

Inicijativa za proglašavanje područja podlozних eutrofikaciji i osjetljivim na nitrate zaštićenim područjima na slivu rijeke Save u FBiH

ZEMLJIŠTA I VODE KOJI SE DRENIRAJU U OSJETLJIVA VODNA TIJELA

Pregled pokrivenosti zemljišta/korištenja pokazuje da je najveći dio područja sliva pokriven šumom i polu-prirodnim područjima (54,71%) te poljoprivrednim površinama (42,36%). Posmatrajući izdvojene osjetljive i manje osjetljive vodotoke izdvaja se:

- **Podsliv rijeke Bosne:**

- **rijeka Bosna** koja je opterećena u većem dijelu svog toka, polazeći uzvodno od Kantona Sarajevo, gdje su uz tok rijeke naviše zastupljena gradska područja, industrija i poslovanje i grupe obradivih parcela. U gornjem toku, od izvora do Zenice, protiče kroz Sarajevsko, Visočko, Kakanjsko i Zeničko polje koja razdvajaju sutjeske. U srednjem toku se probija kroz klisure usječene u čvrste stijene, Vranduk-Nemila i Maglaj-Doboj, a u donjem toku od Doboja do ušća, protiče nestabilnim koritom kroz aluvijalnu ravnicu gdje pravi više rukavaca, ada i okuka. Pritoke rijeke Bosne za koje je takođe utvrđene da su podložne eutrofikaciji su: Miljacka (35,9km), Spreča (137,5km) i Stavnja (30,4km) s desne strane, a Fojnička rijeka (46km), i Lašva (49,4km) sa lijeve strane. Dolina rijeke Bosne je jedno od najnaseljenijih područja Bosne i Hercegovine te je samim tim prisutno na cijelom njenom tokom mnogo tačkastih i difuzionih zagađivača a naročito kanalizacionih ispusta. Na podslivu rijeke Bosne smješteno je 37 opština sa 1.392 naseljena mjesta.

Vodno tijelo Bosna uzvodno od Zavidovića (BA_BOS_3) – dužina vodnog tijela iznosi 37,65 km; Abiotička karakterizacija: velika ravničarsko-brdska rijeka sa dominantno silikatnom podlogom, dominantno krupnim supstratom dna; Broj stanovnika prisutnih na slivu ovog vodnog tijela je prema popisu iz 2013. god. cca 72 000 (Zavidovići 40.272, Žepče 31.582).

Vodno tijelo Bosna nizvodno od Zenice (BA_BOS_4) - dužina vodnog tijela iznosi 36,93 km; Abiotička karakterizacija: velika ravničarsko-brdska rijeka sa dominantnom karbonatnom podlogom i dominantnim krupnim supstratom dna. Broj stanovnika prisutnih na slivu ovog vodnog tijela je prema popisu iz 2013. god. cca 160 000 (Zavidovići 40.272, Zenica 115.134).

Vodno tijelo Bosna nizvodno od Zgošće (BA_BOS_5) - dužina vodnog tijela iznosi 48,90 km; Abiotička karakterizacija: srednja velika ravničarsko-brdska rijeka sa dominantnom karbonatnom podlogom i dominantnim krupnim supstratom dna. Broj

stanovnika prisutnih na slivu ovog vodnog tijela je prema popisu iz 2013. god. cca 38.937 (Kakanj 38.937).

Vodno tijelo Bosna Reljevo (BA_BOS_6) - dužina vodnog tijela iznosi 22,05 km; Abiotička karakterizacija: srednja velika ravničarsko-brdska rijeka sa dominantnom karbonatnom podlogom i dominantnim krupnim supstratom dna. Broj stanovnika prisutnih na slivu ovog vodnog tijela je prema popisu iz 2013. god. cca 124.471 (Sarajevo Novi Grad 124.471).

Vodno tijelo Bosna nizvodno od Maglaja (BA_BOS_2B) – dužina vodnog tijela iznosi 45,90 km; Abiotička karakterizacija: velika ravničarska rijeka sa dominantnom silikatnom podlogom i dominantnim srednje krupnim supstratom dna. Broj stanovnika prisutnih na slivu ovog vodnog tijela je prema popisu iz 2013. god. cca 65.000 (Maglaj 24.980, Zavidovići 40.272).

- **rijeka Stavnja** je desna pritoka Bosne, koja na svom putu od izvora u opštini Vareš prima desnu pritoku Malu rijeku i lijevu pritoku Žalju. Svojim tokom kroz opstinu Vareš opterećena je različitim tačkastim i difuzinom zagađivačima, dok su u oblasti gornjeg dijela toka prisutne šume i poljoprivredne površine sa značajnim udjelom prirodnog pokrivača.

Vodno tijelo Stavnja ušće (BA_BOS_STAV_1) - dužina vodnog tijela iznosi 8,67 km; Abiotička karakterizacija: mala ravničarsko-brdska rijeka sa dominantnom karbonatnom podlogom i dominantnim krupnim supstratom dna. Broj stanovnika prisutnih na slivu ovog vodnog tijela je prema popisu iz 2013. god. cca 24.000 (Breza 14.564, Vareš 9.556).

- **rijeka Jala** je pritoka Spreče, izvire na području Majevice. Ukupna dužina toka od izvora do ušća u Spreču iznosi 37 km. Najveće pritoke su joj Solina i Joševica, te Požarnička rijeka, Grabov i Mramorski potok. Rijeka Jala je navije opterećena gradskim područjem opštine Tuzla, zbog ispuštanja otpadnih voda bez prethodnog prečišćavanja različitih zagađivača. Same pritoke Jale kao što su Solina, Mramorski potok, Požarnica su takođe vodotoci koji prolaze kroz naseljena mjesta (u donjem dijelu toka) opštine Tuzla i opterećena su različitim izvorima zagađenja.

Vodno tijelo Jala ušće (BA_BOS_SPR_JALA_1) - dužina vodnog tijela iznosi 11,28 km; Abiotička karakterizacija: mala ravničarska rijeka sa dominantnom karbonatnom podlogom i dominantnim finim supstratom dna. Broj stanovnika prisutnih na slivu ovog vodnog tijela je prema popisu iz 2013. god. cca 120.441 (Tuzla 120.441).

Vodno tijelo Jala uzvodno od Siminog Hana (BA_BOS_SPR_JALA_2) - dužina vodnog tijela iznosi 22,91 km; Abiotička karakterizacija: mala ravničarsko-brdska rijeka sa dominantnom silikatnom podlogom i dominantnim krupnim supstratom dna.

Broj stanovnika prisutnih na slivu ovog vodnog tijela je prema popisu iz 2013. god. cca 120.441 (Tuzla 120.441).

- **rijeka Miljacka** je desna pritoka Bosne, a nastaje kod Sarajeva, spajanjem Paljanske Miljacke i Mokranjske Miljacke. Njene najveće pritoke su Bistrica, Repašnica, sa lijeve, a Lapišnica, Moščanica i Koševski potok sa desne strane. U gornjem toku teče kroz klisurastu dolinu dok njezine glavne sastavnice Mokranjska i Paljanska Miljacka koje nastaju iz kraških vrela u svojim donjim tokovima usjekle su duboke kanjonske doline. Najveće zagađenje Miljacka prima od grada Sarajeva. Glavni kolektor fekalne kanalizacije, sagrađen 80-tih godina, prikuplja oko 70% gradskih fekalnih voda dok oko 30% fekalnih voda dopijeva direktno u rijeku. Pojedina gradska naselja su djelomično ili nikako spojena na glavnu kanalizacionu mrežu te posredstvom gradskih potoka otpadne vode direktno puštaju u Miljacku. Evidentirana su tačkasta zagađenja i direktno ulivanje industrijskih otpadnih voda.

Vodno tijelo Miljacka ušće (BA_BOS_MILJ_1) - dužina vodnog tijela iznosi 14,60 km; Abiotička karakterizacija: mala brdsko-planinska rijeka sa dominantnom silikatnom podlogom i dominantnim srednje krupnim supstratom dna. Broj stanovnika prisutnih na slivu ovog vodnog tijela je prema popisu iz 2013. god. cca 290.000 (Novi Grad 124.471, Novo Sarajevo 68.802, Centar 59.238, Stari Grad 38.911).

- **Rijeka Lašva** protiče kroz Travnik, od zapada prema istoku, a zatim i kroz Vitez, a nakon ukupno 49,4 km, kod Zenice se ulijeva u rijeku Bosnu. Nastaje od dvije rijeke, Karaulske i Komarske, koje se spajaju u naselju Turbe. U gornjem dijelu toku rijeka Lašva prolazi kroz poljoprivredne površine sa značajnim udjelom prirodne vegetacije, površine pod pašnjacima i obradive poljoprivredne parcelad dok u srednjem i donjem dijelu toku je opterećena urbanim naseljima, grupama obradivih parcela i poljoprivrednih površina.

Vodno tijelo Lašva Crkva Gospino Vrilo (BA_BOS_LAS_4) - dužina vodnog tijela iznosi 21,75 km; Abiotička karakterizacija: mala brdsko-planinska rijeka sa dominantnom silikatnom podlogom i dominantnim srednje krupnim supstratom dna. Broj stanovnika prisutnih na slivu ovog vodnog tijela je prema popisu iz 2013. god. cca 57.443 (Travnik 57.443).

- **Rijeka Spreča** je pritoka Bosne. Izvire u mjestu Papraća, opština Šekovići i teče dalje kroz područje opština Kalesija, Živinice, Lukavac, Petrovo, Gračanica, Doboj Istok i Doboj. Na svom putu do ušća u rijeku Bosnu kod Doboja, Spreča prima nekoliko pritoka: Gribaju, Oskovu, Gostelju, Jalu, Sokolušu, Brijesnicu, Jadrinu, Kameničku rijeku, Sočkovačku rijeku, Prenju. Njene vode se koriste za industriju Tuzlanskog kantona. Rijeka Spreča je na području opštine Tuzla naročito opterećena industrijskim zagađivačima kao što su: solana i termoelektrana kao i pritokama sa lošim kvalitetom vode. Na dijelu toku kroz urbani dio opštine Tuzla zemljišta sa kojih se vrši spiranje u Spreču su zemljišta za industriju i poslovanje, urbana naseljena mjesta i poljoprivredne površine sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrivač.

Vodno tijelo Spreča ušće (BA_BOS_SPR_1C) - dužina vodnog tijela iznosi 68,55 km; Abiotička karakterizacija: srednje velika ravničarska rijeka sa dominantnom silikatnom podlogom i dominantnim srednje krupnim supstratom dna. Broj stanovnika prisutnih na slivu ovog vodnog tijela je prema popisu iz 2013. god. cca 96.000 (Gračanica 48.395, Lukavac 46.731).

Vodno tijelo Spreča uzvodno od Modraca (BA_BOS_SPR_3A) - dužina vodnog tijela iznosi 48,02 km; Abiotička karakterizacija: mala ravničarsko-brdska rijeka sa dominantnom silikatnom podlogom i dominantnim srednje krupnim supstratom dna. Broj stanovnika prisutnih na slivu ovog vodnog tijela je prema popisu iz 2013. god. cca 107.000 (Doboj Istok 10.866, Gračanica 48.395, Lukavac 46.731).

Rijeka Oskova je desna pritoka rijeke Spreče. Nastaje u Banovićima spajanjem Litve, Radine i Mačkovca. Na području opštine Živinice opterećena je kanalizacionim sistemom Živinica. Otpadne vode Živinica prečišćavaju na postrojenju za prečišćavanje koje je izgrađeno na desnoj obali rijeke Oskove uzvodno od ušća u rijeku Spreču, a u pogonu je od septembra 2014 godine. U toku kroz opštinu Živinice zemljišta u okolini vodotoka su najvećim dijelom šume, grupe obradivih parcela i mjesta iskorištavanja mineralnih sirovina.

Vodno tijelo Oskova ušće u rijeku Spreču (BA_BOS_SPR_OSK_1) - dužina vodnog tijela iznosi 4,20 km; Abiotička karakterizacija: mala ravničarsko-brdska rijeka sa dominantnom silikatnom podlogom i dominantnim srednje krupnim supstratom dna. Broj stanovnika prisutnih na slivu ovog vodnog tijela je prema popisu iz 2013. god. cca 61.201 (Živinice 61.201).

Vodno tijelo Oskova uzvodno od Gostelje (BA_BOS_SPR_OSK_2) - dužina vodnog tijela iznosi 9,73 km; Abiotička karakterizacija: mala ravničarsko-brdska rijeka sa dominantnom silikatnom podlogom i dominantnim srednje krupnim supstratom dna. Broj stanovnika prisutnih na slivu ovog vodnog tijela je prema popisu iz 2013. god. cca 85.000 (Banovići 23.431, Živinice 61.201).

- **Rijeka Grlovnica** je desna pritoka Lašve u Novom Travniku. Na teritoriji opštine Novi Travnik svojim tokom prolazi kroz različite vrste korištenja zemljišta a najviše su zastupljene šume, grupe obradivih poljoprivrednih površina, pašnjaci i poljoprivredne površine sa poluprirodnom vegetacijom.

Vodno tijelo Grlovnica ušće (BA_BOS_LAS_GRL_1) - dužina vodnog tijela iznosi 5,99 km; Abiotička karakterizacija: mala ravničarsko-brdska rijeka sa dominantnom silikatnom podlogom i dominantnim srednje krupnim supstratom dna. Broj stanovnika prisutnih na slivu ovog vodnog tijela je prema popisu iz 2013. god. cca 25.105 (Novi Travnik 25.105).

- **Rijeka Misoča** izvire u mjestu Okruglica u opštini Ilijaš. U blizini Ilijaša se ulijeva u rijeku Bosnu. Rijeka je duga oko 30 kilometara. Potok Zenik je pritoka Misoče. Značaj rijeke je naročito u tome što se koristi za vodosnabdijevanje na području opštine Ilijaš.

Svojim tokom najvećim dijelom protiče kroz zemljišta pod šumama i poljoprivredne površine sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrivača.

Vodno tijelo Misoča ušće (BA_BOS_MIS_1) - dužina vodnog tijela iznosi 4,60 km; Abiotička karakterizacija: mala ravničarsko-brdska rijeka sa dominantnom karbonatnom podlogom i dominantnim finim supstratom dna. Broj stanovnika prisutnih na slivu ovog vodnog tijela je prema popisu iz 2013. god. cca 20.504 (Ilijaš 20.504).

- **Lepenica** je rijeka u centralnom dijelu Bosne i Hercegovine. Područje uz rijeku takođe se naziva Lepenica. Nastaje od Bijele rijeke koja izvire na Bjelašnici i protiče kroz Tarčin i Crne rijeke koja izvire na Bitovnji. Ove dvije riječice sastaju se kod Kreševa. Rijeka Lepenica u prvih par kilometara teče kroz kanjon na kraju toka protiče kroz Kiseljak, gdje prima pritoke Kreševčicu i Rotiljski potok, te se na sjeveroistočnoj periferiji naselja ulijeva u Fojničku rijeku. U okolini rijeke prema načinu korišćenja zemljišta najviše su zastupljeno gradsko područje i grupa obradivih površina.

Vodno tijelo Lepenica ušće u Fojničku rijeku (BA_BOS_FOJR_LEP_1) - dužina vodnog tijela iznosi 1,88 km; Abiotička karakterizacija: mala ravničarsko-brdska rijeka sa dominantnom karbonatnom podlogom i dominantnim finim supstratom dna. Broj stanovnika prisutnih na slivu ovog vodnog tijela je prema popisu iz 2013. god. cca 21.919 (Kiseljak 21.919).

- **Gribaja** je pritoka rijeke Spreče koja prolazi kroz Kalesiju. U okolini rijeke prema načinu korišćenja zemljišta najviše su zastupljena grupa obradivih površina i poljoprivredne površine sa značajnim udjelom biljnog pokrivača, šume i naseljena mjesta.

Vodno tijelo Gribaja ušće (BA_BOS_SPR_GRI_1) - dužina vodnog tijela iznosi 22,93 km; Abiotička karakterizacija: ravničarsko-brdska rijeka sa dominantnom silikatnom podlogom i dominantnim srednje krupnim supstratom dna. Broj stanovnika prisutnih na slivu ovog vodnog tijela je prema popisu iz 2013. god. cca 10.166.

- **Akumulacija Modrac** je najznačajniji vodni resurs Tuzlanskog kantona i Federacije BiH. Prema današnjoj teritorijalno-administrativnoj podjeli, područje sliva akumulacije Modrac zahvata površine opština: Banovići, Živinice, Kalesija, a djelimično Kladanj, Tuzla i Lukavac na području Tuzlanskog kantona i opština Osmaci na području Republike Srpske. Površine namjene odnosno korišćenja zemljišta oko akumulacije su u najvećem procentu grupe obradivih površina i šume. Akumulacija je opterećena usljed posljedica svakodnevnog ispuštanja neprečišćenih komunalnih i industrijskih otpadnih voda u vodotoke sliva akumulacije. S obzirom da se akumulacija koristi za potrebe vodosnabdijevanja ističe se "pogubno" unošenje u akumulaciju suspendiranih materija (kao posljedica rudarskih aktivnosti u slivu) i nutrijentnih materija (kao posljedica ispuštanja kanizacionih otpadnih voda u slivu).

Vodno tijelo Akumulacija Modrac (BA_BOS_SPR_2) – rijeka Spreča kroz jezero Modrac okarakterisana kao srednje veliko vodno tijelo sa dominantnom silikatnom podlogom, dominantno srednje krupnim supstratom dna. Dužina vodnog tijela je 8,14 km.

- **Neposredni sliv rijeke Save**

- **Vodno tijelo Hazna (BA_HAZNA_1)** je vještačka akumulacija koja se nalazi na teritoriji opštine Gradačac u neposrednoj blizini urbane zone grada. Površine zemljišta zastupljene oko jezera su namjene gradskog područja. Akumulacija zauzima površinu od cca 69 587 m² sa zapreminom vode od približno 630 000 m³.
- **Vodno tijelo Vidara (BA_VIDARA_1)** je vještačka akumulacija koja se nalazi na teritoriji opštine Gradačac. Jezero se nalazi u predgrađu, na području naselja Vida. Puni se vodom iz brdskih potoka i nekoliko malih izvora pitke vode. Okruženo je šumama i travnatim površinama sa grupama obradivih parcela. Akumulacija Vidara zauzima površinu od 436 878 m² sa zapreminom vode od 4.000 000 m³.
- **Rijeka Tinja** je rijeka u sjevernoistočnom dijelu BIH sa tokom dužine 69 km. Izvire ispod obronaka planine Majevice te u svom toku prolazi kroz Srebrenik i Gradačac. Tinja se ulijeva u rijeku Savu u mjestu Gorice (kod Brčkog). Pritoke Tinje su: Slanjanka, Lušnička rijeka, Bistrica, Kugička rijeka, Urvenica, Drapnički potok i druge manje. Svojim tokom najvećim dijelom teče kroz urbana naselja – naseljena mjesta i grupe poljoprivrednih obradivih parcela.

Vodno tijelo Tinja nizvodno od Špionice Gornje (BA_SA_TIN_3) - dužina vodnog tijela iznosi 18,39 km; Abiotička karakterizacija: mala ravničarska rijeka sa dominantnom silikatnom podlogom i dominantnim krupnim supstratom dna. Broj stanovnika prisutnih na slivu ovog vodnog tijela je prema popisu iz 2013. god. cca 42.762 (Srebrenik 42.762).

Vodno tijelo Tinja Duboki Potok (BA_SA_TIN_4) - dužina vodnog tijela iznosi 25,10 km; Abiotička karakterizacija: ravničarsko brdski potok sa dominantnom silikatnom podlogom i dominantnim krupnim supstratom dna. Broj stanovnika prisutnih na slivu ovog vodnog tijela je prema popisu iz 2013. god. cca 42.762 (Srebrenik 42.762).

- **Podsliv rijeke Vrbas**

- **Plivska jezera**, u koja spadaju Veliko i Malo jezero, nastala su na rijeci Plivi, lijevoj pritoci Vrbasa u Jajcu. Jezera su smještena u dolini Plive, između Jajca i naselja Jezero. Veliko jezero nastalo je na mjestu gdje Pliva završava svoj tok, nizvodno od naselja Jezero, a završava u naselju Zaskoplje. Geološki razvoj ovih

jezera prošao je kroz sve procese razvitka, tako da ima karakter tektonske, jezerske i fluvijalne faze. Izrazito diferencirani hidrografski procesi usloveli su njihovo nastajanje. Jezera nastaju u mlađem tercijaru, a konačno se formiraju u kvartaru i holocenu. Usljed intenzivne vertikalne i bočne erozije neprestano im se mijenjaju granice. Jezera su međusobno odvojena specifičnim sedrenim barijerama, za koje je bilo odlučno razdoblje od posljednjih desetak hiljada godina, u kojima su vladali ekološki odnosi pogodni za taloženje sedre i nastanak jezera. U okolini jezera prema načinu korišćenja zemljišta najviše su zastupljene šume i grupa obradivih površina kao i naseljena mjesta.

Vodno tijelo Plivsko jezero veliko i malo (BA_VRB_PLIVA_2) – Veliko jezero leži na nadmorskoj visini od 424 metra. Dugačko je oko 3,3 kilometra, sa prosječnom širinom od oko 400 metara, a maksimalnom od oko 700 metara. Najveća dubina jezera je oko 36 metara. Nastalo je na mjestu gdje Pliva završava svoj tok, nizvodno od naselja Jezero, a završava u naselju Zaskoplje. Malo jezero počinje u pomenutom naselju Zaskoplje, i dugačko je oko 950 metara. Prosječna širina mu je oko 220 metara, a maksimalna iznosi oko 430 metara. Maksimalna dubina jezera je oko 24 metra. Broj stanovnika prisutnih na slivu ovog vodnog tijela je prema popisu iz 2013. god. cca 30.758 (Jajce 30.758).

PRIJEDLOG OSJETLJIVIH I MANJE OSJETLJIVIH PODRUČJA KOJA SE MOGU STAVITI POD ZAŠTITU

U skladu sa članom 7. Pravilnika o utvrđivanju područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivih na nitrata, pod područjem podložnim eutrofikaciji podrazumijeva se vodno tijelo određeno prema kriterijima datim u članu 9. ovog pravilnika i njemu pripadajuća slivna površina.

U zavisnosti od stepena opterećenja voda jedinjenjima nitrogena i/ili fosfora, vodna tijela, odnosno zemljišta sa kojih se voda drenira prema tim vodnim tijelima, sa stanovišta podložnosti eutrofikaciji mogu biti utvrđena kao:

1. osjetljiva područja;
2. manje osjetljiva područja.

Prema rezultatima obrade podataka prilikom izrade Studije daje se slijedeći prijedlog za osjetljiva i manje osjetljiva područja na teritoriji FBiH koja se mogu staviti pod zaštitu:

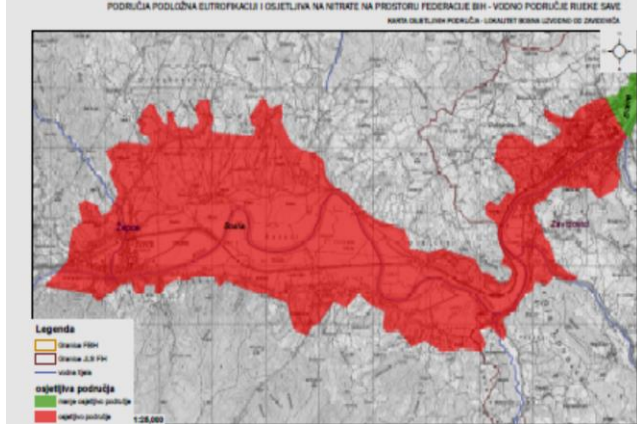
SLIV SAVE				
R.B.	OSJETLJIVA PODRUČJA	Koordinate		Sliv
		X (m)	Y(m)	
1.	Bosna uzvodno od Zavidovića (BA_BOS_3)	4920673	6510508	Bosna
2.	Bosna nizvodno od Zenice (BA_BOS_4)	4901381	6490948	Bosna

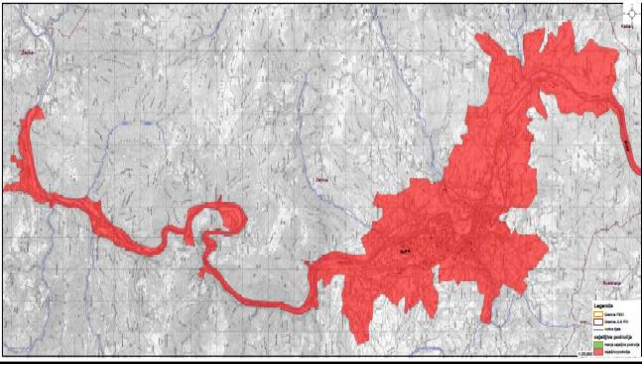
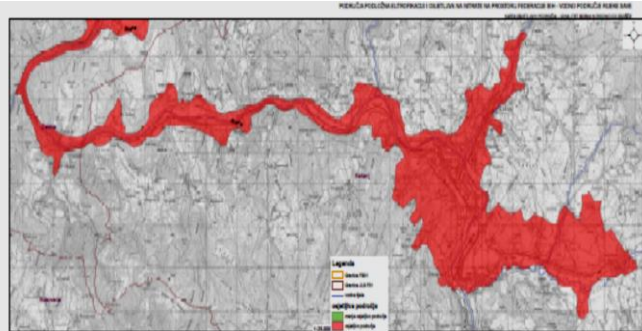
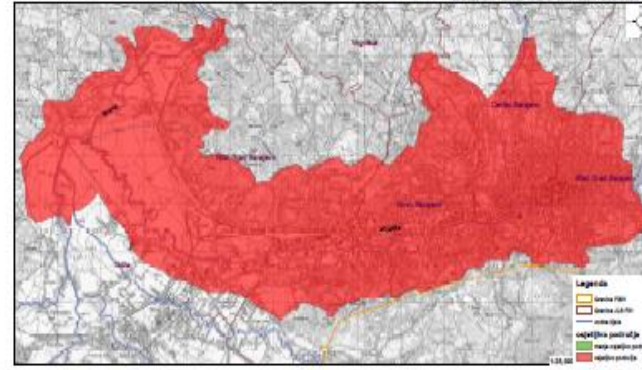
3.	Bosna nizvodno od Zgošće (BA_BOS_5)	4886933	6508847	Bosna
4.	Bosna Reljevo (BA_BOS_6)	4860211	6526023	Bosna
5.	Stavnja ušće (BA_BOS_STAV_1)	4869992	6519655	Bosna
6.	Miljacka ušće (BA_BOS_MILJ_1)	4857993	6524066	Bosna
7.	Tinja nizvodno od Špionice Gornje (BA_SA_TIN_3)	4958563	6540431	Sava
8.	Tinja Duboki potok (BA_SA_TIN_4)	4947483	6539904	Sava
9.	Lašva Crkva Gospino vrilo (BA_BOS_LAS_4)	4898668	6470236	Bosna
10.	Spreča ušće (BA_BOS_SPR_1C)	4953260	6510095	Bosna
11.	Spreča uzvodno od Modraca (BA_BOS_SPR_3A)	4924772	6547726	Bosna
12.	Jala uzvodno od Siminog hana (BA_BOS_SPR_JALA_2)	4932435	6559930	Bosna
13.	Jala ušće (BOS_SPR_JALA_1)	4931240	6541821	Bosna
14.	Oskova ušće u rijeku Spreču (BA_BOS_SPR_OSK_1)	4923830	6550961	Bosna
15.	Oskova uzvodno od Gostelje (BA_BOS_SPR_OSK_2)	4919744	6549976	Bosna
16.	Lepenica ušće u Fojničku rijeku (BA_BOS_FOJR_LEP_1)	4866960	6507001	Bosna
17.	Gribaja ušće (BA_BOS_SPR_GRI_1)	4921868	6560298	Bosna
18.	Akumulacija Modrac (BA_BOS_SPR_2)	4928982 4927315 4926125	6540940 6542849 6545138	Bosna
19.	Akumulacija Hazna (BA_HAZNA_1)	4970819 4970615 4970302	6533322 6533242 6533181	Sava
20.	Akumulacija Vidara (BA_VIDARA_1)	4971289 4971056 4971453	6532688 6532497 6532340	Sava
21.	Plivsko jezero veliko i malo (BA_VRB_PLIVA_2)	4911604 4911454 4911329	6438992 6438837 6438253	Vrbas
MANJE OSJETLJIVA PODRUČJA				
1.	Grlavnica ušće (BA_BOS_LAS_GRL_1)	4894686	6478374	Bosna
2.	Bosna nizvodno od Maglaja (BA_BOS_2B)	4936349	6508757	Bosna
3.	Misoča ušće (BA_BOS_MIS_1)	4867411	6520973	Bosna

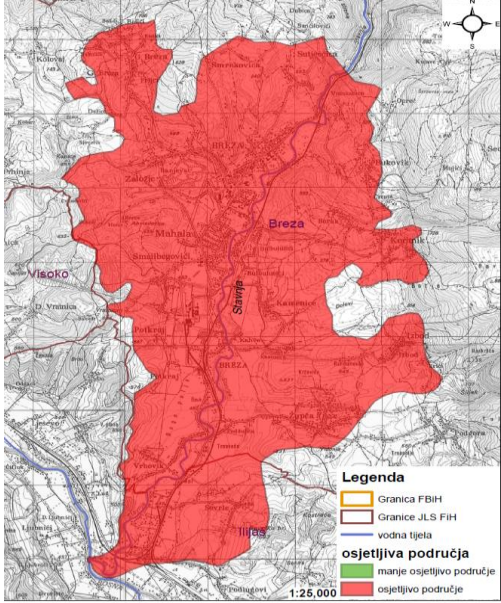
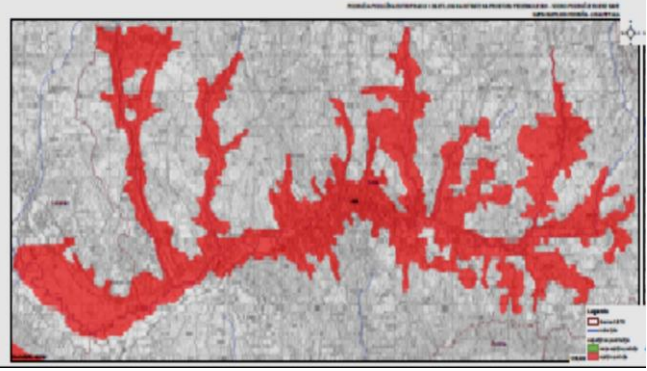
OPIS GRANICA OSJETLJIVIH PODRUČJA

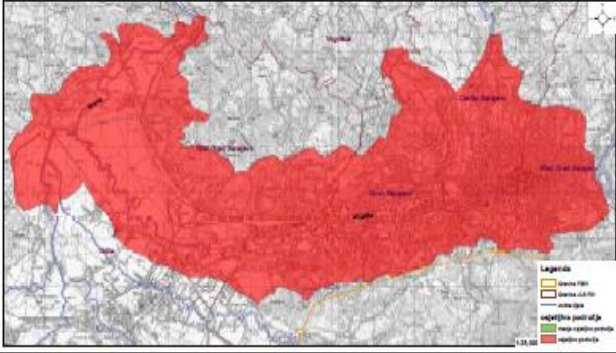
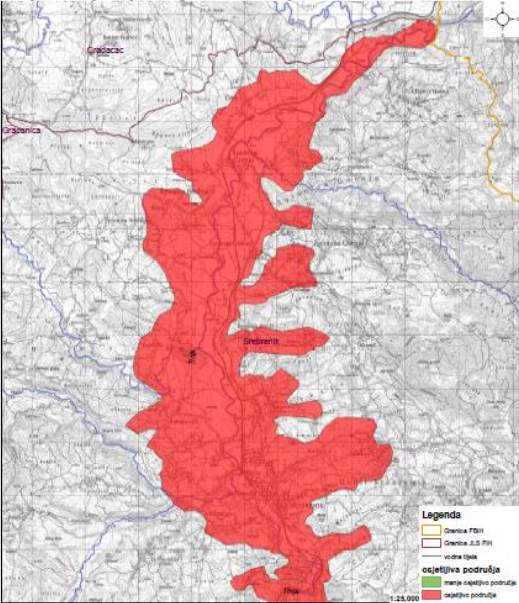
Prema dobijenim rezultatima obrade podataka tokom izrade Studije ustanovljeno je da na području FBiH od ukupno 56 ispitivanih vodnih tijela njih 27 stiže uslove za zaštitu kao osjetljivo dok 14 vodnih tijela stiže uslove za zaštitu kao manje osjetljivo.

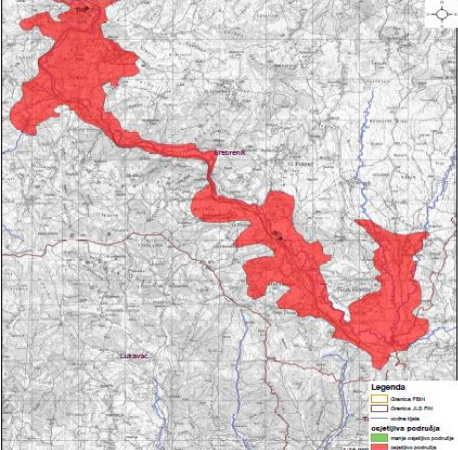
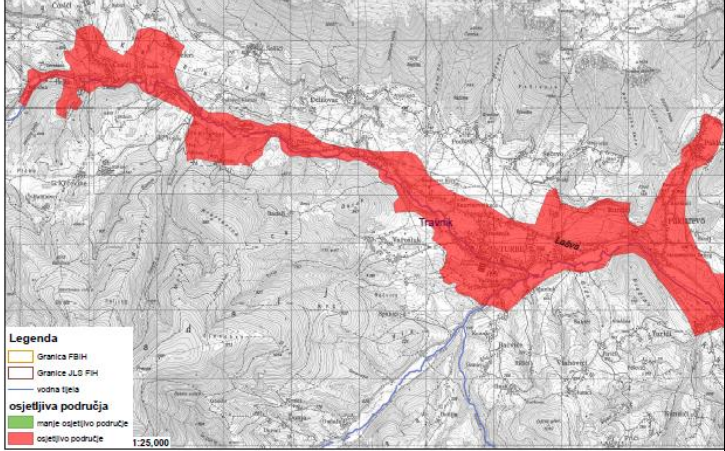
U nastavku se daje prijedlog uspostavljanja granica i površina za zaštitu za predmetna vodna tijela. Površine sa granicama zaštite su date korištenjem i obradom rezultata analiza monitoringa, slivnog područja za vodno tijelo, korištenja zemljišta prema Corine land cover 2012, korištenjem topografskih karata i dostupnih orto-foto snimaka, geohidroloških podloga i sl.

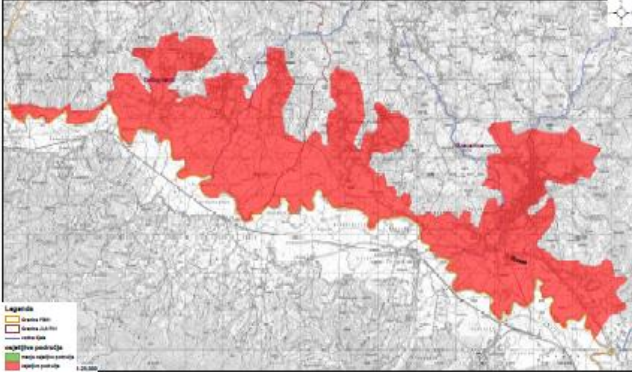
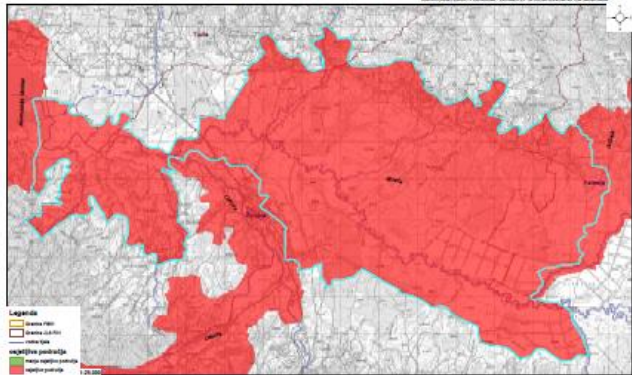
R. br.	Vodno tijelo	Prijedlog granica zaštite područja	Površina (ha)
Osjetljiva područja			
1.	Bosna uzvodno od Zavidovića (BA_BOS_3)	područje obuhvata površine uz tok rijeke Bosne uzvodno od Zavidovića do Žepča gdje su obuhvaćene sve izgrađene i naseljene površine, obradive oranice i slivno područje sa ukupnom površinom zahavata od 2 195,68 ha; područje se administrativno nalazi u okviru dvije opštine Žepče i Zavidovići;	2 195,68
			
2.	Bosna nizvodno od Zenice (BA_BOS_4)	površine uz rijeku Bosnu na dijelu od grada Zenica pa nizvodno do Žepča, administrativno površina pripada gradu Zenica i obuhvata 5 051,80 ha; u predmetnom obuhvatu se nalaze izgrađene površine (grad Zenica) kao i obradive i površine sa kojih je moguće spiranje prema vodotoku;	5 051,80

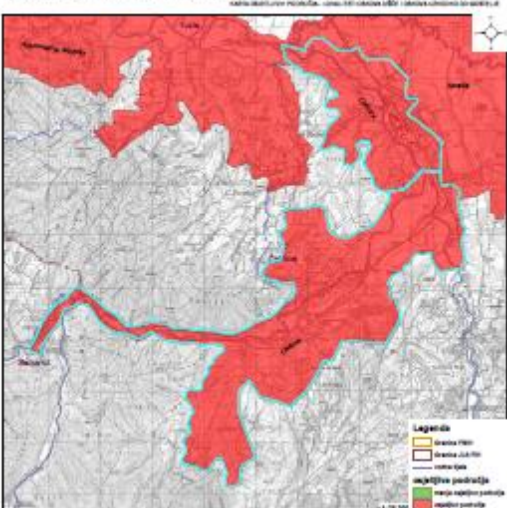
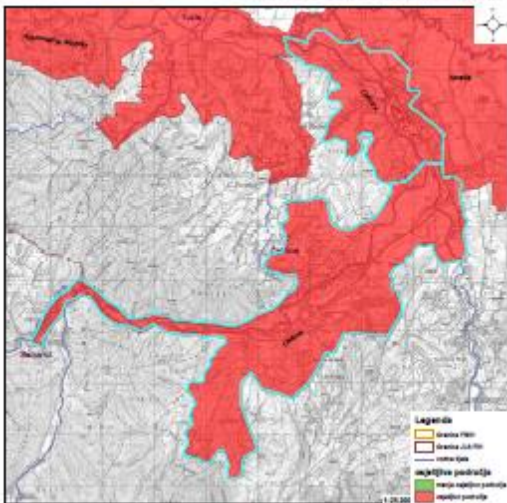
			
3.	<p>Bosna nizvodno od Zgošće (BA_BOS_5)</p>	<p>površine uz tok rijeke Bosne u toku od Kakanja (nizvodno od uliva Zgošće u Bosnu) pa nizvodno do Zenice; površine namijenjene za zaštitu obuhvataju izgrađene urbane površine opštine Kakanj pa sve do naselja Haljinići i nizvodno poljoprivredne i slivne površine; ukupna površina namijenjena za zaštitu iznosi 2 554,68 ha;</p> 	<p>2 554,68</p>
4.	<p>Bosna Reljevo (BA_BOS_6)</p>	<p>površine oko toka rijeke Bosne koje obuhvataju područje koje administrativno pripada opštinama Novi Grad Sarajevo i Ilidža; u predmetnom obuhvatu su obuhvaćene navodnjavane površine prema rječici Dobrinji, nenavodnjavane površine, izgrađeno zemljište i sl.; prostor obuhvata naselja Reljevo i Zabrđe sve do granice sa osjetljivim područjem Miljacka ušće i zahvata površinu od 841,90 ha;</p> 	<p>841,90</p>

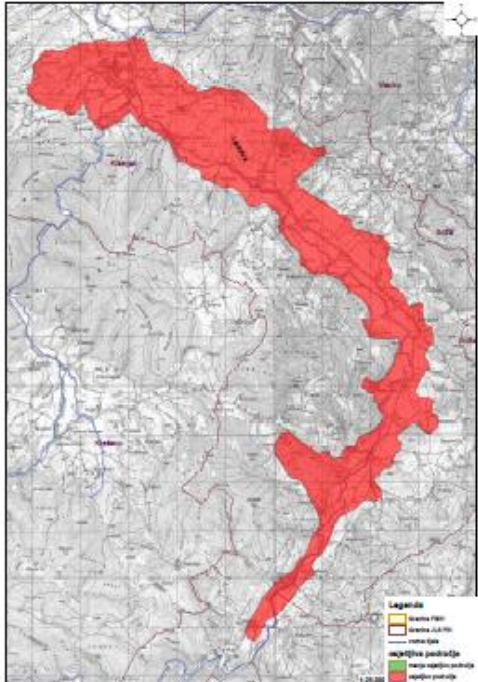
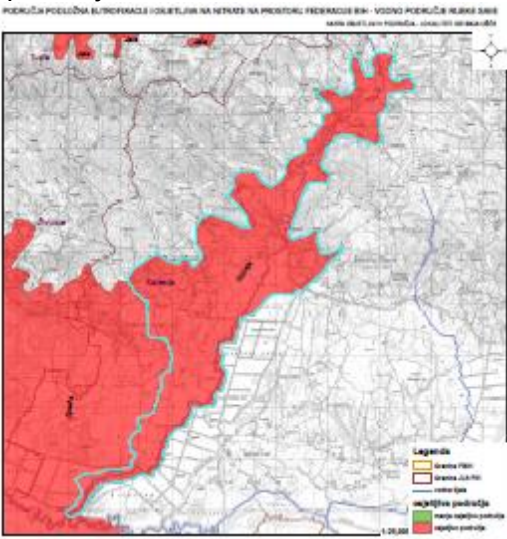
5.	Stavnja ušće (BA_BOS_STAV_1)	<p>rijeka Stavnja od ušća u rijeku Bosnu uzvodno administrativno pripada opštini Breza, u području su zastupljene poljoprivredne površine i urbani dio opštine Breza. Površina namijenjena za proglašenje osjetljivog područja iznosi 1934,91 ha i prostire se do administrativnih granica opština Visoko i Ilijaš.</p>  <p>Legenda Granica FBiH Granice JLS FBiH — vodna tijela osjetljiva područja manje osjetljivo područje osjetljivo područje</p> <p>1:25,000</p>	1 934,91
6.	Jala ušće (BOS_SPR_JALA 1)	cijeli tok kao i slivno područje rijeke Jale, gdje su obuhvaćene urbane zone, naselja i poljoprivredne površine; cijelo područje obuhvata površinu od 5	Jala ukupno 5 520,97
7.	Jala uzvodno od Siminog hana (BA_BOS_SPR_JA LA_2)	520,97 ha i administrativno pripada opštinama Lukavac i Tuzla;	
8.	Miljacka ušće (BA_BOS_MILJ_1)	<p>prostor uz rijeku Miljacku od ušća u rijeku Bosnu uzvodno do grada Sarajeva; površina se prostire kroz administrativno područje opština Novo Sarajevo, Centar Sarajevo i Stari Grad Sarajevo gdje su u najvećem dijelu obuhvaćene izgrađene urbane i naseljene površine, obradive parcele i nenavodnjavane poljoprivredne površine; ukupna površina područja iznosi 3 879,16 ha;</p> 	

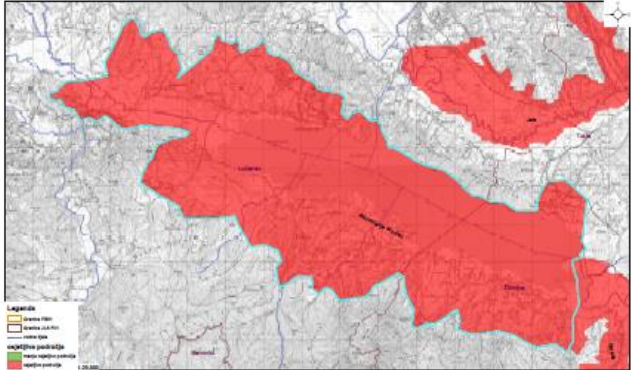
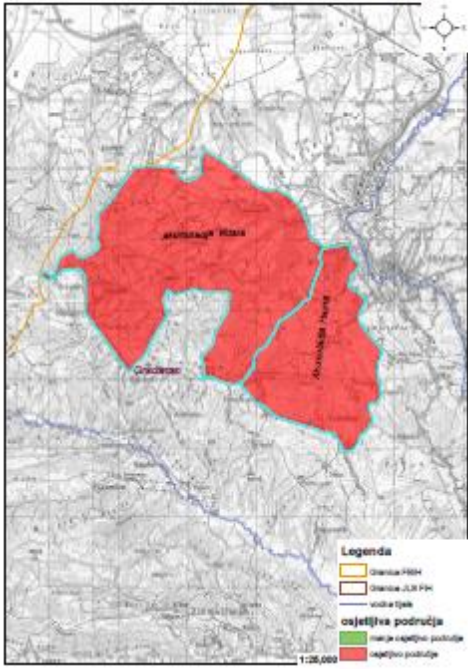
			3 879,16
9.	<p>Tinja nizvodno od Špionice Gornje (BA_SA_TIN_3)</p>	<p>rijeka Tinja nizvodno od Špionice Gornje je na području opštine Srebrenik prolazi kroz Špionicu Srednju i Špionice Donje; u području proglašenog osjetljivim zastupljene su navodnjavane oranice, trajni zasadi i grupe obradivih površina. Površina namijenjena za proglašenje osjetljivog područja iznosi 2422,51 ha.</p> 	2422,51
10.	<p>Tinja Duboki potok (BA_SA_TIN_4)</p>	<p>Duboki Potok je naselje u sastavu opštine Srebrenik; na području su zastupljene izgrađene površine i naselja. Površina namijenjena za proglašenje osjetljivog područja iznosi 1372,51 ha.</p>	1372,51

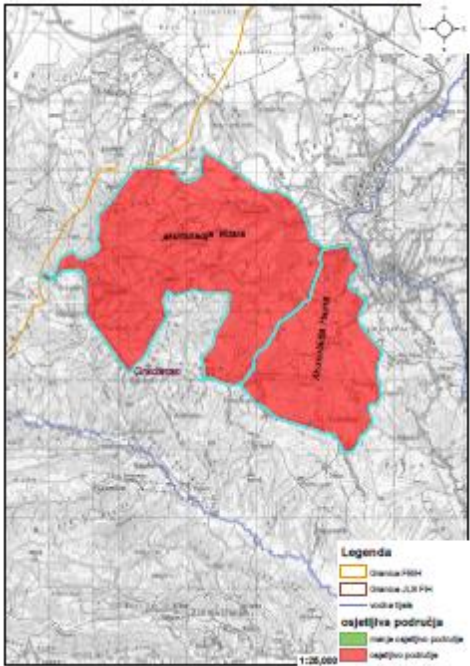
				
11.	Lašva Crkva Gospino vrilo (BA_BOS_LAS_4)	rijeka Lašva na području opštine Travnik, površina namijenjena za proglašenje osjetljivog područja iznosi 925,28 ha i to prostire se od urbanog dijela grada Travnika pa sve uzvodno do naseljenog mjesta Čosići. Zastupljene su grupe obradivih površina.		925,28
12.	Spreča ušće (BA_BOS_SPR_1C)	površine uz rijeku Spreču od ušća u rijeku Bosnu uzvodno na području opštine Doboj Istok pa sve do opštine Gračanica; na području Doboj Istok granica prati entitetsku liniju i obuhvata slivne površine, poljoprivredne površine i naseljena mjesta; na području Gračanice obuhvaćene su urbane i izgrađene površine, grupe obradivih parcela kao i slivne površine; ukupna površina područja planiranog za zaštitu iznosi 3 406,98 ha;		3 406,21


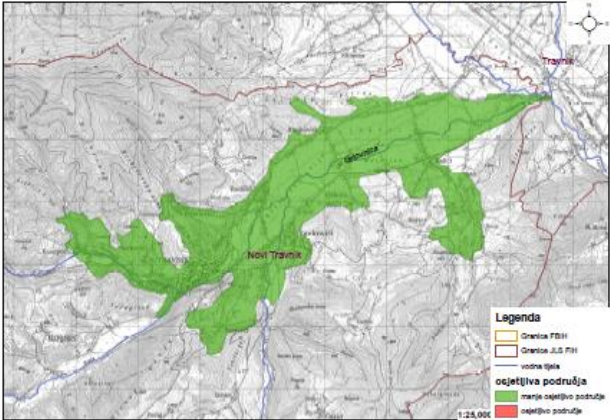
			
13.	<p>Spreča uzvodno od Modraca (BA_BOS_SPR_3A)</p>	<p>površine uz rijeku Spreču uzvodno od jezera Modrac na području opštine Tuzla manjim dijelom i većim dijelom na području opštine Kalesija; ukupna površina predviđena za zaštitu iznosi 6 049,21 ha; u predmetnom području su obuhvaćene slivne površine, poljoprivredne navodnjavane i nenavodnjavane površine, grupe obradivih parcela i izgrađene površine koje su najvećim dijelom obuhvaćene u granicama opštine Kalesija;</p> 	6049,21
14.	<p>Oskova ušće u rijeku Spreču (BA_BOS_SPR_OSK_1)</p>	<p>područje uz rijeku Oskovu na cijelom toku područja opštine Živinice do uliva u rijeku Spreču; površina obuhvata područje od 440,12 ha i graniči se sa osjetljivim područjem rijeke Spreče i akumulacije Modrac; obuhvaćene su izgrađene površine i naseljena mjesta te obradive parcele i poljoprivredne površine sa kojih se vrši spiranje;</p>	440,12

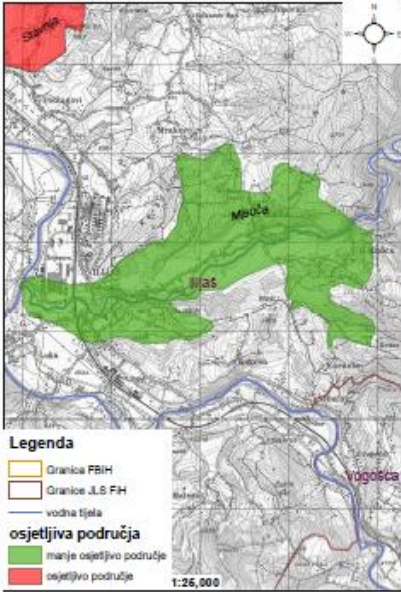
			
15.	<p>Oskova uzvodno od Gostelje (BA_BOS_SPR_O SK_2)</p>	<p>područje uz rijeku Oskovu na cijelom toku područja opštine Živinice, zahvatajući manji dio opštine Banovići; površina namijenjena za zaštitu obuhvata 1 270,045 ha a obuhvata naseljena mjesta, površine sa kojih se vrši spiranje i obradive površine uz vodotok kao i uzvodni dio naseljenog područja uz rijeku Gostelju;</p> 	1 270,05
16.	<p>Lepenica ušće u Fojničku rijeku (BA_BOS_FOJR_L EP_1)</p>	<p>izgrađene i poljoprivredne površine uz rijeku Lepenicu od ušća uzvodno; područje administrativno pripada opštini Kiseljak i obuhvata površinu od 1 884,21 ha; u okviru predmetnog obuhvata je i slivno područje sa pripadajućim površinama;</p>	1 884,21

			
17.	<p>Gribaja ušće (BA_BOS_SPR_G RI_1)</p>	<p>površine uz rijeku Gribaju na području opštine Kalesija od ušća u rijeku Spreču; obuhvaćene su slivne površine do granice slivnog područja kao i naseljene površine, grupe obradivih površina i izgrađene površine; ukupna površina područja iznosi 1 176,74 ha.</p> 	1 176,74
18.	<p>Akumulacija Modrac (BA_BOS_SPR_2)</p>	<p>područje obuhvata površine oko akumulacije Modrac na području opština Lukavac, Živinice i Tuzla; obuhvaćene su slivne površine područja, izgrađeno zemljište i naseljena mjesta te poljoprivredne površine sa kojih se vrši spiranje sa ukupnom površinom od 5 165,99 ha;</p>	5 165,99

			
19.	Akumulacija Hazna (BA_HAZNA_1)	<p>područje oko akumulacije Hazna na području opštine Gradačac; obuhvaćene su slivne površine, izgrađeno i naseljeno zemljište te grupe obradivih parcela i trajnsni zasadi; površina ovog osjetljivog područja sa zapadne strane graniči sa površinom osjetljivog područja akumulacije Vidara; ukupna površina koju zauzima osjetljivo područje iznosi 334,52 ha;</p> 	334,52
20.	Akumulacija Vidara (BA_VIDARA_1)	<p>površine oko akumulacije na području opštine Gradačac obuhvatajući slivno područje, grupe obradivih parcela, navodnjavane i nenavodnjavane oranice i izgrađeno zemljište; površina ovog osjetljivog područja sa istočne strane graniči sa osjetljivim područjem akumulacije Hazna; ukupna površina namijenjena za zaštitu iznosi 726,18 ha;</p>	726,18

		<p>PODRUČJA PODLOŽNA EUTROFIKACIJI I OSJETLJIVA NA NITRATNE NA PROSTORU FEDERACIJE BiH - VODNO PODRUČJE RJEKE SAVE KARTA OSJETLIVIH PODRUČJA - LOKALITETI SKLADNIŠTA I AKUMULACIJA VEŠTAKA</p> 	
21.	Plivsko jezero veliko i malo (BA_VRB_PLIVA_2)	površina ovog osjetljivog područja se proteže uzvodno rijekom Plivom sve do entitetske granice na zapadu obuvatajući slivne površine, izgrađeno zeljište sa turističkim sadržajim sve do izlaza rijeke Plive do naselja Vrbica na zapadu; teritorijalno područje pripada opštini Jajce i čini površinu od 607,94 ha;	607,94
Manje osjetljiva područja			
1.	Bosna nizvodno od Maglaja (BA_BOS_2B)	površine uz rijeku Bosna u toku od Maglaja do opštine Doboj Jug; administrativno područje obuhvata opštine Maglaj, Zavidovići i Doboj Jug sa ukupnom površinom od 2 123,18 ha; obuhvaćene su površine izgrađeno zemljište, nenavodnjavane i navodnjavane oranice, obradive parcele i značajne slivne površine; sa jedne strane granica područja je do granice sa vodnim tijelom Bodna uzvodno od Zavidovića a sa druge do entitetske granice;	2 123,18

			
2.	<p>Grlovnica ušće (BA_BOS_LAS_GRL_1)</p>	<p>površine uz rijeku Grlovnicu na području opštine Novi Travnik gdje su obuhvaćene poljoprivredne površine, grupe obradivih parcela i naseljena mjesta kao i slivne površine; ukupna površina predviđena za zaštiti čini područje od 1 024,85 ha;</p> <p>PODRUČJA PODLOŽNA EUTROFIKACIJI I OSJETLJIVA NA NITRATE NA PROSTORU FEDERACIJE BIH - VODNO PODRUČJE RIJEKE SAVE KARTA OSJETLJIVIH PODRUČJA - LOKALITETI GRLOVNICA UŠĆE</p> 	<p>1 024,85</p>
3.	<p>Misoča ušće (BA_BOS_MIS_1)</p>	<p>površine uz rijeku Misoču od ušća u rijeku Bosnu, na području opštine Ilijaš; obuhvaćene su izgrađene i poljoprivredne površine kao i slivno područje; ukupna površina područja predviđenog za zaštitu iznosi 421,38 ha;</p>	<p>421,38</p>

		<p style="text-align: center;">PODRUČJA PODLOŽNA EUTROFIKACIJI I OSJETLJIVA NA NITRATE NA PROSTORU FEDERACIJE BIH - VODNO PODRUČJE RJEKE SAVE KARTA OSJETLJIVIH PODRUČJA - LOKALITET MIŠOČA UŠĆE</p>  <p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> Granica FBiH Granice J.S. FH — vodna tijela osjetljiva područja manje osjetljivo područje osjetljivo područje <p style="text-align: right;">1:25,000</p>	
<p>Ukupna površina (osjetljivo i manje osjetljivo)</p>		<p>51329,9 7</p>	

PREGLED OSNOVNIH MJERA KOJE JE POTREBNO SPROVODITI U OSJETLJIVIM PODRUČJIMA I PROCJENA STATUSA NJIHOVOG UNAPREĐENJA

Bazne ili osnovne mjere, kada je poznat izvor zagađenja vezane su uz sprovođenje tri glavna programa zaštite voda, propisana direktivama:

- Okvirna direktiva o vodama (2000/60/EC),
- Direktiva o zagađenju izazvanom određenim opasnim tvarima ispuštenim u vodenu sredinu, (2006/11/EC),
- Nitratna direktiva, (91/676/EEC), uklanjanje iz voda hranjivih tvari (uklanjanje nitrata i fosfata) iz poljoprivrednih izvora,
- Direktiva o urbanim otpadnim vodama (91/271/EEC).

U područjima u kojima je utvrđeno da su osjetljiva na nitrata iz poljoprivrednih izvora, potrebno je sprovesti pojačane mjere zaštite voda od zagađivanja nitratima iz tih izvora. Unutar osjetljivih područja, radi smanjenja zagađivanja voda nitratima iz poljoprivrednih izvora, odnosno sprečavanja daljeg zagađivanja neophodno je prvenstveno:

- 1) utvrditi kriterijume za određivanje osjetljivih područja;
- 2) odrediti osjetljiva područja i njihove granice;
- 3) utvrditi akcijske programe za određena osjetljiva područja sa obaveznim mjerama;

- 4) utvrditi program monitoringa radi ocjene efikasnosti akcionih programa;
- 5) utvrditi program monitoringa koncentracija nitrata u vodama koje se koriste ili se planiraju za snabdijevanje vodom za piće za potrebe preispitivanja akta o određivanju osjetljivih područja.

Federalno ministarstvo okoliša i turizma će, na prijedlog Agencije za vode u skladu sa članom 26. Pravilnika o područjima podložnim eutrofikaciji i osjetljivim na nitrata, će najmanje svakih šest godina razmotriti i ako je potrebno revidirati postojeća ili utvrditi nova osjetljiva i manje osjetljiva područja, uzimajući u obzir sve promjene i faktore koji se nisu mogli predvidjeti u vrijeme ranijeg utvrđivanja područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivih na nitrata.

Akcioni programi se donose za period od šest godina i po potrebi menjaju i/ili dopunjuju. Sadržaj akcionog programa kojim se propisuju obavezne i po potrebi dodatne mjere a donosi ga ministar nadležan za poslove poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva.

U cilju obezbjeđivanja opšteg nivoa zaštite voda od zagađivanja nitratima iz poljoprivrednih izvora, ministar nadležan za poslove poljoprivrede donosi:

- 1) pravilo dobre poljoprivredne prakse,
- 2) po potrebi program koji će promovisati pravila iz dobre poljoprivredne prakse

Alati za mjere ublažavanje unosa nitrata u poljoprivredi u osjetljivim područjima:

Upravljanje zemljištem

- smanjenje intenziteta oranja,
- organizovanje linija oranja,
- priprema nađubrenih linija oranja,
- u osjetljivim područjima prije planiranog uzgoja kulture izvršiti analizu zemljišta kako bi se mogla definisati pravilna primjena đubriva
- u dijelovima područja na kojima se ukaže potreba razmotriti primjenu ekoremedijacije.

Poljoprivredna praksa

- obrada uz rub oranice
- upotreba izmjene poljoprivrednih kultura,
- primjena trakaste žetve,
- povećanje rtova,
- upotreba godišnjih usjeva,
- upotreba višegodišnjih usjeva,
- dupla sjetva.

Vegetativni baferi (puferi)

- upotreba bafera unutar oranice,
- formiranje bafera duž najnižih tačaka u polju,
- upotreba priobalnih bafera

	<ul style="list-style-type: none"> - upotreba bafera na rubu oranice, - osigurati zaštitu, - osigurati i održavati šume.
Ispravna upotreba đubriva i pesticida	<ul style="list-style-type: none"> - prilagoditi odabir proizvoda za primjenu, - prilagoditi vrijeme primjene, - optimizirati vrijeme sezonski.
Mjere zaštite od erozije	<ul style="list-style-type: none"> - na padinama zemljišta koje se koristi u poljoprivredne svrhe obrađivati horizontalno kako se tlo ne bi ispiralo, - pravljenje terasa na većim nagibima, - gajiti poljoprivredne kulture koje imaju jaču korjenov sistem i vežu tlo na terenima sa većim nagibom,

Osjetljivo područje je područje osjetljivo na nutrijente, uključujući i područje podložno eutrofikaciji, na kome je, radi dostizanja ciljeva kvaliteta voda, potrebno sprovesti strožije granične vrijednosti za ispuštanje otpadnih voda u skladu sa važećim podzakonskim aktima.

U skladu sa članom 24. pomenutog Pravilnika, Federalni ministar nadležan za okoliš proglašava područja podložna eutrofikaciji i osjetljiva na nitrata zaštićenim područjima Federacije BiH. Inicijativu za proglašavanje područja zaštićenim pokreću, nadležne Agencije za vodna područja, putem ministarstva nadležnog za vode.

Akt o određivanju osjetljivih područja se preispituje i po potrebi mijenja i/ili dopunjuje najmanje svakih šest godina.

Radi zaštite kvaliteta voda u osjetljivim područjima je zabranjeno:

- unošenje u površinske vode otpadnih voda koje sadrže hazardne i zagađujuće supstance iznad propisanih graničnih vrijednosti emisije koje mogu dovesti do pogoršanja trenutnog stanja;
- unošenje svih hazardnih supstanci u podzemne vode;
- unošenje ostalih zagađujućih supstanci u podzemne vode u mjeri u kojoj uzrokuju pogoršanje ili značajne i stalne uzlazne trendove koncentracija zagađujućih supstanci u podzemnim vodama;
- ispuštanje otpadne vode u stajaće vode, ako je ta voda u kontaktu sa podzemnom vodom, koja može prouzrokovati ugrožavanje dobrog ekološkog ili hemijskog statusa stajaće vode;
- ispuštanje sa plovnih objekata ili sa obale zagađujućih supstanci koje direktno ili indirektno dopijevaju u vode;

- ispuštanje prekomjerno termički zagađene vode;
- odlaganje u vode mulja, obrađenog ili neobrađenog, iz postrojenja za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda;
- korišćenje đubriva ili sredstava za zaštitu bilja u obalnom pojasu do 20 m;
- ispuštanje u javnu kanalizaciju otpadnih voda koje sadrže hazardne supstance:
 - iznad propisanih vrijednosti,
 - koje mogu štetno djelovati na mogućnost prečišćavanja voda iz kanalizacije,
 - koje mogu oštetiti kanalizacioni sistem i postrojenje za prečišćavanje voda,
 - koje mogu negativno uticati na zdravlje lica koja održavaju kanalizacioni sistem;
- ostavljanje u koritu za veliku vodu prirodnih i veštačkih vodotoka i jezera, kao i na drugom zemljištu, materijala koji mogu zagađivati vode;
- pranje vozila, mašina, opreme i uređaja u površinskim vodama i na vodnom zemljištu.

Obaveza prečišćavanja otpadnih voda:

- Pravno lice, preduzetnik, odnosno fizičko lice koje ispušta ili odlaže materije koje mogu zagađivati vodu, osim fizičkog lica koje koristi vodu za piće, sopstvene i sanitarne potrebe, dužno je da te materije, pre ispuštanja u sistem javne kanalizacije ili recipijent, djelimično ili potpuno odstrani kao i da prečisti otpadne vode, u skladu sa ovim zakonskim i pozakonskim aktima koji uređuju oblast zaštite voda i zaštite okoliša.
- Prečišćavanje otpadnih voda vrši se do nivoa koji odgovara graničnim vrijednostima emisije ili do nivoa kojim se ne narušavaju standardi kvaliteta recipijenta i okoliša, u skladu sa propisima kojima se uređuju granične vrijednosti zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama, granične vrijednosti prioritetnih, hazardnih i drugih zagađujućih supstanci.
- Izuzetno, strožije uslove ispuštanja otpadnih voda, odnosno strožije vrijednosti od propisanih graničnih vrijednosti emisije utvrđuju se vodnom ili okolišnom dozvolom,

Poboljšanje statusa vodnih tijela moguće je ostvariti kroz sprovođenje niza mjera i aktivnosti:

- Mjere **upravljanja tlom** su uglavnom sa ciljem da ublaže oticanje u poljima. Osnovni zadatak je usporiti tok vode i povećati kapacitet infiltracije tla.
- Vrlo bitna mjera ublaženja je optimizirana **izmjena poljoprivrednih kultura**. Oranice sa različitim usjevima se neizmjenično mogu ponašati kao baferi u slivu (zima, proljeće). Da bi se izbjeglo da pojedini usjevi budu prekomjerno

koncentrisani u pojedinim područjima, potrebno je ovu mjeru provoditi na nivou sliva.

- Trakasta žetva je tehnika preporučena ukoliko je polje dosta veliko i sa dugim padovima. Ovo predstavlja način usporavanja toka vode i povećanja kapaciteta infiltracije tla. Ova tehnika može zahtijevati kompromis između ekoloških zahtjeva i ekonomskih pritisaka.
- Funkcija **vegetativnih bafera** (pufera) je da obezbijedi infiltraciona područja za vodu, uspori tok vode, zarobi sedimente (najbitnija mjere ublaženja za fosfor) i formiraju prostori za povećanje biodiverziteta. Baferi u oranicama trebaju onemogućiti odlazak vode sa oranice i izbjeći nastajanje koncentrisanog toka.
- **Prihvatne strukture** su potrebne ukoliko oticanje vode i erodirana zemlja napuštaju polja. Ove strukture čuvaju vode koje otiču u slivu, prikupljaju eventualno zagađenu vodu i sediment. Efikasnost prihvatnih struktura ovisi o dužini zadržavanja vode (duže je bolje).
- Za **ispravnu upotrebu đubriva** lokalno su uspostavljeni određeni zakonski uslovi koji određuju maksimalnu godišnju koncentraciju nitrogena od organskih đubriva (npr. u Njemačkoj: na obradive površine 170 kg N/ha i na travnate površine 230 kgN/ha). Količina korištenog đubriva mora da se bazira na bilansu nitrogena i fosfora. Ovaj bilans je potrebno izraditi i dokumentovati svake godine od strane zemljoradnika.
- Ključni zahtjev bi trebao biti balansiranje nitrogena i fosfora na bazi ulaza i izlaza. Ovo je osnova za procjenu viška nitrogen koji je potrebno minimizirati, što ostaje na Bosni i Hercegovini da na nivou države definiše kao što su uradile zemlje u regionu.
- **Razmotriti primjenu koncepta ekoremedijacije** koji se zasniva na upotrebi prirodnih procesa u zaštiti i obnovi ekosistema. Problemi koje je moguće riješiti primjenom ekoremedijacije su: ***tretman otpadnih voda za manja naselja, tretman kanalizacionog mulja, sanacija i rekultivacija odlaglišta otpada, tretman ocjernih voda sa deponija, zaštita izvora vode za piće, zaštita i revitalizacija vodotoka i degradiranih površina (uticaj požara, erozije, kamenoloma, kopova rudnika), podizanje svijesti*** o životnoj sredini i sl. Primjenom ekoremedijacija se stvaraju mogućnosti ne samo za poboljšanje stanja životne sredine, već i uslovi za razvoj zelene ekonomije. Neke od mogućih mjera ekoremedijacije su:
 - o **Biljni uređaji za prečišćavanje otpadnih voda** - imitira prirodnu moć samopročišćavanja. Ovi uređaji predstavljaju sistem međusobno spojenih bazena, izoliranih folijom i ispunjenih supstratom, u kojima voda gravitacijski struji ispod površine. Kombinovanim biohemijskim aktivnostima mikroorganizama u supstratu i močvarnih biljaka, uz fizičke i hemijske procese. Ovi uređaji su u mogućnosti da vodu prečiste do zahtijevanih standarda.
 - o **Ekoremedijacije za zaštitu i obnovu stajaćih vodnih sistema** - usporavanjem procesa eutrofikacije i sprečavanjem nakupljanja i srastanja sedimenata, sprečavanjem zagađenja vode otrovnim supstancama te održavanjem prirodne ravnoteže jezera i obalnih ekosistema. To se može

- postići implementacijom ekoremedijacijskih mjera kao što su vegetacijske zone, plutajući biljni otoci, prirodna uređenja pritoka, revitalizacija obale itd.
- **Sanacija odlagališta otpada** - uključuje gustu sadnju drveća na površini deponije, izgradnju biljnog uređaja za prečišćavanje procjednih voda i sistem navodnjavanja za osnivanje zatvorenog kruga vode u sklopu odlagališta. Ovaj sistem omogućava sigurnu sanaciju odlagališta i sprečava zagađenje okoline.
 - **Zaštita izvora pitke vode** - pravilno odabrani i locirani vegetacijski pojasevi imaju sposobnost smanjenja površinskog opterećenja iz raspršenih izvora zagađenja akumuliranjem nutrijenata i drugih zagađivača. Biljni uređaji za prečišćavanje pitke vode se upotrebljavaju zbog uspješnog uklanjanja mikroorganizma i predstavljaju jeftin sistem dobijanje kvalitetne pitke vode iz manjih izvorišta.
 - **Za ublažavanje suša i poplava** -revitalizacijama koje upotrebljavaju ekoremedijacijske mjere moguća je ciljana obnova ili zaštita strukture i funkcija vodotoka te njegovog obalnog pojasa. Poboljšanje ekosistemskih funkcija sprečava suše uzvodno i poplave nizvodno.

Pregled mjera zaštite za osjetljiva i manje osjetljiva područja koje bi trebalo uzeti u obzir prilikom izrade Akcionog plana za osjetljiva i manje osjetljiva područja:

R.B.	OSJETLJIVA PODRUČJA	Sliv	Mjera
1.	Bosna uzvodno od Zavidovića (BA_BOS_3)	Bosna	<ul style="list-style-type: none"> - Očuvati raznovrsnost staništa na vodotocima (neutvrđene obale, sprudovi, brzaci, slapovi i dr.) i povoljnu dinamiku voda (meandriranje, prenošenje i odlaganje nanosa, povremeno prirodno poplavlivanje rukavaca i dr); - Očuvati povezanost vodnoga toka; - Ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme; - Osigurati prečišćavanje otpadnih voda; - Očuvati povoljna fizičko-hemijska svojstva vode; - Primjenjivati pravila dobre poljoprivredne prakse, - Primjenjivati mjere zaštite od erozije, - Sprovesti strožije prečišćavanje komunalnih otpadnih voda,
2.	Bosna nizvodno od Zenice (BA_BOS_4)	Bosna	
3.	Bosna nizvodno od Zgošće (BA_BOS_5)	Bosna	
4.	Bosna Reljevo (BA_BOS_6)	Bosna	
5.	Stavnja ušće (BA_BOS_STAV_1)	Bosna	
6.	Miljacka ušće (BA_BOS_MILJ_1)	Bosna	
7.	Tinja nizvodno od Špionice Gornje (BA_SA_TIN_3)	Sava	
8.	Tinja Duboki potok (BA_SA_TIN_4)	Sava	
9.	Lašva Crkva Gospino vrilo (BA_BOS_LAS_4)	Bosna	
10.	Spreča ušće (BA_BOS_SPR_1C)	Bosna	

11.	Spreča uzvodno od Modraca (BA_BOS_SPR_3A)	Bosna	<ul style="list-style-type: none"> - Prečišćavanje otpadnih voda vrši se do nivoa koji odgovara graničnim vrijednostima emisije ili do nivoa kojim se ne narušavaju standardi kvaliteta recipijenta i okoliša, u skladu sa propisima kojima se uređuju granične vrijednosti, - Primjena pozitivnih mjera upravljanja zemljištem,
12.	Jala uzvodno od Siminog hana (BA_BOS_SPR_JALA_2)	Bosna	
13.	Jala ušće (BOS_SPR_JALA_1)	Bosna	
14.	Oskova ušće u rijeku Spreču (BA_BOS_SPR_OSK_1)	Bosna	
15.	Oskova uzvodno od Gostelje (BA_BOS_SPR_OSK_2)	Bosna	
16.	Lepenica ušće u Fojničku rijeku (BA_BOS_FOJR_LEP_1)	Bosna	
17.	Gribaja ušće (BA_BOS_SPR_GRI_1)	Bosna	
18.	Akumulacija Modrac (BA_BOS_SPR_2)	Bosna	<ul style="list-style-type: none"> - Očuvati raznovrsnost staništa na vodnom tijelu, - Ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme; - Osigurati pročišćavanje otpadnih voda; - Očuvati povoljna fizičko-hemijska svojstva vode; - Primjenjivati pravila dobre poljoprivredne prakse, - Primjenjivati mjere zaštite od erozije, - Sprovesti strožije prečišćavanje komunalnih otpadnih voda, - Prečišćavanje otpadnih voda vrši se do nivoa koji odgovara graničnim vrijednostima emisije ili do nivoa kojim se ne narušavaju standardi kvaliteta recipijenta i okoliša, u skladu sa propisima kojima se uređuju granične vrijednosti, - Primjena pozitivnih mjera upravljanja zemljištem, - Regulisati turističko rekreativne aktivnosti, - Sprječavati nasipavanje i betonizaciju obala, - Prilagoditi ribolov i sprječavati prelov ribe,
19.	Akumulacija Hazna (BA_HAZNA_1)	Sava	
20.	Akumulacija Vidara (BA_VIDARA_1)	Sava	
21.	Plivsko jezero veliko i malo (BA_VRB_PLIVA_2)	Vrbaš	
MANJE OSJETLJIVA PODRUČJA			
1.	Grlavnica ušće (BA_BOS_LAS_GRL_1)	Bosna	<ul style="list-style-type: none"> - Očuvati povezanost vodnoga toka;

2.	Bosna nizvodno od Maglaja (BA_BOS_2B)	Bosna	- Osigurati pročišćavanje otpadnih voda;
3.	Misoča ušće (BA_BOS_MIS_1)	Bosna	- Očuvati povoljna fizičko-hemijska svojstva vode; - Primjenjivati pravila dobre poljoprivredne prakse, - Primjenjivati mjere zaštite od erozije, - Prečišćavanje otpadnih voda vrši se do nivoa koji odgovara graničnim vrijednostima emisije ili do nivoa kojim se ne narušavaju standardi kvaliteta recipijenta i okoliša, u skladu sa propisima kojima se uređuju granične vrijednosti, - Primjena pozitivnih mjera upravljanja zemljištem,

Bez obzira na gore nabrojane mjere, za svaki zahvat u prostoru (uključivo i izgradnju objekata sistema odvodnje i prečišćavanja otpadnih voda), neophodno je poštivati uslove zaštite okoline u postupku izrade dokumentacije za dobijanje okolinske dozvole.

PREGLED DODATNIH MJERA I ROKOVI ZA USPOSTAVU I SPROVOĐENJE POJEDINAČNIH MJERA, ROKOVI ZA IMPLEMENTACIJU MJERA ZABRANE I OGRAIČENJA U OSJETLJIVIM PODRUČJIMA

Dodatne mjere odnose se na praćenje dodatnih pokazatelje koji se trebaju mjeriti na područjima:

- namijenjenim za zaštitu voda za ljudsku potrošnju,
- namijenjenim za zaštitu gospodarski vrijednih vrsta,
- namijenjenim za zaštitu prirodne raznovrsnosti, vrijednih staništa i vrsta.

Dopunske mjere su neophodne za postizanje dobrog statusa voda na onim vodnim tijelima za koja je utvrđeno da provedbom osnovnih mjera neće moći ispuniti kriterije dobrog stanja voda u razdoblju provedbe plana upravljanja.

U nastavku se daje pregled mjera:

Mjera	Aktivnost	Nosioc aktivnosti	Rok za realizaciju
	Nastavak aktivnosti na uspostavi ažurne evidencije izvorišta/sistema za opskbu vodom namijenjenoj za ljudsku potrošnju:	Agencije za nadležna vodna područja	

Unapređenje upravljanja zaštitom vode za piće	identifikacija voda - izvorišta koja se koriste ili su rezervirana za zahvaćanje vode namijenjene ljudskoj potrošnji koja osiguravaju u prosjeku više od 10 m ³ na dan ili opskrbljuju više od 50 ljudi. - identifikacija i uspostava evidencije sistema za opskrbu vodom koja osiguravaju u prosjeku više od 10 m ³ na dan ili opskrbljuju više od 50 ljudi.	Javna preduzeća koja upravljaju izvorištima vode i vrše uslugu javnog vodosnabdijevanja	kontinuirano nakon stavljanja pod zaštitu osjetljivih područja 2018-2022
	Nastavak aktivnosti na razvoju Informatičnog sistema voda. Katastar korištenja voda: - uspostava registra i vođenje evidencije ovlaštenih isporučitelja usluge javnog vodosnabdijevanja i usluge javne odvodnje i prečišćavanja otpadnih voda, - uspostava i vođenje evidencije, registra vodoopskrbnih sistema s pripadajućim tehničkim i finansijskim podacima i informacijama o poslovanju, - prikupljanje, sistematizacija i analiza podataka i pokazatelja o izvorištima/sistemima za javnu vodoopskrbu i malim vodoopskrbnim sistemima. Uvođenje obaveze: dostave, izvještavanja i javne objave podataka i informacija o tehničkim i finansijskim pokazateljima uspješnosti poslovanja vodno-komunalnog sektora. Strateške rezerve vode za piće: - identifikovati i predložiti područja/vodna tijela strateških zaliha vode za piće, - propisati mjera zaštite strateških zaliha i pripremiti Program zaštite strateških zaliha vode za piće s planom sprovođenja.	Agencije za nadležna vodna područja Javna preduzeća koja upravljaju izvorištima vode i vrše uslugu javnog vodosnabdijevanja	2018-2022

Monitoring vode za piće	Nastavak aktivnosti vezanih uz praćenje i izvješćivanje o kvalitetu vode namijenjene za ljudsku potrošnju u svim sistemima koji osiguravaju više od 10 m ³ na dan ili opskrbljuju više od 50 ljudi: Praćenje kvaliteta vode na izvorima (prije procesa obrade), finansiraju isporučitelji usluga.	Federalno ministarstvo zdravstva Javna preduzeća koja upravljaju izvorima vode i vrše uslugu javnog vodosnabdijevanja	2018-2022
Mjere za zaštitu prirodne raznovrsnosti, vrijednih staništa i vrsta	Za područja za koja je analizom ocijenjeno da su u stanju rizika, uspostavlja se obavezan operativni monitoring voda.	Agencije za nadležna vodna područja	2018-2022
	Regulisati turističko rekreativne aktivnosti unutar osjetljivih područja.	Federalno ministarstvo okoliša i turizma	2018-2022
	Regulisati lov i sprječavati krivolov unutar osjetljivih područja.	Federalno ministarstvo okoliša i turizma	2018-2022
	Unutar osjetljivih područja: – Očuvati vodena i močvarna staništa u što prirodnijem stanju; – Ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modifikovane organizme.	Federalno ministarstvo okoliša i turizma	2018-2022

OPIS MONITORINGA SA POPISOM ORGANA I INSTITUCIJA OBAVEZNIH ZA NJEGOVO SPROVOĐENJE

Prema Pravilniku o monitoringu u područjima podložnim eutrofikaciji i osjetljivim na nitrata na osnovu člana 76. Zakona o vodama (Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine, 70/06) obavezan je monitoring koji obuhvata:

1. monitoring voda; i
2. monitoring aktivnosti.

Mjesta za monitoring biraju se kako slijedi:

- za vode izložene pritisku jačeg tačkastog izvora treba odrediti na svakom vodnom tijelu dovoljan broj mjernih tačaka reprezentativnih za ocjenjivanje veličine i uticaja

tačkastog izvora. Za vode izložene pritisku više tačkastih izvora mogu se izabrati reprezentativne tačke za monitoring radi ocjenjivanja veličine i uticaja tih pritisaka u cjelini,

- za vode ugrožene jakim difuznim izvorom, dovoljno mjernih tačaka sa izborom reprezentativnih vodnih tijela za ocjenu veličine i uticaja pritisaka iz difuznih izvora.

U cilju definisanja uticaja tačkastih izvora obvezujuća mjerna mjesta su uzvodno i nizvodno od tačkastog izvora.

U cilju definisanja uticaja rasutih izvora potrebno je, između ostalog:

- uspostaviti određeni broj mjernih mjesta na vodotocima koji dreniraju nerazvijena (prirodna) područja sa tipičnim vegetacionim pokrivačem;
- uspostaviti određeni broj mjernih mjesta na vodotocima koji dreniraju intenzivno obrađivane poljoprivredne površine.
- konačni broj mjernih mjesta odredit će se u zavisnosti od veličine pojedinih osjetljivog područja, njegove konfiguracije, te ostalih lokalnih uslova.

Minimalni broj mjernih mjesta za jezero je tri (ulaz i izlaz i sredina).

Temperaturu, pH vrijednost, koncentraciju kiseonika, rastvoreni fosfor, ukupni fosfor, amonijak, nitrate, i primarnu produkciju treba mjeriti u više tačaka po profilu i dubini kako bi se dobili odgovarajući podaci o prostornoj distribuciji ovih parametara.

Monitoring aktivnosti

Monitoring aktivnosti predstavlja praćenje onih aktivnosti unutar područja podložnog eutrofikaciji i osjetljivog na nitrate koje utiču ili mogu uticati na promjenu sadržaja jedinjenja nitrogena i fosfora u vodi, odnosno povećati ili smanjiti indeks trofičnosti.

Monitoring aktivnosti podrazumijeva:

1. uspostavu, od strane nadležne Agencije za vode, vodnih katastara za predmetno područje;
2. uspostavu, od strane ministarstva nadležnog za okoliš, registra emisija za predmetno područje;
3. uspostavu evidencije aktivnosti, a koje se odnose na građenje objekata, putne i druge i infrastrukture, šumarske i poljoprivredne radove, ostale privredne aktivnosti; evidencija aktivnosti kod građenja objekata, infrastrukture i sl. će se vršiti putem izdavanja okolinskih dozvola za svaki pojedinačni zahvat gdje će biti definisan monitoring svakog zagađivača;
4. kontinuirano praćenje realizacije planiranih aktivnosti, kao i aktivnosti koje se realizuju bez prethodno pribavljenih dozvola (nelegalni radovi); praćenje izvođenja aktivnosti i radova će se vršiti kroz kontrolu rješenja o okolinskim dozvolama kao i nelegalni radovi a sve od strane okolinskog inspektora.

Parametri jednogodišnjeg monitoringa, sa frekvencijom najmanje jednom mjesečno i češće tokom ekstremnih hidoloških situacija, u svrhu revidiranja postojećih i određivanja novih osjetljivih područja dati su u sljedećoj tabeli:

Parametar	Jedinica mjere	Površinske tekućice	Jezera	Podzemne vode	Nadležna institucija	Vodna tijela riječni sliv Save
Ukupni fosfor izražen kao P	mg/l	+	+		Agencija za vodno područje rijeke Save	<ul style="list-style-type: none"> • Bosna uzvodno od Zavidovića • Bosna nizvodno od Zenice • Bosna nizvodno od Zgošće • Bosna nizvodno od Maglaja • Bosna Reljevo • Stavnja ušće • Jala ušće • Miljacka ušće • Tinja nizvodno od Špionice Gornje • Tinja Duboki potok • Lašva Crkva Gospino vrilo • Spreča ušće • Spreča uzvodno od Modraca • Jala uzvodno od Siminog hana • Oskova ušće u rijeku Spreču • Oskova uzvodno od Gostelje • Lepenica ušće u Fojničku rijeku • Gribaja ušće • Akumulacija Modrac • Akumulacija Hazna • Akumulacija Vidara • Grlovnica ušće • Misoča ušće
Ortofosfati izraženi kao PO_4^{3-} - P	mg/l	+		+		
Amonijak izražen kao NH_4^+ - N	mg/l	+				
Nitrati izražen kao NO_3^- - N	mg/l	+		+		
Hlorofil a prosječni maksimalni	mg/l mg/l		+			
Providnost (secchi disk). prosječna			+			
Ostali pokazatelji: - praćenje eventualne pojave - cvjetanja algi (cianobakterije) - praćenje eventualne pojave bujanja nakrofitna - praćenje eventualnih drugih bioloških promjena			+			
Rastvoreni kiseonik u hipolimniju kao O_2			+			
Ukupni nitrogen (Kjeldahl)	mg/l	+		+		

						• Plivsko jezero veliko i malo
--	--	--	--	--	--	--------------------------------

Parametri za praćenje stanja voda u osjetljivim područjima sa aspekta zagađivanja uzrokovanog nitratnim i fosforim jedinjenjima dati su u sljedećoj tabeli:

* sva godišnja doba

Parametar	Frekvencija		
	Površinske tekućice	Jezera	Podzemne vode
Bentički beskičmenjaci (Sastav, brojnost, raznolikost, prisustvo osjetljivih taksonomskih grupa)	2/1 ljetno i zima	1/2	
Markofile (Sastav, brojnost, prisustvo osjetljivih taksonomskih grupa)	1/1 sredina do kasno ljetno	1/2	
Bentičke alge (Sastav, brojnost, prisustvo osjetljivih taksonomskih grupa)	2/1 ljetno i zima	1/2	
Ribe (Sastav, brojnost, raznolikost osjetljivih vrsta, starosna struktura)	1/1 (minimalno 1/6)	1/6	
Fitoplankton (Sastav, brojnost, cvjetanje, prisustvo osjetljivih taksonomskih grupa, Hlorofil a)	4/1* za veće, sporije vodotokove	4/1*	
Prozornost (Secchi dubina)	4/1*	4/1*	
temperatura vode -	4/1*	4/1*	4/1*
Rastvoreni kiseonik	4/1*	4/1*	4/1*
Zasićenost kiseonikom (%)	4/1*	4/1*	4/1*
Električna provodnost (25°C)	4/1*	4/1*	
Alkalinitet	4/1*	4/1*	
PH	4/1*	4/1*	4/1*
Amonij NH ₄ ^o N	4/1*	4/1*	4/1*
Nitrat NO ₄ ^o N	4/1*	4/1*	4/1*
Ukupni nitrogen N _{LX}	4/1*	4/1*	
Ukupni TOC	4/1*	4/1*	
KPK - Cr	4/1*	4/1*	
Ukupni fosfor P _{LK}	4/1*	4/1*	
Ortofosfat PO ₄ ^o P	4/1*	4/1*	4/1*
Silikati SiO ₂	4/1*	4/1*	
Padavine	U toku cijele godine	U toku cijele godine	
Varijacije nivoa / dubine	U toku cijele godine	U toku cijele godine	

Količina i dinamika protoka vode Za rijeke: Za jezera: veličina dotoka i oticanja, nivo vode, prelive, ispusti (akumulacije) zakonitosti miješanja i cirkulacije vode)	U toku cijele godine	Sedmično, mjesečno, časovno, dnevno (akumulacije)	
Vrijeme zadržavanja		Svakih 5-10 godina, ili rjeđe ako se ne očekuju promjene. Za akumulacije 1 godišnje	

Analiza rezultata monitoringa

Agencije za vode nadležne su za objedinjavanje podataka dobijenih monitoringom voda i monitoringom aktivnosti. Agencije će na osnovu objedinjenih podataka oba monitoringa utvrditi postojanje relacija između aktivnosti na području i promjena kvaliteta voda, te o tome sačiniti odgovarajući izvještaj. Izvještaj će sadržavati i prijedloge za korekcije planiranja korištenja zemljišta, korekcije mjera zaštite, zabrana i ograničenja na predmetnom području.

Predložene korekcije mogu se odnositi na uspostavu strožijeg, uspostavu blažeg ili zadržavanje istog režima zaštite, zabrane i ograničenja.

U skladu sa članom 16. Pravilnika o monitoringu u područjima podložnim eutrofikaciji i osjetljivim na nitrata (Službene Novine FBiH br. 71/09) Izvještaj o analizi rezultata oba monitoringa i prijedloge eventualnih korekcija Agencije će jednom godišnje, a po potrebi i češće, dostavljati ministarstvu nadležnom za vode i ministarstvu nadležnom za okoliš.

U skladu sa članom 29. Pravilnika o područjima podložnim eutrofikaciji i osjetljivim na nitrata, jednom godišnje nadležna agencija za vodno područje će pripremiti i objaviti Izvještaj o izvršenim aktivnostima koje se odnose na primjenu ovog pravilnika. Izvještaj treba da obuhvati najmanje sljedeće:

1. kartu sa označenim zaštićenim područjima, koja treba da sadrži sljedeće:
 - a) odgovarajuće podatke vodnih tijela za koje je utvrđeno da su eutrofična i osjetljiva na nitrata, ili to u skoroj budućnosti mogu postati ukoliko se ne poduzmu odgovarajuće mjere, te za svako od tih vodnih tijela kriterije koji su se koristili u svrhu identifikacije područja i onih koja su prethodno određena;
 - b) mjesto označenih zaštićenih područja, praveći razliku između postojećih, novoutvrđenih i revidovanih područja, bez obzira da li su zadržala ili promijenila svoj status;
2. kratak pregled rezultata monitoringa, uključujući i razmatranja koja su dovela do utvrđivanja zaštićenih područja ili promjene njihovih granica;
3. kratak pregled implementacije akcionog programa u osjetljivim područjima koji ukazuje na usklađenost sa odredbama ovog pravilnika, a posebno:

- a) pregled mjera iz akcionog programa;
- b) pregled mjera koje su propisane u pravilima dobre poljoprivredne prakse;
- c) kratak pregled dodatnih mjera koje su poduzete;
- d) kratak pregled rezultata praćenja akcionog programa;
- e) procjene o tome kada bi bilo moguće očekivati unapređenje statusa zaštićenog vodnog tijela kao rezultat provedbe akcionih programa.

Agencija za vodno područje će izvještaj iz člana 29. pomenutog pravilnika podnijeti ministarstvima nadležnom za vode i nadležnom za okoliš.

POPIS ORGANA I INSTITUCIJA NADLEŽNIH ZA SPROVOĐENJE MJERA I KONTROLU

Nadležne institucije za sprovođenje mjera i kontrolu iz predmetne Studije sa područja Federacije BiH na vodnom području rijeke Save i Jadranskog mora su:

1. Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH – Odsjek za vodne resurse

Trg BiH 1 71000 Sarajevo Bosna i Hercegovina
tel: +387 (0)33 220 093; +387(0) 33 214 102 fax: +387 (0)33 220 091
e-mail: info@mvteo.gov.ba
<http://www.mvteo.gov.ba/>

2. Federalno ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede – Sektor za vode

Marka Marulića 2, 71000 Sarajevo Bosna i Hercegovina
tel: +387 (0)33 726 550 fax: +387 (0)33 726 669
e-mail: info@fmpvs.gov.ba
<http://www.fmpvs.gov.ba/>

3. Federalno ministarstvo okoliša i turizma

Marka Marulića broj 2, 71 000 Sarajevo Bosna i Hercegovina;
Tel: +387 (0)33 726 700; fax +387 (0) 33 726 747;
e-mail:fmoit@fmoit.gov.ba;
<http://www.fmoit.gov.ba/ba>

4. Agencija za vodno područje rijeke Save

Hamdije Čemerlića 39a
71000 Sarajevo Bosna i Hercegovina
tel: +387 (0)33 726 400 fax: +387 (0)33 726 423
e-mail: info@voda.ba

<http://www.voda.ba>

5. Agencija za vodno područje Jadranskog mora

dr. Ante Starčevića b.b.

88108 Mostar

Tel: 036 397 881; 036 397 882

faks: 036 397 883

e-mail: jsliv@jadranski.ba

<http://www.jadranski.ba>

6. Fond za zaštitu okoliša Federacije BiH

Hamdije Čemerlića 39A

71 000 Sarajevo

Tel: +387 (0)33 723 680

Fax.: +387 (0)33 723 688

E-mail: info@fzofbih.org.ba

<http://www.fzofbih.org.ba>

7. Federalna uprava za inspekcijske poslove

Fehima et. Čurčića 6

71 000 Sarajevo

Tel.: +387 (0)33 563 350

Fax.: +387 (0)33 563 351

E-mail: info@fuzip.gov.ba

<http://www.fuzip.gov.ba/>

8. Federalno ministarstvo zdravstva

Maršala Tita 9

71000 Sarajevo

Tel: + 387 (0)33 220 536

Fax: + 387 (0)33 226 637

<http://www.fmoh.gov.ba/>

PODRUČJA PODLOŽNA EUTROFIKACIJI I OSJETLIVA NA NITRATE NA PROSTORU FEDERACIJE BiH
 - VODNO PODRUČJE RIJEKE SAVE -

