



AGENCIJA ZA VODNO PODRUČJE  
JADRANSKOG MORA MOSTAR



Institut za hidrotehniku d.d. Sarajevo



**STRATEŠKA STUDIJA O  
UTICAJU PLANA  
UPRAVLJANJA  
VODAMA NA  
VODNOM PODRUČJU  
JADRANSKOG MORA  
U FBIH 2022.-2027.  
NA OKOLIŠ (Nacrt)**

August 2021. godine

# Kontrolni obrazac

<b>Naručitelj:</b>	Agencija za vodno područje Jadranskog mora Mostar, Dr. Ante Starčevića bb (zgrada Integre, II kat), 88000 Mostar	<b>Izvršitelj:</b>	Institut za hidrotehniku d.d. Sarajevo (HEIS), Stjepana Tomića 1, 71000 Sarajevo
<b>Naziv projekta:</b>	Izrada Strateške studije o uticaju plana upravljanja vodama na vodnom području Jadranskog mora u FBiH 2022.-2027. na okoliš	<b>Ugovor broj:</b>	UP-02-519/20 od 17.11.2020. godine
<b>Naziv dokumenta:</b>	Strateška studija o uticaju plana upravljanja vodama na vodnom području Jadranskog mora u FBiH 2022.-2027. na okoliš (Nacrt)		

	<b>Voditelj projekta:</b>	<b>Interna kontrola:</b>	<b>Odobrio:</b>
<b>Ime i prezime</b>	<b>Mr Dragana Selmanagić, dipl.inž.građ.</b>	<b>Sabina Hadžiahmetović, dipl.inž.građ.</b>	<b>Dr Dalila Jabučar, dip.inž.građ.</b>
<b>Datum</b>	<b>26.08.2021.</b>	<b>26.08.2021.</b>	<b>26.08.2021.</b>
<b>Potpis</b>			

## Opći podaci

Izvršitelj:	Institut za hidrotehniku d.d. Sarajevo (HEIS) Stjepana Tomića 1, 71000 Sarajevo, BiH Tel./fax. 033/212-466, 212-467 E-mail: <a href="mailto:heis@heis.ba">heis@heis.ba</a> Web: <a href="http://www.heis.ba">www.heis.ba</a>
Voditelj projekta:	Mr Dragana Selmanagić, dipl.inž.građ.
Učesnici u izradi:	Admir Aladžuz, MA ekologije Erna Zildžović, dipl.oec. Selma Osmanagić Klico, dipl.iur. Aldijana Filipović, dipl.inž.građ. Namik Hadžimuratović, dipl.inž.građ. Dr Vukašin Balta, dipl.inž.geol. Maja Kurtagić, MA angl/ital.
Vrijeme izrade:	Decembar 2020. – August 2021. godine
Radni tim za praćenje izrade Strateške Studije ispred Naručitelja:	Damir Mrđen, dipl.inž.građ. Ana Sudar, dipl.inž.tehnol. Dalibor Lasić, dipl.inž.tehnol. Ivan Matković, dipl.inž.šum. Emil Bakula, dipl.inž.građ. Tihana Gašević, dipl.inž.građ. Anel Nurković, dipl.inž.građ. Sanja Marić, dipl.inž.građ. – koordinator Radnog tima Sanja Đolo, dipl.oecc. Ljubica Krasić, mag.ing.aedif.

## Sadržaj

<b>1. UVOD</b> .....	<b>11</b>
<b>2. PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA PUVVPJM I ODNOS SA DRUGIM ODGOVARAJUĆIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA</b> .....	<b>12</b>
2.1 SADRŽAJ PLANA UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJEM JADRANSKOG MORA (PUVVPJM) .....	12
2.2 PREGLED ZNAČAJNIH PITANJA UPRAVLJANJA VODAMA .....	12
2.3 GLAVNI CILJEVI PUVVPJM .....	13
2.4 PROGRAM MJERA ZA POSTIZANJE CILJEVA UPRAVLJANJA VODAMA .....	19
2.5 ODNOS PUVVPJM S DRUGIM ODGOVARAJUĆIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA .....	38
<b>3. POSTOJEĆE STANJE OKOLIŠA I MOGUĆI RAZVOJ OKOLIŠA BEZ PROVEDBE PUVVPJM</b> .....	<b>59</b>
3.1 VODE .....	59
3.2 TLO I POLJOPRIVREDA.....	87
3.3 ŠUME I ŠUMARSTVO .....	95
3.4 KVALITETA ZRAKA .....	103
3.5 KLIMATSKE PROMJENE .....	106
3.6 BIORAZNOLIKOST .....	114
3.7 ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE.....	131
3.8 KRAJOBRAZ .....	134
3.9 STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI .....	139
3.10 KULTURNA BAŠTINA.....	147
<b>4. OKOLIŠNE ZNAČAJKE PODRUČJA NA KOJA PUVVPJM MOŽE ZNAČAJNO UTICATI</b> .....	<b>149</b>
<b>5. POSTOJEĆI OKOLIŠNI PROBLEMI</b> .....	<b>159</b>
<b>6. CILJEVI ZAŠTITE OKOLIŠA USPOSTAVLJENI PO ZAKLJUČIVANJU MEĐUNARODNIH UGOVORA I SPORAZUMA KOJI SE ODOSE NA PUVVPJM</b> .....	<b>160</b>
<b>7. VJEROJATNO ZNAČAJNI UTICAJI NA OKOLIŠ</b> .....	<b>176</b>
7.1 UVODNE NAPOMENE.....	176
7.2 VODE .....	189
7.3 TLO I POLJOPRIVREDA.....	190
7.4 ŠUME I ŠUMARSTVO .....	191
7.5 KVALITETA ZRAKA .....	192
7.6 KLIMATSKE PROMJENE .....	193
7.7 BIORAZNOLIKOST .....	193
7.8 ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE.....	194
7.9 KRAJOBRAZ .....	195

7.10 STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI .....	196
7.11 KULTURNA BAŠTINA.....	196
7.12 MOGUĆI KUMULATIVNI UTICAJI .....	197
7.13 MOGUĆI PREKOGRANIČNI UTICAJI .....	197
<b>8. MJERE SPRJEČAVANJA, SMANJENJA, UBLAŽAVANJA I KOMPENZACIJE NEPOVOLJNIH UTICAJA PROVEDBE PLANA NA OKOLIŠ .....</b>	<b>202</b>
8.1 PRIJEDLOZI MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA .....	202
<b>9. OBRAZLOŽENJE NAJPRIHVATLIVIJEG VARIJANTNOG RJEŠENJA PUVVPJM NA OKOLIŠ I OPIS PROVEDENE PROCJENE .....</b>	<b>205</b>
<b>10. OKOLIŠNI INDIKATORI ZA MONITORING PREDVIĐENIH MJERA .....</b>	<b>207</b>
<b>11. OSTALI ZAHTJEVI UTVRĐENI PRILIKOM ODREĐIVANJA SADRŽAJA STRATEŠKE STUDIJE U POSEBNOM POSTUPKU.....</b>	<b>208</b>
11.1 GLAVNA OCJENA PRIHVATLIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU .....	208
11.2 POSTUPANJE S MULJEM IZ UREĐAJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA SUKLADNO VAŽEĆIM PROPISIMA .....	212
<b>12. IZVJEŠTAJ O PROCESU KONSULTACIJA JAVNOSTI.....</b>	<b>242</b>
<b>13. IZVORI PODATAKA .....</b>	<b>244</b>
<b>14. POPIS PROPISA.....</b>	<b>248</b>
<b>DODATAK I – POVRŠINSKA I PODZEMNA VODNA TIJELA NA VPJM U FBiH .....</b>	<b>251</b>
<b>DODATAK II – PREGLED AKTIVNOSTI PO OPĆINAMA (VEZANO ZA UPOV-e) KOJE SE PLANIRAJU PUVVPJM U FBiH (2022.-2027.) .....</b>	<b>253</b>
<b>DODATAK III – SAŽETAK.....</b>	<b>255</b>
1. PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA PUVVPJM FBiH .....	255
2. PREGLED MOGUĆIH UTICAJA NA OKOLIŠ .....	262
3. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA.....	263
4. OKOLIŠNI INDIKATORI ZA MONITORING PREDVIĐENIH MJERA .....	265

## Tabele

Tabela 2-1: Dinamika provedbe okolišnih ciljeva za šestogodišnje planske cikluse (2022.-2039.).....	19
Tabela 2-2: Mjere u PUVVPJM za razdoblje 2016. -2019. godina .....	21
Tabela 2-3: Pregled svih mjera po pojedinim KTM mjerama za planski period 2022.-2027. godina prema značajnim i potencijalno značajnim pitanjima.....	22
Tabela 2-4: Analiza odnosa PUVVPJM sa drugim strateškim dokumentima, planovima i programima na državnom, entitetskom i kantonalnom/županijskom nivou .....	42
Tabela 3-1: Procjena zagađenja od stanovništva koje je priključeno na kanalizacioni sistem, ali bez izgrađenog UPOV-a .....	75
Tabela 3-2: Procijenjeni teret zagađenja od UPOV-a na području sliva Neretve i Trebišnjice .....	76
Tabela 3-3: Procijenjeni teret zagađenja od UPOV na području sliva Cetine i Krke .....	76
Tabela 3-4: Opterećenje površinskih vodnih tijela zagađujućim tvarima od privrednih subjekata na slivu Neretve i Trebišnjice .....	76
Tabela 3-5: Opterećenje površinskih vodnih tijela zagađujućim tvarima od privrednih subjekata na slivu Cetine i Krke .....	77
Tabela 3-6: Teret zagađenja od ribnjaka .....	78
Tabela 3-7: Procijenjen teret zagađenja od stanovništva u naseljima sa manje od 2.000 stanovnika na području sliva Neretve i Trebišnjice .....	79
Tabela 3-8: Procijenjen teret zagađenja od stanovništva u naseljima sa manje od 2.000 stanovnika na području sliva Krke i Cetine .....	79
Tabela 3-9: Procijenjen teret zagađenja od stanovništva u naseljima sa manje od 2.000 stanovnika na VT priobalnih voda .....	79
Tabela 3-10: Procijenjeni teret zagađenja od poljoprivrede u slivnom području Neretve i Trebišnjice.....	80
Tabela 3-11: Procijenjeni teret zagađenja od poljoprivrede u slivnom području Cetine i Krke.....	80
Tabela 3-12: Procijenjeni teret zagađenja od poljoprivrede na vodno tijelo priobalnih voda .....	80
Tabela 3-13: Procijenjeni teret zagađenja od stočarstva u slivnom području Neretve i Trebišnjice ...	81
Tabela 3-14: Procijenjeni teret zagađenja od stočarstva u slivnom području Krke i Cetine.....	81
Tabela 3-15: Procijenjeni teret zagađenja od stočarstva na vodnom tijelu priobalnih voda .....	81
Tabela 3-16: Poljoprivredne površine prema kategorijama korištenja u VPJM (2019.) .....	91
Tabela 3-17: Površina šuma u teritorijalno dominantnim kantonima u slivu Jadranskog mora u FBiH	98
Tabela 3-18: Stanje šumskih komunikacija na dan 31.12.2018. godine .....	99
Tabela 3-19: Postojeće automatske stanice za praćenje kvaliteta zraka u FBiH i njihov program mjerenja .....	103
Tabela 3-20: Rezultati mjerenja kvalitete zraka na automatskim mjernim stanicama u FBiH.....	104
Tabela 3-21: Pregled stanja biodiverziteta u FBiH .....	114
Tabela 3-22: Fauna kičmenjaka BiH .....	115
Tabela 3-23: Taksonomska raznovrsnost viših biljaka.....	115
Tabela 3-24: Identifikovana staništa unutar VPJM .....	116
Tabela 3-25: Diverzitet cijanobakterija i algi BiH.....	124
Tabela 3-26: Pregled endemičnih i ugroženih vrsta mahovina u VPJM .....	124
Tabela 3-27: Stenoendemične vrste flore unutar VPJM .....	125
Tabela 3-28: Endemične vrste slatkovodnih riba VPJM .....	127
Tabela 3-29: Diverzitet marinskih vrsta riba (bez ajkula) .....	127
Tabela 3-30: Druge otkrivene vrste marinskih riba u BH akvatoriju .....	128

Tabela 3-31: Ugrožena staništa VPJM .....	129
Tabela 3-32: Postojeća zaštićena područja unutar VPJM .....	132
Tabela 3-33: Međunarodno proglašena zaštićena područja unutar VPJM .....	133
Tabela 3-34: IBA područja unutar VPJM .....	133
Tabela 3-35: Kretanje broja stanovnika 1991., 2013. i 2019. godine po kantonima i općinama.....	140
Tabela 3-36: Starosna struktura stanovništva 2017., 2018. i 2019. godine .....	142
Tabela 3-37: Koeficijent starosti stanovništva 2017., 2018. i 2019. godine.....	142
Tabela 3-38: Glavni indikatori relativnog siromaštva u FBiH u 2015. godine .....	143
Tabela 3-39: Okolišni zdravstveni indikatori u posmatranom području .....	144
Tabela 3-40: Popis lokacija kupališta i mikrobiološko stanje voda za kupanje u periodu 2015.-2019. godina .....	146
Tabela 3-41: Kulturno-historijsko naslijeđe BiH .....	147
Tabela 3-42: Nacionalni spomenici u VPJM .....	147
Tabela 4-1: Planirane mjere u PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. godina koje imaju prostornu komponentu .....	149
Tabela 4-2: Pregled stanja jako izmijenjenih VT na kojima je moguć značajan uticaj (potencijalno pozitivan).....	151
Tabela 6-1: Popis analiziranih međunarodnih ugovora i sporazuma .....	160
Tabela 6-2: Analiza međunarodnih sporazuma, konvencija i protokola.....	165
Tabela 7-1: Indikativni prikaz potencijalnih uticaja uslijed provođenja osnovnih mjera.....	178
Tabela 7-2: Indikativni prikaz potencijalnih uticaja uslijed provođenja dopunskih mjera.....	187
Tabela 7-3: Indikativni prikaz potencijalnih uticaja uslijed provođenja dodatnih mjera .....	188
Tabela 7-4: Vodna tijela površinskih voda u FBiH koja imaju granični/prekogrančni karakter.....	199
Tabela 7-5: Vodna tijela podzemnih voda u FBiH - oznake, nazivi, površina, status prekogrančnog VT-a .....	200
Tabela 11-1: Potencijalna NATURA 2000 područja u FBiH.....	208
Tabela 11-2: Pregled institucija nadležnih za oblast upravljanja otpadom u FBiH .....	216
Tabela 11-3: Pregled institucija nadležnih za oblast upravljanja vodama u FBiH .....	221
Tabela 11-4: Procjena količina otpadnog mulja sa UPOV-a u VPJM u FBiH .....	228
Tabela 11-5: Granične vrijednosti koncentracija teških metala u tlu na koji se nanosi mulj (mg/kg suhe tvari u reprezentativnom uzorku, sa pH vrijednošću od 6 do 7).....	230
Tabela 11-6: Granične vrijednosti koncentracija teških metala u mulju koji se koristi u poljoprivredi (mg/kg suhe tvari) .....	230
Tabela 11-7: Granične vrijednosti količina teških metala u mulju koji se smiju dodavati poljoprivrednom tlu godišnje, na osnovu desetogodišnjeg prosjeka (kg/ha, god).....	231
Tabela 11-8: Najviše dozvoljene količine organskih štetnih materija u mulju i svim proizvodima iz gradskih otpadnih voda izražene u mg/kg suhe materije .....	231
Tabela 11-9: Granične vrijednosti teških metala i organskih tvari u mulju izražene u mg/kg suhe materije u zemljama članicama EU .....	234
Tabela 11-10: Prakse zbrinjavanja mulja sa UPOV-a u regionu i Evropi .....	239
Tabela 12-1: Odgovori na komentare dobivene tokom procesa javnih konsultacija.....	243

## Slike

Slika 3-1: Površinski sliv rijeka Cetine, Krke, Neretve i Trebišnjice na VPJM u FBiH .....	59
Slika 3-2: Karta vodnih tipova i podtipova tekućica na VPJM u FBiH .....	60



Slika 3-3: Karta tipova voda stajaćica (jezera) na VPJM u FBiH .....	61
Slika 3-4: Prikaz priobalnih voda na VPJM u FBiH .....	61
Slika 3-5: Ukupna ocjena ekološkog stanja na prirodnim i ekološkog potencijala na jako izmijenjenim VT površinskih voda na VPJM u FBiH za planski period 2022.-2027. godine .....	63
Slika 3-6: VT podzemnih voda na VPJM u FBiH za planski period 2022.-2027. godine .....	65
Slika 3-7: Produktivna i neproduktivna VT podzemnih voda na VPJM u FBiH .....	66
Slika 3-8: Količinsko stanje podzemnih vodnih tijela na VPJM u FBiH .....	67
Slika 3-9: Hemijsko stanje podzemnih vodnih tijela na VPJM u FBiH .....	68
Slika 3-10: Granice zaštitnih zona za izvorišta na VPJM u FBiH koja se koriste za piće .....	70
Slika 3-11: Prikaz vodnih tijela koja su podložna eutrofikaciji i osjetljiva na nitrate na VPJM u FBiH ..	72
Slika 3-12: Lokacije UPOV-a na VPJM u FBiH .....	75
Slika 3-13: Prikaz industrijskih zagađivača na VPJM u FBiH .....	77
Slika 3-14: Prikaz lokacija evidentiranih ribnjaka na VPJM u FBiH .....	78
Slika 3-15: Prikaz lokacija hidroenergetskih postrojenja na VPJM u FBiH .....	83
Slika 3-16: Prikaz poplavnih područja ranga pojave 1/100 na VPJM u FBiH .....	84
Slika 3-17: Prikaz sistema zaštite od štetnog djelovanja voda na VPJM u FBiH .....	85
Slika 3-18: Karta tala VPJM .....	89
Slika 3-19: Pedološka karta VPJM (razmjera 1:500.000) – modifikovano u GIS programu.....	90
Slika 3-20: Pregled oraničnih površina na prostoru VPJM po načinu korištenja.....	91
Slika 3-21: Udio po kantonima u ukupnim zasijanim površinama (u ha) po grupama usjeva u 2019. .	92
Slika 3-22: Struktura voćarskih kultura u VPJM u 2019.....	92
Slika 3-23: Udio u prinosima kultura voća po kantonima u 2019. ....	93
Slika 3-24: Ekološko -Vegetacijska rejonizacija BiH u VPJM .....	96
Slika 3-25: Realna šumska vegetacija na VPJM .....	97
Slika 3-26: Struktura površina šuma i šumskog zemljišta u FBiH .....	98
Slika 3-27: Prosječna godišnja temperatura zraka na VPJM u FBiH .....	107
Slika 3-28: Prosječne godišnje padavine na VPJM u FBiH .....	108
Slika 3-29: Klasifikacija tipova klime za VPJM u FBiH za period 1961.-1990. god (FHMZ) .....	109
Slika 3-30: Promjena godišnjih temperatura za buduće periode u odnosu na referentni period 1971.-2000.....	111
Slika 3-31: Promjena godišnjih temperatura za buduće periode u odnosu na referentni period 1971.-2000.....	112
Slika 3-32: Karakterističan pejzaž planina visokoprenjskog sektora – pogled sa vrha Malo Pločno (1.264 m) na planinu Velež i Mostarsku dolinu.....	135
Slika 3-33: Vertikalna diferencijacija pejzaža planina visokoorijenskog sektora u BiH .....	136
Slika 3-34: Karakterističan submediteranski pejzaž prostora Podveležja – pogled prema dolini Neretve .....	137
Slika 3-35: Kretanje broja stanovnika 1991., 2013. i 2019. godine po kantonima.....	141
Slika 3-36: Stanovništvo u urbanim i ruralnim područjima u VPJM (popis 2013.).....	141
Slika 11-1: Prijedlog budućih NATURA 2000 područja u VPJM u FBiH.....	210



## Skraćenice

APID	Akcioni plan za provođenje DSIP-a
AVPJM	Agencija za vodno područje Jadranskog mora
BC	Barcelonska konvencija
BD	Brčko Distrikt
BDP	Bruto domaći proizvod
BiH	Bosna i Hercegovina
CG	Crna Gora
CISV	Centralni informacijski sistem voda
DOB	Dokumenta okvirnog budžeta
DSIP	Plan za provođenje direktive
EAS-BiH	Strategije usklađivanja propisa u oblasti zaštite okoliša/životne sredine u BiH
EC	Europska komisija
ES	Ekvivalent stanovnika (za aglomeracije)
ESAP BiH	Strategija i Akcioni plan zaštite okoliša/životne sredine BiH
EU	Europska unija
EZ	Europska zajednica
FBiH	Federacija Bosne i Hercegovine
FFzZO	Federalni Fond za zaštitu okoliša
FHMZ	Federalni hidrometeorološki zavod
FMERI	Federalno ministarstvo energetike i rudarstva
FMF	Federalno ministarstvo finansija
FMOiT	Federalno ministarstvo okoliša i turizma
FMPVŠ	Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva
FMPU	Federalno ministarstvo prostornog uređenja
FMZ	Federalno ministarstvo zdravstva
FOP	Federalni operativni plan odbrane od poplava
FP	Focal point
FPUO	Federalni plan upravljanja otpadom
FSC	Forest Stewardship Council
FUZIP	Federalna uprava za inspekcijske poslove
FZS	Federalni zavod za statistiku
ha	Hektar
HB	Herceg-bosanska
HE	Hidroelektrana
HN	Hercegovačko-neretvanska
IBA	Područja od značaja za ptice
IMAP	Integralni program praćenja i ocjene morskog obalnog okoliša
INC	Prvi nacionalni izvještaj o klimatskim promjenama u BiH
IPA	Instrument for Pre-Accession Assistance
ISŠ	Informacionog sistema šumarstva

ISV	Informacioni sistem voda
IUCN	International Union for Conservation of Nature
JIVT	Jako izmijenjena vodna tijela
JKP	Javno komunalno preduzeće
JLS	Jedinica lokalne samouprave
KEAP	Kantonalni plan zaštite okoliša
KM	Konvertibilna marka
KOP	Kantonalni operativni plan odbrane od poplava
KS	Kanton Sarajevo
KTM	Ključni tip mjere
LBS Protokol	Protokolom o zaštiti Sredozemnog mora od zagađenja i aktivnosti sa kopna
mHE	Mala hidroelektrana
m.n.v.	Metara nadmorske visine
MU	Međunarodni ugovor
MVTEO	Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa
NAP	Nacionalni Akcioni Plan Mediteranskog područja u BiH
NAP	Nacionalni plan adaptacije na klimatske promjene
NBSAP – BiH	Strategija i akcioni plan za zaštitu biološke raznolikosti BiH
NEAP BiH	Nacionalni Ekološki Akcioni Plan BiH
ODV	Okvirna direktiva o vodama
ORS	Oblasni riječni sliv
PJI	Programa javnih investicija
PP	Prostorni plan
PUVVPJM	Plan upravljanja vodama na vodnom području Jadranskog mora
PUVVPRS	Plana upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save
PVN	Posebna vodna naknada
PVT (VTPV)	Vodno tijelo podzemne vode
RBiH	Republika BiH
RH	Republika Hrvatska
RS	Republika Srpska
SB	Srednjobosanska
SFLMP	Projekat za održivo upravljanje šumama i krajolikom
SNC	Drugi nacionalni izvještaj o klimatskim promjenama u BiH
SPUO	Strateška procjena uticaja na okoliš
SR	Socijalistička republika
SSP	Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju
SSRPS	Srednjoročna strategija razvoja poljoprivrednog sektora FBiH
SUV	Strategija upravljanja vodama
ŠGO	Šumsko-gospodarske osnove
TNC	Treći nacionalni izvještaj o klimatskim promjenama u BiH
UPOV	Uređaj za prečišćavanje otpadnih voda
VPJM	Vodno područje Jadranskog mora

VPRS	Vodno područje rijeke Save
VT	Vodno tijelo
UN	Ujedinjene nacije
US	Unsko-sanska
WATSAN FBIH	Water and Sanitation in the Federation of BiH – Projekt „Vodosnabdijevanja i odvodnje otpadnih voda u FBIH“
ZAP	Zajednička agrarna politika
ZH	Zapadnohercegovačka
ZoV	Zakon o vodama FBIH („Službene novine FBIH“, broj 70/06)
Ž/K	Županija/Kanton

## 1. UVOD

Osnovni dokument upravljanja vodama u periodu 2010.-2022. godine u FBiH (FBiH) je Strategija upravljanja vodama (SUV) FBiH. Ovaj dokument je usvojen na 33. sjednici Predstavničkog doma FBiH (20.10.2010.godine) i na petoj vanrednoj sjednici Doma naroda Parlamenta FBiH (20.12.2011.godine).

Zakon o vodama (ZoV) FBiH ("Službene novine FBiH", broj 70/06) u članu 25. navodi: (1) propisano je da se za potrebe provedbe SUV FBiH donose planovi upravljanja vodama za vodna područja rijeke Save (VPRS) i vodno područje Jadranskog mora (VPJM), a u članu 29. da: nadležna agencija za vode iz člana 152. istog zakona (Agencija za vodno područje Jadranskog mora) priprema plan upravljanja i program mjera na vodnom području Jadranskog mora. Prvi plan je urađen i odnosio se na razdoblje od 2016. do 2022.godine, a sada se radi i drugi plan koji se odnosi na period 2022. do 2027. godine.

Prema članu 30. ZoV FBiH cilj koji se planira postići Planom upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora u FBiH (2022.-2027.) (PUVVPJM) 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 ekosistema.

Član 48. novog Zakona o zaštiti okoliša ("Službene novine FBiH", broj 15/2021) propisuje obavezu provođenja Strateške procjene uticaja na okoliš za planove iz oblasti upravljanja vodama. Član 50. istog Zakona, propisuje pet faza provođenja Strateške procjene (faza utvrđivanja obima i sadržaja strateške studije; faza ocjene strateške studije od strane stručne komisije; faza konsultacija na nacrt strategije, plana i programa i stratešku studiju; faza ocjene nacrta strategije, plana i programa i strateške studije, te usvajanje izvještaja organa nadležnog za pripremu strategije, plana i programa). Član 52. Zakona propisuje da će Vlada FBiH donijeti poseban podzakonski akt kojim će utvrditi obim, sadržaj i ocjenu strateške studije. Član 54 istog Zakona navodi da se u postupku strateške procjene izrađuje strateška studija, kojom se određuju, opisuju i procjenjuju očekivani značajni uticaji na okoliš koje može uzrokovati provođenje PUVVPJM i razumnih opcija vezanih za zaštitu okoliša koje uzimaju u obzir ciljeve i obuhvat tog plana. Strateška studija je stručna podloga koja se prilaže uz plan i čini njen sastavni dio.

Naručilac izrade studijske dokumentacije je Agencija za vodu područje Jadranskog mora (AVPJM). Na osnovu provedene procedure Javnog nadmetanja za izbor najpovoljnije ponude za pružanje usluga izrada strateške studije o uticaju PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. na okoliš je u novembru 2020. godine izabrala izvršitelja usluge i potpisala Ugovor sa Institutom za hidrotehniku, d.d. Sarajevo.

Postupak Strateške procjene uticaja na okoliš PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. je započeo u novembru 2020. godine, na temelju obaveza i zahtjeva koje je propisivao stari Zakon o zaštiti okoliša ("Službene novine FBiH", broj 33/03) i Zakon o izmjena i dopunama Zakona o zaštiti okoliša ("Službene novine FBiH", broj 38/09). Član 15. Zakona o izmjena i dopunama Zakona o zaštiti okoliša ("Službene novine FBiH", broj 38/09) je utvrđivao sadržaj Strateška procjena okoliša, te je u skladu sa istim i urađena ova Strateška studija. U međuvremenu je usvojen i novi Zakon o zaštiti okoliša ("Službene novine FBiH", broj 15/21) u kojem poglavlje VIII Strateška procjena uticaja detaljnije obrađuje ovu temu. U članu 52. novog Zakona se navodi da se "Utvrđivanje obima, sadržaja i ocjene strateške studije detaljno reguliše podzakonskim aktom koji donosi Vlada FBiH" koji tek treba biti izrađen.

## 2. PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA PUVVPJM I ODNOS SA DRUGIM ODGOVARAJUĆIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA

### 2.1 SADRŽAJ PLANA UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJEM JADRANSKOG MORA (PUVVPJM)

Nacrt PUVVPJM 2022.-2027. u FBiH sastoji se od 14 poglavlja i 1 priloga, u kojima je obrađeno sljedeće:

1. Površinske vode;
2. Podzemne vode;
3. Antropogeni uticaj na vode;
4. Zaštićena područja;
5. Program monitoringa i istraživanja;
6. Ekonomski značaj korištenja voda;
7. Ciljevi zaštite i upravljanja vodama;
8. Program mjera za postizanje ciljeva upravljanja vodama;
9. Ekonomska analiza korištenja voda;
10. Pregled svih programa i planova upravljanja vodama koji se odnose na riječne bazene, podbazene, sektorske planove, probleme ili tipove voda zajedno sa preglednom njihovog sadržaja;
11. Izvještaj koji obuhvata opis aktivnosti i rezultate učešća javnosti u postupku izrade Plana;
12. Lista institucija i način dobivanja dokumenata na osnovu kojih je izrađen Plan;
13. Pregled međunarodnih obaveza iz područja zaštite voda;
14. Dokumenti i informacije korištene za izradu nacrtu Plana upravljanja vodama;
15. Prilog 1: Odluka o proglašenju morskog dijela Malostonskog zaljeva zaštićenim područjem 1998 i 2002. godine te slika s granicama zaštićenog područja.

Sastavni dokumenti PUVVPJM 2022.-2027. u FBiH su i sljedeći dodaci:

1. Dodatak A: Pregled vodnih tijela površinskih voda na vodnom području Jadranskog mora u FBiH
2. Dodatak I: Karakterizacijski izvještaj
3. Dodatak II: Identifikacijske kartice vodnih tijela podzemnih voda i postojeći monitoring podzemnih voda
4. Dodatak III: Ocjena hidromorfološkog stanja površinskih vodnih tijela
5. Dodatak IV: Ekonomska analiza korištenja voda

### 2.2 PREGLED ZNAČAJNIH PITANJA UPRAVLJANJA VODAMA

Značajna pitanja upravljanja vodama su oni pritisci na vodni okoliš koji mogu spriječiti postizanje okolišnih ciljeva Okvirne direktive o vodama<sup>1</sup> (ODV). Ta pitanja obuhvataju povijesne ljudske aktivnosti, trenutne aktivnosti na vodnom području i planirane aktivnosti.

Za VPJM u FBiH, identificirana su sljedeća značajna pitanja za površinske i podzemne vode:

#### **A Zagađenje površinskih vodnih tijela organskim i hranjivim tvarima od naselja bez uređaja za prečišćavanje otpadnih voda (UPOV)**

---

<sup>1</sup> Direktiva 2000/60/EC Evropskog parlamenta i Vijeća o uspostavljanju okvira za djelovanje zajednice u oblasti vodne politike od 23.10.2000. godine

- A1 Zagađenje površinskih vodnih tijela organskim i hranjivim tvarima od većih naselja (>2000 ES) bez UPOV;
- A2 Zagađenje površinskih vodnih tijela organskim i hranjivim tvarima porijeklom iz malih naselja (< 2000 ES) bez odgovarajućeg prečišćavanja otpadnih voda;
- A3 Ispuštanje industrijskih otpadnih voda u vodeni okoliš;
- A4 Problematika zbrinjavanja mulja sa postojećih i planiranih UPOV-a.

**B Zagađenje površinskih vodnih tijela hranjivim tvarima poljoprivrednog porijekla (biljna proizvodnja + stočarstvo)**

**C Zagađenje površinskih vodnih tijela hranjivim tvarima iz akvakulture**

**D Hidromorfološke promjene vodnih tijela površinskih voda**

- D1 Hidroenergetsko korištenje voda - postojeći objekti;
- D2 Hidroenergetsko korištenje voda - planirani objekti (male hidroelektrane);
- D3 Hidromorfološke promjene vodnih tijela površinskih voda zbog morfoloških promjene uslijed obrana od štetnog djelovanja voda.

**E Nedovoljan povrat troškova vodnih usluga**

Kao rezultat analiza za VPJM u FBiH identificirana su slijedeća „značajna pitanja“ za površinske i podzemne vode:

**Površinske vode:**

1. Zagađenje površinskih vodnih tijela organskim i hranjivim tvarima porijeklom iz malih naselja (<2000 ES) bez odgovarajućeg prečišćavanja otpadnih voda,
2. Zagađenje površinskih vodnih tijela hranjivim tvarima poljoprivrednog porijekla,
3. Zagađenje površinskih vodnih tijela organskim i hranjivim tvarima od naselja bez UPOV,
4. Zagađenje površinskih vodnih tijela hranjivim tvarima iz akvakulture,
5. Hidromorfološke promjene vodnih tijela površinskih voda (hidroenergetsko korištenje voda),
6. Hidromorfološke promjene vodnih tijela površinskih voda (morfološke promjene/obrana od štetnog djelovanja voda),
7. Nedostatak sistemskog i cjelovitog monitoring,
8. Nedovoljan povrat troškova vodnih usluga.

**Podzemne vode:**

1. Promjene u količinskom stanju podzemnog vodnog tijela uslijed hidrotehničkih objekata.

## 2.3 GLAVNI CILJEVI PUVVPJM

ODV nema za cilj samo zaštitu voda, odnosno postizanje najmanje dobrog stanja svih vodnih tijela. Njena osnovna intencija je i promoviranje održivog razvoja korištenja voda, kako za ljude i ekonomiju, tako i ekosisteme koji ovise o vodama, zbog dugoročne održivosti i usluga koje ekosistemi u tome pružaju ljudima. Planovi upravljanja vodnim područjima se temelje na 5 ključnih načela:

1. **Cjelovitost:** cijeli vodni sistem je uzet u obzir na koordiniran način, sinergije su identificirane, a dupliciranje izbjegnuto. Vodni sistem uključuje podzemnu vodu, površinsku vodu i morsku vodu.

2. **Integrirani pristup:** povezuje se s drugim sektorima, kao što su agronomija, prostorno uređenje i drugi gospodarsko važni sektori.
3. **Transparentnost:** sudjelovanje javnosti i savjetovanje je središnji predmet.
4. **Ekonomski pristup:** ekonomičnost mjera i učinkovita upotreba vode kroz odgovarajuće politike cijene su ključna pitanja.
5. **Ekološki pristup:** sveukupni cilj je postići najmanje dobru kvalitetu vodnog tijela, koja je osnovna jedinica u upravljanju vodama. To uključuje najmanje dobro ekološko stanje koji je ocijenjen kroz opsežan biološki monitoring.
6. **Održivo korištenje vodnih resursa** za razne privredne namjene, naročito okolišno prihvatljiva izgradnja i korištenje višenamjenskih akumulacija, hidroenergetskih postrojenja, raznih mjera za smanjenje rizika od poplava, zahvatanja voda za navodnjavanje, industriju, korištenja za turizam i drugo, nije samo ekonomsko pitanje, nego može imati i dalekosežne pozitivne socijalne i okolišne reperkusije (klimatske promjene, poplave, suše ...).

Ciljevi zaštite i upravljanja vodama su određeni ZoV FBiH i SUV FBiH. Po ovim dokumentima opći ciljevi upravljanja vodama su<sup>2</sup>: (i) postizanje dobrog stanja odnosno dobrog ekološkog potencijala površinskih i podzemnih voda, odnosno vodnih i za vodu vezanih ekosistema; (ii) umanjeње šteta uzrokovanih raznim štetnim djelovanjem voda, odnosno zaštita od štetnog djelovanja voda; (iii) osiguranje potrebnih količina vode, odgovarajućeg kvalitete, za razne namjene, što uključuje održivo korištenja voda uzimajući u obzir dugoročnu zaštitu raspoloživih izvorišta i njihove kvalitete.

### 2.3.1 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 Europske Unije (EU) moraju provesti potrebne mjere radi sprječavanja pogoršanja stanja svih površinskih voda. Štitit će i čuvati sva umjetna i jako izmijenjena vodna tijela u cilju postizanja dobrog ekološkog potencijala i dobrog hemijskog stanja. Također, zemlje članice provest će potrebne mjere shodno cilju progresivnog smanjenja zagađenja prioritarnim tvarima te prestanka ili postupnog isključivanja emisija, ispuštanja opasnih tvari s prioritarnih lista.

Za podzemne vode, po ODV-u zemlje članice moraju provoditi mjere za sprječavanje ili ograničenje unošenja zagađenja i za sprječavanje pogoršanja stanja svih podzemnih voda, te će štiti, čuvati i obnavljati sve podzemne vode, osigurati ravnotežu između crpljenja i prihranjivanja podzemnih voda u cilju postizanja dobrog količinskog stanja. Također se trebaju provoditi potrebne mjere za promjenu svakog značajnog i ustrajnog trenda povećanja koncentracije bilo kojeg onečišivača uzrokovano ljudskom djelatnošću, kako bi se postupno smanjio unos zagađenja u podzemne vode.

Zaštićena područja - briga o zaštićenim područjima regulirana je Zakonom o zaštiti prirode<sup>3</sup>, kojim se uređuje zaštita, očuvanje, obnova i održivi razvoj prirode u FBiH. Zakonom su obuhvaćene opće i posebne mjere zaštite uspostavljanjem zaštićenih područja. U nadležnosti FBiH su zaštićena prirodna područja i nacionalni parkovi, a u nadležnosti kantona zaštićeni pejzaži i spomenici prirode<sup>4</sup>. (ODV-a

<sup>2</sup> ZoV FBiH, član 22, „Službene novine FBiH“, broj 70/2006.

<sup>3</sup> „Službene novine FBiH“, broj 66/13. Prema ovom Zakonu, Član 25, zaštićena područja su: (1) zaštićena prirodna područja ustanovljena u naučne svrhe ili radi zaštite divljine, (2) nacionalni parkovi ustanovljeni u svrhu zaštite ekosistema i rekreacije; (3) spomenici prirode ustanovljeni u svrhu očuvanja specifičnih prirodnih karakteristika i (4) zaštićeni pejzaži ustanovljeni u svrhu očuvanja kopnenih pejzaža, priobalnih područja i rekreacije.

<sup>4</sup> Za upravljanje zaštićenim područjima donesene su i druge odredbe, od kojih su važne: Pravilnik o uslovima pristupa zaštićenim područjima („Službene novine FBiH“, broj 69/06), Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja registra zaštićenih područja („Službene novine FBiH“, broj 69/06), Pravilnik o sadržaju i načinu izrade plana upravljanja zaštićenim područjima („Službene novine FBiH“, broj 65/06), te Pravilnik o novim mjerama za istraživanje ili očuvanje kako bi se spriječio značajan negativni uticaj na životinjske vrste namjernim hvatanjem ili



član 4. „Ciljevi zaštite životne sredine“). Zaštićena područja uspostavljena po određenim propisima u svrhu posebne zaštite površinskih i podzemnih, kao i jedinstvenih i vrijednih ekosistema koji ovise o vodama, po ZoV FBiH (član 65), su:

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

#### Zaštićena područja namijenjena za zahvatanje vode za piće

Neki od sistema za vodosnabdijevanje još nemaju na snazi odluku o proglašenju vodozaštitnih zona po važećem pravilniku u FBiH<sup>5</sup>. Dio sistema za vodosnabdijevanje ima ustanovljene vodozaštitne zone, a dio samo djelomično proglašene zone sanitarne zaštite izvorišta koje su u fazi provedbe i kontrole.

#### Područja namijenjena zaštiti ekonomski važnih akvatičnih vrsta

Ova područja još uvijek nisu definirana jer odgovarajući podzakonski propisi još nisu usvojeni. U skladu sa članom 71. ZoV, planirano je da se područja zaštite definiraju u saradnji sa ministarstvima nadležnim za veterinarsku medicinu i prostorno uređenje. Ova područja bi trebala biti uvrštena u odgovarajuće prostorne planove za FBiH.

#### Područja predviđena za rekreaciju i kupanje

S obzirom da nisu službeno proglašena područja za kupanje i rekreaciju u FBiH, predviđena Članom 65 ZoV, AVPJM već godinama organizira ispitivanje kvalitete voda za kupanje na tzv. „tradicionalnim kupalištima“. Ispitivanja se provode na rijekama, jezerima i priobalnom moru, trenutno na 18 lokacija. Pripremljen je nacrt propisa o upravljanju kvalitetom vode za kupanje i u proceduri je usvajanja. Nadležnost u području praćenja kvalitete vode za kupanje je podijeljena između sektora zdravstva i sektora voda. Općinsko tijelo nadležno za vode određuje mjesta za kupanje.

#### Područja podložna eutrofikaciji i osjetljiva na nitrata

Federalno ministarstvo okoliša i turizma (FMOiT) je donijelo Odluku o proglašenju zaštićenih područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivima na nitrata u FBiH („Službene novine FBiH“, broj 84/18), na temelju monitoringa na potencijalno osjetljivim područjima. Podaci su prikupljeni i analizirani u Studiji koju je izradio Institut za zaštitu i ekologiju Republike Srpske i Urbis centar 2017. godine pod nazivom „Studija o područjima podložnim eutrofikaciji i osjetljivima na nitrata na području FBiH“.

#### Područja namijenjena zaštiti staništa biljnih i životinjskih vrsta ili akvatičnih vrsta u kojima je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan preduslov za njihov opstanak i reprodukciju

Ova područja nisu u FBiH još uvijek službeno proglašena, ali postoji prijedlog NATURA 2000 područja. Također, u BiH je prije projekta NATURA 2000 razvijena i mreža tzv. EMERALD područja ali se ista zasniva na istim principima kao i mreža NATURA 2000 i formalno se promatra kao priprema za implementaciju Direktive o staništima. Do danas, postoji samo prijedlog EMERALD područja u BiH<sup>6</sup>, a koja su se inkorporirala u mrežu NATURA 2000 potencijalnih staništa u BiH.

Da bi se osigurali ciljevi zaštite i osiguranja dobrog stanja površinskih voda potrebno je provoditi određene mjere. Predviđene su bazne ili osnovne mjere, dodatne, dopunske i adaptivne mjere.

---

ubijanjem („Službene novine FBiH“, broj 65/06). Pored navedenih zakonskih dokumenata i drugih akata, zaštićena područja su obuhvaćena i Zakonom o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH („Službene novine FBiH“, broj 02/06).

<sup>5</sup> Pravilnik o načinu utvrđivanja uvjeta za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdijevanje stanovništva („Službene novine FBiH“, broj 88/12)

<sup>6</sup> <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolis/zastita-prirode/emerald-mreza-bosna-i-hercegovina>

### **Stanje površinskih voda (rijeka i jezera)**

Ciljevi zaštite vodnog okoliša vezani su uz postizanje dobrog stanja svih površinskih voda, a što uključuje najmanje dobro ekološko stanje i dobro hemijsko stanje. Promatrajući u cjelini, na VPJM, najčešći razlog neispunjavanja ciljeva vodnog okoliša za rijeke i jezera je zagađenje organskim i hranjivim tvarima (ukupni fosfor i ukupni azot), kao i hidromorfološke promjene koji su sastavni dio ocjene ekološkog stanja.

Rezultati analize pritiska izloženi pokazuju da od 212 vodnih tijela tekućica na slivu Krke, Cetine, Neretve i Trebišnjice njih 111 (96 na slivu Neretve, 12 na slivu Cetine i 3 na slivu Krke) ili oko 52,3% nije pod značajnim pritiskom, dok je 12 (10 na slivu Neretve i 2 na slivu Cetine) ili oko 5,7% vodnih tijela pod značajnim pritiskom. Na 74 (66 na slivu Neretve i 8 na slivu Cetine) ili na oko 34,9% vodnih tijela pritisak vjerojatno nije značajan, a na 15 (10 na slivu Neretve i 5 na slivu Cetine) ili na oko 7,1% vodnih tijela pritisak vjerojatno je značajan.

Od četiri (4) vodna tijela stajaćica dva vodna tijela su u prirodnom stanju i na njima je postignuto dobro stanje, jedno vodno tijelo stajaćice je u kategoriji jako izmijenjenog vodnog tijela i na kojem je postignut dobar ekološki potencijal, a za jedno umjetno vodno tijelo stajaćica utvrđen je umjeren ekološki potencijal. Jedno vodno tijelo priobalnih voda (Neumski zaljev) je u dobrom ekološkom stanju.

Za pojedina vodna tijela utvrdilo se 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 su proglašena *jako izmijenjena vodna tijela*, i na njima je potrebno postići ciljno stanje „dobar ekološki potencijal“.

Od 216 vodnih tijela tekućica i stajaćica na slivu Krke, Cetine, Neretve i Trebišnjice njih 59 su zbog značajnih hidromorfoloških promjena svrstani u kategoriju jako izmijenjenih vodnih tijela, od toga 58 jako izmijenjena vodna tijela proglašena su na tekućicama, a jedno na stajaćicama.

Da bi se postigao dobar ekološki potencijal potrebno je osigurati dobar potencijal prema biološkim elementima (kada se radi o longitudinalnoj prekinutosti toka zbog gradnje brana, potrebno je na onim dionicama toka gdje je to moguće osigurati longitudinalnu povezanost za ribe gradnjom ribljih staza), a time je povezano i osiguranje dobrog potencijala za osnovne fizikalno-hemijske pokazatelje i dobro hemijsko stanje prema prioritetnim tvarima.

### **Stanje površinskih voda (priobalne vode)**

U priobalnim vodama je isto cilj postizanje dobrog stanja priobalnog mora, odnosno zadržavanje dobrog stanja ako je već postignuto. Na VPJM u FBiH utvrđeno je jedno vodno tijelo (VT) priobalnih voda 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 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 Republici Hrvatskoj.

Prema procjeni pouzdanosti ocjene stanja samo jedno vodno tijelo na granici nema dobro količinsko stanje, a to je vodno tijelo Hutovo blato, dok su ostala tijela podzemnih voda u dobrom hemijskom stanju.

Izgrađeni hidroenergetski sistem na Trebišnjici predstavlja značajan pritisak na izdašnost sljedeća 4 PVT<sup>7</sup>: Zavrelje-Duboka Ljuta, Ombla, Bistrina-Slano, a na PVT Bistrina-Slano, Neretva lijeva obala, Aluvij Čapljinina i Hutovo blato utječe na promjene strujanja podzemnih voda. Ova vodna tijela za sada nisu u lošem stanju, ali o njima treba voditi računa kod utvrđivanja ciljeva zaštite voda i mjera za postizanje dobrog stanja voda na slijedeći način:

- preko traženja rješenja za ublažavanje nepovoljnih uticaja na izdašnost PVT sa aspekta zahvatanja voda i za ublažavanje nepovoljnih uticaja na ovisne kopnene ekosisteme,
- preko posebnih uslova vezanih uz moguće buduće promjene stanja izazvanih mogućim novim antropogenim pritiscima (radi sprječavanja daljnjih nepovoljnih promjena).

Vodna tijela podzemnih voda Buna, Bunica, Bregava i Dubrava se nalaze pod negativnim uticajem aktivnosti preusmjeravanja površinskih voda Nevesinjskog, Dabarskog i Fatničkog polja u podsliv Trebišnjice u okviru planirane izgradnje višenamjenskog hidroenergetskog sistema "Gornji horizonti". Vodno tijelo Hutovo blato je količinski u lošem stanju, preko rijeke Bregave, odnosno već je pod uticajem HE Trebišnjica i kanaliziranog toka rijeke Trebišnjice u Popovu polju.

### 2.3.2 CILJEVI VEZANI UZ ZAŠTITU OD VODA

Ciljevi vezani uz zaštitu od voda u PUVVPJM proizlaze iz SUV-a u FBiH.

SUV-om je utvrđen sljedeći strateški cilj za područja zaštita od voda: *Smanjenje rizika pri ekstremnim hidrološkim pojavama.*

Operativni ciljevi vezani uz ovaj strateški cilj su slijedeći: *(i) Obnova i sanacija postojećih, te izgradnja i održavanje sistema zaštitnih vodnih objekata u cilju povećanja stupnja sigurnosti obrane od poplava; (ii) Izrada i donošenje planova za zaštitu od štetnog djelovanja voda; (iii) Smanjenje erozije; (iv) Uspostavljanje programa za borbu protiv suše, i (v) Prevencija i spremnost za slučaj katastrofe-rušenja ili preliivanja brana.*

### 2.3.3 CILJEVI VEZANI UZ ODRŽIVO KORIŠTENJE VODA

SUV-om FBiH definirana su dva strateška cilja za osnovno korištenje voda koji se odnose na vodosnabdijevanje (član 47 ZoV FBiH: „Korištenje voda za snabdijevanje stanovništva vodom za piće, sanitarne potrebe i potrebe protupožarne zaštite ima prednost u odnosu na korištenje vode za ostale namjene iz člana 44.“) i na korištenje voda u područjima čiji razvoj ovisi od interesa tržišta: *(i) Povećanje obuhvata i poboljšanje javnog vodosnabdijevanja, i (ii) Osiguranje uslova za održivo korištenje voda u područjima čiji razvoj ovisi od interesa tržišta.*

Uz ova dva strateška cilja, planirani su slijedeći tzv. operativni ciljevi za područje održivog korištenja voda u FBiH za VPJM: *(i) Povećanje obuhvata javnim vodovodnim sistemima sa sadašnjih 60% na približno 80% na kraju planskog perioda Strategije (2022 g., što je približno jednako planskom periodu Plana 2016-2021 g.); (ii) Smanjenje gubitaka u javnim vodovodnim sistemima za oko 15%; (iii) Racionalno korištenje, zaštita, unapređenje stanja i očuvanje vodnih resursa koji se koriste ili se planiraju koristiti za potrebe javnog vodosnabdijevanja, i (iv) Očuvanje vodnih resursa, po osnovama uslova 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.*

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

---

<sup>7</sup> vodno tijelo podzemne vode (VTPV ili PVT) označava određeni volumen podzemnih voda u vodonosniku ili vodonosnicima

strategiji upravljanja vodama i dio ciljeva se ostvario u planskom razdoblju do 2021., a veći dio će nastaviti i u sljedećem planskom razdoblju od 2022.-2027. godine.

## 2.4 PROGRAM MJERA ZA POSTIZANJE CILJEVA UPRAVLJANJA VODAMA

### 2.4.1 UVODNE NAPOMENE

Plan upravljanja riječnim slivom, kao i planovi upravljanja vodnim područjima, u FBiH u svom *programu mjera* objedinjuju 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 PUVVPJM 2022. - 2027. godine, odnosno "program mjera" u ovom planu se odnosi na navedeni šestogodišnji period.

Osnova za izradu programa mjera je postavljanje zadanih ciljeva. Prijedlog dinamike za postizanje okolišnih ciljeva ODV-a dat je u narednoj tabeli.

Tabela 2-1: Dinamika provedbe okolišnih ciljeva za šestogodišnje planske cikluse (2022.-2039.)

Stanje voda u 2020.	Okolišni ciljevi
Vodna tijela u dobrom ili visokom stanju u 2021.	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: (i) pod rizikom da neće postići okolišne ciljeve u 2021. (ii) u umjereno dobrom stanju u 2021.	Postavljanje okolišnih ciljeva u drugom planskom ciklusu do 2027. koji će: (i) osigurati ocjenu stanja sukladno ODV-u (ii) postići dobro stanje do 2027.
Vodna tijela koja su: (i) pod rizikom da neće postići okolišne ciljeve u 2021. (ii) u lošem stanju u 2021.	Postavljanje okolišnih ciljeva koji će: (i) osigurati ocjenu stanja sukladno ODV-u do 2027. ili (ii) postići umjereno dobro stanje do 2027. ili dobro stanje do 2033.
Vodna tijela koja su: (i) pod rizikom da neće postići okolišne ciljeve u 2021. (ii) u vrlo lošem stanju u 2021.	Postavljanje okolišnih ciljeva koji će: (i) osigurati ocjenu stanja sukladno ODV-u do 2027. ili (ii) postići umjereno dobro stanje do 2027., umjereno ili dobro stanje do 2033. i zasigurno dobro stanje do 2039.

Program mjera za ispunjavanje postavljenih ciljeva SUV FBiH obuhvata **osnovne, dopunske i dodatne mjere za postizanje dobrog stanja voda**.

Planom se uvode i mjere dodatne kontrole koje se provode na vodnim tijelima za koja je utvrđeno da vjerojatno neće biti u dobrom stanju (obuhvataju obavezu istraživanja i utvrđivanja razloga nepostizanja zadovoljavajućeg stanja, pregled i reviziju odgovarajućih dozvola i autorizaciju, te revidiranje i prilagodbu monitoringa), u skladu sa članom 26, stavkom 5, ZoV FBiH.

Za VPJM u FBiH planirano je da se okolišni ciljevi ostvare kroz četiri planska ciklusa: 2016 - 2021, 2022 - 2027, 2028 - 2033 i 2034 - 2039.

#### **Osnovne mjere**

Osnovne mjere prema ZoV-u FBiH, član 26, su:

- Mjere koje se odnose **na zaštitu voda**, određene vodnim zakonodavstvima FBiH, odnosno: (i) mjere kojima se osigurava odgovarajuća kvaliteta vode za snabdijevanje pitkom vodom, (ii) mjere određene propisima o zaštiti okoliša i zaštiti prirode, a koje se odnose na vodne i o vodi ovisne ekosisteme;

- Mjere koje se odnose **na uređenje voda i zaštitu od štetnog djelovanja voda**: (i) očuvanje i izravnjanje količina voda, (ii) zaštita od štetnog djelovanja voda, (iii) određivanje obima gradnje vodnih objekata;
- Mjere koje se odnose **na korištenje voda** koje se: (i) odnose na postupke izdavanja dozvola, (ii) odnose na povrat troškova za korištenje i zaštitu voda i (iii) odnose na postizanje održivog korištenja voda.

S obzirom na to da osnovne mjere predstavljaju minimalne zahtjeve kojima se treba udovoljiti, često nisu dovoljne kako bi se postigli okolišni ciljevi i potrebno je propisati, prema potrebi i dopunske mjere (član 11(4) ODV-a). Provođenje osnovnih mjera zahtjeva implementaciju i provođenje sljedećih direktiva:

1. Direktiva o vodi za kupanje 76/160 EEC;
2. Direktiva o pticama 79/409 EEC;
3. Direktiva o vodi za piće 80/778 EEC nadopunjena Direktivom 98/83 EEC;
4. Direktiva o velikim nezgodama (Seveso) 96/82 EEC;
5. Direktiva o ocjeni uticaja na okoliš 85/337 EEC;
6. Direktiva o kanalizacijskom mulju 86/278 EEC;
7. Direktiva o prečišćavanju urbanih otpadnih voda 91/271 EEC;
8. Direktiva o proizvodima za zaštitu bilja 91/414 EEC;
9. Direktiva o nitratima 91/676 EEC;
10. Direktiva o staništima 92/43 EEC;
11. Direktiva o integralnom sprječavanju zagađivanja 210/75 EEC.

### **Dopunske mjere**

Konkretne dopunske mjere nisu propisane ODV-om nego se određuju prema specifičnoj situaciji na slivu. U kreiranju i realizaciji dopunskih mjera državama je data sloboda, ali u okviru koji će osigurati postizanje postavljenih ciljeva. Dopunske mjere mogu se donijeti radi dodatne zaštite ili poboljšanja stanja voda.

### **Dodatne mjere**

Dodatne mjere se odnose na zaštićena područja prema ZoV-u FBiH (zaštita akvatičnih vrsta i staništa, voda za piće, voda za kupanje) za koja su postavljeni dodatni ciljevi, te njihov monitoring. Dodatne mjere vezane uz zaštićena područja, a prema PUVVP-u za FBiH odnose se na:

- područja namijenjena za zahvatanje vode za piće,
- područja namijenjena zaštiti ekonomski važnih akvatički vrsta,
- područja namijenjena rekreaciji uključujući i područja određena za kupanje,
- područja podložna eutrofikaciji i područja osjetljiva na nitrate,
- zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite (zaštita prirode).

Vodna tijela površinskih voda obuhvaćena/povezana zaštićenim područjima prema ZoV-u su detaljno obrađena u nacrtu PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. U definiranju mjera za VPJM u FBiH korišteni su ključni recentni dokumenti, izvještaji, studije, strategije i planovi, te rezultati monitoringa voda za razdoblje 2016.-2019. godina.

## 2.4.2 PROVEDBA PROGRAMA MJERA PUVVPJM U FBIH (2016.-2021.) ZA PERIOD 2016.-2019. GODINA

U PUVVPJM u FBIH za razdoblje 2016.-2021. godina, u programu mjera bilo je ukupno predviđeno 26 dodatnih i dopunskih mjera (odnosno KTM-a), sa procijenjenom vrijednosti od ukupno 213.095.000 KM. U razdoblju 2016.-2019. za realizaciju programa mjera uloženo je ukupno 111.852.684 KM, što znači da je za dvije trećine planskog ciklusa uloženo oko 52,49 % sredstava za realizaciju svih planiranih mjera. Broj realiziranih, djelomično realiziranih i nerealiziranih mjera u PUVVPJM u FBIH za razdoblje 2016. -2019. godina, kao i procentualni iznos, dat je u narednoj tabeli.

Tabela 2-2: Mjere u PUVVPJM za razdoblje 2016. -2019. godina

Mjera	Broj mjera	Procentualni iznos realizacije mjera
Mjera provedena/realizirana	15	25%
Mjera djelomično provedena/realizirana	32	52%
Mjera nije provedena/realizirana	14	23%
<b>Ukupan broj mjera</b>	<b>61</b>	<b>100%</b>

## 2.4.3 PREGLED PLANIRANIH MJERA U PUVVPJM U FBIH ZA PERIOD 2022.- 2027. GODINA

U nacrtu PUVVPJM za period 2022.-2027. predviđeno je ukupno 70 mjera. Ukupni pregled svih mjera u PUVVPJM, po pojedinim KTM mjerama za planski period 2022.-2027., prema značajnim i potencijalno značajnim pitanjima prezentira se u tabeli u nastavku.



Tabela 2-3: Pregled svih mjera po pojedinim KTM mjerama za planski period 2022.-2027. godina prema značajnim i potencijalno značajnim pitanjima

KTM	Opis ključnih tipova mjera (KTM)	Broj mjere u Planu	Opis mjere u Planu	Obrazloženje mjere u Planu	Institucije nadležne za provedbu mjere
1.	Izgradnja ili nadogradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda	1.1. (1.) <sup>8</sup>	Izgradnja novih i/ili dogradnja kanalizacijskih sistema uključujući i uređaje za prečišćavanje otpadnih voda (naselja veća od 2000 ES)	Nastavak Izgradnje/dogradnje kanalizacijskih sistema uključujući i UPOV-e (naselja veća od 2000 ES ) navedenim u Uredbi o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije (Službene novine FBiH broj 26/20, 96/20) članka 5. rokovi za izgradnju javnih kanalizacijskih sistema.	Kantoni, općine, komunalna preduzeća
		1.2. (8.)	Usvojiti akcijski plan za implementaciju EU Direktive o otpadnim vodama	Akcionni planovi su urađeni ali još uvijek nisu usvojeni od strane nadležnih organa. Potrebno ažuriranje i usvajanje nakon utvrđivanja aglomeracija.	FMPVŠ i FMOiT (MVTEO)
		1.3. (9.)	Izraditi novi podzakonski akt i akcijski plan o upravljanju kanalizacijskim muljem sa UPOV-a	Usklađivanje sekundarne legislativne u FBiH sa EU zakonodavstvom (EU Direktiva o otpadnim vodama 91/271/EEC, EU Direktiva 86/278/EEC o korištenju mulja u poljoprivredi.	FMOiT i FMPVŠ
2.	Smanjenje zagađenja nutrijentima od poljoprivrede	2.1. (28.)	Na područjima proglašenim osjetljivim na nutrijente nastaviti provoditi redoviti monitoringa	Redoviti Monitoring provoditi u skladu sa ZoV član 56 stavak (1) na područjima (vodnim tijelima ) koji su proglašeni u 2018, temeljem Rješenje o proglašenju zaštićenih područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivima na nitrate u FBiH („Službene novine FBiH“, broj 84/18).	AVJPM
		2.2.	Usvojiti propis o pravilima dobre poljoprivredne prakse koja se primjenjuje u područjima gdje je voda zagađena nitratima, pesticidima i herbicidima	Propis pripremiti u skladu sa ZoV FBiH član 56. Zabrana đubrenja i upotreba sredstava za zaštitu bilja, stav 1., prvenstveno radi zaštite kvalitativnog stanja podzemnih voda.	FMVPŠ, FMOiT
3.	Smanjenje zagađenja pesticidima od poljoprivrede	3.1. (29.)	Izraditi studiju kojom bi se utvrdilo koriste li se pojedini pesticidi u poljoprivredi i procijeniti njihovu količinu	Studiju bi trebala utvrditi da li se koriste pojedini pesticide u poljoprivrede koji su zabranjeni u EU, a koriste se kao pesticidi u poljoprivredi u FBiH, i procijeniti koliko se koriste, odnosno kolika je to količina, kako bi nadležni mogli eventualno kontrolirati korištenje pojedinih pesticida te utvrditi dobru poljoprivrednu praksu za pojedine pesticide koji su dozvoljeni (ako ima takvih).	FMOiT, FMPVŠ, Agencije za vode
4.	Sanacija kontaminiranih lokaliteta (remedijacija kontaminiranih zemljišta, riječnih sedimenata, podzemnih voda i sl.)	4.1. (7. i 12.)	Ukloniti divlje deponije smeća i otpadnog materijala iz zona koje imaju neposredan uticaj na kvalitetu površinskih i podzemnih voda	Neophodno je ovim aktivnostima smanjiti mogućnosti zagađenja pojedinih površinskih i podzemnih voda.	Općina, grad, kanton, FMOiT

<sup>8</sup> Broj u zagradi je broj mjere iz Plana upravljanja za vodno područje Jadranskog mora u FBiH (2016.-2021.), Lipanj, 2016. godina

KTM	Opis ključnih tipova mjera (KTM)	Broj mjere u Planu	Opis mjere u Planu	Obrazloženje mjere u Planu	Institucije nadležne za provedbu mjere
5.	Poboljšanje uzdužnog kontinuiteta vodotoka (npr. Uspostavljanje riblje staze, rušenje starih pregrada/brana)	5.1. (18.)	Revitalizacija uzdužne povezanosti vodnih tijela	Provedbom smanjenja hidromorfološkog opterećenja, a koji uključuje revitalizaciju na vodnim tijelima na kojima je na osnovi provedenog hidromorfološkog monitoringa utvrđeno nezadovoljavajuće hidromorfološko stanje. Mjera se provodi na onim vodnim tijelima na kojima je moguće provesti mjere sukladno financijskim mogućnostima, koje se odnose na povećanje bolje uzdužne povezanosti. Prvo je potrebno evidentirati sve pragove, jer AVJPM nije vlasnik niti korisnik istih, a velik broj je i bespravno sagrađenih, nakon registra provesti uklanjanje pragova i pregrada u koritima rijeka koji više nemaju svoju funkciju	AVJPM- kantoni, općine/gradovi, Korisnici
6.	Poboljšanje ostalih hidromorfoloških uvjeta vodnih tijela osim uzdužnog kontinuiteta vodotoka (npr. Obnova prirodnog riječnog toka, poboljšanje uvjeta u priobalnim područjima, uklanjanje nasipa, ponovno povezivanje rijeka sa poplavnim područjima, poboljšanje hidromorfološkog stanja prijelaznih voda, itd.)	6.1. (19.)	Poboljšanje 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 financijskim mogućnostima, koje se odnose na obnovu poboljšanje priobalnih područja rijeke, uklanjanje tvrdih nasipa, ponovno povezivanje rijeka na poplavnim područjima.	AVJPM, Korisnici
7.	Poboljšanja režima protoka i / ili uspostavljanje ekološki prihvatljivog protoka	7.1. (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 protoka za pojedina vodna tijela te definiranje prijedloga mjera	Nakon provedenih dodatnih hidroloških mjerenja i analiza za pojedina vodna tijela na kojima su identificirani 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. Studije o utvrđivanju EPP-a trebaju se raditi za potrebe izdavanja vodnih akata (to je obveza podnositelja zahtjeva), kada se radi o "zahvaćanju vode iz vodotoka" ili promjeni "protoka" (izgradnja hidroenergetskih objekata).	AVJPM
8.	Tehničke mjere poboljšanja učinkovitog korištenja voda za navodnjavanje, industriju, energetiku i	8.1. (8)	Usvojiti akcijski plan za implementaciju EU Direktive o pitkim vodama	Akcijski planovi su urađeni ali još uvijek nisu usvojeni od strane nadležnih organa. Potrebno ažuriranje i usvajanje nakon utvrđivanja aglomeracija.	FMPVŠ, FMOiT (MVTEO)

KTM	Opis ključnih tipova mjera (KTM)	Broj mjere u Planu	Opis mjere u Planu	Obrazloženje mjere u Planu	Institucije nadležne za provedbu mjere
	domaćinstva				
		8.2. (21.)	Izrada i usvajanje akcijskog plana za povećanje postotka pokrivenosti stanovništva uslugama javnog vodosnabdijevanja (uključujući preuzimanje lokalnih vodovoda čiji je kapacitet zahvaćanja veći od 10m <sup>3</sup> /dan od strane postojećih javnih komunalnih poduzeća) te plana za smanjenje gubitaka u sistemu javnog vodosnabdijevanja	Između ostalih mjera potrebno je posebno definirati aktivnosti vezano za preuzimanje lokalnih vodovoda pod ingerencije javnih komunalnih poduzeća (čiji je kapacitet zahvaćanja veći od 10 m <sup>3</sup> /dan). Također neophodno je u cilju postizanja samoodrživosti javnih komunalnih poduzeća definirati i mjere vezano za smanjenje gubitaka u javnim vodovodnim sistemima. Provodi se program WATSAN kojim se povećava postotak pokrivenosti stanovništva uslugama vodosnabdijevanja	FMPVŠ, AVJPM, županije/kantoni, općine/gradovi, javna komunalna poduzeća
		8.3. (24. i 0.)	Povećanje postotka obuhvata stanovništva javnim vodovodnim sistemima sa sadašnjih 78,23% na ciljeve sukladno strateškim planskim dokumenata više razine za predmetno područje na kraju planskog perioda 2022.-2027.	Povećanje obuhvata javnim vodovodnim sistemima	FMVPŠ, Županije/Kantoni, općine, komunalna poduzeća,
		8.4. (25.)	Razrada programa uvođenja individualnih vodomjera i implementacija programa uvođenja individualnih vodomjera na objektima	Povećanje efikasnost sistema vodosnabdijevanja, odnosno potrebno je osigurati da korisnici plaćaju vodne usluge sa stvarno potrošenom količinom vode	Županije/Kantoni, općine, komunalna poduzeća,
		8.5. (26.)	Vođenje i uređenje katastar korištenja voda, kroz evidenciju ovlaštenih isporučitelja javnog vodosnabdijevanja i usluge javne odvodnje i prečišćavanje otpadnih voda	Redovita aktivnost AVP JM kroz ISV,	FMPVŠ, Agencije za vode
		8.6. (27.)	Obveza dostave, izvješćivanja i javne objave podataka i informacija o tehničkim i finansijskim pokazateljima uspješnosti poslovanja vodnokomunalnog sektora	Povećanje efikasnost sistema vodosnabdijevanja i dostavljanje podataka kroz CISV Potrebno je osigurati da JKP pravovremeno i točno izvještavaju o tehničkim i finansijskim pokazateljima uspješnosti kroz CISV	FMPVŠ, Agencije za vode, općine/gradovi, JKP
		8.7. (48.)	Smanjenje gubitaka/neoprihodovane vode u javnim vodovodnim sistemima	Smanjenje gubitaka/neoprihodovane vode podrazumijeva analizu stanja za svaki općinski, javni vodovodni sistem koja će rezultirati akcionim planom zamjene i rekonstrukcije objekata javnih vodovoda.	Županije/kantoni, gradovi, općine, JKP
		8.8. (33.)	Ugradnja vodomjera na mjestima zahvaćanja vode (bez obzira da li se radi o zahvaćanju površinske ili podzemne vode) kroz vodne dozvole.	Instalirati vodomjere na svim zahvatima vode većim od 100.000 m <sup>3</sup> /god i povezati ih telemetrijski sa IVS u AVP JM. Vodomjere trebaju instalirati i održavati korisnici.	Korisnici voda, Nadležna inspekcija, AVPJM

KTM	Opis ključnih tipova mjera (KTM)	Broj mjere u Planu	Opis mjere u Planu	Obrazloženje mjere u Planu	Institucije nadležne za provedbu mjere
9.	Politika mjera određivanja cijena vode za provedbu povrata troškova vodnih usluga za kućanstva	9.1. (31.)	Usvajanje Uredbe o metodologiji utvrđivanja najniže osnovne cijene vodnih usluga u Federaciji BiH,	FMPVŠ je u saradnji sa Radnom grupom i predstavnicima međunarodnih razvojnih partnera razvilo adekvatan tarifni model koji će omogućiti Operaterima (komunalnim poduzećima) da održivo posluju i koji stimulira kvantitativno-kvalitativnu zaštitu vodnih resursa. Također uključuje i rješavanje pitanja amortizacije i njenog uključivanja u cijenu. Nakon usvajanja Uredbe o metodologiji utvrđivanja najniže osnovne cijene vodnih usluga u Federaciji BiH, svi uvjeti će biti ispoštovani	Vlada FBiH, FMPVŠ, županije/kantoni, gradovi, općine, JKP
		9.2.	Uspostavljanje sistema za reguliranje utvrđivanja cijene vodnih usluga na pojedinim opslužnim područjima čime bi se stvorili preduvjeti za održivo upravljanje komunalnim vodnim sistemima	Utvrđivanju postupaka i nadležnosti vezano za procjenu dosljedne primjene metodologije za određivanje cijene vodnih usluga.	FMPVŠ, županije/kantoni, gradovi, općine,
		9.3.	Usklađivanje zakonske regulative (Zakon o vodama FBiH i Zakon o poreznoj upravi FBiH) i svih drugih podzakonskih akata. Izraditi Zakon o vodnim uslugama	1. Obzirom da je problematika uglavnom vezana za zakonsku regulativu neophodno je prvo uraditi usklađivanje ZoV FBiH i Zakona o poreznoj upravi FBiH, i to tako da su vrlo jasne nadležnosti. 2. Izrada Zakona o vodnim uslugama o kojem se već ozbiljnije razgovara kao konačnom rješenju.	FMVPŠ, FMOiT, FMF, AVPJM, FZUIP
		9.4. (32.)	Osigurati adekvatno informiranje javnosti o načinu formiranja cijene vodnih usluga	Na web stranicama nadležnih institucija dati adekvatan pregled	Javna komunalna poduzeća (pružatelji vodnih usluga)
		9.5. (34.)	Provoditi 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.	FMPVŠ, Agencije za vodu, Županije/Kantoni, općine
10.	Politika mjera određivanja cijena vode za provedbu povrata troškova vodnih usluga za industriju	10.1. (36.)	Harmonizacija cijene vode za sve tipove potrošača (ista cijena za vodosnabdijevanje)	Trenutno je uobičajena praksa da privreda ima veću cijenu vode u odnosu na domaćinstva što nije u skladu sa EU praksom. Nakon usvajanja Uredbe o metodologiji utvrđivanja najniže osnovne cijene vodnih usluga u Federaciji BiH, postepeno harmoniziranje cijene za sve korisnike je predviđeno u roku od 10 godina.	Kantoni, općine, komunalna poduzeća

KTM	Opis ključnih tipova mjera (KTM)	Broj mjere u Planu	Opis mjere u Planu	Obrazloženje mjere u Planu	Institucije nadležne za provedbu mjere
		10.2. (35.)	<p>1. Izraditi cost-benefit analizu za sve vodne naknade na nivou FBiH, odnosno na nivoima vodnih područja (KTM 9). (i)</p> <p>3. Utvrditi prijedlog dorade (podzakonskih akata u pogledu vodnih naknada, (KTM 9 i KTM 10). Zajedno sa ovim podzakonskim aktom treba uskladiti Odluku o visini posebnih vodnih naknada.</p>	<p>1. Ova mjera je potrebna za donosiocje odluka kako bi kreirali Poticajnu cjenovnu politiku za vodno područje Jadranskog mora u Federaciji BiH, kao i za cijelu Federaciju BiH. Svrha mjere je doći do odgovora na sljedeća pitanja: - Adekvatnost raspodjele vodnih naknada; - Adekvatnost vrsta finansijskih instrumenata, (vodnih naknada), u Federaciji BiH; Prijedlog novih vodnih naknada; - Umanjenje troškova- efikasnije korištenje voda, odnosno koje troškove umanjiti, a ujedno osigurati veći benefit, i - Konkretno mjere za alociranje vodnih naknada do krajnjih korisnika. Da bi se stimulirali zagađivači da rješavaju problem zagađenja, u okviru predložene mjere Cost-benefit analize, potrebno je uraditi detaljnu analizu i odrediti pragove visine tereta zagađenja za male, srednje i velike zagađivače, a sve u svrhu određivanja visina održivih posebnih vodnih naknada. Prijedlog izraditi uz provođenje dodatnih analiza na procjeni troškova potrebnih za implementaciju plana upravljanja vodama i na osnovu toga utvrditi nove vodne naknade. Zajedno sa ovim podzakonskim aktom treba uskladiti Odluku o visini posebnih vodnih naknada.</p>	FMPVŠ, Agencije za vode
11.	Politika mjera određivanja cijena vode za provedbu povrata troškova vodnih usluga za poljoprivredu	11.1. (37.)	Izraditi studiju kojom bi se utvrdile mjere politike cijene voda za provedbu povratka troškova vodnih usluga za poljoprivredu	Kroz izradu studije u cilju osiguranja dugoročne efikasnosti poljoprivrede neophodna je uspostava odgovarajuće cijene vodnih usluga navodnjavanja.	FMPVŠ, Agencije za vodu, Kantoni, općine
		11.2. (38.)	Provesti mjere pojačanog nadzora rada sistema za navodnjavanja u poljoprivredi	Uvesti inspekcijски nadzor nad kontrolom korištenja količine voda za sisteme navodnjavanja	Korisnici nadležni inspekcijски organi
12.	Savjetodavne usluge u poljoprivredi	12.1. (30.)	Primjena dobre poljoprivredne prakse?	Nakon usvajanja propisa o dobroj poljoprivrednoj praksi educirati poljoprivredu kroz savjetodavne službe	FMPVŠ
13.	Mjere zaštite vode za piće (npr. Uspostavljanje zaštitnih zona itd.)	13.1. (20.)	Izrada odnosno noveliranje elaborata o određivanju zona zaštite izvorišta te donošenje odgovarajućih odluka o uspostavi zona i provođenje odgovarajućih mjera za koje nisu određene zone zaštite	Nastavi izradu odnosno noveliranje elaborata i postojećih odluka o zonama zaštite izvorišta u skladu sa Pravilnik o načinu utvrđivanja uvjeta za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdijevanje stanovništva (SN F BiH, broj 88/12) te u potpunosti osigurati provođenje propisanih mjera.	Županije/Kantoni, općine, komunalna poduzeća, nadležni inspekcijски organi

KTM	Opis ključnih tipova mjera (KTM)	Broj mjere u Planu	Opis mjere u Planu	Obrazloženje mjere u Planu	Institucije nadležne za provedbu mjere
		13.2.	Dosljedno provoditi mjere zaštite izvorišta vode za piće i vršiti nadzor nad izradom i revizijom Elaborata zaštite izvorišta	Provođenje mjera zaštite izvorišta je proces koji traje sa brojnim preprekama: visoka cijena primjene ograničenja propisanih odgovarajućim pravilnikom, zakonski i praktično komplicirane procedure kontrole mjera zaštite izvorišta, prostiranje zaštitnih zona u susjednim općinama i kantonima, a u nekim slučajevima u susjednom entitetu ili susjednoj državi. "Pravilnikom o načinu utvrđivanja uvjeta za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdijevanje stanovništva" nisu propisane kaznene odredbe za one institucije koje ne donesu, odnosno ne provode Odluke o zonama sanitarne zaštite niti je definirano koji organ vrši nadzor nad provođenjem ovog podzakonskog akta, odnosno raspolaže evidencijom o važećim Odlukama. Ukoliko se u postupku izdavanja vodne dozvole za korištenje voda za javno vodosnabdijevanje konstatuje da operater nema odgovarajuću Odluku o zaštitnim zonama, voditelj postupka ne može odbaciti zahtjev. Kroz zakon i podzakonske akte izvršiti kvalitetniji nadzor nad izradom i revizijom Elaborata zaštite izvorišta..	FMVPŠ, županije/kantoni, gradovi, općine, komunalna poduzeća, nadležni inspekcijiski organi
14.	Istraživanje, unaprjeđenje baze znanja, u svrhu otklanjanja nepoznanica smanjujući nepreciznosti ulaznih podataka	14.1. (13., 3.)	Dopuniti uredbu o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije" (Službene novine FBiH broj 26/20, 96/20), sa definiranjem graničnih vrijednosti za industrije koje nisu obuhvaćene istom.	Potrebno je dopuniti "Uredbu o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije" (Službene novine FBiH 26/20 i 96/20), jer nisu obuhvaćene sve industrije i u tom dijelu je potrebo izvršiti dopune	FMOiT, FMPVŠ i AVPJM
		14.2. (16.)	Izraditi i usvojiti akcijski plan provedbe EU Direktive (2010/75/EU) o industrijskim emisijama (integralno sprječavanje i kontrola zagađenja)	Potrebno je osigurati usklađivanje FBiH zakonodavstva sa EU zakonodavstvom. Ovdje se treba izvršiti usklađivanje sa odredbama IE direktive a koje se odnose na vode.	FMOiT i FMPViŠ (MVTEO)
		14.3. (10.)	Izraditi i usvojiti implementacijski plan za Direktivu 2008/105/EC o standardima okolišne kvalitete za vodnu politiku	Izraditi i usvojiti implementacijski plan za Direktivu 2008/105/EC o standardima okolišne kvalitete za vodnu politiku u skladu sa ZoV člancima 55, 59	FMOiT, FMPŠV, Agencije za vode (MVTEO)
		14.4. (51.)	Uspostaviti redovni monitoring transporta riječnog sedimenta te izraditi odgovarajuću studiju	Monitoring treba omogućiti adekvatno prikupljanje podataka koji će se koristiti za proračune (kalibraciju) pronosa riječnog sedimenta kao podloga za definiranje odgovarajućih mjere vezano za upravljanje riječnim sedimentom	AVJPM

KTM	Opis ključnih tipova mjera (KTM)	Broj mjere u Planu	Opis mjere u Planu	Obrazloženje mjere u Planu	Institucije nadležne za provedbu mjere
		14.5.	Usvojiti podzakonske akte kojim će se regulirati pitanje upravljanja transportom riječnog sedimenta.	Podzakonske akte pripremiti na osnovu izrađene Studije na prostoru FBiH	FMVPŠ
		14.6.	Uspostaviti redoviti monitoring kvalitete sedimenta	Monitoring treba omogućiti adekvatno prikupljanje podataka koji će se koristiti za ocjenu kvalitete sedimenta. Monitoringom trebaju biti obuhvaćeni teški metali , policiklički aromatski ugljikovodici (PAH-ovi). Na lokacijama: Neretva na ulazu u Federaciju BiH, Jablaničko jezero – plići dio, bazen Lipa, Neretva na izlazu iz FBiH	AVJPM
		14.7.	Izvršiti izmjenju Odluke o karakterizaciji vezano za uspostavu monitoringa kvalitete sedimenta	Potrebno je dopuniti Odluke o karakterizaciji vezano za uspostavu monitoringa kvalitete sedimenta	FMOiT, FMVPŠ, AVJPM
		14.8. (2.)	Osiguranje kontinuiranog nadzora nad provođenjem zakonskih obveza monitoringa i dostavljanja izvještaja Agencijama za 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 tijela	Korisnik dozvole za ispuštanje otpadnih voda, nadležni inspekcijski organi, Agencije za vode
		14.9. (4.)	Donijeti Odluku o načinu prikupljanja, odvođenja i tretmana otpadnih voda, u skladu sa članom 54 ZoV-a FBiH na nivou gradova /općina	Ova odluka predstavlja osnovu za provođenje aktivnosti izgradnje sistema za prikupljanje, transport i tretman otpadnih voda	FMPVŠ, Županije/ kantoni, g radovi, općine, vodna inspekcija
		14.10. (5.i 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	AVPJM
		14.11. (6.)	Izraditi studiju odvođenja i prečišćavanja urbanih otpadnih voda na VP JM u FBiH sa posebnim naglaskom na identifikaciji aglomeracija, određivanju lokacija postrojenja, sagledavanju tereta zagađenja i određivanju konceptualnih tehnoloških shema prečišćavanja	Programom IPA 2018. predviđena je izrada Master Plan of Agglomerations in BiH (IPA 2018.) kojom će se realizirati potrebe za izradom navedene studije.	MVTEO, FMPVŠ, AVPJM, županije/kantoni, gradovi, općine



KTM	Opis ključnih tipova mjera (KTM)	Broj mjere u Planu	Opis mjere u Planu	Obrazloženje mjere u Planu	Institucije nadležne za provedbu mjere
		14.12. (22.)	Izrada studije i programa dugoročnog rješavanja vodosnabdijevanja	Studiju pripremiti sa ciljem da se utvrde: -dugoročne potrebe za vodom; - ključni resursi koji će se koristiti za dugoročno vodosnabdijevanje; -generalni principi korištenja vodnih resursa i prioritizacije u slučajevima kada potrebe za vodom potencijalnih korisnika prelaze raspoložive (prirodne) kapacitete vodnih resursa, - ključne mjere vezane za upravljanje potrebama za vodom; - izraditi akcijskih plan balansiranja potreba za vodom i raspoloživih resursa	AVPJM
		14.13. (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)	FMPVŠ, FMOiT, Agencija za sigurnost hrane
		14.14. (39.)	Donošenje propisa o zabrani ili ograničenom korištenju deterđženata sa sadržajem fosfora kao mjere za zaštitu voda na područjima podložnim eutrofikaciji	Ova mjera se treba provoditi skladno sa ZoV član 73. Akt pripremati u skladu sa Zakonom o kemikalijama FBiH.	FMOiT, FMPVŠ, FMZ
		14.15. (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.	AVPJM, FMPVŠ,
		14.16. (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 i na vodnim tijelima na kojima nema nikakvih podataka te proširenje praćenja prioritarnih tvari. Nastaviti provoditi monitoring podzemnih voda koji uključuje praćenje količinskog i kemijskog stanja.	AVPJM

KTM	Opis ključnih tipova mjera (KTM)	Broj mjere u Planu	Opis mjere u Planu	Obrazloženje mjere u Planu	Institucije nadležne za provedbu mjere
		14.17. (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 vezano za površinske vode (biološke elemente kakvoće voda) i podzemne vode, te sediment.	FMPVŠ, Agencije za vode
		14.18. (48.)	Izradit studiju za uspostavu 1D 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.	AVPJM
		14.19.	Uspostaviti prošireni monitoringa u cilju vršenja procjene stanja morskog okoliša i obalnog područja koji su usklađeni sa zahtjevima Barcelonske konvencije	Nakon utvrđivanja nadležnosti i transpozicije direktiva vezano za more uspostaviti interdisciplinarni monitoring koji obuhvaća sve nadležne institucije . Vezano za monitoring površinskih voda (priobalnih voda) u BiH na 19. sastanku ugovornih stranaka Barcelonske konvencije u Atini (COP 19) 2016. godine, zemlje članice, uključujući i delegaciju BiH, usvojile Integrirani program praćenja i ocjene morskog i obalnog okoliša (IMAP). Usvajanje Integriranog programa praćenja i ocjene (IMAP) predstavlja ključnu prekretnicu u postizanju integriranog programa praćenja morskog i obalnog okoliša za Sredozemno more. IMAP se temelji na ekosistemskom pristupu sa ciljem postizanja dobrog ekološkog stanja Sredozemnog mora. IMAP zahtijeva od mediteranskih zemalja rad na reviziji svojih nacionalnih programa monitoringa i osiguravanje redovitog izvještavanja prema UNEP /MAP-u.	MVTEO, FP ZA BC FMOiT, FMVPŠ, AVPJM
		14.20. (49.)	Nastaviti provođenje postojećih i dodatnih hidroloških mjerenja kao i odgovarajući monitoring (kvalitete)	Obzirom na raspoloživost podataka za izradu drugog 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. Potrebno je osigurati kontinuirano održavanje rada automatskog hidrološkog monitoring sistema AVPJM, a u cilju prikupljanja adekvatnih, točnih i pravovremenih podataka sa stanica, za potrebe izrade hidroloških godišnjaka, studija, analiza i hidroloških modela.	AVPJM

KTM	Opis ključnih tipova mjera (KTM)	Broj mjere u Planu	Opis mjere u Planu	Obrazloženje mjere u Planu	Institucije nadležne za provedbu mjere
		14.21.	Izraditi smjernice za izdavanje vodnih akata kojim će se postavljati uvjeti za zaštitu hidromorfoloških karakteristika vodotoka.	Smjernice trebaju obuhvatiti ključne instrukcije za provođenje (građevinskih) radova vezanih za hidroenergetsko korištenje vodotoka, zaštitu od poplava, regulaciju vodotoka, zahvaćanje voda i sl.	
		14.22. (56.)	Kontinuirano ažuriranje ISV-a i CISV-a 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	Kontinuirane aktivnosti na prikupljanju i obradi podataka za potrebe ISV-a i CISV-a	AVPJM, kantoni i općine
		14.23. (57.)	Donošenja propisa o određivanju vodnih tijela koja su važna za zaštitu ekonomski važnih akvatičkih vrsta	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, član 71	FMPVŠ, MV, FMPU i JLS
		14.24. (58.)	Uspostava monitoringa vodnih tijela koja su proglašena za zaštitu ekonomski važnih akvatičkih vrsta	Potrebno je uspostaviti redoviti monitoring ekološkog i kemijskog stanja voda, te istraživački monitoring stanja riblje populacije na vodnim tijelima (tačkama monitoringa) sukladno Zakonu o vodama, član 71	FMPVŠ, Agencije za vode
		14.25. (59.)	Donošenja propisa o određivanju voda za kupanje na površinskim vodama	Potrebno je donijeti propis (Pravilnik) o određivanju voda za kupanje na površinskim vodama sukladno Zakonu o vodama, član 72. Pravilnik je pripremljen u formi nacрта, pribavljena su mišljenja zainteresirane javnosti na isti, i isti ide u dalju proceduru donošenja.	FMPVŠ FMZ, JLS
		14.26. (61.)	Uspostava monitoringa na vodnim tijelima koja su određena kao vode za kupanje na površinskim vodama	Potrebno je uspostaviti redoviti monitoring mikrobioloških pokazatelja, na vodnim tijelima (tačkama monitoringa) sukladno Zakonu o vodama, član 72. nakon usvajanja Pravilnika o vodi za kupanje.	JLS
15.	Mjere za postupno smanjenje emisije, ispuštanja i sprječavanja ulaska prioriternih i opasnih tvari u okoliš	15.1. (14.)	Usklađivanje izdanih 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 („Službene novine FBiH“, broj 26/20, 96/20)". Redovita aktivnost izdano preko 200 vodnih dozvola u razdoblju od 2016-2019. godine. Nastavit i dalje provoditi.	AVPJM

KTM	Opis ključnih tipova mjera (KTM)	Broj mjere u Planu	Opis mjere u Planu	Obrazloženje mjere u Planu	Institucije nadležne za provedbu mjere
16.	Nadgradnja i poboljšanje postrojenja za prečišćavanje industrijskih otpadnih voda (uključujući i farme)	16.1. (15.)	Izgradnja novih ili nadogradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (značajnih) industrijskih onečišćivača	Izgradnja postrojenja u skladu sa "Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije („Službene novine FBiH“, broj 26/20,96/20)". FFzZO treba prijavljivati podatke o ukupnom ulaganju za izgradnju industrijskih uređaja a obradu otpadnih voda Agencija svoje aktivnosti za ovu mjeru treba provodi kroz postupke izrade vodnih akata gdje se onečišćivačima postavljaju uvjeti i rokovi za usklađivanje s odredbama Uredbe, kroz praćenje monitoring izvještaja od strane onečišćivača, ažuriranje ISV-a i definiranje pritisaka na vodna tijela.	Industrijski onečišćivači, FMPVŠ, AVPJM, FFzZO
		16.2.	Izrada tehničkih uputa za primjenu najbolje raspoloživih tehnika za one industrije za koje postoji provedba Odluka Evropske komisije kojom se utvrđuju zaključci o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT-ima). Obvezna obuka velikih zagađivača i inspeksijskih tijeka o novim tehničkim uputama	Tehničke upute za primjenu najboljih raspoloživih tehnika u prehrambenoj industriji su usvojeni, međutim potrebno je njihovo ažuriranje i veća primjena. U slučaju nemogućnosti izrade NRT za sve aspekte okoliša, prioritet staviti na NRT u oblasti zaštite voda. Industrije i inspektori su dužni se upoznati sa tehničkim uputama za primjenu najbolje raspoloživih praksi za one industrije za koje postoji izrađena provedbena Odluka Evropske komisije kojom se utvrđuju zaključci o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT-ima). Pojačanim industrijskim nadzorom stimulirati industrije za primjenu NRT. Uz uvjet da prethodno treba realizirati mjeru koja se odnosi na dopunu i noveliranje akcijskog plana provedbe EU Direktive (2010/75/EU) o industrijskim emisijama	FMOiT, FMVPŠ, FFzZO, AVJPM

KTM	Opis ključnih tipova mjera (KTM)	Broj mjere u Planu	Opis mjere u Planu	Obrazloženje mjere u Planu	Institucije nadležne za provedbu mjere
		16.3.	Nadzor nad provođenjem propisanih obaveza u pogledu ispitivanja tereta zagađenja izraženog preko EBS-a, te provođenje kontrolnih mjerenja i Među-laboratorijskih ispitivanja	Vodnim aktima se propisuje obaveza redovnog ispitivanja kvalitete tehnoloških otpadnih voda. Jedan tip ispitivanja se provodi u skladu sa člankom 19. Uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije. Ovaj monitoring otpadnih voda provode privredni subjekti, a u svrhu kontrole kvaliteta otpadne vode koju privredni subjekt ispusti u javnu kanalizaciju ili okoliš. Obveznici plaćanja posebne vodne naknade za zaštitu voda prema „Pravilniku o načinu obračunavanja, postupku i rokovima za obračunavanje plaćanje i kontroli izmirivanja obaveza na osnovu opće vodne naknade i posebnih vodnih naknada“ (Službene novine FBiH, broj 92/07, 46/09, 79/11 i 88/12), su dužni najmanje jedanput u dvije godine vršiti ispitivanje uzoraka otpadne vode, odnosno otpadnih i štetnih materija prije njihovog ispuštanja. Ispitivanje kvaliteta tehnoloških otpadnih voda i tereta zagađenja vrše laboratorije ovlaštene od strane FMPVŠ. Ovo je kontinuiran proces koji obavlja AVPJM . Aktivnost se prati preko rezultata analiza ispitivanja kvaliteta tehnoloških otpadnih voda.	
17.	Mjere za smanjenje sedimenata od erozije tla i površinskih otjecanja	17.1. (52.)	Nastaviti aktivnosti na smanjenju erozije kroz izradu Karte erozije za FBiH.	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. Trenutno je u realizaciji projekt Izrada karte erozije u FBiH.	FMPVŠ, Agencije za vode, nadležna kantonalna ministarstva, općine
18.	Mjera za sprječavanje ili kontrolu štetnih uticaja invazivnih stranih vrsta koji prenose bolesti	18.1. (53.)	Nastaviti aktivnosti na studiji za upravljanja invazivnim vrstama vezanim za vodne resurse	Nastaviti sa aktivnostima vezanim upravljanja invazivnim vrstama vezanim za vodne resurse, odnosno nastaviti sa aktivnostima na sprječavanju širenja stranih invazivnih vrsta u vodi kroz edukaciju ljudi u okviru znanstvenih institucija te kroz suradnju zemalja u okruženju utvrditi puteve širenja i broja stranih invazivnih slatkovodnih vrsta.	FMOIT

KTM	Opis ključnih tipova mjera (KTM)	Broj mjere u Planu	Opis mjere u Planu	Obrazloženje mjere u Planu	Institucije nadležne za provedbu mjere
24.	Mjere prilagodbe na klimatske promjene	24.1. (54.)	Nastaviti sa aktivnostima vezanim za uticaj 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. Kroz WBIF-ov projekat zaštite od voda se obrađuje i separat o klimatskim promjenama. Što se tiče obrane od poplava aktivnosti su dijelom obrađene u okviru izrade Mapa opasnosti od poplava i mapa rizika od poplava. Određene mjere po ovom pitanju bi trebale biti predviđene kroz izradu Plana upravljanja poplavnim rizikom koji je u realizaciji.	FMPVŠ, AVPJM, nadležna kantonalna ministarstva, općine i FHMZ
		24.2. (8)	Usvojiti akcijski plan za implementaciju EU Direktive o poplavama i nastaviti sa transponiranjem Direktive: poplave (2007/60/EC);	Akcioni planovi su urađeni ali još uvijek nisu usvojeni od strane nadležnih organa. Strateški dokumenti DSIP i APID su izrađeni, ali još uvijek nisu službeno usvojeni. FMPVŠ je u svom odgovoru navelo da je u 2019. pokrenuta inicijativa FMPVŠ prema MVTEO BiH i FMOiT u vezi planova DSIP i APID, te da još uvijek nema aktivnosti po ovom pitanju. MVTEO i BiH je u svom odgovoru prema AVPS, u prethodnom izvještajnom razdoblju, naveo da su potrebna ažuriranja nakon popisa stanovništva i razvoja u ovom sektoru. Aktivnosti na izradi projektnog zadatka su u tijeku u 2020.	FMPVŠ, FMOiT (MVTEO)

KTM	Opis ključnih tipova mjera (KTM)	Broj mjere u Planu	Opis mjere u Planu	Obrazloženje mjere u Planu	Institucije nadležne za provedbu mjere
		24.3. (nova mjera)	Izraditi procjenu uvjeta za uvođenje plaćanja naknade za zaštitu od poplava.	Prijedlog izraditi uz provođenje dodatnih analiza na procjeni troškova potrebnih za implementaciju plana upravljanja vodama i na osnovu toga utvrditi nove vodne naknade. Zajedno sa ovim podzakonskim aktom treba uskladiti Odluku o visini posebnih vodnih naknada. Naknada za zaštitu od poplava, prema odredbi člana 170, stav 1, tačka 5, alineje 1. i 2. Zov FBiH predstavlja obavezu onim vlasnicima zemljišta i objekata koji su zaštićeni od poplava objektima za zaštitu od poplava. Prilikom analize njenog uvođenja utvrđeno je da ne postoje „dodatni uvjeti i parametri za njeno plaćanje“, što je konstatirano u Strategiji upravljanja vodama Federacije Bosne i Hercegovine. Za ovu posebnu vodnu naknadu, Vlada FBiH je 30.01.2014. godine donijela Odluku broj: 163/2014 kojom se visina ove PVN briše iz postojeće Odluke. Dakle, po sadašnjim propisima ova PVN nije na snazi, zakonski ne postoji mogućnost njenog obračuna	Vlada FBiH, FMOIT, FMPVŠ, FMF, AVPIJ
		24.4 (45.)	Uspostavljanje programa za borbu protiv suše	Institucije sektora voda trebaju se aktivno uključiti u aktivnosti EU-a vezane za nedostatak vode. Započete aktivnosti kroz UNDP-ov program „Unapređenje procesa Plana prilagođavanja na klimatske promjene (eng. National Adaptation Plan – NAP) za srednjoročno planiranje ulaganja u sektore osjetljive na klimatske promjene u Bosni i Hercegovini (BiH)“ Plan prilagođavanja na klimatske promjene Bosne i Hercegovine će se nadovezati na Strategiju prilagođavanja na klimatske U navedenom programu, također se treba sagledati i uticaj klimatskim promjena na pojedine vrste korištenja voda (vodosnabdijevanje, navodnjavanje i proizvodnja energija).	FMPVŠ, Agencije za vode
OSTALE DOPUNSKJE MJERE		D.1. (41.)	Izrada novog Zakona o vodama FBiH	Izradom novog zakona treba osigurati punu transpoziciju EU zakonodavstva vezanog za sektor voda. Obzirom da sve potrebne dopune nije moguće više uraditi putem Izmjena Zakona o vodama.	FMPVŠ i Agencije za vode
		D.2. (42.)	Usvojiti izmjene i dopune županijskih/kantonalnih propisa vezanih za sektor voda	Doradom kantonalnih propisa treba iste uskladiti sa izmjenama i dopunama Zakona o vodama FBiH	Županije/Kantoni



KTM	Opis ključnih tipova mjera (KTM)	Broj mjere u Planu	Opis mjere u Planu	Obrazloženje mjere u Planu	Institucije nadležne za provedbu mjere
		D. 3 (44.)	Jačanje vertikalne i horizontalne međusektorske suradnje koordinacije 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 za oba vodna područja	Osigurati što kvalitetniju suradnju u pripremi ključnih sektorskih dokumenata u skladu sa zakonskom regulativom.	FMPVŠ i Agencije za vode
		D.4. (50.)	Aktivnosti vezano za pripremu "trećeg" plana upravljanja vodama za razdoblje 2027-2032	Sukladno definiranoj proceduri provesti aktivnosti vezano za izradu narednog Plana upravljanja vodama	AVPJM
		D.5. (55.)	Osigurati dostupnost informacija široj javnosti 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.	FMPVŠ, FMOIT, „ Agencije za vode, FFzZO, kantoni, općine, komunalna poduzeća

#### 2.4.4 DODATNE MJERE REGISTRA ZAŠTIĆENIH PODRUČJA SUKLADNO ZOV-U

Pored navedenih osnovnih i dopunskih mjera u prethodnoj tabeli, planiraju se i sljedeće dodatne mjere za razdoblje od 2022. do 2027. godine. Na VPJM u FBiH uspostavljen je registar zaštićenih područja preko Informacionog Sistema Voda (ISV), odnosno postoji dio o zaštićenim područjima u koji su unesene zone sanitarne zaštite i zone podložne eutrofikaciji, a za ostala područja zaštite sukladno ZoV-u čekaju se službena proglašenja, te nadogradnja postojećeg registra.

#### 2.4.5 PODRUČJA NAMIJENJENE ZAŠTITI EKONOMSKI VAŽNIH AKVATIČKIH VRSTA

Potrebno je odrediti područja dionice vodotoka odnosno ona vodna tijela koja su važna za zaštitu ekonomski važnih akvatičkih vrsta (salmonidne i ciprinidne vrste riba). Nakon što Federalni ministar poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva u suradnji sa Federalnim ministrom nadležnim za veterinarstvo i Federalnim ministrom nadležnim za prostorno uređenje donese propis o načinu utvrđivanja i mjerama zaštite, potrebno je uspostaviti redoviti monitoring navedenog područja, a što je predviđeno predloženim mjerama u prethodnoj tabeli.

#### 2.4.6 PODRUČJA NAMIJENJENA REKREACIJI UKLJUČUJUĆI I PODRUČJA ODREĐENA ZA KUPANJE

Navedeno područje potrebno je definirati službenom odlukom te donijeti propis kojim se prati kvaliteta voda za kupanje

#### 2.4.7 PODRUČJA PODLOŽNA EUTROFIKACIJI I OSJETLJIVA NA NITRATE

Provedba osnovnih mjera koje imaju za cilj smanjenje zagađenja komunalnim i tehnološkim otpadnim vodama i smanjenje raspršenog zagađenja iz poljoprivrede, u prethodnoj tabeli, direktno su povezana i imaju pozitivne učinke i na stanje voda za područjima koja su podložna eutrofikaciji i koja su osjetljiva na nitrate.

#### 2.4.8 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 ("Službene novine FBiH", broj 66/13). Sve navedeno se odnosi i na prijedlog područja ekološke mreže (koja na području FBiH još nisu službeno proglašena), odnosno uspostavi područja ekološke mreže NATURA 2000 u FBiH.

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, te popis područja značajnih za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za EU, te definiranje prijedloga NATURA 2000 područja (član 60, Zakona o zaštiti prirode, "Službene novine FBiH", broj 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", broj 63/13). Pravna i fizička lica koje obavljaju djelatnosti na području tipova staništa dužne su provoditi propisane mjere u skladu sa stavom 1. ovog člana odredbama predmetnog Zakona.

#### 2.4.9 IZUZEĆA

Evidentno je da program mjera planiranih do 2027. godine može ublažiti, ali ne može otkloniti postojeće negativne uticaje ljudskih djelatnosti na vode i vodni okoliš te da se većina sadašnjih problema vezanih uz kakvoću voda može očekivati i na kraju ovog 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 dati na načelnoj razini, a ne na razini pojedinačnih slučajeva. Potreba za trajnim ublažavanjem ciljeva okoliša data 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 mjerenje biološki elementa kvaliteta voda i osnovnih fizičko-hemijskih i hemijskih pokazatelja.

## 2.5 ODNOS PUVVPJM S DRUGIM ODGOVARAJUĆIM PLANOVIMA I PROGRAMIMA

Temeljem člana 156. stavak (1) ZoV-a FBiH („Službene novine FBiH“, broj 70/06) AVPJM je pripremila nacrt PUVVPJM u FBiH (2022.-2027.), te je izradila radni plan za pripremu i usvajanje navedenog dokumenta.

Planovi upravljanja vodama prema ODV-u obuhvataju kopnene površinske vode i podzemne vode predmetnog područja. PUVVPJM u FBiH je provedbeni dokument koji je od značaja kako za FBiH tako i za državu BiH. Shodno navedenom, potrebno je sagledati odnos PUVVPJM sa ključnim strateškim provedbenim dokumentima i provedbenim planovima i njegov odnos prema prostorno-planskoj dokumentaciji.

Kada je riječ o prostorno-planskoj dokumentaciji, potrebno je sagledati odnos PUVVPJM sa prostornim planovima. Prema Ustavu BiH, Prostorni plan FBiH je najvažniji strateški razvojni dokument, koji definiše dugoročne ciljeve i mjere prostornog razvoja u skladu sa planiranim ukupnim ekonomskim, socijalnim i historijskim razvojem od značaja za FBiH. Prostorni plan FBiH izrađen je u periodu od 2009. do 2011. godine za planski period od 20 godina, tj. za period od 2008. do 2028. godine, na inicijativu FMPU. Na osnovu rezultata analiza i procjena prostorne situacije i prostornog planiranja, mogućih pravaca razvoja, Studije ranjivosti<sup>9</sup> prostora i smjernica za izradu Prostornog plana, razrađena je osnovna koncepcija prostornog razvoja.

Zadnja aktivnost vezana za usvajanje Prostornog plana FBiH jeste usvajanje nacrta Prostornog plana FBiH od strane Zastupničkog doma Parlamenta FBiH na 32. redovnoj sjednici održanoj 9.7.2014. godine. Dom naroda Parlamenta FBiH nije razmatrao nacrt Prostornog plana FBiH. U skladu sa presudom Vijeća za zaštitu nacionalnih interesa Ustavnog suda FBiH od 31.03.2015. godine, ovaj Prostorni plan treba uskladiti sa ustavnim nadležnostima FBiH i županija/kantona (Ž/K).

U skladu sa članom 115. Zakona o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH<sup>10</sup>, do usvajanja nacrta Prostornog plana FBiH, primjenjivat će se Prostorni plan SR BiH koje je izrađen za period 1981-2000./2015. godine u dijelu koji nije u suprotnosti sa Ustavom FBiH.

S obzirom da na VPJM osim federalnog, u poslovima upravljanja vodama učestvuju i županijska/kantonalna ministarstva, dok se nadležnosti u provedbi upravljanja VPJM u FBiH spuštaju i na nivo općina, u ovom poglavlju se sagledava i odnos PUVVPJM sa županijskim/kantonalnim prostornim planovima. Prostorno-planska dokumentacija nižih nivoa (općina i gradova) bi trebala biti usklađena sa županijskom/kantonalnom prostorno-planskom dokumentacijom. Stanje usvajanja prostorno-planske dokumentacije je raznovrsno. Neke Ž/K imaju usvojene prostorne planove već duži niz godina (Sarajevska i Srednjo-bosanska). Hercegovačko-neretvanska Ž/K je u veljači 2021. godine na 11. sjednici Skupštine Hercegovačko-neretvanske Ž/K dobila prvi Prostorni plan Hercegovačko-neretvanske Ž/K. Kada je riječ Zapadno-hercegovačkoj Ž/K na 37. sjednici Skupštine Županije Zapadnohercegovačke održane 13. prosinca 2013. godine usvojen je Prostorni plan Županije Zapadnohercegovačke za period od 2012. do 2032. godine. U drugim Ž/K koji pokrivaju veći dio područja djelovanja AVPJM (Hercegbosanska Ž/K) izrada prostorno-planske dokumentacije je usporena iz različitih razloga. Hercegbosanska Ž/K je usvojila nacrt Prostornog plana za period 2008.-2028. godina (2014. godine).

<sup>9</sup> Za Prostorni plan FBiH nije urađena Strateška procjena uticaja na okoliš.

<sup>10</sup> Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou Federacije Bosne i Hercegovine („Službene novine FBiH“, broj 2/06, 72/07, 32/08, 4/10, 13/10 i 45/10)

Strategije predstavljaju okvir za razvoj politika i operacionalizaciju mjera na različitim nivoima vlasti u BiH. Strategija razvoja BiH<sup>11</sup> navodi da se izrada strateških dokumenata zasniva na modularnom principu. Module čine: FBiH, Republika Srpska (RS) i Brčko Distrikt (BD). Modularni princip znači da su prilikom izrade dokumenata, polazeći od postojećih razvojnih dokumenata pojedinih modula, definisani zajednički ciljevi, podciljevi, prioriteti, mjere i aktivnosti, koji se odnose na cijelu BiH.

U vrijeme izrade PUVVPJM u FBiH za period 2022.-2027. istovremeno je u toku i izrada Strategije i Akcioni plan zaštite okoliša/životne sredine BiH (ESAP BiH), za period do 2030. godine. Ovaj dokument je usmjeren na jačanje okvira za donošenje politika iz oblasti okoliša u BiH, a njegovo usvajanje će predstavljati važan korak BiH u usklađivanju propisa i procedura sa pravnom stečevinom EU, te samim tim i napretkom na putu ka pristupanju EU. Sadržaj ESAP-a BiH će obuhvatiti sedam EU oblasti politike okoliša, između kojih je i oblast voda. Planirani završetak projekta je april 2022. godine.

Strategija razvoja FBiH (2021.-2027.) je izrađena po osnovu Zakona o razvojnom planiranju i upravljanju razvojem u FBiH<sup>12</sup> i usvojena je od strane Vlade FBiH 18.02.2021. godine<sup>13</sup>. U svrhu definisanja razvojnih prioriteta ove Strategije, prikupljeni su i analizirani svi dostupni važeći strateški dokumenti sa nivoa BiH, FBiH, Ž/K, te sektorski planski dokumenti u okviru EU IPA, strateške odrednice EU, regionalni strateški dokumenti, preporuke EU, Agenda UN o ciljevima održivog razvoja 2030. Pod Strateškim ciljem 3. Resursno efikasan i održiv razvoj - Prioritet 3.1 Unaprijediti zaštitu o korištenje prirodnih resursa definirana je između ostalih i mjera: "3.1.4. Osiguravati održivo korištenje obnovljivih prirodnih resursa", za koju se kao preduslov navodi usvajanje prostornih planova uz adekvatnu informaciju o prirodnim resursima dostupnim na nekom teritoriju.

Za razliku od državne i Strategije razvoja FBiH, županijske/kantonalne strategije razvoja su u različitim fazama izrade. Prostorni planovi županija/kantona bi trebali objedinjavati i sve strategije i programe izrađene na lokalnom nivou. Obzirom da je PUPVJM u fazi donošenja, potrebno ga je uskladiti sa strategijama i programima na nivou BiH, FBiH, te Ž/K.

Uzimajući u obzir činjenicu da PUVVPJM utiče na one elemente strategija i programa na nivou BiH i FBiH, ali i na prostorne planove na županijskom/kantonalnom nivou, a koji su povezani sa zaštitom voda i zaštitom prostora koji je povezan sa vodama, te privrednim djelatnostima iz područja zaštite i korištenja voda, u narednom dijelu ovog poglavlja će se analizirati odnos PUVVPJM prema navedenim elementima strategija i programa. Posebna pažnja će se posvetiti onim elementima koji su povezani sa mjerama PUVVPJM, a koje se odnose na zahvate u prostoru koji su u funkciji provedbe ciljeva ODV-a, odnosno na one koji su povezani sa mjerama kojima se utiče na postojeće i planirane zahvate vezane za vode, a u svrhu postizanja ciljeva ODV.

U tabeli niže (Tabela 2-4) data je analiza odnosa mjera PUVVPJM sa ciljevima strategija, planova i programa na svim administrativnim nivoima, a vezano za područje djelovanja AVPJM.

Prvenstveno su analizirani trenutno važeći planovi upravljanja vodnim područjima (oblasnim riječnim slivovima) u BiH:

- Nacrt Plana upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u FBiH (2022.-2027.);
- Plan upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u FBiH (2016. – 2021.);
- Plan upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice u RS (2017.-2021.), i

<sup>11</sup> Strategija razvoja BiH, Vijeće ministara BiH, Direkcija za ekonomsko planiranje, maj. 2010

<sup>12</sup> Zakon o razvojnom planiranju i upravljanju razvojem u FBiH („Službene novine FBiH“, broj 32/17)

<sup>13</sup> [http://www.fbihvlada.gov.ba/bosanski/sjednica\\_v2.php?sjed\\_id=919&col=sjed\\_saopcenje](http://www.fbihvlada.gov.ba/bosanski/sjednica_v2.php?sjed_id=919&col=sjed_saopcenje)

- Plan upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Save RS (2017.-2021.).

U sklopu GEF Projekta upravljanja Neretvom i Trebišnjicom izrađen je okvir za upravljanje vodama Neretve i Trebišnjice u FBiH i RH kojim su obuhvaćena vodna tijela sliva Neretve na VPJM u FBiH, te Plan upravljanja riječnim slivom rijeke Neretve i Trebišnjice, Plan upravljanja močvarnim područjima, smanjenje zagađenja voda i uspostava zajedničkog usaglašenog informacijskog sistema sa usklađenim sistemom monitoringa. Izrađeni su planovi upravljanja u području RH, FBiH i u RS.

U Tabela 2-4 dat je prikaz analize relevantnih strateških i planskih dokumenata na svim nivoima vlasti. Na nivou države BiH su identificirani sljedeći strateški i planski dokumenti koji su kroz definirane probleme, ciljeve i mjere u vezi sa upravljanjem vodama:

- Strategija razvoja BiH (2010. – 2014.),
- Akcioni plan za zaštitu od poplava i upravljanje rijekama u BiH 2014.-2017.,
- Okvirna energetska strategija BiH do 2035.,
- Strategija usklađivanja propisa pravnoj stečevini EU u oblasti zaštite okoliša/životne sredine Bosne i Hercegovine (EAS –BIH), (2017.),
- Strategija prilagođavanja na klimatske promjene i niskoemisionog razvoja BiH, 2013.,
- Strategija i akcioni plan za zaštitu biološke raznolikosti BiH (2015.-2020.) (NBSAP – BiH),
- Strategija integriranja BiH u EU, april 2006.,
- Nacionalni Akcioni Plan (NAP) Mediteranskog područja u BiH za smanjenje zagađenja uzrokovanog aktivnostima sa kopna,
- Prostorni plan SR BiH koje je izrađen za period 1981.-2000./2015. godina,
- Integralni program praćenja i ocjene morskog obalnog okoliša (IMAP, 2019).

Identificirani strateški i planski dokumenti koji su kroz definirane probleme, ciljeve i mjere u vezi sa upravljanjem vodama na nivou FBiH:

- Strategija upravljanja vodama FBiH (2010.-2022.),
- Strategija zaštite okoliša FBiH (2008.-2018.),
- Federalni plan upravljanja otpadom (2012.-2017.),
- Srednjoročna strategija razvoja poljoprivrednog sektora u FBiH za period 2015.-2019.,
- Strategija razvoja FBiH 2021.-2027., juni 2020.,
- Prostorni plan FBiH za period 2008.-2028. (Nacrt),
- Federalni operativni plan odbrane od poplava (FOP) („Službene novine FBiH“, broj 97/15).

**Važeće strategije razvoja Ž/K za razdoblje trajanja plana 2021.-2027.:**

- Strategija razvoja Zapadnohercegovačke Ž/K za razdoblje od 2021. do 2027. godine (2020),
- Strategija ruralnog razvitka Zapadnohercegovačke Ž/K za razdoblje 2020. – 2030. godine, Posušje (2019),
- Strategija razvitka turizma Zapadnohercegovačke Ž/K za razdoblje 2020. – 2027. godine, Zagreb (2019),
- Prostorni plan Zapadnohercegovačke Ž/K za period od 2012.-2032. godine, (decembar 2013),
- Plan zaštite okoliša Zapadnohercegovačke Ž/K za razdoblje 2017.-2027. godine,
- Strategija razvitka Hercegovačko-neretvanske Ž/K za period 2021. – 2027. godine – Nacrt strateške platforme,
- Plan upravljanja otpadom na području Hercegovačko-neretvanske Ž/K za period 2021.-2026. godina, (novembar, 2020),
- Prostorni plan Hercegovačko-neretvanske Ž/K (2008.-2028.),

- Prostorni plan područja posebnih obilježja za područje od značaja za Hercegovačko neretvansku Ž/K „Park prirode Hutovo Blato“ za razdoblje od 2013. do 2023. godine – Prostorna osnova (oktobar, 2013),
- Strategija razvoja Hercegbosanske Ž/K za razdoblje 2021. – 2027. godine (2020.),
- Prostorni plan za područje Herceg-bosanske Ž/K za period 2008. - 2028. godina (septembar, 2014),
- Strategija razvoja Srednjobosanske Ž/K za razdoblje od 2021. – 2027. godine – Nacrt strateške platforme (2020),
- Kantonalni plan zaštite okoliša Srednjobosanske Ž/K 2015.–2025.,
- Plan upravljanja otpadom za područje Srednjobosanske Ž/K 2015.–2025.,
- Prostorni Plan Srednjobosanske Ž/K 2005-2025. godine (2005),
- Kantonalni plan zaštite okoliša Kantona Sarajevo za period 2017. – 2022. godine,
- Prostorni plan Kantona Sarajevo 2003.–2023. godine,
- Strateški plan Ministarstva za građenje, prostorno uređenje i zaštitu okoliša 2019.-2021.,
- Prostorna osnova Prostornog plana Unsko-sanskog kantona 2012.–2032. godine.

**Važeće strategije razvoja gradova i općina** za razdoblje trajanja plana 2021.-2027. godina su:

- Strategija integralnog razvoja Grada Mostara (2017-2026), Mostar (2016),
- Strategija razvoja općine Posušje (2014-2023), Posušje (2014),
- Integrirana strategija razvitka općine Ravno (2019-2027), Ravno (2018),
- Revidirana integralna strategija razvoja općine Jablanica (2019-2023), Jablanica (2019),
- Integrirana strategija razvoja općine Ljubuški (2014-2024), (Ljubuški, 2014),
- Integrirana strategija razvoja općine Čapljina (2017-2027), Čapljina (2017),
- Strategija razvitka općine Čitluk (2019-2027),
- Integrirana strategija razvoja općine Tomislavgrad (2017-2026), Tomislavgrad (2017),
- Nacrt Strategije razvitka Širokog Brijega (2017-2026),
- Integralna strategija razvoja općine Konjic (2018-2027), Konjic (2018),
- Strategija razvoja općine Stolac (2015-2024), Stolac (2018),
- Strategija razvoja općine Bihać (2014-2023), Bihać (2014),
- Integrirana strategija razvitka općine Livno (2014-2023), Livno (2014),
- Strategija razvoja općina Kreševo – nacrt (2018-2022), Kreševo (2017),
- Strategija razvoja općine Hadžići (2017-2021), Hadžići (2016),
- Strategija razvoja općine Bosansko Grahovo (2021-2027)

Okolišno održivi ekonomski razvoj se može postići isključivo planskim pristupom rješavanju identificiranih problema, te kontinuiranom uspostavom ciljeva kojima će se spriječiti dalje degradiranje kvaliteta okoliša. Sa tim u vezi, razvijena je metodologija izrade nacionalnih, županijskih/kantonalnih i lokalnih akcionih planova u oblasti zaštite okoliša kojima se kreira jedan novi pristup u planiranju i implementaciji mjera zaštite okoliša. Ovi dokumenti predstavljaju razvojno-planske dokumente koji doprinose unapređenju stanja okoliša na području za koje se donose, a na osnovu procjene stanja okoliša, identificiranih okolišnih problema i prioriteta, te definiranih aktivnosti.

Tabela 2-4: Analiza odnosa PUVVPJM sa drugim strateškim dokumentima, planovima i programima na državnom, entitetskom i kantonalnom/županijskom nivou

Red. br.	Naziv dokumenta	Ciljevi strategije/plana(programa)	Komentar
<b>OSTALI PLANOVI UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJIMA</b>			
1.	Nacrt Plana upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save (PUVVPRS) u FBiH (2022.-2027.) mart 2020.	<p>Ovim dokumentom se određuju značajna pitanja u okvirima izrade PUVVPRS u FBiH, 2022.-2027. Pored toga, ovim se dokumentom opisuju rezultati do kojih se došlo i po „Potencijalno značajnim pitanjima “Plana upravljanja 2016.-2021. a koja su se odnosila na: jačanje vertikalne i horizontalne međusektorske koordinacije, neregulisano odlaganje krutog i rudarskog otpada, upravljanje potrebama za vodom, kvalitativni i kvantitativni aspekti upravljanja transportom riječnog sedimenta i invazivne strane vrste flore i faune. U okviru Pratećeg dokumenta br. 3: Okolišni ciljevi upravljanja vodama (februar 2021.) definirano je da su Okolišni ciljevi upravljanja vodama postavljeni PUVVPRS u FBiH 2016.-2021, radi dugoročnog i održivog korištenja vodnih resursa, te planiranja i provođenja mjera radi održanja i akvatičnog okoliša. Pratećim dokumentom br. 3 dati su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ izuzeci od okolišnih ciljeva vezani za drugi planski period vezani za član 4(4) ODV, član 35 ZoV FBiH: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaštita površinskih voda od otpadnih voda stanovništva –komunalne otpadne vode,</li> <li>- Jako izmijenjena vodna tijela,</li> <li>- Vještačka vodna tijela površinskih voda,</li> </ul> </li> <li>✓ Izuzeci vezani za član 4(5) ODV-a, član 35 ZoV FBiH,</li> <li>✓ Izuzeci vezani za član 4(7) ODV-a, član 36 ZoV FBiH: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objekti za zaštitu od velikih voda,</li> <li>- Objekti za proizvodnju obnovljive hidro energije.</li> </ul> </li> </ul> <p>Da bi se ciljevi okoliša adekvatno operacionalizirali, utvrđeni su i praktični ciljevi upravljanja vodama za sliv rijeke Save u Federaciji BiH. Uz PUVVPRS je izrađen i set pratećih dokumenata.</p>	Integriran tokom rada na izradi PUVVPJM. Ovaj Plan još nije usvojen. Strateška procjena uticaja na okoliš je u izradi i trenutno je u fazi Nacrta.
2.	Plan upravljanja vodnim područjem rijeke Save u FBiH (2016.-2021.) novembar 2016.	U skladu sa zahtjevima EU ODV-a, Plan obrađuje značajna pitanja vezana za upravljanje vodama vezana za ugrožavanje ekološkog i hemijskog statusa površinskih i hemijskog statusa podzemnih voda. Planom su utvrđeni ciljevi upravljanja vodama u skladu sa: postojećim zakonodavstvom i strateškim planskim dokumentima vezanim za vode u BiH/FBiH; EU-ovom ODV i drugim EU-ovim direktivama vezanim za vode, kao i međunarodnim obavezama BiH. U svrhu dostizanja tih ciljeva kreiran je program mjera i svaki obuhvata osnovne i dopunske mjere. Plan je pripremljen u skladu sa zahtjevima EU direktiva relevantnih za vode, te primarno sa Aneksom VII EU ODV koja	Integriran tokom rada na izradi PUVVPJM. U toku je izrada ovog Plana za II ciklus. Izrađena Strateška procjena uticaja na okoliš za ovaj Plan.



Red. br.	Naziv dokumenta	Ciljevi strategije/plana(programa)	Komentar
		<p>je na nivou EU donijela značajne promjene u upravljanju vodama.</p> <p>Okolišni ciljevi su definirani na način da se ostvari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sprječavanje degradacije postojećeg statusa površinskih i podzemnih vodnih tijela;</li> <li>• postizanje najmanje dobrog ekološkog i dobrog hemijskog statusa i dobrog ekološkog potencijala za sva površinska vodna tijela;</li> <li>• postizanje najmanje dobrog kvantitativnog i hemijskog statusa za sva podzemna vodna tijela;</li> <li>• uvažavanje posebnih zahtjeva za zaštićena područja;</li> <li>• osiguranje održivog upravljanja vodama.</li> </ul> <p>U Pratećim dokumentima koji su izrađeni uz ovaj Plan su detaljno prikazani okolišni ciljevi za površinske i podzemne vode za VPRS u FBiH.</p>	
3.	Plan upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice RS, (2017.-2021.), novembar 2017.	<p>Vlada RS, na 163. Sjednici održanoj 8.2.2018. godine, donijela je Odluku o usvajanju Plana upravljanja oblasnim riječnim slivom (ORS) (distriktom) rijeke Trebišnjice RS (2017.-2021.).</p> <p>Određena su 73 VT na području oblasnog riječnog sliva rijeke Trebišnjice u RS uz koje je locirano 8 općina većih od 2.000 stanovnika, od čega je 3 većih od 10.000 stanovnika. Vodotoci ovog oblasnog riječnog sliva pripadaju vodama dvaju podsliova Neretva i Trebišnjica. Na predmetnom ORS se ne raspolaže rezultatima analize, niti procjenama tereta industrijskog zagađenja.</p> <p>Ocjena stanja površinskih voda je vršena isključivo na temelju procjene, obzirom da se nije raspolagalo sa rezultatima monitoringa. Tako je od 60 prirodnih VT, 46 ocijenjeno visokim stanjem, a 14 dobrim. Niti jedno VT površinskih voda nije ocijenjeno umjerenim, lošim ili veoma lošim stanjem.</p> <p>Planom upravljanja uspostavljeni su ciljevi i mjere za njihovo dostizanje. Glavni cilj je zaštitu ekološke vrijednosti voda i njima pripadajućih vodenih staništa kako bi se te vode sačuvale za biljni i životinjski svijet i buduće generacije.</p>	Integriran tokom rada na izradi PUVVPJM. U toku je izrada ovog Plana za II ciklus. Izrađena Strateška procjena uticaja na okoliš za ovaj Plan.
4.	<i>Plan upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Save RS (2017.-2021.)*</i>	<p><i>Vlada RS-a, na svojoj 163. sjednici održanoj 8.2.2018. g., donijela je Odluku o usvajanju Plana upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Save RS (2017.-2021.). Plan je izrađen u skladu sa principima ODV-a.</i></p> <p><i>Za ORS rijeke Save RS planirano je da se ciljevi zaštite životne sredine realizuju kroz četiri planska ciklusa: 2016. – 2021., 2022. – 2027., 2028. – 2033. i 2034. – 2039.</i></p> <p><i>Program mjera za dostizanje okolinskih ciljeva se bazira na 25 KTM-ova po ODV-u. Detaljan program mjera sastoji se iz 70 mjera.</i></p>	<i>Nije obrađen u okviru PUVVPJM. Izrađena Strateška procjena uticaja na okoliš za ovaj Plan.</i>
<b>BIH</b>			



Red. br.	Naziv dokumenta	Ciljevi strategije/plana(programa)	Komentar
1.	<i>Strategija razvoja BiH (2010. – 2014.)*</i>	<p><i>Ovaj strateški dokument identificira ciljeve i prioritete u oblasti privrede, te predlaže mjere i aktivnosti za njihovo ostvarivanje za period 2010–2014. g. Dokument je usmjeren na intenziviranje privrednog razvoja, zaustavljanje negativnih trendova</i></p> <p><i>s usmjeravanjem na privatizacije i restrukturiranje poduzeća, povećanje ulaganja, a posebno direktnih inostranih ulaganja, povećanje izvoza uz povećanje konkurentnosti privrede, povećanje zaposlenosti, rasterećenje privrede, smanjenje postotka sive ekonomije, smanjenje siromaštva i jačanje unutrašnje stabilnosti. U okviru četvrtog strateškog cilja, razmatrani su zahtjevi održivog razvoja, uključujući ekologiju i razvoj energetskeg potencijala, koji ima uticaja na sektor upravljanja vodama. Za naredno razdoblje još ne postoji radna verzija Strategije razvoja BiH. Upravljanje vodama se spominje samo u okviru 4. Strateškog cilja: Održivi razvoj u okviru pod 4.2. Ekologija i razvoj energetskeg potencijala gdje je definiran Prioritet 1: Korištenje obnovljivih i neobnovljivih prirodnih resursa za osiguravanje održivog razvoja u okviru koga Strategija propisuje mjeru razrade, harmonizovanja i primjene već usvojenih entitetskih strategija relevantnih oblasti, a za one oblasti ili dijelove oblasti, gdje nisu donesene, usvajanje istih. Većina donesenih strategija je suviše uopštena, načelna i neproaktivna u smislu aktiviranja neiskorištenih prirodnih resursa. Zato ih treba razraditi, harmonizovati (npr. razvoja poljoprivrede i upravljanja vodama ili turizma itd.) i početi primjenjivati.</i></p>	<i>Dokument nije integriran tokom rada na izradi PUVVPJM, jer za period važenja PUVVPJM ne postoji radna verzija istog.</i>
2.	<i>Akcioni plan za zaštitu od poplava i upravljanje rijekama u BiH 2014.-2017.-2021.*</i>	<p><i>Nakon katastrofalnih poplava koje su zadesile zemlje zapadnog Balkana 2014. godine, izrađen je „Akcioni plan za zaštitu od poplava i upravljanje rijekama u BiH 2014-2017“<sup>14</sup> kao osnova za odobravanje i povlačenje sredstava EU namijenjenih ublažavanju posljedica poplava. Na 135. Sjednici Vijeća Ministara BiH održane 6. marta 2018. godine, usvojen je Izvještaj o provedenim aktivnostima na realizaciji Akcionog plana za zaštitu od poplava i upravljanje rijekama u BiH 2014 – 2017. Za period juni 2016. – juni 2017. godine<sup>15</sup>. Na istoj sjednici Vijeće ministara BiH, donijelo je Odluku kojom je produženo važenje ovog dokumenta do kraja 2021. godine<sup>16</sup>. Provođenje ovog plana pružilo je zajedničku platformu za poboljšanje upravljanja rizicima od poplava u BiH u skladu sa Direktivom EU 2007/60/EC. Plan se sastoji iz pet poglavlja: Uvod, Izrada akcionog plana, Pravni okvir u sektoru voda u</i></p>	<i>Nije obrađen u okviru PUVVPJM</i>

<sup>14</sup> Akcioni plan za zaštitu od poplava i upravljanje rijekama u BiH 2014-2017, Vijeće ministara BiH, novembar 2014.

<sup>15</sup> Izvještaj o radu Vijeća Ministara BiH za 2018. godinu, Vijeće Ministara, generalni Sekretarijat

<sup>16</sup> Izvještaj o provedenim aktivnostima na realizaciji Akcionog plana za zaštitu od poplava i upravljanje rijekama u BiH za period mart 2018. - decembar 2019. godine

Red. br.	Naziv dokumenta	Ciljevi strategije/plana(programa)	Komentar
		<p>BiH, Ključni međunarodni sporazumi i EU direktive, Mjere u okviru akcionog plana. Mjere su razvrstane u okviru šest oblasti odnosno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saniranje šteta nastalih od poplava, erozija i bujica u 2014. godini na postojećim zaštitnim vodnim objektima, riječnim koritima i kanalima u pogođenim područjima,</li> <li>• Usklađivanje sistema zaštite od poplava u BiH sa EU direktivom 2007/60/EC o procjeni i upravljanju rizicima od poplava,</li> <li>• Izrada tehničkih rješenja zaštite od poplava, erozije i bujica za naselja i gradove koji nisu imali izgrađene zaštitne vodne objekte i izgradnja novih objekata,</li> <li>• Uspostavljanje hidrološkog prognoznog sistema u BiH,</li> <li>• Jačanje kapaciteta institucija nadležnih za upravljanje vodama i zaštitu od poplava u BiH, obezbjeđenje odgovarajućeg nivoa koordinacije i saradnje sa drugim institucijama u BiH i obezbjeđenje odgovarajućeg učešća u radu međunarodnih tijela,</li> <li>• Upravljanje vodama.</li> </ul>	
3.	Okvirna energetska strategija Bosne i Hercegovine do 2035.*	<p>Vijeće ministara BiH, na prijedlog MVTEO BiH, usvojilo je 29. avgusta 2018. godine Okvirnu energetska strategiju BiH do 2035. godine<sup>17</sup>. Dugoročna vizija energetskog sektora u BiH prema ovoj Strategiji je stvaranje konkurentnog i dugoročno održivog energetskog sistema. Sa namjerom postizanja navedene vizije identifikovano je pet ključnih prioriteta i sa tim povezana područja: efikasno korištenje resursa, sigurna i pristupačna energija, efikasno korištenje energije, energetska tranzicija i odgovornost prema okolišu, te razvoj i usklađivanje regulatorno-institucionalnog okvira.</p> <p>Strategija navodi da buduća snažnija orijentacija prema čistoj energiji, koja se danas pretežno zasniva na hidroenergetskim potencijalima, zahtijeva dobro upravljanje prirodnim resursima. To uključuje identifikovanje i mapiranje prirodnih resursa i kapaciteta u svim segmentima obnovljivih izvora energije, te procjenu mogućnosti iskorištavanja, imajući u vidu održivost i uticaj na okoliš, ali i dugoročne ciljeve dekarbonizacije.</p>	Nije obrađena u okviru PUVVPJM
4.	Strategija usklađivanja propisa pravnoj stečevini EU u oblasti zaštite okoliša/životne sredine Bosne i Hercegovine (EAS – BiH), (2017.)	EU je u sklopu IPA projekta EnvS (2011-2014) pružila finansijsku podršku za izradu jedinstvene državne Strategije usklađivanja propisa u oblasti zaštite okoliša/životne sredine u BiH (EAS- BiH), kao i strategiju za njeno provođenje u entitetima i BD. Usvajanje EAS- BiH je bio	Integriran tokom rada na izradi PUVVPJM

<sup>17</sup> Odluka o usvajanju okvirne energetske strategije BiH („Službeni glasnik BiH“, broj 70/18)

Red. br.	Naziv dokumenta	Ciljevi strategije/plana(programa)	Komentar
		preduslov, pa je na svojoj 157. Sjednici koja je održana 7.11.2018. godine i usvojena ova Strategija. Osnovni cilj EAS-BiH je strateško planiranje procesa usklađivanja, koje će stvoriti uslove za unaprjeđenje zaštite okoliša/životne sredine i podržati održivi razvoj. Provedba EAS-a BiH zahtijeva izradu pod-strategija i planova za identifikaciju potrebnih resursa i načina na koji se isti mogu aktivirati da bi se izvršila uspješna implementacije pravne stečevine EU. U okviru određenih poglavlja po sektorskim opisima obrađuje se upravljanje vodama.	
5.	Strategija prilagođavanja na klimatske promjene i niskoemisionog razvoja BiH, 2013	<p>Tokom 2013. godine izrađena je „Strategija prilagođavanja na klimatske promjene i niskoemisionog razvoja BiH“. Komponenta strategije koja se odnosi na prilagođavanje klimatskim promjenama fokusirana je na sedam prioriternih sektora: poljoprivredu, biološku raznovrsnost i osjetljive ekosisteme, energiju (hidroenergiju), šumarstvo, zdravlje ljudi, turizam i vodne resurse.</p> <p>Strategije ima dva glavna cilja u oblastima prilagođavanja na klimatske promjene i smanjenja emisije plinova staklene bašte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• povećanje otpornosti na klimatsku varijabilnost i klimatske promjene, pri čemu će se osigurati razvojne dobiti,</li> <li>• dostizanje najviše vrijednosti i prestanak rasta nivoa emisija plinova staklene bašte otprilike 2025. godine na nivou koji je ispod prosjeka emisija EU27 po glavi stanovnika.</li> </ul>	Integrirana tokom rada na izradi PUVVPJM
6.	<i>Strategija i akcioni plan za zaštitu biološke raznolikosti Bosne i Hercegovine (2015.-2020.) (NBSAP – BiH)*</i>	<i>Strategija i akcioni plan za zaštitu biološke raznolikosti BiH za period 2015.-2020. Je ključni dokument za djelovanje po svim pitanjima vezanim za biološku raznolikost, od upravljanja vrstama i ekosistemima, preko istraživanja i zaštite biološke raznolikosti, biološke sigurnosti, do pravedne raspodjele koristi od ekosistemskih 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.</i>	<i>Nije obrađena u okviru PUVVPJM. U sklopu ovog dokumenta je izrađena Strateška procjena okoliša.</i>
7.	Strategija integriranja Bosne i Hercegovine u EU, april 2006	Strategija integriranja BiH u EU je izrađena prije potpisivanja Sporazuma o Stabilizaciji i pridruživanju čime se odražava namjera BiH da ubrza proces integrisanja u EU. Pri izradi ove Strategije vodilo se računa o harmoniziranosti sa prioritetima iz drugih strateških dokumenata, posebno Srednjoročne razvojne strategije BiH, Reforme javne uprave, Milenijskih razvojnih ciljeva i Evropskog partnerstva. Strategija navodi da je za BiH je izuzetno značajno da usvoji <i>acquis</i> iz oblasti zaštite okoliša, kako bi zaštitila i sačuvala svoje vode, tlo i zrak u skladu s najvišim standardima, te omogućila zdravu životnu sredinu za svoje građane. U poglavlju	Integrirana tokom rada na izradi PUVVPJM

Red. br.	Naziv dokumenta	Ciljevi strategije/plana(programa)	Komentar
		2.3.7. Okoliš dat je pregled stanja okoliša u BiH, te u EU, kao i pregled neophodnih mjera koje je potrebno sprovesti. Također se navodi da je BiH pristupila većini međunarodnih sporazuma o okolišu, te da je donesen set okolinskih zakona i NEAP BiH.	
8.	Nacionalni Akcioni Plan (NAP) Mediteranskog područja u BiH za smanjenje zagađenja uzrokovanog aktivnostima sa kopna (mart, 2016)	Nacionalni Akcioni plan (NAP) Mediteranskog područja BiH za smanjenje zagađenja uzrokovanog aktivnostima sa kopna izrađen je 2005. godine i ažuriran 2016. godine, a u skladu sa "Protokolom o zaštiti Sredozemnog mora od zagađenja i aktivnosti sa kopna" (LBS Protokol) Barcelonske konvencije. NAP je izrađen za područje slivnog područja Jadranskog mora i uskog obalnog područja Neuma. Ovim dokumentom definirani su operativni ciljevi koji se temelje na zahtjevima državnih i entitetskih strateških dokumenata, ciljevima postavljenim od strane relevantnih prostornih planova te SAP-MED ciljevima, te je razvijen program mjera koji se temelji na nivou riječnog sliva. U okviru dokumenta su identificirani nedostaci u smislu ispunjavanja okolišnih ciljeva (EO5, EO9 i EO10), te nedostaci u vezi sa upravljanjem čvrstim otpadom i nedostaci vezani za pitanje morskog otpada.	Integriran tokom rada na izradi PUVVPJM
9.	Integralni program praćenja i ocjene morskog obalnog okoliša (IMAP, 2019)	U skladu sa "Protokolom o zaštiti mora od zagađenja uzrokovanog aktivnostima na kopnu" (tzv. LBS protokol) Barcelonske konvencije, u Tunisu je, 1997. god. na sastanku Ugovornih strana Barcelonske konvencije usvojen Strateški akcijski plan koji je dao smjernice zemljama potpisnicama za poduzimanje aktivnosti u skladu sa nacionalnim politikama, prioritetima i resursima, u cilju prevencije, redukcije, kontrole i/ili eliminacije degradacije okoliša priobalja, kao i za aktivnosti saniranja posljedica od aktivnosti sa kopna. Nacionalni Akcijski Plan BiH obrađuje južni dio Bosne i Hercegovine, tj. slivno područje Jadranskog mora (slivovi rijeka Neretve, Trebišnjice i Cetine) i uski obalni pojas oko grada Neuma. Cilj dokumenta je da osigurati smjernice za dostizanje održivog razvoja mediteranskog područja, definiranjem prijedloga akcija za prevenciju, kontrolu i smanjenje zagađenja uzrokovanog kopnenim aktivnostima. IMAP BiH obuhvaća detaljnu analizu pravnog i institucionalnog okvira vezano za programe monitoringa u Sredozemnom moru BiH, te utvrđene nedostatke i prijedloge za unaprjeđenje.	Integriran tokom rada na izradi PUVVPJM
10.	Prostorni plan SR BiH koje je izrađen za period 1981-2000./2015. godina	Ovaj Prostorni plan SR BiH je u prijeratnom periodu definirao prostornu organizaciju BiH, te prostorne planove općina. Plan je rađen u periodu veoma različitog društveno ekonomskog i administrativno političkog uređenja BiH. Planirana rješenja su se odnosila na duže vremensko razdoblje u cilju potrebe rezervacije i očuvanja prostora za realizaciju velikih infrastrukturnih objekata i sistema u postplanskom periodu. Polovinom planskog	Plan je prestao važiti krajem 2015. godine kao krovni prostorno-planski i razvojni dokument na osnovu koga i u skladu sa kojim su se trebali izrađivati prostorno-planski dokumenti na nižim nivoima.

Red. br.	Naziv dokumenta	Ciljevi strategije/plana(programa)	Komentar
		razdoblja su počela ratna dešavanja, a istekom planskog perioda važnje ovog dokumenta je produženo do kraja 2015. godine.	
<b>FBIH</b>			
1.	Strategija upravljanja vodama FBiH (2010-2022).	Strategija upravljanja vodama FBiH (2010. - 2022.), predstavlja ključni dokument politike za sektor voda u FBiH (usvojena 20. decembra 2011. godine). Strategija je dokument na temelju kojeg se provode reforme vodnog sektora kako bi se dostigli europski standardi u upravljanju vodama, pa stoga čini osnovnu podlogu za postupne izmjene i dopune Zakona o vodama i pripadajućih podzakonskih akata. Strategijom upravljanja vodama su uspostavljeni ciljevi upravljanja vodama i to u sljedećim oblastima: pravni okvir, ekonomski okvir, institucionalni okvir, korištenje voda, zaštita voda, zaštita od voda. Identificirano je 9 strateških i 28 operativnih ciljeva, te je za svaki operativni cilj data lista mjera koje će dovesti do dostizanje zadatih operativnih i strateških ciljeva. Također, Strategija daje pregled programa mjera, odnosno vremenski i finansijski okvir potreban za realizaciju identificiranih mjera.	Integrirana tokom rada na izradi PUVVPJM. PUVVPJM FBiH preuzima i razrađuje mjere u skladu sa ciljevima Strategije upravljanja vodama FBiH. Dio ciljeva je ostvaren, dok će se preostali dio ciljeva ostvariti kroz naredne planske cikluse. Za VPJM u FBiH planirano je da se okolišni ciljevi ostvare kroz četiri planska ciklusa: 2016. – 2021., 2022. – 2027., 2028. – 2033. i 2034. – 2039.
2.	Strategija zaštite okoliša FBiH (2008.–2018.).	Izrada Strategije zaštite okoliša FBiH propisana je Zakonom o zaštiti okoliša, a za pripremu njenog prijedloga nadležno je FMOiH. Strategija se sastoji od sljedećih poglavlja: uvod, vizija, načela i smjernice zaštite okoliša, stanje okoliša u FBiH, ciljevi i mjere, akcioni plan zaštite okoliša u FBiH. U vrijeme izrade PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. vrši se izrada ESAP-a BiH, za period 2030. godine koja bi trebala biti završena u aprilu 2022. godine.	Integrirana tokom rada na izradi PUVVPJM. Strategija upravljanja vodama FBiH je sastavni dio Strategije zaštite okoliša FBiH.
3.	<i>Federalni plan upravljanja otpadom (2012.–2017.)*</i>	<i>Federalni plan upravljanja otpadom (FPUO ili Plan) predstavlja krovni Plan FBiH, koji je osnova razvoja kantonalnih i općinskih planova upravljanja otpadom kojima se definira upravljanje svim vrstama otpada, dok se kapaciteti za pojedine vrste otpada planiraju na entitetskom nivou. Plan ima za osnovne ciljeve smanjenje rizika po okoliš i zdravlje ljudi, i uspostavu prioritetne infrastrukture za integrirano upravljanje otpadom, kao i smanjenje količina otpada za finalno odlaganje/zbrinjavanje uz efikasnije korištenje resursa. U Planu je prikazano postojeće stanje po pitanju pročišćavanja otpadnih voda i sadašnje količine muljeva sa postrojenja u FBiH, odnosno VPJM, kako sa postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda stanovništva, tako i industrijskih postrojenja. U Tabeli 12. su prikazane vrste i količine otpada i mulja za odlaganje u vrijeme izrade Plana. U poglavlju 4. Plan organizacije sistema upravljanja otpadom, tačka 4.6 Posebne kategorije otpada, podtačka 4.6.5. Otpadni mulj iz uređaja za prečišćavanje Tabela 20 prikazuje</i>	<i>Planski period važenja ovog dokumenta je istekao.</i>

Red. br.	Naziv dokumenta	Ciljevi strategije/plana(programa)	Komentar
		<p>projekciju i procjenu budućeg stanja u prečišćavanju komunalnih otpadnih voda. Postojećim postrojenjima su po Ž/K dodana postrojenja koja se planiraju ili su u skoroj fazi realizacije.</p> <p>Strategijom upravljanja vodama propisana je obaveza izrade smjernica i vodiča kao podrške odabiru i standardiziranju odgovarajućih tehnologija i tretmana urbanih otpadnih voda i obrade mulja usklađenih sa zahtjevima o kvaliteti efluenta prema važećim pravilnicima. Na taj način bi se trebale dati opcije za konačno zbrinjavanje mulja sa uređaja za tretman komunalnih otpadnih voda.</p> <p>U postupku je izrada ESAP BiH za period 2030+. godine koja bi trebala biti završena u aprilu 2022 godine, koja će kao posebnu sektorsku oblast obraditi upravljanje otpadom.</p>	
4.	Srednjoročna strategija razvoja poljoprivrednog sektora u FBiH za period 2015.-2019.-2021.*	<p>Zaključkom Vlade FBiH od 11.02.2021. godine produženo je važenje ove Srednjoročne strategije do kraja 2021. godine. Strategijom su definirani sljedeći strateški ciljevi a koji su u skladu sa izazovima usklađivanja sa ZAP EU (Zajedničke agrarne politike):</p> <p>a. Razvoj poljoprivrede i pripadajućih sektora uz podizanje tehničko-tehnološkog nivoa, efikasnije korištenje raspoloživih resursa, te uvažavanje zahtjeva modernih tržišta.</p> <p>b. Obezbeđenje uslova za snažnije generisanje stabilnijeg dohotka u okviru poljoprivrednog sektora i unaprjeđenje kvaliteta života u ruralnim sredinama.</p> <p>c. Održivo upravljanje prirodnim resursima i prilagođavanje poljoprivrede klimatskim promjenama.</p> <p>d. Prilagođavanje institucionalno-zakonodavnog okvira i poljoprivredne politike sa ZAP EU uz uvažavanje stepena razvijenosti poljoprivrednog sektora FBiH.</p> <p>Strategija je prepoznala pitanja zaštite vodnih resursa, kako u strateškim tako i u sljedećim operativnim ciljevima: (i) Promoviranje i jačanje poljoprivrednih praksi ugodnih po okolinu (Operativni cilj 5.1.) i (ii) Jačanje sistema upravljanja vodama u poljoprivredi (operativni cilj 5.3).</p> <p>Srednjoročna strategija daje Program mjera i aktivnosti. Program sadrži 36 mjera koje su raspoređene unutar tri stupa agrarne politike FBiH.</p>	Nije obrađena u okviru PUVVPJM.
5.	Strategija razvoja FBiH 2021.-2027., juni 2020	<p>Strategija razvoja FBiH je integrisani, multisektorski strateški dokument FBiH koji definira javne politike i usmjerava socioekonomski razvoj teritorije FBiH. Strategija je izrađena po osnovu Zakona o razvojnom planiranju i upravljanju razvojem u FBiH<sup>18</sup>, te usvojena je od strane Vlade FBiH 18.02.2021. godine<sup>19</sup>. Strategija predstavlja osnov za izradu</p>	Integrirana tokom rada na izradi PUVVPJM.

<sup>18</sup> Zakon o razvojnom planiranju i upravljanju razvojem u FBiH („Službene novine FBiH“, broj 32/17)

<sup>19</sup> [http://www.fbihvlada.gov.ba/bosanski/sjednica\\_v2.php?sjed\\_id=919&col=sjed\\_saopcenje](http://www.fbihvlada.gov.ba/bosanski/sjednica_v2.php?sjed_id=919&col=sjed_saopcenje)

Red. br.	Naziv dokumenta	Ciljevi strategije/plana(programa)	Komentar
		<p>Programa rada Vlade FBiH za mandatni period, godišnjeg programa rada Vlade FBiH, programa javnih investicija (PJI), trogodišnjih i godišnjih planova rada federalnih ministarstava i institucija, dokumenta okvirnog budžeta i godišnjeg budžeta. Strategija je podloga za usklađivanje i izradu sektorskih strategija, strategija razvoja Ž/K i jedinica lokalne samouprave, odnosno to je osnovna platforma socio-ekonomskog razvoja FBiH. U procesu izrade Strategije, definisani su 4 strateška cilja, 18 prioriteta i 78 mjera.</p> <p>Pod Strateškim ciljem 3. Resursno efikasan i održiv razvoj – Prioritet 3.1 Unaprijediti zaštitu o korištenje prirodnih resursa definirane su između ostalih sljedeće mjere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.1.2. Unapređivati postojeći pravni i institucionalni okvir koji reguliše oblast okoliša i komunalne infrastrukture u kojoj je obrazloženo da je potrebno vršiti dalje usaglašavanje zakonodavstva o okolišu sa zakonodavstvom EU, kao i vertikalno i horizontalno usklađivanje u FBiH; i</li> <li>• 3.1.4. Osiguravati održivo korištenje zemljišnih i vodnih resursa u kojoj je obrazloženo da je potrebno osigurati proaktivnu ulogu FMPVŠ usmjerenu prema ostalim nadležnim ministarstvima i institucijama, ali i zainteresiranim donatorima, kao i internacionalnim programima pomoći u smislu osiguranja dodatnih sredstava za vrlo ambiciozne projekte integralnog upravljanja vodama i ispunjenje preuzetih obaveza u ovoj oblasti.</li> </ul>	
6.	Prostorni plan FBiH za period 2008.–2028. (Nacrt)	<p>Prostorni plan FBiH je najvažniji strateški razvojni dokument, koji definiše dugoročne ciljeve i mjere prostornog razvoja u skladu sa planiranim ukupnim ekonomskim, socijalnim i historijskim razvojem od značaja za FBiH. Prostorni plan FBiH izrađen za planski period od 20 godina.</p> <p>Opći ciljevi prostornog razvoja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tretirati prostor entiteta FBiH u okviru jedinstvenog prostora države BiH;</li> <li>• Poštovati entitetske granice na način međusobno usklađenih i usaglašenih prostorno planskih rješenja između entiteta i valorizirati i tretirati infrastrukturne kapacitete i prirodne resurse u njihovom punom kapacitetu, bez obzira na granicu entiteta;</li> <li>• Prostorno planskim rješenjima obezbijediti održivi razvoj prema stvarnim prostornim i ekonomskim mogućnostima, bez ograničenja koja proizlaze iz administrativnog ustrojstva entiteta FBiH podijeljene na deset Ž/K, poštujući planski period dvadeset godina, odnosno narednih osamnaest;</li> </ul>	Dokument nije usvojen.



Red. br.	Naziv dokumenta	Ciljevi strategije/plana(programa)	Komentar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvažiti značaj i ulogu morske obale u okviru prostora entiteta FBiH, za državu BiH kao pomorsku državu;</li> <li>• Definirati područja posebnih obilježja od značaja za FBiH na osnovu Uredbe o građevinama i zahvatima od značaja za FBiH, ("Službene novine FBiH", broj 85/07, 29/08);</li> <li>• Definirati područja posebnih obilježja od značaja za FBiH na zaštićenim područjima prirodnih vrijednosti (nacionalni parkovi, zaštićena područja prirodnih vrijednosti, koja se nalaze na teritorijima dva ili više kantona ili entiteta);</li> </ul> <p>U okviru Plana je data projekcija razvoja prostornih sistema, te osnova prostornog razvoja privredne javne infrastrukture sa posebnim osvrtom na vodnu i energetska infrastrukturu.</p> <p>Dom naroda Parlamenta FBiH nije razmatrao nacrt Prostornog plana FBiH.</p>	
7.	Federalni operativni plan odbrane od poplava (FOP) <sup>20</sup>	<p>FOP propisuje provođenje mjera aktivne odbrane od poplava i leda u vrijeme neposredne opasnosti od pojave velikih poplavnih voda, u vrijeme trajanja poplava i otklanjanje posljedica poplava. Odnosi se na područja uz površinske vode I. kategorije.</p> <p>FOP definiše glavne nosioce i organizatore odbrane od poplava, glavne rukovodioce odbrane od poplava, sadrži podatke o pravnim i fizičkim licima zaduženim za provođenje aktivne odbrane od poplava, podatke o nosiocu provođenja mjera zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća, definiše instituciju zaduženu za osmatranje hidroloških i meteoroloških podataka, kao i obaveze i odgovornosti agencija za vodna područja.</p> <p>Sukladno članu 92. stav 5. ZoV-a FBiH<sup>21</sup>, te kantonalnim zakonima o vodama, a na temelju člana 43. stav 2. Uredbe o vrstama i sadržaju planova zaštite od štetnog djelovanja voda<sup>22</sup> kantonalni ministri nadležni za vode donose kantonalne operativne planove odbrane od poplava (KOP) za područja uz površinske vode II kategorije na području kantona. Kantoni postupaju po svojim KOP-ovima kada je riječ o provođenju mjera odbrane od poplava za plavljena područja iz njihove nadležnosti.</p>	Integriran tokom rada na izradi PUVVPJM.
<b>ŽUPANIJE/KANTONI</b>			
<b>ZAPADNOHERCEGOVAČKA Ž/K</b>			
1.	Strategija razvoja Ž/K Zapadnohercegovačke za razdoblje od 2021. do 2027.	Strategija razvoja Ž/K Zapadnohercegovačke (ZH) za razdoblje 2021.-2027. je integrirani razvojni dokument kojim se kreira strateški	Integrirana tokom rada na izradi PUVVPJM. Strategija u okviru Prioriteta 3.3.

<sup>20</sup> Federalni operativni plan odbrane od poplava (FOP) („Službene novine FBiH“, broj 97/15)

<sup>21</sup> Zakon o vodama ("Službene novine Federacije BiH", broj 70/06)

<sup>22</sup> Uredba o vrstama i sadržaju planova zaštite od štetnog djelovanja voda ("Službene novine Federacije BiH", broj 26/09)



Red. br.	Naziv dokumenta	Ciljevi strategije/plana(programa)	Komentar
	godine (2020)	<p>okvir za razvojne aktivnosti i projekte. U okviru poglavlja 3.1.9. Stanje okoliša obrađeni su između ostalog Vodni resursi i zaštićena područja. Strategijom su prepoznata tri strateška cilja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strateški cilj 1: Ekonomski razvijena Ž/K,</li> <li>• Strateški cilj 2: Društveno odgovorna Ž/K,</li> <li>• Strateški cilj 3: Učinkovito organizirana Ž/K.</li> </ul> <p>U okviru strateškog cilja 3 uspostavljeni su:            Prioritet 3.2. Učinkovit sustav sigurnosti građana i zaštite i spašavanja,            Prioritet 3.3. Učinkovit sustav gospodarenja okolišem i            Prioritet 3.4. Učinkovit sustav razvoja i održavanja lokalne i regionalne infrastrukture</p>	<p>Učinkovit sustav gospodarenja okolišem predviđa mjeru 3.3.2. Ulaganje u zaštitu i održavanje zemljišta, voda, šuma i zraka čija se ključna područja djelovanja između ostalog odnose se na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razvoj sustava monitoringa kvalitete zraka, vode i zemljišta (Uredba 2008/50/EZ),</li> <li>- Izrada potrebnih baza/katastara vezanih za zaštitu okoliša (Katastar izvorišta vode za piće, Katastar područja ugroženih od kontaminiranosti od industrijskog i drugih specifičnih otpada s posebnim naglaskom na poljoprivredno zemljište i vode, katastar zagađivača zraka na području Ž/K ZH, evidencija koja obuhvaća područja gdje je opasnost od posljedica prirodnih i drugih nesreća),</li> <li>- Izrada projekata i projektne dokumentacije iz domena zaštite od poplava,</li> <li>- Ulaganja u osposobljavanje objekata za zaštitu od poplava rijeka Lištica, Ugrovača, Mlade, Trebižat.</li> </ul>
2.	Strategija ruralnog razvitka Ž/K ZH za razdoblje 2020. – 2030. godine, Posušje (2019)	<p>Polazna osnova za izradu Strategije ruralnog razvitka Ž/K ZH je bila analiza postojećih strateških dokumenata općinske, županijske razine vlasti. Vodeća načela na kojima se temelji Strategija ruralnog razvitka su:</p> <p>I. Pametan rast - strateški cilj 1. - Poticati konkurentnost poljoprivrede i ukupnog ruralnog razvoja.</p> <p>II. Održiv rast - strateški cilj 2.- Osigurati održivo upravljanje prirodnim resursima i klimatskim promjenama.</p> <p>III. Uključiv rast – strateški cilj 3.- Postići uravnotežen teritorijalni razvoj ruralnih područja, uključujući stvaranje i očuvanje radnih mjesta.</p> <p>U poglavlju 6. Detaljno su obrađeni Vodni resursi.</p>	<p>Integrirana tokom rada na izradi PUVVPJM.</p> <p>U vezi sa Strateškim ciljem 2. Osigurati održivo upravljanje prirodnim resursima i klimatskim promjenama propisane su dvije mjere i četiri podmjere u vezi sa realizacijom ovog strateškog cilja. Podmjera 5.2. odnosi se na potporu ekološkoj proizvodnji i smanjenje rizika i ublažavanje posljedica klimatskih promjena i Podmjera 6.1. koja se odnosi na potporu poboljšanju razvitka javne infrastrukture u ruralnim područjima i sprječavanje iseljavanja u okviru koje je aktivnost Izgradnja vodovodne infrastrukture.</p>

Red. br.	Naziv dokumenta	Ciljevi strategije/plana(programa)	Komentar
3.	Strategija razvitka turizma Ž/K ZH za razdoblje 2020. – 2027. godine, Zagreb (2019)	Najvažniji cilj ovog dokumenta je kontinuirano povećavanje razine blagostanja i kvalitete života svih žitelja Ž/K ZH. Strategijom su prepoznati sljedeći strateški ciljevi turističkog razvoja Ž/K ZH: Strateški cilj 1: Unapređenje uvjeta za razvoj turizma, Strateški cilj 2: Povećanje prihoda od turizma kroz unapređenje postojećih i razvoj novih turističkih proizvoda, Strateški cilj 3: Unaprjeđenje načina dosadašnjeg upravljanja turističkim razvojem.	Integrirana tokom rada na izradi PUVVPJM.
4.	Prostorni plan Ž/K ZH za period od 2012.-2032. godine, decembar 2013.	Prostorni plan (PP) Ž/K ZH za period od 2012. do 2032. godine usvojen je na 37. sjednici Skupštine Ž/K ZH održane 13. decembra 2013. godine. Opći ciljevi Prostornog plana između ostalih obuhvaćaju: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zaštitu i očuvanje prirodnih izvora;</li> <li>• zaštitu izvorišta vode, očuvanje podzemnih i otvorenih vodnih tokova;</li> <li>• maksimalno reduciranje negativnih i nepovoljnih uticaja na okoliš;</li> <li>• štednju i racionalna uporaba svih oblika energije, maksimalno korištenje obnovljivih izvora energije, i</li> <li>• zaštitu i očuvanje kulturno-povijesne baštine</li> </ul> Poseban osvrt u Planu je dat na Vodne resurse, vodno gospodarstvo i vodozaštitu u poglavlju 6. gdje su obrađeni: 6.1. Vodni resursi 6.2. Kvaliteta voda 6.3. Vodosnabdijevanje i odvodnja otpadnih voda. Prostornim planom Ž/K ZH je predloženo da Ž/K ZH proglasi područjima posebne namjene približno četvrtinu PP „Blidinje“ koji pripada Ž/K ZH (90 km <sup>2</sup> ), te dio riječnog područja „Tihaljina-Mlade-Trebižat“ u dijelu koji pripada Ž/K ZH, te da se za ista u roku od 2 godine urade prostorni planovi, pošto je raniji za PP Blidinje urađen prije 20-tak godina.	Integriran tokom rada na izradi PUVVPJM.
5.	Plan zaštite okoliša Ž/K ZH za razdoblje 2017.-2027. godine*	Opći cilj Plana je identificiranje načela i smjernica za planski pristup u postizanju okolišno održivog ekonomskog razvoja na temelju procjene stanja okoliša, utvrđenih okolišnih problema i prioriteta, te definiranih akcija koje trebaju doprinijeti unaprjeđenju stanja okoliša i poboljšanju kvalitete življenja stanovništva Ž/K ZH. Dugoročni ciljevi Plana su: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jačati kapacitet županijskih vlasti u upravljanju okolišnim problemima;</li> <li>• Integrirati politiku zaštite okoliša u sve sektorske politike;</li> <li>• Poboljšati cjelokupno stanje okoliša u Ž/K ZH putem provođenja konkretnih aktivnosti u oblasti upravljanja okolišem;</li> <li>• Doprinijeti implementaciji zakonske legislative;</li> </ul>	Nije obrađen u okviru PUVVPJM

Red. br.	Naziv dokumenta	Ciljevi strategije/plana(programa)	Komentar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Razviti javnu svijest o vrijednosti okoliša i prirodnih resursa;</i></li> <li>• <i>Uspostaviti mehanizme zaštite okoliša i održivog razvoja na općinskoj/gradskoj razini.</i></li> </ul> <p><i>U poglavlju 4.2 je obrađeno integralno upravljanje vodnim resursima/zaštita voda i to tri oblasti u sektoru upravljanja vodama: zaštita voda, korištenje voda i zaštita od voda. U ovom Planu preuzeti su ciljevi Strategije, te prilagođeni situaciji na području Ž/K ZH.</i></p>	
<b>HERCEGOVAČKO-NERETVANSKA Ž/K</b>			
1.	Strategija razvitka Hercegovačko-neretvanske (HN) Ž/K za period 2021. – 2027. godine – Nacrt strateške platforme	<p>Strategija razvitka HN Ž/K predstavlja integrisani multisektorski strateški dokument kojim se definišu javne politike i integralno usmjerava razvoj Ž/K i jedinica lokalne samouprave unutar Ž/K.</p> <p>Strategijom razvoja se utvrđuju ciljevi i prioriteti razvoja, način njihovog ostvarivanja, finansijski i institucionalni okvir za implementaciju, monitoring, evaluaciju i izvještavanje, i ista je osnovni dokument za izradu sektorskih strategija, dokumenta okvirnog budžeta (DOB), budžeta i programa javnih investicija Ž/K i dr. Strateški ciljevi su usklađeni sa nacrtom Strategije razvoja FBiH i Okvirom za ciljeve održivog razvoja u BiH, kojim se utvrđuju zajednički podciljevi i indikatori za sve nivoe vlasti u BiH, te usmjeravaju budući procesi strateškog planiranja. Utvrđeni strateški ciljevi ove Strategije su:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dinamičan ekonomski razvoj uz održivo korištenje resursa,</li> <li>2. Podizanje kvalitete i suvremenog razvoja društvenog sektora,</li> <li>3. Upravljanje resursima i uslugama ekosustava u skladu s postojećim kapacitetima okoliša.</li> </ol>	Integrirana tokom rada na izradi PUVVPJM.
2.	<i>Plan upravljanja otpadom na području HN Ž/K za period 2021.-2026. godina, (novembar, 2020)*</i>	<p><i>Plan upravljanja otpadom na području HN Ž/K je operativni dokument koji sadrži osnovne podatke o Ž/K, pregled trenutnog stanja i najvažnijih problema u oblasti upravljanja otpadom, kao i prijedlog akcija za njihovo rješavanje na opću korist i dobrobit svih građana te usklađenost sa domaćom i legislativom EU iz ove oblasti. Plan definira preduvjete za održivi integralni sistem upravljanja otpadom za period od 5 godina. Strateški ciljevi Plana na području HN Ž/K za period 2021.- 2026. su u skladu sa strateškim ciljevima EU i sa Federalnom strategijom zaštite okoliša. Plan je identificirao sljedeće strateške ciljeve:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. smanjenje rizika po okoliš i zdravlje ljudi i uspostava infrastrukture za integrirano upravljanje otpadom;</i></li> <li><i>2. smanjenje količina otpada za finalno odlaganje/zbrinjavanje uz efikasnije korištenje resursa;</i></li> <li><i>3. osiguranje provedbe sistema kroz pravni, institucionalni i ekonomski okvir;</i></li> </ol>	<i>Nije obrađena u okviru PUVVPJM.</i>

Red. br.	Naziv dokumenta	Ciljevi strategije/plana(programa)	Komentar
		<i>4. osiguranje razmjene kvalitetnih informacija putem informacionog sistema upravljanja otpadom.</i>	
3.	Prostorni plan HN Ž/K (2008.-2028.)	Prostorni Plan sadrži prostorno-razvojna i planska usmjerenja vezana za razvoj naselja, vodnogospodarskih i infrastrukturnih sistema, zaštitu okoliša i zaštitu prirode.	Integriran tokom rada na izradi PUVVPJM.
4.	Prostorni plan područja posebnih obilježja za područje od značaja za HN Ž/K „Park prirode Hutovo Blato“ za razdoblje od 2013. do 2023. godine – Prostorna osnova (oktobar, 2013)	Hutovo blato, (prostor proglašen “Parkom prirode”) predstavlja močvarno područje i jedno je od najbogatijih zaštićenih područja sa površinom od 7.411 ha. Uvršteno je na listu posebno zaštićenih mediteranskih područja prema Barcelonskoj konvenciji iz 1964. godine, i područje uvršteno u popis močvarnih staništa od međunarodne važnosti (Ramsarska konvencija iz 1971.). Prema ovom Planu ciljevi uređenja prostora Parka prirode Hutovo blato su slijedeći: 1. Očuvati biološku stabilnost, ekološku raznolikost i osobitost područja Parka prirode 2. Koristiti resurse sukladno mjerama zaštite i očuvanja Parka prirode, Ovim dokumentom je dat I niz sektorskih ciljeva, a između ostalog I za vodnogospodarski sustav.	Integriran tokom rada na izradi PUVVPJM.
<b>HERCEG-BOSANSKA Ž/K</b>			
1.	Strategija razvoja Herceg-bosanske (HB) Ž/K za razdoblje 2021. – 2027. godine (april, 2021.)	Strategija je ključni strateško-planski dokument Ž/K koji služi kao osnova planskog usmjerenja razvoja Ž/K, a ujedno je usklađena sa planskim razdobljem na nivou EU što stvara pretpostavku i preduvjet za apliciranje za korištenje sredstava EU za financiranje razvojnih prioriteta Ž/K. Strategija ujedno predstavlja osnovu za izradu detaljnih planova i programa Vlade HB Ž/K i drugih institucija u sljedećem sedmogodišnjem razdoblju. Sljedeći strateški ciljevi su utvrđeni Strategijom: 1. Ubrzan ekonomski razvoj, 2. Unapređenje društvene infrastrukture, 3. Moderna infrastruktura i očuvan okoliš 4. Integrirani održivi razvoj.	Integrirana tokom rada na izradi PUVVPJM.
2.	Prostorni plan za područje HB Ž/K za period 2008.-2028. godina (septembar, 2014)	Plan sadrži prostorno-razvojna usmjerenja za razvoj naselja, vodnogospodarskih i infrastrukturnih sistema, zaštitu okoliša i zaštitu prirode. Opći ciljevi plana su sljedeći: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uravnotežen razvoj Ž/K kao i definiranje mjesta i pozicije cijele Ž/K u FBiH, regionalnom okruženju i europskom kontekstu,</li> <li>• Veća kohezija prostora, putem razvoja i poboljšanja infrastrukturnih mreža, kao i povećanje dostupnosti društvenoj infrastrukturi, posebno za stanovnike seoskih naselja,</li> <li>• Povećanje ekonomske konkurentnosti područja obuhvata plana kroz prestrukturiranje i unapređenje ekonomskih struktura, aktiviranje prirodnih resursa i razvoj turizma i dostizanje nivoa bruto domaćeg proizvoda po stanovniku</li> </ul>	Integriran tokom rada na izradi PUVVPJM.

Red. br.	Naziv dokumenta	Ciljevi strategije/plana(programa)	Komentar
		FBiH, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utvrđivanje nove stambene i zemljišne politike u skladu sa ciljevima plana,</li> <li>• Zaštita i unaprjeđenje životne sredine, čuvanje i poboljšanje stanja prirodnih i kulturnih vrijednosti, jačanje identiteta Hercegbosanske županije.</li> </ul> Prostornim planom su definisani posebni ciljevi između ostalog, u oblasti Korištenja voda, Zaštite voda, Zaštite od voda, Komunalne infrastrukture, Životne sredine, te Kulturnog i Prirodnog naslijeđa.	
<b>SREDNJOBOSANSKA Ž/K</b>			
1.	Strategija razvoja Srednjobosanske (SB) Ž/K za razdoblje od 2021. – 2027. godine – Nacrt strateške platforme (2020)	Strategija razvoja SB Ž/K je integrirani, multisektorski strateški dokument SB Ž/K koja definira javne politike, usmjerava razvoj teritorije Ž/K i jedinica lokalne samouprave i zacrtanim strateškim ciljevima i prioritetima predstavlja putokaz za sveukupni društveni razvoj. Strategijom razvoja SB Ž/K se utvrđuju ciljevi i prioritete razvoja Ž/K, način njihovog ostvarivanja, finansijskog i institucionalnog okvira za provedbu, praćenje, evaluaciju i izvještavanje. Strateški ciljevi razvoja SB Ž/K utvrđeni Strategijom su: 1. Poticati održiv ekonomski razvoj, 2. Unaprijediti kvalitetu življenja i održivoga društvenoga okruženja za sve građane, 3. Poboljšati stanje okoliša i javnu infrastrukturu-segment Upravljanja vodama i otpadnim vodama je detaljno obrađen u okviru poglavlja 7. Okoliš.	Integrirana tokom rada na izradi PUVVPJM.
2.	<i>Kantonalni plan zaštite okoliša SB Ž/K 2015–2025.godine*</i>	<i>Pri određivanju strateških i operativnih ciljeva utvrđenih ovim Planom uzeti su u obzir ciljevi koji su dati u strategijama i planskim dokumentima za okoliš i vode na višim administrativnim nivoima. Planom su utvrđeni Strateški i operativni ciljevi po različitim oblastima.</i> <i>Za oblast voda definirani su sljedeći strateški ciljevi:</i> 1. Povećanje obuhvata i poboljšanje javnog vodosnabdijevanja, 2. Osiguranje uvjeta za održivo korištenje voda u oblastima čiji razvoj zavisi od interesa tržišta, 3. Postizanje i održavanje dobrog stanja površinskih i podzemnih voda radi zaštite akvatične flore i faune i potreba korisnika voda, 4. Smanjenje rizika pri ekstremnim hidrološkim pojavama.	<i>Nije obrađen u okviru PUVVPJM.</i>
3.	<i>Plan upravljanja otpadom za područje SB Ž/K 2015–2025. godine*</i>	<i>Plan upravljanja otpadom SB Ž/K predstavlja planski i strateški dokument za upravljanje otpadom na području SB Ž/K. Poseban osvrt u Planu je dat na mulj iz septičkih jama i uređaja za prečišćavanje pod tačkom 5.4.12., dok je u Tabeli 28. Prikazan način zbrinjavanja mulja iz septičkih jama i uređaja za prečišćavanje u općinama SB Ž/K.</i>	<i>Nije obrađen u okviru PUVVPJM.</i>

Red. br.	Naziv dokumenta	Ciljevi strategije/plana(programa)	Komentar
4.	<i>Prostorni Plan SB Ž/K 2005.-2025. godine (2005)*</i>	<i>Prostorni plan SB Ž/K je utvrdio opće i posebne ciljeve prostornog razvoja, projekciju prostornog razvoja i projekciju razvoja prostornih sistema. U okviru plana posebno je obrađen segment voda i vodnih površina uključujući između ostalog korištenje i upotrebu voda, zaštitu voda, korištenje vodnih snaga, zaštitu od voda i dr.</i>	<i>Nije obrađen u okviru PUVVPJM.</i>
<b>KANTON SARAJEVO</b>			
1.	<i>Prostorni plan Ž/K Sarajevo 2003.-2023. godine*</i>	<i>Prostorni Plan Ž/K Sarajevo donesen je za 9 općina i za osnovni cilj ima prostorni i ekonomski razvoj Ž/K S, te da od Sarajeva stvori centar jugoistočne Evrope. Koncept ciljeva u punoj mjeri je komplementaran i naslanja se na koncepciju humanog razvoja koji uključuje sve aspekte (prostorni, ekonomski, okolinski, društveni i socijalni) i sve aktere razvoja (javni sektor, privatni sektor, civilno društvo, lokalnu zajednicu, pojedinca). Plan je posljednji put izmijenjen 2017. godine.</i>	<i>Nije obrađen u okviru PUVVPJM.</i>
2.	<i>Kantonalni plan zaštite okoliša Ž/K Sarajevo za period 2017. – 2022. godine*</i>	<i>Oval Plan je usvojen Odlukom Skupštine Ž/K Sarajevo od 31.10.2017. godine. KEAP-a na jednom mjestu objedinjuje, analizira i strukturirano prezentira podatke i ocjenu stanja okoliša te s druge strane obezbjeđuje osnov za planiranje i provedbu mjera zaštite okoliša na području Ž/K Sarajevo. Planom su identificirani problemi za svaku oblast te rangirani prema unaprijed zadatim setom kriterija. U oblasti vodnih resursa identificirani su okolišni problemi prema sljedećim pod-oblastima: Korištenje voda, Zaštita voda i Zaštita od voda.</i>	<i>Nije obrađen u okviru PUVVPJM.</i>
<b>UNSKO SANSKA Ž/K</b>			
1.	<i>Strateški plan Ministarstva za građenje, prostorno uređenje i zaštitu okoliša 2019.-2021.*</i>	<i>Opći cilj ovog Strateškog plana je unapređenje uvjeta za zaštitu okoliša, plansko korištenje i namjenu prostora, te kvalitete gradnje u svrhu poboljšanja kvalitete življenja građana Unsko-sanske (US) Ž/K. Ovaj cilj će se ostvariti kroz realizaciju specifičnih ciljeva koji su usklađeni sa strateškim dokumentima vertikalnog i horizontalnog nivoa. Specifični ciljevi utvrđeni ovim Planom su: Specifični cilj 1: Izgraditi infrastrukturu za poboljšanje kvalitete života stanovnika, Specifični cilj 2: Unaprijediti zaštitu okoliša i očuvanje prirode.</i>	<i>Nije obrađen u okviru PUVVPJM.</i>
2.	<i>Prostorna osnova Prostornog plana US Ž/K 2012.-2032. godine*</i>	<i>Prostorni plan US Ž/K obuhvata planski period od 20 godina i predstavlja planski dokument koji treba da odredi svrsishodno organiziranje, korištenje i namjenu zemljišta, te mjere i smjernice za korištenje i zaštitu prostora. Usvajanjem prostorne osnove stekli su se uvjeti za nastavak procesa izrade Prostornog Plana. Pet je ključnih strateških ciljeva razvoja US Ž/K: 1. Razviti konkurentnu privredu i dostići nivo prosjeka ekonomskog razvoja FBiH, 2. Izgraditi infrastrukturu za poboljšanje kvalitete života stanovnika (koja zadovoljava potrebe društva), 3. Unaprijediti zaštitu okoliša i očuvanje prirode,</i>	<i>Nije obrađen u okviru PUVVPJM.</i>

Red. br.	Naziv dokumenta	Ciljevi strategije/plana(programa)	Komentar
		4. Razvijati ljudske resurse i unaprijediti tržište rada, 5. Osigurati visok nivo socijalne sigurnosti i zaštite (javna svijest i poticanje društvene odgovornosti).	
<b>PLANSKI DOKUMENTI GRADOVA I OPĆINA</b>			
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategija integralnog razvoja grada Mostara (2017-2026), Mostar (2016),</li> <li>• Strategija razvoja općine Posušje (2014-2023), Posušje (2014),</li> <li>• Integrirana strategija razvitka općine Ravno (2019-2027), Ravno (2018),</li> <li>• Revidirana integralna strategija razvoja općine Jablanica (2019-2023), Jablanica (2019),</li> <li>• Integrirana strategija razvoja općine Ljubuški (2014-2024), (Ljubuški, 2014),</li> <li>• Integrirana strategija razvoja općine Čapljina (2017-2027), Čapljina (2017),</li> <li>• Strategija razvitka općine Čitluk (2019-2027),</li> <li>• Integrirana strategija razvoja općine Tomislavgrad (2017-2026), Tomislavgrad (2017),</li> <li>• Nacrt Strategije razvitka Širokog Brijega (2017-2026),</li> <li>• Integralna strategija razvoja općine Konjic (2018-2027), Konjic (2018),</li> <li>• Strategija razvoja općine Stolac (2015-2024), Stolac (2018),</li> <li>• Strategija razvoja općine Bihać (2014-2023), Bihać (2014),</li> <li>• Integrirana strategija razvitka općine Livno (2014-2023), Livno (2014),</li> <li>• Strategija razvoja općina Kreševo – Nacrt (2018-2022), Kreševo (2017),</li> <li>• Strategija razvoja općine Hadžići (2017-2021), Hadžići (2016),</li> <li>• Strategija razvoja općine Bosansko Grahovo (2021-2027).</li> </ul>		Integrirani tokom rada na izradi PUVVPJM.

*\* Italicom su označeni strateški i planski dokumenti koji nisu integrirani u okviru Nacrta PUVVPJM u FBiH 2022.-2027., ali su obrađeni i uzeti u razmatranje pri izradi ove Strateške procjene uticaja na okoliš.*

U ovoj Strateškoj studiji su identifikovani svi strateški i planski dokumenti koji postoje i validni su na nivou FBiH, te Ž/K, a koji u nekom obliku razmatraju vodne resurse. Analize su izvršene samo za one strateške i planske dokumente koji su razmatrani u nacrtu PUVVPJM u FBiH 2022.-2027., odnosno za one koji mogu imati određeni uticaj na vode u VPJM u FBiH u planiranom vremenskom razdoblju.

Sukladno članu 48. stav 1. Zakona o zaštiti okoliša ("Službene novine FBiH", broj 15/21) strateška procjena uticaja na okoliš je postupak kojim se procjenjuju mogući znatni uticaji na okoliš koji bi mogli nastati provođenjem strategije, plana i programa. Time se omogućava da se odluke o prihvatanju strategije, plana i programa donose uz poznavanje mogućih znatnih uticaja koje bi strategija, plan i program svojom provođenjem mogli imati na okoliš, a nosiocima zahvata pružaju se okviri djelovanja i daje mogućnost uključivanja bitnih elemenata zaštite okoliša u donošenje odluka. Stav 2. ovog člana propisuje da se strateška procjena obavezno provodi za strategije, planove i programe u slijedećim oblastima: prostornog planiranja ili upotrebe zemljišta, poljoprivrede šumarstva, ribarstva, lovstva, energetike, industrije, saobraćaja, upravljanja otpadom, upravljanja vodama, telekomunikacija, turizma, očuvanja prirodnih staništa biljnog i životinjskog svijeta, kojima se uspostavlja okvir za odobravanje budućih razvojnih projekata.



### 3. POSTOJEĆE STANJE OKOLIŠA I MOGUĆI RAZVOJ OKOLIŠA BEZ PROVEDBE PUVVPJM

VPJM (područje riječnih bazena Neretve s Trebišnjicom, Cetine i Krke) nalazi na području jugoistočne Europe, na Balkanskom poluotoku. Obuhvaća dio kopnenog teritorija tri države: BiH, RH i CG. Kroz cijelo vodno područje Jadranskog mora proteže se Dinarski planinski luk koji je najveće kraško područje u Europi. Veći sjeveroistočni dio vodnog područja, pripada BiH, manji, jugozapadni dio je na prostoru RH dok je najmanji jugoistočni dio na prostoru CG.

#### 3.1 VODE

Za potrebe izrade nacrtu PUVVPJM u FBiH za period 2022.-2027. godine urađena je detaljna analiza postojećeg stanja površinskih i podzemnih voda, a sažete informacije potrebne za stratešku procjenu i ovu studiju prezentiraju se u nastavku.

##### Površinske vode

Ukupna površina VPJM u FBiH iznosi 8.782 km<sup>2</sup>, od toga površina sliva rijeka Neretve i Trebišnjice u FBiH iznosi 6.041,6 km<sup>2</sup>, površina sliva rijeke Cetine 2.655,6 km<sup>2</sup>, a rijeke Krke 84,8 km<sup>2</sup> (Slika 3-1) Najznačajniji vodotoci na VPJM su: Neretva i Trebišnjica, (Cetina, Krka u RH), a najveći vodotok je rijeka Neretva.



Slika 3-1: Površinski sliv rijeka Cetine, Krke, Neretve i Trebišnjice na VPJM u FBiH<sup>23</sup>

<sup>23</sup> Plan upravljanja vodama na VPJM u FBiH (2016.-2021.), Elektroprojekt d.d. Zagreb, lipanj 2016. godine



ODV zahtjeva da se cjeline površinskih voda u vodnom području svrstaju u jednu od sljedećih kategorija – rijeke (tekućice), jezera (stajaćice), prijelazne vode i priobalne vode – zatim kao umjetne ili jako promijenjene cjeline površinskih voda.

### VT površinskih voda

U nacrtu PUVVPJM u FBiH za period 2022.-2027. godine, Dodatak A, definirano je ukupno 217 vodnih tijela (VT) površinskih voda (tekućice, stajaćice i priobalne vode).

**Na tekućicama** je ukupno je utvrđeno **212 VT (183 VT na slivu Neretve, 26 VT na slivu Cetine i 3 VT na slivu Krke)**, od toga **152 je prirodno (131 na slivu Neretve, 18 na slivu Cetine i 3 na slivu Krke)**, a **58 jako izmijenjenih (52 na slivu Neretve i 6 na slivu Cetine)**, te **2 umjetna VT-a tekućica na slivu Cetine**.

U novom nacrtu PUVVPJM u FBiH za period 2022.-2027. godine, u odnosu na prethodni Plan, utvrđeno je novo VT Tušilska rijeka (BA\_NTRB\_Tus\_1), dok je jedno novo jako izmijenjeno VT (BA\_NTRB\_Lis\_1) u prethodnom Planu ocijenjeno kao prirodno VT.

**Na stajaćicama su utvrđena 4 VT-a**, dva prirodna, jedno jako izmijenjeno na slivu Neretve te jedno umjetno VT na slivu Cetine, kao i u prethodnom Planu.

**Na priobalnim vodama utvrđeno je 1 VT**, kao i u prethodnom Planu.

Popis vodnih tijela na VPJM u FBiH dat je u Dodatku I. Karakterizacijski izvještaj nacrta PUVVPJM u FBiH za period 2022.-2027. godine, a grafički prikaz u Dodatku I ove Studije

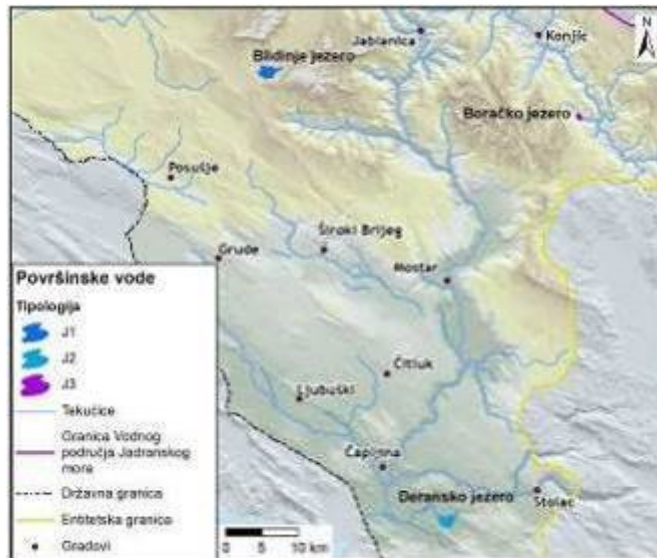
U nacrtu PUVVPJM u FBiH za period 2022.-2027. godine, na osnovu abiotičkih, hidromorfoloških i bioloških karakteristika određeno je 10 tipova odnosno 13 podtipova površinskih voda tekućica (Slika 3-2).



Slika 3-2: Karta vodnih tipova i podtipova tekućica na VPJM u FBiH<sup>24</sup>

<sup>24</sup> Nacrt PUVVPJM u FBiH 2022.-2027., Elektroprojekt d.d. Zagreb, svibanj 2021. godine

Jezeru su razvrstana prema sljedećim obaveznim elementima za tipizaciju jezera: nadmorskoj visini, površini, geološkoj podlozi i srednjoj dubini. Na VPJM u FBiH utvrđena su dva tipa prirodnih jezera čija je površina veća od 0,5 km<sup>2</sup> (Slika 3-3).<sup>25</sup>



Slika 3-3: Karta tipova voda stajaćica (jezera) na VPJM u FBiH<sup>26</sup>

Na VPJM u FBiH 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 faktora. Na području Neumskog zaliva utvrđen je jedan tip priobalnih voda (Slika 3-4).



Slika 3-4: Prikaz priobalnih voda na VPJM u FBiH<sup>27</sup>

<sup>25</sup> Budući da je Boračko jezero manje od 0,5 km<sup>2</sup> ne bi se trebalo uključiti u tipologiju stajaćica, ali kako se koristi kao kupalište zbog te namjene uključen je u tipologiju jezera.

<sup>26</sup> Nacrt PUVVPJM u FBiH 2022.-2027., Elektroprojekt d.d. Zagreb, svibanj 2021. godine

<sup>27</sup> Nacrt PUVVPJM u FBiH 2022.-2027., Elektroprojekt d.d. Zagreb, svibanj 2021. godine

U nacrtu PUVVPJM u FBiH za period 2022.-2027. godine na osnovu svih raspoloživih podataka, terenskog rada i analize sveukupne situacije u vodnom području data je procjena ukupnog stanja površinskih voda, odnosno potencijala kod jako izmijenjenih i umjetnih vodnih tijela.

**Kod 58 jako izmijenjenih VT-a tekućica** kod kojih se utvrđuje ekološki potencijal kod njih 44 utvrđeno je imaju dobar ekološki potencijal (75,6% od ukupnih VT-a), dok 14 VT-a ima umjeren ekološki potencijal (24,1%). VT sa maksimalnim ekološkim potencijalom nisu utvrđena. Kod **1 jako izmijenjenog VT-a stajaćica** utvrđen je dobar ekološki potencijal. Kod **2 umjetna vodna tijela na tekućicama** kod kojih se također utvrđuje ekološki potencijal utvrđeno je da oba VT-a imaju dobar ekološki potencijal.

Na **jednom umjetnom VT-u stajaćica utvrđen** je dobar ekološki potencijal.

U odnosu na prethodni planski period utvrđeno je poboljšanje ekološkog stanja na ukupno 23 prirodna VT-a. **Na 9 VT-a tekućica utvrđeno je poboljšanja iz dobrog u visoko stanje, dok je na 13 VT-a tekućica poboljšanje bilo iz umjerenog u dobro stanje.**

Na jako promijenjenim VT-ima na kojima se utvrđuje ekološki potencijal došlo je do **poboljšanja potencijala na 4 jako izmijenjena VT-a tekućica i 1 VT-u stajaćica i to iz umjerenog u dobar** ekološki potencijal.

Do poboljšanja, odnosno do promjena ekološkog stanja i ekološkog potencijala je došlo uslijed provođenja određenih mjera. Na određenom broju mjernih stanica raspolagalo se i sa većim setom izmjerenih podataka zbog poboljšanog monitoringa, pa su stoga proračuni u novom PUVVPJM u FBiH puno pouzdaniji u odnosu na prethodni Plan za period 2016—2021. godina.

Nacrtom PUVVPJM u FBiH za period 2022.-2027. godine **utvrđeno je poboljšanje ekološkog stanja na 22 prirodna VT-a i ekološkog potencijala na 5 jako promijenjenih VT-a, što znači da je ukupno na 27 VT-a, odnosno na oko 12,4% VT-a došlo do poboljšanja stanja /potencijala u odnosu na prethodni Plan.**

Promjena potencijala uslovljena je s tim da se raspolagalo sa većim setom podataka, odnosno raspolagalo se većim brojem rezultata monitoringa za pojedina VT-a u odnosu na prethodni planski period. Prikaz ukupne ocjene ekološkog stanja na prirodnim i ekološkog potencijala na jako izmijenjenim VT-ima površinskih voda na VPJM u FBiH za novi planski period 2022.-2027. godine na temelju redovnog monitoringa površinskih voda u period 2016.-2019. godine i analize pritisaka i uticaja dat je na Slika 3-5.



Slika 3-5: Ukupna ocjena ekološkog stanja na prirodnim i ekološkog potencijala na jako izmijenjenim VT površinskih voda na VPJM u FBiH za planski period 2022.-2027. godine<sup>28</sup>

## Podzemne vode

### Hidrogeološke karakteristike

Slivno područje Krke, Cetine, Neretve i Trebišnjice predstavlja tipično kraško 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.

Sedimenti eocenskog fliša su zastupljeni duž brojnih reversnih rasjeda dinarskog pravca pružanja i imaju značajnu ulogu u formiranju hidrogeoloških karakteristika terena. Kvartarne naslage glinovito-pjeskovitog sastava, debljine od nekoliko do više desetaka metara, u većem dijelu kraških polja i dolina imaju funkciju nepotpune barijere i važnu ulogu u raspodjeli voda.

Strukturni sklop VPJM u FBiH, pogotovo njegovog južnog dijela, kao i zone velikih kraških polja, posljedica je subdukcijskog kretanja plitke Jadranske mikroploče ispod Dinarida. Dominantni pravac tektonskog djelovanja je od jugozapada prema sjeveroistoku, što ima za posljedicu orijentaciju regionalnih struktura sjeverozapad – jugoistok. To je uvjetovalo, s aspekta hidrogeologije veoma značajno, formiranje niza subvertikalnih rasjeda duž kojih su preko sedimenata fliša (hidrogeološka barijera) izdignute velike mase karstificiranih vapnenaca i dolomitičnih vapnenaca, koji predstavljaju značajne vodonosnike. Izrazito kraški prostor razmatranog područja ispresijecan je većim brojem polja i različitih dolina prema kojima gravitiraju vodotoci koji predstavljaju erozijsku bazu i drenažu površinskih voda. Po rubovima polja raspoređeni su mnogobrojni izvori, ponori i estavele.

<sup>28</sup> Nacrt PUVVPJM u FBiH 2022.-2027., Elektroprojekt d.d. Zagreb, svibanj 2021. godine



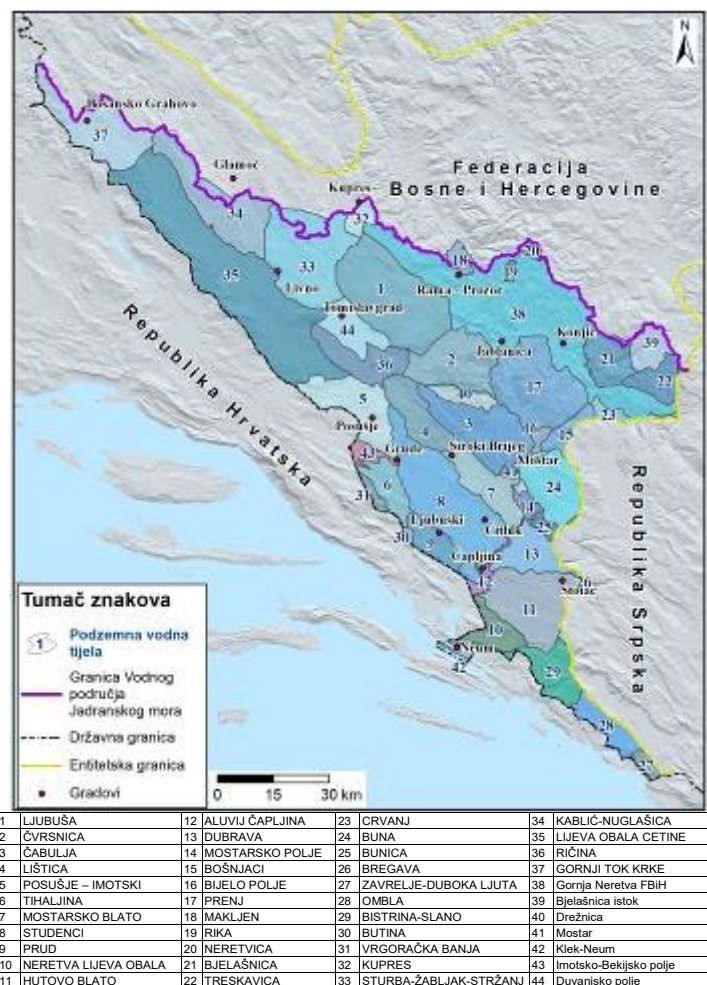
Jedna od značajki VPJM su kraška polja, najčešće formirana u nizovima na različitim nadmorskim visinama što omogućuje naizmjenično pojavljivanje i poniranje voda od polja do polja. U najužoj vezi sa povremenim, višemjesečnim plavljenjima kraških polja je vrlo izražena propusnost kraških planinskih masiva, kao i polja te postojanje vrlo razvijene podzemne hidrografije, sistema ponora i podzemnih tokova. Ograničeni kapacitet ovih vodenih puteva u jesenjem, najvlažnijem razdoblju godine onemogućava protok ukupne vodene mase što uvjetuje višemjesečne poplave polja, dobrim dijelom prisutne i u vegetacijskom razdoblju. Međusobni kaskadni položaj kraških polja omogućava također i procese prelijevanja voda iz viših u niža polja, što je imalo za posljedicu ne samo formiranje specifičnih vegetacijskih, odnosno ekosistemskih jedinica, već je polučilo i određene energetske efekte.

Najrasprostranjenije propusne stijene kavernožno-pukotinske poroznosti su mezozojski vapnenci. Ove stijene imaju hidrogeološke funkcije vodonosnika u kojem se zadržavaju velike količine podzemne vode. Ove vodonosnike karakterizira tečenje podzemnih voda privilegiranim pravcima i kraškim kanalima. Odluku ih brza vodozamjena, visoka vodoprovodnost i brzina tečenja podzemnih voda. Oscilacije nivoa podzemnih voda su veoma visoke i promjenljive, a izdašnosti vrela u minimumu relativno jako niske. Izvori se odlikuju visokim koeficijentom neravnomjernosti izdašnosti ( $Q_{max}/Q_{min}>10$ ), a slivna područja sa nesuglasnosti između topografskih i hidrogeoloških vododijelnica te skoro potpunom difuznom infiltracijom atmosferilija bez površinskog otjecanja u kraškim masivima, kao i koncentriranim poniranjem površinskih voda u ponorima u području kraških polja. Prihranjivanje kraških vodonosnika je od strane atmosferilija direktno preko okršenih zona, ponora, površinskih tokova i izgrađenih akumulacijskih bazena. Važno je istaći da prihranjivanje kraških 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, VPJM je bogato vodom, te kraški 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.

### **VT podzemnih voda**

Za VPJM u FBiH vodne cjeline podzemnih voda su određene u skladu sa Odlukom o karakterizaciji površinskih i podzemnih voda, referentnim uvjetima i parametrima za ocjenu stanja voda i monitoringu voda ("Službene novine FBiH", broj 01/14). Grafički prikaz VT podzemnih voda na VPJM u FBiH dat je na Slika 3-6, te u Dodatku I u većem formatu.



Slika 3-6: VT podzemnih voda na VPJM u FBiH za planski period 2022.-2027. godine<sup>29</sup>

U pristupu identifikacije VT-a podzemnih voda za VPJM u FBiH uzeta su u obzir samo dva tipa podzemnih VT-a – produktivna i neproduktivna. Produktivna tijela podzemnih voda su vodne cjeline s izvorištima značajne izdašnosti (osnovni vodonosnici), a neproduktivna tijela podzemnih voda su cjeline male izdašnosti (sekundarni vodonosnici male izdašnosti i cjeline zanemarive izdašnosti, kao što su npr. cjeline karakteristične za priobalje, duboki nekorišteni vodonosnici, područja bez značajnih izvorišnih zona, područja velikih kraških polja).

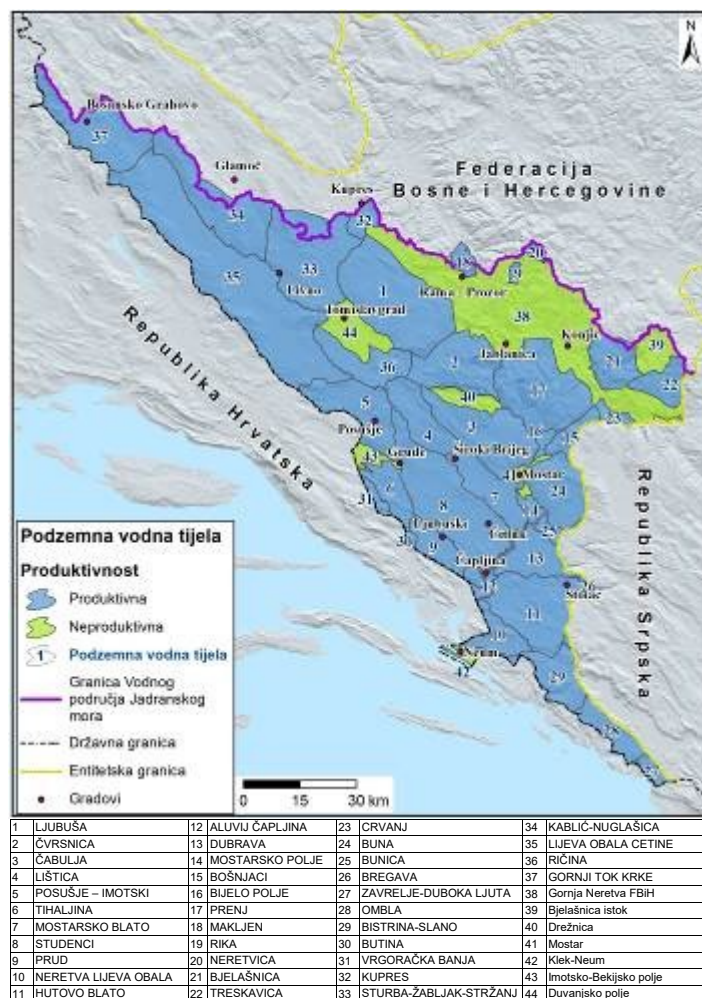
Podzemna VT-a na VPJM u FBiH vezana uz kraška područja sa pukotinskom i kavernožnom poroznošću i sa značajnijim izvorima označena su kao: **PRODUKTIVNA VT-a**.

Područja podzemnih VT-a na VPJM u FBiH sa silikatnim i organogenim stijenkama, kao i karbonatnim naslagama male propusnosti, koja ne sadrže značajnije količine podzemne vode označena su kao: **NEPRODUKTIVNA VT-a**<sup>30</sup>.

Za VPJM u FBiH značajno je 37 produktivnih i 7 neproduktivnih VT-a podzemnih voda (Slika 3-7). U nacrtu PUVVPJM u FBiH za period 2022. – 2027. smanjen je broj produktivnih VT-a podzemnih voda u odnosu na važeći Plan za tri VT-a podzemnih voda. 20 produktivnih VT-a podzemnih voda i 3 neproduktivna VT-a podzemnih voda imaju međuentitetski ili prekogranični status.

<sup>29</sup> Nacrt PUVVPJM u FBiH 2022.-2027., Elektroprojekt d.d. Zagreb, svibanj 2021. godine

<sup>30</sup> Neproduktivna podzemna VT-a nisu uzeta u razmatranje pri obradama stanja voda u nacrtu Planu upravljanja jer ne sadrže značajni volumen vode



Slika 3-7: Produktivna i neproduktivna VT podzemnih voda na VPJM u FBiH<sup>31</sup>

U nacrtu PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. je za sva produktivna grupirana vodna tijela podzemnih voda određeno njihovo količinsko stanje, a sva su svrstana u kategoriju “dobrog stanja”.

Vodne cjeline na kojima je smanjena izdašnost za više od 10% kao posljedica izgradnje objekata hidroenergetskog megaprojekta na slivu rijeke Trebišnjice su Zavrelje-Duboka Ljuta; Ombla, Bistrina-Slano, Neretva lijeva obala, aluvij Čapljina; Hutovo blato i dr. VT podzemnih voda Hutovo blato svrstano je u status "loše" kod ocjene količinskog stanja.

Tako npr. s prostora PVT Gornja Neretva preko sliva Zalomke površine 182,2 km<sup>2</sup> na prostor PVT Buna i PVT Bunica (međusobna hidrogeološka granica ovih dvaju tijela stalno se ovisno o bifurkacijskim uvjetima mijenja) u podzemlje dolaze dodatne količine vode, čime se povećavaju količine istjecanja na izvorima Bune i Bunice u odnosu na direktno infiltrirane na tim podzemnim vodnim tijelima.

Važno je napomenuti da je za sva VT podzemnih voda ocjena količinskog stanja u određenoj mjeri uvjetna, zbog ograničenog broja lokacija praćenja i mjerenja, njihove pouzdanosti i procjene na temelju prosječne bruto potrošnje po stanovniku koja se iz godine u godinu mijenja. Količinsko stanje podzemnih vodnih tijela na VPJM u FBiH prikazano je na Slika 3-8, a hemijsko stanje na Slika 3-9.

<sup>31</sup> Nacrt PUVVPJM u FBiH 2022.-2027., Elektroprojekt d.d. Zagreb, svibanj 2021. godine



Slika 3-8: Količinsko stanje podzemnih vodnih tijela na VPJM u FBiH <sup>32</sup>

<sup>32</sup> Nacrt PUVVPJM u FBiH 2022.-2027., Elektroprojekt d.d. Zagreb, svibanj 2021. godine





1 LJUBUŠA	12 ALUVU ČAPLJINA	23 CRVANJ	34 KABLIĆ-NUGLAŠICA
2 ČVRSNICA	13 DUBRAVA	24 BUNA	35 LJEVA OBALA CETINE
3 ČABULJA	14 MOSTARSKO POLJE	25 BUNICA	36 RIČINA
4 LIŠTICA	15 BOŠNJACI	26 BREGAVA	37 GORNJI TOK KRKE
5 POSUŠJE - IMOTSKI	16 BIJELO POLJE	27 ZAVRELJE-DUBOKA LJUTA	38 Gornja Neretva FBiH
6 TIHALJINA	17 PRENJ	28 OMBLA	39 Bjelašnica istok
7 MOSTARSKO BLATO	18 MAKLJEN	29 BISTRINA-SLANO	40 Drežnica
8 STUDENCI	19 RIKA	30 BUTINA	41 Mostar
9 PRUD	20 NERETVICA	31 VRGORAČKA BANJA	42 Klek-Neum
10 NERETVA LJEVA OBALA	21 BJELAŠNICA	32 KUPRES	43 Imotsko-Bekijsko polje
11 HUTOVO BLATO	22 TRESKAVICA	33 STURBA-ŽABLIJAK-STRŽANJ	44 Duvanjsko polje

Slika 3-9: Hemijsko stanje podzemnih vodnih tijela na VPJM u FBiH <sup>33</sup>

### Ranjivost vodnih tijela podzemnih voda

Za VPJM u FBiH zbog slabije pokrivenosti jednog dijela područja kvalitetnijim podacima i obradama korištena je jednostavna ekspertna metoda za ocjenu ranjivosti područja u kršu, a koja se sastoji od podjele na tri tipa ranjivosti tj.: visoka, srednja i niska ranjivost.

*Niska ranjivost* pridružuje se neproduktivnim vodonosnicima (npr. flišne naslage) i dominantno površinskom otjecanju, *srednja ranjivost* pridružuje se vodonosnicima manje izdašnosti, sa pretežno površinskim oticanjem, gdje postoji pokrovno tlo, te *visoka ranjivost* pridružuje se osnovnim vodonosnicima, velike okršnosti, velikog poniranja i gdje nema pokrovnog tla.

Od 37 produktivnih podzemnih vodnih tijela 31 vodno tijelo je na visoko ranjivom području, 1 vodno tijelo je na srednje do visoko ranjivom području, a 5 vodnih tijela je na srednje ranjivom području. Od 7 neproduktivnih podzemnih vodnih tijela 5 vodnih tijela je na nisko ranjivom području, a 2 vodna tijela su na nisko do srednje ranjivom području.

<sup>33</sup> Nacr PUVVPJM u FBiH 2022.-2027., Elektroprojekt d.d. Zagreb, svibanj 2021. godine

### *Zone sanitarne zaštite izvorišta*

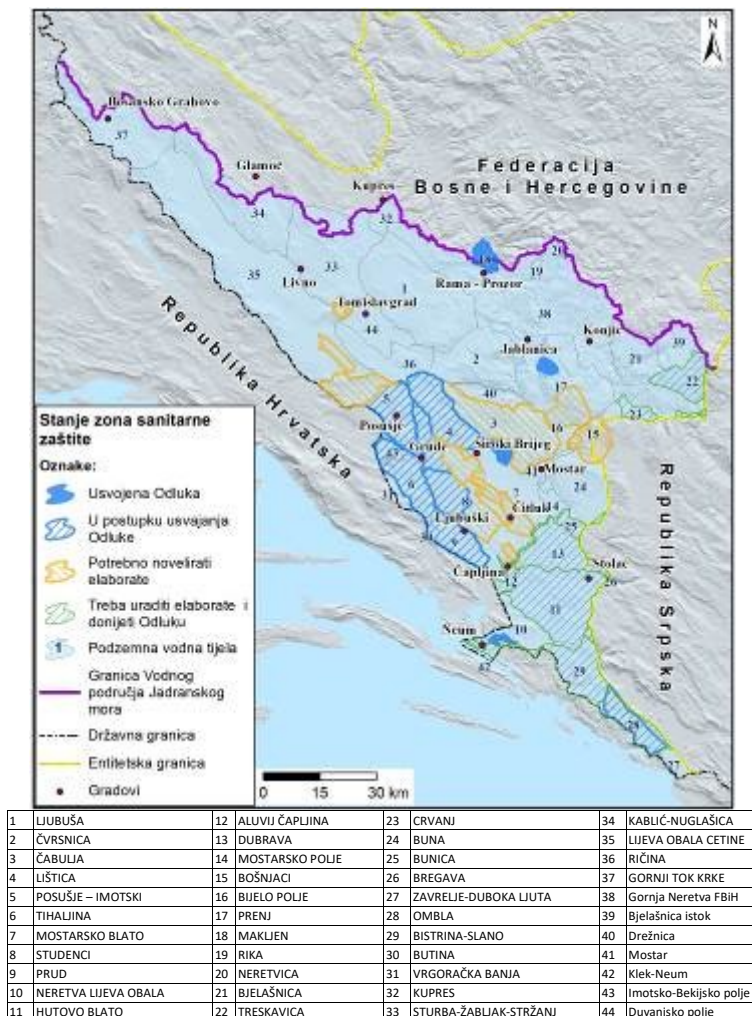
Prema raspoloživim podacima na VPJM u FBiH, za sada postoje proglašene zone zaštite, izrađeni elaborati i donesene odluke o zaštiti prema važećem Pravilniku<sup>34</sup> za izvorišta: Krupić (Odluka Vlade FBiH od 17.8.18.g.), Blace (Odluka OV Neum od 5.11.2014.g.), Šanica (Odluka OV Jablanica od 29.12.2016.g.), Žvatić (Odluka GV Široki brijeg od 26.7.2017.g.) i Prud (Odluka GV Ljubuški od 26.10.2020.g. za zone na području grada Ljubuškog). Prema važećem Pravilniku izrađeni su elaborati i nacrti odluke, a donošenje odluka je u toku za izvorišta: Vrelo Lištice i Izvor Borak (elaborat iz 2005., 2006. i 2015.g.), Vrioštica (elaborat iz novembra 2018.g.) i Grudsko vrilo (elaborat iz marta 2019.g.). Elaborate izrađene za akumulaciju Tribistovo i sljedeća izvorišta: Radobolja, Studenac, Salakovac, Biletić Polje, Bjelave, Bošnjaci-Potoci, vrelo Studenci (Kajtavovina, Vakuf i Mlinice), Ostrožac, Mukišnica, te Opačac u RH (čiji je veliki dio sliva u FBiH) treba novelirati prema važećem Pravilniku. Za izvorišta: Komadinovo vrelo, Konjička Ljuta, Gabela polje, Vrba i Suhalj, Hajdarevac i Kraljevac, Duman, Žabljak, Sturba, Letka, Brišnik, Šuica, Gudaja treba izraditi Elaborate o zonama sanitarne zaštite i donijeti Odluke. Za neka od ovih izvorišta postoje Odluke od prije 2012.g. (Lištica, Crnašnica, Orovnik od 22.6.1983.g.; Grudsko vrilo od 28.12.1984.g.; Ostrožac od 1.10.1990.g.; Salakovac od 15.9.2008.g.; Tribistovo od 28.12.1989.g.; Bjelave od 19.12.2007.g., veljača 2008. i 28.2.2011.; Komadinovo vrelo od 1.7.1983.g.; Mukišnica od 23.9.1999.g.; Bistrica, Žabljak, Sturba od 3.11.2010.g.; izvorišta Mostara od 17.7.1990.g.), za neka samo odluke o neposrednoj zaštiti izvorišta/crpilišta, ili za neka nije napravljeno ništa.

Na Slika 3-10 date su granice zaštitnih zona za izvorišta koja se koriste za piće u FBiH, odnosno za izvorišta za koje su shodno važećem Pravilniku određene zone zaštite.<sup>35</sup>

Zaštićena područja namijenjena zahvatanju 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-u FBiH, članu 66 navodi se da je potrebno uraditi 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 javno vodosnabdijevanje stanovništva (“Službene novine FBiH”, broj 88/12)“.

<sup>34</sup>Pravilnik o načinu utvrđivanja uvjeta za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdijevanje stanovništva (“Službene novine FBiH”, broj 88/12)

<sup>35</sup>Tehničke i administrativne mjere zaštite se još ne provode.



Slika 3-10: Granice zaštitnih zona za izvorišta na VPJM u FBiH koja se koriste za piće <sup>36</sup>

Postojeće zone zaštite određene po važećem Pravilniku (ili ranijim pravilnicima za izvorišta koja nisu novelirala elaborate u propisanom roku), prikazane su na Slika 3-10.

Potrebno je napomenuti da se na području Livanjskog polja (riječni bazen/sliv Cetine) nalazi slivno područje nekoliko izvorišta koja se koriste za vodosnabdijevanje u RH, i to Vukovića vrela, zatim vrela Šilovka, Kosinac i Mala Ruda, te vrela Opačac, kao i druga više udaljena 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 javnom vodosnabdijevanju 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 vodosnabdijevanje u RH, zaštitne zone ovih izvorišta nisu zvanično uspostavljene na teritoriju BiH.

Kada su u pitanju izvorišta pitke vode locirana na prekograničnom dijelu između BiH i RH, pitanja definiranja zaštitnih zona nisu riješena važećim pravilnicima u RH i FBiH. Njihovo rješavanje se temelji još uvijek na Sporazumu između Vlade RH i Vlade BiH o uređenju vodnogospodarskih odnosa, koji je

<sup>36</sup> Nacr PUVVPJM u FBiH 2022.-2027., Elektroprojekt d.d. Zagreb, svibanj 2021. godine

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).

U zonama sanitarne zaštite propisuju se mjere pasivne zaštite i mjere aktivne zaštite. Zone sanitarne zaštite unose se u prostorne planove te u Registar zaštićenih područja kao "područja posebne zaštite voda". Isporučitelj usluge javnog vodosnabdijevanja koji ima odobrenje za obavljanje ove usluge odgovoran je za zdravstvenu ispravnost vode za piće.

### **Područja osjetljiva na nutrijente (nitrata) i područja osjetljiva na eutrofikaciju**

Prema Direktivi 91/676/EEC (Nitrata direktiva) - „Ranjiva područja“ se definiraju obzirom na rizik zagađenja uzrokovanog prvenstveno unosom nitrata korištenim u poljoprivredi, a posebno se odnosi na podzemne vode namijenjene za javno vodosnabdijevanje. „Ranjiva područja“ nužno je kontrolirati, a obzirom na korištenje opasnih supstanci pod tim pojmom se podrazumijevaju:

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

Zagađenje je direktno ili indirektno ispuštanje azota 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 azot predstavlja sumu (zbroj) ukupnog azota po Kjeldahl-u (organski N i NH<sub>3</sub>), nitrata (NO<sub>3</sub>-N) i nitrita (NO<sub>2</sub>-N). (Važno je naglasiti da su postojeće koncentracije nitrata u podzemnim vodama znatno niže od propisane granične vrijednosti, koja prema Direktivi iznosi 50 mg/l).

Na osnovu člana 65. stav 2. tačka 4. ZoV-a u FBiH definirano je da su zaštićena područja i područja podložna eutrofikaciji, odnosno područja osjetljiva na nitrata. Na osnovu člana 73. ZoV-a, federalni ministar okoliša i turizma uz suglasnost federalnog ministra za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo donio je Pravilnik o utvrđivanju područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivih na nitrata („Službene novine FBiH“, broj 71/09).

Prema spomenutom pravilniku utvrđeni su kriteriji za utvrđivanje područja podložnih eutrofikaciji, odnosno granične vrijednosti koje trebaju biti prekoračene u preko 20% uzoraka da bi se smatralo da postoji vjerojatnost da će doći ili da je došlo do pojave trofičnosti.

U skladu sa ZoV FBiH i članom 73. područja podložna eutrofikaciji i osjetljiva na nitrata razvrstavaju se na osjetljiva i manje osjetljiva područja. Federalni ministar mjerodavan za okoliš, u suglasnosti s federalnim ministrom nadležnim za vode, donosi propis za utvrđivanje osjetljivih i manje osjetljivih područja kao i mjere zaštite, zabrane i ograničenja u osjetljivome području.

Godine 2007. Federalno Ministarstvo okoliša i turizma donijelo je Pravilnik o utvrđivanju područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivih na nitrata („Službene novine FBiH“, broj 71/09), a godine 2018. Ministarstvo je donijelo Rješenje o proglašenju zaštićenih područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivima na nitrata u FBiH („Službene novine FBiH“, broj 84/18), na temelju monitoringa na potencijalno osjetljivim područjima. Proglašenje područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivim na nitrata u FBiH, nalazi se na web stranici Federalnog ministarstva okoliša i turizma ([www.fmoit.gov.ba](http://www.fmoit.gov.ba)).

### **Osjetljiva područja na eutrofikaciju na VPJM na području FBiH su:**

- Bistrica Livno-nizvodno (BA\_CE\_BI),
- Jablaničko jezero (Neretva/Konjic, Gračac, Ostrožac, brana) (BA\_NTRB\_Ner\_7 i BA\_NTRB\_Ner\_8),



- Bazen Lipa (izlaz, ulaz, sredina) (BA\_CE\_LIP),
- Buško blato (BA\_CE\_RI) (sredina, crpna stanica, Mukišnica),
- Ramsko jezero (ulaz 1 Varvara, Krupić, brana) (BA\_NTRB\_RAMJ\_1),
- Trebišnjica GKB (profil HE, GKB2, GKB3) (BA\_NTRB\_TREBIS\_1).

#### **Manje osjetljiva područja na eutrofikaciju na VPJM na području FBiH su:**

- Akumulacija Mandak (brana, ulaz, sredina) (BA\_CE\_MA\_2),
- Boračko jezero (profil 1, profil 2, profil 3) (BA\_NTRB\_BORJ),
- Svitavsko jezero DKB HE Čaplina (BA\_NTRB\_MatS\_1),
- Deransko jezero (Drijen, Šarčevac) (BA\_NTRB\_DER),
- Blidinjsko jezero (profil 1, profil 2, profil 3) (BA\_NTRB\_BLIDJ),
- Akumulacija HE Salakovac (BA\_NTRB\_Ner\_4),
- Akumulacija Grabovica (BA\_NTRB\_Ner\_5),
- Lukoć (BA\_NTRB\_Luko\_2),
- Topala (BA\_NTRB\_Topa\_1).

Na Slika 3-11 dat je prikaz vodnih tijela koja spadaju u područja podložna eutrofikaciji i osjetljiva na nitrata na VPJM u FBiH.



Slika 3-11: Prikaz vodnih tijela koja su podložna eutrofikaciji i osjetljiva na nitrata na VPJM u FBiH <sup>37</sup>

### **Antropogeni uticaji na vode i postojeći problemi**

Postojeći problemi koji se odnose na kvalitet površinske vode vezani su za hemijsko i fizičko-hemijsko opterećenje površinske vode. Pokretači pritiska na površinska vodna tijela su sve ljudske aktivnosti

<sup>37</sup> Nacrt PUVVPJM u FBiH 2022.-2027., Elektroprojekt d.d. Zagreb, svibanj 2021. godine

koje mogu izazvati pritiske na vodno tijelo. Identificiraju se svi pokretači na riječnom slivu bez obzira na njihov značaj. Pritisци se mogu podijeliti na:

- Pritisци zagađenja iz tačkastih izvora,
- Pritisци zagađenja iz raspršenih (difuznih) izvora, te
- Pritisци na količinsko stanje voda (hidromorfološke promjene).

U kategoriji tačkastih izvora zagađenja nalaze se zagađivači koji svoje otpadne vode ispuštaju tačkasto u recipijent putem kanalizacionih kolektora. Najznačajnije vrste zagađivača u ovoj skupini su: stanovništvo koje je priključeno na sisteme odvodnje otpadnih vode, industrijski zagađivači koji ispuštaju otpadne vode, ribnjaci i sl.

Raspršeni (difuzni) izvori zagađenja zagađujuće 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 kanalizacione sisteme, poljoprivreda, stočarstvo, odlagališta otpada, aktivnosti u šumarstvu i sl.

Navedeni pokretači pritiska ispuštaju različite zagađujuće tvari koje vrše pritisak na površinska i podzemna vodna tijela.

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

### *Procjena zagađenja iz tačkastih izvora*

Kao tačkasti izvori zagađenja u analizi pritiska i uticaja prepoznata su: zagađenje od stanovništva u aglomeracijama sa više od 2.000 ES; ispusti iz UPOV-a; zagađenje od privrednih subjekata koji na temelju vodnih akata svoje otpadne vode ispuštaju u sisteme javne odvodnje ili direktno u okoliš, te registrirani ribnjaci.

### *Stanovništvo*

Na VPJM u FBiH živi 383.213 stanovnika<sup>38</sup> i nalazi se 731 naselje sa brojnošću od 1 do 59.857 stanovnika. Od navedenog broja naselja skupinu naselja do 2.000 stanovnika čini njih 95,0% u kojima živi 50,0% 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 76,4% stanovnika. Većina naselja na prostoru riječnog sliva Cetine, Krke, Neretve i Trebišnjice na području FBiH nema izgrađenu kanalizacionu mrežu, uz izuzetak općinskih centara Čitluk, Grude, Ljubuški, Jablanica, Mostar i Konjic koji imaju djelomično izgrađene kanalizacione sisteme sa UPOV-ima. Prema procjeni, broj stanovnika spojenih na navedene UPOV-e iznosi 68.775. Djelomično izgrađena kanalizaciona mreža nalazi se i u naseljima Prozor, Široki Brijeg i Tomislavgrad u kojima je u toku izgradnja UPOV-a na koje se planira priključiti oko 14.000 stanovnika. Naselja Čapljina, Livno, Stolac, Posušje i Bosansko Grahovo imaju djelomično izgrađenu kanalizacionu mrežu u užim gradskim zonama, ali bez UPOV-a, dok u općini Ravno nema izgrađene kanalizacije. Neum je spojen na UPOV s prvim stepenom prečišćavanja (kapaciteta 30.000 ES) zajedno s ostalim malim aglomeracijama na području RH.

<sup>38</sup> Sve analize broja stanovnika su vršene na bazi podataka o broju stanovnika po naseljima prema „Popisu stanovništva, domaćinstava i stanova u BiH 2013“ te podacima dobivenim od AVPJM za 2019. godinu

Ukupno zagađenje od stanovništva u naseljima koja nemaju izgrađen UPOV-e procijenjeno je na temelju procijenjenog broja priključenih stanovnika i pretpostavljenog specifičnog zagađenja po stanovniku za naselja na VPJM i opremljenosti stambenih jedinica.



Tabela 3-1: Procjena zagađenja od stanovništva koje je priključeno na kanalizacioni sistem, ali bez izgrađenog UPOV-a

Riječni sliv	Broj stanovnika priključen na kanalizaciju	Količina opterećenja			
		BPK5	KPK	Ukupni N	Ukupni P
		(kg/god)	(kg/god)	(kg/god)	(kg/god)
Ukupno Neretva i Trebišnjica- NTRB:	56.940	1.246.977	2.286.125	249.395	41.566
Ukupno Cetina i Krka-CE-KR:	12.941	283.407,90	519.581,15	56.681,58	9.446,93

Na riječnom slivu Krke, Cetine, Neretve i Trebišnjice u FBiH postoje sljedeći UPOV-i u funkciji: Čitluk, Grude, Ljubuški, Jablanica, Mostar, Konjic. Pokrenute su i aktivnosti na izgradnji uređaja s drugim stepenom prečišćavanja i to uređaji za Prozor, Široki Brijeg, te Tomislavgrad. Grafički prikaz lokacija UPOV-a dat je na Slika 3-12.



Slika 3-12: Lokacije UPOV-a na VPJM u FBiH <sup>39</sup>

Za procjenu tereta zagađenja korištene su procijenjene vrijednosti specifičnog zagađenja organskim i hranjivim tvarima ovisno o stepenu prečišćavanja otpadnih voda, pa je na taj način dobiven procijenjeni teret zagađenja od UPOV-a prikazan u narednim tabelama.

<sup>39</sup> Nacrt PUVVPJM u FBiH 2022.-2027., Elektroprojekt d.d. Zagreb, svibanj 2021. godine

Tabela 3-2: Procijenjeni teret zagađenja od UPOV-a na području sliva Neretve i Trebišnjice

Naziv	Kapacitet	Priključenost	Stepen obrade	Vodno tijelo površinskih voda	Procijenjeni teret zagađenja (kg/god)			
					BPK5	KPK	Ukupni N	Ukupni P
Čitluk	14.000	7.000	III	BA_NTRB_Luko_2	7.665	28.105	4.599	1.022
Grude	2.500	2.500	II	BA_NTRB_Pris_1	5.475	15.056	7.665	1.278
Ljubuški	6.000	6.000	II	BA_NTRB_Treb_1	13.140	36.135	18.396	3.066
Jablanica	3275	3.275	II	BA_NTRB_Ner_5	7.172	19.724	10.041	1.674
Mostar	100.000	45.000	III	BA_NTRB_Ner_2	49.275	180.675	29.565	6.570
Konjic	5.000	5.000	III	BA_NTRB_Ner_9	5.475	20.075	3.285	730
Prozor*	3.000	3.000	II	BA_NTRB_Proz_2	6.570	18.068	9.198	1.533
Široki Brijeg*	10.000	6.000	II	BA_NTRB_Lis_3	13.140	36.135	18.396	3.066
<b>Ukupno:</b>					<b>107.912</b>	<b>353.972</b>	<b>101.145</b>	<b>18.938</b>

\* - u izgradnji

Na području sliva Cetine i Krke trenutno je u izgradnji UPOV u Tomislavgradu.

Tabela 3-3: Procijenjeni teret zagađenja od UPOV na području sliva Cetine i Krke

Naziv	Kapacitet	Priključenost	Stepen obrade	Vodno tijelo površinskih voda	Procijenjeni teret zagađenja (kg/god)			
					BPK5	KPK	Ukupni N	Ukupni P
Tomislavgrad*	6.000	6.000	II	BA_CE_SU_1	13.140	36.135	18.396	3.066
<b>Ukupno:</b>					<b>13.140</b>	<b>36.135</b>	<b>18.396</b>	<b>3.066</b>

\* - u izgradnji

### Privreda

Na riječnom slivu Neretve i Trebišnjice u FBiH postoji 51 registrirani industrijski objekat raznih djelatnosti, od kojih 3 imaju ispust u kanalizacioni sistem dok ostali ispuštaju svoje otpadne vode u površinske vode i indirektno u podzemlje. Opterećenje od industrijskih objekata određeno je na bazi mjerenja zagađenja preuzetog iz Registra zagađivača (koji vodi AVPJM). Teret zagađenja od privrednih subjekata po vodnim tijelima prikazan je u narednoj tabeli, a lokacije istih na Slika 3-13.

Tabela 3-4: Opterećenje površinskih vodnih tijela zagađujućim tvarima od privrednih subjekata na slivu Neretve i Trebišnjice

Riječni sliv	BPK <sub>5</sub> (kg/god)	KPK (kg/god)	Ukupni N (kg/god)	Ukupni P (kg/god)	BAKAR (kg/god)	CINK (kg/god)	KROM UKUPNI (kg/god)	KADMIJ (kg/god)	NIKAL (kg/god)	OLOVO (kg/god)	Uk. pov. aktivne tvari (kg/god)
<b>Ukupno Neretva i Trebišnjica- NTRB</b>	<b>40.219</b>	<b>96.463</b>	<b>10.824</b>	<b>1.026</b>	<b>32,58</b>	<b>72,66</b>	<b>29,40</b>	<b>5,56</b>	<b>31,23</b>	<b>0,05</b>	<b>336,71</b>

Na slivu Cetine i Krke najveća preduzeća, koja su ujedno i najveći zagađivači, smješteni su u općinama Tomislavgrad i Livno. U narednoj tabeli je dat prikaz tereta zagađenja od privrednih subjekata po vodnim tijelima, a lokacije istih prikazane su na Slika 3-13.

Tabela 3-5: Opterećenje površinskih vodnih tijela zagađujućim tvarima od privrednih subjekata na slivu Cetine i Krke

Riječni sliv	BPK <sub>5</sub> (kg/god)	KPK (kg/god)	Ukupni N (kg/god)	Ukupni P (kg/god)	Uk. pov. aktivne tvari (deterdženti i dr.) (kg/god)
Ukupno Cetina i Krka-CE-KR:	30.197,87	56.648,04	4.283,84	691,39	57,33



Slika 3-13: Prikaz industrijskih zagađivača na VPJM u FBiH <sup>40</sup>

### Uzgoj ribe

Na riječnom slivu Krke, Cetine, Neretve i Trebišnjice FBiH evidentirano je 13 ribnjaka (Slika 3-14) od kojih je većina na slivu rijeke Neretve.

Teret zagađenja ribnjaka je procijenjen na temelju količine proizvedene ribe na svakom ribnjaku i literaturne vrijednosti specifične emisije po toni proizvedene ribe (emisija po toni proizvedene ribe: 191 kg O<sub>2</sub>/t ribe; 32,0 kg N/t ribe i 5,3 kg P/t ribe<sup>41</sup>). Podaci o količini proizvedene ribe dobiveni su od AVPJM.

<sup>40</sup> Nacrt PUVVPJM u FBiH 2022.-2027., Elektroprojekt d.d. Zagreb, svibanj 2021. godine

<sup>41</sup> Priprema analiza sektora šumarstva i ribarstva u Bosni i Hercegovini u svrhu IPARD-a, 2015. god.

Tabela 3-6: Teret zagađenja od ribnjaka

Riječni sliv	Proizvodnja ribe (t/god)	Teret zagađenja		
		BPK5 (kg/god)	Ukupni N (kg/god)	Ukupni P (kg/god)
Ukupno Neretva i Trebišnjica-NTRB	1.144,23	218.547,93	36.615,36	6.064,42
VT površinskih voda				
Ukupno NTRB-NeuZ:	178,70	34.131,70	5.718,40	947,11



Slika 3-14: Prikaz lokacija evidentiranih ribnjaka na VPJM u FBiH <sup>42</sup>

### Procjena zagađenja iz raspršenih (difuznih) izvora

Izvori raspršenog (difuznog) zagađenja obuhvataju poljoprivredne površine, stočarstvo, zagađenje od stanovništva u naseljima s manje od 2.000 stanovnika (naselja pretežno bez sistema odvodnje otpadnih voda), te odlagališta otpada. Posebno se razmatraju pritisci na vodna tijela površinskih voda, a posebno pritisci na vodna tijela podzemnih voda.

#### Zagađenje od stanovništva u naseljima s manje od 2.000 stanovnika

Na prostoru riječnog sliva Neretve i Trebišnjice nalazi se 532 naselja s manje od 2.000 stanovnika. Prema „Popisu stanovništva, domaćinstava i stanova u Bosni i Hercegovini 2013“, te podacima AVPJM za 2019. godinu u ovim naseljima živi 155.549 stanovnika, što čini oko 50,0 % od ukupnog broja na predmetnom području. Emisija zagađenja od stanovništva u ovim aglomeracijama određena je iz broja stanovnika koji ispuštaju u vodotoke i pretpostavljene specifične emisije zagađenja po

<sup>42</sup> Nacr. PUVVPJM u FBiH 2022.-2027., Elektroprojekt d.d. Zagreb, svibanj 2021. godine

stanovniku godišnje koja iznosi: 21,9 kg BPK<sub>5</sub>, 40,15 kg KPK, 4,38 kg ukupnog azota (N) i 0,73 kg ukupnog fosfora.

U analizi pritisaka korišten je literaturni podatak za koeficijent umanjenja tereta zagađenja od stanovništva u naseljima bez kanalizacionog sistema koji iznosi 0,75 (preuzeto iz Plana upravljanja riječnim slivom Neretve i Trebišnjice, 2014.). Ukupni procijenjeni teret zagađenja od stanovništva u naseljima sa manje od 2.000 stanovnika na području sliva Neretve i Trebišnjice dat je u narednoj tabeli.

**Tabela 3-7: Procijenjen teret zagađenja od stanovništva u naseljima sa manje od 2.000 stanovnika na području sliva Neretve i Trebišnjice**

Riječni sliv	Procjena broja stanovnika koji ispuštaju u vodotoke	Procijenjeni teret zagađenja koji dopiye u vodotok			
		BPK <sub>5</sub>	KPK	Ukupni N	Ukupni P
		(kg/god)	(kg/god)	(kg/god)	(kg/god)
<b>Ukupno Neretva i Trebišnjica- NTRB</b>	<b>96.541,00</b>	<b>1.585.685,93</b>	<b>2.907.090,86</b>	<b>317.137,19</b>	<b>52.856,20</b>

Stanovništvo slivnog područja Krke i Cetine raspoređeno je u 171 naselje od čega čak 98% naselja spada u skupinu do 2.000 stanovnika i u ovakvim naseljima živi 76,4% stanovnika.

**Tabela 3-8: Procijenjen teret zagađenja od stanovništva u naseljima sa manje od 2.000 stanovnika na području sliva Krke i Cetine**

Riječni sliv	Procjena broja stanovnika koji ispuštaju u vodotoke	Procijenjeni teret zagađenja koji dopiye u vodotok			
		BPK <sub>5</sub>	KPK	Ukupni N	Ukupni P
		(kg/god)	(kg/god)	(kg/god)	(kg/god)
<b>Ukupno Cetina i Krka-CE-KR:</b>	<b>24.682</b>	<b>405.402</b>	<b>743.237</b>	<b>81.080</b>	<b>13.513</b>

Na dijelu prostora priobalnih voda u FBiH se nalazi 13 naselja sa manje od 2.000 stanovnika (pored općinskog centra Neuma s oko 3.166 stanovnika), u kojima živi oko 954 stanovnika, kako je prikazano u narednoj tabeli.

**Tabela 3-9: Procijenjen teret zagađenja od stanovništva u naseljima sa manje od 2.000 stanovnika na VT priobalnih voda**

Vodno tijelo priobalnih voda	Procjena broja stanovnika u naseljima sa manje od 2.000 stanovnika	Procijenjeni teret zagađenja			
		BPK <sub>5</sub>	KPK	Ukupni N	Ukupni P
		(kg/god)	(kg/god)	(kg/god)	(kg/god)
BA_NTRB_NeuZ	954	15.669,45	28.727,33	3.133,89	522,32

Kako ne postoje pouzdani podaci o broju stanovnika priključenih na septičke jame, kao i podaci o njihovom stanju, te s obzirom na činjenicu da veliki broj stanovnika ispušta otpadne vode direktno u vodotoke, u analizi pritisaka korišten je podatak izveden iz literaturnog podatka (preuzeto iz Plana upravljanja riječnim slivom Neretve i Trebišnjice, 2014.). Kako je koeficijent umanjenja tereta zagađenja od stanovništva u naseljima bez kanalizacionog sistema za VT površinskih voda 0,75, za VT podzemnih voda opravdano je koristiti koeficijent umanjenja u iznosu 0,25. Procjena opterećenja VT podzemnih voda azotom (N) (kg/god.) od stanovništva u naseljima sa manje od 2.000 stanovnika na VPJM u FBiH iznosi 106.699 kg/god.



## Poljoprivreda

Kao podloga za procjenu površina koje se koriste za poljoprivrednu proizvodnju korišteni su rezultati projekta Corine Land Cover 2018. Na temelju tih podloga ocijenjeno je da na riječnom slivu Neretve i Trebišnjice u FBiH ima 1.007,77 km<sup>2</sup> poljoprivrednih površina, (uključujući voćnjake i vinograde) što predstavlja 17,64% od ukupne površine sliva VPJM u FBiH.

Kako u FBiH nema evidencije o količinama gnojiva koje se upotrebljava u poljoprivredi, količine potrošnje gnojiva po ha obradive površine preuzete su sa sljedeće web stranice: <https://knoema.com/atlas/Bosnia-and-Herzegovina/Fertilizer-consumption>. Prema statističkim podacima prosječna godišnja potrošnja gnojiva iznosi oko 131,8 kg/ha.

Za potrebe proračuna tereta zagađenja usvojeno je da gnojivo sadrži 28% azota i 15% fosfora – kao P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (na bazi prosječne vrijednosti osnovnog hranjiva koje sadrže gnojiva koja se većinom koriste u poljoprivredi). Na ovaj način dobivene su količine azota i fosfora koje se nanose na poljoprivredne površine i one iznose: 36,9 kg N/ha i 8,62 kg P/ha godišnje.

U analizi pritiska i uticaja uzeto je da se do 20% hranjivih tvari iz gnojiva ne apsorbira u biljnu proizvodnju, te da od toga oko 15% u obliku raspršenog zagađenja azota i fosfora dospije u površinska vodna tijela. Ukupni procijenjeni teret zagađenja od poljoprivrede u slivnom području Neretve i Trebišnjice, te Cetine i Krke dat je u narednim tabelama.

**Tabela 3-10: Procijenjeni teret zagađenja od poljoprivrede u slivnom području Neretve i Trebišnjice**

Riječni sliv	Poljop. površina	Teret zagađenja koji dopijeva u vodotoke	
		Ukupni N	Ukupni P
	(ha)	(kg/god)	(kg/god)
<b>Ukupno Neretva i Trebišnjica</b>	<b>52.250,83</b>	<b>289.239,71</b>	<b>22.519,38</b>

**Tabela 3-11: Procijenjeni teret zagađenja od poljoprivrede u slivnom području Cetine i Krke**

Riječni sliv	Poljoprivredne površine	Teret zagađenja (kg/god.)	
	(ha)	Ukupni N	Ukupni P
<b>Ukupno Cetina i Krka</b>	<b>4.204,0</b>	<b>67.978,7</b>	<b>5.278,1</b>

Na dijelu prostora koji utiče na priobalne vode u FBiH se nalazi 1.227,12 ha poljoprivrednog zemljišta. Procijenjeni teret zagađenja od poljoprivrede je dat u narednoj tabeli.

**Tabela 3-12: Procijenjeni teret zagađenja od poljoprivrede na vodno tijelo priobalnih voda**

Vodno tijelo priobalnih voda	Poljoprivredne površine (ha)	Procijenjeni teret zagađenja(kg/god)	
		Ukupni N	Ukupni P
BA_NTRB_NeuZ	1.227,12	6.798,2	527,7

Najveće opterećenje podzemnih voda dolazi od poljoprivredne proizvodnje zbog upotrebe gnojiva, pesticide i herbicida. Procjenjuje se da oko 5% azota dospije u podzemne vode.

Procjena opterećenja VT podzemnih voda azotom (N) (kg/god.) od poljoprivrede na VPJM u FBiH iznosi 128.701,94 kg/god.

## Stočarstvo

Emisija zagađenja od stočarstva procijenjena je na bazi podataka o broju stoke i specifične produkcije zagađenja koje nastaje od uzgoja pojedinih vrsta. Da bi se dobili jednoznačni i usporedivi podaci za različite vrste stoke uvodi se pojam „uvjetnog grla“, koji predstavlja usporednu vrijednost domaćih životinja svedenu na masu od 500 kg. Na taj način 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 zagađenja po hektaru razmatrane površine. Ovome je direktno dodat broj krupne stoke (goveda) po općinama, te je zatim provedena preraspodjela ukupnog broja stoke po pripadajućim vodnim tijelima odnosno opterećenje od stoke računato je na isti način kao i poljoprivredne površine. Teret zagađenja od stočarstva koji dopiše u vodotok računat kao ukupni N (20% ukupnih količina) i ukupni P (5% ukupnih količina), prikazan je u narednoj tabeli.

Tabela 3-13: Procijenjeni teret zagađenja od stočarstva u slivnom području Neretve i Trebišnjice

Riječni sliv	ukupan broj goveda	ukupan broj ovaca izražen preko UG	ukupan broj koza izražen preko UG	ukupan broj svinja izražen preko UG	Teret zagađenja koji dopiše u vodotok	
					Ukupni N	Ukupni P
					(kg/god)	(kg/god)
<b>Ukupno Neretva i Trebišnjica</b>	<b>8.010</b>	<b>5.162</b>	<b>494</b>	<b>3.218</b>	<b>249.457,00</b>	<b>17.837,70</b>

Tabela 3-14: Procijenjeni teret zagađenja od stočarstva u slivnom području Krke i Cetine.

Riječni sliv	ukupan broj goveda	ukupan broj ovaca izražen preko UG	ukupan broj koza izražen preko UG	ukupan broj svinja izražen preko UG	Teret zagađenja koji dopiše u vodotok	
					Ukupni N	Ukupni P
					(kg/god)	(kg/god)
<b>Ukupno Cetina i Krka</b>	<b>4.366</b>	<b>916</b>	<b>87</b>	<b>513</b>	<b>86.819,00</b>	<b>5.827,65</b>

Tabela 3-15: Procijenjeni teret zagađenja od stočarstva na vodnom tijelu priobalnih voda

VT površinskih voda	Ukupni broj UG	Procijenjeni teret zagađenja	
		Ukupni N	Ukupni P
	(broj)	(kg/god)	(kg/god)
BA_NTRB_NeuZ	29	2.030	522

Opterećenje na vodna tijela podzemnih voda određeno je teretom zagađenja koji dopiše u podzemne vode po VT podzemne vode kao ukupni N (5% ukupnih količina opterećenja).

Procijenjeni teret zagađenja koji dopiše u VT podzemnih voda – ukupan azot (N) (kg/god.) od stočarstva na VPJM u FBiH iznosi 138.438 kg/god.

## Odlagališta otpada

Pretpostavlja se kako veći dio odlagališta otpada na promatranom području nema riješenu odvodnju procjednih voda, te da zagađenja iz otpada završavaju u okolišu odlagališta, na krškom području pretežito u podzemnim vodama. Većina odlagališta na vodnom području Jadranskog mora starosti je



između 30 i 35 godina. Prema literaturnim podacima za odlagališta takve starosti srednje opterećenje procjedne vode azotom je 366 mgN/l.<sup>43</sup>

Obrada pritisaka izvršena je uzimajući u obzir lokacije odlagališta kao tačkaste 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 vrijednost oborina na slivu Neretve od 1.320 mm/god (prosjek za razdoblje od 2008. – 2016. godine) uz procjenu da se oko 15% ovih oborina procijedi kroz odlagalište, onečisti nitratima i dospije u podzemne vode. Proračunata je količina azota u procjednoj vodi s odlagališta koja iznosi oko 724 kg N godišnje po hektaru (ha).

Procjena godišnjeg opterećenja VT podzemnih voda azotom (N) (kg/god.) sa odlagališta otpada na VPJM u FBiH iznosi 197.946,35 kg/god.

Generatori pritisaka na količinsko stanje i površinskih i podzemnih voda su različiti oblici zahvaćanja voda, odnosno u slučaju površinskih voda različiti oblici antropogenog djelovanja na hidrološke aspekte hidromorfološkog stanja voda, a u slučaju podzemnih voda različiti oblici antropogenog djelovanja na promjene zapremine VT podzemnih voda.

### Vodosnabdijevanje

Najznačajniji pritisak na ukupno količinsko stanje voda na riječnom slivu Krke, Cetine, Neretve i Trebišnjice u FBiH je vodosnabdijevanje koje se ostvaruje putem javnih vodovoda. Za potrebe javnih vodovodnih sistema na izvorištima se na slivu Krke, Cetine, Neretve i Trebišnjice u FBiH u prosjeku godišnje zahvati oko 28,7 mil. m<sup>3</sup>/god<sup>44</sup> vode za potrebe vodosnabdijevanja stanovništva i industrije.

Na vodnom području Jadranskog mora, za potrebe industrije, u prosjeku se zahvati oko 815.023 m<sup>3</sup>/god<sup>45</sup> iz vlastitih vodozahvata.

### Navodnjavanje

Za područje FBiH ne raspolaže se službenim podacima o navodnjavanim površinama, kao niti o kulturama koje se navodnjavaju. Prema informacijama iz strateških dokumenata i projektne tehničke dokumentacije, na sljedećim lokacijama u VPJM se planira ili već realizuje navodnjavanje:

- ČAPLJINA (VT podzemnih voda Aluvij Čapljina/Dubrava);
- JABLANICA (VT podzemnih voda Gornja Neretva FBiH);
- LJUBUŠKI (VT podzemnih voda Studenci/Tihaljina);
- ŠIROKI BRIJEG (VT podzemnih voda Mostarsko Blato/Lištica);

Odlukom o visini posebnih vodnih naknada ("Službene novine FBiH", broj 46/07, 10/14 i 3/16), na VPJM, posebna vodna naknada (PVN) za korištenje površinskih i podzemnih voda za navodnjavanje iznosi 0,002 KM/m<sup>3</sup> zahvaćene vode te ne postoji evidencija crpljene vode putem obrazaca. Zbog navedenog, nije moguće ustanoviti koliko je površina predviđeno za navodnjavanje u svakoj općini/gradu te s kakvom infrastrukturom za navodnjavanje se raspolaže.

## Hidroenergetski objekti

### Sliv rijeka Neretve i Trebišnjice

Postojeći hidroenergetski objekti na prostoru sliva rijeke Trebišnjice značajan su antropogeni pritisak i na podzemne i na površinske vode na VPJM u FBiH.

<sup>43</sup> dr. sc. Višnja Oreščanin: Procjedne vode odlagališta otpada – kemijski sastav, toksični učinci i metode pročišćavanja, Hrvatske vode 2014.

<sup>44</sup> Izvor: AVPJM 2019.

<sup>45</sup> Izvor: AVPJM

Sliv Neretve i Trebišnjice je po svome vodnom bogatstvu najznačajniji u FBiH. Na rijeci Neretvi su izgrađena 4 hidroenergetska postrojenja, a na pritokama i na Trebišnjici još 4 postrojenja (Slika 3-15). Na određenim (starijim) hidroenergetskim objektima su pokrenute, a negdje i završene aktivnosti na revitalizaciji objekata i to: na hidroelektrani (HE) Jablanica (povećanje instaliranog kapaciteta) te na HE Rama i Mostar.



Slika 3-15: Prikaz lokacija hidroenergetskih postrojenja na VPJM u FBiH <sup>46</sup>

U slučaju ovih hidroenergetskih postrojenja prevladavajući pritisak vezan je uz površinske vode, odnosno ovaj se pritisak odražava na hidromorfološko stanje VT površinskih voda na potezima i nizvodno od ovih zahvata.

Osim prethodno navedenih zahvata, na VT površinskih i podzemnih voda na VPJM u FBiH pritisak vrše i hidroenergetski sistemi izgrađeni u susjednom entitetu ("Hidrosistem Trebišnjica" na slivu Trebišnjice u RS) i u susjednoj državi (HE Dubrovnik na slivu Trebišnjice i HE Orlovac na slivu Cetine u RH).

#### *Sliv rijeka Cetine i Krke*

Jedno od najznačajnijih korištenja vode na slivnom području Cetine i Krke je hidroenergetsko korištenje voda u okviru sistema HE Orlovac. Objekti u ovom sistemu se najvećim dijelom nalaze na teritoriji BiH (FBiH), odnosno Livanjskog polja, dok se dio dovodnog tunela i strojarnica HE Orlovac nalaze na teritoriju RH.

#### *Male hidroelektrane*

Na VPJM u FBiH izgrađeno je jedanaest malih HE, jedna je u fazi izgradnje dok je veći broj u pripremi. Uticaji malih HE odnose se na promjenu hidrološkog režima, promjene u transportu sedimenta,

<sup>46</sup> Nacr PUVVPJM u FBiH 2022.-2027., Elektroprojekt d.d. Zagreb, svibanj 2021. godine

prekidu longitudinalnog toka koji utiče na migracije riba, buci kao i fragmentaciji i degradaciji staništa za pojedine vrste. Intenzitet ovih uticaja ovisi o veličini zahvata te veličini vodnog tijela.

### *Uređenje voda i zaštita od štetnog djelovanja voda*

Do sada je u FBiH problematika zaštite od štetnog djelovanja voda razmatrana samo na poplavnim područjima uz vodotoke I. kategorije (prema ZoV-u FBiH), dok na vodotocima II. kategorije uglavnom nisu vršene nikakve analize. Na Slika 3-16 prikazana su potencijalna poplavna područja ranga pojave 1/100 na VPJM u FBiH.



Slika 3-16: Prikaz poplavnih područja ranga pojave 1/100 na VPJM u FBiH <sup>47</sup>

Slika 3-17 prikazuje sisteme zaštite od štetnog djelovanja voda na VPJM u FBiH.

<sup>47</sup> Nacrt PUVVPJM u FBiH 2022.-2027., Elektroprojekt d.d. Zagreb, svibanj 2021. godine



Slika 3-17: Prikaz sistema zaštite od štetnog djelovanja voda na VPJM u FBiH <sup>48</sup>

### **Mogući razvoj bez provedbe PUVVPJM**

#### **Površinske vode**

Od 152 prirodna VT tekućica, njih 14 ima visoko ekološko stanje, 121 VT ima dobro stanje a 17 VT-a ima umjereno stanje. Dva prirodna VT-a stajaćica imaju dobro ekološko stanje, a jedno prirodno VT priobalnih voda ima dobro stanje.

Od 58 jako izmijenjenih VT-a tekućica na VPJM u FBiH, kod njih 44 utvrđen je dobar ekološki potencijal, dok 14 VT-a ima umjeren ekološki potencijal. Kod jednog jako izmijenjenog VT-a stajaćica utvrđen je dobar ekološki potencijal.

Kod dva umjetna VT-a tekućica, utvrđeno je da oba imaju dobar ekološki potencijal. Na jednom umjetnom VT-u stajaćica utvrđen je dobar ekološki potencijal.

Nacrtom novog Plana za period 2022.-2027. godine utvrđeno je poboljšanje ekološkog stanja na 22 prirodna VT-a i ekološkog potencijala na 5 jako promijenjenih VT-a, što znači da je ukupno na 27 VT-a, došlo do poboljšanja stanja /potencijala u odnosu na prethodni Plan.

Do poboljšanja, odnosno do promjena ekološkog stanja i ekološkog potencijala je došlo uslijed provođenja određenih mjera. Na određenom broju mjernih stanica raspolagalo se i sa većim setom izmjerenih podataka zbog poboljšano monitoring, pa su stoga proračuni u novom PUVVPJM u FBiH puno pouzdaniji u odnosu na prethodni Plan za period 2016.—2021. godina.

Pokretači pritiska na površinska VT-a se mogu podijeliti na: tačkaste izvore zagađenja, raspršene (difuzne) izvore zagađenja, te hidromorfološke promjene. U tačkaste izvore zagađenja spadaju zagađivači koji svoje otpadne vode ispuštaju tačkasto u recipijent putem kanalizacionih kolektora.

<sup>48</sup> Nacrt PUVVPJM u FBiH 2022.-2027., Elektroprojekt d.d. Zagreb, svibanj 2021. godine

Najznačajniji tip zagađivača u ovoj skupini su stanovništvo priključeno na sisteme prikupljanja i odvodnje komunalnih otpadnih voda, industrijski zagađivači koji ispuštaju otpadne vode, ribnjaci i sl. Raspršeni (difuzni) izvori zagađenja emituju zagađujuće tvari u okoliš preko prostora na kojem se odvijaju različite ljudske aktivnosti. Najznačajniji tip zagađivača u ovoj skupini su stanovništvo koje nije priključeno na sisteme prikupljanja i odvodnje komunalnih otpadnih voda, poljoprivreda, stočarstvo, odlagališta otpada, aktivnosti u šumarstvu i sl. Hidromorfološke promjene uključuju zaštitu od štetnog djelovanja voda i uređenje vodotoka, zahvatanje voda za vodosnabdijevanje i hidroenergetsko korištenje, hidromelioracioni radovi (navodnjavanje/odvodnjavanje), te upravljanje nanosom (što obuhvata i eksploataciju vučenog nanosa).

Postojeći problemi na VPJM u FBiH su vezani najčešće uz kvalitet površinskih voda, te hidromorfološko opterećenje. Bez postojanja i provedbe mjera iz PUVVPJM svi identifikovani pritisci bi nastavili uticati na kvalitet i stanje površinskih voda, a što bi dovelo do daljeg narušavanja površinskih VT-a.

#### Podzemne vode

U nacrtu PUVVPJM u FBiH za period 2022. – 2027. godina, za VPJM u FBiH značajno je 37 produktivnih i 7 neproduktivnih VT-a podzemnih voda. U nacrtu ovog Plana smanjen je broj produktivnih VT-a podzemnih voda u odnosu na važeći Plan za period 2016.-2021. godina za tri VT-a podzemnih voda.

Od ukupnog broja, 20 produktivnih VT-a podzemnih voda i 3 neproduktivna VT-a podzemnih voda imaju međuentitetski ili prekogranični status.

Od 37 produktivnih VT-a podzemnih voda samo je jedno u lošem količinskom stanju, dok su sva VT-a kvalitativno u dobrom hemijskom stanju.

Postojeći problemi na VPJM u FBiH vezani za kvalitet podzemnih voda su najčešće vezani za zagađenje iz tačkastih izvora (zagađenje od stanovništva u aglomeracijama sa više od 2000 ES, ispusti iz UPOV-a, registrirani ribnjaci, zagađenje od privrednih subjekata koji svoje otpadne vode ispuštaju u sisteme javne odvodnje komunalnih voda ili direktno u okoliš), raspršenih (difuznih) izvora (poljoprivredne površine, odlagališta otpada, stočarstvo, naselja bez sistema odvodnje komunalnih otpadnih voda). Pokretači pritiska na količinsko stanje podzemnih voda su razni oblici zahvatanja voda, odnosno antropogeno djelovanje na promjene zapremine VT-a podzemnih voda (vodosnabdijevanje, navodnjavanje). Najveće opterećenje podzemnih voda dolazi od poljoprivrednih aktivnosti, a u manjoj mjeri opterećenje potiče od neuređene odvodnje naselja i od stočarstva. Najmanja opterećenja podzemnih voda potiču od odlaganja otpada.

Postojeći problemi koji se odnose na podzemne vode na VPJM u FBiH su hemijsko i fizičko-hemijsko opterećenje, a koje nastaje od različitih vrsta zagađenja, te opterećenja na vodne resurse (pritisk na količinsko stanje) uslijed zahvatanja voda iz podzemlja. Bez postojanja i provedbe mjera iz PUVVPJM svi identifikovani pritisci bi nastavili uticati na kvalitet i količinu podzemnih voda, a što bi dovelo do narušavanja VT-a podzemnih voda.



## 3.2 TLO I POLJOPRIVREDA

### Postojeće stanje

#### Tipovi tala

Pedološka karta BiH je rađena u periodu od 1964.-1986.g. i poprilično je stara s obzirom na dinamične promjene koje su zadesile teritorij BiH od 1990.-2018.g. Prema pedološkoj karti, ukupno je na teritoriji BiH identificirano 1176 kartografskih jedinica sa tipom, podtipom, varijetetom i formom tla.

Pored pedološke karte u arhivima se može naći i pedološka karta sa kompleksima (mozaik) tala koja su se razvila na teritoriji BiH<sup>49</sup>, a kako u prirodi rijetko postoji unificirano tlo, već kompleksi (mozaik) tala jasno je da je karta tala koja se oslanja na vegetacijski pokrivač jasnija i realnija za primjenu u dokumentu kao što je SPUO. Prema ovoj pedološkoj karti BiH, u VPJM možemo razlikovati nekoliko tipova tala, koja uglavnom grade komplekse (mozaik) sa drugim tlima, na dolomitu ili krečnjaku ili koja su nastala radom biljnog pokrivača ili radom rijeka.

Dominantna grupa tala u VPJM su automorfna tla zastupljena sa tri klase tala:

- I Klasa - nerazvijena tla (A)-C profila, gdje su dominantni tipovi tala litosol (kamenjar) i regosol;
- II Klasa - humusno akumulativna tla A-C profila, gdje su dominantni tipovi tala: kalkomelanosol (Vapnenačko dolomitna crnica), rendzina i černozem (crnica);
- III klasa – Kambična tla A-(B)-C profila, gdje su dominantni tipovi tala: kalkokambisol (Smeđe vapnenačko tlo) i crvenica (*terra rosa*).

Pored prirodnih automorfnih tala, u prostoru VPJM danas postoje i:

- V klasa: antropogena tla P-C profila, gdje dominira vrtno tlo (Hortisol);
- VI klasa: tehnogena tla I,II,III.... profila, gdje dominiraju tla deponija (Deposol).

Pored automorfnih tala, u prostoru VPJM su zastupljena i hidromorfna tla sa dvije klase:

- I klasa – nerazvijena hidromorfna A-I-II-III-C profila, gdje dominiraju eluvijalna ili aluvijalna tla (Fluvisol); i
- II klasa – pseudoglejna tla A-B-E-C profila (pseudoglej).

Dominantni tipovi tala u VPJM su<sup>50</sup>:

**Kamenjar (litosol):** sa profilom (A)-R. Litosoli su plitka tla na stijenama i izdvojeni su isključivo na vapnenačkim i dolomitnim stijenama. To su koluvijski akumulati sa skeletom pretežito kamena u gornjim dijelovima, a šljunkom u donjem dijelu pribrežja. U okviru poljoprivrednog zemljišta zauzima ukupnu površinu od 22.637 ha.

**Rendzine:** profil A<sub>mo</sub>-AC-C-R, karakteristične na matičnim supstratima s >10% CaCO<sub>3</sub>, dobre su strukture A horizonta, visoke poroznosti, jake dreniranosti, ali i slabe vodoodrživosti. Rendzina je humusno akumulativni tip tla koje nastaje na karbonatnim sedimentima. Razvija se na trošnim karbonatnim nanosima koji čine da je povećana ekološka dubina ovih tala jer korijen biljke ulazi, te

<sup>49</sup> Pedološka karta sa kompleksima tala koja su se razvila na teritoriji BiH, Stevanović i ostali, 1983.

<sup>50</sup> Modifikovano prema: Projekat Višenamjensko vrednovanje zemljišta u Federaciji Bosne i Hercegovine. Agronomski i prehrambeno-tehnološki Fakultet Sveučilišta u Mostaru, 2003.

crpi hranu i vodu iz rastresitog matičnog supstrata. Rendzina je plitko do srednje duboko tlo. To su tla dobrih fizikalnih osobina. Rendzina na području FBiH zauzima površinu od 77.203 ha.

**Kalkomelanosol na krečnjaku ili dolomitu (crnica):** sa Ah-mC profilom. Ova su tla razvijena na čvrstim i jedrim vapnencima i dolomitima. To su plitka tla, ne dublja od 25 cm, a nastaju vrlo sporim procesima trošenja vapnenačko dolomitnih stijena i biotizacijom stvorene trošine. Ova tla imaju dosta humusa. Jedno je od najzastupljenijih tala u Federaciji BiH sa površinom od 172.162,4 ha u FBiH.

**Kalkokambisol** je tlo iz kambične klase tala i po zastupljenosti je najzastupljenije tlo FBiH. Razvija se na tvrdim i jedrim mezozojskim vapnencima u brdsko-planinskom području FBiH. Osim jedrih vapnenaca dolazi i na dolomitima pa je tada zastupljena niža stjenovitost, što kalkokambisol na dolomitima čini povoljnijim tlima. Najzastupljenije je poljoprivredno tlo u Federaciji BiH, ukupne površine 221.731,7 ha.

**Crvenica** je tlo koje se javlja u hercegovačkoj mediteranskoj zoni. To je tlo kambične klase s A-(B)-rz-R tipom građe profila. Areali tla su usitnjeni jer na površini zemljišta često vire stijene koje smanjuju površinu i dubinu ovih tala. Ukupna površina terra rosse u FBiH iznosi 45.481,5 ha.

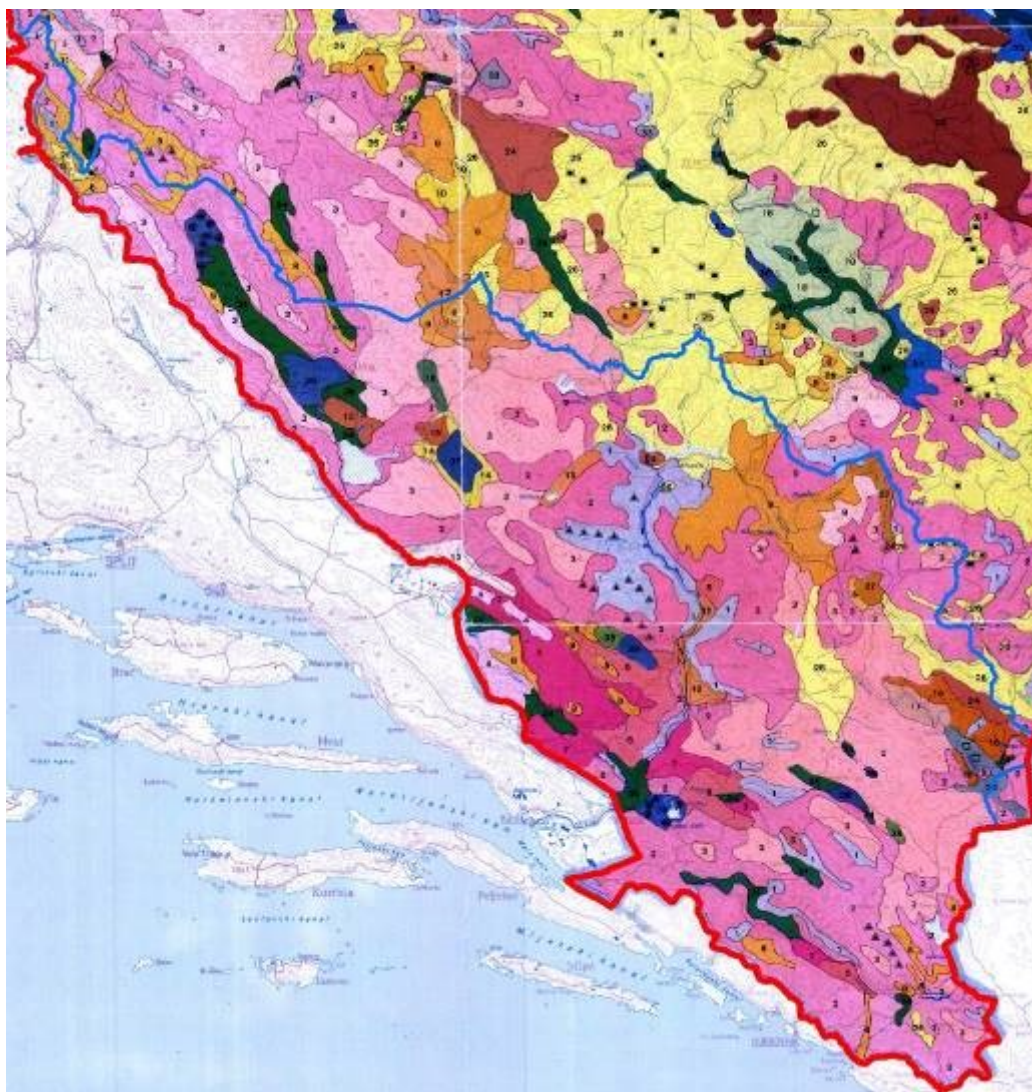
**Fluvisol** je najmlađe tlo koje i danas nastaje u slučaju velikih poplava. Nalazi se tik uz korito rijeke, a tok je linija rasprostiranja udaljena par stotina metara, a kod velikih rijeka može biti veća od jednog kilometra. Ovo tlo je karakterizirano slojevima, jer svaka poplava nosi svoj materijal koji se slaže jedan povrh drugoga. Na površini se brzo razvija inicijalni humusno akumulativni horizont, a ispod su slojevi, dakle tip građe profila je (A)-I-II-III. Na prostoru FBiH ovih tala imamo relativno malo, svega 5.318,8 ha sa najvećom zastupjenošću u dolini rijeke Neretve.

Dominantne grupe i tipovi tala često međusobno ili sa drugim grupama i tipovima građe mozaike tala, što je normalna pojava u prirodi uzimajući u obzir djelovanje geološke podloge, te faktora erozije (vjetrom, vodom) kao i tala ili slojeva tala nastalih radom biljnog pokrivača. Ovo je posebno izraženo u VPJM, gdje dominira krš kao poseban reljefni fenomen, gdje je razvijenost tla često oskudna, izuzimajući doline rijeka i kraška polja.

Tako razlikujemo sljedeće tipove i komplekse (mozaike) tala u VPJM:

1. Rendzina i kompleks litosol – rendzina;
2. Mozaici: Kalkomelanosol – luvisol, kalkokambisol – luvisol, kalkomelanosol-kalkokambisol – luvisol, rendzina – kalkokambisol – luvisol;
3. Mozaici: kalkokambisol, kalkomelanosol – kalkokambisol;
4. Crvenica;
5. Litosol, mozaik litosol – kalkomelanosol na krečnjaku ili dolomitu;
6. Fluvisol i mozaik Fluvisol – pseudoglej.





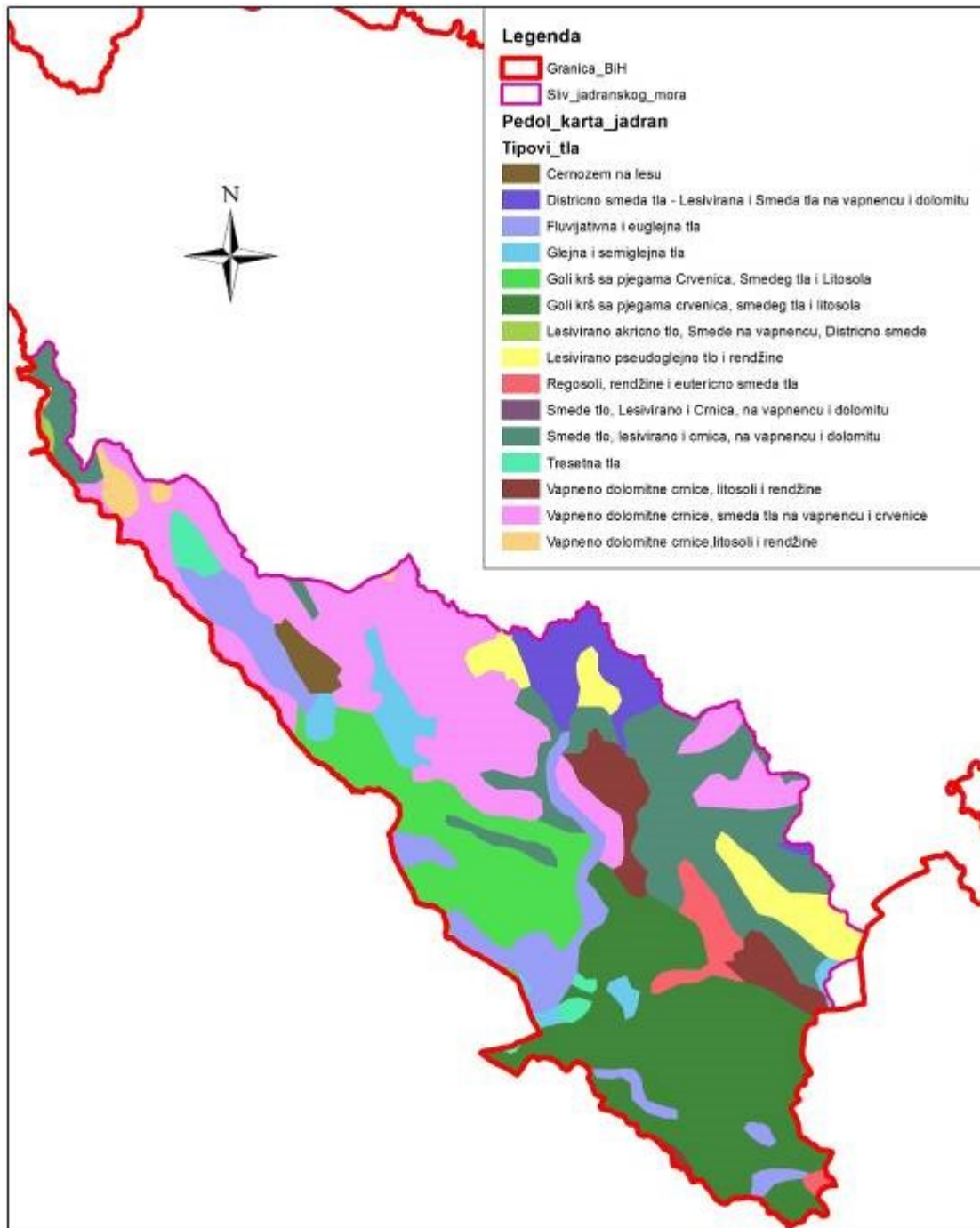
**LEGENDA**

1	Litosol, kalkomelanosol i litosol – kalkomelanosol na krečnjaku ili dolomitu
2	Kalkokambisol i mozaik kalkomelanosol – kalkokambisol na krečnjaku
3	Mozaici kalkomelanosol – luvisol, kalkokambisol – luvisol, kalkomelanosol – kalkokambisol – luvisol i kompleks rendzina – kalkokambisol – luvisol na krečnjaku ili dolomitu
7	Terra rosa na krečnjaku ili dolomitu
8	Rendzina i kompleks litosol – rendzina na krečnjaku
34	Fluvisol
35	Kompleks fluvisol - pseudoglej

**Slika 3-18: Karta tala VPJM** <sup>51</sup>

Pedološka karta VPJM se ne razlikuje puno od priložene po Stevanoviću, iako mnogo detaljnije razrađuje tipologiju tla u prostoru. Na prikazanoj istoj razmjeri od 1:500.000 usložnjavanjem prikazana je identična tipologija u prostoru sa dodatkom goleti krša koja je veoma zastupljena u VPJM, te dodatkom tresetnih tala koji se vezuju za močvarna staništa i kraška polja.

<sup>51</sup> Stevanović, V., et all. (1983.): Ekološko – vegetacijska rejonizacija BiH. Šumarski fakultet UNSA. Posebna zdanja broj 17



Slika 3-19: Pedološka karta VPJM (razmjera 1:500.000) – modifikovano u GIS programu

Vrijedi napomenuti da se u VPJM nalazi i veliki broj minsko-sumnjivih i miniranih površina. Iako to generalno ne spada u tipizaciju tala, tla zagađena minama bi se trebala svrstati u antropogeno modificirana tla. Pored toga što predstavljaju opasnost po ljude i životinje, ova područja mogu negativno djelovati na postojeće prirodne tipove tla u toku prirodne razgradnje hemijskih komponenti iz istih, te slučajnim eksplozijama koje remete strukturu prirodnih tala i onečišćuju iste.

### Korištenje zemljišta

Primarni prirodni resurs koji uslovljava obim i strukturu poljoprivredne proizvodnje je poljoprivredno zemljište, njegova površina, topografske karakteristike i kvalitet. Među značajnim uzrocima nedovoljne proizvodnje osnovnih poljoprivrednih proizvoda u BiH je nedovoljno i neadekvatno korištenje poljoprivrednog zemljišta.

Prema statističkim izvorima na razmatranom VPJM nalazi se 568.848 ha poljoprivrednog zemljišta (52% od ukupne površine razmatranog područja), od čega je 42% obradivog zemljišta, a 58% su pašnjaci.

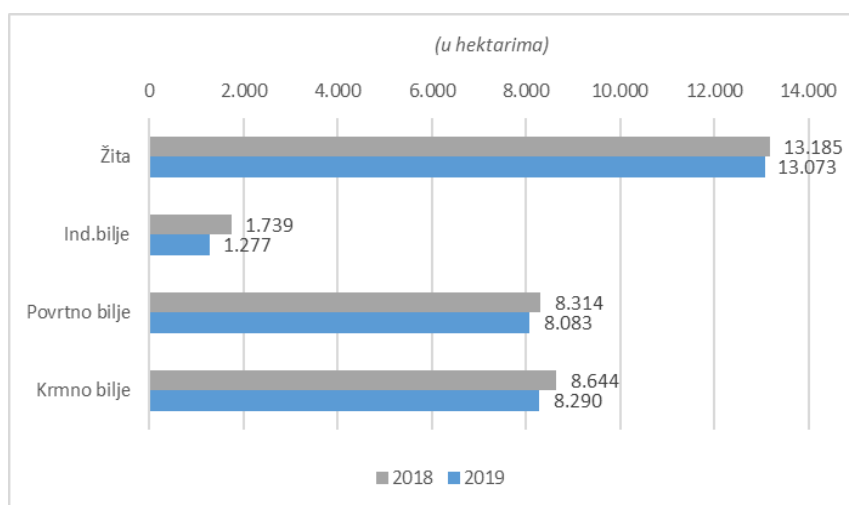
Tabela 3-16: Poljoprivredne površine prema kategorijama korištenja u VPJM (2019.)<sup>52</sup>

Kanton	Obradiva površina					pašnjaci	ribnjaci	trstici i bare	UKUPNO
	oranice i vrtovi	voćnjaci	vinogradi	livade	UKUPNO				
Hercegovačko-neretvanski	45.659	5.772	2.671	29.171	83.273	102.633	0	1	<b>185.907</b>
Zapadno-hercegovački	18.506	277	1.011	5.540	25.333	28.089	0	0	<b>53.422</b>
Kanton 10	43.315	325	3	79.876	123.519	193.626	0	0	<b>317.145</b>
Trnovo	1.209	78	0	4.238	5.525	6.848	0	0	<b>12.373</b>
<b>UKUPNO</b>	<b>108.689</b>	<b>6.452</b>	<b>3.685</b>	<b>118.825</b>	<b>237.651</b>	<b>331.196</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>568.848</b>

### Ratarstvo i povrtlarstvo

Prema načinu korištenja poljoprivrednog zemljišta u VPJM u 2019. godini, oranice i vrtovi čine 46% ukupnih obradivih površina ili 108.689 ha, odnosno 19% ukupnih poljoprivrednih površina.

Promatrano po grupama usjeva, bilježi se smanjenje zasijanih površina u 2019.g. u odnosu na 2018.g. i to kod žita za 0,8%, industrijskog bilja za 26,6%, povrtnog bilja za 2,8%, te krmnog bilja za 4,1%.

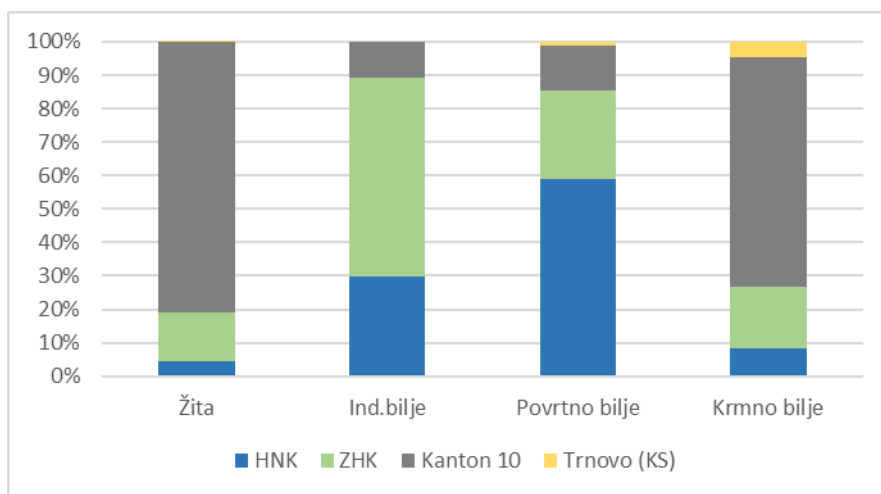


Slika 3-20: Pregled oraničnih površina na prostoru VPJM po načinu korištenja<sup>53</sup>

<sup>52</sup> Federalni zavod za programiranje razvoja „Socioekonomski pokazatelji po općinama FBiH 2019.“, juni 2020.

<sup>53</sup> Federalni zavod za statistiku „Statistički godišnjak Federacije BiH“, 2020.

Situacija po pitanju načina korištenja oraničnih površina se značajno razlikuje od kantona do kantona, pa se tako čak 81% površina pod žitom i 69% površina pod krmnim biljem nalazi u Kantonu 10, dok se 59% površina zasijanih povrtnim kulturama nalazi u HN Ž/K.

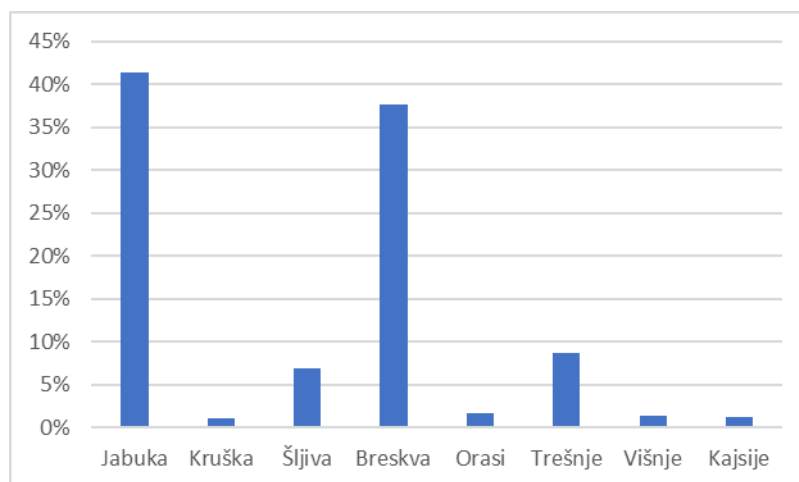


Slika 3-21: Udio po kantonima u ukupnim zasijanim površinama (u ha) po grupama usjeva u 2019.<sup>54</sup>

Od žitarica se najviše sije ječam (42%) i pšenica (39%). Najveći udio u površinama zasijanim povrćem ima krompir (56%), a u površinama zasijanim krmnim biljem travno-djetelinske smjese (39%).

#### Voćarstvo i vinogradarstvo

U VPJM površine pod voćnjacima čine svega 3% ukupnih obradivih površina ili 6.452 ha, odnosno 1,1% ukupnih poljoprivrednih površina. U strukturi voćarskih kultura najviše je zastupljena proizvodnja jabučastog i koštičavog voća.

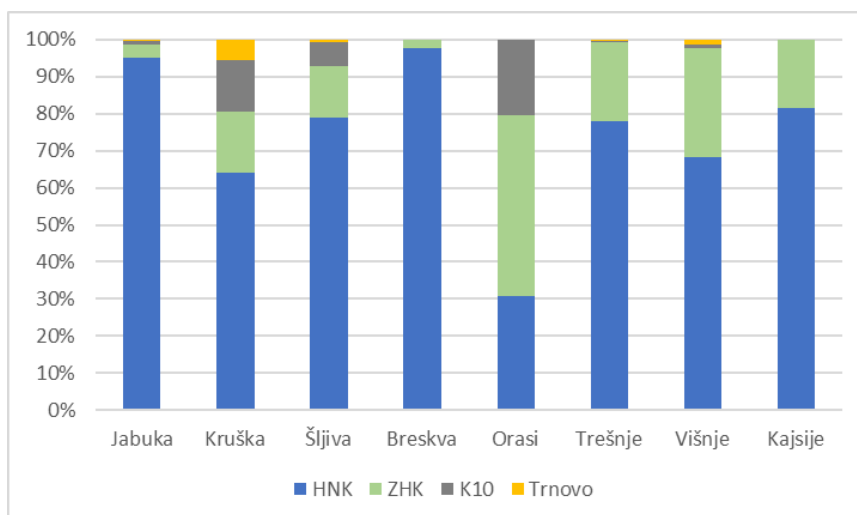


Slika 3-22: Struktura voćarskih kultura u VPJM u 2019.<sup>55</sup>

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. Zbog toga je i najveća proizvodnja voća upravo u HN Ž/K, kao što je prikazano na narednoj slici.

<sup>54</sup> Federalni zavod za statistiku „Biljna proizvodnja, 2019.“, 2020.

<sup>55</sup> Federalni zavod za statistiku „Biljna proizvodnja, 2019.“, 2020.



Slika 3-23: Udio u prinosima kultura voća po kantonima u 2019.<sup>56</sup>

Uzgoj vinove loze u FBiH karakteriziran je specifičnošću područja mogućih za uzgoj, pa se tako najviše vinove loze uzgaja upravo u mediteranskom pojasu, na nadmorskim visinama od 500-600 m. Površine pod vinogradima čine samo 1,5% ukupnih obradivih površina na VPJM ili 3.685 ha, od čega se 70%<sup>57</sup> stabala vinove loze nalazi u HN Ž/K.

#### Animalna proizvodnja

Prema raspoloživim resursima i broju stanovnika koji se bavi animalnom proizvodnjom, ona ima najveći značaj za poljoprivredu FBiH. Dominantni udio livada i pašnjaka (60,5%<sup>58</sup> u 2019.) u poljoprivrednim površinama je resurs na kojem je moguće bazirati njen dalji razvoj. Broj gotovo svih vrsta domaćih životinja u FBiH je tokom posljednje decenije varirao. Govedarstvo i kozarstvo bilježe blag pad stočnog fonda, dok je pad broja konja dramatičan. Broj svinja je bio relativno stabilan, a broj peradi od 2000.g. značajno raste. U VPJM u Federaciji BiH, udio livada i pašnjaka u poljoprivrednim površinama je iznad federalnog prosjeka i iznosi 79,1%. Podaci o površinama pod livadama i pašnjacima značajno variraju po kantonima, pa se tako čak 61% tih površina nalazi u Kantonu 10, što čini ovaj kanton najpogodnijim za razvoj stočarstva, slijedi HN Ž/K sa učešćem od 29%, dok ZH Ž/K ima učešće od samo 7,5% i Trnovo 2,5% .

Prema statističkim podacima o brojnom stanju stoke za 2019. godinu ukupan broj goveda na VPJM je povećan za 6,8%, svinja za 1,1%, konja za 1,5%, koza za 1,0% i košnica za 7,1%, dok je broj ovaca smanjen za 1,8%, peradi za 37,9% u odnosu na isti period 2018. godine. U istom periodu ukupan broj ovaca i konja je ostao na istom nivou. U Kantonu 10 se uzgaja čak 66% goveda od ukupnog broja u VPJM u Federaciji BiH. Po brojnosti ovaca, koza, peradi, konja i košnica ima najviše u HN Ž/K, a svinja u ZH Ž/K.

#### Postojeći problemi

Generalno se može reći da su u BiH prisutni brojni agro-okolišni problemi. S jedne strane oni se odnose na narušavanje zdravlja ruralne populacije i ekosistema uopšte, a s druge strane, vezani su za uništavanje prirodnih resursa i za slabiji kvalitet poljoprivrednih biljnih i stočnih proizvoda. Problemi

<sup>56</sup> Federalni zavod za statistiku „Biljna proizvodnja, 2019.“, 2020.

<sup>57</sup> Federalni zavod za statistiku „Kantoni u brojkama“, 2020.

<sup>58</sup> Federalni zavod za programiranje razvoja „Socioekonomski pokazatelji po općinama FBiH 2019.“, juni 2020.



se odnose uglavnom na neadekvatno i nekontrolirano korištenje pesticida, neodgovarajuće upravljanje plodnosti zemljišta i korištenje đubriva. Nadalje, u stočarskoj proizvodnji neodgovarajuće je upravljanje okolišem kada se govori o srednjim i velikim stočnim farmama, te konačno još uvijek je prisutan nizak nivo svijesti o okolišu među poljoprivrednim proizvođačima.

Prema legislativi u BiH i FBiH pitanje zaštite zemljišta od različitih vidova degradacije se ne uređuje jedinstvenim propisom, već se prepliće kroz više sektorskih propisa kojima se uređuje prostorno planiranje, zaštita okoliša i voda, poljoprivredno zemljište, šume i šumsko zemljište i dr.

Glavni problemi vezani za degradaciju i narušavanje zemljišta i gubitak produktivnog poljoprivrednog zemljišta su sljedeći: narušavanje zemljišta eksploatacijom sirovina; deponije; izgradnja stambenih, industrijskih i drugih objekata; povećanje kiselosti zemljišta; erozija, klizišta i ogoljavanje; degradacija zemljišta uzrokovana ratnim djelovanjima i kontaminacija minama.

Glavni problemi/slabosti vezani za korištenje zemljišta u poljoprivredi su<sup>59</sup>:

- Sporo usklađivanje sektora sa EU i drugim međunarodnim okvirnim politikama;
- Neadekvatna poljoprivredna statistika (uključujući podatke popisa) i/ili pouzdane sektorske informacione sisteme za usmjeravanje efikasnog donošenja politika;
- Nedovoljno razvijen sistem savjetodavne i stručne pomoći;
- Niži poticaji za poljoprivredu u odnosu na EU i većinu zemalja regiona;
- Neefikasnost sistema upravljanja zemljišnim resursima;
- Nesređeno zemljišno-knjižno i katastarsko stanje;
- Ne postoji demarkacija manje povoljnih područja za poljoprivrednu proizvodnju (ANC);
- Odsustvo Sistema za identifikaciju i registraciju poljoprivrednih parcela (LPIS);
- Izrazita usitnjenost zemljišnog posjeda;
- Nizak udio navodnjavanih u ukupnim obradivim površinama;
- Niski prinosi koji zaostaju za zemljama okruženja i EU prosjecima;
- Loša tehničko-tehnološka opremljenost velikog broja gazdinstava;
- Neadekvatan sortiment/nisko učešće savremenih sorti;
- Česte štete na usjevima i zasadima nastale kao posljedica prirodnih nepogoda (suša, poplava, grad, mraz);

## Mogući razvoj bez provedbe PUVVPJM

Strateški i operativni ciljevi vezano za poljoprivredu i ruralni razvoj su definisani u Strateškom planu ruralnog razvoja BiH 2018.-2021. i Srednjoročnoj strategiji razvoja poljoprivrednog sektora 2015. - 2019. (SSRPS) koji nisu u potpunosti provedeni u petogodišnjem periodu za koji je donesena strategija. U istoj su definisani strateški i operativni ciljevi za petogodišnji period realizacije, koji između ostalog uključuju: razvoj uz podizanje tehničko-tehnološkog nivoa, efikasno korištenje resursa i uvažavanje zahtjeva tržišta; snažnije generisanje stabilnijeg dohotka i unapređivanje kvaliteta života na ruralnom prostoru; održivo upravljanje prirodnim resursima i prilagođavanje zakonodavnog i institucionalnog okvira Zajedničke poljoprivredne politike EU.

---

<sup>59</sup> Strateški plan ruralnog razvoja Bosne i Hercegovine (2018-2021) – Okvirni dokument



Prioriteti SSRPS FBiH, na čijoj realizaciji se nastavlja raditi i u narednom periodu, su<sup>60</sup>:

- Ubrzavanje preuzimanja EU zakonodavstva (pravni okvir u oblasti poljoprivrede uskladiti sa EU standardima);
- Smanjivanje razlika u uvjetima poslovanja u odnosu na zemlje regiona (poticati konkurentnost poljoprivredne proizvodnje i prerade i ruralnog razvoja kroz novčane podrške, povećanje površina pod trajnim zasadima (voćnjaci i vinogradi) te zaštićenim prostorima;
- Redovne isplate novčanih podrški te poduzimanje dodatnih mjera da se osiguraju dodatna sredstva u Budžetu FBiH za snažniju podršku poljoprivredi i usvoji novi Zakon;
- Povećanje brojnosti i kvaliteta stočnog fonda;
- Jačanje prepoznatljivosti poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda na domaćem i internacionalnom tržištu (tehničko-tehnološko unapređenje objekata, mehanizacije i opreme, jačanje infrastrukture u doradi, preradi i distribuciji - logistika sektora);
- Regulatorno-organizaciono, materijalno-financijsko, personalno i stručno jačanje poljoprivrednog savjetodavstva;
- Jačanje saradnje i koordinacije svih interesnih skupina u cilju poboljšanja imidža poljoprivrede u društvu;
- Unaprjeđenje gospodarenja i uređenja poljoprivrednog zemljišta;
- Direktna plaćanja po grlu i hektaru;
- Podizanje konkurentnosti poljoprivrednih gospodarstava i prehrambene industrije;
- Diverzifikacija ekonomskih aktivnosti na ruralnom prostoru;
- Uvođenje proizvodnih praksi prihvatljivih za okoliš i zaštita okoliša;
- Provođenje općih usluga neophodnih za rad sektora poljoprivrede;
- Konsolidacija i okrupnjavanje poljoprivrednih gospodarstava.
- Uspostavljanje nedostajućih registara: Informacioni sistem za praćenje uzgoja svih vrsta uzgojno vrijednih životinja u FBiH, Vinogradarski i vinarski registar, Registar proizvođača sirovog duhana u listu, Registar organizatora proizvodnje i obrađivača duhana, Registar proizvođača duhanskih proizvoda, Registar subjekata iz oblasti prehrambene industrije, Registar proizvođača organske proizvodnje, Registar subjekata u organskoj proizvodnji, Registar ovlaštenih kontrolnih tijela.

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

### 3.3 ŠUME I ŠUMARSTVO

#### Postojeće stanje

Šume na prostoru sliva Jadranskog mora u FBiH odlikuju se karakterističnim prostornim i visinskim rasporedom. Dominacija različitih šumskih zajednica u prostoru uzrokovana je karakterističnom ekološko-vegetacijskom rejonizacijom ovog dijela BiH koja dominantno pripada Mediteransko-



<sup>60</sup> Trogodišnji plan rada Federalnog Ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva za period 2020.-2022.

Dinarskoj oblasti (sa pripadajućim područjima i reonima), te u manjoj mjeri oblasti unutrašnjih Dinarida i to pretežito na sjevernom dijelu sliva Jadranskog mora u FBiH.

Meditersko-Dinarska oblast je karakteristična po dominaciji submediteranske zone i mediteransko-montanog pojasa listopadne vegetacije sveze *Ostryo-Carpinio*, te u južnom dijelu gdje dominira eumediteranski pojas sa zimzelenom vegetacijom sveze *Quercion-Ilicis*. Eumediteranska zona obuhvata prostor oko Neuma do 350 metara nadmorske visine sa šumama crnike (*Orno-Quercetum ilicis*), makija i garig sa više zajednica reda *Cisto-Ericetalia* koje održavaju stepen erodiranosti zemljišta.



LEGENDA

	Oblast unutrašnjih Dinarida
	Meditersko – Dinarska oblast

Slika 3-24: Ekološko -Vegetacijska rejonizacija BiH u VPJM <sup>61</sup>

Submediteranska zona i mediteransko-montanog pojas se karakteriše sa dvije zone: nižom i višom. Niža zona se karakteriše šumskim zajednicama *Carpinetum orientalis*, termofilnih šuma hrasta medunca (*Quercetalia pubescentis*), te zajednice saduna i cera (*Quercetum confertae adriaticum*). U višoj zoni karakteristična je zajednica *Seslerio – Ostryetum carpinifoliae* uz koju se nastavlja i zajednica primorskih šuma bukve *Seslerio – Fagetum*. U planinskim predjelima pretežno je dominantna šumska vegetacija bukve i jele bez smrče, dok su u slivu Neretve zastupljene i reliktnne zajednice javora i lipa (*Aceri – Tilietum mixtum*), oraha i medvjede lijeske (*Juglando - Coryletum*), munike (*Pinetum heldreichii*), crnog bora (*Pinetum nigrae submediterraneanum*). Na krškim poljima

<sup>61</sup> Stevanović. V., et all. (1983): Ekološko – vegetacijska rejonizacija BiH. Šumarski fakultet UNSA. Posebna zdanja br. 17

koja su periodično plavljena dominantne su mozaične šumske fitocenoze javora i lipa (*Alno – Quercetalia* i *Alnetalia*) koje su praćene zajednicama johe (*Populetalia*).



Slika 3-25: Realna šumska vegetacija na VPJM <sup>62</sup>

Pored karakteristične rejonizacije očekivanih i zastupljenih prirodnih šuma, vrijedi napomenutu da se dugogodišnjom sječom, širenjem poljoprivrednih površina kao i drugih dominantnih faktora šuma u slivu Jadranskog mora u FBiH poprimila sukcesivan i sasvim drugi izgled od očekivanog, posebno u kraškim poljima, te u blizini urbaniziranih površina. Od spomenutih faktora koji utiču na postanak i razvoj šuma izdvajaju se:

- Planovi gazdovanja i njihova realizacija,
- Ilegalne aktivnosti (sječa i destrukcija),
- Uticaj prirodnih nepogoda (poplave, požari i sl.)

Kako nedostaje Zakon o šumama na nivou FBiH postoje kantonalni zakoni o šumama koji regulišu upravljanje šumama (privatnim i državnim). U slivu Jadranskog mora to se primarno odnosi na tri kantona: Kanton 10, Zapadno-Hercegovački kanton, te Hercegovačko – Neretvanski kanton kao i na jedan dio Unsko – Sanskog kantona, dio kantona Sarajevo i dio Srednjobosanskog kantona.

Organizacija šumsko – gospodarskih područja je uspostavljena u cilju održivog upravljanja šumama a prema istoj je predviđena i izrada Šumsko – gospodarskih osnova za svaki od kantona u FBiH.

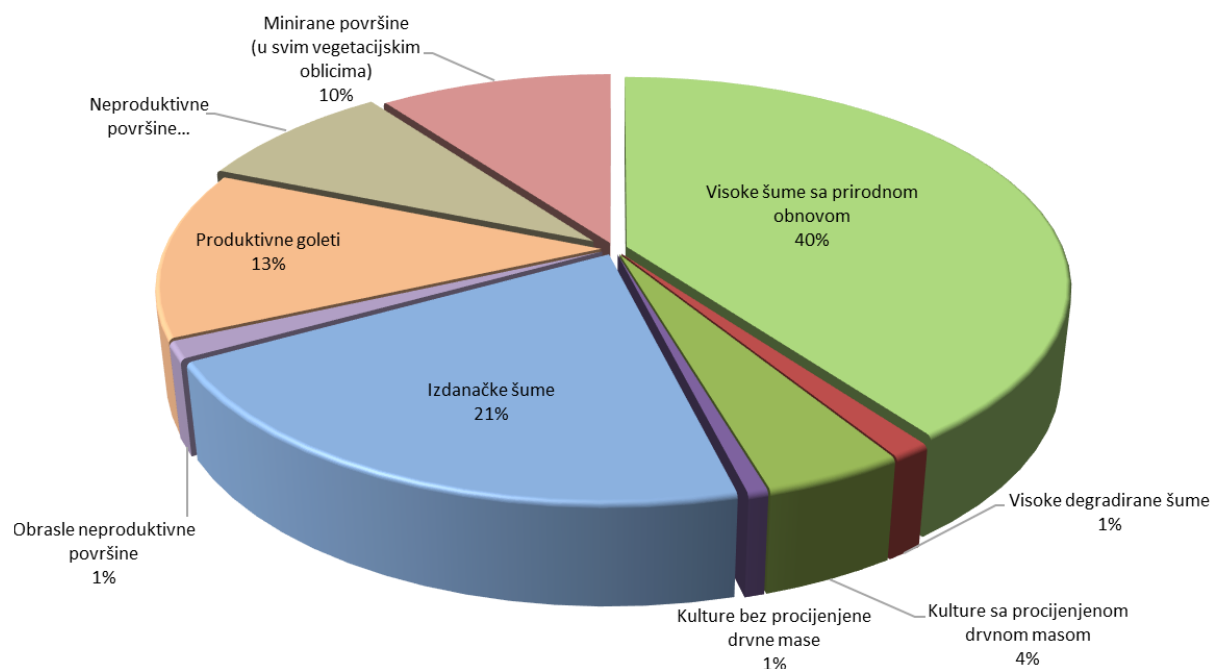
<sup>62</sup> Stevanović. V., et all. (1983): Ekološko – vegetacijska rejonizacija BiH. Šumarski fakultet UNSA. Posebna zdanja br. 17

Tabela 3-17: Površina šuma u teritorijalno dominantnim kantonima u slivu Jadranskog mora u FBiH<sup>63</sup>

Kanton	Površina u ha	Drvena masa u 000 m <sup>3</sup>	Drvena masa po ha/m <sup>3</sup>
Hercegovačko – Neretvanski	187.505	14.014	458
Zapadnohercegovački	68.164	3.644	188
Kanton 10	192.849	59.616	2.748
<b>Ukupno</b>	<b>448.518</b>	<b>77.274</b>	<b>3.394</b>

U ukupnom vlasništvu nad šumama na FBiH otpada 82% dok je u privatnom vlasništvu 18% zemljišta pod šumama. Šume i šumska zemljišta u državnom vlasništvu u FBiH se prostiru na 1.235.721 ha a iz strukture šume i šumskih zemljišta jasno je vidljivo da visoke šume sa prirodnom obnovom dominiraju sa 40% teritorija, dok izdanačke šume čine 21% zemljišta.

Znatnu površinu šumskih zemljišta i dalje zauzimaju minirane površine (10%) što predstavlja poseban problem u gospodarenju šumama u FBiH.



Slika 3-26: Struktura površina šuma i šumskog zemljišta u FBiH<sup>64</sup>

Prema dokumentu Informacija o gospodarenju šumama u FBiH u 2018. godini i planovima gospodarenja šumama za 2019. godinu, ukupna drvena zaliha svih šuma zajedno u državnom vlasništvu FBiH iznosi 180.001.235 m<sup>3</sup>, od čega zaliha četinarara iznosi 76.710.132 m<sup>3</sup> ili 43%, a kod lišćara 103.291.121 m<sup>3</sup> ili 57% ukupne zalihe. Zaliha lišćara je nešto veća nego kod četinarara a to je srazmjerno površinama na kojima se nalaze prilično realan odnos. Prosječna drvena zaliha svih visokih šuma zajedno iznosi 275,9 m<sup>3</sup>/ha, a izdanačkih 88,8 m<sup>3</sup>/ha.

Ukupni godišnji zapreminski prirast svih šuma zajedno u FBiH iznosi 4.269.440 m<sup>3</sup>. Od toga na četinare otpada 1.879.403 m<sup>3</sup> ili 44%, a na lišćare 2.390.037 m<sup>3</sup> ili 56%.

U visokim šumama prosječni godišnji zapreminski prirast je 6,03 m<sup>3</sup>/ha, dok je kod izdanačkih šuma 3,24 m<sup>3</sup>/ha. Prosječni godišnji zapreminski prirast svih šuma zajedno iznosi 5,06 m<sup>3</sup>/ha.

<sup>63</sup> Socio-ekonomski pokazatelji po općinama u FBiH u 2019. godini – Tabela 21 - modifikovano

<sup>64</sup> Informacija o gospodarenju šumama u Federaciji BiH u 2018. godini i planovima gospodarenja šumama za 2019. godinu

Sa aspekta zaštite izvorišta, površinskih i podzemnih voda pored šume važna je i izgradnja nove i održavanje postojeće šumske infrastrukture. Prema dostupnim podacima (izuzimajući Hercegovačko-Neretvanski kanton), ukupna dužina puteva koji otvaraju šume u FBiH u 2018. godini iznosi 11.692,1 km, što predstavlja prosječnu otvorenost od 11,2 m/ha, od čega javni putevi čine 30%, a ostalo su šumski kamionski putevi. Šumska preduzeća su nadležna za planiranje, projektovanje, gradnju i održavanje šumskih kamionskih puteva.

Redovno održavanje šumskih kamionskih puteva se uglavnom ne radi već se povremeno radi građevinsko održavanje, koje se zbog nedostatka sredstava ne provodi u potpunosti već samo djelomično. Novogradnja šumskih kamionskih puteva također, zbog nedovoljno sredstava nije u skladu sa tehničkim specifikacijama zbog čega i novoizgrađeni putevi brzo propadaju.

Tabela 3-18: Stanje šumskih komunikacija na dan 31.12.2018. godine<sup>65</sup>

Kanton	Dužina puteva (javnih i šumskih) u km					
	Visoke šume	Šumske kulture	Izdanačke šume	Goleti pogodne za pošumljavanje	Neproductivne površine	Ukupno
Herc-Neret	bez podataka					
Zapadnoherceg	51,5	14,0	113,0	85,0	0,00	263,5
Kanton 10	1.562,1	0,0	478,0	715,4	0,0	2.755,5

Iz prethodne tabele se jasno može vidjeti da podaci za Hercegovačko-Neretvanski kanton ne postoje iako se radi o velikom području sa velikim šumskim bogatstvom, posebno u njegovom sjevernom dijelu – gornji tok Neretve i njenih pritoka, visoke planine: Prenj, Čvrstica, Bjelašnica i sl., što stvara nepotpunu sliku stanja šumskih putnih komunikacija, posebno uzimajući u obzir, njihovo moguće negativno djelovanje po vode, posebno ukoliko se iste neredovno održavaju.

### Postojeći problemi

Iako postoje izrađene šumsko-gospodarske osnove (ŠGO) za gotovo sve kantone u FBiH a koje regulišu sječu, sadnju ali izgradnju infrastrukture, nepostojanje zakonske regulative na nivou FBiH predstavlja najveći postojeći problem gazdovanjem šumama u FBiH. Nepostojanje ove legislative predstavlja veliki problem iako gotovo svi kantoni posjeduju važeću legislativu. Najveći problem jeste što se lokalnim zakonima o šumama prednost dala lokalnom tipu gazdovanja koje je često bez integralnog pristupa i strateške vizije a što je suprotno načelima održivog i dobrog gospodarenja šumama.

Iako je Zakon o šumama na nivou FBiH donesen 2002. godine, isti je Odlukom Ustavnog suda ukinut 2009. godine nakon čega se počela primjenjivati Odluka te je kao te je kao prijelazno rješenje na snazi bila Uredba o šumama koja je također, odlukom Ustavnog suda ukinuta 2011. godine. Do 2014. godine napravljen je nacrt Zakona o šumama FBiH koji do danas nije usvojen. Neusvajanjem Zakona o šumama FBiH ovaj entitet je prestao sa upravljanjem i gazdovanjem šumama. U isto vrijeme pojedinačno kantoni/županije donose svoje Zakone o šumama kojima se reguliše upravljanje ali i dovodi u pitanje vlasništvo nad šumama i šumskim zemljištem što je suprotno Ustavom BiH<sup>66</sup>.

<sup>65</sup> Izvor: Informacija o gospodarenju šumama u Federaciji BiH u 2018. godini i planovima gospodarenja šumama za 2019. godinu – mod. tabela na str. 32

<sup>66</sup> Bosna i Hercegovina, Federacija Bosne i Hercegovine, Federalno Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva 2019.: Informacija o gospodarenju šumama u Federaciji BiH u 2018. godini i planovima gospodarenja šumama za 2019. godinu, str. 18.

Vlada FBiH je na 55. sjednici održanoj 27.05.2016. godine, nakon razmatranja prednacrtu zakona o šumama izrađenog od strane ovog Ministarstva, utvrdila i u parlamentarnu proceduru uputila nacrt zakona o šumama.

Predstavnički dom Parlamenta FBiH je na 12. redovnoj sjednici održanoj 13.07.2016. godine razmatrao ovaj Zakon i donio zaključak kojim je prihvatio Nacrt zakona o šumama. Dom naroda Parlamenta FBiH na nastavku 15. redovne sjednice održane 15.12.2016. godine razmatrao je Nacrt Zakona o šumama, te usvojio Zaključak kojim je prihvaćen Nacrt Zakona o šumama. Predmetnim zaključcima predlagač je zadužen da provede javnu raspravu u roku od 90 dana, što je ovo Ministarstvo u ostavljenom roku i izvršilo<sup>67</sup>.

Nakon provedenih javnih rasprava Nacrt Zakona o šumama je upućen Vladi FBiH 31.05.2017. godine na razmatranje, utvrđivanje teksta Prijedloga zakona o šumama i upućivanja u dalju proceduru. Vlada FBiH na 110. sjednici održanoj 07.07.2017. godine, nakon razmatranja nacrtu Zakona o šumama izrađenog od strane FMPVŠ, utvrdila je i u parlamentarnu proceduru uputila Prijedlog zakona o šumama. Isti do danas nije razmatran ni na jednom od domova Parlamenta FBiH.

Šuma kao ekosistem je od izuzetnog značaja za skladištenje vode, nastanak i zadržavanje tla kao i za sprječavanje gubitka istog nastalo različitim tipovima erozije (prevashodno erozije vjetrom i vodom), te su, osim problema nadležnosti, utvrđeni i slijedeći problemi u šumarstvu:

- Klimatske promjene koje uzrokuju učestale elementarne nepogode (požare i poplave);
- Nekontrolirana i nezakonita sječa šuma;
- Loše stanje protupožarne zaštite;
- Neriješeni imovinsko-pravni odnosi;
- Nerazgraničenost šumskih od poljoprivrednih površina;
- Slaba otvorenost šuma i šumskog zemljišta na kršu;
- Negativan uticaj na okoliš (prevashodno mehanizacije koja se kreće u i oko šuma) a koje se ogleda u vidu onečišćenja voda, zraka i tla;
- Nenaseljenost ruralnih krajeva.

## Potencijalni razvoj bez provedbe PUVVPJM

Jedna od najvažnijih ekoloških funkcija šume je zaštita voda. Prema Zakonu o šumama FBiH, dio 5 u članovima 38, 39, 40. i 42, govori se o šumama s posebnim režimom upravljanja. Prema ovom Zakonu, u šume s posebnim načinom upravljanja spadaju: zaštitne šume, šume s posebnom namjenom i šume krša.

S obzirom na važnost šuma u očuvanju voda ali i kao resursa FMPVŠ razvija projekte očuvanja i gazdovanja šuma samostalno ili u suradnji sa drugim institucijama i finansijerima. Strateške aktivnosti u oblasti šumarstva, uz donošenje Zakona o šumama, imaju za cilj uspostavljanje transparentnog sistema upravljanja i gospodarenja šumama i primjenu svjetskih iskustava, međunarodnih konvencija i standarda u svim segmentima šumarstva. Postojeći nacrt PUVVPJM u planovima upravljanja prepoznaje u Cilju 5. problematiku upravljanja šuma sa problematikom upravljanja voda, te definiše

---

<sup>67</sup> Bosna i Hercegovina, Federacija Bosne i Hercegovine, Federalno Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva 2019.: Informacija o gospodarenju šumama u Federaciji BiH u 2018. godini i planovima gospodarenja šumama za 2019. godinu, str. 17.



mjeru „Smanjenje zagađenja od aktivnosti vezanih za upravljanje šumama“ u kojoj razlikujemo dvije aktivnosti:

1. Sudjelovanje u donošenju šumsko-privrednih osnova kao planskih dokumenata koji u sebi sadrže i način korištenja šumskih resursa/prostora na područjima gdje postoji zajednički interes korisnika voda i organa koji upravljaju šumama te,
2. Provođenje multidisciplinarnih istraživanja radi utvrđivanja uticaja vezanih za upravljanje šumama na kvalitativno-kvantitativni režim voda.

Pored ovih aktivnosti, FMPVŠ provodi i slijedeće aktivnosti vezane za upravljanje i gospodarenje šumama:

#### *I. Šumarski program FBiH*

Osnovni cilj Šumarskog programa je definirati šumarsku politiku i strategiju šumarstva i politiku gospodarenja sa divljači, poštivajući međunarodne dogovore i obaveze. Opći dio Šumarskog programa FBiH, kojim se definiše šumarska politika je završen i prihvaćen od strane Vlade FBiH, a njegovo usvajanje od strane Parlamenta FBiH je prolongiran do donošenja Zakona o šumama.

#### *II. Državna inventura šuma na velikim površinama u BiH*

Cilj II. državne inventure šuma je utvrđivanje trenutnog stanja šuma i šumskih zemljišta i stvaranje baze podataka koja će poslužiti kao osnov za:

- Izradu dugoročne politike i strategije šumarstva,
- Praćenje (monitoring) stanja šuma i šumskih zemljišta,
- Postavljanje prioriteta za istraživanja i razvoj u šumarstvu.

Nakon prikupljanja i obrade podataka i recenzije izvještaja, u pripremi je štampanje publikacije za nivo BiH, nakon čega će uslijediti javna prezentacija rezultata II. Državne inventure šuma na velikim površinama u BiH.

#### *III Razvoj Informatičnog sistema u šumarstvu FBiH*

Ciljevi uspostave Integralnog Informatičnog sistema u šumarstvu FBiH su:

- Standardizirati podatke po vrsti i obimu,
- Povećati stepen obrade podataka radi smanjenja raskoraka između karakteristika raspoložive opreme i aktivnih obrada,
- Ubrzati razmjenu svih informacija unutar i između šumarskih institucija nadležnih za gospodarenje šumama.

Pokrenute su aktivnosti na razvoju i uspostavi jedinstvenog Informatičnog sistema u cilju njegovog stavljanja u funkciju radi sveobuhvatnog praćenja stanja i promjena u oblasti šumarstva.

U početnoj fazi realizacije Plana za uspostavu informatičnog sistema šumarstva (ISŠ) provedena je nabavka potrebne informatičke opreme i usluga za uspostavu standarda ISŠ-a, a uz podršku GEF projekta „Održivo gospodarenje šumama i krajolikom-SFLMP“ izvršena je nabavka usluga za izradu modela Centralne baze podataka i programiranje infrastrukturnih modula u oblasti Standardi Informatičnog sistema šumarstva, te programiranje aplikacije za šumske kamionske puteve i organiziran unos podataka o šumsko kamionskim putevima prikupljenih od preduzeća šumarstva.

#### *IV. GEF Projekat za održivo upravljanje šumama i krajolikom (SFLMP)*

GEF Projekat „Održivo upravljanje šumama i krajolikom (SFLMP)“ ima za cilj osiguranje održivog gospodarenja šumama i krajolikom od važnosti za privredni razvoj. Projekt posebno tretira osjetljive krajolike ranjive u smislu tekuće degradacije ili negativnih učinaka klimatskih promjena kao što su rizici od požara.

Kroz projekt je provedeno niz aktivnosti na unapređenju planiranja i nadzora u svrhu održivog upravljanja šumama, kao i aktivnosti na rehabilitaciji osjetljivih područja:

- Uz podršku projekta certificirano je ukupno cca 45% površine šuma i šumskih zemljišta u FBiH.
- Master plan šumske infrastrukture će osigurati kvalitetne informacije o trenutnom stanju i budućim potrebama za izgradnjom, na osnovu čega će biti moguće izraditi detaljni plan investicija.
- U svrhu uspostave i jačanja Informacionog sistema šumarstva u FBiH provedena je nabava usluga za programiranje Centralne baze podataka ISŠ-a i aplikacije Putevi za unos podataka o ŠKP, uneseni su prikupljeni podaci u CBP, te izrađen modul Stanje šuma u oblasti Evidencije šuma.
- Potpomognuta prirodna regeneracija sastojina, rehabilitacija požarišta, goleti i pašnjaka, kroz projekte na pošumljavanju na ukupno 735 ha pošumljavanjem autohtonim i novim vrstama. Šumsko-uzgojni radovi na kulturama trebaju biti provedeni na ukupno 2.538 ha i prevođenje u viši uzgojni oblik konverzijom niskih u visoke šume na ukupno 261 ha.
- Izvršena je nabavka opreme za protupožarnu zaštitu, šumsko-uzgojne radove, uređaja za usitnjavanje prorednog materijala i potrebne HTZ opreme, te provedena obuka osoblja za korištenje opreme i obuka u tehnikama upravljanja požarima.
- Provedena rekonstrukcija protupožarnih puteva u ukupnoj dužini od 5 km u 2 kantona.
- Na površini od 1.125 ha su izdvojene šume visoke zaštitne vrijednosti.
- Provedeno je čišćenje 10 divljih deponija i provedena rehabilitacija sastojina.
- U dva kantona su provedene aktivnosti na izgradnji i rekonstrukciji objekata za potrebe razvoja turizma u šumarstvu.
- Nabava potrebne informatičke opreme za dva kantonalna preduzeća šumarstva i FMPVŠ.

#### *V Certifikacija šuma*

Ciljevi certificiranja šuma su:

- zaustavljanje mogućih negativnih uticaja koji bi doveli do smanjenja šumskih površina;
- poboljšanje kvaliteta gospodarenja šumama;
- nesmetan i bolji pristup svjetskom tržištu;
- unapređenje čovjekove okoline;
- bolji privredni i socijalni razvoj.

U FBiH se certifikacija šuma vrši po FSC sistemu certifikacije. Misija FSC je promicanje ekološki prihvatljivog, društveno korisnog i gospodarski uspješnog upravljanja šumama u svijetu.

FSC vizija je zadovoljavanje trenutnih potreba za šumskim proizvodima bez ugrožavanja zdravlja svjetskih šuma za buduće generacije.

### 3.4 KVALITETA ZRAKA

Monitoring kvaliteta zraka u FBiH je u nadležnosti Federalnog hidrometeorološkog zavoda i nadležnih organa kantona i jedinica lokalne samouprave koji treba da osiguraju mjerna mjesta i mjerne stanice za fiksna mjerenja u federalnoj i lokalnim mrežama za monitoring kvaliteta zraka. U FBiH monitoring kvaliteta zraka obavlja veći broj operatera u okviru Federalne mreže stanica (kojom upravlja Federalni hidrometeorološki zavod) i lokalnih mreža stanica na nivou kantona i općina. Federalni hidrometeorološki zavod (FHMZ) prikuplja podatke sa stanica Federalne mreže i stanica drugih mreža u FBiH. Prema popisu postojećih mjernih stanica, na području FBiH ukupno je 24 automatskih mjernih stanica za praćenje kvalitete zraka. U narednom periodu planirano je postavljanje još najmanje tri stanice u FBiH, i to u Bihaću, Livnu, Mostaru i Lašvanskoj dolini (Travnik-Vitez).

Tabela 3-19: Postojeće automatske stanice za praćenje kvaliteta zraka u FBiH i njihov program mjerenja<sup>68</sup>

	Mjesto	Stanica	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	CO	B-T-X	PM10	PM2.5	PM uzorkivač	H <sub>2</sub> S
1	Sarajevo	Bjelave	x	x	x	x		x		x	
2		Vijećnica	x	x	x	x		x			
3		Otoka	x	x	x	x	x	x			
4		Ilidža	x	x	x	x		x			
5		Ambasada SAD							x		
6	Tuzla	BKC	x	x	x	x			x		
7		Skver	x	x	x	x			x		
8		Cerik/Živinice*	x	x	x	x			x		
9		Bukinje	x	x	x	x			x		
10	Lukavac	Centar	x	x	x	x			x		
11	Zenica	Brist	x	x	x			x			
12		Centar	x	x	x	x	x	x		x	
13		Radakovo	x	x	x	x	x	x		x	
14		Tetovo	x	x	x	x	x	x		x	
15		Vranduk*	x		x			x	x		
16	Kakanj	Doboj	x	x	x	x		x			
17	Ivan Sedlo	Meteo.stanica	x	x	x			x		x	
18	Jajce	Meteo.stanica	x	x	x			x			
19	Goražde	Rasadnik	x	x	x	x		x	x		
20	Mostar	Sveučilište		x	x			x			
21	Ilijaš	Osnovna škola	x	x				x			
22	Visoko	Centar	x		x			x			x
23	Tešanj	Vatrogasni dom	x	x	x			x	x		
24	Maglaj	Centar	x		x			x			x

U narednoj tabeli prikazani su podaci o broju dana sa prekoračenjima (dnevni i satni) dozvoljenih koncentracija pojedinih zagađujućih tvari na mjernim stanicama.

<sup>68</sup> Federalni hidrometeorološki zavod „Godišnji izvještaj o kvalitetu zraka u Federaciji BiH za 2020.g.“, april 2021.

Tabela 3-20: Rezultati mjerenja kvalitete zraka na automatskim mjernim stanicama u FBiH<sup>69</sup>

Mjesto	Stanica	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		O <sub>3</sub>	CO	PM10	PM2.5	H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub> S
		Br.dana s dnevnom konc.>12 5 ug/m <sup>3</sup>	Br.dana sa satnom konc.>35 0 ug/m <sup>3</sup>	Br.dana s dnevno m konc.>85 ug/m <sup>3</sup>	Br.dana sa satnom konc.>20 0 ug/m <sup>3</sup>	Br.dana sa 8-satnom konc.>12 0 ug/m <sup>3</sup>	Br.dana sa 24-satnom konc.>5 mg/m <sup>3</sup>	Br.dana sa 24-satnom konc.>50 ug/m <sup>3</sup>	Br.dana sa 24-satnom konc.>50 ug/m <sup>3</sup>	Br.dana sa 24-satnom konc.>5 ug/m <sup>3</sup>	Br.dana sa satnom konc.>7 ug/m <sup>3</sup>
Sarajevo	Bjelave	-	-	0	0	12	-	69	-	-	-
	Vijećnica	0	0	0	0	-	0	49	-	-	-
	Otoka	0	0	17	0	0	-	91	-	-	-
	Ilidža	2	2	1	0	29	0	92	78	45	91
	Ambasada SAD	-	-	-	-	-	-	-	71	-	-
Tuzla	BKC	38	36	0	0	0	-	-	128	-	-
	Skver	15	16	0	0	0	-	-	97	-	-
	Cerik/Živinice*	93	70	0	0	0	3	-	111	-	-
	Bukinje	26	52	0	0	2	0	-	33	-	-
Lukavac	Centar	15	27	0	0	8	3	-	100	-	-
Zenica	Brist	97	71	0	0	26	-	92	-	-	-
	Centar	75	48	0	0	-	0	132	-	-	-
	Radakovo	78	46	-	-	-	-	125	-	-	-
	Tetovo	66	85	8	0	-	0	133	-	-	-
	Vranduk*	46	26	-	-	2	-	100	88	-	-
Kakanj	Doboj	76	126	0	0	33	0	51	-	-	-
Ivan Sedlo	Meteo.stanica	0	1	-	-	3	-	11	-	-	-
Jajce	Meteo.stanica	0	0	0	0	12	-	59	-	-	-
Goražde	Rasadnik	0	0	0	0	0	0	40	30	-	-
Ilijaš	Osnovna škola	8	8	1	0	-	-	130	-	-	-
Visoko	Centar	55	73	-	-	7	-	133	-	366	366
Tešanj	Vatrogasni dom	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maglaj	Centar	9	12	-	-	0	-	44	-	9	18

Na skoro svim mjernim mjestima u Federaciji BiH evidentne su izuzetno visoke, po zdravlje opasne koncentracije lebdećih čestica. U mjestima u kojima se i u čijoj se blizini vrši obimno spaljivanje uglja evidentne vrlo visoke, po zdravlje opasne koncentracije sumpordioksida. Visoke vrijednosti koncentracija ovih materija se ne javljaju samo tokom hladnijeg dijela godine već tokom bilo kojeg perioda u godini. Značajniji trendovi u smanjenju koncentracija lebdećih čestica u posljednjih nekoliko godina nisu primijećeni.

Koncentracije sumpordioksida su i u 2020. godini bile visoke i značajno iznad propisanih graničnih vrijednosti u Tuzli, Živinicama, Lukavcu, Zenici, Visokom, Kakanju i Ilijašu.

Iako su vrijednosti koncentracija lebdećih čestica, a naročito sumpordioksida u periodu 2015.-2019. počela pokazivati lagani trend smanjivanja u 2020. godini su one ponovno porasle i dostigle neke od najviših izmjerenih vrijednosti u zadnjih 15 godina.

Rezultati mjerenja azotnog dioksida i ugljičnog monoksida su zadovoljavajući, prekoračenja graničnih vrijednosti su rijetke, a na većini mjernih mjesta se i ne dešavaju.

<sup>69</sup> Federalni hidrometeorološki zavod „Godišnji izvještaj o kvalitetu zraka u Federaciji BiH za 2020.g.“, april 2021.

Koncentracije ozona su povišene tokom ljeta u višim dijelovima većih gradova u srednjoj Bosni.

## Postojeći problemi

Identificirani ključni problemi vezano za problematiku zagađenja zraka u FBiH su sljedeći:<sup>70</sup>

- **Nije uspostavljen odgovarajući regulatorni okvir za smanjenje zagađenosti zraka u FBiH.** Postojeći regulatorni okvir još uvijek nije usklađen sa EU direktivama, niti su dovoljno jasno propisane obaveze i odgovornosti institucija nadležnih za zaštitu zraka. Neadekvatna regulativa ostavlja prostor za neefikasno djelovanje institucija nadležnih za smanjenje zagađenosti zraka u FBiH.
- **Nije osigurano odgovarajuće praćenje kvaliteta zraka u FBiH.** Nije osiguran sveobuhvatan monitoring kvaliteta zraka za područje cijele FBiH, iako dostupni podaci pokazuju da zrak koji udišu građani FBiH nije zadovoljavajućeg kvaliteta i predstavlja rizik kako za zdravlje stanovništva tako i za okoliš. Uprkos činjenici da je kvalitet zraka ozbiljno narušen, nadležne institucije nisu preduzimale dovoljno aktivnosti kako bi građani svakodnevno imali sveobuhvatne, lako dostupne i razumljive informacije o kvalitetu zraka. Nedostajale su i detaljnije upute i o tome kako građani mogu zaštititi zdravlje od štetnog uticaja zagađujućih materija iz zraka.
- **Nadležne institucije nisu planirale i realizirale odgovarajuće mjere za smanjenje zagađenosti zraka.** Nadležna ministarstva nisu izradila sve potrebne planove zaštite zraka, a planovi koji su izrađeni nisu sadržavali dovoljno konkretnih mjera usmjerenih na najveće izvore zagađenja poput industrije, saobraćaja i individualnih ložišta. Prisutna je nedovoljna koordinacija nadležnih institucija u realizaciji planiranih mjera, koja je neophodna za sistemsko rješavanje problema zagađenosti zraka. Nadležne institucije ne raspolažu podacima o efektima preduzetih mjera na smanjenju zagađenja zraka.
- **Nije osiguran odgovarajući inspekcijski nadzor nad zagađivačima zraka.** Prisutne su određene nejasnoće i nedorečenosti regulatornog okvira, koje otežavaju provođenje odgovarajućeg inspekcijskog nadzora, posebno kada su u pitanju emisije zagađujućih materija iz saobraćaja i individualnih ložišta. Nadzor nad emisijama iz industrijskih postrojenja nije odgovarajući jer nije vršena adekvatna provjera tačnosti i validnosti podataka o emisijama zagađujućih materija. Također, postojećim kaznenim odredbama ostavljena je mogućnost zagađivačima koji prekoračuju granične vrijednosti emisija zagađujućih materija da plate minimalnu kaznu i nastave dalje raditi bez smanjenja emisija. Bez adekvatne kaznene politike za nepoštivanje propisanih obaveza nije moguće osigurati poštivanje propisa od strane zagađivača zraka.

## Mogući razvoj bez provedbe PUVVPJM

U skladu s nalazima i zaključcima Revizije<sup>71</sup> date su sljedeće preporuke koje mogu doprinijeti unapređenju efikasnosti nadležnih institucija na smanjenju zagađenosti zraka u FBiH:

- Izraditi prijedlog Federalne strategije zaštite okoliša, čiji je sastavni dio Federalna strategija zaštite zraka (Strategija zaštite okoliša BiH, FBiH, RS i BD za period do 2030. je u toku<sup>72</sup>);

<sup>70</sup> Ured za reviziju institucija u Federaciji BiH „Izveštaj revizije učinka aktivnosti nadležnih institucija u FBiH na smanjenju zagađenosti zraka“, decembar 2019.

<sup>71</sup> Ured za reviziju institucija u Federaciji BiH „Izveštaj revizije učinka aktivnosti nadležnih institucija u FBiH na smanjenju zagađenosti zraka“, decembar 2019.

- Propisati pragove uzbune za lebdeće čestice PM2,5 i PM10;
- Upostaviti registar emisija u zrak;
- Izraditi prijedlog lokacija mjernih stanica federalne mreže i uputiti ga Vladi FBiH radi utvrđivanja;
- Osigurati redovno informisanje Vlade FBiH o kvalitetu zraka;
- Utvrditi adekvatne mjere, čijom realizacijom će se osigurati smanjenje zagađenosti zraka iz saobraćaja;
- U okolinskim dozvolama detaljno propisati mjere za zaštitu zraka;
- Izraditi kantonalne planove zaštite okoliša, čiji je sastavni dio kantonalni plan zaštite zraka i osigurati efikasnu realizaciju mjera iz plana;
- Osigurati sveobuhvatan monitoring kvaliteta zraka od strane Federalnog hidrometeorološkog zavoda;
- Prilikom provođenja inspeksijskog nadzora vršiti sveobuhvatnu provjeru poštivanja odredbi zakona i podzakonskih akata i uvjeta iz okolinske dozvole.

Realizacija pojedinih mjera iz PUVVPJM mogu imati blagi pozitivan učinak na kvalitetu zraka. To se posebno odnosi na zagađenje zraka plinovima neugodnih mirisa koji nastaju procesom biološke razgradnje unutar sistema otpadnih voda, te mjerama vezanim za uklanjanje divljih deponija. Bez provedbe navedenih mjera, kvaliteta zraka bi ostala na postojećem nivou. Planskim mjerama treba osigurati da se kvaliteta zraka očuva u područjima gdje ona nije ugrožena. Gradnja novih izvora zagađenja (npr. postrojenja za prečišćavanje 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 zagađena.

### 3.5 KLIMATSKE PROMJENE

#### Klimatske karakteristike

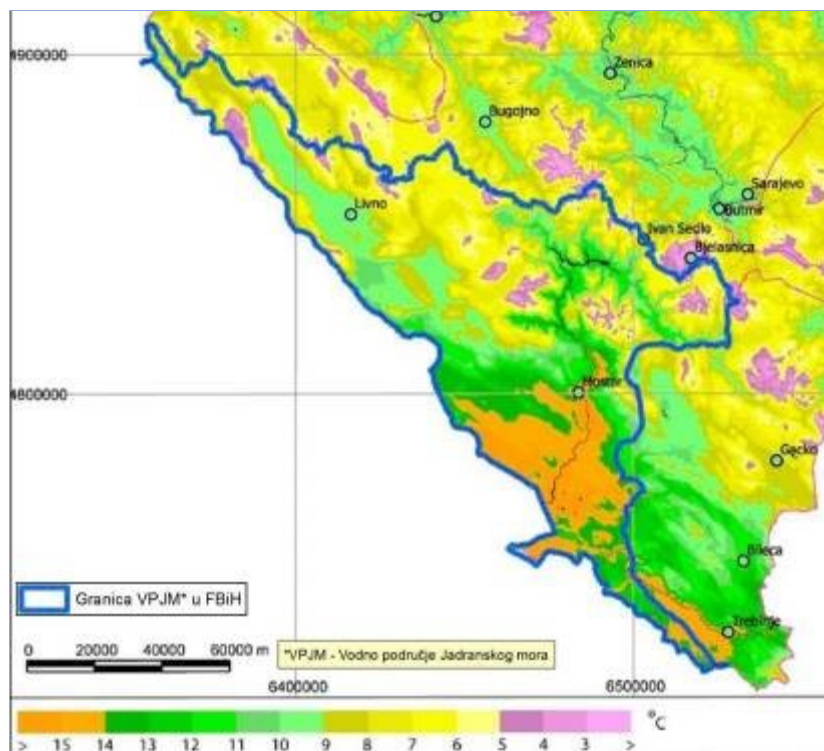
Klimatske karakteristike VPJM u FBiH uslovljene su geografskim položajem, pa su glavni faktori klime: blizina Jadranskog mora, pravac pružanja planinskih lanaca (Dinaridi), nadmorska visina, otvorenost nizina i kotlina razmatranog područja prema jugu, te stalna smjena zračnih masa porijeklom sa Atlantskog oceana, Sredozemnog mora i kontinentalnog dijela Europe. Kao faktor uticaja na lokalnu klimu treba navesti i uticaj vodenih površina izgrađenih akumulacijskih jezera posebice Buškog Blata, Ramskog i Jablaničkog jezera.

Što se tiče prosječne godišnje temperature zraka, ona bilježi niže vrijednosti u planinskim i gorskim predjelima, najčešće do 7°C. U ostatku prostora temperaturne vrijednosti variraju između 7 i 15°C, niže vrijednosti bilježe područja predgorskih stepenica, dok su više vrijednosti karakteristične za područje krških polja, kotlina i općenito nizina, što se posebno odnosi na priobalni dio (Slika 3-27: Prosječna godišnja temperatura zraka na VPJM u FBiH ).

---

<sup>72</sup> Informacije o projektu dostupne na: <https://esap.ba/bs/>

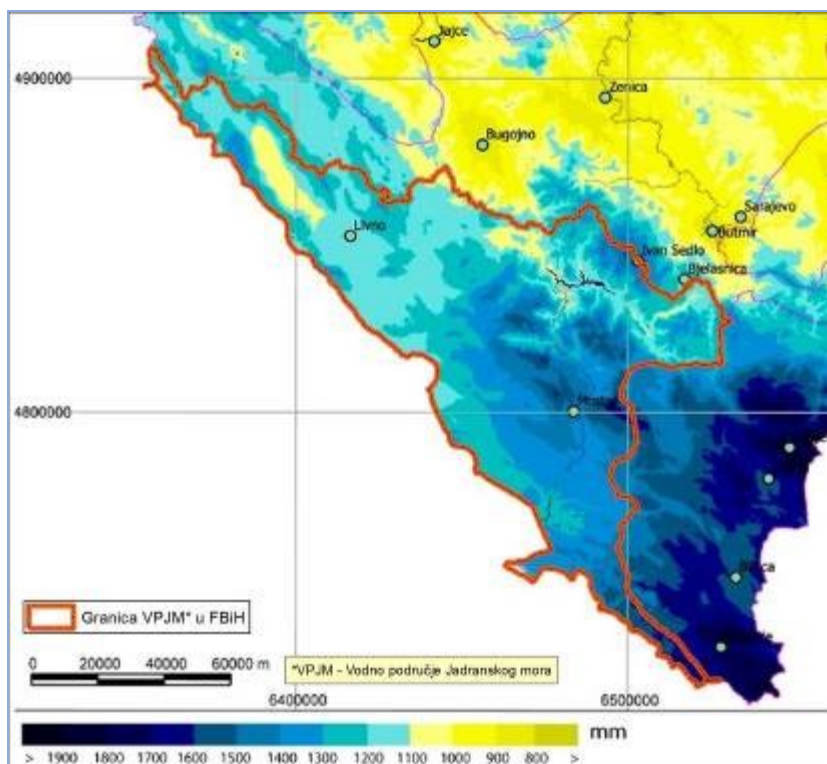




Slika 3-27: Prosječna godišnja temperatura zraka na VPJM u FBiH <sup>73</sup>

Prostorni raspored prosječne godišnje količine padavina prikazuje ukupnu prosječnu količinu padavina tokom čitave godine, a samim time i prostore veće ili manje humidnosti. Cijeli prostor VPJM-a bilježi umjerenu količinu padavina, od najmanje 900 mm pa do približno 2000 mm. Veće količine padavina uglavnom su vezane za gorska i planinska područja te kotline, kao kombinacija dužeg zadržavanja vlažnih zračnih masa na tim prostorima i pratećem uticaju orografskih padavina. Veće količine padavina karakteristične su za zimski period zbog češće sezonske pojave ciklona i nižih temperatura zraka koje pogoduju kondenzaciji i posljedično stvaranju kišne padavine, kao i snježne u višim predjelima.

<sup>73</sup> Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva „Informacija o gospodarenju šumama u Federaciji BiH u 2018. godini i planovima gospodarenja šumama za 2019. godinu“



Slika 3-28: Prosječne godišnje padavine na VPJM u FBiH<sup>74</sup>

Godišnji hod padavina, koji prikazuje raspored padavina na mjesečnom nivou, u kombinaciji s godišnjim hodom temperature definira tip klime. VPJM je specifično po brojnosti različitih klasa i podtipova klima na relativno malom prostoru što je prikazano na Slici 3-29.

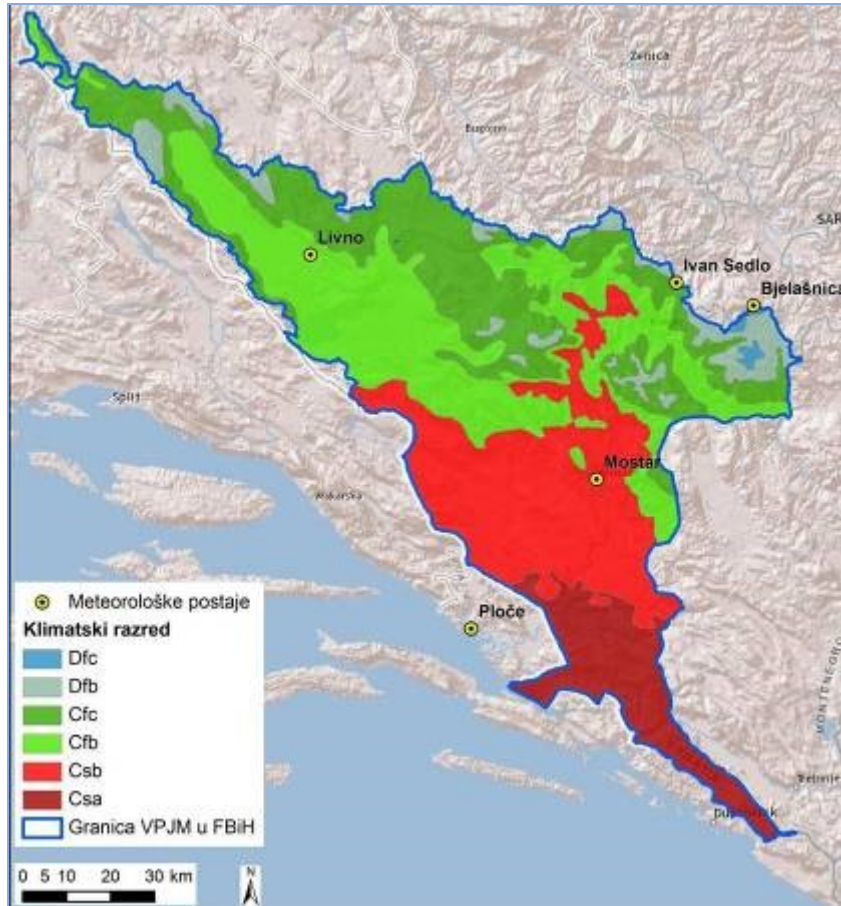
Prema Köppenovoj klasifikaciji klime na ovom području mogu se izdvojiti sljedeći tipovi klime:

- Klima Csa ili sredozemna klima sa suhim i vrućim ljetom. Srednja mjesečna temperatura najtoplijeg mjeseca je  $>22^{\circ}\text{C}$  i dosta su velike dnevne amplitude temperature zraka u ljetnom dijelu godine. Podtip klime karakterističan je za uži priobalni dio i donji dio doline rijeke Neretve.
- Klima Csb ili sredozemna klima sa suhim i toplim ljetom. Ova klima je modifikacija Csa klime, jer je nešto hladnija i vlažnija. Srednja mjesečna temperatura najtoplijeg mjeseca je  $< 22^{\circ}\text{C}$ , dok je srednja mjesečna temperatura najhladnijeg mjeseca između 4 i  $13^{\circ}\text{C}$ . Podtip klime karakterističan je za krša polja zapadne i donje zapadne Hercegovine te nizinska krška polja istočne Hercegovine, uključujući dolinu rijeke Neretve sve do Jablaničkog jezera.
- Klima Cfb ili umjereno topla i vlažna klima s toplim ljetima, definirana je razdobljem bez suše. Srednja mjesečna temperatura najtoplijeg mjeseca je  $< 22^{\circ}\text{C}$ , a najmanje 4 mjeseca imaju srednju mjesečnu temperaturu  $\geq 10^{\circ}\text{C}$ . Podtip klime karakterističan je za krška polja zapadne Bosne, prostor oko Jablaničkog i Ramskog jezera te riječne doline podno Bjelašnice.
- Klima Cfc ili umjereno topla vlažna klima sa svježim ljetima. Slično je definirana kao Cfb klima što se tiče vrijednosti padavina, s time da je oznaka ljetnih temperatura definirana svježim ljetom. Podtip klime karakterističan je za gorske i planinske predjele nadmorske visine od 800 do najviše 1800m.
- Dfb ili umjereno vlažna klima sa toplim ljetom. Srednja mjesečna temperatura najtoplijeg mjeseca je  $\leq 22^{\circ}\text{C}$ , ali najmanje 4 mjeseca imaju srednju temperaturu  $\geq 10^{\circ}\text{C}$ . Podtip klime

<sup>74</sup> Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva „Informacija o gospodarenju šumama u Federaciji BiH u 2018. godini i planovima gospodarenja šumama za 2019. godinu“

karakterističan je za planinske predjele s nadmorskom visinom većom od 1800 m, a koji su još uvijek pod uticajem toplih vlažnih zračnih masa sa Sredozemlja.

- Dfc ili umjereno vlažna klima sa svježim ljetom. Duge i vrlo hladne zime, sa kratkim i svježim ljetima. Podtip klime karakterističan je za planinske predjele s nadmorskom visinom većom od 2000 m.



Slika 3-29: Klasifikacija tipova klime za VPJM u FBiH za period 1961.-1990. god (FHMZ) <sup>75</sup>

## Klimatske promjene

Prvi nacionalni izvještaj (INC), Drugi nacionalni izvještaj (SNC) i Treći nacionalni izvještaj (TNC) o klimatskim promjenama prepoznaju činjenicu da klimatske promjene utječu na BiH, kao i činjenicu da će se te promjene ubrzano dešavati do kraja 21. stoljeća.

### Uočene klimatske promjene<sup>76</sup>

Analize meteoroloških podataka iz perioda 1961.-2014. pokazuju da srednja godišnja **temperatura** zadržava kontinuirani porast. Analizom višegodišnjeg niza podataka (1961.-2014.) uočen je pozitivan linearni trend u srednjoj godišnjoj temperaturi koji je naročito izražen u posljednjih 30 godina, od 1982., a najizraženiji u periodu 2000.-2014. Pri tom treba naglasiti da su najveće promjene temperature u kontinentalnom dijelu BiH.

<sup>75</sup> Nacrt Plana upravljanja vodama na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji BiH 2022.-2027.

<sup>76</sup> Treći nacionalni izvještaj i drugi dvogodišnji izvještaj o emisiji stakleničkih plinova Bosne i Hercegovine, juli 2016.

Na svim analiziranim meteorološkim stanicama najveća razlika između referentnog perioda 1961.–1990. godine i ostala dva analizirana perioda 1981.–2010. i 2000.–2014. najizraženija je u ljetnom periodu. Razlike između referentnog perioda 1961.–1990. i 1981.–2010. kreću se od +1,9 u Sarajevu do +0,8 °C u Tuzli. Razlike između referentnog perioda 1961.–1990. i perioda 2000.–2014. godine znatno su veće u odnosu na period 1981.–2010., a kreću se od +2,7 u Sarajevu do +1,5 °C na Bjelašnici. Pozitivna temperaturna odstupanja evidentna su i za sezone proljeće i jesen, ali nešto niža u odnosu na ljetni period.

U razmatranim periodima se također uočavaju promjene u broju hladnih dana u godini, koji imaju negativan trend, kao i broju toplih dana u godini, koji imaju pozitivan trend. U centralnim planinskim područjima broj hladnih dana u godini smanjen je za 4 dana na 10 godina, dok je na jugu zemlje broj hladnih dana u godini smanjen je za 2 dana na 10 godina. Porast broja toplih dana kreće se od 7 dana na 10 godina u Livnu do 3 dana na 10 godina u Mostaru i Banjoj Luci.

Analiza indeksa temperaturnih ekstrema potvrđuje sve veću učestalost ekstremnih maksimalnih temperatura dok je učestalost ekstremnih minimalnih temperatura manja. To svakako doprinosi spomenutom pozitivnom trendu srednjih temperatura zraka kako na godišnjem nivou tako i po sezonama.

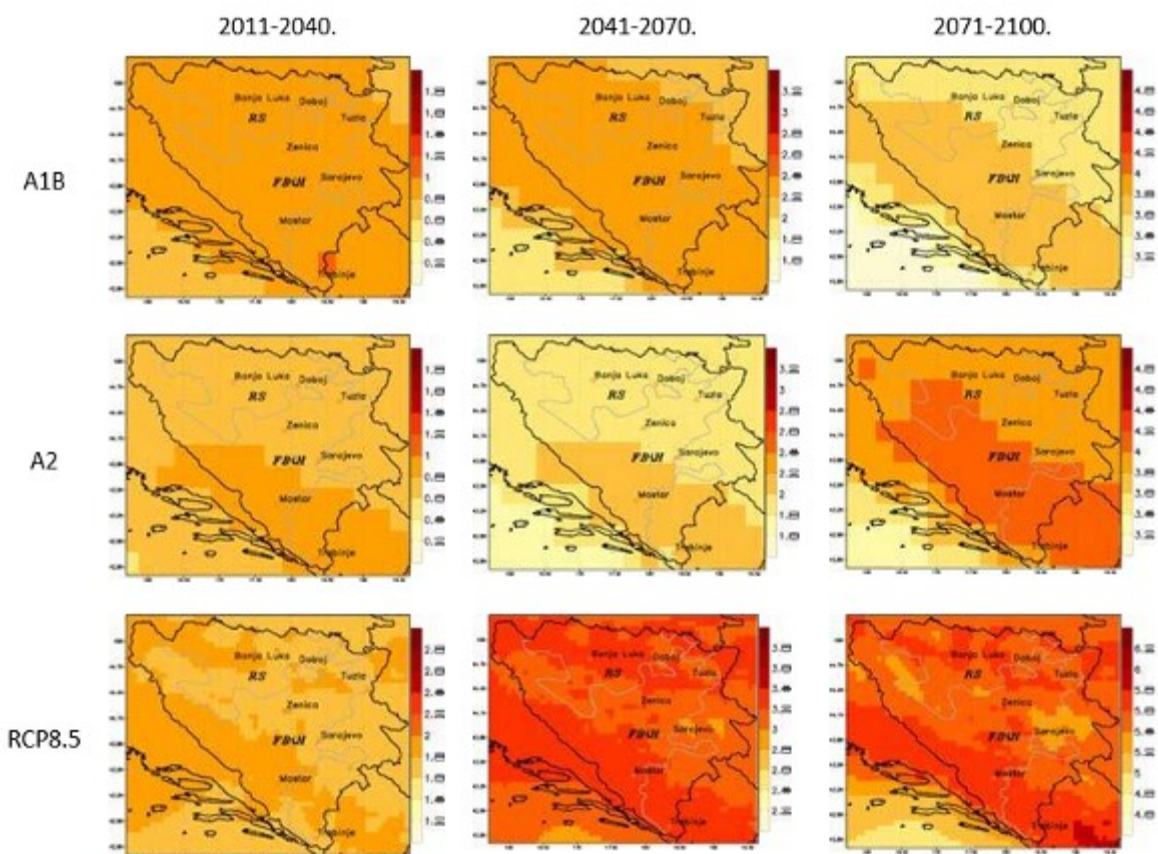
U periodu 1961.–2014. veći dio teritorije Bosne i Hercegovine karakteriziralo je neznatno povećanje količine **padavina** na godišnjem nivou. Promjene u visini padavina izraženije su po sezonama nego na godišnjem nivou. U centralnom dijelu BiH uočen je pad količina padavina tokom proljeća i ljeta (najizraženiji pad je na području Hercegovine – do 20%), dok je tokom jeseni uočen porast kišnih padavina, naročito u sjeverozapadnim i centralnim dijelovima. Iako nisu zabilježene značajne promjene ukupnih godišnjih količina padavina, ali je u velikoj mjeri poremećen pluviometrijski režim, odnosno godišnja raspodjela. Zbog povećanog intenziteta padavina i njegove veće promjenljivosti, kao i zbog povećanog udjela jakih kiša u ukupnoj visini kiša, povećan je rizik od poplava naročito u sjeveroistočnom dijelu BiH, gdje su tokom maja 2014. godine zabilježene najkatastrofalnije poplave u historiji. Izražena promjena godišnjeg rasporeda padavina uz povećanje temperature jedan je od ključnih faktora koji uslovljavaju češće i intenzivnije pojave suše i poplava na teritoriji Bosne i Hercegovine.

### *Očekivane klimatske promjene*

Za analizu očekivanih klimatskih promjena, u Trećem nacionalnom izvještaju o emisiji stakleničkih plinova BiH, korištena su tri scenarija: A1B („srednji“ scenarij), A2 („visoki“ scenarij) i RCP8.5 („pesimistični“ scenarij). Prema odabranim scenarijima vrijednosti koncentracija CO<sub>2</sub>, na kraju XXI vijeka za scenarij A1B kreće se oko 690 ppm, za A2 scenarij oko 850 ppm, a za scenarij RCP8.5 koncentracija CO<sub>2</sub> bila bi nešto veća od 900 ppm.

Do kraja XXI vijeka sva tri scenarija pokazuju kontinuirani porast **temperature** na teritoriji Bosne i Hercegovine. Prema scenariju RCP8.5, porast temperature u prvom tridesetogodišnjem periodu kreće se od +1,6 do +2 °C, da bi za posljednji tridesetogodišnji period ovaj porast iznosio od +5,4 do +5,6 °C. Porast temperatura je nešto manji prema scenarijima A2 i A1B. U prva dva tridesetogodišnja perioda porast temperature prema scenariju A1B za period 2011-2040. je oko +1 °C, dok je za period 2041-2070. porast oko +2,4 °C. Za posljednji tridesetogodišnji period, prema scenariju A2, porat temperature kreće se od +3,8 do +4,2 °C.



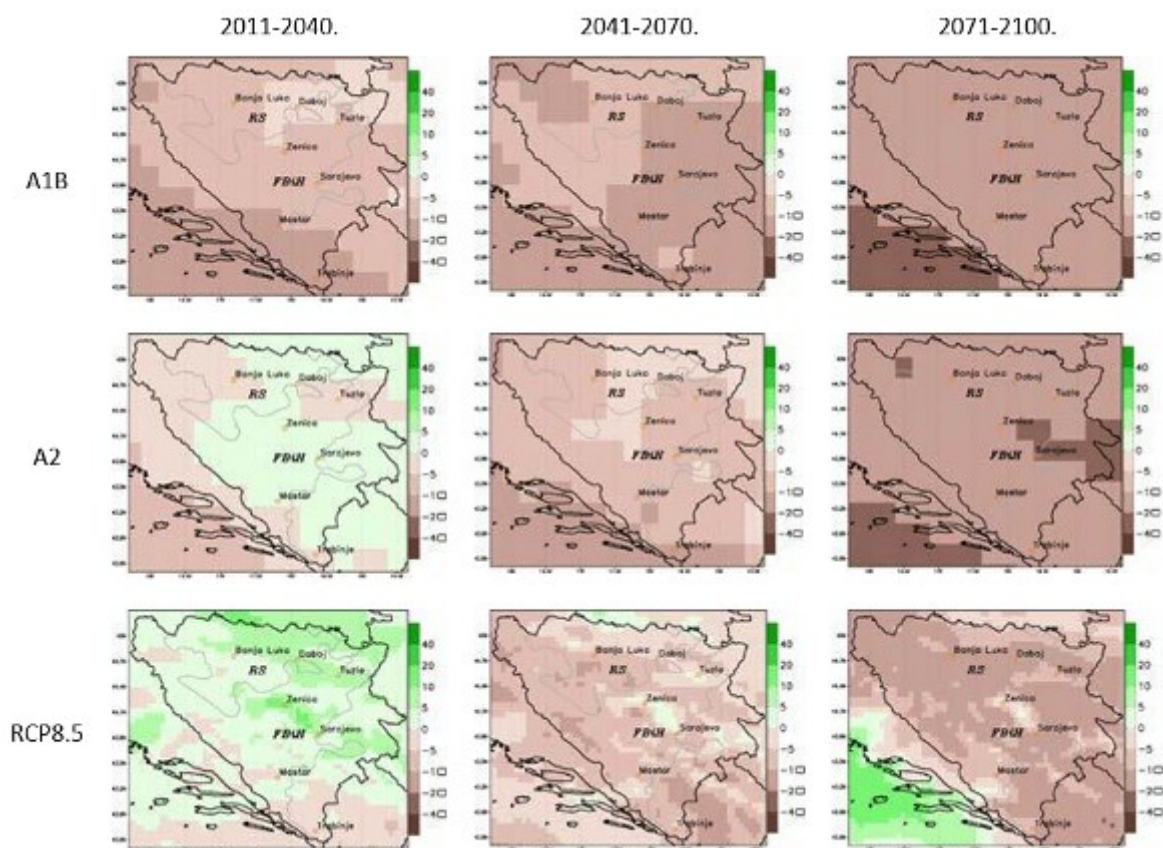


Slika 3-30: Promjena godišnjih temperatura za buduće periode u odnosu na referentni period 1971.-2000.<sup>77</sup>

Za period 2011.-2040. promjene srednjih temperatura za sezone jesen i zima su oko 2,2°C dok se promjena za sezone proljeće i ljeto kreće od 1,2°C do 1,6°C (Scenarij RCP8.5). Za preostala dva perioda, 2041.-2070. i 2071.-2100., razlika između promjena temperature za sezone ljeto, jesen i zima je manja, tako da se za period 2071.-2100. promjene kreću od 5,2°C do 6°C. Promjena u sezoni proljeća za period 2071.-2100. manja je u odnosu na ostale sezone i kreće se od 4,6°C do 5°C.

Kada su u pitanju očekivane promjene količina **padavina**, scenarij RCP8.5 pokazuju da će za period 2011.-2040. veći dio BiH bilježiti porast godišnjih padavina, do +5%. Za buduće periode, 2041.-2070. i 2070.-2100., skoro na cijeloj teritoriji BiH očekuje se pad godišnjih padavina. Za period 2041.-2070. taj pad će za veći dio BiH iznositi do -10%, a u periodu 2071.-2100. od -10% do -20%. Najveći pad očekuje se tokom ljetne sezone, a naročito u periodu 2071.-2100. kada se očekuje da će približno trećina BiH (južni dijelovi) imati pad količina padavina za više od -40%.

<sup>77</sup> Treći nacionalni izvještaj i drugi dvogodišnji izvještaj o emisiji stakleničkih plinova Bosne i Hercegovine, juli 2016.



Slika 3-31: Promjena godišnjih temperatura za buduće periode u odnosu na referentni period 1971.-2000.<sup>78</sup>

Za razliku od druga dva scenarija, prema scenariju A1B prvi razmatrani tridesetogodišnji period 2011.-2040. ima negativan trend srednjih godišnjih padavina u odnosu na referentni period 1970.-2000. U slučaju druga dva scenarija, trend srednjih godišnjih padavina u ovom periodu bio je pozitivan na većem dijelu teritorije BiH. Slično druga dva scenarija, i prema ovom scenariju, najveći deficiti su za sezonu ljeto koji su posebno izraženi za vremenske periode 2041.-2070. i 2071.-2100., kada je na cijeloj teritoriji trend veći od -20%.

### Postojeći problemi

Prema predviđanjima, klimatske promjene u Bosni i Hercegovini ogledat će se u povećanju temperature zraka, pojavi suša tokom ljetnih mjeseci, kao i pojavi ekstrema u smislu količine, rasporeda i intenziteta padavina. Dosadašnje klimatske promjene u BiH najveći pritisak vrše na poljoprivredu i vodne resurse. Međutim, sve je izraženiji uticaj na sektor energetike, turizma, javnog zdravlja, šumarstva, stanovanja, te osjetljive biljne i životinjske vrste. Evidentna je potreba integriranja klimatskih promjena u strateške i planske dokumente, koja će usloviti i određene izmjene i dopune postojeće zakonske legislative i regulative.

**Problemi u poljoprivredi.** Klimatske promjene imaju sve veći uticaj na sektor poljoprivrede u Bosni i Hercegovini. Ovi uticaji su naročito izraženi u XXI. stoljeću, a ogledaju se u: povećanju temperature zraka, dugotrajnim toplotnim talasima, koji uz nedostatak padavina uslovljavaju suše; povećanju broja dana sa pojavom gradonosnih oblaka i izlučivanja grada; smanjenju padavina tokom ljetnog

<sup>78</sup> Treći nacionalni izvještaj i drugi dvogodišnji izvještaj o emisiji stakleničkih plinova Bosne i Hercegovine, juli 2016.



perioda; smanjenju broja dana sa pojavom snijega i zadržavanja snježnog pokrivača. Negativan uticaj vrše i klimatski ekstremi u vidu jakih i olujnih vjetrova (uticaj na voćarstvo i ratarstvo) i intenzivnih padavina u vidu pljuskovitih padavina (uzrokuju poplave i erozije). Posljedice klimatskih promjena u sektoru poljoprivrede su dominantno negativni, a mogu utjecati na smanjenje prinosa i do 10%. Zbog izrazite prostorne i vremenske neravnomjernosti u rasporedu padavina, tokom ljetnih sušnih perioda, kada su potrebe za vodom najveće, očekuje se povećanje potreba za navodnjavanjem poljoprivrednih kultura u BiH. Također, prema većini modela klimatskih promjena rizik od negativnih uticaja pojave mraza na biljke povećavat će se zbog njihovog "preranog" razvoja u proljeće (izazvanog zagrijavanjem klimatskog sistema) u vrijeme kada je pojava mraza još moguća.

Klimatske promjene svakako mogu uticati na stočarsku proizvodnju, zbog nestašice hrane, koja može biti drastično smanjena uslijed suše. Druga nepovoljnost koja se može javiti je presušivanje izvorišta vode za napajanje stoke.

**Problemi u vodosnabdijevanju.** Kao posljedica uticaja klimatskih promjena, mogu se očekivati i sve veći problemi na brojnim izvorštima za vodosnabdijevanje, kako u pogledu količine vode tako i u pogledu njene kvalitete, uslijed neravnomjernosti proticaja sa sve dužim periodima malih voda.

**Problemi u upravljanju vodnim resursima.** Očekuje se da će vodni sistemi biti izloženi uticajima koji su povezani sa klimatskim promjenama, te da će prognozirane promjene u količinama padavina i temperaturi zraka negativno utjecati na sadašnji sistem upravljanja vodnim resursima u BiH. U posljednje dvije decenije BiH je pogodilo više ekstremnih poplava. Na VPJM u BiH, gdje su izgrađeni višenamjenski vodoprivredni sistemi, hidrološki režim je više ili manje pod uticajem upravljanja ovim sistemima. U decembru 1999. godine došlo je do velikog plavnog talasa rijeke Neretve, koji je nanio ogromne štete u Mostaru, ali i u cijelom donjem toku Neretve. U 2004. godini, kad su zabilježena velika izlivanja rijeka u slivu Save u BiH, i u slivu Neretve zabilježeni su izrazito visoki vodostaji, sa mjestimičnim izlivanjem. Međutim, evidentno je da će kao posljedica uticaja klimatskih promjena VPJM biti više izloženo pojavama ekstremnih suša nego pojavama poplava.

**Problemi u sektoru hidroenergije.** Klimatskim promjenama pogoršavaju se problemi koji su povezani sa niskim vodostajem rijeka. Očekivana smanjenja količine ljetnih padavina u unutrašnjim predjelima bi mogla dovesti do pada proizvodnje električne energije u hidroelektranama, što bi također moglo ugroziti sigurnost u snabdijevanju energijom. Prethodna iskustva su pokazala kako su suše doprinijele smanjenjima u proizvodnji električne struje u hidroelektranama.

**Problemi vezano za šumarstvo i biodiverzitet.** Kao posljedica globalnog zagrijavanja očekuju se sve učestalija pojava ekstrema kroz klimatske promjene, prijeteći funkcioniranju šumskih ekosistema. Oštre temperature i klimatski uslovi, kao što su mraz i toplotni udari, kao i promjene u obliku, vremenu i količini padavina mogu imati uticaj na pojedinačne vrste i položaj i nivoe šumskih zajednica, zato što ove promjene mogu povećati osjetljivost na štetočine i patogene (*Schlyter i drugi, 2006.*). Klimatski uslovi imaju značajan uticaj na razvoj prirodnih sistema, pri čemu se živi svijet razvija u promjenljivim uslovima zahvaljujući adaptacijama na takve promjene. Varijabilnost klimatskih uslova doprinijela je razvoju biodiverziteta, međutim, klimatske promjene predviđaju brže promjene koje uzrokuju promjene u biodiverzitetu i nemogućnosti adaptacije.

## Mogući razvoj bez provedbe PUVVPJM

Vijeće ministara je 2013. usvojilo Strategiju prilagođavanja na klimatske promjene i niskoemisionog razvoja za BiH za period 2013.-2025., koja je trenutno u procesu ažuriranja. Proces izrade nove Strategije predstavlja nadogradnju aktivnosti obuhvaćenih Prvim, Drugim i Trećim nacionalnim

izvještajem o klimatskim promjenama BiH. U pripremi je i Četvrti nacionalni izvještaj i treći dvogodišnji izvještaj o emisijama stakleničkih plinova.

BiH je trenutno u procesu provedbe projekta izrade Nacionalnog plana adaptacije (NAP) za srednjoročno planiranje ulaganja u klimatski osjetljive sektore u Bosni i Hercegovini u cilju unapređenja prilagođavanja BiH klimatskim promjenama i postizanja ciljeva zacrtanih Pariškim sporazumom i Agendom za održivi razvoj 2030. Pripremljen je nacrt NAP-a, kao i Standardni operativni postupci za komunikaciju između relevantnih državnih tijela i institucija.

Međutim, gore spomenute strategije i planovi na visokom nivou trebaju se prilagoditi nižem - lokalnom nivou u BiH i trebaju se razviti u sektorske planove prilagođavanje klimatskim promjenama. U tom kontekstu treba napomenuti da do sada koordinirani i planirani pristupi prilagođavanju klimatskim promjenama u BiH još uvijek nisu u potpunosti implementirani u praksi, pa se integracija konkretnijih politika, mjera i projekata u sve relevantne sektore, tj. poboljšanje prilagođavanja klimatskim promjenama u BiH usmjerene na sektorske pristupe odvija veoma sporo, a demonstracija inovativnih načina financiranja prilagođavanja klimatskim promjenama na subnacionalnoj i lokalnoj razini je vrlo loša.

Zbog svega navedenog, PUVVPJM odnosno provedba mjera u njemu sadržanih će unaprijediti proces ublažavanja i prilagođavanja klimatskim promjenama obzirom, kako je prethodno i navedeno, da su klimatske promjene zaslužne za sve učestalije pojave elementarnih nepogoda (poplave i suše) te s njima povezane uticaje na razvoj velikog broja gospodarskih sektora, ali i općenito na zdravlje ljudi.

### 3.6 BIORAZNOLIKOST

Područje FBiH obiluje bioraznolikošću. Prema Izvještaju o stanju okoliša u FBiH, do danas je popisano blizu 18.025 vrsta organizama, izuzimajući skupinu jednoćelijskih prokariotskih organizama koji još nisu popisani.

Tabela 3-21: Pregled stanja biodiverziteta u FBiH<sup>79</sup>

GRUPA ORGANIZAMA	BROJ VRSTA
Alge	1.100
Mahovine	500
Papratnjače	70
Spermatofite	4.100
Ribe	oko 100
Amfibi	20
Reptili	35
Ptice	320
Sisari	80
Beskičmenjaci	Oko 10.000
Gljive	oko 1.400
Lišajevi	300
Prokaryote	Nekoliko hiljada (nedovoljno istražena skupina)

<sup>79</sup> FMOIT 2010: Izvještaj o stanju okoliša u FBiH, str. 26 - modifikovano

Komparirajući broj popisanih grupa organizama sa ukupnim brojem popisanih vrsta u BiH, u tabelama u nastavku vidimo da se brojnost organizama razlikuje u maloj mjeri, izuzev vrsta riba čiji je broj vrsta za 99 viši na kompletnom području BiH.

Tabela 3-22: Fauna kičmenjaka BiH<sup>80</sup>

Grupa životinja	Broj porodica	Ukupan broj vrsta	Ugrožene vrste u BiH	Endemske vrste
Ribe	27	119	?	12
Vodene životinje	7	20	3	6
Reptili	12	38	11	12
Ptice	60	326	97	-
Sisari	19	85 (+2?)	24	9
<b>Ukupno</b>	<b>125</b>	<b>588 (2?)</b>	<b>135</b>	<b>19</b>

Tabela 3-23: Taksonomska raznovrsnost viših biljaka<sup>81</sup>

Grupa životinja	Broj porodica	Red	Vrsta	Podvrsta	Ukupno
Bryophyta	52	187	565	0	565
Pteridophyta	14	26	61	8	71
Spermatophyta	161	858	3.256	1.078	4.498
<b>Ukupno</b>	<b>227</b>	<b>1.071</b>	<b>3.882</b>	<b>1.086</b>	<b>5.134</b>

Područja FBiH obiluje endemičnim vrstama, čiji broj je naročito izražen u VPJM gdje obitavaju kraški oblici reljefa koji su uvjetovali formiranje posebnih podzemnih ekosistema i staništa a koji su evolucijom bili glavni preduvjet nastanka novih vrsta, naročito insekata. Također, krš kao u svijetu jedinstven pejzaž, te visoke planine skupa sa dubokim kanjonima i klisurama su formirale i specifična staništa (reliktno-refugijalna) koji su centri endemizma ne samo u BiH već i u Europi.

Od specifičnih staništa na teritoriji FBiH izdvajaju se:

- Visokoplaninska staništa kao refugijumi glacialne flore i faune,
- Reliktno – refugijalni pejzaži BiH sa šumama reliktnih borovih šuma (šume munike (*Pinus heldreichii* H. Christ); šume dalmatinskog crnog bora (*Pinus nigra* subsp. *dalmatica*); šume ilirskog crnog bora (*Pinus nigra* subsp. *austriaca*),
- Reliktno-refugijalni ekosistemi kanjona i klisura (Izvorišni dio Unca; kanjon Neretvice, Kanjon Doljanke, kanjon rijeke Idbar, kanjon Drežnice, kanjon Rakitnice, kanjon Neretve uzvodno od Glavatičeva, kanjon rijeke Bijele i sl.),
- Močvarni ekosistemi (Hutovo Blato; Ždralovac; planinska jezera u VPJM),
- Ekosistemi kraških polja (Glamočko, Livanjsko, Kupreško, Duvanjsko, Šuičko, Posuško, Grudsko, Lištičko, Ljubuško, Mostarsko Blato, Buško Blato i Popovo Polje).

Prema projektu „Podrška provedbi Direktive o pticama i Direktive o staništima u BiH“ 2012.-2015. godine u BiH, na području VPJM identifikovana su staništa od značaja za EU i BiH. Najvažniji rezultat projekta bio je popis potencijalnih područja Natura 2000 sa oznakama, područjima, vrstama i staništima. Također je izrađen Vodič o staništima BiH u skladu s Direktivom o staništima EU-a koji sadrži sva do danas popisana staništa sa značajnim vrstama. Slijedeća tabela pokazuje sva identifikovana potencijalna NATURA 2000 staništa unutar VPJM.

<sup>80</sup> Četvrti nacionalni izvještaj BiH za UN Konvenciju o biološkoj raznolikosti, 2010

<sup>81</sup> Četvrti nacionalni izvještaj BiH za UN Konvenciju o biološkoj raznolikosti, 2010

Tabela 3-24: Identifikovana staništa unutar VPJM <sup>82</sup>

Stanište	NATURA 2000 KOD	Rasprostranjenost	Značajne vrste
Plitka pjeskovita morska dna uvijek prekrivena vodom	1110	Zaliv Neum-Klek	<i>Cymodocea nodosa</i> , <i>Tellina fabula</i> , <i>T. nitida</i> , <i>Sigalion sp.</i> , <i>Onophus eremita</i> , <i>Astropecten sp.</i> , <i>Echinocardium cordatum</i> , <i>Acanthocardia tuberculata</i> , <i>Suberites domuncula</i> , <i>Ophiura</i> , <i>Osmundaria volubilis</i> , te vrste iz familije Corallinaceae.
Veliki plitki zalivi i zatoni	1160	Najveći dio BiH akvatorija	Bentoske alge i invertebrate, a od cvjetnica <i>Zostera marina</i> , <i>Zostera noltii</i> , <i>Ruppia maritima</i> , <i>Potamogeton sp.</i>
Stjenovite i kamenite mediteranske obale sa endemičnim vrstama roda <i>Limonium</i>	1240	Južna strana poluotoka Klek	<i>Crithmum maritimum</i> i <i>Limonium cancellatum</i> (= <i>Statice cancellata</i> ), <i>Limonium angustifolium</i> , <i>Elymus pycnanthus</i> (= <i>Agropyron pycnanthum</i> , <i>Elytrigia atherica</i> ), <i>Reichardia picroides</i> , <i>Plantago holosteum</i> , <i>Centaurea dalmatica</i>
Oligotrofne do mezotrofne stajačice sa vegetacijom <i>Littorelletea uniflorae</i> i/ili <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	3130	Hutovo Blato	<i>Elatine alsinastrum</i> , <i>Eleocharis ovata</i> , <i>Cyperus fuscus</i> , <i>Cyperus michelianus</i> , <i>Cyperus flavescens</i> , <i>Schoenoplectus supinus</i> , <i>Scirpus setaceus</i> , <i>Juncus bufonius</i> , <i>Lindernia pyxidaria</i> , <i>Marsilea quadrifolia</i> .
Mediteranske povremene lokve	3170	Hutovo Blato	<i>Crypsis alopecuroides</i> , <i>Cyperis flavescens</i> , <i>Cyperis michelianus</i> , <i>Eleocharis quinquefflora</i> , <i>Fimbristylis dichotoma</i> , <i>Leersia oryzoides</i> , <i>Paspalum paspaloides</i>
Povremena kraška jezera	3180	Sva kraška polja BiH	<i>Telestes metohiensis</i> (gatačka gaovica), <i>Phoxinellus alepidotus</i> (pijurica), <i>Delminichtys adpersus</i> (imotska gaovica), <i>Delminichtys ghetaldii</i> (popovska gaovica), <i>Scilla litardierei</i> (= <i>Chouardia litardierei</i> ), <i>Klasea lycopifolia</i> (= <i>Serratula lycopifolia</i> ), <i>Succisella petteri</i> , <i>Edraianthus dalmaticus</i>
Alpijske rijeke i zeljasta vegetacija duž njihovih obala	3220	Nije dovoljno istraženo – sve visoke planine BiH	<i>Epilobium dodonaei</i> , <i>Calamagrostis pseudophragmites</i> , <i>Bupthalmum salicifolium</i> , <i>Euphorbia cyparissias</i> , <i>Conyza canadensis</i> , <i>Aethionema saxatile</i> , <i>Erigeron acris</i> te ponici vrsta <i>Salix eleagnos</i> (= <i>S. incana</i> ) i <i>Salix purpurea</i> .
Obale alpijskih rijeka obrasle zajednicama sive vrbe ( <i>Salix eleagnos</i> )	3240	Gornji tok Neretve	<i>Salix eleagnos</i> (= <i>S. incana</i> ) i <i>Salix purpurea</i> , <i>Mentha aquatica</i> , <i>Persicaria lapathifolia</i> (= <i>Polygonum lapathifolium</i> ), <i>Solanum dulcamara</i> , <i>Tussilago farfara</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Calystegia sepium</i> , <i>Eupatorium</i>

<sup>82</sup> Modifikovano iz: Milanović, Đ., et al. (2015): Vodič kroz tipove staništa BiH prema Direktivi o staništima EU. Prospect C&S s.a.. Rue du Prince Royal 83, 1050 Brussels, Belgium

Stanište	NATURA 2000 KOD	Rasprostranjenost	Značajne vrste
			<i>cannabinum, Equisetum arvense, Rubus caesius</i>
Vodotoci od ravnica do montanog pojasa sa vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260	Trebižat	<i>Ranunculus fluitans, Ranunculus trichophyllus, Ranunculus aquatilis, Sium erectum, Callitriche sp., Fontinalis antypiretica.</i>
Rijeke s muljevitim obalama obraslih vegetacijom sveza <i>Chenopodion rubri</i> i <i>Bidention</i>	3270	Donji tok Neretve	<i>Bidens frondosus, Bidens tripartitus, Persicaria lapathifolia (=Polygonum lapathifolium), Persicaria hydropiper (=Polygonum hydropiper), Chenopodium rubrum, Xanthium orientale ssp. riparium, Xanthium orientale ssp. italicum, Amaranthus retroflexus</i>
Sedrene kaskade na kraškim rijekama u Dinaridima	32A0	Tihaljina-Mlade-Trebižat	Na slapovima: <i>Polypogon viridis</i> , ispod slapova, u prokapnim pećinama, dominiraju <i>Adiantum capillus veneris</i> i <i>Cratoneuron commutatum, Platyhypnidum sp., Cinclidotus sp., zelene alge (Vaucheria sp.)</i>
Planinske i borealne vrištine	4060	Treskavica, Klekovača, Šator, Cincar i planine oko Kupreškog polja	<i>Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea, Juniperus communis ssp. alpina, Juniperus sabina, Arctostaphylos uva-ursi, Genista radiata</i>
Šibljaci sa <i>Pinus mugo</i> i <i>Rhododendron hirsutum</i>	4070	Osječenica, Klekovača, Dinara, Šator, Vran, Čvrsnica, Prenj, Vranica, Bjelašnica, Lelija, Zelengora, Kamešnica, Cincar, Plazenica	<i>Pinus mugo, Sorbus aucuparia ssp. glabrata, Sorbus chamaemespilus, Lonicera borbasiana, Rhododendron hirsutum</i>
Subarktički niski šibljaci žbunastih vrba	4080	Šator, Klekovača, Treskavica	<i>Salix appendiculata (=S. grandifolia), S. waldsteiniana, S. silesiaca, S. glabra, Juniperus nana, Ribes petraeum, Berberis croatica, Sorbus aucuparia, Lonicera borbasiana, L. alpigena, Athyrium distentifolium, Ranunculus scutatus, Rhodiola rosea, Polytrichum commune.</i>
Endemične oromediteranske vrištine sa trnovitim žbunovima	4090	Oromediteranske planine	<i>Genista sericea, Genista villarsii, Genista sylvestris ssp. dalmatica, Satureja horvatii, Satureja subspicata</i>
Makije sa <i>Juniperus oxycedrus</i> i <i>J. phoenicea</i>	5210	Čapljina, Hutovo blato, oko Popova polja, u Trebinjskoj šumi, u klisuri Bregave, Konavoska brda	<i>Juniperus oxycedrus, J. phoenicea. Salvia officinalis, Bromus ramosus, Brachypodium pinnatum, Crepis sancta, Helianthemum obscurum, Paliurus, Punica, Asparagus acutifolius, Cupressus sempervirens, Carpinus orientalis, Fraxinus ornus</i>

Stanište	NATURA 2000 KOD	Rasprostranjenost	Značajne vrste
Alpijski i subalpijski travnjaci na krečnjaku	6170	Dinara, Cincar, Hrbljina, Bjelašnica, Treskavica, Zelengora i dr. planine	<i>Festuca bosniaca</i> , <i>Festuca panciana</i> , <i>Sesleria tenuifolia</i> , <i>Sesleria robusta</i> , <i>Crepis froelichiana</i> ssp. <i>dinarica</i> , <i>Oxytropis dinarica</i> , <i>Dryas octopetala</i> , <i>Scabiosa silenifolia</i> , <i>Alchemilla velebitica</i> , <i>Anthyllis vulneraria</i> agg., <i>Carex kitaibeliana</i> , <i>Helianthemum oelandicum</i> ssp. <i>alpestris</i> , <i>Gentiana verna</i> ssp. <i>tergestina</i> , <i>Gentiana lutea</i> ssp. <i>symphyandra</i>
Poluprirodni suhi travnjaci i šibljaci na krečnjaku ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* značajna staništa orhideja)	6210	Dinaridi VPJM	<i>Anthyllis vulneraria</i> , <i>Arabis hirsuta</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Campanula glomerata</i> , <i>Carex caryophyllea</i> , <i>Carlina vulgaris</i> , <i>Centaurea scabiosa</i> , <i>Eryngium campestre</i> , <i>Koeleria pyramidata</i> , <i>Leontodon hispidus</i> , <i>Medicago falcata</i> , <i>Ophrys apifera</i> , <i>Ophrys insectifera</i> , <i>Orchis mascula</i> , <i>Orchis militaris</i> , <i>Orchis morio</i> , <i>Orchis purpurea</i> , <i>Orchis ustulata</i> , <i>Polygala comosa</i> i dr.
Pseudo-stepe sa travama i jednogodišnjim biljkama <i>Thero-Brachypodietea</i> )	6220	Poluotok Klek i primorski dio Hercegovine.	<i>Brachypodium distachyum</i> , <i>Brachypodium ramosum</i> , <i>Briza maxima</i> , <i>Bupleurum veronense</i> , <i>Carthamus lanatus</i> , <i>Convolvulus cantabricus</i> , <i>Convolvulus elegantissimus</i> (= <i>Convolvulus althaeoides</i> ssp. <i>tenuissimus</i> ), <i>Crocus reticulatus</i> , <i>Cynosurus echinatus</i> , <i>Dactylis hispanica</i> , <i>Edraianthus tenuifolius</i> , <i>Festuca vallesiaca</i> , <i>Filago germanica</i> , <i>Genista silvestris</i> , <i>Helichrysum italicum</i> , <i>Hippocrepis ciliata</i> , <i>Koeleria splendens</i> , <i>Linum galicum</i> , <i>Linum strictum</i> , <i>Lotus edulis</i> , <i>Medicago minima</i> , <i>Psoralea bituminosa</i> , <i>Romulea bulbocodium</i> , <i>Salvia officinalis</i> i dr.
Travnjaci tvrdače ( <i>Nardus stricta</i> ) bogati vrstama	6230	Dinaridi VPJM, Kraška polja: Kupreško, Nevesinjsko i Glamočko	<i>Nardus stricta</i> , <i>Festuca rubra</i> , <i>Danthonia decumbens</i> , <i>Antennaria dioica</i> , <i>Carex ericetorum</i> , <i>Carex pallescens</i> , <i>Hypochoeris maculata</i> , <i>Hypericum maculatum</i> , <i>Meum athamanticum</i> , <i>Potentilla aurea</i> , <i>Potentilla erecta</i>
Istočno-submediteranski suhi travnjaci ( <i>Scorzoneratalia villosae</i> )	62A0	Zaljev Neum-Klek, na nižim nadmorskim visinama Kamešnice, Dinare, Vitoroga, Cincara, Vrana, Čvrsnice, Čabulje, Prenja, Kraška polja: Ljubuško, Lištičko, Mostarsko Blato, dijelovma Livanjskog polja, kao i Kupreškog. Dolomitni kompleksi okoline Drvara i Konjica	<i>Alissum moelendorffianum</i> , <i>Acinos orontius</i> , <i>Euphorbia hercegovina</i> , <i>Peucedanum neumayeri</i> , <i>Reichardia macrophylla</i> , <i>Silene reichenbachii</i> , <i>Thimus aeropuncatus</i> , <i>Amphoricarpus neumayeri</i>



Stanište	NATURA 2000 KOD	Rasprostranjenost	Značajne vrste
Oromezijski acidofilni travnjaci	62D0	Dinara, Cincar	<i>Patzkea paniculata</i> (=Festuca paniculata), <i>Bellardiochloa violacea</i> (=Poa violacea), <i>Calamagrostis arundinacea</i> , <i>Festuca nigrescens</i> , <i>Agrostis capillaris</i>
Mediterranski visoki vlažni travnjaci (Molinio-Holoschoenion)	6420	Donji tok Neretve	<i>Scirpoides holoschoenus</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Trifolium resupinatum</i> , <i>Schoenus nigricans</i> , <i>Dittrichia viscosa</i> , <i>Juncus maritimus</i> , <i>Oenanthe pimpinelloides</i> , <i>Pulicaria dysenterica</i> , <i>Anacamptis laxiflora</i> (=Orchis laxiflora)
Hidrofilne rubne zajednice visokih zeleni od montanog do alpskog nivoa	6430	Prenjski masiv	<i>Adenostyles alliariae</i> , <i>Aegopodium podagrariae</i> , <i>Agrostis vranicensis</i> , <i>Alnus viridis</i> , <i>Angelica archangelica</i> , <i>Atropa belladonna</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Calamagrostis arundinacea</i> , <i>Campanula lapatifolia</i> , <i>Cicerbita pancicii</i> , <i>Cytisus heuffeli</i> var. <i>maezeius</i> , <i>Dryopteris dilatata</i> , <i>Epilobium angustifolium</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Fragaria vesca</i> , <i>Genista pilosa</i> , <i>Geranium phaeum</i> , <i>Geranium robertianum</i> i dr.
Borealne aluvijalne livade	6450	Livanjsko polje	<i>Equisetum fluviatile</i> , <i>Carex acuta</i> , <i>Phalaris arundinacea</i> , <i>Deschampsia caespitosa</i> , <i>Galium boreale</i> , <i>Thalictrum simplex</i>
Nizijske košanice	6510	Popovo polje	<i>Achillea millefolium</i> , <i>Alectrolopus minor</i> , <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Alopecurus utriculatus</i> , <i>Antoxantum odoratum</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Briza media</i> , <i>Bromus racemosus</i> , <i>Centaurea pannonica</i> , <i>Cynosurus cristatus</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Festuca pratensis</i> , <i>Festuca pseudovina</i> , <i>Filipendula hexapetala</i> , <i>Hieracium cymosum</i> , <i>Holcus lanatus</i> , <i>Knautia arvensis</i> , <i>Lathyrus tuberosus</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> , <i>Lolium perenne</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Pastinaca sativa</i> i dr.
Brdске košanice	6520	Južna Hercegovina	<i>Achillea millefolium</i> , <i>Agrostis tenuis</i> , <i>Alchemilla vulgaris</i> , <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Anthoxantum odoratum</i> , <i>Astrantia maior</i> , <i>Campanula patula</i> , <i>Carum carvi</i> , <i>Centaurea jacea</i> , <i>Colchicum autumnale</i> , <i>Festuca falax</i> , <i>Knautia dinarica</i> , <i>Knautia sarajevoensis</i> , <i>Lilium bosniacum</i> , <i>Phyteuma pseudoorbiculare</i> , <i>Scorsonera rosea</i> , <i>Silene sendtneri</i> i dr.
Submediteranski travnjaci Molinio-Hordeion secalini	6540	Kraška polja VPJM	<i>Bromus erectus</i> , <i>Scilla litardierei</i> (=Chouardia litardierei), <i>Chrysopogon gryllus</i> , <i>Deschampsia media</i> , <i>Edraianthus dalmaticus</i> , <i>Gladiolus illyricus</i> , <i>Hordeum gussoneanum</i> , <i>H. secalinum</i> , <i>Hieracium pavichii</i> , <i>Lathyrus pannonicus</i> , <i>Narcissus angustifolius</i> , <i>Oenanthe fistulosa</i> , <i>R. sardous</i> , <i>Klasea lycopifolia</i> (=Serratula lycopifolia), <i>Sesleria uliginosa</i> , <i>Trifolium cinctum</i> , <i>Trifolium resupinatum</i> , <i>Trifolium fragiferum</i>
Degradirana izdignuta tresetišta	7120	Livanjsko polje	<i>Molinia caerulea</i> , <i>Sphagnum</i> spp.

Stanište	NATURA 2000 KOD	Rasprostranjenost	Značajne vrste
koja uvijek imaju sposobnost prirodne regeneracije			
Prelazne tresave	7140	Kraška polja VPJM	<i>Carex diandra</i> , <i>C. lasiocarpa</i> , <i>C. limosa</i> , <i>Rhynchospora alba</i> , <i>Eriophorum angustifolium</i> , <i>E. gracile</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Molinia caerulea</i> , <i>Menyanthes trifoliata</i> , <i>Hydrocotyle vulgaris</i> , <i>Ranunculus flammula</i> , <i>Potentilla palustris</i> , <i>Pedicularis palustris</i> , <i>Calliergon spp.</i> i <i>Scorpidium scorpioides</i>
Okamenjeni izvori sa sedrenim formacijama	7220	Trebižat	<i>Cratoneuron commutatum</i> i <i>Cratoneuron filicinum</i>
Alkalna tresetišta	7230	Kraška polja VPJM	<i>Carex davalliana</i> , <i>Juncus alpinus</i> , <i>Juncus subnodulosus</i> , <i>Schoenus nigricans</i> .
Hladni krečnjački sipari ( <i>Thlaspietalia rotundifolii</i> )	8120	Najviše krečnjačke planine VPJM	<i>Pritzelago alpina</i> (= <i>Hutchinsia alpina</i> ), <i>Arabis alpina</i> , <i>Rumex scutatus</i> , <i>Saxifraga moschata</i> i <i>Valeriana montana</i> , <i>Saxifraga prenja</i> , <i>Papaver kernerii</i> , <i>Saxifraga glabella</i> , <i>Saxifraga oppositifolia</i> , <i>Bunium alpinum ssp. alpinum</i> , <i>Euphorbia capitulata</i> , <i>Valeriana bertisceae</i> , <i>Cerastium dinaricum</i> , <i>Iberis carnosa</i> (= <i>Iberis pruitii</i> )
Istočnomediterranski sipari ( <i>Drypidetalia spinosae</i> )	8140	Dolina Neretve, Planine: Šator, Dinara, Čvrsnica, Prenj, Velež, Treskavica.	<i>Peltaria alliacea</i> , <i>Anthriscus fumarioides</i> , <i>Drypis spinosa ssp. jacquiniana</i> , <i>Linaria microsepala</i> , <i>Silene marginata</i> , <i>Scrophularia heterophylla ssp. laciniata</i> , <i>Geranium macrorrhizum</i> , <i>Sedum magellense</i> , <i>Drypis spinosa ssp. spinosa</i> , <i>Heracleum sphondylium ssp. orsinii</i> , <i>Pseudofumaria alba ssp. leiosperma</i> (= <i>Corydalis ochroleuca ssp. leiosperma</i> ), <i>Myosotis suaveolens</i> .
Krečnjačke stijene sa hazmofitskom vegetacijom	8210	Kanjoni i klisure VPJM	<i>Potentilla caulescens</i> , <i>Asplenium fissum</i> , <i>Asplenium trichomanes</i> , <i>Cystopteris fragilis</i> , <i>Kerneria saxatilis</i> , <i>Amphoricarpos autariatus</i> , <i>Edraianthus graminifolius</i> , <i>Edraianthus serpyllifolius</i> , <i>Edraianthus sutjeskae</i> , <i>Potentilla speciosa</i> , <i>Potentilla clusiana</i> , <i>Moltkia petraea</i> , <i>Campanula pyramidalis</i> , <i>Minuartia clandestina</i> , <i>Portenschlagiella ramosissima</i> , <i>Erysimum linariifolium</i> , <i>Inula verbascifolia</i> .
Škrabe i krečnjački bankovi	8240	Kompletno područje VPJM	<i>Senecio thapsoides ssp. visianianus</i> , <i>Dryopteris villarii</i> , <i>Ceterach officinarum</i> , <i>Geranium robertianum</i> , <i>Sesleria tenuifolia</i>
Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Kompletno područje VPJM	<i>Anthroherpon sp.</i> , <i>Leonhardia sp.</i> , <i>Leptomeson sp.</i> , <i>Speonesiotes sp.</i> , <i>Charonites sp.</i> , <i>Parapropus sp.</i> ; Carabidae: <i>Neotrechus sp.</i> , <i>Duvalius sp.</i> ; Araneae ( <i>Stalagtia sp.</i> , <i>Stalitella sp.</i> ) Opiliones ( <i>Cyphophthalmus sp.</i> , <i>Travunia sp.</i> ), Pseudoscorpiones

Stanište	NATURA 2000 KOD	Rasprostranjenost	Značajne vrste
			( <i>Chthonius sp.</i> , <i>Neobisium sp.</i> , <i>Monolistra sp.</i> , <i>Alpioniscus sp.</i> , <i>Cyphonethes sp.</i> ) i Amphipoda ( <i>Niphargus sp.</i> , <i>Typhlogammarus sp.</i> ), Diplopoda ( <i>Typhloglomeris sp.</i> , <i>Apfelbeckia sp.</i> , <i>Brachydesmus sp.</i> ), Polychaeta ( <i>Marifugia cavatica</i> ) Leptolida ( <i>Velkovrhia enigmatica</i> ), Gastropoda ( <i>Lanzaia sp.</i> , <i>Iglica sp.</i> , <i>Belgrandiella sp.</i> , <i>Zavalia sp.</i> , <i>Islamia sp.</i> , <i>Dabrina sp.</i> ) te troglofilne faune redova Orthoptera (Raphidophoridae: <i>Troglophilus cavicola</i> , <i>Dolichopoda araneiformis</i> ), Lepidoptera ( <i>Triphosa dubitata</i> , <i>T. sabaudiata</i> , <i>Scoliopteryx libatryx</i> ) kao i vrste reda Chiroptera. <i>Proteus anguinus</i> , špiljski konjici rodova <i>Troglophilus</i> i <i>Dolichopoda</i> , puževi rodova <i>Spelaeoconcha</i> i pauci roda <i>Stalita</i> , kopneni rakovi roda <i>Alpioniscus</i> , brojni tvrdokrilci rodova <i>Parapropus</i> , <i>Typhlotrechus</i> . Jedan od najugroženijih tercijskih relikata je jedini stigobiontni školjkaš na svijetu <i>Congerius kusceri</i> , <i>Telestes metohiensis</i> i <i>Delminichthys ghetaldii</i>
Srednjoevropske subalpinske bukove šume sa <i>Acer</i> i <i>Rumex arifolius</i>	9140	Vitorog, Cincar; Vranica, Ivan, Ščit, Bjelašnica, Treskavica	<i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Acer heldreichii</i> ssp. <i>visiani</i> , <i>Fagus silvatica</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Lonicera nigra</i> , <i>L. borbassiana</i> , <i>Rumex arifolius</i> , <i>Ranunculus platanifolius</i> , <i>Aconitum lycoctonum</i> , <i>Adenostyles alliaria</i> , <i>Prenanthes purpurea</i> , <i>Cicerbita alpina</i> , <i>C. pancicii</i> , <i>Athyrium filix-femina</i> , <i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Lunaria rediviva</i> , <i>Circaea alpina</i> , <i>Polygonatum verticillatum</i>
Šume plemenitih lišćara ( <i>Tilio-Acerion</i> ) na strmim padinama, siparima i jarugama	9180	Kanjoni Neretve, Trebišnjice	<i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Acer platanooides</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Ulmus glabra</i> , <i>Tilia platyphyllos</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>T. argentea</i> , <i>Fagus silvatica</i> , <i>Staphylea pinnata</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>S. racemosa</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Euonymus latifolia</i> , <i>E. europaea</i> , <i>Ribes grossularia</i> , <i>Allium ursinum</i> , <i>Tanacetum macrophyllum</i> , <i>T. vulgare</i> , <i>Lunaria rediviva</i> , <i>Petasites</i> spp., <i>Senecio nemorensis</i> , <i>Athyrium filix-femina</i> , <i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Lapsana communis</i> , <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Geranium robertianum</i> , <i>Moehringia trinervia</i> , <i>Myosotis silvatica</i> .
Šume mekih lišćara na fluvisolima	91E0	Hutovo Blato	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>A. incana</i> , <i>Salix alba</i> , <i>S. fragilis</i> , <i>S. purpurea</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>P. alba</i> , <i>Euonymus europaea</i> , <i>Festuca gigantea</i> , <i>Carex remota</i> , <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Impatiens noli-tangere</i> , <i>Ranunculus lanuginosus</i> , <i>Rumex sanguineus</i> , <i>Chrysosplenium alternifolium</i> , <i>Lamium maculatum</i> , <i>Primula elatior</i> , <i>Oxalis acetosella</i> , <i>Ajuga reptans</i> , <i>Lysimachia nemorum</i> , <i>Crepis paludosa</i> , <i>Rubus caesius</i> , <i>Cardamine</i>

Stanište	NATURA 2000 KOD	Rasprostranjenost	Značajne vrste
			<i>amara, Glechoma hederacea agg., Alliaria petiolata, Geranium robertianum, Equisetum sylvaticum, Cirsium oleraceum, Veronica montana</i> i dr.
Ilirske bukove šume ( <i>Aremonio-Fagion</i> )	91K0	Široko područje VPJM	<i>Anemone trifolia, Helleborus niger, Hacquetia epipactis, Dentaria pentaphyllos, Omphalodes verna, Scopolia carniolica, Helleborus odoratus, Dentaria enneaphyllos, Aremonia agrimonioides, Saxifraga rotundifolia, Doronicum austriacum, Euphorbia carniolica, Knautia drymeia, Primula vulgaris, Lonicera nigra, Acer obtusatum, Ostrya carpinifolia, Cotoneaster tomentosus, Epimedium alpinum, Cyclamen purpurascens, Sesleria autumnalis.</i>
Dinarske šume bijelog bora na dolomitu	91R0	Planine: Šator, Staretina, Malovan i Kujača	<i>Pinus sylvestris, Erica carnea, Acer obtusatum, Sorbus aria, Fraxinus ornus, Amelanchier ovalis, Cotoneaster tomentosus, Genista januensis, Calamagrostis varia, Lasiagrostis calamagrostis, Brachypodium pinnatum, Epipactis atropurpurea</i> i dr
Šume makedonskog cera	9250	Sliv Neretve: na masivu Stolovi, u Gornjem i Donjem Hrasnu, oko Vitine, Ljubuškog i Cerna, na toplijim stranama Žabe, oko Hutova, oko Popovog polja	<i>Quercus trojana, Q. pubescens, Q. cerris, Fraxinus ornus, Carpinus orientalis, Prunus mahaleb, Petteria ramentacea, Pistacia terebinthus, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Acer monspessulanum</i> i dr.
Šume česvine (crnike)	9340	Zaliv Neum-Klek	<i>Quercus ilex, Arbutus unedo, Phyllirea media, Pistacia lentiscus, Cistus villosus, C. salviaefolius, Juniperus oxycedrus, Erica verticillata, Teucrium polium, Euphorbia spinosa, Satureja hortensis, Onosma dalmatica, Brachypodium ramosum, Orchis quadripunctata, Ophrys cornuta, Serapias lingua, Gladiolus illyricus.</i>
Acidofilne šume smrče brdskog do planinskog pojasa ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )	9410	Veći dio planinskog dijela VPJM	<i>Picea abies, Sorbus aucuparia, Lonicera nigra, Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea, Lycopodium annotinum, Luzula luzulina, Listera cordata, Maianthemum bifolium, Pyrola spp., Dryopteris dilatata, Viola biflora, Circaea alpina, Galium rotundifolium, Hylocomium splendens, Pleurozium schreberi, Dicranum scoparium, Bazzania trilobata, Rhytidiadelphus spp,</i> i dr.
Submediteranske šume crnog bora	9530	Drvar, Šipovo, Zlatar kod Konjica	<i>Pinus nigra ssp. nigra, Pinus nigra ssp. dalmatica, Ostrya carpinifolia, Fraxinus ornus, Sorbus aria, Cotoneaster tomentosus, Amelanchier ovalis, Erica carnea, Daphne blagayana, Buphtalmum salicifolium, Dorycnium germanicum, Peucedanum cervaria,</i>

Stanište	NATURA 2000 KOD	Rasprostranjenost	Značajne vrste
			<i>Polygala chamaebuxus, Calamagrostis varia, Pseudoscleropodium purum</i> i dr.
Mediterska klekovina tise ( <i>Taxus baccata</i> )	9580	Planine Baba i Somina	<i>Taxus baccata, Mercurialis perennis, Sorbus aria; Viburnum maculatum, Berberis vulgaris, Ribes alpium, R. grossularia, R. petraeum, Geranium macrorrhizum.</i>
Subalpske oro-mediteranske šume endemičnih balkanskih borova	95A0	Prenj, Čvrsnica, Čabulja, Velež	<i>Pinus heldreichii, Sorbus graeca, Viburnum maculatum, Amelanchier ovalis, Berberis vulgaris, Rosa glauca, Daphne alpina, Teucrium montanum, Brachypodium pinnatum, Sesleria robusta, Calamagrostis arundinacea, Carex humilis, Bromus riparius, Amphoricarpus neumaeuri, Dianthus prenjus, Arctostaphylos uva-ursi, Betonica serotina, Cardamine glauca, Globularia cordifolia, Hieracium gymnocephalum, Iberis carnosa (=Iberis pruitii), Leontodon asper, Rhytidium rugosum, Camptothecium lutescens</i>

## Diverzitet flore

FBiH posjeduje visok specijski diverzitet flore kojeg čine grupe cijanobakterija, algi, te vaskularnih biljaka. Do danas je u BiH otkriveno ukupno 1119 vrsta cijanobakterija i algi od kojih su najzastupljenije vrste iz rodova: *Cosmarium*, *Navicula*, *Eunotia* i *Cymbella*.

Tabela 3-25: Diverzitet cijanobakterija i algi BiH<sup>83</sup>

Takson	Rod	Vrsta	Podvrsta	Varijetet	Forma
Cyanobacteria	36	173	-	1	4
Rodophyta	7	15	-	1	-
Charyophyceae	30	217	-	31	5
Chlorophyceae	65	145	-	25	2
Euglenophyta	3	6	-	-	-
Dinophyta	5	15	-	-	2
Bacillariophyceae	45	510	1	222	15
Xantophyceae	3	13	-	-	-
Chrysophyceae	10	25	-	4	-
<b>UKUPNO</b>	<b>204</b>	<b>1119</b>	<b>1</b>	<b>284</b>	<b>28</b>

Posebnu pažnju privlače rodovi algi na sedrenim barijerama koje su pod zaštitom države i predstavljaju raritet na području BiH, te zajednice algi na području visokih i niskih tresetišta, planinskih i gorskih izvorišta, gornjih tokova kraških ponornica, te refugijalnim staništima tercijarne flore.

Mnoge od vrsta mahovina u BiH nalazimo u reliktno - refugijalnim staništima (izvorišta planinskih potoka, kanjoni i klisure, vrhovi planina i sl.) a sve veći razvoj turizma (posebno planinskog), pritisci u formi modifikacije riječnih tokova, te izgradnja brana i zagađenje voda uzrokuju povećanu ugroženost ovih organizama.

Diverzitet vaskularne flore je posebno bogat u grupi sjemenjača (Spermatophyta). Skupa sa mahovinama, papratima i sjemenjačama ukupno je registrovano oko 5134 vrste vaskularne flore, što je dokaz koliko je bogatstvo diverziteta ovih grupa organizama u BiH, a koje se može porediti sa Hrvatskom, Italijom i Grčkom koje su na samom vrhu EU.

Posebno zanimljivu grupu čine endemične i ugrožene vrste mahovina i sjemenjača. Do danas je otkriveno 16 vrsta ugroženih i enedemičnih mahovina, te 20 stenoendemičnih vrsta sjemenjača u BiH a što je navedeno u narednoj tabeli.

Tabela 3-26: Pregled endemičnih i ugroženih vrsta mahovina u VPJM<sup>84</sup>

Takson	Lokalitet u VPJM
<b>ENDEMIČNE VRSTE</b>	
<i>Pseudoleskea illyrica</i> Glow	Orijen, Plasa
<i>Trichostomum brevifolium</i> Sendt.	Konjic, Ljuta, Doljanka
<i>Eucladium angustifolium</i> (Jur.) Glow.	Ljuta i Bijela kod Konjica, Doljanka

<sup>83</sup> Bosna i Hercegovina - zemlja raznolikosti: pregled i stanje biološke i pejzažne raznolikosti Bosne i Hercegovine : prvi izvještaj Bosne i Hercegovine za konvenciju o biološkoj raznolikosti 2008

<sup>84</sup> Bosna i Hercegovina - zemlja raznolikosti: pregled i stanje biološke i pejzažne raznolikosti Bosne i Hercegovine : prvi izvještaj Bosne i Hercegovine za konvenciju o biološkoj raznolikosti 2008



Takson	Lokalitet u VPJM
<i>Eucladium verticatum</i> (L.) B.S.G. subsp. <i>commutatum</i> Glow.	Ljuta kod Konjica
<b>UGROŽENE VRSTE</b>	
<i>Drepanocladus sendtneri</i> (Schimp.) Wstf. f. <i>gracilis</i> Sanis	Kupreško polje
<i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Moenk. var. <i>caprilifrons</i> (Wstf.) Mkm.	Livanjsko polje
<i>Drepanocladus revolvens</i> (S.W.) Wstf. var. <i>intermedius</i> (Lindb.) Grout	Livanjsko polje
<i>Racomitrium microcarpum</i> (Hedw.) Brid.	Livanjsko polje - Ždralovac
<i>Polytrichum strictum</i> Smith	Livanjsko polje - Sajkovići
<i>Hygrohypnum eugyrium</i> (B.S.G) Broth. var. <i>mackayi</i> (Hedw.) B.S.G.	Livanjsko polje – Buško blato
<i>Hygroamblystegium fluviatile</i> (Hedw.) Loeske f. <i>spinifolium</i> Mkm.	Livanjsko polje

Tabela 3-27: Stenoendemične vrste flore unutar VPJM <sup>85</sup>

Takson	Kategorija ugroženosti <sup>x</sup>	Rasprostranjenost unutar VPJM
<i>Acinos orontius</i> (K. Maly) Šilić	NT	Između Konjica i Glavatičeva, oko Glavatičeva, u kanjonu Rakitnice, Džepi kod Konjica, dolina Treštenice, Vrtaljica, Suhi do, Zlatar, kod Vrbljana, Pirića u okolini Podorašca, kod Spiljana, Bigolja.
<i>Alyssum moellendorffianum</i> Asch. ap. Beck	EN	Dolomitne padine Prenja: dolina Trešanice, između Konjica i Spiljana, Koznik kod Konjica, kod Vrabaca, Borak, Galat, Orlov Kuk kod Glavatičeva, pri
<i>Asperula hercegovina</i> Degen	EN	Prenj, Čvrsnica, Čabulja, Velež
<i>Barbarea bosniaca</i> Murb.	EN	Centralni Dinaridi
<i>Campanula hercegovina</i> Degen & Fiala	LC	Čvrsnica, Prenj, Čabulja, Velež, Plaša
<i>Centaurea murbeckii</i> Hayek	VU	Kupres, Bjelašnica kod Gacka, Velež, Lukomir, Obalj
<i>Dianthus freynii</i> Vandas	VU	Prenj, Čvrsnica, Plaša
<i>Edraianthus tenuifolius</i> (Walds. et Kit) A.DC. in DC. (incl. <i>E. hercegovinicus</i> K. Maly)	LC	Čvrsnica
<i>Euphorbia gregerseii</i> K. Maly	NT	Dolina Gostović potoka (Kamenica) sa pritokama Kamenica i Suha, Velež.
<i>Euphorbia hercegovina</i> Beck	NT	Zvekuša, padine Zlatara, između Podorašca i Konjica, Suhi do, dolina Ljute kod Bigolja i Pričepe.
<i>Melampyrum trichocalycinum</i> Vandas	VU	Glogovo pl. klanac Risovca – Aleksin Han kod Jablanice, Pribilje u dolini Rakitnice, u dolini Doljanke kod Doljana, Skok na Prenj pl., Brasina pl. iznad Bijelog Polja, klanac Risovca kod Jablanice, u dolini Rakitnice kod Blaca
<i>Minuartia handelii</i> Mattf.	CR	Čvrsnica – Veliki Vilić

<sup>85</sup> Bosna i Hercegovina - zemlja raznolikosti: pregled i stanje biološke i pejzažne raznolikosti Bosne i Hercegovine : prvi izvještaj Bosne i Hercegovine za konvenciju o biološkoj raznolikosti 2008

Takson	Kategorija ugroženosti <sup>x</sup>	Rasprostranjenost unutar VPJM
<i>Oxytropis prenja</i> (G. Beck) G. Beck in Reichenb. et Reichenb. fil.	EN	Prenj, Čvrstica, Čabulja, Velež, Preslica
<i>Potentilla heptaphylla</i> L. subsp. <i>velezensis</i> (Beck) Bjelčić	CR	Prenj, Čvrstica, Vran, Plaša
<i>Seseli hercegovinum</i> K. Maly	VU	Aleksin Han, Prenj, Čvrstica, Grabovica, Nertva, ušće Dive Grabovice, iznad ušća Drežnice u Neretvu, Glogovo
<i>Thymus richardii</i> Pers. subsp. <i>richardii</i>	NT	Bliža okolica Konjica: Ljuta, Vrtaljica, Suhi Do, Zlatac i dr.), okolina Podorašca, na dolomitima od Boračkog j. za Glavatičevo, Glavatičevo, Kod Dubočana, Visočica iznad Priblja, Zvekuša pl. Živajnska rijeka, Pričepak, Bigolj.
<i>Viola prenja</i> G. Beck	CR	Prenj
<sup>x</sup> Prema crvenoj listi flore FBiH kategorije: EX – izumrla EW – izumrla u divljini CR – kritično ugrožena EN – ugrožena VU – ranjiva NT – gotovo ugrožena LC – najmanje zabrinjavajuća DD – bez podataka (nedovoljno podataka)		

## Diverzitet faune

Po brojnosti vrsta, te po zastupljenosti reliktna i endemična fauna, BiH zauzima sami vrh europskog biodiverziteta. Posebnu unikatnost faune BiH daje fauna krških područja, reliktno-refugijalnih staništa, planinskih potoka, planinskih vrhova, te klisura i kanjona.

Podaci o gotovo svim grupama organizama su ili nedostadni ili poprilično zastarjeli, ali se po diverzitetu posebno ističu beskralježnjaci čiji je broj vrsta većinom nepoznat ali se može govoriti o broju od blizu 10.000 vrsta do sada otkrivenih i popisanih. Posebna važne vrste za VPJM su pijavice koje su djelimično istražene sa 8 vrsta, riječni rakovi sa vrstom *Astacus* (Linnaeus, 1758), te fauna vodenih insekata koja se odlikuje visokim diverzitetom i endemičnošću.

Od faune kralježnjaka, posebno visok biodiverzitet imaju grupe riba (slatkovodne i marinske), te ptice, vodozemci, reptili i sisari.

Slatkovodne ribe na VPJM se odlikuju visokim endemizmom sa do sada otkrivenih 11 vrsta, od kojih je 5 vrsta ranjivo, 4 vrste su ugrožene, a jedna vrsta kritično ugrožena na globalnoj crvenoj listi IUCN-a, a koje su prikazane u tabeli u nastavku<sup>86</sup>.

<sup>86</sup> Redžić, S. (2008): Bosna i Hercegovina- zemlja raznolikosti: pregled i stanje biološke i pejzažne raznolikosti Bosne i Hercegovine : prvi izvještaj Bosne i Hercegovine za konvenciju o biološkoj raznolikosti.

Tabela 3-28: Endemične vrste slatkvodnih riba VPJM

SLIV NAZIV VRSTE	Sliv Neretve	Hutovo Blato	Buško Blato	Sliv Trebišnjice	Vodne Livna i Duvna	IUCN status
<i>Salmo obtusirostris oxyrhynchus</i> Steindachner, 1882	X					EN
<i>Salmo marmoratus</i> G. Cuvier, 1829	X	X				LC
<i>Phoxinellus alepidotus</i> Heckel, 1843	X		X			EN
<i>Telestes metohiensis</i> (Steindachner, 1901)				X		VU
<i>Delminichthys ghetaldii</i> (Steindachner, 1882)			X	X		VU
<i>Delminichthys adspersus</i> (Heckel, 1843)	X	X				VU
<i>Squalius svallize</i> Heckel & Kner, 1858				X	X	VU
<i>Telestes turskyi</i> (Heckel, 1843)	X	X		X	X	CR
<i>Chondrostoma knerii</i> Heckel, 1843	X	X				VU
<i>Chondrostoma phoxinus</i> Heckel, 1843			X			EN
<i>Aulopyge huegelii</i> Heckel, 1843	X		X		X	EN
<b>UKUPNO</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	

Što se tiče marinskih vrsta riba, recentna istraživanja pokazuju prisustvo 26 vrsta iz 12 porodica, dok recentna istraživanja prije 2018. godine pokazuju i prisustvo još 13 vrsta hrskavičavih riba u BiH akvatoriju, što je prezentirano u nastavku.

Tabela 3-29: Diverzitet marinskih vrsta riba (bez ajkula)<sup>87</sup>

VRSTA (latinsko ime)	NARODNO IME	BROJ JEDINKI
<b>Porodica Atherinidae</b>		<b>22</b>
<i>Atherina boyeri</i>	Oliga	17
<i>Atherina hepsetus</i>	Gavun	5
<b>Porodica Gobiidae</b>		<b>9</b>
<i>Gobius nige</i>	Glavoč blatar	4
<i>Gobius geniporu</i>	Glavoč bjelaš	4
<i>Pomatoschistus marmoratus</i>	Glavočić kaljužar	1
<b>Porodica Mugillidae</b>		<b>19</b>
<i>Liza saliens</i>	Cipol šupljak	1
<i>Liza ramada</i>	Cipol balavac	3

<sup>87</sup> AVPJM 2018

VRSTA (latinsko ime)	NARODNO IME	BROJ JEDINKI
<i>Chelon labrosus</i>	Cipol putnik	4
<i>Mugil cephalus</i>	Cipol bataš	2
<i>Liza aurata</i>	Cipol zlatar	9
<b>Porodica Sparidae</b>		<b>25</b>
<i>Sparus aurata</i>	Orada	7
<i>Sarpa salpa</i>	Salpa	5
<i>Diplodus annularis</i>	Špar	8
<i>Lithognathus mormyrus</i>	Ovčica	2
<i>Pagellus acarne</i>	Arbun	2
<i>Diplodus vulgaris</i>	Fratar	1
<b>Porodica Moronidae</b>		<b>10</b>
<i>Dicentrarchus labrax</i>	Lubin	8
<i>Dicentrarchus punctatus</i>	Pjegavi lubin	2
Porodica Serranidae		<b>2</b>
<i>Serranus scriba</i>	Pirka	2
<b>Porodica Labridae</b>		<b>3</b>
<i>Symphodus ocellatus</i>	Martinka	3
<b>Porodica Soleidae</b>		<b>1</b>
<i>Solea</i>	List	1
<b>Porodica Syngnathidae</b>		<b>6</b>
<i>Syngnathus typhle</i>	Šilo tupokljuno	2
<i>Syngnathus abaster</i>	Šilo kratkokljuno	4
<b>Porodica Blenniidae</b>		<b>1</b>
<i>Lipophrys pavo</i>	Babica	1
<b>Porodica Bothidae</b>		<b>2</b>
<i>Bothus podas</i>	Razok	2
<b>Porodica Mullidae</b>		<b>3</b>
<i>Mullus barbatus</i>	Trlja blatarica	3

Tabela 3-30: Druge otkrivene vrste marinskih riba u BH akvatoriju<sup>88</sup>

VRSTA	SPA/BD Protokol	Crvena lista FBiH
<i>Hippocampus guttulatus</i> Cuvier, 1829	DA	NE
<i>Raja miraletus</i> Linnaeus, 1758;	NE	NE
<i>Raja clavata</i> Linnaeus, 1758	NE	NE
<i>Dasyatis pastinaca</i> (Linnaeus, 1758)	NE	NE
<i>Torpedo marmorata</i> (Risso, 1810)	NE	NE
<i>Myliobatis aquila</i> (Linnaeus, 1758)	NE	NE
<i>Squalus acanthias</i> Linnaeus, 1758	NE	NE
<i>Squatina</i> Linnaeus 1758	DA	NE
<i>Scyliorhinus canicula</i> (Linnaeus, 1758)	NE	NE
<i>Scyliorhinus stellaris</i> (Linnaeus, 1758)	NE	NE
<i>Mustelus asterias</i> Cloquet, 1821	NE	NE
<i>Mustelus</i> Linnaeus, 1758	NE	NE

<sup>88</sup> Aladžuz, A. (2020): Bosnia and Herzegovina post-2020 SAP/BIO national contribution document on Mediterranean marine and coastal biodiversity preservation beyond 2030 - ecological status, pressures, impacts, their drivers and priority response fields

VRSTA	SPA/BD Protokol	Crvena lista FBiH
<i>Prionace glauca</i> (Linnaeus, 1758)	NE	NE

Fauna vodozemaca BiH je predstavljena sa 21 vrstom od kojih je 7 vrsta ugroženo na nacionalnoj razini, dok je jedna vrsta ugrožena globalno - *Proteus anguinus* Laurenti, 1768. (Čovječija ribica), koja živi u širem prostoru Dinarida u VPJM.

Fauna reptila je predstavljena sa 38 vrsta od kojih je 8 vrsta ugroženo prema nacionalnoj klasifikaciji a 4 vrste prema globalnoj crvenoj listi ugroženosti vrsta.

Diverzitet ptica BiH je predstavljen sa do danas popisanih 326 vrsta. Posebno zanimljive vrste su ptice močvarice koje naseljavaju Ramsar i IBA područja u BiH i u VPJM. Prema Crvenoj listi FBiH, od spomenutog broja od 328 vrsta, 10 vrsta je označeno kao regionalno izumrle gnjezdarice tj. izumrle gnjezdarice na području FBiH. Posebno je izdvojena 40 vrsta za koju se pouzdano zna da aktuelno gnijezde u FBiH, a njihov status je označene kategorijama veće ugroženosti (CR, VU i EN). Pored ovih vrsta vjerovatno da je ugroženo i 21 vrsta označenih sa DD, ali zbog nedostatka kvalitetnih podataka nije moguće procijeniti kategoriju njihove ugroženosti tačno i u ovom trenutku nisu posebno izdvojene.

Diverzitet sisarskih vrsta predstavlja jedan od najbogatijih u jugoistočnoj Europi sa 85 popisanih vrsta. Vrijedi napomenuti da se otkrivaju i nove vrste, posebno iz reda šišmiša (Chiroptera), dok se očekuje da dodatna genetička istraživanja pokažu prisustvo i brojnih vrsta sitnih sisara. Od registriranih 85 vrsta, čak njih 26 je pod jednim od stepena ugroženosti prema Crvenoj listi faune FBiH dok za jednu nema dovoljno podataka. Posebno zanimljiva je fauna sisara koji su vezani za krška područja gdje se izdvaja paleoendemska i reliktna vrsta *Dinaromys bogdanovi* (Martino, 1922) – Balkanska snježna voluharica, *Lutra* (Linnaeus, 1758) – vidra, te gotovo sve otkrivene vrste šišmiša koje naseljavaju brojna pećinska i jamska staništa u kršu.

### Postojeći problemi - Pritisci na diverzitet vrsta i staništa

Najznačajniji pritisci na staništa su: njihova rapidna konverzija u antropogeno modificovana staništa, te ubrzana sukcesija izazvana nedostatkom pašarenja i pod uticajem sve izraženijih klimatskih promjena. Posebno izraženi antropogeno izazvani pritisci su u reliktno-refugijalnim staništima (šumska staništa, reliktno-refugijalni ekosistemi kanjona i klisura, močvarni tipovi vegetacije – visoko planinska tresetišta, slatke vode, kraška polja, planinske rijeke i potoci sa izvorištima) i to najviše kroz: izgradnju puteva, planiranu izgradnju HE i mHE, izgradnja sistema za navodnjavanje, eksploatacija šume, kamena, ruda i šljunka, onečišćenja izazvana brojnim ispustima u rijeke, potoke i jezera i sl. a koja od primarnih ekosistema izmjenom postaju sekundarni i najviše tercijarni tipovi ekosistema.

Na području VPJM najugroženija staništa su data u slijedećoj tabeli.

Tabela 3-31: Ugrožena staništa VPJM

Stanište	NATURA 2000 Kod	Razlozi ugroženosti
Mediterranske povremene lokve	3170	Rad hidroenergetskih objekata tokom sezone suša
Povremena kraška jezera	3180	Regulacija voda izazvana radom hidroenergetskih objekata
Alpijske rijeke i zeljasta vegetacija duž njihovih obala	3220	Planirana izgradnja hidroenergetskih objekata u gornjem toku rijeka.

Stanište	NATURA 2000 Kod	Razlozi ugroženosti
Obale alpijskih rijeka obrasle zajednicama sive vrbe ( <i>Salix eleagnos</i> )	3240	Planirana izgradnja hidroenergetskih objekata u gornjem toku rijeka.
Sedrene kaskade na kraškim rijekama u Dinaridima	32A0	Izgradnja hidroenergetskih objekata i melioracionih sistema. Izgradnja kupališta i objekata na vodnom dobru.
Alpijski i subalpijski travnjaci na krečnjaku	6170	Klimatske promjene, izgradnja puteva, eksploatacija resursa.
Degradirana izdignuta tresetišta koja uvijek imaju sposobnost prirodne regeneracije	7120	Isušivanja, eksploatacija treseta.
Okamenjeni izvori sa sedrenim formacijama	7220	Izgradnja hidroenergetskih objekata i melioracionih sistema. Izgradnja kupališta i objekata na vodnom dobru.
Alkalna tresetišta	7230	Isušivanja, klimatske promjene
Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Ugrožene od različitih antropogenih uticaja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zagađenje odlaganjem otpada,</li> <li>• neracionalna upotreba pesticida,</li> <li>• trgovina rijetkim vrstama,</li> <li>• nekontroliran ulazak u podzemne objekte radi zabave, izgradnja prometnica,</li> <li>• hidromelioracija, agromelioracija,</li> <li>• preusmjeravanje vodenih tokova,</li> <li>• iznošenje pećinskog nakita (devastacija) i dr.</li> </ul>

Klimatske promjene kao jeda od značajnih faktora se najviše ogledaju u ubrzanoj eutrofikaciji planinskih jezera, širenju šumskih ekosistema sa nižih nadmorskih visina u više smanjujući planinske pašnjake i ugrožavajući staništa oko snježnika, staništa planinskih rudina, te staništa visokih tresetišta.

Pritisci na floru se ogledaju najviše u formi degradacije staništa a najčešće modifikacijom i mijenjanjem toka rijeka i potoka, krčenjem šuma, eksploatacijom kamena. Kao i globalno, i u BiH (a posebno u VPJM) se javljaju i problemi:

- klimatskih promjena,
- konverzije staništa,
- deforestacija,
- isušivanje močvara,
- erozija tla,
- prekomjerna eksploatacija prirodnih resursa (dolomit, krečnjak, rudna bogatstva),
- invazivne vrste,
- eksploatacija privredno važnih vrsta.

Svi navedeni pritisci dovode do smanjenja brojnosti vrsta, što posebno ugrožava već rijetke i ranjive vrste od kojih su pojedine vrste predstavljaju globalne raritete koje treba čim prije zaštititi i provesti mjere njihovog oporavka.

Pritisci na faunu ovise od grupe do grupe. Ipak, uzimajući u obzir povezanost anorganskih i organskih faktora u procese razvoja ekosistema i vrsta kao glavne krivce za mali broj vrsta možemo izdvojiti:

- Zagađenost ekosisteme, posebno voda različitim polutantima,
- Modifikacije riječnih tokova izgradnjom brana i sistema za njihovu opskrbu,



- introdukcija invazivnih i alohtonih vrsta,
- Neuravnotežen izlov komercijalnih (lovnih) vrsta,
- Turizam,
- Isušivanje močvara i uopćeno konverzija staništa,
- Deforestacija,
- Eutrofikacija jezera i močvara,
- Ilegalna trgovina životinjama i njihovim dijelovima,
- Klimatske promjene,
- Namjerna i slučajna trovanja vrsta,
- Neistraženost vrsta.

Pored svih poznatih faktora koji uzrokuju ugroženost i nestanak, neistraženost vrsta, posebno njihove brojnosti, staništa i ekologije, jeste jedan od glavnih faktora ugroženosti vrsta. Nepoznat broj individua, kao i njihova rasprostranjenost bitno utiču na procjenu ugroženosti (globalno i nacionalno). Kako BiH posjeduje poprilično velik broj endemskih vrsta faune, te kako je velik broj vrsta ugrožen kako na globalnoj, tako i na nacionalnoj razini rizik od gubitka vrsta je vrlo visok sa tendencijom rasta u budućnosti kako nabrojani pritisci budu jačali.

### Mogući razvoj bez provedbe PUVVPJM

Bez provedbe PUVVPJM nastavili bi se negativni trendovi degradiranja i u konačnici nestanka ugroženih i osjetljivih ekosistema i vrsta flore, faune i fungije koji naseljavaju VPJM. Nprovedbom PUVVPJM pojačali bi se prije svega antropogeni pritisci poput izgradnje hidroenergetskih objekata (HE i mHE), pojačane potrošnje vode u sušnom periodu za potrebe melioracije, pojačane eutrofikacije vodnih tijela izazvane ispuštanjem neprečišćenih otpadnih voda iz naselja, uništavanje vrsta i ekosistema ispuštanjem neprečišćenih voda iz industrija, ugrožavanje vrsta nezakonitom ili nekontroliranom eksploatacijom šljunka iz korita rijeka i sl.

Bez provedbe PUVVPJM, mnoge paleo-endemične i reliktnne vrste, koje isključivo naseljavaju krško područje BiH ili isključivo područje Balkanskih Dinarida, bi zasigurno u skorijoj budućnosti izumrle.

Provedba PUVVPJM predstavlja prioritet u zaštiti biodiverziteta VPJM, posebno diverziteta čiji je opstanak vezan za površinske i podzemne vodne pojave na VPJM.

## 3.7 ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

### Postojeće stanje

Prema nacrtu PUVVPJM za period 2022.-2027. godina zaštićena područja prirode sukladno Zakonu o vodama su uspostavljena po određenim propisima u svrhu posebne zaštite površinskih i podzemnih voda, te jedinstvenih i vrijednih ekosustava koji ovise o vodama i kao takva imaju posebne zahtjeve za praćenje stanja (monitoring) sukladno propisima na temelju kojih je uspostavljena zaštita. Po ZoV-u u FBiH („Službene novine FBiH“, broj 70/06), član 65, zaštićena područja 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 nitrata,
- Područja namijenjena zaštiti staništa biljnih i životinjskih vrsta, ili akvatičnih vrsta u kojima je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan uvjet za njihov opstanak ili reprodukciju.

Uz identifikaciju ovih područja je potrebno izraditi odgovarajuće karte zaštićenih područja, a registre zaštićenih područja sukladno Zakonu o vodama sa potrebnim podacima je potrebno redovno obnavljati i dopunjavati.

S druge strane, prema Zakonu o zaštiti prirode FBiH („Službene novine FBiH“, broj 66/13), "posebna zaštićena područja" su mjesta od značaja za EU označena od država članica putem zakonskih, administrativnih i/ili ugovornih akata, gdje se mjere zaštite provode za održanje ili uspostavu "povoljnog stanja" zaštite prirodnih staništa, i/ili populacije vrsta za koje je područje predloženo. Područja od značaja za Evropsku uniju" su mjesta koje u biogeografskoj regiji ili regijama kojima pripada, značajno doprinosi u održanju ili obnavljanju "povoljnog stanja" u očuvanju tipova prirodnih staništa iz Annexa I, ili vrsta iz Annexa II (i/ili IV i V) Direktive o staništima, i koji značajno doprinosi koherenciji ekološke mreže Natura 2000 i/ili koji doprinosi očuvanju biološke raznolikosti unutar dotične regije ili regija.

Po istom Zakonu "zaštićene prirodne vrijednosti" su prirodne vrijednosti proglašene zaštićenima od tijela utvrđenog ovim Zakonom i upisane u registar zaštićenih prirodnih vrijednosti, a odnose se na zaštićena područja, zaštićene biljne, i životinjske vrste i podvrste, i gljive te zaštićene minerale i fosile. Zaštićene prirodne vrijednosti prema ovom Zakonu su:

- (1) Kategorija Ia: Strogi rezervat prirode i Kategorija Ib: Područje divljine,
- (2) Kategorija II: Nacionalni park,
- (3) Kategorija IIIa: Park prirode IIIb Spomenik prirode i prirodnih obilježja,
- (4) Kategorija IV: Područje upravljanja staništima/vrstama,
- (5) Kategorija V: a) Zaštićen pejzaži: - Kopneni pejzaž - Morski pejzaž b) Regionalni park,
- (6) Kategorija VI: Zaštićena područja sa održivim korištenjem prirodnih resursa.

Trenutačno na prostoru VPJM postoje četiri zaštićena područja po Zakonu o zaštiti prirode („Službene novine FBiH“, broj 66/13), te dva međunarodno proglašena zaštićena područja koja su prezentirana u tabelama u nastavku.

**Tabela 3-32: Postojeća zaštićena područja unutar VPJM<sup>89</sup>**

Naziv područja	Kanton	IUCN kategorija	Površina (ha)
<b>NACIONALNI PARKOVI</b>			
Nacionalni park Una	Unsko-Sanski Kanton	II	36629,08
<b>PARKOVI PRIRODE</b>			
Hutovo Blato	Hercegovačko-Neretvanski Kanton	V	7824,07
Blidinje	Hercegovačko-Neretvanski; Zapadnohercegovački i Kanton 10	V	35800,00
<b>ZAŠTIĆENI PEJZAŽ</b>			
Vjetrenica – Popovo polje	Hercegovačko-Neretvanski Kanton	V	4712,19

<sup>89</sup> Izvor: <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolis/zastita-prirode/zasticeni-dijelovi-prirode>

Tabela 3-33: Međunarodno proglašena zaštićena područja unutar VPJM<sup>90</sup>

Naziv područja	Općina	Površina (ha)	Međunarodna kategorija
Livanjsko polje	Livno, Bosansko Grahovo i Tomislavgrad	45868,00	Ramsar
Hutovo Blato	Čapljina i Stolac	7824,07	Ramsar

Pored zaštićenih područja, unutar VPJM postoje i tzv. IBA područja (Područja od značaja za ptice) koja su sastavni dio budućih NATURA 2000 područja u BiH a koja su prezentirana u narednoj tabeli.

Tabela 3-34: IBA područja unutar VPJM<sup>91</sup>

Naziv područja	Kod	Kriterij
Hutovo Blato	BA001	<p><b>A1</b> Vrste od globalnog značaja zaštite Stanište redovno sadrži značajan broj globalno ugroženih vrsta ili nekih vrsta koje su od globalnog značaja zaštite (oznaka Spec 1 prema BirdLife International).</p> <p><b>A4i</b> Za stanište se zna ili se smatra da sadrži na regularnom nivou <math>\geq 1\%</math> biogeografskih populacija vodenih ptica koje žive u velikim jatima.</p> <p><b>B2</b> Vrste sa nepovoljnim statusom zaštite u Evropi Mjesto je jedno od važnijih staništa u zemlji za vrste sa nepovoljnim statusom zaštite u Evropi (SPEC 2, 3) i za one čiji se način zaštite staništa čini prikladnim.</p> <p><b>B3</b> Vrste sa povoljnim statusom zaštite u Evropi Mjesto je jedno od važnijih staništa u zemlji za vrste sa povoljnim statusom zaštite u Evropi ali čiji je gro jedinki koncentrisanih u Evropi (SPEC 4) i čiji se način zaštite staništa čini prikladnim.</p>
Boračko jezero	BA002	<p><b>B2</b> Vrste sa nepovoljnim statusom zaštite u Evropi Mjesto je jedno od važnijih staništa u zemlji za vrste sa nepovoljnim statusom zaštite u Evropi (SPEC 2, 3) i za one čiji se način zaštite staništa čini prikladnim.</p>
Livanjsko polje	BA004	<p><b>A4iii</b> Za stanište se zna ili se smatra da na regularnom nivou sadrži <math>\geq 20.000</math> vodenih ptica ili 10.000 parova morskih ptica od jedne ili više vrsta.</p> <p><b>B1iv</b> Mjesto gdje više od 5.000 roda ili preko 3.000 grabljivica ili ždralova redovno prolazi tokom jesenje ili proljetne migracije.</p> <p><b>B3</b> Vrste sa povoljnim statusom zaštite u Evropi Mjesto je jedno od važnijih staništa u zemlji za vrste sa povoljnim statusom zaštite u Evropi ali čiji je gro jedinki koncentrisanih u Evropi (SPEC 4) i čiji se način zaštite staništa čini prikladnim.</p>

U FBiH predviđa se uspostava pet novih zaštićenih područja, a to su<sup>92</sup>:

- (1) Livanjsko polje,
- (2) planina Zvijezda,
- (3) špiljski sustav Vjetrenica,
- (4) Bjelašnica-Treskavica-kanjon Rakitnice i
- (5) rezervat Mediteranetum.

<sup>90</sup> Izvor: <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolis/zastita-prirode/zasticeni-dijelovi-prirode>

<sup>91</sup> Izvor: <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolis/zastita-prirode/zasticeni-dijelovi-prirode>

<sup>92</sup> Boldiranim su označena područja unutar VPJM.

Do danas niti jedno od planiranih područja nije zaštićeno. Zaštitom ovih područja ukupna zaštićena teritorija unutar FBiH bi porasla sa postojećih 3,24% na 5% što je tek polovica ispunjenog standarda EU koji zahtjeva minimalno 10% zaštićenog teritorija.

#### **Područja namijenjena zahvatanju vode za piće**

Raspoloživi podaci o proglašenim zonama zaštite, izrađenim elaboratima i usvojenim odlukama o zaštiti izvorišta vode za piće prema važećem Pravilniku<sup>93</sup> prezentirani su u podpoglavlju „Zone sanitarne zaštite izvorišta” (na str. 69).

### **Postojeći problemi**

Prema Zakonu o zaštiti prirode FBiH („Službene novine FBiH”, broj 66/13) postoje kategorije zaštite kojima upravlja FBiH kao i niže kategorija zaštite kojima upravljaju Kantoni. To otežava finansiranje područja zaštite kao i njihovu organizaciju što u konačnici otežava i zaštitu područja. Nizak nivo istraženosti flore, faune i fungije, kao i njihova neadekvatna kategorizacija u Crvenim listama doprinosi uveliko problemu zaštite.

Također, nepostojanje Akcijskih planova zaštite staništa i vrsta uveliko otežava upravljanjem sadašnjim ali i budućim područjima. Zaštićena područja prirode vrijedna su područja za korištenje ekosistemskih usluga, kao što su snabdijevanje pitkom vodom, proizvodnja eko hrane, kruženje nutrijenata, očuvanje biološke raznolikosti i pejzaža, estetske, kulturne, rekreacione, turističke i druge usluge.

### **Mogući razvoj bez provedbe PUVVPJM**

Bez provedbe PUVVPJM postojeća ali i planirana zaštićena područja unutar VPJM bi stagnirala sa razvojem, što bi uz pojačane antropogene pritiske kao i pritiske izazvane klimatskim promjenama uzrokovalo postepenu degradaciju područja pod zaštitom, nestanak brojnih vrsta (posebno (paleo)endemičnih i reliktnih). Ovo se posebno odnosi na područja zaštite kroz koje protiču rijeke ili se nalaze ekosistemi jezera, bara i močvara na koje posebno negativno utiču tačkasti i difuzni izvori zagađenja, najviše iz sektora poljoprivrede i industrije ali i turizma.

## **3.8 KRAJOBRAZ**

### **Postojeće stanje**

Područje VPJM se odlikuje prisustvom većeg broja raznovrsnih pejzaža. Dominantan tip reljefa VPJM je krški reljef koji se odlikuje prisustvom brojnih pejzaža sukladno orografiji terena, rasporedu vodenih tijela i tipovima vegetacije ali i uticaja čovjeka.

Pri spominjanju pejzaža, bitno je naglasiti da u BiH postoje više zonacija pejzaža. Tako se mogu razlikovati:

1. Opšti tipovi pejzaža (prema klimatskom uticaju i vegetaciji);
2. Vertikalni tipovi pejzaža – ovisni o nadmorskoj visini i ekspoziciji visokih planina.

---

<sup>93</sup>Pravilnik o načinu utvrđivanja uvjeta za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdijevanje stanovništva (“Službene novine FBiH”, broj 88/12)

### *Vertikalni tipovi pejzaža*

Na sjevernom, sjeverozapadnom i sjeveroistočnom dijelu VPJM dominiraju visoke planine sa najvećim vrhovima u BiH (Pločno 2222 m.n.v) koja posjeduju jasno izraženu vertikalnu i horizontalnu diferencijaciju dominantnih biljnih zajednica. Tako se na vertikalnom profilu planina koje alpsko-visokodinarskoj regiji mogu izdvojiti tri glavna pojasa:

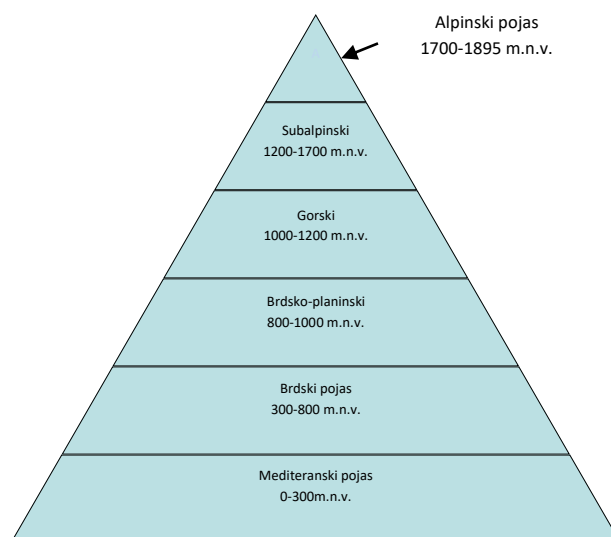
1. diskontinuirani pojas subnivalne vegetacije;
2. pojas alpskih rudina i
3. pojas subalpskih rudina sekundarnog postanka.

Na horizontalnom profilu iste regije unutar AVP egzistiraju slijedeći sektori:

1. visokoorijenski sektor;
2. visokoprenjski sektor.



**Slika 3-32: Karakterističan pejzaž planina visokoprenjskog sektora – pogled sa vrha Malo Pločno (1.264 m) na planinu Velež i Mostarsku dolinu**



Slika 3-33: Vertikalna diferencijacija pejzaža planina visokoorijenskog sektora u BiH<sup>94</sup>

Visokoorijenskom sektoru pripadaju visoke planine litoralnih Dinarida u BiH a koje karakteriše prisustvo brojnih endemičnih vrsta biljaka. Visokoprenjski sektor obuhvata visoke planine VPJM (Velež, Prenj, Čvrstica i Čabulja) sa velikim brojem endemita od kojih je pejzažno svakako najistaknutiji pojas šuma munike (*Pinus heldreichii* H. Christ).

#### Opšti tipovi pejzaža

Pored vertikalne rejonizacije visokih planina koji se odlikuju posebnim pejzažima koji se mijenjaju rastom nadmorske visine, prostor VPJM sadrži i slijedeće tipove pejzaža:

- Mediteranski pejzaži;
- Submediteranski pejzaži;
- Mediteransko – planinski pejzaži;
- Brdski pejzaži;
- Visokoplaninski pejzaži
- Reliktno-refugijalni pejzaži;
- Močvarni pejzaži;
- Pejzaži kraških polja;
- Specifični pejzaži VPJM.

#### Mediteranski pejzaži

Osnovnu podlogu ovih pejzaža čine mezozojski krečnjaci koji na sebi sadrže mediteransku crvenicu (*Terra rosa*) kao osnovni tip tla, te smeđe tlo (kalkokambisol). Klima ovih pejzaža je eumediteranska sa prosječnom godišnjom temperaturom od 16-18°C, sa godišnjom insolacijom od 1800 h, te srednjom godišnjom količinom padavina od 1500 mm.

<sup>94</sup> Modifikovano iz: Lakušić, R. (1980): Ekologija biljaka (I dio – Idioekologija) I izdanje. IGKRO „Svijetlost“ – OOUR Zavod za udžbenike, Sarajevo)



Sva navedena vegetacija predstavlja ostatke nekada bujnih i razvijenih šuma česvine (crnike). Najupadljiviji tip mediteranskih pejzaža u BiH jeste poluotok Klek na kojem je dosta razvijena vegetacija makije i gariga.

### ***Submediteranski pejzaži***

Geološka podloga submediteranskih pejzaža je različite starosti ali njenu osnovu čine krečnjačke i dolomitne stijene na kojima su se razvili različiti tipovi tala. Ovaj pojas je karakterističan po brežuljkasto-talasastoj raspodjeli gdje se između brežuljaka uglavnom nalaze potoci i manje rijeke kao jedinstven dio hidrografskog sliva rijeke Neretve. Ovaj tip pejzaža se do sjevera prostire sve do Jablaničkog jezera dok se južno proteže do dolina Tihaljine i Trebišnjice. Prostor submediteranskih pejzaža se odlikuje istoimenom klimom sa blagim zimama i toplim ljetima.

Nekada su u prostoru ove klime dominirale šume makedonskog hrasta, sladuna i medunca koje su radom čovjeka uglavnom prešle u šikare, šibljake i kamenjare.



**Slika 3-34: Karakterističan submediteranski pejzaž prostora Podveležja – pogled prema dolini Neretve**

### ***Meditersko – planinski pejzaži***

Ovaj pejzažni tip se razvija u područjima gdje se preklapaju uticaji mediteranske klime sa juga, te hladnije planinske klime sa sjevera. U ovim uslovima, razvili su se posebni tipovi pejzaža koji su u stanju podnijeti ekstremne temperaturne i higričke uslove. Tako se u ovom području mogu naći i pejzaži sa dominacijom termofilnih ali i frigofilnih vrsta biljaka.

### ***Brdski pejzaži***

Ovi pejzaži se u manjoj mjeri javljaju na krajnjem sjeveru VPJM i karakterišu ih bujne lišćarsko-listopadne šume prilagođene na djelovanje umjereno-kontinentalne klime. Ovi pejzaži su uglavnom, ispresijecani vodotocima uz koje dominiraju vodoljubne šume koje formiraju poseban ambijent. Ovaj tip pejzaža je karakterističan za područja sjeverno od Jablaničkog jezera, te u sjeveroistočnom dijelu VPJM (od Konjica do Bjelašnice).

### ***Visokoplaninski pejzaži***

Ovi pejzaži predstavljaju poseban tip pejzaža u Bosni i Hercegovini koji joj daje unikatnost čak i u svjetskim razmjerama. Gotovo sve visoke planine VPJM sadrže ovaj tip pejzaža a posebno se ističu planine: Čvrstica, Prenj, Bjelašnica i Visočica, te još neke visoke planine na zapadu BiH. Ovaj tip

pejzaža se može naći na područjima višim od 1600 m.n.v. i sa vrlo su dinamičnim reljefom kojeg odlikuje prisustvo strmih padina, pukotina stijena, sipara i planinskih livada. Od klimatskih ekstrema izdvajaju se duge i hladne zime praćene visokim sniježim pokrivačem koji se nekada zna zadržati i preko cijele ljetne sezone. Poseban klimatski i reljefni uticaj dali su ovom tipu pejzaža evolutivnu posebnost u smislu visoke endemičnosti biljaka i životinja naročito u refugijumima glacialne flore na samim vrhovima ovih planina. Jedan od takvih pejzaža jeste i pejzaž snježnika čije je bogatstvo reliktna i endemične flore i faune toliko izraženo da sadrži i endemične oblike sisarske faune čime se mogu ponositi samo rijetke zemlje u svijetu.

### **Reliktno-refugijalni pejzaži**

Posebnost ovog tipa pejzaža ne leži u posebnoj klimi, niti u posebnim režimima abiotiskih faktora, već u posebnom florističko-faunističkom sastavu pojedinih, često međusobno izoliranih oblasti. Posebnost ovih pejzaža jesu nepromjenjivi klimatski uticaji (oni koji nemaju veliku amplitudu promjena) koji su garantovali opstanak tericerne flore i faune kroz vrijeme. Ovi pejzaži se često mogu porediti sa centrima endemizma a naročito su izraženi u kanjonima i klisurama rijeka i ovisne su o količini svijetla (insoliranost), geološke podloge i ujednačenog godišnjeg hidro – režima vodotoka na kojima se nalaze.

Glavnu hidrografsku mrežu VPJM čini rijeka Neretva sa pritokama na kojima su se razvili ovi tipovi pejzaža vrijedni čuvanja za buduće generacije. Do danas je evidentiran 21 reliktno- refugijalni pejzaž klisura i kanjona samo u slivu rijeke Neretve, što je svrstava u sam vrh endemizma u BiH i Europe.

### **Močvarni pejzaži**

Močvarni pejzaži su manje zastupljeni u VPJM ali ih ima. Posebno zanimljiva mjesta sa dominacijom ovih pejzaža su: Deransko jezero sa Hutovim Blatom, Mostarsko Blato, Buško Blato, te Ždralovac. Ovaj tip pejzaža je zanimljiv jer se javlja u različitim klimatskim područjima na različitim nadmorskim visinama a krasi ih prisustvo šarenolike faune (ribe, vodozemci, gmizavci, ptice) koja je zaštićena po međunarodnim konvencijama i EU Direktivama. Tako su danas ova područja u VPJM uglavnom proglašena kao Ramsar i IBA područja a područje Hutovog Blata je zakonski proglašeno zaštićeno močvarno područje u VPJM.

### **Pejzaži kraških polja**

Ovi pejzaži se mogu smatrati specifičnošću VPJM a nastali su kombinovanim tektonskim djelovanjem u vrijeme mezozoika (rasjedi). Nakon toga, djelovanjem riječne erozije i kraškim procesom korozije, rjeđe samo spajanjem kraških uvala, nastao je današnji oblik polja. Pojedina kraška polja razvila su se iz riječnih dolina. Vodeni tokovi današnjih kraških polja često završe ponorima i javljaju se u istim poljima na nižim nadmorskim visinama ili ispod razine mora.

Kako se kraška polja javljaju na različitim nadmorskim visinama i u različitim klimatskim pojasevima u VPJM kraška polja se mogu podijeliti na:

- Kraška polja zapadne Bosne (Glamočko, Livanjsko, Kupreško, Duvanjsko i Šuićko);
- Kraška polja gornje zapadne Hercegovine (Posuško, Grudsko);
- Kraška polja donje zapadne Hercegovine (Lištičko, Ljubuško i Mostarsko Blato);
- Kraška polja istočne Hercegovine (Hutovo Blato, Popovo Polje).

Ovim pejzažima dominiraju izdužena polja na kojima je često travnata ili močvarna vegetacija. Ova polja su okružena brdima (često strmim) na kojima se javlja vegetacija grmova i šiblja ili rjeđe šumska vegetacija. Najniži dijelovi polja su u sezoni otapanja snijega i većih padavina često plavljena i obiluju

ponorskim zonama. Kraška polja u BiH mogu biti jako velika (Livanjsko) ili fragmentirano sastavljena od više malih polja. Pojedina kraška polja se zbog posebnosti flore i faune mogu svrstati i u reliktno-refugijalne pejzaže.

### Postojeći problemi

Kao i kod očuvanja ekosistema, tako i kod očuvanja pejzaža ulogu ima nekoliko faktora a glavni su:

- negativno djelovanje čovjeka i
- klimatske promjene

Negativno djelovanje čovjeka se ogleda u pretjeranoj eksploataciji resursa, izgradnjom i širenjem urbanih zona, ilegalnom gradnjom, izgradnjom hidrotehničkih objekata i melioracionih sistema, izgradnjom putnih komunikacija, dok se od negativnih uticaja klimatskih promjena odlikuju: pojave požarišta koji uništavaju velike šumske i močvarne površine, neravnomjeran raspored padavina, pojava blagih zima bez snijega i sl.

Specifičnosti pojedinih tipova pejzaža VPJM iziskuju njihovu zaštitu koja će doći prije ili kasnije usvajanjem tekovina EU i inkorporiranjem njihovih direktiva u zakonodavstvo BiH. Sa aspekta djelovanja PUVVPJM posebno zanimljivo jeste očuvanje močvarnih i reliktno-refugijalnih pejzaža čije je očuvanje direktno povezano sa upravljanjem vodama i planovima djelovanja u VPJM.

### Mogući razvoj bez provedbe PUVVPJM

Bez provedbe PUVVPJM mnogi od pejzaža koji su direktno ovisni o vodnom režimu će stagnirati, a što će neposredno dovesti do njihovog smanjenja pa čak i nestanka u pojedinim područjima. To je od posebnog značaja u kanjonskim ekosistemima čiji su pejzaži ovisni o količini i kvalitetu voda kao i močvarnim ekosistemima, posebno onih čiji je vodni režim ovisan o radu hidroenergetskih objekata (Hutovo Blato, Buško Blato).

## 3.9 STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI

### Opće kretanje broja stanovnika

Prema Popisu stanovništva iz 2013. na VPJM 2013. godine živjelo je 395.498 stanovnika. Broj stanovnika se smanjio za oko 9% 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 spomenuti da se granice administrativnih jedinica i VPJM ne podudaraju. Za potrebe ove Studije korišteni su statistički podaci o stanovništvu u skladu s administrativnim jedinicama.

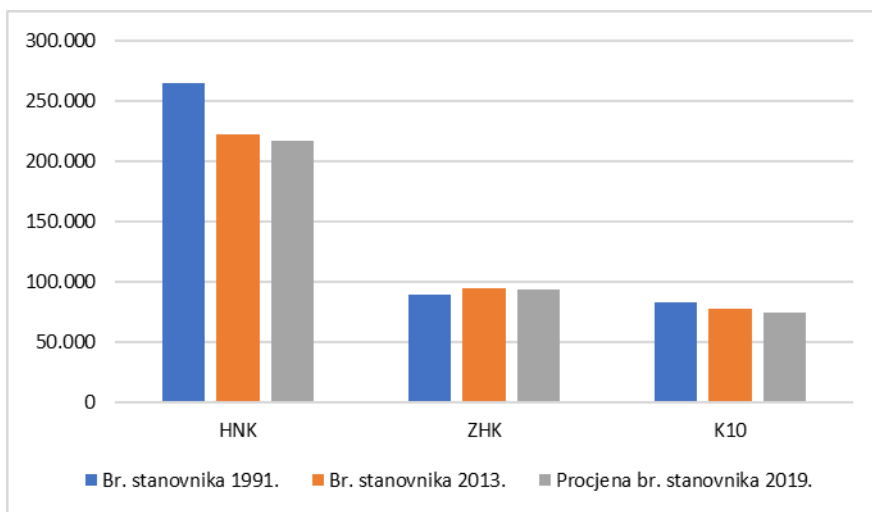
Tabela 3-35: Kretanje broja stanovnika 1991., 2013. i 2019. godine po kantonima i općinama

Općina	Broj stanovnika 1991. <sup>95</sup>	Broj stanovnika 2013. <sup>96</sup>	Procjena broja stanovnika 2019. <sup>97</sup>
<b>Hercegovačko neretvanska Ž/K</b>			
Čapljina	27.882	26.157	24.892
Čitluk	15.083	18.140	17.944
Jablanica	12.691	10.111	9.658
Konjic	44.234	25.148	23.959
Mostar	126.496	105.797	105.203
Neum	1.450	4.653	4.389
Prozor/Rama	19.760	14.280	13.515
Ravno	967	3.219	3.209
Stolac	15.719	14.502	14.201
<b>Ukupno</b>	<b>264.282</b>	<b>222.007</b>	<b>216.970</b>
<b>Zapadno hercegovačka Ž/K</b>			
Grude	16.358	17.308	16.805
Ljubuški	28.340	28.184	27.275
Posušje	17.134	20.477	20.341
Široki Brijeg	27.180	28.929	28.964
<b>Ukupno</b>	<b>89.012</b>	<b>94.898</b>	<b>93.385</b>
<b>Županija/Kanton 10 (Ž/K 10)</b>			
Bosansko Grahovo	7.255	2.449	2.169
Glamoč	897	3.860	3.483
Kupres	3.969	5.057	4.878
Livno	40.600	34.133	32.825
Tomislavgrad	30.009	31.592	30.545
<b>Ukupno</b>	<b>82.730</b>	<b>77.091</b>	<b>73.900</b>
<b>Županija/Kanton Sarajevo (Ž/KS)</b>			
Trnovo	701	1.502	1.316
<b>Ukupno</b>	<b>701</b>	<b>1.502</b>	<b>1.316</b>
<b>SVEUKUPNO</b>	<b>436.725</b>	<b>395.498</b>	<b>385.571</b>

<sup>95</sup> [www.statistika.ba](http://www.statistika.ba)

<sup>96</sup> Agencija za statistiku BiH „Popis stanovništva, domaćinstava i stanova u Bosni i Hercegovini, 2013. Rezultati popisa“, juni 2016.

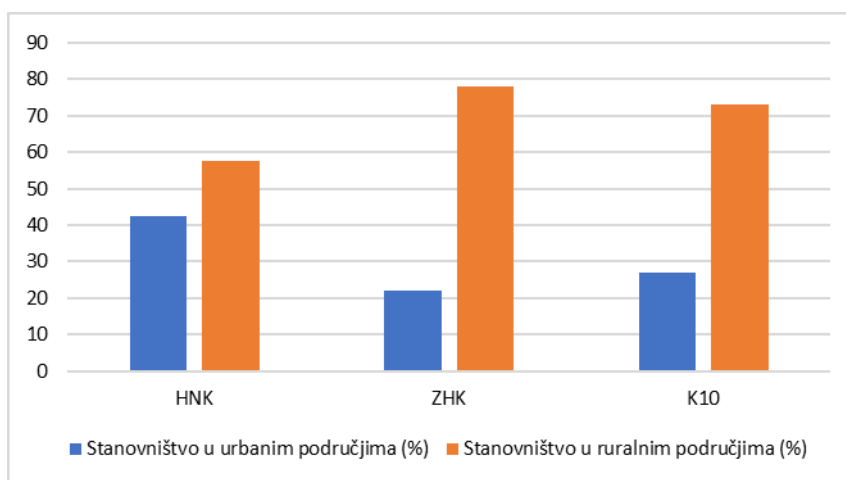
<sup>97</sup> Federalni zavod za statistiku „Kantoni u brojkama“, 2020.



Slika 3-35: Kretanje broja stanovnika 1991., 2013. i 2019. godine po kantonima

### Stanovništvo u urbanim i ruralnim područjima

Prosječni nivo urbanizacije u FBiH iznosi 46,9% (2013., podaci popisa), dok su razlike na kantonalnom nivou značajno visoke. Prema popisu stanovništva iz 2013. godine, 43,3% stanovnika u FBiH je živjelo u urbanim sredinama, dok je 56,7% živjelo u ruralnim područjima. I urbano područje i broj urbanog stanovništva najveći su u Kantonu Sarajevo, a najmanji u Zapadnohercegovačkom kantonu.



Slika 3-36: Stanovništvo u urbanim i ruralnim područjima u VPJM (popis 2013.)

### Starosna struktura

Sastav stanovništva prema starosnoj strukturi jedan je od osnovnih indikatora potencijalne biodinamike stanovništva nekog područja te je posebno važan zbog svojih društveno-ekonomskih implikacija.

Starosna struktura je analizirana po starosnim grupama: od 0-14 godina, 15-64 godina i 65+ godina. U analiziranim administrativnim jedinicama najveći broj stanovnika pripada zreloj starosnoj grupi (15-65 godina). Koeficijent starosti, koji predstavlja udio (%) starijih od 65 godina u ukupnom broju stanovnika, je također određen za razmatrano područje.

Starosna grupa od 15-65 godina je važna za društveno-ekonomski razvoj nekog područja jer predstavlja radno sposobno stanovništvo. Promjena opsega, strukture i općenito kretanje ove starosne grupe oblikuje demografski potencijalnu ponudu radne snage, a dugoročno utječe i na ukupnu starosnu strukturu (natalitet, migracije, aktivno stanovništvo i dr.), a time na cjelokupni razvoj razmatranog područja.

**Tabela 3-36: Starosna struktura stanovništva 2017., 2018. i 2019. godine**

Kanton/županija/općina	2017. <sup>98</sup>			2018. <sup>99</sup>			2019. <sup>100</sup>		
	0-14	15-65	65+	0-14	15-65	65+	0-14	15-65	65+
Hercegovačko neretvanski	31.177	150.555	36.741	30.582	149.499	37.684	30.024	148.293	38.653
Zapadno hercegovački	14.535	64.101	15.060	14.046	64.163	15.320	13.687	64.066	15.632
Kanton 10	9.888	55.722	15.740	9.382	55.242	16.084	8.910	54.752	16.342
Općina Trnovo (Kanton Sarajevo)	154	755	409	163	718	416	164	728	424
<b>UKUPNO</b>	<b>55.754</b>	<b>271.133</b>	<b>67.950</b>	<b>54.173</b>	<b>269.622</b>	<b>69.504</b>	<b>52.785</b>	<b>267.839</b>	<b>71.051</b>

**Tabela 3-37: Koeficijent starosti stanovništva 2017., 2018. i 2019. godine**

Kanton/županija/općina	Koeficijent starosti		
	2017.	2018.	2019.
Hercegovačko neretvanski	16,8%	17,3%	17,8%
Zapadno hercegovački	16,1%	16,4%	16,7%
Kanton 10	19,3%	19,9%	20,4%
Općina Trnovo (Kanton Sarajevo)	31,0%	32,1%	32,2%
<b>UKUPNO</b>	<b>17,2%</b>	<b>17,7%</b>	<b>18,1%</b>

## Naselja

Na VPJM u FBiH živi 383.213 stanovnika i nalazi se 731 naselje sa brojnošću od 1 do 59.857 stanovnika. Od navedenog broja naselja skupinu naselja do 2.000 stanovnika čini njih 95,0% u kojima živi 50,0% 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 76,4% stanovnika.<sup>101</sup>

## Socio-ekonomska struktura

### Siromaštvo

Siromaštvo u BiH najčešće se mjeri indikatorima vezanim za potrošnju dok se višedimenzionalnost siromaštva posmatra kroz zdravstvo, obrazovanje, mogućnost zapošljavanja i pristup ustanovama socijalne zaštite. Prema posljednjim dostupnim podacima Agencije za statistiku 16,9% stanovništva živjelo je u relativnom siromaštvu. Najbogatija petina je 4,9 puta više trošila u odnosu na najsiromašniju petinu.<sup>102</sup>

<sup>98</sup> Federalni zavod za statistiku „Kantoni u brojkama“, 2018.

<sup>99</sup> Federalni zavod za statistiku „Kantoni u brojkama“, 2019.

<sup>100</sup> Federalni zavod za statistiku „Kantoni u brojkama“, 2020.

<sup>101</sup> Nacrt PUVVPJM u FBiH 2022.-2027.

<sup>102</sup> Direkcija za ekonomsko planiranje „Izveštaj o socijalnoj uključenosti BiH – Godišnji izvještaj 2016.“, decembar 2017.



Broj i postotak siromašnih važni su indikatori, ali svejedno su to jednodimenzionalni podaci koji ne govore dovoljno o životnim uslovima, tj. koliko je duboko to siromaštvo. Ovi se podaci dobivaju iz indikatora jaza siromaštva koji mjeri koliko su izdaci za potrošnju siromašnih domaćinstava u prosjeku udaljeni od linije siromaštva (tabela ispod).

**Tabela 3-38: Glavni indikatori relativnog siromaštva u FBiH u 2015. godine<sup>103</sup>**

Indikator	FBiH (2015.)
Relativna linija siromaštva (mjesečno u KM)	389,26
Broj siromašnih domaćinstava	104.666
Stopa siromaštva domaćinstava (% od ukupnog broja domaćinstava)	16,0%
Broj siromašnog stanovništva	332.328
Stopa siromaštva stanovništva (% od ukupnog broja stanovnika)	17,1%
Jaz siromaštva (%)	25,8%

### Zaposlenost i nezaposlenost

Prema posljednjim podacima Federalnog zavoda za statistiku u 2019. godine u FBiH je broj nezaposlenih iznosio 307.864, a nominalna stopa nezaposlenosti je 37%. U posljednjih 5 godina stopa zaposlenih je pala za 9% u odnosu na 2015.g. kada je iznosila 46%.

S druge strane, broj zaposlenih u 2019.g. iznosio je 531.483 odnosno 35%. U istom periodu, odnosno od 2015. do 2019. godine, stopa zaposlenosti je povećana za 7%.

### Bruto domaći proizvod (BDP)

Prema posljednjim podacima Federalnog zavoda za statistiku, nominalni BDP iznosi 23,18 milijarde KM za 2019. godinu<sup>104</sup>. U periodu od 2015.-2019. godine, stopa rasta BDP-a iznosila je u prosjeku 5,5% godišnje. Najznačajniji rast realne bruto dodane vrijednosti na godišnjem nivou zabilježen je u uslužnim djelatnostima, odnosno hotelijerstvu, trgovini te ostalim uslužnim djelatnostima<sup>105</sup>.

### Zdravlje i stanovništvo

#### Općenito<sup>106</sup>

Zdravstveno stanje moguće je procijeniti na osnovu indikatora mortaliteta (umiranje) i morbiditeta (obolijevanje).

Mortalitet kao negativna komponenta prirodnog kretanja stanovništava predstavlja jedan od indikatora na kojem se zasniva procjena zdravstvenog stanja stanovništva, odnosno procjena rizika umiranja u populaciji, a indirektno ukazuje na aktuelnu patologiju obolijevanja stanovništva. Stopa općeg mortaliteta na 100.000 stanovnika u Federaciji BiH u 2018. godini je iznosila 976,3. Grupa oboljenja koja su bila uzrokom smrtnosti stanovništva FBiH u 2018. godini su: Oboljenja kardiovaskularnog sistema (52%), Maligne neoplazme (22%), Endokrini i metabolička oboljenja (6%), Oboljenja respiratornog sistema (5%), Simptomi, znaci i nenormalni klinički i laboratorijski nalazi (4%), ostali uzroci smrti (12%).

<sup>103</sup> Agencija za statistiku BiH „Anketa o potrošnji domaćinstava u Bosni i Hercegovini 2015.“, 2018.

<sup>104</sup> Federalni zavod za statistiku „Statistički godišnjak Federacije BiH“, 2020.

<sup>105</sup> Centralna banka BiH „Godišnji izvještaj“, 2019.

<sup>106</sup> Zavod za javno zdravstvo FBiH „Glas javnog zdravstva - Zdravstveno stanje stanovništva u Federaciji BiH“, 2020.

**Morbiditet** je drugi značajan indikator za procjenu zdravstvenog stanja stanovništva i to na osnovu morbiditeta registriranog u ambulantno-polikliničkoj djelatnosti primarne zdravstvene zaštite. Vodeća oboljenja u morbiditetu stanovništva FBiH u 2018. godini registrirani su: Akutne infekcije gornjih respiratornih puteva, Hipertenzivna oboljenja, Dijabetes, Druge dorzopatije, Akutni bronhitis, bronhiolitis.

U 2018. godini, u FBiH je registrirano ukupno 46.178 oboljelih od zaraznih bolesti, sa stopom morbiditeta od 2.097,86 na 100.000 stanovnika, što je nešto manja stopa morbiditeta u odnosu na 2017. godinu kada je iznosila 2.234,24 na 100.000 stanovnika, i u odnosu na 2016. godinu kada je stopa morbiditeta bila 2.217,63 na 100.000 stanovnika. U strukturi vodećih zaraznih bolesti najveće učešće ima bolest slična gripi ili gripa sa 60,67%. Značajno mjesto u strukturi zaraznih bolesti u Federaciji BiH imaju varicele, akutni enterokolitis i streptokokna angina. Zadnjih godina registrira se pad morbiditeta od plućne tuberkuloze, ali se i dalje nalazi na listi deset vodećih zaraznih bolesti u Federaciji BiH. U 2018. godini registrirano je 47 smrtnih ishoda od zaraznih bolesti, što je veći broj smrtnih ishoda od zaraznih bolesti u odnosu na prethodne dvije godine. Najviše umrlih u 2018. godini je bilo od tuberkuloze (18 umrlih) i gripe (15 umrlih).

### Voda za piće

Zaštita voda za piće temelji se na odredbama Zakona o vodama („Sl. novine FBiH“, br. 70/06), odnosno na odredbama Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće („Sl. glasnik BiH“, br. 40/10, 43/10, 30/12, 62/17), kojima su preuzete odredbe Direktive o vodi za piće EU u smislu graničnih vrijednosti elementa zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku uporabu.

Prema Strategiji upravljanja vodama na području FBiH (2010.-2022.) oko 60% stanovništva FBiH je obuhvaćeno javnim vodovodima (u gradskim područjima je pokrivenost 94% od ukupnog broja stanovnika, dok je u seoskim područjima pokrivenost znatno manja i kreće se oko 20%). Prema istom izvoru, u VPJM na javne vodovode je bilo priključeno 58% stanovništva (214.666 stanovnika). Ostalo stanovništvo svoje potrebe za vodom zadovoljava putem individualnih, grupnih ili lokalnih vodovoda za čiju nadležnost i upravljanje nisu zadužena javna komunalna preduzeća. Prema podacima iz nacrtu Plana upravljanja vodama na vodnom području Jadranskog mora u FBiH (2022.-2027.) priključenost stanovništva na javne vodovode iznosi 78,23% u 2019. godini.

Tabela 3-39: Okolišni zdravstveni indikatori u posmatranom području<sup>107</sup>

Općinski/međupćinski vodovod	% priključenosti na javne vodovodne sisteme
Čapljina	95,98
Čitluk	100
Jablanica	69,37
Konjic	56,76
Mostar	95,72
Neum	63,17
Prozor/Rama	40,7
Ravno	priključen na vodovodni sistem Neum
Stolac	58,45
Grude	80,33
Ljubuški	90,19

<sup>107</sup> Nacrt PUVVPJM u FBiH 2022.-2027.

Općinski/međupćinski vodovod	% priključenosti na javne vodovodne sisteme
Posušje	68,83
Široki Brijeg	50,41
Bosansko Grahovo	87,60
Glamoč	80,39
Kupres	65
Livno	62,76
Tomislavgrad	64,82
<b>UKUPNO</b>	<b>78,23</b>

Kvaliteta voda u slivu rijeke Neretve sa Trebišnjicom je, u većini slučajeva, zadovoljavajući – vrela i izvori, kao i podzemne vode iz intergranularnih sredina, tako da se provodi samo dezinfekcija vode, osim na mjestu vodozahvata Radobolja - vrelo (Grad Mostar) gdje je za vrijeme velikih mutnoća predviđen i izgrađen uređaj za kondicioniranje vode. Prečišćavanje se, u ovom slučaju, obavlja uz pomoć brzih filtera. Na nekim od izvorišta su određene i uspostavljene zaštitne zone. Kvaliteta sirovih voda u slivu rijeka Cetine i Krke je, u većini slučajeva, zadovoljavajući – vrela i izvori, tako da se provodi samo dezinfekcija vode. U općinama Livno, Tomislavgrad i Kupres je na svim vodozahvatima uspostavljena I zaštitna zona. Kvaliteta voda u neposrednom slivu Jadrana (Neum) je zadovoljavajući, tako da se provodi samo dezinfekcija vode, plinovitim hlorom. U općini Neum je na vodozahvatima uspostavljena I. zaštitna zona.<sup>108</sup>

Kvaliteta vodosnabdijevanja direktno utiče na zdravlje stanovništva. O kvaliteti vodosnabdijevanja može se suditi i po epidemiološkoj situaciji vezanoj za oboljenja čiji se uzročnici mogu nalaziti u zagađenoj vodi. Enterocolitis acuta se najčešće javlja u područjima u kojima se stanovništvo snabdijeva vodom za piće iz individualnih objekata za vodosnabdijevanje (bunari, čatrnje, nekaptirani izvori), koji nisu pod nadzorom zavoda za javno zdravstvo i komunalnih poduzeća. Prema podacima Zavoda za javno zdravstvo FBiH, u periodu od 2015. do 2019. godine, stopa obolijevanja od akutnog enterokolitisa u FBiH pokazuje neujednačen trend (2019.g. - stopa 160,1/100.000 stanovnika, 2018.g. - stopa 127,0/100.000 stanovnika, 2017.g. - stopa 231,2/100.000 stanovnika, 2016.g. - stopa 169,0 /100.000 stanovnika, 2015.g. - stopa 199,3/100.000 stanovnika).<sup>109</sup>

### Voda za kupanje

Direktiva 2006/7/EZ o upravljanju kvalitetom voda za kupanje (Prije Direktiva 76/60/EEC) daje odredbe za monitoring i klasifikaciju voda za kupanje, upravljanje vodama za kupanje i informiranje javnosti o kvaliteti tih voda. Najznačajniji indikatori onečišćenja mora fekalnim otpadnim vodama su mikrobiološki elementi pa njihovo prisustvo upućuje na potencijalni rizik od zaraznih bolesti. Mikrobiološko zagađenje na nekoj tački ispitivanja može jako varirati u vremenu, što ovisi o načinu ispuštanja otpadnih voda te o meteorološkim i hidrografskim uvjetima. Praćenje kvalitete voda za kupanje treba se obavljati od 15. maja do 15. septembra, odnosno tokom cijele sezone kupanja.

Utvrđivanje područja namijenjenih rekreaciji uključujući i područja određena za kupanje vrši se na osnovu odredbi čl. 65. i 72. ZoV-a („Službene novine FBiH“, 70/06). Kriteriji za određivanje ovih područja propisuju se podzakonskim aktom u skladu sa članom 72. stav 6. ZoV-a; međutim, navedeni Pravilnik je u izradi. S obzirom na navedeno, na vodnom području Jadranskog mora nije proglašeno niti jedno područje namijenjeno rekreaciji.

<sup>108</sup> Strategija upravljanja vodama za područje FBiH 2010.-2022.

<sup>109</sup> Zavod za javno zdravstvo FBiH „Zdravstveno stanje stanovništva i zdravstvena zaštita u Federaciji BiH 2019. godina“, 2020.

Na vodnom području Jadranskog mora na području FBiH postoji dosta lokacija na kojima se kupaju ljudi, ali 18 lokacija je odabrano prema “popularnosti” na kojim se ljudi kupaju, iako ta područja još nisu službeno proglašena kao područja namijenjena rekreaciji. Na području Neuma postoje tri plaže (plaže hotela Neum, Sunce i Zenit) koje se koriste za kupanje, a u kontinentalnom dijelu postoje 15 lokacija koje se koriste za kupanje i rekreaciju na tekućicama i stajaćicama.

Obzirom da nisu službeno proglašena područja namijenjena za kupanje i rekreaciju predviđene članom 65. ZoV, Agencija je provela mikrobiološka ispitivanja vode za kupanje na mjestima koja se koriste kao tradicionalna kupališta. Ispitivanja se provode tokom ljetnih mjeseci od juna do augusta dva puta mjesečno. Putem ovlaštenih laboratorija vrše se provjere i ispitivanje parametara, od kojih su za kvalitetu voda za kupanje najbitniji mikrobiološki parametri (ukupne koliformne bakterije, Escherichia coli, crijevni enterokoki), što je u skladu s Direktivom o vodi za kupanje, a osim mikrobioloških parametara vode za kupanje moraju imati i dobro stanje voda i za fizikalno-hemijske parametre, što znači mikrobiološki monitoring treba provoditi i na onim vodama za koje je Agencija prethodno utvrdila dobro stanje voda.

**Tabela 3-40: Popis lokacija kupališta i mikrobiološko stanje voda za kupanje u periodu 2015.-2019. godina<sup>110</sup>**

Lokacija uzorkovanja	Sliv	Mikrobiološko stanje
Boračko jezero	Neretva	Dobro
Jablaničko jezero Ostrožac	Neretva	Dobro
Jablaničko jezero Gračac	Neretva	Dobro
Ramsko jezero	Neretva	Dobro
Mostarsko jezero / Akumulacija Mostar	Neretva	Dobro
Drežanka	Neretva	Dobro
Neretva Carinski most	Neretva	Loše
Neretva - Stari most	Neretva	Loše
Trebižat Kravica	Neretva	Dobro
Trebižat Čveljuša	Neretva	Dobro
Bunica - bazen	Neretva	Dobro
Jaz Čapljina	Neretva	Dobro
Lištica - Mostarsko blato	Neretva	Dobro
Kukavičko jezero	Cetina	Dobro
Ričina/Buško blato Marinovac	Cetina	Dobro
Plaža Hotela Neum	More	Dobro
Plaža hotela Zenit	More	Dobro
Plaža hotela Sunce	More	Dobro

## Postojeći problemi

Najveći problem vezano za sigurno snabdijevanje vodom stanovništva je nezadovoljavajuća, neujednačena i nedovoljna kontrola zdravstvene ispravnosti vode za piće, a naročito vode za piće stanovništva koje nije pokriveno javnim vodovodnim sistemima.

<sup>110</sup> Nacrt PUVVPJM u FBiH 2022.-2027.

## Mogući razvoj bez provedbe PUVVPJM

Donošenje mjera koje su propisane PUVVPJM ima za cilj osigurati dovoljno vode za piće i ljudsku potrošnju u budućnosti. Bez provedbe Plana postojao bi znatno veći rizik za zadovoljavajuće snabdijevanje stanovništva vodom za piće. Bez provedbe Plana zdravlje stanovništva i njihova sigurnost bili bi ugroženiji nego sa njegovom provedbom.

### 3.10 KULTURNA BAŠTINA

Na području BiH kulturna baština je podijeljena na materijalnu (pokretnu i nepokretnu) i nematerijalnu. Prema podacima preuzetim iz Izvještaja o stanju okoliša BiH 2012, a prema Komisiji na očuvanje nacionalnih spomenika BiH iz 2010.g. kulturno naslijeđe BiH je prikazano u narednoj tabeli.

Tabela 3-41: Kulturno-historijsko naslijeđe BiH<sup>111</sup>

Historijsko 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 manastir, 2 sinagoge, 44 nekropole i turbeta, 14 javnih objekata, 24 obrazovne ustanove, 3 kule, 11 sat-kula, 20 mostova, 19 stambenih objekata, 4 javna zdanja u eklektičnom stilu	299
Austrougarsko doba – 27 urbanih cjelina, 47 pojedinačnih spomenika	74

Prema podacima ažurirane Privremene liste nacionalnih spomenika BiH, na VPJM nalazi se ukupno 159 spomenika kulture, od čega je za njih 87 donesena odluka o proglašenju dobra nacionalnim spomenikom. Pregled broj nacionalnih spomenika po općinama na VPJM prikazan je u narednoj tabeli.

Tabela 3-42: Nacionalni spomenici u VPJM<sup>112</sup>

Općina/Grad	Ukupan broj spomenika na privremenoj listi	Br. spomenika za koje je donesena odluka o proglašenju
Bosansko Grahovo	2	0
Čapljina	9	6
Čitluk	4	0
Glamoč	3	1
Grude	3	0
Konjic	6	5

<sup>111</sup> Izvještaj o stanju okoliša u Bosni i Hercegovini 2012.

<sup>112</sup> Komisija za očuvanje nacionalnih spomenika Bosne i Hercegovine „Privremena lista nacionalnih spomenika BiH“, ažurirana u aprilu 2021.

Općina/Grad	Ukupan broj spomenika na privremenoj listi	Br. spomenika za koje je donesena odluka o proglašenju
Livno	14	7
Ljubuški	5	2
Mostar	53	29
Neum	5	5
Posušje	4	0
Prozor/Rama	5	3
Ravno	4	4
Stolac	31	22
Široki Brijeg	4	1
Tomislavgrad	4	2
Trnovo	3	0
<b>UKUPNO</b>	<b>159</b>	<b>87</b>

Prema tipologiji nacionalnih spomenika na VPJM najzastupljeniji su sakralni objekti, zatim fortifikacijski, civilni i infrastrukturni objekti, a brojnošću i značenjem su važne i nekropole stećaka.

### Postojeći problemi

Kulturno naslijeđe u Bosni i Hercegovini je specifično u odnosu na ostale zemlje u regiji prije svega zato što je u periodu 1992.-1995. veliki broj dobara graditeljskog naslijeđa - sakralne, svjetovne i spomeničke kulture - uništeno ili oštećeno. Neke od institucija u oblasti zaštite naslijeđa izgubile su status, budžet i dokumentaciju, a u nekima je primjetan nedostatak stručnjaka. Kadrovski, finansijski i organizacijski uvjeti za obavljanje osnovne djelatnosti institucija u oblasti zaštite naslijeđa najvećim su dijelom otežani i ograničeni. Djelotvoran način da se iziđe iz stanja regresije i propadanja je reforma postojećeg zakonodavstva uz jačanje na njemu zasnovane odgovornosti. U prilog tome govori aktuelno stanje zakonodavstva vezanog za kulturnu baštinu Bosne i Hercegovine koje se može označiti stanjem slabe djelotvornosti, o čemu jasno svjedoči stanje spomenika kulture od najviše svjetske vrijednosti.

### Mogući razvoj bez provedbe PUVVPJM

Neće doći do značajnih promjena na području zaštite i održivog korištenja kulturnog naslijeđa ukoliko se PUVVPJM ne provede.



## 4. OKOLIŠNE ZNAČAJKE PODRUČJA NA KOJA PUVVPJM MOŽE ZNAČAJNO UTICATI

Opis postojećeg stanja okoliša po pojedinim sastavnicama na VPJM u FBiH prezentiran je u poglavlju 3. Promjene u stanju voda odražavaju ukupne uticaje ljudskih djelatnosti na vodama i pripadajućem vodnom području. Pojedini vidovi korištenja voda, kao i pritisci na vode, mogu na razne načine uticati na neke elemente kvaliteta i dovesti do njihovog pogoršanja, a time i do pogoršanja ukupnog ekološkog i/ili hemijskog stanja. Da bi se osigurali ciljevi zaštite, odnosno dobro stanje površinskih i podzemnih voda, potrebno je provoditi određene mjere, kako je i navedeno u nacrtu PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. godine. Planirane mjere su podijeljene na: osnovne i dopunske mjere.

Najzahtjevnije su osnovne mjere zaštite voda- prikupljanje i prečišćavanje urbanih otpadnih voda, a čija je realizacija obaveza Ž/K, gradova, općina i JKP u suradnji s FMPVŠ, te AVPJM.

Radi efikasnijeg provođenja osnovnih mjera koje su fokusirane na prethodno identificirana "značajna pitanja" upravljanje vodama, utvrđen je i dodatni set dopunskih mjera koji se u manjoj ili većoj mjeri odnosi na više značajnih pitanja kao i na proces implementacije plana i poboljšanja postojećih ulaznih podataka. Sve dopunske mjere su grupirane u: (i) zakonodavne mjere; (ii) administrativno-institucionalne mjere; (iii) istraživačko-studijske mjere i (iv) ostale mjere. Također, dopunske mjere su usmjerene prema jačanju stručnih kapaciteta institucija sektora voda i njihovom pravilnijem usmjeravanju prema institucijama ostalih sektora čije su djelatnosti vezane za upravljanje vodama. Nastavak monitoringa vezan uz praćenje i kontrolu efikasnosti provedbe aktivnosti i mjera administrativnog i tehničkog, odnosno planskog i operativnog upravljanja vodama, učestalost mjerenja se planira, organizira i treba se nastaviti prema šestogodišnjim i trogodišnjim ciklusima i na onim tijelima na kojima je utvrđeno dobro stanje voda.

Sve planirane mjere će indirektno uticati na poboljšanje stanja voda na cijelom VPJM, ali i šire tj. na području FBiH/BiH.

Planirane mjere u nacrtu PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. koje imaju prostornu komponentu izdvojene su i prezentirane u tabeli u nastavku.

Tabela 4-1: Planirane mjere u PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. godina koje imaju prostornu komponentu

UČINAK MJERE	BROJ MJERE U PLANU	MJERA
<b>KONTROLA I SMANJENJE ZAGAĐENJA IZ TAČKASTIH IZVORA</b>	1. 1. (1.) <sup>113</sup>	Izgradnja novih i/ili dogradnja kanalizacionih sistema uključujući i UPOV-e (naselja veća od 2000 ES)
<b>MJERE KONTROLE I SMANJENJA ZAGAĐENJA IZ RASUTIH/DISPERZNIH IZVORA</b>	4.1. (7. i 12.)	Ukloniti divlje deponije smeća i otpadnog materijala iz zona koje imaju neposredan uticaj na kvalitet površinskih i podzemnih voda
<b>KONTROLA I SMANJENJE HIDROMORFOLOŠKOG OPTEREĆENJA VODA</b>	5.1 (18.)	Revitalizacija uzdužne povezanosti vodnih tijela
	6.1. (19.)	Revitalizacije poboljšanja hidromorfoloških uslova vodnih tijela osim uzdužnog kontinuiteta

<sup>113</sup> Broj mjere u PUVVPJM u FBiH 2016.-2021. godina

UČINAK MJERE	BROJ MJERE U PLANU	MJERA
<b>MJERE ZA KORIŠTENJE VODA</b>	8.3. (24.)	Povećanje postotka obuhvata stanovništva javnim vodovodnim sustavima sa sadašnjih 78,23% na, prosječno oko 96% za predmetno područje na kraju planskog perioda 2022.-2027.
	13.1 (20.)*	Nastavak izrada odnosno noveliranje elaborata o određivanju zona zaštite izvorišta te donošenje odgovarajućih odluka o uspostavi zona i provođenje odgovarajućih mjera za koje nisu određene zone zaštite
	13.2. (Nova mjera)	Dosljedno provoditi mjere zaštite izvorišta vode za piće i vršiti nadzor nad izradom i revizijom Elaborata zaštite izvorišta
<b>KONTROLA I SMANJENJE ZAGAĐENJA I TOKSIČNIH TVARI KOJE PRODUCIRAJU INDUSTRIJSKI ZAGAĐIVAČI</b>	16.1. (15.)	Izgradnja novih ili nadogradnja postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda (značajnih) industrijskih onečišćivača

Implementacijom prethodno navedenih mjera očekuju se pozitivni uticaji na okoliš. Ipak, neke mjere mogu imati i lokalno negativan uticaj koji se može smanjiti ili izbjeći pravilnim planiranjem u ranoj fazi realizacije mjere (npr. pravilan izbor pogodnog površinskog ili podzemnog vodnog tijela za zahvatanje vode za potrebe vodosnabdijevanja, izbor mikrolokacije UPOV-a i sl.). Imajući u vidu da trenutno nisu raspoložive detaljnije informacije o ovim mikrolokacijama, te da na nivou analiza strateške procjene ovi uticaji nisu značajni, zaključujemo da su informacije prezentirane u poglavlju 3 sasvim zadovoljavajuće za pregled postojećeg stanja.

Na VPJM u FBiH, hidromorfološke promjene su glavni uzrok zbog kojeg vodna tijela površinskih voda nisu u dobrom stanju, odnosno zašto su proglašena jako izmijenjenim vodnim tijelima. Mjere nastavka revitalizacije uzdužne povezanosti vodnih tijela i poboljšanja hidromorfoloških uslova vodnih tijela osim uzdužnog kontinuiteta prioritetno su usmjerene na jako izmijenjena vodna tijela (JIVT) na kojima su izgrađeni hidroenergetski objekti i zaštitni objekti za unošenje nanosa u akumulacione bazene.

Pregled i detaljan opis jako izmijenjenih vodnih tijela površinskih voda dostupan je u Dodatku I: Karakterizacijski izvještaj nacrta PUVVPJM u FBiH 2022.-2027., a mjere će se provoditi na onim vodnim tijelima i u obimu u skladu sa finansijskim mogućnostima. Implementacijom ovih mjera očekuju se pozitivni uticaji na okoliš, dok značaj mjera nije moguće procijeniti jer se trenutno ne znaju načini na koje će se realizovati revitalizacija. Ovim aktivnostima trebaju prethoditi istraživačke aktivnosti planirane kroz mjeru 7.1. Izrada odgovarajućih hidroloških analiza i dodatnih mjerenja te izrada Studije u cilju definiranja mogućih mjera za poboljšanje režima voda i/ili uspostavljanja ekološki prihvatljivog protoka za pojedina vodna tijela te definiranje prijedloga mjera.

U narednoj tabeli dat je pregled stanja jako izmijenjenih vodnih tijela površinskih voda na kojima je moguć značajan uticaj (potencijalno pozitivan).

Tabela 4-2: Pregled stanja jako izmijenjenih VT na kojima je moguć značajan uticaj (potencijalno pozitivan)

Red. broj	Naziv vodotoka	Šifra vodnog tijela	Tip	Dužina (km)	Kriterij za određivanje značajno izmijenjenog vodnog tijela	Ekološki potencijal				Osnovni fiz—hem. pokazatelji	Hidromorfologija (srednja ocjena)	Hemijsko stanje	Ukupna procjena stanja/potencijal
						Biološki pokazatelji							
						Bentički makro-beskralješnji	Fitobentos	Makrofiti	Ribe				
1	Baščica	BA_NTRB_Basc_1 JIVT***	10a	1	Dio toka pod Akumulacijom Jablanica	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	doobar**	4	nema podataka	doobar
2	Drežanka	BA_NTRB_Drez_1 JIVT***	12a	1,7	Dio toka pod Akumulacijom Salakovac	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	doobar**	4	nema podataka	doobar
3	Bijela	BA_NTRB_Bij3_1 JIVT***	10a	1	Dio toka pod Akumulacijom Salakovac	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	doobar**	4	nema podataka	doobar
4	Blurčića	BA_NTRB_Blur_1 JIVT***	10a	1,4	Dio toka pod Akumulacijom Jablanica	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	doobar**	3,75	nema podataka	doobar
5	Dušica	BA_NTRB_Dusi_1 JIVT***	10a	2,2	Značajne hidromorfološke promjene zbog MHE	maksimalan	maksimalan	nema podataka	nema podataka	doobar*	2,88	nema podataka	umjeren
6	Neretvica	BA_NTRB_Nere_1 JIVT*	10b	4,3	Dio toka pod Akumulacijom Jablanica	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	doobar**	4	nema podataka	doobar
7	Nevizdračica	BA_NTRB_Nevi_1 JIVT***	10b	1,2	Dio toka pod Akumulacijom Jablanica	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	doobar**	4	nema podataka	doobar
8	Kraljušćica	BA_NTRB_Kralju_1 JIVT***	10b	0,4	Dio toka pod Akumulacijom Jablanica	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	doobar**	4	nema podataka	doobar
9	Ribišnica	BA_NTRB_Ribi_1	10b	1,4	Dio toka pod	nema	nema	nema	nema	umjeren**	4		doobar

Red. broj	Naziv vodotoka	Šifra vodnog tijela	Tip	Dužina (km)	Kriterij za određivanje značajno izmijenjenog vodnog tijela	Ekološki potencijal				Osnovni fiz—hem. pokazatelji	Hidromorfologija (srednja ocjena)	Hemijsko stanje	Ukupna procjena stanja/potencijal
						Biološki pokazatelji							
						Bentički makro-beskralješnji	Fitobentos	Makrofiti	Ribe				
		JIVT***			Akumulacijom Jablanica	podataka	podataka	podataka	podataka				
10	Seončica	BA_NTRB_Seon_1 JIVT***	10b	0,3	Dio toka pod Akumulacijom Jablanica	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	umjeren**	4	nema podataka	doobar
11	Toščanica	BA_NTRB_Tosc_1 JIVT***	10a	1,8	Dio toka pod Akumulacijom Jablanica	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	doobar**	4	nema podataka	doobar
12	Ugoščica	BA_NTRB_Ugos_1 JIVT***	10b	0,2	Dio toka pod Akumulacijom Jablanica	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	doobar**	4	nema podataka	doobar
13	Diva Grabovica	BA_NTRB_DGra_1 JIVT***	12a	0,6	Dio toka pod Akumulacijom Grabovica	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	doobar**	3,75	nema podataka	doobar
14	Glogošnica	BA_NTRB_Glog_1 JIVT***	12a	1,2	Dio toka pod Akumulacijom Grabovica	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	doobar**	4	nema podataka	doobar
15	Neretva	BA_NTRB_Ner_3 JIVT***	13a	11	Značajne hidrološke promjene, Neretva od brane Mostar do brane Salakovac	nema podataka	maksimalan	Doobar	nema podataka	doobar*	4,25	nema podataka	doobar
16	Neretva	BA_NTRB_Ner_4 JIVT***	13a	20,6	Značajne hidrološke promjene, Neretva od brane Salakovac do brane Grabovica	nema podataka	maksimalan	nema podataka	nema podataka	doobar*	4,25	nema podataka	doobar
17	Neretva	BA_NTRB_Ner_5 JIVT***	13a	12,8	Značajne hidrološke promjene, Neretva od	nema podataka	maksimalan	Doobar	Doobar	doobar*	4,25	nema podataka	doobar

Red. broj	Naziv vodotoka	Šifra vodnog tijela	Tip	Dužina (km)	Kriterij za određivanje značajno izmijenjenog vodnog tijela	Ekološki potencijal				Osnovni fiz—hem. pokazatelji	Hidromorfologija (srednja ocjena)	Hemijsko stanje	Ukupna procjena stanja/potencijal
						Biološki pokazatelji							
						Bentički makrobeskralješnjaci	Fitobentos	Makrofiti	Ribe				
					brane Grabovica do strojarne HE Jablanica								
18	Neretva	BA_NTRB_Ner_7 JIVT* JIVT***	13a	12,3	Značajne hidrološke promjene, Akumulacija Jablanica dublji dio kod brane	nema podataka	maksimalan	nema podataka	maksimalan	dobar*	4,25	nema podataka	dobar
19	Rama	BA_NTRB_Rama_1 JIVT***	10a	6,4	Vodno tijelo pod akumulacijom Jablanica	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	dobar**	4	nema podataka	dobar
20	Rama	BA_NTRB_Rama_2 JIVT***	10a	2,2	Vodno tijelo pod akumulacijom Jablanica	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	dobar*	4	nema podataka	dobar
21	Rama	BA_NTRB_Ramj_1 JIVT***	15a	12,8	Rama pod akumulacijom Rama	nema podataka	Dobar	Dobar	maksimalan	dobar*	4,25	nema podataka	umjeren
22	Mandak/Akumulacija Mandak	BA_CE_Ma_2 JIVT***	15a	1,3	Potopljen dio vodotoka pod akumulacijom Mandek	nema podataka	Dobar	nema podataka	nema podataka	maksimalni*	4,25	dobro	dobar
23	Neretva	BA_NTRB_Ner_8 JIVT***	13a	9,7	Značajne hidrološke promjene, Akumulacija Jablanica plići dio	nema podataka	maksimalan	nema podataka	nema podataka	dobar*	3	dobro	dobar
24	Ričina/Buško blato	BA_CE_Ri JIVT***	9a	12,4	Potopljen vodotok, pod akumulacijom Buško blato	nema podataka	maksimalan	nema podataka	Dobar	dobar*	4,25	dobro	dobar
25	Ričina	BA_NTRB_Ri_8	16	2,5	Ričina potopljena	nema	nema	nema	nema	umjeren**	2,50	nema	dobar

Red. broj	Naziv vodotoka	Šifra vodnog tijela	Tip	Dužina (km)	Kriterij za određivanje značajno izmijenjenog vodnog tijela	Ekološki potencijal				Osnovni fiz—hem. pokazatelji	Hidromorfologija (srednja ocjena)	Hemijsko stanje	Ukupna procjena stanja/potencijal
						Biološki pokazatelji							
						Bentički makro-beskraljješnjaci	Fitobentos	Makrofiti	Ribe				
		JIVT***			akumulacijom Tribistovo	podataka	podataka	podataka	podataka			podataka	
26	Dušica	BA_NTRB_Dusi_2 JIVT***	15a	2,3	Značajne hidrološke promjene zbog MHE	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	doobar**	2,56	nema podataka	umjeren
27	Crima	BA_NTRB_Crima_2 JIVT***	15a	1,2	Značajne hidrološke promjene zbog MHE	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	doobar**	4,13	nema podataka	doobar
28	Lištica	BA_NTRB_Lis_1 JIVT***	11a	3,7	Značajne hidrološke i morfološke promjene	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	umjeren**	2,25	nema podataka	umjeren
29	Lištica	BA_NTRB_Lis_2 JIVT***	11a	3,8	Reguliran dio toka u Mostarskom blatu	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	doobar*	2,63	nema podataka	umjeren
30	Lištica	BA_NTRB_Lis_4 JIVT***	10a	1,4	Izmijenjeno korito kroz Široki Brijeg	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	doobar**	3,94	nema podataka	doobar
31	Rama	BA_NTRB_Rama_3 JIVT***	10b	6,9	Dio toka nizvodno od akumulacijskog jezera Rama, hidrološke promjene	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	doobar**	2	nema podataka	doobar
32	Rama	BA_NTRB_Rama_4 JIVT***	10a	6,8	Dio toka nizvodno od akumulacijskog jezera Rama, hidrološke promjene	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	doobar**	2,13	nema podataka	doobar
33	Suvava	BA_NTRB_Suva_1 JIVT***	12a	1,2	Reguliran dio toka kroz naselja Glogošnica, zbog obrane od poplave	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	doobar**	2,63	nema podataka	doobar
34	Trešanica	BA_NTRB_Tres_1 JIVT*	10a	7,1	Reguliran dio toka kod Konjica, zbog obrane od poplave	maksimalan	maksimalan	maksimalan	nema podataka	maksimalni*	3,5	nema podataka	doobar



Red. broj	Naziv vodotoka	Šifra vodnog tijela	Tip	Dužina (km)	Kriterij za određivanje značajno izmijenjenog vodnog tijela	Ekološki potencijal				Osnovni fiz—hem. pokazatelji	Hidromorfologija (srednja ocjena)	Hemijsko stanje	Ukupna procjena stanja/potencijal
						Biološki pokazatelji							
						Bentički makro-beskralješnji	Fitobentos	Makrofiti	Ribe				
35	Matica (Svitavska)	BA_NTRB_MatS_1 JIVT***	11a	7,2	Značajno izmijenjena hidrologija i korito	nema podataka	Dobar	nema podataka	nema podataka	dobar*	4,25	nema podataka	dobar
36	Trebišnjica	BA_NTRB_Trebis_1 JIVT***	11a	1,3	Izmijenjena hidrologija i korito pod kompenzacijskim bazenom RHE Čapljina	nema podataka	maksimalan	nema podataka	nema podataka	maksimalni*	4,56	dobro	dobar
37	Trebišnjica	BA_NTRB_Trebis_2 JIVT*** j****	11a	32,2	Izmijenjena hidrologija i korito uslijed kanaliziranja i betoniranja korita	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	dobar*	4,69	nema podataka	umjeren
38	Mlade	BA_NTRB_Treb_2 JIVT***	11b	8,5	Reguliran dio toka radi zaštite od poplava	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	dobar**	2,69	dobro	dobar
39	Mlade-Sita	BA_NTRB_Treb_3 JIVT***	12a	8,9	Reguliran dio toka radi zaštite od poplava i promjene zbog rada HE Peć - Mlini	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	dobar**	2,50	dobro	dobar
40	Tihaljina	BA_NTRB_Treb_4 JIVT***	12a	11,7	Vodno tijelo pod uticajem rada HE Peć-Mlini	maksimalan	maksimalan	maksimalan	maksimalan	maksimalni*	2,63	dobro	dobar
41	Krupa	BA_NTRB_Kru_1 JIVT*	12c	7,4	Značajne morfološke izmjene na vodotoku	nema podataka	maksimalan	nema podataka	nema podataka	dobar*	3,38	nema podataka	dobar
42	Neretva	BA_NTRB_Ner_1 JIVT***	13a	11,2	Značajne hidrološke promjene zbog uzvodnih hidroelektarana	maksimalan	maksimalan	Dobar	maksimalan	dobar*	2,25	dobro	dobar

Red. broj	Naziv vodotoka	Šifra vodnog tijela	Tip	Dužina (km)	Kriterij za određivanje značajno izmijenjenog vodnog tijela	Ekološki potencijal				Osnovni fiz—hem. pokazatelji	Hidromorfologija (srednja ocjena)	Hemijsko stanje	Ukupna procjena stanja/potencijal
						Biološki pokazatelji							
						Bentički makro-beskralješnji	Fitobentos	Makrofiti	Ribe				
43	Neretva	BA_NTRB_Ner_2 JIVT***	13a	40,9	Značajne hidrološke promjene zbog uzvodnih hidroelektrana	maksimalan	maksimalan	Dobar	maksimalan	maksimalan	2,50	dobro	dobar
44	Neretva	BA_NTRB_Ner_6 JIVT***	13a	5,1	Značajne hidrološke promjene, Neretva od strojarne HE Jablanica do brane HE Jablanica	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	dobar**	3,50	nema podataka	dobar
45	Lukoć	BA_NTRB_Luko_2 JIVT***	16	7,8	Reguliran/kanaliziran dio toka kroz Međugorje	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	maksimalan	2,81	nema podataka	umjeren
46	Prozorčica	BA_NTRB_Proz_2 JIVT***	15a	5,3	Izmijenjen tok, morfološke izmijene kroz naselje Prozor	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	umjeren**	2,56	nema podataka	umjeren
47	Ričina	BA_NTRB_Ri_4 JIVT***	16	4,1	Značajne hidrološke promjene zbog zahvaćanja vode i akumulacije Tribistovo	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	umjeren**	1,88	nema podataka	dobar
48	Ričina	BA_NTRB_Ri_5 JIVT***	16	4,5	Značajne hidrološke promjene zbog zahvaćanja vode i akumulacije Tribistovo	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	umjeren**	2	nema podataka	dobar
49	Ričina	BA_NTRB_Ri_6 JIVT***	16	6,1	Značajne hidrološke promjene zbog	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	umjeren**	2,13	nema podataka	dobar

Red. broj	Naziv vodotoka	Šifra vodnog tijela	Tip	Dužina (km)	Kriterij za određivanje značajno izmijenjenog vodnog tijela	Ekološki potencijal				Osnovni fiz—hem. pokazatelji	Hidromorfologija (srednja ocjena)	Hemijsko stanje	Ukupna procjena stanja/potencijal
						Biološki pokazatelji							
						Bentički makro-beskralješnji	Fitobentos	Makrofiti	Ribe				
					zahvaćanja vode i akumulacije Tribistovo								
50	Ričina	BA_NTRB_Ri_7 JIVT***	16	11,8	Značajne hidrološke promjene zbog zahvaćanja vode i akumulacije Tribistovo	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	umjeren**	2,56	nema podataka	dobar
51	Virine	BA_NTRB_Vir_1 JIVT***	16	2,5	Izmijenjeno korito nizvodno od naselja Čature	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	umjeren**	2,56	nema podataka	umjeren
52	Ždralovački kanal	BA_CE_Zk JIVT***	9a	8,5	Značajne morfološke promjene jer je kanalizirano korito	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	dobar*	2,50	nema podataka	dobar
53	Neretva	BA_NTRB_Ner_9 JIVT***	14a	5,2	Neretva pod usporom kod Konjica i izmijenjenim obala	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	dobar*	2,56	dobro	dobar
54	Radobolja	BA_NTRB_Rad_1 JIVT***	12a	7,1	Morfološke promjene, kanaliziran dio toka	maksimalan	maksimalan	nema podataka	nema podataka	maksimalni*	3,25	nema podataka	dobar
55	Vođenica	BA_NTRB_Vodj_1 JIVT*	9a	9,3	Morfološke promjene, jer je Izmijenjen tok	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	Dobar*	2,69		umjeren
56	Mandak nizvodno od brane Mandak	BA_CE_Ma_1 JIVT***	9a	3,7	Dio toka betoniziran i izmijenjena hidrologija zbog Akumulacije Mandak	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	dobar**	3,75	nema podataka	dobar
57	Plovuća	BA_CE_PI JIVT***	9a	12,9	Promijenjen režim vode i izmijenjena	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	umjeren**	3,50	nema podataka	umjeren

Red. broj	Naziv vodotoka	Šifra vodnog tijela	Tip	Dužina (km)	Kriterij za određivanje značajno izmijenjenog vodnog tijela	Ekološki potencijal				Osnovni fiz—hem. pokazatelji	Hidromorfologija (srednja ocjena)	Hemijsko stanje	Ukupna procjena stanja/potencijal
						Biološki pokazatelji							
						Bentički makro-beskralješnji	Fitobentos	Makrofita	Ribe				
					hidromorfologija								
58	Drinovac	BA_CE_Dri JIVT***	9a	3,5	Morfološke promjene, kanaliziran tok	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka	umjeren**	2,94	dobro	umjeren

\* Procjena napravljena na temelju rezultata redovitog programa monitoringa kojeg provodi Agencija za vodno područje Jadranskog mora, Mostar

\*\* Procjena napravljena na temelju rezultat analize pritiska i uticaja

\*\*\* Jako izmijenjan vodna tijela (JIVT) su definirana u prethodnom ciklusu, osim vodnog tijela BA\_NTRB\_Lis\_1 koje je proglašeno u ovom Planu.

Na jako izmijenjenim vodnim tijelima se određuje ekološki potencijal

\*\*\*\* Za vodna tijela koja dolaze iz uzvodnog entiteta (Republika Srpska) ili države (Republika Hrvatska) važno je naglasiti da je njihovo stanje pod direktnim uticajem pritiska iz uzvodnog entiteta/države, te će stanje ovisiti o aktivnostima koje se provode uzvodno što bi trebalo pratiti na međuentitetskom odnosno međudržavnom nivou.

\*\*\*\*\*Za vodna tijela BA\_NTRB\_Ner\_6, BA\_NTRB\_Rama\_4, BA\_NTRB\_Rama\_3 nema značajnih pritiska, ali je hidrologija značajno izmijenja, odnosno veći dio godine nema vode, morfološko stanje je dobro.

## **5. POSTOJEĆI OKOLIŠNI PROBLEMI**

Postojeći okolišni problemi za svaku pojedinačnu sastavnicu okoliša detaljnije su opisani u poglavlju 3.

## 6. CILJEVI ZAŠTITE OKOLIŠA USPOSTAVLJENI PO ZAKLJUČIVANJU MEĐUNARODNIH UGOVORA I SPORAZUMA KOJI SE ODOSE NA PUVVPJM

Kada je riječ o zaštiti i održivom upravljanju prirodnim resursima, ova oblast je na međunarodnoj razini uređena relevantnim međunarodnim sporazumima i konvencijama, kao i bilateralnim i multilateralnim ugovorima. Međunarodni okvir za upravljanje vodama u FBiH predstavljaju međunarodni sporazumi koje je BiH potpisala ili preuzela sukcesijom iz ranijeg perioda, kao i potpisane konvencije i sporazumi iz oblasti zaštite i upravljanja prirodnim resursima. BiH je potpisnica velikog broja međunarodnih dokumenata iz oblasti okoliša. Zbog geografskog položaja, administrativnog uređenja, te međunarodnog okruženja, BiH i FBiH ostvaruju međunarodnu saradnju u oblasti upravljanja vodama sa susjednim državama. Poslovi i zadaci vanjske politike sektora voda realiziraju se preko institucija države BiH (tj. MVTEO), dok se provođenje preuzetih obaveza realizira na entitetskom nivou.

U nastavku je dat popis analiziranih međunarodnih ugovora i sporazuma, te usporedba njihovih ciljeva sa ciljevima PUVVPJM u FBiH 2022.-2027.

Tabela 6-1: Popis analiziranih međunarodnih ugovora i sporazuma

R.BR.	MEĐUNARODNI UGOVOR/SPORAZUM	DATUM RATIFIKACIJE OD STRANE BIH
<b>Konvencije i sporazumi u oblasti okoliša koje je BiH ratificirala po osnovu sukcesije</b>		
1.	Ramsarska konvencija - Konvencija o močvarnim staništima od međunarodne važnosti naročito o staništima vodotokova (Ramsar 1971, dopuna protokol na konvenciju - Pariz 1982, amandmani – Regina, 1987)	Ratificirana 24.09. 2001 Notifikacija o sukcesiji iz 2001. godine
2.	Konvencija o dalekosežnom prekograničnom zagađenju zraka/ (LRTAP) (Ženeva, 1979) Protokol o dugoročnom finansiranju programa saradnje za praćenje i procjenu dalekosežnog prekograničnog prenosa onečišćujućih materija u zrak u Evropi ( EMEP) ( Ženeva, 1984)	BiH preuzela sukcesijom („Službeni list SFRJ–MU“, 01/90 i R BiH, broj 13/94)  BiH preuzela sukcesijom („Službeni list SFRJ–MU“, 01/90 i R BiH, broj 13/94)
3.	Bečka konvencija o zaštiti ozonskog omotača (Beč, 1985)	BiH preuzela sukcesijom (Službeni list SFRJ - MU 01/90 i Službeni list R BiH, broj 13/94)
4.	Montrealski protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač (Montreal, 1987) Amandmani Montrealskog protokola o supstancama koje oštećuju ozonski omotač (London, 1990) Amandmani Montrealskog protokola o supstancama koje oštećuju ozonski omotač (Kopenhagen, 1992) Amandmani Montrealskog protokola o supstancama koje oštećuju ozonski omotač	Preuzeto sukcesijom 06.03.1992. godine (Službeni list SFRJ-MU, broj 16/90)  BiH pristupila 11.08.2003. godine  („Službeni glasnik BiH“ - MU broj 08/03)  („Službeni glasnik BiH“ - MU broj 08/03)

R.BR.	MEĐUNARODNI UGOVOR/SPORAZUM	DATUM RATIFIKACIJE OD STRANE BIH
	(Montreal, 1997) Amandmani Montrealskog protokola o supstancama koje oštećuju ozonski omotač (Peking, 1999)	(„Službeni glasnik BiH“ - MU broj 08/03)  BiH pristupila 11.10.2011. godine („Službeni glasnik BiH“ – MU, broj 06/11)
5.	UN Konvencija UN-a o pravu mora (Zaliv Montego, 1982)	BiH preuzela sukcesijom 12. januara 1994. godine (“Službeni list RBiH”, broj 15/95)
6.	Barcelonska konvencija sa Protokolima - Konvencija za zaštitu morskog okoliša i priobalnog područja Sredozemnog mora (Barcelona 1976, amandmani 1995 – kojima je konvencija promijenila naziv u: “Konvencija za zaštitu morskog okoliša i obalnog područja Mediterana)  - Dumping Protokol - Protokol o sprječavanju zagađenja Sredozemnog mora potapanjem otpadnih i drugih tvari s brodova i aviona  - Land Based source (LBS)Protokol - Protokol o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćenja sa kopna  - Specially Protected Areas and Biodiversity (SPA) Protokol - Protokol o posebno zaštićenim područjima i biološkoj raznolikosti u Sredozemlju  - Emergency Protokol - Protokol o suradnji protiv zagađivanja Sredozemnog mora naftom i drugim štetnim tvarima u hitnim slučajevima / nesrećama	Oduka o ratifikaciji objavljena 1977. godine („Službeni list SFRJ-MU“, broj 12/77).  BiH preuzela aktom o sukcesiji („Službeni list RBiH“, broj 15/95 i „Službeni list RBiH“, broj 15/95) uključujući četiri protokola. BiH ratificirala amandmane na konvenciju 24.08.2020. Odlukom o ratifikaciji ("Službeni glasnik BiH - Međunarodni ugovori", broj 12/2020) koja je danom objave stupila na snagu.  BiH je ratificirala protokol na osnovu notifikacije o sukcesiji (“Službeni glasnik BiH” broj 26/98), ali ne i Amandmane na Protokol koji su usvojeni u Barceloni, 10. juna 1995.godine.  BiH je ratificirala protokol na osnovu notifikacije o sukcesiji (“Službeni glasnik BiH” broj 26/98). Amandmani na Protokol su usvojeni 7.03.1996. godine, BiH nije ratificirala amandmane ovog Protokola  BiH je ratificirala protokol na osnovu notifikacije o sukcesiji (“Službeni glasnik BiH” broj 26/98). Amandmani protokola stupili na snagu: 12. decembra 1999. godine, BiH nije ratificirala novi Protokol.  BiH je ratificirala protokol na osnovu notifikacije o sukcesiji (“Službeni glasnik BiH” broj 26/98), ali ne i amandmane od 25. januara 2002. godine
7.	Konvencija o ribolovu i o očuvanju bioloških bogatstava otvorenog mora (Ženeva, 1958)	BiH preuzela sukcesijom 12. januara 1994. godine
8.	Konvencija o teritorijalnom moru i vanjskom pojasu (Ženeva, 1958)	BiH preuzela sukcesijom 1. septembar 1993. godine
9.	Konvencija o otvorenom moru (Ženeva, 1958)	BiH preuzela sukcesijom 1. septembar 1993. godine
10.	Međunarodna konvencija o sprječavanju zagađivanja Sredozemnog mora naftom (London,	BiH preuzela sukcesijom 1994. godine (“Službeni list RBiH”, broj 13/94)



R.BR.	MEĐUNARODNI UGOVOR/SPORAZUM	DATUM RATIFIKACIJE OD STRANE BIH
	1954)	
11.	Međunarodna konvencija o zaštiti od zagađenja s brodova (London, 1973)	BiH preuzela sukcesijom 1994. godine ("Službeni list RBiH", broj 13/94)
12.	Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine (Pariz, 1972)	BiH preuzela sukcesijom 12. jula 1993. godine ("Službeni list RBiH", broj 25/93)
13.	Konvencija o međunarodnoj pomorskoj organizaciji (Ženeva, 1948)	BiH preuzela sukcesijom 16. jula 1993. godine
<b>Konvencije i sporazumi u oblasti okoliša koje je BiH ratificirala po osnovu Zakona o postupku zaključivanja i izvršavanja međunarodnih sporazuma („Službeni glasnik BiH“, broj 29/00 i 32/13)</b>		
14.	Okvirna konvencija Ujedinjenih nacija o promjeni klime/ (UNFCCC) (Rio de Janeiro, 1992)  Pariški sporazum uz okvirnu Konvenciju Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama	BiH je postala članica Konvencije 6. decembra, 2000. godine.- („Službeni glasnik BiH“ - MU broj 19/00)  ("Službeni glasnik BiH"-MU broj 1/17)
15.	Kyoto Protocol - Protokol iz Kjota uz Okvirnu konvenciju UN o promjeni klime (Kyoto, 1997)	Kjoto protokol („Službeni glasnik BiH –MU“, broj 3/08).
16.	Međunarodna konvencija za zaštitu biljaka (Rim, 1951)	BiH je ratificirala 2003 godine („Službeni glasnik BiH“ broj 8/03)
17.	Bazelska konvencija o kontroli prekograničnog kretanja opasnog otpada i njegovom zbrinjavanju/ (Basel, 1989, amandmani 1995, Protokol Basel 1999)	BiH ratificirala 2000 godine („Službeni glasnik BiH“ - MU broj 31/00)
18.	Konvencija Ujedinjenih Nacija o biološkoj raznovrsnosti (UNCBD) (Rio de Janeiro, 1992)	BiH ratificirala 26.08.2002. („Službeni glasnik BiH“ – MU broj 12/02)
19.	Kartagena protokol o biološkoj sigurnosti Konvencije o biološkoj raznovrsnosti (Kartagena, 2000)	BiH preuzela sukcesijom („Službeni glasnik BiH“ - MU broj 12/08)
20.	Konvencija o uspostavljanju europske i sredozemne organizacije za zaštitu biljaka (Pariz, 1955)	BiH ratificirala 2005. godine („Službeni glasnik BiH“ broj 8/08)
21.	Konvencija o procjeni okolišnih uticaja u prekograničnom kontekstu/(Espoo Konvencija , Espoo Finska, 1991 )	BiH je 14.12.2009. godine pristupila navedenoj Konvenciji („Službeni glasnik BiH“ - MU broj 08/09)
22.	Protokol o strateškoj procjeni okoliša uz Konvenciju o procjeni uticaja na okoliš preko državnih granica – SEA (Kijev, 2003)	Predsjedništvo BiH, 20. decembra 2016. godine donijelo odluku o ratifikaciji ( „Službeni glasnik BiH“- MU, broj 3/2017)
23.	Bernska Konvencija o zaštiti evropskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bern, 1979)	BiH ratificirala 17.11.2008. godine („Službeni glasnik BiH“ - MU broj 08/08)
24.	Okvirni sporazum o slivu rijeke Save (Kranjska gora, 3.12.2002)	Ratifikovan 29. decembra 2004. godine. BiH je potpisala i ratificirala sporazum 2003. godine, Odluka o ratifikaciji („Službeni glasnik BiH“, broj 8/2003).

R.BR.	MEĐUNARODNI UGOVOR/SPORAZUM	DATUM RATIFIKACIJE OD STRANE BIH
25.	Konvencija o zaštiti i korištenju prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera (Konvencija o vodama UNECE-a- Helsinki, 1992)	BiH ratificirala 03.09.2009 (Službeni glasnik BiH 8/09)
26.	Protokol voda i zdravlje uz UNECE Konvenciju o zaštiti i korištenju prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera (London, 1999)	U BiH je stupio na snagu 11. januara 2012. godine (Odluka o ratifikaciji Protokola voda i zdravlje, „Službeni glasnik BiH“, broj 9/10)
27.	Protokol o građanskoj odgovornosti i kompenzaciji za štetu uzrokovanu prekograničnim uticajima industrijskih nesreća na prekogranične vode (Kijev, 2003)	BiH je ratificirala 2003. godine
28.	Konvencija o saradnji na zaštiti i održivom korištenju rijeke Dunav/ICPDR (Sofija, 1994)	BiH je potpisala i ratifikovala <i>Konvenciju o zaštiti Dunav</i> u decembru/prosinцу 2004. godine („Službeni glasnik BiH“ Međunarodni ugovori broj 01/2005)
29.	Protokol o registru zagađivača i dometu zagađenja (PRTR) (Kijev, 2003)	BiH je ratificirala 2003 godine
30.	Evropska konvencija o krajobrazima (Firenca, 2000)	BiH je ratificirala 2010. godine
31.	Okvirna konvencija Vijeća Evrope o vrijednosti kulturne baštine za društvo (Faro, 2005)	BiH je ratificirala 2009. godine
32.	Konvencija o sprječavanju velikih industrijskih nesreća (Ženeva, 1993)	BiH je ratificirala 2010. godine
33.	Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divljih životinja i biljaka (CITES) (Washington 1973, amandmani Gaborone, 1983)	BiH ratificirala 2008 godine („Službeni glasnik BiH“ - MU broj 11/08), pristupila 21 januara 2009 Amandman iz Bona ratificiran 2008 („Službeni glasnik BiH“ MU broj 11/08)
34.	Konvencija o prekograničnim efektima industrijskih havarija/ TEIA (Helsinki, 1992)	BiH je ratificirala 06.12.2012. godine („Službeni glasnik BiH“ - MU broj 13/12)
35.	Konvenciji o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (CMS)/Bonska konvencija (Bon, 1979)	BiH je ratificirala 08.09.2017. godine („Službeni glasnik BiH“ – MU, broj 8/2017)
36.	Štokholmska konvencija o persistentnim organskim polutantima	BiH ratificirala 30.03.2010. godine („Službeni glasnik BiH“ - MU broj 01/10)
37.	Aarhuska konvencija UNECE-a o pristupu informacijama, učešću javnost u procesu odlučivanja i pristupu pravdi u oblasti okoliša (Aarhus, Danska, 1998)	BiH je potpisnica Aarhuske konvencije od 15. septembra 2008. godine („Službeni glasnik BiH“ - MU broj 08/08)
<b>Bilateralni sporazumi iz oblasti zaštite okoliša koje je BiH potpisala sa drugim državama</b>		
38.	Sporazum između Vijeća ministara BiH i Vlade RH o saradnji u području zaštite okoliša i održivog razvoja	Potpisan 27.04.2016. godine. Predsjedništvo BiH je na 32. redovitoj sjednici koja je održana 20. prosinca 2016. godine, donijelo je Odluku o ratifikaciji Sporazuma („Službeni glasnik BiH - MU“, broj 2/17)

R.BR.	MEĐUNARODNI UGOVOR/SPORAZUM	DATUM RATIFIKACIJE OD STRANE BIH
39.	Sporazum između Vijeća ministara BiH i Vlade Republike Srbije o saradnji u području zaštite okoliša i održivog razvoja	Potpisan 04.11.2015. godine. Predsjedništvo BiH je na 21. redovitoj sjednici koja je održana 03. ožujka 2016 godine, donijelo je Odluku o ratifikaciji Sporazuma („Službeni glasnik BiH - MU“, broj 2/16)
40.	Ugovor o zajedničkom finansiranju održavanja pogona regionalnog odvodnog sistema Komarna-Neum-Mljetski kanal	Potpisan između Vijeća ministara BiH i Vlade RH 11.jula 2004. godine
41.	Ugovor o uređenju vodnogospodarskih odnosa između Vlade RH i Vlade BiH	Potpisan 11.07.1996. godine („Službeni glasnik BiH“, broj 6/96- Međunarodni ugovori)
42.	Ugovor između Vijeća ministara BiH i Vlade RH o pravima i obavezama korištenja voda iz javnih sistema za vodosnabdijevanje presječenih državnom granicom	Odluka o ratifikaciji ugovora („Službeni glasnik BiH“, broj 10/15)

Tabela 6-2: Analiza međunarodnih sporazuma, konvencija i protokola

REDNI BROJ	CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA/ KONVENCIJA/PROTOKOLA	OSVRT NA PUVVPJM 2022.-2027.
1.	<p><b>Konvencija o zaštiti i korištenju prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera (Konvencija o vodama UNECE-a- Helsinki, 1992)</b></p> <p>Konvencija je potpisana u martu 1992. godine u Helsinkiju, a nastala je kao odraz potrebe da se na međunarodnom nivou definiraju mjere za sprječavanje, kontrolu i smanjenje ispuštanja opasnih tvari u vodni okoliš. Konvencija je donesena s ciljem jačanja nacionalnih mjera za regionalnu saradnju, a u cilju zaštite i ekološki prihvatljivog upravljanja prekograničnim vodotocima i podzemnim vodama.</p> <p>Konvencija obavezuje zemlje potpisnice da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sprječavaju, suzbijaju i smanjuju prekogranični uticaj voda,</li> <li>• da koriste prekogranične vode na razuman i pravedan način i</li> <li>• da osiguraju održivo upravljanje istim.</li> </ul> <p>Pod prekograničnim uticajem se podrazumijeva svaka šteta u okolišu unutar područja pod jurisdikcijom jedne od strana članica, koji je nastao uslijed promjene stanja prekograničnih voda izazvane ljudskom djelatnošću, čije porijeklo spada u zonu pod jurisdikcijom neke druge strane članice. Konvencijom su definirana načela upravljanja vodama: predostrožnost, u cilju izbjegavanja mogućih prekograničnih posljedica ispuštanjem štetnih tvari, načelo zagađivač plaća, po kojem troškovi mjera za sprječavanje, kontrolu i redukciju onečišćenja snosi zagađivač, te načelo da vodnim resursima treba upravljati tako da se ne dovodi u pitanje mogućnost budućih generacija da zadovolje vlastite potrebe, odnosno načelo održivog upravljanja vodama. Za zemlje potpisnice su određena pravila djelovanja sažeta u slijedećem: (1) sprječavanje, kontrola i smanjenje emisije onečišćivača na mjestu nastanka; (2) provođenje monitoringa stanja prekograničnih voda; (3) razmjena informacija; (4) odgovornost za pričinjenu štetu; (5) informiranje javnosti.</p>	<p>PUVVPJM je integrirao ključna načela upravljanja vodama iz Konvencije tj: predostrožnost, zagađivač plaća, te načelo održivog upravljanja vodama. Kod izrade mjera u Planu u obzir su uzeta slijedeća pravila: (1) sprječavanje, kontrola i smanjenje emisije onečišćivača na mjestu nastanka; (2) provođenje monitoringa stanja prekograničnih voda; (3) razmjena informacija; (4) odgovornost za pričinjenu štetu; te (5) informiranje javnosti.</p> <p>Hidroenergetsko korištenje voda u HE Orlovac je najznačajniji vid korištenja voda u slivnom području Cetine i Krke. Višenamjenski sistem HE Orlovac je trebao da se koristi za: odbranu od poplava, navodnjavanje poljoprivrednog zemljišta u sušnim periodima, te za vodosnabdijevanje stanovništva. Trenutno ovaj sistem se koristi za zaštitu od štetnog djelovanja voda i vodosnabdijevanje iz akumulacije Mandak.</p> <p>PUVVPJM u okviru mjera prilagodbe na klimatske promjene, sadrži set mjera koje doprinose učinkovitoj zaštiti od poplava, uključujući i višenamjenske sisteme, te usklađivanju pravnog okvira sa odredbama iz ove Konvencije, te EU Direktive o poplavama.</p>
2.	<p><b>Ramsarska konvencija - Konvencija o močvarnim staništima od međunarodne važnosti naročito o staništima vodotokova (Ramsar 1971,</b></p>	<p>PUVVPJM se osvrnuo na postojanje Ramsar područja u Bosni i Hercegovini i prepoznao ih kao zaštićena. Ramsar područja su područja namijenjena</p>

REDNI BROJ	CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA/ KONVENCIJA/PROTOKOLA	OSVRT NA PUVVPJM 2022.-2027.
	<p><b>dopuna protokol na konvenciju - Pariz 1982, amandmani – Regina, 1987)</b></p> <p>Konvencija predstavlja međuvladin sporazum koji čini okvir za međunarodnu suradnju u zaštiti i razumnom iskorištavanju močvarnih staništa. Ona obvezuje svaku stranku-potpisnicu na opće čuvanje močvara na vlastitom teritoriju, kao i na posebne obveze vezane uz močvarna staništa od međunarodne važnosti koja se upisuju u tzv. Ramsarski popis. Stranke su dužne donijeti programe zaštite močvarnih staništa i uključiti mjere njihove zaštite i održivog korištenja u svoje planove uređenja i uporabe prostora. Pored toga, dužne su i štiti močvarna staništa utemeljenjem prirodnih rezervata, od kojih najmanje jedan, koji zadovoljava kriterije za međunarodnu važnost, mora biti predložen za upis u Ramsarski popis. BiH je ratificirala Konvenciju 24.9.2001. godine.</p>	<p>zaštiti staništa ili vrsta sukladno Direktivi o staništima 92/94 i Direktivi o pticama 79/409/ EEC (Područja zaštite prirodnih raznolikosti, vrijednih staništa i vrsta).</p> <p>Također, PUVVPJM je uz Ramsar staništa prepoznao i značaj tih staništa kao dijela buduće mreže NATURA 2000 područja.</p> <p>Očuvanje/Zaštita ovih staništa je od iznimne važnosti za vode BiH jer su sva staništa usko vezana za režim i kvalitetu voda. Skoro sva Ramsar staništa u BiH su močvarna područja.</p>
3.	<p><b>Konvencija za zaštitu morskog okoliša i obalnog područja Mediterana (Barcelona 1976, amandmani 1995)</b></p> <p>Konvencija o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćenja, zajedno sa Protokolom o prevenciji onečišćenja od odlaganja otpada iz brodova i aviona, potpisana je 1976. a na snagu je stupila 1978. godine. Svrha ovih dvaju dokumenata je ograničenje onečišćenja u regiji Mediterana. Konvenciju su potpisali predstavnici 21 zemlje koje izlaze na Sredozemno more,<sup>114</sup> a odluka o ratifikaciji je objavljena 1977<sup>115</sup></p> <p>Područje primjene Barcelonske konvencije ne obuhvata unutrašnje morske vode država potpisnica sporazuma.</p> <p>Glavni ciljevi konvencije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• procjena i kontrola onečišćenja mora,</li> <li>• osigurati održivo upravljanje morskim i priobalnim prirodnim resursima,</li> <li>• integracija brige o okolišu u planiranje društvenog i ekonomskog</li> </ul>	<p>PUVVPJM pozitivno doprinosi realizaciji ciljeva ove Konvencije kroz planiranje racionalnog korištenje voda, poboljšanje stanja VT-a, te kroz specifične mjere. Procjena i kontrola zagađenja mora se vrši kroz program monitoringa u prelaznim i priobalnim vodama koje su obuhvaćene Planom.</p> <p>U Planu je predviđena mjera uspostave proširenog monitoringa u cilju vršenja procjene stanja morskog okoliša i obalnog područja koji su u cijelosti usklađeni sa zahtjevima Barcelonske konvencije.</p> <p>Održivo upravljanje priobalnim i morskim prirodnim resursima, te zaštita morskog okoliša sprječavanjem ili redukcijom zagađenja, osigurava se kroz mjere prečišćavanja otpadnih voda u VPJM, te finansijskim mjerama koje imaju za cilj osiguranje održive cijene vode. Briga o vodnom okolišu prilikom planiranja društveno-ekonomskog razvoja uključena je u Plan kroz mjere povećanja priključenja stanovništva na sisteme javne odvodnje uz prečišćavanje otpadnih voda, te mjerama vezanim za izdavanje/reviziju vodnih akata za industriju, uz primjenu kombinovanog pristupa zaštiti voda.</p>

<sup>114</sup> Jedna od potpisnica je bila i tadašnja SFRJ

<sup>115</sup> „Službeni list SFRJ (Međunarodni ugovori)“, broj 12/77

REDNI BROJ	CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA/ KONVENCIJA/PROTOKOLA	OSVRT NA PUVVPJM 2022.-2027.
	<p>razvoja,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zaštita morskog okoliša i priobalja sprječavanjem ili redukcijom onečišćenja i koliko god je to moguće, uklanjanjem uzroka onečišćenja, bez obzira nalazi li se ono na moru ili kopnu,</li> <li>• zaštita prirodnih i kulturnih dobara,</li> <li>• ojačati solidarnost mediteranskih zemalja,</li> <li>• doprinijeti kvaliteti života.</li> </ul> <p>Osnovni principi djelovanja po ovoj Konvenciji su sažeti u slijedećem: (i) predostrožnost i prevencija; (ii) zagađivač plaća i čisti; (iii) integralna kontrola onečišćenja kroz upravljanje vodnim resursima obalnih područja; (iv) slobodan pristup informacijama o stanju okoliša i (v) izvještavanje o količinama onečišćenja voda, tla i zraka.</p> <p>Zemlje potpisnice Barcelonske konvencije bile su obavezne do kraja oktobra 2005. godine izraditi, a nakon toga i usvojiti Nacionalne Akcione Planove.</p> <p>Izrada NAP-a za BiH realizirana je putem Ureda MAP-a u BiH, od strane tima nacionalnih konsultanata.</p> <p>Svrha izrade i usvajanja Nacionalnog Akcionog plana (NAP) mediteranskog područja Bosne Hercegovine za smanjenje zagađenja uzrokovanog aktivnostima sa kopna (NAP-a) za Bosnu i Hercegovine je bila da se nakon usvajanja dokumenta od strane Vijeća ministara BiH, aktivnosti predložene u okviru NAP-a integriraju u nacionalne/regionalne/lokalne strategije, planove i programe, i time obezbijedi njihova realizacija u predviđenim rokovima.</p> <p>Nacionalni Akcioni plan (NAP) Mediteranskog područja BiH za smanjenje zagađenja uzrokovanog aktivnostima sa kopna izrađen je 2005. godine i ažuriran 2016. godine, a u skladu sa "Protokolom o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćenja i aktivnosti sa kopna" (LBS Protokol) Barcelonske konvencije.</p>	<p>Unaprjeđenje kvaliteta života se osigurava sa povećanjem priključenja stanovništva na sisteme javnog vodosnabdijevanja, povećanje stepena prečišćavanja otpadnih voda, te poboljšanja sistema zaštite od voda.</p>
4.	<p><b>Protokol o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćenja s kopna (Atina, 1980.).</b> Amandmani na Protokol su usvojeni 7.03.1996. godine, ali BiH nije</p>	<p>Zaštita mora od zagađenja osigurava se u Planu kroz mjere povećanja priključenja stanovništva na sisteme javne odvodnje uz prečišćavanje</p>

REDNI BROJ	CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA/ KONVENCIJA/PROTOKOLA	OSVRT NA PUVVPJM 2022.-2027.
	<p>ratificirala amandmane ovog Protokola kome je navedenim amandmanima izmijenjen naziv u <b>Protokol o zaštiti Sredozemnog mora od zagađenja iz izvora i djelatnosti na kopnu</b>.</p> <p>Područje primjene ovog Protokola za razliku od Barcelonske konvencije uključuje i unutrašnje morske vode, zatim rijeke, do onih mjesta na kojima je za niskog vodostaja mora i niskog vodostaja rijeke visok porast saliniteta, te močvare sa slanom vodom koje su u vezi s morem.</p> <p>Glavni cilj ovog Protokola je podsticanje saradnje stranaka za zaštitu Sredozemnog mora te zaštita okoliša mora, obale i ostrva kroz smanjenje, suzbijanje i uklanjanje ispuštanja opasnih i štetnih tvari iz izvora i djelatnosti na kopnu odnosno poduzimanje mjera za sprječavanje, ublažavanje, suzbijanje i kontrolu onečišćenja Sredozemnog mora uzrokovanog dotokom otpadnih voda rijekama iz obalnih postrojenja i ispusta.</p>	<p>otpadnih voda, te mjerama vezanim za izgradnju novih ili nadogradnju postojećih UPOV-a (značajnih) industrijskih zagađivača, te usklađivanja izdatih vodnih dozvola u skladu sa noveliranim propisima (uz propisivanje graničnih vrijednosti za ispuštanje opasnih i štetnih materija u površinske vode</p>
5.	<p><b>Protokol o posebno zaštićenim područjima i biološkoj raznolikosti u Sredozemlju</b> (Barcelona 1994, i Monako 1995)</p> <p>U skladu sa ovim Protokolom cilj posebno zaštićenih područja je zaštititi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reprezentativne tipove obalnih i morskih ekosistema odgovarajuće veličine kako bi se osigurala njihova dugoročna sposobnost za život i održala njihova biološka raznolikost;</li> <li>• 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;</li> <li>• Staništa koja su kritična za preživljavanje, razmnožavanje i obnavljanje vrste pred istrebljenjem, ugroženih ili endemskih vrsta flore i faune;</li> <li>• Mjesta od posebne važnosti zbog svoje zanimljivosti s gledišta znanosti, estetike, kulture ili obrazovanja.</li> </ul> <p>Prema čl. 2. t.1. Protokol se osim na područje Sredozemnog mora kako je određeno u čl. 1. Barcelonske konvencije primjenjuje na morsko dno i</p>	<p>PUVVPJM se osvrnuo da je BiH potpisnik Barcelonske konvencije. Nije navedena veza Plana sa navedenom konvencijom, niti rada nadležnih institucija.</p> <p>AVPJM radi monitoring morske vode, flore i faune, posebno riba. AVPJM, po ZoV-u i Odluci o karakterizaciji, provodi monitoring definiranih parametara radi ocjene stanja vodnih tijela.</p> <p>Monitoring ostatka biodiverziteta zapostavljen je u FBiH. Nedostatak ovoga može se opravdati nedovoljnim ljudskim i finansijskim kapacitetima iz oblasti marinske biologije u nadležnim institucijama.</p>



REDNI BROJ	CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA/ KONVENCIJA/PROTOKOLA	OSVRT NA PUVVPJM 2022.-2027.
	<p>morsko podzemlje, vode, morsko dno i njegovo podzemlje koje se nalaze unutar polazne crte od koje se mjeri širina teritorijalnog mora, i koja se, kad je riječ o vodenim tokovima, prostire do granica slatkih voda, ali i na kopnena obalska područja koja će same stranke odrediti uključujući i močvarna područja.</p>	
6.	<p><b>Protokol o sprječavanju zagađenja Sredozemnog mora potapanjem otpadnih i drugih tvari s brodova i aviona</b></p> <p>Protokol o sprječavanju zagađenja Sredozemnog mora potapanjem otpadnih i drugih tvari s brodova i aviona poznat kao Dumping protokol, usvojen je zajedno s Barcelonskom konvencijom 16. februara 1976. Stupio je na snagu 12. februara, 1978. Države su ga donijele imajući u vidu opšte prihvaćeni međunarodni instrument kojim se reguliše potapanje, a to je Londonska konvencija iz 1972.godine, sprječavanju zagađenja potapanjem otpadaka i drugih tvari. Stoga se u Protokol i unose tzv. popisi zagađivača (crni i sivi). Međutim, popis je ipak opširniji i strožiji u odnosu na Londonsku konvenciju.</p> <p>Cilj ovog Protokola je da njegove potpisnice poduzmu sve odgovarajuće mjere za sprječavanje, ublažavanje i uklanjanje u najvećoj mogućoj mjeri zagađenja Sredozemnog mora odlaganjem otpada ili drugih materija.</p>	<p>Veza PUVVPJM je ista kao i kod Barcelonske konvencije s dodatkom da BiH do danas nije regulirala oblast i problematiku balastnih voda. Općina Neum je supa sa Vijećem Ministara BiH izdala Odluku kojom se privremeno zabranjuje ulazak trgovačkih i vojnih brodova u BiH akvatorij što će do daljnjeg spriječiti moguće onečišćenje BiH akvatorija balastnim vodama i namjernim potapanjem istih.<sup>116</sup></p>
7.	<p><b>Protokol o suradnji protiv zagađivanja Sredozemnog mora naftom i drugim štetnim tvarima u hitnim slučajevima / nesrećama</b></p> <p>Ovaj Protokol je na snazi od 12. februara 1978. Ne odnosi se samo na opasnosti koje su posljedica nesreće na moru ili aktivnosti vezanih sa takvom nezgodom, već na svaku ozbiljnu opasnost ili, što je izuzetno važno, ugrožavanje morskog okoliša, obale ili srodnih interesa jedne ili više država zbog prisutnosti velikih količina nafte ili drugih štetnih tvari kao posljedice nezgode ili nagomilavanja manjih ispuštenih količina koje zagađuju ili prijete da zagađe more u području definisanom Barcelonskom</p>	<p>Konvencija je spomenuta u PUVVPJM.</p>

<sup>116</sup>Aladžuz. A. (2020): Bosnia and Herzegovina Post-2020 sap bio national contribution document on mediterranean marine and coastal biodiversity preservation beyond 2030 Ecological status, pressures, impacts, their drivers and priority response fields. Sarajevo.

REDNI BROJ	CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA/ KONVENCIJA/PROTOKOLA	OSVRT NA PUVVPJM 2022.-2027.
	<p>konvencijom (čl.1.).</p> <p>Stranke ovog Protokola dužne su izrađivati i održavati planove za nepredviđene slučajeve, bilo na nacionalnom nivou ili u saradnji s drugim zemljama, podržane minimalnim nivoom opreme za reagovanje, komunikacijama, redovnom obukom i vježbama.</p>	
8.	<p><b>Protokol voda i zdravlje uz UNECE Konvenciju o zaštiti i korištenju prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera (London, 1999)</b></p> <p>Cilj Protokola je podsticati na svim nivoima, u nacionalnom, kao i prekograničnom i međunarodnom kontekstu, zaštitu ljudskog zdravlja i dobrobiti, kako pojedinačne, tako i zajedničke u okviru održivog razvoja, kroz poboljšavanje vodoprivrede, što uključuje vodene ekosisteme, te putem prevencije, suzbijanja i smanjivanja prisutnosti bolesti vezanih za vodu.</p>	<p>PUVVPJM pozitivno doprinosi realizaciji ciljeva protokola kroz planiranje racionalnog korištenje voda, poboljšanje stanja VT-a, te kroz specifične mjere vezane za staništa i ekosisteme koji zavise od stanja i načina upravljanja vodama. Procjena i kontrola zagađenja vodotoka i jezera se vrši kroz program monitoringa ovih voda koje su obuhvaćene Planom.</p> <p>U Planu je predviđena mjera za sprječavanje ili kontrolu štetnih uticaja invazivnih stranih vrsta koji prenose bolesti.</p>
9.	<p><b>Konvencija Ujedinjenih nacija o biološkoj raznovrsnosti (UNCBD) (Rio de Janeiro, 1992)</b></p> <p>Konvencija o biološkoj raznolikosti prvi je međunarodni sporazum koji na integralan način pokušava riješiti probleme u vezi sa zaštitom i održivim korištenjem biološke raznolikosti od globalnog, preko regionalnog, do nacionalnog i lokalnog nivoa. Kao osnovni međunarodni princip u zaštiti prirode, očuvanje biološke raznolikosti predstavlja najvažniji strateški zadatak u zaštiti i održivom korištenju prirodnih resursa, te zajedničku i pojedinačnu brigu i odgovornost svih zemalja. U skladu sa osnovnim ciljevima CBD-a, na 10. sastanku Konferencije stranaka održanom 2010. godine u Nagoyi, Odlukom X/2 usvojen je Strateški plan za biološku raznolikost 2011-2020, uključujući 20 Aichi ciljeva razrađenih u pet globalnih strateških pravaca. Shodno tome, sve stranke CBD-a pozvane su da uspostave vlastite nacionalne ciljeve u okviru zadanog fleksibilnog okvira, uzimajući u obzir svoje nacionalne specifičnosti, potrebe i prioritete, te vodeći pritom računa o postizanju globalnih ciljeva. Svoju prvu Strategiju i akcioni plan za zaštitu biološke raznolikosti BiH je uradila za period 2008-2015. Izrada Strategije i akcionog plana za zaštitu biološke</p>	<p>Iako ne postoji poseban osvrt PUVVPJM na ovu konvenciju, sama struktura Plana, te prijedloga mjera zaštite okoliša i voda pospješuje stanje biodiverziteta, što je ključna odredba UNCBD.</p>

REDNI BROJ	CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA/ KONVENCIJA/PROTOKOLA	OSVRT NA PUVVPJM 2022.-2027.
	<p>raznolikosti BiH za period 2015-2020. predstavlja nastavak globalnog strateškog planiranja i izvještavanja prema CBD-u, u koji je BiH uključena od samog početka, te dokaz posvećenosti BiH ispunjavanju svojih obaveza na međunarodnom planu, kao i u procesu evropskih integracija</p>	
10.	<p><b>Bernska Konvencija o zaštiti evropskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bern, 1979)</b></p> <p>Konvencija ima za cilj očuvati divlje životinje i biljke te njihova prirodna staništa i poticati europsku suradnju na tom polju, a osobiti naglasak stavlja se na potrebu zaštite ugroženih staništa i osjetljivih vrsta, uključujući migratorne vrste. Države članice Bernske konvencije moraju poduzimati mjere u svrhu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• promicanja nacionalnih politika za očuvanje divljih životinja i biljaka te njihovih prirodnih staništa</li> <li>• osiguravanja zaštite divljih životinja i biljaka u planskim i razvojnim politikama te mjerama protiv onečišćenja</li> <li>• promoviranja edukacije i razmjene informacija o potrebi očuvanja divljih životinja i biljaka te njihovih prirodnih staništa</li> <li>• poticanja i koordinacije istraživanja povezanih s ciljevima Konvencije.</li> </ul> <p>Države članice dužne su surađivati kako bi se pojačala učinkovitost ovih mjera kroz koordinaciju aktivnosti za zaštitu migratornih vrsta te razmjenu informacija i iskustava.</p>	<p>Veza PUVVPJM je ista kao i kod Ramsar konvencije.</p>
11.	<p><b>Konvenciji o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (CMS)/Bonska konvencija (Bon, 1979)</b></p> <p>Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja tzv. Bonska konvencija ima svoje porijeklo u preporuci navedenoj od strane prve svjetske konferencije održane u Štokholmu 1972. godine, gdje je ujedno ukazano na potrebu zajedničke uključenosti svih zemalja u okviru čijih granica migratorne vrste provode makar i dio svog životnog ciklusa (preambula Konvencije) i saradnje među državama radi zaštite životinjskih vrsta koje migriraju preko državnih granica. Konvencija predstavlja</p>	<p>Nema, iako bi trebalo postojati, zbog Barcelonske i Ramsar konvencije. Barcelonskom konvencijom, posebno njenim dodatcima su na prioritetnu listu zaštite stavljene pojedine migratorne vrste životinja čiji je životni vijek vezan za akvatične ekosisteme a koje bi BiH treba da štiti. Također, s obzirom na Direktivu 2009/147/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 30. studenoga 2009. o očuvanju divljih ptica koja regulira i zaštitu migratornih vrsta ptica.</p>

REDNI BROJ	CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA/ KONVENCIJA/PROTOKOLA	OSVRT NA PUVVPJM 2022.-2027.
	<p>međunarodni pravni instrument za upravljanje takvim vrstama kada njihov broj ugrožava životnu sredinu ili ne odgovara ljudskim potrebama. Cilj ove Konvencije je očuvanje migratornih vrsta divljih životinja u čitavom području njihovog rasprostranjenja, te daje okvir unutar kojeg sve države članice mogu poduzimati mjere zaštite i očuvanja migratornih vrsta i njihovih staništa na globalnom nivou.</p>	
12.	<p><b>Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine (Pariz, 1972)</b></p> <p>S ciljem garantiranja efikasne zaštite i očuvanja, kao i što aktivnije popularizacije kulturne i prirodne baštine na sopstvenoj teritoriji i pod uvjetima koji odgovaraju svakoj zemlji, države članice ove Konvencije nastojat će, po mogućnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• da usvoje generalnu politiku usmjerenu na to da se kulturnoj i prirodnoj baštini da određena funkcija u životu zajednice i da se zaštita te baštine uključi u programe općeg planiranja;</li> <li>• da na svojoj teritoriji formiraju, ukoliko to još nisu, jednu ili više službi za zaštitu, održavanje, revalorizovanje kulturne i prirodne baštine, koje će imati na raspolaganju odgovarajuće osoblje i sredstva kako bi mogle izvršiti postavljene zadatke;</li> <li>• da razvijaju naučna i tehnička proučavanja i istraživanja, kao i da usavrše takve metode rada na osnovu kojih će država moći da se suprotstavi opasnostima koje ugrožavaju njene kulturne i prirodne baštine;</li> <li>• da preduzimaju odgovarajuće zakonske, naučne, tehničke, administrativne i finansijske mjere koje su potrebne za pronalaženje, zaštitu, održavanje, popularizaciju i obnavljanje te baštine;</li> <li>• da rade na uspostavljanju nacionalnih ili regionalnih centara za obuku na polju zaštite, održavanja i popularizacije kulturne i prirodne baštine i na stimuliranju naučnog istraživanja na tom polju.</li> </ul>	<p>Veza PUVVPJM je kroz vezu sa Direktivom o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore (Council Directive 92/43/EEC) koja je obrađena u Planu.</p>
13.	<p><b>Konvencija o procjeni okolišnih uticaja u prekograničnom kontekstu/(Espoo Konvencija , Espoo Finska, 1991)</b></p> <p>Cilj Konvencije o izradi prekograničnog uticaja na životnu sredinu jeste da</p>	<p>Kako je BiH potpisnica Espoo konvencije (a SEA Protokol je ratificiran od strane Predstavničkog doma Parlamentarne skupštine BiH), te imajući u vidu prekogranični karakter riječnih bazena u FBiH, AVPJM je pokrenula</p>

REDNI BROJ	CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA/ KONVENCIJA/PROTOKOLA	OSVRT NA PUVVPJM 2022.-2027.
	<p>spriječi, smanji i ograniči značajne prekogranične štete uzrokovane predloženom aktivnošću. Ovo treba da se ostvari, između ostalog, i time što će nacionalno zakonodavstvo svih članica definisati procedure za procjenu uticaja na okoliš i omogućiti državama članicama da, strogo kvalifikovano utiču na pripremu aktivnosti, koje mogu da imaju znatan negativan uticaj na okoliš u tim državama, izvan njihove teritorije. Pristupanje Espoo konvenciji predstavlja važan korak u implementaciji <i>acquis communautaire</i> EC u oblasti zaštite okoliša (EIA, SEA i Direktive o informiranju javnosti). Prema odredbama Konvencije Espoo a sa ciljem sprječavanja nastanka moguće štete, obavezno je da se izradi procjena EIA prije izdavanja bilo kakvog odobrenja da se sa nekom aktivnošću započne.</p>	<p>postupak provođenja strateške procjene, te angažirala stručnu firmu za izradu Strateške studije o uticaju PUVVPJM u FBiH na okoliš. U skladu sa važećim zakonskim okvirom i uputama nadležnih institucija u BiH i entitetima, potrebno je provesti postupak konsultacija sa susjednom državom RH, odnosno drugim entitetom vezano za nacrt plana i Stratešku studiju o procjenu uticaja na okoliš PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. AVPJM je već obavijestila nadležne organe u RH i RS o pokretanju postupka Strateške procjene. Očekuje se uključivanje navedenih organa u proces konsultacija o strateškoj procjeni uticaja na okoliš predmetnog Plana.</p>
14.	<p><b>Konvencija o europskim krajobrazima (Firenca, 2000)</b></p> <p>Konvencija ima za ciljeve promoviranje zaštite krajobraza, upravljanje i planiranje te organiziranje europske suradnje o pitanjima krajobraza.</p> <p>Konvencijom su propisane sljedeće obaveze stranaka potpisnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• da će krajobraze zakonom priznati kao bitnu komponentu čovjekovog okruženja, izraz raznolikosti zajedničke kulturne i prirodne baštine, te temelj identiteta područja</li> <li>• da će uspostaviti i provoditi krajobrazne politike koje imaju za cilj zaštitu krajobraza, upravljanje i planiranje</li> <li>• da će uspostaviti postupke sudjelovanja javnosti, lokalnih i regionalnih vlasti, te drugih strana koje su zainteresirane za određivanje i provedbu krajobraznih politika</li> <li>• 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 direktno ili indirektno uticati na krajobraz</li> </ul>	<p>Nema posebnog osvrta PUVVPJM na konvenciju.</p>
15.	<p><b>Okvirni sporazum o slivu rijeke Save (Kranjska gora, 3.12.2002)</b></p>	<p>Održivo upravljanje vodama spada u ciljeve ovog sporazuma. Mjere iz</p>

REDNI BROJ	CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA/ KONVENCIJA/PROTOKOLA	OSVRT NA PUVVPJM 2022.-2027.
	<p>Stranke potpisnice sporazuma se potpisivanjem istog obavezale da će surađivati radi postizanja sljedećih ciljeva:</p> <p>a) uspostavljanja međunarodnog režima plovidbe rijekom Savom i njenim plovnim pritokama; b) uspostavljanja održivog upravljanja vodama; i c) poduzimanju mjera za sprječavanje ili ograničavanje opasnosti, te za smanjenje i uklanjanje štetnih posljedica nastalih uslijed poplava, leda, suša i nezgoda koje uključuju tvari opasne za vode.<sup>2</sup> U svrhu provedbe ciljeva iz stavka 1. ovog članka stranke će surađivati u procesu izrade i provedbe zajedničkih planova i programa razvoja sliva rijeke Save, ta na usklađivanju svojih popisa s propisima EU.</p>	<p>Okvirnog sporazuma o slivu rijeke Save da se vodama upravlja tako da se osigura dovoljna količina i odgovarajući kvalitet vode za očuvanje, zaštitu i unaprjeđenje vodnog ekosistema ostvaruje se nizom mjera u PUVVPJM a koje su vezane za kvalitet i osiguranje poboljšanja režima protoka i uspostavljanje ekološki prihvatljivog protoka vodotoka. Cilj ovog Okvirnog sporazuma je i unaprjeđenje sistema zaštite od voda a što je u skladu sa ciljevima PUVVPJM.</p>
16.	<p><b>Sporazum između Vijeća ministara BiH i Vlade RH o saradnji u području zaštite okoliša i održivog razvoja</b></p> <p>Sporazum propisuje suradnju stranaka u sljedećim područjima: postupak približavanja i pristupanja EU; razmjena iskustava u provedbi međunarodnih konvencija i sporazuma u području zaštite okoliša; zaštita klime; zaštita zraka, voda i tla; gospodarenje otpadom; gospodarenje i tretman otpadnih voda; gospodarenje i tretman kemikalija; očuvanje i zaštita prirode; obrazovanje u području zaštite okoliša; svakom drugom području zaštite okoliša, koje obje stranke smatraju odgovarajućim.</p> <p>Također je propisano da će se u okviru sporazuma suradnja između stranaka odvijati kroz sljedeće aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• razmjena iskustava o usklađivanju nacionalnog zakonodavstva s pravnom stečevinom EU i provedbi zakonodavstva EU;</li> <li>• priprema i realizacija zajedničkih projekata; razmjena odgovarajućih znanstveno-tehničkih informacija i materijala o istraživanjima i razvojnim aktivnostima, kao i najboljim načinima upravljanja okolišem;</li> <li>• razmjena stručnjaka, znanstvenika, izaslanstava i vježbenika;</li> </ul>	<p>Nema posebnog osvrta na Sporazum u PUVVPJM, iako se naglašava suradnja u cilju zaštite voda kroz projekat uvezivanja kanalizacijskog sustava Komarna – Neum – Mljetski kanal, te zaštite izvorišta vode za piće. S obzirom da će u budućnosti BiH proglasiti Zaštićeni Pejzaž – Mediteranetum<sup>117</sup> koji će graničiti sa zaštićenim područjem Malostonski zaljev u Hrvatskoj, trebali bi se stvoriti uslovi za uspostavu prekograničnog zaštićenog područja čime bi se zaštitili ekosistemi Malostonskog i Neumskog zaljeva.</p>

<sup>117</sup> GEF/UNEP (2019): Achieving biodiversity conservation through the establishment and effective management of protected areas and capacity building for nature protection in Bosnia and Herzegovina: Draft of the Expert Explanation for the proclamation of protected area of category V - Protected Landscape Mediteranetum, Neum with part of the marine waters. Federal Ministry of Environment and Tourism.

REDNI BROJ	CILJEVI MEĐUNARODNIH SPORAZUMA/ KONVENCIJA/PROTOKOLA	OSVRT NA PUVVPJM 2022.-2027.
	<p>zajednička organizacija seminara, radionica i sastanaka uz sudjelovanje znanstvenih, stručnih i drugih zainteresiranih osoba;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ostali oblici suradnje, prihvatljivi za obje stranke, koji će se zajednički dogovoriti.</li> </ul>	
17.	<p><b>Ugovor o uređenju vodnogospodarskih odnosa između Vlade RH i Vlade BiH</b></p> <p>Stranke se obavezuju 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 finansijskih sredstava iz domaćih i međunarodnih izvora za njihovu obnovu i izgradnju.</p> <p>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.</p>	<p>PUVVPJM se osvrnuo na ovaj Ugovor napomenuvši da su od strane Podpovjerenstva formirane su radne grupe koje se bave definiranim radnim zadacima-aktivnostima vezano za problematike kao što je upravljanje slivom rijeke Trebižat, poboljšanje vodnog režima izvora u Donjoj Neretvi i priobalju, upravljanje Neretvom i Trebišnjicom, definiranje zona sanitarne zaštite izvorišta sa slivovima u obje države i dr.</p>



## 7. VJEROJATNO ZNAČAJNI UTICAJI NA OKOLIŠ

### 7.1 UVODNE NAPOMENE

Identifikacija mjera i aktivnosti čijom implementacijom se mogu očekivati vjerovatno značajni uticaji na okoliš su suština ovog poglavlja. Tokom razmatranja i analize svih mjera koje su predložene u nacrtu PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. utvrđeno je sljedeće:

- Ukupno je predloženo 70 mjera, a mjere su podijeljene na osnovne i dodatne/dopunske mjere;
- Mjere su grupisane i prikazane vezano za „značajna“ i „potencijalno značajna“ pitanja upravljanja vodama, s naznakama pripadajućih KTM-ova po ODV-u;
- Mjere iz PUVVPJM 2016.-2021., čija je realizacija u toku, se nastavljaju i na plansko razdoblje 2022.-2027.;
- Osnovne mjere su kreirane da se doprinese punoj transpoziciji 4 EU Direktive koje su vezane za „značajna pitanja upravljanja vodama“. Dopunske mjere uključuju: zakonodavne mjere, administrativno-institucionalne mjere, istraživačko-studijske i ostale mjere;
- Planirane mjere su usmjerene ka postizanju kontrole i smanjenja zagađenja iz tačkastih i raspršenih/disperznih izvora, zaštiti voda za piće, te kontroli i smanjenju hidromorfološkog opterećenja voda;
- Uglavnom se radi o mjerama u komunalnom vodnom sektoru – upravljanje otpadnim vodama i unaprjeđenje vodosnabdijevanja stanovništva, a koje su grupisane u okvirima KTM 1, 8, 13 14 i 21.
- Manji broj mjera obuhvata konkretne aktivnosti koje mogu imati direktan pozitivan uticaj na okoliš. To su mjere izgradnje/dogradnje kanalizacionih sistema i UPOV-a za domaćinstva i industrije, uklanjanja divljih deponija, nastavak revitalizacije uzdužne povezanosti rijeka i ostalih hidromorfoloških uslova, povećanje broja vodovodnih sistema, ugradnja vodomjera i sl. Rizici od negativnih uticaja ovih mjera zavise od konkretnih projektno-tehničkih rješenja.
- Određeni broj mjera se odnosi na usklađivanje zakonodavstva u BiH/FBiH sa EU zakonodavstvom, na izradu studijske dokumentacije, te provođenje monitoringa u cilju praćenja stanja i pritisaka. Ove mjere nemaju direktan uticaj na okoliš, ali generalno imaju pozitivan karakter.
- Sve mjere doprinose dostizanju boljeg kvaliteta voda, te kao takve generalno imaju pozitivan uticaj na vode, ali i na ostale sastavnice okoliša.

Tabele u nastavku daju indikativni pregled mogućih uticaja implementacije planiranih aktivnosti po pojedinačnim mjerama. S obzirom da u ovoj fazi nije moguće predvidjeti način kako će se planirane aktivnosti provesti (tj. na kojim lokacijama i u kojem obimu), daje se indikativni pregled uticaja. Ekspertske ocjene pojedinačnih uticaja su urađene za svaku sastavnicu okoliša zasebno. PUVVPJM je sagledavan kao cjelina, a potom su analizirani uticaji implementacije pojedinačne mjere. Korištene oznake u tabelama indikativnog prikaza potencijalnih uticaja uslijed provođenja planiranih mjera u PUVVPJM date su u nastavku.

Oznaka	Pojašnjenje	Oznaka	Pojašnjenje
- -	Moguć značajan negativan uticaj	DIR/INDIR	Direktan/Indirektan
-	Moguć umjeren negativan uticaj	ST/POV/PRI	Stalan/Povremen/Privremen
0	Uticaj je zanemarljiv ili se ne očekuje	KR/SR/DR	Kratkoročan/Srednjoročan/Dugoročan
+	Moguć umjeren pozitivan uticaj	LOK/REG	Lokalan (odnosi se na VT na kojem se provodi mjera i neposredno okruženje)/Regionalan (odnosi se na područje VPJM ili na šire područje djelovanja van granica VPJM u FBiH)
++	Moguć značajan pozitivan uticaj		
	Potencijalno umjeren pozitivan uticaj koji zavisi od provedbe (odnosi se na indirektno uticaje povezane sa donošenjem propisa i njihovom primjenom, izradu studija, vršenje monitoringa, vođenje ISV-a, registara i katastarsa, te postupanje u zavisnosti od njihovih rezultata)		
	Potencijalno značajan pozitivan uticaj koji zavisi od provedbe (odnosi se na indirektno uticaje povezane sa donošenjem propisa i njihovom primjenom, izradu studija, vršenje monitoringa, vođenje ISV-a, registara i katastarsa, te postupanje u zavisnosti od njihovih rezultata)		

Tabela 7-1: Indikativni prikaz potencijalnih uticaja uslijed provođenja osnovnih mjera

KTM	Opis mjere u Planu	Vode	Tlo i poljoprivreda	Šume	Kvalitet zraka	Klimatske promjene	Bioraznolikost	Zaštićena područja prirode	NATURA 2000	Krajobraz	Stanovništvo i zdravlje	Kulturna baština	
1.	1.1. (1) <sup>118</sup>	DIR	DIR	0	INDIR	INDIR	INDIR	INDIR	INDIR	DIR	DIR	DIR	
	Izgradnja novih i/ili dogradnja kanalizacijskih sistema uključujući i uređaje za prečišćavanje otpadnih voda (naselja veća od 2000 ES)	ST	ST		ST	ST	ST	ST	ST	ST	ST	ST	ST
		DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR
		REG	LOK	LOK	LOK	REG	LOK	LOK	LOK	LOK	REG	LOK	LOK
1.	1.2. (8.)	INDIR	INDIR	0	0	INDIR	INDIR	INDIR	INDIR	INDIR	INDIR	0	
		ST	ST			ST	ST	ST	ST	ST	ST		ST
	Usvojiti akcijski plan za implementaciju EU Direktive o otpadnim vodama	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	
	REG	LOK	LOK	REG	REG	LOK	LOK	LOK	LOK	LOK	REG	REG	
1.	1.3. (9.)	INDIR	INDIR	0	INDIR	INDIR	INDIR	0	0	0	INDIR	0	
		ST	ST		ST	ST	ST				ST		ST
	Izraditi novi podzakonski akt i akcijski plan o upravljanju kanalizacijskim muljem sa UPOV-a	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	
		LOK	LOK	LOK	LOK	REG	LOK	LOK	LOK	LOK	LOK	LOK	
2.	2.1. (28.)	INDIR	INDIR	INDIR	0	0	DIR	DIR	DIR	DIR	INDIR	0	
		ST	ST	ST			ST	ST	ST	ST	ST		ST
	Na područjima proglašenim osjetljivim na nutrijente nastaviti provoditi redoviti monitoring	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	
	LOK	LOK	LOK	LOK	LOK	LOK	LOK	LOK	LOK	LOK	LOK	LOK	
2.	2.2.	INDIR	INDIR	INDIR	0	INDIR	INDIR	INDIR	INDIR	INDIR	INDIR	0	
		ST	ST	ST		ST	ST	ST	ST	ST	ST		
	Usvojiti propis o pravilima dobre poljoprivredne prakse koja se primjenjuje u područjima gdje je voda zagađena nitratima, pesticidima i herbicidima	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	
		LOK	LOK	LOK	LOK	REG	REG	LOK	LOK	LOK	LOK	LOK	
3.	3.1. (29.)	INDIR	INDIR	INDIR	0	0	INDIR	INDIR	INDIR	INDIR	INDIR	0	
		ST	ST	ST			ST	ST	ST	ST	ST		ST
	Izraditi studiju kojom bi se utvrdilo koriste li se pojedini pesticidi u poljoprivredi i procijeniti njihovu količinu	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	
		LOK	LOK	LOK	LOK	REG	LOK	LOK	LOK	LOK	LOK	LOK	
4.	4.1. (7. i 12.)	DIR	DIR	DIR	DIR	DIR	DIR	DIR	DIR	DIR	DIR	0	
		ST	ST	ST	ST	ST	ST	ST	ST	ST	ST		
	Ukloniti divlje deponije smeća i otpadnog materijala iz zona koje imaju neposredan uticaj na kvalitetu površinskih i podzemnih voda	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	DR	
		REG	LOK	LOK	LOK	REG	REG	REG	REG	REG	LOK	LOK	
5.	5.1. (18.)	DIR	0	0	0	INDIR	INDIR	0	INDIR	DIR	INDIR	0	

<sup>118</sup> Broj u zagradi je broj mjere iz Plana upravljanja za vodno područje Jadranskog mora u FBiH (2016.-2021.), Lipanj, 2016. godina

KTM	Opis mjere u Planu	Vode	Tlo i poljoprivreda	Šume	Kvalitet zraka	Klimatske promjene	Bioraznolikost	Zaštićena područja prirode	NATURA 2000	Krajobraz	Stanovništvo i zdravlje	Kulturna baština
	Revitalizacija uzdužne povezanosti vodnih tijela	ST DR LOK				ST DR LOK	ST DR LOK		ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK	
6.	6.1. (19.)	DIR ST DR LOK	0	0	0	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0	INDIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0
	Poboljšanje hidromorfoloških uvjeta vodnih tijela osim uzdužnog kontinuiteta											
7.	7.1. (17.)	INDIR ST DR LOK	0	INDIR ST DR LOK	0	INDIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0
	Izrada odgovarajućih hidroloških analiza i dodatnih mjerenja te izrada Studije u cilju definiranja mogućih mjera za poboljšanje režima voda i/ili uspostavljanja ekološki prihvatljivog protoka za pojedina vodna tijela te definiranje prijedloga mjera											
8.	8.1. (8)	INDIR ST DR LOK	0	0	0	0	0	0	0	0	INDIR ST DR LOK	0
	Usvojiti akcijski plan za implementaciju EU Direktive o pitkim vodama											
	8.2. (21.)	INDIR ST DR LOK	0	0	0	0	0	0	0	0	DIR ST DR LOK	0
	Izrada i usvajanje akcijskog plana za povećanje postotka pokrivenosti stanovništva uslugu javne vodoopskrbe (uključujući preuzimanje lokalnih vodovoda čiji je kapacitet zahvaćanja veći od 10m <sup>3</sup> /dan od strane postojećih javnih komunalnih poduzeća) te plana za smanjenje gubitaka u sistemu javne vodoopskrbe											
	8.3. (24. i 0.)	DIR ST DR LOK	0	0	0	0	0	0	0	0	DIR ST DR LOK	DIR PRIV LOK
	Povećanje postotka obuhvata stanovništva javnim vodovodnim sistemima sa sadašnjih 78,23% na ciljeve sukladno strateškim planskim dokumenata više razine za predmetno područje na kraju planskog perioda 2022.-2027.											
8.4. (25.)	INDIR ST DR LOK	0	0	0	0	0	0	0	0	DIR ST DR LOK	0	
Razrada programa uvođenja individualnih vodomjera i implementacija programa uvođenja individualnih vodomjera na objektima												
8.5. (26.)	INDIR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	INDIR	0

KTM	Opis mjere u Planu	Vode	Tlo i poljoprivreda	Šume	Kvalitet zraka	Klimatske promjene	Bioraznolikost	Zaštićena područja prirode	NATURA 2000	Krajobraz	Stanovništvo i zdravlje	Kulturna baština
	Vođenje i uređenje katastra korištenja voda, kroz evidenciju ovlaštenih isporučitelja javne vodoopskrbe i usluge javne odvodnje i prečišćavanje otpadnih voda	ST DR LOK									ST DR LOK	
	8.6. (27.)										INDIR ST DR LOK	0
	Obveza dostave, izvješćivanja i javne objave podataka i informacija o tehničkim i financijskim pokazateljima uspješnosti poslovanja vodnogomunalnog sektora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	INDIR ST DR LOK	0
	8.7.	DIR ST DR LOK				INDIR ST DR LOK					DIR ST DR LOK	0
	Smanjenje gubitaka/neoprihodovane vode u javnim vodovodnim sistemima		0	0	0		0	0	0	0	DIR ST DR LOK	0
	8.8. (33.)	DIR ST DR LOK									INDIR ST DR LOK	0
	Ugradnja vodomjera na mjestima zahvaćanja vode (bez obzira da li se radi o zahvaćanju površinske ili podzemne vode) kroz vodne dozvole.		0	0	0	0	0	0	0	0	INDIR ST DR LOK	0
9.	9.1. (31.)	INDIR ST DR LOK									INDIR ST DR LOK	0
	Usvajanje Uredbe o metodologiji utvrđivanja najniže osnovne cijene vodnih usluga u Federaciji BiH		0	0	0	0	0	0	0	0	INDIR ST DR LOK	0
	9.2.	INDIR ST DR LOK									INDIR ST DR LOK	0
	Uspostavljanje sistema za reguliranje utvrđivanja cijene vodnih usluga na pojedinim opšurnim područjima čime bi se stvorili preduvjeti za održivo upravljanje komunalnim vodnim sistemima		0	0	0	0	0	0	0	0	INDIR ST DR LOK	0
	9.3.	INDIR ST DR LOK									INDIR ST DR LOK	0
	Usklađivanje zakonske regulative (Zakon o vodama Federacije BiH i Zakon o poreznoj upravi Federacije BiH) i svih drugih podzakonskih akata.		0	0	0	0	0	0	0	0	INDIR ST DR LOK	0
	Izraditi Zakon o vodnim uslugama											
9.4. (32.)	0										DIR ST DR LOK	0
Osigurati adekvatno informiranje javnosti o načinu formiranja cijene vodnih usluga		0	0	0	0	0	0	0	0	0	DIR ST DR LOK	0
9.5. (34.)	0										INDIR	0

KTM	Opis mjere u Planu	Vode	Tlo i poljoprivreda	Šume	Kvalitet zraka	Klimatske promjene	Bioraznolikost	Zaštićena područja prirode	NATURA 2000	Krajobraz	Stanovništvo i zdravlje	Kulturna baština
	Provoditi 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)										ST DR LOK	
10.	10.1. (36.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	DIR ST DR LOK	0
	Harmonizacija cijene vode za sve tipove potrošača (ista cijena za vodoopskrbu)											
	10.2. (35.) - 32	INDIR ST DR LOK	0	0	0	0	0	0	0	0	INDIR ST DR LOK	0
	Izraditi cost-benefit analizu za sve vodne naknade na nivou Federacije BiH, odnosno na nivoima vodnih područja (KTM 9). Utvrđiti prijedlog dorade (pod)zakonskih akata u pogledu vodnih naknada, (KTM 9 i KTM 10). Zajedno sa ovim podzakonskim aktom treba uskladiti Odluku o visini posebnih vodnih naknada.											
11.	11.1. (37.)	INDIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	0	0	INDIR ST DR LOK	0	0	0	0	INDIR ST DR LOK	0
	Izraditi studiju kojom bi se utvrdile mjere politike cijene voda za provedbu povratka troškova vodnih usluga za poljoprivredu											
	11.2. (38.)	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0	0	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0
	Provesti mjere pojačanog nadzora rada sistema za navodnjavanje u poljoprivredi											
12.	12.1. (30.)	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	0	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR REG	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0	INDIR ST DR LOK	0
	Primjena dobre poljoprivredne prakse											
13.	13.1. (20.)	DIR ST DR LOK	0	DIR ST DR LOK	0	0	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0
	Izrada odnosno noveliranje elaborata o određivanju zona zaštite izvorišta te donošenje odgovarajućih odluka o uspostavi zona i provođenje odgovarajućih mjera za koje nisu određene zone zaštite											
	13.2.	DIR ST DR LOK	0	DIR ST DR LOK	0	0	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0
	Dosljedno provoditi mjere zaštite izvorišta vode za piće i vršiti nadzor nad izradom i revizijom Elaborata zaštite izvorišta											

KTM	Opis mjere u Planu	Vode	Tlo i poljoprivreda	Šume	Kvalitet zraka	Klimatske promjene	Bioraznost	Zaštićena područja prirode	NATURA 2000	Krajobraz	Stanovništvo i zdravlje	Kulturna baština
14.	14.1. (13. i 3.) Dopuniti uredbu o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije ("Službene novine FBiH", br. 26/20, 96/20), sa definiranjem graničnih vrijednosti za industrije koje nisu obuhvaćene istom.	INDIR ST DR REG	INDIR ST DR LOK	0	INDIR ST DR LOK	0	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR REG	0
	14.2. (16.) Izraditi i usvojiti akcijski plan provedbe EU Direktive (2010/75/EU) o industrijskim emisijama (integralno sprečavanje i kontrola zagađenja)	INDIR ST DR REG	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR REG	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR REG	0
	14.3. (10.) Izraditi i usvojiti implementacijski plan za Direktivu 2008/105/EC o standardima okolišne kvalitete za vodnu politiku	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0	0	DIR ST DR LOK	0	0	0	INDIR ST DR LOK	0
	14.4. (51.) Uspostaviti redovni monitoring transporta riječnog sedimenta te izraditi odgovarajuću studiju	INDIR ST DR REG	INDIR ST DR REG	0	0	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0	0
	14.5. Usvojiti podzakonske akte kojim će se regulirati pitanje upravljanja transportom riječnog sedimenta.	INDIR ST DR REG	INDIR ST DR REG	0	0	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0	0
	14.6. Uspostaviti redovni monitoring kvalitete sedimenta	INDIR ST DR REG	INDIR ST DR REG	0	0	INDIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0	0
	14.7. Izvršiti izmjenu Odluke o karakterizaciji vezano za uspostavu monitoringa kvalitete sedimenta	INDIR ST DR REG	INDIR ST DR REG	0	0	INDIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0	0
	14.8. (2.) Osiguranje kontinuiranog nadzora nad provođenjem zakonskih obveza monitoringa i dostavljanja izvještaja Agencijama za ispuštanja otpadnih voda kao osnovu za provođenje principa "zagađivač plaća"	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR LOK	0	0	DIR ST DR REG	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0
	14.9. (4.)	INDIR	INDIR	0	INDIR	0	INDIR	0	0	0	INDIR	0



KTM	Opis mjere u Planu	Vode	Tlo i poljoprivreda	Šume	Kvalitet zraka	Klimatske promjene	Bioraznolikost	Zaštićena područja prirode	NATURA 2000	Krajobraz	Stanovništvo i zdravlje	Kulturna baština
	Donijeti Odluku o načinu prikupljanja, odvođenja i tretmana otpadnih voda, u skladu sa članom 54. ZoV-a Federacije BiH na nivou gradova /općina	ST DR REG	ST DR LOK		ST DR LOK		ST DR LOK				ST DR REG	
	14.10. (5. i 11.)	INDIR ST DR LOK	0	0	0	0	INDIR ST DR LOK	0	0	0	INDIR ST DR LOK	0
	Kontinuirano ažuriranje ISV vezano za registar zagađivača kao i vođenja evidencije postrojenja sukladno IE direktivi (nakon odgovarajuće transponiranje iste u legislativu FBiH)											
	14.11. (6.)	INDIR ST DR REG	INDIR ST DR LOK	0	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR REG	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0	INDIR ST DR REG	0
	Izraditi studiju odvođenja i prečišćavanja urbanih otpadnih voda na VP JM u FBiH sa posebnim naglaskom na identifikaciji aglomeracija, određivanju lokacija postrojenja, sagledavanju tereta zagađenja i određivanju konceptualnih tehnoloških shema prečišćavanja											
	14.12. (22.)	INDIR ST DR LOK	0	0	0	0	0	0	0	0	DIR ST DR LOK	0
	Izrada studije i programa dugoročnog rješavanja vodoopskrbe											
	14.13. (23.)	INDIR ST DR LOK	0	INDIR ST DR LOK	0	0	DIR ST DR REG	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0
	Transponirati EU Direktive vezane za podzemne vode u zakonodavstvo FBiH											
	14.14. (39.)	INDIR ST DR REG	0	INDIR ST DR LOK	0	INDIR ST DR REG	DIR ST DR REG	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR REG	0
	Donošenje propisa o zabrani ili ograničenom korištenju deterdženata sa sadržajem fosfora kao mjere za zaštitu voda na područjima podložnim eutrofikaciji											
	14.15. (46.)	INDIR ST DR LOK	0	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST LOK
	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.											
	14.16. (47.)	INDIR	INDIR	INDIR	0	0	DIR	INDIR	INDIR	INDIR	INDIR	0

KTM	Opis mjere u Planu	Vode	Tlo i poljoprivreda	Šume	Kvalitet zraka	Klimatske promjene	Bioraznolikost	Zaštićena područja prirode	NATURA 2000	Krajobraz	Stanovništvo i zdravlje	Kulturna baština
	Provođenje Programa monitoringa kvaliteta i kvantiteta površinskih i podzemnih voda	ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK			ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK	
	14.17. (43.)	INDIR	INDIR	INDIR	0	0	INDIR	INDIR	INDIR	INDIR	INDIR	0
	Izrada izmjena i dopuna "Odluke o karakterizaciji površinskih i podzemnih voda, referentnim uvjetima i parametrima za ocjenu stanja voda i monitoringu voda"	ST DR LOK	ST DR LOK				ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK	
	14.18. (48.)	INDIR	0	INDIR	0	0	INDIR	INDIR	INDIR	INDIR	INDIR	0
	Izraditi studiju za uspostavu 1D modela za analizu transporta zagađenja duž vodotoka	ST DR LOK		ST DR LOK			ST DR REG	ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK	
	14.19.	INDIR	0	0	0	0	DIR	DIR	DIR	DIR	INDIR	0
	Uspostaviti prošireni monitoring u cilju vršenja procjene stanja morskog okoliša i obalnog područja koji su usklađeni sa zahtjevima Barcelonske konvencije	ST DR LOK					ST DR REG	ST DR REG	ST DR REG	ST DR REG	ST DR LOK	
	14.20. (49.)	INDIR	0	INDIR	0	0	DIR	DIR	DIR	DIR	INDIR	0
	Nastaviti provođenje postojećih i dodatnih hidroloških mjerenja kao i odgovarajući monitoring (kvalitete)	ST DR LOK		ST DR LOK			ST DR REG	ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK	
	14.21.	INDIR	0	INDIR	0	0	INDIR	INDIR	INDIR	INDIR	INDIR	0
	Izraditi smjernice za izdavanje vodnih akata kojim će se postavljati uvjeti za zaštitu hidromorfoloških karakteristika vodotoka.	ST DR LOK		ST DR LOK			ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK	
	14.22. (56.)	INDIR	0	0	0	INDIR	DIR	INDIR	INDIR	INDIR	INDIR	0
	Kontinuirano ažuriranje ISV-a i CISV-a 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	ST DR LOK				ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK	
	14.23. (57.)	INDIR	0	0	0	0	DIR	INDIR	INDIR	INDIR	0	0
	Donošenja propisa o određivanju vodnih tijela koja su važna za zaštitu ekonomski važnih akvatičkih vrsta	ST DR LOK					ST DR REG	ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK		
	14.24. (58.)	INDIR	0	0	0	0	DIR	INDIR	INDIR	INDIR	0	0

KTM	Opis mjere u Planu	Vode	Tlo i poljoprivreda	Šume	Kvalitet zraka	Klimatske promjene	Bioraznolikost	Zaštićena područja prirode	NATURA 2000	Krajobraz	Stanovništvo i zdravlje	Kulturna baština
	Uspostava monitoringa vodnih tijela koja su proglašena za zaštitu ekonomski važnih akvatičkih vrsta	ST DR LOK					ST DR REG	ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK		
	14.25. (59.)	INDIR ST DR LOK	0	INDIR ST DR LOK	0	0	INDIR ST DR LOK	0	0	0	DIR ST DR LOK	0
	Donošenja propisa o određivanju voda za kupanje na površinskim vodama	INDIR ST DR LOK	0	0	0	0	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0	DIR ST DR LOK	0
	14.26. (61.)	INDIR ST DR LOK	0	0	0	0	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0	DIR ST DR LOK	0
	Uspostava monitoringa na vodnim tijelima koja su određena kao vode za kupanje na površinskim vodama	INDIR ST DR LOK	0	0	0	0	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0	DIR ST DR LOK	0
15.	15.1. (14.)	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0	0	DIR ST DR REG	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0
	Usklađivanje izdanih dozvola u skladu sa noveliranim propisima (uz propisivanje graničnih vrijednosti za ispuštanje opasnih i štetnih materija u površinske vode)	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0	0	DIR ST DR REG	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0
16.	16.1. (15.)	DIR ST DR REG	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR REG	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR REG	DIR ST LOK
	Izgradnja novih ili nadogradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (značajnih) industrijskih onečišćivača	DIR ST DR REG	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR REG	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR REG	DIR ST LOK
	16.2.	INDIR ST DR REG	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0	INDIR ST DR LOK	0	0	0	INDIR ST DR REG	0
	Izrada tehničkih uputa za primjenu najboljih raspoloživih tehnika za one industrije za koje postoji provedba Odluka Europske komisije kojom se utvrđuju zaključci o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT-ima). Obvezna obuka velikih zagađivača i inspeksijskih tijela o novim tehničkim uputama	INDIR ST DR REG	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0	INDIR ST DR LOK	0	0	0	INDIR ST DR REG	0
	16.3.	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0	INDIR ST DR LOK	0	DIR ST DR LOK	0	0	0	INDIR ST DR LOK	0
	Nadzor nad provođenjem propisanih obaveza u pogledu ispitivanja tereta zagađenja izraženog preko EBS-a, te provođenje kontrolnih mjerenja i međulaboratorijskih ispitivanja	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0	INDIR ST DR LOK	0	DIR ST DR LOK	0	0	0	INDIR ST DR LOK	0
17.	17.1. (52.)	INDIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	0	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	0
	Nastaviti aktivnosti na smanjenju erozije kroz izradu Karte erozije za FBiH.	INDIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	0	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	0
18.	18.1. (53.)	INDIR	0	0	0	0	DIR	DIR	DIR	INDIR	INDIR	0

KTM	Opis mjere u Planu	Vode	Tlo i poljoprivreda	Šume	Kvalitet zraka	Klimatske promjene	Bioraznolikost	Zaštićena područja prirode	NATURA 2000	Krajobraz	Stanovništvo i zdravlje	Kulturna baština
	Nastaviti aktivnosti na studiji za upravljanje invazivnim vrstama vezanim za vodne resurse	ST DR LOK					ST DR REG	ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK	ST DR LOK	
24.	24.1. (54.)	INDIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	0
	Nastaviti sa aktivnostima vezanim za uticaj klimatskih promjena na vodno područje Jadranskog mora i izraditi prijedlog programa mjera za prevenciju											
	24.2. (8)	INDIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0	DIR ST DR LOK	0	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	0
	Usvojiti akcijski plan za implementaciju EU Direktive o poplavama i nastaviti sa transponiranjem Direktive o poplavama (2007/60/EC);											
	24.3.	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0	0	0	0	0	0	0	INDIR ST DR LOK	0
	Izraditi procjenu uvjeta za uvođenje plaćanja naknade za zaštitu od poplava.											
24.4 (45.)	INDIR ST DR REG	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	0	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	0
Uspostavljanje programa za borbu protiv suše												

Tabela 7-2: Indikativni prikaz potencijalnih uticaja uslijed provođenja dopunskih mjera

Opis mjere u Planu	Vode	Tlo i poljoprivreda	Šume	Kvalitet zraka	Klimatske promjene	Bioraznolikost	Zaštićena područja prirode	NATURA 2000	Krajobraz	Stanovništvo i zdravlje	Kulturna baština
D.1. (41.)	INDIR ST	0	INDIR ST	0	0	INDIR ST	INDIR ST	INDIR ST	INDIR ST	INDIR ST	0
Izrada novog Zakona o vodama FBiH	DR LOK		DR LOK			DR LOK	DR LOK	DR LOK	DR LOK	DR LOK	
D.2. (42.)	INDIR ST	0	INDIR ST	0	0	INDIR ST	INDIR ST	INDIR ST	INDIR ST	INDIR ST	0
Usvojiti izmjene i dopune županijskih/kantonálnih propisa vezanih za sektor voda	DR LOK		DR LOK			DR LOK	DR LOK	DR LOK	DR LOK	DR LOK	
D. 3. (44.)	INDIR ST	INDIR ST	INDIR ST	0	0	INDIR ST	INDIR ST	INDIR ST	INDIR ST	INDIR ST	0
Jačanje vertikalne i horizontalne međusektorske suradnje koordinacije 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 za oba vodna područja	DR LOK	DR LOK	DR LOK			DR LOK	DR LOK	DR LOK	DR LOK	DR LOK	
D.4. (50.)	INDIR ST	0	INDIR ST	0	0	DIR ST	INDIR ST	INDIR ST	INDIR ST	INDIR ST	0
Aktivnosti vezano za pripremu "trećeg" plana upravljanja vodama za razdoblje 2027-2032	DR REG		DR LOK			DR LOK	DR LOK	DR LOK	DR LOK	DR REG	
D.5. (55.)	0	0	INDIR ST	0	0	0	0	0	0	INDIR ST	0
Osigurati dostupnost informacija široj javnosti vezanih za upravljanje vodama			DR LOK							DR LOK	

Tabela 7-3: Indikativni prikaz potencijalnih uticaja uslijed provođenja dodatnih mjera

Opis mjere u Planu	Vode	Tlo i poljoprivreda	Šume	Kvalitet zraka	Klimatske promjene	Bioraznolikost	Zaštićena područja prirode	NATURA 2000	Krajobraz	Stanovništvo i zdravlje	Kulturna baština
Nadogradnja postojećeg registra zaštićenih područja preko ISV-a (kada se izvrše službena proglašenja za ostala područja zaštite po ZOV-u)	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR REG	INDIR ST DR REG	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK
Odrediti područja dionice vodotoka odnosno ona vodna tijela koja su važna za zaštitu ekonomski važnih akvatičkih vrsta (salmonidne i ciprinidne vrste riba) (donijeti propis o načinu utvrđivanja, mjerama zaštite te monitoringu) navedenog područja	INDIR ST DR LOK	0	0	0	0	INDIR ST DR REG	INDIR ST DR REG	INDIR ST DR REG	0	0	0
Definirati službenom odlukom područja namijenjena rekreaciji uključujući i područja određena za kupanje. Donijeti propis za praćenje kvaliteta voda za kupanje	INDIR ST DR LOK	0	DIR ST DR LOK	0	0	0	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	0
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, te popis područja značajnih za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za EU, te definiranje prijedloga NATURA 2000 područja	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR REG	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	DIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK	INDIR ST DR LOK

## 7.2 VODE

PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. objedinjuje obaveze ispunjavanja ciljeva koje određuje zakonodavstvo u FBiH i ODV iz oblasti upravljanja vodama.

Sve predviđene mjere iz Plana su prezentirane u poglavlju 2.4.1. ove studije. Realizacijom osnovne mjere 1.1. Izgradnja novih i/ili dogradnja kanalizacijskih sistema uključujući i uređaje za prečišćavanje otpadnih voda (naselja veća od 2000 ES) očekuje se poboljšanje ekološkog i hemijskog stanja površinskih VT-a, te hemijskog stanja PVT-a u vidu smanjenja opterećenja VT-a zagađujućim tvarima. Provedbom ovih mjera može doći do negativnog uticaja ukoliko, u fazi planiranja, za recipijent prečišćenih otpadnih voda bude izabran vodotok koji ima loše hidrološke karakteristike (vodotok sa malim protokom, povremeni vodotok i sl.). Potencijalni negativni uticaji su povezani i sa fazom građenja ove infrastrukture i ovise o konkretnim projektnim rješenjima. Negativni uticaji u fazi građenja mogu biti blagi i kratkoročni i prestaju nakon završetka građenja. Negativni uticaju se odnose na fazu iskopa i zbrinjavanja materijala iz iskopa, te funkcioniranje građevinskog kampa sa pratećim emisijama u okoliš. Uz primjenu mjera prevencije i mjera zbrinjavanja otpada, koji se trebaju propisati okolišnom dozvolom, ovi se uticaji mogu spriječiti i minimizirati. Kod pojedinačnih zahvata, mjere prevencije se trebaju specificirati za svaki pojedinačni slučaj i integrirati u okolišnu dozvolu, a sve u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša FBiH ("Službene novine FBiH", broj. 15/21). Povećanje obuhvata stanovništva koje će biti priključeno na kanalizacione sisteme, kao rekonstrukcija i izgradnja UPOV-a generalno predstavlja značajan pozitivan pomak u odnosu na stanje i praksu iz prethodnog perioda.

Realizacijom mjere 4.1. Uklanjanje divljih deponija smeća i otpadnog materijala iz zona koje imaju neposredan uticaj na kvalitet površinskih i podzemnih vod, uklanja se i postojeći uzrok zagađenja što će sigurno doprinijeti boljem stanju VT-a.

Dakle mjere za kontrolu i smanjenje zagađenja iz tačkastih izvora, kao što su izgradnja kanalizacije i UPOV-a, uklanjanje divljih deponija, donošenje propisa iz oblasti zbrinjavanja otpadnog mulja i uvjetima ispuštanja otpadnih voda, te uspostava trajnog monitoringa otpadnih voda prilikom ispuštanja, imat će direktni, stalni i dugoročni pozitivan uticaj na VT-a, i to regionalnog karaktera.

Realizacija mjera za kontrolu zagađenja iz raspršenih/difuznih izvora (primjene dobre poljoprivredne prakse, kontrola korištenja hemijskih sredstava i sl.) će imati indirektnu, stalnu i dugoročnu pozitivne uticaje na stanje VT-a.

Realizacija mjera 5.1. Revitalizacije uzdužne povezanosti VT-a, te 6.1. Poboljšanja hidromorfoloških uvjeta VT-a osim uzdužnog kontinuiteta, će imati značajan pozitivan uticaj na hidromorfologiju vodotoka a što će posljedično uticati na poboljšanje stanja površinskih VT-a.

Realizacija mjera kojima se utiče na smanjenje erozije, zaštitu od poplava, te borba protiv suše, se direktno utiče i na zaštitu površinskih voda, te imaju direktni, stalni i dugoročan učinak na unaprjeđenje stanja površinskih VT-a.

Realizacijom osnovne mjere 13.1. Izrada odnosno noveliranje elaborata o određivanju zona zaštite izvorišta, te donošenje odgovarajućih odluka o uspostavi zona i provođenje odgovarajućih mjera za koje nisu određene zone zaštite, mogu se očekivati direktni, stalni i dugoročni pozitivni uticaji na hemijsko stanje podzemnih voda koje se koriste u sistemima javnog vodosnabdijevanja.



Ostale mjere u PUVVPJM u FBiH su uglavnom zakonodavnog, administrativnog, te plansko-istraživačko-studijskog karaktera čijom realizacijom se stvara osnova na bazi koje će se planirati aktivnosti vezane za dostizanje dobrog stanja površinskih i podzemnih VT-a. Provođenje mjera predviđenih Planom u značajnoj mjeri će se poboljšati ekološko i hemijsko stanje površinskih, te količinsko i hemijsko stanje podzemnih VT-a, odnosno generalno imati značajne pozitivne uticaje na vode.

### **Zaključak**

Planirane osnovne i dopunske mjere u PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. imaju za cilj sprječavanje pogoršanja stanja površinskih i podzemnih voda, odnosno postizanje dobrog stanja/dobrog ekološkog potencijala površinskih i podzemnih voda, kao i vodnih i za vodu vezanih ekosistema. Provođenjem svih planiranih mjera u Planu će imati direktan i indirektan pozitivan uticaj na stanje površinskih i podzemnih VT-a.

## **7.3 TLO I POLJOPRIVREDA**

Provođenje PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. i propisanih mjera imat će uglavnom pozitivan uticaj na tlo i poljoprivredu.

Mjere za kontrolu i smanjenje zagađenja iz tačkastih izvora, kao što su izgradnja kanalizacije i UPOV-a, uklanjanje divljih deponija, donošenje propisa iz oblasti zbrinjavanja otpadnog mulja i uvjetima ispuštanja otpadnih voda, te uspostava trajnog monitoringa otpadnih voda prilikom ispuštanja, imat će dugoročni pozitivan uticaj na stanje tla i sigurnost zdravstveno ispravne poljoprivredne proizvodnje.

Manje značajni i povremeni negativni uticaji mogu nastati prilikom:

- izgradnje sistema odvodnje i prečišćavanja otpadnih voda zaposjedanjem obradivog poljoprivrednog zemljišta,
- onečišćenja tla u neposrednoj blizini UPOV-a, mjesta za zbrinjavanje otpadnog mulja i na trasama transporta otpadnog mulja;
- zbrinjavanja i upotrebe otpadnog mulja koji nisu u skladu s propisima.

Negativni uticaji su ograničenog prostornog i/ili vremenskog karaktera i mogu se otkloniti ili ublažiti provođenjem mjera koje će biti propisane u postupku Procjene uticaja zahvata na okoliš za svaki pojedinačni zahvat.

Provođenjem propisanih mjera za kontrolu zagađenja iz raspršenih/difuznih izvora, poput primjene dobre poljoprivredne prakse, kontrola korištenja hemijskih sredstava i sl., značajno će se i dugoročno unaprijediti stanje tala, te kvaliteta poljoprivredne (biljne i stočarske) proizvodnje.

Provođenje mjera učinkovitog korištenja voda, odnosno kontrole zahvaćanja i korištenja voda za navodnjavanje u poljoprivrednoj proizvodnji, mogu indirektno imati pozitivan uticaj na poljoprivredu jer će osigurati trajnost navodnjavanja i potaknuti poljoprivredne proizvođače na racionalno korištenje vode. Također, mjera izrade studije za utvrđivanje politike cijene i povrata troškova vodnih usluga u poljoprivredi imat će direktan uticaj na poljoprivredni sektor u smislu regulacije cijene vode za navodnjavanje, što će pozitivno uticati na dugoročnu učinkovitost poljoprivredne proizvodnje.

Mjere kontrole stanja vodnih tijela imaju indirektan povoljan uticaj na stanje tala i kvalitetu poljoprivredne proizvodnje, naročito u područjima gdje se obavlja navodnjavanje iz podzemnih voda.

Smanjenje hidromorfološkog opterećenja vodnih tijela i kontrola s ciljem održavanja njihovog dobrog stanja može pozitivno uticati na poboljšanje stanje tala u neposrednoj blizini vodnih tijela i samim time na kvalitetu poljoprivredne proizvodnje.

Visok nivo sedimentacije u rijekama dovodi do fizičkih poremećaja hidrauličkih karakteristika riječnih korita, odnosno smanjenja protočnosti istih čime se, između ostalih uticaja, povećava rizik od poplava. Obzirom da pojava poplava ima negativan uticaj na tlo i poljoprivredu, time i sve mjere kojima se reguliše transport riječnog sedimenta imaju indirektan pozitivan uticaj na tlo i poljoprivredu koji je regionalnog karaktera.

Provođenjem mjera kojima se utiče na smanjenje erozije, zaštitu od poplava, te borba protiv suše, su sve mjere kojima se direktno utiče i na zaštitu tla od degradacije, te imaju pozitivan i dugoročan učinak na unaprjeđenje stanja tla i sigurnost/održivost poljoprivredne proizvodnje u područjima u kojima postoji rizik od navedenih pojava.

### **Zaključak**

Provođenjem PUVVPJM određuju se uvjeti i smjernice za korištenje voda što uključuje i korištenje u poljoprivredi, kao i za ispuštanje otpadnih voda, potiče se praćenje zagađenja voda, provode se mjere kontrole zbrinjavanja otpadnih voda i prekomjerne upotrebe sredstava za zaštitu bilja, itd. Velikim brojem mjera navedenih u Planu utiče se ne samo na poboljšanje stanja vodnih tijela nego i na poboljšanje kvalitete tla, bilo direktno ili indirektno, a što posljedično može imati isključivo pozitivan uticaj na poljoprivrednu djelatnost. S druge strane, sve strateške smjernice razvoja poljoprivredne djelatnosti usmjerene su ka primjeni dobre poljoprivredne prakse i smanjenje zagađenja od poljoprivrednih aktivnosti na sve sastavnice okoliša, pa kao takve mogu imati jedino pozitivan uticaj na stanje površinskih i podzemnih vodnih tijela.

Prema tome, preporuka ove Strateške studije vezano za zaštitu/unaprjeđenje kvaliteta tla je provođenjem mjera iz PUVVPJM kao i mjera drugih relevantnih strateških dokumenata koji su još važeći dok se ne usvoje novi, tj. prvenstveno Strategija zaštite okoliša FBiH za period 2008-2018., te mjera iz Srednjoročne strategije razvoja poljoprivrednog sektora u FBiH za period 2015-2019 (produžena do kraja 2020.).

Što se tiče onih mjera koje bi mogle imati prethodno navedene negativne uticaje, potrebno je provesti postupak procjene uticaja na okoliš, te rizik od uticaja na tlo, izbjeći ili svesti na prihvatljiv nivo.

## **7.4 ŠUME I ŠUMARSTVO**

Prema evidentiranim problemima iz oblasti šumarstva (Poglavlje 3.3), i u skladu sa smjericama definiranim Šumarskim programom FBiH, određeni su vrlo važni ciljevi vezani za zaštitu i očuvanje voda VPJM. Posebno se to odnosi na dijelove programa: 2.4. Gospodarenje kršem, 6.2. Usklađivanje gospodarenja šumama i vodama.

- donošenje zakonske regulative u oblasti šumarstva, sa reorganizacijom sektora šumarstva u FBiH;
- Uspostava međuentitetske i međudržavne saradnje;
- usklađivanje zakona sa stečevinom EU;
- donošenje odgovarajućih podzakonskih akata;
- razgraničavanje poljoprivrednog i šumskog zemljišta;
- Prijedlog za unaprjeđenje šuma na kršu;

- integralno gospodarenje šumama i vodama, te njihovo usklađivanje sa potpisanim međunarodnim sporazumima i konvencijama.

Zbog specifičnosti krškog pejzaža, te zbog faktora deforestacije koja je praćena degradacijom plitkog sloja tala, može se zaključiti da negativne akcije u šumarstvu podliježu i onečišćenju voda, posebno sa aspekta disperznog tipa zagađenja koje se uglavnom javlja kroz zamućenja površinskih tokova ali i podzemnih voda, uzimajući u obzir veliku propusnost krša za vodu.

Kako je drveće prirodni akumulator vode, sa aspekta negativnog uticaja klimatskih promjena vrlo je važno provesti odgovarajuću zaštitu šuma kroz projekte pošumljavanja, zaštite od požara, vodosnabdijevanja i ilegalne sječe, te zaštite od bolesti i štetočina. Interes svih, a pogotovu AVPJM jeste uska saradnja sa sektorom šumarstva, komunalnim tvrtkama, ali i civilnom zaštitom a sve u cilju dugoročnog očuvanja kvaliteta voda u VPJM.

### **Zaključak**

PUVVPJM je povezan sa očuvanjem šuma i šumskog pokrivača kroz Mjera za sprječavanje ili kontrolu unosa zagađenja iz šumarstva što u cilju ima izradu Studije kojom bi se identificirale ključne mjere i/ili uvjeti za smanjenje difuznog zagađenja od poljoprivrede, stočarstva i šumarstva.

PUVVPJM je prepoznao značaj zaštite i dobrog upravljanja šumama u cilju što učinkovitijeg upravljanja vodama kroz njihovo očuvanje. S tim u vezi, u PUVVPJM se navodi da bi se trebala uspostaviti kvalitetnija i bolja međusektorska suradnja kako unutar FMPVŠ (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.

Generalno, postojeće stanje šuma u FBiH se može navesti kao nezadovoljavajuće, posebno sa aspekta reguliranja gospodarenja šumama i nadležnosti upravljanja istima. Također, realno stanje šumske vegetacije, posebno u zonama goleti, uz obalni pojas, te u Dinarskom gorju se može smatrati nezadovoljavajućim a gazdovanje istim nedovoljnim da bi se postiglo stanje koje garantira očuvanje površinskih i podzemnih voda u budućnosti. Ovo se posebno odnosi na: nekontroliranu i nezakonitu sječnu šuma, loše stanje protupožarne zaštite kao i lošu putnu infrastrukturu što iz godine u godinu čini štete i šumarstvu i vodama.

Ukoliko bi se mjere iz PUVVPJM kao i mjere iz šumarskog programa FBiH, te mjerama iz Strategije zaštite okoliša FBiH za period 2008-2018. provele, nepobitno je da će se to pozitivno odraziti i na kvalitetu voda u VPJM.

## **7.5 KVALITETA ZRAKA**

Mjere za kontrolu i smanjenje zagađenja iz tačkastih izvora, kao što su izgradnja kanalizacije i UPOV-a, donošenje propisa iz oblasti zbrinjavanja otpadnog mulja i uvjetima ispuštanja otpadnih voda, te uspostava trajnog monitoringa otpadnih voda prilikom ispuštanja, indirektno će uticati na smanjenje emisija stakleničkih plinova smanjenjem opterećenja otpadnih voda, pa tako i mogućih emisija metana koje se javljaju u otpadnim vodama. Međutim, isto tako, poznato je da se iz UPOV-a javljaju emisije zagađujućih tvari u zrak, najčešće u vidu neugodnih mirisa, odnosno emisija plinova sumporovodika, merkaptana, i amonijaka. Kroz postupke procjene uticaja na okoliš za zahvate izgradnje UPOV-a definirat će se mjere sprječavanja i smanjenja emisija zagađujućih tvari u zrak u okviru zakonskih propisa.

Provođenjem mjere uklanjanja divljih deponija doći se do direktnog smanjenja emisija zagađujućih tvari u zrak.

Primjenom dobre poljoprivredne prakse, što podrazumijeva i uvođenje standarda i kontrolirano korištenje pesticida i gnojiva na poljoprivrednim gospodarstvima, smanjit će se emisije zagađujućih tvari iz poljoprivrede, prvenstveno azotnih spojeva.

### **Zaključak**

Najveći broj mjera predviđenih PUVVPJM nema nikakav uticaj na zrak, dok one koje ga imaju utiču pozitivno na kvalitetu zraka. Za očuvanje/unaprjeđenje kvalitete zraka, ovom Strateškom procjenom se ne predviđaju nikakve dodatne mjere.

## **7.6 KLIMATSKE PROMJENE**

Jedan od uzroka klimatskih promjena je sve veća koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi. Do emisija stakleničkih plinova može doći aktivnostima gospodarenja otpadom, aktivnostima u poljoprivredi, kao i iz mulja i neprečišćenih otpadnih voda.

Uticaji promjene klime na provedbu PUVVPJM odnose se na povišenje srednje temperature, smanjenje padavina i potencijalni uticaj na poplave. Povišenje srednje temperature zraka odrazit će se i na povišenje temperature površinskih voda, što bi moglo povećati osjetljivost voda na eutrofikaciju. Smanjenje padavina u kombinaciji s povišenjem temperature uticat će na smanjenje zaliha vode za ljudsku potrošnju.

Dio mjera koje propisuje PUVVPJM utiču na smanjenje emisije stakleničkih plinova, kao što su: izgradnja/nadogradnja UPOV-a, upravljanje kanalizacijskim muljem, sve mjere vezane za poljoprivredu, kao i uklanjanje divljih deponija.

S druge strane, dio mjera koje propisuje PUVVPJM mogu se smatrati mjerama adaptacije na gore navedene posljedice promjene klime, kao što su mjere koje se bave očuvanjem količine zaliha vode i koje doprinose racionalnom korištenju voda. Plan također predviđa aktivnosti smanjenja erozije i borbu protiv suše, što se isto tako može smatrati posljedicama klimatskih promjena.

### **Zaključak**

Klimatske promjene sve više utiču na sve grane gospodarstva i na ljudske živote. Područje upravljanja vodnim resursima morat će se i dalje prilagođavati trenutnim i budućim problemima kada je u pitanju preraspodjela vode. Obzirom na rastuću neizvjesnost globalnih klimatskih promjena i dugoročnih uticaja mjera upravljanja vodama, donošenje odluka je sve teže. Mjere predviđene PUVVPJM imaju pozitivan i dugotrajan doprinos ublažavanju i adaptaciji na klimatske promjene.

## **7.7 BIORAZNOLIKOST**

Analiza stanja bioraznolikosti VPJM je pokazala da je ovo područje u FBiH izuzetno bogato ugroženim i endemičnim vrstama biljaka i životinja. Na tako bogatu bioraznolikost uticale su prije svega, orografske, geološke, klimatske i hidrografske karakteristike. Centri endemizma u BiH se nalaze upravo najvećim dijelom unutar VPJM i direktno su vezana za staništa čija je najvažnija komponenta upravo voda.

Tako se od najugroženijih staništa izdvajaju staništa direktno vezana za vode kao što su jezera, močvare i bare, kanjonski ekosistemi, izvorišta kao i podzemni objekti koji su značajan faktor za prikupljanje i purifikaciju podzemnih voda u kršu.

Navedeni ekosistemi su ugroženi najviše zbog ispuštanja neprečišćenih otpadnih voda, neravnomjerne raspodjele u korištenju voda (eksploatacija), nelegalnog odlaganja otpada u kršu ali i u sama vodna tijela i sl.

Uzrok problema najčešće leži u neprovođenju i nepoštovanju zakonskih propisa, te nekordinaciji različitih sektora (vodoprivreda i inspekcije) zbog nedostatka ljudskih resursa na poslovima kontrole i inspekcije.

Postojeći nacrt PUVVPJM je prepoznao većinu problema, te kroz svoje mjere je naveo njihovo postupno rješavanje. Također, Plan je rješavanje problema promatrao kao višesektorski, tj. da se uzroci problema rješavaju koordinacijom različitih sektora i nivoa vlasti u BiH, te suradnjom između privrede i nadležnih agencija i Ministarstava. Problemi voda i vodnog sektora se rješavaju i u drugim sektorima npr. šumarstvo, okoliš i sl. te se očekuje buduća aktivnija suradnja na rješavanju problema vodnog sektora kako je i predviđeno Planom.

Glavni problem za bioraznolikost predstavlja nepostojanje dovoljnog broja UPOV-a u VPJM kako komunalnih, tako i industrijskih. Otpadne vode donose sa sobom anorganska i organska onečišćivače od kojih se ističu fosforna i azotna jedinjenja koja uzrokuju eutrofikaciju vodnih tijela a što je veliki problem za autohtone grupe organizama, osobito insekte i ribe.

Također, i druge mjere predviđene Planom se oslanjaju čitavim ili jednim dijelom na poboljšanje stanja ekosistema i vrsta u VPJM. Tako npr. mjera br. 4.1. predlaže uklanjanje divljih deponija koje imaju neposredan uticaj na kvalitet površinskih i podzemnih voda. Planom je također, predviđena i inkorporacija stečevina EU (Direktive) u zakonsku regulativu u BiH, te implementacija istih u sektoru voda a što je preduvjet za ulazak BiH u EU.

Provođenjem mjera predviđenih Planom zasigurno će se popraviti stanje bioraznolikosti u VPJM, uzimajući u obzir trenutne pritiske. Najznačajnije mjere koje će dovesti do poboljšanja stanja voda, a koje su navedene u PUVVPJM jeste smanjenje zagađenja/opterećenja voda iz tačkastih i difuznih izvora (mjere br: 8.3., 1.1., 2.1., 3.1., 12.1.), te sprječavanja gubljenja tla i smanjenje uticaja klimatskih promjena (mjere br: 17.1. i 24.1). Ostale mjere se djelomično ili potpuno odnose i na poboljšanje stanja bioraznolikosti u VPJM.

### **Zaključak**

Provođenje mjera iz PUVVPJM će pokazati pozitivan uticaj na bioraznolikost VPJM, što se posebno odnosi na bioraznolikost vodenih ili o vodi ovisnih ekosistema. U PUVVPJM je jasno naglašeno da će budući monitoring vodnih tijela biti usaglašen sa zahtjevima IMAP Protokola i potpisanim konvencijama, a u okviru nadležnosti AVPJM.

## **7.8 ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE**

Iako zaštićena područja prirode nisu u nadležnosti sektora za vode, nedvojbeno jedan na drugi utiču nizom poveznica. Zaštićena područja prirode su uglavnom netaknuti dijelovi prirode i tu se mogu naći vode, vodeni organizmi i druge komponente u očuvanom stanju, te se može pričati i o referentnim mjestima za monitoring stanja okoliša pa samim tim i voda.

Pojedini zaštićeni dijelovi prirode se nalaze kompletno ili djelomično na vodnim tijelima a u VPJM se posebno ističu močvarna staništa (Hutovo blato), kraška polja kao i kanjoni, te pojedina jezera. Mnoga od područja vrijednih zaštite nisu zakonski zaštićena već su prepoznata kao međunarodno važna područja (IBA i Ramsar područja).

Prema odredbama Direktive o staništima i direktive o pticama EU, države članice izdvajaju posebno vrijedna područja koja sadrže posebno vrijedne ekosisteme ili vrste. Takva područja nisu tipična

zaštićena područja već su uvrštena u mrežu NATURA 2000 u kojima su dozvoljene neke intervencije, ali je naglasak na očuvanju izvornog biodiverziteta i diverziteta vrsta u području. NATURA 2000 područja, kao i vrste u njima, ovise o vodama za njihov opstanak i razvoj i tu se može naći direktna veza PUVVPJM sa budućim NATURA 2000 područjima.

Mjere koje je PUVVPJM predvidio se direktno ne odnose na zaštićena područja (izuzev mjere br. 13.1. koja se odnosi na zaštitu izvorišta vode za piće), ali se kroz odredbe koje nalažu bolju međusektorsku saradnju i zaštitu voda od emisija iz drugih sektora (mjere: 14.13., 12.1., D.3., 24.4., 18.1.) razaznaje uticaj PUVVPJM koji će, ukoliko se sprovedu, zasigurno poboljšati stanje vodnih tijela u zaštićenim područjima, te samim tim i stanja kompletnih zaštićenih područja u VPJM. Ovo se prvenstveno odnosi na zaštićena područja: Hutovo blato, Blidinje kao i Ramsar i IBA područja, te buduća NATURA 2000 područja.

### **Zaključak**

Mjere u PUVVPJM će pozitivno uticati na bioraznolikost vodnih tijela i o vodi ovisnih ekosistema i organizama, kako slatkovodnih, tako i morskih. U PUVVPJM je naglašeno kako je BiH potpisnik (sukcesor) Barcelonske konvencije koja definiše biološki monitoring marinskih ekosistema i vrsta, a koji AVPJM radi u skladu sa nadležnostima. PUVVPJM je jasno identificirao invazivne vrste kao jedan od problema u mjeri 14.19 i 18.1, te nadležno tijelo koje treba da rješava ovu problematiku. Treba napomenuti da je FMOiT 2019. godine uradilo Inventarizaciju i geografsku interpretaciju invazivnih vrsta u FBiH sa Pregledom i Listom invazivnih vrsta flore u FBiH<sup>119</sup>.

## **7.9 KRAJOBRAZ**

Osnovne mjere koje mogu uticati na krajobraz a koje su navedene u PUVVPJM se uglavnom odnose na izgradnju novih ili nadogradnju kanalizacionih sistema otpadnih voda iz domaćinstava i industrije, te njihovo prečišćavanje prije ispusta u recipijent.

Također, druge mjere navedene u PUVVPJM se mogu direktno ili indirektno odnositi na očuvanje krajobraza. Istovjetne mjere se mogu naći i u poglavljima 7.6 i 7.7 Strategije jer je očuvanje krajobraza direktno povezano sa očuvanjem bioraznolikosti ali i zaštićenih područja.

Uzimajući u obzir da u VPJM egzistiraju različiti tipovi pejzaža, među kojima su i reliktno-refugijalni, te da postoje pejzaži Mediteranskih močvara koji su jedna od globalnih tačaka biodiverziteta (hotspot), njihovo očuvanje je od naročitog značaja.

Provedbom mjera iz PUVVPJM, uz poseban naglasak na mjeru br. 5.1. Revitalizacija uzdužne povezanosti vodnih tijela i mjeru br. 6.1. Poboljšanje hidromorfoloških uvjeta vodnih tijela, osim uzdužnog kontinuiteta vratile bi se u prethodno stanje mnogi pejzaži čijim isušivanjem je nepovratno uništen bogat diverzitet.

Također, u suradnji sa drugim sektorima, prvenstveno šumarskim, treba uticati na važnost očuvanja šuma i šumskih pejzaža a koji služe u očuvanju voda, posebno podzemnih, te izvorišta vode za piće.

### **Zaključak**

Mjere navedene u PUVVPJM nemaju fizičke manifestacije u prostoru, niti se direktno odnose na očuvanje krajobraza, što je naravno nadležnost drugog sektora prije svega sektora zaštite okoliša, ali uzimajući u obzir direktnu povezanost pojedinih krajobraza (nekih i od međunarodnog značaja), naglasak na očuvanju istih je na sektoru voda.

---

<sup>119</sup> <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolis/zastita-prirode/invazivne-vrste-u-fbih>

Kroz mjere predviđene PUVVPJM, prvenstveno kroz izgradnju UPOV-a iz industrija i domaćinstava, te mjerama revitalizacije pojedinih vodnih tijela, zasigurno će se stanje krajobraza bitno popraviti u odnosu na postojeće stanje.

Godine devastacije prostora, te ugrožavanje opstanka ekosistema i vrsta je direktno povezano sa narušavanjem krajobraza, što je potrebno urgentno spriječiti, posebno u hotspotovima mediteranskog područja, te reliktno-refugijalnim krajobrazima kanjona rijeka.

Mjere u PUVVPJM koje mogu uticati direktno na krajobraz su mjere koje su vezane za vodna tijela morskih površina i njihove pejzaže. To je dio mjere 14.19 a koja se posebno odnosi na staništa vrsta koje su na listi u Aneksu II SPA/BD protokola<sup>120</sup>, za koju je odgovorno FMOiT.

## 7.10 STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI

Uticaj PUVVPJM na stanovništvo i zdravlje ljudi očituje se kroz osiguranje zadovoljavajuće kvaliteta vode za ljudsku potrošnju, vode za kupanje i rekreaciju, te zaštita zdravlja ljudi mjerama kojima se smanjuje zagađenje voda. PUVVPJM ima isključivo značajan pozitivan uticaj na stanovništvo i zdravlje ljudi. Najveći broj mjera ima indirektan uticaj na stanovništvo.

Kada su u pitanju mjere sa direktnim uticajem na stanovništvo, najveći broj takvih mjera je iz oblasti unaprjeđenja usluga vodosnabdijevanja. Provođenjem mjera povećanja pokrivenosti stanovništva javnim vodovodnim sistemima obezbijedit će se kvalitetnija voda za piće stanovništvu koje je do sada koristilo vodu iz lokalnih vodovoda koji nemaju nikakvu ili imaju neredovnu kontrolu kvalitete vode. Smanjenjem gubitaka/neoprihodovane vode u javnim vodovodnim sistemima će se smanjiti rizik od redukcija vode, naročito u ljetnim mjesecima. Ugradnjom individualnih vodomjera će se doprinijeti provođenju principa „potrošač plaća“ te će stanovništvo biti u mogućnosti direktno kontrolirati vlastite troškove za potrošenu vodu. Provođenjem mjera vezanih za pitanja formiranja cijene vodnih usluga će se unaprijediti transparentnost vodokomunalnog sektora, te povećati povjerenje stanovništva u isti.

Mjere povećanja broja stanovnika koji će biti obuhvaćeni sistemom kanalizacije i izgradnje i nadogradnje UPOV-a također direktno utiču na stanovništvo, odnosno doprinose poboljšanju kvaliteta življenja i smanjuju rizik od pojave raznih zaraznih bolesti.

Također mjere kojima se utiče na smanjenja zagađenja voda od značajnih industrijskih zagađivača i divljih deponija, direktno utiču i na poboljšanje kvalitete vode za ljudsku upotrebu. Mjere usmjerene ka direktnom poboljšanju kvalitete vode za kupanje imaju također direktan pozitivan uticaj na zdravlje ljudi.

### *Zaključak*

Skoro sve mjere predviđene PUVVPJM imaju povoljan uticaj na stanovništvo, bilo da se radi o direktnim ili indirektnim uticajima. Stoga je preporuka ove Strateške studije dosljedno provođenje svih mjera.

## 7.11 KULTURNA BAŠTINA

Provedbom Plana postoji mogućnost umjerenih negativnih uticaja na kulturno-historijsku baštinu. Mjere koje podrazumijevaju izgradnju novih građevina, kako za vodosnabdijevanje tako i za odvodnju otpadnih voda, mogu direktno uticati na kulturnu baštinu u zaštićenim cjelinama, na ambijent naselja

<sup>120</sup> Aladžuz, A. (2020): Bosnia and Herzegovina. Post-2020 SAP/BIO national contribution document on Mediterranean marine and coastal biodiversity preservation beyond 2030.



i pojedinačnih zaštićenih građevina. Također, navedene mjere mogu dovesti do uništavanja potencijalnih arheoloških lokaliteta, a mogu uticati i na promjenu morfologije terena zaštićenih kulturnih dobara. Promjene su moguće uslijed uklanjanja površinskog pokrova i promjenom prirodne morfologije terena. Same komunalne građevine, ovisno o namjeni i dimenzijama, a i prostornom kontekstu u koji se smještaju, svojom pojavom mogu uticati na promjene u izgledu i načinu doživljavanja područja na kojem se nalazi kulturno dobro (npr. kulturni krajolik).

### **Zaključak**

Većina mjera navedenih u Planu nema fizičke manifestacije u prostoru. Za one mjere koje predviđaju zahvate u prostoru potrebno je provesti postupak procjene uticaja na okoliš, te rizik od značajnog uticaja na kulturnu baštinu, izbjeći ili svesti na prihvatljiv nivo.

## **7.12 MOGUĆI KUMULATIVNI UTICAJI**

Implementacijom mjera predviđenih Planom očekuje se značajno poboljšanje ekološkog i hemijskog stanja površinskih, te količinskog i hemijskog stanja podzemnih VT-a. Sve mjere predložene u PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. usmjerene su na unaprjeđenje stanja površinskih i podzemnih voda, kao i drugih sastavnica okoliša, pa su kumulativni uticaji predviđenih aktivnosti uglavnom pozitivni.

Provedbom svih mjera navedenih u PUVVPJM nedvojbeno će doći do poboljšanja stanja voda a samim tim i stanje ekosistema, vrsta i krajobraza. Očuvanje tla je također, jedan od prioriteta što govore i mjere predviđene za borbu protiv erozije. Međusektorska saradnja je ključna u poboljšanju stanja voda ali i drugih sastavnica okoliša koje su direktno povezane sa vodom.

Značajan dio mjera je zakonodavnog, administrativnog, te istraživačko-studijskog karaktera a čijom realizacijom se stvara osnova na temelju koje će se planirati nove aktivnosti vezane za dostizanje dobrog stanja VT-a, čime se indirektno utiče na sve sastavnice okoliša, odnosno očekuje se pozitivan kumulativni uticaj u VPJM.

Realizacijom planiranih mjera: 1.1. Izgradnja novih i/ili dogradnja kanalizacijskih sistema uključujući i uređaje za prečišćavanje otpadnih voda (naselja veća od 2000 ES); 4.1. Uklanjanje divljih deponija smeća i otpadnog materijala iz zona koje imaju neposredan uticaj na kvalitetu površinskih i podzemnih voda; 5.1. Revitalizacija uzdužne povezanosti VT-a i 6.1. Poboljšanje hidromorfoloških uvjeta VT-a osim uzdužnog kontinuiteta, očekuju se direktni pozitivni kumulativni uticaji u VPJM u FBiH. Važno je napomenuti da se neadekvatnim rješenjima ili rješenjima koja nisu utemeljena na prethodno provedenim cjelovitim istraživanjima postojećeg stanja može doći do negativnih uticaja ovih aktivnosti. Zato je vrlo važno međusektorski i vremenski uskladiti i planirati sve aktivnosti u Planu.

## **7.13 MOGUĆI PREKOGRANIČNI UTICAJI**

VPJM čitavom svojom zapadnom i južnom granicom se oslanja na teritorij RH, te samim tim dijeli površinske i podzemne vode koje uglavnom, zbog orografskog faktora teku iz pravca BiH ka RH, te u konačnici završavaju u Jadranskom moru.

Sva međudržavna/međuentitetska VT-a podzemnih i površinskih voda FBiH, prostorno i po karakteristikama, usklađena su sa takvim podzemnim VT-ima u RH i u entitetu Republika Srpska (RS). Sedam površinskih VT-a u FBiH ima granični odnosno prekogranični karakter sa RH.

Za VPJM u FBiH značajno je 37 produktivnih i 7 neproduktivnih podzemnih VT-a. Od toga 20 produktivnih podzemnih VT-a i 3 neproduktivna podzemna VT-a imaju međuentitetski ili

prekogranični status. U većini grupisanih VT-a podzemnih voda u kršu, područje prihranjivanja se nalazi u BiH a zona isticanja je u RH.

Potencijalni uticaji na izvorišta vode za piće u RH mogu se javiti kod onih izvorišta čije se zaštitne zone i slivne površine prostiru na teritoriju BiH.

Na području Livanjskog polja (riječni sliv Cetine) nalazi se slivno područje nekoliko izvorišta koja se koriste za vodosnabdijevanje u RH, a to su: Vukovića vrelo, Šilovka, Kosinac, Mala Ruda. Opačac, te više drugih izvorišta koja su bliže obali Jadranskog mora. Hidrogeološkim istraživanjima utvrđene su veze pojedinih ponora u Livanjskom polju sa navedenim izvorištima u RH, a za ova izvorišta su urađeni projekti zaštite i donesene su odgovarajuće odluke o zaštiti istih. Po tim odlukama su utvrđena područja zaštićenih zona, te režimi korištenja i pojedinih zabrana u tim zonama. Kako se u PUVVPJM navodi da zbog prekograničnog karaktera slivnih područja izvorišta za vodosnabdijevanje u RH, *zaštitne zone ovih izvorišta nisu zvanično uspostavljene na teritoriju BiH.*

Zakonska osnova za zaštitu izvorišta u FBiH je član 66. stav 2. Zakona o vodama („Službene novine FBiH“, broj 70/06), kao i važećeg Pravilnika<sup>121</sup>. U RH je zaštita izvorišta utvrđena članom 103. Zakona o vodama („Narodne novine RH“, broj 66/19), te Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine RH“, broj 66/11 i 47/13). Kada su u pitanju izvorišta pitke vode locirana na prekograničnom dijelu između BiH i RH, pitanje definiranja zaštitnih zona nije riješen spomenutim Pravilnicima već na temelju Sporazuma između Vlade RH i Vlade BiH o uređenju vodoprivrednih 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 RH“, broj 12/96). 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 saradnja na rješavanju spornih problema vezanih za upravljanje vodama, 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 RH. 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 RH nisu utvrđene na teritoriju BiH (osim Općina Ljubuški za izvorište Prud u RH).

U skladu sa pravilnicima, u zonama sanitarne zaštite propisuju se mjere pasivne i aktivne zaštite. Mjere pasivne zaštite uključuju ograničenja i/ili zabrane obavljanja nekih djelatnosti na području zona sanitarne zaštite. Mjere aktivne zaštite su monitoring kvalitete voda na slivnom području izvorišta i poduzimanje aktivnosti za poboljšanje stanja voda, a naročito: gradnja vodnih građevina za javno vodosnabdijevanje i odvodnju otpadnih voda, izgradnju skladišnih kapaciteta za stajsko đubrivo, organiziranje ekološke poljoprivredne proizvodnje, ugradnja spremnika opasnih i zagađujućih tvari sa 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". Davalac usluge javnog vodosnabdijevanja koji ima odobrenje za obavljanje ove usluge odgovoran je za zdravstvenu ispravnost vode za piće.

Prema PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. na svim prekograničnim vodotocima, odnosno VT-ima će se uspostaviti nadzorni monitoring, kako na nadzemnim, tako i na podzemnim vodama, zbog kontrole prekograničnog uticaja uzvodnog dijela vodnog područja koji iz FBiH ulazi u RH.

---

<sup>121</sup> Pravilnik o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdijevanje stanovništva ("Službene novine FBiH", broj 88/12)

U naredne dvije tabele dat je prikaz površinskih i podzemnih VT-a koja imaju granični/prekogranični karakter.

Tabela 7-4: Vodna tijela površinskih voda u FBiH koja imaju granični/prekogranični karakter

R. Br.	Naziv vodotoka	Vrsta vodnog tijela	Kod vodnog tijela	Dužina (km)	Tip	Dionica vodnog tijela	Granična vodna tijela (Entitetska granica - EG Državna granica-DG)
1	Bregava	PVT*	BA_NTRB_Breg_3	8,4	12a	Bregava od grada Stoca do izvora	Da - EG
2	Brijestov potok	PVT*	BA_NTRB_Brip_1	1,1	15a	Brijestov potok cijelim tokom u FBiH	Da - EG
3	Kamenice	JIVT**	BA_NTRB_Kam_1	0,4	16	Kamenice	Da - EG
4	<b>Neretva</b>	<b>JIVT**</b>	<b>BA_NTRB_Ner_1</b>	<b>11,2</b>	<b>13a</b>	<b>Neretva od granica BiH do kraja izgrađenih nasipa (grad Čapljina)</b>	<b>Da - DG</b>
5	Neretva	PVT*	BA_NTRB_Ner_12	1,4	14a	Neretva uzvodno od ušća rijeke Ljute do granice entiteta	DA - EG
6	Radimlja	JIVT**	BA_NTRB_Radi_1	8,8	16	Radimlja cijelim tokom u FBiH	DA - EG
7	Ričina	JIVT**	BA_NTRB_Ri_4	4,1	16	Ričina od granice BiH do lokaliteta Jazvine	DA - DG
8	Ričina	JIVT**	BA_NTRB_Ri_6	6,1	16	Ričina od ušća Žukovice do ušća Studenog potoka	DA - DG
9	Ričina	JIVT**	BA_NTRB_Ri_7	11,8	16	Ričina od Studenog potoka do lokaliteta Čoruše	DA - DG
10	Rotimski potok	PVT*	BA_NTRB_Rotp_1	15,2	16	Rotimski potok cijelim tokom	DA - EG
11	Topala	PVT*	BA_NTRB_Topa_1	12,6	16	Topala cijelim tokom	DA - DG
12	Trebišnjica	JIVT**	BA_NTRB_Trebis_2	32,2	11a	Trebišnjica od gornjeg kompenzacijskog bazena HE Čapljina do entitetske granice	DA - EG
13	<b>Matica (Vrljika)</b>	<b>PVT*</b>	<b>BA_NTRB_Vrl_1</b>	<b>5,8</b>	<b>11b</b>	<b>Matica (Vrljika) dio toka u FBiH</b>	<b>DA - DG</b>
14	Žukovica	PVT*	BA_NTRB_Zuko_1	7	16	Žukovica cijelim tokom	DA - EG
15	Butižnica	PVT*	BA_KR_BU	2,2	10a	Butižnica	DA - DG
16	Dulerski potok	PVT*	BA_KR_BU_DP	6,8	15a	Dulerski potok	DA - DG
17	Mračaj	PVT*	BA_KR_BU_MR	2	15a	Mračaj	DA - DG
18	Neumski zaliv	PVT*	BA_NTRB_NeuZ	17,7 (km <sup>2</sup> )	PM_1	Cijeli Neumski zaliv	DA - DG

Legenda: PVT\* - prirodna vodna tijela; JIVT\*\* – jako izmijenjena vodna tijela

Tabela 7-5: Vodna tijela podzemnih voda u FBiH - oznake, nazivi, površina, status prekograničnog VT-a

ID	Položaj	Naziv podzemnog vodnog tijela	Površina PVT (km <sup>2</sup> ) u FBiH i ukupna površina PVT	Međudržavni status (da/ne)	Međuentitetski status (da/ne)
<b>PRODUKTIVNA VODNA TIJELA PODZEMNIH VODA</b>					
1	FBiH/RH	POSUŠJE – IMOTSKI	266,1 od 351,0	Da	Ne
2	FBiH/RH	TIHALJINA	121,4 od 125,9	Da	Ne
3	FBiH/RH	PRUD	111,7 od 129,8	Da	Ne
4	FBiH/RH	NERETVA LIJEVA OBALA	116,3 od 162,1	Da	Ne
5	FBiH/RS	HUTOVO BLATO	365,4 od 416,5	Ne	Da
6	FBiH/RH	ALUVIJ ČAPLJINA	39,8 od 51,6	Da	Ne
7	FBiH/RS	DUBRAVA	175,0 od 236,0	Ne	Da
8	FBiH/RS	BOŠNJACI	65,5 od 101,1	Ne	Da
9	FBiH/RS	TRESKAVICA	109,7 od 123,6	Ne	Da
10	RS/FBiH	CRVANJ	33,9 od 148,5	Ne	Da
11	RS/FBiH	BUNA	231,3 od 651,8	Ne	Da
12	RS/FBiH	BUNICA	34,1 od 320,8	Ne	Da
13	RS/FBiH	BREGAVA	0,002 od 415,3	Ne	Da
14	RS/RH/FBiH	ZAVRELJE-DUBOKA LJUTA	36,7 od 152,9	Da	Da
15	RS/FBiH/RH	OMBLA	117,8 od 699,8	Da	Da
16	RH/FBiH	BISTRINA-SLANO	175,8 od 349,0	Da	Ne
17	RH/ FBiH	BUTINA	11,0 od 120,5	Da	Ne
18	RH/ FBiH	VRGORAČKA BANJA	27,1 od 146,1	Da	Ne
19	FBiH/RH	LIJEVA OBALA CETINE	1065,6 od 1660,9	Da	Ne
20	FBiH/RH	GORNJI TOK KRKE	328,5 od 739,9	Da	Ne
<b>NEPRODUKTIVNA VODNA TIJELA PODZEMNIH VODA</b>					
1	FBiH/RS	Gornja Neretva FBiH	1076,5 od 1078,3	Ne	Da
2	RH/FBiH	Klek-Neum	18,8 od 72,1	Da	Ne
3	RH/FBiH	Imotsko-Bekijsko polje	43,2 od 89,8	Da	Ne

BiH i RH su se obavezale potpisanim i ratifikovanim međunarodnim konvencijama, a koje su prezentirane kako u PUVVPJM, tako i u ovoj Studiji, da će štiti svoje i prekogranične vode, uključujući i morski teritorij.

Bilateralni odnosi sa susjednom RH iz područja upravljanja vodama određeni su posebnim dokumentom o uređenju odnosa u području voda između dvije zemlje, od zajedničkog interesa (Ugovor između Vlade RH i Vlade BiH o uređenju vodoprivrednih odnosa<sup>122</sup>), a na osnovu Konvencije o zaštiti i upotrebi prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera – Helsinška konvencija. Na temelju pomenutog Ugovora formirano je Povjerenstvo/Komisija za vodno gospodarstvo RH i BiH, odnosno za predmetno područje Podpovjerenstvo/Potkomisija za VPJM. Od strane Podpovjerenstva formirane su radne grupe koje se bave definiranim radnim zadacima-aktivnostima vezano za problematiku kao što je upravljanje slivom rijeke Trebižat, poboljšanje vodnog režima izvora u Donjoj Neretvi i priobalju, upravljanje Neretvom i Trebišnjicom, definiranje zona sanitarne zaštite izvorišta sa slivovima u obje države i slično.

<sup>122</sup> "Službeni list RBiH", posebno izdanje – međunarodni ugovori, broj 6 od 25.12. 2006. godina

Implementacija PUVVPJM u FBiH u razmatranom periodu će generalno imati pozitivan uticaj na okoliš, uz izuzetak potencijalno negativnih uticaja na lokalnom nivou koji zavise od načina izvođenja pojedinih zahvata na tim nivoima.

Značajan dio mjera u Planu je zakonodavnog, administrativnog, te plansko-istraživačko-studijskog karaktera, pa su direktni uticaji istih minimalni, pa time i na prekogranična VT-a.

Radovi na revitalizaciji prethodno navedenih površinskih VT-a koja imaju prekogranični karakter će imati pozitivne direktne uticaje, jer je cilj ove mjere uspostaviti povoljne hidromorfološke uslove. Uslov za ovo je da se realizuju adekvatni i dobro osmišljeni istražni radovi koji su predviđeni osnovnom mjerom broj 7.1. u PUVVPJM u FBiH.

S obzirom da je PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. godine planski dokument na strateškom nivou u kojem se ne navode pojedinačni zahvati, nije moguće procijeniti da li će neki pojedinačni zahvat imati negativan uticaj na okoliš u susjednoj zemlji, ali za pojedine zahvate za koje se eventualno u postupku procjene o uticaja na okoliš utvrdi da bi mogli imati negativni uticaji u susjednoj zemlji morat će održati prekogranične konsultacije u skladu s Espoo konvencijom i bilateralnim ugovorima, čime bi se takvi uticaji sveli na prihvatljivu mjeru.

Treba naglasiti da je u BiH do danas provedeno nekoliko monitoringa morskog otpada. Prema dostupnim rezultatima monitoringa morskog otpada u BiH<sup>123</sup>, otpad registriran duž obalnog pojasa BiH na poluotoku Klek (južna strana) dolazi sa teritorija RH ili preko istog iz drugih izvora. Također, mogući transport invazivnih vrsta marinskih organizama je izvjestan, ali se sa sigurnošću o tome ne može govoriti dok se ne provedu adekvatna istraživanja koja su neophodna s obzirom na postojeće zaštićeno područje u RH (Mali Ston) i buduće u BiH (Mediterranetum na Kleku). Ova mjera je naznačena u nacrtu PUVVPJM kao mjera 14.19. Također, nacrt Plana je predvidio mjeru istraživanja i monitoringa invazivnih vrsta (mjera 18.1), a za istu je odgovorno FMOiT.

Nacrt PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. je jasno ukazao na mjere koje se trebaju poduzeti kako bi se minimizirao prekogranični uticaj na RH.

---

<sup>123</sup> HEIS (2018): Surveys of beach, seafloor and floating marine litter in Bosnia and Herzegovina. Izvještaj sa monitoringa.

## 8. MJERE SPRJEČAVANJA, SMANJENJA, UBLAŽAVANJA I KOMPENZACIJE NEPOVOLJNIH UTICAJA PROVEDBE PLANA NA OKOLIŠ

Za provođenje, koordinaciju i nadzor implementacije planiranih mjera u nacrtu PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. godine, radi dostizanja definiranih ciljeva u istom, biće zadužene institucije u sektoru voda u FBiH. Za prostor VPJM u FBiH, mnoge institucije iz sektora voda će biti uključene tj. od općina na lokalnom nivou do Vijeća ministara BiH na državnom nivou (zbog međuentitetskog i prekograničnog praćenja i usklađivanja).

Nadležnosti za upravljanje vodama (po ustavima BiH i FBiH) su u okvirima entiteta tj. FBiH u ovom slučaju. Vanjska politika je u nadležnosti BiH, pa je za zaključivanje međunarodnih sporazuma nadležna BiH, a izvršenje i primjena istih je na nivou entiteta. Na nivou BiH, MVTEO je odgovorno za ove poslove, a Sektor za vodne resurse, turizam i zaštitu okoliša nadležan je, između ostalog, i za izvršavanje normativno-pravnih, studijsko-analitičkih i informativno-dokumentacionih poslova vezanih za upravljanje vodama.

U FBiH, na VPJM, u poslovima i zadacima upravljanja vodama pored MPVŠ učestvuju i sljedeća 4 županijska /kantonalna ministarstva:

- Hercegovačko-neretvanska Ž/K – Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede (<https://www.vlada-hnz-k.ba/hr/ministarstvo-poljoprivrede-sumarstva-i-vodoprivrede>) i Ministarstvo trgovine, turizma i zaštite okoliša (<https://www.vlada-hnz-k.ba/hr/ministarstvo-trgovine-turizma-i-zastite-okolisa>);
- Zapadnohercegovačka Ž/K - Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i zaštite okoliša (<http://www.vladazzh.com/detaljno.aspx?id=20>);
- Hercegbosanska Ž/K - Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (<https://www.vladahbz.com/ministarstvo-poljoprivrede-vodoprivrede-i-sumarstva/aktivnosti-ministarstva/>) i Ministarstvo graditeljstva, obnove, prostornog uređenja i zaštite okoliša (<https://www.vladahbz.com/ministarstvo-graditeljstva-obnove-prostornog-uredjenja-i-zastite-okolisa/aktivnosti-ministarstva/>);
- Kanton Sarajevo – Ministarstvo privrede (<https://mp.ks.gov.ba/>) i Ministarstvo komunalne privrede, infrastrukture, prostornog uređenja, građenja i zaštite okoliša (<https://mki.ks.gov.ba/> i <https://mpz.ks.gov.ba/>).

AVPJM djeluje i pokriva VPJM, odnosno slivove Neretve, Cetine i Krke na području FBiH.

Po ZoV-u FBiH uspostavljena je obaveza „horizontalne“ koordinacije, a to znači da postoji obaveza nadležnih institucija u FBiH da prilikom izrade dokumenata politika, te planskih dokumenata o upravljanju riječnim slivom, da sarađuju međusobno i sa županijskim institucijama, kao i sa institucijama iz entiteta RS.

Shodno karakteru i prethodno navedenim nadležnostima, planirane mjere sprječavanja, smanjenja, ublažavanja i kompenzacije nepovoljnih uticaja provedbe Plana na okoliš se trebaju i realizirati na isti način.

### 8.1 PRIJEDLOZI MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

U ovoj studiji analizirani su mogući uticaji provedbe planiranih mjera i aktivnosti iz Plana na pojedine sastavnice okoliša, a kako to i Direktiva o SPUO zahtijeva. U poglavlju 7 identifikovani su dominantno

pozitivni uticaji na okoliš (direktni i indirektni) planiranih mjera u nacrtu PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. godina. U nastavku se navode mjere koje trebaju osigurati da se, tokom realizacije pojedinačnih mjera iz PUVVPJM u FBiH u početnim fazama planiranja, provedbe i izgradnje, doprinese što je više moguće zaštiti okoliša.

Ove mjere su:

- Aktivnosti planiranja novih vodovodnih sistema i lokacija vodozahvata površinskih voda trebaju uzeti u obzir, pored karakteristika vodotoka, i više alternativnih rješenja kod izbora mikrolokacije vodozahvata a sve u cilju iznalaženja najpovoljnije moguće lokacije;
- Aktivnosti koje se odnose na vodosnabdijevanje stanovništva i industrije vodom za piće, treba voditi i usmjeravati ka iznalaženju rješenja koja mogu osigurati korištenje minimalno potrebnih količina vode (racionalno korištenje);
- Planirane infrastrukturne objekte (za vodosnabdijevanje, te za prikupljanje, odvodnju i prečišćavanje otpadnih voda) treba u najvećoj mogućoj mjeri pozicionirati uz već postojeće koridore ili objekte, a sve u cilju minimizacije negativnih uticaja naročito u fazi građenja;
- Aktivnosti planiranja novih UPOV-a i njihovih ispusta, te objekata za zbrinjavanje mulja trebaju uzeti u obzir pozicioniranje istih u prostor na način da nemaju negativne uticaje na područja koja su od značaja za očuvanje biološke raznolikosti;
- Kod izbora vodotoka koji će biti recipijent prečišćenih otpadnih voda treba uzeti u obzir hidrološke karakteristike vodotoka i fizičko-biološko-hemijske karakteristike odnosno bilans tvari na osnovu kojih se treba odrediti prijemna moć recipijenta, njegova podobnost, te u konačnici granične vrijednosti za ispuštanje prečišćenih otpadnih voda;
- Kod pojedinačnih zahvata (UPOV-a), te provođenja procedura procjene uticaja na okoliš za iste, okolišnom dozvolom i Planom upravljanja otpadom treba propisati mjere očuvanja okoliša u toku građenja i korištenja. Radove provoditi isključivo unutar obuhvata koji je definisan građevinskom dozvolom. Lokacija na kojoj se smješta UPOV ne smije biti pod uticajem velikih voda niti u neposrednoj blizini naselja, ni kulturno-historijskih dobara. Osigurati tretman/iskorištavanje mulja, radi sprječavanja njegovog odlaganja. Projektovati UPOV-e na način što manjeg zauzimanja zemljišta i što boljeg uklapanja u postojeći pejzaž;
- Prilikom implementacije mjera izgradnje sistema vodosnabdijevanja, te prikupljanja, odvodnje i prečišćavanja otpadnih voda, potrebno je provoditi mjere dobre građevinske prakse uz zbrinjavanje svih vrsta otpada koji će se pojaviti kao posljedica provođenja aktivnosti;
- Mjera uklanjanja divljih deponija otpada treba biti popraćena povećanjem stepena obuhvata stanovništva organizovanim prikupljanjem krutog otpada. Također se moraju stvoriti uslovi za prijem i bezbjedno odlaganje otpada sa divljih deponija. Izvršiti tehničku i biološku sanaciju lokacija sa kojih su uklonjene divlje deponije. Uspostaviti i primjenjivati nadzor i kaznenu politiku za nelegalno odlaganje otpada;
- Prilikom implementacije mjera za smanjenje hidromorfološkog opterećenja koje podrazumijevaju izvođenje građevinskih radova, potrebno je provoditi mjere dobre građevinske prakse uz zbrinjavanje svih vrsta otpada koji će se pojaviti kao posljedica provođenja aktivnosti;
- Uspostava kontinuirane i efikasne horizontalne i vertikalne saradnje (unutarsektorske i međusektorske) u cilju usklađivanja aktivnosti, realizacije mjera na područjima gdje postoje interesi različitih korisnika voda, razmjene informacija i iznalaženja najoptimalnijih zajedničkih rješenja;



- U ranim fazama planiranja prostorno planske dokumentacije, te sektorskih planova i programa, potrebno je odrediti koridore za različite planirane sisteme korištenja voda (za navodnjavanje, odvodnju itd.), te poticati integraciju mjera zaštite okoliša u ranim fazama;
- Planiranje i realizacija aktivnosti vezanih za revitalizacije vodotoka, te borbu protiv suša trebaju biti multidisciplinarni uz angažman stručnjaka koji imaju specifična iskustva i reference iz ovih oblasti;
- Kod izbora vodotoka koji će biti obuhvaćeni mjerom 7.1 treba uzeti u obzir nadležnosti Agencije za vode nad vodotocima određene kategorije, te naglasiti kako se mjera odnosi na vodotoke svih kategorije, posebno uzimajući u obzir da se najveći broj endemičnih i ugroženih akvatičnih vrsta nalazi u vodotocima III kategorije;
- Prilikom formiranja novih zaštićenih područja, te NATURA 2000 područja, treba uzeti u obzir nadležnosti nad monitoringom kvaliteta površinskih i podzemnih voda unutar svakog područja. Ovaj potencijalni problem AVPJM treba riješiti međusektorskom saradnjom sa FMOiT, nadležnim kantonalnim ministarstvima (ovisno o kategorizaciji zaštite područja), te sa budućim upravljačima zaštićenih područja, gdje će se jasno definirati obaveze AVPJM i upravitelja područja na vodnim tijelima unutar zaštićenih područja, sukladno zakonskim propisima u BiH i nadležnostima AVPJM i budućih upravitelja zaštićenih područja.

## 9. OBRAZLOŽENJE NAJPRIHVATLJIVIJEG VARIJANTNOG RJEŠENJA PUVVPJM NA OKOLIŠ I OPIS PROVEDENE PROCJENE

PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. je sektorski strateški planski dokument koji definira mjere i aktivnosti koje je potrebno poduzeti da bi se zadovoljili ciljevi postavljeni u ODV, ZoV FBiH i SUV FBiH.

Analize provedene u ovoj studiji navode na zaključak da će provođenje planiranih mjera iz PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. imati značajan pozitivan uticaj na okoliš, te da će doprinijeti postizanju ciljeva upravljanja vodama u VPJM u FBiH.

PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. po sadržaju i karakteru ne razmatra varijantna rješenja, već definiše okvir za tipove mjera i aktivnosti koje će se provoditi u planskom periodu. Razlog tome je što planirane mjere zapravo proizlaze iz međunarodnih obaveza i nacionalnih propisa, te stoga i nemaju alternativu. U slučaju kada plan za koji se radi Strateška studija o uticaju na okoliš nema varijante, uobičajeno je provesti analizu za varijantu „ne činiti ništa“. Analize stanja okoliša za varijantu bez provedbe PUVVPJM u FBiH (varijanta „ne činiti ništa“) podrazumijeva potpunu negaciju pozitivnih uticaja varijante provođenja ovog Plana, te nije prihvatljiva sa okolišnog stajališta. U ovom slučaju to suštinski nema smisla, budući da bi varijanta „ne činiti ništa“ bila neposredno kršenje i nacionalnih i međunarodnih propisa koje je BiH, odnosno FBiH dužna poštovati. Sa druge strane, ukoliko se planirane mjere ne provedu u predviđenom vremenskom okviru, doći će do daljeg povećanja pritiska i rizika po površinska i podzemna VT-a .

Izrada ove Strateška studije je započeta nakon pripreme prvog nacrtu PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. (kraj aprila 2021. godine). U Strateškoj studiji analizirani su mogući uticaji provedbe planiranih mjera i aktivnosti na pojedine sastavnice okoliša, a kako bi se već u ranoj fazi planiranja identifikovali potencijalni rizici uslijed provođenja pojedinačnih mjera, te da se provođenje aktivnosti usmjeri na način da se doprinese kvalitetu pojedinih sastavnica okoliša i smanjenju negativnih uticaja.

U studiji je izvršena analiza postojećeg stanja okoliša i okolišnih problema po sljedećim sastavnicama: površinske i podzemne vode, tlo, šume, zrak, klimatske promjene, bioraznolikost, zaštićena područja prirode, krajobraz, stanovništvo i zdravlje ljudi, kulturna baština, te područja ekološke mreže.

Sve mjere predložene u nacrtu PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. usmjerene su prioritarno na unaprjeđenje stanja površinskih i podzemnih voda, pa se očekuju i pozitivni uticaji kako na vodu, tako i na druge sastavnice okoliša zbog njihovih međusobnih odnosa i poveznica.

Značajan broj mjera je zakonodavnog, administrativnog, te plansko-istraživačko-studijskog karaktera, a čijom realizacijom se stvara osnova na temelju koje će se planirati nove aktivnosti vezane za dostizanje dobrog stanja VT-a, čime se indirektno utiče na sve sastavnice okoliša u VPJM. Ove mjere imaju uglavnom minimalan indirektni pozitivan uticaj, pa time i na prekogranična VT-a. Intenzitet uticaja zavisi od stvarne provedbe predviđenih mjera, te mehanizma nadzora i kontrole.

Izgradnjom novih i/ili dogradnjom kanalizacijskih sistema sa UPOV-ima u konačnici treba da rezultira boljim stanjem VT-a uslijed smanjenja pritiska ispuštanja otpadnih voda direktno u vodotoke bez prečišćavanja, a potencijalni rizici i negativni uticaji biće lokalnog karaktera, koji se adekvatnim planiranjem mogu izbjeći (npr. izborom lokacija za smještaj UPOV-a ili adekvatnim izborom recipijenta prečišćenih otpadnih voda). Također, mjere revitalizacije uzdužne povezanosti VT-a, te poboljšanja hidromorfoloških uvjeta na VT-ima u kategoriji jako izmijenjenih VT-a na kojima su izgrađeni hidroenergetski objekti, generalno imaju pozitivan uticaj, dok potencijalni rizici postoje ukoliko se ne izvedu detaljna hidrološka, hidrogeološka, biološka i druga potrebna istraživanja, te ne

urade multidisciplinarne studije za poboljšanje režima voda i uspostavu ekološki prihvatljivih protoka za pojedina VT-a.

## 10. OKOLIŠNI INDIKATORI ZA MONITORING PREDVIĐENIH MJERA

Za potrebe praćenja realizacije programa mjera PUVPJM 2022.-2027., te mjera u ovoj studiji, predviđa se prikupljanje podataka od institucija zaduženih za provedbu mjera i praćenje sljedećih indikatora:

- Pregled realiziranih aktivnosti po pojedinim mjerama;
- Ukupni iznosi ulaganja po ključnim mjerama, prikazani i kroz % učešća institucija nadležnih za provedbu;
- Postotak stanovništva priključenog na sisteme javne odvodnje;
- Broj i kapacitet izgrađenih UPOV-a;
- Postotak stanovništva priključenog na UPOV-e;
- Postotak gubitaka u vodovodnom sistemu;
- Broj donesenih odluka o uspostavljanju zona sanitarne zaštite prema Pravilniku o načinu utvrđivanja uvjeta za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdijevanje stanovništva („Službene novine FBiH“, broj 88/12), izraženo kao postotak u odnosu na ukupan broj izvorišta koji se koriste za javno vodosnabdijevanje;
- Broj donesenih odluka o odvodnji na nivou općina i gradova, u sa člankom 54. Zakona o vodama, izraženo kao postotak u odnosu na broj općina/gradova.

Za navedene indikatore je predviđeno prikupljanje podataka kroz centralni informacijski sistem voda (CISV), kao i putem upitnika o realizaciji programa mjera koje Agencija dostavlja institucijama nadležnim za njihovu provedbu. Kvalitetno praćenje indikatora i realizacije programa mjera je moguće samo ako nadležne institucije dostavljaju pravovremene i tačne podatke.

Pored navedenog, kroz program redovnog monitoringa stanja površinskih i podzemnih vodnih tijela AVPJM prikuplja i analizira podatke za izradu Izvještaja o stanju kvalitete površinskih i podzemnih voda na VPJM u FBiH. Sastavni dio izvještaja je i praćenje trendova po pojedinim parametrima, kao i ukupne ocjene stanja po vodnim tijelima.

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

### 11.1 GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU

#### 11.1.1 OBILJEŽJA PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE (PRIJEDLOG NATURA 2000)

Zbog sve većih pritisaka na ekosisteme, današnji prostor EU je u posljednjih 50 godina izgubio mnoga prirodna staništa ili su ista jako fragmentirana. Zajedno sa gubitkom staništa, izgubljene su i mnoge vrste ili su iste postale ugrožene. Prepoznavši ovaj problem kao jako velik, te vezujući ga za potpisane i ratifikovane međunarodne konvencije (Bern, 1979.; Rio 1992.), EU je izradila i unaprijedila vlastite Direktive čija je uloga zaštita staništa i vrsta. Direktive služe kao smjernice državama članicama EU da unaprijede vlastite zakone o zaštiti što u konačnici rezultira pozitivnim pomacima u prirode unutar ali i između država članica jer priroda ne poznaje političke granice.

EU je donijela dvije ključne Direktive:

- Direktivu o pticama (79/409/EEZ; 2009/147/EZ) i
- Direktivu o staništima (92/43/EEZ).

Navedene Direktive su inkorporirane u zakonodavstvo svih članica EU ali i zemalja kandidata, koje su donijele propise usklađene sa navedenim Direktivama ali još uvijek zbog kandidatskog statusa nisu zvanično proglasile odabrana područja kao NATURA 2000.

Nadležna entitetska Ministarstva u BiH su 2012. godine počela sa implementacijom projekta „Podrška provedbi Direktive o pticama i Direktive o staništima u BiH“ 2012-2015 godine a koji je u osnovi NATURA 2000 projekat u BiH. Najvažniji rezultat projekta bio je popis potencijalnih područja NATURA 2000 s oznakama, područjima, vrstama i staništima. Razvijene su smjernice za pripremu planova upravljanja za područja NATURA 2000 i indikativni planovi upravljanja za tri potencijalna područja NATURA 2000 u različitim biogeografskim regijama. Postojeće zakonodavstvo analizirano je s ciljem usklađivanja odredbi Zakona o zaštiti prirode s Direktivom o pticama i Direktivom o staništima, a izrađeni su podzakonski akti koji su podržali uspostavu mreže NATURA 2000.

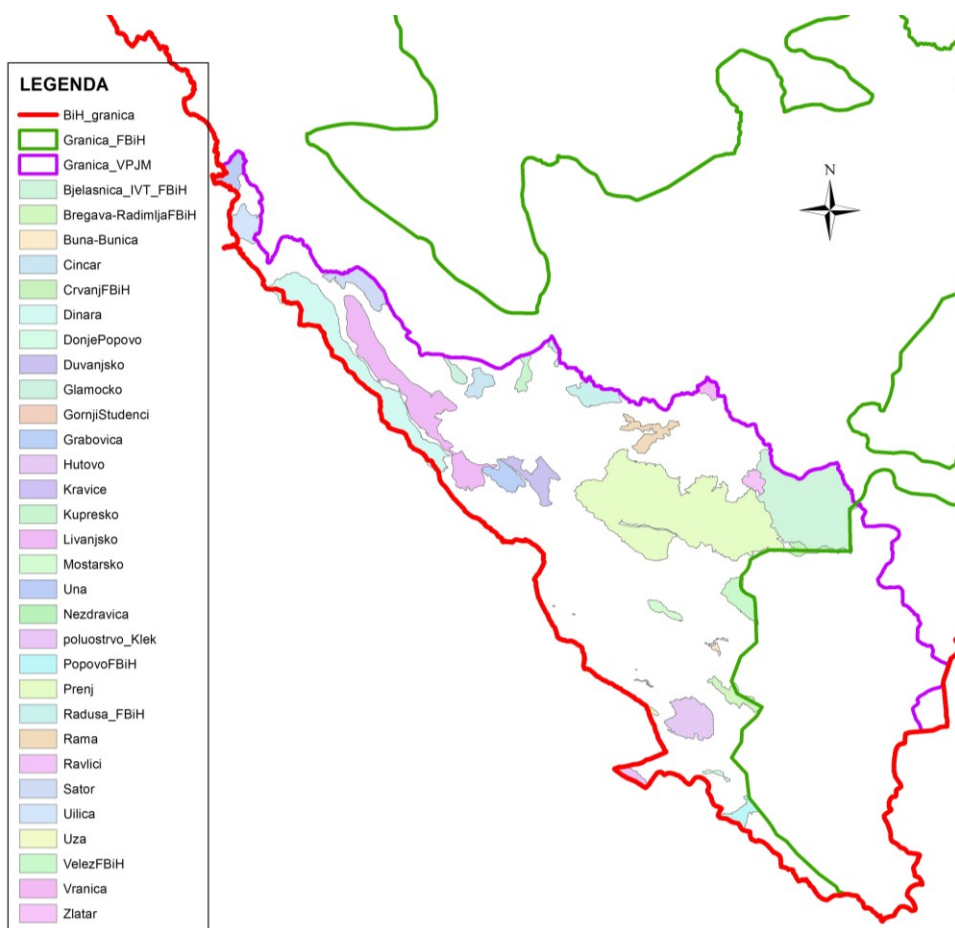
Projektom je na teritoriju FBiH utvrđeno 57 potencijalnih NATURA 2000 staništa a od tog broja njih ukupno 30 se nalazi u VPJM.

Tabela 11-1: Potencijalna NATURA 2000 područja u FBiH

Br	NATURA 2000 (prijedlog)	Kod	Površina (ha)	Dominantno vodeni ekosistemi
1.	Bjelašnica-Igman-Visočica-Treskavica	BA8300005	778.86*	NE
2.	Bregava-Radimlja FBiH	BA8200007	42.40	Djelomično
3.	Buna-Bunica	BA8200008	7.95	DA
4.	Cincar	BA8200010	37.11	NE
5.	Crvanj FBiH	BA8200012	26.03	NE
6.	Dinara-Kamešica	BA8300018	404.22	NE
7.	Donje Popovo polje	BA8200100	6.10	DA
8.	Duvanjsko polje	BA8300022	74.65	Djelomično

Br	NATURA 2000 (prijedlog)	Kod	Površina (ha)	Dominantno vodeni ekosistemi
9.	Glamočko polje	BA8300024	103.88*	NE
10.	Gornji Studenci	BA8200096	0,06	Djelomično
11.	Grabovica planina	82000025	52.80	NE
12.	Hutovo Blato	BA8300031	113.85	DA
13.	Kravice-Trebižat	BA8200097	1.75	DA
14.	Kupreško polje	BA8300039	41.48*	NE
15.	Livanjsko polje	BA8300042	359.00	Djelomično
16.	Mostarsko blato	BA8300051	20.33	Djelomično
17.	Nezdravica	BA8200099	0.18	NE
18.	Poluostrvo Klek	BA8200061	19.42	Djelomično
19.	Popovo polje-Vjetrenica FBiH	BA8300062	33.73	NE
20.	Prenj-Čvrsnica-Čabulja	BA8300064	970.98	NE
21.	Raduša-Janj-Vukovsko polje FBiH	BA8300066	326.79*	NE
22.	Rama-Baćina	BA8200067	57.40	DA
23.	Ravlići	BA8200098	0.14	NE
24.	Šator	BA8200079	164.72*	NE
25.	Uilica-Grahovsko polje	BA8200083	75.31*	NE
26.	Una	BA8300084	348.05*	Djelomično
27.	Uža	BA8200086	4.20	Djelomično
28.	Velež FBiH	BA8200088	62.97	NE
29.	Vranica	BA8300093	294.16*	NE
30.	Zlatar	BA8200095	26.23	NE
<b>* Jednim dijelom u slivu VPJM</b>				

NATURA 2000 područja još nisu zakonski proglašena područje, te samim tim na njih se trenutno ne odnose pravila kao za zakonom proglašena zaštićena područja. Ipak, s obzirom da je BiH zemlja koja teži članstvu u EU, te koja mora ispuniti zahtjeve EU Direktiva, očekuje se skoro proglašenje istih, te izrada planova upravljanja.



Slika 11-1: Prijedlog budućih NATURA 2000 područja u VPJM u FBiH

Sukladno tome PUVVPJM je prepoznao problematiku budućih NATURA 2000 područja, te u prijedlogu mjera pojasnio trenutni odnos Plana spram ovih područja.

### 11.1.2 OBIJEŽJA UTICAJA PROVEDBE PUVVPJM NA EKOLOŠKU MREŽU

Analizirajući moguće uticaje može se zaključiti da Plan uglavnom djeluje pozitivno po buduća NATURA 2000 područja u VPJM. Planirana izgradnja UPOV-a, provođenje potpisanih Konvencija i Protokola zasigurno će dovesti do poboljšanja stanja čak i u trenutno degradiranim površinama. To se posebno odnosi na vodene površine gdje su planirana NATURA 2000 staništa i gdje će se, provedbom mjera uravnoteženog razvoja i očuvanja prirode, postići maksimalne gospodarske koristi bez uništavanja staništa ili vrsta.

Ipak, pojedine planirane mjere mogu u određenom smislu imati negativan uticaj na NATURA 2000 staništa VPJM, ali ukoliko se primjene adekvatne mjere ublažavanja iste će biti zanemarive.

Procjene uticaja predloženih mjera u Planu na planirana NATURA 2000 područja u VPJM su data skupa sa ostalim uticajima (Tabele 7-1, 7-2 i 7-3) i bazirane su na ekspertnoj procjeni.



### 11.1.3 PRIKAZ DRUGIH POGODNIH MOGUĆNOSTI I NJIHOV MOGUĆI UTICAJ NA EKOLOŠKU MREŽU

U nacrtu PUVVPJM definirane su mjere čija provedba garantira postizanje i očuvanje dobrog stanja vodnih tijela prema ODV-u, te ZoV FBiH. Mjere su koncizne i u odnosu na planirana NATURA 2000 područja, odlično primjenjive.

PUVVPJM obuhvata i druge sektore (šumarstvo, zaštita okoliša, komunalna privreda), a mjere proizašle iz Plana koje direktno povoljno utiču na buduća NATURA 2000 staništa su ključne za očuvanje ovih područja sve do njihovog proglašenja.

Kako će nova NATURA 2000 područja dobiti svog upravljača i Planove upravljanja nakon proglašenja, ista će zahtijevati poseban monitoring vodnih tijela koji će se regulirati sukladno mjerama u Planovima upravljanja područjima, a koje se trebaju usuglasiti sa PUVVPJM. Za to je ključna međusektorska saradnja.

### 11.1.4 MJERE UBLAŽAVANJA ŠTETNIH POSLJEDICA PROVEDBE PUVVPJM

Nacrt PUVVPJM je urađen prema zahtjevima ODV-a i ZoV FBiH, te sa tog aspekta ne očekuju se veće štetne posljedice za buduća NATURA 2000 staništa. Ipak, provođenje pojedinih mjera može u manjoj ili većoj mjeri uticati na buduća NATURA 2000 područja, te se iz tog razloga predlaže slijedeće:

- Da se napravi poseban monitoring plan vodnih tijela unutar potencijalnih NATURA 2000 područja nakon njihovog proglašenja. Ovaj potencijalni problem AVPJM bi trebala riješiti međusektorskom saradnjom sa FMOIT, nadležnim kantonalnim ministarstvima (ovisno o kategorizaciji zaštite područja), te sa budućim upravljačima ZP, gdje bi se jasno definirale obaveze AVPJM i upravitelja područja na vodnim tijelima unutar ZP, sukladno zakonskim propisima;
- Sve aktivnosti koje uključuju zahvatanje voda, promjenu morfologije korita, tečenja i sl., a koje su blizu ili u budućim NATURA 2000 područjima, planirati na način da im prethode odgovarajuće istraživačke djelatnosti iz kojih će proizaći zaključci i mjere za ublažavanje negativnih uticaja;
- Prilikom izrade hidroloških studija (i drugih sličnih studija), te kod određivanja ekološki prihvatljivog protoka unutar ili u blizini NATURA 2000 područja, uzeti u obzir ograničenja vezana za NATURA 2000 vrste i staništa;
- Prilikom bilo kakvih zahvata unutar ili u blizini NATURA 2000 područja obavezno pokrenuti aktivnosti vrednovanja ekosistemskih usluga NATURA 2000 staništa i vrsta (npr. kod poplava);
- Prilikom provođenja bilo koje od mjera, uspostaviti kvalitetnu međusektorsku suradnju sa sektorom zaštite prirode, u cilju minimiziranja mogućih negativnih uticaja.

### 11.1.5 ZAKLJUČAK O UTICAJU NA EKOLOŠKU MREŽU

Generalno, mjere predložene u PUVVPJM imaju pozitivan uticaj na buduća NATURA 2000 područja u FBiH. S obzirom na to da postoji mogućnost i negativnog uticaja nekih od mjera, potrebno je uspostaviti kvalitetnu međusektorsku suradnju, posebno sa sektorom zaštite okoliša, a sve u cilju boljeg upravljanja budućim NATURA 2000 područjima koji se treba uskladiti sa sadašnjim ili budućim Planovima upravljanja vodama i obratno.

Ovo se posebno odnosi na buduća NATURA 2000 područja koja se većinom nalaze na vodnim tijelima VPJM i čiji ekosistemi i vrste direktno ovise o režimu i kvaliteti voda.

Kako do momenta izrade PUVVPJM nisu zakonom uspostavljena NATURA 2000 područja, već isključivo postoji prijedlog istih, ne može se govoriti o potencijalnom ugrožavanju istih mjerama iz Plana, već o mogućim pozitivnim ili negativnim uticajima. Također, PUVVPJM u ovom trenutku ne može propisivati posebne mjere koje se odnose na NATURA 2000 staništa, a usklađivanje sa Planovima upravljanja NATURA 2000 područja je nemoguće jer isti ne postoje.

Iz tih razloga i mogućnosti proglašenja NATURA 2000 područja u FBiH u roku važenja PUVVPJM u FBiH 2022—2027., bi trebalo ostaviti mogućnost prilagodbe Plana sa Planovima upravljanja NATURA 2000 područja, a koji bi načelno definirali frekvenciju i obaveze monitoringa vodnih tijela unutar NATURA 2000 područja i sve druge aktivnosti.

U dokumentu Smjernice za pripremu planova upravljanja za NATURA 2000 područja u BiH<sup>124</sup> u dijelu Cilj za vodene površine i močvare, na primjeru budućeg NATURA 2000 područja Tišina u BiH (a koji je blizak mnogim budućim močvarnim NATURA 2000 područjima u VPJM) navode se slijedeće mjere (izdvojeno):

- Izrada studije o mogućnostima poboljšanja vodnog režima preko sušnog perioda (hidromelioracioni sistem, podzemni izvori);
- Kontrolisano čišćenje naslaga mulja u barama pod određenim prirodozaštitnim uslovima;
- Kontrolisano čišćenje odvodnih i dovodnih kanala pod određenim prirodozaštitnim uslovima;
- Nadzor upotrebe pesticida prema EU standardima;
- Savjetodavno podsticanje i optimizacija poljoprivredne proizvodnje koja manje zavisi od pesticida i đubriva;
- Podsticanje poljoprivredne proizvodnje koja manje zavisi od pesticida;
- Nadzor (zabrane) odlaganja otpada;
- Sanacija postojećih velikih odlagališta;
- Izgradnja nepropusnih septičkih jama;
- Izgradnja i uređivanje kanalizacione mreže;
- Eliminacija/uklanjanje invazivnih vrsta;
- Edukacija o invazivnim vrstama;
- Sprečavanje sječe drveća i uklanjanja autohtone vegetacije.

Iz navedenog primjera može se zaključiti da predložene mjere u PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. se bitno ne razlikuju od mjera planiranih za očuvanje voda i vodenih staništa budućih NATURA 2000 područja u BiH. Može se zaključiti da je nacrt PUVVPJM u FBiH 2022.-2027., te predložene mjere unutar istog, prihvatljiv sa aspekta budućih NATURA 2000 staništa u BiH.

## **11.2 POSTUPANJE S MULJEM IZ UREĐAJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA SUKLADNO VAŽEĆIM PROPISIMA**

### **11.2.1 POLAZIŠTA**

Potpisivanjem Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju (SSP) između Evropske zajednice i država članica sa jedne strane i BiH sa druge strane, 26. juna 2008. godine u Luksemburgu, BiH se obavezala

<sup>124</sup> [https://www.fmoit.gov.ba/upload/file/okolis/NATURA%202000/Natura\\_2000\\_smiernice\\_planovi\\_upravljanja\(1\).pdf](https://www.fmoit.gov.ba/upload/file/okolis/NATURA%202000/Natura_2000_smiernice_planovi_upravljanja(1).pdf)

da uskladi svoje propise sa pravnom stečevinom EU i uspostavi institucionalni okvir za provođenje zakona usklađenih sa zahtjevima EU. SSP je stupio na snagu 01.06.2015.godine<sup>125</sup>.

Obzirom na administrativno ustrojstvo BiH, MVTEO i Direkcija za Evropske Integracije imaju koordinacijsku ulogu u procesu usklađivanja propisa u BiH sa pravnom stečevinom EU u oblasti zaštite okoliša/životne sredine, dok je nadležnost entiteta i BD BiH da kroz entitetske propise transponiraju odredbe EU Direktiva. Provedba i izvršenje propisa, predstavlja trajnu aktivnost koju obavljaju organi vlasti nadležni za zaštitu okoliša/životne sredine u entitetima FBiH i RS, te u BD BiH.

Neki od značajnih izazova sa kojima se BiH susreće na tom putu su: brzina usklađivanja, neefikasna koordinacija aktivnosti na usklađivanju između različitih nivoa vlasti kao i nedostatni postojeći ljudski i finansijski resursi za primjenu i provedbu EU zakonodavstva, kao i drugih međunarodnih obaveza.

Transpozicija Direktive 91/271/EEZ o prečišćavanju komunalnih otpadnih voda je u naprednoj fazi (89% u 2016)<sup>126</sup>. Sukladno ovoj Direktivi, mulj je definiran kao preostali mulj, obrađen ili neobrađen, iz uređaja za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda. Direktivom su propisane obaveze povećanja stope priključenosti i podizanje stupnja prečišćavanja otpadnih voda tokom implementacije odnosno provedbe Direktive, što će za posljedicu imati povećanje količina mulja koji treba zbrinuti. Definicije eutrofikacije, aglomeracije i estuarija, koje su navedene u Direktivi o urbanim otpadnim vodama su transponirane usvajanjem nove Uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije („Službene novine FBiH“, broj 26/20 i 96/20). Uredbom se utvrđuju: uslovi prikupljanja, prečišćavanja i ispuštanja urbanih otpadnih voda, uslovi prečišćavanja i ispuštanja tehnoloških otpadnih voda u okoliš ili kanalizacione sisteme i granične vrijednosti emisija otpadnih voda kod ispuštanja istih u okoliš ili sisteme javne kanalizacije. Članom 18 ove uredbe transponiran je zahtjev da mulj koji je rezultat tretmana otpadne vode mora biti ponovo korišten kad god je to moguće. Propisane su granične vrijednosti emisija u otpadnim vodama za pojedine grupe industrijskih zagađivača.

Implementacija ove Direktive je još uvijek u ranoj fazi, dok je rok za punu implementaciju predviđen za 2033. godinu<sup>127</sup>. Potrebni su značajni naponi da bi se izvršilo usklađivanje sa zahtjevima Direktive, te u tom smislu je neophodno usvojiti Plan za implementaciju Direktive o urbanim otpadnim vodama EU i Akcioni plan za provođenje Direktive.

Nivo transpozicije Direktive 86/278/EEZ o zaštiti okoliša, posebno tla, kod upotrebe mulja iz uređaja za prečišćavanje otpadnih voda u poljoprivredi je u 2016 godini bio 38%.<sup>128</sup> Direktivom se propisuju uvjeti pod kojim se mulj iz uređaja za prečišćavanje otpadnih voda može upotrebljavati u poljoprivredi. Navedeni uvjeti osiguravaju zaštitu tla i površinskih i podzemnih voda, te sprječavaju štetne posljedice po tlo, biljke, životinje i čovjeka. Prema Direktivi svaka zemlja može postaviti i strožije uvjete za korištenje mulja iz uređaja za prečišćavanje otpadnih voda u poljoprivredi.

Ova Direktiva je djelimično transponirana Pravilnikom o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe („Službene novine FBiH“, broj 8/08). Pravilnik regulira tretiranje mulja prije njegovog ispuštanja u zemlju, granične vrijednosti koncentracija teških metala u zemljištu u koji se ispušta mulj, granične vrijednosti koncentracija teških metala u mulju koji se koristi u poljoprivredi itd. Pravilnik o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih materija u zemljištu i metode njegovog ispitivanja („Službene novine FBiH“, broj 72/09) određuje materije koje se smatraju onečišćivačima poljoprivrednog zemljišta, njihove dozvoljene granične vrijednosti, između ostalog u tlu, u mulju i svim proizvodima iz

<sup>125</sup> Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju („Službeni glasnik BiH - Međunarodni ugovori“, broj 10/08)

<sup>126</sup> Monitoring transposition and implementation of the EU environmental acquis - Human Dynamics, 2015

<sup>127</sup> Program aproksimacije propisa FBiH sa pravnom stečevinom EU u oblasti okoliša, 2016

<sup>128</sup> Monitoring transposition and implementation of the EU environmental acquis - Human Dynamics, 2015

gradskih otpadnih voda. Cilj donošenja ovog Pravilnika je zaštititi poljoprivredno zemljište od fizičke, hemijske i biološke degradacije i održati u stanju koje ga čini povoljnim staništem za proizvodnju hrane, smanjiti i spriječiti zagađenje tla uzrokovano nitratima iz poljoprivrednih izvora, urediti korištenje kanalizacijskog mulja, komposta ili blata kako bi se izbjegli štetni efekti na tlo, biljke, životinje i ljude, a time i pravilno korištenje njima. Mulj u smislu Člana 4. ovog Pravilnika predstavlja:

- a) otpadni mulj iz pogona za preradu otpadnih voda iz kućanstava ili gradova, te iz drugih pogona za preradu otpadnih voda koje su sadržajem slične otpadnim vodama iz kućanstava ili gradova;
- b) otpadni mulj iz septičkih jama i drugih sličnih pogona za preradu otpadnih voda;
- c) otpadni mulj iz pogona za preradu otpadnih voda.

Član 11. ovog Pravilnika propisuje da se mulj i svi proizvodi iz gradskih otpadnih voda, mogu koristiti na poljoprivrednom zemljištu samo uz prethodno izvršenu analizu, kojom se utvrđuje:

1. da su materijali sterilizovani i da su uništeni patogeni organizmi, odnosno potencijalni uzročnici oboljenja;
2. da je sadržaj štetnih materija ispod dozvoljenih graničnih količina.

Najviše dozvoljene količine teških metala i organskih štetnih materija u mulju i svim proizvodima iz gradskih otpadnih voda su propisane Članom 12. i 13. ovog Pravilnika, a granične vrijednosti za količine teških metala Članom 14. Granične vrijednosti za teške metale propisane ovim Pravilnikom su strožije u odnosu na Direktivu 86/278/EEZ o zaštiti okoliša (npr. kadmij od 20-40 mg/kg prema Direktivi 86/278/EEZ dok je prema Pravilniku 0,15 kg/ha/god). Korisnici mulja i svih proizvoda iz gradskih otpadnih voda, trebaju prije upotrebe ispitati sadržaj materija u poljoprivrednom zemljištu, a kod stalne upotrebe ispitivanja vršiti svake treće godine. Zabrane korištenja mulja i svih proizvoda iz gradskih otpadnih voda su propisane Članovima 15. i 16.

Kao jedna od KTM-ova u okviru nacrtu PUVVPJM 2022.-2027. godina predviđena je izgradnja ili nadogradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, a u okviru koje su planirane sljedeće mjere:

- Izgradnja/dogradnja kanalizacijskih sistema uključujući i uređaje za prečišćavanje otpadnih voda (naselja veća od 2000 ES);
- Usvojiti akcijski plan za implementaciju EU Direktive o otpadnim vodama, Direktive o pitkim vodama i Direktive o poplavama;
- Izraditi novi podzakonski akt i akcijski plan o upravljanju kanalizacijskim muljem;
- Izraditi i usvojiti implementacijski plan za Direktivu 2008/105/EC o standardima okolišne kvalitete za vodnu politiku.

U nacrtu PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. godina mjere planirane za UPOV-e nisu date po aglomeracijama, već po općinama u VPJM. Trenutno je u fazi ugovaranje izrade projekta Aglomeracija u BiH koji bi trebao biti podloga za izradu DSIP- i APID-a za direktive za vodne usluge. U planu je i Izrada studije odvođenja i prečišćavanja urbanih otpadnih voda na VPJM u FBiH sa posebnim naglaskom na identifikaciji aglomeracija, određivanju lokacija postrojenja, sagledavanju tereta zagađenja i određivanju konceptualnih tehnoloških shema prečišćavanja. U Dodatku II dat je pregled aktivnosti po općinama u VPJM (vezano za UPOV-e).

Izrada novog podzakonskog akt i akcijskog plana o upravljanju kanalizacijskim muljem sa uređaja za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda je potrebna sa ciljem usklađivanja sekundarne legislative u FBiH sa EU zakonodavstvom (EU Direktiva o otpadnim vodama 91/271/EEC, EU Direktiva 86/278/EEC o korištenju mulja u poljoprivredi).

Prema Analitičkom izvještaju Evropske Komisije i Mišljenju Komisije o zahtjevu BiH za članstvo u

EU<sup>129</sup>, BiH je postigla određeni nivo pripremljenosti u oblasti životne sredine klimatskih promjena. Nakon usvajanja cjelodržavne strategije usklađivanja zaštite životne sredine za BiH, država treba ojačati i u potpunosti provesti cjelodržavni koordinirani i harmonizirani pristup strateškom planiranju i propisima u sektoru zaštite životne sredine i svim podsektorima, s ciljem daljnjeg usklađivanja s *acquis-em* na svim nivoima vlasti. BiH treba da se uskladi između ostalog sa *acquis-em* EU o mulju otpadnih voda. Također, treba da se uskladi sa Direktivom o deponijama, da usvoji odgovarajući Plan provedbe Direktive i da zatvori ili obnovi deponije koje nisu u skladu sa propisima. U izvještaju je navedeno da je potrebno usvojiti posebne planove za provedbu propisa EU-a o pitkoj vodi, gradskim otpadnim vodama i upravljanju rizikom od poplava.

Također u nacrtu PUVVPJM za period 2022.-2027. godina, među Značajnim pitanjima upravljanja vodama za navedeno razdoblje identificirana je problematika zbrinjavanja mulja sa postojećih i planiranih uređaja za prečišćavanje otpadnih voda.

U FBiH Pravilnikom o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe<sup>130</sup>, utvrđuju se vrste životinjskog otpada i drugih neopasnih materijala koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe, uvjeti pod kojima se mogu koristiti, metode zbrinjavanja i vrste životinjskog otpada i drugih materijala čija je upotreba u poljoprivredi zabranjena. Sukladno Članu 5. ovog Pravilnika, mulj iz uređaja za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda, iz septičkih jama ili sličnih instalacija može se koristiti u poljoprivredi samo na kontrolisani način, dok su Članom 6. propisani uvjeti za korištenje mulja u poljoprivredi. Pravilnikom o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih materija u zemljištu i metode njegovog ispitivanja („Službene novine FBiH“, broj 72/09) propisane su najviše dozvoljene granične vrijednosti teških metala i organskih štetnih materija u mulju i svim proizvodima iz gradskih otpadnih voda, kao što je pojašnjeno u prethodnom tekstu.

Također, Zakon o vodama FBiH<sup>131</sup> u Članu 54. propisana je opća obaveza odvodnje i tretmana otpadnih voda prema kojoj je fizičko i pravno lice dužno otpadnu vodu ispuštati u javni kanalizacioni sistem ili na drugi način, u skladu sa odlukom o odvodnji otpadnih voda. Odluka o odvodnji otpadnih voda sadrži između ostalog, odredbe o obavezi posebnog odlaganja i odstranjivanja opasnih i drugih materija, te obavezu održavanja javnih kanalizacionih sistema, što spada u nadležnost pravnih osoba organiziranih u skladu sa zakonom a koje obavljaju djelatnost odvodnje otpadnih voda.

Strategijom upravljanja vodama FBiH<sup>132</sup>, u okviru Operativnog cilja 16: Smanjenje tereta zagađenja od urbanih/sanitarnih otpadnih voda, između ostalih mjera je planirano „Povećanje stepena obuhvaćenosti stanovništva kanalizacionim sistemima i izgradnja odgovarajućih postrojenja za tretman otpadnih voda za sve aglomeracije preko 2.000 ES, te izrada smjernica i vodiča kao podrške u odabiru i standardiziranju odgovarajućih tehnologija tretmana urbanih otpadnih voda i obrade mulja“.

Plan realizacije mjere koja se odnosi na povećanje stepena obuhvaćenosti stanovništva kanalizacionim sistemima i izgradnja odgovarajućih postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda do kraja planskog perioda Strategije upravljanja vodama FBiH je sljedeći:

<sup>129</sup> Analitički izvještaj u prilog dokumentu Saopštenje Komisije Evropskom parlamentu i Vijeću/Mišljenje Komisije o zahtjevu Bosne i Hercegovine za članstvo u EU, Brisel, 29.05.2019.

<sup>130</sup> Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe („Službene novine FBiH“, broj 8/08)

<sup>131</sup> Zakon o vodama FBiH („Službene novine FBiH“, broj 70/06)

<sup>132</sup> Strategija upravljanja vodama FBiH za planski period 2010.-2022., Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, mart 2012. godine

- Naselja sa 2.000 – 10.000 ES – 70% do 2023. godine (broj stanovnika prema zvaničnim evidencijama 197.000),
- Naselja sa 10.000 – 15.000 ES– 75% do 2023. godine (broj stanovnika prema zvaničnim evidencijama 125.000),
- Naselja preko 15.000 ES – 90% do 2018. godine (broj stanovnika prema zvaničnim evidencijama 197.000).

Strategija razvoja FBiH<sup>133</sup> u okviru strateškog cilja 3. Resursno efikasan i održiv razvoj pod mjerom 3.1.2. definira unapređivanje pravnog i institucionalno okvira regulacije okoliša i razvoj komunalne infrastrukture. Pod ovom mjerom se navodi da je potrebno unapređivati komunalnu infrastrukturu i restrukturirati komunalna preduzeća u svim segmentima, kako bi osigurali održivost i dostupnost kvalitetnog vodosnabdijevanje, odgovarajuću odvodnju otpadnih voda, upravljanje otpadom, lokalnu saobraćajnu infrastrukturu, te „priuštvost“ komunalnih usluga, vodeći računa o njihovoj ekonomskoj cijeni. Potrebno je osigurati uvođenje naknada za vodne usluge koje će pokrivati troškove izgradnje i održavanja izgrađene infrastrukture, te modernizaciju pravnog i institucionalnog okvira pružanja vodnih usluga, što je preduslov za postepeno postizanje njihove održivosti.

### 11.2.2 INSTITUCIONALNI OKVIR

U tabeli niže, dat je pregled institucija nadležnih za oblast upravljanja otpadom u FBiH.

**Tabela 11-2: Pregled institucija nadležnih za oblast upravljanja otpadom u FBiH**

Institucija/sektor/odjel	Nadležnosti
<i>Federalno ministarstvo okoliša i turizma (FMOiT)</i>	FMOiT je odgovoran za izradu strategija, planova, zakona i propisa o upravljanju otpadom iz nadležnosti FBiH. Također, FMOiT odobrava Planove upravljanja otpadom i izdaje okolišne dozvole za postrojenja za upravljanje otpadom i druge objekte za koje je nadležan prema Pravilniku o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna procjena uticaja na okoliš i pogonima i postrojenjima koji mogu biti izgrađeni i pušteni u rad samo ako imaju okolišnu dozvolu (Službene novine FBiH, broj 19/04). FMOiT je zadužen i za aktivnosti vezane za prekogranično kretanje otpada, sve aktivnosti upravljanja otpadom (uključujući postrojenja za tretman) koje su locirane ili obuhvataju dva ili više kantona Federacije. FMOiT kontrolira sistem produžene odgovornosti proizvođača i izdaje dozvole operaterima za posebne kategorije otpada i vodi baze podataka navedenih operatera.
<i>Federalni Fond za zaštitu okoliša (FFzZO)</i>	Nadležan za prikupljanje sredstava, podsticanje i finansiranje pripreme, provedbe i razvoja programa, projekata i sličnih aktivnosti u području očuvanja, održivog korištenja, zaštite i unapređivanja stanja okoliša. Fond je odgovoran za planiranje, uspostavu i održavanje informacionog sistema (IS) upravljanja otpadom (proces izrade IS je u toku). Dodatno, Fond vodi bazu podataka o električnim i elektronskim proizvodima,

<sup>133</sup> Strategija razvoja FBiH 2021.-2027.



Institucija/sektor/odjel	Nadležnosti
	ambalaži i plastičnim vrećicama koje se stavljaju na tržište, te o otpadu od električnih i elektronskih proizvoda i ambalaži na osnovu informacija dostavljenih od strane operatera sistema te pravnih subjekata koji su obveznici dostavljanja podataka i plaćanja naknada u sklopu sistema produžene odgovornosti proizvođača.
<i>Federalni zavod za statistiku</i>	Zavod je zadužen za pripremu, prikupljanje, čuvanje, obradu, objedinjavanje, analizu i distribuciju statističkih podataka na FBiH nivou (uključujući prikupljanje podataka o komunalnom otpadu) i dostavu statističkih izvještaja Agenciji za statistiku BiH.
<i>Federalna uprava za inspeksijske poslove(FUZIP)</i>	U FBiH, na osnovu Zakona o upravljanju otpadom („Službene novine FBiH“, broj 33/03, 72/09 i 92/17) nadzor nad aktivnostima upravljanja otpadom i ispunjenjem uvjeta iz dozvole za upravljanje otpadom vrše inspektori zaštite okoliša i tržišno, turističko-ugostiteljski inspektori (na federalnom nivou - federalni ,a na kantonalnom nivou - kantonalni inspektor). Pravilnikom o upravljanju medicinskim otpadom („Službene novine FBiH“, broj 77/08) propisuje da nadzor nad provođenjem navedenog Pravilnika vrši nadležni inspektor zdravlja.
<i>Operater sistema upravljanja ambalažnim otpadom</i>	Radi se o pravnom licu koje se bavi aktivnostima upravljanja ambalažnim otpadom i na čije ime se izdaje dozvola za upravljanje ambalažnim otpadom. Operateri sistema su dužni organizirati upravljanje ambalažnim otpadom u ime subjekata koji su svoje obaveze prenijeli na operatera. Operateri su dužni da: (i) osiguraju da sakupljač ambalažnog otpada redovno preuzima komunalni ambalažni otpad i vrši njegovo selektivno odvajanje; (ii) redovno preuzimaju i prikupljaju ambalažni otpad koji nije komunalni otpad od krajnjih korisnika; (iii) osiguraju ponovno iskorištenje ambalažnog otpada i reciklažu u ovlaštenim postrojenjima; (iv) osiguraju odlaganje neiskoristivog dijela ambalažnog otpada na regionalnim ili općinskim odlagalištima. Trenutno u FBiH djeluju dva operatera sistema za ambalažni otpad: Ekopak (Sarajevo) i Eko život (Tuzla).
<i>Operater sistema upravljanja električnim i elektronskim otpadom</i>	Radi se o pravnom licu koje se bavi aktivnostima upravljanja električnim i elektronskim otpadom i na čije ime se izdaje dozvola za upravljanje električnim i elektronskim otpadom. Operater je dužan da: (i) preuzima otpadnu opremu od distributera i komunalnih preduzeća, redovno i onoliko često koliko je to neophodno, (ii) prevozi do postrojenja za obradu otpadnu opremu koja je preuzeta od krajnjeg korisnika, distributera i komunalnih preduzeća, (iii) prethodno obradi otpadnu opremu u postrojenju za obradu prije njene prerade ili odstranjivanja i (iv) obezbjeđuje njenu dalju preradu ili odstranjivanje. Trenutno u FBiH djeluju dva operatera sistema, i to: KIM TEC ECO d.o.o. (Vitez) i ZEOS eko-sistem d.o.o. (Sarajevo)



Institucija/sektor/odjel	Nadležnosti
<i>Koordinaciona tijela</i>	<p>U FBiH uspostavljena su dva Koordinaciona tijela, i to: (i) Koordinaciono tijelo za praćenje primjene Pravilnika o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom i (ii) Koordinaciono tijelo za praćenje implementacije Pravilnika o upravljanju otpadom od električnih i elektronskih proizvoda. Zadaci Koordinacionih tijela uključuju: razmatranje periodičnih i godišnjih izvještaja ovlaštenih operatera sistema; razmatranje periodičnih i godišnjih izvještaja inspekcije zaštite okoliša i tržišnih inspektora FUZIP, u vezi sa inspeksijskim nadzorom provođenja Pravilnika o upravljanju EE otpadom i Pravilnika o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom; Razmatranje godišnjeg plana namjenskog utroška sredstava FZO, koji treba biti usaglašen sa FMOiT-om; uspostava jedinstvene evidencije o ambalaži i ambalažnom otpadu kao i EE otpadu kao dijela Registra o postrojenjima i zagađivanjima FMOiT-a; podnošenje godišnjih izvještaja Vladi FBiH o provedenim aktivnostima na implementaciji Pravilnika o upravljanju EE otpadom i Pravilnika o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom.</p>
<i>Kantonalna ministarstva nadležna za zaštitu okoliša</i>	<p>Kantonalna ministarstva su nadležna za upravljanje komunalnim otpadom i utvrđivanje lokacija za izgradnju infrastrukture za upravljanje otpadom u skladu sa regionalnim konceptom koji je definiran u Federalnom strategijom i Federalnim planom upravljanja otpadom. Kantonalna ministarstva također su odgovorna za izradu kantonalnih strategija i planova za upravljanje otpadom, izradu zakona i propisa u kantonalnoj nadležnosti, izdavanje dozvola za aktivnosti upravljanja otpadom i okolišnih dozvola za postrojenja za upravljanje otpadom i postrojenja ispod pragova propisanih Pravilnikom o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna procjena uticaja na okoliš i pogonima i postrojenjima koji mogu biti izgrađeni i pušteni u rad samo ako imaju okolišnu dozvolu.</p> <p>U određenim aspektima, nadležnost je podijeljena između FMOT i kantonalnih vlasti. Na primjer, kantonalne vlasti su odgovorne za izdavanje većine dozvola za upravljanje otpadom, osim onih koje se izdaju za postrojenja i djelatnosti na području više kantona.</p>
<i>Općine / Gradovi (lokalne vlasti)</i>	<p>Općine i Gradovi su nadležni za izradu planova upravljanja komunalnim otpadom i organizaciju djelatnosti prikupljanja i odlaganja otpada na svojoj teritoriji. Općine i Gradovi su obavezni da izrađuju i predlažu razvojne programe, usvajaju i sprovode lokalne planove upravljanja otpadom, reguliraju i osiguravaju pružanje komunalnih usluga i njihov razvoj, organiziraju upravljanje komunalnim otpadom i neopasnim otpadom na svojoj teritoriji, odobravaju cijene usluge koje predlažu javna komunalna preduzeća, osiguraju finansiranje poslova iz svoje nadležnosti te pripremaju i vode postupke nabavki i zaključivanja ugovora za komunalne usluge. Usluge upravljanja otpadom uglavnom</p>

Institucija/sektor/odjel	Nadležnosti
	pružaju javna komunalna preduzeća (JKP), koja su u potpunosti ili dijelom u državnom vlasništvu, ili rjeđe, privatni subjekti s kojima su općine sklopile ugovore.
<i>Savez općina i gradova FBiH</i>	Savez općina je samostalna neprofitna organizacija dobrovoljno udruženih općina i gradova u FBiH, osnovana u cilju razvoja lokalne samouprave i unapređenja i zaštite njihovih zajedničkih interesa. U okviru Saveza ostvaruje se slobodna razmjena iskustava i mišljenja, promocija zajedničkih interesa, učešće u konsultacijama za donošenje propisa, zaštita zajedničkih interesa, te saradnja sa domaćim i međunarodnim asocijacijama, organizacijama i institucijama vlasti. Radi se o važnom koordinacionom tijelu i partneru u procesima konsultacija sa nadležnim ministarstvima i drugim zainteresiranim stranama. Pitanja koordiniranog djelovanja u sektoru upravljanja otpadom se mogu rješavati kroz Savez, uz lakšu razmjenu informacija. Savez može imati ulogu službenog partnera za sva komunalna (okolišna) pitanja.
<i>Udruženja poslodavaca komunalne privrede FBiH</i>	Predstavnici komunalnih preduzeća djeluju zajedno kroz ovo Udruženje. Radi se o važnom koordinacionom tijelu u sektoru komunalne privrede. Ovo Udruženje okuplja predstavnike komunalnih preduzeća, koji se između ostalog bave i upravljanjem komunalnog otpada. Udruženje je već prepoznato kao službeni partner za razmatranje komunalnih pitanja, te kroz svoje aktivnosti radi na pružanju informacija i razmjeni savjeta komunalnim preduzećima za čvrsti otpad o svakodnevnom poslovanju (za upravljanje komunalnim otpadom u FBiH, uključivanje u projekte koji se odnose na upravljanje čvrstim otpadom).
<i>Privatni sektor</i>	Uključenost privatnog sektora u upravljanje otpadom je dosta ograničeno i odnosi se na recikliranje i povrat otpada kao i prikupljanje otpada od privatnih kompanija. Na osnovu Člana 12. Zakona o upravljanju otpadom („Službene novine FBiH“, broj 33/03, 72/09 i 92/17) privatne kompanije mogu dobiti dozvolu da postanu operateri pružaju usluge upravljanja otpadom, uključujući usluge odvoza, prikupljanja, tretmana i odlaganja otpada. Također im može biti dodijeljena izgradnja, upravljanje i održavanje postrojenja i objekata za upravljanje otpadom u okviru javno-privatnog partnerstva

Propisi kojima je uređena oblast upravljanja otpadom u Federaciji BiH su sljedeći:

- Federalna strategija zaštite okoliša FBiH (2008-2018),
- Federalni plan upravljanja otpadom (2012-2017),
- Zakon o upravljanju otpadom („Službene novine FBiH“, broj 33/03, 72/09 i 92/17),
- Odluka o ratifikaciji Konvencije o kontroli prekograničnog prometa opasnog otpada i njegovom odlaganju („Službeni glasnik BiH“, broj 31/00),

- Pravilnik koji određuje postupanje sa opasnim otpadom koji se ne nalazi na listi otpada ili čiji je sadržaj nepoznat („Službene novine FBiH“, broj 9/05),
- Pravilnik o izdavanju dozvole za aktivnosti male privrede u upravljanju otpadom („Službene novine FBiH“, broj 9/05),
- Pravilnik o kategorijama otpada sa listama („Službene novine FBiH“, broj 9/05),
- Pravilnik o sadržaju plana prilagođavanja upravljanja otpadom za postojeća postrojenja za tretman ili odlaganje otpada i aktivnostima koje preduzima nadležni organ („Službene novine FBiH“, broj 9/05),
- Pravilnik o uvjetima za prenos obaveza upravljanja otpadom sa proizvođača i prodavača na operatera sistema za prikupljanje otpada („Službene novine FBiH“, broj 9/05),
- Uredba o finansijskim i drugim garancijama za pokrivanje troškova rizika od mogućih šteta, čišćenja i postupaka nakon zatvaranja odlagališta („Službene novine FBiH“, broj 39/06),
- Uredba o vrstama finansijskih garancija kojima se osigurava prekogranični transport opasnog otpada („Službene novine FBiH“, broj 41/05),
- Uredba o obvezi dostavljanja godišnjeg izvještaja o ispunjavanju uvjeta iz dozvole za upravljanje otpadom („Službene novine FBiH“, broj 31/06),
- Uredba o selektivnom prikupljanju, pakovanju i označavanju otpada („Službene novine FBiH“, broj 38/06),
- Uredba koja reguliše obvezu izvještavanja operatera i proizvođača otpada o sprovođenju programa nadzora, monitoringa i vođenja evidencije prema uvjetima iz dozvole („Službene novine FBiH“, broj 31/06),
- Pravilnik o obrascu, sadržaju i postupku obavještanja o važnim karakteristikama proizvoda i ambalaže od strane proizvođača („Službene novine FBiH“, broj 6/08),
- Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe („Službene novine FBiH“, broj 8/08),
- Pravilnik o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih materija u zemljištu i metode njegovog ispitivanja („Službene novine FBiH“, broj 72/09),
- Pravilnik o upravljanju medicinskim otpadom („Službene novine FBiH“, broj 77/08),
- Pravilnik o prekograničnom prometu otpada („Službene novine FBiH“, broj 7/11,39/15 i 25/19),
- Pravilnik o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom („Službene novine FBiH“, broj 88/11, 28/13, 8/16, 54/16, 103/16, 84/17),
- Pravilnik o upravljanju otpadom od električnih i elektronskih proizvoda („Službene novine FBiH“, broj 87/12, 107/14, 8/16, 79/16, 12/18),
- Pravilnik o uslovima za rad postrojenja za spaljivanje otpada („Službene novine FBiH“, broj 12/05 i 102/12),
- Odluka o uspostavi Koordinacionog tijela za praćenje implementacije Pravilnika o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom („Službene novine FBiH“, broj 45/13),
- Uredba o naknadama za plastične kese tregerice („Službene novine FBiH“, broj 9/14),
- Odluka o uspostavi Koordinacionog tijela za praćenje implementacije Pravilnika o upravljanju otpadom od električnih i elektronskih proizvoda („Službene novine FBiH“, broj 79/15),
- Uredba o informacionom sistemu upravljanja otpadom („Službene novine FBiH“, broj 97/18),
- Pravilnik o građevinskom otpadu („Službene novine FBiH“, broj 93/19).

Pored navedenih propisa, postoje i drugi propisi koji indirektno utiču ili regulišu način upravljanja otpadom kao što je npr. Zakon o prikupljanju i prometu sekundarnih sirovina i otpadnih materijala („Službene novine FBiH“, broj 35/98, 109/12 i 15/16) kojim se uređuju prava, obaveze i odgovornosti pravnih i fizičkih lica u oblasti prikupljanja, proizvodnje i prometa korisnih otpadnih materijala, te proizvodnje i prometa sekundarnih sirovina. Član 1. ovog Zakona navodi da se i postupanju sa korisnim otpadnim materijalima i sekundarnim sirovinama moraju poštivati propisi o zaštiti okoline i propisi kojima se obezbjeđuje održavanje kvaliteta tih otpadnih materijala.

Upravljanje vodama na području FBiH provodi se temeljem ZoV-a u FBiH („Službene novine FBiH“, broj 70/06), koji je usvojen i stupio na snagu 2006. godine. U skladu sa Članom 1. ovog zakona upravljanje vodama obuhvata: zaštitu voda, korištenje voda, zaštitu od štetnog djelovanja voda i uređenje vodotoka i drugih voda.

Sukladno Članu 224. primjena zakona otpočela je nakon formiranja Agencija za vodna područja, odnosno od 01.01.2008. godine. Stupanjem na snagu novog Zakona o vodama, uspostavljen je okvir za upravljanje vodama sukladno pravim zahtjevima EU, te principima prvenstveno postavljenim u ODV-u, ali i drugim propisima EU.

U tabeli niže, dat je pregled institucija nadležnih za oblast upravljanja vodama u FBiH.

**Tabela 11-3: Pregled institucija nadležnih za oblast upravljanja vodama u FBiH**

Institucija/sektor/odjel	Nadležnosti
<p><i>Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (FMPVŠ)</i></p>	<p>Vrši upravne, stručne i druge poslove utvrđene zakonom koji se odnose na nadležnost Federacije iz područja poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva. Aktivnosti Ministarstva se odnose na: vodne resurse, razvojne planove, bilance voda, korištenje voda, zaštitu voda, zaštitu od voda, te druge poslove utvrđene navedenim Zakonom.</p> <p>U okviru ministarstva je formiran Sektor voda koji obavlja sljedeće poslove: Pripremanje strategija i razvojnih politika upravljanja vodama, vodoprivrednim objektima i javnim vodnim dobrom (iz oblasti korištenja voda, zaštite voda i zaštite od štetnoga djelovanja voda i praćenje stanja voda; Predlaganje razvojnih dokumenata integralnog upravljanja vodama (planovi upravljanja riječnim bazenima, programi mjera, plan obrane od poplava, plan zaštite voda od zagađivanja, planovi za incidentne situacije, suše i erozije i drugi dokumenti po važećoj zakonskoj regulativi) i praćenje provođenja ovih dokumenata; Pripremanje zakona i drugih propisa u oblasti voda iz nadležnosti Federacije i dr.</p>
<p><i>Kantonalna ministarstva koja se bave upravljanjem vodama /županijska</i></p>	<p>U FBiH, pored federalnog, u poslovima upravljanja vodama sudjeluju i kantonalna/županijska ministarstva. U skladu sa kantonalnim/županijskim zakonima o vodama, opće nadležnosti kantonalnih/županijskih ministarstava u oblasti voda su: Zaštita voda, zaštita od voda i uređenje režima voda; Zaštita od poplava, erozija i bujica; Vodopsnabdijevanje stanovništva i korištenje voda za potrebe privrede i dr.</p>
<p><i>Agencija za vodno područje rijeke Save i Agencija za vodno područje Jadranskog mora (AVPRS i AVPJM)</i></p>	<p>Djelatnosti Agencija su propisane ZoV-om u FBiH („Službene novine FBiH“, broj 70/06) među kojima su sljedeći poslovi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Učestvuje u pripremi politike sektora voda i legislative koja se odnosi na vode;</li> <li>▪ donosi upravne i druge akte, te odlučuje o pitanjima značajnim za upravljanje vodama;</li> </ul>

Institucija/sektor/odjel	Nadležnosti
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vrši ovlaštenja i obaveze Federacije prema zaštitnim vodnim objektima iz Člana 14, stav 1. tačka 1 koji su u vlasništvu Federacije;</li> <li>▪ izdaje vodne akte u skladu sa Zakonom o vodama FBiH za čije se potrebe uspostavlja posebna organizaciona jedinica u okviru agencije za vode; 8.daje stručna mišljenja prema zahtjevima za izdavanje vodnih akata iz nadležnosti kantonalnog ministarstva nadležnog za vode;</li> <li>▪ organiziranje, prikupljanje, upravljanje i distribucija podataka o vodnim resursima u skladu sa odredbama Zakona uključujući i uspostavu i održavanje informacijskog sustava voda;</li> <li>▪ organiziranje hidrološkog monitoringa i monitoringa kakvoće voda, monitoringa ekološkog stanja površinskih voda, te monitoringa podzemnih voda, priprema izvještaja o stanju voda i predlaganje potrebnih mjera;</li> <li>▪ Priprema planova upravljanja vodama za određeno vodno područje, organizira izradu tehničke dokumentacije za pojedina pitanja upravljanja vodama, te obavlja i druge poslove koji se odnose na upravljanje vodama u skladu sa Zakonom o vodama;</li> <li>▪ Izrada planova za sprječavanje i smanjenje štetnih učinaka uzrokovanih poplava, suša, erozije obala vodnog tijela i organizira provedbu tih planova;</li> <li>▪ Upravljanje javnim vodnim dobrom u skladu sa Zakonom o vodama;</li> <li>▪ Poduzimanje hitnih mjera za sprječavanje ili smanjenje štetnih posljedica uzrokovanih incidentima zagađenja i priprema planova mjera za sprječavanje zagađenja i dr.</li> </ul>
<p><i>Federalno Ministarstvo okoliša i turizma (FMOiT)</i></p>	<p>Obavlja administrativne, stručne i druge poslove iz nadležnosti FBiH u vezi sa: ekološkom zaštitom zraka, vode i tla; izradom strategije i politike zaštite okoliša; standardima kvaliteta zraka, vode i tla; ekološkim monitoringom i kontrolom zraka, vode i tla; izradom strategija i politike u području turizma i ugostiteljstva i dr. Ovo ministarstvo je odgovorno za nadzor i praćenje aktivnosti vezanih uz lokalne javne usluge, uključujući vodu za piće i odvodnju i tretman otpadnih voda.</p>
<p><i>Federalno ministarstvo zdravstva</i></p>	<p>Nadležno za osiguravanje kvalitete vode za piće. Glavni zadaci ovog ministarstva vezani za vode obuhvaćaju osiguranje kvaliteta vode za piće u skladu s odgovarajućim zakonima, propisima i standardima te organizaciju monitoringa kvaliteta vode za piće.</p>
<p><i>Federalno ministarstvo energetike i rudarstva (FMER)</i></p>	<p>vodi evidenciju o stanju rezervi i kvaliteta podzemnih voda. FMER izdaje rješenja za istraživanje podzemnih voda, rješenja o priznatim rezervama i kvalitetu podzemnih voda. FMER je</p>

Institucija/sektor/odjel	Nadležnosti
	nadležno za evidencije knjiga rezervi.
<i>Zavod za javno zdravstvo FBiH</i>	Zavod za javno zdravstvo je zdravstvena ustanova za obavljanje javno-zdravstvene djelatnosti na teritoriji FBiH, to između ostalog obuhvaća mikrobiološku djelatnost od interesa za FBiH, praćenje, analizu, proučavanje i ocjenu zdravstvenu ispravnost vode za piće, vode za dijalizu, vode za rekreaciju, površinske i otpadne vode i dr.
<i>Federalni hidrometeorološki zavod (FHMZ)</i>	Samostalna federalna upravna organizacija koja obavlja stručne i druge djelatnosti koje se odnose na permanentni monitoring iz oblasti meteorologije, hidrologije, seizmologije i astronomije; vrši istraživanje atmosfere, vodnih resursa, kvaliteta životne sredine (zrak, voda, tlo), itd., te prikuplja, obrađuje, analizira i objavljuje podatke iz djelokruga svoje djelatnosti za područje FBiH.
<i>Federalni zavod za statistiku</i>	Prikuplja i organizira statističke podatke i provodi relevantna statistička istraživanja za FBiH. Dostavlja statistička izvješća Agenciji za statistiku BiH. Odjeljenje za industriju, građevinarstvo, poljoprivredu, šumarstvo i statistiku zaštite okoliša odgovorno je za statistiku okoliša u okviru koje se vodi statistika voda koja obuhvata podatke o snabdijevanju, korištenju i ispuštanju otpadnih voda u industriji, podatke o sistemu javnog vodosnabdijevanja i sistemu javne odvodnje otpadnih voda. Podaci se prikupljaju putem godišnjih izvještaja o korištenju i zaštiti voda od zagađivanja, o javnom vodovodu i javnoj kanalizaciji.
<i>Federalna uprava za inspekcijske poslove (FUZIP)</i>	Federalni vodni inspektorat je između ostalog, nadležan za: vode, kvalitet vode i korištenje voda; Iskorištavanje mineralnih sirovina iz vodnih tijela (šljunak, pijesak, kamen); Primjena međunarodnih i međuvladinih obaveza koje se odnose na vode; Obavljanje javnih dužnosti u vezi s primjenom zakona i podzakonskih akata o vodama. Federalni urbanističko - ekološki inspektorat je između ostalog nadležan za zaštitu okoliša i prirodnih resursa; zaštita okolišu, kulturno povijesnih spomenika i prirodne baštine; Zaštita voda; Kontrola korištenih i otpadnih voda i provedba planova zaštite vodnih resursa od zagađenja; Poboljšanje ekološkog kvaliteta. Također, svaki kanton u FBiH ima svoju službu za inspekcijske poslove .
<i>Federalni Fond za zaštitu okoliša FBiH (FFzZO)</i>	Fond za zaštitu okoliša FBiH je neprofitna javna institucija ustanovljena Zakonom o Fondu za zaštitu okoliša FBiH i Zakonu o ustanovama. Prema zakonu, Fond koristi sredstva propisana Zakonom o vodama i Zakonom o zaštiti okoliša za podsticaje i finansiranje pripreme, provedbe i razvoja različitih

Institucija/sektor/odjel	Nadležnosti
	<p>programa, projekata i sličnih aktivnosti u cilju čuvanja, zaštite, poboljšanja i održivog korištenja okoliša i korištenja obnovljivih izvora energije. FMOiT je nadzorno upravno tijelo Fonda, dok je nadzor nad provedbom Zakona u nadležnosti inspekcije okoliša („Službene novine FBiH“, broj 33/03).</p> <p>Djelatnost FFzZO čini prikupljanje i distribucija finansijskih sredstava za zaštitu okoliša na teritoriji FBiH, a koja se koriste naročito za sljedeće namjene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podršku u ostvarivanju zadataka koji proizlaze iz obaveza i odgovornosti prema međunarodnoj zajednici iz oblasti zaštite okoliša;</li> <li>• suzbijanje štete po okoliš u slučaju kada se ne može primijeniti princip odgovornosti za izvršavanje štete određenom licu (zagađivač plaća);</li> <li>• troškove sprječavanja ili otklanjanja štete po okoliš koja zahtijeva neposrednu intervenciju;</li> <li>• očuvanje, održivo korištenje, zaštita i unapređivanje stanja okoliša i dr.</li> </ul> <p>Kada je riječ o oblasti voda, prema Članu 177. stav 1 alineja 3. Zakona o vodama FBiH, u korist FFzZO se raspoređuje 15% vodnih naknada i iste se troše po Javnom konkursu FFzZO za projekte iz oblasti zaštite voda u skladu sa ZoV-om. Također, akcionim planovima Planova upravljanja vodnim područjima jasno su predviđeni zadaci Fonda . Putem Fonda se finansiraju značajni infrastrukturni projekti koji se odnose npr. na izgradnju komunalne infrastrukture kao i mnogi drugi projekti.</p>
Općine i gradovi na nivou FBiH	<p>Odgovorne su za vodne i sanitarne usluge i pružaju ih putem javnih komunalnih preduzeća. U velikim i srednje velikim općinama komunalna preduzeća su uglavnom odgovorna samo za vodosnabdijevanje i odvodnju otpadnih voda. U manjim općinama, javna komunalna preduzeća su odgovorna za široki raspon općinskih usluga, uključujući: upravljanje čvrstim otpadom, vodosnabdijevanje i odvodnju otpadnih voda, javnu rasvjetu, tržnice, groblja, parkove, itd.</p>

Provedbeni propisi u FBiH kojima se definišu uvjeti i mjere kojih se treba pridržavati sa ciljem zaštite voda su sljedeći:

- Uredba o vrstama i sadržaju planova zaštite od štetnog djelovanja voda („Službene novine FBiH“, broj 26/09),
- Uredba o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije („Službene novine FBiH“, broj 26/20 i 96/20),
- Uredba o opasnim i štetnim materijama u vodama („Službene novine FBiH“, broj 43/07),
- Uredba o klasifikaciji voda („Službeni list SR BiH“, broj 19/80),
- Uredba o kategorizaciji vodotoka („Službene novine SR BiH“, broj 42/67),



- Uredba o načinu dodjele prava za vađenje materijala iz vodotoka („Službene novine FBiH“, broj 58/15),
- Odluka o granicama riječnih bazena i vodnih područja na teritoriju FBiH („Službene novine FBiH“, broj 41/07),
- Odluka o karakterizaciji površinskih i podzemnih voda, referentnim uslovima i parametrima za ocjenu stanja voda i monitoringu voda („Službene novine FBiH“, broj 1/14),
- Odluka o prenošenju prava upravljanja i korištenja na zaštitnim vodoprivrednim objektima u vlasništvu FBiH na području općina Čapljina, Mostar-Jug, Ljubuški i Grude („Službene novine FBiH“, broj 46/02),
- Pravilnik o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta voda koje se koriste ili planiraju da koriste za piće („Službene novine FBiH“, broj 88/12),
- Pravilnik o načinu određivanja ekološki prihvatljivog protoka („Službene novine FBiH“, broj 4/13 i 62/19),
- Pravilnik o postupcima i mjerama u slučajevima akcidenta na vodama i obalnom vodnom zemljištu („Službene novine FBiH“, broj 71/09 i 102/18),
- Pravilnik o utvrđivanju područja osjetljivih na eutrofikaciju i osjetljivih na nitrate („Službene novine FBiH“, broj 71/09 ),
- Pravilnik o monitoringu u područjima osjetljivim na eutrofikaciju i osjetljivim na nitrate („Službene novine FBiH“, broj 71/09),
- Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće („Službene novine FBiH“, broj 40/10, 43/10, 30/12 i 62/17),
- Pravilnik o uspostavi i upravljanju informacionim sistemom voda („Službene novine FBiH“, broj 77/09),
- Pravilnik o načinu određivanja granice vodnog dobra i o postupku utvrđivanja pripadnosti zemljišne čestice javnom vodnom dobru („Službene novine FBiH“, broj 26/09 i 65/20),
- Pravilnik o sadržaju, obliku, uslovima, načinu izdavanja i čuvanja vodnih akata („Službene novine FBiH“, broj 31/15, 55/19 i 41/20),
- Pravilnik o načinu i uvjetima ograničenoga prava korištenja javnoga vodnog dobra („Službene novine FBiH“, broj 26/09),
- Pravilnik o minimumu sadržaja općeg akta o održavanju, korištenju i promatranju vodnih objekata („Službene novine FBiH“, broj 97/19),
- Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja evidencije i dostavljanja podataka o količinama zahvaćene vode („Službene novine FBiH“, broj 83/08),
- Odluka o visini posebnih vodnih naknada („Službene novine FBiH“, broj 46/07, 10/14 i 3/16),
- Odluka o vrsti i visini troškova rada Savjetodavnih vijeća vodnih područja („Službene novine FBiH“, broj 75/09),
- 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 („Službene novine FBiH“, broj 75/09 , 43/10 i 66/13),
- Pravilnik o uslovima i kriterijima koje mora ispunjavati pravno lice za izradu dokumentacije na temelju koje se izdaju vodni akti („Službene novine FBiH“, broj 17/08 i 38/12),
- Pravilnik o uvjetima i kriterijima koje mora ispunjavati specijalizirana i ovlaštena pravna osoba za provedbu mjera otklanjanja ili sprječavanja zagađenja voda u slučaju iznenadnog zagađenja ili opasnosti od iznenadnog zagađenja voda i načinu izdavanja ovlaštenja („Službene novine FBiH“, broj 06/11 i 90/13),
- Pravilnik o uslovima koje moraju ispunjavati referentne, odnosno ovlaštene laboratorije za ispitivanje voda, sadržaju i načinu davanja ovlasti („Službene novine FBiH“, broj 14/10,14/13, 26/14, 15/17, 23/17 i 41/20),
- Pravilnik o načinu obračunavanja, postupku i rokovima za obračunavanje plaćanje i kontroli izmirivanja obaveza na osnovu opće vodne naknade i posebnih vodnih naknada („Službene novine FBiH“, broj 92/07, 46/09, 79/11 i 88/12),

- Pravilnik o načinu uplate javnih prihoda proračuna i vanproračunskih fondova na teritoriju FBiH („Službene novine FBiH“, broj 33/16, 89/16, 9/17, 33/17, 67/17, 9/18 i 27/18),
- Pravilnik o kategorizaciji, klasifikaciji, proračunu rezervi podzemnih voda i vođenju evidencije o njima („Službene novine FBiH“, broj 47/11),
- Rješenje o proglašenju Federalnog operativnog plana za incidentna zagađenja III. Stepena ugroženosti u FBiH („Službene novine FBiH“, broj 19/20),
- Rješenje o proglašenju zaštićenih područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivima na nitrata u FBiH („Službene novine FBiH“, broj 84/18).

Pitanja u vezi sa upravljanjem vodama uređuju se i kantonalnim/županijskim propisima, dok je za uspješno upravljanje vodama nužna saradnja sa drugim entitetom FBiH i BD BiH. Također, suradnja sa susjednim državama i međunarodnim okruženjem sukladno međunarodnim sporazumima i konvencijama predstavlja jasno definiran pravni okvir u okviru koga se razvijati budući sistem upravljanja vodama u BiH, posebno uzimajući u obzir obaveze koje proističu iz Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju.

Mjere zaštite voda prikupljanjem i prečišćavanjem urbanih otpadnih voda su najzahtjevnije mjere u planskom periodu SUV-a FBiH. Realizacija ovih mjera je u nadležnosti kantona/županija, gradova, općina i Javnih komunalnih preduzeća u saradnji sa MPVŠ i Agencijama.

Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije<sup>134</sup> utvrđuju se: uslovi za prikupljanje, pročišćavanje i ispuštanje komunalnih otpadnih voda, uslovi pročišćavanja i ispuštanja tehnoloških otpadnih voda u okoliš ili javne kanalizacione sisteme, granične vrijednosti emisija otpadnih voda kod njihovog ispuštanja u okoliš ili sisteme javne kanalizacije, rokovi za dostizanje graničnih vrijednosti, te monitoring i ispitivanje otpadnih voda.

U prilogima Uredbe propisane su:

Prilog 1: Granične vrijednosti emisije za ispuštanje otpadnih voda i to:

- Granične vrijednosti emisije supstanci i parametara kvaliteta za tehnološke otpadne vode,
- Granične vrijednosti emisije za ispuštanje prečišćenih otpadnih voda iz UPOV-a u prirodni recipijent (sekundarno prečišćavanje),
- Granične vrijednosti emisije za ispuštanje prečišćenih otpadnih voda iz UPOV-a u osjetljiva područja podložna eutrofikaciji (tercijarno prečišćavanje),
- Granične vrijednosti emisije za ispuštanje prečišćenih otpadnih voda iz UPOV-a u površinske vode koje se koriste za kupanje i rekreaciju.

Prilog 2: Učestalost uzimanja uzoraka

Prilog 3: Indikativna lista ključnih opasnih materija za koje se moraju propisati granične vrijednosti emisije

U skladu sa Članom 13. Ove Uredbe tehnološke otpadne vode koje se namjeravaju ispustiti u javni kanalizacioni sistem, odnosno dovesti na postrojenje za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda, moraju biti predmet predtretmana da bi se, između ostalog osiguralo da mulj može biti sigurno odložen na okolišno prihvatljiv način.

### 11.2.3 TRENUTNO STANJE

Vodne usluge unutar kantona u FBiH obezbjeđuju javna komunalna preduzeća koja su u vlasništvu općina/županija i gradova u kojima pružaju vodne usluge. Upravljanje muljem, također, spada u

<sup>134</sup> Službene novine FBiH“, broj 26/20 i 96/20

nadležnost pravnih osoba, odnosno komunalnih preduzeća koja upravljaju UPOV-ima. Način upravljanja muljem treba biti predložen i utvrđen kroz okolišnu dozvolu.

Prema Federalnom planu upravljanja otpadom<sup>135</sup> količine i karakteristike nastalog mulja zavise od karaktera ulazne vode, tipa UPOV-a, stepena prečišćavanja i količine i tereta zagađenja vode koja se prečišćava. Na UPOV-ima nastaju slijedeće vrste otpadnog materijala i mulja: grubi materijal, primarni mulj, biološki mulj i hemijski mulj. Najčešće, otpadni mulj sadrži različite polutante biološkog, organskog i neorganskog porijekla, kao i visoki postotak vode. Neobrađeni mulj nepoželjan je u okolišu, jer može sadržati patogene mikroorganizme, razne parazite, kao i toksične materije, te izaziva neugodne mirise uslijed dalje razgradnje.

Pravilnik o kategorijama otpada sa listama („Službene novine FBiH“, broj 9/05) propisuje kategorije otpada sa listama, prema osobinama otpada i djelatnostima iz kojih potiče otpad, te obaveze njihovog korištenja. Otpad se svrstava prema osobinama i djelatnostima iz kojih potiče otpad u dvadeset grupa. Grupe otpada i pojedinačni naziv otpada označeni su šesteroznamenkastim<sup>136</sup> ključnim brojevima. Opasni otpad u Katalogu otpada ima oznaku zvjezdice (\*). Pravilnik definiše i kada se otpad smatra opasnim prema plamištu, koncentraciji supstanci iz I, II i III grupe otrova, koncentraciji korozivnih supstanci klasificiranih R35 i R34, koncentraciji nadražujućih supstanci klasificiranih R41, R36, R37 i R38, koncentraciji kancerogenih supstanci kategorija 1, 2 i 3, koncentraciji supstanci toksičnih za reprodukciju kategorija 1, 2 i 3 klasificiranih R60, R61, R62 i R63, te koncentraciji mutagenih supstanci kategorija 1 ili 2, klasificiranih R46 i R40. U Pravilniku su, u Katalogu otpada, navedene aktivnosti koje generiraju otpad gdje je pod 19 00 00 Otpad iz postrojenja za upravljanje otpadom, postrojenja za prečišćavanje gradskih otpadnih voda i pripremu vode za piće i industrijsku upotrebu, odnosno 19 08 otpad iz uređaja za obradu otpadnih voda koji nije specificiran na drugi način. Muljevi od obrade komunalnih otpadnih voda u Katalogu se navode kao otpad kategorije 19 08 05.

Prema nacrtu PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. većina naselja na prostoru riječnih slivova Cetine, Krke, Neretve i Trebišnjice na području FBiH nema izgrađenu kanalizacijsku mrežu, uz izuzetak općinskih centara Čitluk, Grude, Ljubuški, Jablanica, Mostar i Konjic koji imaju djelomično izgrađene kanalizacijske sisteme sa UPOV-ima (Tabela 11-4). Djelomično izgrađena kanalizacijska mreža nalazi se i u naseljima Prozor, Široki Brijeg i Tomislavgrad u kojima je u toku izgradnja UPOV-a na koje se planira priključiti oko 14.000 stanovnika. Naselja Čapljina, Livno, Stolac, Posušje i Bosansko Grahovo imaju djelomično izgrađenu kanalizacijsku mrežu u užim gradskim zonama, ali bez UPOV-a, dok u općini Ravno nema izgrađene kanalizacije.

Neum je spojen na UPOV sa prvim stupnjem prečišćavanja (kapaciteta 30.000 ES) zajedno s ostalim malim aglomeracijama na području RH. U narednom planskom razdoblju neophodno je započeti s aktivnostima nadogradnje sistema u skladu sa Međudržavnim sporazumom, a potrebno je i povećati stepen priključenja na kanalizacijski sistem i UPOV.

Većina izgrađenih UPOV-a na VPJM tretiraju otpadne vode iz domaćinstava prikupljene sistemom javne kanalizacije. Izuzetak su postrojenja u Čitluku i Mostaru na kojim se, pored otpadne vode iz domaćinstava prikupljaju i industrijske otpadne vode. Na UPOV Čitluk priključen je industrijski objekat „Vinarija Čitluk d.d. Čitluk“, a na UPOV Grad Mostar priključen je industrijski objekat „UNIS Tvornica štampanih ploča d.o.o. Mostar“.

<sup>135</sup> Federalni plan upravljanja otpadom za razdoblje 2012.–2017., FMOIT, decembar 2011. godine

<sup>136</sup> Prve dvije znamenke označavaju djelatnost iz koje potiče otpad, druge dvije znamenke označavaju proces u kojem je otpad nastao, te zadnje dvije znamenke označavaju dio procesa iz kojeg otpad potiče

Tabela 11-4: Procjena količina otpadnog mulja sa UPOV-a u VPJM u FBiH

Status UPOV	Redn i br.	UPOV	Županija/kanton	Sliv	Godina izgradnje	Godina puštanja u funkciju	Kapacitet	Prikjučeni na UPOV	Vrste i količine mulja*				Način obrade mulja	Konačno odlaganje
									Grubi mulj i pijesak		Biološki i primarni mulj			
									m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /g	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /g		
Operativan	1	Grude**	8	N	1986	1997	2.500	2.500	0,13	47,4	-	-	-	-
	2	Ljubuški	8	N	1990	2014	6.000	6.000	0,3	109,5	0,7	281	Sušenje mulja na poljima u krugu UPOV	Ne postoji rješenje njegovog trajnog zbrinjavanja <sup>137</sup>
	3	Mostar	7	N	2019	2019	100.000	45.000	2,3	821	4,95	1806	Zbijanje viška mulja, anaerobna digestija, skladištenje digestivnog mulja, isušivanje mulja	Izvoz mulja u Austriju <sup>138</sup>
	4	Konjic	7	N	2015	2017	5.000	5.000	0,25	91	0,5	182	MBR	Na deponiju kom. otpada <sup>139</sup>
	5	Neum <sup>140</sup>	7	N	1989	1989	30.000	3.000	1,6	584	-	-	-	Na deponiju kom. otpada <sup>139</sup>
	6	Čitluk	7	N	2008	2008	14.000	7.000	0,3	109,5	0,8	292	Aerobne, stabilizacijske dehidracijske prese	Na deponiju kom. otpada <sup>139</sup>
U izgradnji/planu	7	Jablanica**	7	N	-	-	3.275	3.275	0,16	58,4	0,36	131,4	-	-
	8	Široki Brijeg	8	N	-	kraj 2021	10.000	6.000	0,3	109,5	0,7	281	-	-
	9	Prozor/Rama	7	N	-	početak 2022	3.000	3.000	0,15	54,75	0,33	120,5	-	-
	10	Tomislavgrad	10	C	-	kraj 2022	6.000	5.000	0,25	91	0,5	182	-	-

\*Količine mulja, osim za UPOV-e Neum i Čitluk, su procijenjene prema smjernicama iz dostupne literature<sup>141</sup>

\*\* JP „Elektroprivreda BiH“ izgradila je 5 manjih UPOV-a (ukupnog kapaciteta od 3.275 ES, a pojedinačnog kapaciteta od 500 do 1.000 ES). Sistem nije dovršen pri čemu se kao prioritet javlja izgradnja i stavljanje u funkciju prečišćavača. Strategijom razvoja Općine Jablanica 2021.-2027. godina obuhvaćen je ovaj nedostatak (Mjera 3.1.1.1. Završetak postojećih „prečišćavača“ i kanalizacione mreže u užem urbanom području).

#### 11.2.4 MOGUĆI NAČINI ZBRINJAVANJA MULJA

U BiH nedostaju postrojenja za obradu i zbrinjavanje posebnih kategorija otpada, uključujući otpadni mulj, životinjski otpad, medicinski otpad, opasni otpad itd.

<sup>137</sup> Plan upravljanja otpadom ZH Ž/K 2021.-2031. god.

<sup>138</sup> <https://www.mostar.ba/>, Odjel za gospodarstvo, komunalne i inspeksijske poslove

<sup>139</sup> Plan upravljanja otpadom na području HN Ž/K za razdoblje 2021. - 2026. god

<sup>140</sup> Neum – je spojen na uređaj za prečišćavanje otpadnih voda s prvim stupnjem prečišćavanja (kapaciteta 30.000 ES) zajedno s ostalim malim aglomeracijama na području RH

<sup>141</sup> Cleverson Vitorio A, Sperling M, Fernandes F, “Sludge treatment and disposal”, str. 7-10

U Tabeli 11-4 dat je pregled trenutnog načina zbrinjavanja mulja za svaki od postojećih UPOV-a prema raspoloživim podacima. Komunalni mulj iz UPOV-a treba se zbrinjavati u skladu sa najboljom raspoloživom Evropskom praksom (termička obrada ili iskorištavanje mulja u poljoprivredi u slučaju da ne sadrži teške metale i ostale štetne elemente iznad propisanih graničnih vrijednosti, koji mogu prouzročiti ekološka zagađenja područja na kojima se odlaže). Mulj koji nastaje na UPOV-ima potrebno je konačno zbrinuti na način da ni u kojem slučaju ne predstavlja opasnost za ljudsko zdravlje i okoliš.

Potencijalni načini zbrinjavanja otpadnog mulja na VPJM u FBiH, a koji se koriste u RH i drugim članicama EU, su:

#### **I. Odlaganje obrađenog mulja na odlagališta**

Iako se trenutno primjenjuje u RH i drugim članicama EU, ova opcija nije dugoročno održiva zbog ciljeva koji su postavljeni na nivou EU, a kojim se države članice obavezuju na smanjenje biorazgradivog otpada koji odlazi na odlagališta.

Odlaganje obrađenog mulja na odlagališta kao konačno rješenje zbrinjavanja se bira kada ne postoji drugi način, to jest:

- kada koncentracije teških metala prelaze granične vrijednosti i čine mulj neprikladnim za korištenje u poljoprivredne svrhe ili druge načine recikliranja,
- kada upotreba na poljoprivrednom zemljištu, šumskim područjima ili na tlu za rekultivaciju nije izvodljiva zbog lokacije ili topografije ili kada su ukupni troškovi takvog načina zbrinjavanja preveliki,
- ako na lokaciji UPOV-a ili u blizini nije dostupan pogon za spaljivanje.<sup>142</sup>

Dvije su mogućnosti za odlaganje mulja:

- na odlagališta koja se koriste samo za mulj,
- na odlagališta koja se koriste i za komunalni otpad.

Ne postoje posebna tehnička ograničenja u koncepciji odlagališta za odlaganje mulja. Međutim, uslovi za odlaganje mulja utvrđeni su propisima u svakoj zemlji. U BiH, odnosno FBiH ne postoje propisi koji cjelovito reguliraju načine i uslove odlaganja otpadnog mulja na deponije.

#### **II. Odlaganje mulja na tlo - na poljoprivredne površine ili nepoljoprivredne površine**

Otpadni mulj može se koristiti i na **poljoprivrednom zemljištu** koje se ne koristi u proizvodnji hrane, npr. energetske usjeva (šikare, usjevi bazirani na pšenici, repica itd.). Mulj se koristi na načine koji neće štetiti podzemnim vodama niti narušavati kvalitet zemljišta.

Mulj iz UPOV-a se mora tretirati prije razastiranja na zemljište. Tretman obuhvata biološki, hemijski ili termalni tretman prilikom kojeg bi mulj bio steriliziran, odnosno prilikom kojeg bi bili uništeni patogeni organizmi tj. potencijalni uzročnici oboljenja, kao i dugoročno skladištenje prilikom kojeg bi mulj prošao eventualnu fazu fermentacije čime bi se smanjio rizik po zdravlje uslijed korištenja mulja. Tlo na koje se primjenjuje mulj treba da bude kontrolirano mjerenjem koncentracija teških metala, kako u tlu tako i mjerenjem koncentracija teških metala u samom mulju. Nanošenje mulja na zemljište ne smije da doprinese povećanju koncentracija teških metala u tlu koje bi prekoračile dozvoljene vrijednosti.

---

<sup>142</sup> Disposal and recycling routes for sewage sludge, Part 3, European Commission, 2001, str.54

U nastavku su date granične vrijednosti koncentracija teških metala u tlu i mulju koji se koristi u poljoprivredne svrhe prema Pravilnicima koji su na snazi u FBiH, kao i granične vrijednosti prema EU Direktivi<sup>143</sup>. Pravilnici koji uređuju ovu oblast u FBiH su:

1. Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe („Službene novine FBiH“, broj 8/08),
2. Pravilnik o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih materija u zemljištu i metodama njihovog ispitivanja svrhe („Službene novine FBiH“, broj 72/09).

**Tabela 11-5: Granične vrijednosti koncentracija teških metala u tlu na koji se nanosi mulj (mg/kg suhe tvari u reprezentativnom uzorku, sa pH vrijednošću od 6 do 7)**

ELEMENT	KONCENTRACIJA (mg/kg)				
	Pravilnik 1.	Pravilnik 2.	EU Direktiva (I)	Hrvatska (II)	Njemačka (III)
Kadmij	1 do 3	0,5 do 1,5	1 do 3	0,5 do 1,5	1,5
Bakar	50 do 140	50 do 80	50 do 140	40 do 100	60
Nikl	30 do 75	30 do 50	30 do 75	30 do 70	50
Olovo	50 do 300	50 do 100	50 do 300	50 do 100	100
Cink	150 do 300	100 do 200	150 do 300	100 do 200	200
Živa	1 do 1,5	0,5 do 1,5	1 do 1,5	0,2 do 1	1
Hrom	--	50 do 100	--	50 do 100	100

1. Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe („Službene novine FBiH“, broj 8/08)  
2. Pravilnik o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih materija u zemljištu i metode njihovog ispitivanja („Službene novine FBiH“, broj 72/09)  
(I) The Sewage Sludge Directive 86/278/EEC  
(II) Pravilnik o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi (“Službeni list RH“, broj NN 38/08)  
(III) Sewage Sludge Ordinance (1992, as amended 2017) Germany

**Tabela 11-6: Granične vrijednosti koncentracija teških metala u mulju koji se koristi u poljoprivredi (mg/kg suhe tvari)**

ELEMENT	KONCENTRACIJA (mg/kg suhe tvari)				
	Pravilnik 1.	Pravilnik 2.	EU Direktiva (I)	Hrvatska (II)	Njemačka (III)
Kadmij	20 do 40	5	20 do 40	5	50
Nikl	300 do 400	80	300 do 400	80	80
Cink	2.500 do 4.000	2000	2.500 do 4.000	2000	4.000
Bakar	1.000 do 1.750	500	1.000 do 1.750	600	900
Olovo	750 do 1.200	500	750 do 1.200	500	150
Živa	16 do 25	5	16 do 25	5	1

1. Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe („Službene novine FBiH“, broj 8/08)  
2. Pravilnik o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih materija u zemljištu i metode njihovog ispitivanja („Službene novine FBiH“, broj 72/09)  
(I) The Sewage Sludge Directive 86/278/EEC  
(II) Pravilnik o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi (“Službeni list RH“, broj NN 38/08)  
(III) Sewage Sludge Ordinance (1992, as amended 2017) Germany

<sup>143</sup> The Sewage Sludge Directive 86/278/EEC

Tabela 11-7: Granične vrijednosti količina teških metala u mulju koji se smiju dodavati poljoprivrednom tlu godišnje, na osnovu desetogodišnjeg prosjeka (kg/ha, god)

ELEMENT	KONCENTRACIJA				
	Pravilnik 1.	Pravilnik 2.	EU Direktiva (I)	Hrvatska (II)	Njemačka (III)
Kadmij	0,15	0,15	0,15	Nije definirano (N.D.)	N.D.
Bakar	12	3	12		
Nikl	3	0,75	3		
Olovo	15	2,5	15		
Cink	30	1	30		
Živa	0,1	0,1	0,1		
Hrom	--	2	--		

1. Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe („Službene novine FBiH“, broj 8/08)  
 2. Pravilnik o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih materija u zemljištu i metode njihovog ispitivanja („Službene novine FBiH“, broj 72/09)  
 (I) The Sewage Sludge Directive 86/278/EEC  
 (II) Pravilnik o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi („Službeni list RH-Narodne novine“, broj 38/08)  
 (III) Sewage Sludge Ordinance (1992, as amended 2017) Germany

Pravilnikom o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih materija u zemljištu i metodama njegovog ispitivanja propisane su i granične vrijednosti organskih štetnih materija u mulju. Propisane vrijednosti navedene su u nastavku.

Tabela 11-8: Najviše dozvoljene količine organskih štetnih materija u mulju i svim proizvodima iz gradskih otpadnih voda izražene u mg/kg suhe materije

KONCENTRACIJA					
Parametar	Pravilnik 2.	EU Direktiva (I) i Pravilnik 1.	Parametar	Hrvatska (II)	Njemačka (III)
PAH	2	N.D.	-	N.D.	N.D.
2, 3, 7, 8 – TCDD (Tetraklorodibenzo- <i>p</i> -dioksin)	0,02	N.D.	Poliklorirani dibenzodioksini/ dibenzofurani (PCDD/PCDF)	100 ng TCDD ekvivalenta po kg ST mulja	100 ng TCDD ekvivalenta po kg ST mulja
3, 4, 3', 4' – TCAB (3,3',4,4'-Tetrakloroazobenzen)	0,01	N.D.	-	N.D.	N.D.
lindan	0,1	N.D.	-	N.D.	N.D.
suma izomera DDT + DDD + DDE	0,5	N.D.	-	N.D.	N.D.
Poliklorirani bifenili -PCB	0,05	N.D.	Poliklorirani bifenili PCB		
			2,4,4'-triklorobifenil (PCB 28)	0,2	0,1
			2,2',5,5' - tetraklorobifenil (PCB 52)	0,2	0,1
			2,2',4,5,5' - pentaklorobifenil	0,2	0,1



KONCENTRACIJA					
Parametar	Pravilnik 2.	EU Direktiva (I) i Pravilnik 1.	Parametar	Hrvatska (II)	Njemačka (III)
PCP, HCH (ukupno bez lindana), triazinski herbicidi (suma) HCB, heptaklor, endrin, aldrin i dieldrin			(PCB 101)		
			2,2',3,4,5,5'-heksaklorobifenil (PCB 141)	0,2	N.D.
			2,2',3,4,4',5,5'-heptaklorobifenil (PCB 180)	0,2	0,1
			2,2', 3,4,4',5'-heksaklorobifenil (PCB 138)	N.D.	0,1
			2,2',4,4',5,5'-heksaklorobifenil (PCB 153)	N.D.	0,1
			-	N.D.	N.D.
AOX	N.D.	N.D.	-	N.D.	400
<p>1. Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe („Službene novine FBiH“, broj 8/08)</p> <p>2. Pravilnik o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih materija u zemljištu i metode njihovog ispitivanja („Službene novine FBiH“, broj 72/09)</p> <p>(I) The Sewage Sludge Directive 86/278/EEC</p> <p>(II) Pravilnik o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi (“Službeni list RH-Narodne novine“, broj 38/08)</p> <p>(III) Sewage Sludge Ordinance (1992, as amended 2017) Germany and Ordinance on the Reorganization of Sewage Sludge Utilization (2017);</p>					

U nastavku dat je pregled ograničenja i zabrana korištenja mulja prema oba Pravilnika.

1. Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe („Službene novine FBiH“, broj 8/08)	2. Pravilnik o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih materija u zemljištu i metode njihovog ispitivanja („Službene novine FBiH“, broj 72/09)
<p>Zabranjena je primjena mulja na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pašnjacima,</li> <li>poljoprivrednom zemljištu koje se koristi za uzgoj voća i povrća, sa izuzetkom stabala voća,</li> <li>zemljištu namijenjenom uzgoju plodova koji su u direktnom kontaktu sa tlom, te se konzumiraju sirovi, u periodu od 10 mjeseci prije žetve i u toku same žetve.</li> </ul>	<p>Zabranjena je primjena mulja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>na pjeskovitim tlima sa kiselom reakcijom (pH u KCl-u ispod 5),</li> <li>na skeletnim i plitkim tlima,</li> <li>na vodozaštitnim područjima,</li> <li>na smrznutom tlu i tlu zasićenom sa vodom,</li> <li>ne smije se istovremeno koristiti gnojovka i mulj odnosno svi proizvodi iz gradskih otpadnih voda,</li> <li>u vinogradima, voćnjacima i hmeljarnicama,</li> <li>na površinama namijenjenima za uzgoj povrća, jagodastog voća i ljekovitog bilja,</li> <li>u laganim pjeskovitim tlu s pH KCl,</li> </ul>

1. Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe („Službene novine FBiH“, broj 8/08)	2. Pravilnik o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih materija u zemljištu i metode njihovog ispitivanja („Službene novine FBiH“, broj 72/09)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• u parkovima prirode i drugim zaštićenim područjima,</li> <li>• u priobalnom i vodozaštitnom području,</li> <li>• na tlu kraških polja, plitkom i skeletnom tlu krša,</li> <li>• na tlu zasićenom vodom, pokrivenim snijegom i na smrznutom poljoprivrednom tlu,</li> <li>• na travnjacima i pašnjacima koji se koriste za ispašu stoke, sa izuzetkom jeseni nakon zadnje kosidbe ili ispaše,</li> <li>• na površinama na kojima se uzgaja krmno bilje najmanje mjesec dana prije žetve,</li> <li>• na nagnutim zemljištima, gdje postoji opasnost od površinskog ispiranja.</li> </ul>

Tabela u nastavku prikazuje usporedni prikaz graničnih vrijednosti za teške metale i organske tvari u mulju EU Direktive (86/278/EEC) i važećih zakonskih regulativa u zemljama članicama EU.

EU Direktiva (86/278/EEC) dopušta državama članicama da biraju između graničnih vrijednosti u tlu ili mulju: svaka je zemlja odlučila uspostaviti granične vrijednosti za mulj i tlo osim Velike Britanije, koja je propisala granične vrijednosti samo za tlo. Zemlje se mogu klasificirati u dvije različite kategorije u odnosu na njihovu usporedbu sa EU Direktivom (86/278/EEC): (i) sa nacionalnim zahtjevima (u nekim slučajevima čak i mnogo) strožijim od EU Direktive, i (ii) sa nacionalnim zahtjevima sličnim onima u EU Direktivi.

Iako EU Direktiva (86/278/EEC) ne daje granične vrijednosti ili posebne zahtjeve za koncentraciju organskih tvari u mulju, neke od zemalja članica su ipak postavile ograničenja. Ograničenja koncentracije organskih jedinjenja u mulju su većinom postavljena za: PCB (poliklorirane bifenile), AOX (adsorbirajuće organske halogeni) i PAH (policiklične aromatske ugljikovodike).

Tabela 11-9: Granične vrijednosti teških metala i organskih tvari u mulju izražene u mg/kg suhe materije u zemljama članicama EU

Zakonodavstvo	TEŠKI METALI								ORGANSKI SPOJEVI						
	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	As	PCB	AOX	LAS	DEHP	NP/NPE	PAH	PCDD/F <sup>8</sup>
EU Direktiva 86/278/EEC	20-40	-	1000-1750	16-25	300-400	750-1200	2500-4000	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>EU-15</b>															
Njemačka	10	900	800	8	200	900	4000	-	0,1 <sup>o</sup>	400	-	-	-	-	100
Velika Britanija	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Španija <sup>a</sup>	20-40	1500	1000-1750	16-25	300-400	750-1200	2500-4000	-	-	-	-	-	-	-	-
Francuska	20	1000	1000	10	200	800	3000	-	0,8 <sup>l</sup>	-	-	-	-	2-5	-
Italija	20	200	1000	10	300	750	2500	20	0,8	-	-	-	-	6	25
Holandija	1,25	75	75	0,75	30	100	300	15	-	-	-	-	-	-	-
Austrija <sup>b</sup>	2-10	50-500	70-500	0,4-10	25-100	45-500	200-2000	20	0,2-1	500	-	-	-	6	50-100
Švedska <sup>c</sup>	0,75	40	300	1,5	25	25	600	-	0,4 <sup>l</sup>	-	-	-	50	3 <sup>f</sup>	-
Portugal	20	1000	1000	16	300	750	2500	-	0,8	-	5000	-	450	6	100
Finska	1,5	300	600	1	100	100	1500	25	-	-	-	-	-	-	-
Danska	0,8	100	1000	0,8	30	120	4000	25	0,2 <sup>l</sup>	-	1300	50	10	3 <sup>f</sup>	-
Irska	20	-	1000	16	300	750	2500	-	-	-	-	-	-	-	-
Grčka <sup>d</sup>	20-40	500	1000-1750	16-25	300-400	750-1200	2500-4000	-	-	-	-	-	-	-	-
Belgija <sup>b</sup>	6-10	100-150	600-800	1-1,6	100	300-500	1500-2000	20-150	0,6-0,8 <sup>l</sup>	-	-	-	-	3-20	20
Luksemburg <sup>d</sup>	2,5	100	700	1,6	80	200	3000	-	0,2 <sup>m</sup>	-	-	-	-	20 <sup>i</sup>	20
<b>EU-13</b>															
Poljska	20	500	1000	16	300	750	2500	-	-	-	-	-	-	-	-
Mađarska	10	1000	1000	10	200	750	2500	75	1 <sup>l</sup>	-	-	-	-	10 <sup>i</sup>	-
Češka	5	200	500	4	100	200	2500	30	0,6 <sup>l</sup>	500	-	-	-	10 <sup>j</sup>	-
Rumunija	10	500	500	5	100	300	2000	10	0,8 <sup>l</sup>	500	-	-	-	5 <sup>k</sup>	-
Litvanija <sup>e</sup>	1,5-20	140-400	75-1000	1-8	50-300	140-750	300-2500	-	-	-	-	-	-	-	-
Slovačka	10	1000	1000	10	300	750	2500	20	0,8 <sup>l</sup>	500	-	-	-	6 <sup>h</sup>	-
Bugarska	30	500	1600	16	350	800	3000	25	-	-	-	-	-	-	-
Estonija	20	1000	1000	16	300	750	2500	-	-	-	-	-	-	-	-
Kipar <sup>d</sup>	20-40	-	1000-1750	16-25	300-400	750-1200	2500-4000	-	-	-	-	-	-	-	-
Latvija <sup>f</sup>	2-10	100-600	400-800	3-10	50-200	150-500	800-2500	-	-	-	-	-	-	-	-

Zakonodavstvo	TEŠKI METALI								ORGANSKI SPOJEVI						
	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	As	PCB	AOX	LAS	DEHP	NP/NPE	PAH	PCDD/F <sup>g</sup>
Slovenija	1,5	200	300	1,5	75	250	1200	-	-	-	-	-	-	-	-
Malta	5	800	800	5	200	500	2000	-	-	-	-	-	-	-	-
Hrvatska	5	500	600	5	80	500	2000	-	0,2 <sup>n</sup>	-	-	-	-	-	100

<sup>a</sup> Različite vrijednosti za različite pH vrijednosti tla; <sup>b</sup> Različite vrijednosti za različite regije; <sup>c</sup> Vrijednosti izražene u g/ha.god; <sup>d</sup> Niže vrijednosti = preporučene vrijednosti, veće vrijednosti = maksimalne granice (iste granice Direktive 86/278/EEZ); <sup>e</sup> Različite vrijednosti za različite kategorije mulja; <sup>f</sup> Različite vrijednosti kapaciteta postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (PPOV) (izražene u ES - ekvivalent stanovništva); <sup>g</sup> PCDD/F su izraženi u ng TE (toksičnog ekvivalenta) po kg ST mulja; <sup>h</sup> Zbir acenaftena, fluorena, fenantrena, fluorantena, pirena, benzo(b+j+k)fluorantena, benzo(a)pirena, benzo(ghi)perilena, indeno(1,2,3-cd)pirena; <sup>i</sup> Zbir 16 PAH; <sup>j</sup> Zbir antracena, benzo(a)antracena, benzo(b)fluorantena, benzo(k)fluorantena, benzo(a)pirena, benzo(ghi)perilena, fenantrena, fluorantena, krizena, indeno(1,2,3 - cd)pirina, naftalena i pirina; <sup>k</sup>; <sup>l</sup> Zbir sedam kongenera: PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 i 180; <sup>m</sup> Zbir šest kongenera: PCB 28, 52, 101, 138, 153 i 180; <sup>n</sup> Za svaki od ovih kongenera: PCB 28, 52, 101, 141 i 180; <sup>o</sup> Za svaki kongener; <sup>p</sup> Različite vrijednosti za različita jedinjenja (fluoranten-5, benzo(b)fluoranten-2,5, benzo(a)pirin-2); PCB: poliklorirani bifenili; AOX: adsorbilni organski halogeni; LAS: linearni alkilbenzen sulfonati; DEHP: di(2-etiheksil)ftalati; NP: nonilfenoli; NPE: nonilfenol etoksilati; PAH: policiklični aromatski ugljikovodici; PCDD/F: poliklorirani dibenzo-p-dioksini i furan.

**Odlaganje mulja na nepoljoprivredne površine** (hortikultura i krajobrazi) prvenstveno uključuje: korištenje mulja u cvjećarstvu, korištenje mulja u sanaciji zemljišta, odlaganje na šumskim područjima i pašnjacima.

U cvjećarstvu se mulj može koristiti kao poboljšivač tla, čiji dodatak pridonosi povećanom prinosu i kvaliteti cvijeća. Korištenje mulja u sanaciji zemljišta podrazumijeva sanaciju oštećenih dijelova zemljišta, stabilizaciju tla, sprječavanje erozije, poboljšanje estetskog izgleda krajolika (rudnici, kamenolomi, vrtače, skijališta, golf igrališta i dr.), obnovu odlagališta otpada i dr. U sanaciji zemljišta mulj se ne preporučuje koristiti samostalno, već u primjesi sa drugim zemljanim ili građevinskim materijalom, pri čemu dodatak mulja predstavlja izvor organske tvari i omogućava produženo otpuštanje hranjivih tvari potrebnih za sanaciju zemljišta.

Zbog činjenice da su hranjive tvari često ograničene u šumskim tlima, šumska područja se ocjenjuju prikladnim za odlaganje mulja sa ciljem povećanja njihova prinosa. Potrebno je voditi računa da unos hranjivih tvari u šumsko tlo bude u ravnoteži sa agronomskom stopom ciljanih prinosa šumskih kultura čime se izbjegava onečišćenje podzemnih i površinskih voda opasnim i otrovnim tvarima iz mulja (npr. teški metali). Otežana okolnost ovakvog načina korištenja mulja mogu biti troškovi prijevoza mulja do pogodnih šumskih područja, te rasprostiranje mulja zbog slabe pristupačnosti šumskim područjima.<sup>144</sup>

Iako odlaganje mulja na nepoljoprivredne površine nije zakonski regulirano u BiH, kod ovakvog načina odlaganja treba obratiti pažnju na karakteristike tla (tip tla, pokrov, nagib, hidrogeološke karakteristike i dr.) i hidrološke prilike na slivu.

Glavna prednost primjene mulja na nepoljoprivrednim zemljištima je da ima neznatan uticaj na ljudski hranidbeni lanac, za razliku od poljoprivrednog zemljišta.<sup>145</sup>

### **III. *Suspajivanje mulja s komunalnim otpadom, suspajivanje u termoelektranama na ugalj ili cementarama***

Suspajivanje/miješanje mulja sa komunalnim otpadom ili suspajivanje u termoelektranama i cementara održiv je način konačnog zbrinjavanja mulja. Suspajivanje mulja u cementarama ili termoelektranama podrazumijeva korištenje osušenog mulja kao alternativnog goriva zbog njegove značajne kalorijske vrijednosti (obično oko 10 MJ/kg), ali i nižih vrijednosti emisija CO<sub>2</sub> u usporedbi s ugljenom. Na ovaj način moguće je pridonijeti smanjenju značajnih ekoloških tereta cementne industrije koji se ogledaju kroz smanjenje iskorištavanja sirovina iz prirode, smanjenje emisija CO<sub>2</sub> te smanjenje potreba za vanjskim energetskim izvorima. Iako se s teorijskog stanovišta mulj smatra samogoriv ukoliko mu je sadržaj suhe tvari minimalno 50 %, većina cementara ili termoelektrana ne želi prihvatiti mulj sa sadržajem suhe tvari manjim od 75 %, a neke zahtijevaju i minimalni sadržaj suhe tvari 91 %. Stoga ovaj način zbrinjavanja mulja najčešće podrazumijeva da je mulj prethodno osušen.<sup>146</sup>

<sup>144</sup> Strategija upravljanja vodama FBiH za planski period 2010.-2022., Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, mart 2012. godine

<sup>145</sup> Omerdić N, „Obrada i zbrinjavanje mulja s naglaskom na ponovnu uporabu“ Hrvatska Vodoprivreda, januar 2017, str.51-54

<sup>146</sup> Nakić D., „Upotreba mulja u industriji betona“, decembar 2017, str. 30

Studija izvodljivosti za obradu mulja iz UPOV u Butilama (Sarajevo), koji se privremeno odlaže u krugu postrojenja u vodonepropusne namjenski izgrađene lagune, pokazala je izvodivost spaljivanja osušenog mulja u tvornicama cementa.<sup>147</sup>

U BiH postoje četiri termoelektrane (Kakanj, Tuzla, Ugljevik i Gacko) i dvije tvornice za proizvodnju cementa (Kakanj i Lukavac), dok postrojenje za spaljivanje komunalnog otpada ne postoji.

- Postojeće termoelektrane u BiH (Kakanj, Tuzla, Ugljevik i Gacko) su relativno stare, slabije energetske efikasnosti i oslonjene na lignit i mrki ugajl iz lokalnih rudnih bazena. Trenutno ne posjeduju dozvole za spaljivanje kanizacionog mulja.
- Fabrika cementa Kakanj trenutno ne posjeduje dozvolu za spaljivanje mulja iz UPOV-a.
- Fabrika cementa Lukavac posjeduje okolinsku dozvolu za spaljivanje mulja (Okolinska dozvola br. UP I 05/2-23-11-50/17) i kao takva predstavlja moguće rješenje konačnog zbrinjavanja mulja sa UPOV-a.

Uklanjanje viška vode iz mulja ključni je korak u ostvarivanju uspješnog procesa spaljivanja i predstavlja značajnu investiciju u samom procesu, obzirom da je potrebno isporučiti osušeni mulj sa visokim procentom suhe tvari. Pored troška izgradnje postrojenja za sušenje mulja potrebno je uzeti u obzir i trošak premije, koju plati isporučitelj vodnih usluga fabrici cementa ili termoelektrani.

#### **IV. Odlaganje pepela (dobivenog postupcima termičke obrade mulja) na posebno uređena odlagališta neopasnog otpada**

Pepeo dobiven postupcima termičke obrade mulja sa UPOV-a prema svom sastavu najčešće spada u neopasan otpad. Međutim, kod pojedinih muljeva, analiziranih u sklopu dosadašnjih istraživanja na svjetskoj razini, zabilježene su povišene koncentracije pojedinih teških metala, prvenstveno molibdena, selena i antimona, koji ga karakteriziraju kao opasni otpad. Posljedica pojave povećanih koncentracija teških metala u pepelu najčešće su povezane sa povećanom industrijskom aktivnošću. Odlaganje pepela na posebno uređena odlagališta neopasnog otpada može predstavljati i međufazu u cjelokupnom postupku, s ciljem njegovog kasnijeg korištenja. Današnji svjetski trendovi usmjereni su na izdvajanje fosfora (kao ograničavajućeg resursa na Zemlji) iz pepela dobivenog spaljivanjem mulja. Međutim, tehnologije izdvajanja fosfora još uvijek su neracionalno skupe. Stoga se odlagališta pepela smatraju "bankama fosfora" i mogu predstavljati privremena odlagališta, dok tehnologije izdvajanja fosfora ne postanu ekonomski prihvatljive, nakon čega se pepeo iz kojeg je izdvojen fosfor može odložiti nazad na odlagalište ili koristiti primjerice u građevinarstvu.

**V. Korištenje/recikliranje mulja i/ili pepela (iz termičke obrade mulja) u građevinarstvu** (u opekarskoj i betonskoj industriji, u proizvodnji laganog agregata, pri izgradnji saobraćajnica, u funkciji poboljšanja slabo nosivog tla). Otpadni mulj s UPOV-a može se koristiti kao sanacijski materijal u industrijskim postrojenjima ili kao dodatak za obnovu zatvorenih odlagališta.<sup>148</sup>

**VI. Odvoz dehidriranog ili osušenog mulja ili pepela (iz termičke obrade mulja) izvan granica BiH**<sup>149</sup> jedan je od načina zbrinjavanja mulja. Najbliže zemlje koje su zainteresirane za zbrinjavanje

<sup>147</sup> Radni dokument za potrebe izrade Strategije i akcionog plana okoliša (ESAP BiH 2030+) Oblast: Upravljanje otpadom Nivo vlasti: Federacija Bosne i Hercegovine, SEI, mart, 2021. godine

<sup>148</sup> Omerdić N, „Obrada i zbrinjavanje mulja s naglaskom na ponovnu uporabu“ Hrvatska Vodoprivreda, januar 2017, str.51-54

<sup>149</sup> Vouk D., Nakić D., Anić-Vučinić A., „Zbrinjavanje mulja u Hrvatskoj“, Hrvatska Vodoprivreda, januar 2017, str.55-57

mulja su Mađarska i Austrija. Prema dosadašnjem iskustvu Slovenije koja svoj otpad odvozi u Austriju, isporučitelj vodnih usluga plaća pravnom licu naknadu za preuzimanje mulja, a to lice postaje odgovorno i snosi sve troškove njegovog daljnjeg zbrinjavanja.

Ova varijanta nosi i određene rizike, koji su vezani uz eventualne ograničene mogućnosti pojedinih zemalja u preuzimanju mulja u budućnosti, što može biti posljedica promjene zakonske regulative u tim zemljama, popunjavanja raspoloživih kapaciteta ili izostanka interesa za preuzimanjem mulja iz drugih zemalja, ali i najavljenih zabrana o prekograničnom prometu otpada na razini EU.<sup>150</sup>

### ***Iskustva i prakse iz zemalja EU i regiona***

Na svjetskoj razini generiraju se značajne količine otpada u obliku mulja sa UPOV-a. Zbrinjavanje mulja se u okviru svjetske prakse provodi na različite načine. Ne postoji jedinstvena strategija, kao niti jedinstvene smjernice za zbrinjavanje mulja na svjetskoj razini. Svaka zemlja rješava problem zbrinjavanja mulja na vlastiti način. Čak su i na nivou EU prisutne značajne razlike u načinu zbrinjavanja mulja među pojedinim zemljama. Većina EU zemalja usvojila je ograničenja na koncentraciju teških metala u mulju koji se koristi u poljoprivredne svrhe, kao i u tlu na koje se mulj nanosi.

Izveštavanje o načinu upravljanja i konačnog zbrinjavanja mulja na nivou Evrope treba se unaprijediti. Trenutni Eurostatovi zahtjevi za izveštavanje imaju nedostatke u pogledu miješanja mulja koji se koristi za prečišćavanje otpadnih voda i mulja koji nastaje pri završetku procesa i kojeg je potrebno dalje zbrinuti. Također, značajne količine mulja iz kanalizacije prijavljuju se pod kategoriju „ostalo“, bez dodatnih informacija o tome šta to podrazumijeva. To stvara praznine u razumijevanju kako se mulj na kraju odlaže u cijeloj Europi. Ključni propisi u EU fokusirani su na kontrolu i upravljanje otpadnim vodama i muljem i prethode trenutnoj agendi EU o klimatskoj neutralnosti i kružnoj ekonomiji. Kao rezultat, nedostaje jedinstvena strategija koja bi osigurala da upravljanje muljem podstiče i kruženje, upotrebu ili recikliranje. Potencijalna poteškoća za zakonodavstvo koje promovira upotrebu mulja je ta što je kao takav stavljen između potencijalno sukobljenih ciljeva. S jedne strane, zaštita okoliša i ljudskog zdravlja zahtijeva posebne mjere predostrožnosti da se problem ne prenesu iz jednog sektora okoliša u drugi. S druge strane, ako bi zakonodavstvo o mulju u potpunosti doprinijelo ciljevima politike i zakonodavstva o resursnoj efikasnosti, snažnije bi se podsticalo korištenje mulja u poljoprivredi kako bi se osiguralo recikliranje i upotreba vrijednih i ograničenih hranjivih sastojaka. Mulj bi također mogao doprinijeti politici obnovljivih izvora energije i ciljevima kao sirovina za proizvodnju energije, na primjer AD ili spaljivanjem. Međutim, kada se gleda u kontekstu hijerarhije otpada, upotreba energije je manje važna od upotrebe hranjivih sastojaka. Stoga se treba naći ravnoteža u korištenju nekvalitetnog mulja kao energetske sirovine dok mulj veće vrijednosti treba koristiti za obnovu i ponovno korištenje hranjivih sastojaka ili kombinacija ovih načina korištenja. Pored toga, postoje različiti pristupi zdravlju ljudi, zaštiti tla i podzemnih voda u zemljama članicama EU, širina koju ostavlja zakonodavstvo dovela je do toga da su neke zemlje usvojile politike za sprječavanje upotrebe mulja u poljoprivredi zbog zabrinutosti za zdravlje i zagađenje, dok druge upotrebu mulja u poljoprivredne svrhe smatraju odgovarajućim upravljanjem ukoliko granične vrijednosti koncentracija teških metala u mulju ne prelaze propisane granične vrijednosti i smatraju je važnim poljoprivrednim inputom.<sup>151</sup>

<sup>150</sup> Omerdić N, „Obrada i zbrinjavanje mulja s naglaskom na ponovnu uporabu“ Hrvatska Vodoprivreda, januar 2017, str.51-54

<sup>151</sup> Anderson N, Snaith R, Madzharova G, Bonfait J, Doyle L, Godley A, Lam M, Day G, Sewage sludge and the circular economy, EEA, 2021



Iz dosadašnjih izvještaja istaknute su neke od praksi, pa korištenje mulja u poljoprivredi najraširenije je u Portugalu, Irskoj, Velikoj Britaniji, Luksemburgu, Španjolskoj, Danskoj i Bugarskoj sa preko 50 %. Odlaganje mulja na tlo na nepoljoprivredne površine dominantan je način zbrinjavanja u Estoniji, Slovačkoj, Češkoj, Finskoj, Mađarskoj i Litvi. Spaljivanje mulja primarni je način njegovog zbrinjavanja u Nizozemskoj i Švicarskoj, gdje se spaljuju gotovo cjelokupne količine proizvedenog mulja, ali i u Belgiji, Njemačkoj, Austriji i Sloveniji, dok je odlaganje mulja na odlagališta, premda je ograničeno i napušta se sukladno EU direktivama, još uvijek dominantno u Grčkoj, Rumunjskoj, Italiji, a na Malti predstavlja gotovo i jedini način zbrinjavanja mulja.<sup>152</sup>

U tabeli u nastavku dat je kratki prikaz praksi zbrinjavanja mulja sa UPOV-a u zemljama u regionu i Evropi.

**Tabela 11-10: Prakse zbrinjavanja mulja sa UPOV-a u regionu i Evropi**

Država	Prakse zbrinjavanja mulja
<b>Hrvatska</b> <sup>153</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 35% otpadne vode dolazi na UPOV,</li> <li>- postojeći uređaji proizvode oko 35.000 – 40.000 t ST/god.,</li> <li>- 2.000 t/god koristi se u poljoprivredne svrhe,</li> <li>- 1.000 t/god se kompostira, preostali mulj se odlaže na deponije.</li> </ul>
<b>Srbija</b> <sup>154</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 5,3% otpadne vode dolazi na UPOV,</li> <li>- proizvodnja mulja iznosi 4.000 t/god,</li> <li>- odlaganje mulja na deponije.</li> </ul>
<b>Crna Gora</b> <sup>155</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 16.4% otpadne vode dolazi na UPOV,</li> <li>- proizvodnja mulja iznosi 15.700 t/god,</li> <li>- odlaganje mulja na deponije.</li> </ul>
<b>Njemačka</b> <sup>156</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- godišnje proizvede oko 22 t ST/1000 ES mulja</li> <li>- 64% mulja se spali</li> <li>- 24% mulja se koristi u poljoprivredi</li> <li>- 11% mulja se koristi u kompostu</li> <li>- odlaganje mulja na deponije je zabranjeno</li> </ul>
<b>Estonija</b> <sup>15656</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- godišnje proizvede oko 13,9 t ST/1000 ES mulja</li> <li>- 84% mulja se koristi u kompostu</li> <li>- 15% mulja se odlaže na deponije</li> <li>- 1% mulja se koristi u poljoprivredi</li> </ul>
<b>Švedska</b> <sup>15656</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- godišnje proizvede oko 20 t ST/1000 ES mulja</li> <li>- 41% mulja se koristi u poljoprivredi</li> <li>- 29% mulja se koristi kao prekrivni materijal na deponijama</li> <li>- 27% mulja se koristi kao kompost</li> </ul>

### 11.2.5 ZAKLJUČAK

Sa porastom broja izgrađenih UPOV-a u FBiH, problem zbrinjavanja mulja postaje sve aktuelniji, a uprkos srazmjerno velikom broju različitih tehničko-tehnoloških mogućnosti, svima su svojstveni

<sup>152</sup> Nakić D., "Upotreba mulja u industriji betona", decembar 2017, str. 32

<sup>153</sup> Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine, („Narodne novine“, broj 3/2017)

<sup>154</sup> Upravljanje otpadom u Srbiji za period 2010-2019. godine ("Sl. glasnik RS", broj 29/2010)

<sup>155</sup> Državni plan upravljanja otpadom u Crnoj Gori za period 2015 –2020. godina, Podgorica 2015.g.

<sup>156</sup> Anderson N, Snaith R, Madzharova G, Bonfait J, Doyle L, Godley A, Lam M, Day G, Sewage sludge and the circular economy, EEA, 2021

visoki operativni troškovi, te značajni uticaji na okoliš. Treba istaći da se UPOV-i kod kojih nije riješen problem zbrinjavanja mulja smatraju nedovršenim, kao i da kod takvih uređaja nisu poduzete sve potrebne mjere zaštite okoliša.

- Pitanje konačnog zbrinjavanja mulja i otpadnih materijala nastalih na UPOV-ima na VPJM predstavlja kompleksan zadatak, potrebno mu je pristupiti sistemski, integralno i na način da se obezbijedi plan zbrinjavanja koji je prihvatljiv za okoliš, zdravlje ljudi i koji je ekonomski opravdan.
- Trenutno u FBiH dva Pravilnika uređuju oblast korištenja kanalizacionog mulja u poljoprivredne svrhe. U Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe transponirana je djelomično EU Direktivu 86/278/EEC o korištenju mulja u poljoprivredi, odnosno transponirane su dozvoljene koncentracije teških metala u mulju i tlu, a potrebno je još transponirati odredbu Direktive o načinu analize mulja i tla na koji se mulj nanosi. Pravilnik o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih materija u zemljištu i metode njihovog ispitivanja strožije definira dozvoljene koncentracije teških metala u mulju i tlu na koji se mulj nanosi od EU Direktive, te dodatno ograničava količine štetnih organskih tvari u mulju.
- Posebna pažnja i prioritet trebaju se dati implementaciji mjere 1.3 u nacrtu PUVVPJM u FBiH 2022.-2027.
- Trenutno je u izradi, između ostalih, i Strategija okoliša i akcioni plan za nivo FBiH<sup>157</sup> koji problematiku upravljanja muljem sa UPOV-a razmatra u okviru oblasti upravljanja otpadom. U nacrtu akcionog plana za ovu oblast<sup>158</sup>, Radna grupa je trenutno identifikovala 4 mjere koje je potrebno realizirati da bi se stvorili uslovi za adekvatno zbrinjavanje otpadnog mulja do 2030. godine. Predložena mjera „Izraditi i usvojiti Akcioni plan za Direktivu 86/278/EEZ o zaštiti okoliša, posebno tla, kod upotrebe mulja iz UPOV-a u poljoprivredi“ korespondira sa mjerom 1.3 iz Nacrta PUVVPJM. Preostale predložene tri mjere iz akcionog plana korespondiraju sa narednim zaključkom.
- Optimalni način zbrinjavanja mulja ovisi o području na kojem se problematika razmatra i o tome kakve su mogućnosti primjene pojedinih rješenja koja su prezentirana u poglavlju 11.2.4. na razmatranoj lokaciji, vodeći računa o zakonskoj regulativi i socijalnim okolnostima, a uzimajući u obzir temeljna ishodišta kao što su: kvaliteta mulja sa aspekta mogućnosti primjene za različite namjene, energetska vrijednost, jedinična količina proizvedenog mulja, hemijski sastav u odnosu na različite mogućnosti njegove obrade na samom UPOV, mogućnost centralizirane obrade, troškovi transporta, raspoloživost za upotrebu na poljoprivrednim i ostalim površinama, geološke i hidrogeološke karakteristike razmatranih lokacija itd. Da bi se stvorili uslovi za adekvatno zbrinjavanje mulja i otpadnih materijala nastalih na UPOV-ima na VPJM potrebno je poduzeti slijedeće aktivnosti:
  - Izraditi studiju izvodljivosti za definiranje najprihvatljivije opcije konačnog zbrinjavanja mulja i otpadnih materijala nastalih na UPOV-ima (izgrađenim i budućim);
  - Izraditi potrebnu studijsku i projektnu dokumentaciju za najprihvatljiviju opciju konačnog zbrinjavanja mulja i otpadnih materijala nastalih na UPOV-ima; te
  - Osigurati finansijsku podršku za implementaciju najprihvatljivije opcije.

<sup>157</sup> Projekat "ESAP BiH 2030 +", Štokholmski institut za okoliš, septembar 2019.-april 2022. godine

<sup>158</sup> ESAP BiH 2030+, Radni dokument akcionog plana, Oblast: Upravljanje otpadom, Nivo vlasti: Federacija Bosne i Hercegovine, SEI, juni 2021. godine

- Za uspješnu realizaciju prethodnih aktivnosti i projekata izuzetno je važan otvoren i transparentan angažmana između nosilaca aktivnosti/projekata i zainteresiranih strana, kao bitan element dobre međunarodne prakse. Učinkovito uključivanje zainteresiranih strana može poboljšati održivost projekata, prihvatanje projekata i značajno doprinijeti uspješnom dizajniranju i provedbi projekata. Uključivanje zainteresiranih strana je proces koji se provodi tokom životnog ciklusa projekata, a najefikasniji je ako se pokrene u ranoj fazi razvoja projekta. Uključivanje bi trebalo započeti što je ranije moguće tokom pripreme projekata, jer pravovremena identifikacija i konsultacije sa zainteresiranim stranama omogućavaju da se stavovi i mišljenja ovih grupa uzmu u obzir prilikom dizajniranja i provedbe projekata.
- Ključne zainteresirane strane (predstavници nadležnih institucija iz sektora voda, zaštite okoliša i poljoprivrede, naučne zajednice, struke, politike, jedinica lokalne samouprave, komunalnih preduzeća, krajnjih korisnika i šire javnosti) treba da koriste sve raspoložive instrumente uključivanja u javne konsultacije, od početne studijske faze do konačne odluke i implementacije konačno odabranog rješenja za zbrinjavanje mulja na VPJM.

## 12. IZVJEŠTAJ O PROCESU KONSULTACIJA JAVNOSTI

U proces provođenja Strateške procjene uticaja na okoliš Plana, AVPJM realizirala je slijedeće aktivnosti na uključivanju javnosti:

- i. Nacrt Strateške studije o uticaju PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. godina na okoliš objavljen je xx.xx.2021. godine na web stranici AVPJM (<https://avpjm.jadran.ba/plan-upravljanja-vodama>) sa pozivom svim zainteresiranim da ostvare uvid u dokument, te da na isti dostave komentare i primjedbe do xx.xx.2021. godine;
- ii. Zvanični dopis poslat je ključnim zainteresiranim stranama (ukupno xx) da se uključe u proces Strateške procjene i dostave svoje komentare na nacrt dokumenta sa poveznicom (linkom) na web adresu AVPJM na kojoj je postavljen dokument;
- iii. Upućen je poziv široj javnosti da se uključi u komentiranje nacrtu Strateške studije putem oglasa u dnevnim novinama (xxxxx) u FBiH;
- iv. Zvaničan poziv dostavljen je medijima u FBiH (ukupno xx medija) sa informacijom da je nacrt Strateške studije pripremljen kako bi se mediji mogli uključiti u šire informiranje javnosti;

AVPJM organizovala je javnu raspravu (online prezentacija putem xxx platforme) o nacrtu Strateške studije o uticaju PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. godina na okoliš, i to Xx.09.2021. godine. Na ovoj javnoj raspravi učestvovalo je xxx osoba iz slijedećih institucija:

- ✓ Xxx;
- ✓ Xxx;
- ✓ Xxx

U skladu sa važećim zakonskim okvirom i uputama nadležnih institucija u BiH i entitetima, potrebno je provesti postupak konsultacija sa susjednom državom RH, odnosno drugim entitetom vezano za nacrt plana i Stratešku studiju o procjeni uticaja PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. na okoliš. AVPJM je obavijestila nadležne organe u RH I RS o pokretanju postupka Strateške procjene.

Uključivanje navedenih organa u proces konsultacija o strateškoj procjeni uticaja na okoliš predmetnog Plana realizovano je na način:

- ✓ Xxx;
- ✓ Xxx;
- ✓ Xxx

Nakon održanih javnih rasprava i konsultacija, na adresu AVPJM pristigli su komentari i sugestije iz sljedećih institucija:

- ✓ Xxx;
- ✓ Xxx;
- ✓ Xxx

Tabelarni prikaz pristiglih komentara i datih odgovora na iste dat je u nastavku.

Tabela 12-1: Odgovori na komentare dobivene tokom procesa javnih konsultacija

Redni broj	Naziv institucije	Komentar/sugestija	Komentar/sugestija usvojen (DA/NE)	Obrazloženje

### 13. IZVORI PODATAKA

- Strategija razvoja BiH, Vijeće ministara BiH, Direkcija za ekonomsko planiranje, maj, 2010.,
- Zakon o razvojnom planiranju i upravljanju razvojem u FBiH („Službene novine FBiH“, broj 32/17),
- [http://www.fbihvlada.gov.ba/bosanski/sjednica\\_v2.php?sjed\\_id=919&col=sjed\\_saopcenje](http://www.fbihvlada.gov.ba/bosanski/sjednica_v2.php?sjed_id=919&col=sjed_saopcenje),
- Direktiva 2000/60/EC Evropskog parlamenta i Vijeća o uspostavljanju okvira za djelovanje zajednice u oblasti vodne politike od 23.10.2000. godine,
- Plan upravljanja vodnim područjem Jadranskog mora u FBiH (2016.-2021.), juni 2016,
- The Danube River Basin District Management Plan, Update 2015., (sa dodacima i tematskim kartama),
- <https://www.icpdr.org/main/activities-projects/river-basin-management-plan-update-2015>,
- <http://www.savacommission.org/srbmp/>,
- Akcioni plan za zaštitu od poplava i upravljanje rijekama u BiH 2014.-2017., Vijeće ministara BiH, novembar 2014.,
- Okvirna energetska strategija Bosne i Hercegovine do 2035.,
- Strategija usklađivanja propisa pravnoj stečevini EU u oblasti zaštite okoliša/životne sredine Bosne i Hercegovine (EAS –BIH), (2017.),
- Strategija prilagođavanja na klimatske promjene i niskoemisionog razvoja BiH, 2013.,
- Strategija i akcioni plan za zaštitu biološke raznolikosti Bosne i Hercegovine (2015.-2020.) (NBSAP – BIH),
- Strategija integriranja Bosne i Hercegovine u EU, april 2006.,
- Nacionalni Akcioni Plan (NAP) Mediteranskog područja u BiH za smanjenje zagađenja uzrokovanog aktivnostima sa kopna,
- Prostorni plan SR Bosne i Hercegovine koje je izrađen za period 1981.-2000./2015. godina,
- Integralni program praćenja i ocjene morskog obalnog okoliša (IMAP, 2019),
- Strategija upravljanja vodama FBiH (2010.-2022.),
- Strategija zaštite okoliša FBiH (2008.-2018.),
- Federalni plan upravljanja otpadom (2012.-2017.), FMOIT, Sarajevo decembar 2011.,
- Srednjoročna strategija razvoja poljoprivrednog sektora u Federaciji BiH za period 2015.-2019.,
- Strategija razvoja FBiH 2021.-2027., juni 2020.,
- Prostorni plan FBiH za period 2008.-2028. (Nacrt),
- Federalni operativni plan odbrane od poplava (FOP) („Službene novine FBiH“, broj 97/15),
- Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem rijeke Save u Federaciji BiH (2022.-2027.),
- Plan upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u Federaciji BiH (2016. – 2021.),
- Plan upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice u Republici Srpskoj (2017.-2021.),
- Plan upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Save Republike Srpske (2017.-2021.),
- Strategija razvoja Županije Zapadnohercegovačke za razdoblje od 2021. do 2027. godine (2020),
- Strategija ruralnog razvitka Županije Zapadnohercegovačke za razdoblje 2020. – 2030. godine, Posušje (2019),
- Strategija razvitka turizma Županije Zapadnohercegovačke za razdoblje 2020. – 2027. godine, Zagreb (2019),

- Prostorni plan Županije Zapadnohercegovačke za period od 2012.-2032. godine, (decembar 2013),
- Plan zaštite okoliša županije Zapadnohercegovačke za razdoblje 2017.-2027. godine,
- Strategija razvitka Hercegovačko-neretvanske županije za period 2021. – 2027. godine – Nacrt strateške platforme,
- Plan upravljanja otpadom na području Hercegovačko-neretvanskog kantona/županije za period 2021.-2026. godina, (novembar, 2020),
- Prostorni plan Hercegovačko-neretvanske županije/kantona (2008.-2028.),
- Prostorni plan područja posebnih obilježja za područje od značaja za Hercegovačko neretvansku županiju „Park prirode Hutovo Blato“ za razdoblje od 2013. do 2023. godine – Prostorna osnova (oktobar, 2013),
- Strategija razvoja Hercegbosanske županije za razdoblje 2021. – 2027. godine (2020.),
- Prostorni plan za područje Herceg-bosanske županije za period 2008.-2028. godina (septembar, 2014),
- Strategija razvoja SBK/KSB za razdoblje od 2021. – 2027. godine – Nacrt strateške platforme (2020),
- Kantonalni plan zaštite okoliša SBK 2015.–2025.,
- Plan upravljanja otpadom za područje SBK 2015.–2025.,
- Prostorni Plan Srednjobosanskog kantona 2005.-2025. godine (2005),
- Kantonalni plan zaštite okoliša Kantona Sarajevo za period 2017. – 2022. godine,
- Prostorni plan Kantona Sarajevo 2003.–2023. godine,
- Strateški plan Ministarstva za građenje, prostorno uređenje i zaštitu okoliša 2019.-2021.,
- Prostorna osnova Prostornog plana Unsko-sanskog kantona 2012.–2032. godine,
- Strategija integralnog razvoja Grada Mostara (2017.-2026.), Mostar (2016),
- Strategija razvoja općine Posušje (2014.-2023.), Posušje (2014),
- Integrirana strategija razvitka općine Ravno (2019.-2027.), Ravno (2018),
- Revidirana integralna strategija razvoja općine Jablanica (2019.-2023.), Jablanica (2019),
- Integrirana strategija razvoja općine Ljubuški (2014.-2024.), (Ljubuški, 2014),
- Integrirana strategija razvoja općine Čapljina (2017.-2027.), Čapljina (2017),
- Strategija razvitka općine Čitluk (2019.-2027.),
- Integrirana strategija razvoja općine Tomislavgrad (2017-2026), Tomislavgrad (2017),
- Nacrt Strategije razvitka Širokog Brijega (2017.-2026.),
- Integralna strategija razvoja općine Konjic (2018.-2027.), Konjic (2018),
- Strategija razvoja općine Stolac (2015.-2024.), Stolac (2018),
- Strategija razvoja općine Bihać (2014.-2023.), Bihać (2014),
- Integrirana strategija razvitka općine Livno (2014.-2023.), Livno (2014),
- Strategija razvoja općina Kreševo – Nacrt (2018.-2022.), Kreševo (2017),
- Strategija razvoja općine Hadžići (2017.-2021.), Hadžići (2016),
- Strategija razvoja Općine Bosansko Grahovo (2021.-2027.),
- Izvještaj o radu Vijeća Ministara Bosne i Hercegovina za 2018. godinu, Vijeće Ministara, generalni Sekretarijat,
- Izvještaj o provedenim aktivnostima na realizaciji Akcionog plana za zaštitu od poplava i upravljanje rijekama u BiH za period mart 2018. - decembar 2019. godine,
- Odluka o usvajanju okvirne energetske strategije BiH („Službeni glasnik BiH“, broj 70/18),
- [http://www.fbihvlada.gov.ba/bosanski/sjednica\\_v2.php?sjed\\_id=919&col=sjed\\_saopcenje](http://www.fbihvlada.gov.ba/bosanski/sjednica_v2.php?sjed_id=919&col=sjed_saopcenje)
- Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju („Službeni glasnik BiH - Međunarodni ugovori“, broj 10/08),
- Monitoring transposition and implementation of the EU environmental acquis - Human Dynamics, 2015.,
- Program aproksimacije propisa FBiH sa pravnom stečevinom EU u oblasti okoliša, 2016.,



- Analitički izvještaj u prilog dokumentu Saopštenje Komisije Evropskom parlamentu i Vijeću/Mišljenje Komisije o zahtjevu Bosne i Hercegovine za članstvo u EU, Brisel, 29.05.2019.,
- Studija izvodljivosti za tretman i odlaganje mulja sa PPOV Butila, Ipsa Institut d.o.o. Sarajevo i Institut za ekološki inženjering d.o.o. Maribor, mart 2017.,
- Izvještaj o poslovanju za 2018. godinu, KJKP „Vodovod i kanalizacija,, d.o.o. Sarajevo, mart 2019.,
- Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. godina („Narodne novine RH“, broj 3/2017), januar 2017.,
- Omerdić N, „Obrada i zbrinjavanje mulja s naglaskom na ponovnu uporabu“ Hrvatska Vodoprivreda, januar 2017, str.51-54,
- Vouk D., Nakić D., Anić-Vučinić A., „Zbrinjavanje mulja u Hrvatskoj“, Hrvatska Vodoprivreda, januar 2017, str. 55-57,
- Cleveron Vitorio A, Sperling M, Fernandes F, “Sludge treatment and disposal”, str. 7-10,
- Disposal and recycling routes for sewage sludge, Part 3, European Commission, 2001, str.54,
- The Sewage Sludge Directive 86/278/EEC,
- Nakić D.,“Upotreba mulja u industriji betona“, decembar 2017, str. 30,
- Radni dokument za potrebe izrade Strategije i akcionog plana okoliša (ESAP BiH 2030+) Oblast: Upravljanje otpadom Nivo vlasti: Federacija Bosne i Hercegovine, SEI, mart, 2021. godine,
- Anderson N, Snaith R, Madzharova G, Bonfait J, Doyle L, Godley A, Lam M, Day G, Sewage sludge and the circular economy, EEA, 2021 (<https://forum.eionet.europa.eu/nrc-eionet-freshwater/library/urban-waste-water-treatment/sewage-sludge-and-circular-economy>),
- Collivignarelli M.C, Abbà A, Frattarola A, Miino M.C, Padovani S, Katsoyiannis I, Torretta V, “Legislation for the Reuse of Biosolids on Agricultural Land in Europe: Overview”, Sustainability, oktobar 2019.,
- Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine, („Narodne novine“, broj 3/2017),
- Upravljanje otpadom u Srbiji za period 2010.-2019. godine ("Sl. glasnik RS", broj 29/2010),
- Državni plan upravljanja otpadom u Crnoj Gori za period 2015. –2020. godina, Podgorica 2015.g.,
- ESAP BiH 2030+, Radni dokument akcionog plana, Oblast: Upravljanje otpadom, Nivo vlasti: Federacija Bosne i Hercegovine, SEI, juni 2021. godine,
- Priprema analiza sektora šumarstva i ribarstva u Bosni i Hercegovini u svrhu IPARD-a, 2015. god.,
- Projekat Višenamjensko vrednovanje zemljišta u Federaciji Bosne i Hercegovine. Agronomski i prehrambeno-tehnološki Fakultet Sveučilišta u Mostaru, 2003.,
- Stevanović. V., et all. (1983.): Ekološko – vegetacijska rejonizacija BiH. Šumarski fakultet UNSA. Posebna zdanja broj 17,
- Federalni zavod za programiranje razvoja „Socioekonomski pokazatelji po općinama FBiH 2019.“, juni 2020.,
- Federalni zavod za statistiku „Statistički godišnjak Federacije BiH“, 2020.,
- Federalni zavod za statistiku „Biljna proizvodnja, 2019.“, 2020.,
- Federalni zavod za statistiku „Kantoni u brojkama“, 2018., 2019., 2020.,
- Federalni zavod za programiranje razvoja „Socioekonomski pokazatelji po općinama FBiH 2019.“, juni 2020.,
- Federalni zavod za statistiku „Statistički godišnjak Federacije BiH“, 2020.,
- Strateški plan ruralnog razvoja Bosne i Hercegovine (2018.-2021.) – Okvirni dokument,
- Trogodišnji plan rada Federalnog Ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva za period 2020.-2022.,
- Federalni hidrometeorološki zavod „Godišnji izvještaj o kvalitetu zraka u Federaciji BiH za 2020.g.“, april 2021.,

- Ured za reviziju institucija u Federaciji BiH „Izveštaj revizije učinka aktivnosti nadležnih institucija u FBiH na smanjenju zagađenosti zraka“, decembar 2019.,
- Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva „Informacija o gospodarenju šumama u Federaciji BiH u 2018. godini i planovima gospodarenja šumama za 2019. godinu“,
- Treći nacionalni izvještaj i drugi dvogodišnji izvještaj o emisiji stakleničkih plinova Bosne i Hercegovine, juli 2016.,
- Agencija za statistiku BiH „Popis stanovništva, domaćinstava i stanova u Bosni i Hercegovini, 2013. Rezultati popisa“, juni 2016.,
- Direkcija za ekonomsko planiranje „Izveštaj o socijalnoj uključenosti BiH – Godišnji izvještaj 2016.“, decembar 2017.,
- Agencija za statistiku BiH „Anketa o potrošnji domaćinstva u Bosni i Hercegovini 2015.“, 2018.,
- Centralna banka BiH „Godišnji izvještaj“, 2019.,
- Zavod za javno zdravstvo FBiH „Glas javnog zdravstva - Zdravstveno stanje stanovništva u Federaciji BiH“, 2020.,
- Zavod za javno zdravstvo FBiH „Zdravstveno stanje stanovništva i zdravstvena zaštita u Federaciji BiH 2019. godina“, 2020.,
- Izvještaj o stanju okoliša u Bosni i Hercegovini 2012.,
- Komisija za očuvanje nacionalnih spomenika Bosne i Hercegovine „Privremena lista nacionalnih spomenika BiH“, ažurirana u aprilu 2021.

## 14. POPIS PROPISA

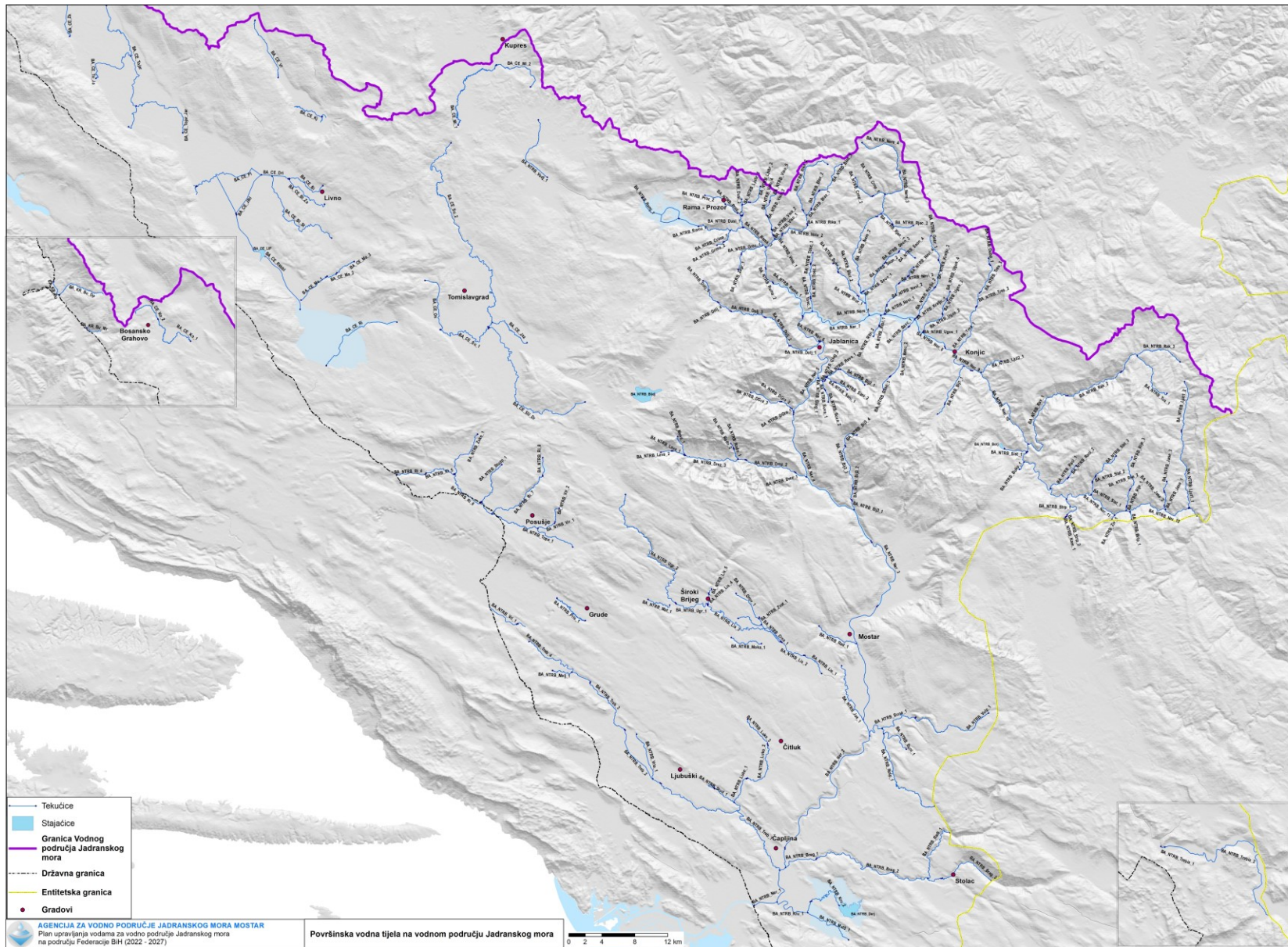
- Akcioni plan za zaštitu od poplava i upravljanje rijekama u BiH 2014.-2017., Vijeće ministara BiH, novembar 2014.,
- Okvirna energetska strategija Bosne i Hercegovine do 2035.,
- Strategija usklađivanja propisa pravnoj stečevini EU u oblasti zaštite okoliša/životne sredine Bosne i Hercegovine (EAS –BIH), (2017.),
- Strategija prilagođavanja na klimatske promjene i niskoemisionog razvoja BiH, 2013.,
- Strategija i akcioni plan za zaštitu biološke raznolikosti Bosne i Hercegovine (2015.-2020.) (NBSAP – BIH),
- Strategija integriranja Bosne i Hercegovine u EU, april 2006.,
- Nacionalni Akcioni Plan (NAP) Mediteranskog područja u BiH za smanjenje zagađenja uzrokovanog aktivnostima sa kopna,
- Prostorni plan SR Bosne i Hercegovine koje je izrađen za period 1981.-2000./2015. godina,
- Integralni program praćenja i ocjene morskog obalnog okoliša (IMAP, 2019),
- Srednjoročna strategija razvoja poljoprivrednog sektora u Federaciji BiH za period 2015.-2019.,
- Strategija razvoja FBiH 2021.-2027., juni 2020.,
- Strategija upravljanja vodama FBiH za planski period 2010.-2022., Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, mart 2012. godine,
- Federalna strategija zaštite okoliša FBiH (2008.-2018.),
- Federalni plan upravljanja otpadom (2012.-2017.),
- Prostorni plan FBiH za period 2008.-2028. (Nacrt),
- Federalni operativni plan odbrane od poplava (FOP) („Službene novine FBiH“, broj 97/15),
- Zakon o vodama Federacije Bosne i Hercegovine („Službene novine FBiH“, broj 70/06),
- Uredba o vrstama i sadržaju planova zaštite od štetnog djelovanja voda („Službene novine FBiH“, broj 26/09),
- Uredba o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije („Službene novine FBiH“, broj 26/20 i 96/20),
- Uredba o opasnim i štetnim materijama u vodama („Službene novine FBiH“, broj 43/07),
- Uredba o klasifikaciji voda („Službeni list SR BiH“, broj 19/80),
- Uredba o kategorizaciji vodotoka („Službene novine FBiH“, broj 42/67),
- Uredba o načinu dodjele prava za vađenje materijala iz vodotoka („Službene novine FBiH“, broj 58/15),
- Odluka o granicama riječnih bazena i vodnih područja na teritoriju FBiH („Službene novine FBiH“, broj 41/07),
- Odluka o karakterizaciji površinskih i podzemnih voda, referentnim uslovima i parametrima za ocjenu stanja voda i monitoringu voda („Službene novine FBiH“, broj 1/14),
- Odluka o prenošenju prava upravljanja i korištenja na zaštitnim vodoprivrednim objektima u vlasništvu FBiH na području općina Čapljina, Mostar-Jug, Ljubuški i Grude („Službene novine FBiH“, broj 46/02),
- Pravilnik o načinu utvrđivanja uslova za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta voda koje se koriste ili planiraju da koriste za piće („Službene novine FBiH“, broj 88/12),
- Pravilnik o načinu određivanja ekološki prihvatljivog protoka („Službene novine FBiH“, broj 4/13 i 62/19),
- Pravilnik o postupcima i mjerama u slučajevima akcidenta na vodama i obalnom vodnom zemljištu („Službene novine FBiH“, broj 71/09 i 102/18),

- Pravilnik o utvrđivanju područja osjetljivih na eutrofikaciju i osjetljivih na nitrata („Službene novine FBiH“, broj 71/09 ),
- Pravilnik o monitoringu u područjima osjetljivim na eutrofikaciju i osjetljivim na nitrata („Službene novine FBiH“, broj 71/09),
- Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće („Službene novine FBiH“, broj 40/10, 43/10, 30/12 i 62/17),
- Pravilnik o uspostavi i upravljanju informacionim sistemom voda („Službene novine FBiH“, broj 77/09),
- Pravilnik o načinu određivanja granice vodnog dobra i o postupku utvrđivanja pripadnosti zemljišne čestice javnom vodnom dobru („Službene novine FBiH“, broj 26/09 i 65/20),
- Pravilnik o sadržaju, obliku, uslovima, načinu izdavanja i čuvanja vodnih akata („Službene novine FBiH“, broj 31/15, 55/19 i 41/20),
- Pravilnik o načinu i uvjetima ograničenoga prava korištenja javnoga vodnog dobra („Službene novine FBiH“, broj 26/09),
- Pravilnik o minimumu sadržaja općeg akta o održavanju, korištenju i promatranju vodnih objekata („Službene novine FBiH“, broj 97/19),
- Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja evidencije i dostavljanja podataka o količinama zahvaćene vode („Službene novine FBiH“, broj 83/08),
- Odluka o visini posebnih vodnih naknada („Službene novine FBiH“, broj 46/07, 10/14 i 3/16),
- Odluka o vrsti i visini troškova rada Savjetodavnih vijeća vodnih područja („Službene novine FBiH“, broj 75/09),
- 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 („Službene novine FBiH“, broj 75/09 , 43/10 i 66/13),
- Pravilnik o uslovima i kriterijima koje mora ispunjavati pravno lice za izradu dokumentacije na temelju koje se izdaju vodni akti („Službene novine FBiH“, broj 17/08 i 38/12),
- Pravilnik o uvjetima i kriterijima koje mora ispunjavati specijalizirana i ovlaštena pravna osoba za provedbu mjera otklanjanja ili sprječavanja zagađenja voda u slučaju iznenadnog zagađenja ili opasnosti od iznenadnog zagađenja voda i načinu izdavanja ovlaštenja („Službene novine FBiH“, broj 06/11 i 90/13),
- Pravilnik o uslovima koje moraju ispunjavati referentne, odnosno ovlaštene laboratorije za ispitivanje voda, sadržaju i načinu davanja ovlasti („Službene novine FBiH“, broj 14/10,14/13, 26/14, 15/17, 23/17 i 41/20),
- Pravilnik o načinu obračunavanja, postupku i rokovima za obračunavanje plaćanje i kontroli izmirivanja obaveza na osnovu opće vodne naknade i posebnih vodnih naknada („Službene novine FBiH“, broj 92/07, 46/09, 79/11 i 88/12),
- Pravilnik o načinu uplate javnih prihoda proračuna i vanproračunskih fondova na teritoriju FBiH („Službene novine FBiH“, broj 33/16, 89/16, 9/17, 33/17, 67/17, 9/18 i 27/18),
- Pravilnik o kategorizaciji, klasifikaciji, proračunu rezervi podzemnih voda i vođenju evidencije o njima („Službene novine FBiH“, broj 47/11),
- Rješenje o proglašenju Federalnog operativnog plana za incidentna zagađenja III. Stepena ugroženosti u FBiH („Službene novine FBiH“, broj 19/20),
- Rješenje o proglašenju zaštićenih područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivima na nitrata u FBiH („Službene novine FBiH“, broj 84/18),
- Zakon o upravljanju otpadom („Službene novine FBiH“, broj 33/03, 72/09 i 92/17),
- Odluka o ratifikaciji Konvencije o kontroli prekograničnog prometa opasnog otpada i njegovom odlaganju („Službeni glasnik BiH“, broj 31/00),
- Pravilnik koji određuje postupanje sa opasnim otpadom koji se ne nalazi na listi otpada ili čiji je sadržaj nepoznat („Službene novine FBiH“, broj 9/05),
- Pravilnik o izdavanju dozvole za aktivnosti male privrede u upravljanju otpadom („Službene novine FBiH“, broj 9/05),
- Pravilnik o kategorijama otpada sa listama („Službene novine FBiH“, broj 9/05),

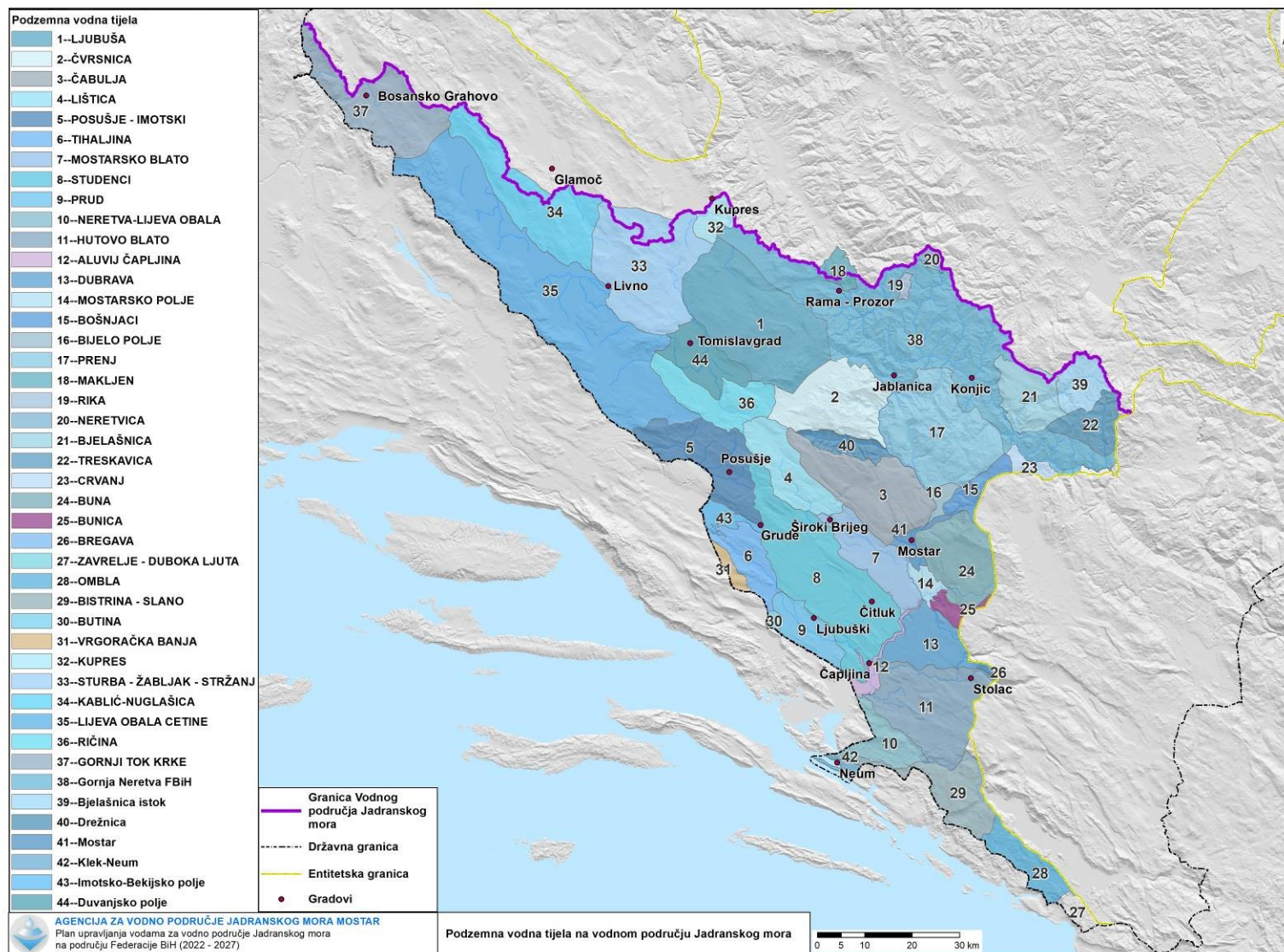
- Pravilnik o sadržaju plana prilagođavanja upravljanja otpadom za postojeća postrojenja za tretman ili odlaganje otpada i aktivnostima koje preduzima nadležni organ („Službene novine FBiH“, broj 9/05),
- Pravilnik o uvjetima za prenos obaveza upravljanja otpadom sa proizvođača i prodavača na operatera sistema za prikupljanje otpada („Službene novine FBiH“, broj 9/05),
- Uredba o finansijskim i drugim garancijama za pokrivanje troškova rizika od mogućih šteta, čišćenja i postupaka nakon zatvaranja odlagališta („Službene novine FBiH“, broj 39/06),
- Uredba o vrstama finansijskih garancija kojima se osigurava prekogranični transport opasnog otpada („Službene novine FBiH“, broj 41/05),
- Uredba o obvezi dostavljanja godišnjeg izvještaja o ispunjavanju uvjeta iz dozvole za upravljanje otpadom („Službene novine FBiH“, broj 31/06),
- Uredba o selektivnom prikupljanju, pakovanju i označavanju otpada („Službene novine FBiH“, broj 38/06),
- Uredba koja reguliše obvezu izvještavanja operatera i proizvođača otpada o sprovođenju programa nadzora, monitoringa i vođenja evidencije prema uvjetima iz dozvole („Službene novine FBiH“, broj 31/06),
- Pravilnik o obrascu, sadržaju i postupku obavještanja o važnim karakteristikama proizvoda i ambalaže od strane proizvođača („Službene novine FBiH“, broj 6/08),
- Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe („Službene novine FBiH“, broj 8/08),
- Pravilnik o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih materija u zemljištu i metode njegovog ispitivanja („Službene novine FBiH“, broj 72/09),
- Pravilnik o upravljanju medicinskim otpadom („Službene novine FBiH“, broj 77/08),
- Pravilnik o prekograničnom prometu otpada („Službene novine FBiH“, broj 7/11,39/15 i 25/19),
- Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe („Službene novine FBiH“, broj 8/08),
- Pravilnik o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom („Službene novine FBiH“, broj 88/11, 28/13, 8/16, 54/16, 103/16, 84/17),
- Pravilnik o upravljanju otpadom od električnih i elektronskih proizvoda („Službene novine FBiH“, broj 87/12, 107/14, 8/16, 79/16, 12/18),
- Pravilnik o uslovima za rad postrojenja za spaljivanje otpada („Službene novine FBiH“, broj 12/05 i 102/12),
- Odluka o uspostavi Koordinacionog tijela za praćenje implementacije Pravilnika o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom („Službene novine FBiH“, broj 45/13),
- Uredba o naknadama za plastične kese tregerice („Službene novine FBiH“, broj 9/14),
- Odluka o uspostavi Koordinacionog tijela za praćenje implementacije Pravilnika o upravljanju otpadom od električnih i elektronskih proizvoda („Službene novine FBiH“, broj 79/15),
- Uredba o informacionom sistemu upravljanja otpadom („Službene novine FBiH“, broj 97/18),
- Pravilnik o građevinskom otpadu („Službene novine FBiH“, broj 93/19),
- Zakon o prikupljanju i prometu sekundarnih sirovina i otpadnih materijala („Službene novine FBiH“, broj 35/98, 109/12 i 15/16),
- Zakon o postupku zaključivanja i izvršavanja međunarodnih sporazuma („Službeni glasnik BiH“ broj 29/00 i 32/13),
- Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou Federacije Bosne i Hercegovine („Službene novine FBiH“, broj 2/06, 72/07, 32/08, 4/10, 13/10 i 45/10),
- Zakon o razvojnom planiranju i upravljanju razvojem u FBiH („Službene novine FBiH“, broj 32/17).



## DODATAK I – POVRŠINSKA I PODZEMNA VODNA TIJELA NA VPJM U FBiH









## DODATAK II – PREGLED AKTIVNOSTI PO OPĆINAMA (VEZANO ZA UPOV-e) KOJE SE PLANIRAJU PUVVPJM U FBiH (2022.-2027.)

Općina	Izgrađeni kapacitet UPOV-a i stupanj obrade	Aktivnosti u periodu 2022-2027
<b>Čitluk</b>	14.000 ES (III)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trenutno u funkciji 7.000 ES,</li> <li>• Spremna za rad i druga linija za +7.000 ES</li> <li>• Potrebno je povećati stupanj priključenja na kanalizacijski sustav i izgrađeni UPOV do punog kapaciteta uređaja</li> </ul>
<b>Čapljina</b>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izgradnja UPOV-a kapaciteta od 10.000 ES i povećanje stupnja priključenja na kanalizacijski sustav i UPOV</li> </ul>
<b>Grude</b>	2.500 ES (I)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trenutno aktivna samo primarna obrada</li> <li>• Rekonstrukcija UPOV za 2.500 ES – izgradnjom bioaeracije i povećanje stupnja priključenja na kanalizacijski sustav i UPOV</li> </ul>
<b>Jablanica</b>	3.250 ES (II)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrebno je formalizirati upravljanje UPOV-ima i povećati stupanj priključenja na kanalizacijski sustav i UPOV-e</li> </ul>
<b>Konjic</b>	5.000 ES (III)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U funkciji I. faza UPOV-a (5.000 ES)</li> <li>• Dogradnja UPOV-a za još 10.000 ES do ukupnog kapaciteta od 15.000 ES,</li> <li>• Povećanje stupnja priključenja na kanalizacijski sustav i UPOV-e</li> </ul>
<b>Ljubuški</b>	6.000 ES (II)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dogradnja UPOV za +6.000 ES do ukupnog kapaciteta 12.000 ES</li> </ul>
<b>Mostar</b>	100.000 ES (III)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Povećanje stupnja priključenja na UPOV</li> </ul>
<b>Posušje</b>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izgradnja UPOV-a kapaciteta 5.000 ES</li> <li>• Povećanje stupnja priključenja na kanalizacijski sustav i UPOV</li> </ul>
<b>Prozor</b>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivnosti na izgradnji u tijeku (UPOV 3.000 ES), planirani rok završetka VI/2022</li> </ul>
<b>Stolac</b>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izgradnja UPOV-a kapaciteta 5.000 ES</li> <li>• Povećanje stupnja priključenja na kanalizacijski sustav i UPOV</li> </ul>
<b>Široki Brijeg</b>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivnosti na izgradnji u tijeku (UPOV 10.000 ES), planirani rok završetka XII/2021</li> <li>• Povećanje stupnja priključenja na kanalizacijski sustav i UPOV</li> </ul>
<b>Kupres</b>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izgradnja UPOV-a (3.500 ES)</li> <li>• Povećanje stupnja priključenja na kanalizacijski sustav i UPOV</li> </ul>
<b>Livno</b>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izgradnja UPOV-a (15.000 ES)</li> <li>• Povećanje stupnja priključenja na kanalizacijski sustav i UPOV</li> </ul>
<b>Tomislavgrad</b>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivnosti na izgradnji u tijeku (UPOV 6.000 ES), planirani rok završetka XII/2021</li> </ul>

Općina	Izgrađeni kapacitet UPOV-a i stupanj obrade	Aktivnosti u periodu 2022-2027
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Povećanje stupnja priključenja na kanalizacijski sustav i UPOV</li> </ul>
<b>Glamoč</b>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izgradnja UPOV-a (2.500 ES)</li> <li>Povećanje stupnja priključenja na kanalizacijski sustav</li> </ul>
<b>Bosansko Grahovo</b>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pripreme aktivnosti za izgradnju UPOV-a (1.600 ES) i povećanje stupnja priključenja na kanalizacijski sustav</li> </ul>
<b>Neum</b>	30.000 (I)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Započeti s aktivnostima nadogradnje sustava u skladu sa Međudržavnim sporazumom, a potrebno je i povećati stupanj priključenja na kanalizacijski sustav i UPOV</li> </ul>

## DODATAK III – SAŽETAK

Član 48. novog Zakona o zaštiti okoliša ("Službene novine FBiH", broj 15/2021) propisuje obavezu provođenja Strateške procjene uticaja na okoliš za planove iz oblasti upravljanja vodama. Član 50. istog Zakona, propisuje pet faza provođenja Strateške procjene (faza utvrđivanja obima i sadržaja strateške studije; faza ocjene strateške studije od strane stručne komisije; faza konsultacija na nacrt strategije, plana i programa i stratešku studiju; faza ocjene nacrta strategije, plana i programa i strateške studije, te usvajanje izvještaja organa nadležnog za pripremu strategije, plana i programa). Član 52. Zakona propisuje da će Vlada FBiH donijeti poseban podzakonski akt kojim će utvrditi obim, sadržaj i ocjenu strateške studije. Član 54 istog Zakona navodi da se u postupku strateške procjene izrađuje strateška studija, kojom se određuju, opisuju i procjenjuju očekivani značajni uticaji na okoliš koje može uzrokovati provođenje PUVVPJM i razumnih opcija vezanih za zaštitu okoliša koje uzimaju u obzir ciljeve i obuhvat tog plana. Strateška studija je stručna podloga koja se prilaže uz plan i čini njen sastavni dio.

Naručilac izrade studijske dokumentacije je Agencija za vodu područje Jadranskog mora (AVPJM). Na osnovu provedene procedure Javnog nadmetanja za izbor najpovoljnije ponude za pružanje usluga izrada strateške studije o uticaju PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. na okoliš, AVPJM je u novembru 2020. godine izabrala izvršitelja usluge i potpisala Ugovor sa Institutom za hidrotehniku, d.d. Sarajevo. Dakle, postupak Strateške procjene uticaja na okoliš PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. započeo je u novembru 2020. godine, kada je na snazi bio Zakon o zaštiti okoliša ("Službene novine FBiH", broj 33/03) i Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša ("Službene novine FBiH", broj 38/09), koji je utvrđivao sadržaj Strateške procjene uticaja okoliša, te je u skladu sa istim urađena i ova strateška studija.

### 1. PREGLED SADRŽAJA I GLAVNIH CILJEVA PUVVPJM FBiH

Prema članu 30. ZoV FBiH cilj koji se planira postići Planom upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora u FBiH (2022.-2027.) (PUVVPJM) 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 ekosistema.

Nacrt PUVVPJM 2022.-2027. u FBiH sastoji se od 14 poglavlja i 1 priloga.

Sastavni dokumenti PUVVPJM 2022.-2027. u FBiH su i sljedeći dodaci:

Dodatak A: Pregled vodnih tijela površinskih voda na vodnom području Jadranskog mora u FBiH

Dodatak I: Karakterizacijski izvještaj

Dodatak II: Identifikacijske kartice vodnih tijela podzemnih voda i postojeći monitoring podzemnih voda

Dodatak III: Ocjena hidromorfološkog stanja površinskih vodnih tijela

Dodatak IV: Ekonomska analiza korištenja voda

Ciljevi zaštite i upravljanja vodama su određeni ZoV FBiH i SUV FBiH. Po ovim dokumentima opći ciljevi upravljanja vodama su<sup>159</sup>: (i) postizanje dobrog stanja odnosno dobrog ekološkog potencijala

<sup>159</sup> ZoV FBiH, član 22, „Službene novine FBiH“, broj 70/2006.

površinskih i podzemnih voda, odnosno vodnih i za vodu vezanih ekosistema; (ii) umanjene šteta uzrokovanih raznim štetnim djelovanjem voda, odnosno zaštita od štetnog djelovanja voda; (iii) osiguranje potrebnih količina vode, odgovarajućeg kvalitete, za razne namjene, što uključuje održivo korištenja voda uzimajući u obzir dugoročnu zaštitu raspoloživih izvorišta i njihove kvalitete.

PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. je sektorski strateški planski dokument koji definira mjere i aktivnosti koje je potrebno poduzeti da bi se zadovoljili ciljevi postavljeni u ODV, ZoV FBiH i SUV FBiH. To uključuje i ispunjavanje brojnih pratećih direktiva EU-a. Za predmetni PUVVPJM 2022. - 2027. godine, odnosno "program mjera" u ovom planu se odnosi na navedeni šestogodišnji period.

Program mjera za ispunjavanje postavljenih ciljeva SUV FBiH obuhvata **osnovne, dopunske i dodatne mjere za postizanje dobrog stanja voda.**

Planom se uvode i mjere dodatne kontrole koje se provode na vodnim tijelima za koja je utvrđeno da vjerojatno neće biti u dobrom stanju (obuhvataju obavezu istraživanja i utvrđivanja razloga nepostizanja zadovoljavajućeg stanja, pregled i reviziju odgovarajućih dozvola i autorizaciju, te revidiranje i prilagodbu monitoringa), u skladu sa članom 26, stavkom 5, ZoV FBiH.

### **Osnovne mjere**

Osnovne mjere prema ZoV-u FBiH, član 26, su:

- Mjere koje se odnose **na zaštitu voda**, određene vodnim zakonodavstvima FBiH, odnosno: (i) mjere kojima se osigurava odgovarajuća kvaliteta vode za snabdijevanje pitkom vodom, (ii) mjere određene propisima o zaštiti okoliša i zaštiti prirode, a koje se odnose na vodne i o vodi ovisne ekosisteme;
- Mjere koje se odnose **na uređenje voda i zaštitu od štetnog djelovanja voda**: (i) očuvanje i izravnane količina voda, (ii) zaštita od štetnog djelovanja voda, (iii) određivanje obima gradnje vodnih objekata;
- Mjere koje se odnose **na korištenje voda** koje se: (i) odnose na postupke izdavanja dozvola, (ii) odnose na povrat troškova za korištenje i zaštitu voda i (iii) odnose na postizanje održivog korištenja voda.

S obzirom na to da osnovne mjere predstavljaju minimalne zahtjeve kojima se treba udovoljiti, često nisu dovoljne kako bi se postigli okolišni ciljevi i potrebno je propisati, prema potrebi i dopunske mjere (član 11(4) ODV-a). Provođenje osnovnih mjera zahtjeva implementaciju i provođenje sljedećih direktiva:

12. Direktiva o vodi za kupanje 76/160 EEC;
13. Direktiva o pticama 79/409 EEC;
14. Direktiva o vodi za piće 80/778 EEC nadopunjena Direktivom 98/83 EEC;
15. Direktiva o velikim nezgodama (Seveso) 96/82 EEC;
16. Direktiva o ocjeni uticaja na okoliš 85/337 EEC;
17. Direktiva o kanalizacijskom mulju 86/278 EEC;
18. Direktiva o prečišćavanju urbanih otpadnih voda 91/271 EEC;
19. Direktiva o proizvodima za zaštitu bilja 91/414 EEC;
20. Direktiva o nitratima 91/676 EEC;
21. Direktiva o staništima 92/43 EEC;
22. Direktiva o integralnom sprječavanju zagađivanja 210/75 EEC.

## Dopunske mjere

Konkretne dopunske mjere nisu propisane ODV-om nego se određuju prema specifičnoj situaciji na slivu. U kreiranju i realizaciji dopunskih mjera državama je data sloboda, ali u okviru koji će osigurati postizanje postavljenih ciljeva. Dopunske mjere mogu se donijeti radi dodatne zaštite ili poboljšanja stanja voda.

## Dodatne mjere

Dodatne mjere se odnose na zaštićena područja prema ZoV-u FBiH (zaštita akvatičnih vrsta i staništa, voda za piće, voda za kupanje) za koja su postavljeni dodatni ciljevi, te njihov monitoring. Dodatne mjere vezane uz zaštićena područja, a prema PUVP-u za FBiH odnose se na:

- područja namijenjena za zahvatanje 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 nitrata,
- zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite (zaštita prirode).

Vodna tijela površinskih voda obuhvaćena/povezana zaštićenim područjima prema ZoV-u su detaljno obrađena u nacrtu PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. U definiranju mjera za VPJM u FBiH korišteni su ključni recentni dokumenti, izvještaji, studije, strategije i planovi, te rezultati monitoringa voda za razdoblje 2016.-2019. godina.

U nacrtu PUVVPJM u FBiH za period 2022.-2027. predviđeno je ukupno 70 mjera. Ukupni pregled osnovnih (po pojedinim KTM mjerama), dopunskih i dodatnih mjera u nacrtu PUVVPJM u FBiH za planski period 2022.-2027., prema značajnim i potencijalno značajnim pitanjima daje se u tabelama u nastavku.

KTM	Opis ključnih tipova mjera (KTM)	Broj mjere u Planu	Opis mjere u Planu
1.	Izgradnja ili nadogradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda	1. 1. (1.) <sup>160</sup>	Izgradnja novih i/ili dogradnja kanalizacijskih sistema uključujući i uređaje za prečišćavanje otpadnih voda (naselja veća od 2000 ES)
		1.2. (8.)	Usvojiti akcijski plan za implementaciju EU Direktive o otpadnim vodama
		1.3. (9.)	Izraditi novi podzakonski akt i akcijski plan o upravljanju kanalizacijskim muljem sa UPOV-a
2.	Smanjenje zagađenja nutrijentima od poljoprivrede	2.1. (28.)	Na područjima proglašanim osjetljivim na nutrijente nastaviti provoditi redoviti monitoringa
		2.2.	Usvojiti propis o pravilima dobre poljoprivredne prakse koja se primjenjuje u područjima gdje je voda zagađena nitratima, pesticidima i herbicidima
3.	Smanjenje zagađenja pesticidima od poljoprivrede	3.1. (29.)	Izraditi studiju kojom bi se utvrdilo koriste li se pojedini pesticidi u poljoprivredi i procijeniti njihovu količinu
4.	Sanacija kontaminiranih lokaliteta (remedijacija kontaminiranih zemljišta, riječnih sedimenata, podzemnih voda i sl.)	4.1. (7. i 12.)	Ukloniti divlje deponije smeća i otpadnog materijala iz zona koje imaju neposredan uticaj na kvalitetu površinskih i podzemnih voda

<sup>160</sup> Broj u zagradi je broj mjere iz Plana upravljanja za vodno područje Jadranskog mora u FBiH (2016.-2021.), Lipanj, 2016. godina

KTM	Opis ključnih tipova mjera (KTM)	Broj mjere u Planu	Opis mjere u Planu
5.	Poboljšanje uzdužnog kontinuiteta vodotoka (npr. Uspostavljanje riblje staze, rušenje starih pregrada/brana)	5.1. (18.)	Revitalizacija uzdužne povezanosti vodnih tijela
6.	Poboljšanje ostalih hidromorfoloških uvjeta vodnih tijela osim uzdužnog kontinuiteta vodotoka (npr. Obnova prirodnog riječnog toka, poboljšanje uvjeta u priobalnim područjima, uklanjanje nasipa, ponovno povezivanje rijeka sa poplavnim područjima, poboljšanje hidromorfološkog stanja prijelaznih voda, itd.)	6.1. (19.)	Poboljšanje hidromorfoloških uvjeta vodnih tijela osim uzdužnog kontinuiteta
7.	Poboljšanja režima protoka i / ili uspostavljanje ekološki prihvatljivog protoka	7.1. (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 protoka za pojedina vodna tijela te definiranje prijedloga mjera
8.	Tehničke mjere poboljšanja učinkovitog korištenja voda za navodnjavanje, industriju, energetiku i domaćinstva	8.1. (8)	Usvojiti akcijski plan za implementaciju EU Direktive o pitkim vodama
		8.2. (21.)	Izrada i usvajanje akcijskog plana za povećanje postotka pokrivenosti stanovništva uslugama javnog vodosnabdijevanja (uključujući preuzimanje lokalnih vodovoda čiji je kapacitet zahvaćanja veći od 10m <sup>3</sup> /dan od strane postojećih javnih komunalnih poduzeća) te plana za smanjenje gubitaka u sistemu javnog vodosnabdijevanja
		8.3. (24. i 0.)	Povećanje postotka obuhvata stanovništva javnim vodovodnim sistemima sa sadašnjih 78,23% na ciljeve sukladno strateškim planskim dokumenata više razine za predmetno područje na kraju planskog perioda 2022.-2027.
		8.4. (25.)	Razrada programa uvođenja individualnih vodomjera i implementacija programa uvođenja individualnih vodomjera na objektima
		8.5. (26.)	Vođenje i uređenje katastar korištenja voda, kroz evidenciju ovlaštenih isporučitelja javnog vodosnabdijevanja i usluge javne odvodnje i prečišćavanje otpadnih voda
		8.6. (27.)	Obveza dostave, izvješćivanja i javne objave podatak i informacija o tehničkim i finansijskim pokazateljima uspješnosti poslovanja vodnokomunalnog sektora
		8.7. (48.)	Smanjenje gubitaka/neoprihodovane vode u javnim vodovodnim sistemima
		8.8. (33.)	Ugradnja vodomjera na mjestima zahvaćanja vode (bez obzira da li se radi o zahvaćanju površinske ili podzemne vode) kroz vodne dozvole.
9.	Politika mjera određivanja cijena vode za provedbu povrata troškova vodnih usluga za kućanstva	9.1. (31.)	Usvajanje Uredbe o metodologiji utvrđivanja najniže osnovne cijene vodnih usluga u Federaciji BiH,
		9.2.	Uspostavljanje sistema za reguliranje utvrđivanja cijene vodnih usluga na pojedinim opslužnim područjima čime bi se stvorili preduvjeti za održivo upravljanje komunalnim vodnim sistemima
		9.3.	Usklađivanje zakonske regulative (Zakon o vodama FBiH i Zakon o poreznoj upravi FBiH) i svih drugih podzakonskih akata. Izraditi Zakon o vodnim uslugama
		9.4. (32.)	Osigurati adekvatno informiranje javnosti o načinu formiranja cijene vodnih usluga
		9.5. (34.)	Provoditi 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)

KTM	Opis ključnih tipova mjera (KTM)	Broj mjere u Planu	Opis mjere u Planu
10.	Politika mjera određivanja cijena vode za provedbu povrata troškova vodnih usluga za industriju	10.1. (36.)	Harmonizacija cijene vode za sve tipove potrošača (ista cijena za vodosnabdijevanje)
		10.2. (35.)	1. Izraditi cost-benefit analizu za sve vodne naknade na nivou FBiH, odnosno na nivoima vodnih područja (KTM 9). (i)  3. Utvrditi prijedlog dorade (pod)zakonskih akata u pogledu vodnih naknada, (KTM 9 i KTM 10). Zajedno sa ovim podzakonskim aktom treba uskladiti Odluku o visini posebnih vodnih naknada.
11.	Politika mjera određivanja cijena vode za provedbu povrata troškova vodnih usluga za poljoprivredu	11.1. (37.)	Izraditi studiju kojom bi se utvrdile mjere politike cijene voda za provedbu povratka troškova vodnih usluga za poljoprivredu
		11.2. (38.)	Provesti mjere pojačanog nadzor rada sistema za navodnjavanja u poljoprivredi
12.	Savjetodavne usluge u poljoprivredi	12.1. (30.)	Primjena dobre poljoprivredne prakse?
13.	Mjere zaštite vode za piće (npr. Uspostavljanje zaštitnih zona itd.)	13.1. (20.)	Izrada odnosno noveliranje elaborata o određivanju zona zaštite izvorišta te donošenje odgovarajućih odluka o uspostavi zona i provođenje odgovarajućih mjera za koje nisu određene zone zaštite
		13.2.	Dosljedno provoditi mjere zaštite izvorišta vode za piće i vršiti nadzor nad izradom i revizijom Elaborata zaštite izvorišta
14.	Istraživanje, unaprjeđenje baze znanja, u svrhu otklanjanja nepoznanica smanjujući nepreciznosti ulaznih podataka	14.1. (13., 3.)	Dopuniti uredbu o uvjetima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije" (Službene novine FBiH broj 26/20, 96/20), sa definiranjem graničnih vrijednosti za industrije koje nisu obuhvaćene istom.
		14.2. (16.)	Izraditi i usvojiti akcijski plan provedbe EU Direktive (2010/75/EU) o industrijskim emisijama (integralno sprječavanje i kontrola zagađenja)
		14.3. (10.)	Izraditi i usvojiti implementacijski plan za Direktivu 2008/105/EC o standardima okolišne kvalitete za vodnu politiku
		14.4. (51.)	Uspostaviti redovni monitoring transporta riječnog sedimenta te izraditi odgovarajuću studiju
		14.5.	Usvojiti podzakonske akte kojim će se regulirati pitanje upravljanja transportom riječnog sedimenta.
		14.6.	Uspostaviti redoviti monitoring kvalitete sedimenta
		14.7.	Izvršiti izmjenu Odluke o karakterizaciji vezano za uspostavu monitoringa kvalitete sedimenta
		14.8. (2.)	Osiguranje kontinuiranog nadzora nad provođenjem zakonskih obveza monitoringa i dostavljanja izvještaja Agencijama za ispuštanja otpadnih voda kao osnovu za provođenje principa "zagađivač plaća"
		14.9. (4.)	Donijeti Odluku o načinu prikupljanja, odvođenja i tretmana otpadnih voda, u skladu sa članom 54 ZoV-a FBiH na nivou gradova /općina
		14.10. (5. i 11.)	Kontinuirano ažuriranje ISV vezano za registar zagađivača kao i vođenja evidencije postrojenja sukladno IE direktivi (nakon odgovarajuće transponiranje iste u legislativu FBiH)
		14.11. (6.)	Izraditi studiju odvođenja i prečišćavanja urbanih otpadnih voda na VP JM u FBiH sa posebnim naglaskom na identifikaciji aglomeracija, određivanju lokacija postrojenja, sagledavanju tereta zagađenja i određivanju konceptualnih tehnoloških shema prečišćavanja
		14.12. (22.)	Izrada studije i programa dugoročnog rješavanja vodosnabdijevanja
		14.13. (23.)	Transponirati EU Direktive vezane za podzemne vode u zakonodavstvo FBiH



KTM	Opis ključnih tipova mjera (KTM)	Broj mjere u Planu	Opis mjere u Planu
		14.14. (39.)	Donošenje propisa o zabrani ili ograničenom korištenju deterdženata sa sadržajem fosfora kao mjere za zaštitu voda na područjima podložnim eutrofikaciji
		14.15. (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.
		14.16. (47.)	Provođenje Programa monitoringa kvaliteta i kvantiteta površinskih i podzemnih voda
		14.17. (43.)	Izrada izmjena i dopune "Odluke o karakterizaciji površinskih i podzemnih voda, referentnim uvjetima i parametrima za ocjenu stanja voda i monitoringu voda"
		14.18. (48.)	Izraditi studiju za uspostavu 1D modela za analizu transporta zagađenja duž vodotoka
		14.19.	Uspostaviti prošireni monitoringa u cilju vršenja procjene stanja morskog okoliša i obalnog područja koji su usklađeni sa zahtjevima Barcelonske konvencije
		14.20. (49.)	Nastaviti provođenje postojećih i dodatnih hidroloških mjerenja kao i odgovarajući monitoring (kvalitete)
		14.21.	Izraditi smjernice za izdavanje vodnih akata kojim će se postavljati uvjeti za zaštitu hidromorfoloških karakteristika vodotoka.
		14.22. (56.)	Kontinuirano ažuriranje ISV-a i CISV-a 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
		14.23. (57.)	Donošenja propisa o određivanju vodnih tijela koja su važna za zaštitu ekonomski važnih akvatičkih vrsta
		14.24. (58.)	Uspostava monitoringa vodnih tijela koja su proglašena za zaštitu ekonomski važnih akvatičkih vrsta
		14.25. (59.)	Donošenja propisa o određivanju voda za kupanje na površinskim vodama
		14.26. (61.)	Uspostava monitoringa na vodnim tijelima koja su određena kao vode za kupanje na površinskim vodama
15.	Mjere za postupno smanjenje emisije, ispuštanja i sprječavanja ulaska prioritentnih i opasnih tvari u okoliš	15.1. (14.)	Usklađivanje izdanih dozvola u skladu sa noveliranim propisima (uz propisivanje graničnih vrijednosti za ispuštanje opasnih i štetnih materija u površinske vode
16.	Nadgradnja i poboljšanje postrojenja za prečišćavanje industrijskih otpadnih voda (uključujući i farme)	16.1. (15.)	Izgradnja novih ili nadogradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (značajnih) industrijskih onečišćivača
		16.2.	Izrada tehničkih uputa za primjenu najbolje raspoloživih tehnika za one industrije za koje postoji provedba Odluka Europske komisije kojom se utvrđuju zaključci o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT-ima). Obvezna obuka velikih zagađivača i inspeksijskih tijeka o novim tehničkim uputama
		16.3.	Nadzor nad provođenjem propisanih obaveza u pogledu ispitivanja tereta zagađenja izraženog preko EBS-a, te provođenje kontrolnih mjerenja i Među-laboratorijskih ispitivanja
17.	Mjere za smanjenje sedimenata od erozije tla i površinskih otjecanja	17.1. (52.)	Nastaviti aktivnosti na smanjenju erozije kroz izradu Karte erozije za FBiH.
18.	Mjera za sprječavanje ili kontrolu štetnih uticaja invazivnih stranih vrsta koji prenose bolesti	18.1. (53.)	Nastaviti aktivnosti na studiji za upravljanja invazivnim vrstama vezanim za vodne resurse

KTM	Opis ključnih tipova mjera (KTM)	Broj mjere u Planu	Opis mjere u Planu
24.	Mjere prilagodbe na klimatske promjene	24.1. (54.)	Nastaviti sa aktivnostima vezanim za uticaj klimatskih promjena na vodno područje Jadranskog mora i izraditi prijedlog programa mjera za prevenciju
		24.2. (8)	Usvojiti akcijski plan za implementaciju EU Direktive o poplavama i nastaviti sa transponiranjem Direktive:  poplave (2007/60/EC);
		24.3.	Izraditi procjenu uvjeta za uvođenje plaćanja naknade za zaštitu od poplava.
		24.4 (45.)	Uspostavljanje programa za borbu protiv suše

Vrsta mjere	Broj mjere u Planu	Opis mjere u Planu
DOPUNSKE MJERE	D.1. (41.)	Izrada novog Zakona o vodama FBiH
	D.2. (42.)	Usvojiti izmjene i dopune županijskih/kantonálnih propisa vezanih za sektor voda
	D.3 (44.)	Jačanje vertikalne i horizontalne međusektorske suradnje koordinacije 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 za oba vodna područja
	D.4. (50.)	Aktivnosti vezano za pripremu "trećeg" plana upravljanja vodama za razdoblje 2027-2032
	D.5. (55.)	Osigurati dostupnost informacija široj javnosti vezanih za upravljanje vodama

Redni broj	Vrsta mjere	Opis mjere u Planu
1.	DODATNE MJERE	Nadogradnja postojećeg registra zaštićenih područja preko ISV-a (kada se izvrše službena proglašenja za ostala područja zaštite po ZOV-u)
2.		Odrediti područja dionice vodotoka odnosno ona vodna tijela koja su važna za zaštitu ekonomski važnih akvatičkih vrsta (salmonidne i ciprinidne vrste riba) (donijeti propis o načinu utvrđivanja, mjerama zaštite te monitoringu) navedenog područja
3.		Definirati službenom odlukom područja namijenjena rekreaciji uključujući i područja određena za kupanje. Donijeti propis za praćenje kvaliteta voda za kupanje
4.		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, te popis područja značajnih za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za EU, te definiranje prijedloga NATURA 2000 područja

Analize provedene u ovoj studiji navode na zaključak da će provođenje planiranih mjera iz PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. imati značajan pozitivan uticaj na okoliš, te da će doprinijeti postizanju ciljeva upravljanja vodama u VPJM u FBiH.

PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. po sadržaju i karakteru ne razmatra varijantna rješenja, već definiše okvir za tipove mjera i aktivnosti koje će se provoditi u planskom periodu. Razlog tome je što

planirane mjere zapravo proizlaze iz međunarodnih obaveza i nacionalnih propisa, te stoga i nemaju alternativu.

## 2. PREGLED MOGUĆIH UTICAJA NA OKOLIŠ

U Strateškoj studiji je dat indikativni pregled mogućih uticaja implementacije planiranih aktivnosti po pojedinačnim mjerama. S obzirom da u ovoj fazi nije moguće predvidjeti način kako će se planirane aktivnosti provesti (tj. na kojim lokacijama i u kojem obimu), dat je indikativni pregled uticaja. Ekspertske ocjene pojedinačnih uticaja su urađene za svaku sastavnicu okoliša zasebno. PUVVPJM je sagledavan kao cjelina, a potom su analizirani uticaji implementacije pojedinačne mjere. U Strateškoj studiji analizirani su mogući uticaji provedbe planiranih mjera i aktivnosti na pojedine sastavnice okoliša, a kako bi se već u ranoj fazi planiranja identifikovali potencijalni rizici uslijed provođenja pojedinačnih mjera, te da se provođenje aktivnosti usmjeri na način da se doprinese kvalitetu pojedinih sastavnica okoliša i smanjenju negativnih uticaja.

U studiji je izvršena analiza postojećeg stanja okoliša i okolišnih problema po sljedećim sastavnicama: površinske i podzemne vode, tlo, šume, zrak, klimatske promjene, bioraznolikost, zaštićena područja prirode, krajobraz, stanovništvo i zdravlje ljudi, kulturna baština, te područja ekološke mreže.

Sve mjere predložene u nacrtu PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. usmjerene su prioritetno na unaprjeđenje stanja površinskih i podzemnih voda, pa se očekuju i pozitivni uticaji kako na vodu, tako i na druge sastavnice okoliša zbog njihovih međusobnih odnosa i poveznica.

Značajan broj mjera je zakonodavnog, administrativnog, te plansko-istraživačko-studijskog karaktera, a čijom realizacijom se stvara osnova na temelju koje će se planirati nove aktivnosti vezane za dostizanje dobrog stanja VT-a, čime se indirektno utiče na sve sastavnice okoliša u VPJM. Ove mjere imaju uglavnom minimalan indirektni pozitivan uticaj, pa time i na prekogranična VT-a. Intenzitet uticaja zavisi od stvarne provedbe predviđenih mjera, te mehanizma nadzora i kontrole.

Izgradnjom novih i/ili dogradnjom kanalizacijskih sistema sa UPOV-ima u konačnici treba da rezultira boljim stanjem VT-a uslijed smanjenja pritisaka ispuštanja otpadnih voda direktno u vodotoke bez prečišćavanja, a potencijalni rizici i negativni uticaji biće lokalnog karaktera, koji se adekvatnim planiranjem mogu izbjeći (npr. izborom lokacija za smještaj UPOV-a ili adekvatnim izborom recipijenta prečišćenih otpadnih voda). Također, mjere revitalizacije uzdužne povezanosti VT-a, te poboljšanja hidromorfoloških uvjeta na VT-ima u kategoriji jako izmijenjenih VT-a na kojima su izgrađeni hidroenergetski objekti, generalno imaju pozitivan uticaj, dok potencijalni rizici postoje ukoliko se ne izvedu detaljna hidrološka, hidrogeološka, biološka i druga potrebna istraživanja, te ne urade multidisciplinarnu studiju za poboljšanje režima voda i uspostavu ekološki prihvatljivih protoka za pojedina VT-a.

Sve mjere predložene u PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. usmjerene su na unaprjeđenje stanja površinskih i podzemnih voda, kao i drugih sastavnica okoliša, pa su kumulativni uticaji predviđenih aktivnosti uglavnom pozitivni.

Provedbom svih mjera navedenih u PUVVPJM nedvojbeno će doći do poboljšanja stanja voda a samim tim i stanje ekosistema, vrsta i krajobraza. Očuvanje tla je također, jedan od prioriteta što govore i mjere predviđene za borbu protiv erozije. Međusektorska saradnja je ključna u poboljšanju stanja voda ali i drugih sastavnica okoliša koje su direktno povezane sa vodom.

Realizacijom predviđenih mjera u Planu: 1.1., 4.1., 5.1. i 6.1., očekuju se direktni pozitivni kumulativni uticaji u VPJM u FBiH. Važno je napomenuti da se neadekvatnim rješenjima ili rješenjima koja nisu utemeljena na prethodno provedenim cjelovitim istraživanjima postojećeg stanja može doći do

negativnih uticaja ovih aktivnosti. Zato je vrlo važno međusektorski i vremenski uskladiti i planirati sve aktivnosti u Planu.

VPJM čitavom svojom zapadnom i južnom granicom se oslanja na teritorij RH, te samim tim dijeli površinske i podzemne vode koje uglavnom, zbog orografskog faktora teku iz pravca BiH ka RH, te u konačnici završavaju u Jadranskom moru.

Radovi na revitalizaciji površinskih VT-a koja imaju prekogranični karakter će imati pozitivne direktne uticaje, jer je cilj ove mjere uspostaviti povoljne hidromorfološke uslove. Uslov za ovo je da se realizuju adekvatni i dobro osmišljeni istražni radovi koji su predviđeni osnovnom mjerom broj 7.1. u PUVVPJM u FBiH.

Prema PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. na svim prekograničnim vodotocima, odnosno VT-ima će se uspostaviti nadzorni monitoring, kako na nadzemnim, tako i na podzemnim vodama, zbog kontrole prekograničnog uticaja uzvodnog dijela vodnog područja koji iz FBiH ulazi u RH.

Mjere predložene u PUVVPJM imaju pozitivan uticaj na buduća NATURA 2000 područja u FBiH. S obzirom na to da postoji mogućnost i negativnog uticaja nekih od mjera, potrebno je uspostaviti kvalitetnu međusektorsku suradnju, posebno sa sektorom zaštite okoliša, a sve u cilju boljeg upravljanja budućim NATURA 2000 područjima koji se treba uskladiti sa sadašnjim ili budućim Planovima upravljanja vodama i obratno. Ovo se posebno odnosi na buduća NATURA 2000 područja koja se većinom nalaze na vodnim tijelima VPJM i čiji ekosistemi i vrste direktno ovise o režimu i kvaliteti voda.

### 3. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

Za provođenje, koordinaciju i nadzor implementacije planiranih mjera u nacrtu PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. godine, radi dostizanja definiranih ciljeva u istom, biće zadužene institucije u sektoru voda u FBiH. Za prostor VPJM u FBiH, mnoge institucije iz sektora voda će biti uključene tj. od općina na lokalnom nivou do Vijeća ministara BiH na državnom nivou (zbog međuentitetskog i prekograničnog praćenja i usklađivanja). Po ZoV-u FBiH uspostavljena je obaveza „horizontalne“ koordinacije, a to znači da postoji obaveza nadležnih institucija u FBiH da prilikom izrade dokumenata politika, te planskih dokumenata o upravljanju riječnim slivom, da sarađuju međusobno i sa županijskim institucijama, kao i sa institucijama iz entiteta RS.

U ovoj studiji analizirani su mogući uticaji provedbe planiranih mjera i aktivnosti iz Plana na pojedine sastavnice okoliša, a kako to i Direktiva o SPUO zahtijeva. U poglavlju 7 identifikovani su dominantno pozitivni uticaji na okoliš (direktni i indirektni) planiranih mjera u nacrtu PUVVPJM u FBiH 2022.-2027. godina. U nastavku se navode mjere koje trebaju osigurati da se, tokom realizacije pojedinačnih mjera iz PUVVPJM u FBiH u početnim fazama planiranja, provedbe i izgradnje, doprinese što je više moguće zaštiti okoliša.

Ove mjere su:

- Aktivnosti planiranja novih vodovodnih sistema i lokacija vodozahvata površinskih voda trebaju uzeti u obzir, pored karakteristika vodotoka, i više alternativnih rješenja kod izbora mikrolokacije vodozahvata a sve u cilju iznalaženja najpovoljnije moguće lokacije;
- Aktivnosti koje se odnose na vodosnabdijevanje stanovništva i industrije vodom za piće, treba voditi i usmjeravati ka iznalaženju rješenja koja mogu osigurati korištenje minimalno potrebnih količina vode (racionalno korištenje);

- Planirane infrastrukturne objekte (za vodosnabdijevanje, te za prikupljanje, odvodnju i prečišćavanje otpadnih voda) treba u najvećoj mogućoj mjeri pozicionirati uz već postojeće koridore ili objekte, a sve u cilju minimizacije negativnih uticaja naročito u fazi građenja;
- Aktivnosti planiranja novih UPOV-a i njihovih ispusta, te objekata za zbrinjavanje mulja trebaju uzeti u obzir pozicioniranje istih u prostor na način da nemaju negativne uticaje na područja koja su od značaja za očuvanje biološke raznolikosti;
- Kod izbora vodotoka koji će biti recipijent prečišćenih otpadnih voda treba uzeti u obzir hidrološke karakteristike vodotoka i fizičko-biološko-hemijske karakteristike odnosno bilans tvari na osnovu kojih se treba odrediti prijemna moć recipijenta, njegova podobnost, te u konačnici granične vrijednosti za ispuštanje prečišćenih otpadnih voda;
- Kod pojedinačnih zahvata (UPOV-a), te provođenja procedura procjene uticaja na okoliš za iste, okolišnom dozvolom i Planom upravljanja otpadom treba propisati mjere očuvanja okoliša u toku građenja i korištenja. Radove provoditi isključivo unutar obuhvata koji je definisan građevinskom dozvolom. Lokacija na kojoj se smješta UPOV ne smije biti pod uticajem velikih voda niti u neposrednoj blizini naselja, ni kulturno-historijskih dobara. Osigurati tretman/iskorištavanje mulja, radi sprječavanja njegovog odlaganja. Projektovati UPOV na način što manjeg zauzimanja zemljišta i što boljeg uklapanja u postojeći pejzaž;
- Prilikom implementacije mjera izgradnje sistema vodosnabdijevanja, te prikupljanja, odvodnje i prečišćavanja otpadnih voda, potrebno je provoditi mjere dobre građevinske prakse uz zbrinjavanje svih vrsta otpada koji će se pojaviti kao posljedica provođenja aktivnosti;
- Mjera uklanjanja divljih deponija otpada treba biti popraćena povećanjem stepena obuhvata stanovništva organizovanim prikupljanjem krutog otpada. Također se moraju stvoriti uslovi za prijem i bezbjedno odlaganje otpada sa divljih deponija. Izvršiti tehničku i biološku sanaciju lokacija sa kojih su uklonjene divlje deponije. Uspostaviti i primjenjivati nadzor i kaznenu politiku za nelegalno odlaganje otpada;
- Prilikom implementacije mjera za smanjenje hidromorfološkog opterećenja koje podrazumijevaju izvođenje građevinskih radova, potrebno je provoditi mjere dobre građevinske prakse uz zbrinjavanje svih vrsta otpada koji će se pojaviti kao posljedica provođenja aktivnosti;
- Uspostava kontinuirane i efikasne horizontalne i vertikalne saradnje (unutarsektorske i međusektorske) u cilju usklađivanja aktivnosti, realizacije mjera na područjima gdje postoje interesi različitih korisnika voda, razmjene informacija i iznalaženja najoptimalnijih zajedničkih rješenja;
- U ranim fazama planiranja prostorno planske dokumentacije, te sektorskih planova i programa, potrebno je odrediti koridore za različite planirane sisteme korištenja voda (za navodnjavanje, odvodnju itd.), te poticati integraciju mjera zaštite okoliša u ranim fazama;
- Planiranje i realizacija aktivnosti vezanih za revitalizacije vodotoka, te borbu protiv suša trebaju biti multidisciplinarne uz angažman stručnjaka koji imaju specifična iskustva i reference iz ovih oblasti;
- Kod izbora vodotoka koji će biti obuhvaćeni mjerom 7.1 treba uzeti u obzir nadležnosti Agencije za vode nad vodotocima određene kategorije, te naglasiti kako se mjera odnosi na vodotoke svih kategorije, posebno uzimajući u obzir da se najveći broj endemičnih i ugroženih akvatičnih vrsta nalazi u vodotocima III kategorije;

- Prilikom formiranja novih zaštićenih područja, te NATURA 2000 područja, treba uzeti u obzir nadležnosti nad monitoringom kvaliteta površinskih i podzemnih voda unutar svakog područja. Ovaj potencijalni problem AVPJM treba riješiti međusektorskom saradnjom sa FMOiT, nadležnim kantonalnim ministarstvima (ovisno o kategorizaciji zaštite područja), te sa budućim upravljačima zaštićenih područja, gdje će se jasno definirati obaveze AVPJM i upravitelja područja na vodnim tijelima unutar zaštićenih područja, sukladno zakonskim propisima u BiH i nadležnostima AVPJM i budućih upravitelja zaštićenih područja.

#### 4. OKOLIŠNI INDIKATORI ZA MONITORING PREDVIĐENIH MJERA

Za potrebe praćenja realizacije programa mjera PUVPM 2022.-2027., te mjera u ovoj studiji, predviđa se prikupljanje podataka od institucija zaduženih za provedbu mjera i praćenje sljedećih indikatora:

- Pregled realiziranih aktivnosti po pojedinim mjerama;
- Ukupni iznosi ulaganja po ključnim mjerama, prikazani i kroz % učešća institucija nadležnih za provedbu;
- Postotak stanovništva priključenog na sisteme javne odvodnje;
- Broj i kapacitet izgrađenih UPOV-a;
- Postotak stanovništva priključenog na UPOV-e;
- Postotak gubitaka u vodovodnom sistemu;
- Broj donesenih odluka o uspostavljanju zona sanitarne zaštite prema Pravilniku o načinu utvrđivanja uvjeta za određivanje zona sanitarne zaštite i zaštitnih mjera za izvorišta vode za javno vodosnabdijevanje stanovništva („Službene novine FBiH“, broj 88/12), izraženo kao postotak u odnosu na ukupan broj izvorišta koji se koriste za javno vodosnabdijevanje;
- Broj donesenih odluka o odvodnji na nivou općina i gradova, u sa člankom 54. Zakona o vodama, izraženo kao postotak u odnosu na broj općina/gradova.

Za navedene indikatore je predviđeno prikupljanje podataka kroz centralni informacijski sistem voda (CISV), kao i putem upitnika o realizaciji programa mjera koje Agencija dostavlja institucijama nadležnim za njihovu provedbu. Kvalitetno praćenje indikatora i realizacije programa mjera je moguće samo ako nadležne institucije dostavljaju pravovremene i tačne podatke.