *Federalni plan upravljanja otpadom*, županijski/kantonalni planovi upravljanja otpadom koji pokrivaju lokacije uređaja za pročišćavanje voda.

Principi iz *Okvirne direktive o otpadu*, *EU Strategije gospodarenja otpadom*, kao i *Strategije upravljanja otpadom FBiH 2008-2018*, izrađene kao komponente *Strategije zaštite okoliša FBiH*, definiraju osnovnu platformu koncepta upravljanja otpadom, koja se temelji na hijerarhiji postupaka tretmana otpada, koji su sastavni dio integralnog sustava upravljanja otpadom. Vodeći se operativnim ciljevima postavljenim u *Federalnoj strategiji*, *Planom upravljanja otpadom FBiH 2012-2017*. su predviđene aktivnosti na povećanju količina izdvojenog otpada, što će osigurati njegovu tržišnu vrijednost kao sirovine. Primarna reciklaža temelji se na odvojenom prikupljanju iskoristivog otpada na mjestu nastanka, jer se na taj način formiraju odvojeni tokovi različitih vrsta iskoristivih otpadnih materijala, kao i opasnog otpada.

Federalni plan upravljanja otpadom navodi da količine i karakteristike nastalog mulja ovise od karaktera ulazne vode, tipa postrojenja za prečišćavanje, stupnja pročišćavanja i količine i tereta zagađenja vode koja se pročišćava. Na postrojenjima za pročišćavanje otpadnih voda nastaju sljedeće vrste otpadnog materijala i mulja: grubi materijal, primarni mulj, biološki mulj i kemijski mulj od kojih se jedino grubi otpad i pijesak mogu smatrati bezopasnim otpadom, dok druge vrste potpadaju pod kategoriju poseban otpad, odnosno opasan otpad. Nakon toga opisuje postojeće stanje u pročišćavanju otpadnih voda i sadašnje količine muljeva sa postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda stanovništva, tako i industrijskih postrojenja u FBiH. Prikazane su procjene sadašnjih količina

otpadnog mulja sa postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda koja su u pogonu, ili se rekonstruiraju (vidjeti 11.2.3.).

Nacrt *Plana upravljanja otpadom Hercegovačko-neretvanske županije/kantona 2011-2021.* u točki 4.5.9. obrađuje otpadni mulj iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Navodi postrojenja za pročišćavanje u Čitluku i Neumu, te postrojenje u Tvornici aluminija Mostar. Također su date procjene količina mulja sa postojećih postrojenja u HNŽ/K.

11.2.3. TRENUTNO STANJE

Upravljanje muljem je u nadležnosti pravnih osoba koje upravljaju uređajima za obradu otpadnih voda i treba biti riješeno u okviru izdavanja okolišnih dozvola za ova postrojenja. U okviru gradnje i uspostave uređaja za obradu komunalnih otpadnih voda, potrebno je riješiti stabilizaciju mulja nekom od opcija stabilizacije (aerobna stabilizacija, kompostiranje, anaerobna digestija).

Strategija upravljanja vodama propisala je obvezu izrade smjernica i vodiča kao podrške u odabiru i standardiziranju odgovarajućih tehnologija tretmana urbanih otpadnih voda i obrade mulja, usklađenih sa zahtjevima o kvaliteti efluenta prema važećim pravilnicima. Na taj način trebale bi se dati opcije za konačno zbrinjavanje mulja sa uređaja za tretman komunalnih otpadnih voda.

U FBiH, na VPJM postojeći su uređaji za pročišćavanje otpadnih voda: Ljubuški, Čitluk i Grude, čemu se može dodati i uređaj u Neumu, iako je on lociran u Hrvatskoj.

Na VPJM su u funkciji industrijska postrojenja za tretman otpadnih voda tvornice aluminija u Mostaru i Širokom Brijegu, te pivare u Grudama. Jedan dio industrijskih zagađivača je prije rata imao predtretman, ali su ova postrojenja izvan funkcije, što zbog prestanka rada industrijskih pogona, što zbog neodgovarajućeg održavanja. Ta postrojenja su bila u krugu tvornica „Igman“ Konjic, „Unis“ u Prozoru, Buturovića polju, Žitomisliću, Mostaru i Jablanici, „Famos“ u Ljubuškom itd. U novije vrijeme su izgrađena i stavljena u funkciju dva nova postrojenja za tretman industrijskih otpadnih voda, i to mesna industrija „Lijanovići“ i „Feal“, obje u Širokom Brijegu.

Rekapitulacija procijenjenih količina mulja i otpada za odlaganje do 2017. godine u FBiH:

1. Procjena količine grubog otpada, pijeska: 34,7 m³/dan, odnosno 12.665,3 m³/godina;
2. Procjena količine otpadnog biološkog mulja: 273,9 m³/dan, odnosno 99.973,6 m³/godina;
3. Ukupna količina mulja i otpada za odlaganje: 308,6 m³/dan, odnosno 112.638,9 m³/godina;
4. Procjena ukupno izdvojenog ulja i masnoća: 3,21 m³/dan, odnosno 1.172,9 m³/godina.

11.2.4. PLAN ZBRINJAVANJA MULJA

U Tablici 11.2 dat je pregled predviđenog zbrinjavanja mulja za svaki od postojećih uređaja prema raspoloživim podacima, kao i za uređaj u Mostaru koji je u izgradnji.

U Mostaru se gradi I. faza WWTP od 100.000 ES (predviđena je proizvodnja mulja od 1.160 m³/dan, odnosno 147 m³/dan ugušćenog mulja, odnosno krajnjih 22 m³/dan dehidriranog mulja koje treba potom zbrinuti). Kako građenje/izgrađenost kanalizacije, u Mostaru, nije dovoljna za ovu fazu i trebat će nekoliko godina da se to ostvari, predviđen je dovoz mulja iz drugih manjih okolnih aglomeracija (Čitluk, Široki i dr.) na uređaj u Mostaru-na digestor, kako bi isti radio s predviđenim kapacitetom.

Tablica 11.2. Procjena količina otpadnog mulja sa postojećih postrojenja za pročišćavanje mulja

Postrojenje	Kapacitet (ES)	Godina izgradnje	VRSTE I KOLIČINE MULJA (m³/d)				Način obrade mulja	Zbrinjavanje - Konačno odlaganje
			Grubi mulj pijesak	Biološki i primarni mulj	Ukupno - Grubi mulj i pijesak	Ukupno - Biološki i primarni mulj		
A. UPOV u funkciji								
„Potpolje“ Čitluk	7.000+7.000*	2008.	0,3	0,8	109,5	292	Aerob., stabiliz. dehidrat. prese	Na deponiju kom. otpada
Neum	30.000	1989.	1,6	-	584	-	I. faza	Na deponiju kom. otpada
Ljubuški	6.000**							
Grude	2.500							
Jablanica	3.275***							
„Aluminij“ Mostar								
„Grudska pivovara“								
„Lijanovići“ Š. Brijeg								
„FEAL“ Š. Brijeg								
Ribnjak Jablanica				0,5		182,5	Cijeđenje	Na zemljište
Ribnjak Grabovica				0,8		292	Cijeđenje	
Ribnjak Blagaj				0,5		182,5	Cijeđenje	
Ribnjak Drežnica				0,3		109,5	Cijeđenje	
B. Planirani UPOV (Započete aktivnosti na izgradnji)								
Mostar	75.000 + 41.000	2012.-2022. (I. faza) & 2022.-2032. (II. faza)	Predviđena je proizvodnja 1.160 m³/dan, odnosno 147 m³/dan uguščenog mulja, odnosno 22 m³/dan dehidriranog mulja				Mehanička obrada; konvencionalni tretman aktivnog mulja s prethodnom anoksičnom denitrifikacijom i kemijskim uklanjanjem fosfora; Stabilizacija mulja sa anaerobnom digestijom	Odlaganje na RCUO „Ubo-rak“ kod Mostara ili u poljoprivredi
Livno	15.000							
Čapljina	10.000							
Š. Brijeg	10.000							
Domislavgrad	6.000							
Stolac	5.000							
Konjic	5.000							
Prozor	3.000							
Grahovo	1.600							

* Privedene su kraju aktivnosti na proširenju kapaciteta za još 7.000 ES i tercijarni stupanj pročišćavanja

** Do kraja planskog perioda je predviđeno da se kapacitet proširi na 6.000 ES

*** 3 kompaktna uređaja u samom gradu, 4 na obodu akumulacije Jablaničko jezero i 1 na r. Glogošnici.

11.2.5. ZALUČAK

- Za sada u BiH i u FBiH nije dovoljno razrađena legislativa o zbrinjavanju muljeva (pa tako ni onih nastalih na WWTP), iako bi 2017.god. u EU trebali nastupiti strožiji uvjeti za njegovo konačno zbrinjavanje.
- Strategija upravljanja vodama propisala je obvezu izrade smjernica i vodiča koji bi trebali predložiti opcije za konačno zbrinjavanje mulja sa uređaja za tretman komunalnih otpadnih voda.
- Bitni faktori za djelotvornu implementaciju propisa, strategija i projekata u sektoru voda i okoliša su jasna i funkcionalna organizacija institucija prilagođena mandatu, jasne relacije sa drugim institucijama i odgovarajuće obuke i razmjena iskustava sa drugim institucijama sličnog mandata.
- Potrebe za dodatnim kapacitetima i specifičnim znanjima osoblja su evidentne za tijela, službe i poduzeća u oblasti voda za potrebe izrade, primjene i provođenja propisa, razvojnih planova, EU integracija i projekata, ali uz prethodnu analizu svakog slučaja.
- Mjera za kapacitiranje organizacije za izvršavanje dodijeljenog mandata je usklađivanje procjene potreba za kadrovima, vrstama znanja i vještina i planova edukacije osoblja sa strateškim akcijskim planovima, odnosno godišnjim planovima rada.
- Strategija zaštite okoliša FBiH 2008-2018 definira osnovnu platformu koncepta upravljanja otpadom, koja se temelji na hijerarhiji postupaka tretmana otpada. Za otpadni mulj predviđeno je energetska iskorištavanje suspaljivanjem kao primarni način te odlaganje kao alternativni način zbrinjavanja.
- Za mulj sa uređaja u Mostaru predviđena je stabilizacija mulja anaerobnom digestijom uz korištenje bioplina za proizvodnju električne energije i toplote, čime se omogućava značajno smanjenje količina mulja predviđenog za zbrinjavanje.

12. IZVORI PODATAKA

1. Akcijski plan zaštite okoliša Hercegovačko-neretvanske županije/kantona za razdoblje 2012.-2017., XII. 2011.
2. Akcioni plan za zaštitu okoliša BiH (NEAP), III. 2003.
3. Bosna i Hercegovina: Strateška procjena utjecaja na okoliš slivova rijeka Trebižat i Cetina, III. 2009.
4. Federalni operativni plan obrane od poplava, XII. 2015.
5. Izvješće o stanju kvaliteta površinskih i podzemnih voda vodnog područja Jadranskog mora na području FBiH u 2013. godini, XII. 2014.
6. Izvještaj o stanju okoliša u Bosni i Hercegovini 2012.
7. Karta upotrebne vrijednosti zemljišta na području Hercegovačko-Neretvanskog kantona/županije – Studija, XII. 2009.
8. Nacionalni Akcioni Plan (NAP) Mediteranskog područja u BiH za smanjenje zagađenja uzrokovanog aktivnostima sa kopna, X. 2005.
9. Nacrt Plana upravljanja otpadom Srednjobosanskog kantona/Kantona Središnja Bosna za period 2015.-2025. godina, VIII. 2014.
10. Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem rijeke Save u FBiH (2016-2021), II. 2016.
11. Plan upravljanja otpadom Hercegovačko-neretvanskog kantona/županije 2011.-2021.
12. Plan upravljanja riječnim slivom Neretve i Trebišnjice u FBiH za razdoblje 2016.-2021.
13. Plan upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice u Republici Srpskoj
14. Plan zaštite okoliša za Unsko-sanski kanton 2014.-2019. godina, VI. 2015.
15. Plan zaštite okoliša Županije Zapadnohercegovačke za razdoblje 2014.-2024. - Prednacrt, III. 2015.
16. Pregled pravnog i institucionalnog okvira za zaštitu okoliša u Bosni i Hercegovini, Finalni nacrt, IV. 2011.
17. Prostorna osnova Prostornog plana Unsko-Sanskog kantona, VI. 2015.
18. Prostorni plan FBiH za period 2008-2028. godine, VIII. 2012.
19. Prostorni plan Kantona Sarajevo za period od 2003. do 2023. godine, VIII. 2006.
20. Prostorni plan Srednjobosanskog kantona 2005.-2025., 2005.
21. Prostorni plan za područje Hercegbosanske županije za period 2008.-2028., 2014.
22. Prostorni plan Županije Zapadnohercegovačke za period od 2012. do 2032. godine, XII. 2013.
23. Regionalna strategija ekonomskog razvoja za ekonomsku regiju Hercegovina, XI. 2004.
24. Srednjobosanski kanton/Kanton Središnja Bosna - Kantonalni plan zaštite okoliša za period 2015.-2025., XII. 2014.

25. Srednjoročna strategija razvoja poljoprivrednog sektora u Federaciji Bosne i Hercegovine za period 2015.-2019. godina, V. 2015.
26. Stanje okoliša Federacije Bosne i Hercegovine - Izvješće za 2010. godinu
27. Strategija gospodarenja poljoprivrednim zemljištem FBiH, 2012.
28. Strategija i akcioni plan za zaštitu biološke raznolikosti Bosne i Hercegovine - NBSAP BiH (2015-2020), XII. 2014.
29. Strategija integriranja Bosne i Hercegovine u Evropsku Uniju, IV. 2006.
30. Strategija poljoprivrednog razvitka i razvitka poljoprivrede u ruralnim područjima HNŽ/K (2012.-2017.), 2012.
31. Strategija prilagođavanja na klimatske promjene i niskoemisionog razvoja za Bosnu i Hercegovinu, VI. 2013.
32. Strategija razvitka/razvoja BiH, V. 2010.
33. Strategija upravljanja vodama FBiH - SUV FBiH (2010.-2022.), III. 2012.
34. Studija „Kulturno-povijesna i prirodna baština HNŽ/K“, 2011.
35. Studija kulturno-povijesne i prirodne baštine Županije Zapadnohercegovačke, XI. 2011.
36. Studija ranjivosti prostora Federacije Bosne i Hercegovine, 2008.
37. Studija ranjivosti prostora Unsko-sanskog kantona, XII. 2013.
38. Studija ranjivosti prostora Županije Zapadnohercegovačke, III. 2009.
39. Studija ugroženosti-ranjivosti prostora Hercegovačko-neretvanske županije/kantona, V. 2009.

13. POPIS PROPISA

Općenito

1. Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH („SN FBiH“, broj: 2/06, 72/07, 32/08, 4/10 i 13/10);
2. Uredba o jedinstvenoj metodologiji za izradu dokumenata prostornog uređenja („SN FBiH“, broj: 63/04);
3. Uredba o građevinama i zahvatima od značaja za FBiH i građevinama, djelatnostima i zahvatima koji mogu u znatnoj mjeri uticati na okoliš, život i zdravlje ljudi FBiH, za koju urbanističku suglasnost izdaje Federalno ministarstvo prostornog uređenja („SN FBiH“, broj: 85/04 i 29/08);
4. Zakon o geološkim istraživanjima („SN FBiH“, broj: 9/10);
5. Zakon o rudarstvu („SN FBiH“, broj: 26/10);

Tlo i poljoprivreda

6. Zakon o poljoprivredi, prehrani i ruralnom razvoju („SL BiH“, broj: 50/08);
7. Zakon o poljoprivredi („SN FBiH“, broj: 88/07, 4/10 i 7/13);
8. Zakon o poljoprivrednom zemljištu („SN FBiH“, broj: 52/09);
9. Zakon o stočarstvu („SN FBiH“, broj: 66/13);

Vode

10. Zakon o vodama („SN FBiH, broj 70/06);
11. Uredba o klasifikaciji vodotoka („SL SRBiH“, broj: 19/80);
12. Uredba o kategorizaciji vodotoka („SL SR BiH“, broj: 42/67);
13. Uredba o klasifikaciji voda i voda obalnog mora Jugoslavije u granicama SR BiH voda („SL SR BiH“, broj: 18/80);
14. Uredba o vrstama i sadržaju planova zaštite od štetnog djelovanja voda („SN FBiH“, broj 26/09);
15. Uredba o štetnim i opasnim tvarima u vodama („SN FBiH“, broj: 43/07);
16. Uredba o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u prirodne recipijente i sustav javne kanalizacije („SN FBiH“, broj 4/12);
17. Uredba o uvjetima za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta voda koja se koriste ili planiraju da koriste za piće („SN FBiH“, broj: 88/12);
18. Pravilnik o graničnim vrijednostima opasnih i štetnih materija za tehnološke otpadne vode prije njihovog ispuštanja u sistem javne kanalizacije odnosno drugi prijemnik („SN FBiH“, broj: 50/07);
19. Pravilnik o sadržaju, obliku, uvjetima, načinu izdavanja i čuvanja vodnih akata („SN FBiH“, broj: 6/08, 57/09, 72/09 i 68/12);

20. Pravilnik o uvjetima za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta voda koja se koriste ili planiraju da koriste za piće („SN FBiH“, broj: 51/02);
21. Pravilnik o postupcima i mjerama u slučajevima akcidenta na vodama i obalnom vodnom zemljištu („SN FBiH“, broj: 71/09);
22. Pravilnik o utvrđivanju područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivih na nitrates („SN FBiH“, broj: 71/09);
23. Pravilnik o monitoringu u područjima podložnim eutrofikaciji i osjetljivim na nitrates („SN FBiH“, broj: 71/09);
24. Pravilnik o uspostavi i upravljanju informacionim sistemom voda („SN FBiH“, broj: 77/09);
25. Pravilnik o načinu određivanja ekološki prihvatljivog protoka („SN FBiH“, broj: 4/13);
26. Pravilnik o uvjetima koje moraju ispunjavati referentne, odnosno ovlaštene laboratorije za ispitivanje voda, sadržaju i načinu davanja ovlasti („SN FBiH“, broj: 14/10 i 14/13);
27. Pravilnik o načinu obračunavanja, postupku i rokovima za obračunavanje i plaćanje i kontroli izmirivanja obaveza na osnovu opće vodne naknade i posebnih vodnih naknada („SN FBiH“, broj: 92/07, 46/09, 79/11 i 88/12);
28. Pravilnik o uvjetima i kriterijima koje mora ispunjavati specijalizirana i ovlaštena pravna osoba za provođenje mjera otklanjanja ili sprečavanja zagađenja voda u slučaju iznenadnog zagađenja ili opasnosti od iznenadnog zagađenja voda i načinu davanja ovlaštenja („SN FBiH“, broj: 06/11);
29. Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće („SL BiH“, broj 40/10 i 30/12);
30. Odluka o granicama riječnih bazena i vodnih područja na teritoriji FBiH („SN FBiH“, broj: 41/07);
31. Odluka o karakterizaciji površinskih i podzemnih voda, referentnim uvjetima i parametrima za ocjenu stanja voda i monitoring voda („SN FBiH“, broj 1/04);

Kvaliteta zraka

32. Zakon o zaštiti zraka („SN FBiH“, broj: 33/03 i 4/10);
33. Pravilnik o graničnim vrijednostima kvaliteta zraka („SN FBiH“, broj: 12/05)
34. Pravilnik o monitoringu kvaliteta zraka („SN FBiH“, broj: 12/05)
35. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisije („SN FBiH“, broj: 12/05)
36. Pravilnik o postepenom isključivanju supstanci koje oštećuju ozonski omotač („SN FBiH“, broj: 39/05).

Bioraznolikost, zaštićena područja, ekološka mreža

37. Zakon o zaštiti okoliša („SN FBiH“, broj: 33/03 i 38/09);
38. Zakon o zaštiti prirode („SN FBiH“, broj: 66/13)
39. Pravilnik o uspostavljanju i upravljanju informacionim sistemom za zaštitu prirode i vršenje monitoringa („SN FBiH“, broj: 46/05);

Šumarstvo i lovstvo

40. Uredba o šumama („SN FBiH“, broj: 83/09, 26/10 i 38/10);

41. Pravilnik o listama štetnih organizama, listama bilja, biljnih proizvoda i regularnih objekata („SN FBiH“, broj: 69/09);
42. Zakon o lovstvu („SN FBiH“, broj: 4/06, 8/10 i 81/14);
43. Zakon o slatkovodnom ribarstvu („SN FBiH“, broj: 64/04);

Krajobraz

44. Zakon o zaštiti okoliša („SN FBiH“, broj: 33/03 i 38/09);
45. Zakon o zaštiti prirode („SN FBiH“, broj: 66/13);

Stanovništvo i zdravlje ljudi

46. Zakon o zdravstvenoj zaštiti („SN FBiH“, broj: 46/10);
47. Uredba o građevinama i zahvatima od značaja za FBiH i građevinama, djelatnostima i zahvatima koji mogu u znatnoj mjeri uticati na okoliš, život i zdravlje ljudi FBiH, za koju urbanističku suglasnost izdaje Federalno ministarstvo prostornog uređenja („SN FBiH“, broj: 85/04 i 29/08);

Materijalna i kulturna baština

48. Zakon o zaštiti kulturno-povijesne i prirodne baštine ŽZH („NN ŽZH“, broj: 06/99);
49. Zakon o zaštiti kulturno-povijesne baštine /istorijskog nasljeđa u Hercegovačko-neretvanskoj županiji/kantonu („NN HNŽ/K“, broj: 2/06);

Otpad

50. Zakon o upravljanju otpadom („SN FBiH“, broj: 33/03 i 72/09);
51. Zakon o prikupljanju i prometu sekundarnih sirovina i otpadnih materijala („SN FBiH“, broj: 35/98);
52. Odluka o ratifikaciji Konvencije o kontroli prekograničnog prometa opasnog otpada i njegovom odlaganju („SG BiH, broj: 31/00);
53. Pravilnik o kategorijama otpada sa listama („SN FBiH“, broj: 9/05);
54. Pravilnik o izdavanju dozvole za aktivnosti male privrede u upravljanju otpadom („SN FBiH“, broj: 9/05);
55. Pravilnik o potrebnim uvjetima za prijenos obaveza sa proizvođača i prodavača na operatera sistema za prikupljanje otpada („SN FBiH“, broj: 9/05);
56. Pravilnik koji određuje postupanje sa opasnim otpadom koji se ne nalazi na listi otpada ili čiji je sadržaj nepoznat („SN FBiH“, broj: 9/05);
57. Pravilnik o sadržaju plana prilagođavanja upravljanja otpadom za postojeća postrojenja za tretman ili odlaganje otpada i aktivnostima koje poduzima nadležni organ („SN FBiH“, broj: 9/05);
58. Pravilnik o uvjetima za rad postrojenja za spaljivanje otpada („SN FBiH“, broj: 12/05);
59. Uredba o finansijskim i drugim garancijama za pokrivanje troškova rizika od mogućih šteta, čišćenje i postupke nakon zatvaranja odlagališta („SN FBiH“, broj: 39/06);
60. Uredba o selektivnom prikupljanju, pakovanju i označavanju otpada („SN FBiH“, broj: 38/06);

61. Uredba o vrstama finansijskih garancija kojima se osigurava prekogranični transport opasnog otpada („SN FBiH”, broj: 41/05);
62. Uredba koja regulira obavezu izvještavanja operatora i proizvođača otpada o provođenju programa nadzora, monitoringa i vođenja evidencije prema uvjetima iz dozvole („SN FBiH”, broj: 31/06);
63. Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe („SN FBiH”, broj: 8/08);
64. Pravilnik o obrascu, sadržaju i postupku obavješćavanja o važnim karakteristikama proizvoda i ambalaže od strane proizvođača („SN FBiH”, broj: 6/08);
65. Pravilnik o upravljanju medicinskim otpadom („SN FBiH”, broj: 77/08);
66. Pravilnik o ambalaži i ambalažnom otpadu („SN FBiH”, broj: 83/10);
67. Pravilnik o prekograničnom prometu otpada („SN FBiH”, broj: 07/11);
68. Pravilnik o načinu prijevoza opasnih tvari u cestovnom prometu („SL RBiH”, broj: 13/94 i 2/92).

14.DODATAK- Pregled aglomeracija i UPOV-a koji se planiraju PUV PJM

14.1.Razdoblje primjene: 2016-2019

Aglomeracije >100.000 ES

• Aglomeracija Mostar- središnji dio- izgradnja novog UPOV-a⁶⁵	• Najveća aglomeracija na slivu Neretve, s najizraženijim utjecajem
• Središnja zona Grada Mostara- izgradnja pojedinih dionica glavnih kolektora⁶⁶	• Povećanje obuhvata stanovništva kanalizacijom do razine od 90%

Aglomeracije 10.000 - 100.000 ES

• 7 aglomeracija (Čapljina, Livno, Čitluk, Međugorje, Konjic, Mostar Jug, Mostar Sjever, Neum)- rekonstrukcija postojeće kanalizacijske mreže u dužini oko 25% postojeće (približno 40 km)	• Ukupni postotak rekonstruiranih mreža naselja ove grupe iznosio bi 50% • Povećanje obuhvata stanovništva kanalizacijom za 15% (uz sadašnji postotak od 33% to bi iznosilo povećanje do razine 48%)
• Aglomeracija Široki Brijeg- rekonstrukcija i dogradnja UPOV-a⁶⁷	• Aglomeracija se nalazi u gornjem toku Lištice, s utjecajem na kvalitetu Mostarskog blata i nizvodno Jasenice, desne pritoke Neretve
• Rekonstrukcija postojeće kanalizacijske mreže u navedenih 7 aglomeracija u dužini oko 25% postojeće (približno 40 km)	•
• Aglomeracija Mostar- središnji dio- rekonstrukcija oko 25% postojeće kanalizacijske mreže (približno 40 km)	•

⁶⁵ Sadašnje stanje: projekt je počeo s realizacijom 1. faze 2012.godine

⁶⁶ Sadašnje stanje: 1. faza za 10.0000 stanovnika urbanog područja

⁶⁷ Sadašnje stanje: Postojeći UPOV nije u funkciji. Potrebna rekonstrukcija za kapacitet od 10.000 ES

Aglomeracije 2.000 – 10.000 ES

• Aglomeracija Grude- rekonstrukcija postojećeg UPOV-a za kapacitet od 2.500 ES (1. faza) i dogradnja za još 2.500 ES (sekundarni tretman)⁶⁸	•
• Aglomeracija Prozor- izgradnja novog UPOV-a⁶⁹	• Prozor predstavlja najveću aglomeraciju na podslivu Rame, s pritiskom na Prozorčicu, odnosno Dušicu, koja se ulijeva u korito Rame s determinističkim protokom uvjetovanim radom HE Rama
• Aglomeracija Konjic- izgradnja novog UPOV-a⁷⁰	• Aglomeracija neposredno uzvodno od akumulacije HE Jablanica, sa snažnim pritiskom na kvalitetu voda akumulacije
• 11 aglomeracija (Konjic, Grude, Sovići, Široki Brijeg, Ljubuški, Radišići, Vitina, Gabela, Jablanica, Prozor, Stolac)- rekonstrukcija dodatnih 25% postojećih kanalizacijskih mreža (oko 45 km od ukupnih 180 km)	• Ukupni postotak rekonstruiranih mreža naselja ove grupe iznosio bi 50% • Povećanje obuhvata stanovništva kanalizacijskim sustavima za oko 10% (sa sadašnjih 40 %), što daje oko 5.000 novih stanovnika u obuhvatu • Povećanje obuhvata stanovništva kanalizacijskim sustavima u 11 naselja ove grupe za oko 15 %, (7.600 stanovnika), kako bi se dostigao postotak obuhvata od oko 70%.

14.2. Razdoblje primjene: 2019-2023

Aglomeracije 10.000 - 100.000 ES

• Aglomeracija Čapljina- izgradnja novog UPOV-a⁷¹	• Aglomeracija na Neretvi, neposredno uz državnu granicu s utjecajem na prekogranični pronos onečišćenja.
• Aglomeracija Livno- izgradnja novog UPOV-a⁷²	• Aglomeracija se nalazi na vodotoku Bistrica nizvodno od grada Livna

⁶⁸ Sadašnje stanje: Ukupni kapacitet od 2.500 ES

⁶⁹ Sadašnje stanje: Započete aktivnosti na izgradnji UPOV-a 1. faze za 3000 ES.

⁷⁰ Sadašnje stanje: U 2015.g. realizirana 1. faza za 5.000 ES (tercijarni tretman, MBR).

⁷¹ Sadašnje stanje: Izgradnja prve faze 10.000 ES (sekundarni tretman)

⁷² Sadašnje stanje: UPOV Livno je u procesu priprema izgradnje 1. faze za ukupno 15.000 ES

Aglomeracije 2.000 – 10.000 ES

• Aglomeracija Jablanica- izgradnja novih i puštanja u pogon izgrađenih UPOV-a⁷³	• Aglomeracija Jablanica je locirana uzvodno od akumulacije HE Grabovica.
• Aglomeracija Kupres- izgradnja novog UPOV-a⁷⁴	•
• Aglomeracija Tomislavgrad- izgradnja novog UPOV-a⁷⁵	•
• Povećanje obuhvata stanovništva kanalizacijskim sustavima u 11 naselja ove grupe za oko 15 %, (7.600 stanovnika), kako bi se dostigao postotak obuhvata od oko 70%.	•

⁷³ Sadašnje stanje: Ukupni kapacitet 4.000 ES

⁷⁴ Sadašnje stanje: Ukupni kapacitet 3.000 ES

⁷⁵ Sadašnje stanje: Ukupni kapacitet 6.000 ES (1. faza)