

Inicijativa za proglašavanje područja podložnih eutrofikaciji i osjetljivih na nitrata zaštićenim područjima na vodnom području Jadranskog mora u FBiH

Izvod iz „Studije o područjima podložnim eutrofikaciji i osjetljivim na nitrata na području FBiH“; Javna naučnoistraživačka ustanova Institut za zaštitu i ekologiju Republike Srpske, Banja Luka; 12/2017

1. PRIJEDLOG OSJETLJIVIH I MANJE OSJETLJIVIH PODRUČJA NA VODNOM PODRUČJU JADRANSKOG MORA 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:

JADRANSKI SLIV				
OSJETLJIVA PODRUČJA				
1.	Bistrica (BA_CE_BI)	6416230	4855560	Cetina
2.	Bazen Lipa (BA_CE_Lip)	6413141 6412363 6413237	4846600 4846720 4845890	Cetina
3.	Jablaničko jezero (BA_NTRB_Ner_8 i BA_NTRB_Ner_7)	6496049 6486548 6486548 6478662	4835188 4838314 4838314 4840948	Neretva
4.	Akumulacija Buško blato (BA_CE_RI)	6424651 6421451 6424378	4833837 4836239 4837372	Cetina
5.	Ramsko jezero (BA_NTRV_RAMJ_1)	6462006 6460493 6464995	4849805 4852332 4849823	Neretva
6.	Trebišnjica GKB (BA_NTRB_TREBIS_1)	6487595 6486643 6486174	4753656 4754132 4754418	Neretva sa Trebišnjicom
MANJE OSJETLJIVA PODRUČJA				
1.	Lukoč (BA_NTRB_LUKO_2)	6474315	4785107	Neretva
2.	Topala (BA_NTRB_TOPA_1)	-	-	Neretva
3.	Boračko jezero (BA_NTRB_BORJ)	6503077 6502904 6502689	4822842 4823053 4823271	Neretva

4.	Svitavsko jezero (BA_NTRB_MatS_1)	6483599	4764031	Neretva
5.	Deransko jezero (BA_NTRB_DER)	6479770 6484268	4767930 4766709	Neretva
6.	Akumulacija HE Salakovac (BA_NTRB_Ner_4)	6486678	4811961	Neretva
7.	Akumulacija HE Grabovica (BA_NTRB_Ner_5)	6480614	4831267	Neretva
8.	Blidinjsko jezero (BA_NRTB_BLIDJ)	6460344 6458987 6459370	4829153 4828699 4829471	Neretva
9.	Akumulacija Mandek (BA_CE_MA_2)	6421238 6421770 6422315	4843615 4843696 4844005	Cetina

2. OPIS VODNIH TIJELA I ZEMLJIŠTA KOJA SE DRENIRAJU U ISTA ZA KOJA JE UTVRĐENO DA SU PODLOŽNA EUTROFIKACIJI I OSJETLJIVA NA NITRATE, ILI TO MOGU POSTATI U SKOROJ BUDUĆNOSTI AKO SE NE PODUZMU ODGOVARAJUĆE MJERE ZAŠTITE (ZAŠTIĆENA PODRUČJA), NA VODNOM PODRUČJU JADRANSKOG MORA

- **Sliv Neretve sa Trebišnjicom**

- **Ramsko jezero, vodno tijelo (BA_NTRV_RAMJ_1)** je umjetno akumulacijsko jezero na rijeci [Rami](#) u Prozor-Rami. Područje je ograničeno strmim vijencem planinskih masiva [Raduše](#), [Makljena](#), [Ljubuše](#) i [Vrana](#). Glavni vodni tok čini rijeka Rama, koja izvire iz dva snažna vrela jugozapadno od naselja Varvara. Lijevo vrelo je stalno, i naziva se Ljetnim vrelom. Uzvodno nalazi se Zimsko vrelo koje se aktivira uslijed velikih padalina i otapanjem snijega. Nizvodno, glavnu količinu vode Rama dobiva iz krških [vrela](#) Buk i Krupić koji su desne pritoke Rame. Buk i Krupić su danas ispod površine jezera, a u vrijeme većih padalina i otapanja snijega pojavljuju se i imaju kratak tok. S lijeve strane ulijevaju se potoci Brodac, Slatina i Sopot, čiji se izvori ne potapaju ni u vrijeme maksimalne kote. Uz [rijeku](#) Ramu, cijelim tokom nalazi se više izvora koji po količini vode nisu od velikog značaja. Uz njih, pojavljuje se još nekoliko povremenih vrela, a sva zajedno, mala vrela čine oko 10% ukupnog protoka Rame. Svi vodotoci uvijek imaju kratak tok, te nema mogućnosti zasipanja niti zamućenja. Na području opštine Prozor-Rama najbolja i najrasprostranjenija tla su smeđa tla nastala na sedimentima sastavljenima od krečnjaka lapora i gline. Najčešće se javljaju u kombinaciji s drugim tipovima tla, crnicom ili luvisolom. Jedna od prednosti ovih tala je dobra pokretljivost vode zbog dobro izražene i stabilne strukture. U okolini jezera prema načinu korišćenja zemljišta najviše su zastupljene obradive površine. U okviru predviđenih površina koje su oscijenjene kao osjetljive zastupljeni tipovi zemljišta su slijedeći: dominira eutrični kambisol i kalkokambisol, dok je manje značajno smeđe plitko i eutrično smeđe zemljište, a na sjevernoj dijelu prema karti erozije FBiH zemljište ima značajne sklonosti ka eroziji. Prema preliminarnom popisu u opštini Rama broja stanovnika 2013. Federalnog zavoda za statistiku govore da je 2013. godine bilo oko 16.297 stanovnika. [8]
- **Jablaničko jezero, vodno tijelo (BA_NTRB_Ner_8 i BA_NTRB_Ner_7)** je umjetno akumulacijsko jezero na Neretvi. Neretva od izvora prema ušću teče od jugoistoka prema sjeverozapadu, tvoreći tako i sjevernu granicu Hercegovine. Nedaleko od Konjica i Ramskog kraja skreće prema jugu, i teče u smjeru od sjevera prema jugu. Njene pritoke

u gornjem toku su Repešnica, Rakitnica i Ljuta sa desne, te Lađanica, Župski Krupac, Bukovica i Bijela s lijeve strane, kao i Krupac, Trešanica, Idbarčica (Baščica), Kraljušćica i Neretvica. U gornjem toku, sve do Čapljine, Neretva je kanjonska rijeka, Jezero se nalazi na terenu nekadašnje obradive zemlje pa su njegove obale blatnjave zbog osciliranja vode. U okolini jezera dominiraju slijedeći tipovi tla: dominira smeđe plitko zemljište na dijelu uzvodno Rama-Prozor dok u donjem dijelu dominira eutrični kambisol i kambisol karbonatni dok manji dio čini kambisol, rubni dijelovi oko akumulacije su prema karti erozije FBiH značajno podložni eroziji. Prema preliminarnom popisu u opštini Jablanica broja stanovnika 2013. god. je oko 10 580 stanovnika dok je u opštini Konjic koja ima značajan uticaj na akumulaciju 26 381 stanovnik [8].

- **Boračko jezero, vodno tijelo (BA_NTRB_BORJ)** je prirodno planinsko i ledničko jezero u Bosni i Hercegovini. Dinaridsko malo srednje plitko brdsko jezero na karbonatnoj podlozi, srednja dubina jezera je 7 do 8m veličina 0,26 km². Leži u sjeveroistočnom podnožju planine Prenj. Sa zapada ga okružuju strmi i šumoviti visovi Crne gore a sa istoka Tranjine. Bazen jezera nastao je u Boračkoj dragi procesom ledničke erozije. Boračko jezero dobija vodu od Boračkog potoka i brojnih okolnih izvora, kojih ima i po dnu jezera. Iz jezera ističe Šištica, koja se poslije kratkog toka klisurom dugom 6 km i dubokom 60 m ruši 30 m visokim vodopadom u Neretvu. U okolini jezera prema načinu korišćenja zemljišta najviše je zastupljena šuma. Tipovi zemljišta koji dominiraju su fluvisol-eutrični i manje dominantno je smeđe plitko tlo, eutrični kambisol i litosol. Prema dostupnoj karti erozije utvrđeno je da u okolini jezera postoje značajne sklonosti eroziji. Prema preliminarnom popisu u opštini Konjic broj stanovnika 2013. god. je oko 26.381 stanovnika. [8]
- **Blidinje jezero ili Blidinjsko jezero, vodno tijelo (BA_NTRB_BLIDJ)** je najveće planinsko jezero u Bosni i Hercegovini. Jezero je na 1183 metara nadmorske visine. Nema površinskih tokova koji vode do i od jezera. Voda u jezero dolazi s padina i procjeđivanjem vode sa okolnih planina Vrana i Čvrsnice, ponajviše sa proljetnim otapanjem snijega. Ljeti veliki dio vode nestaje isparavanjem i otjecanjem kroz ponore zbog čega znatno opadne nivo jezera. Na južnoj strani jezera voda kroz ponor u Ivan Docu otiče prema istoku i ponovno izvire kod brane u Grabovici i Neretve. U okolini jezera prema načinu korišćenja zemljišta najviše su zastupljeni pašnjaci i šume. Tipovi zemljišta koji dominiraju u okolini jezera sa kojih je moguće spiranje prema jezeru su dominantno regosol-eutrični sirozem na rastresitim stijenama i litosol kamenjara manji dio čini kalkomelanosol krečnjačko dolomitna crnica i rendzina-humusno karbonatno tlo. Prema dostupnoj karti erozije utvrđeno je da u okolini jezera nisu prisutne značajne sklonosti eroziji. Prema preliminarnom popisu u opštini Tomislavgrad broj stanovnika 2013. god. je oko 33.032 dok u opštini Posušje je oko 20.698 stanovnika. [8]
- **Svitavsko jezero vodno tijelo (BA_NTRB_MatS_1)** je vještačko jezero nastalo izgradnjom hidroelektrane Čapljina 1979. Nalazi se kod mjesta Svitave i dio je Parka prirode Hutovo blato. Površina jezera je oko 10 km², zapremina 0,44 m³, nadmorska visina 3 m. Svitava je naselje u opštini Čapljina. Tipovi tla koji dominiraju u okolni jezera su niski treset-histosol, zatim euglej-močvarno karbonatno tlo i manje dominantni fluvisol karbonatni. Prema dostupnoj karti erozije utvrđeno je da postoje značajne sklonosti eroziji u okolini jezera. Prema preliminarnom popisu u opštini Čapljina broj stanovnika iz 2013. god. je oko 28.122 stanovnika. [8]
- **Deransko jezero vodno tijelo (BA_NTRB_DERJ)** je jezero kod mjesta Svitave opština Čapljina. Dio je parka prirode Hutovo blato. Iz jezera ističe rijeka Krupa koja u slučaju porasta vodostaja Neretve mijenja tok i teče natrag prema jezeru. Površina jezera je 3,7 km², najveća dubina je 2,8 m, najveća širina je 2,4 m a dužina je 3,3 m. Tipovi tla koji

dominiraju u okolini jezera su niski treset-histosol i manje dominantni litosol. Prema dostupnoj karti erozije utvrđeno je da postoje značajne sklonosti eroziji u okolini jezera. Prema preliminarnom popisu u opštini Čapljina broj stanovnika iz 2013. god. je oko 28.122 stanovnika. [8]

- **Akumulacija HE Salakovac vodno tijelo (BA_NTRB_Ner_4)** hidroakumulacija Salakovac je formirana 1981.godine. Maksimalna dužina jezera je 20 kilometara, površina oko 314 ha, najveća dubina je oko 40 metara, dok su oscilacije vode oko 5 metara. Tipovi tla koji dominiraju u okolini akumulacije su litosol-kamenjar i smeđe plitko zemljište – eutrično smeđe a manje dominantni tip je kalkomelanosol.
- **Akumulacija HE Grabovica vodno tijelo (BA_NTRB_Ner_5) hidroakumulacija Grabovica** formirana je 1982. godine. Početak akumulacije nalazi se kod Jablanice i proteže se prema Mostaru. Dužina jezera je oko 12 kilometara a površina oko 130 ha. Maksimalna dubina jezera je oko 34 metra, dok su oscilacije vode oko 4 metra. Tipovi tla koji dominiraju u okolini akumulacije su litosol-kamenjar i smeđe plitko zemljište – eutrično smeđe a manje dominantni tip je kalkomelanosol.
- **Trebišnjica gornji kompenzacioni bazen vodno tijelo (BA_NTRB_TREBIS_1)** - rijeka Trebišnjica se nalazi u istočnoj Hercegovini, izvire uz južni rub grada Bileća, na zapadnom podnožju planine Vlajnje, iz tri vrela: Dejanova pećina, Nikšičko vrelo i Oko, (izvor je potopljen nakon izgradnje HE Trebinje I i Bilečkog jezera). Prije ujezerenja Trebišnjica je bila duga oko 104 km, dok je danas duga oko 78 km, a ostali dio je pod površinom Bilečkog i Goričko akumulacijskog jezera. Površinski, prirodni tok ove rijeke prije regulacije kroz Popovo polje u vrijeme ljetnih malih voda, je iznosio oko 35 km, a u vrijeme zimskih velikih voda oko 90 km. Regulacijom toka Trebišnjice njen površinski tok je uređen i usmjeren do RHE Čapljina, odnosno gornjeg kompenzacijskog bazena i dalje do donjeg kompenzacijskog bazena Svitava, odakle se usmjerava prema Neretvi. Uređenim koritom treba teći propisani "biološki minimum" od $8\text{m}^3/\text{s}$, a iz kompenzacijskog bazena Gorica usmjerava se prema HE Dubrovnik $90\text{m}^3/\text{s}$ prosječno 6.000 sati godišnje. U okolini predmetnog vodnog tijela (površine predviđene kao osjetljive) tipovi tla koji dominiraju su fluvisol karbonatni i litosol-kamenjar. Prema dostupnoj karti erozije utvrđeno je da su rubni dijelovi vodnog tijela značajno skloni eroziji.

• Sliv Cetine i Krke

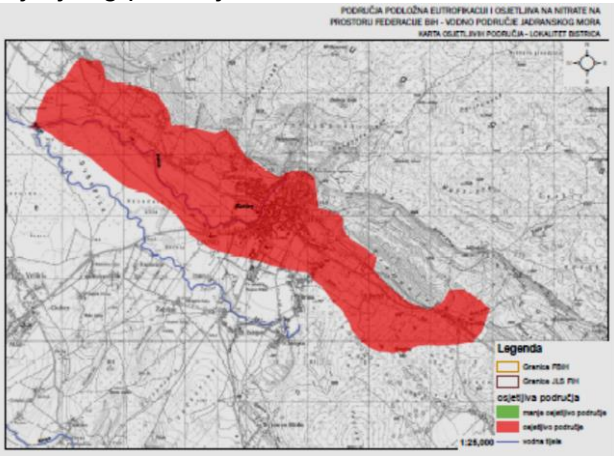
- **Lipsko jezero (Bazen Lipa) vodno tijelo (BA_CE_LIP)** nastaje ulijevanjem sve tri livanjske rijeke. Sturba, Bistrica, Žabljak se spajaju u Sastavcima i kanalom utiču u Lipsko jezero. U okolini jezera prema načinu korišćenja zemljišta najviše su zastupljene pašnjaci i livade. Tipovi tla koji su najviše zastupljeni u okolini jezera su dominantno regosol i eutrični sirozem na rastresitim stijenama a manje su zastupljeni smeđe plitko zemljište. Prema dostupnoj karti erozije u predmetnom obuvatu nema značajnog uticaja erozije. Prema preliminarnom popisu u opštini Livno broj stanovnika iz 2013. god. je oko 37.487 stanovnika. [8]
- **Mandek jezero vodno tijelo (BA_CE_MA_2)** nalazi se u Bosni i Hercegovini, ispod zapadnih obronaka planine Tušnice kod grada Livna. U okolini jezera prema načinu korišćenja zemljišta najviše su zastupljene pašnjaci i nisko rastinje. Tla koja su prisutna u okolini jezera su dominantno rendzina humusno karbonatno tlo a manji udio ima litosol kamenjar. Prema dostupnoj karti erozije utvrđeno je da u neposrednoj okolini jezera nema značajne sklonosti ka eroziji. Prema preliminarnom popisu u opštini Livno broj stanovnika iz 2013. god. je oko 37.487 stanovnika. [8]

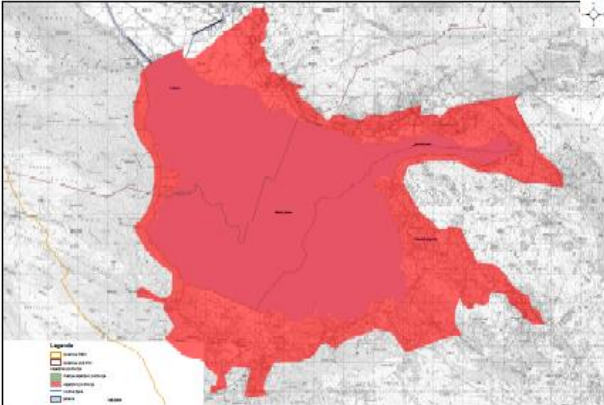
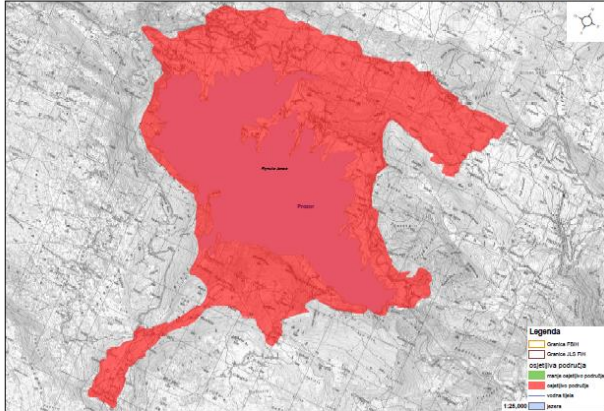
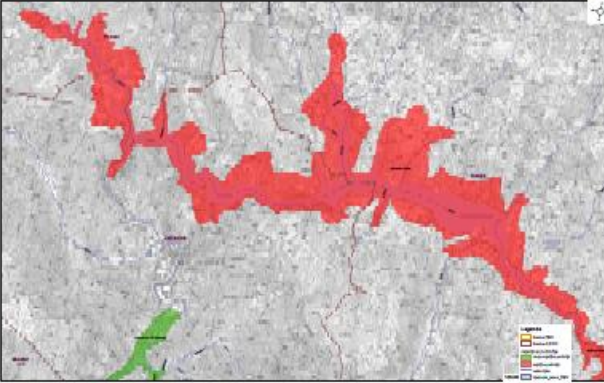
- **Buško jezero (Buško blato) vodno tijelo (BA_CE_RI)** akumulacijsko jezero koje se nastavlja na Livanjsko polje. Prije jezera ovdje je bilo nestalno jezero i blato iz kojega su se odlijevali brojnim kanalima podzemni vodotokovi u potoke i rijeke. U okolini jezera prema načinu korišćenja zemljišta najviše su zastupljene obradive površine, livade i pašnjaci. Tla koja su prisutna u okolini jezera su dominantno su litoslo, eutrični kambisol i rendzina dok je manje zastupljeno humusno karbonatno tlo. Prema dostupnoj karti erozije utvrđeno je da u neposrednoj okolini jezera nema značajne sklonosti ka eroziji. Prema preliminarnom popisu u opštini Livno broj stanovnika 2013. god je oko 37.487 stanovnika. [8]
- **Bistrica vodno tijelo (BA_CE_BI)** je rijeka u jugozapadnom dijelu Bosne i Hercegovine, koja protiče kroz istočni dio Livanjskog polja. Bistrica je duga oko tri kilometra. Njen prvi kilometar protiče kroz grad Livno, nastavlajući put kroz Livanjsko polje. Tokom ljetnih mjeseci korito je uglavnom suho, za vrijeme jeseni nabuža od obilnih kiša. Izvire iz brda Bašajkovac, na izvoru Duman. Rijeka Bistrica je ponornica i ponire u Livanjsko polje. Rijeka Bistrica protiče kroz grad Livno. U neposrednoj blizini se nalaze livade i pašnjaci gdje je zastupljena stočarska proizvodnja. Prirodni pašnjaci i livade su važne i produktivne vegetacijske zajednice. Nažalost, ovaj raznoliki biodiverzitet se žrtvuje kada rad poljoprivrednih mašina pretvara livade u monokulture komercijalnih usjeva, ili kada zbog prestanka bavljenja tradicionalnom poljoprivredom, ovim predjeli obrastaju šumom. Kao rezultat ovih praksi, u Evropi se broj livadskih staništa sve više i više smanjuje. Tla koja su prisutna u okolini vodnog tijela su dominantno smeđe plitko eutrično smeđe tlo i humoglej ritska crnica. Prema dostupnoj karti erozije utvrđeno je da samo u obodnim dijelovima vodnog tijela ima manje značajne sklonosti ka eroziji. Prema preliminarnom popisu u opštini Livno broj stanovnika 2013. god. je oko 37.487 stanovnika. [8]
- **Lukoč vodno tijelo (BA_NTRB_Luko_2)** je povremeni vodotok u opštini Čitluk. Prema preliminarnom popisu u opštini Čitluk broj stanovnika 2013. god. je oko 18.552 stanovnika [8]. Tla koja su prisutna u okolini vodnog tijela su dominantno crvenica tera rosa i smeđe plitko eutrično dok je manje zastupljen litosol, fluvisol karbonatni i eutrični kambisol. Prema dostupnoj karti erozije utvrđeno je da u neposrednoj okolini vodnog tijela nema značajne sklonosti ka eroziji.
- **Topala vodno tijelo (BA_NTRB_Topa_1)** je povremeni vodotok u opštini Posušje. Prema preliminarnom popisu u opštini Posušje broj stanovnika 2013. god. je oko 20.698 stanovnika [8]. Tla koja su prisutna u okolini vodnog tijela su dominantno rendzina humusno karbonatno tlo i eutrični kambisol a manji udio ima euglej močvarno karbonatno tlo i kambisol karbonatni. Prema dostupnoj karti erozije utvrđeno je da u neposrednoj okolini nema značajne sklonosti ka eroziji.

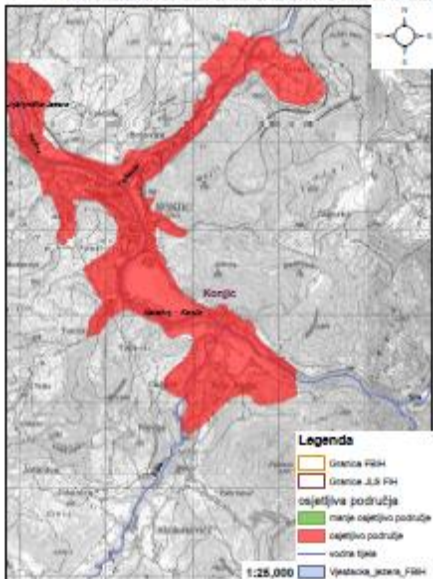
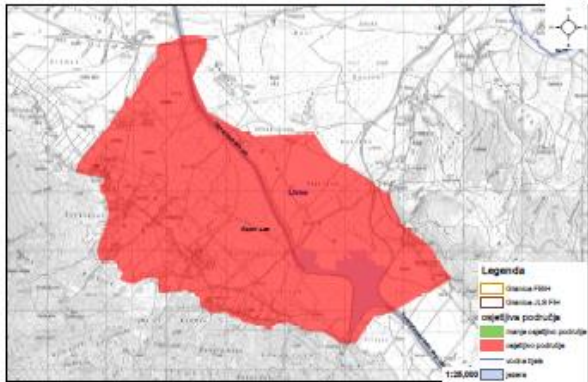
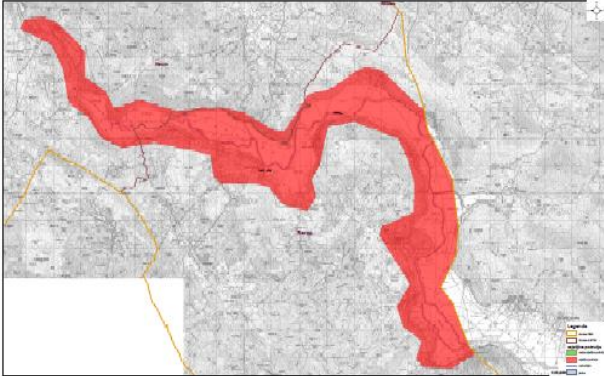
3. OPIS GRANICA ZAŠTIĆENIH PODRUČJA

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.

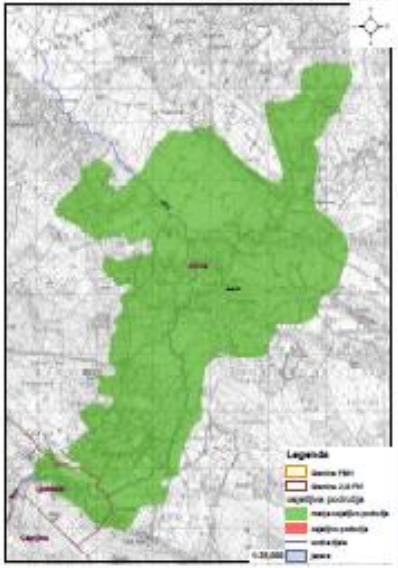
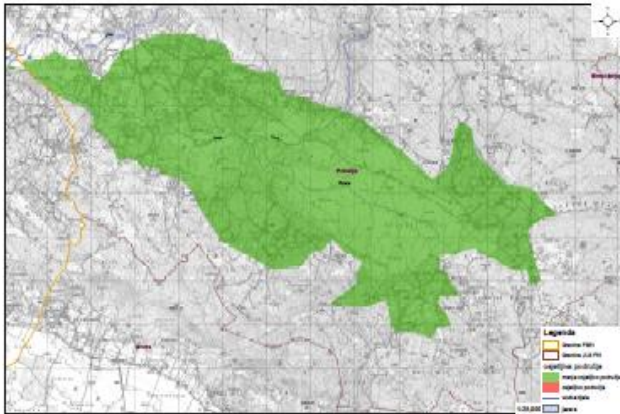
U nastavku se daje prijedlog uspostavljanja granica i površina za zaštitu za predmetna vodna tijela (sve granice su date kartografski u elektronskoj verziji i GIS bazi). Površine sa granicama zaštite su date korištenjem i obradom rezultata analiza monitoringa, slivnog područja za vodno tijelo, korištenja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

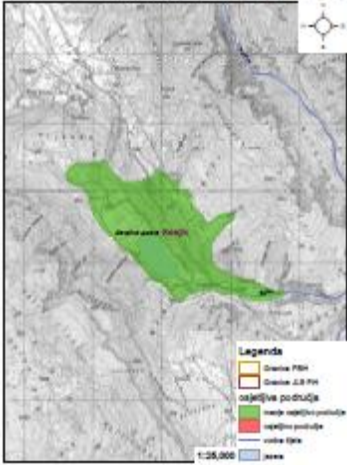
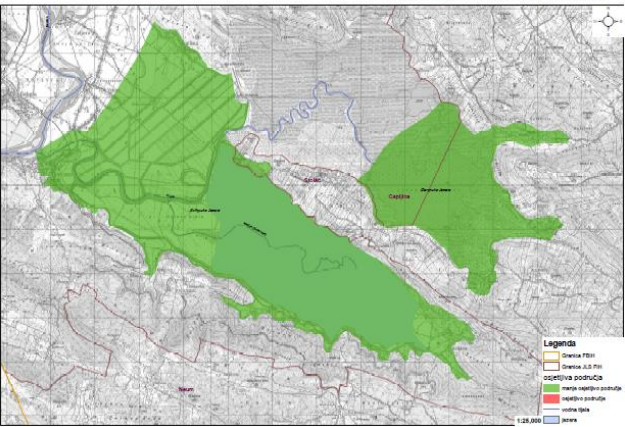
R. br.	Vodno tijelo	Prijedlog granica zaštite područja	Površina (ha)
Osjetljiva područja			
1.	Bistrica (BA_CE_BI)	<p>tok rijeke Bistrice od na području opštine Livno obuhvatajući dio od izvora na brdu Bašajkovac, obradive površine u cijeloj dužini toka sve do uliva u vodotok Žabljak, cijelo urbano naseljeno područje opštine Livno kao i uzvodni dio do Golog brda i Begovače; Površina namijenjena za proglašenje osjetljivog područja iznosi 984,55 ha.</p> 	984,55
2.	Buško blato (BA_CE_RI)	<p>površina koja se predlaže za osjetljivo područje u obuhvatu Buškog jezera obuhvata prostor od 10 248,85 ha; prostorni obuhvat površina je na području opština Livno i Tomislavgrad; područje obuhvata jezero sa okolnim slivnim područjem i poljoprivrednim zemljištem a posmatrajući mogućnost spiranja prema jezeru;</p>	10 248,86

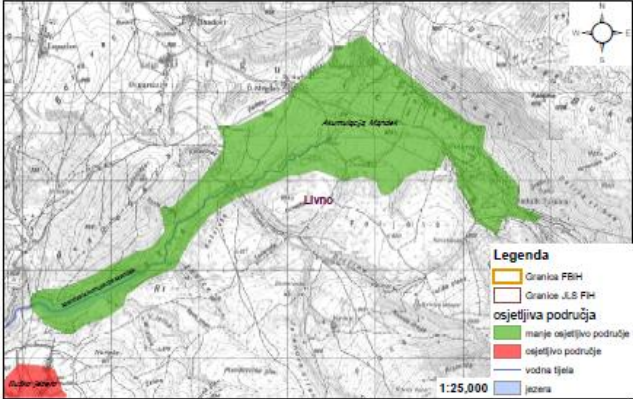
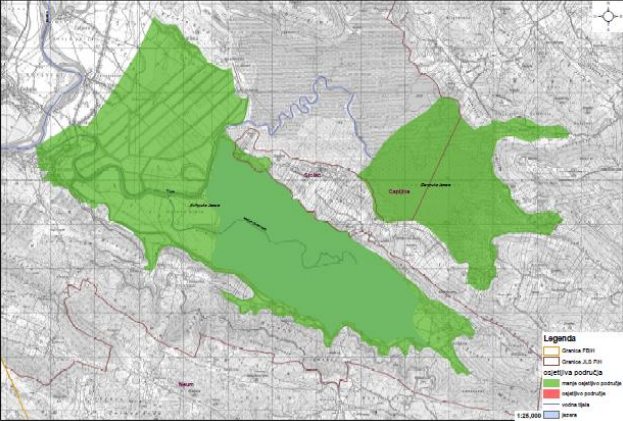
			
3.	<p>Ramsko jezero (BA_NTRV_RAMJ_1)</p>	<p>cijela površina Ramskog jezera na području opštine Prozor – Rama obuhvatajući nagibe terena, korištenje zemljišta, naseljenost i prisustvo zagađivača na datom području; površina predviđena za zaštitu iznosi 3 972, 27 ha;</p> 	3 972,27
4.	<p>Jablaničko jezero (BA_NTRB_Ner_8 i BA_NTRB_Ner_7)</p>	<p>cijela površina Jablaničkog jezera na području opština Prozor, Jablanica i Konjic; obuhvaćena je površina od 5 065,93 ha koju čine slivno područje, naseljena mjesta i poljoprivredne površine sa kojih je moguće spiranje prema jezeru; kao najzapadnija tačka granice osjetljivog područja može se navesti mjesto Gračac, a najistočnija u opštini Koniic od Kralupa do Cerića idući južno dalje sve do Gredine i Pomola;</p> 	5 065,93

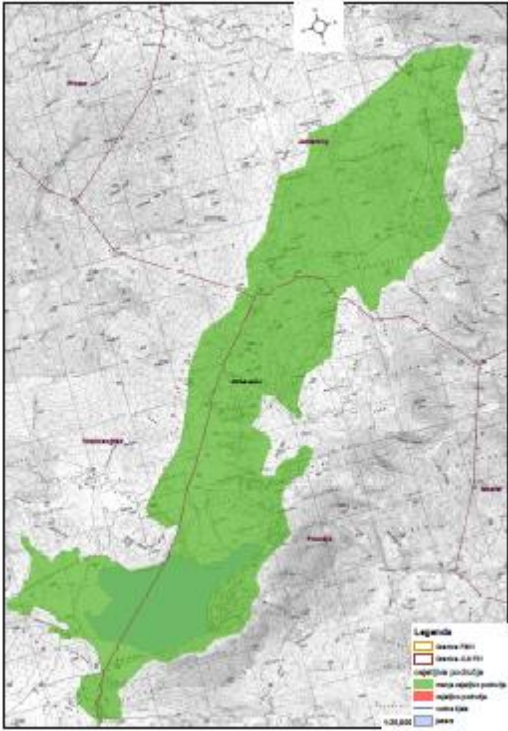

		<p>PODRUČJA PODLOŽNA EUTROFIKACIJI I OSJETLJIVA NA NITRATE NA PROSTORU FEDERACIJE BiH - VODNO PODRUČJE JADRANSKOG MORA KARTA OSJETLIVIH PODRUČJA - LOKALITET NERETVA NZVODNO OD KONJICA</p> 	
5.	<p>Bazen Lipa (BA_CE_Lip)</p>	<p>cijela površina jezera na području opštine Livno sa slivnim područjem, poljoprivrednim površinama, sve od istočne granice od mjesta Srđevići i Duge Njive i zapadno do mjesta Orguz obuhvatajući površinu od 1 665,89 ha.</p> 	1 665,89
6.	<p>Trebišnjica GKB (BA_NTRB_TREBIS_1)</p>	<p>cijela površina gornjeg kompenzacionog bazena na rijeci Trebišnjici do entitetske granice zahvatajući sve poljoprivredne površine sa kojih je moguće spiranje prema akumulaciji; površina predviđena za zaštitu obuhvata prostor od 4 334,17 ha;</p> 	4 334,17

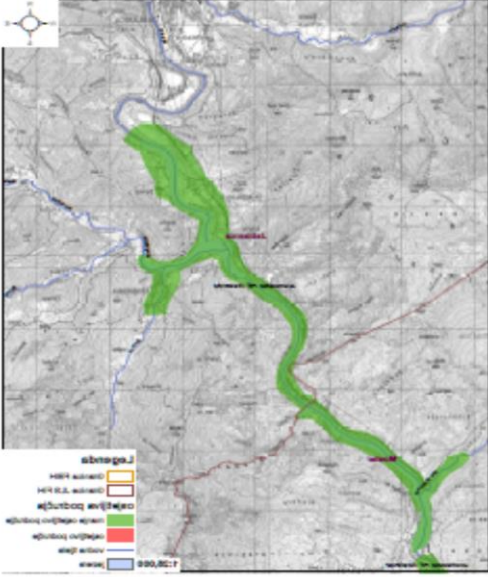
Manje osjetljiva područja

<p>1.</p>	<p>Lukoč (BA_NTRB_LUKO_2)</p>	<p>slivno područje vodnog tijela Lukoč na području opštine Čitluk i manjim dijelom na području opštine Ljubuški obuhvatajući površinu od 1 973,90 ha; na području opštine Čitluk obuhvaćene su površine koje obuhvataju urbani i naseljeni dio opštine te poljoprivredne površine u slivnom području; u okviru opštine Ljubuški područje obuhvata prostor od administrativne granice sa opštinom Čitluk prateći vodotok nizvodno od Međugorja;</p> 	<p>1 973,90</p>
<p>2.</p>	<p>Topala (BA_NTRB_TOPA_1)</p>	<p>područje obuhvata slivne površine vodnog tijela Topala na području opštine Posušje obuhvatajući naseljeno područje opštine, poljoprivredne površine sa kojih je moguće spiranje; površina predviđena za osjetljivu čini prostor od 3 440,98 ha a ganica mu polazi od državne granice sa RH zapadno pa sve do naselja Miličevići i Bušići istočno;</p> 	<p>3 440,98</p>

3.	Boračko jezero (BA_NTRB_BORJ)	<p>područje namijenjeno za zaštitu administrativno pripada opštini Konjic, obuhvaćena je površina 267,44 ha koja čini slivno područje jezera sa poljoprivrednim površinama i naseljenim mjestima; granica obuhvata je od naselja Jezero na zapadu, Dolovi na sjeveru i rijeke Šišćice na jugoistoku;</p>  <p>PODRUČJA PODLOŽNA EUTROFIKACIJI I OSJETLJIVA NA NITRATNE NA PROSTORU FEDERACIJE BiH - JUŽNO PODRUČJE JADRANSKOG MORA KARTA OBUHVATNIH PODRUČJA - LOKALITET BORAČKO JEZERO</p> <p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> Oronika Pribi Oronika G.B. Pribi osjetljiva područja slivno područje naseljena područja ostala tlova jezero <p>1:25,000</p>	267,44
4.	Svitavsko jezero DKB HE Čapljina (BA_NTRB_MatS_1)	<p>područje obuhvata značajne poljoprivredne površine, navodnjavane oranice, grupe obradivih i nenavodnjavanih površina kao i slivno područje; granica područja obuhvata površinu od 2 734,24 ha od uliva rijeke Krupe u Neretvu, sjeverno do Kučevog brda obuhvatajući područje parka prirode Hutovo blato do jugoistoka obuhvatajući naselje Svitava. Površina namijenjena za zaštitu administrativno najvećim dijelom pripada opštini Čapljini i manjim dijelom opštini Stolac.</p>  <p>PODRUČJA PODLOŽNA EUTROFIKACIJI I OSJETLJIVA NA NITRATNE NA PROSTORU FEDERACIJE BiH - JUŽNO PODRUČJE JADRANSKOG MORA KARTA OBUHVATNIH PODRUČJA - LOKALITET SVITAVSKO JEZERO</p> <p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> Oronika Pribi Oronika G.B. Pribi osjetljiva područja slivno područje naseljena područja ostala tlova jezero <p>1:25,000</p>	2 734,24
5.	Akumulacija Mandek (BA_CE_MA_2)	<p>područje obuhvata se nalazi u administrativnim granicama opštine Livno i obuhvata akumulaciju sa poljoprivrednim površinama i oranicama sve do granice slivnog područja; površina namijenjena za zaštitu iznosi 458,66 ha;</p>	458,66

		<p style="text-align: center;">PODRUČJA PODLOŽNA EUTROFIKACIJ I OSJETLJIVA NA NITRATE NA PROSTORU FEDERACIJE BIH - VODNO PODRUČJE JADRANSKOG MORA KARTA OSJETLIVIH PODRUČJA - LOKALITET AKUMULACIJA MANDEK</p> 	
6.	<p>Deransko jezero (BA_NTRB_DER)</p>	<p>područje obuhvata površinu od 947,63 ha koja administrativno pripada opštinama Čapljina i Stolac; u obuhvatu područja se nalaze slivne površine i manje značajne poljoprivredne površine; u predmetnom obuhvatu je područje parka prirode Hutovo blato;</p> 	947,63
7.	<p>Blidinjsko jezero (BA_NRTB_BLIDJ)</p>	<p>područje namijenjeno za zaštitu se administrativno nalazi u okviru opština Tomislavgrad, Posušje i Jablanica i čini ukupnu površinu od 3 234,50 ha; u granicam područja su obuhvaćeni zagađivači, poljoprivredne površine i slivno područje čime je obuhvaćena i turistička zona sa ski centrom; najsjevernija tačka područja je na prostoru opštine Jablanica u mjestu Lagumovići dok je najjužnija tačka na razgraničenju opština Posušje i Tomislavgrad između Jeline kose i Glavice;</p>	3 234,50

			
8.	Akumulacija HE Salakovac (BA_NTRB_Ner_4)	<p>obuhvaćeno je područje akumulacije sa slivnim površinama oko akumulacije posmatrajući korištenje zemljišta i mogućnosti spiranja; obuhvaćen je cijeli tok uz akumulaciju sve do akumulacije Grabovica prvenstveno zbog velikog broja ribogojilišta; površina administrativno pripada Gradu Mostaru i zauzima prostor od 794,59 ha;</p> 	794,59

9.	Akumulacija Grabovica (BA_NTRB_Ner_5) HE	područje obuhvata površinu od 352,86 ha koja administrativno pripada opštinama Jablanica i Mostar; površina prati cijeli tok akumulacije od akumulacije Salakovac pa sve do Glogošnice obuhvatajući ribogojilišta i naseljena mjesta sve do naselja Đevorska prateći uzvodni tok Neretve;	352,86
			40 476,47

3. PREGLED MJERA

3.1. Pregled osnovnih mjera koje je potrebno sprovesti 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 vodu u 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.

Akcionni 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	<ul style="list-style-type: none">-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.-obrada uz rub oranice
Poljoprivredna praksa	<ul style="list-style-type: none">-upotreba izmjene poljoprivrednih kultura,-primjena trakaste žetve,-povećanje rtova,-upotreba godišnjih usjeva,-upotreba višegodišnjih usjeva,-dupla sjetva.
Vegetativni baferi (puferi)	<ul style="list-style-type: none">- upotreba bafera unutar oranice,- formiranje bafera duž najnižih tačaka u polju,- upotreba priobalnih bafera- 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	-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 zagaditi 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 zagaditi 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 prioriternih, 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 nitrogena 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 odlagališta 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 ekoremedijacije se stvaraju mogućnosti ne samo za poboljšanje stanja životne sredine, već i uslovi za razvoj zelene ekonomije. Neke od mogućih mjera ekoremedijacije su:
 - **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.
 - **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 procjernih 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 mikroorganizama 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:

Osjetljiva područja				
7.	Bistrica (BA_CE_BI)	Livno-nizvodno	Cetina	- Očuvati raznovrsnost staništa na vodotocima (neutvrđene obale,

			<p>sprudovi, brzaci, slapovi i dr.) i povoljnu dinamiku voda (meandriranje, prenošenje i odlaganje nanosa, povremeno prirodno poplavlivanje rukavaca i dr);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Očuvati povezanost vodnoga toka; - 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,
8.	Bazen Lipa (BA_CE_LIP)	Cetina	- Očuvati raznovrsnost staništa na vodnom tijelu,
9.	Jablaničko jezero (BA_NTRB_Ner_7 i BA_NTRB_Ner_8)	Neretva	- Ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme;
10.	Akumulacija Buško blato (BA_CE_RI)	Cetina	- Osigurati pročišćavanje otpadnih voda;
11.	Ramsko jezero (BA_NTRV_RAMJ_1)	Neretva	

12	Trebišnjica (BA_NTRB_TREBIS_1)	GKB	Neretva sa Trebišnjicom	<ul style="list-style-type: none"> - 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, - Regulirati turističko rekreativne aktivnosti, - Sprječavati nasipavanje i betonizaciju obala, - Prilagoditi ribolov i sprječavati prelov ribe,
Manje osjetljiva područja				
1.	Lukoč (BA_NTRB_Luko_2)		Neretva	<ul style="list-style-type: none"> - Očuvati povezanost vodnoga toka; - Osigurati pročišćavanje otpadnih voda; - 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,
2.	Topala (BA_NTRB_Topa_1)		Neretva	
3.	Boračko jezero (BA_NTRB_BORJ)		Neretva	<ul style="list-style-type: none"> - Osigurati pročišćavanje otpadnih voda; - Očuvati povoljna fizičko-hemijska svojstva vode;
4.	Svitavsko jezero (BA_NTRB_Mats_1)		Neretva	

5.	Deransko jezero (BA_NTRB_DER)	Neretva	<ul style="list-style-type: none"> - Primjenjivati pravila dobre poljoprivredne prakse, - Primjenjivati mjere zaštite od erozije, - Primjena pozitivnih mjera upravljanja zemljištem, - Regulirati turističko rekreativne aktivnosti,
6.	Akumulacija HE Salakovac (BA_NTRB_Ner_4)	Neretva	
7.	Akumulacija HE Grabovica (BA_NTRB_Ner_5)	Neretva	
8.	Blidinjsko jezero (BA_NRTB_BLIDJ)	Neretva	
9.	Akumulacija Mandek (BA_CE_MA_2)	Cetina	

3.2. Pregled dodatnih mjera i rokovi za uspostavu i sprovođenje pojedinačnih mjera, rokovi za implementaciju mjera zabrane i ograničenja 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
Unapređenje upravljanja zaštitom vode za piće	Nastavak aktivnosti na uspostavi ažurne evidencije izvorišta/sistema za opskbu vodom namijenjenoj za ljudsku potrošnju: 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.	Agencije za nadležna vodna područja 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:	Agencije za nadležna vodna područja	

	<p>- uspostava registra i vođenje evidencije ovlaštenih isporučitelja usluge javnog vodosnabdijevanja i usluge javne odvodnje i prečišćavanja otpadnih voda,</p> <p>- uspostava i vođenje evidencije, registra vodoopskrbnih sistema s pripadajućim tehničkim i finansijskim podacima i informacijama o poslovanju,</p> <p>- prikupljanje, sistematizacija i analiza podataka i pokazatelja o izvorištima/sistemima za javnu vodoopskrbu i malim vodoopskrbnim sistemima.</p> <p>Uvođenje obaveze: dostave, izvještavanja i javne objave podataka i informacija o tehničkim i finansijskim pokazateljima uspješnosti poslovanja vodno-komunalnog sektora.</p> <p>Strateške rezerve vode za piće:</p> <p>- identifikovati i predložiti područja/vodna tijela strateških zaliha vode za piće,</p> <p>- propisati mjera zaštite strateških zaliha i pripremiti Program zaštite strateških zaliha vode za piće s planom sprovođenja.</p>	<p>Javna preduzeća koja upravljaju izvorištima vode i vrše uslugu javnog vodosnabdijevanja</p>	<p>2018-2022</p>
<p>Monitoring vode za piće</p>	<p>Nastavak aktivnosti vezanih uz praćenje i izvješćivanje o kvalitetu vode namijenjene za ljudsku potrošnju u svim sistemima koji osiguravaju više od 10 m³ na dan ili opskrbljuju više od 50 ljudi: Praćenje kvaliteta vode na izvorištima (prije procesa</p>	<p>Federalno ministarstvo zdravstva</p> <p>Javna preduzeća koja upravljaju izvorištima vode i</p>	<p>2018-2022</p>

	obrade), finansiraju isporučitelji usluga.	vrše uslugu javnog vodosnabdijevanja	
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: <ul style="list-style-type: none"> – Očuvati vodena i močvarna staništa u što prirodnijem stanju; – Ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificovane organizme. 	Federalno ministarstvo okoliša i turizma	2018-2022

4. POPIS ORGANA I INSTITUCIJA NADLEŽNIH ZA PROVOĐENJE MJERA I KONTROLU (NADZOR) NJIHOVOG PROVOĐENJA

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@jadran.ba
<http://www.jadran.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/>

5. 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. [13]

U cilju definisanja uticaja tačkastih izvora obavezujuća 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. [13]

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

Temperaturu, pH vrijednost, koncentraciju kiseonika, rastvoreni fosfor, ukupni fosfor, amonijak, nitrata, 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 nitrata 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. [13]

Tabela br. 18 Parametri jednogodišnjeg monitoringa, sa frekvencijom najmanje jednom mjesečno i češće tokom ekstremnih hidoloških situacija, u svrhu revidiranja postojećih i određivanja novih osjetljivih područja – Jadranski sliv [13]

Parametar	Jedinica mjere	Površinske tekućice	Jezeru	Podzemne vode	Nadležna institucija	Vodna tijela Jadranski sliv
Ukupni fosfor izražen kao P	mg/l	+	+		Agencija za vodno područje Jadranskog mora	<ul style="list-style-type: none"> • Bistrica Livno nizvodno • Akumulacija Buško blato • Ramsko jezero • Jablaničko jezero • Akumulacija Buško blato • Boračko jezero • Bazen Lipa • Akumulacija Mandek • Svitavsko jezero • Deransko jezero
Ortofosfati izraženi kao $PO_4^{*} - P$	mg/l	+		+		
Amonijak izražen kao $NH_4^{*} - N$	mg/l	+				
Nitrati izražen kao $NO_3 - N$	mg/l	+		+		
Hlorofil a prosječni	mg/l		+			
maksimalni	mg/l					
Providnost (secchi disk). prosječna			+			
Ostali pokazatelji: - praćenje eventualne pojave			+			

- cvjetanja algi (cianobakterije) - praćenje eventualne pojave bujanja nakrofita - praćenje eventualnih drugih bioloških promjena						<ul style="list-style-type: none"> • Akumulacija HE Salakovac • Akumulacija HE Grabovica • Blidinjsko jezero • Lukoč • Topala
Rastvoreni kiseonik u hipolimniju kao O ₂			+			
Ukupni nitrogen (Kjeldahl)	mg/l	+		+		

Tabela br. 19 Parametri za praćenje stanja voda u osjetljivim područjima sa aspekta zagađivanja uzrokovanog nitratnim i fosfornim jedinjenjima [13]

* sva godišnja doba

Parametar	Frekvencija		
	Površinske tekučice	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*	
Providnost (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 ⁺ 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, prelivi, ispusti (akumulacije) zakonitosti miješanja i cirkulacije vode)		U toku cijele godine	Sedmično, mjesečno, časovno, dnevno (akumulacije)	
Vrijeme zadržavanja			Svaki 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. [13]

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 nitrate, 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.

6. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PODRUČJA PODLOŽNIH EUTROFIKACII I OSJETLJIVIH NA NITRATE NA VODNOM PODRUČJU JADRANSKOG MORA U FBiH

PODRUČJA PODLOŽNA EUTROFIKACIJI I OSJETLJIVA NA NITRATE
 NA PROSTORU FEDERACIJE BiH
 - VODNO PODRUČJE JADRANSKOG MORA -

