

# PLAN UPRAVLJANJA ŽIVOTNOM SREDINOM I PROCJENA UTICAJA NA DRUŠTVO



**PROJEKTA SANACIJE RUŠEVNIH OBALA  
RIJEKE DRINE U SVRHU ZAŠTITE OD  
DEGRADACIJE PRIOBALJA LIJEVE OBALE  
RIJEKE DRINE NA PODRUČJU OD NASELJA  
BALATUN PA UZVODNO DO NASELJA  
JANJA I BATAR U DUŽINI OD CCA 7,80 KM**



# Institut za građevinarstvo "IG" Banja Luka

*Naučno istraživački institut*

Br. reg. upisa: U/I-1-11425-00 Osnovni sud Banja Luka  
Matični broj: 1928694  
JIB: 4400918310005  
PDV broj: 400918310005  
Žiro račun: 555-007-00004438-38  
Nova banka a.d. Banja Luka

ISO QMS 9001  
ISO EMS 14001  
ISO OHSAS 18001

Banja Luka, Kralja Petra I Karadorđevića 92-98 tel: 00387(0)51/348-360; lab. 533-380 fax: 00387(0)51/348-372 e-mail: info@institutig.com i izg@blic.net

<b>PREDMET</b>	<b>Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo projekta sanacije ruševnih obala rijeke Drine u svrhu zaštite od degradacije priobalja lijeve obale rijeke Drine na području od naselja Balatun pa uzvodno do naselja Janja i Batar u dužini od cca 7,80 km</b>
<b>NARUČILAC</b>	Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede RS Bosna i Hercegovina
<b>NOSILAC IZRADE</b>	Institut za građevinarstvo „IG“ d.o.o. Banja Luka <a href="http://www.institutig.com">www.institutig.com</a> <a href="mailto:info@institutig.com">info@institutig.com</a>
<b>BROJ PROTOKOLA</b>	IZ-IGBL-IN-EK - 2524/19
<b>RADNI TIM</b>	Doc. dr Nebojša Knežević, dipl.inž. Tatjana Udovičić, dipl. inž. arh. Boško Mijatović, dipl. inž. el Siniša Cukut, msc.hem.inž. Bojana Ivić Župić, dipl.inž.šum.

Direktor

Doc. dr Nebojša Knežević

**SADRŽAJ:**

<b>1. UVOD .....</b>	<b>5</b>
1.1. CILJ PROCJENE SOCIJALNIH I EKOLOŠKIH UTICAJA .....	8
<b>2. OPIS PROJEKTA, LOKACIJE, NAMJENE I VELIČINE .....</b>	<b>9</b>
2.1. OPIS PROJEKTA I PREGLED POSTOJEĆE DOKUMENTACIJE .....	9
2.2. OBALOUTVRDE KAO ZAŠTITNI VODNI OBJEKTI .....	9
2.2.1. Postojeće stanje .....	10
2.3. LOKALITETI NA KOJIMA JE PLANIRANA SANACIJA RUŠEVNIH OBALA .....	11
2.3.1. Ciljevi koji će biti ispunjeni realizacijom projekta .....	19
2.4. OPIS TEHNIČKOG RJEŠENJA .....	20
<b>3. OPIS MOGUĆIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU .....</b>	<b>23</b>
3.1. PREGLED EKOLOŠKIH USLOVA SVJETSKE BANKE .....	23
3.2. OPIS ŽIVOTNE SREDINE NA KOJU PROJEKAT MOŽE IMATI UTICAJ .....	25
3.2.1. Fizički faktori .....	25
3.2.2. Biološke karakteristike .....	32
3.2.3. Namjena površina zemljišta predmetne lokacije .....	34
3.2.4. Socio-kulturološke karakteristike .....	35
3.3. OPIS MOGUĆIH UTICAJA PROJEKTA .....	36
3.3.1. Uticaji u fazi izgradnje .....	36
3.3.2. Uticaji u fazi korištenja .....	38
3.3.3. Pozitivni uticaji projekta na upravljanje okolinom .....	38
<b>4. OPIS PREDVIĐENIH MJERA ZA SPREČAVANJE, SMANJIVANE I OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA .....</b>	<b>39</b>
4.1. PLAN MJERA ZA PREVENCIJU/UBLAŽAVANJE EKOLOŠKIH UTICAJA .....	39
4.2. PLAN PRAĆENJA STANJA ŽIVOTNE SREDINE .....	46
<b>5. KRATAK PREGLED ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO I NAVOĐENJE RAZLOGA ZA IZABRANO RJEŠENJE, S OBZIROM NA UTICAJE NA ŽIVOTNU SREDINU .....</b>	<b>48</b>
<b>6. IZVOD IZ PLANSKOG AKTA .....</b>	<b>49</b>
<b>7. INFORMACIJE O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA NA KOJE JE NAIŠAO NOSILAC PROJEKTA PRI PRIKUPLJANJU PODATAKA .....</b>	<b>49</b>
<b>8. NETEHNIČKI REZIME .....</b>	<b>49</b>
<b>9. PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM .....</b>	<b>53</b>
<b>10. JAVNA RASPRAVA .....</b>	<b>53</b>
<b>11. PRILOZI .....</b>	<b>53</b>
PRILOG BR. 1: PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM .....	1
PRILOG BR. 2: DOBRE GRAĐEVINSKE PRAKSE .....	6
PRILOG BR. 3: DETALJNA ANALIZA DRUŠTVENE PROCJENE .....	1

**POPIS SLIKA:**

Slika 1, Postojeće stanje na lokalitetu Balatun .....	12
Slika 2, Početna i završna pozicija obaloutvrde Balatun .....	12
Slika 3, Postojeće stanje na lokalitetu Popovi 1 .....	13
Slika 4, Početna i završna pozicija obaloutvrde Popovi 1 .....	13
Slika 5, Postojeće stanje na lokalitetu Popovi 2 .....	13
Slika 6, Početna i završna pozicija obaloutvrde Popovi 2 .....	14
Slika 7, Postojeće stanje na lokalitetu Popovi 3 .....	14
Slika 8, Postojeće stanje na lokalitetu Popovi-Amajlije .....	14
Slika 9, Početna i završne pozicije obaloutvrda Popovi 3 i Popovi-Amajlije .....	15
Slika 10, Postojeće stanje na lokalitetu Eko-kamp Amajlije .....	15
Slika 11, Početna i završna pozicija obaloutvrde Eko-kamp Amajlije .....	15
Slika 12, Početna i završna pozicija obaloutvrde „Tri dlake-uzvodno“ .....	16
Slika 13, Postojeće stanje na lokalitetu Orlovo polje .....	16

## **Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo**

Slika 14, Početna i završna pozicija obaloutvrde „Orlovo polje“ .....	17
Slika 15, Postojeće stanje na lokalitetu Janja - uzvodno od vodozahvata .....	17
Slika 16, Početna i završna pozicija obaloutvrde „Janja-uzvodno od vodozahvata“ .....	17
Slika 17, Postojeće stanje na lokalitetu Janja - nizvodno od ušća Janje u Drinu .....	18
Slika 18, Početna i završna pozicija obaloutvrde „Janja-nizvodno od ušća Janje u Drinu“ .....	18
Slika 19, Postojeće stanje na lokalitetu Janja - uzvodno .....	18
Slika 20, Početna i završna pozicija obaloutvrde „Janja-uzvodno“ .....	19
Slika 21, Tipiski primjer rekonstrukcije nožice obaloutvrde od lomljenog kamena .....	21
Slika 22, Tipiski poprečni profil obaloutvrde sa nožicom formiranom u iskopu .....	22
Slika 23, Tipiski poprečni profil obaloutvrde sa nožicom formiranom u nasipu .....	22

### **POPIS TABELA:**

Tabela 1, Akcioni planovi preseljenja pripremljeni u sklopu Projekta zaštite od poplava Drine u BiH- projekat izgradnje lijevog Drinskog nasipa .	6
Tabela 2, Lokaliteti na kojima je planirana izgradnja/rekonstrukcija .....	11
Tabela 3, Lista monitoring mjesta za praćenje kvaliteta površinskih voda vodotoka u 2017. godini u slivu rijeke Drine .....	30
Tabela 4, Lokaliteti na kojima je planirana izgradnja/rekonstrukcija .....	49

**Korišteni akronimi i skraćenice**

BAFPP Projekat odbrane od poplava u Bosni i Hercegovini

BiH Bosna i Hercegovina

DRBMP Plan upravljanja slivom rijeke Drine

EA Procjena životne sredine

EIA Procjena uticaja na životnu sredinu

EK Evropska komisija

EP Ekološka dozvola

ESMF Okvirni plan upravljanja životnom sredinom i socijalnim pitanjima

ESMP Plan upravljanja životnom sredinom i društvom

EU Evropska unija

FBiH Federacija Bosne i Hercegovini

FPP Projekat odbrane od poplava

HE Hidroelektrana

IPA Pretpristupni instrument

NVO Nevladina organizacija

PUO Plan upravljanja okolišem

RBM Upravljanje riječnim slivom

RBMP Plan upravljanja riječnim slivom

RS Republika Srpska

ST Stacionaža

## **1. UVOD**

Procjena uticaja na životnu sredinu sa planom upravljanja životnom sredinom i uticajem na društvo za projekat sanacije ruševnih obala rijeke Drine se radi u okviru Projekta zaštite od poplava rijeke Drine u Bosni i Hercegovini te je neophodno da bude usaglašena sa usvojenim Planom upravljanja životnom sredinom i procjenom uticaja na društvo izrađenim u martu 2014. godine od strane Instituta za građevinarstvo "IG" Banja Luka i Zavoda za vodoprivredu d.o.o. Bijeljina.

Projekat odbrane od poplava rijeke Drine u Gradu Bijeljina realizuje se kreditnim sredstvima Svjetske banke, a implementira se preko Jedinice za koordinaciju poljoprivrednih projekata (APCU), Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srpske.

Projekat sanacije ruševnih obala rijeke Drine koji je predmet ovog dokumenta je usaglašen sa Glavnim projektom izgradnje odbrambenog nasipa u Gradu Bijeljina u okviru projekta odbrane od poplava rijeke Drine u BiH čijoj izradi su prethodila velika plavljenja registrovana duž rijeke Drine 2004., 2005. i decembru 2010. godine, naročito u donjem dijelu sliva rijeke Drine u Republici Srpskoj, između Zvornika i ušća na rijeci Savi, i brojnim mjestima u srednjem toku rijeke Drine koja pripadaju kantonu Goražde u FBiH. U decembru 2010. godine 8.300 ha plodnog poljoprivrednog i građevinskog zemljišta i objekata na njima u Bijeljini je poplavljeno, kao i industrijska postrojenja, putevi i manja naselja.

U maju 2014. godine plavni talas je pogodio veliki dio Semberije. U neposrednom slivu rijeke Drine, koji pripada Gradu Bijeljina, a prikupljanjem podataka na terenu putem „Upitnika o poplavnom događaju“, evidentirani su slijedeći podaci:

- Broj poplavljenih stambenih objekata - 4.247
- Broj poplavljenih objekata zajedničkog stanovanja - 7
- Broj poplavljenih objekata individualnog stanovanja - 4.221
- Broj poplavljenih pomoćnih objekata - 9.153
- Broj stanovnika u poplavljenom području - 14.576
- Broj evakuisanih domaćinstava iz poplavnog područja - 47
- Broj evakuisanih stanovnika iz poplavljenog područja - 162
- Procijenjena direktna šteta od poplava - 60.648.000,00 KM
- Procijenjena indirektna šteta od poplava, iznosi - 40.265.000,00 KM
- Ukupno procijenjena šteta od poplava, iznosi - 100.913.000,00 KM

Odmah nakon poplava 2010. godine nadležne institucije Bosne i Hercegovine su uz podršku entiteta Republike Srpske i Federacije Bosne i Hercegovine u junu 2012. godine, formalno zatražile od Svjetske banke da razmotri mogućnost obezbjeđenja finansijskih sredstava za Projekat zaštite od poplava u Bosni i Hercegovini (BAFPP).

Svjetska banka je pozitivno reagovala na ovaj zahtjev i pristala da razmotri podršku za uspostavljanje hitno potrebnih mjera upravljanja-ublažavanja poplava na području dva entiteta Bosne i Hercegovine, i to za područja koja su bila najugroženija poplavama u 2010. godini u slivu rijeke Drine. Podrška je data realizaciji dva projekta u Bosni i hercegovini od čega jedan za područje Goražda (Goražde, Foča-Ustikolina i Pale-Prača) u Federaciji BiH, a drugi za područje Bijeljine (Bijeljina i Janja) u Republici Srpskoj.

U 2012. godini urađena je studija "Okvir za vanrednu odbranu od poplava na rijeci Drini, Bosna i Hercegovina" - 2012, kojom se utvrđuju i procjenjuju moguće opcije za kratkoročnu zaštitu od poplava u projektnim područjima, s obzirom na nacionalne politike i zakonodavni okvir, kao i kretanja u pravcu ispunjavanja zahtjeva Okvirnih direktiva o vodama i poplavama EU, uzimajući u obzir da kratkoročne mjere ne sprečavaju niti otežavaju uvođenje sveobuhvatnijih i dugoročnijih mjera koje će se zasnivati na Planu upravljanja slivom rijeke Drine (DRBMP) .

### Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo

Projekat odbrane od poplava (FPP) se odnosi na istočni dio BiH. Područje se nalazi u slivu rijeke Drine.

Projekat odbrane od poplava (BAFPP) obuhvata ulaganja u obnovu, modernizaciju i izgradnju infrastrukture za zaštitu od poplava. On je kategorisan kao projekat B kategorije i stoga zahtijeva procjenu uticaja na životnu sredinu. Procjena uticaja na životnu sredinu koja je potrebna za procjenu potencijalnih ekoloških rizika i uticaja projekta na njegovom području uticaja. Ona ima za cilj da se identifikuje način na koji se može poboljšati izbor projekata, planiranje, dizajn, i implementacija.

Prvi korak u implementaciji ovog projekta je bio izrada Studije izvodljivosti za zaštitu od poplavnih voda rijeke Drine područja Semberije i Janje, Grad Bijeljina koja je izrađena u januaru 2014. godine od strane Zavoda za vodoprivredu Bijeljina. U ovoj fazi je urađen preliminarni Akcioni plan preseljenja 2014. godine za sve tri dionice, jer u tom trenutku nije postojala odgovarajuća projektno-tehnička dokumentacija koja bi omogućila izradu konačnog APP-a. Povodom izrade preliminarne APP održana je 13.01.2014. godine u Bijeljini.

Potom je uslijedila izrada Idejnog rješenja za zaštitu od poplava područja Grada Bijeljine od velikih voda rijeke Drine u februaru 2016. godine, a 2017. godine je urađen Glavni projekat.

Na osnovu Glavnog projekta i linije eksproprijacije koja je u njemu definisana, Institut za građevinarstvo je pripremio Akcione Planove preseljenja i Elaborate eksproprijacije za projekat izgradnje odbrambenog nasipa na rijeci Drini tokom 2018. godine. Akcioni planovi preseljenja su pripremljeni po dionicama, odnosno etapama, obzirom da je planirana fazna realizacija projekta odbrane od poplava rijeke Drine na području Grada Bijeljina

Dužina nasipa prema Glavnom projektu iznosi ukupno 34,78 km, u okviru čega se izdvajaju sledeće tri dionice:

- Dionica 1 obuhvata trasu od kanala „Selište“ pa uzvodno do Pavlovića mosta, tj. magistralnog puta „Bijeljina – Badovinciu dužini od 9,97 km
- Dionica 2 obuhvata srednji deo trase nasipa od magistralnog puta „Bijeljina –Badovinci“ do ušća rijeke Janje u dužini od 16,12 sa regulacijom pritoke Janje na koju visoke vode rijeke Drina imaju uticaj u dužini od 1,8km .
- Dionica 3 obuhvata trasu od ušća rijeke Janje do naselja Glavičica u dužini od 8,68 km.

Akcioni planovi preseljenja su pripremljeni po dionicama, odnosno etapama i to:

*Tabela 1, Akcioni planovi preseljenja pripremljeni u sklopu Projekta zaštite od poplava Drine u BiH- projekat izgradnje lijevog Drinskog nasipa*

<b>DIONICA</b>	<b>AKCIONI PLAN PRESELJENJA (APP) ZA IZGRADNJU ODBRAMBENOG NASIPA U GRADU BIJELJINA U OKVIRU PROJEKTA ODBRANE OD POPLAVA RIJEKE DRINE U BIH / ETAPA</b>
DIONICA 1	<ol style="list-style-type: none"><li>1. APP za etapu 1 dionice 1, dužine L=4,76 km (od kanala "Selište" od stacionaže 0+000,00 do stacionaže 4+760,91)</li><li>2. APP za etapu 2 dionice 1, dužine L=5,21 km (od stacionaže 4+760,91 do stacionaže 9+973,39, tj. do magistralnog pravca „Bijeljina-Badovinci“)</li></ol>
DIONICA 2	<ol style="list-style-type: none"><li>1. APP za etapu 1 dionice 2 L=4,93 km (od stacionaže 9+973,37 i završava se uzvodno na stacionaži 5+041,90)</li><li>2. APP za etapu 2 dionice 2, L=4,81 KM (od stacionaže 5+041,90 i završava na stacionaži 9+851,71)</li><li>3. APP za etapu 3 dionice 2, L=3,47 KM (od stacionaže 9+851,71 i završava na stacionaži 13+316,83)</li><li>4. APP za etapu 4 dionice 2:<ul style="list-style-type: none"><li>- Knjiga 1 - dionica od kanala „Drina-Dašnica“ do ušća rijeke Janje u</li></ul></li></ol>

**Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo**

	rijeku Drinu u dužini od 2,8 km - Knjiga 2 - dionica regulacije rijeke Janje u dužini od 1,8 km
DIONICA 3	1. APP za etapu 1 dionice 3, K.O. Janja 1 i Janja 2, L=3,75 km (počinje na granici sa K.Č. 4186 k.o. Janja 2 i završava na granici sa K.Č. 4269/1 k.o. Janja 1 (ne uključujući navedene k.č.) 2. APP za etapu 2 dionice 3, K.O. Janja 2 i Batar Johovac, L=4,93 km (počinje na K.Č. 2261, k.o. Batar Johovac, a završava sa K.Č. 3818/2 K.O. Janja 2)

Prilikom izrade Akcionih planova preseljenja su u skladu sa procedurama Svjetske banke konsultovane identifikovane interesne strane te je zatražen njihov stav u vezi uticaja i implementacije projekta izgradnje zaštitnog Drinskog nasipa, a kao naznačajnije zainteresovane strane identifikovani su: Gradska uprava Grad Bijeljina, Agrarni fond Grada Bijeljina i predstavnici mjesnih zajednica koje ulaze u obuhvat projekta. Takođe je izvršen detaljan popis i procjena imovine na svim parcelama koje ulaze u pojas eksproprijacije definisan prema Glavnom projektu odbrambenog Drinskog nasipa, te sprovedena socio-ekonomska analiza nad pogođenim osobama u obuhvatu projekta.

U skladu sa procedurama Svjetske banke sprovedena je procedura učešća javnosti za svaki od Akcionih planova preseljenja navedenih u prethodnoj tabeli.

Povodom izrade akcionog plana preseljenja za Dionicu 2, etape 1, 2, 3 i 4 uključujući regulaciju rijeke Janje u dužini od 1,8 km je održana javna prezentacija i rasprava dana 27.09.2017. godine u velikoj sali Grada Bijeljina. Poziv za javni uvid u dokument i javnu raspravu je prethodno objavljen u "Glasu Srpske" 16. i 17.09.2017. godine. Svi dokumenti, uključujući i grafičke priloge sa naznačenim parcelama i vlasnicima koji se nalaze u liniji eksproprijacije su bili dostupni u prostorijama Velike sale Gradske uprave, Grada Bijeljina u štampanoj formi, kao i u digitalnoj formi na internet stranicama Gradske uprave Grada Bijeljina i Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede RS/APCU, a linkovi su objavljeni u sklopu javnog poziva. Javni uvid je trajao od 18. septembra do 3. oktobra 2017. godine.

Nakon pripreme i odobrenja od strane predstavnika Svjetske banke, Akcioni planovi preseljenja za Dionicu 3, etape 1 i 2 (K.O. Janja 1, K.O. Janja 2, K.O. Batar-Johovac) i Dionicu 1, etape 1 i 2 (K.O. Međaši, K.O. Balatun, K.O. Dvorovi i K.O. Popovi, su stavljeni na javni uvid koji je trajao od 12.03.2018. godine do 27.03.2018. godine. Javna prezentacija i javna rasprava na kojoj su sve osobe pogođene projektom imale priliku da iznesu svoja mišljenja i stavove održana je 22.03.2018. godine sa početkom u 11:00 časova za Akcione planove preseljenja koji pripadaju Dionici 3, dok je javna prezentacija i javna rasprava za Akcione planove preseljenja koji pripadaju Dionici 1 održana dana 26. marta 2018. godine.

Tokom trajanja prezentacija i javnih rasprava za sve tri dionice i pripadajuće etape prisutno lokalno stanovništvo je iznijelo stav i obrazložilo potrebu za sanacijom ruševnih obala rijeke Drine.

S obzirom na iznesene stavove i potrebe lokalnog stanovništva, te evidentne potrebe za uređenjem ruševne obale rijeke Drine pristupilo se izradi projekta sanacije ruševnih obala rijeke Drine u svrhu zaštite od degradacije priobalja lijeve obale rijeke Drine na području od naselja Balatun pa uzvodno do naselja Janja i Batar u dužini od cca 7,80 km u cilju sprečavanja negativnih posljedica dejstva poplava na području Semberije u Gradu Bijeljina i okolnim naseljima. S obzirom da je ovaj projekat realizovan u sklopu Projekta zaštite od poplava rijeke Drine u BiH, on je razrađen na način da bude potpuno uklopljen u Glavni projekat izgradnje odbrambenog nasipa u Gradu Bijeljina te će se njime obezbjediti zaštita planiranog nasipa, kao i ostalog poljoprivrednog zemljišta.



### **1.1. Cilj procjene socijalnih i ekoloških uticaja**

Cilj procjene socijalnih i ekoloških uticaja projekta sanacije ruševnih obala rijeke Drine u okviru projekta zaštite od poplava Drine u BiH, je da:

- (i) analizira politike, pravni i administrativni okvir relevantan za obnovu, modernizaciju i izgradnju infrastrukture za zaštitu od poplava,
- (ii) analizira dostupne osnovne podatke o ekološkim pitanjima i njihova kretanja,
- (iii) identifikuje moguće negativne i pozitivne uticaje projekta na životnu sredinu i predloži mjere za ublažavanje,
- (iv) navede ključne kriterije za praćenje kvaliteta životne sredine na području realizacije projekta;
- (v) izradi smjernice za ekološki prihvatljive građevinske prakse i
- (vi) pomogne u interinstitucionalnoj koordinaciji i procesu javnih / NGO rasprava.

## **2. OPIS PROJEKTA, LOKACIJE, NAMJENE I VELIČINE**

### **2.1. Opis projekta i pregled postojeće dokumentacije**

Glavnim projektom sanacije ruševne obale rijeke Drine u svrhu zaštite od degradacije priobalja i lijevog Drinskog nasipa na području Semberije, predviđena je sanacija degradiranih lijevih obala na jedanaest lokaliteta u ukupnoj dužini od 7,80 km.

Drina u svom donjem toku teče nizom otoka i rukavaca i veoma često dolazi do značajnog aktiviranja ovih „sekundarnih“ tokova. Konstantna meandriranja i promjene toka matice srednjih i malih voda kao i velike oscilacije nivoa na dnevnoj bazi rijeke Drine uzrokovane radom HE Zvornik dovode do ispiranja finih čestica, erozije ruševnih obala i za posljedicu imamo, svake godine, značajne štete na poljoprivrednom zemljištu, građevinskim objektima, kao i u priobalnim naseljima.

Stabilizacija ruševnih obala rijeke Drine predstavlja jedinstven segment zaštite od velikih voda zajedno sa planiranom izgradnjom lijevog drinskog nasipa na području Semberije. Lijevi Drinski nasip od spoja sa postojećim nasipom u Balatunu pa uzvodno do naselja Batar podjeljen je u tri faze:

- faza izgradnje nasipa od Balatuna do puta Bijeljina - Badovinci,
- trasa nasipa od ukrštanja sa magistralnim putem Bijeljina - Badovinci pa uzvodno do ušća rijeke Janje u rijeku Drinu i
- dionica planiranog nasipa uzvodno od ušća rijeke Janje u rijeku Drinu do naselja Batar.

Izradi glavnog projekta sanacije ruševnih obala rijeke Drine u svrhu zaštite od degradacije priobalja lijeve obale rijeke Drine prethodila je izrada sledeće studijsko-tehničke dokumentacije:

- Generalni projekat zaštite od plavljenja i uređenja rečnog korita u donjem toku rijeke Drine, Energoprojekt-Hidroinženjering, Beograd, 1998. godine
- Studija izvodljivosti – januar 2014, Institut za građevinarstvo „IG“ Banja Luka i Zavod za vodoprivredu doo Bijeljina
- Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo-maj 2014  
Institut za građevinarstvo „IG“ Banja Luka i Zavod za vodoprivredu doo Bijeljina
- Idejni projekat – Zavod za vodoprivredu Bijeljina 2016g
- Glavni projekat 1 - deonica nasipa u dužini od 16,133 km, od magistralnog puta „Bijeljina –Badovinci“ pa uzvodno do ušća rijeke Janje od i regulacija rijeke Janje u dužini od 2,0 km- Zavod za vodoprivredu & Institut „Jaroslav Černi“, 2016. godina
- Glavni projekat 2 – deonica nasipa u dužini od 9,97 km, od kanala „Selište“ pa uzvodno do magistralnog puta „Bijeljina- Badovinci“- Zavod za vodoprivredu & Institut „Jaroslav Černi“, 2016. godina
- Glavni projekat 3 – deonica nasipa u dužini od 7,90 km , od ušća rijeke Janje do naselja Glavičice - Zavod za vodoprivredu & Institut „Jaroslav Černi“, 2016. godina

### **2.2. Obaloutvrde kao zaštitni vodni objekti**

Prema članu 15, stav 1, Zakona o vodama Republike Srpske obaloutvrde se svrstavaju u zaštitne vodne objekte.

Zaštitnim vodnim objektima upravljaju republičke agencije za vode i javna preduzeća u skladu sa ovim zakonom i posebnim zakonom, podzakonskim propisima Ministarstva, kao i svojim planovima u skladu sa kriterijima o održavanju vodnih objekata, te se brinu o njihovom čuvanju, održavanju i namjenskom korištenju u skladu sa posebnim mjerama bezbjednosti.

## Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo

Lokaliteti koji su predmet ovog projekta nalaze se u vodoplavnom području. Prema članu 92. Zakona o vodama Republike Srpske vodoplavno područje je područje uz vodotoke koje može biti poplavljeno za vrijeme poplavnog događaja ukoliko se izlije voda iz vodotoka preko vodnog zemljišta na šire područje, nezavisno od toga da li je zaštićeno vodozaštitnim objektima.

Prema istom zakonu, radi zaštite od štetnog djelovanja voda, Republika Srpska i jedinice lokalne samouprave dužne su na ugroženom području osigurati planiranje mjera zaštite, gradnju i upravljanje vodnom infrastrukturom, naročito nasipima, branama, pregradama, objektima za stabilizaciju dna i obala, i objektima za odvođenje unutrašnjih voda u skladu sa nadležnostima povjerenim im ovim zakonom.

U cilju realizacije navedene aktivnosti operatori koji upravljaju sistemima, donosi posebne programe, mjere i aktivnosti zaštite od poplava koje se dijele na fazu planiranja, pripremnu fazu, fazu aktivne odbrane od poplava i postpoplavnu fazu.

U cilju zaštite od štetnog djelovanja voda i poplava, sprovodi se planiranje aktivnosti, mjera i radova koji su potrebni da bi se spriječile ili ublažile posljedice štetnog djelovanja voda što uključuje i održavanje, rekonstrukciju i izgradnju zaštitnih objekata i postrojenja.

### **2.2.1. Postojeće stanje**

Na području Bijeljine direktno je ugroženo vodama rijeke Drine oko 30.000 stanovnika (naselja Janja, Popovi, Dijelovi, Amajlije, Dvorovi, Međaši, Trnjaci Dazdarevo, te istočni deo predgrađa Bijeljine). Indirektno je ugrožen mnogo veći broj stanovnika.

Ugroženo je oko 10.000 stambenih jedinica u navedenim naseljima. 80% tih objekata su seoska domaćinstva sa objektima koji služe poljoprivrednoj proizvodnji i stočarstvu. Oko 500 objekata su objekti male privrede i oko 50 objekata su objekti srednjih preduzeća.

Velikim vodama ugroženo je 19.000 ha obradivog zemljišta i to:

- Područje Istočnog predgrađa Bijeljine 15.000ha
- Područje Novo Selo 750 ha
- Područje Amajlije-Kojčinovac 2.150ha
- Područje Janja 1.100ha.

Posljednjih deset godina veće poplave zabilježene su duž Drine u 2004, 2005 i decembru 2010.godine posebno u donjem dijelu sliva u Republici Srpskoj, između Zvornika i ušća u Savu.

U maju 2014. godine veliki poplavni talas zahvatio je veći deo Semberije. Poplavljeno je 6000 domaćinstava, 26 500 ha plodnog zemljišta. 30% privrednih društava pretrpilo je direktne štete. U decembru 2010. godine u Bijeljini je poplavljeno 8300 ha plodnog poljoprivrednog i građevinskog zemljišta s pripadajućim objektima, te ugostiteljski i industrijski objekti, kao i putevi i manja naselja.

Vjerovatnoća pojave plavnog talasa iz decembra 2010. godine je oko 1 u 50 godina u Bijeljini pri proticaju od  $Q_{2\%}=4.860\text{m}^3/\text{sec}$ .

Velike vode na potezu od naselja Janja do Pavlovića mosta izazivaju značajna plavljenja i do 3950ha zemljišta, već pri pojavi dvogodišnjih velikih voda od  $Q_{50\%}=2.348\text{m}^3/\text{s}$ .

Područje Bijeljine nema zaštitu, čak ni od umjerenog podizanja nivoa rijeke jer plan izgradnje nasipa na lijevoj obali Drine nije nikada do kraja proveden.

## Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo

Nasipi na desnoj obali koji pripadaju Republici Srbiji su izgrađeni, a kao posljedica toga, svake godine dolazi do poplava dijelova Grada Bijeljina.

U donjim dijelovima – dionicama glavnih vodotoka – pritoka rijeke Save na području Republike Srpske evidentirano je niz lokaliteta, na kojima je neophodno izvršiti uređenje osnovnog korita, odnosno izgradnju regulacionih građevina, čiji je cilj stabilizacija i uređenja obala, ali i stvaranje osnovnih preduslova za odbranu od velikih voda. Obzirom na sastav materijala na kome je formirano riječno korito u donjem toku rijeke Drine, izraženo je meandriranje vodotoka što ima za posledicu ugrožavanje naselja, infrastrukturnih objekata, poljoprivrednog zemljišta i građevinskih objekata. Eliminisanje ovakvih procesa koji dovode do destabilizacije obala naročito je značajno sa aspekta stabilnosti i pouzdanosti projektovanog lijevog drinskog nasipa na području Semberije. Naime, trasa projektovanog lijevog drinskog nasipa položena je katastarskim česticama koje pripadaju Republici Srpskoj i kao takva je na najvećoj dužini dovoljno udaljena od osnovnog toka rijeke Drine, gdje su izraženi procesi meandriranja, destabilizacije i erodovanja obala minor korita. Međutim, na pojedinim dijelovima izgradnje trasa lijevog drinskog nasipa prilazi minor koritu, rukavcima i staračama rijeke Drine koje su podložne destabilizaciji obala i omogućavanju formiranja alternativne matice velikih voda putem dola, napuštenih korita i rukavaca rijeke Drine.

Od ključnog je značaja da se u narednom periodu do izgradnje lijevog drinskog nasipa, ali i u periodu izgradnje i nakon izvođenja nasipa obezbedi stabilnost osnovnog korita rijeke Drine prije svega da se ne bi dovela u pitanje stabilnost samog nasipa koje za posledicu ima proboj istog i plavljenje buduće formiranog zaštićenog područja Semberije. Stalnost i stabilizacija osnovnog korita obezbjeđuje se izgradnjom, odnosno osiguranjem destabilizovanih obala, u principu konkavnih, gdje je uticaj degradacije i erozije najveći. Na nekim lokalitetima se tek nakon stabilizacije osnovnog korita, može pristupiti izgradnji zaštitnih nasipa, koje u potpunosti štite područje od prodora velikih voda u branjeno područje.

### **2.3. Lokaliteti na kojima je planirana sanacija ruševnih obala**

Ovim projektom predviđena je sanacija ruševnih obala rijeke Drine na ukupnoj dužini od cca 7,8 km, na sledećim lokalitetima:

*Tabela 2, Lokaliteti na kojima je planirana izgradnja/rekonstrukcija*

<b>Red. Br.</b>	<b>Lokalitet</b>	<b>Dužina (m)</b>
1	Balatun	600
2	Popovi 1	440
3	Popovi 2	440
4	Popovi 3	770
5	Popovi-Amajlije	1500
6	Eko-kamp Amajlije	630
7	"Tri dlake" - uzvodno	580
8	"Orlovo polje"	780
9	Janja_uzvodno od vodozahvata	1100
10	Janja_nizvodno od ušća Janje u Drinu	330
11	Janja_uzvodno_rekonstrukcija	690
<b>UKUPNO:</b>		<b>7860</b>

Od navedenih lokaliteta na 5 je potrebno izvršiti rekonstrukciju već izgrađenih obaloutvrda na rijeci Drini, a koje su nakon poplava i konstantnih meandriranja i promjena matice srednjih i malih voda manje ili više oštećene.

Na 6 lokaliteta potrebno je izvršiti urgentnu izgradnju novih obaloutvrđnih građevina za stabilizaciju degradiranih obala ukupne dužine  $L = 4.850$  m uz eventualno planiranje upravnih građevina (sistem napera za skretanje matice velikih voda od minor obala). Naročito je urgentna izgradnja obaloutvrđne građevine na potezu Eko Kampa u Amajlijama, obaloutvrđne građevine Popovi 2 i 3.

## Dionica 1

Dionica 1 lijevog drinskog nasipa obuhvata trasu od kanala „Selište“ pa uzvodno do Pavlovića mosta, tj. magistralnog puta „Bijeljina – Badovinci u dužini od 9,97 km, i u okviru nje je planirana izgradnja jedne obaloutvrde.

**Obaloutvrda Balatun** - Na ovom potezu planirana je izgradnja obaloutvrde uzvodno od ušća Selišta u Drinu u dužini od 600 m. Obaloutvrda se nastavlja na postojeću koja je trenutno oštećena i destabilizovana. Potrebno je izvesti i sistem napera uzvodno od obaloutvrde za usmjeravanje matice velikih voda.



*Slika 1, Postojeće stanje na lokalitetu Balatun*



*Slika 2, Početna i završna pozicija obaloutvrde Balatun*

## Dionica 2

Dionica 2 obuhvata srednji deo trase nasipa od magistralnog puta „Bijeljina –Badovinci“ do ušća rijeke Janje u dužini od 16,12 sa regulacijom pritoke Janje na koju visoke vode rijeke Drina imaju uticaj u dužini od 1,8km. Na ovoj dionici planirana je izgradnja / rekonstrukcija ukupno 9 obaloutvrda.

**Obaloutvrda Popovi 1** - Lokacija izgradnje se nalazi oko 1100 m uzvodno od motela "Obala" i planirana je u ukupnoj dužini od cca 440 m. U najvećoj dužini radi se o rekonstrukciji postojeće obaloutvrde (oko 40% dužine potrebna rekonstrukcija).



*Slika 3, Postojeće stanje na lokalitetu Popovi 1*



*Slika 4, Početna i završna pozicija obaloutvrde Popovi 1*

**Obaloutvrda Popovi 2** – je planirana uzvodno od objekata vikendica duž starače Drine u ukupnoj dužini od cca 440 m.



*Slika 5, Postojeće stanje na lokalitetu Popovi 2*



*Slika 6, Početna i završna pozicija obaloutvrde Popovi 2*

**Obaloutvrda Popovi 3** – je planirana na osnovnom toku rijeke Drine za zaštitu parcela i vikend naselja u ukupnoj dužini od oko 770 m.



*Slika 7, Postojeće stanje na lokalitetu Popovi 3*

**Obaloutvrda Popovi-Amajlije** – je planirana s ciljem osiguranja aktivnog rukavca rijeke Drine na potezu Amajlije-Popovi u ukupnoj dužini od oko 1500 m.



*Slika 8, Postojeće stanje na lokalitetu Popovi-Amajlije*



*Slika 9, Početne i završne pozicije obaloutvrda Popovi 3 i Popovi-Amajlije*

**Obaloutvrda Eko-kamp Amajlije** – je planirana na širem području Eko kampa u ukupnoj dužini od oko 630 m. Potrebno je izvesti i napore uzvodno od obaloutvrde za usmjeravanje matice velikih voda.



*Slika 10, Postojeće stanje na lokalitetu Eko-kamp Amajlije*



*Slika 11, Početna i završna pozicija obaloutvrde Eko-kamp Amajlije*



**Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo**

**Obaloutvrda „Tri dlake-uzvodno“**– je planirana uzvodno od postojeće obaloutvrde koja je djelimično destabilizovana. Potrebno je uraditi i rekonstrukciju postojeće obaloutvrde u dužini od cca 200 m, tako da je ukupna dužina obaloutvrde na ovom potezu oko 580 m.



*Slika 12, Početna i završna pozicija obaloutvrde „Tri dlake-uzvodno“*

**Obaloutvrda „Orlovo polje“**– na ovom potezu je planirana rekonstrukcija postojeće obaloutvrde u ukupnoj dužini od oko 780 m.



*Slika 13, Postojeće stanje na lokalitetu Orlovo polje*



*Slika 14, Početna i završna pozicija obaloutvrde „Orlovo polje“*

**Obaloutvrda Janja - uzvodno od vodozahvata** – na ovom potezu je planirana rekonstrukcija postojeće obaloutvrde, uz izgradnju nove obaloutvrde na pojedinim dionicama na 20% ukupne dužine, tj. 220m. Ukupna dužina obaloutvrde računajući i dijelovi koji su predviđeni za rekonstrukciju iznosi cca 1100 km.



*Slika 15, Postojeće stanje na lokalitetu Janja - uzvodno od vodozahvata*



*Slika 16, Početna i završna pozicija obaloutvrde „Janja-uzvodno od vodozahvata“*

**Obaloutvrda Janja-nizvodno od ušća Janje u Drinu** – na ovom potezu je planirana izgradnja obaloutvrde nizvodno od ušća rijeke Janje u rijeku Drinu planirana u ukupnoj dužini od cca 330 m.



Slika 17, Postojeće stanje na lokalitetu Janja - nizvodno od ušća Janje u Drinu



Slika 18, Početna i završna pozicija obaloutvrde „Janja-nizvodno od ušća Janje u Drinu“

### Dionica 3

Dionica 3 obuhvata trasu od ušća rijeke Janje do naselja Glavičica u dužini od 8,68 km. Na ovoj dionici planirana je rekonstrukcija jedne obaloutvrde.

**Obaloutvrda Janja-uzvodno** – na ovom potezu je planirana rekonstrukcija postojeće obaloutvrde u Janji u ukupnoj dužini od cca 690 m.



Slika 19, Postojeće stanje na lokalitetu Janja - uzvodno



*Slika 20, Početna i završna pozicija obaloutvrde „Janja-uzvodno“*

### **2.3.1. Ciljevi koji će biti ispunjeni realizacijom projekta**

Realizacijom projekta sanacije ruševnih obala rijeke Drine u svrhu zaštite od degradacije priobalja lijeve obale rijeke Drine na području od naselja Balatun pa uzvodno do naselja Janja i Batar u dužini od cca 7,80 km biće ostvareno sledeće:

- stvaranje preduslova za pouzdaniju zaštitu lijevog drinskog nasipa od eventualnog negativnog uticaja matice velike vode rijeke Drine,
- stvaranje preduslova za parcijalno izvođenje radova, koji će omogućiti sprečavanje procesa erozije ugrožene riječne obale u osnovnom koritu,
- stvaranje stabilnijeg osnovnog vodnog toka rijeke Drine, odnosno uklanjanje ili smanjenje mogućnosti pomjeranja vodnog toka-osnovnog korita ka poljoprivrednom zemljištu i objektima na lijevoj obali, čime se onemogućuje stvaranje novih meandara i nekontrolisanog mijenjanja toka,
- smanjenje šteta na riječnim obalama i okolnom prostoru uzrokovanih erozijom ili poplavama,
- povećanje lokalnog stepena zaštite od velikih voda, ukoliko su moguća i opravdana nadvišenja obalotvrdne gređevine i same obale uz minor korito.

Velike poplave, koje je prouzrokovala rijeka Drina u decembru 2010. godine i u maju 2014. godine na području Bijeljine, pored izlivanja iz inundacionog prostora rijeke i plavljenja značajnih površina i objekata, manifestovale su značajne promjene u osnovnom koritu. Ovim procesima u značajnoj mjeri pridonosi i učestala oscilacija vodostaja na ovom području, koja je potencirana radom vršnim radom HE Zvornik. Promjene u osnovnom koritu karakterišu značajne degradacije na obalama osnovnog korita i inundacionog pojasa, aktiviranje pojedinih starača i rukavaca u inundacionom pojasu koji nisu bili aktivni, kao i značajnim pomjeranjima osnovnog korita. Negativni efekti koje je matica velikih voda ostvarila na obale osnovnog korita, ogledaju se u oštećenjima obalotvrdnih građevina, koje su u principu građene u konkavnim krivinama vodotoka i oštećenjima na obalama koje nisu obuhvaćene regulacionim radovima u osnovnom koritu. Uočena oštećena obalotvrdnih objekata prouzrokuju dalju degradaciju obala, poljoprivrednog zemljišta i objekata na obalama, a potencijalno mogu uzokovati ugrožavanje budućeg lijevog drinskog nasipa na području Semberije.

Prospekcijom terena, uočeno je više lokacija oštećenja lijeve obale rijeke Drine od nizvodnog početka izgradnje lijevog drinskog nasipa u Balatunu, pa uzvodno do naselja Janja i Batar gdje je planiran završetak izgradnje lijevog drinskog nasipa.

## **2.4. Opis tehničkog rješenja**

Tehničkim rješenjem predviđena je trajna stabilizacija ruševnih obala izgradnjom / rekonstrukcijom obaloutvrda, sve u cilju sprečavanja pomjeranja vodnog toka ka poljoprivrednom zemljištu i objektima na lijevoj obali čime bi se onemogućilo nekontrolisano mijenjanje glavnog riječnog toka.

Obaloutvrde kao tip regulacionih građevina spadaju u paralelne građevine, primarnog karaktera u smislu položaja i uticaja na stabilizaciju obala minor korita formiranjem hidrauličkog režima tečenja u glavnom koritu. Izgradnjom obaloutvrda sprečava se ekstenzivna erozija na nezaštićenu konkavnu obalu. Takođe, pravilnim trasiranjem regulacione linije obaloutvrde podstiče se pravilan pronos rječnog nanosa, te održanje konstantnosti brzine tečenja rijeke duž stabilizovane rječne obale.

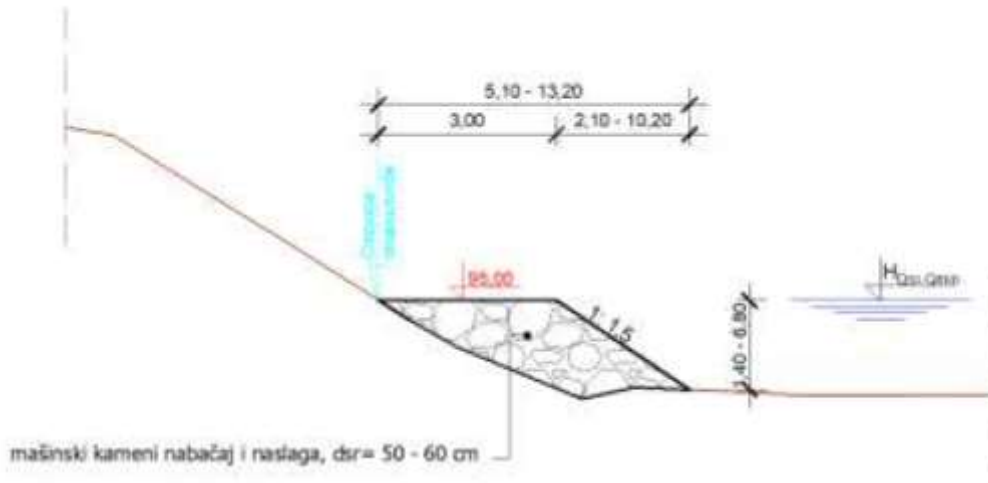
Osovine obaloutvrda su, tamo gdje je bilo moguće, projektovane tako da budu veoma bliske postojećoj visokoj obali, čime se smanjuju količine radova na iskopu i nasipanju, što je još jedan od faktora koji utiču na izbor tipa regulacionih radova u cilju sprečavanja dalje degradacije obale rijeke Drine.

Dosadašnja praksa stabilizacije ruševnih obala rijeke Drine zasnivala se na upotrebi prirodnih materijala (lomljenog kamena) različite granulacije prvenstveno iz tehno-ekonomskih razloga a potom i ambijentalnih. Zaštita obala prirodnim materijalom opredjeljuje na tip obaloutvrde kose konstrukcije gdje se preko formirane nožice obaloutvrde prenosi dalje u tlo horizontalno opterećenje kosine.

Sastavni dio regulacionih radova prema tehničkom rješenju predstavljaju, prelazna dionica sa jednog na drugi tipski poprečni profil obaloutvrde, te uzvodna i nizvodna prelazna dionica.

Za potrebe definisanja tehničkog rješenja izvršeno je batimetrijsko snimanje glavnog korita i utvrđeno oštećenje nožice postojećih obaloutvrda, a analiza stabilnosti postojećeg stanja obaloutvrda je pokazala da je za različite slučajeve opterećenja na određenim lokalitetima obaloutvrda na samoj granici stabilnosti. Kod ovakvih lokaliteta, u slučaju pojave velikih voda rijeke Drine, kao i usljed permanentnih oscilovanja nivoa pri malim i srednjim vodama postoji realna opasnost od urušavanja postojeće obaloutvrde, te je predviđena rekonstrukcija nožice kako bi se izvršila stabilizacija ovog segmenta obale.

**Rekonstrukcija** nožice od lomljenog kamena predviđa se sa širinom u kruni 3 m i visinom od 1,30 m do 2 m. Nožica se izvodi mašinskim nabačajem i naslagom. Srednja krupnoća kamenog mašinskog nabačaja i naslage nožice je 50-60 cm.



Slika 21, Tipski primjer rekonstrukcije nožice obaloutvrde od lomljenog kamena

Kod **izgradnje obaloutvrda** za zaštitu erozije obala na donjem toku rijeke Drine najčešće primjenjivani objekti su od lomljenog kamena. Na lokalitetima na kojima je planirana izgradnja obaloutvrde predviđena su dva tipa obaloutvrde, i to: obaloutvrda sa nožicom u usjeku i obaloutvrda sa nožicom u nasipu.

Nagib kosina obaloutvrde je 1:2, sa debljinom obloge od 0,50 m (na kruni kosine) do 1,20 m (na spoju sa nožicom obaloutvrde). Niveleta obaloutvrde je postavljena po kruni kamene nožice i visinski je položena između nivoa vodnog ogledala koji se formira protokom u glavnom koritu malih i srednjih voda.

Srednja krupnoća kamena iznosi:

- na kosini obaloutvrde: dsr= 30-40 cm sa približno 20% kamena krupnoće 10-15 cm,
- u nožici obaloutvrde: dsr= 50-60 cm.

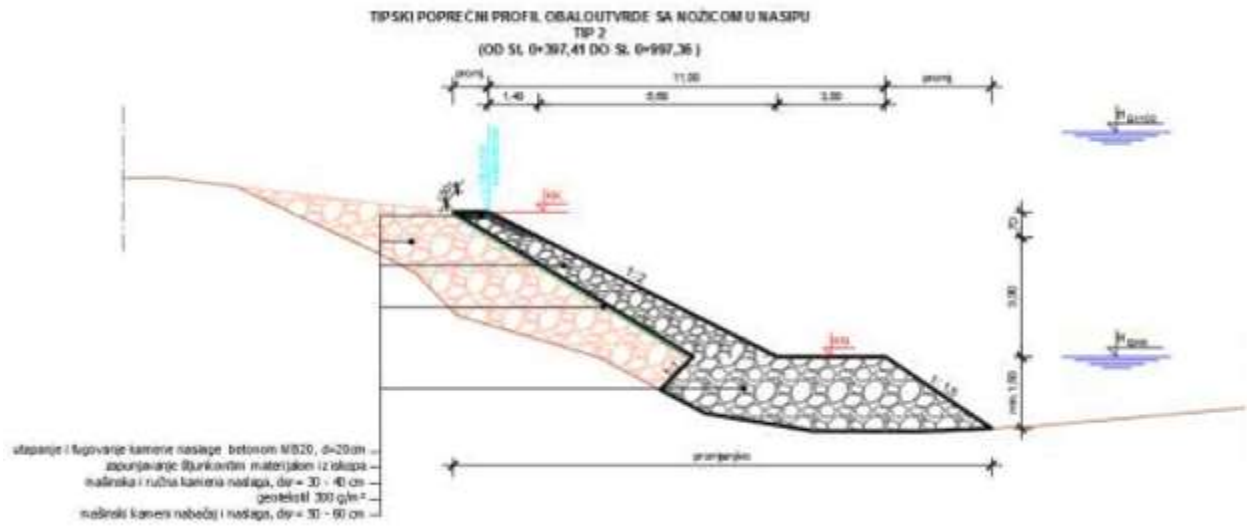
Nožica obaloutvrde je širine u kruni 3,0 m, a minimalna visina kamene nožice iznosi 1,50m. Obaloutvrda sa nožicom formiranom u nasipu se izvodi tako da se najprije izradi nožica od lomljenog kamena (kamena primjerene mase i zahtevanog kvaliteta prema Tehničkim uslovima i ostaloj tehničkoj dokumentaciji) s nagibom pokosa prema glavnom koritu 1:1,5. Nožica se u dnu prilagođava morfometriji rječnog dna ukoliko je od dna korita do kote krune nožice više od 1,5 m. Ukoliko je rastojanje između krune nožice i rječnog dna manje od 1,5 m potrebno je izvršiti dokopavanje temeljne jame nožice na način kako je to definisano poprečnim profilima.

Nožica obaloutvrde koja se formira u djelimičnom ili potpunom iskopu, takođe ima širinu u kruni 3,0 m i po obliku je obrnutog trapeza, visine 1,5 m. Nagib iskopa temeljne jame nožice prema glavnom koritu je 1:1. Na formiranu kosinu obaloutvrde postavlja se podložni sloj šljunka debljine 5 cm. Na formirani podložni sloj postavlja se geotekstil (300 gr/m<sup>2</sup>) koji se prije slaganja kamena zaštiti sa 5 cm zaštitnog sloja šljunka. Ovaj filterski sloj od šljunka i geotekstila nastavlja se kosinom obaloutvrde sve do njene krune.

**Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo**



Slika 22, Tipski poprečni profil obaloutvrde sa nožicom formiranom u iskopu



Slika 23, Tipski poprečni profil obaloutvrde sa nožicom formiranom u nasipu

### **3. OPIS MOGUĆIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU**

#### **3.1. Pregled ekoloških uslova Svjetske banke**

Svi projekti koje finansira WB podliježu bezbjednosnim politikama WB i procedurama, naročito OP/BP/GP 4.01 EA i dokumentacija vezano za javne konsultacije i zahtjeve javnog objavljivanja koji opisuju instrumente i procedure za eliminisanje negativnih ekonomskih, socijalnih i ekoloških pitanja koja se mogu javiti. EA predloženog projekta je proces čija širina, dubina i tip analize zavise od prirode, veličine i potencijalnih uticaja na okolinu. Ona evaluira potencijalne okolišne rizike i uticaje projekta; proučava alternative projekta; identifikuje načine poboljšanja odabira projekta, viđenja, planiranja, dizajna i implementacije sprečavajući, minimizirajući, ublažavajući ili kompenzirajući negativne uticaje na okolinu; i poboljšavajući pozitivne uticaje.

Politike Svjetske Banke o okolinskim i društvenim mjerama zaštite su oslonac njene podrške održivom smanjenju siromaštva. Cilj ovih mjera zaštite je da spriječi i ublaži neprikladnu štetu prema ljudima i njihovoj okolini u procesu izrade projekta. Ove mjere pružaju smjernice za Banku i korisnika kredita u identifikaciji, pripremi i provođenju programa i projekata.

#### **OP/BP 4.01 O procjeni uticaja na okolinu**

Cilj ovog pravila je da pomogne da se osigura ekološka i društvena ispravnost i održivost investicionih projekata kao i da podrži integraciju ekološka i društvenih aspekata projekta u procesu donošenja odluka.

Procjena Okoline (PO) ocjenjuje potencijalne okolinske rizike projekta i uticaje u njegovom području djelovanja, ispituje alternative projekta i identifikuje načine poboljšanja odabira projekta, zasjedanje, planiranje, dizajn, i provođenje sprečavanjem, minimiziranjem, umanjivanjem ili kompenziranjem za nepovoljne uticaje na okolinu.

Predloženi projekti su klasifikovani na osnovu tipa, lokacije, osjetljivosti, prirode i povratnosti uticaja na okolinu. Sistem Svjetske Banke svrstava projekat u jednu od 3 kategorije na osnovu ekološkog odabira, na slijedeći način:

- *Kategorija A* – nepovoljni uticaji na okolinu su široki, različiti, djeluju van lokaliteta gradilišta, nepovratni; svako veće preseljenje ili promjena/degradacija prirodnih staništa; opasni materijali.
- *Kategorija B* – potencijalni nepovoljni uticaji su ograničeniji, manje ih je, isključivo mogući na gradilištu u velikoj mjeri povratni, spremno i pouzdano smanjenje posljedica poznatim metodama
- *Kategorija C* – vjerovatno nema nepovoljnih uticaja, ili minimalnih i lako umanjjenih

Projekat odbrane od poplava je kategorisan kao projekat B kategorije.

#### **OP/BP 4.04 O prirodnim staništima**

Pravila Svjetske Banke o prirodnim staništima imaju za cilj da promovišu ekološki održiv razvoj podržavajući zaštitu, očuvanje, održavanje, i rehabilitaciju prirodnih staništa i njihovih funkcija.

Prirodna staništa su kopnena i vodena područja gdje su ekosistemi bioloških društava formirani većinom od izvornih biljnih i životinjskih vrsta, i gdje ljudska aktivnost nije značajnije promijenila primarne ekološke funkcije područja. Sva prirodna staništa imaju važnu biološku, društvenu, ekonomsku i vrijednost postojanja. Važna staništa mogu biti u tropski vlažnoj, suhoj, i oblačnoj šumi; Šumi umjerenog pojasa i borealnoj šumi; mediteransko grmovito tlo; prirodno suhim i polusuhim zemljištima; mangrove močvarama; priobalnim močvarama, i drugim vlažnim područjima; estuarima, talozima morske trave; koralnim grebenima; slatkovodnim jezerima i rijekama; alpskim i sub alpskim okruženjima, uključujući biljna polja, livade, paramo ekosistemima i umjerenim i tropskim travnjacima.



## **Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo**

Banka ne podržava projekte koji prema njenom mišljenju uključuju značajne promjene ili degradacije kritičnih prirodnih staništa. Prikladne mjere očuvanja i umanjenja posljedica moraju biti određene za projekat u slučaju uticaja na prirodna staništa, zbog ovoga će ekološki stručnjaci biti uključeni tokom cijelog procesa.

Pravilo u određenim slučajevima može biti potaknuto aktivnostima pod projekata jer radovi predloženi ovim projektom mogu imati određene nepovoljne uticaje na rijeku Drinu, i eventualno šume koje se nalaze uz korite rijeke i mnogo doprinose održivosti kritičnog ekosistema. Prirodni ekosistemi rijeke i šuma su znali podržavati razne stepene kompleksnosti flore i faune. Ovo pravilo također može biti potaknuto da označi da će projekat stvoriti pozitivan ekološki uticaj na prirodna staništa.

Ovo pravilo će biti primjenjeno za ESMP jer intervencije koje se tiču projekta uključujući bagerisanje, rehabilitaciju obala rijeke, i moguće raščišćavanje zemljišta nalaze u/pored zaštićenih područja, za koje će odredbe o pravilnom očuvanju i umanjenju posljedica biti neophodne tokom radova.

Banka ne podržava projekte koji uključuju značajnu promjenu prirodnih staništa. Ako procjena okoline nalaže da će predloženi pod projekat značajno promijeniti i degradirati prirodna staništa, predloženi podprojekat neće biti moguće finansirati.

### **OP 4.07 – Upravljanje vodnim resursima**

Uključenost Banke u upravljanje vodnim resursima daje neotuđivu podršku za obezbjeđivanje pitke vode, projekte vodosnabdijevanja i kanalizacije, kontrolu poplava, i vode za produktivne aktivnosti na način koji je ekonomski prihvatljiv, okolišno održiv i socijalno/društveno pravedan.

Banka podržava projekte za izbjegavanje gomilanja vode i probleme saliniteta koji idu uz investicije za navodnjavanje i tako što će (I) pratiti vodostaje i impementirati mreže za drenažu gdje je potrebno, i (II) usvojiti najbolje prakse upravljanja za kontrolu zagađenja vode.

Ona takođe podržava projekte uspostavljauci jake zanonske i regulatorne okvire da osigura da su zadovoljeni socijalni interesi, okolišni resursi zaštićeni, i spriječeno monopolističko formiranje cijena. Banka zahtijeva legislativu ili druge prikladne aranžmane da uspostavi efektivnu koordinaciju i procedure dodjeljivanja za međudržavne vodne resurse.

### **OP 7.50 – Projekti na međunarodnim vodnim putevima**

Ova politika se primjenjuje na slijedeće tipove međunarodnih vodnih puteva:

- Bilo koja rijeka, jezero, kanal, ili slično vodno tijelo koje formira granicu između;
- Koja rijeka ili površinsko vodno tijelo koje protiče kroz, dvije ili više država;
- Bilo koja pritoka ili drugo površinsko vodno tijelo koje je komponenta bilo kojeg vodnog puta;
- Bilo koja uvala, zaliv, tjesnac ili kanal koji povezuje dvije ili više država. Ili, ako je unutar jedne države, koji je priznat kao neophodan kanal komunikacije između otvorenog mora i drugih država i bilo koja rijeka koja utiče u takve vode.

Međunarodna komisija za sliv rijeke Save koristi kao otvoreni kanal za komunikaciju sa svim zemljama na koje projekat može da ima uticaja (Srbija i Hrvatska) te je projektni tim obavijestio predstavnike ovih država, u skladu sa Operativnom politikom OP 7.50. Obaviještavanje se radi nezavisno od izrade plana uticaja na životnu sredinu.

Ova politika se primjenjuje na slijedeće tipove projekata:

- Hidro-elektrika, kontrola poplava, plovidba, odvodnja,
- Vodosnabdijevanje i kanalizacija, industrijske i slične projekte koji uključuju korištenje ili potencijalno zagađenje međunarodnih vodnih puteva, i
- Detaljan projekat i inženjerske studije projekata pod a) gore.

## Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo

Banka zahtijeva se međunarodnim aspektom projekta na međunarodnom vodnom putu bavi čim je prije moguće. Ako je takav projekat predložen, Banka zahtijeva od korisnika da izjavi, ako to već nije ranije uradio, da formalno obavijesti ostale obalne države o predloženom projektu i njegovim projektnim detaljima. Ako dati korisnik zajma navede Banci da on ne želi dati takvu notifikaciju, Banka to normalno sama uradi. Ako korisnik zajma ima prigovor na takav postupak Banke, Banka prekida obradu projektnog prijedloga.

Tabela 1 Pregled politike Svjetske banke koje se tiču očuvanja okoline

Politika očuvanja okoline	Opis
<b>OP/BP 4.01</b> O procjeni uticaja na okolinu	Osigurati ekološki i društveni odjek i održivost investicijskih projekata, kao i obezbijediti podršku za uključivanje ekoloških i društvenih aspekata projekata u proces donošenja odluka. Projekt izgradnje nasipa i obaloutvrda rijeke Drine smatra se PUO – kategorija B
<b>OP/BP 4.04</b> O prirodnim staništima	Promovisati ekološko održivi razvoj kroz osiguravanje podrške za zaštitu, očuvanje, održavanje i sanaciju prirodnih staništa i njihovih funkcija. Banka podržava i očekuje od korisnika kredita da primjenjuju jedan obazriv pristup upravljanja prirodnim resursima kako bi se osigurale mogućnosti za ekološko održivi razvoj.
<b>OP 4.07</b> O upravljanju vodnim resursima	Osigurati podršku za obezbjeđivanje pitke vode, projekte vodosnabdijevanja i kanalizacije, kontrolu poplava, i vode za produktivne aktivnosti na način koji je ekonomski prihvatljiv, ekološki održiv i socijalno/društveno pravedan.
<b>OP 7.50</b> O projektima koji se tiču međunarodnih plovnih puteva	Promovisati okolišno održivi razvoj kroz osiguravanje podrške za zaštitu, očuvanje, održavanje i sanaciju prirodnih staništa i njihovih funkcija. Banka podržava i očekuje od korisnika kredita da primjenjuju jedan obazriv pristup upravljanja prirodnim resursima kako bi se osigurale mogućnosti za ekološko održivi razvoj. Intervencije u okviru Projekta izgradnje nasipa vodotoka rijeke Drine locirane su ili su u blizini zaštićenih područja, za što će biti potrebno osigurati odgovarajuće mjere ublažavanja i očuvanja tokom radova.

### **3.2. Opis životne sredine na koju projekat može imati uticaj**

#### **3.2.1. Fizički faktori**

Grad Bijeljina nalazi se na sjeveroistočnom dijelu Republike Srpske i BiH i obuhvata ravničarsko geografsko područje Semberije i blaga pobrđa Majevice. Teritorija Grada zahvata 734 kvadratna kilometra pretežno ravničarske i ravničarsko-brežuljkaste semberske nizije, prosječne nadmorske visine oko 90 metara. Semberija ovaj kraj čini najplodnijim regionom u Republici Srpskoj i BiH.

Po veličini površine, Grad Bijeljina je osma lokalna zajednica, među 64 opština i gradova u Republici Srpskoj, a po broju stanovnika je druga. Poseban geografski položaj, ekonomski i ljudski potencijali su doprinijeli da Bijeljina postane regionalni centar na koji se oslanjaju opštine majevičkog i birčanskog regiona. U Bijeljini je sjedište nekoliko institucija Republike Srpske kao i više organizacionih jedinica pojedinih organa državne uprave, te sjedište okružnih pravosudnih organa. Bijeljina je i univerzitetski centar u kome studira oko pet hiljada studenata na više univerziteta.

Zahvaljujući svom položaju sa samom sjeveroistoku, Bijeljina ima dobru povezanost sa graničnim prelazima sa susjednom Hrvatskom i Srbijom i najvažnijim urbanim centrima u BiH. To uključuje Banja Luku, Brčko, Tuzlu i Sarajevo, kao i Hrvatsku (Zagreb, Osijek) i Srbiju (Beograd, Novi Sad) - tržište sa preko 5 miliona stanovnika. Bijeljina stoga predstavlja jednu od najpovoljnijih i najpristupačnijih poslovnih lokacija u BiH. Bijeljina je od granice BiH i Srbije udaljena 12 km, 45 km od granice sa Hrvatskom (EU) i glavnog autoputa A3 Zagreb - Beograd.

Najbliži aerodrom Tuzla je udaljen samo 70 km od Bijeljine, dok je međunarodni aerodrom Beograd udaljen 122 km. Grad Bijeljina je željezničkom prugom povezan za željezničkim čvorištem u Šidu, Srbija (60 km).

## **Klima**

Klimatografija šireg analiziranog područja je određena specifičnim položajem u odnosu na planinske vijence u okruženju. Područje se nalazi između Dinarskih vijenaca srednje Bosne na zapadu, Hercegovačkih i visokih planina Crne Gore na jugu i jugoistoku, kao i nižih planina sa sjeverne i sjevernoistočne strane. Otvorenost doline Drine prema sjeveru uslovljava izloženost razmatranog područja hladnom, polarnom vazduhu koje stiže sa sjeveroistoka Evrope. Takođe, usled planinskih masiva sa zapadne i južne strane, uticaj Jadranskog mora na klimatografiju ovog područja je ograničen.

Klimatske prilike u slivu Drine uslovljene, su prije svega, njegovim meridijanskim prostiranjem. Zbog toga se sliv nalazi pod uticajem različitih klimatskih režima. Izvorišna i najviša oblast sliva je pod uticajem mediteranske klime. Mediteranski uticaj, mada dosta oslabljen, osjeća se još i u gornjem dijelu sliva, do Srbinja - Foča, odakle sve više preovladava umjereno-kontinentalna klima, a u donjem slivu Drine, nizvodno od Zvornika, Bijeljine ona prelazi u kontinentalnu.

Ključne odlike ta tri klimatska područja su sljedeće:

- (a) Umjereni klimatski pojas Sjeverne Bosne i Posavine odlikuje umjerena kontinentalna klima, sa oštrim zimama i toplim ljetima. Najtoplija zona tog pojasa je Posavina (prosječne julske temperature oko 21,3°C do 21,7°C), ali sa dosta skromnim padavinama (prosječne godišnje padavina 700-800 mm). U sjevernim dolinama Drine, Bosne i Vrbasa, ključnih pritoka Save, koje pripadaju tom klimatskom području, prosječne godišnje i mjesečne temperature opadaju za 2 do 3 °C u odnosu na one iz Posavine, a padavine se povećavaju na oko 800-1000 mm. Padavine imaju najveće vrijednosti u junu i oktobru u Posavini, odnosno, u aprilu i oktobru u planinskim, hladnijim zonama tog klimatskog područja.
- (b) Kontinentalni planinski pojas Centralne Bosne karakteriše kontinentalna planinska klima, sa znatno oštrijim zimama (najhladniji januar, sa prosječnim temperaturama -3,5 do -6,8 °C, sa ekstremnim minimumima koji se spuštaju i ispod -30°C), i umjerenije toplim ljetima (prosječne temperature u julu 14,8 do 18,7°C, sa maksimumima do oko 36°C). Prosječne godišnje padavine su veće (1000-1200 mm), sa nešto izraženijim varijacijama i najvećim mjesečnim vrijednostima u jesenjem i ranom proljetnjem periodu (najveće padavine u novembru, preko 90 mm).
- (c) Meritimni pojas Hercegovine, u kome preovlađuje nešto modifikovana mediteranska klima, sa blažim zimama, sa žarkim ljetima i obilnijim padavinama u hladnijem dijelu godine. Najniže prosječne januarske temperature su u opsegu 3,4 do 4,8 °C, dok prosječne julske temperature prelaze 24°C, sa maksimumima koji prelaze 40°C. Padavine su u opsegu 1000 mm do preko 1800 mm (Trebinje 1837 mm), pri čemu su najmanje u ljetnjim mjesecima (u julu i avgustu se spuštaju i do oko 30 mm), sa maksimumima tokom poznih jesenjih i zimskih mjeseci, kada se penju na 150-230 mm/mjes. (maksimum u decembru, npr. maksimum prosječnih decembarskih padavina u Gacku, 236 mm). Tipično za taj klimatski pojas: topla, malovodna ljeta, i vodni periodi zimi, sa padavinama velikih intenziteta koje dovode do poplava, što zahtjeva: realizaciju objekata za uređenje vodnih; režima, prije svega tunelskih odvodnika za evakuaciju suvišnih voda iz karstnih polja; kompleksne melioracije karstnih polja; preraspodjelu voda po prostoru i vremenu, realizacijom akumulacija raznih stepena regulisanja protoka.

### Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo

U svim klimatskim područjima vlada „inverzija padavina“ u odnosu na potrebe - i po prostoru i po vremenu. Padavina ima najmanje u zonama u kojima su najkvalitetniji zemljišni resursi (Semberija, Posavina, gde su prosečno oko 700-750 mm), i ima ih najmanje upravo u periodu velikih potreba za vodom u ljetnjim mjesecima. Taj fenomen, izražen u svim klimatskim područjima, upućuje na nužnost regulisanja voda u akumulacijama. Takođe, analize intenziteta 60-minutnih padavina ukazuje na velike intenzitete padavina (preko 60 l/sha za jednogodišnji povratni period, odnosno preko 100 l/sha za petogodišnji povratni period). Fenomen neravnomjernosti padavina po vremenu, kao i veliki intenziteti padavina ukazuju na neophodnost građenja složenih sistema za odvodnju voda, posebno u dolinskim zonama i karstnim poljima, kao i na potrebu adekvatnog dispozicionog rješavanja i dimenzionisanja kanalizacija naselja za atmosferske vode.

Bijeljina se nalazi u pojasu umjerene kontinentalne klime kao i cijela regija. Od klimatskih pokazatelja može se konstatovati vrijednost godišnje osunčanosti koja je 1800 - 1900 sati. Zatim umjerena oblačnost koja je najveća u zimskoj sezoni u novembru, januaru i februaru, a najmanja je u ljetnim mjesecima jun, jul i septembar.

*Tabela 2, Vrijednosti srednje mjesečne temperature, kao i srednjih maksimalnih i minimalnih temperatura za meteorološku stanicu Bijeljina*

Mjesec	Srednja mjesečna temperatura °C	Srednja maksimalna temperatura °C	Srednja minimalna temperatura °C
Januar	-1.0	3.5	-3.8
Februar	2.5	6.8	-1.8
Mart	6.8	12.3	1.5
April	11.8	17.5	5.9
Maj	17.0	22.6	10.5
Jun	20.3	25.3	13.5
Jul	21.7	27.4	14.7
Avgust	21.2	27.3	14.2
Septembar	16.7	23.8	11.1
Oktobar	11.9	18.2	6.3
Novembar	6.3	10.7	1.8
Decembar	1.5	5.3	-1.9
<b>Prosječna godišnja temperatura</b>	<b>11.4</b>	<b>16.7</b>	<b>6.0</b>

Termičke uslove ovog područja karakterišu temperaturna kolebanja što može potvrditi i amplituda od 23 stepena C. Srednja julska temperatura iznosi 22°C, dok srednja januarska iznosi -1°C. Uz ovo se navodi da je srednja godišnja temperatura oko 11°C. Iz ove temperaturne slike konstatuje se i relativna vlažnost vazduha od 70 – 80 %.

U slivu Drine količina padavina se smanjuje niz tok rijeke Drine, mada ne pravilno. Visko planinski predjeli sliva preko 2.000 mm primaju 2.000 - 3.000 mm atmosferskog taloga. Srednje planine tj. do Srbinja - Foče oko 1.400 mm, u Ljuboviji 890 mm, dok je oko ušća Drine u Savu 700 mm.

Naime, na osnovu raspoloživih podataka u Foči se 60% ukupnih padavina ostvari u toku hladnijeg dijela godine, što je odlika sredozemnog režima padavina. Niža područja na ovom prostoru se odlikuju umjereno-kontinentalnom klimom, koja se graniči sa subalpskom i alpskom klimom. Zbog toga, samo u toku šest mjeseci (maj-oktobar) prosječna temperatura na ovom području je veća od 10°C.

*Tabela 3 Srednje mjesečne količine padavina (mm)*

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God
Rogatica	57,7	49,2	49,3	58,1	76,1	81,4	79,9	63,4	70,3	72,7	74,2	75,4	807,7

**Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo**

Osječani	71,6	62,2	66,3	80,9	90,8	102,6	88,8	80,0	90,9	87,0	97,8	94,2	1012,8
Ustiprača	59,7	50,3	53,4	70,3	78,4	84,4	83,0	70,6	70,9	68,7	81,5	79,1	850,4
Goražde	55,3	55,0	46,5	64,3	70,8	73,1	64,5	63,6	68,7	70,4	80,4	73,3	785,8
Vranići	57,5	53,8	54,7	68,0	71,8	78,5	68,9	66,6	70,9	70,1	86,1	80,0	826,9
Ustikolina	65,8	61,8	54,2	61,3	71,7	71,6	66,2	64,8	70,1	81,2	90,1	86,4	845,1
Ilsar	81,1	71,4	70,4	89,8	96,1	100,9	95,4	71,3	89,7	84,7	106,4	106,8	1063,9
Foča	70,7	73,7	65,9	80,6	78,6	79,5	76,2	63,5	74,3	86,1	98,0	100,9	948,1
Vikoč	70,5	72,7	64,4	70,6	75,9	74,6	66,1	63,0	71,5	83,8	91,5	89,8	894,3
Kalinovik	87,5	79,7	82,2	98,2	97,5	101,8	72,5	74,6	95,0	127,6	152,3	141,3	1210

Maksimalne vrijednosti srednjih mjesečnih količina padavina se na većem dijelu posmatranog područja javljaju upravo u jesenjim i zimskim mjesecima (novembar - Goražde 80,4 mm, Ustikolina - 90,1 mm, Vikoč - 91,5 mm, Kalinovik - 152,3 mm; decembar - Ilsar 106,8 mm, Foča 100,9 mm) - što i jeste odlika maritimnog režima. Na stanicama sjeverno od Goražda (Ustiprača, Osječani, Rogatica) najveća količina padavina se dešava u junu - odlika kontinentalne klime. Može se zaključiti da se maritimne odlike gube sjevernije od razvođa jadranskog i crnomorskog sliva (planinski vijenci Lelije, Zelengore i Lebršnika južno od rijeke Bistrice). Okolina Foče, interesantna za ovaj projekat, ima ukupnu godišnju količinu padavina 948 mm.

*Tabela 4 Sume godišnjih padavina i karakteristične srednje mjesečne padavine*

Kišomjerna stanica	Nadmorska visina	Period obrade	Suma godišnjih padavina	Minimalne srednje mjesečne		Maksimalne srednje mjesečne	
				mm	mjesec	mm	mjesec
	m n.m.	god	mm	mm	mjesec	mm	mjesec
KS Modriča	115	61-90	871	52	feb.	100	juni
KS Orašje	87	61-90	720	47	jan.	84	juni
KS Brčko	96	53-88	799	53	okt.	96	juni
KS Derвента	110	61-90	906	60	feb.	103	juni
KS Doboј	146	61-90	870	56	feb.	102	juni
KS Bijeljina	90	-	744	38	okt.	87	juni
KS Šamac	90	-	790	43	mart	85	juni

Broj dana u godini kada ima padavina (vodeni talog veći od 0,1 mm) iznosi oko 115 dana. Maksimalne dnevne količine padavina se nalaze u intervalu od 51 mm do 110 mm. Na području Bijeljine količina padavina direktno je proporcionalna sa oblačnošću, tako da prosječna količina padavina iznosi 850 mm po metru kvadratnom. Najviše kiše padne u maju i junu, a najmanje u martu i septembru.

**Geološka obilježja lokaliteta**

S obzirom na to da Drina sa svojim pritokama presjeca gotovo čitav dinarski planinski sistem, geološka građa u slivu ove rijeke je veoma složena i bitno je uticala na izgled reljefa. Najveći dio sliva leži u predjelu centralnih Dinarida koji su izgrađeni od paleozojskih i mezozojskih stijena. Jedino podrinjske planine Cer i Majevisa pripadaju unutrašnjim Dinaridima gdje su paleozojske i trijske stijene većim dijelom prekrivene neogenim i kvartarnim sedimentima.

U slivu je zastupljena tipična blokovska tektonska struktura, sastavljena od tri velika i brojnih manjih blokova, rastavljenih rasjednim pukotinama. Od stijena u slivu Drine najveće rasprostranjenje imaju paleozojski škriljci i permo-trijaski pješčari sa intruzijama magmatskih stijena (graniti, andeziti, gabro). Mezozojski krečnjaci zahvataju preko 30% sliva. Idući od sjevera prema jugu, u slivu se smjenjuju trijaski, jurski i kredni krečnjaci i dolomiti, što je vjerovatno u vezi sa tektonskom evolucijom ovog prostora, kome su zastupljeni blokovi kontinentalne kore. Nizvodno od Loznice dominiraju neogeni i kvartarni jezerski i riječni sedimenti na kojima je obrazovana ogromna plavinska lepeza Drine na ušću u Savu.

## **Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo**

Današnji izgled ravnice je rezultat rada erozija u toku ledenih doba (periodi glacijala i interglacijala) i naročito riječnih naplavina – fluvijalne erozije. Rijeka Sava i njena desna pritoka Drina u ovom sektoru svog toka donose velike količine suspendovanih čestica i erodiranog materijala koji se taloži. Ove sitne frakcije materijala imaju za posljedicu stvaranje plodnih zemljišta. Fluvijalna erozija je dominirala nad ostalim oblicima erozije. U Semberiji koja je ravna naplavina rijeke Drine preovladava plodna crnica i degradirani černozem, a dijelom i ritske crnice, te riječni nanosi.

Sama geološka postavka slojeva, fluvijalna erozija, glacijacija u davnim periodama, eolska erozija i deflacija imali su presudan uticaj na formiranje ovakve vrste reljefa pa kasnije stvaranja plodnog zemljišta.

Najniže hipsometrijske položaje reljefno izražavaju kompozitne doline Bosne, Drine, Lima obilježene smjenom dolinskih proširenja (zavale i kotline) sa kanjonsko-klisurastim suženjima. Najdublje usječene kanjojske i klisuraste doline su: kanjoni Drine nizvodno i uzvodno od Višegrada (dubina i preko 700 metara), Lima, probojnička dolina Sutjeske "Prosječenica" (dubina i preko 1.200 metara), kanjoni Hrčavke, Prače, Bistrice itd.

Fluvijalne oblike reljefno izražavaju riječna korita vodotoka, naplavne ravni i niske riječne terase. Ovi oblici su skoncentrisani na najnižim hipsometrijskim položajima u kotlinama i dolinama. Na aluvijanim ravnima i niskim riječnim terasama se nalaze naseljena mjesta. To su najgušće naseljena područja Sarajevske ekonomske makroregije i na njima su nastali i razvijeni svi značajniji centri promatranog područja.

Na otkrivenim profilima terasa uočava se djelimična slojevitost, ali je najveći dio heterogen kako po sastavu, tako i granulaciji. Terasa su gotovo idealno uravnjene što ukazuje na veliku energiju toka u završnim fazama stvaranja. Terasni odsjeci su često preko 2 m visine. Terasa su naročito izražene u dolini Drine kod Ustikoline.

### **Hidrogeološke karakteristike**

U slivu je zastupljena tipična blokovska tektonska struktura, sastavljena od tri velika i brojnih manjih blokova, rastavljenih rasjednim pukotinama. Od stijena u slivu Drine najveće rasprostranjenje imaju paleozojski škriljci i permo-trijaski pješčari sa intruzijama magmatskih stijena (graniti, andeziti, gabro). Mezozojski krečnjaci zahvataju preko 30% sliva. Idući od sjevera prema jugu, u slivu se smjenjuju trijaski, jurski i kredni krečnjaci i dolomiti, što je vjerovatno u vezi sa tektonskom evolucijom ovog prostora, kome su zastupljeni blokovi kontinentalne kore. Nizvodno od Loznice dominiraju neogeni i kvartarni jezerski i riječni sedimenti na kojima je obrazovana ogromna plavinska lepeza Drine na ušću u Savu.

### **Hidroenergetski potencijal**

Hidroenergetski potencijal Drine i njenih pritoka je davno uočen. Tome doprinose veliko vodno bogatstvo, ujednačen godišnji i višegodišnji proticaj, značajan pad uzdužnih riječnih profila i kanjonasto - klisurast sklop nekih riječnih dolina pogodnih za izgradnju moćnih betonskih brana, iza kojih se formiraju vještačka jezera. Osim onih koje su već izgrađene postoje i projekti za izgradnju novih. Po hidroenergetskom potencijalu Drina nema premca na Balkanu, ali istovremeno ona ima apsolutni primat po neiskorišćenosti svoje hidroenergije.

Na teritoriji BiH prosječne godišnje padavine su oko 1250 mm, što iznosi oko  $64 \times 10^9 \text{ m}^3$ , što je ekvivalentno prosječnom protoku od oko  $2030 \text{ m}^3/\text{s}$ . Pošto je prosečni oticaj oko  $1155 \text{ m}^3/\text{s}$ , proizilazi da je na godišnjem nivou prosječni koeficijent oticaja oko 0,57. U pravcu crnomorskog sliva preko pritoka Save otiče oko  $722 \text{ m}^3/\text{s}$  (62,5%), dok oko  $433 \text{ m}^3$  (37,5%) otiče u Jadransko more. Ključni pokazatelji oticaja na osnovnim slivovima čitavog područja BiH dati su u Tabeli 7.

**Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo**

*Tabela 5 Pokazatelji oticaja na osnovim slivovima BiH*

<b>Sliv rijeke</b>	<b>Površina (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Prosječni protok Qsr (m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>Specifični protok Q (L/s*km<sup>2</sup>)</b>	<b>Protok malih voda Qmin 95%</b>
Sava	5 506	63	11,40	1,5
Drina	7 240	124	17,10	24,10

Radi okvirnog sagledavanja vodnih potencijala RS daju se prosječne vrijednosti godišnjih protoka na najvažnijim vodomjernim profilima koji su relevantni za planiranja u RS (ključni vodotoci i karstna polja u RS), odnosno na profilima u blizini teritorije RS, ukoliko daju informaciju o ulazno / izlaznim protocima relevantnim za područje RS. Podaci su okvirni.

Sliv Drine: Bastasi: 164 m<sup>3</sup>/s, Foča: 212 m<sup>3</sup>/s, Višegrad: 335 m<sup>3</sup>/s, Zvornik: 387 m<sup>3</sup>/s, ušće: 401 m<sup>3</sup>/s. Sutjeska, Igoče: 14,9 m<sup>3</sup>/s, Čehotina, Foča: 16,0 m<sup>3</sup>/s, Prača, Rakitnica: 2,4 m<sup>3</sup>/s, Lim, Rudo: 113,6 m<sup>3</sup>/s, Drinjača: 6,5 m<sup>3</sup>/s.

Niti je moguće, niti bi bilo metodološki ispravno izdvajanje protoka po pojedinim entitetima BiH, imajući u vidu da granice presijecaju slivove na način da je nemoguće hidrološko bilansno razgraničenje protoka prema genezi na dijelu teritorije koji nije sliv.

Pokušaj takvog razdvajanja protoka po principu nastajanja na dijelovima administrativne teritorije ne bi bio metodološki primjeren, posebno imajući u vidu činjenicu da ne postoje osmatranja padavina i protoka koja bi omogućila takav dovoljno tačan postupak.

### **Kvalitet vode**

Praćenje stanja kvaliteta voda vodotoka u Republici Srpskoj se sprovodi na određenim mjernim mjestima vodnih tijela u skladu sa izvršenom tipologijom s ciljem:

- procjene ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda u skladu sa Zakonom o vodama (Službeni glasnik RS broj 50/06) i Uredbom o klasifikaciji voda i kategorizaciji vodotoka (Službeni glasnik RS broj 42/01);
- ispunjavanja međunarodnih obaveza BiH i Republike Srpske;
- dostavljanja podataka u Međunarodnu monitoring mrežu (TNMN) u okviru Međunarodne komisije za zaštitu rijeke Dunav (ICPDR-a) za mjerne profile uključene u ovu bazu podataka;
- praćenje stanja kvaliteta voda s ciljem zaštite i dostizanja dobrog ekološkog statusa, koji podržava ekološku funkciju datih tipova akvatičnih sistema, kao i korištenje voda za postojeće i planirane upotrebe.

*Tabela 3, Lista monitoring mjesta za praćenje kvaliteta površinskih voda vodotoka u 2017. godini u slivu rijeke Drine*

<b>Rb.</b>	<b>Rijeka</b>	<b>Naziv</b>	<b>Oznaka</b>	<b>Tip VT</b>	<b>Vodno tijelo - naziv</b>	<b>Vrsta monitoringa</b>
1	Drina	Pavlovića Most	D01	1.14	RS_DR_1	NM2;NM1;OM
2	Drina	Foča	D05	3.4	RS_DR_7	NM2;NM1;OM
3	Lim	Rudo	D16	2.15	RS_LIM_2	OM
4	Čehotina	Brioni	D18	3.4	RS_Dr_CEO_1	OM

Prema podacima iz izvještaja monitoringa kvaliteta površinskih voda u Republici Srpskoj, Republičke direkcije za vode RS – Bijeljina, u periodu od 2001. do 2009. godine, može se zaključiti iz prikazane ocjene klase kvaliteta na profilu Drina – Paunci, propisanu Uredbom o klasifikaciji voda i kategorizaciji vodotoka (Službeni glasnik Republike Srpske br. 42/01), da je kvalitet voda navedenog lokaliteta u pomenutom periodu bio zadovoljavajući i da je većina parametara zadovoljavala uslove koji su propisani za prvu klasu voda. Prema podacima iz

## **Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo**

perioda 2007. – 2010. godina, može se zaključiti da pojedini hemijski parametri ne zadovoljavaju vrijednosti propisane klase<sup>1</sup>.

U sklopu nacionalnog nadzornog monitoringa (NM1), na slivu rijeke Drine obavljena su ispitivanja na 24 profila i 21 različitom vodotoku. Dobijeni rezultati imaju veoma širok dijapazon vrednosti. Ekološki najbolje stanje bilo na Tovladiću, Podbrđe, a najlošije na Crkvenoj, Pavlovac i Širokoj rijeci, Drakulići. Postoje razlike u rezultatima između tri perioda uzorkovanja i analiza ali one nisu ekološki značajne i nema bitnije sezonske promene u kvalitetu i kategorizaciji ovih vodotoka. Svuda je prisutno organsko zagađenje i antropogeni uticaj, koji su izraženi u većoj ili manjoj meri i od čega i zavisi njihov uticaj na živi svet i biodivezitet. Tamo gde je ljudski uticaj i naseljenost veća, kvalitet i kategorija boniteta su lošiji.

Uzorkovanje i ispitivanje sastava fitoplanktona obavljeno u ukupno 4 ciklusa (jun-decembar) uporedo sa uzorkovanjem za fizičko-hemijske, mikrobiološke i biološke analize.

Analizom rezultata utvrđeno prisustvo ukupno 6 razdjela algi i to: *Cyanobacteriophyta* (modrozeleno alge), *Pyrrophyta* (vatrene alge), *Chrysophyta* (zlatne alge), *Bacilariophyta* (silikatne alge) i *Chlorophyta* (zelene alge). Indeks saprobnosti za ispitivane profile kretao se oko 1.68 (Drina, Foča) na osnovu čega se svrstavaju u II klasu kategorizacije kvaliteta.

To su umjereno zagađeni vodotoci i inače su i karakteristika rijeka u srednjim i donjim tokovima. U ovom području se završavaju redukcionni procesi i ponovo uspostavlja aerobno stanje. BPK značajno opada, amonijak i sumporvodoničnik nestaju a CO<sub>2</sub> se javlja u većim količinama. Miris je normalan ili voda miriše na zemlju. Boja često postaje zelenkasta od prisustva fitoplanktona. Proces mineralizacije je jako napredovao što stvara povoljne uslove za razvoj algi, viših biljaka i životinja. Gljiva nema, a bakterije su prisutne u majem broju. Bogato je razvijena fauna riba i mekušaca.

### **Lista potencijalnih izvora zagađenja u bazenu rijeke Drine**

Većina industrijskih otpadnih voda u Republici Srpskoj sadrže toksične materijale, najčešće teške metale, cijanide, fenole, mineralna ulja i emulzije, organske razrjeđivače (od industrije obrade metala) i razne druge toksične materijale (osnovne industrije hemije, tekstila i obrade kože). Devet industrijskih lokacija je identifikovano i klasifikovano kao potencijalni izvori zagađenja na listi aktivnosti koje ugrožavaju kvalitet voda.

Najveći potencijalni industrijski izvori zagađenja su rudnik uglja i termoelektrana Ugljevik koji su udaljeni 20-ak kilometara od rijeke Drine, te rudnik boksita u Zvorniku na udaljenosti od oko 30 kilometara uzvodno od mjesta Glavičice i početka izgradnje nasipa. Najznačajnije lokacije su površinski otvoreni kopovi rudnika boksita u Milićima (udaljen od rijeke 25 km) i Srebrenici, kao i rudnici olova i cinka u Srebrenici koji su udaljeni od rijeke Drine manje od 5 km). Za rudnik u Srebrenici, važno je napomenuti da nisu bili dostupni zvanični podaci o količinama proizvedenih opasnih supstanci. Postoji takođe određen broj nezakonitih opštinskih/refrakcijskih lokacija za odlaganje. Rudnici u Milićima i Sasama nalaze se uzvodno od predmetne lokacije izgradnje nasipa više od 60 kilometara.

Pored ovog generalno se može konstatovati organsko zagađenje i antropogeni uticaj, koji su izraženi u većoj ili manjoj meri zavisno od urbanizacije, ljudskog uticaja i naseljenosti, što u konačnici dovodi diktira kvalitet i kategoriju boniteta vodotoka.

S obzirom da zagađenje vodotoka ne ugrožava samo živi svijet u njima, već direktno pogađa i stanovništvo (uticaj površinskih vodotoka na podzemne vode), neophodna je izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, kako industrije, tako i iz komunalnih ispusta.

---

<sup>1</sup> Korišteni su podaci iz Sava River Basin Management Plan, Final Draft, Zagreb, November 2011..



Naime, na osnovu mikrobioloških pokazatelja organskog i fekalnog zagađenja, može se zaključiti da su skoro svi ispitivani vodotoci, pod znatnim uticajem sanitarnog opterećenja.

Takođe je potrebno podići nivo svijesti i odgovornosti stanovništva, kako bi se zagađivanje rijeka čvrstim otpadom iz domaćinstava što više smanjilo, a njihova ljepota i bogatstvo živim svijetom očuvalo.

### **3.2.2. Biološke karakteristike**

Područjem rijeke Drine (istočni dio BiH) dominiraju šumski ekosistemi. U nižim predjelima bilježe se biocenoze sladuna i cera (*Quercetum confertae – cerris*). U nešto višim predjelima konstatuju šume kitnjaka i cera (*Quercetum petraeae – cerris*), i kitnjaka (*Quercetum petraeae montanum*) na toplijim ekspozicijama, dok su šume bukve (*Fagetum montanum*) zastupljene na hladnijim staništima. U višim predjelima konstatuju se i fragmenti zajednice bukve, jele i smrče (*Piceo – Abieti – Fagetum*). Termofilne šumske zajednice crnog graba i bukve (*Orno – Ostryetum*) i crnog graba (*Ostryo – Fagetum*) bilježe se na padinama sa većim nagibom, uglavnom uz pritoke Drine.

Na području gornje Drine, načelno, dominiraju sljedeće vrste dendroflоре: bukva (*Fagus silvatica*), hrast kitnjak (*Quercus petraea*), hrast sladun (*Quercus frainetto*) i cer (*Quercus cerris*).

U dolini Drine bilježe se i, po površini, manje sastojine crne jove (*Alnus glutinosa*). Obodna vegetacija uz Drinu karakteriše se dominacijom vrbe (*Salix alba*), a poljski jasen (*Fraxinus angustifolia*) se bilježi sporadično. U spratu gmlja konstatuju se dren (*Cornus sanguinea*), lijeska (*Corylus avellana*), glog (*Crataegus monogyna*), kleka (*Juniperus communis*), kao i *Viburnum lantana*, *Sambucus racemosa*, *S. nigra* i *Acer tataricum*.

Prizemna vegetacija odlikuje se dominacijom vrsta koje pripadaju flornim elementima širokog rasprostranjenja: *Galium silvaticum* (srednjeevropski element), *Veronica chamaedrys*, *Pulmonaria officinalis* (sub-srednjeevropski), *G. vernum* (pontijsko- submediteranski), *Primula vulgaris* (subatlansko-submediteranski), *Stellaria holostea* (subevroazijski) i dr. Pored toga, bilježe se i ilirski florni elementi: *Helleborus atrorubens*, *Epimedium alpinum* i dr.

Kao posljedica eksploatacije šuma, na širem području bilježe se i površine pod brezom (*Betula pendula*) i jasicom (*Populus tremula*).

U širem pojasu uz rijeku Drinu u okviru predmetnog područja bilježe se: *Pyrus pyraster*, *Carpinus orientalis*, *Acer campestre*, *Quercus petraea*, *Rosa canina*, *Fraxinus angustifolia*, *Clematis vitalba*, *Malus sylvestris*, *Salix alba*, *Picea abies*, *Pinus sp.* (sađena kultura), *Robinia pseudoacacia*, *Corylus avellana*, *Rubus caesius*, *Urtica dioica*, *Galium mollugo*, *Lamium purpureum*, *Taraxacum officinale*, *Glechoma hederacea* i dr. Potvrđeno je prisustvo i sljedećih vrsta: *Rumex obtusifolius*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla reptans*, *Hypericum perforatum*, *Festuca pratensis*, *Scrophularia nodosa*, *Medicago lupulina*, *Silene vulgaris*, *Verbascum sp.*, *Clematis vitalba*, *Calystegia sepium*, *Anagalis arvensis*, *Veronica persica*, *Chenopodium hybridum*, *Fontinalis sp.* (u vodi) i *Symphytum officinale*.

Endemsku grupu biljnog gena tercijarnih bioloških populacija predstavljaju brojne vrste od kojih su najvažnije: *Daphne malyana* Blečić, *Saxifraga rocheliana* Sternb. Ex. Host, *Centaurea incompta* Vis., *Dianthus kitaibelii* Janka ex. Beck, *Cerastium lanatum* Lam., *Centaurea derventana* Vis et Panč., *Aquilegia grata* Zimm., *Amphoricarpus autariatus* Blečić et May., *Valeriana braun-blanquetii* Lak., *Campanula balcanica* Hruby, *Adenophora liliifolia* (L.) Besser, *Cirsium wettsteinii* Petr., *Cicerbita pancicii* (Vis.) Beauverd., *Melampyrum hoermanianum* Maly., *Opoponax chironium* Koch., *Achillea abrotanoides* (Vis.) Vis., *Teucrium arduini* L., *Corydalis leiosperma* Conrath, *Acer intermedium* Panč., *Iris bosniaca* Beck itd .

### Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo

U užem obuhvatu planiranih građevinskih radova na izgradnji zaštitnog nasipa za odbranu od poplava nisu identifikovane ugrožene biljne vrste.

Kad su u pitanju pašnjaci nalaze se u srednjim i gornjim tokovima rijeka, a livade u dolinama i na blagim padinama. Travnjaci su slabog kvaliteta. Livade su pod dobrim travnjakom pokrivačem. Šume su raširene po čitavom slivu i to u vidu manjih sastojina, zabrana i šikara.

Glavni dio šuma se nalazi u izvorišnim dijelovima pritoka. Šume u izvorišnim dijelovima su bolje sačuvane i grupisane u nešto većim kompleksima, dok su ostale šume i šikare dijelom razrijeđene i zakržljale, te ne pružaju gotovo nikakvu zaštitu zemljišta.

Prisustvo mladice (*Hucho Hucho* (Linnaeus, 1758)) i riječnog raka (*Astacus astacus* (Linnaeus, 1758)) u rijeci Drini je od najveće važnosti. Mladica se nalazi na crvenoj listi međunarodne unije za zaštitu prirode (IUCN) ugroženih vrsta i zaštićena je Bernskom konvencijom. Ima ograničeno prisustvo u slivu Dunava. Mladica se u slivu rijeke Drine smatra endemskom vrstom kao i vrstom sa "najzdravijim" genom u regiji. Ova vrsta se razmnožava u proljeće kada odlazi u manje tokove (na primjer ušće Kosovske i Prače). Razmnožavanje zavisi od meteoroloških uslova i odvija se na čistom pijesku, šljunku ili kamenom stjenovitom tlu u sporijim dijelovima vodenog toka riječnog korita, sa brzim protokom vode bogate kisikom. Mladi se hrane sa faunom i ribom sa dna dok se odrasli najviše hrane drugom ribom, ponekada žabama i drugim vodenim kičmenjacima. Riječni rak se nalazi na IUCN-ovoj listi ranjivih vrsta. Ova vrsta živi na dnu rijeke u blatnjavoj vodi. Veoma je osjetljiva na zagađenje vode.

Ornitofauna područja rijeke Drine je izuzetno bogata. Osim lokalnih vrsta ptica i vrsta koje su povezane sa vodom, privremeno prisustvo vrsta koje žive na moru je primijećeno u posljednjih nekoliko godina. Ugrožene vrste orlova *Aquila sp.* se mogu naći u dijelovima kanjona Drine kao i drugi grabežljivci sa vodenim organizmima i patke *Anas sp.*, vodomar *Alcedo atthis* (Linnaeus, 1758), obična čigra *Sterna hirundo* Linnaeus, 1758, neke vrste galebova (*Fam. Laridae Vigors, 1825*) i mnoge druge.

Ptičji svijet je svakako, najraznovrsniji a izdvajaju se vrste *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758) – vrabac, *Columba livia* Gmelin, 1789 – obični golub, *Streptopelia decaocto* (Frisvaldszky, 1838) – gugutka, *Corvus corax* Linnaeus, 1758 – gavran, *Corvus cornix* Linnaeus, 1758 – vrana, *Pica pica* (Linnaeus, 1758) – svraka, *Corvus monedula* (Linnaeus, 1758) – čavka, *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758 – vjetruša, *Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758) – kobac ptičar, *Strix aluco* Linnaeus, 1758 – mala sova.

Prirodne karakteristike područja pružaju uslove za pojavu velikog broja vrsta sisara. Oblast je nedovoljno ispitana, pogotovo u pogledu sitnih sisara i vrsta koje nisu od značaja za lovni turizam. U šumskim prostranstvima gornjeg sliva rijeke Drine sreću se životinje koje su ili prorijeđene ili ih više nema u mnogim dijelovima Evrope medvjed (*Ursus arctos*), vuk (*Canis lupus*), divokoza, divlja mačka (*Felix catus*), lisica, kuna zlatica, jazavac (*Meles meles*), divlja svinja, srna, vidra, zec), kao i ptice (suri orao, orao zmijar, sivi soko, veliki tetrijeb, šumska šljuka, jarebica kamenjarka i bjeloglavi sup (*Gyps fulvus*)).

U užem obuhvatu planiranih građevinskih radova na izgradnji zaštitnog nasipa za odbranu od poplava na lijevoj obali Drine od Balatuna uzvodno do Glavičica nisu identifikovane ugrožene vrste ptica i sisara.

#### **Batrahofauna područja**

Vodozemci su grupa kičmenjaka koja obuhvata više od 6000 recentnih vrsta rasprostranjenih širom svijeta, osim najhladnijih i najsuvljih predjela i nekih veoma izolovanih okeanskih ostrva (Cox i sar., 2006). Vodozemci predstavljaju jednu od najugroženijih grupa kičmenjaka danas, zbog sinergizma između kompleksnosti sopstvenog životnog ciklusa, intenziteta antropogenih izmjena autohtonih predjela i sredinskih fluktuacija. Međunarodna unija za zaštitu prirode (engl.

International Union for Conservation of Nature- IUCN) proglasila je mnoge vrste vodozemaca globalno ugroženim. Većina vrsta koje naseljavaju Evropu nema status ugroženih (Anthony i sar., 2006), uglavnom zbog velikog areala koji naseljavaju. Međutim, na lokalnom nivou, tj. u okviru postojećih država, mnoge populacije su označene kao ugrožene zbog raznovrsnih prijetnji očuvanju biološke raznovrsnosti.

Popis vrsta koji je sačinjen na bazi malobrojnih podataka iz literature, procjene očekivanih vrsta na osnovu opštih prirodnih karakteristika područja, odnosno prema analogiji sa sličnim područjima u regionu (klisura Lima sa Mileševkom i Uvcem, na primer), zastupljenih staništa, kao i na osnovu ličnih opažanja. Sve vrste ptica su obuhvaćene nekim mjerama zaštite mada se uvijek ističu crvene vrste Evrope *Hieraetus pennatus* – patuljasti orao, *Crex crex* – prđavac, *Eremophila alpestris* – ušata ševa, *Ficedula parva* – mala muharica. Prisutni su i glacijalni relikti: ušata ševa, borealne vrste: *Strix uralensis* – dugorepa sova, *Picoides tridactylus* – tropski detlić, *Pyrrhula pyrrhula* – obična zimovka, oromediteranske vrste: *Monticola saxatilis* – drozd kamenjar, *Regulus ignicapillus* – vatroglati kraljić i vrste reliktnih zajednica: *Poecile lugubris* – mediteranska sjenica, *Emberiza cia* – planinska strnadica. Na ovom prostoru se sreću vrste sa istočnomediteranskog rasprostranjenja kao i vrsta sa zapadno mediteranskim rasprostranjenjem.

Područje istočne Bosne je malo proučeno. Procjenjujemo da je prikazano oko 50% potencijalnih vrsta sa ovog prostora, pa bi inventarizacija ornitofaune predstavljala realnu osnovu za valorizaciju kvaliteta i značaja i mogućnost monitoringa.

Prostor opštine Bijeljina pripada eurosibirsko – boreoameričkoj regiji, koja je na ovom prostoru zastupljena provincijom higrofilnih lišćarsko – listopadnih šuma, sektoru šuma sa hrastom lužnjakom (*Quercetalia roboris*), koja zahvata najveći dio sjeveroistočnih nizija Bosne i Hercegovine. Vegetacija predmetnog područja je izuzetno siromašna vrstama. Preovladavaju uniformne kulture silažnog kukuruza (*Zea mays L.*).

Pošto na samom prostoru dominira vrsta *Abutilon theophrasti Medik.*, može se zaključiti da na lokalitetu dominiraju vrste invazivnih korova predvođena vrstom *Ambrosia artemisiifolia L.* U blizini predmetne lokacije na mjestima koja nisu podložna redovnoj kosidbi, niti se na njima upotrebljavaju herbicidi, dominira klasa *Secalinetea Br.* – Bl. 51 reda *Secalinetalia Br.* – Bl. 31. u kojoj je brojna vrsta *Hordeum secalinum Schreb.*

Takođe, na neobrađenim mjestima se može izdvojiti poneka individua vrste *Atropa belladonna L.*, *Crataegus nigra Waldst. & Kit.* i *Rubus idaeus L.* koje nisu veće od pojedinih individua korovskih vrsta (ambrozija, abutilion) te se, iako se navedene vrste mogu smatrati grmolikim vrstama, ne može izdvojiti jasno uočljiv sprat šiblja do dva metra visine. Vrijedi napomenuti da su na ovom prostoru nekada dominirale nizijske listopadne šume iz klase *Querco – Fagetea Br.* – Bl. Et Vlieg 37, reda *Populetalia albae Br.* – Bl. 31, sveze *Alno - Quercion roboris* Ht. (37) 38, asocijacije *Genisto elathae-Quercetum roboris* Horvat, 38, koje su sječom pretvorene u poljoprivredne parcele.

Na pojedinim (istočnim) dijelovima, zbog blizine rijeke Drine postoje pojedinačne individue vrste *Populus sp.*, te je evidentno da su nekada na tom dijelu predmetne lokacije obitavale šume iz klase *Querco – Fagetea Br.* – Bl. Et Vlieg 37, reda *Populetalia albae Br.* – Bl. 31, sveze *Salicion albae Tx.* 55, asocijacije *Populetum nigro – albae Slavnić* 52. Na ovaj prostor su zasađene i vrste *Abies alba Mill.* i *Picea abies L.* smrča, koje imaju estetsku funkciju.

### **3.2.3. Namjena površina zemljišta predmetne lokacije**

Na području planiranom za realizaciju projekta sanacije ruševnih obala rijeke Drine na ukupno 11 lokacija ukupne dužine cca 7,8 km, prema bazi podataka Corine Land Cover<sup>2</sup> riječ je

<sup>2</sup> Ovdje su korišteni podaci iz baze podataka CLC 2012 iz 2012.g. Corine Land Cover [CLC] je karta evropske predstave životne sredine, koja je bazirana na interpretaciji satelitskih snimaka. Ona obezbjeđuje podatke za kartu o

### Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo

vodenim tokovima, dok je u kontaktnoj zoni zastupljeno poljoprivredno zemljište. Svi lokaliteti pripadaju vodoplavnom području na glavnom toku rijeke Drine.

Realizacija ovog projekta će dovesti do zaustavljanja i dalje degradacije odnosno odnošenja kontaktnog poljoprivrednog zemljišta.

#### **3.2.4. Socio-kulturološke karakteristike**

Poredeći podatke broja stanovnika iz 1991 i 2010. godine se može zaključiti da je postojao negativan trend u razvoju populacije, osim u opštini Bijeljina, gdje je zabilježen pozitivan razvoj. Značajan prekid normalne vrste razvoja populacije se dogodio u periodu 1991 - 1995 zbog rata. Veliki dio populacije je otišao u druge zemlje. Najveće preseljenje se dogodilo unutar zemlje, najviše u odnosu na etničke linije, što je izazvalo da veliki dio populacije ode u područja gdje su se osjećali manje ugroženi. Povratak raseljenih lica u prijašnje prebivalište se također odvija uglavnom u odnosu na etničke linije. To vodi ka slabom nivou povratka i značajnim promjenama u strukturi državne populacije. Migracija, posebno mlađe populacije u radnoj dobi, se nastavila i nakon rata. Poslijeratna migracija je bila izazvana siromaštvom, teškim životnim uslovima, slabim mogućnostima za zaposlenje i niskim životnim standardom.

Tabela 6 Pregled broja stanovnika za period 1991 - 2010

Opština	Populacija		Gustina	Prirodno povećanje (2010.)	Naselja	Broj zaposlenih (2010)
	1991	2010				
Bijeljina	96.988	108.814	148,3	-172	-	21.130

Na osnovu preliminarnih rezultata popisa iz 2013. godine koje je objavio Statistički Zavod Republike Srpske ukupan broj zaposlenih lica na teritoriji Grada Bijeljina u 2013. godini je iznosio 36 051 od čega žene čine 14 020 a muškarci 22 031 dok je ukupan broj nezaposlenih lica 10 393, od čega žene čine 4934, a muškarci 5459. Što se tiče zaposlenosti članova domaćinstava anketiranih lica u 57% slučajeva od članova domaćinstva je zaposlen izvan vlastitih poljoprivredne djelatnosti, dok je u 43 % slučajeva niko od članova domaćinstva nije zaposlen izvan vlastite poljoprivredne djelatnosti.

Tabela 7, Radni status prema podacima iz Statističkog zavoda Republike Srpske na teritoriji Grada Bijeljina

Pol	Radno sposobno stanovništvo	Radna snaga					Ekonomski neaktivni					
		Ukupno	Zaposleni	Nezaposleni			Ukupno	Učenič/studenti (15 godina i više)	Penzioneri	Lica koja obavljaju kućne poslove	Nesposobni za rad	Ostali
				Ukupno	Radili ranije	Bez radnog iskustva						
Ukupno	91.821	46.444	36.051	10.393	5.888	4.505	45.377	7.267	14.919	13.186	2.890	7.115
M	44.655	27.490	22.031	5.459	3.195	2.264	17.165	3.417	7.362	427	1.264	4.695
Ž	47.166	18.954	14.020	4.934	2.693	2.241	28.212	3.850	7.557	12.759	1.626	2.420

Prema popisu iz 2013. godine ukupan broj stanovnika na području Grada Bijeljina iznosi 107.715 tako da je gustina naseljenosti s obzirom na površinu (734,08 km<sup>2</sup>) 146,7 /km<sup>2</sup>. Teritorija Grada Bijeljina sa gradskim administrativnim centrom ima ukupno 67 naseljenih mjesta koja su organizovana u 70 mjesnih zajednica, od kojih je 13 mjesnih zajednica u urbanom gradskom području Bijeljine, a 57 mjesnih zajednica na seoskom području. Najveće naseljeno mjesto je administrativni centar Grad Bijeljina koji prema preliminarnim rezultatima popisa 2013. godine ima 45.291 stanovnika, zatim slijede naseljeno mjesto Janja sa 12.233 stanovnika, ukupnim brojem domaćinstava 3184 i ukupnim brojem stanova 4272.

načinu upotrebe zemljišta na prostoru gotovo cijele Evrope, pa time i prostora neposrednog sliva rijeke Drine u Gradu Bijeljina.

Populacije ima najviše oko opštinskih centara dok su druga mala naselja manje naseljena. Opština Bijeljina ima znatno veću gustinu naseljenosti u poređenju sa prosjekom u RS (49,9 stanovnika/km<sup>2</sup>) i predstavlja jednu od najgušće naseljenih opština u RS.

Opština Bijeljina ima stepen urbanizacije oko 46%, uzimajući u obzir ukupan broj stanovnika u općini i populaciju u gradu.

Jedan od ključnih problema ekonomije na ovim prostorima jeste velika nezaposlenost stanovništva. Posljedice makroekonomske i tranzicione krize, te drastičnog smanjenja obima proizvodnje izazvale su visoku stopu nezaposlenosti. Posljedice koje ona izaziva prvenstveno su ekonomske prirode, ali ne mogu se zanemariti nepovoljne socijalne i političke konsekvence ovog problema.

Ukoliko se posmatra broj zaposlenih prema obliku svojine u Gradu Bijeljina, zaključuje se da je najveći broj zaposlenih u privatnom sektoru - 61%, državni sektor upošljava 25% radnika, a mješoviti 14%.

### **3.3. Opis mogućih uticaja projekta**

#### **3.3.1. Uticaji u fazi izgradnje**

Osnovni cilj uređenja ruševne obale rijeke Drine na razmatranim lokalitetima je formiranje stabilne obale, a samim tim i glavnog korita rijeke Drine, pri čemu će se obezbijediti nesmetan pronos nanosa u koritu odgovarajućeg propusnog kapaciteta kao i proticaj voda odgovarajućeg ranga pojave.

Prilikom realizacije projekta doći će do sanacije postojećih obaloutvrda ili do izgradnje novih obaloutvrda uklapanjem u postojeće ukoliko se nalaze u blizini identifikovanih lokacija na kojima su planirane intervencije.

#### **Zagađenje zemljišta i voda**

Tokom izvođenja radova na izgradnji i rekonstrukciji obaloutvrda može doći do negativnog uticaja na površinske, podzemne vode i zemljište uslijed:

- onečišćenja vode ugljovodonicima goriva i maziva od radnih mašina i vozila koja se kreću na prostoru zahvata (uslijed neispravnog rada građevinskih mašina ili neopreznog rukovanja)
- u slučaju akcidentne situacije, odnosno eventualnog nekontrolisanog izlivanja opasnih materija (mašinskih ulja ili goriva) iz korištene mehanizacije, s tim što je pravilnim izvođenjem građevinskih radova u skladu s propisima i pravilima struke, kao i korištenjem ispravne mehanizacije moguće spriječiti ovaj potencijalan negativan uticaj tokom izvođenja radova
- projektom je predviđeno čišćenje terena u minimalnom opsegu koji je potreban za efikasno i sigurno obavljanje radova, što će dovesti do do privremenog zamućenja vodotoka. S obzirom da će se taj tip promjene ograničiti samo na period izvođenja pripremnih radova obim uticaja je vrlo malen.
- uklanjanjem biljnog pokrivača na mjestu nasipa i nasipanjem tla vrlo vjerovatno će doći do pojave erozijskih procesa koji za rezultat mogu imati ispiranje i unos materijala nasipa, te zamućenje vodotoka. Takvi događaji se mogu ograničiti na kratko vrijeme jer će biti bitno umanjeni nakon što se nasip biološki rekultivira
- u slučaju pojave visokih voda moguće je odnošenje građevinskog materijala
- do posrednog uticaja redukcijom plavljenja područja izvan područja zahvata s obzirom da će se realizacijom projekta smanjiti rizik od poplava na dijelu zemljišta izvan obaloutvrde.

### **Utjecaj na staništa, floru i faunu**

- Tokom izgradnje planiranih obaloutvrda očekuje se gubitak manjih površina postojeće vegetacije uz obalu rijeke Drine duž predmetnih dionica s obzirom da faza pripremnih radova obuhvata čišćenje terena od vegetacije u pojasu izvođenja radova mašinskim krčenjem šiblja i niskog rastinja, sječu visokog rastinja, sječu i uklanjanje drveća od Ø 10 do 50 cm i mašinsko vađenje panjeva.
- Uticaji na životinjske organizme očitovaće se i u privremenoj promjeni stanišnih uslova, (zamućenje vode zbog suspenzije sedimenta, buka, vibracije, emisija prašine i ispušnih plinova) i trajnoj promjeni manje površine povoljnih staništa.
- Prilikom krčenja vegetacije moguće je pojedinačno stradavanje životinja i oštećivanje ili trajni gubitak gnijezda i drugih životinjskih nastambi duž radnog pojasa.
- Polaganjem kamene obloge na predviđenim lokacijama doći će do gubitka postojećih staništa u uskom pojasu dna rijeke
- S obzirom na veličinu zahvata i ograničenost zahvata na pojas duž jedne obale rijeke, radi se o lokalizovanoj i kratkotrajnoj promjeni koja može utjecati na slabo pokretne ili sedentarne organizme (uglavnom beskičmenjake, koji se zadržavaju uz ili unutar supstrata na dnu rijeke).
- Izgradnjom i održavanjem obaloutvrda moguć je unos i širenje alohtonih invazivnih biljnih vrsta. S obzirom da je riječ o zahvatu lokalnog karaktera mogući utjecaj nije ocijenjen kao značajan.

### **Uticaji na vazduh**

Kao posljedica izvođenja građevinskih radova očekuje se povećana koncentracija zagađujućih materija, kao i povećan nivo lebdećih čestica, ali s obzirom da je taj uticaj ograničen samo na period izgradnje te da se ne očekuje da će doći do prekoračenja zakonom dozvoljenih koncentracija za emisije u vazduh, smatra se zanemarljivim. Ovi uticaji usko su vezani za lokaciju izvođenja radova, privremenog su karaktera sa tendencijom vraćanja u prvobitno stanje po završetku radova.

### **Uticaji na nivo buke**

Tokom izvođenja radova na obaloutvrdama doći će do povećanih emisija buke zbog kretanja i rada mehanizacije i vozila. Ovi uticaji su privremenog karaktera i prestaće završetkom radova, a radove treba ograničiti na dnevno razdoblje.

### **Nastanak otpada**

Prilikom izvođenja pripremnih radova, te radova na rekonstrukciji/ izgradnji obaloutvrda moguća je pojava nepropisno odloženog otpada.

Dobrom organizacijom gradilišta, koja obuhvaća dovoljan broj odgovarajućih kontejnera za odvojeno prikupljanje otpada, smanjuje se mogućnost nekontrolisanog odlaganja komunalnog otpada, plastike, papira itd. koji će nastati boravkom građevinskim radnika na gradilištu. Mogućnost izlivanja štetnih tečnosti (goriva, ulja, masti i sl.) iz građevinskih mašina takođe se izbjegava dobrom organizacijom gradilišta te opreznim i odgovornim rukovanjem mehanizacijom.

Nakon izgradnje planiranog zahvata, gradilište će se očistiti od svih otpadnih materija i vratiti u prvobitno stanje. Cjelokupan otpad nastao tokom radova potrebo je zbrinuti u skladu s Zakonom o upravljanju otpadom. Ukoliko se otpadom upravlja u skladu s dobrom organizacijom gradilišta te važećim zakonskim propisima o upravljanju otpadom, uticaj otpada na elemente životne sredine je zanemarljiv. U prilogu ovog dokumenta je dat Plan upravljanja otpadom.

### **3.3.2. Uticaji u fazi korištenja**

#### **Uticaji na zemljište i voda**

Korištenjem predmetnih zaštitnih vodnih objekata zaustavljaju se progresivni erozivni procesi i pojave urušavanja obale te se povećava sigurnost priobalnog pojasa. Zadiranje nožice i kamenog dijela obaloutvrde u protočni profil korita rijeke Drine je malo u poređenju sa ukupnom površinom protočnog profila korita na tom dijelu te zbog toga nema značajan utjecaj na hidrološke parametre rijeke Drine odnosno na količinu i dinamiku vodnog toka vodnog tijela.

Sa aspekta obrane od poplava, predmetnim intervencijama zaustaviće se progresija erozionih procesa, čime će se povećati stabilnost obale i sigurnost planiranog obrambenog nasipa te se utjecaj tokom korištenja može ocijeniti kao pozitivan.

Tokom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na ekološko i hemijsko stanje površinskih i podzemnih voda.

#### **Utjecaj na staništa, floru i faunu**

Korištenje zahvata neće imati negativnih uticaja na vrste i staništa razmatranog područja.

Nakon određenog vremena doći će do prirodne sukcesije biljnih zajednica što će dodatno uklopiti obaloutvrdu u okolni pejzaž.

#### **Vazduh**

Planirani zahvat obaloutvrda nema štetnih emisija u vazduh te utjecaja na kvalitet vazduha tokom korištenja zahvata neće biti.

#### **Nivo buke**

Tokom korištenja zahvata neće doći do produkcije buke.

#### **Nastanak otpada**

Tokom korištenja zahvata neće doći do produkcije otpada.

### **3.3.3. Pozitivni uticaji projekta na upravljanje okolinom**

Pozitivni uticaji se ogledaju u činjenici da će se izgradnjom obaloutvrda na predviđenih 11 lokacija u ukupnoj dužini od 7,8 km izvršiti stabilizacija ruševne obale rijeke, dok će se radovima na osiguranju obala u rukavcu rijeke Drine uzvodno od glavnog toka obezbjediti pouzdanost sistema zaštite u slučaju meandriranja glavnog korita, kao i dodatna sigurnost postojećeg i budućeg lijevog drinskog nasipa na eventualne prodore matice velike vode ka zaobalju.

Realizacijom projekta će se takođe eliminisati rizik po objekte domaćinstava i poljoprivredu koji se nalaze neposredno uz destabilizovanu obalu, te će se izvršiti djelimično „vraćanje“ urušene obale i vodnim tokom odnetih parcela u ranijem periodu.

Ovim projektom će se takođe postići trajna zaštita po pogledu zaustavljanja dalje degradacije i odnošenja poljoprivrednog zemljišta Semberije i dodatna sigurnost za budući lijevi drinski nasip u smislu eliminisanja negativnih hidrauličkih efekata matice velikih voda na nasip.

## **4. OPIS PREDVIĐENIH MJERA ZA SPREČAVANJE, SMANJIVANJE I OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA**

### **4.1. Plan mjera za prevenciju/ublažavanje ekoloških uticaja**

Plan upravljanja životnom sredinom je pripremljen na temelju rezultata ekološke procjene uticaja i uključuje mjere kako bi se smanjili mogući negativni uticaji koji će se primijeniti tokom implementacije projekta, uključujući procjenu troškova i odgovornost za njihovu implementaciju. Mjere ublažavanja su kategorizovane kao:

- Mjere ublažavanja u fazi planiranja prije izgradnje;
- Mjere ublažavanja u fazi izgradnje;
- Mjere ublažavanja u fazi korištenja.

Mjere za ublažavanje u fazi prije izgradnje se odnose na ishodovanje sve relevantne dokumentacije prema važećoj zakonskoj regulativi za ove vrste intervencija, te planiranje uslova vezanih za odabir izvođača radova i način izvođenja radova.

Mjere za ublažavanje u fazi izgradnje uglavnom se odnose na implementaciju dobrih građevinskih praksi kako bi se izbjegli negativni uticaji na stabilnost tla, kvalitetu voda i zemljišta, te na nivo buke, kvalitet vazduha. Njihovo provođenje je odgovornost Izvođača radova i potrebno ih je, zajedno sa Planom praćenja stanja životne sredine uključiti u Ugovor sa izvođačem radova.

Troškovi praćenja ovih mjera trebaju biti uključeni u troškove izgradnje, iako oni uglavnom uključuju mjere dobrog gazdovanja i obično ne zahtijevaju značajna finansijska sredstva. Klijent i imenovani nadzorni inženjer nadziraće provođenje mjera ublažavanja i Plana praćenja. Popis dobrih građevinskih praksi i Plan upravljanja otpadom koji trebaju biti ugrađeni u Ugovor sa izvođačem radova su dati u Prilogu ovog dokumenta.

Mjere za ublažavanje u fazi korištenje se odnose na ublažavanje negativnih uticaja koji mogu nastati kao posljedica neadekvatnog korištenja i održavanja izgrađenih objekata.

Regulacije rijeka, pored funkcionalnih zahtjeva (hidraulička i morfološka stabilnost korita, bezbjednost - stepen zaštite od velikih voda, ekonomičnost), moraju da zadovolje i vrlo bitne socijalne, ekološke i urbane funkcije.

Neophodan je pristup sa pozicija takozvane prirodne regulacije, koja je u novije vrijeme postala jedino primjerena kao pristup regulacije i uređenja manjih i srednjih vodotoka. Tim konceptom se mire ostvarivanje funkcionalnih hidrotehničkih zahtjeva sa ekološkim zahtjevima da se očuvaju ekološke funkcije vodotoka i da se stvore uslovi, ne samo za očuvanje, već i za obogaćivanje biodiverziteta u rijeci i njenom priobalju. Bazni principi prirodne regulacije vodotoka su sljedeći:

- Jedan od ključnih kriterijuma pri izboru koncepcije regulacija je očuvanje vodenih i priobalnih eko-sistema.
- Trasu regulisanog vodotoka voditi što prirodnije, prilagođavajući se zahtjevima očuvanja biotopa u rijeci i njenom okruženju.
- Dijelove starača i riječne rukavce ne zatvrpavati i mijenjati, već ih zadržati, kako bi se obezbijedili povoljni uslovi i za razvoj biocenoza stajaćih voda.
- Poprečni presjek regulisanog korita zadržati u obliku koji odgovara stabilizovanim morfološkim karakteristikama dionice.
- Za regulaciju koristiti prirodne materijale, bez radikalnih zahvata u koritu oblaganjem kosina i dna korita.
- Prostor uz rijeku prilagoditi višenamjenskom korišćenju, usklađujući funkcionalne, ekološke i socijalne zahtjeve; major korito osposobiti za rekreacione aktivnosti.



- Podužnom niveletom, sa pragovima od prirodnih materijala u vidu kontinuiranih kaskadnih brzaka, obezbijediti uslove za migraciju svih vrsta vodene faune.
- Ukoliko se priobalje štiti nasipima, čitav riječni prostor između nasipa tretirati kao jedinstven eko-sistem, u cilju obogaćivanja vodenih i priobalnih biocenoza.
- Duž rijeke u pojasu priobalja zadržati autohtonu vegetaciju u vidu fitosanacionog zaštitnog pojasa.
- I kod većih rijeka, kod kojih su mogućnosti prirodne regulacije ograničene, ali i manje potrebne, jer primjenjene metode uređenja korita (naperi, paralelne građevine, obaloutvrde) ne ugrožavaju ekološke funkcije rijeke, prostor između nasipa i obalnu zonu treba tretirati kao jedinstven ekološki prostor, namijenjen očuvanju pune biološke raznovrsnosti.

Tabela 8 Plan za prevenciju i ublažavanje ekoloških uticaja za projekat sanacije ruševnih obala rijeke Drine u sklopu projekta zaštite od poplava rijeke Drine u BiH

Faze	Problem	Mjere ublažavanja	Troškovi		Instituc. odgovornosti		Komentar
			planiranje	Implementacija	planiranje	Implement.	
Planiranje/ projektovanje	Osigurati usklađenost sa relevantnom legislativom iz obl. građenja, voda, živ. sredine i koncesija	Osigurati Vodne smjernice,			Predlagač projekta	Predlagač projekta	
Planiranje/ Projektovanje	Potencijalna oštećenja postojeće infrastrukture i objekata, osobito podzemnih instalacija (vodovod. i kanalizac. cjevov. i dr.) što uzrokuje smetnje u pružanju usluga korisnicima.	Precizno locirati poziciju infrastrukturnih objekata i podzemnih instalacija u saradnji sa nadležnim institucijama na svim nivoima vlasti. Izmijeniti trasu ili projektno rješenje kako bi se umanjila ili izbjegla moguća oštećenja. dogovoriti saradnju sa davaocima usluga komunalnih i drugih usluga kako bi se poduzeli potrebni zajednički koraci i ne bi došlo do prekida u isporuci usluge ili pravovremeno obavijestila javnost o privremenom prestanku pružanja usluge			Projektant	Izvođač radova	
Planiranje/ Projektovanje	Neovlaštena nabavka sirovina i građevinskog materijala predstavlja pritisak na prirodne resurse.	Nabaviti građevinski materijal od pravnih lica registrovanih za predmetnu djelatnost i sa važećim potrebnim dozvolama (ekološka, vodna, itd.).			Predlagač Projekta	Izvođač radova	Problematiku regulisati kroz tendersku dokumentaciju.
Planiranje/ Projektovanje	Povećana mogućnost zapošljavanja i ostvarivanja prihoda za lokalnu zajednicu.	Dati prednost pri zapošljavanju kvalifikovanom lokalnom stanovništvu.			Predlagač Projekta	Izvođač radova	Problematiku regulisati kroz tendersku dokumentaciju.
Izgradnja	Erozija tla kao posljedica krčenja, čišćenja, iskopavanja	Osigurati zaštitu padina (zbijanje obala, stabilizacija ozelenjavanjem, oblaganje kosina). Odrediti lokaciju odlagališta zemljanog materijala, a humus sa travnatim pokrivačem odlagati posebno kako bi se ponovno mogao koristiti. izvršiti zamjensko sađenje ili presađivanje vegetacije. Provoditi Plan upravljanja otpadom.			Izvođač radova	Izvođač radova	Problematiku regulisati kroz tendersku dokumentaciju.
Izgradnja	Narušavanje vegetacijskog pokrivača	Prirodna sukcesija biljnih zajednica, primjeniti mjere kompenzacije za posječena stabla korištenjem autohtone vegetacije, Primijeniti mjere dobre građevinske prakse			Izvođač radova	Izvođač radova	Problematiku regulisati kroz Ugovor o izvođenju radova.

Faze	Problem	Mjere ublažavanja	Troškovi		Instituc. odgovornosti		Komentar
			planiranje	Implementacija	planiranje	Implement.	
Izgradnja	Emisije prašine sa odlagališta zemljanog materijala, zbog kretanja vozila makadamskim putevima i izvođenja građevinskih radova.	Sabiti odloženi zemljani materijal. Prskati vodom izvore prašine kako bi se umanjili uticaji prašine na okolno stanovništvo i vegetaciju. Kontrolisati brzinu vozila kako bi se umanjilo podizanje prašine. Pripremiti i provoditi Plan organizacije gradilišta koji uključuje mjere dobre građevinske prakse.			Izvođač radova	Izvođač radova	Problematiku regulisati kroz Ugovor o izvođenju radova.
Izgradnja	Emisija gasova i čestica iz vozila, mehanizacije i generatora.	Redovno održavanje opreme. Izvođač je dužan priložiti dokaz o ispravnosti vozila u skladu sa propisima o emisiji štetnih gasova. Pripremiti i provoditi Plan organizacije gradilišta koji uključuje mjere dobre građevinske prakse.			Izvođač radova	Izvođač radova	Problematiku regulisati kroz Ugovor o izvođenju radova.
Izgradnja	Buka pri radu teške mehanizacije i generatora.	Pridržavati se zakonski određenog radnog vremena na gradilištu. Zvučno izolovati kućišta za generatore ukoliko se nalaze u blizini stambenih objekata. Osigurati prigušivače zvuka za teške mašine. Pripremiti i provoditi Plan organizacije gradilišta koji uključuje mjere dobre građevinske prakse.			Izvođač radova	Izvođač radova	Problematiku regulisati kroz Ugovor o izvođenju radova.
Izgradnja	Povećana mutnoća voda kao posljedica izvođenja radova.	Iste mjere kao i za kontrolu erozije i stabilizaciju padina. Radove vršiti po suhom vremenu. Pripremiti i provoditi Plan organizacije			Izvođač radova	Izvođač radova	Problematiku regulisati kroz Ugovor o izvođenju radova.

Faze	Problem	Mjere ublažavanja	Troškovi		Instituc. odgovornosti		Komentar
			planiranje	Implementacija	planiranje	Inplement.	
Izgradnja	Zagađenje podzemnih i površinskih voda uljima i mastima zbog lošeg održavanja i popravki opreme, te sipanja goriva na gradilištu.	Izbjegavati servisiranje i sipanje goriva na terenu. Kod eventualnog sipanja goriva i održavanje vozila na gradilištu koristiti zaštitne folije. Osigurati apsorbirajući materijal za slučaj izlivanja goriva. Iskorištenim zauljenim materijalima i sredstvima upravljati u skladu sa Planom upravljanja otpadom. Pripremiti i provoditi Plan organizacije gradilišta koji uključuje mjere dobre građevinske prakse, mjere iz vodnih akata i mjere iz Plana upravljanja otpadom.			Izvođač radova	Izvođač radova	Problematiku regulisati kroz Ugovor o izvođenju radova.
Izgradnja	Ugrožavanje radovima vrsta koje žive u vodenom ekosistemu rijeke Drine.	Izbjegavati izgradnju u osjetljivim periodima godine (sezona razmnožavanja je od februara do maja) i tokom ljeta kada minimalni tokovi smanjuju efekt razrjeđivanja.			Izvođač radova	Izvođač radova	
Izgradnja	Smanjena prohodnost kroz područje gdje se izvode radovi.	Planirati premještanje opreme u vrijeme kada nisu velike dnevne gužve u saobraćaju. Osigurati alternativni prolaz za pješake i vozila u saradnji sa lokalnim vlastima ili osigurati siguran prolaz kroz gradilište. Pripremiti i provoditi Plan organizacije gradilišta koji uključuje mjere dobre građevinske prakse.			Izvođač radova	Izvođač radova	Problematiku regulisati kroz Ugovor o izvođenju radova.
Izgradnja	Povećani rizici za stanovništvo od prometnih nesreća i građevinskih radova.	Osigurati odgovarajuće znakove upozorenja, osvjetljenje, zaštitne ograde itd. Pridržavati se saobraćajnih pravila. Čistiti gradilište od građevinskog otpada kako u fazi građenja, tako i nakon završetka radova, pri zatvaranju gradilišta. Kroz institucionalne i administrativne dogovore sa opštinskim domom zdravlja osigurati sanitetski materijal i ljekarsku pomoć na gradilištu Provoditi Plan organizacije gradilišta.			Izvođač radova	Izvođač radova	Problematiku regulisati kroz Ugovor o izvođenju radova.

Faze	Problem	Mjere ublažavanja	Troškovi		Instituc. odgovornosti		Komentar
			planiranje	Implementacija	planiranje	Implement.	
Izgradnja	Opasnost od ozljeda na radu.	Zahtijevati od svih radnika da se pridržavaju Mjera zaštite na radu Duž trase izgradnje sistema postaviti znakove upozorenja Radnicima osigurati sanitarne i higijenske čvorove Pripremiti i provoditi Plan organizacije gradilišta i Plan mjera zaštite na radu.			Izvođač radova	Izvođač radova	Problematiku regulisati kroz Ugovor o izvođenju radova.
Izgradnja	"Chance findings" slučajnih pronalazaka kulturno-historijskog naslijeđa, ne-eksplozivnih materijala i slično	Obavijestiti nadležne organe i Republički zavod za zaštitu kulturno-istorijskog naslijeđa Republike Srpske i preduzme sve mjere kako se pronađeni predmet ne bi oštetio do dolaska ovlašćenog lica.			Izvođač radova	Izvođač radova	Problematiku regulisati kroz Ugovor o izvođenju radova.
Izgradnja	Zagađenje voda i zemljišta uslijed neadekvatnog odlaganja otpada.	Kratkoročno skladištenje na određenim lokacijama. Preuzimanje otpada i zbrinjavanje od strane ovlaštenih institucija. Zemlju i drugi inertni materijal iskoristiti za osiguranje kosina. Ponovno korištenje i reciklaža otpada gdje god je to moguće. Zabranjeno je spaljivanje otpada na otvorenom i na lokaciji. Postupanje u skladu sa planom upravljanja otpadom. Lokaciju za pripremu i privremeno deponovanje svih potrebnih materijala (filter, kamen, iskopani zemljani material i sl.) odrediti na način da izbjegnu neželjene posljedice po životnu sredinu pri čemu je potrebo obezbijediti da kvalitet materijala bude standardan, i da dužine i način transporta do mjesta ugrađivanja ne prouzrokuju umanjenja propisanih karakteristika (segregacije betona, prevremeni početak vezivanja betona, gubitak optimalne vlažnosti materijala iz pozajmišta i dr.). Sva pozajmišta materijala sanirati po završetku izvođenja radova			Izvođač radova	Izvođač radova	Problematiku regulisati kroz Ugovor o izvođenju radova.

Faze	Problem	Mjere ublažavanja	Troškovi		Instituc. odgovornosti		Komentar
			planiranje	Implementacija	planiranje	Implement.	
Izgradnja	Negativni uticaji na životnu sredinu zbog neadekvatnog odlaganja otpada nastalog izgradnjom /rekonstrukcijom obaloutvrda	Odlaganje otpada u skladu sa Planom upravljanja otpadom na ovlaštenim odlagalištima: Reciklirati otpad koji je podložan reciklaži.			Korisnik sistema	Izvođač radova	

## 4.2. Plan praćenja stanja životne sredine

Tabela 9 Plan praćenja stanja životne sredine za projekat sanacije ruševnih obala rijeke Drine u sklopu projekta zaštite od poplava rijeke Drine u BiH

Faze	Koji parametar treba pratiti	Gdje se vrši praćenje	Kako će se vršiti praćenje/vrsta opreme za praćenje	Kada će se vršiti praćenje-učestalost mjerenja ili Stalno	Zašto je potrebno praćenje	Troškovi		Odgovornost	
						Planiranje	Implemen.	Planiranje	Implemen.
Izgradnja	Pojava erodiranih površina i klizišta u blizini gradilišta	U neposrednoj okolini gradilišta	Vizuelni nadzor	Dnevno	Zbog utvrđivanja pojave erozije tla i klizišta uzrokovanih građevinskim radovima		Ugrađeno u troškove izvođenja nadzora	Izvođač nadzora	Izvođač nadzora
Izgradnja	Broj i vrsta zasađenih biljaka. Površina koja je podvrgnuta rehabilitaciji.	Na mjestu izvođenja građevinskih radova	Vizuelni nadzor i upoređivanje sa planom rehabilitacije degradiranih područja.	Nakon implementacije plana rehabilitacije degradiranih područja	Zbog potrebe vraćanja zemljišta u prvobitno stanje		Ugrađeno u troškove izvođenja nadzora	Izvođač nadzora	Izvođač nadzora
Izgradnja	Lokacije na kojima se izvode radovi i vrijeme njihovog izvođenja.	Na mjestu izvođenja građevinskih radova	Vizuelni nadzor i upoređivanje sa izvedbenim projektom.	U toku izvođenja radova	Zbog zaštite vrsta koje žive u vodenom ekosistemu rijeke Drine.		Ugrađeno u troškove izvođenja nadzora	Izvođač nadzora	Izvođač nadzora
Izgradnja	Pojava buke i aerozagađenje	Na mjestu izvođenja radova	Standardna oprema za mjerenje kvaliteta vazduha i nivo buke.	Po zaprimanju pritužbi građana	Radi utvrđivanja nivoa aerozag. i buke te uporedba sa zakons. granič.vrijed. U slučaju odstupanja dodatne mjere ublažavanja.			Izvođač nadzora	Izvođač nadzora
Izgradnja	Kontrola radnog vremena.	Na mjestu izvođenja radova	Vizuelno i upoređivanje sa planom organizacije gradilišta.	Po zaprimanju pritužbi građana	Radi utvrđivanja poštovanja radnog vremena i ograničenja emisije buke na dnevne radne sate.			Izvođač nadzora	Izvođač nadzora
Izgradnja	Implementacija plana organizacije gradilišta, zaprimljene pritužbe građana zbog smanjenja prohodnosti, povećanog saobraćaja i neuređenosti gradilišta i slično.	Na gradilištu	Vizuelno i upoređivanje sa planom organizacije gradilišta.	Stalno	Radi utvrđivanja usklađenosti sa Planom organizacije gradilišta i izbjegavanja negativnih uticaja na stanovništvo		Ugrađeno u troškove izvođenja nadzora	Izvođač radova	Izvođač nadzora

Faze	Koји parametar treba pratiti	Gdje se vrši praćenje	Kako će se vršiti praćenje/vrsta opreme za praćenje	Kada će se vršiti praćenje-učestalost mjerenja ili Stalno	Zašto je potrebno praćenje	Troškovi		Odgovornost	
						Planiranje	Implemen.	Planiranje	Implemen.
Izgradnja	Upravljanje otpadom	Na gradilištu	Vizuelno i upoređivanje sa planom planom upravljanja otpadom.	Stalno	Radi utvrđivanja usklađenosti sa Planom upravljanja otpadom i izbjegavanja negativnih uticaja na životnu životnu sredinu		Ugrađeno u troškove izvođenja nadzora	Izvođač radova	Izvođač nadzora
Izgradnja	Broj evidentiranih nezgoda Postojanje higijenskih uslova za radnike, Korištenje zaštitne opreme	Na gradilištu	Vizuelno i uvidom u evidenciju	Stalno u toku izvođenja radova	Radi utvrđivanje provedbe mjera zaštite na radu.		Ugrađeno u troškove izvođenja nadzora	Izvođač radova	Izvođač nadzora
Izgradnja	Uticaj na stanovništvo zbog ograničavanja poslovne aktivnosti i prava na korištenja zemljišta	U lokalnoj zajednici	Uvidom u evidenciju	Nakon zaprimljenih pritužbi građana	Radi pravovremenog sprečavanja uticaja		Ugrađeno u troškove izvođenja nadzora	Predlagač projekta	Predlagač projekta
Izgradnja	Kvalitet izvedenih radova Kvalitet materijala koji se ugrađuje	Na gradilištu	Vizuelno opažanje i kroz evidenciju	Stalno u toku izvođenja radova i uklanjanja gradilišta	Slab nadzor i ocjena kvalitete izvođenja radova može uzrokovati štete po okolinu, nekvalitetne konstrukcije i upotrebu nekvalitetnih materijala, što može dovesti do oštećenja konstrukcija i izložiti stanovnike rizicima i mogućim nesrećama				
Korištenje	Pojava korovskih biljaka i štetočina	Na lokaciji projekta	Vizuelna identifikacija i prebrojavanje jedinki.	Dnevno	Radi utvrđivanja potrebe za primjenom fitofarmaceutskih sredstava			Korisnik sistema	Korisnik sistema



## **5. KRATAK PREGLED ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO I NAVOĐENJE RAZLOGA ZA IZABRANO RJEŠENJE, S OBZIROM NA UTICAJE NA ŽIVOTNU SREDINU**

Tokom izrade Glavnog projekta sanacije ruševne obale rijeke Drine u svrhu zaštite od degradacije priobalja i budućeg lijevog drinskog nasipa na području Semberije, predviđena je sanacija degradiranih lijevih obala na jedanaest lokaliteta u ukupnoj dužini od cca 7,80 km izvršeno je detaljno geodetsko snimanje lokaliteta ruševnih obala koje je podrazumjevalo geodetsko snimanje terena klasičnom metodom kao i batimetrijsko snimanje korita rijeke Drine u obimu koje je neophodno za projektovanje svih tehničkih parametara buduće stabilizacije rječne obale.

Kompletna lijeva obala na navedenom lokalitetu, zbog izuzetno nepovoljnog vodnog režima riječnog toka Drine, progresivno se urušava sa velikim intezitetom.

Koncepcija uređenja ruševne obale rijeke Drine na ovom lokalitetu, uslovljena je specifičnostima ovog dijela vodotoka kao što su velike brzine vode, vučne sile (naponi) i svakodnevne značajne oscilacije nivoa vode uzrokovane radom HE Zvornik, uz stalnu promjenjivost trase vodnog toka tokom vremena i nestabilnost riječnih obala.

Prilikom izbora tehničkog rješenja takođe je izvršeno snimanje „širokih“ poprečnih profila koji su obuhvatili glavno korito rijeke Drine sa rukavcima, sprudištima i rječnom dolinom do visoke obale kako bi se izvršila analiza morfoloških promjena vodnog toka na lokalitetima sa izraženom erozijom obala i rječnog dna.

Za izradu Glavnog projekta sanacije ruševnih obala rijeke Drine izvršeni su istražni radovi inženjersko-geoloških i geomehaničkih karakteristika terena duž ruševne lijeve obale rijeke Drine na predviđenim lokalitetima. Urađena istraživanja i ispitivanja sastava i svojstava terena imala su za cilj utvrđivanje geološke građe terena, inženjerskogeološke i geotehničke karakteristike tla za potrebe sanacije ruševnih obala.

Nakon terenske prospekcije i pribavljanja svih neophodnih podloga za izradu tehničkog rješenja za svaku od jedanaest definisanih lokacija je izabrano najbolje tehničko rješenja uz uvažavanje pravila i načela struke.

Kompletna lijeva obala na navedenom lokalitetu, zbog izuzetno nepovoljnog vodnog režima riječnog toka Drine, progresivno se urušava sa velikim intezitetom.

Koncepcija uređenja ruševne obale rijeke Drine na ovom lokalitetu, uslovljena je specifičnostima ovog dijela vodotoka kao što su velike brzine vode, vučne sile (naponi) i svakodnevne značajne oscilacije nivoa vode uzrokovane radom HE Zvornik, uz stalnu promjenjivost trase vodnog toka tokom vremena i nestabilnost riječnih obala.

## 6. IZVOD IZ PLANSKOG AKTA

Prema izmjenama i dopunama prostornog plana Republike Srpske do 2025. godine predmetno područje svrstava u plavna područja na kojima je planirano odvodnjavanje površina, te je predmetna intervencija usklađena sa prostorno-planskom dokumentacijom višeg reda.

U Strategiji integralnog upravljanja vodama Republike Srpske 2015-2024., se navodi da je na području RS potrebno da se realizuju regulacije, pored ostalih lokaliteta i na potezu rijeke Drina s ciljem osiguranja minor korita, obaloutvrđnim građevinama na području Grada Bijeljina na dionicama: Bijeljina: Balatun, Amajlije, „Tri Dlake“ i Janja.

## 7. INFORMACIJE O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA NA KOJE JE NAIŠAO NOSILAC PROJEKTA PRI PRIKUPLJANJU PODATAKA

Tokom prikupljanja potrebnih informacija za izradu Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo projekta sanacije ruševnih obala rijeke Drine u svrhu zaštite od degradacije priobalja lijeve obale rijeke Drine na području od naselja Balatun pa uzvodno do naselja Janja i Batar u dužini od cca 7,80 km nosilac izrade predmetnog dokumenta nije naišao na poteškoće.

## 8. NETEHNIČKI REZIME

### Obuhvat projekta

Glavnim projektom sanacije ruševne obale rijeke Drine u svrhu zaštite od degradacije priobalja i lijevog Drinskog nasipa na području Semberije, predviđena je sanacija degradiranih lijevih obala na jedanaest lokaliteta u ukupnoj dužini od 7,80 km.

Ovim projektom predviđena je sanacija ruševnih obala rijeke Drine na ukupnoj dužini od cca 7,8 km, na sledećim lokalitetima:

*Tabela 4, Lokalizeti na kojima je planirana izgradnja/rekonstrukcija*

Red. Br.	Lokalitet	Dužina (m)
1	Balatun	600
2	Popovi 1	440
3	Popovi 2	440
4	Popovi 3	770
5	Popovi-Amajlije	1500
6	Eko-kamp Amajlije	630
7	"Tri dlake" - uzvodno	580
8	"Orlovo polje"	780
9	Janja _uzvodno od vodozahvata	1100
10	Janja _nizvodno od ušća Janje u Drinu	330
11	Janja _uzvodno _rekonstrukcija	690
<b>UKUPNO:</b>		7860

Od navedenih lokaliteta na 5 je potrebno izvršiti rekonstrukciju već izgrađenih obaloutvrda na rijeci Drini, a koje su nakon poplava i konstantnih meandriranja i promjena matice srednjih i malih voda manje ili više oštećene.

Na 6 lokaliteta potrebno je izvršiti urgentnu izgradnju novih obaloutvrđnih građevina za stabilizaciju degradiranih obala ukupne dužine L= 4.850 m uz eventualno planiranje

upravnih građevina (sistem napera za skretanje matice velikih voda od minor obala). Naročito je urgentna izgradnja obaloutvrde građevine na potezu Eko Kampa u Amajlijama, obaloutvrde građevine Popovi 2 i 3.

### **Dionica 1**

Dionica 1 lijevog drinskog nasipa obuhvata trasu od kanala „Selište“ pa uzvodno do Pavlovića mosta, tj. magistralnog puta „Bijeljina – Badovinci“ u dužini od 9,97 km, i u okviru nje je planirana izgradnja jedne obaloutvrde (Obaloutvrda Balatun).

### **Dionica 2**

Dionica 2 obuhvata srednji deo trase nasipa od magistralnog puta „Bijeljina –Badovinci“ do ušća rijeke Janje u dužini od 16,12 sa regulacijom pritoke Janje na koju visoke vode rijeke Drina imaju uticaj u dužini od 1,8km. Na ovoj dionici planirana je izgradnja / rekonstrukcija ukupno 9 obaloutvrda.

### **Dionica 3**

Dionica 3 obuhvata trasu od ušća rijeke Janje do naselja Glavičica u dužini od 8,68 km. Na ovoj dionici planirana je rekonstrukcija jedne obaloutvrde (Obaloutvrda Janja-uzvodno).

### **Ciljevi koji će se postići realizacijom projekta**

Realizacijom projekta sanacije ruševnih obala rijeke Drine u svrhu zaštite od degradacije priobalja lijeve obale rijeke Drine na području od naselja Balatun pa uzvodno do naselja Janja i Batar u dužini od cca 7,80 km biće ostvareno sledeće:

- stvaranje preduslova za pouzdaniju zaštitu lijevog drinskog nasipa od eventualnog negativnog uticaja matice velike vode rijeke Drine,
- stvaranje preduslova za parcijalno izvođenje radova, koji će omogućiti sprečavanje procesa erozije ugrožene riječne obale u osnovnom koritu,
- stvaranje stabilnijeg osnovnog vodnog toka rijeke Drine, odnosno uklanjanje ili smanjenje mogućnosti pomjeranja vodnog toka-osnovnog korita ka poljoprivrednom zemljištu i objektima na lijevoj obali, čime se onemogućuje stvaranje novih meandara i nekontrolisanog mijenjanja toka,
- smanjenje šteta na riječnim obalama i okolnom prostoru uzrokovanih erozijom ili poplavama,
- povećanje lokalnog stepena zaštite od velikih voda, ukoliko su moguća i opravdana nadvišenja obaloutvrde građevine i same obale uz minor korito.

Velike poplave, koje je prouzrokovala rijeka Drina u decembru 2010. godine i u maju 2014. godine na području Bijeljine, pored izlivanja iz inundacionog prostora rijeke i plavljenja značajnih površina i objekata, manifestovale su značajne promjene u osnovnom koritu. Ovim procesima u značajnoj mjeri pridonosi i učestala oscilacija vodostaja na ovom području, koja je potencirana radom vršnim radom HE Zvornik. Promjene u osnovnom koritu karakterišu značajne degradacije na obalama osnovnog korita i inundacionog pojasa, aktiviranje pojedinih starača i rukavaca u inundacionom pojasu koji nisu bili aktivni, kao i značajnim pomjeranjima osnovnog korita. Negativni efekti koje je matica velikih voda ostvarila na obale osnovnog korita, ogledaju se u oštećenjima obaloutvrđnih građevina, koje su u principu građene u konkavnim krivinama vodotoka i oštećenjima na obalama koje nisu obuhvaćene regulacionim radovima u osnovnom koritu. Uočena oštećena obaloutvrđnih objekata prouzrokuju dalju degradaciju obala,

poljoprivrednog zemljišta i objekata na obalama, a potencijalno mogu uzokovati ugrožavanje budućeg lijevog drinskog nasipa na području Semberije.

Prospekcijom terena, uočeno je više lokacija oštećenja lijeve obale rijeke Drine od nizvodnog početka izgradnje lijevog drinskog nasipa u Balatunu, pa uzvodno do naselja Janja i Batar gdje je planiran završetak izgradnje lijevog drinskog nasipa.

### **Opis mogućih uticaja Projekta**

#### **Uticaji u fazi izgradnje:**

- Zagađenje zemljišta i voda
- Utjecaj na staništa, floru i faunu
- Uticaji na vazduh
- Uticaji na nivo buke
- Nastanak otpada

#### **Uticaji u fazi korištenja**

Korištenjem predmetnih zaštitnih vodnih objekata zaustavljaju se progresivni erozivni procesi i pojave urušavanja obale te se povećava sigurnost priobalnog pojasa. Zadiranje nožice i kamenog dijela obaloutvrde u protočni profil korita rijeke Drine je malo u poređenju sa ukupnom površinom protočnog profila korita na tom dijelu te zbog toga nema značajan utjecaj na hidrološke parametre rijeke Drine odnosno na količinu i dinamiku vodnog toka vodnog tijela.

Sa aspekta obrane od poplava, predmetnim intervencijama zaustaviće se progresija erozionih procesa, čime će se povećati stabilnost obale i sigurnost planiranog obrambenog nasipa te se utjecaj tokom korištenja može ocijeniti kao pozitivan.

Tokom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na ekološko i hemijsko stanje površinskih i podzemnih voda, niti negativan uticaj na druge elemente životne sredine.

### **Pozitivni uticaji projekta**

Pozitivni uticaji se ogledaju u činjenici da će se izgradnjom obaloutvrda na predviđenih 11 lokacija u ukupnoj dužini od 7,8 km izvršiti stabilizacija ruševne obale rijeke, dok će se radovima na osiguranju obala u rukavcu rijeke Drine uzvodno od glavnog toka obezbjediti pouzdanost sistema zaštite u slučaju meandriranja glavnog korita, kao i dodatna sigurnost postojećeg i budućeg lijevog drinskog nasipa na eventualne prodore matice velike vode ka zaobalju.

Realizacijom projekta će se takođe eliminisati rizik po objekte domaćinstava i poljoprivredu koji se nalaze neposredno uz destabilizovanu obalu, te će se izvršiti djelimično „vraćanje“ urušene obale i vodnim tokom odnjetih parcela u ranijem periodu.

Ovim projektom će se takođe postići trajna zaštita po pogledu zaustavljanja dalje degradacije i odnošenja poljoprivrednog zemljišta Semberije i dodatna sigurnost za buduću lijevu drinski nasip u smislu eliminisanja negativnih hidrauličkih efekata matice velikih voda na nasip.

### **Opis predviđenih mjera za sprečavanje, smanjivanje ili uklanjanje štetnih uticaja Projekta**

Mjere ublažavanje su kategorizovane kao:

- Mjere ublažavanja u fazi planiranja prije izgradnje;
- Mjere ublažavanja u fazi izgradnje;
- Mjere ublažavanja u fazi korištenja.

Mjere za ublažavanje u fazi izgradnje uglavnom se odnose na implementaciju dobrih građevinskih praksi kako bi se izbjegli negativni uticaji na zagađenje zemljišta i vode, erozija zemljišta, širenje prašine, vazduh, nivoi buke, flora i fauna.

Mjere za ublažavanje u fazi korištenje se odnose na ublažavanje negativnih uticaja koji mogu nastati kao posljedica neadekvatnog korištenja i održavanja izgrađenih objekata.

Neophodan je pristup sa pozicija takozvane prirodne regulacije, koja je u novije vrijeme postala jedino primjerena kao pristup regulacije i uređenja manjih i srednjih vodotoka.

Tim konceptom se mire ostvarivanje funkcionalnih hidrotehničkih zahtjeva sa ekološkim zahtjevima da se očuvaju ekološke funkcije vodotoka i da se stvore uslovi, ne samo za očuvanje, već i za obogaćivanje biodiverziteta u rijeci i njenom priobalju.

### **Pozitivni uticaji projekta na upravljanje okolinom**

Pozitivni uticaji se ogledaju u činjenici da će se izgradnjom obaloutvrda na predviđenih 11 lokacija u ukupnoj dužini od 7,8 km izvršiti stabilizacija ruševne obale rijeke, dok će se radovima na osiguranju obala u rukavcu rijeke Drine uzvodno od glavnog toka obezbjediti pouzdanost sistema zaštite u slučaju meandriranja glavnog korita, kao i dodatna sigurnost postojećeg i budućeg lijevog drinskog nasipa na eventualne prodore matice velike vode ka zaobalju.

Realizacijom projekta će se takođe eliminisati rizik po objekte domaćinstava i poljoprivredu koji se nalaze neposredno uz destabilizovanu obalu, te će se izvršiti djelimično „vraćanje“ urušene obale i vodnim tokom odnetih parcela u ranijem periodu.

Ovim projektom će se takođe postići trajna zaštita po pogledu zaustavljanja dalje degradacije i odnošenja poljoprivrednog zemljišta Semberije i dodatna sigurnost za budući lijevi drinski nasip u smislu eliminisanja negativnih hidrauličkih efekata matice velikih voda na nasip.

## **9. PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM**

Plan upravljanja otpadom dat je u Prilogu 1.

## **10. JAVNA RASPRAVA**

Ovo poglavlje će biti popunjeno nakon održavanja javne rasprave.

## **11. PRILOZI**

**PRILOG BR. 1: PLAN UPRAVLJANJA OTPADOM**

## **1. UVOD**

Upravljanje otpadom je provođenje propisanih mjera postupanja sa otpadom u okviru sakupljanja, transporta, skladištenja, ponovnog iskorištenja i odlaganja otpada, uključujući i nadzor nad tim aktivnostima. U skladu sa članom 22 Zakona o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“ 111/13, operator postrojenja za koje je potrebna ekološka dozvola izrađuje Plan o upravljanju otpadom.

U skladu sa članom 22. Zakona o upravljanju otpadom (»Službeni glasnik Republike Srpske« br. 111/13) odgovorno lice postrojenja za koja je prema Zakonu o zaštiti životne sredine potrebna ekološka dozvola, mora odrediti lice koje će vršiti poslove koordinisanja upravljanja otpadom - koordinatoara za otpad.

U cilju potpunog razumijevanja ovog Plana, u nastavku se daju pojašnjenja osnovnih pojmova koja se koriste, a proizlaze iz Zakona o upravljanju otpadom:

- "otpad" znači sve materije ili predmete koje imalac odlaže, namjerava odložiti ili mora odložiti u skladu sa jednom od kategorija navedenih u podzakonskom aktu kojeg donosi ministar nadležan za zaštitu životne sredine, a nalaze se u Katalogu otpada usvojenom u posebnom zakonskom propisu; („Sl. Glasnik RS“ 111/13);
- "komunalni otpad" - znači iz domaćinstva i ostali otpad, koji je po svojoj prirodi ili sastavu sličan otpadu iz domaćinstva;
- "opasni otpad" - znači otpad koji je utvrđen posebnim propisom i koji ima jednu ili više karakteristika datih u podzakonskom aktu koji donosi ministar nadležan za zaštitu životne sredine koje uzrokuju opasnost po zdravlje ljudi i životnu sredinu, po svom porijeklu, sastavu ili koncentraciji, kao i otpad koji je naveden u katalogu otpada kao opasni otpad i regulisan posebnim propisima;
- "neopasni otpad" - znači otpad koji nije definisan kao "opasni otpad";
- "inertni otpad" - znači otpad koji nije podložan značajnim fizičkim, hemijskim ili biološkim promjenama. Inertni otpad se neće rastvarati, spaljivati ili na drugi način fizički i hemijski obrađivati, biološki razgrađivati ili nepovoljno uticati na druge supstance sa kojima dolazi u kontakt na način da prouzrokuje zagađenje životne sredine ili ugrožavanje zdravlja ljudi;
- "imalac" znači svako fizičko ili pravno lice, koje posjeduje otpad;
- "proizvođač" je pravno ili fizičko lice čijom djelatnošću se proizvodi otpad ili pravno ili fizičko lice koje obavlja predtretman, sortiranje ili druge operacije koje dovode do promjena fizičkih karakteristika ili sastava otpada;
- "pravno ili fizičko lice" je fizičko ili pravno lice odgovorno za bilo koju vrstu djelatnosti upravljanja otpadom;
- "upravljanje otpadom" – je sistem djelatnosti i radnji koji podrazumijevaju prevenciju nastanka otpada, smanjivanje količine otpada i njegovih opasnih karakteristika, tretman otpada, planiranje i kontrolu djelatnosti i procesa upravljanja otpadom, transport otpada, uspostavljanje, rad, zatvaranje i održavanje uređaja za tretman otpada nakon zatvaranja, monitoring, savjetovanje i obrazovanje u vezi djelatnosti i radnji upravljanja otpadom.

## **2. UPRAVLJANJE OTPADOM U FAZI IZGRADNJE**

### **2.1. Klasifikacija otpada koji se javlja u fazi izgradnje i uklanjanja objekta**

Prema Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Službeni glasnik Republike Srpske", broj 19/15, 79/18), otpad se svrstava u dvadeset grupa prema osobinama i djelatnostima iz kojih potiče. Grupe otpada kao i pojedinačni nazivi otpada označeni su šestocifrenim brojevima. Prve dvije cifre označavaju djelatnost iz koje potiče



otpad, druge dvije cifre označavaju proces u kojem je otpad nastao i zadnje dvije cifre označavaju dio procesa iz kojeg potiče otpad.

U nastavku se određuje klasifikacijski spisak svih vrsta otpada koje mogu nastati u toku pripreme, uređenja i zatvaranja gradilišta u toku građenja i u fazi zatvaranja objekta. Za svaku kategoriju daju se smjernice za postupanje odnosno, načine sakupljanja, prijevoza, prerade i odstranjivanja otpada.

*Tabela 1 Klasifikacija otpada koji se javlja u toku izgradnje*

Šifra	Vrsta otpada
13	OTPADI OD ULJA I OSTATAKA TEČNIH GORIVA (OSIM JESTIVIH ULJA I ONIH U POGLAVLJIMA 05, 12 I 19)
13 01 10*	Mineralna nehlorovana hidraulična ulja
13 02 06*	Sintetička motorna ulja, ulja za mjenjače i podmazivanje
13 05 01*	Čvrste materije iz pjeskolova i separatora ulje/voda
13 07 01*	Pogonsko gorivo i dizel
13 07 02*	Benzin
13 07 03*	Ostala goriva (uključujući mješavine)
15	OTPAD OD AMBALAŽE, APSORBENTI, KRPE ZA BRISANJE, FILTERSKI MATERIJALI I ZAŠTITNE TKANINE, AKO NIJE DRUGAČIJE SPECIFIKOVANO
15 01 01	Papirna i kartonska ambalaža
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih supstanci ili je kontaminirana opasnim supstancama
15 02	Apsorbenti, filterski materijali, krpe za brisanje i zaštitna odjeća
15 02 02*	Apsorbenti, filterski materijali (uključujući i filtere za ulje koji nisu na drugi način specifikovani), krpe za brisanje, zaštitna odjeća koji su kontaminirani opasnim supstancama
16	OTPADI KOJI NISU DRUGAČIJE SPECIFIKOVANI U KATALOGU
16 01 03	Otpadne gume
16 01 07*	Filteri za ulje
16 01 15	Antifriz drugačiji od onog navedenog u 16 01 14
17	GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU SA KONTAMINIRANIH LOKACIJA)
17 05	Zemlja (uključujući iskopanu zemlju s kontaminiranih lokacija), kamenje i iskopana zemlja od rada bagera
20	KOMUNALNI OTPADI (KUĆNI OTPADI I SLIČNI KOMERCIJALNI I INDUSTRIJSKI OTPADI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE FRAKCIJE
20 03 01	Miješani komunalni otpad

## **2.2. Plan upravljanja otpadom u fazi izgradnje i uklanjanja objekta**

### Metode prikupljanja, skladištenja i rukovanja sa otpadom

Cilj selektivnog prikupljanja, skladištenja i rukovanja otpadom je spriječiti ugrožavanje čovjekova zdravlja i životne sredine, a posebno ispuštanje štetnih materija u vode i tlo.

Skupljanje i skladištenje otpada će biti organizovano na prostoru gradilišta, a temelji se na osnovnim načelima upravljanja otpadom:

- Načelu odvojenog prikupljanja,

- Prevencije,
- Reciklaže.

Otpad nastao na području gradilišta će se skupljati selektivno, odnosno u odvojenim posudama u skladu sa klasifikacijom otpada. Sakupljeni otpad se ne smije spaljivati na licu mjesta na otvorenom.

Osnovni princip je odvajanje opasnog od neopasnog otpada, zatim odvajanje građevinskog od ostalih kategorija, te posebno odvajanje otpada koji se može reciklirati.

Opasni otpad i njihova ambalaža moraju biti označeni u skladu sa propisima koji uređuju označavanje opasnih stvari. Opasni otpad treba skupljati i sortirati po kategorijama koje su definisane u gornjoj tabeli.

Otpadna ulja treba skupljati i čuvati odvojeno. Zabranjeno je izlivanje otpadnih ulja u površinske i podzemne rijeke, kanalizaciju ili na tla, što važi i za tvari u kojima su mineralna ili sintetička ulja.

Skladištenje ili čuvanje razdvojenog otpada se izvodi na za to posebno određenim mjestima u odgovarajuće kontejnere:

- Kontejner za opasni otpad- miješani opasni otpad (15 01 10\*, 16 06 01\*, 15 02 02\*, 08 01 11\*, 13\*, 15\*, 17\*, 19\* i 21\*, 03 02 04\*),
- Kontejner za neopasni otpad- miješani opštinski otpad (20 03 01),
- Kontejner za neopasni otpad- miješani ambalažni otpad koji se može reciklirati (20 01 01 , 38 i 39),
- Kontejner za neopasni otpad – miješani metalni otpad koji se može reciklirati (12 01 i 03 i 17 04 05).

Kontejneri moraju biti proizvedeni za navedene namjerne, iz kojih materijali ne smiju curiti. Svaki kontejner mora biti odgovarajuće označen.

Skupljena otpadna ulja (13 02 06\* i 07\*) će se skladištiti u burad ili druge odgovarajuće posude, tako da ne može doći do isticanja. Servisiranje vozila se smije odvijati isključivo na servisnom platou koji je udaljen od vodotoka i osjetljivih područja, gdje će se pozicionirati i burad za čuvanje otpadnih ulja.

Za zbrinjavanje kategorija građevinskog otpada, Izvođač treba predvidjeti privremene i trajne lokacije za deponovanje duž gradilišta, u zoni građenja i na posebnoj lokaciji.

Privremene deponije potrebne su za deponovnje humusa, iskopanih materijala, kao i za manje količine tamponskog materijala i kamenih frakcija. Izvođač je dužan identifikovati lokacije za stalno i privremeno deponovanje te ishodovati sve potrebne saglasnosti.

#### Odvoz otpada

Proizvođač otpada će sav selektivno prikupljeni otpad predati ovlaštenim preduzećima za prikupljanje, transport i preradu otpada u skladu sa Zakonom o otpadu („Sl. glasnik RS“ 111/13).

U postupku traženje najbolje ponude za odvoz (opasnog) otpada proizvođač će od ponuđača zatražiti dokaz o registraciji za obavljanje poslova upravljanja otpadom u skladu sa odgovarajućim propisima.

Izvođač će potpisati ugovor sa odabranom firmom.

### Vođenje evidencije

Proizvođač otpada će voditi evidenciju o vrsti i količinama otpada koji proizvede. Evidencija podrazumijeva sljedeće podatke:

- Podaci o proizvedenom otpadu i uzrocima njihova nastanka;
- Skladištenje otpada;
- Uklanjanje otpada.

Proizvođač će za svaku pošiljku otpada pripremiti evidencijski list u dva primjerka, čiji jedan primjerak predaje Preduzeću za prikupljanje, transport i preradu otpada, a jedan čuva u vlastitoj arhivi.

Evidencijske liste predanog otpada treba čuvati u stalnom uredu Izvođača a kopiju na privremenim lokacijama radi inspekcije.

### Odgovornost

Izvođač je dužan imenovati lice koje će biti odgovorno za poslove nadzora nad upravljanjem otpada na gradilištu (koordinatora za otpad).

### **3. UPRAVLJANJE OTPADOM U FAZI KORIŠTENJA**

U fazi korištenja neće doći do produkcije otpada.

**PRILOG BR. 2: DOBRE GRAĐEVINSKE PRAKSE**

Zahtjevi u pogledu dobrih građevinskih praksi koji će biti uključeni u Ugovor o izvođenju radova su slijedeći:

Opšti zahtjevi:

- Izvođači će biti dužni slijediti praksu dobre okolišne gradnje u svim građevinskim djelatnostima, te smanjiti na najmanju moguću mjeru štete nanosene vegetaciji, tlu, podzemnim vodama, površinskim vodama, krajoliku, kao i uznemiravanje naselja i lokalnih komunikacija.
- Primjena zaštite okoliša i mjera za ublažavanje, kao i monitoring, provodit će se paralelno s građevinskim aktivnostima. Oni će početi u trenutku kada se radnici, oprema i/ili materijal smjeste na gradilište, a završit će s prestankom građevinskih radova, kada svi radnici, oprema i/ili materijal napuste gradilište i kada okoliš bude vraćen u prvobitno stanje.
- Izvođač ima obvezu da imenuje koordinatora za zaštitu na radu i zaštitu okoliša koji će biti odgovoran za osiguranje usklađenosti sa zakonima i ciljevima zaštite okoliša, sigurnosti na radu i zaštite od požara.
- Izvođač treba osigurati red, disciplinu i profesionalnu odgovornost svih zaposlenika na gradilištima. Rad i boravak moraju biti ograničeni isključivo na zonu građevinskih radova, a štetu na privatnom vlasništvu, zemljištu i usjevima treba izbjegavati. Treba osigurati redovne kontakte s predstavnicima lokalnih stanovnika (mjesnih zajednica) sa svrhom razmjene informacija ili radi pronalaženja rješenja za eventualne sporove (nastale povredom prava vlasništva, oštećenjima prilikom građevinskih radova, itd.).

Snabdijevanje i prevoz materijala

- Prilikom kupovine materijala za izgradnju nasipa za odbranu od poplava, Izvođač će odabrati proizvođača/dobavljača koji radi u skladu s važećom okolišnom dozvolom, ukoliko mu je ista potrebna u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine RS („Službeni glasnik RS“ br. 28/07), ili drugim okolišnim standardima koji su priznati u BiH i/ili EU.
- U cilju sprječavanja emisije prašine, Izvođač je dužan prevoziti asfalt, šljunak, kamen, zemlju i drugi materijal u kamionima prekrivenim ceradom. Prevoz kamena i šljunka vrši se u vlažnom stanju. Brzina vozila ne smije prelaziti 30 km/h. Izvođač će izbjegavati nepotrebne vožnje.

Organizacija gradilišta

- Izgradnja bi trebala početi (ako je moguće) u doba godine kada se mogu koristiti prednosti suhog tla, tj. kada je zbijanje i degradacija kroz korištenje na minimalnoj razini.
- Koristit će se odgovarajuće mašine i/ili zaštitne ploče koje bi mogle spriječiti zbijanje tokom uklanjanja zemljišta, npr. korištenjem tračnica ili pneumatika niskog tlaka na mjestima koja ukazuju na mogućnost zbijanja. Koristit će se odgovarajući postupci za odvojeno uklanjanje, rukovanje, skladištenje i zamjenu humusa i podzemlje.
- Izvođač će uspostaviti privremeno odlagalište za građevinski materijal, prostor za ispiranje pumpi za beton i miješalice, te prostor za pranje auto-guma s odgovarajućim sredstvom za čišćenje. Privremena odlagališta za iskopni materijalom (zemlja) bit će smanjen na maksimalno 2 m visine, kako bi se spriječilo zbijanje uzrokovano težinom zemlje, a vrijeme čuvanja će se smanjiti na minimum.
- Izvođač će osigurati da je sva građevinska oprema licencirana i odobrena u skladu s lokalnim propisima, i ako je moguće, certificirana u skladu sa standardima EU.
- Izvođač radova dužan je koristiti moderne mašine i vozila koji zadovoljavaju okolišne standarde u pogledu emisije štetnih gasova (potpuno izgaranje). Također će koristiti filtere za smanjenje emisije čestica čađi, i gorivo sa povoljnom hemijskom strukturom (nizak sadržaj sumpora) i učinkovito/sigurno pretakanje.

- Izvođač radova dužan je koristiti moderne mašine i vozila koji predstavljaju izvore buke (motor, ispušni sistem). Ovo uglavnom podrazumijeva nabavku novih mašina ili provođenje mjera za ugradnju dodatne zvučne izolacije, kao i njeno konstantno održavanje. Osim toga, preporučuje se da mašine jedino trebaju raditi u razdoblju 07-17 sati na svim dionicama trase čija udaljenost od najbliže stambene kuće iznosi manje od 60 m.
- Izvođač radova dužan je koristiti biorazgradiva maziva i ulja za mjenjače. Održavanje, punjenje i čišćenje mašina mora biti obavljeno izvan gradilišta i izvan područja s površinskom vodom.
- Izvođač će odrediti i slijediti kontrolne mjere za prašinu koja nastaje tokom rukovanja s opremom i/ili prilikom radova na obnovi. Izvođač mora dostaviti plan u kojem su predloženi putevi za prevoz materijala, a također treba dati izjave o predloženoj metodi za kontrolu prašine na mjestima gdje se ne može izbjeći prevoz kroz naselja.
- Izraditi projekt organizacije gradilišta sa odgovarajućim rješenjima za odvodnju i tretman sanitarnih otpadnih voda, kao i oborinske vode iz zone gradilišta. Odvoditi korištenu vodu sa gradilišta sa odgovarajućim kanalizacionim sistemima, po potrebi sakupljati u vodonepropusnim spremnicima i tretirati na propisani način (bilo na licu mjesta, ili na udaljenoj lokaciji), a prije ispuštanja u recipijent ili sistem gradske kanalizacije.
- Izvođač će osigurati da se parkirna mjesta mašina i vozila te smještajni kontejneri radnika ne nalaze unutar šumskih područja, da ne utječu na vodotoke i ne utječu na ugroženu floru i faunu.
- Izvođač će osigurati zaštitu područja koja su osjetljiva na eroziju s agentima stabilizacije (privremene brane, ograde, jame) i presađivanje nakon završetka građevinskih radova.

#### Izvođenje građevinskih radova

- Kako se ne bi ugrozila stabilnost tla, na nestabilnim ili uslovno stabilnim terenima, građevinski radovi će se obavljati u kraćim intervalima.
- Tokom izvođenja zemljanih radova, humusni sloj će se odlagati na hrpe koje neće biti više od 2 m i bit će zaštićen od zagađenja kako bi zadržao svoju plodnost.
- U cilju smanjenja negativnih uticaja na rijeku i riječne obale na minimum, aktivnosti na izgradnji koje se vrše na ili u blizini površinskih vodnih tijela, trebaju se provoditi u vrijeme sezone malih voda, koja je najčešće u razdoblju od jula do septembra. Preporučuje se da se ovo uzme u obzir prilikom pripreme rasporeda aktivnosti.
- Sva rukovanja sa naftom i njenim derivatima u procesu izgradnje i nabavke mašina, obavljaju se uz najveće mjere zaštite radi izbjegavanja prolijevanja. Sva ambalaža za naftu i ostale naftne derivate mora biti sakupljena i odnesena na kontrolirano odlagalište Izvođača, odakle će biti odvezeni od strane ovlaštenog komunalnog poduzeća. U slučaju nesreća, izlivanja goriva ili maziva u okoliš, potrebne su hitne intervencije u skladu s postupcima za ispuštanje goriva i maziva.
- Mašine i vozila se neće prati u zoni radova.
- Otpadne vode iz WC-a radnika neće biti ispuštene u zemlju niti u vodotoke.
- Otpadom će se upravljati u skladu sa Planom upravljanja otpadom (detalji su dati u nastavku).
- Odlaganje iskopanog materijala i bilo kakvog drugog čvrstog otpada u vodotoke bit će zabranjeno.
- Vožnja mašina u rijekama, potocima, ili na njihovim obalama ne bi trebala biti dozvoljena, osim u situacijama kada se to ne može izbjeći zbog izgradnje neke posebne strukture.
- Dna korita rijeka će biti zaštićena i ne smiju biti potpuno blokirana tokom kopanja u cilju zaštite postojećih vodnih koridora za neometanu komunikaciju između živih vrsta koje žive na dnu i onih koji slobodno plivaju. Restauraciju postojećih obala treba osigurati kroz sadnju odgovarajuće vegetacije na oštećenim terenima.

- Izvođač će provesti odgovarajuće mjere kontrole prometa, u skladu sa zakonom, za vrijeme trajanja ugovora, i takve mjere moraju najprije biti odobrene od strane Nadzornog inženjera. Mjere za upravljanja sigurnosti u prometu će uključivati privremenu rasvjetu i odgovarajuću signalizaciju tokom kopanja i radova na rehabilitaciji.
- Izvođač treba imenovati stalno osoblje koji će biti angažirano na pitanjima sigurnosti u prometu, te će biti odgovorno za provedbu mjera sigurnosti prometa i provedbu prometnih mjera koje su propisane državnim zakonima, a koje će uključivati: (I) pregled stanja i položaja opreme za kontrolu prometa u upotrebi, (II) pregled nacrt - dio koji se odnosi na opremu za kontrolu prometa koja je potrebna za osiguranje sigurnog i učinkovitog protoka prometa, (III) ispravka svih prometnih nedostataka gdje je to primjenjivo, (IV) kontrola radnih zona, rukovanje opremom i skladištenje, rukovanje materijalom i skladištenje vezano uz sigurnost u prometu.
- Izvođač ne smije ostaviti iskopane rovove bez nadzora, te mora ograditi i označiti sve otvorene rovove kako bi se spriječile eventualne nesreće.

#### Organizacija gradilišta nakon završetka radova

- Izvođač također mora ukloniti sve posebne objekte i mjesta koja se koriste kao podrška izgradnji uključujući privremene zgrade i njihove temelje, privremene instalacije (elektro, vodne i kanalizacijske instalacije) i opremu (bazen za sedimentaciju), vraćanje privremenih cesta u prvobitno stanje (posebno u šumskom području i na privatnoj imovini), i radnih površina, uklanjanje ograde, znakova i obavijesti.
- Izvođač će ukloniti sav građevinski otpad.
- Sva građevinska područja i ostala područja koja su bila pod uticajem tokom izgradnje, vratit će se u prvobitno stanje, ovisno o budućem korištenju zemljišta.
- Aktivnosti na vraćanju u prvobitno stanje će započeti odmah nakon zakopavanja cijevi.
- Građevinsko područje se mora zasaditi vrstama sačuvanim u tresetu i dopunjeno odgovarajućim materijalom, ako je potrebno.
- Poljoprivredne površine moraju se vratiti u stanje koje je prikladno za zemljoposjednika kako bi mogli ponovno saditi vlastite zasade

**PRILOG BR. 3: DETALJNA ANALIZA DRUŠTVENE PROCJENE**



## 1. REZULTATI DRUŠTVENE PROCJENE

Glavnim projektom sanacije ruševne obale rijeke Drine u svrhu zaštite od degradacije priobalja i lijevog Drinskog nasipa na području Semberije, predviđena je sanacija degradiranih lijevih obala na jedanaest lokaliteta u ukupnoj dužini od 7,80 km:

*Tabela 1, Lokalizeti na kojima je planirana izgradnja/rekonstrukcija*

Red. Br.	Lokalitet	Dužina (m)
1	Balatun	600
2	Popovi 1	440
3	Popovi 2	440
4	Popovi 3	770
5	Popovi-Amajlije	1500
6	Eko-kamp Amajlije	630
7	"Tri dlake" - uzvodno	580
8	"Orlovo polje"	780
9	Janja_uzvodno od vodozahvata	1100
10	Janja_nizvodno od ušća Janje u Drinu	330
11	Janja_uzvodno_rekonstrukcija	690
<b>UKUPNO:</b>		7860

Aktivnosti koje će se sprovoditi prilikom izgradnje / rekonstrukcije obaloutvrda predstavljaju mjere i aktivnosti koje se sprovode radi zaštite od štetnog djelovanja voda na ugroženim područjima. Obaloutvrde koje su predmet projekta se svrstavaju u zaštitne vodne objekte koji služe za zaštitu od štetnog djelovanja voda.

Vodno dobro prema Zakonu o vodama Republike Srpske (Službeni glasnik RS br. 50/06 od 31.05.2006. i 92/09 od 16.10.2009.g.) podrazumijeva vodno zemljište, vode i vodne objekte, koji zbog svog naročitog značaja jesu dobra od opšteg interesa i pod posebnom su zaštitom.

Prema istom zakonu na vodnom dobru nije dozvoljeno izvoditi zahvate, osim za:

- a) gradnju objekata javne infrastrukture;
- b) gradnju vodnih objekata, prema odredbama ovog zakona;
- v) mjere, koje se odnose na poboljšanje hidromorfoloških i bioloških karakteristika površinskih voda;
- g) mjere, koje se odnose na zaštitu prirode,
- d) gradnju objekata, potrebnih za korištenje voda, obezbjeđenje sigurnosti plovidbe i obezbjeđenje zaštite od utapanja na prirodnim kupalištima;
- đ) izgradnju objekata namijenjenih zaštiti voda od zagađenja;
- e) izgradnju objekata, namijenjenih odbrani, zaštiti i spašavanju ljudi, životinja ili imovine, te provođenju zadataka organa unutrašnjih poslova,
- ž) izgradnju rekreacionih, sportskih i turističkih objekata po posebno sprovedenoj prostorno- planskoj proceduri.

Prema članu 15, stav 1, Zakona o vodama Republike Srpske obaloutvrde se svrstavaju u zaštitne vodne objekte.

Zemljište koje se nalazi neposredno uz rijeku Drinu predstavlja zemljište na kojem se sprovode aktivnosti i mjere s ciljem zaštite od štetnog djelovanja voda.

Prilikom društvene procjene pošlo se od stajališta da je projekat sanacije ruševnih obala rijeke Drine usaglašen sa Glavnim projektom izgradnje odbrambenog nasipa u Gradu Bijeljina u okviru projekta odbrane od poplava rijeke Drine u BiH, te da su kroz realizaciju ovog projekta tokom izrade Akcionih planova preseljenja sprovedene detaljne društveno

ekonomske analize lokalnog stanovništva. S obzirom da će se tokom realizacije projekta sanacije ruševnih obala rijeke Drine sve intervencije na terenu izvoditi u neposrednom priobalnom dijelu u skladu sa tehničkom dokumentacijom, pri čemu neće doći do ugrožavanja lokalnog stanovništva, niti će se javiti potreba za preseljenjem, za potrebe ovog dokumenta je pripremljen izvod iz društvenih procjena koje su pripremljene u sklopu projekta odbrane od poplava rijeke Drine u BiH za naseljena mjesta kojima pripada 11 lokaliteta na kojima je planirana rekonstrukcija / izgradnja obaloutvrda. Takođe je uzeto u obzir da je prisutno lokalno stanovništvo prilikom održavanja javnih prezentacija i rasprava o Akcionim planovima preseljenja o izgradnji lijevog drinskog nasipa u sklopu projekta odbrane od poplava u BiH iznijelo stav i obrazložilo potrebu za sanacijom ruševnih obala rijeke Drine.

Lokaliteti na kojima je planirana izgradnja novih ili rekonstrukcija postojećih obaloutvrda pripadaju naseljenim mjestima na području Grada Bijeljina: Balatun, Popovi, Amajlije i Janja. Prema konačnim rezultatima popisa stanovništva, domaćinstava i ustanova u BiH 2013, na teritoriji Republike Srpske na područjima koja obuhvataju ove mjesne zajednice živi preko 15.441 stanovnika.

*Tabela 1 Broj stanovnika u obuhvatu projekta<sup>3</sup>*

R.br.	MJESNA ZAJEDNICA	UKUPAN BROJ POPISANIH LICA
1	Balatun	1286
2	Popovi	1314
3	Amajlije	1131
4	Janja	11710
UKUPNO		15441

U širem smislu zemljište na području Semberije nalazi se među plodnijim zemljištima. Zemljište koje se nalazi pored rijeka tzv. Aluvijum u sušnom periodu zadržava vlagu te poljoprivredni proizvođači trpe manje gubitke. Ovo zemljište je povoljno za ratarsku proizvodnju koja uz rijeku Drinu zastupljena 90-95 %. Preostalih 5- 10 % odnosi se na povrtlarske i ostale kulture. Predmetno zemljište je takvih karakteristika da i u sušnim i burnim godinama daje izrazito visoke prinose.

Najčešće poljoprivredne kulture koje se uzgajaju na području obuhvata projekta su pšenica (29%) i kukuruz (23%). Pored navedenih uzgajaju se i paprika (12%), krompir (8%), luk (6%), mrkva (5%).

Poljoprivreda je dominantna djelatnost, i najčešće su sve odrasle osobe zaposlene iz domaćinstva/kućanstva anagažovane na poljoprivredi.

Prema podacima iz APIF-a, broj registrovanih poljoprivrednih gazdinstava na području Grada Bijeljina je 6.392 (podaci od 24.5.2018. godine). Gazdinstva su registrovana na osnovu Zakona o poljoprivredi i Uredbe o upisu u Registar poljoprivrednih gazdinstava (registracija je dobrovoljna), a od tog broja 54 se odnosi na pravna lica, a 6.338 su porodična poljoprivredna gazdinstva (5.985 nekomercijalnih, 353 komercijalnih gazdinstava). Neophodno je napomenuti da jedan dio poljoprivrednih proizvođača nije registrovan iz raznih razloga (veličina posjeda, obaveze doprinosa za zdravstveno i penziono osiguranje).

<sup>3</sup> Izvor: Popis stanovništva, domaćinstava i ustanova u BiH 2013, na teritoriji Republike Srpske, Republički zavod za statistiku, Banja Luka 2013

Lokalno stanovništvo je uglavnom dobro opremljeno poljoprivrednom opremom i mehanizacijom te najveći broj domaćinstava posjeduje traktor (cca 70 %), dok manji broj posjeduje kombajn (10%) i platenik (10%), frezu (7%) i motokultivator (3%).

Plasman odnosno prodaja poljoprivrednih proizvoda uzgojenih u ovim mjesnim zajednicama se uglavnom vrši na lokalnom tržištu (81%), a dio proizvodnje se koristi za ličnu upotrebu (19%).

Većem broju domaćinstava poljoprivreda je glavna aktivnost (71 %), dok je manjem broju domaćinstava poljoprivreda sporedna aktivnost (29%).

Na prostoru obuhvata projekta najveći broj domaćinstava ima od 0 do 3 članova (65%), nakon toga su domaćinstva koja imaju od 3 do 6 članova (29 %), a najmanji čine domaćinstva koja imaju preko 6 članova (6%).

Što se tiče zaposlenosti članova domaćinstava u oko 55% slučajeva niko od članova domaćinstva nije zaposlen izvan vlastite poljoprivredne djelatnosti, dok je u 45 % slučajeva neko od članova domaćinstva zaposlen izvan vlastite poljoprivredne djelatnosti.

Poljoprivreda je većini lokalnog stanovništva glavni izvor prihoda (cca 55%). Drugi izvori prihoda osim poljoprivredne proizvodnje su penzija i plata.

Jedan od ključnih problema ekonomije na ovim prostorima jeste ogromna nezaposlenost stanovništva. Posljedice makroekonomske i tranzicione krize, te drastičnog smanjenja obima proizvodnje izazvale su visoku stopu nezaposlenosti. Na osnovu podataka Poreske uprave Republike Srpske, na dan 30. april 2018. godine, na području Grada Bijeljina bilo je zaposleno 22.509 lica, od čega je 19.249 zaposleno kod pravnih lica i 3.260 samostalnih preduzetnika i zaposlenih kod njih.

### **1.1 Istraživanja sprovedenih analizom zainteresovanih strana**

Zainteresovane strane koje su identifikovane kao najrelevantnije za realizaciju projekta sanacije ruševnih obala rijeke Drine su:

1. Javna ustanova "VOĐE SRPSKE",
2. Grad Bijeljina
3. Civilna zaštita Grada Bijeljina.

Stavovi zainteresovanih strana u kontekstu društvene i sociološke komponente planiranih projektnih aktivnosti su navedeni u nastavku.

U okviru kvalitativnog istraživanja, formiran je upitnik za predstavnike zainteresovanih strana, koji je sadržavao sledeća pitanja:

1. Da li Vam je poznato u kakvom stanju je riječno korito u donjem toku rijeke Drine sa aspekta stabilnosti obala?
2. Da li postojeće stanje obala u donjem toku rijeke Drine ima za posledicu ugrožavanje naselja, infrastrukturnih objekata, poljoprivrednog zemljišta i građevinskih objekata?
3. Da li biste mogli dati Vaš stav o planiranom projektu sanacije ruševnih obala rijeke Drine u svrhu zaštite od degradacije priobalja lijeve obale rijeke Drine na području od naselja Balatun pa uzvodno do naselja Janja i Batar u dužini od cca 7,80 km u okviru projekta odbrane od poplava rijeke Drine u BiH ?

4. Da li biste mogli ukratko opisati značaj planiranog projekta za Grad Bijeljina?
5. Po Vašem mišljenju koji su glavni nedostaci planiranog projekta (ukoliko smatrate da ih ima)?
6. Po Vašem mišljenju koji su to najznačajniji uticaj projekta na stanovništvo predmetnog područja?
7. Smatrate li da bi realizacija ovog projekta mogla uzrokovati negativan stav lokalnog stanovništva u smislu imovinsko-pravnih pitanja?
8. Po Vašem mišljenju na koje društvene sfere će se projekat sanacije ruševnih obala rijeke Drine u svrhu zaštite od degradacije priobalja lijeve obale rijeke Drine pozitivno odraziti?

Analizom stavova iznesenih kroz upitnik može se zaključiti da je predstavnicima zainteresovanih strana poznato da se korito rijeke Drine u njenom donjem toku nalazi u lošem stanju sa aspekta stabilnosti obala, odnosno da je nepovoljan geološki sastav obala (šljunkovito-pjeskoviti materijal) uslovio ispiranja materijala, rušenja i odnošenja obala. Upravo ova činjenica je za posljedicu imala ugrožavanje naselja, infrastrukturnih objekata, poljoprivrednog zemljišta i građevinskih objekata, što je evidentno analizom poplavnih doagađaja u prethodnom desetogodišnjem periodu. Ujedno je zaključeno da ovim problemom dugo okupirane institucije, ali i stanovnici donjeg toka rijeke Drine, naročito u njenom lijevom zaobalju.

Generalni zaključak je da postojeće stanje u glavnom koritu rijeke Drine ima za posljedicu brojne lokalitete na kojima je prisutno obrušavanje obala, odnošenje plodnog zemljišta i ugrožavanje privatne i javne imovine procesima erozije, te da je neophodno prisupiti izgradnji obaloutvrda što hitnije, s obzirom na nepredvidivost matice velikih voda u slučaju dalje progresije erozije obala što može ugroziti daleko šire područje sa svim ljudskim i materijalnim dobrima kako u prigradskim naseljima Grada Bijeljina tako i u samom gradu.

Ključni akteri su prepoznali značaj projekta i njegove pozitivne efekte na stanovništvo i lokalnu zajednicu.



## Institut za građevinarstvo "IG" Banja Luka

*Naučno istraživački institut*

Br. reg. Upisa: U/1-11425-00 Osnovni sud Banja Luka  
Matični broj: 1928694  
JIB: 4400918310005  
PDV broj: 400918310005  
Žiro račun: 555-007-90004438-38  
Nova banka a.d. Bijeljina

ISO QMS 9001  
ISO EMS 14001  
ISO OHSAS 18001

Banja Luka, Kralja Petra I Karađorđevića 92-98 tel: 06387(0)51/348-360; lab. 533-380 fax: 06387(0)51/348-372 e-mail: info@institutig.com i izg@blic.net

Izrada Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo projekta sanacije ruševnih obala rijeke Drine u svrhu zaštite od degradacije priobalja lijeve obale rijeke Drine na području od naselja Balatun pa uzvodno do naselja Janja i Batar u dužini od cca 7,80 km u okviru projekta odbrane od poplava rijeke Drine u BiH.

### UPITNIK ZA PRIKUPLJANJE STAVOVA ZAINTERESOVANIH STRANA

STRANA KOJU PREDSTAVLJATE: ZAVOD ZA VODOPRIVREDU - PROJEKTANT

IME I PREZIME: VUJADIN BLAGOJEVIĆ

1. Da li Vam je poznato u kakvom stanju je riječno korito u donjem toku rijeke Drine sa aspekta stabilnosti obala?

Rijeka Drina na sektoru od HE "Zvornika" do ušća u Savu ima tipične karakteristike aluvijalnog vodotoka. Širina glavnog korita rijeke Drine varira u rasponu od 80 m do 800 m. Pri srednjem proticaju vodotoka, širina vodnog ogledala se kreće od 80 m do 670 m, dok je pri malim proticajima varijacija širine od 30 m do 665 m.

U donjem toku rijeke Drine, kome pripada područje definisano za izgradnju obaloutvrda, rijeka Drina formira svoje korito u šljunkovito-pjeskovitom materijalu, s tim da se na površini nalazi povlatni sloj od koherentnog materijala, debljine 0-3,50 m. Ispod povlatnog sloja, nalazi se šljunko pjeskoviti materijal koji dostižu debljinu i preko 10 m. S obzirom na ovakav nepovoljan geološki sastav obala, dolazi do ispiranja nekoherentnog materijala a zatim do rušenja i odnošenja obala.

2. Da li postojeć stanje obala u donjem toku rijeke Drine ima za posljedicu ugrožavanje naselja, infrastrukturnih objekata, poljoprivrednog zemljišta i građevinskih objekata?

Erozija obala rijeke Drine, uz naglašen rizik od poplava, predstavlja jedan je od najznačajnijih problema u donjem toku ove rijeke. Ovim su problemom dugo okupirane institucije, ali i stanovnici donjeg toka rijeke Drine, naročito u njenom lijevom zaobalju.

Drina u svom donjem toku teče nizom otoka i rukavaca i veoma često dolazi do značajnog aktiviranja ovih „sekundarnih“ tokova. Konstantna meandriranja i promjene toka matice srednjih i malih voda kao i velike oscilacije nivoa na dnevnoj bazi rijeke Drine, uzrokovane radom HE Zvornik, dovode do ispiranja finih čestica, erozije ruševnih obala i za posljedicu imamo, svake godine, značajne štete na poljoprivrednom zemljištu, građevinskim objektima, kao i u priobalnim naseljima.

Trenutna hidraulička slika tečenja u glavnom koritu rijeke Drine ima za posljedicu brojne lokalitete na kojima je prisutno obrušavanje obala, odnošenje plodnog zemljišta i ugrožavanje privatne i javne imovine procesima erozije. Trajnom stabilizacijom lijeve obale glavnog korita rijeke Drine izgradnjom obaloutvrda, izvršilo bi se osiguranje obale i spriječilo meandriranje rijeke prema budućem lijevom drinskom nasipu. Takođe, u značajnoj mjeri smanjio bi se rizik i štete odnošenja obradivog zemljišta i urušavanja objekata domaćinstava.

3. Da li biste mogli dati Vaš stav o planiranom projektu sanacije ruševnih obala rijeke Drine u svrhu zaštite od degradacije priobalja lijeve obale rijeke Drine na području od naselja Balatun pa uzvodno do naselja Janja i Batar u dužini od cca 7,80 km u okviru projekta odbrane od poplava rijeke Drine u BiH?

Generalni stav projektanta da projektovani regulacioni radovi u vidu izgradnje obaloutvrda predstavljaju nužne radove i radove koje je potrebno hitno sprovesti. Izneti stav ima uporište nenadoknadivom gubitku gubljenja obradivog zemljišta, nepredvidivosti matice velikih voda u slučaju dalje progresije erozije obala što može ugroziti daleko šire područje sa svim ljudskim i materijalnim dobrima kako u prigradskim naseljima Grada Bijeljina tako i u samom gradu.

4. Da li biste mogli ukratko opisati značaj planiranog projekta za Grad Bijeljina?

Trajnom stabilizacijom ruševne obale rijeke Drine na predviđenim lokalitetima izgradnje obaloutvrda postiže se slijedeći ciljevi:

- izvršiće se stabilizacija ruševne obale rijeke Drine,
- radovima na osiguranju obala na dužim potezima glavnog toka rijeke Drine obezbjediće se pouzdanost sistema zaštite u slučaju meandriranja glavnog korita,
- eliminišaće se rizik po objekte domaćinstava i poljoprivredu koji se nalaze neposredno uz destabilizovanu obalu,
- izvršiće se djelimično „vraćanje“ urušene obale i vodnim tokom odnetih parcela,
- obezbjediće se dodatna sigurnost budućeg lijevog drinskog nasipa na eventualne prodore matice velike vode ka zaobalju.

5. Po Vašem mišljenju koji su glavni nedostaci planiranog projekta (ukoliko smatrate da ih ima)?

Potrebno je u narednom periodu uraditi studiju koja će sveobuhvatno sagledati sve aktivnosti prethodne, postojeće i planirane na ovom dijelu sliva rijeke Drine kako bi se obezbjedila trajna održivost svih investicionih mjera i u glavnom koritu i u riječnoj dolini.

6. Po Vašem mišljenju koji su to najznačajniji uticaj projekta na stanovništvo predmetnog područja?

Trajna zaštita po pogledu zaustavljanja dalje degradacije i odnošenja poljoprivrednog zemljišta Semberije i dodatna sigurnost za budući lijevi drinski nasip u smislu eliminisanja negativnih hidrauličkih efekata matice velikih voda na nasip.

7. Smatrate li da bi realizacija ovog projekta mogla uzrokovati negativan stav lokalnog stanovništva u smislu imovinsko-pravnih pitanja?

Korist od projektovanih radova upravo imaju domaćinstva čija se imovina i zemljište nalazi neposredno uz destabilizovane obale čiji je trend erozije izuzetno jak i sa kojim se lokalno stanovništvo vlastitim sredstvima (materijalnim i finansijskim) ne može izboriti. U vezi sa napred navedenim ne očekuje se negativan stav nego upravo suprotan – pozitivan stav po tom pitanju.

8. Po Vašem mišljenju na koje društvene sfere će se projekat sanacije ruševnih obala rijeke Drine u svrhu zaštite od degradacije priobalja lijeve obale rijeke Drine pozitivno odraziti?

Najviše u smislu pomoći lokalnom stanovništvu da riješi svoje probleme (zaustavi odnošenje zemljišta i zaštiti njihova materijalna dobra), a koji su ujedno i problemi šireg područja Grada Bijeljina.



## Institut za građevinarstvo "IG" Banja Luka

*Naučno istraživački institut*

Br. reg. Upisa: U/1-1-11425-00 Osnovni sud Banja Luka  
Matični broj: 1528694  
JIB: 4400918310005  
PDV broj: 400918310005  
Žiro račun: 555-007-00004438-38  
Nova banka a.d. Bijeljina

ISO QMS 9001  
ISO EMS 14001  
ISO OHSAS 18001

Banja Luka, Kralja Petra I Karađorđevića 92-98 tel: 00387(0)51/348-360; lab. 533-380 fax: 00387(0)51/348-372 e-mail: info@institutig.com i izg@blic.net

Izrada Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo projekta sanacije ruševnih obala rijeke Drine u svrhu zaštite od degradacije priobalja lijeve obale rijeke Drine na području od naselja Balatun pa uzvodno do naselja Janja i Batar u dužini od cca 7,80 km u okviru projekta odbrane od poplava rijeke Drine u BiH.

### UPITNIK ZA PRIKUPLJANJE STAVOVA ZAINTERESOVANIH STRANA

STRANA KOJU PREDSTAVLJATE: Gradska uprava Grada Bijeljina

IME I PREZIME: Vesna Radikić

1. Da li Vam je poznato u kakvom stanju je riječno korito u donjem toku rijeke Drine sa aspekta stabilnosti obala?

- Poznato mi je.

2. Dali postojeće stanje obala u donjem toku rijeke Drine ima za posledicu ugrožavanje naselja, infrastrukturnih objekata, poljoprivrednog zemljišta i građevinskih objekata?

- Uzimajući u obzir iskustvo od prethodnih 10 godina i činjenicu da su se u tih 10 godina desile 2 velike poplave, svakako se može sa sigurnošću tvrditi da postojeće obale definitivno ugrožavaju naselja, infrastrukturne objekte, poljoprivredno zemljište i građevinske objekte.

3. Da li biste mogli dati Vaš stav o planiranom projektu sanacije ruševnih obala rijeke Drine u svrhu zaštite od degradacije priobalja lijeve obale rijeke Drine na području od naselja Balatun pa uzvodno do naselja Janja i Batar u dužini od cca 7,80 kmu okviru projekta odbrane od poplava rijeke Drine u BiH ?

- Smatram da je sanaciju obale nophodno uraditi kako bi se zaštitili usjevi i imovina prevashodno u naseljenim mjestima koja graniče uz rijeku Drinu kao i zaštitu grada Bijeljina od poplava.

4. Da li biste mogli ukratko opisati značaj planiranog projekta za Grad Bijeljina?

- Sanacija ruševnih obala rijeke Drine je od izuzetnog značaja, jer bez Drinskog nasipa i sanacije obala nema uspješne zaštite od poplava teritorije Grada Bijeljina, odnosno naselja uz rijeku Drinu što se i pokazalo u poplavama 2010. i 2014. godine. Sanacijom obala doprinijelo bi se efikasnijoj zaštiti od poplava, a time i zaštiti od ogromne materijalne štete u poljoprivredi, stambenom fondu, stočnom fondu i infrastrukturi na području Grada a ne treba zanemariti ni obezbjeđenje osjećaja sigurnosti kod stanovništva koje je ugroženo.

5. Po Vašem mišljenju koji su glavni nedostaci planiranog projekta (ukoliko smatrate da ih ima)?

- Nisam detaljno upoznata sa projektom, tako da ne mogu tvrditi da li ima nedostatke i kakvi su.

6. Po Vašem mišljenju koji su to najznačajniji uticaj projekta na stanovništvo predmetnog područja?

- Najznačajniji je uticaj na stanovništvo u smislu da će građani biti sigurniji da će u slučaju novih elementarnih nepogoda njihova imovina i život biti zaštićeniji nego u prethodnim.



7. Smatrate li da bi realizacija ovog projekta mogla uzrokovati negativan stav lokalnog stanovništva u smislu imovinsko-pravnih pitanja?

- Imajući u vidu prethodno iskustvo prilikom rješavanja imovinsko-pravnih odnosa na realizaciji projekta „Drinskog nasipa“ mišljenja sam da će stanovništvo ponovo osporavati otkupljivanje zemljišta.

8. Po Vašem mišljenju na koje društvene sfere će se projekat sanacije ruševnih obala rijeke Drine u svrhu zaštite od degradacije priobalja lijeve obale rijeke Drine pozitivno odraziti?

- Smatram da će sanacija obale imati pozitivan efekat na sve društvene sfere, a posebno na: zaštitu cijelog područja Grada Bijeljina od poplava, zaštitu poljoprivrednog zemljišta, zaštitu imovine i ljudi uopšte, neometano funkcionisanje saobraćaja, trgovine i ostalo..



**Institut za građevinarstvo "IG" Banja Luka**  
*Naučno istraživački institut*

Br. reg. Upisa: U/1-1-11425-00 Osnovni sud Banja Luka  
Matični broj: 1928694  
JIB: 4400918310005  
PDV broj: 400918310005  
Žiro račun: 555-007-00004438-38  
Nova banka a.d. Bijeljina

ISO QMS 9001  
ISO EMS 14001  
ISO OHSAS 18001

Banja Luka, Kralja Petra I Karađorđevića 92-98 tel: 00387(0)51/348-360; tnb. 533-380 fax: 00387(0)51/348-372 e-mail: info@institutig.com i izg@blic.net

Izrada Plan upravljanja životnom sredinom i procjena uticaja na društvo projekta sanacije ruševnih obala rijeke Drine u svrhu zaštite od degradacije priobalja lijeve obale rijeke Drine na području od naselja Balatun pa uzvodno do naselja Janja i Batar u dužini od cca 7,80 km u okviru projekta odbrane od poplava rijeke Drine u BiH.

**UPITNIK ZA PRIKUPLJANJE STAVOVA ZAINTERESOVANIH STRANA**

STRANA KOJU PREDSTAVLJATE: ODSJEK ZA CIVILNU ZAŠTITU

IME I PREZIME: DRAGO RISTIĆ- Šef odsjeka za civilnu zaštitu

1. Da li Vam je poznato u kakvom stanju je riječno korito u donjem toku rijeke Drine sa aspekta stabilnosti obala?

- Upisati odgovor

Da, ruševno- nestabilno.

2. Dali postojeće stanje obala u donjem toku rijeke Drine ima za posledicu ugrožavanje naselja, infrastrukturnih objekata, poljoprivrednog zemljišta i građevinskih objekata?

- Upisati odgovor

Najveće posljedice su na poljoprivredno zemljište i na vikend naselja koja su istini za volju podignuta bespravno jer u vodnom odnosno plavnom području nije dozvoljena planska gradnja.

3. Da li biste mogli dati Vaš stav o planiranom projektu sanacije ruševnih obala rijeke Drine u svrhu zaštite od degradacije priobalja lijeve obale rijeke Drine na području od naselja Balatun pa

strana 1

uzvodno do naselja Janja i Batar u dužini od cca 7,80 km u okviru projekta odbrane od poplava rijeke Drine u BiH?

- Upisati odgovor

Naš stav je pozitivan jer će se zaustaviti odnošenje poljoprivrednog zemljišta.

4. Da li biste mogli ukratko opisati značaj planiranog projekta za Grad Bijeljina?

- Upisati odgovor

Projekat je značajan za Grad kako zbog zaustavljanja dalje degradacije obale rijeke Drine tako i zbog smanjenja rizika od plavljenja područja odnosno naselja uz rijeku Drinu.

5. Po Vašem mišljenju koji su glavni nedostaci planiranog projekta (ukoliko smatrate da ih ima)?

- Upisati odgovor

Smatramo da nema nedostataka odnosno da je struka dala dobra rješenja.

6. Po Vašem mišljenju koji su to najznačajniji uticaj projekta na stanovništvo predmetnog područja?

- Upisati odgovor

Veći stepen sigurnosti od posljedica plavljenja odnosno zaštita poljoprivrednog zemljišta i objekata - vikendica uz rijeku Drinu.

7. Smatrate li da bi realizacija ovog projekta mogla uzrokovati negativan stav lokalnog stanovništva u smislu imovinsko-pravnih pitanja?

- Upisati odgovor

Ne bi trebalo, s obzirom na naprijed iznešene pozitivne aspekte i da se radovi realizuju u vodnom području odnosno samoj obali koja nije privatno vlasništvo.

8. Po Vašem mišljenju na koje društvene sfere će se projekat sanacije ruševnih obala rijeke Drine u svrhu zaštite od degradacije priobalja lijeve obale rijeke Drine pozitivno odraziti?

- Upisati odgovor

Bezbedniji prilaz obali ljubiteljima aktivnosti na vodi (ribolovcima, kupcima, vlasnicima čamaca i sl). Mogućnost uređenja javne gradske plaže na rijeci Drini. Takođe usled stabilizacije obala i usmjerenja maticе rijeke Drine doćice i do smanjenja rizika od plavljenja, dalje degradacije i uništavanja poljoprivrednog zemljišta i veće bezbednosti privatnih objekata u vikend naseljima.