



Akcijski program za Bosnu i Hercegovinu 2016

Tehnička pomoć za izradu planova upravljanja rizicima od poplava za Bosnu i Hercegovinu

Ugovor br. 2020/417-391: EuropeAid/140308/DH/SER/BA

Plan upravljanja rizikom od poplava: Katalog mjera

Listopad 2021



Projekat financira
Evropska unija



Projekt implementira konzorcij pod
vodstvom SUEZ Consulting (SAFEGE)

Plan upravljanja rizikom od poplava: Katalog mjera

Naziv projekta: **Tehnička pomoć za izradu planova upravljanja rizicima od poplava za Bosnu i Hercegovinu**

Ugovor br.: **2020/417-391**

Izvođač: **SAFEGE SAS, u konzorciju sa Alter International Engineering and Consulting Services Co. i Institut za građevinarstvo „IG“ Banja Luka**

Adresa: **La Benevolencija 8, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina**
Tel: +387 33 846 162
E-mail: nijaz.lukovac@suezconsulting.rs

Kontrolni list

Revizija	1	2	3	4
Datum	Listopad 2021			
Detalji	Nacrt			
Pripremio	Projektni tim			
Provjerio	Nijaz Lukovac			
Odobrio	Željko Tmušić			

Izjava o odricanju od odgovornosti

Ovo izvješće je izrađeno u okviru projekta koji financira Europska unija. Sadržaj ove publikacije je isključiva odgovornost konzorcija koji predvodi SUEZ Consulting (SAFEGE) i ni na koji način ne odražava stavove Europske unije.



SADRŽAJ

1. OSNOVNE INFORMACIJE	5
2. UVOD.....	6
2.1. Direktiva o poplavama EU 2007/60/EZ (FD)	6
2.2. Okvirna direktiva o vodama EU (ODV).....	7
3. KATALOG MJERA	8
4. PREGLED PREDLOŽENIH MJERA U OKVIRU PLANOVA UPRAVLJANJA RIZIKOM OD POPLAVA U ZEMLJAMA EUROPSKE UNIJE	10
4.1. Varijacije u pristupu za identifikaciju mjera u zemljama Europske Unije	10
4.2. Uspostavljanje poveznica između ciljeva i mjera u zemljama Europske Unije	11
5. MJERE PREDLOŽENE U PLANOVIMA UPRAVLJANJA RIZIKOM OD POPLAVA ZA RIJEKU DUNAV I RIJEKU SAVU.....	12
5.1. Plan upravljanja rizikom od poplava u slivu rijeke Dunav (ICPDR)	12
5.2. Plan upravljanja rizicima od poplava u slivu rijeke Save (ISRBC)	13
5.2.1. Nestrukturne mjere	13
5.2.2. Nacionalne strukturne mjere	13
6. PRAVNI OKVIR I POLITIKE U BOSNI I HERCEGOVINI KOJE JE POTREBNO RAZMOTRITI PRI PREDLAGANJU MJERA.....	15
6.1. Mjere u relevantnim strateškim dokumentima koji se odnose na upravljanje rizikom od poplava	15
6.1.1. Akcijski plan za zaštitu od poplava i upravljanje vodama u Bosni i Hercegovini (2014-2017 2021)	15
6.1.2. Strategija upravljanja vodama Federacije Bosne i Hercegovine (2010-2022)	16
6.1.3. Strategija integralnog upravljanja vodama Republike Srpske (2015-2024).....	16
6.1.4. Plan upravljanja rizikom od poplava za sliv rijeke Vrbas Republike Srpske (2019).....	17
6.1.5. Okvir za upravljanje vodama u Brčko distriktu	20
6.1.6. Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora u Federaciji Bosne i Hercegovine (2016. – 2021., nacrt 2022. – 2027.)	21
6.1.7. Plan upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u Federaciji Bosne i Hercegovine (2016. – 2021., nacrt 2022. – 2027.)	21
6.1.8. Plan upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Save Republike Srpske (2017-2021)	23
6.1.9. Plan upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske (2017-2021)	23
6.1.10. GAP analiza – Projekt Karte opasnosti i karte rizika od poplava u Bosni i Hercegovini	24
PRILOZI	25
Prilog 1: Pregled zahtjeva za kataloge mjera u okviru direktiva RU, PURP država članica EU i PURP rijeke Dunava i Save	26
Prilog 2: Mjere identificirane u PURP Sjeverne Irske.....	27

Prilog 3: Mjere u okviru Akcijskog plana za zaštitu od poplava i upravljanje rijekama u BiH (2014-2017-2021)	31
Prilog 4: Mjere identificirane Strategijom upravljanja vodama Federacije Bosne i Hercegovine (2010-2022) u vezi sa Direktivom o poplavama	34
Prilog 5: Planirane investicijske mjere u slivu rijeke Vrbas u Republici Srpskoj za koje je izrađena projektna dokumentacija na razini Glavnog projekta	36
Prilog 6.a: Popis mjera vezanih za poplave koje su definirane Planom upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora u Federaciji BiH (2016-2021).....	37
Prilog 6.b: Popis mjera vezanih za poplave koje su definirane Planom upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora u Federaciji BiH (2022-2027).....	38
Prilog 7.a: Mjere definirane Planom upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u FBiH povezane sa poplavama (2016-2021).....	40
Prilog 7.b: Mjere definirane Planom upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u FBiH u vezi sa poplavama (2022-2027)	41
Prilog 8: Mjere definirane Planom upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Save u RS u vezi sa poplavama.....	43
Prilog 9: Popis pitanja/informacija koje se trebaju pridružiti predloženim mjerama	45

Popis tablica

Tablica 1 Druge direktive EU (dio A Priloga FD) čije mjere se moraju uzeti u obzir u planovima upravljanja rizikom od poplava.....	6
Tablica 2 Primjer mjera vezanih za poplave poduzetih prema drugim „aktima zajednice“ - odraz na lokalne uvjete u BiH	6
Tablica 3 Katalog mjera.....	8
Tablica 4 Mjere za smanjenje rizika od poplava koje doprinose ciljevima FD i ODV u PURP za sliv rijeke Dunav	12
Tablica 5 Strukturne mjere za AMI područja koja obuhvataju BiH u PURP za sliv rijeke Save	14
Tablica 6 Vrste mjera na temelju trajanja i troškova ulaganja u PURP za rijeku Vrbas u RS	18
Tablica 7 Nestrukturne mjere u PURP za rijeku Vrbas u RS	19
Tablica 8 Osnovne i dopunske mjere u RBMP za sliv rijeke Save u FBiH	22
Tablica 9 Preporuka (mjera) koja se odnosi na hidrologiju u GAP analizi.....	24
Tablica 10 Preporuka (mjere) vezane za metodologiju kartiranja rizika u GAP analizi.....	24

SKRAĆENICE

AMI	Područja od zajedničkog interesa (engl. <i>Areas of Mutual Interest</i>)
APSR	Područja sa potencijalno značajnim rizikom od poplave (engl. <i>Area with Potentially Significant Flood Risk</i>)
BD	Brčko distrikt Bosne i Hercegovine
BiH	Bosna i Hercegovina
EU	Europska unija
EZ	Europska zajednica
FD	Direktiva o poplavama 2007/60/EZ
FBiH	Federacija Bosne i Hercegovine
FHRM	Izrada karata opasnosti od poplava i rizika od poplava (engl. <i>Flood Hazard and Risk Mapping</i>)
ICPDR	Međunarodna komisija za zaštitu rijeke Dunav (engl. <i>International Commission for Protection of Danube River</i>)
ISRBC	Međunarodna komisija za sliv rijeke Save (engl. <i>International Sava River Basin Commission</i>)
KTM	Ključni tip mjera
ODV	Okvirna direktiva o vodama 2000/60/EZ
PURP	Plan upravljanja rizikom od poplava
PUV	Plan upravljanja vodama
RBMP	Plan upravljanja riječnim slivom (engl. <i>River Basin Management Plan</i>)
RS	Republika Srpska

1. OSNOVNE INFORMACIJE

Ovaj dokument je prvi proizvod u okviru zadatka 4: „Definiranje okvira i mogućnosti za upravljanje rizikom od poplava“.

Tijekom provedbe aktivnosti u okviru zadatka 4 bit će izrađeno nekoliko dokumenata: Pozadinski dokumenti o provedenoj analizi i izboru mjera, Sažetak mjera i zapisnici sa sastanaka s korisnicima projekta. Svi ovi dokumenti bit će objedinjeni u jedan dokument: Pozadinsko izvješće o zadatku 4.

Ovaj dokument se fokusira na Katalog mjera koje će se dostaviti korisnicima projekta za raspravu i odobrenje.

Predstavljeni Katalozi mjera predstavljaju:

1. Zajedničke mjere predložene prema smjernicama EZ koje ujedno predstavljaju i Katalog mjera koje se koriste za PURP u slivu rijeke Save;
2. Pregled zahtjeva kataloga mjera u skladu s EU direktivama, PURP-ovima u EU i PURP-ovima u slivu rijeke Dunav (Prilog 1: Pregled zahtjeva kataloga mjera u skladu s EU direktivama, PURP-ovima u EU i PURP-ovima u slivovima rijeka Dunav i Sava).

Projektni zadatak također zahtijeva da *Katalog mjera za cijeli sliv treba obuhvatiti širok raspon potencijalnih mjera relevantnih za upravljanje rizikom od poplava po riječnom (pod)slivu/(pod)odjeljku, međusobnim poveznicama*. U tu svrhu ovaj dokument također se odnosi na:

1. Mjere PURP za sliv rijeke Dunav,
2. Mjere predložene u PURP za sliv rijeke Save, relevantne za BiH,
3. Mjere predložene u strateškim i dokumentima politika koji se odnose na upravljanje vodama u BiH, i
4. Mjere predložene u PURP za sliv rijeke Vrbas Republike Srpske (čeka se usvajanje Vlade RS)
5. GAP analiza izrađena u okviru Projekta izrade karata opasnosti i rizika od poplava u BiH

Na temelju pregleda radnih dokumenata službi Europske komisije o provedbi prvih Planova upravljanja rizicima od poplava u zemljama EU, popis pitanja/informacija koje je potrebno dodijeliti predloženim mjerama dat je u prilogu koji će se prezentirati i o kojem će se raspravljati razgovarati s Korisnicima.

2. UVOD

Određivanje ciljeva upravljanja rizicima od poplava snažno je povezano sa sljedećim korakom definiranja okvira i mogućnosti za upravljanje rizikom od poplava (katalozi mjera). Nakon što su ciljevi definirani, unutar zadatka 3, potrebno je identificirati i odabrati mjere za postizanje tih ciljeva, unutar zadatka 4. Prvi korak je dogovor o predloženom Katalogu mjera.

U ovom poglavlju Konsultant naglašava ključne zahtjeve iz Direktive o poplavama i Okvirne direktive o vodama. Mora se imati na umu da Prilog FD, dio A.I.4. upućuje na druge direktive EU (vidi donji tekst), tj. mjere poduzete prema tim direktivama.

2.1. Direktiva o poplavama EU 2007/60/EZ (FD)

Direktiva o poplava propisuje da u planove upravljanja rizicima od poplava *obvezno treba uvrstiti mjere za ostvarivanje ciljeva postavljenih* u skladu sa člankom 7. stavkom 2. za područja obuhvaćena člankom 13. stavkom 1. točkom (b). Uloga ovih mjera je da se spriječi i smanji štetne posljedice za zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i gospodarsku aktivnost.

Plan upravljanja rizikom od poplava treba sadržavati komponente koje su postavljene u dijelu A Priloga: „*sažetak mjera i određivanje njihovih prioriteta s ciljem ostvarivanja odgovarajućih ciljeva upravljanja poplavnim rizicima, uključujući mjere poduzete u skladu s člankom 7. i mjere koje se odnose na poplave, a poduzete su u skladu s drugim aktima Zajednice, uključujući Direktivu Vijeća 85/337/EEZ od 27. lipnja 1985. o procjeni učinaka određenih javnih i privatnih projekata na okoliš (1) i Direktivu 96/82/EZ od 9. prosinca 1996. o kontroli opasnosti od velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (2), Direktivu 2001/42/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 27. lipnja 2001. o procjeni učinaka određenih planova i programa na okoliš (3) i Direktivu 2000/60/EZ*“.

Tablica 1 Druge direktive EU (dio A Priloga FD) čije mjere se moraju uzeti u obzir u planovima upravljanja rizikom od poplava

Direktiva 85/337 (EIA Direktiva) koja je nekoliko puta bitno mijenjana i poništena Direktivom 2011/92 o procjeni učinaka određenih javnih i privatnih projekata na okoliš
Direktiva 2003/35 o osiguravanju sudjelovanja javnosti u izradi određenih planova i programa koji se odnose na okoliš i o izmjeni direktive Vijeća 85/337/EEZ s obzirom na sudjelovanje javnosti i pristup pravosuđu
Direktiva 2001/42 o procjeni učinaka određenih planova i programa na okoliš
Direktiva 2000/60 – ODV

Ove direktive još nisu u potpunosti prenesene u zakonodavstvo BiH. Ono što izvješćivanje u okviru FD zahtijeva je da se mjere koje se planiraju u skladu s drugim aktima Zajednice moraju specificirati i opisati zakonodavno okruženje na koje su mjere povezane.

Tablica 2 Primjer mjera vezanih za poplave poduzetih prema drugim „aktima zajednice“ - odraz na lokalne uvjete u BiH

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Potpuna transpozicija direktiva EU vezanih za vode - KMT 14 u Nacrtima PURS za vodna područja rijeke Save i Jadranskog mora u FBiH• Potpuna transpozicija direktiva EU vezanih za vode (Usklađivanje podzakonskih akata RS sa zakonodavstvom EU i Uspostavljanje redovitog kvalitativnog i kvantitativnog praćenja riječnog nanosa u skladu sa ODV) u PURS za sliv rijeka Save i Trebišnjice u RS |
|---|

Mjere koje su predložene u planovima upravljanja riječnim slivovima (Tablica 2) u BiH mogu se u određenoj mjeri pročitati u kontekstu dijela A Priloga Direktive o poplavama.

2.2. Okvirna direktiva o vodama EU (ODV)

Direktiva o poplavama usko je povezana s Okvirnom direktivom o vodama 2000/60/EZ. Na nacionalnoj razini, neke zemlje EU ne samo da priznaju odnos između PURP i zaštite i poboljšanja stanja voda kako to zahtijeva ODV, već također implementiraju ovaj odnos u svoje nacionalne zakone i politike.

Prema članku 13. Okvirne direktive o vodama, obuhvaćenim Prilogom VII., Planovi upravljanja riječnim slivovima trebali bi, među ostalim elementima, sadržavati sažeti prikaz programa ili programa mjera, uključujući i načine na koje ciljevi trebaju biti postignuti.

Članak 11. ODV predstavlja skup zahtjeva za uspostavu programa mjera. Što se tiče mjera protiv poplava, na temelju članka 4. stavka 6., obuhvaćenog člankom 11., Okvirna direktiva o vodama predlaže utvrđivanje „*svih mjera potrebnih... sprječavanje i/ili smanjenje utjecaja iznenadnih zagađenja, na primjer uslijed poplava, uključujući i putem sustava za detekciju i upozoravanje na takve događaje, kao i, u slučaju nezgoda koje se nisu mogle predvidjeti, sve mjere za smanjenje opasnosti za vodne ekosustave*”.

Također, Smjernice za izvješćivanje FD zahtijevaju sljedeće: „Kada se za ODV izvješćuju o **mjerama vezanim uz poplave**, isti kod, tj. mjeru, treba prijaviti pod FD”.

3. KATALOG MJERA

Katalog mjera predstavlja skup svih vrsta mjera (strukturnih i nestrukturnih) koje pokrivaju sve faze ciklusa upravljanja rizicima od poplava. Zajedničke mjere koje je predložila EU razvrstane su u 17 skupina koje pokrivaju 5 aspekata: sprječavanje poplava (M21-M24), zaštita od poplava (M31-M35), pripravnost (M41-M44), oporavak i revizija (M51-M52) i ostalo (M61).

Ovaj katalog bavi se širokim spektrom potencijalnih mjera relevantnih za upravljanje rizikom od poplava, uključujući npr. planiranje korištenja zemljišta, mjere zadržavanja vode, strukturne i nestrukturne mjere, mjere pripravnosti, sustavi ranog upozoravanja, operativni aspekti postojeće infrastrukture (npr. hidroenergija) itd.

Mnoge zemlje EU uvode ovaj katalog kao polazište za detaljan odabir mjera.

Tablica 3 Katalog mjera

Aspekt upravljanja rizikom od poplava	Tip	Grupa mjera	Opis
Bez aktivnosti	M11	Bez aktivnosti	Nikakve mjere za smanjenje rizika od poplava u APSFR području ili drugom definiranom području nisu predviđene
Sprječavanje	M21	Izbjegavanje	Mjere za sprječavanje postavljanja novih ili dodatnih receptora u poplavnim područjima (politike i propisi za planiranje korištenja prostora)
	M22	Uklanjanje ili premještanje	Mjere za uklanjanje receptora iz poplavnih područja ili premještanje receptora u područja s manjom vjerojatnošću plavljenja i/ili manjom opasnosti
	M23	Smanjenje	Mjera za prilagodbu receptora za smanjenje štetnih posljedica u slučaju djelovanja poplavnih događaja na građevine, javne mreže i dr.
	M24	Ostale mjere sprječavanja	Ostale mjere za poboljšanje sprječavanja rizika od poplava, modeliranje i procjena rizika od poplava, kao i procjena osjetljivosti na poplave, programe ili politike održavanja
Zaštita	M31	Prirodno upravljanje poplavom / Upravljanje otjecanjem vode i slivom	Mjere za smanjenje dotoka u prirodne i umjetne sustave odvodnje, primjerice sprječavanja prekomjernog dotoka i/ili zadržavanje, poboljšanje infiltracije, itd., uključujući radove u kanalima, radove na obnovi i pošumljavanju obala, obnavljanje prirodnih sustava s ciljem usporavanja i skladištenja vode, proširenje plavnih zona unutar povijesnog morfološkog aluvijalnog prostora, povećanje retencijskih kapaciteta postojećih plavnih zona, formiranje povremenih retencija i sl.; unaprjeđenje metoda za primjenu ekološki prihvatljivog pristupa smanjenju rizika od poplava
	M32	Regulacija vodotoka	Mjere koje uključuju fizičke intervencije za reguliranje vodotoka, primjerice gradnja, prilagodba ili uklanjanje konstrukcija za zadržavanje vode (npr. brane ili drugi skladišni prostori ili razvoj pravila za reguliranje vodotoka), a koje imaju značajan utjecaj na hidrološki režim

Aspekt upravljanja rizikom od poplava	Tip	Grupa mjera	Opis
	M33	Radovi na kanalu, obali i poplavnom području	Mjere koje uključuju fizičke intervencije u slatkovodnim kanalima, planinskim potocima, estuarijima, obalnim vodama i kopnenim područjima sklonim poplavama, primjerice gradnje, izmjene ili uklanjanja konstrukcija ili promjena kanala, upravljanja dinamikom pronosa nanosa, nasipi, itd.
	M34	Upravljanje površinskim vodama	Mjere koje uključuju fizičke intervencije za smanjenje poplava uslijed površinskih voda, uglavnom, ali ne isključivo, u urbanoj okolini, primjerice poboljšanja kapaciteta umjetne odvodnje ili pomoću održivih sustava odvodnje
	M35	Ostale mjere zaštite	Ostale mjere za unaprjeđenje zaštite od poplava koje mogu uključivati programe ili pravila za osiguranje sredstava za obranu od poplava ili politike
Pripravnost	M41	Prognoziranje i upozorenje na poplave	Mjere za uspostavljanje ili poboljšanje sustava za prognoziranje ili upozorenje
	M42	Planiranje odziva na izvanredne događaje	Planiranje aktivnosti u slučaju nepredvidljivih situacija, mjere za uspostavljanje ili poboljšanje planiranja odziva institucija u slučaju izvanrednog poplavnog događaja
	M43	Javna svijest i pripravnost	Mjere za uspostavljanje ili poboljšanje javne svijesti ili pripravnosti na poplavne događaje
	M44	Ostale mjere pripravnosti	Ostale mjere za uspostavljanje ili poboljšanje pripravnosti na poplavne događaje u cilju smanjenja štetnih posljedica
Oporavak i revizija	M51	Individualni i društveni oporavak	Čišćenje i aktivnosti obnove (građevine, infrastruktura, itd); podrška vezana općenito za zdravlje i mentalno zdravlje, uključujući pomoć za suočavanje sa stresom; financijska pomoć u katastrofama (donacije, olakšice, primjerice vezane za porez), uključujući pravnu pomoć, pomoć vezana za nezaposlenost; privremeno ili trajno preseljenje; ostalo
	M52	Oporavak okoliša	Čišćenje i aktivnosti obnove (sa nekoliko pod-tema kao što su zaštita od plijesni, sigurnost vode iz bunara i osiguranje odlagališta opasnih materijala); renaturalizacija i revitalizacija prirodnih (plavnih) staništa-zona
	M53	Ostale mjere oporavka	Ostali elementi restauracije i revizija; naučene lekcije iz poplavnih događaja; osiguranje
Ostalo	M61	Ostalo	Ostalo

U PURP u slivu rijeke Save korišten je isti katalog mjera, a zatim je odabran skup nestrukturnih i strukturnih mjera u područjima od zajedničkog interesa (AMI) s naglaskom na smanjenju potencijalnih štetnih posljedica po zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i gospodarske aktivnosti, kao i smanjenje pojave poplavnih događaja (detalji prikazani u 5.2).

4. PREGLED PREDLOŽENIH MJERA U OKVIRU PLANOVA UPRAVLJANJA RIZIKOM OD POPLAVA U ZEMLJAMA EUROPSKE UNIJE

4.1. Varijacije u pristupu za identifikaciju mjera u zemljama Europske Unije

Prema WISE elektroničkim izvješćima za 2016. i 2017. godinu, 26 država članica dostavilo je popis mjera i sažete podatke za svaku mjeru. Popis mjera značajno se razlikuje po državama članicama. Ova varijacija je posljedica razlika u pristupima koji se koriste u PURP-ovima, pa se broj prijavljenih mjera ne može usporediti u državama članicama. Na primjer, Njemačka je prijavila 17.568 mjera u usporedbi s 10 mjera prijavljenih s Malte.

Međutim, Direktiva o poplavama u članku 7. stavak 3. propisuje da će PURP-ovi *rješavati sve aspekte upravljanja rizicima od poplava*. Dakle, od država članica se tražilo da dodijele svaku mjeru jednom ili više aspekata (sprječavanje, zaštita, pripravnost, te oporavak i revizija). Taj je uvjet poštivan od 26 država članica, svi aspekti su uključeni u njihov katalog mjera s varijacijom broja mjera po aspektima. Na primjer, u Mađarskoj, Luksemburgu i Slovačkoj većina mjera dodijeljena je zaštiti, dok je u Estoniji više od polovice mjera za prevenciju. Također je vrijedno napomenuti da su države članice prijavile mjere „Bez aktivnosti“.

Popis mjera dat je na različite načine unutar PURP diljem država članica. Mnoge države članice navele su mjere u tablicama u kojima su navedene lokacije, vremenski okvir provedbe, proračun, odgovorni subjekt i pokazatelji za praćenje napretka. Ovakvu vrstu izvješća usvojile su Bugarska, Finska i Španjolska. Međutim, u Austriji se odabire katalog mjera i priprema pozadinski dokument koji pruža detaljne informacije o spomenutim elementima. U Italiji je u PURP-u priložena detaljna tablica za istočne Alpe.

Osim toga, postoje i druge razlike u pogledu informacija prijavljenih diljem država članica, poput mjesta prijavljenih mjera. Osam država članica navodi da su sve mjere na razini cijele jedinice upravljanja (UoM). Brojne države članice, uključujući Hrvatsku i Estoniju, u svojim PURP-ovima navode da svaka prijavljena mjera može uključivati više akcija ili projekata koji mogu imati konkretne lokacije. Pet država članica navodi da je najmanje 80% mjera razina APSFR-a. Manje je država članica prijavilo detaljnije lokacije: to su Švedska i Ujedinjeno Kraljevstvo, gdje se oko 60% mjera prijavljuje na razini sliva i na lokalnoj razini. Jedna država članica, Litva, ugradila je planirane infrastrukturne mjere u svoje karte opasnosti i rizika od poplava.

Općenito, popis mjera koje će se predložiti u PURP-u trebao bi biti u skladu s Direktivom o poplavama poštujući različite aspekte upravljanja rizicima od poplava i istovremeno poštujući nacionalne strategije zemlje. PURP razmatra predložene mjere i njihove opise ovisno o definiranim specifičnim ciljevima, načinu na koji će oni doprinijeti njihovom postizanju i kada se očekuje njihovo postizanje.

4.2. Uspostavljanje poveznica između ciljeva i mjera u zemljama Europske Unije

Odnos između mjera i ciljeva ključno je pitanje. Treba postojati jasan put od ciljeva do mjera, zajedno s analizom načina na koji mjere doprinose ciljevima.

Planovi upravljanja rizikom od poplava u 15 država članica pružaju neku vrstu poveznice između svojih mjera i ciljeva. Međutim, 11 država članica nije pružilo nikakvu poveznicu između ciljeva i mjera.

Postoji jasna poveznica ciljevi-mjere	Poveznica ciljevi-mjere postoji za neke PURP	Ne postoji poveznica ciljevi-mjere
Cipar, Švedska, Latvija, Poljska, Ujedinjeno Kraljevstvo, Portugal, Slovačka, Njemačka, Slovenija i Nizozemska	Bugarska, Belgija, Malta, Finska i Danska	Francuska, Hrvatska, Luksemburg, Italija, Španjolska, Estonija, Austrija, Mađarska, Rumunjska, Češka Republika i Litva

U Ujedinjenom Kraljevstvu, PURP Sjeverne Irske svaku je mjeru povezao s jednim ili više posebnih ciljeva (Prilog 2: Mjere identificirane u PURP-u Sjeverne Irske). Ovaj primjer predstavljen u prilogu daje dobar pregled detaljnog pristupa koji se odnosi na ciljeve i mjere. U nekim finskim PURP-ovima postoji analiza da li svaka mjera izravno ili neizravno doprinosi ciljevima kroz prednosti zaštite od poplava. Jedan njemački PURP daje grafikone koji pokazuju postotke učinkovitosti mjera u odnosu na četiri kategorije štetnih posljedica navedenih u Direktivi: posljedice po zdravlje ljudi, gospodarsku aktivnost, okoliš i kulturnu baštinu. Na Cipru postoji detaljan opis onoga što svaka mjera želi postići, gdje, kada i kako će se provesti, tako da je svaka mjera jasno povezana s ciljem.

5. MJERE PREDLOŽENE U PLANOVIMA UPRAVLJANJA RIZIKOM OD POPLAVA ZA RIJEKU DUNAV I RIJEKU SAVU

5.1. Plan upravljanja rizikom od poplava za vodno područje rijeke Dunav (ICPDR)

Prvi Plan upravljanja rizikom od poplava u vodnom području rijeke Dunav je zasnovan na informacijama koje su države članice ICPDR dostavile do studenog 2015. godine.

Mjere koje su opisane u PURP u vodnom području rijeke Dunav odnosile su se na sve faze ciklusa upravljanja rizicima od poplava, a posebno su usredotočene na:

- **Sprječavanje:** sprječavanje štete uzrokovane poplavama izbjegavanjem građenja kuća i industrijskih objekata u sadašnjim i budućim poplavnim područjima ili prilagođavanjem budućeg razvoja riziku od poplava;
- **Zaštita:** poduzimanjem mjera za smanjenje vjerojatnosti poplava i/ili utjecaja poplava na određenom mjestu, poput obnove poplavnih područja i močvara;
- **Pripremljenost:** davanje uputa javnosti o tome što učiniti u slučaju poplava;

Također, primjeri mjera za smanjenje rizika od poplava koje doprinose ciljevima FD i ODV su dati na razmatranje nadležnima za upravljanje poplavama, kako slijedi:

Tablica 4 Mjere za smanjenje rizika od poplava koje doprinose ciljevima FD i ODV u PURP za sliv rijeke Dunav

Sinergija ciljeva FD i ODV
○ Obnova bivših močvanih/poplavnih područja, povećanje njihovog područja, uklanjanje postojećih nasipa (poput ljetnih nasipa) ili premještanje nasipa ○ Stvaranje novih močvarnih područja ○ Obnova meandrirajućeg kapaciteta rijeka ○ Obnova riječnih rukavaca ○ Obnova riječnih krivina i jezera, koristiti ih za zadržavanje vode ○ Uklanjanje taloženja na aktivnom poplavnom području ○ Pošumljavanje na slivu ○ Zadržavanje vode, oborina i kanalizacije ○ Izgradnja rezervoara na poplavnom području, promjena namjene zemljišta ○ Donošenje propisa o korištenju zemljišta (npr. zabrana građenja na poplavnom području, povećanje površine zelenih površina/vlažnih livada uz glavni kanal umjesto nisko isplativih obradivih površina) ○ Promjena namjene zemljišta otpornog na poplave (npr. zelenih površina/vlažne livade na poplavnom području umjesto osjetljivih usjeva)

Konkretno, prvi PURP za vodno područje rijeke Dunav predstavio je opći popis mjera za cjelokupni sliv koje daju pregled vrste aktivnosti koje zemlje trebaju poduzeti za rješavanje rizika od poplava. **Što se tiče teritorija BiH radi postizanja utvrđenih ciljeva, predložene su tri mjere za razmatranje u Planovima upravljanja rizikom od poplava u BiH. Ove mjere nisu povezane s bilo kojim posebnim APSFR-om, ali je njihov detaljan opis predstavljen u državnim planovima upravljanja rizicima od poplava.**

Drugi PURP (Nacrt objavljen 16. rujna 2021. godine) koristio je isti pristup, naglašavajući da je dogovoreno da će se u Planu upravljanja rizikom od poplava u slivu rijeke Dunav biti prezentirane samo mjere na strateškoj razini koje odražavaju aktivnosti na razini međunarodnog vodnog područja. Ova kategorija uključuje mjere s **prekograničnim učinkom i mjere primjenjive u više zemalja** sliva, poput podizanja svijesti, sustava upozorenja ili mjera zaštite od leda. Stoga ovaj plan sadrži opći popis mjera pružajući tako pregled vrsta aktivnosti koje zemlje trebaju poduzeti za rješavanje rizika od poplava za cjelokupni sliv. Očekuje se da će detaljan opis svih planiranih mjera biti u nacionalnim planovima upravljanja rizicima od poplava kako bi se omogućio nadzor napretka.

Bosna i Hercegovina je predstavila rezultate projekta Karte opasnosti i karte rizika od poplava. Također u poglavlju: „Vrste mjera i napredak u njihovoj provedbi“, projekt Izrada sustava za hidrološko prognoziranje poplava na slivu rijeke Save (rijeka Bosna) opisan je kao projekat sa prekograničnim učincima, kao i projekt ISRBC „Geografski i hidrološki informacijski sustav u slivu rijeke Save (Sava GIS i Sava HIS)“, te „PURP za sliv rijeke Save“ u čijoj izradi su učestvovali predstavnici institucija nadležnih za upravljanje vodama u BiH.

5.2. Plan upravljanja rizicima od poplava u slivu rijeke Save (ISRBC)

Kao što je već naglašeno, Plan upravljanja rizikom od poplava u slivu rijeke Save koristi Katalog mjera koji predlaže Vodič za izvješćivanje EU¹ te je predložio niz mjera u područjima od zajedničkog interesa (AMI), s naglaskom na smanjenje potencijalnih štetnih posljedica po zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i gospodarske aktivnosti, kao i smanjenje vjerojatnoće nastanka poplava.

Identificirano je nekoliko mjera koje se odnose na područje Bosne i Hercegovine, koje se trebaju poduzeti kako bi se ostvarili identificirani ciljevi. Potrebno je procijeniti mjere koje ovaj dokument predlaže za područje BiH, te ih razmotriti u PURP u BiH.

5.2.1. Nestrukturane mjere

U područjima od zajedničkog interesa, uključujući BiH, definirano je nekoliko nestrukturnih mjera; ove mjere su utvrđene prema zajedničkim kriterijima koje dijele zemlje obuhvaćene područjem od zajedničkog interesa, kao što su važnost mjera upravljanja rizicima od poplava na razini cijelog sliva rijeke Save, informacije uključene u nacionalne karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava, status vodnog tijela, mogućnost povećanja kapaciteta zadržavanja voda, utjecaja na okoliš i mogućnost financiranja.

Mjere su podijeljene po prioritetima, uključujući:

- Mjere koje su od zajedničkog značaja za provedbu aktivnosti na nacionalnoj razini i na razini sliva rijeke Save, a koje se odnose na osiguravanje podataka i komponenti za izradu narednog Plana upravljanja rizikom od poplava u slivu rijeke Save. Ove mjere su većinom povezane sa ciljem 3: Jačanje otpornosti.
- Mjere koje podupiru unaprjeđenje sustava prikupljanja podataka u realnom vremenu i osiguravaju podloge za hidrološko prognoziranje, koje su povezane sa ciljem 4: Podizanje svijesti o rizicima od poplava.

5.2.2. Nacionalne strukturne mjere

U sklopu PURP za sliv rijeke Save, identificirano je 38 nacionalnih strukturnih mjera na područjima od zajedničkog interesa (AMI), od čega je 7 mjera koje su podijeljene u 11 indikativnih aktivnosti izrađeno za područje Bosne i Hercegovine. **Pretpostavka je da se poštuje načelo o „nenanošenju štete“, kao što je predviđeno „Protokolom o zaštiti od poplava“ za sliv rijeke Save.**

¹<https://www.eea.europa.eu/policy-documents/guidance-for-reporting-under-the>

Tablica 5 Strukturne mjere za AMI područja koja obuhvaćaju BiH u PURP za sliv rijeke Save

	Nacionalne strukturne mjere	Opis	Cilj
1	Radovi na rehabilitaciji nasipa i podizanju nivoa nasipa	• Podizanje nivoa nasipa na rijeci Savi, Semberija, Bijeljina • Rehabilitacija nasipa na rijeci Savi kod crpne stanice Topolovac, Bijeljina	Cilj 1: Izbjegavanje novih rizika
2	Radovi – čišćenje kanala na rijeci Savi	• Čišćenje lateralnih kanala rijeke Save, Gradiška • Čišćenje lateralnih kanala rijeke Save, Srbac	
3	Radovi na sanaciji nasipa na rijeci Savi	Sanacija nasipa na obali rijeke Save, Gradiška	
4	Radovi na crpnoj stanici na rijeci Savi, Srbac: sanacija i nadogradnja	Sanacija i nadogradnja crpne stanice na rijeci Savi, Srbac	
5	Rekonstrukcija sustava za zaštitu na desnoj obali rijeke Drine	Radovi na rekonstrukciji	
6	Zaštita obale rijeke, Dubička Ravan i podizanje razine nasipa, dionica Kozarska Dubica na rijeci Uni	Izvođenje radova	Cilj 2: Smanjenje postojećih rizika (tijekom i nakon poplava)
7	Nasip na zapadnoj obali rijeke Sane, nasuprot središtu Prijedora na rijeci Sani	Izvođenje radova	

6. PRAVNI OKVIR I POLITIKE U BOSNI I HERCEGOVINI KOJE JE POTREBNO RAZMOTRITI PRI PREDLAGANJU MJERA

6.1. Mjere u relevantnim strateškim dokumentima koji se odnose na upravljanje rizikom od poplava

U Bosni i Hercegovini postoji nekoliko strateških dokumenata, od kojih su neki nabrojani ispod, koji postavljaju niz ciljeva i mjera za površinske i podzemne vode, u segmentima korištenja voda, zaštite voda i zaštite od voda.

- Akcijski plan za zaštitu od poplava i upravljanje rijekama u BiH (2014-2017-2021)²;
- Strategija upravljanja vodama Federacije Bosne i Hercegovine (2010-2022);
- Strategija integralnog upravljanja vodama Republike Srpske (2015-2024);
- Plan upravljanja rizikom od poplava za sliv rijeke Vrbas Republike Srpske (2019);
- Plan upravljanja vodama na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji Bosne i Hercegovine (2016-2021);
- Nacrt Plana upravljanja vodama na vodnom području Jadranskog mora u Federaciji Bosne i Hercegovine (2022 – 2027);
- Plan upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u Federaciji Bosne i Hercegovine (2016-2021);
- Nacrt Plana upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u Federaciji Bosne i Hercegovine (2022-2027);
- Plan upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Save Republike Srpske (2017-2021);
- Plan upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske (2017-2021);

6.1.1. Akcijski plan za zaštitu od poplava i upravljanje vodama u Bosni i Hercegovini (2014-2017-2021)

Akcijskim planom je identificirano šest ključnih mjera, a svaka od njih je dalje podijeljena u nekoliko pod-mjera. Ukupno postoje 22 pod-mjere koje bi trebalo provesti u razdoblju od 2014. godine do 2021. godine. Identificirane mjere i pod-mjere predstavljene su u Prilogu 3: Mjere identificirane u okviru Akcijskog plana za zaštitu od poplava i upravljanje vodama u BiH (2014-2017-2021), ističući njihovu vezu sa upravljanjem poplavama:

- **Mjera 1 (M31):** Saniranje šteta nastalih od poplava, erozija i bujica u 2014. godini na postojećim zaštitnim vodnim objektima, riječnim koritima i kanalima u pogođenim područjima - Nasipi, kanalska mreža, crpne stanice, riječna korita i naplavine, otvaranje profila, erozije .
- **Mjera 2 (M24):** Usklađivanje sustava zaštite od poplava u BiH s EU Direktivom 2007/60/EZ o procjeni i upravljanju rizicima od poplava - Preliminarna procjena rizika od poplava, Karte opasnosti i karte rizika od poplava, Planovi upravljanja rizikom od poplava, razmjena informacija, konzultacije, učešće javnosti.
- **Mjera 3 (M31-M35):** Usvajanje novih tehničkih rješenja zaštite od poplava, erozije i bujica za naselja i gradove koji nisu imali izgrađene zaštitne vodne objekte i izgradnja novih objekata

² Akcijski plan za zaštitu od poplava i upravljanje rijekama u BiH 2014-2017, Vijeće ministara BiH, studeni 2014. godine. Vijeće ministara BiH je usvojilo Odluku o produžavanju važenja ovog dokumenta do kraja 2021. godine.
<https://www.voda.ba/uimages/blog/Akcioni%20Plan%20za%20zastitu%20od%20poplava%20i%20upravljanje%20rijekama%202014-2017.pdf>

- Izgradnja novih zaštitnih vodnih objekata, izrada tehničke dokumentacije.
- **Mjera 4 (M41):** Uspostavljanje hidrološkog prognoznog sustava u BiH
 - Mreža za praćenje, hidrološki prognozni modeli za riječne slivove, razmjena informacija.
- **Mjera 5 (M42):** Jačanje kapaciteta institucija nadležnih za upravljanje vodama u BiH, osiguranje odgovarajuće razine koordinacije i saradnje sa drugim institucijama u BiH i obezbjeđenje odgovarajućeg učešća u radu međunarodnih tijela
 - Jačanje kapaciteta (planiranje kadrova, obuka, oprema, finansijska održivost), koordinacija, primjena pravnog okvira (prostorno planiranje, upravljanje šumama, energetika, zaštita i spašavanje), poboljšanje implementacije međunarodnih sporazuma.
- **Mjera 6 (M24):** Upravljanje vodama
 - Usklađivanje pravnog okvira u sektoru upravljanja vodama pravnom tekovinom EU, usvajanje planova upravljanja riječnim slivovima i koordinirana implementacija, provođenje mjera za zaštitu voda, posebno u područjima koja su izložena povećanom riziku.

Projektni zadatak (zadatak 10) zahtijeva da Krovno izvješće za BiH „sažme ključna pitanja i ključne mjere izvučene iz pet planova upravljanja rizikom od poplava, uključujući pitanja od prekogranične važnosti i međudržavne suradnje i koordinacije“. Iz tog razloga, mjere iz Akcijskog plana trebaju biti uključene u Krovno izvješće za BiH nakon procjene sadašnje razine njihove provedbe.

6.1.2. Strategija upravljanja vodama Federacije Bosne i Hercegovine (2010-2022)³

U Federaciji Bosne i Hercegovine je usvojeno nekoliko podzakonskih akata, na osnovu Zakona o vodama FBiH koji je usvojen 2006. godine, kako bi s regulirao određeni broj pitanja koja su od vitalnog značaja za funkcioniranje sustava upravljanja vodama u Federaciji BiH, npr. zaštitu izvorišta pitke vode, kontrolu poplava, zaštitu voda, korištenje voda, itd.

Ovaj dokument je identificirao nekoliko mjera za zaštitu od poplava kako bi se ispunio cilj Okvirne direktive o vodama (ODV) u vezi s poplavama, što doprinosi ublažavanju posljedica poplava.

Strategija upravljanja vodama FBiH definirala je jedan strateški cilj za zaštitu od voda koji će se postići provedbom pet operativnih ciljeva, navodeći skup mjera za svaki cilj. Ovi ciljevi i mjere koriste se za postizanje djelotvorne zaštite od poplava, poboljšanje stupnja zaštite od štetnog djelovanja voda i pripremu za ispunjavanje obveza koje proističu iz procesa približavanja, a kasnije i članstva u EU; posebno Okvirna direktiva o vodama (ODV) i Direktiva o procjeni i upravljanju rizikom od poplava.

Prilog 4: Mjere identificirane Strategijom upravljanja vodama Federacije Bosne i Hercegovine (2010-2022) u vezi sa Direktivom o poplavama predstavlja odnos ciljevi-mjere koje se spominju u ovom dokumentu.

6.1.3. Strategija integralnog upravljanja vodama Republike Srpske (2015-2024)⁴

Strategija integralnog upravljanja vodama Republike Srpske 2015-2024. godine usvojena je Odlukom Narodne Skupštine Republike Srpske broj 02/1-021-159/16 od 18. veljače 2016. godine („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 17/16)

Strategija integralnog upravljanja vodama Republike Srpske 2015-2024. definira strateške ciljeve i načela zaštite vodnih resursa, zaštite od velikih voda i zaštitu kvaliteta voda. Ova Strategija također naglašava mjere prostornog i urbanističkog planiranja (kroz bolju suradnju nacionalnih i lokalnih

³ https://www.jadran.ba/strategija/SUV_FBiH_eng.pdf

⁴ http://www.mvteo.gov.ba/data/Home/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B8%20%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B8/Strategija_integralnog_upravljanja_vodama_RS_2015-2024.pdf

institucija i organa) i strogo poštivanje urbane discipline radi sprječavanja gradnje na područjima ugroženim poplavama, odnosno poduzimanje mjera da bi se zaustavilo dalje uzurpiranje.

Poseban dio Strategije definira strateška načela i potrebne mjere u ovom iznimno važnom segmentu upravljanja vodama. Uređenje vodnih režima, zaštita plavljenja vanjskim i unutarnjim vodama i uređenje rijeka dio su jedinstvenog vodnog kompleksa "zaštitne hidrotehnike".

Integralni koncept zaštite uključuje:

- Aktivne mjere zaštite ublažavanjem poplavnih valova u akumulacijama, retencijama i radovima u slivu (obrana prije pristizanja poplavnog vala na ugroženo područje);
- Pasivne mjere – linijski sustavi zaštite (nasipi, regulacije rijeke) duž područja koja se brane;
- Neinvesticijske mjere – plansko uređenje područja za zaštitu od poplava (sprječavanje građenja u ugroženim zonama, mjere obavješćavanja, upozoravanja, itd.).

Polazišta za planiranje zaštite od poplava su kako slijedi:

- Mjere zaštite od poplava tretiraju se kao važna djelatnost zaštite okoliša i uređenja područja.
- Stupanj zaštite od voda dinamična je kategorija jer se mijenjaju: vrijednosti branjenih dobara, vodni režimi, ali i kriteriji po kojima se ocjenjuje koji je stupanj zaštite prihvatljiv.
- Uređenje vodotoka u zoni naselja treba tretirati kao mjeru urbanog oplemenjivanja prostora, na način da rijeka postaje najvrjedniji razvojni resurs i prepoznatljiva ambijentalna vrijednost grada.
- Uređenje vodotoka, osobito onih manjih, uz rješavanje funkcionalnih zahtjeva uređenja vodnih režima mora zadovoljiti ekološke zahtjeve očuvanja i obogaćivanje biološke raznolikosti.
- Radovi na uređenju okoliša (formiranje zaštitnih kaset, vođenje komunikacija duž trase i nivelete tako da predstavljaju rezervne crte zaštite itd.) - suziti područja koja se mogu poplaviti u slučaju probijanja nasipa.
- Akumulacije na rijekama uvijek se računaju i sa stajališta njihove uloge na ublažavanje poplavnih valova.
- Svaka akumulacija mora imati operativni plan upravljanja za razdoblje poplava, prema kriteriju najvećeg ublažavanja izlaznog vala. Nijedan manevar evakuacijskim organima na branama ne smije se provesti prije nego što se matematičkim modelom provjere učinci nizvodno i ne nađe ono upravljanje koje će minimizirati val nizvodno od brane.
- Anti-erozijskim radovima u slivu usporavati vrijeme koncentracije poplava.
- Radovima na priobalnom pojasu ne stvarati uska grla u protoku vodotoka, dopustiti širenje rijeke u zoni korita za velike vode koje se koristi u skladu s mogućnosti povremenih poplava (zelene površine, sportski tereni i rekreacija itd.).
- Pripremiti ljude da shvate da se rizici od poplava ne mogu u potpunosti izbjeći, te da se moraju pripremiti za život s rizikom od poplava.

6.1.4. Plan upravljanja rizikom od poplava za sliv rijeke Vrbas Republike Srpske (2019)⁵

Projektni zadatak je identificirao poplavna područja za koja je potrebno predložiti mjere. Procijenjeno je da je mjere realno provesti unutar ovog PURP i uključivalo bi poplavna područja uz glavni tok rijeke

⁵<http://www.voders.org/dokumentacija/Radna%20verzija%20Plana%20upravljanja%20rizikom%20od%20poplava%20za%20Osliv%20rijeke%20Vrbas%20Republike%20Srpske.pdf>

Vrbas i ušće glavnih pritoka u rijeku Vrbas. Međutim, mjere su proširene na područja koja nisu bila obuhvaćena mapiranjem opasnosti i rizika od poplava, na temelju zahtjeva lokalnih samouprava.

6.1.4.1. Strukturne mjere (investicijske mjere⁶)

Investicijske mjere su razmatrane za oko 60% veće područje u odnosu na identificirane APSFR, uključujući dodatne dionice vodotoka.

Dvije glavne skupine mjera su:

1. Investicijske mjere za područja za koja su projekti u zreloj fazi,
2. Ostale investicijske mjere.

U sklopu prve skupine, identificirano je 11 projekata sa ukupnom vrijednosti od cca. 70 mil. BAM (Prilog 5: Planirane investicijske mjere u slivu rijeke Vrbas u Republici Srpskoj za koje je izrađena projektna dokumentacija na razini Glavnog projekta).

U sklopu druge skupine mjere, napravljena je razlika između: hitnih mjera, kratkoročnih investicijskih mjera i dugoročnih investicijskih mjera.

Tablica 6 Vrste mjera na temelju trajanja i troškova ulaganja u PURP za rijeku Vrbas u RS

Vrsta mjera	Broj identificiranih projekata	Potrebne investicije (mil. BAM)
Hitne	17	92.74
Kratkoročne	27	35.62
Dugoročne	10	34.55

Dodatno na navedene troškove, 15% je izračunato za eksproprijaciju, nadzor i upravljanje projektima.

Većina planiranih mjera se odnosi na područje Grada Banja Luka (46%).

Provedba hitnih i kratkoročnih mjera je planirana u 3 faze:

- I Faza realizacije Plana (2021. – 2026.) predviđa realizaciju 11 investicijskih mjera na području 9 od 10 općina/gradova na slivu rijeke Vrbas Republike Srpske, s tim da se na području općine Laktaši i općine Čelinac predviđaju izvesti po dvije investicijske mjere. Ukupna investicijska ulaganja iznose 58,74 mil. KM.
- II Faza realizacije Plana (2027. – 2032.) predviđa realizaciju 6 investicijskih mjera na području 4 općine/grada na slivu rijeke Vrbas Republike Srpske, s tim da se na području Grada Banja Luka i općine Srbac planiraju izvesti po dvije investicijske mjere. Ukupna investicijska ulaganja iznose 48,45 mil. KM.
- III Faza realizacije Plana (2033. – 2038.) predviđa realizaciju 27 kratkoročnih investicijskih mjera na području svih 10 općina/gradova na slivu rijeke Vrbas Republike Srpske. Ukupna investicijska ulaganja iznose 41,67 mil. KM.

6.1.4.2. Nestrukturne mjere (neinvesticijske mjere)

Skup nestrukturnih mjera naveden je u donjoj tablici, gdje će se neinvesticijske mjere vezane za održivo upravljanje i uređenje poljoprivrednog i šumskog zemljišta i prijedlog protiverozijskih mjera provoditi s „hitnim“ investicijskim mjerama u razdoblju prve faze provedbe plana (2021.-2026. godina).

⁶ Termin se koristi u PURP za sliv rijeke Vrbas

Tablica 7 Nestrukturane mjere u PURP za rijeku Vrbas u RS

Mjere	Pod-mjere	Potrebne investicije (mill. BAM)
Održivo upravljanje i uređenje poljoprivrednog i šumskog zemljišta i prijedlog protiverozijskih mjera	Analiza ključnih podloga i podataka neophodnih za planiranje uređenja poljoprivrednog i šumskog zemljišta	32.7
	Održivo upravljanje i uređenje poljoprivrednog zemljišta	
	Stanje šuma i šumskih zemljišta u slivu rijeke Vrbas	
	Održivo upravljanje i uređenje šumskog zemljišta	
	Protiverozijski radovi i održivo upravljanje i uređenje poljoprivrednog i šumskog zemljišta	
	Prioriteti i faznost izvođenja protiverozijskih radova	
	Dokumentacija i pravni okvir za realizaciju protiverozijskih i ostalih mjera	
Održivo upravljanje režimom riječnog nanosa	Morfološke promjene u donjem toku rijeke Vrbas u posljednjem desetljeću	
	Vađenje riječnog nanosa i strateške odrednice održivog upravljanja režimom nanosa	
Analiza aktivne uloge akumulacija na smanjenju rizika od poplava	Potreba analize aktivne uloge akumulacija na smanjenju rizika od poplava	
	Analiza raspoloživih hidroloških i hidrauličkih podataka o velikim vodama	
	Analiza mogućih utjecaja postojećih akumulacija na ublažavanje poplavnih valova	
	Prijedlog unaprjeđenja operativnog upravljanja i formiranja odgovarajućih planova upravljanja HE na rijeci Vrbas	
	Analiza efekata planiranih integralnih vodoprivrednih sustava	
Ostale neinvesticijske mjere	Izrada Operativnog Plana i Plana upravljanja rizicima od poplava sliva rijeke Vrbas Republike Srpske – odnosi i potrebna usklađivanja	

Mjere	Pod-mjere	Potrebne investicije (mill. BAM)
	Aktivno prostorno planiranje, regulative uređenja i namjene prostora – aktivno pozicioniranje razvojnih integralnih vodoprivrednih sustava	
Mjere za jačanje otpornosti na poplave	Uspostavljanje sustava predviđanja poplava u realnom vremenu	
	Razvoj sustava ranog upozoravanja, obavještanja i uzbunjivanja	
	Gradnja objekata u poplavnim zonama	
	Osiguranja u poplavnim područjima	

6.1.5. Okvir za upravljanje vodama u Brčko distriktu

Pravni okvir za implementaciju zaštite od voda u Brčko distriktu sastoji se od:

- Statuta Brčko distrikta Bosne i Hercegovine;
- Zakona o javnoj upravi Brčko distrikta Bosne i Hercegovine;
- Zakona o Vladi Brčko distrikta Bosne i Hercegovine; i
- Vodnog akta.

Zaštita voda provodi se na temelju Glavnog operativnog plana zaštite od poplava u Brčko distriktu, koji svake godine usvaja Vlada Brčko distrikta. Ovim planom definirane su organizacije, način i postupak izvođenja zaštite od poplava na području Brčko distrikta na kojem su izgrađeni zaštitni vodoprivredni objekti, kao i za dijelove područja na kojima nisu izgrađeni zaštitni vodoprivredni objekti. Ova poplavna područja, sa izgrađenim i neizgrađenim zaštitnim vodoprivrednim objektima za obranu od poplava, se dalje dijele na sektore, a sektori na poteze. Za područje s izgrađenim zaštitnim vodoprivrednim objektima imenuje se podučni rukovodilac obrane od poplava.

Prema planu za provedbu direktive za procjenu i upravljanje rizicima od poplava u BiH, područje Brčko distrikta suočeno je s tri vrste rizika od poplava, (1) visokim vodama iz rijeke Save, (2) visokim vodama s planine Majevice i (3) oborinskim, izvorskim i podzemnim vodama.

U poplavnom području rijeke Save na području Brčko distrikta nasipi su glavne mjere zaštite od poplava koje trenutno postoje:

- Nasip uz rijeku Savu na području Brčko distrikta, duljine 9.66 km. Sanacija nasipa do razine obrane od stogodišnje vode je izvršena u periodu 2005 – 2019. godine. Gradnja nove ustave „Đurići“, koja je bila porušena tijekom poplava 2014. godine je završena.
- Lijevi i desni nasip uz rijeku Tinju. Desni nasip duljine oko 1.580 m u naselju Gorica nije u funkciji obrane od poplava od velikih voda (bio je uništen u duljini oko 30 m 1985. godine, tijekom poplava 2014. godine nasip je prokopan radi rasterećenja velikih voda iz sliva rijeke Tinje i smanjenja plavljenja naselja Gorica). Lijevi nasip, duljine 150 m, u naselju Krepšić služi za obranu od velikih voda.
- Nasipi uz rijeke Tinju i Lomnicu, duljine 653 m, su izgrađeni nakon poplava 2014. godine.

Pored nasipa s aspekta zaštite od poplava od značaja su i sljedeći izgrađeni vodoprivredni objekti:

- Regulacija korita rijeke Tinje i rijeke Brke
- Kanali „Tinja – Tolisa“ i „Lukavac – Brka“
- Crpna stanica „Đurići“ u naselju Vučilovac.

6.1.6. Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora u Federaciji Bosne i Hercegovine (2016. – 2021., nacrt 2022. – 2027.⁷)

Plan upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora u Federaciji Bosne i Hercegovine je implementirao program mjera kojima se naglašavaju obveze ispunjavanja ciljeva postavljenih ODV-om, propisima Federacije BiH u području integriranog upravljanja vodama i direktivama EU. Ovaj program mjera ispunjava i ciljeve Strategije upravljanja vodama Federacije BiH. Slijedom toga, ovaj dokument uključuje 25 ključnih mjera podijeljenih u nekoliko podmjera.

Procijenjeno je da je za provedbu programa mjera za razdoblje 2016. – 2021. godine potrebno ukupno 213 mil. BAM, a do 2019. godine finansijski dio provedbe je iznosio 52,49 %. Mjere u vezi s poplavama prikazane su u Prilogu 6.a: Popis mjera vezanih za poplave koje su definirane Planom upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora u Federaciji BiH, uključujući sljedeće:

- **Ključni tip mjera 5:** Pобољшanje uzdužnog kontinuiteta vodotoka (npr. uspostavljanje riblje staze, rušenje starih pregrada/brana). Do 2019. godine finansijski dio provedbe je iznosio 4.47 %.
- **Ključni tip mjera 6:** Pобољшanje ostalih hidromorfoloških uvjeta vodnih tijela osim uzdužnog kontinuiteta vodotoka (npr. obnova prirodnog riječnog toka, poboљшanje uvjeta u priobalnim područjima, uklanjanje nasipa, ponovno povezivanje rijeka sa poplavnim područjima, poboљшanje hidromorfološkog stanja prijelaznih voda, itd.). Do 2019. godine finansijski dio provedbe je iznosio 87.59 %.
- **Ključni tip mjera 7:** Poboљшanja režima protoka i / ili uspostavljanje ekološki prihvatljivog protoka. Do 2019. godine finansijski dio provedbe je iznosio 0.00 %.
- **Ključni tip mjera 17** definira mjere za smanjenje sedimenata od erozije tla i površinskih otjecanja. Ukupna ulaganja su iznosila 0.6 mil. BAM.
- Ključni tip mjera prilagodbe na klimatske promjene sadrži, između ostalih pod-mjera, nekoliko onih vezanih za zaštitu od poplava. Do 2019. godine finansijski dio provedbe je iznosio 0.00 %. Očekivane ukupne investicije u **ključni tip mjera 24 iznose 1 mil. BAM**. Do 2019. godine finansijski dio provedbe je iznosio 0.00 %.

Nakon ciklusa 2016. – 2021., izrađen je nacrt Plana upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora u FBiH za razdoblje 2022. – 2027. u kojem je definiran niz mjera (Prilog 6.b: Popis mjera vezanih za poplave koje su definirane Planom upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora u Federaciji BiH – 2022-2027).

6.1.7. Plan upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u Federaciji Bosne i Hercegovine (2016. – 2021., nacrt 2022. – 2027.)

Program mjera definiran u Planu upravljanja vodama pripremljen je za postizanje ciljeva zaštite okoliša u skladu sa člankom 4. ODV. Način identifikacije mjera, koncipiranje programa mjera i prijedlog dinamike njihove provedbe su u ovom dokumentu urađeni u skladu sa:

- Zakonom o vodama FBiH i odgovarajućim podzakonskim aktima;

⁷ <https://avpjm.jadran.ba/uploads/Nacrt%20Plana%20upravljanja%20vodama%20VPJM%202022-2027.pdf>

- Strategijom upravljanja vodama FBiH;
- Okvirnom direktivom o vodama EU i drugim EU direktivama vezanim za upravljanje vodama;
- Analizama provedenim za potrebe izrade prvog plana.

Prezentirani program mjera u ovom dokumentu uključuje:

1. Osnovne mjere;
2. Dopunske mjere (ako se okolišni ciljevi ne mogu ostvariti samo primjenom osnovnih mjera).

Tablica 8 Osnovne i dopunske mjere u RBMP za sliv rijeke Save u FBiH

Osnovne mjere	Dopunske mjere
Mjere u skladu sa zakonodavstvom EU vezane za okoliš i sektor voda kao što je navedeno u ODV-u (čl. 10. i dio A Priloga VI).	Zakonodavne mjere, koje obuhvataju daljnji rad na transponiranju direktiva EU u domaće zakonodavstvo i pojačanje kontrole njihovog provođenja
Mjere za implementaciju članka 9. (povrat troškova)	Administrativno-institucionalne mjere, koje uključuju kadrovsko jačanje, međusektorsku saradnju, te horizontalno i vertikalno uvezivanje subjekata uključenih u provedbu ODV-a
Mjere za promoviranje učinkovitog i održivog korištenja voda	Istraživačko-studijske mjere vezane za provođenje istražnih radova, izradu studijskih analiza i proračuna, a sve u cilju poboljšanja kvaliteta i/ili kvantiteta postojećih podataka/informacija
Mjere za zaštitu kvaliteta vode za piće i smanjenje nivoa tretmana zahvaćenih voda	Ostale mjere, koje između ostalog, uključuju mjere vezane za poboljšanje monitoringa u smislu usklađivanja sa zahtjevima ODV-a (uključujući reviziju važeće Odluke o karakterizaciji, usklađivanje metodologije i obima aktivnosti monitoringa s ODV-om), interkalibraciju rezultata monitoringa, poboljšanje transparentnosti i dostupnosti informacija vezanih za upravljanje vodama i dr.
Mjere za kontrolu zahvatanja površinskih i podzemnih voda	
Mjere za kontrolu (prirodnog) prihranjivanja podzemnih voda	
Mjere za sprječavanje i/ili kontrolu točkastih izvora zagađenja	
Mjere za sprječavanje i/ili kontrolu difuznih izvora zagađenja	
Mjere za rješavanje bilo kojih drugih pritisaka koji imaju značajan utjecaj na status vodnog tijela (naročito u vezi s hidromorfološkim karakteristikama vodnih tijela)	
Mjere kojima se zabranjuje direktno ispuštanje zagađenja u podzemne vode	
Mjere za sprječavanje incidentnih zagađenja.	

U Prilogu 7.a: Mjere definirane Planom upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u FBiH povezane sa poplavama (2016-2021) predstavljen je popis mjera koje se odnose na upravljanje poplavama, a kako je definirano u RBMP za sliv rijeke Save u FBiH.

Izrađen je nacrt Plana upravljanja poplavama za vodno područje rijeke Save u Federaciji Bosne i Hercegovine za razdoblje 2022. – 2027. godine i u njemu je identificiran Program mjera koji se sastoji od 70 mjera. Popis mjera koje se odnose na poplave je prikazan u Prilogu 7.b.

6.1.8. Plan upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Save Republike Srpske (2017-2021)⁸

Program mjera za oblasni riječni sliv (distrikt) rijeke Save Republike Srpske je detaljno prikazan u dokumentu – Program mjera, kao integralnim dijelom Plana upravljanja vodama. Program mjera ima ključnu ulogu u dostizanju ciljeva zaštite okoliša.

Program mjera koji je definiran u RBMP za sliv rijeke Save u Republici Srpskoj osmišljen je tako da ispuni sljedeće uvjete:

- Da je u skladu sa Zakonom o vodama Republike Srpske,
- Da je u skladu sa Strategijom integralnog upravljanja vodama Republike Srpske i postavljenim strateškim ciljevima,
- Da poštuje načela ODV i direktiva koje podržavaju ispunjavanje ciljeva koje je definirala Okvirna direktiva o vodama,
- Da je u skladu sa analizama provedenim za potrebe izrade prvog plana upravljanja vodama oblasnog sliva rijeke Save Republike Srpske.

U Prilogu 8: Mjere definirane Planom upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Save u RS u vezi sa poplavama prestavljen je popis mjera koje se odnose na upravljanje poplavama, a koje su definirane u okviru programa mjera u RBMP za sliv rijeke Save u RS.

Osim određenih osnovnih mjera, radi postizanja definiranih ciljeva zaštite okoliša, planirane su i dodatne mjere, koje su uglavnom netehnički instrumenti, odnosno skup administrativnih, institucionalnih, ekonomskih mjera u obliku preporuka, vodiča i smjernica, a sve u funkciji učinkovitije i lakše primjene osnovnih mjera.

6.1.9. Plan upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske (2017-2021)⁹

Program mjera definiran u RBMP za sliv rijeke Trebišnjice u RS je zasnovan na ciljevima za postizanje dobrog statusa i ekološkog potencijala vodnih tijela. Tipovi predloženih mjera su sljedeći:

- Mjere zaštite voda
- Mjere vezane uz vodne regulacije vodnog režima i zaštite od voda
- Mjere za povrat troškova kroz korištenje voda
- Mjere zaštite vode za piće
- Mjere kontrole zahvatanja i zadržavanja voda
- Mjere kontrole zagađenja iz tačkastih ispusta
- Mjere kontrole i smanjenja zagađenja voda iz raspršenih izvora
- Identifikacija dopuštenih direktnih ispusta u podzemne vode
- Pregled mjera izbjegavanja zagađenja voda posebno opasnim materijama
- Mjere prevencije i smanjenje utjecaja incidentnog (iznenadnog) zagađenja
- Pregled mjera na vodnim tijelima gdje je postizanje ciljeva upravljanja vodama upitno

⁸ Ovaj RBMP je još uvijek na snazi

⁹ Ovaj RBMP je još uvijek na snazi

- Pregled ostalih (dopunskih) mjera neophodnih za postizanje dobrog statusa voda

Plan upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske ne uključuje detaljni katalog mjera.

6.1.10. GAP analiza – Projekt Karte opasnosti i karte rizika od poplava u Bosni i Hercegovini

Projekt Karte opasnosti i karte rizika od poplava u Bosni i Hercegovini (FHRMP) u okviru WBIF IPF5 programa izradio je karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava slijedeći standardiziranu proceduru za sva područja u Bosni i Hercegovini.

Karte opasnosti i karte rizika od poplava izrađene i isporučene u okviru projekta, temelje se na:

- digitalnom modelu terena koji uključuje zračne snimke (LiDAR) poplavnih područja (AFA) koje su, po potrebi, upotpunjene geodetskim snimanjima poprečnih presjeka riječnog toka i naplavne ravnice te hidrauličkih objekata;
- kvalitetom osiguranoj georeferenciranoj bazi hidroloških i hidrauličkih podataka;
- kalibriranim i verificiranim hidrauličkim modelima poplavnih područja (AFA),
- simulacijama modela računskih poplava Q20, Q100 i Q500.

Konzultant je prilikom izvedbe projekta identificirao nekoliko nedostataka. Ti nedostaci su obrađeni u zasebnom dokumentu. Bavi se svim elementima koji su preduvjet za poboljšanje kartiranja opasnosti i rizika od poplava u sljedećem ciklusu.

Adresirani su: hidrološki podaci, geometrija, receptori rizika, kartiranje rizika od poplava. U tablici ispod predstavljeni su neki primjeri.

Tablica 9 Preporuka (mjera) koja se odnosi na hidrologiju u GAP analizi

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Ažuriranje krivulja protoka te primjena (kad god je to moguće) mjerenja velikih protoka, kako bi ekstrapolacija odnosa Q-H bila pouzdanija i u vršnim vrijednostima.• Zabilježiti tragove velikih voda prilikom pojave svakog novog poplavnog događaja. |
|--|

Tablica 10 Preporuka (mjere) vezane za metodologiju kartiranja rizika u GAP analizi

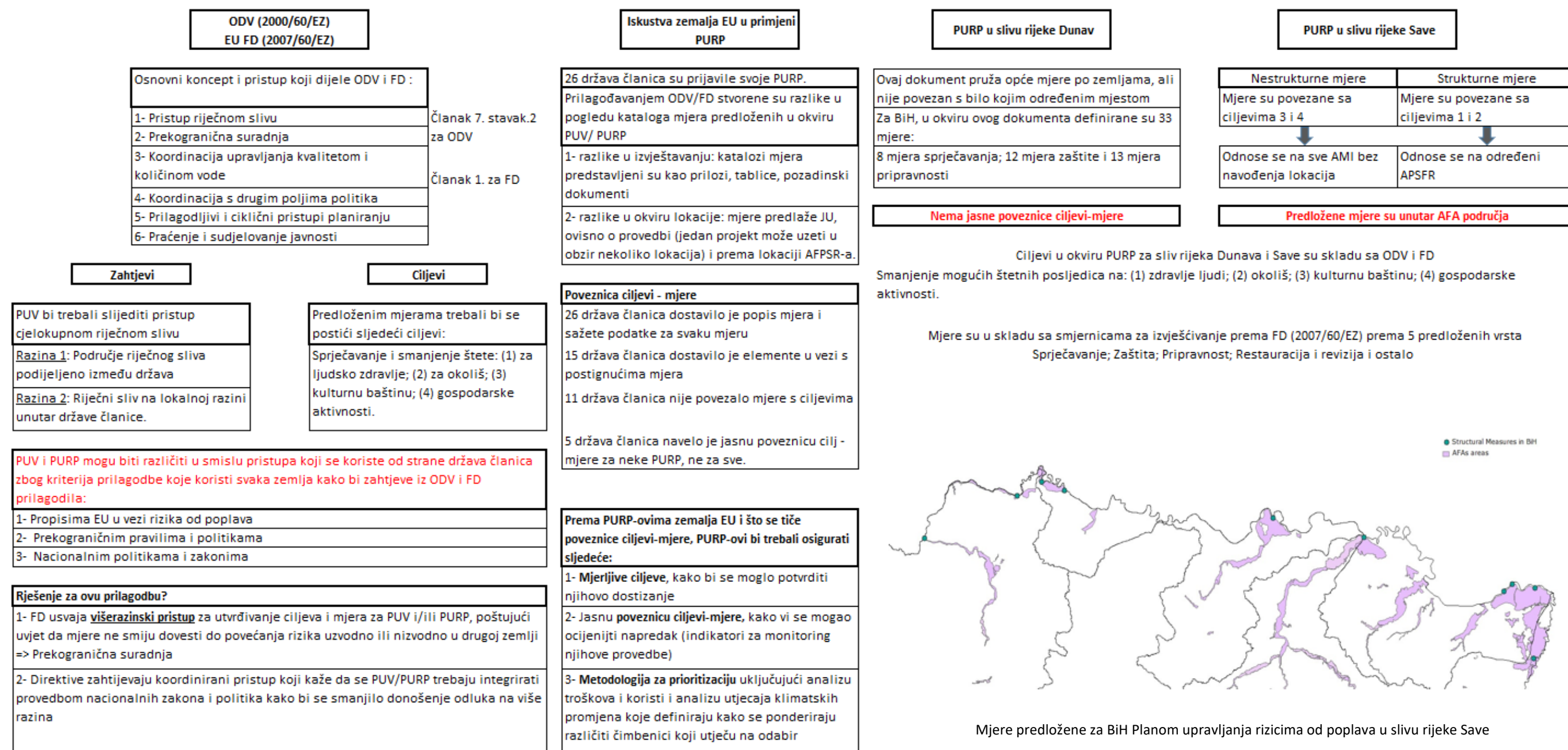
- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• U budućnosti uvesti funkcije oštećenja.• iz perspektive troškova i koristi, preporuka je da se ponovno procijeni odgovarajuća mjerna jedinica za gospodarske aktivnosti. |
|---|

Posebna pozornost posvećena je konceptualnoj hidrauličkoj funkciji Popovog polja. Dane su preporuke za buduće studije vezane za procjenu opasnosti od poplava rijeke Trebišnjice.

Sve gore navedeno (predloženo) relevantno je za riječne slivove. Predložena poboljšanja bit će uvedena u PURP-ove kao mjere od značaja za riječni sliv.

PRILOZI

Prilog 1: Pregled zahtjeva za kataloge mjera u okviru direktiva RU, PURP država članica EU i PURP rijeka Dunava i Save



Prilog 2: Mjere identificirane u PURP Sjeverne Irske

Ciljevi	Ciljevi aktivnosti	Mjere	Tipovi mjera	Aktivnosti mjera
EKONOMSKA AKTIVNOST	- Smanjiti financijsku štetu na imovini. - Smanjiti financijske troškove poslovanja uzrokovane smetnjama na ključnoj infrastrukturi i uslugama. - Optimizirati ekonomski povrat ulaganja u upravljanje rizikom od poplava.	SPRJEČAVANJE POPLAVA	Držanje novih objekata izvan područja pod rizikom od poplava	- Pružanje pravovremenih savjeta tijelima za planiranje radi donošenja odluka kako bi se osiguralo da se nova zoniranja nalaze izvan područja pod rizikom od poplava. - Pružanje pravovremenih savjeta tijelima za planiranje radi donošenja odluka kako bi se osiguralo da se pojedinačne aplikacije nalaze izvan područja pod rizikom od poplava. - Nastavljanje ažuriranja informacije o klimatskim promjenama radi informiranja nadležnih za planiranje, na primjer, uključivanjem smjernica UKCP18 u mapiranje poplava.
			Osiguranje da su novi objekti unutar područja pod rizikom od poplava prikladno izgrađeni	- U skladu sa Savjetima o politici, ciljati da se osigura da svaki objekt koji se „iznimno“ nalazi u područjima ugroženim poplavama bude prikladno osiguran mjerama otpornosti na poplave. - U skladu sa Savjetima o politici planiranja, predložene izgradnja objekata bit će popraćena Procjenom rizika od poplava ili Procjenom odvodnje.
			Upravljanje površinskim vodama	- U skladu s Dugoročnom strategijom o vodama, promicati korištenje SuDS a, kao poželjnog sredstva za upravljanje površinskim vodama, za sve nove razvojne aktivnosti, gdje je to izvedivo. - Unaprijediti i identificirati pilot sheme SuDS-a. - Nastaviti koristiti SuDS, gdje je to prikladno, u izgradnji cesta. - Razviti poboljšane planove za područja odvodnje za sve APSFR. - Provesti studiju kako bi se razmotrilo mogu li se poboljšati modeli predviđanja poplava površinskih voda te koristiti za razvoj točnijeg mapiranja poplava, te da su isplativi.
EKONOMSKA AKTIVNOST	- Smanjiti financijsku štetu na imovini. - Smanjiti financijske troškove poslovanja uzrokovane smetnjama na ključnoj infrastrukturi i uslugama. - Optimizirati ekonomski povrat ulaganja u upravljanje rizikom od poplava.	ZAŠTITA OD POPLAVA	Održavanje postojećih odvodnih i obrambenih mreža	- Nastaviti pregledavati i održavati rešetke na vodotocima, odvodnju na putevima prema potrebi i prema mogućnostima financiranja. - Nastaviti redovito provjeravati stanje svih odvodnih i obrambenih sredstava. - Nastaviti s provedbom prioritetnog programa radova na održavanju svih odvodnih i obrambenih sredstava od poplava.

Ciljevi	Ciljevi aktivnosti	Mjere	Tipovi mjera	Aktivnosti mjera
				- Nastaviti s provedbom prioritetnog programa radova na održavanju javne kanalizacije i sustava oborinske odvodnje. - Izraditi plan upravljanja rijekama kako bi se utvrdio iznos financiranja potreban za buduće održavanje. - Nastaviti surađivati kroz Skupinu za ulaganja i planiranje poplava kako bi se osigurao koordiniran pristup rješavanju pitanja poplava od strane više agencija.
ZDRAVLJE LJUDI / HUMAN HEALTH AND SOCIAL	- Smanjiti rizik po živote ljudi - Podići svijest o posljedicama rizika od poplava - Smanjiti rizik po zdravlje i dobrobit ljudi - Smanjiti utjecaj na ljude uzrokovan poremećajima na ključnoj infrastrukturi i uslugama - Poboljšati sadržaje za rekreaciju i javnost	ZAŠTITA OD POPLAVA	Nove sheme ublažavanja poplava i odvodnje	- Nastaviti provoditi studije izvodljivosti kako bi se identificirala održiva rješenja. - Nastaviti s provedbom prioritetnog programa radova obrane od poplava i shema za ublažavanje poplava. - Nastaviti provoditi prioritetni program radova integriranih shema odvodnje površinskih voda. - Nastaviti provoditi prioritetni program radova za odvajanje sustava površinskih voda od kombiniranih kanalizacijskih sustava.
			Upravljanje temeljeno na slivu	- Nastaviti surađivati kroz LWWP na razvoju planova za olakšavanje integriranog pristupa odvodnji i gospodarenju otpadnim vodama kroz izradu i provedbu Strateškog plana infrastrukture odvodnje za šire područje Belfasta i Vodiča za planiranje ulaganja u integriranu odvodnju za SI. - Surađivati s drugima na unaprjeđenju mjera koje donose višestruke koristi za rizik od poplava, prilagodbu klimatskim promjenama, kvalitetu vode i bioraznost. - Surađivati s DAERA-om kako bi buduće mjere potpore u poljoprivredi i zemljištu mogle uključiti mogućnosti upravljanja rizicima od poplava. - Razviti politiku / smjernice o pristupima upravljanju prirodnim poplavama. - Izraditi studiju za poboljšanje razumijevanja mogućnosti poplava podzemnih voda u SI
		PRIPREMLJENOST ZA POPLAVE	Hitne mjere u slučaju poplava	- Nastaviti surađivati s drugim odgovornim tijelima u identificiranju lokalnih žarišta poplava i koordinaciji postupaka reagiranja zajedno s osobama za odgovor Plavo svjetlo. - Nastaviti suradnju s lokalnim zajednicama u područjima s poznatim rizikom od poplava u kojima postoji interes za razvoj mjera otpornosti zajednice.

Ciljevi	Ciljevi aktivnosti	Mjere	Tipovi mjera	Aktivnosti mjera
				- Nastaviti s testiranjem planova za reagiranje u hitnim slučajevima putem zajedničkih vježbi više agencija. - Nastavite surađivati s odgovornim osobama u skladu s Smjericama za najbolju praksu u slučaju poplava.
			Upozorenje i oblikovanje poplava pogodno za Sjevernu Irsku	- Službeni angažman s uredom Met u „partnerskom“ pristupu radi boljeg informiranja o procjeni utjecaja Nacionalnih upozorenja na teške vremenske uvjete za obilne oborine. - Osiguravanje odgovarajućeg „informiranja“ u vezi s rizikom od poplava kroz angažman zajednice. - Javno širenje informacija o razini vode. To uključuje upotrebu tekstualnih upozorenja o razini rijeke, za koja je vjerojatno da će biti korisna. - Nastaviti istraživati razvoj ciljanog predviđanja/ upozoravanja na poplave u područjima sa značajnim rizikom od poplava.
OKOLIŠNI (uključujući kulturno nasljeđe)	- Uzeti u obzir utjecaj klimatskih promjena - Prema Okvirnoj direktivi o vodama, podržati postizanje dobrog ekološkog potencijala/statusa vodnih tijela - Smanjiti rizik od zagađenja - Izbjegavati ili smanjiti utjecaj na prioritetne vrste i staništa - Izbjegavati ili smanjiti utjecaj na određena područja od posebnog okolišnog značaja, uključujući ona od značaja za kulturnu baštinu	PRIPREMLJENOST ZA POPLAVE	Angažman zajednice	- Nastaviti surađivati s lokalnom upravom, agencijama nadležnim za odvodnju, hitnim službama, NIHE-om, Crvenim križem, Vijećem potrošača, Met uredom itd. na razvoju i uspostavi dosljednog pristupa upozoravanju na poplave i aktivnostima informiranja diljem SI. - Nastaviti raditi s partnerima, putem RCRG-a, na daljnjem razvoju komunikacije sa zajednicama u opasnosti od poplava
			Obavješćavanje o riziku od poplava	- Nastaviti surađivati sa zajednicama kako bi se olakšao aspekt informiranja prijedloga „Upozorenja i informacije o poplavama“. - Nastaviti ažurirati i poboljšavati informacije o opasnostima od poplava na Kartama poplava (SI). - Nastaviti poboljšavati informacije o poplavama na web stranici NI Direct. - Nastavite surađivati s NI Direct-om u razvoju linije poplavnih incidenata (FIL). - Nastaviti se konzultirati sa dionicima kako bi se osvijestili o njihovim ulogama i odgovornostima u procjeni i upravljanju rizikom od poplava. - Pokušati pravovremeno objaviti medijske poruke kako bi se javnost obavijestila o značajnim poplavama.
			Individualna zaštita imovine	Trenutno se provodi pilot program za dodjelu bespovratnih sredstava za zaštitu individualne imovine. Prihvatljivost se

Ciljevi	Ciljevi aktivnosti	Mjere	Tipovi mjera	Aktivnosti mjera
				procjenjuje na temelju vjerojatnosti budućih poplava i učestalosti prošlih poplava.
			Oporavak od poplava, pitanja socijalne skrbi i osiguranja	• Nastaviti provoditi i pridonositi istraživanju poplava radi prikupljanja informacija i poboljšanja znanja i djelovanja u vezi s budućim poplavama. • Nastaviti surađivati s vijećima i lokalnim zajednicama u opasnosti od poplava u pružanju savjeta i informacija za pomoć pri oporavku nakon poplave. • Nastaviti surađivati i raditi s organizacijama volonterskog sektora kao što je Crveni križ u pružanju socijalne pomoći. • Nastaviti surađivati s osiguravajućim kućama u pogledu pitanja osiguranja od poplava, uključujući „FloodRe“ u SI, kako bi se pomoglo u rješavanju dugoročnih pitanja priuštivosti osiguranja od poplava.

Prilog 3: Mjere u okviru Akcijskog plana za zaštitu od poplava i upravljanje rijekama u BiH (2014-2017-2021)

Mjere upravljanja vodama	Procijenjeni trošak (mil. BAM)
M1: Saniranje šteta nastalih od poplava, erozija i bujica u 2014. godini na postojećim zaštitnim vodnim objektima, riječnim koritima i kanalima u pogođenim područjima.	
M.1.1: Rekonstrukcija i nadvišenje nasipa u slivu rijeka Sava, Una, Vrbas, Bosna, Drina	89.2
M.1.2: Sanacija, rekonstrukcija i čišćenje kanalske mreže u slivu rijeka Sava, Una, Vrbas, Bosna, Drina	30.25
M.1.3: Sanacija i rekonstrukcija građevinskih objekata pumpnih stanica i prateće hidro-mašinske i elektro opreme u slivu rijeke Save	32.5
M.1.4: Čišćenje naplavina, sanacija i uređenje dijelova korita vodotoka u slivu rijeka Sava, Una, Vrbas, Bosna, Drina	59.2
M.1.5: Otvaranje profila i stabilizacija korita bujičnih vodotoka i provođenje mjera za ublažavanje erozija u pogođenim naseljima	33.5
M2: Usklađivanje sustava zaštite od poplava u BiH sa EU Direktivom 2007/60/EC o procjeni i upravljanju rizicima od poplava	
M.2.1: Izraditi karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava za cijelu teritoriju BiH prema ažuriranim preliminarnim procjenama poplavnog rizika sa poplavama iz maja 2014. godine	6.0
M.2.2: Izraditi i usvojiti Planove upravljanja rizikom od poplava sa Izvještajem SM BiH o koordinaciji njihove implementacije u BiH, sa susjednim zemljama, Savskom komisijom i ICPDR-om	4.0
M.2.3: Pri realizaciji aktivnosti 2.1. i 2.2. osigurati odgovarajući nivo razmjene informacija i koordinacije: • između nadležnih institucija u BiH; • sa nadležnim institucijama susjednih zemalja; • sa drugim međunarodnim tijelima koja se bave pitanjima upravljanja vodama i zaštite od poplava (ICPDR, Savska komisija).	-
M.2.4: Pri izradi Planova upravljanja rizikom od poplava osigurati: • odgovarajući nivo povezanosti sa Planovima upravljanja riječnim slivovima; • uključivanje ocjene utjecaja klimatskih promjena; • aktivno učešće zainteresiranih strana i javnosti.	1.0

Mjere upravljanja vodama	Procijenjeni trošak (mil. BAM)
M3: Usvajanje novih tehničkih rješenja zaštite od poplava, erozije i bujica za naselja i gradove koji nisu imali izgrađene zaštitne vodne objekte i izgradnja novih objekata	
M.3.1: Izgradnja novih objekata u naseljima i gradovima koja nisu imala izgrađene zaštitne vodne objekte	109.1
M.3.2: Izrada tehničkih rješenja i priprema nedostajuće tehničke dokumentacije za izgradnju objekata za zaštitu od poplava za gradove ili naselja izloženih visokom riziku od poplava	4.0
M4: Uspostavljanje hidrološkog prognoznog sustava u BiH	
M.4.1: Modernizacija i automatizacija postojećih i uspostavljanje novih automatskih meteoroloških i padavinskih stanica.	8.1
M.4.1: Modernizacija i automatizacija postojećih i uspostavljanje novih hidroloških stanica, uključujući opremu za hidrometrijska mjerenja na vodotocima.	6.4
M.4.3: Uspostavljanje hidroloških prognoznih modela za riječne slivove u BiH i jačanje kapaciteta za izradu meteoroloških prognoza.	6.0
M.4.4: Uspostava procedura za redovnu razmjenu meteoroloških i hidroloških podataka između nadležnih službi u BiH i susjednim zemljama, kao i sa drugim međunarodnim institucijama (Savska komisija, ICPDR, WMO i slično)	0.5
M5: Jačanje kapaciteta institucija nadležnih za upravljanje vodama u BiH, obezbjeđenje odgovarajućeg nivoa koordinacije i saradnje sa drugim institucijama u BiH i osiguranje odgovarajućeg učešća u radu međunarodnih tijela	
M.5.1: Obezbijediti kontinuirano jačanje kapaciteta nadležnih institucija u sektoru voda i hidrometeoroloških servisa, kroz odgovarajuće planiranje kadrova, obuku, nabavku odgovarajućih sredstava za rad, uključujući provođenje ekonomske analize za procjenu potrebnih finansijskih sredstava za redovan rad nadležnih institucija	5.0
M.5.2: Usuglasiti način koordinacije i saradnje između nadležnih institucija u sektoru voda u BiH	
M.5.3: Osigurati međusobno usklađivanje, gdje je to potrebno, i jasnu primjenu pravnog okvira između različitih sektora direktno i indirektno vezanih za zaštitu od poplava i upravljanje vodama, kao što su: prostorno planiranje, upravljanje šumama, energetika, zaštita i spašavanje i slično.	
M.5.4: Usvojiti platforme za provođenje međunarodnih sporazuma kojima je BiH pristupila i izvršiti adekvatno imenovanje predstavnike BiH, koji se odnose na upravljanje vodama, zaštitu od poplava, hidrometeorološka pitanja	

Mjere upravljanja vodama	Procijenjeni trošak (mil. BAM)
M6: Upravljanje vodama	
M.6.1: Harmonizirati pravni okvir u sektoru voda u BiH sa odgovarajućim zakonodavstvom EU, uključujući i donošenje planova za implementaciju ključnih Direktiva u sektoru voda	4.0
M.6.2: Donijeti Planove upravljanja riječnim slivovima u BiH uz odgovarajuće izvještavanje SM BiH o koordinaciji njihove provedbe u BiH, sa susjednim zemljama, Savskom komisijom i ICPDR-om	5.0
M.6.3: Provođenje mjera za zaštitu voda, posebno u područjima koja su izložena većem riziku od poplava	189.0

Prilog 4: Mjere identificirane Strategijom upravljanja vodama Federacije Bosne i Hercegovine (2010-2022) u vezi sa Direktivom o poplavama

ZAŠTITA OD VODA			
Strateški cilj: Smanjenje rizika pri ekstremnim hidrološkim pojavama			
Operativni ciljevi	Mjere	Period implementacije	Potrebne investicije (mil BAM)
Obnova i sanacija postojećih, te izgradnja i održavanje sustava zaštitnih vodnih objekata u cilju povećanja stupnja sigurnosti obrane od poplava.	Rekonstruiranje postojećih objekata zaštite od poplava, do potrebne razine zaštite, koji odgovara značaju branjenog prostora i obimu štete koja bi mogla nastati eventualnom poplavom velikim vodama određenog ranga pojave.	2010-2021	535.5
	Izgradnja zaštitnih objekata od velikih voda na ugroženim područjima, po prioritetima.		
	Osiguranje funkcionalnosti postojećih zaštitnih objekata od štetnog djelovanja voda.		
	Potporna planiranju i formiranju “višenamjenskih vodnih sustava” (tamo gdje se efekti tih objekata manifestiraju na širem prostoru i većem broju značajnih gospodarskih i drugih objekata), uz prvenstvenu suradnju sa sektorima energetike, poljoprivrede i prostornog planiranja.	2010-2021	
	Koordinirano djelovanje sektora voda i poljoprivrede radi revitaliziranja postojećih melioracijskih sustava te omogućavanje njihovog razvitka sukladno planovima i potrebama poljoprivrednih potrošača, i potrebama zaštite naselja od negativnih utjecaja unutarnjih voda.		
Izrada i donošenje planova za zaštitu od štetnog djelovanja voda	Izrada i provedba operativnih planova obrane od poplava i leda	2010-2021	60.5
	Izrada preliminarne procjene poplavnog rizika, mapa opasnosti i mapa rizika od poplava, te izrada planova upravljanja poplavnim rizikom - izvršiti preliminarnu procjenu poplavnih rizika, - izraditi mape opasnosti od poplava i mape rizika od poplava, - uspostaviti planove upravljanja poplavnim rizicima, - provedba revizije (ažuriranje) planova upravljanja poplavnim rizikom.	Mape i planovi su izrađeni, prezentirani i usvojeni. Rok za reviziju je 2023.	

ZAŠTITA OD VODA			
Strateški cilj: Smanjenje rizika pri ekstremnim hidrološkim pojavama			
Operativni ciljevi	Mjere	Period implementacije	Potrebne investicije (mil BAM)
	Uspostava baze podataka (u okviru formiranog informacijskog sustava voda–ISV) i fleksibilnog sustava monitoringa, u cilju dostavljanja podataka o vodostajima, protjecajima i padalinama. Uspostava modela prognoze protjecaja i upravljanja akumulacijama. Definiranje načina obavještanja i uzbunjivanja.	2010-2021	
	Koordiniranje rada specijalističkih službi (meteorološke, korisnika akumulacija, prostornih planera, službi za zaštitu i spašavanje ljudi), kao i jedinica lokalne uprave, poljoprivrednika, ekologa, šumara, nevladinih organizacija, poduzetnika, građana i medija.	2010-2021	
Smanjenje erozije	Izrada Programa zaštite od erozije	2012	23
	Provedba općih protuerozivnih mjera što podrazumijeva: legislativne mjere, izrada katastra stanja erozije, praćenje erozivnih procesa, edukacija stanovništva, integriranje problematike zaštite od erozije u: prostorne planove, u šumske osnove	2010-2021	
	Sanacija šteta od erozija.	2010-2021	
Prevenција i primječivost za slučaj katastrofe-rušenja ili preliivanja ustava	Izrada periodičnih studija stanja i stabilnosti postojećih objekata koji su u funkciji, kao i u izradi studija utjecaja plavnog talasa (primarnog i sekundarnog) na ljude i materijalna dobra na plavnom području.	2010-2021	0.5
	Izrada studija ranog upozoravanja ljudi na opasnost od plavnog talasa, odnosno poplave, instaliranje automatskih mjernih stanica i dojavljivača vodostaja na svim većim vodotocima i nizvodno od ustava.	2010-2021	

Prilog 5: Planirane investicijske mjere u slivu rijeke Vrbas u Republici Srpskoj za koje je izrađena projektna dokumentacija na razini Glavnog projekta

Broj projekta	Općina	Rijeke	Investicijske mjere
1	Grad Banja Luka	Vrbas	Uređenje vodnog režima rijeke Vrbas na dionici 1 od Starog mosta u Trapistima nizvodno do granice sa općinom Laktaši, u duljini od 5,56 km
2	Jezero	Jošavka	Uređenje glavnog korita rijeke Jošavke od ušća u Plivu pa uzvodno u duljini od 416 m
3	Grad Banja Luka	Vrbanja	Uređenje vodnog režima rijeke Vrbanje od mosta kod Incela pa uzvodno u duljini od 1,5 km i sanacija desnog nasipa u naselju Česma u duljini od 100 m
4	Grad Banja Luka	Vrbas	Uređenje vodnog režima rijeke Vrbas na Dionici 2 od mosta u Trapistima pa uzvodno do ušća rijeke Vrbanje
5	Čelinac	Vrbanja	Uređenje glavnog korita rijeke Vrbanje u zoni ušća rijeke Jošavke u duljini od 340 m
6	Srbac	Vrbas	Izgradnja obaloutvrđnih građevina i nasipa; ukupne duljine 4,3 km na rijeci Vrbas
7	Laktaši	Vrbas	Sanacija desne degradirane obale rijeke Vrbas (izgradnja obaloutvrde)
8	Čelinac	Potok Rijeka	Uređenje desne pritoke Vrbanje - potoka Rijeka na ukupnoj duljini od 1,4 km
9	Laktaši	Vrbas	Uređenje glavnog korita rijeke Vrbas u zoni budućeg vodozahvata za spojni kanal Vrbas – Osorna
10	Laktaši	Vrbas	Sanacija degradiranih obala na lokalitetu Otoka
11	Grad Banja Luka	Vrbas	Uređenje vodnog režima rijeke Vrbas na Dionici 3 od mosta za Toplanu pa uzvodno do Rebrovačkog mosta, u duljini od 1,22 km
Potrebne investicije (mil.BAM)			70.1

Prilog 6.a: Popis mjera vezanih za poplave koje su definirane Planom upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora u Federaciji BiH (2016-2021)

Broj KTM mjere	Mjere	Pod-mjere vezane za poplave	Poveznica ciljevi – mjere	Potrebne investicije (BAM)
5	Poboljšanje uzdužnog kontinuiteta vodotoka (npr. uspostavljanje riblje staze, rušenje starih pregrada/brana)	Revitalizacija uzdužne povezanosti vodnih tijela	Smanjenje negativnog hidromorfološkog uticaja na stat i/ili ekološki potencijal površinskih voda	250,000.00
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)	Poboljšanje hidromorfoloških uvjeta vodnih tijela osim uzdužnog kontinuiteta	Smanjenje negativnog hidromorfološkog uticaja na status i/ili ekološki potencijal površinskih voda	200,000.00
7	Poboljšanja režima protoka i / ili uspostavljanje ekološki prihvatljivog protoka	Provođenje prigodnih hidroloških analiza i mjerenja, te izrada Studije sa ciljem definiranja mogućih mjera za poboljšanje vodnog režima i/ili uspostavljanje ekološki prihvatljivog protoka za pojedina vodna tijela i definiranje mogućih mjera	Smanjenje negativnog uticaja na status i/ili ekološki potencijal površinskih voda	250,000.00
17	Mjere za smanjenje sedimenata od erozije tla i površinskih otjecanja	Nastaviti aktivnosti na smanjenju erozije kroz izradu karte erozije za FBiH	Smanjenje zagađenja voda	600,000.00
24	Mjere prilagodbe na klimatske promjene	Nastaviti s aktivnostima na izradi studije o utjecaju klimatskih promjena na područje Jadranskog mora i izraditi prijedlog programa preventivnih mjera. Usvojiti akcijski plan za provedbu Direktive EU o poplavama i nastaviti s transpozicijom Direktive o poplavama (2007/60/EC). Izraditi procjenu uvjeta za uvođenje plaćanja naknade za zaštitu od poplava.		1,000,000.00

Prilog 6.b: Popis mjera vezanih za poplave koje su definirane Planom upravljanja vodama za vodno područje Jadranskog mora u Federaciji BiH (2022-2027)

Broj KTM mjere	Mjere	Pod-mjere vezane za poplave
5	Poboljšanje uzdužnog kontinuiteta vodotoka (npr. uspostavljanje riblje staze, rušenje starih pregrada/brana)	Revitalizacije 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.).	Poboljšanje hidromorfoloških uvjeta vodnih tijela osim uzdužnog kontinuiteta
7	Poboljšanja režima protoka i/ili uspostavljanje ekološki prihvatljivog protoka	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
14	Istraživanje, unaprjeđenje baze znanja, u svrhu otklanjanja nepoznanica smanjujući nepreciznosti ulaznih podataka	• Uspostaviti redovni monitoring transporta riječnog sedimenta te izraditi odgovarajuću studiju. • Usvojiti podzakonske akte koji reguliraju pitanje upravljanja transportom riječnog sedimenta. • Uspostaviti redovni monitoring kvaliteta sedimenta. • Zbog važnosti postizanja okolišnih ciljeva, za neka vodna tijela potrebno je izraditi zasebnu studiju kako bi se utvrdila stroža pravila ili zabrana za neke infrastrukturne projekte. • Izraditi studiju za uspostavljanje 1D modela za analizu transporta zagađenja duž vodotoka. • Nastaviti provođenje postojećih i dodatnih hidroloških mjerenja, kao odgovarajućeg monitoringa. • Izraditi smjernice za izdavanje vodnih akata kojim će se uspostaviti uvjeti za zaštitu hidromorfoloških karakteristika vodotoka.
17	Mjere za smanjenje sedimenata od erozije tla i površinskih otjecanja	Nastaviti aktivnosti na smanjenju erozije kroz izradu karte erozije za FBiH.

Broj KTM mjere	Mjere	Pod-mjere vezane za poplave
24	Mjere prilagodbe na klimatske promjene	• Nastaviti s aktivnostima na izradi studije o utjecaju klimatskih promjena na područje Jadranskog mora i izraditi prijedlog programa preventivnih mjera . • Usvojiti akcijski plan za provedbu Direktive EU o poplavama i nastaviti s transpozicijom Direktive o poplavama (2007/60/EC). • Izraditi procjenu uvjeta za uvođenje plaćanja naknade za zaštitu od poplava.

Prilog 7.a: Mjere definirane Planom upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u FBiH povezane sa poplavama (2016-2021)

Mjere povezane sa poplavama	Obrazloženje
Nakon izrade studije hidromorfoloških pritisaka i procjene utjecaja za vodotoke manje od 30 km ² , analizirat će se mogućnost izgradnje određenih infrastrukturnih objekata na ovim vodotocima, a sve u cilju dostizanja okolišnih ciljeva (.	Analizirat će se mogućnost izgradnje određenih infrastrukturnih objekata na ovim vodotocima, a sve u cilju dostizanja ekoloških ciljeva
Izraditi akcioni plan provođenja sustavnog monitoringa kvaliteta i kvantiteta podzemnih voda	Plan uraditi u skladu sa ZoV-om i ODV-om. Monitoring kvantiteta i kvaliteta podzemnih voda na izvorima u funkciji, proširenje mreže monitoringa, redovno praćenje i izvještavanje institucija nadležnih za kontrolu promjena kvantiteta i kvaliteta, a u skladu s obavezama i principima koji proističu iz ODV-a
Ažurirati prvi plan upravljanja vodama	Dorada Plana upravljanja vodama treba obuhvatiti naročito istraživanja/studije vezane za: biotičku tipologiju, granice ekoregiona i subekoregiona, referentne uvjete, delineaciju vodnih tijela, poboljšanje katastra zagađivača, hidromorfološke analize, identifikaciju zaštićenih prostora, poboljšanje monitoringa, poboljšanje GIS podataka
Napraviti 1D model za simulaciju transporta zagađenja duž vodotoka	Model koristiti za procjenu rizika površinskih vodnih tijela
Doraditi hidrološku analizu	Potrebno je doraditi hidrološku analizu urađenu za potrebe prvog plana naročito u pogledu kontrole granica slivnih površina za vodotoke veće od 10 km ² i kontrole monitoring rezultata po pojedinim hidrološkim stanicama. Dorada treba obuhvatiti i razvoj hidrološkog modela
Provesti optimizaciju sustava monitoringa	Optimizacija treba prvenstveno identificirati reprezentativna mjesta za nadzorni i operativni monitoring, frekvencije uzorkovanja, izbor reprezentativnih parametara uključujući i međudržavne i međuentiteske interkalibracije mjerenih rezultata
Povećati transparentnost i dostupnost informacija vezanih za upravljanje vodama široj javnosti	Sve nadležne institucije za upravljanje vodama moraju redovno obavještavati javnost putem svojih web stranica o aktivnostima koje provode u procesu upravljanja vodama.
Izraditi studiju transporta riječnog sedimenta	Studiju pripremiti u skladu s Protokolom o upravljanju nanosom, a s ciljem da se: provedu terenski istražni radovi, urade karte erozije, utvrde količine riječnog sedimenta na slivu rijeke Save u FBiH, utvrde optimalne količine za eksploataciju sedimenta, utvrde optimalne lokacije za eksploataciju, utvrde generalni uvjeti eksploatacije koji bi se primjenjivali kod izdavanja vodnih dozvola, izradi prijedlog podzakonskih akata koji bi adekvatno obradili pitanje upravljanja transporta i eksploatacije riječnog sedimenta

Prilog 7.b: Mjere definirane Planom upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u FBiH u vezi sa poplavama (2022-2027)

Broj KTM mjere	Mjera	Pod-mjere vezane za poplave
14	Ažurirati studiju hidromorfoloških pritiska i procjenu njihovih utjecaja za vodotoke sa slivnom površinom većom od 10 km ²	Studiju ažurirati u skladu sa "Smjernicama za ocjenjivanje hidromorfoloških osobina rijeka", (BAS standard 14614), kako bi se identificirali hidromorfološki pritisci i utvrdile dionice vodotoka izložene hidromorfološkim pritiscima koji mogu imati značajan uticaj na ocjenu statusa površinskih vodnih tijela. Prema ODV-u hidromorfološke pritiske je neophodno ažurirati jednom u toku šestogodišnjeg planskog ciklusa.
	Izraditi smjernice za izdavanje vodnih akata kojim će se uspostaviti uvjeti za zaštitu hidromorfoloških karakteristika vodotoka.	Smjernice treba da obuhvate ključne instrukcije za provođenje (građevinskih) radova vezanih za hidroenergetsko korištenje vodotoka, zaštitu od poplava, regulaciju vodotoka, zahvaćanje voda i sl.
6	Poboljšanje hidromorfološkog stanja za 16 VT hidromorfološke klase 3, 4 i 5, i to po podslivnim područjima: podsliv rijeke Une sa Glinom i Koranom - 3 VT; podsliv rijeke Bosne - 11 VT i Neposredni sliv rijeke Save u Federaciji BiH - 2.	Studijom poboljšanja HM karakteristika vodotoka površine neposrednog sliva > 10 km ² na vodnom području rijeke Save u Federaciji BiH je predviđeno poboljšanje karakteristika na 16 VT, nezadovoljavajuće HM klase.
	Puna transpozicija EU Direktiva vezanih za podzemne vode u odgovarajuće vodno zakonodavstvo Federacije BiH.	Direktiva 2007/60/EC Europskog Parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. godine o procjeni i upravljanju rizicima od poplava.
14	Izrada hidrogeološke studije grupisanja vodnih tijela podzemnih voda vodnog područja rijeke Save na teritoriji Federacije BiH. Izraditi Studiju definiranja granice, (vododijelnice i vododijelničkih zona), između podsliva rijeke Save i sliva Jadranskog mora.	identificirati hidrogeološke karakteristike i izvršiti delineaciju vodnih tijela podzemnih voda, te izvršiti njihovo grupiranje u cilju adekvatnog upravljanja u pogledu njihovog istraživanja, zahvaćanja, zaštite, bilanciranja, monitoringa, analize pritiska i analize rizika.
	Izraditi i usvojiti Pravilnik i Protokol o obavljanju koordinacionih poslova i zadataka u oblasti upravljanja vodnim resursima na nivou Federacije BiH, i na nivou svakog kantona.	Ovaj pravilnik treba da uskladi upravljanje vodnim resursima u svim kantonima u Federaciji BiH, i osigurati pravovremeno izvještavanje od Federacije BiH ka BiH.
	Uspostaviti kvalitetniju i bolju međuentitetsku i međudržavnu saradnju, a sve u cilju usklađivanja aktivnosti i provođenja mjera na područjima gdje postoje zajednički interesi i zadaci..	Ova saradnja je neophodna kako bi se ispunile sve obaveze iz potpisanih međunarodnih Konvencija, Sporazuma i Ugovora. Između ostalog i da bi se koordinirale aktivnosti na izradi i provođenju planskih dokumenata iz segmenta upravljanja vodama sa nadležnim organizacijama na nivou BiH.
	Osigurati kadrovsko ojačavanje sektora voda na svim nivoima, uključujući i kontinuirano stručno usavršavanje.	Sve institucije koje upravljaju vodama trebaju izraditi plan obuke koje trebaju proći kantonalni i općinski službenici, predstavnici vodovodnih poduzeća, ministarstava, agencija za vode i drugi, tokom jedne godine u cilju stručnog usavršavanja iz oblasti upravljanja vodama i sprovesti realizaciju plana.
	Ažurirati plan upravljanja vodama 2022.-2027.	Ažurirati plan upravljanja vodama, za planski period 2028.-2033

Broj KTM mjere	Mjera	Pod-mjere vezane za poplave
14	Nastavak održavanja sustava hidrološkog monitoringa u cilju prikupljanja hidroloških podataka za potrebe izrade hidroloških godišnjaka, studija, analiza i hidroloških modela.	Potrebno je osigurati kontinuirano održavanje rada automatskog sustava hidrološkog monitoring AVP Sava, a u cilju prikupljanja adekvatnih, točnih i pravovremenih podataka sa stanica, za potrebe izrade hidroloških godišnjaka, studija, analiza i hidroloških modela..
	Obavještavanje javnosti o aktivnostima koje se provode u procesu upravljanja vodama.	Sve institucije koje sudjeluju u realizaciji programa mjera trebaju redovito obavještavati javnost putem svojih web-stranica, ili na drugi način, o aktivnostima koje provode u procesu upravljanja vodama.
	Izraditi akcioni plan monitoringa transporta riječnog sedimenta. Monitoringom obuhvatiti pronos i kvalitet lebdećeg sedimenta na karakterističnim profilima vodotoka.	Plan treba prvenstveno da ustanovi model kratkoročnog i dugoročnog monitoringa transporta sedimenta sa identifikacijom lokacija, parametara kao i frekvencijom monitoringa.
14	Uspostaviti redovni monitoring transporta/pronosa riječnog sedimenta na karakterističnim profilima određenih akcionim planom monitoringa.	Sustav monitoringa treba da omogući adekvatno prikupljanje podataka koji će se koristiti za proračune (kalibraciju) pronosa riječnog sedimenta.

Prilog 8: Mjere definirane Planom upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Save u RS u vezi sa poplavama

Mjere povezane sa poplavama	Obrazloženje
Uspostaviti katastar zagađivača površinskih i podzemnih voda s (preciznim) geografskim koordinatama i količinama zagađenja	Katastar treba pripremiti u punoj suradnji s drugim sektorima poput poljoprivrede, šumarstva, energetike, industrije
Omogućiti kontrolno praćenje ispuštanja otpadnih voda zabilježenih zagađivača za sve pravne i fizičke osobe kao osnovu za provedbu načela "zagađivač plaća"	Kontrola u skladu s izdatim vodnim dozvolama, u punoj suradnji s drugim sektorima poput poljoprivrede, šumarstva, energetike, industrije, ...
Izmijeniti plan provedbe IPPC / IE Direktive	Usklađivanje podzakonskih akata RS sa zakonodavstvom EU
Uspostava registra i vođenja evidencije za postrojenja IPPC / IE i usklađivanje graničnih vrijednosti emisija	Osnova za praćenje doprinosa ukupnom opterećenju zagađenjem, podaci za izradu plana praćenja
Izraditi studiju o potrebi formiranja zaštitnih zona duž vodotoka (što uključuje zabranu uporabe gnojiva na tim područjima, zabranu sadnje usjeva, sadnju posebnih biljaka, zabranu ispaše stoke itd.)	
Izraditi studiju hidromorfoloških pritiska i procjenu njihovih utjecaja na vodotoke sa slivnom površinom 10 - 100 km ²	Studiju je potrebno provesti u skladu sa "Smjernicama za procjenu hidromorfoloških karakteristika rijeka" (BAS ISO 14614 ⁴⁰) radi identifikacije hidromorfoloških pritiska i identificiranja dionica vodotoka izloženih hidromorfološkim pritiscima koji mogu imati značajan utjecaj na procjenu stanja površinskih voda i procjena rizika za okoliš.
Izraditi studiju za poboljšanje hidromorfoloških karakteristika vodotoka sa slivom većim od 10 km ²	Za prethodno identificirane hidromorfološke pritiske, Studija bi trebala identificirati ključne mjere i lokacije na kojima se može: • poboljšati uzdužni kontinuitet vodotoka izgradnjom ribljih putova, uklanjanjem niskih barijera itd. ; • obnoviti prirodni riječni tok; • poboljšati ekološki uslovi u priobalnim područjima; • ukloniti nasipe; • ponovo povezati rijeke s poplavnim područjima i/ili staništima značajnih biljnih i životinjskih vrsta.
Izraditi studiju poboljšanja režima protoka i/ili uspostavljanja ekološki prihvatljivog protoka	Za prethodno identificirane hidromorfološke pritiske, Studija bi trebala identificirati ključne mjere i lokacije na kojima je potrebno poboljšati režime protoka radi zaštite staništa značajnih biljnih i životinjskih vrsta.
Osigurati model za simulaciju transporta zagađenja duž vodotoka	Model koristiti za analizu procjene statusa i procjene rizika površinskih vodnih tijela
Doraditi hidrološke analize	Potrebno je doraditi hidrološku analizu učinjenu za potrebe prvog plana, posebice u smislu kontrole granica slivnih područja za vodotoke veće od 10 km ² i kontrole rezultata monitoringa po pojedinim hidrološkim postajama. Završetak bi trebao uključivati razvoj hidrološkog modela.
Povećati transparentnost i dostupnost široj javnosti informacija vezanih za upravljanje vodama	Sve nadležne institucije za upravljanje vodama moraju redovito putem svojih web stranica informirati javnost o aktivnostima koje se provode u procesu upravljanja vodama
Izraditi akcijski plan za praćenje transporta riječnog sedimenta	Plan bi prvenstveno trebao uspostaviti model kratkoročnog i dugoročnog praćenja transporta sedimenta

Mjere povezane sa poplavama	Obrazloženje
	s identifikacijom mjesta i parametara praćenja, kao i učestalosti praćenja.
Uspostaviti redovito kvalitativno i kvantitativno praćenje riječnog sedimenta prema ODV	Sustav praćenja trebao bi omogućiti primjereno prikupljanje podataka za proračun transporta riječnog sedimenta.
Izraditi studiju transporta riječnog sedimenta	Studiju izraditi sa ciljem da se: • provedu terenski istražni radovi; izvršeno u okviru projekta Obnova i inovacija karata erozije u RS, • Izrade novelirane karte erozije, • Utvrde količine riječnog sedimenta u ORS rijeke Save RS; novelacijom karata erozije utvrđena produkcija nanosa, • Utvrde optimalne količine za uklanjanje sedimenta; • Utvrde optimalne lokacije za uklanjanje sedimenta; • Utvrde generalni uslovi uklanjanja koji bi se primjenjivali kod izdavanja vodnopravnih akata.

Prilog 9: Popis pitanja/informacija koje se trebaju pridružiti predloženim mjerama

Stavka	Pitanje	Odgovor
Troškovi mjera	Koji je procijenjeni trošak mjere?	
	Koji su mogući izvori financiranja za implementaciju mjere?	
Mjerljive i specifične mjere	Što planirana mjera pokušava ostvariti u svezi sa ciljevima?	
	Kada se očekuje implementacija mjere?	
	Ukoliko se ne očekuje potpuna implementacija mjere u tekućem ciklusu, koji je procenat implementacije koji će se postići do kraja tekućeg implementacijskog ciklusa?	
Mjere i ciljevi	Kako će mjere doprinijeti dostizanju ciljeva?	
	Koliko će, procentualno, mjere doprinijeti dostizanju ciljeva?	
	Planirana mjere je povezana sa specifičnim indikatorom/ima sa ciljem monitoringa implementacije?	
Geografski obuhvat/razmjer mjere	Za koji tip lokacije je definirana planirana mjera? • APSFR; • Mjera obuhvata više od jednog APSFR; • Jedinica upravljanja; • Riječni sliv; • Drugo.	
Prioritizacija mjera	Koji prioritizacijskoj kategoriji pripada planirana mjera? Veoma visoki prioritet; Visoki prioritet;	

Stavka	Pitanje	Odgovor
	Kritični prioritet; Umjereni prioritet; Niski prioritet ;	
	Izbor prioritizacije se zasniva na definiranoj metodologiji?	
	Koji su definirani kriteriji korišteni za definiranje prioriternih vrijednosti?	
	Da li je analiza troškova i koristi uključena u metodologiju za prioritizaciju?	
Odgovornost za implementaciju	Koje su institucije nadležne za implementaciju mjere?	
Mjere poduzete u skladu sa drugim aktima	Navedite i opišite pravni okvir sa kojom je mjera povezana.	
Oporavak od poplava i otpornost na poplave	Da li je planirana mjera vezana za police osiguranja?	
Razmatranje klimatskih promjena	Da li će planirana mjera doprinijeti ublažavanju očekivanih učinaka klimatskih promjena?	
	Da li se učinkovitost planirane mjere za prilagodbu klimatskim promjenama uzela u obzir u tijeku prioritizacije?	