

**ZAHTJEV ZA PRETHODNU PROCJENU
UTICAJA NA OKOLIŠ ZA
IZGRADNJU HIDROELEKTRANE KOVANIĆI**



frat



Naziv:	ZAHTJEV ZA PRETHODNU PROCJENU UTICAJA NA OKOLIŠ ZA IZGRADNJU HIDROELEKTRANE KOVANIĆI
Investitor:	JP ELEKTROPRIVREDA BIH D.D. - SARAJEVO
Izvršilac:	Centar za ekonomski, tehnološki i okolinski razvoj (CETEOR) Topal Osman Paše 32 B 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina Tel: +387 33 563 580 Fax: +387 33 205 725 E-mail: info@ceteor.ba Web: www.ceteor.ba
Vrijeme Izrade:	JANUAR, 2022. godine
Interna kontrola:	CETEOR d.o.o. Sarajevo
Broj:	01/P-2208/21



Sadržaj:

A. KARAKTERISTIKE PROJEKTA.....	2
A1. Osnovne informacije.....	2
A2. Uticaj projekta na okoliš.....	8
B. LOKACIJA PROJEKTA I OSJETLJIVOST OKOLIŠA GEOGRAFSKIH PODRUČJA ZA KOJA JE VJEROVATNO DA BI PROJEKTI MOGLI NA NJIH ZNAČAJNO UTICATI.....	19
C. KARAKTERISTIKE POTENCIJALNOG UTICAJA NA OKOLIŠ	23
D. DODATNE INFORMACIJE.....	32
E. UKLUČIVANJE PITANJA KLIMATSKIH PROMJENA U PRETHODNU PROCJENU UTICAJA NA OKOLIŠ	33

A. Karakteristike projekta

A1. Osnovne informacije

A1.1. Naziv projekta	ZAHTJEV ZA PRETHODNU PROCJENU UTICAJA NA OKOLIŠ ZA IZGRADNJU HIDROELEKTRANE KOVANIĆI
A1.2. Opis projekta uključujući podatke o njegovoj namjeni i veličini	<p>Javno preduzeće Elektroprivreda BiH d.d.-Sarajevo je uključilo Projekat izgradnje hidroelektrane Kovanići (HE Kovanići) u svoj plan za povećanje udjela proizvodnje električne energije iz obnovljivih resursa u ukupnoj proizvodnji. HE Kovanići, koja je locirana na rijeci Bosni 25 kilometara nizvodno od grada Zenice, predstavlja jedan od 15 planiranih hidroenergetskih projekata, koji će na kraju iskoristiti hidropotencijal rijeke Bosne, na potezu od njenog izvora u blizini Sarajeva do entitetske linije sa Republikom Srpskom. Prema Projektnom zadatku, HE Kovanići doprinosi zadovoljavanju rastuće potražnje za električnom energijom u zemlji.</p> <p>Lokacija projekta</p> <p>Pregradni profil za HE Kovanići nalazi se na rijeci Bosni oko 25 km nizvodno od grada Zenice, u blizini sela Kovanići. U gornjem dijelu buduće akumulacije desna obala se strmo uzdiže, a na lijevoj strani je selo Topčić Polje. U donjem dijelu, riječne obale strmo se uzdižu na obje strane.</p> <p>Pregradni profil HE Kovanići nalazi se cca 1,78 km nizvodno od željezničkog mosta pruge ŽP Sarajevo - Vrpolje.</p> <p>Tehnički opis</p> <p>HE Kovanići je projektovana kao klasični tip pribranskog postrojenja. To je betonska gravitaciona prelivna brana sa ustavama, strojara je u sastavu neprelivnog dijela brane, a u desnom i lijevom boku pregradnog profila su krilni dijelovi brane - gravitacioni blokovi. Projektovana brana HE Kovanići formira akumulaciju na dužini cca 2,60 km za Q1/100 dok je za instalisani proticaj dužina cca 3,62 km.</p> <p>Maksimalna i normalna usvojena kota uspora je 263.50 m n.m.</p> <p>Na potezu akumulacije nalazi se planirani autoput Vc, koji prelazi sa desne na lijevu obalu nizvodno od željezničkih mostova između profila P31 I P33.</p> <p>Osnovni koncept tehničkog rješenja</p> <p>Pri izboru najpovoljnije varijante hidroenergetskog korištenja rijeke Bosne na potezu Topčić polje – Kovanići primarno je vođeno računa o visinskom položaju navedenih glavnih komunikacija. Vodilo se računa također i o sljedećim principima:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ da se na najefikasniji način iskoriste prirodne osobine vodotoka Bosne, ⇒ da pri tome ne utiče štetno na glavne vrijednosti okoline, ⇒ da postojeći infrastrukturni objekti ne budu ugroženi, ⇒ da se iskoriste analize iz prethodnih studija, raspoloživih podloga, provedenih istraživanja, konturnih uslova i ograničenja. <p>Tako je usvojeno rješenje sa pribranskim, protočnim postrojenjem. Akumulaciju formira brana na profilu uzvodno od naselja Kovanići, a regulacija nizvodnog korita radi se od profila izlazne vade u dužini od cca 1630 m (do profila P78).</p> <p><i>Brana se sastoji od prelivnog, neprelivnog djela i gravitacionih blokova.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prelivni dio čine četiri prelivna polja smještena na desnoj strani korita rijeke, uz koji se prema desnoj obali nalazi riblja staza. ▪ Ulazna građevina sa opremom i pratećim sadržajima nalazi se uz lijevu obalu i služi za zahvat i dovod vode do strojare

- U strojari su smještena dva agregata, dvije cijevne turbine
- Između strojare i preliva predviđen je temeljni ispust.
- Na lijevoj strani nalazi se gravitacioni blok na kojem je smještena deponija zatvarača i ulaz u galeriju
- Na desnoj strani se nalazi desni gravitacioni blok na kojem je smještena deponija zatvarača sa preliva i izlaz iz galerije
- Na lijevoj obali je priključak na magistralnom putu M17 sa odvajanjem za pristup montažnom platou strojare i kruni brane

Opis tehničkog rješenja

Brana je betonska, konstruktivne visine 27,50 m i dužine u kruni 143,00 m, locirana uzvodno od naselja Kovanići, a izvodi se u cilju koncentracije pada. Na taj način se formira akumulacija sa maksimalnom dubinom od 14,50 m neposredno uzvodno od brane. Na prelivnom djelu predviđen je prag visine 3m preko kojeg se vrši preljevanje velikih voda. Visina segmentnih zatvarača na prelivnim poljima iznosi 11,50 m, što znači da praktično i oni predstavljaju dio brane.

Kapacitet protočnih polja omogućava evakuaciju proticaja $Q = 3878,80 \text{ m}^3/\text{s}$.

Karakteristike hidromehaničke opreme na prelivima je:

- uzvodni pomoćni tablasti zatvarači dimenzija (12,50 x 12,00) m, podjeljen u 5 jednakih sekcija
- kombinovani uređaj (čistilica i portalana dizalica) osovinski razmak 4,0 m i nosivosti 2 x 100 kN
- deponija pomoćnih zatvarača dimenzija (15.5 x 13,5 x 3.70) m
- četiri segmentna zatvarača dimenzija svijetlog otvora (12,5 x 11,50) m, pri čemu su dva opremljena klapnom dimenzija (7.0 x 2.0) m.

Iza krajnjeg prelivnog polja prema desnoj obali smješten je objekat riblje staze. To je objekat koji omogućava komunikaciju riblje populacije između nizvodnog korita i akumulacije koja se formira izgradnjom brane. Predstavlja niz kaskadno poredanih manjih bazena dimenzija 1.80 x 2.80 m. Tip projektovane riblje staze je Vertical slot kapaciteta cca 369 l/s. Brzina vode u bazenima je 1,77 m/s, a energija vrtloženja je 144 W/m³. Riblja staza je duga 165 m. Broj bazena iznosi 58, dok je visinska razlika nivoa vode u dva susjedna bazena 16 cm.

Ulazna građevina se nalazi na lijevoj obali zajedno sa strojarom sa dva cijevna agregata. Ulazi su dimenzionisani za instalisani protok od 65 m³/s. Svaki ulaz opremljen je finom rešetkom, pomoćnim i glavnim tablastim zatvaračima. Na platou ulazne građevine, na kruni brane na koti 265.50 m n.m., predviđeno je postavljanje jedne kombinovane portalne dizalice sa čistilicom, te izgradnja deponije pomoćnih zatvarača.

Karakteristike hidromehaničke opreme na ulaznoj građevini i dovodu:

- ulazna rešetka dimenzija 2 x (6.50 x 12.00) m
- kombinovani uređaj za čišćenje rešetke + portalan dizalica nosivosti 2 x 100 kN
- glavni, tablasti zatvarači sa pogonom pomoću uljno-hidrauličkog cilindra, dimenzija svijetlog otvora 2 x (6.5 x 7.5) m

Objekat strojare lociran je na lijevoj obali između temeljnog ispusta i gravitacionog bloka prema magistralnom putu. Uz strojaru se izvodi montažni plato na koti 261.00 m n.m. i komandna zgrada do kojih se dolazi pristupnim putem koji se odvaja sa postojećeg magistralnog puta M17.

Prema maksimalnom neto padu od $H_{nmax} = 10,18$ m uz odabrani ukupni instalisani proticaj elektrane od 130 m³/s izabrane su dvije cijevne turbine direktno spojene sa sinhronim generatorom. Instalisani proticaj jedne turbine je 65 m³/s uz prihvatljivi tehnički radni minimum protoka od 13 m³/s. Instalisana snaga oba agregata je 2x6,1 MW, a moguća godišnja proizvodnja je 58,53 GWh.

Karakteristike glavne opreme u strojari	
Turbine	
Maksimalna snaga po turbini	6545 kW
Kota ose rotora turbine	248,67 m.n.m.
Rastojanje između turbina	9,50 m
Nazivni broj obrtaja	166,7 o/min
Broj obrtaja kod pobjega	420,7 o/min
Generatori	
Tip	trofazni sinhroni generator
Nazivna snaga	7,1 MVA
Nazivni napon	6,3 +- 5 %kV
Nazivni broj obrtaja	150 o/min
Broj obrtaja kod pobjega	462 o/min
Faktor snage	0,9
Frekvencija	50 Hz
Zamašni moment	mD2 >400 tm ²
Klasa izolacije (statorskog/rotorskog namota)	F /F
Maks. temper. porast (statorskog/rotorskog namota)	B/B
Karakteristike hidromehaničke opreme na difuzoru	
Difuzorski tablasti zatvarač	dimenzija (6,97 x 4,98) m
Portalana dizalica	nosivosti 2*150 kN

Prokopavanje nizvodnog korita radi povećanja pada postrojenja i poboljšanja energetske efekte izvodi se na dužini od cca 1630 m širine korita od 50,0 m sa padom dna od 0,35 ‰. Širina je usvojena tako da se najviše prilagođava prirodnoj širini korita rijeke Bosne na ovom potezu. Maksimalno spuštanje dna rijeke na početku produbljavanja je cca 2,50 m u osovini. Regulisanje obala predviđeno je kao zasijecanje do prirodnog terena.

Da bi se omogućila realizacija HE Kovanići prema projektu i obezbijedio pristup do objekata postrojenja predviđa se izgradnja sljedeće saobraćajne infrastrukture:

- Raskršće na magistralnom putu M17 sa priključcima:
 - Za montažni plato strojare
 - Za krunu brane

A1.3. Broj izvoda iz prostorno-planskog akta te nadležni

Aktuelna prostorno-planska dokumentacija područja su:

- Prostorni plan Zeničko-Dobojskog kantona 2009. - 2029.godine
- Prostorni plan Federacije BiH za period 2008. - 2028.godine-Prijedlog
- Prostorni plan grada Zenica 2016. - 2036.godine

organ izdavanja (Izvod iz prostorno-planskog akta priložiti uz zahtjev)	U prostornom planu Zenčko-Dobojskog kantona 2009-2029 ¹ na rijeci Bosni planirana je HE Kovanići sa snagom od 10,1MW. U ovom planu također je planirana izgradnja autoputa A1 na relaciji Visoko-Doboj-jug kao dijela autoputa na koridoru Vc koji se spominje i u Prostornom planu Federacije. Planirana trasa autoputa presjeca rijeku Bosnu nizvodno od profila most4 i most3 (stari željeznički most). Molimo pogledati Prilog 2. Izvod iz prostorno-planskog akta ovog Zahtjeva.	
A1.4. Vrsta zahtjeva	Novi projekat	Da
	Značajna izmjena postojećeg i/ili odobrenog projekta	-
A1.5. Ukoliko se radi o značajnoj izmjeni postojećeg i/ili odobrenog projekta, opisati planirane izmjene	Nije primjenjivo	
A1.6. Da li projekat ima kumulativni uticaj sa već postojećim i/ili odobrenim projektima? Ukoliko DA, opisati na koji način.	Kumulativni utjecaji na okoliš proizlaze iz mnogih različitih, često pojedinačno beznačajnih, uticaja. Obično se ne mjere niti uzimaju u obzir prije nego nastane šteta. Iako je poznato da je postojanje kumulativnih utjecaja na okoliš sveprisutno, oni se često nadziru u procjenama uticaja na okoliš ili u planiranju korištenja zemljišta. Smanjenje kvalitete i količine podzemnih voda, taloženje otrovnih tvari u vodenim sedimentima, mobilizacija postojećih ili bioakumulativnih tvari, usitnjavanje i oštećenje staništa, gubitak kvalitete tla i „efekt staklenika“ svi su dobro poznati primjeri kumulativnih uticaja na okoliš. U ovom slučaju nije prepoznat značajan kumulativni uticaj na okoliš jer u prostoru ne postoje značajni izvori emisija buke, zagađujućih materija, odlagališta otpada itd. Mogući kumulativni utjecaji očituju se, prvenstveno, kroz zauzimanje, odnosno gubitak prirodnih i doprirodnih staništa te pogodnih staništa za vrste flore i faune. Kumulativnom gubitku staništa, uz planirani zahvat, može pridonijeti izgradnja trase budućeg autoputa A1. Budući da se planirani zahvat nalazi izvan zaštićenih područja zaštićenih ne očekuju se kumulativni utjecaji na zaštićena područja. Na obalama u području planirane HE Kovanići nalaze se značajni infrastrukturni objekti: Magistralni put M17 Sarajevo – Doboj, željeznička pruga ŽP Vrpolje, lokalni put, željeznički mostovi dvokolosječne pruge ŽP Vrpolje, kao i stambeni objekti.	

¹ Prostorni plani Zenčko-Dobojskog kantona za period od 2009 do 2029, Federacija Bosne i Hercegovine, (dostupno na <https://http://www.urbdzdk.ba/index.php/prostorni-plan-ze-do-kantona>)

	<p>Vlada FBiH planira daljnju izgradnju hidroelektrana na rijeci Bosni. Kumulativni uticaji ovog razvoja se trebaju procijeniti, zajedno sa efektima HE Kovanići. To može uključiti: uticaj regulacije toka od strane drugih korisnika rijeke, modifikacije u dinamici sedimentacije/erozije, uticaje na migraciju riba i promjenu kvaliteta vode. Na području Zeničko-Dobojskog kantona (ZDK) najveći potencijal povećanja učešća obnovljivih izvora energije u proizvodnji električne energije je iz hidro potencijala.</p> <p>Usljed poplava koje su se desile u prethodno periodu zasigurno je došlo do velikih nanosa stoga je obavezna izrada analize erozionih procesa i, ako analiza pokaže potrebu, izrada projekta antierozivne zaštite na dijelu buduće akumulacije u sklopu Glavnog projekta.</p>
A1.7. Vlasništvo nad zemljištem i/ili objektom na kojem se nalazi postojeći i/ili planirani projekat	<p>Gledano uzvodno područje otkupa i odšteta se proteže vodotokom rijeke Bosne od mjesta Kovanići do Topčić polja u području koje zauzimaju brana sa pripadajućim objektima, nizvodno uređenje korita i akumulacioni bazen.</p> <p>U K.O. Kovanići (općina Zenica) ukupno 95 parcela su u privatnom vlasništvu. Pored toga, 15 parcela je društvena svojina, od kojih su 9 parcela u vlasništvu JP Željeznice FBiH, 1 parcela u vlasništvu JP Elektriprivreda BiH, 3 parcele su vodna tijela, 1 parcela je prilazni put u vlasništvu JP Direkcija cesta FBiH, a 1 parcela je šuma u vlasništvu Krivaja OUR Šumarstvo.</p> <p>U K.O. Topčić Polje (općina Zenica) ukupno 41 parcela su u privatnom vlasništvu. Pored toga, 5 parcela je društvena svojina, od kojih su 3 parcele u vlasništvu SOUR Energoinvest RO-Termoaparati, a 2 parcele su vodna tijela.</p> <p>U K.O. Golubinja (općina Žepče) ukupno 22 parcele su u privatnom vlasništvu. Pored toga, 8 parcela je društvena svojina, od kojih je 1 parcela u vlasništvu Energoinvest RO-Termoaparati, 3 parcele su u vlasništvu Općine Žepče, 2 parcele su u vlasništvu Šumske uprave, a 2 parcele su javno dobro - šume.</p> <p>U K.O. Kovanići u područje koje se otkupljuje spadaju parcele sa sljedećim kulturama:</p> <ul style="list-style-type: none"> • šuma 3.403,0 m², • oranica/njiva 74.747,0 m², • livada 34.063,0 m², • voćnjaci 3.926,0 m². <p>U K.O. Topčić Polje u područje koje se otkupljuje spadaju parcele sa sljedećim kulturama:</p> <ul style="list-style-type: none"> • oranica/njiva 18.368,0 m², • livada 1.923,0 m², • voćnjaci 3.143,0 m². <p>U K.O. Golubinja u područje koje se otkupljuje spadaju parcele sa sljedećim kulturama:</p> <ul style="list-style-type: none"> • šuma 1.421,0 m², • oranica/njiva 14.787,0 m², • livada 2.400,0 m², • voćnjaci 1.224,0 m², • pašnjak 1.520,0 m². <p>Zemljište i objekti u privatnom vlasništvu će biti predmetom eksproprijacije. Finalni elaborat o eksproprijaciji će biti detaljno urađen na osnovu projektne dokumentacije.</p> <p>Pitanja otkupa/kompenzacije za zemljišta u društvenoj svojini, koje će se koristiti za izgradnju objekata HE Kovanići ili će biti potopljena akumulacijom, će se rješavati (u skladu</p>

	sa važećim propisima) kroz fazu obezbjeđenja koncesionog prava putem ugovora o koncesiji.
A1.8. Da li je zemljište i/ili objekat na kojem se nalazi postojeći i/ili planirani projekat predmet ugovora o zakupu? Ukoliko jeste, molimo navedite broj ugovora, te podatke o ugovornim stranama.	<p>Aktivnosti otkupa zemljišta još nisu započete jer se nisu stekli uslovi za početak tih aktivnosti: nije ishodovana urbanistička suglasnost.</p> <p>Otkup zemljišta će biti urađen u skladu sa Zakonom o eksproprijaciji FBiH (Službene novine FBiH, broj 70/07, 36/10, 25/12 i 34/16) kojim se utvrđuju uslovi i postupak eksproprijacije nekretnina za izgradnju objekata od javnog interesa, naknada i visina naknade, rješavanje žalbi, rješavanje sporova i druga pitanja koja se odnose na postupak eksproprijacije.</p>
A1.9. Ime i prezime odgovorne osobe	dr.sci. Senad Salkić, izvršni direktor za kapitalne investicije
A1.10. Kontakt podaci odgovorne osobe (adresa, broj telefona, e-mail)	Javno preduzeće Elektroprivreda Bosne i Hercegovine, d.d. Sarajevo dr.sci.Senad Salkić, izvršni direktor za kapitalne investicije Tel: +387 33 751 750 Faks: +387 33 751 748 e-mail: senad.salkic@epbih.ba www.epbih.ba

A2. Uticaj projekta na okoliš

A2.1. Detaljno opišite okoliš na području pod uticajem projekta	<p>Fizički okoliš</p> <p>Geologija Geološka istraživanja u projektnom području su završena u okviru Studije izvodljivosti. Riječni sliv geološki ekstremno varira, sa tipičnim kraškim područjima.</p> <p>Zemljište i geomorfologija Dolina rijeke Bosne je relativno široka, sa razgranatom hidrološkom mrežom. Riječna dolina, uključujući poplavne ravnine i široke riječne terase je široka 1-2 kilometra, ali na određenim lokacijama doseže i 3,5 km. riječni tok ima veliki broj meandara, otoka i napuštenih riječnih korita. Manja riječna korita variraju u širini, sa prosjekom od oko 100 m. Brana i akumulacija su locirane u području ravne doline. Ona pripada području Srednje Bosne, tj. u Sarajevsko-zeničkoj kotlini. Teren se prostire na visini od oko 300 m n.m. u dolini rijeke Bosne i prema vrhovima okolnih brda do približno 600 m n.m..</p> <p>Površinske i podzemne vode</p> <p><u>Površinske vode</u> Rijeka Bosna je treća najduža rijeka u BiH. Smatra se jednom od tri najveće rijeke u državi, zajedno s Neretvom i Vrbasom. Ostale tri glavne rijeke su Una na sjeverozapadu, Sava na sjeveru i Drina na istoku. Bosna teče u dužini od 271 kilometar. Bosna je rijeka srednje veličine čiji sliv duboko penetrira u centralni dio Bosne i Hercegovine. Ima nekoliko planinskih pritoka. Izvire na Vrelu Bosne, u podnožju planine Igman, u rubnom dijelu Sarajeva. Izvor je jedno od najznačajnijih prirodnih obilježja i turistička atrakcija na tom području. Od tamo, rijeka Bosna teče prema sjeveru, kroz srce Bosne i na kraju postaje desna pritoka rijeke Save. Rijeka Bosna odvodi vodu sa svojeg slivnog područje od preko 10.000 km² i proteže se između vodnog sliva Drine na istoku i Vrbasa i Ukrine na zapadu. Prosječan protok iznosi 163 m³/s².</p> <p>Opći smjer u kojem ove rijeke teku je od juga prema sjeveru. Glavne pritoke rijeke Bosne su Krivaja, Spreča i Usora. Nakon ušća rijeke Usore, sliv rijeke Bosne se iznenada sužava i Bosna do ušća ima smjer prema sjeveroistoku, do ušća u rijeku Savu u Bosanskom Šamcu. Projekt HE Kovanići je planiran na dijelu rijeke između naselja Nemila i Žepče, u blizini naselja Kovanići.</p> <p>Dolina rijeke Bosne je industrijsko područje u kojoj živi skoro milion stanovnika. Nekoliko velikih gradova je smješteno u njenoj dolini. Od svoje početne tačke u Kantonu Sarajevo, Bosna teče kroz Zeničko-dobojski Kanton, regiju Doboje i Posavski Kanton.</p> <p>Na Sliku 1 dat je prikaz lokacije projekta na rijeci Bosni u BiH u slivu rijeke Save.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

² <https://www.fhmzbih.gov.ba/latinica/HIDRO/Hkarakteristike.php>



Slika 1. Lokacija projekta na rijeci Bosni u BiH u slivu rijeke Save

Tok rijeke Bosne je karakterisan nestabilnim protokom. Režim protoka u neregulisanom i nestabilnom koritu je dodatno narušen nekontrolisanim eksploatacijom šljunka duž cijelog toka, koja je značajno degradirala inače nestabilno manje riječno korito i pogoršalo režim toka.

Podzemne vode

U skladu sa prostornim planom Zeničko-dobojskog Kantona³, u blizini planirane hidroelektrane nema vodozaštitnih zona (najbliža zona je sjeveroistok Zenice). Geološka istraživanja i time dodatne informacije u vezi situacije sa podzemnim vodama u projektnom području bit će dodatno rađeni za potrebe izrade Studije uticaja na okoliš.

Klima

Istražno područje je smješteno u srednjoj Bosni koju karakteriše umjereno kontinentalna klima sa malim uticajem planinske klime, posebno u zimskim mjesecima.

Godišnja količina padavina je oko 800 mm. Najviša prosječna mjesečna temperatura je izmjerena u julu (21°C), a najniža u januaru (-0.3°C).

Kvalitet zraka

Područje buduće HE Kovanići je ruralno. U projektnom području glavni izvor zagađenja zraka je emisija iz vozila, a tokom zime od grijanja domaćinstava, posebno u slučaju korištenja uglja. U neposrednoj blizini nema industrijskih postrojenja. U projektnom području ili u njegovoj blizini nema stanice za praćenje kvaliteta zraka.

Grad Zenica, sa teškom metalurgijom je smješten oko 20 km od projektnog područja. Međutim, uzimajući u obzir konfiguraciju terena i predominantni zapadni smjer vjetera, ne očekuje se značajan uticaj emisija na kvalitet zraka u projektnom području.

Buka

Područje buduće HE Kovanići je ruralno područje bez značajnih izvora industrijske buke. Jedini značajan izvor buke, sa povremenim povećanim nivoima buke uslijed variranja intenziteta saobraćaja je magistralni put M17, koji prolazi duž rijeke Bosne.

Pejzaž

Dolina rijeke Bosne je dominantni pejzažni element iznimne vrijednosti. Pejzaž je generalno ruralnog karaktera. Padine riječne doline na ovom dijelu su većinom pokrivene žbunjem i drvećem. Plato i područja sa blažim padinama se dijelom koriste za poljoprivredu. Prevladavaju livade i pašnjaci, sa voćnjacima i manjim kultivisanim parcelama. Duž rijeke prolazi magistralni put M17, okružen naseljima, Topčić Poljem koje se nalazi s lijeve strane puta (gledajući nizvodno) na padinama na samom kraju akumulacije i naseljem Kovanići, na padini brda sa desne strane rijeke Bosne. U naseljima Kovanići i Topčić Polje nalaze se tipične

kuće sa jednim ili dva sprata sa krovovima pokrivenim crijepom. Tipični pejzaž projektnog područja je prikazana na Slika 2.



Slika 2. Pejzaž

Biljne vrste i zajednice

Podaci predstavljani u ovom poglavlju dobiveni su iz prethodne procjene uticaja na okoliš⁴ od predstavnika šumarskih kompanija iz općine Zenica i Javnog preduzeća ŠPD Ze-Do Kantona.

Za određivanje značajne vegetacije istražnog područja korištena je klasifikacija tipova staništa EUNIS, koja predstavlja sveobuhvatni Pan-evropski sistem. U projektnom području, blizu naselja Kovanići, Topčić Polje i Begov Han javljaju se tipične vrste biljaka za BiH. Ugrožene vrste nisu zabilježene.

Za projektno područje ne postoje službeni podaci, stoga se u fazi izrade Studije izvodljivosti za HE Kovanići- Izvještaj o prethodnoj procjeni uticaja na okoliš su se opisale zajednice biljaka koje se mogu naći na projektnom području. Detaljna kvantitativna procjena uticaja projekta na vegetaciju i zajednice biljaka će biti urađena u okviru SUO, kada će biti dostupni i precizniji tehnički planovi za projekt, kao i pridružena projektna infrastruktura.

Zajednica ekosistema šuma hrast – grab Quercus- Carpinetum betuli - EUNIS kod staništa G1.A1A

Ove zajednice su ovdje povezane sa zajednicama graba i hrasta Carpino betuli – Quercetum roboris, i predstavljaju najproduktivnije šume ovog područja. Vertikalna organizacija se može naći kroz prisustvo sprata visokog i srednje visokog drveća, sprata žbunja i sprata travastih biljaka.

Zajednica ekosistema kserotermnih šuma graba i hrasta medunca Quercus-Ostryetum carpinifoliae - EUNIS kod staništa G1.7C1

Biljne zajednice graba i hrasta medunca se nalaze na nekoliko lokacija šireg projektnog područja (Gornji i Donji Lučani). Inklinacija terena je između 10° i 15°, istočne i jugozapadne orijentacije. Tlo je krečnjačko, a prevladavaju kalcijska leptisol i rendzina tipovi zemljišta.

Tipične vrste u ovim zajednicama su: Ostrya carpinifolia, Sorbus aria, Amelanchier ovalis, Arabis hirsuta, Mercurialis ovata, Carex humilis, Aristolochia palida, Clematis recta.

Bitne vrste su: Fraxinus ornus, Evonymus verrucosus, Rhamnus catharticus, Cotinus coggygria, Anemone hepatica, Polygonatum odoratum, Arabis turrata, Cornus mas, Potentilla micrantha, Festuca heterophylla, Hedera helix, Silene nutans, Helleborus odoratus i ostale vrste.

Zajednice ekosistema bijele vrbe Salicion albae - EUNIS kod staništa 91A0

Prostorni plan ZE-DO Kantona (2009 – 2029), Službene novine br.04/09

⁴ Studija uticaja na okoliš za LOT2 koridora Vc (2005-2006), ISPE

Hidrofilne šume rastu u obalskoj zoni rijeke Bosne i njenih pritoka. One formiraju uski pojas koji je često razdvojen raznim ljudskim uticajima. Ove šume su takođe prisutne na ostrvima. Najčešće vrste u hidrofilnim zajednicama sa vrbama su: *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Salix purpurea*, *Alnus glutinosa*, *Solanum dulcamara*, *Populus nigra*, *Ulmus laevis*, *Rubus fruticosus* and *Rubus caesius*, *Viburnum opulus*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nummularia*, *Mentha longifolia* i *Mentha rotundifolia*, *Petasites hybridus*, *Brachypodium silvaticum*, *Prunella vulgaris* i neke druge.

Hidrofilne zajednice žbunja (*Humuletum lupuli* i *Humulo-Rubetum fruticosae*) često rastu u šumama s vrbama.

Zajednice ekosistema sa paprati teridietum aquiline - EUNIS kod staništa E 5.3

Ova zajednica raste na krečnjačkoj podlozi i zemljištu smeđeg krečnjaka dubokog profila. Raste na ravnim terenima i blagim padinama. U istražnom području se može naći u šumama na padinama s obje strane rijeke. U ovoj zajednici dominantnu ulogu ima paprat (*Pteridium aquilinum*). Tipične vrste su: *Leontodon autumnalis*, *Potentilla erecta*, *Euphorbia cyparissias*, *Geum urbanum*, *Aremonia agrimonoides*, *Veronica chamaedrys*, *Helleborus odorus*, *Fragaria vesca*, itd.

Zajednice ekosistema hidrofilnih livada - EUNIS kod staništa 6410, 2330

Vegetacija hidrofilnih livada se javlja većinom duž vodnih tokova i na lokacijama sa visokim nivoom podzemnih voda. Mogu se razlikovati dvije zajednice: *Molinion coeruleae* i *Calthion*. Ova vegetacija raste na močvarnom tlu koje nije rasprostranjeno na području buduće HE Kovanići.

Pojavljuju se sljedeće vrste: *Molinia coerulea*, *Sanguisorba officinalis*, *Galium verum*, *Potentilla erecta*, *Filipendula ulmaria*, *Carex elata*, *Stachys officinalis*, *Vicia cracca*, *Phleum pratense*, *Stellaria graminea*, *Trifolium pratense*, *T. pannonicum*, *T. Montanum*, *Holcus lanatus*, *Filipendula vulgaris*, *Deschampsia caespitosa*, *Ranunculus acer*, *Lotus corniculatus* i neke druge.

Učestalost pojavljivanja i stanje gore navedenih vrsta u okviru svake zajednice će biti detaljno elaboriran u SUO.

Divlje životinje

Podaci o vrstama životinja su dati na osnovu prethodnih izvještaja koje su pripremili stručnjaci tokom procjene uticaja budućeg autoputa na Korioru Vc. Informacije uključuju i konsultacije sa lokalnim stanovništvom. Projektno područje je okarakterisano, kao područje pod ljudskim uticajem. Različite vrste ptica, zečeva, vjeverica i lisica; većinom životinje tipične za ovaj dio BiH se mogu naći u ovom području.⁵ Ugrožene vrste divljih životinja nisu uočene. Slično kao i u slučaju vegetacije, detaljna procjena uticaja projekta na divlje životinje će biti provedena u fazi pripreme SUO, kada će biti dostupni i precizni tehnički planovi za projekt, kao i neophodna projektna infrastruktura.

Akvatični život

Rijeka Bosna je jedna od najdužih rijeka u BiH (približno 270 km) i prije se smatrala bogata ribljim fondom. Gornji tok ove rijeke je bio stanište salmonida, pastrmki i lipljena (pastrmsko-lipljenska regija) i nekih ciprinidnih vrsta koje su tipične za ovu regiju (peš, bjelica, škobalj). Srednji tok rijeke je bilo tipično područje mrena (škobalj, klijen, jaz, mediteranski i evropski klijen, krkuša, šaran i som). Donji tok rijeke Bosne se nalazi na granici kljenske i ciprinidne regije. Industrijalizacija BiH u kombinaciji sa urbanizacijom doline rijeke Bosne tokom šezdesetih i sedamdesetih godina prošlog stoljeća dovela je do znatne zagađenosti rijeke. Zbog toga je u to vrijeme riblji fond u srednjem dijelu toka rijeke Bosne, u blizini Zenice gotovo nestao. Početkom rata i prestankom rada teške industrije u dolini rijeke Bosne, kvalitet rijeke Bosne se poboljšao i u srednjem dijelu njenog toka, pored autohtonih ribljih vrsta (klijen, škobalj, mrena), postoje i neke vrste koje se prije nisu mogle uočiti ili upečati (dunavska žutoperka, karaš, som, šarandeverika, pruski šaran, nosara, itd.).

⁵ Studija uticaja na okoliš za LOT2 koridora Vc (2005-2006), ISPE, Juni 2007

	<p>Na osnovu Ribarsko-gospodarske osnove za ZE-DO Kanton (Rijeka Bosna nizvodno od Neretve), iz aprila 2012. godine, sljedeće riblje vrste su pronađene u ribolovnoj zoni Zenica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klen • Škobalj • Šaran • Babuška • Mrena <p>Riblje vrste u ribolovnoj zoni Žepče su: Klen, Bucov, Škobalj, Šljivar, Šaran, Babuška Deverika, Mrena, Som.</p> <p>Prema dostupnim informacijama, u području planirane HE Kovanići nema lokacija za mriještenje riba za koje se zna i informacija o migratornom putu riba u projektnom području. Ova pitanja trebaju biti dodatno analizirana i detaljno elaborirana u okviru SUO. U tehničkoj fazi planiranja predviđena je riblja staza, ali će tehnička izvedba staze zavisiti od migratornih vrsta riba koje obitavaju u rijeci.</p> <p>Rijetke i ugrožene vrste</p> <p>Za projektno područje nisu uočene rijetke ili ugrožene biljne ili životinjske vrste. Prisustvo ugroženih vrsta na projektnom području će biti dodatno istraženo u fazi pripreme SUO.</p> <p>Zaštićena područja i vrijedna staništa</p> <p>Tokom 2005. i 2006. godine u Jugoistočnoj Evropi, uključujući i BiH implementiran je razvojni program Emerald mreže. Program je predstavljao alat koji priprema zemlje koje će biti uključene u budući rad Evropske Nature 2000 i koje će uskladiti svoje zakonodavstvo sa Direktivom o staništima i pticama (Habitat Direktiva). U blizini buduće HE i akumulacije nema zaštićene Emerald lokacije, kao ni zaštićenih prirodnih područja.</p>		
A2.2. Vrsta i količina osnovnih i pomoćnih sirovina, dodatnih materijala i ostalih supstanci koji će biti korišteni u svakoj od faza projekta	Faza projekta	Vrsta	Količina
	Pripremna faza projekta	Za izgradnju brane u riječnom koritu, potrebno je obezbijediti suhu građevinsku jamu. Bit će neophodno ukloniti šljunak i pijesak riječnog korita te izregulisati korito. Pripremna faza će uključiti definisanje prostora za smještaj dijela opreme, mehanizacije i ljudi. Također, vršit će se različita ispitivanja (osmatranje vanjskih pojava koje utiču na stanje objekata, geodetske metode osmatranja, fizikalne metode osmatranja) na lokaciji što će za posljedicu imati povećanje broja vozila, opreme i ljudi na loakciji. Budući da će se na lokaciji izgradnje HE Kovanići vršiti iskop i betoniranje očekuje korištenje sirovina potrebnih za održavanje mašina i uređaja (ulje, maziva, gorivo i sl.)	Detaljne količine i vrste materijala će biti finalizirane u fazi izrade Glavnog projekta.
Faza izgradnje projekta	Pored iskopnog materijala, ostali osnovni materijali koji će se koristiti prilikom		Ukupne količine glavnih građevinskih radova su dati u idejnom projektu.

		<p>izgradnje HE Kovanići i ostalih pomoćnih objekata je: Nasip, beton, armatura, čelične talpe, šipovi, geotehnička sidra.</p> <p>Kao pomoćne sirovine koristit će se razna ulja i maziva za održavanje mašina i uređaja, dok će se kao energent koristiti električna energija za pogone električnih mašina i uređaja i druge svrhe i dizel gorivo za pogon transportnih sredstava.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Iskop-489,416.00 m³ • Nasip-28,458.00. m³ • Beton-84,450.00 m³ • Armatura-6,917.75 t • Čelične talpe -5,750.00 m² • Šipovi-9,875.00 m¹ • Geotehnička sidra - 2,743.00 m¹ <p>Detaljne količine i vrste materijala će biti finalizirane u fazi izrade Glavnog projekta.</p>
	Faza rada ili eksploatacije projekta	<p>U sklopu Idejnog projekta nisu detaljno navedene osnovne i pomoćne sirovine, materijali i supstance koji će biti korišteni u fazi rada. Očekuje se da će se u fazi rada HE Kovanići za napajanje koristiti električna energija te razna hidraulična ulja, maziva za održavanje opreme. Za pokretanje dizel agregata koristiti će se dizel gorivo.</p> <p>Za gašenje početnih požara na transformatorima i generatorima predviđeni su ručni i prevozni vatrogasni aparati sa CO₂ gasom.</p>	<p>Detaljne količine i vrste materijala će biti finalizirane u fazi izrade Glavnog projekta.</p>
	Faza prestanka rada	<p>Faza prestanka rada nije predviđena za ovaj projekat.</p>	<p>Faza prestanka rada nije predviđena za ovaj projekat.</p>
A2.3. Korištenje prirodnih resursa (posebno tla, zemljišta, vode i biološke raznolikosti) prilikom pripreme, izgradnje,	Prilikom realizacije projekta izgradnje HE Kovanići koristit će se sljedeći prirodni resursi:		
	Prirodni resurs	Faza pripreme/izgradnje	Faza rada
	⇒ Zemljište	<p>Korištenje zemljišta će biti radi dvije primarne aktivnosti: gubitak pokrova uslijed čišćenja zemljišta te u svrhu izgradnje puteva i gradilišta i zagađivanje akcidentalnim prolijevanjem. Riječno korito nizvodno od brane će biti produbljeno iskopom.</p>	<p>Izgradnjom HE Kovanići određena površina zemljišta će trajno biti zauzeta.</p>

rada ili prestanka rada rada projekta	⇒ Voda	U ovisnosti od organizacije građenje, moguće je korištenje vodnog resursa.	Voda kao prirodni resurs će se koristiti za proizvodnju električne energije. Protočni način rada HE Kovanići znači da nizvodno neće biti značajne promjene nivoa vode, u usporedbi sa alternativom bez projekta. Korisna zapremina akumulacije HE Kovanići od 0,65 hm ³ ne omogućava sedmično izravnjanje, pa čak ni dnevno, tako da ona sa energetskeg aspekta radi kao protočna elektrana, prerađujući prirodne doticaje bez uticaja na prirodni režim toka. Time se ne izazivaju oscilacije nivoa voda ni u bazenu, ni u nizvodnom koritu.
	⇒ Biodiverzitet	U fazi izgradnje neće biti korištena prirodna staništa sa značajnom biološkom raznolikošću posmatranog područja, no na projektnom području će doći do uklanjanja staništa radi smještaja gradilišta.	Može doći do gubitka kopnenih staništa.
A2.4. Vrsta i količina emisija nastalih zbog pripreme, izgradnje, rada ili prestanka rada projekta	U fazi idejnog projekta nije moguće dati količine emisija nastalih u svim fazama projekta. Biće propisan monitoring u fazi prije početka izgradnje (nulti monitoring), u toku izgradnje i u toku korištenja. Emisije koje se očekuju uslijed izgradnje i rada HE Kovanići su sljedeći:		
	⇒ <u>Proizvodnja otpada (opasni/neopasni)</u>	Otpad koji će nastajati tokom izgradnje HE Kovanići je građevinski otpad, što uključuje sljedeće: <ul style="list-style-type: none"> - zemlja, pijesak, šljunak, glina, ilovača, kamen kao rezultat zemljanih radova i iskopavanja - bitumen (asfalt) ili cementom povezani materijal, pijesak, šljunak, ulomci kamena kao rezultat izgradnje građevinskih konstrukcija - beton, cigla/opeka, malter, gips, gas beton, prirodni kamen kao rezultat gradnje zgrada - drvo, plastika, papir, karton, metal, kablovi, boja, lak i drugi miješani otpad na gradilištu kao rezultat drugih građevinskih postupaka. Prema idejnom projektu ukupna količina iskopa koja će se transportovati na deponiju, iznosi cca 217 000 m ³ .	
	⇒ <u>Emisije u zrak (sve emisije)</u>	Emisije u zrak mogu javiti uslijed prisustva vozila na lokaciji, no broj vozila koja se kreću na projektnoj lokaciji će biti zanemariv. Nadalje, mogu se pojaviti neugodni mirisi od truljenja vegetacije nakon prvog punjenja akumulacije. Gledano u cjelini, ne očekuju	

	<p>se značajne emisije niti tokom gradnje, niti tokom rada postrojenja, a ukoliko se pojave, biće prostorno i vremenski ograničeni.</p> <p>Kvalitet zraka će biti privremeno narušen uslijed emisija prašine koja potječe od građevinskih mašina, rukovanja zemljom, aktivnostima utovara, skladištenja materijala na licu mjesta, prevoza materijala na gradilištu, bušenja i kopanja (uključujući iskop zemljišta) i prevoza materijala van gradilišta i preko neasfaltiranih cesta. Također, emisija izduvnih gasova iz procesa sagorijevanja od građevinskih mašina.</p>
⇒ <u>Emisije u vode (podzemne/površinske)</u>	<p>Emisije u površinske/podzemne vode se mogu očekivati prilikom izgradnje HE pri odvijanju građevinskih radova i prisustvom građevinske mašinerije, posebno zbog činjenice da će se radovi obavljati blizu vode ili u samoj vodi.</p> <p>Prilikom izgradnje može doći do povećanih emisija u vode zbog rada betonare na gradilištu, zbog stvaranje različitih vrsta otpada, te uslijed nekontrolisanog ispuštanja sanitarnih voda iz radničkih kampova.</p> <p>U toku rad HE Kovanići, emisije u vode će biti manje direktne i moći će se kontrolisati na način da ne budu značajni. Potencijalni uticaji uključuju:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Truljenje vegetacije u novo napunjenoj akumulaciji može uzrokovati nizak nivo kisika u vodi. - Uklanjanje i ispiranje sedimenta u blizini ulazne građevine i iz akumulacije može uzrokovati povećanu zamućenost površinskih voda ukoliko se ne kontroliše na ispravan način. <p>Protočni način rada HE Kovanići znači da nizvodno neće biti značajne promjene nivoa vode, u usporedbi sa alternativom bez projekta. Gledajući sveobuhvatno, ne očekuje se da rad HE Kovanići rezultira značajnim emisijama u vode.</p>
⇒ <u>Emisije u kanalizaciju</u>	<p>U fazi izgradnje planiranog zahvata mogu se očekivati veće emisije u kanalizaciju uslijed ispuštanja kanalizacionih voda sa gradilišta i kampa za boravak radnika. Detaljne izvore emisija u kanalizaciju i količine nije moguće navesti u trenutnoj projektnoj fazi.</p>
⇒ <u>Emisije u tlo</u>	<p>U fazi izgradnje i u toku pripremnih radova i izvođenja zahvata mogući su emisije na tlo u vidu gaženja mehanizacijom te slučajnog zagađenja pogonskim gorivima, mazivima i tekućim materijalima koji se koriste pri radovima. Detaljne izvore emisija u tlo i količine nije moguće navesti u trenutnoj projektnoj fazi.</p>
⇒ <u>Buka</u>	<p>Građevinske aktivnosti će uzrokovati povećanje ambijentalne buke i biće ju potrebno pažljivo pratiti i kontrolisati. Primarne aktivnosti koje će uzrokovati povećani nivo buke su saobraćaj vozila i mehanizacije, buka od njihovog rada na gradilištu (posebno u području brane i strojare), miniranje, rad kamenoloma i betoniranje. Povećan nivo buke za vrijeme izvođenja radova je lokalnog i kratkotrajnog karaktera i traje</p>

		samo dok se izvode radovi. Detaljne izvore buke i količine nije moguće navesti u trenutnoj projektnoj fazi.
	⇒ <u>Vibracije</u>	Glavni izvor vibracija će vjerovatno biti miniranje i rad kamenoloma. Detaljne izvore vibracija i količine nije moguće navesti u trenutnoj projektnoj fazi.
	⇒ <u>Nejonizirajuće zračenje</u>	Detaljne izvore nejonizirajućeg zračenja i količine nije moguće navesti u trenutnoj projektnoj fazi.
A2.5. Opisati i dati kratak pregled alternativnih rješenja sa obzirom na uticaje na okoliš ⁶	<p>Pri izboru najpovoljnije varijante hidroenergetskog korištenja rijeke Bosne na potezu Topčić polje – Kovanići primarno je vođeno računa o visinskom položaju navedenih glavnih komunikacija. Vodilo se računa također i o sljedećim principima:</p> <ul style="list-style-type: none"> • da se na najefikasniji način iskoriste prirodne osobine vodotoka Bosne, • da pri tome ne utiče štetno na glavne vrijednosti okoline, • da postojeći infrastrukturni objekti ne budu ugroženi, • da se iskoriste analize iz prethodnih studija, raspoloživih podloga, provedenih istraživanja, konturnih uslova i ograničenja. <p>Tako je usvojeno rješenje sa pribranskim, protočnim postrojenjem. Akumulaciju formira brana na profilu uzvodno od naselja Kovanići, a regulacija nizvodnog korita radi se od profila izlazne vade u dužini od cca 1630 m (do profila P78). Brana se sastoji od prelivnog, neprelivnog djela i gravitacionih blokova.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prelivni dio čine četiri prelivna polja smještena na desnoj strani korita rijeke, uz koji se prema desnoj obali nalazi riblja staza. • Ulazna građevina sa opremom i pratećim sadržajima nalazi se uz lijevu obalu i služi za zahvat i dovod vode do strojare • U strojari su smještena dva agregata sa dvije cijevne turbine Između strojare i preliva predviđen je temeljni ispust • Na lijevoj strani nalazi se gravitacioni blok na kojem je smještena deponija zatvarača i ulaz u galeriju • Na desnoj strani se nalazi desni gravitacioni blok na kojem je smještena deponija zatvarača sa preliva i izlaz iz galerije • Na lijevoj obali je priključak na magistralnom putu M17 sa odvajanjem za pristup montažnom platou strojare i kruni brane <p>Alternativna rješenja sa obzirom na uticaje na okoliš su:</p>	
	⇒ Proizvodnja otpada (opasni/neopasni)	<p>Sve vrste otpada koje se mogu iskoristiti odnosno koje potencijalno mogu biti sekundarna sirovina za reciklažu i ponovnu upotrebu, riješit će se na ekonomski i okolinski prihvatljiv način u skladu sa zaštitom okoliša, zaštitom prirode i cirkularnom ekonomijom. Otpad koji ne može biti recikliran mora se zbrinuti na odgovarajućina način sukladno vrsti otpada.</p> <p>U ovoj fazi projekta nisu razmatrana alternativna rješenja. U sklopu mjera za ublažavanje negativnih uticaja biće predviđene sve mjere u skladu sa zakonima FBiH i najboljim praksama kako bi se negativni uticaji projekta efikasno pratili, prevenirali i minimizirali.</p>

⁶ Nije moguće dati podatke u ovoj fazi izrade projekta

⇒ Emisije u zrak (sve emisije)	Trenutno nisu razmatrana alternativna rješenja. Prilikom izgradnje HE Kovanići potrebno je vršiti kontrolu prašenja (kada je to potrebno), održavanje motora, uklanjanje vegetacije prije punjenja akumulacije (zahtijeva se izrada Plana uklanjanja vegetacije) i minimizacija pređenih kilometara (zahtijeva se izrada plana upravljanja saobraćajem).
⇒ Emisije u vode (podzemne/p ovršinske)	Trenutno nisu razmatrana alternativna rješenja. Ispiranje sedimenta će se vršiti samo za vrijeme velikog protoka vode, koji je generalno usklađen s prirodnim kretanjem sedimenta. U sklopu mjera za ublažavanje negativnih uticaja biće predviđene sve mjere u skladu sa zakonima FBiH i najboljim praksama kako bi se negativni uticaji projekta efikasno pratili, prevenirali i minimizirali.
⇒ Emisije u kanalizaciju	Emisiju otpadnih voda neophodno je tretirati u skladu sa propisima vodnih akata. U ovoj fazi projekta nisu razmatrana alternativna rješenja. U sklopu mjera za ublažavanje negativnih uticaja biće predviđene sve mjere u skladu sa zakonima FBiH i najboljim praksama kako bi se negativni uticaji projekta efikasno pratili, prevenirali i minimizirali.
⇒ Emisije u tlo	Trenutno nisu razmatrana alternativna rješenja s obzirom na uticaj na okoliš. Potrebno je uraditi Plan za zaštitu od sedimentacije i erozije.
⇒ Buka	Trenutno nisu razmatrana alternativna rješenja s obzirom na uticaj na okoliš. Ovisno o ishodu predviđanja buke za fazu rada, možda će biti potrebna dodatna alternativna rješenja.
⇒ Vibracije	U slučaju da dodje do pojave vibracija iste će biti vremenski ograničene i prirodno ublažena, stoga nema potrebe za alternativnim rješenjima utjecaja vibracija na okoliš. Predložene mjere ublažavanja su: izgradnja tokom dana; miniranje samo tokom dana; monitoring i (ukoliko je potrebno) promjena uobičajene prakse, plan upravljanja miniranjem; obavještavanje stanovništva o velikim građevinskim radovima i miniranju.
⇒ Nejonizirajuće zračenje	S obzirom da budući objekti i postrojenje neće emitirati nikakve vrste zračenja, nema potrebe za alternativnim rješenjima za sprječavanje emisija zračenja.

<p>A2.6. Da li projekat nosi rizik od velikih nesreća i/ili katastrofa koje su relevantne za projekat, uključujući one koje su uzrokovane promjenom klime, u skladu sa naučnim saznanjima?</p> <p>Ukoliko DA, navesti rizike.</p>	<p>Postoje rizici za vrijeme rada HE Kovanići. Loše upravljanje hidroelektranom može izazvati katastrofu. Pravilan rad zatvarača, turbina, generatora i druge glavne opreme i njihovog redovnog pregleda, održavanja i eventualne zamjene su najvažnije za sigurnost objekta hidroelektrane. Plan upravljanja elektranom, kao i rad osoblja mora strogo slijediti pogonska uputstva. Najvažnije je da radno osoblje bude dobro obučeno. Također je važan nadzor prilikom izvođenja, kao i osmatranje brane u toku izgradnje i eksploatacije. Tehničko osmatranje konstrukcija koje zadržavaju vodu jako je važno, budući da one predstavljaju značajan rizik za objekat i nizvodno područje.</p> <p>Potrebno je napraviti adekvatnu procjenu rizika prema podacima o geologiji, seizmicitetu, hidrauličkim kalkulacijama, itd.</p> <p>U ovisnosti od veličine površine akumulacionog bazena može doći do promjene mikroklimatskih uslova. Uticaj globalnih klimatskih promjena može biti značajniji nego uticaj same akumulacije.</p> <p>Izgradnja HE Kovanići doprinosi smanjenju emisija zagađujućih materija u zrak, u odnosu na sagorijevanje fosilnih goriva, te doprinosi zaštiti okoliša, posebno je značajno za globalno smanjenje emisije stakleničkih gasova (GHG).</p> <p>Okolinske nesreće manjeg obima koje se mogu dogoditi tokom izvođenja građevinskih radova i korištenja saobraćajnice su tehnički požari na objektima, nesreće uslijed sudara automobila ili prevrtanje kamiona i mehanizacije, nesreće prilikom rada mehanizacije i sl., međutim uz pravilnu organizaciju gradilišta i pridržavanje svih mjera, te pravilno i redovno održavanje saobraćajnice u toku korištenja, vjerovatnoća pojave nesretnih događaja je mala.</p>
<p>A2.7. Da li projekat nosi rizike za ljudsko zdravlje (na primjer zbog zagađenja vode ili zraka)?</p> <p>Ukoliko DA, navesti rizike.</p>	<p>Obzirom na broj stanovnika u projektnom području ne očekuje se značajan uticaj na stanovništvo. Na projektnom području se ukupno nalazi 859 domaćinstava. Lokacija brane se nalazi 100-200 metara od najbližeg stambenog objekta. S obzirom na malu udaljenost, očekuju se uticaji od povećanog nivoa buke u toku radova. Mogući negativni uticaji koji će biti posljedica povećane koncentracije prašine i pojačanog intenziteta saobraćaja, te nivoa buke su privremenog karaktera i uz mjere ublažavanja mogu se smatrati prihvatljivim.</p> <p>Imajući na umu opću sliku socijalnog aspekta ovog područja koja je nepovoljna, očekivani uticaj izgradnje HE Kovanići je izrazito pozitivan, s obzirom da ovakve aktivnosti u toku izgradnje prati i otvaranje novih radnih mjesta i mogućnost povećanja stope zaposlenosti kako kvalifikovanog tako i nekvalifikovanog profila.</p> <p>Zbog formiranja akumulacije tokom implementacije projekta, nekoliko stambenih objekata će biti pod uticajem. U zavisnosti od lokacije stambenih objekata, mijenja se i vrsta uticaja. Prema Studiji izvodljivosti za HE Kovanići- Izvještaj o prethodnoj procjeni uticaja na okoliš iz 2016.godine na lokaciji ima ukupno 6 stambenih objekata koji će biti u potpunosti poplavljeni. Stambeni objekti su locirani na sredini akumulacije, preko puta naselja Kovanići.</p>

B. Lokacija projekta i osjetljivost okoliša geografskih područja za koja je vjerovatno da bi projekti mogli na njih značajno uticati

<p>B1.1. Navesti postojeću i odobrenu upotrebu zemljišta</p>	<p>Područje obuhvata projekta izgradnje HE Kovanići obuhvata zemljišta, nekretnine i objekte koje nalaze u katastarskim općinama: K.O. Kovanići i K.O. Topčić Polje u općini Zenica, te K.O. Golubinja u općini Žepče.</p> <p>Prema postojećem načinu korištenja, zemljište na cijelom području obuhvata ima sljedeću strukturu: 41,5% oranice/njive, 29,6% vodna tijela, 16,3% livade, 6,6% šume, 3,1% voćnjaci, 1,6% dvorišta, 1% pašnjaci, 0,2% putevi i 0,1% neplodno zemljište.</p> <p>U K.O. Kovanići parcele koje su u privatnom vlasništvu imaju sljedeću namjenu: šume 3.403,0 m², oranice/njive 74.747,0 m², livade 34.063,0 m², voćnjaci 3.926,0 m². Pored toga, površina od 1.931 m² je označena kao dvorišta. Ukupno 6 objekata (ukupne površine 716 m²) se nalazi u području obuhvata projekta. Namjena parcela u društvenoj svojini je: oranice/njive 867 m², livade 5.143 m², šume 7.408 m², vodna tijela 79.143 m², putevi 552 m², te jedan elektroenergetski objekat (30 m²).</p> <p>U K.O. Topčić Polje parcele koje su u privatnom vlasništvu imaju sljedeću namjenu: oranice/njive 18.368,0 m², livade 1.923,0 m², voćnjaci 3.143,0 m². Pored toga, površina od 1.000 m² je označena kao dvorišta. Ukupno 17 objekata (ukupne površine 938 m²) se nalazi u području obuhvata projekta. Namjena parcela u društvenoj svojini je: oranice/njive 572 m², livade 373 m², vodna tijela 479 m².</p> <p>U K.O. Golubinja parcele koje su u privatnom vlasništvu imaju sljedeću namjenu: šuma 1.421,0 m², oranica/njiva 14.787,0 m², livada 2.400,0 m², voćnjaci 1.224,0 m², pašnjak 1.520,0 m². Pored toga, površina od 1.500 m² je označena kao dvorišta, dok je 398 m² neplodnog zemljišta. Ukupno 9 objekata (ukupne površine 567 m²) se nalazi u području obuhvata projekta. Namjena parcela u društvenoj svojini je: oranice/njive 2.462 m², pašnjaci 1.078 m², šume 5.454 m².</p> <p>Buduće korištenje zemljišta u području obuhvata projekta izgradnje HE Kovanići podrazumijeva sljedeće namjene: objekti HE, akumulacija, deponija, obaloutvde, potporni zidovi, pristupni put.</p>
<p>B1.2. Opisati relativnu raspoloživost, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa (uključujući tlo, zemljište, vodu i biološku raznolikost) tog područja i njegovog podzemnog dijela</p>	<p>Raspoloživost, kvalitet i regenerativni kapacitet vodnih resursa</p> <p>Rijeka Bosna na kojoj se planira izgradnja HE Kovanići predstavlja glavni vodni resurs koji će se koristiti i za proizvodnju električne energije na ovoj HE. Raspoloživost odnosno hidrološke karakteristike rijeke Bosne na predmetnom profilu, trebaju se odrediti tokom izrade detaljne projektno-tehničke dokumentacije. Proračun raspoloživosti vodnog resursa na profilu zahvata HE Kovanići izvršen je koristeći podatke i obrade VS Raspotočje koja se nalazi oko 32,80 km uzvodno od profila zahvata HE Kovanići. Dobijeni su sljedeći parametri raspoloživosti vodnog resursa:</p> <p>$Q_{sr} = 83,30 \text{ m}^3/\text{s}$; $Q_{min.} = 9,81 \text{ m}^3/\text{s}$ i $Q_{max1/100} = 2.021 \text{ m}^3/\text{s}$.⁷</p>

⁷ Idejni projekat HE Kovanići, Energoinvest-Energoinženjering, maj 2021.g.

Što se tiče kvaliteta vode, može se pretpostaviti da je rijeka Bosna na promatranom profilu HE Kovanići lošeg kvaliteta, a u najboljem slučaju srednjeg kvaliteta, a što je posljedica neadekvatnog upravljanja otpadnim vodama, bilo da su one porijeklom od stanovništva, industrije, poljoprivrede ili procjednih voda deponija. Detaljni podaci o kvaliteti vode će biti prikupljeni tokom faze izrade SUO.

S obzirom na pretpostavljeni lošiji kvalitet vode rijeke Bosne na razmatranom profilu, može se zaključiti i da je regenerativni kapacitet ovog vodotoka smanjen. Naime, autopurifikacijske karakteristike rijeke ogledaju se u obogaćenosti kisikom i mogućnošću samoprečišćavanja. Imajući u vidu značajan teret zagađenja koji rijeka Bosna prima od grada Sarajeva, Vogošće, Ilijaša, Breze, Zenice, autopurifikacijske sposobnosti (regenerativni kapacitet) se smanjuju. U ovom trenutku ne raspolaže se podacima na temelju kojih bi se mogla procijeniti redukcija regenerativne sposobnosti. Treba napomenuti da će izgradnjom HE doći do poboljšanja kvaliteta vode, a ujedno i regenerativnog kapaciteta rijeke Bosne, nizvodno od brane zbog ubrzanog protoka vode, ali se u vodi akumulacije može u izvjesnoj mjeri pogoršati ili zadržati na istom nivou.

Raspoloživost, kvalitet i regenerativni kapacitet zemljišta

Kada je u pitanju raspoloživost i regenerativni kapacitet zemljišta, a s obzirom na činjenicu da će izgradnjom brane i formiranjem akumulacije priobalno zemljište uz rijeku biti potopljeno, do kote planiranog uspora, to se dio zemljišta koje bude potopljeno ne može smatrati raspoloživim za bilo kakvu drugu namjenu, a samim time i njegov kvalitet i regenerativni kapacitet nije relevantan za razmatranje i korištenje u bilo kakve druge svrhe. Samo u slučaju prestanka rada HE bit će moguće razmatrati raspoloživost, kvalitet i regenerativnu sposobnost tog zemljišta.

Raspoloživost, kvalitet i regenerativni kapacitet biološke raznolikosti

U fazi izgradnje HE doći će do djelimične sječe i krčenja obalne vegetacije u dijelu gdje su planirani radovi. Nakon izgradnje i uslijed povećanja nivoa vode doći će do pomjeranja prirodne grmolike i šumske vegetacije na više nivoe, te se očekuje njihova prirodna obnova.

Očekivano je da projektom budu donekle izmijenjena staništa, posebno vodena fauna. Kako je u dijelu riječnog toka, planiranog za izgradnju HE, planirano zadržavanje vode u akumulaciji, očekivano je da će doći do izmjene kvalitativno-kvantitativnog sastava populacija vodenih beskičmenjaka ali i riba. S druge strane, zbog povećanja brzine protoka nizvodno od planirane HE, na tom mjestu se očekuje poboljšanje stanja vodenih organizama, s obzirom na očekivano povećanje količine otopljenog kisika u vodi.

Što se tiče druge faune (osim vodene), očekuje se da projekat neće imati značajniji uticaj na njihovu rasprostranjenost .

B1.3. Opisati apsorpcioni kapacitet prirodne sredine, obraćajući posebnu pažnju na slijedeća područja:	Apсорpcione karakteristike ovog lokaliteta su relativno dobre obzirom da je riječ o ruralnom području koje karakteriše prirodna sredina bez veće vrijednosti, a što je opisano u nastavku.
a) močvarna područja, obalna područja rijeka i ušća rijeka	Na lokaciji projekta i u njenom okruženju ne nalaze se močvarna područja ni ušća rijeka, ali se nalaze obalna riječna područja. Lokacija projekta se nalazi na samom vodotoku rijeke Bosne tako da objekti HE, planirana akumulacija, potporni zidovi i obaloutvrde zauzimaju dio vodnog dobra i njenog obalnog područja u granicama obuhvata koncesije. S tim u vezi postoji mogućnost apsorpcije vode u okolno zemljište. Treba napomenuti da riječna terasa, odnosno neposredno zaobalje rijeke Bosne, na kojoj će se jednim dijelom formirati retencija (nakon izgradnje brane), postaje medij za apsorpciju vode iz formirane retencije. Riječnu terasu na ovom lokalitetu izgrađuju aluvijalne naslage rijeke Bosne. U sadašnjem trenutku nije poznata apsorpciona sposobnost tih naslaga, ali da će se apsorpcija odvijati to je sigurno. To će u izvjesnoj mjeri dovesti i do porasta podzemne vode (kapilarno penjanje i infiltracija) u neposrednom zaobalju-riječnoj terasi na kontaktu sa akumulacijom.
b) obalna područja i morski okoliš	Na lokaciji projekta i u njenom okruženju nema morskog okoliša.
c) planinska, šumska i kraška područja	Na lokaciji projekta i u njenom okruženju nema planinskih, šumskih i kraških područja.
d) zaštićene prirodne vrijednosti proglašene u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode Federacije BiH (nacionalni parkovi, strogi rezervati prirode, spomenici prirode, zaštićeni pejzaži, parkovi prirode, i dr.)	Na lokaciji projekta i u njenom okruženju ne nalaze se zaštićena područja.
e) pojedinačne prirodne vrijednosti	Na lokaciji projekta i u njenom okruženju ne nalaze se pojedinačne prirodne vrijednosti.
f) područja rijetkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta	Na lokaciji projekta i u njenom okruženju nije poznato da se nalaze područja rijetkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta.
g) područja na kojima još od ranije nisu bili zadovoljeni standardi	Može se pretpostaviti da kvalitet vode rijeke Bosne na lokaciji projekta nije zadovoljavajući obzirom da je rijeka Bosna, uzvodno od predmetne lokacije,

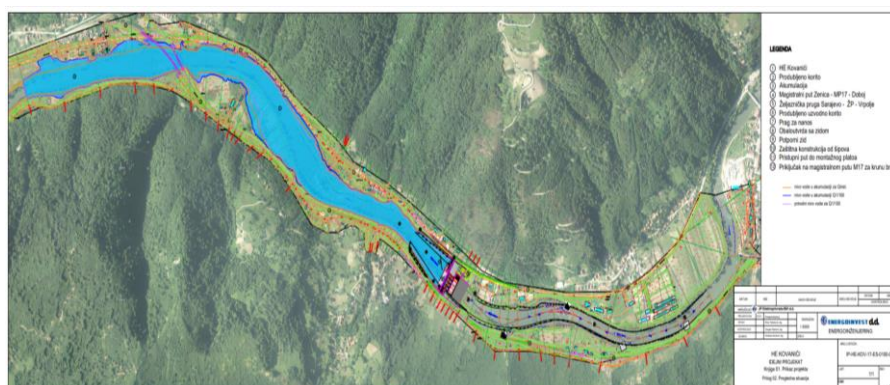
<p>kvaliteta okoliša koji su relevantni za projekat ili u odnosu na koja se smatra da isti nisu zadovoljeni</p>	<p>recipijent otpadnih voda grada Sarajeva i Zenice, te brojnih drugih naselja, što negativno utiče na kvalitet vode.</p>
<p>h) gusto naseljena područja</p>	<p>Lokacija projekta nije gusto naseljena. Duž rijeke Bosne prolazi magistralni put M17, okružen naseljima, Topčić Poljem koje se nalazi s lijeve strane puta (gledajući nizvodno) na padinama na samom kraju akumulacije i naseljem Kovanići, na padini brda sa desne strane rijeke Bosne.</p>
<p>i) pejzaži i područja od historijskog, kulturnog ili arheološkog značaja.</p>	<p>Na lokaciji projekta i u njenom okruženju ne nalaze se pejzaži i područja od historijskog, kulturnog ili arheološkog značaja. Pejzaž je generalno ruralnog karaktera. Padine riječne doline na području obuhvata projekta izgradnje HE Kovanići su većinom pokrivene žbunjem i drvećem. Plato i područja sa blažim padinama se dijelom koriste za poljoprivredu.</p>

C. Karakteristike potencijalnog uticaja na okoliš

C1.1. Navesti veličinu i prostorni obuhvat geografskog područja na koje bi projekat mogao uticati (unijeti tačne koordinate navedenog geografskog područja)

Izgradnjom brane HE Kovanići, formira se akumulacija u koritu rijeke Bosne sa kotom normalnog i maksimalnog uspora 263,50 m n.m., dužini cca 2,60 km za Q1/100 dok je za instalisani proticaj dužina cca 3,60km. Ukupna zapremina u akumulaciji iznosi 1.470.000 m³, a korisna 650 000 m³.

Akumulaciju formira brana na profilu uzvodno od naselja Kovanići, a regulacija nizvodnog korita radi se od profila izlazne vade u dužini od cca 1630 m.



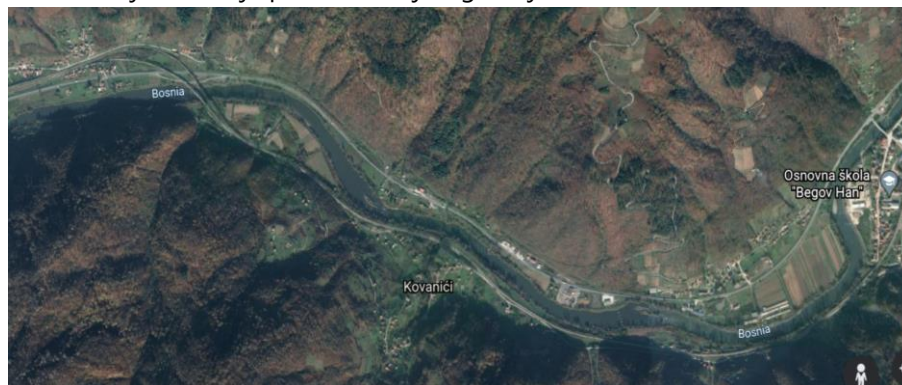
Slika 3. Pregledna situacija

Koordinate početne i završne tačke projektnog područja su:

Početak: 44°21'05"N 17°59'19"E

Kraj: 44°21'20"N 17°56'33"E

Na naredoj slici dat je prikaz lokacije izgradnje HE Kovanići.



Slika 4. Područje planirano za izgradnju HE Kovanići (preuzeto sa Google Eartha)

Lokacija deponija prema Idejnom projektu je predviđena kao u studiji izvodljivosti na pet lokacija na desnoj obali.

Istraživanjima treba biti obuhvaćen prostor između cca 1,7 km nizvodno od pregradnog mjesta u Kovanićima, pa oko 3,2 km uzvodno akumulacijom do mosta na magistralnoj cesti M17 u Topčić polju. Označeni prostor je ukupne dužine 4,9 km (≈ 5,0 km) u prosječnoj širini oko 300 m i zahvata površinu 1,47 km², odnosno nešto manje od 1,5 km². Od Nemile je udaljen oko 6,0 km, a od Žepča oko 16,0 km.

C1.2. Navesti broj stanovnika na koje bi projekat mogao uticati	Tri naselja u projektnom području su Kovanići, Topčić polje (općina Zenica) i Begov Han (općina Žepče), smješteno nizvodno od brane buduće HE Kovanići. Prema preliminarnim podacima popisa iz 2013. godine, broj domaćinstava u ovim naseljima je prikazan u sljedećoj tabeli: TABELA 1. Broj domaćinstava u naseljima u projektnom području <table border="1" data-bbox="459 528 1420 712"> <thead> <tr> <th>Naselje/Mjesna zajednica</th> <th>Broj domaćinstava</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kovanići</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>Topčić polje</td> <td>379</td> </tr> <tr> <td>Begov Han</td> <td>385</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">UKUPNO</td> <td>859</td> </tr> </tbody> </table> <p>Broj stanovnika koji žive na projektnom području te na koje projekat izgradnje HE Kovanići može uticati jeste 859.</p>	Naselje/Mjesna zajednica	Broj domaćinstava	Kovanići	95	Topčić polje	379	Begov Han	385	UKUPNO	859
Naselje/Mjesna zajednica	Broj domaćinstava										
Kovanići	95										
Topčić polje	379										
Begov Han	385										
UKUPNO	859										
C1.3. Opisati način uticaja projekta na okoliš	Za potencijalne uticaje na fizički okoliš u trenutnoj fazi planiranja mogu se dati samo generalna opažanja. Detaljna i kvantitativna elaboracija se može uraditi samo kada svi podaci o nultom stanju okoliša budu dostupni i kada tehničko planiranje, uključujući svu neophodnu infrastrukturu (pristupni putevi, iskopna mjesta, kamp za radnike, lokacije za odlaganje materijala, kamenolomi, itd.). Projekat će u fazi izgradnje i faze rada imati direktne i indirektne uticaje na okoliš. Projekat izgradnje će imati uticaj na sve komponente okoliša (zrak, vodu, tlo, svijet biljaka, životinja i gljiva, pejzaž, izgrađeni okoliš) <table border="1" data-bbox="451 1167 1428 2016"> <tr> <td data-bbox="451 1167 659 1249"> Uticaji u pripremnj fazi </td> <td data-bbox="667 1167 1428 1249"> U pripremnj fazi projekta ne očekuju se negativni uticaji na komponente okoliša. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1256 659 2016"> Uticaji u fazi izgradnje </td> <td data-bbox="667 1256 1428 2016"> U fazi izgradnje HE Kovanići svi uticaji na komponente okoliša će biti privremenog karaktera. Uticaj na zrak biće usljed podizanja prašine, kao i ispuštanja izduvnih gasova iz mehanizacije koja će se upotrebljavati tokom izgradnje pristupnih puteva, na lokaciji tokom aktivnosti na gradilištu i duž pristupnih puteva, tokom dopremanja građevinskog materijala i odvođenja otpadnog materijala, te tokom eksploatacije pozajmišta materijala za građevinske radove. Privremeno može da dođe do zamućenosti vode uslijed radova na iskopu u koritu rijeke, kao i na obalama, zatim u toku nasipanja i ugradnje materijala. Također, u fazi izgradnje može doći do spiranja raznih materijala koji se koriste na gradilištu. Privremeno će doći do hidromorfoloških promjena u prirodnom režimu voda. Na obalama u području HE Kovanići nalaze se značajni infrastrukturni objekti: Magistralni put M17 Sarajevo – Doboj, željeznička pruga ŽP Vrpolje, lokalni put, željeznički mostovi dvokolosječne pruge ŽP Vrpolje, kao i stambeni objekti. Magistralni put na lijevoj i željeznička pruga na desnoj obali su </td> </tr> </table>	Uticaji u pripremnj fazi	U pripremnj fazi projekta ne očekuju se negativni uticaji na komponente okoliša.	Uticaji u fazi izgradnje	U fazi izgradnje HE Kovanići svi uticaji na komponente okoliša će biti privremenog karaktera. Uticaj na zrak biće usljed podizanja prašine, kao i ispuštanja izduvnih gasova iz mehanizacije koja će se upotrebljavati tokom izgradnje pristupnih puteva, na lokaciji tokom aktivnosti na gradilištu i duž pristupnih puteva, tokom dopremanja građevinskog materijala i odvođenja otpadnog materijala, te tokom eksploatacije pozajmišta materijala za građevinske radove. Privremeno može da dođe do zamućenosti vode uslijed radova na iskopu u koritu rijeke, kao i na obalama, zatim u toku nasipanja i ugradnje materijala. Također, u fazi izgradnje može doći do spiranja raznih materijala koji se koriste na gradilištu. Privremeno će doći do hidromorfoloških promjena u prirodnom režimu voda. Na obalama u području HE Kovanići nalaze se značajni infrastrukturni objekti: Magistralni put M17 Sarajevo – Doboj, željeznička pruga ŽP Vrpolje, lokalni put, željeznički mostovi dvokolosječne pruge ŽP Vrpolje, kao i stambeni objekti. Magistralni put na lijevoj i željeznička pruga na desnoj obali su						
Uticaji u pripremnj fazi	U pripremnj fazi projekta ne očekuju se negativni uticaji na komponente okoliša.										
Uticaji u fazi izgradnje	U fazi izgradnje HE Kovanići svi uticaji na komponente okoliša će biti privremenog karaktera. Uticaj na zrak biće usljed podizanja prašine, kao i ispuštanja izduvnih gasova iz mehanizacije koja će se upotrebljavati tokom izgradnje pristupnih puteva, na lokaciji tokom aktivnosti na gradilištu i duž pristupnih puteva, tokom dopremanja građevinskog materijala i odvođenja otpadnog materijala, te tokom eksploatacije pozajmišta materijala za građevinske radove. Privremeno može da dođe do zamućenosti vode uslijed radova na iskopu u koritu rijeke, kao i na obalama, zatim u toku nasipanja i ugradnje materijala. Također, u fazi izgradnje može doći do spiranja raznih materijala koji se koriste na gradilištu. Privremeno će doći do hidromorfoloških promjena u prirodnom režimu voda. Na obalama u području HE Kovanići nalaze se značajni infrastrukturni objekti: Magistralni put M17 Sarajevo – Doboj, željeznička pruga ŽP Vrpolje, lokalni put, željeznički mostovi dvokolosječne pruge ŽP Vrpolje, kao i stambeni objekti. Magistralni put na lijevoj i željeznička pruga na desnoj obali su										

		<p>izgrađeni na nasipu. Geološke karakteristike nasipa su nepovoljne sa stanovišta vodopropusnosti.</p> <p>Usljed nepravilnog korištenja mehanizacije koja se koristi u fazi izgradnje zahvata može doći do izlivanja otpadnih ulja, goriva i maziva u tlo.</p> <p>Utjecaji na svijet biljaka, životinja i gljiva u toku izgradnje su većinom povezani sa gubitkom staništa, promjenom staništa (npr. povećanom mutnoćom), smetnjama od buke i direktnim negativnim utjecajima na faunu. Povećana mutnoća vode u području pored brane, kao i buke i vibracija će imati uticaj na divlje životinje u blizini. Buka povezana sa građevinskim aktivnostima, kao i vibracije i saobraćaj mogu uticati na uznemiravanje faune i avifaune, a moguće su promjene u fizičkim uvjetima rijeke nizvodno od brane. Građevinske aktivnosti mogu izazvati privremeno i lokalno ometanje koje može otjerati ptice tokom sezone gniježđenja. Uklanjanjem vegetacije može doći do uklanjanja nekih njihovih staništa. Gubitak prirodnih staništa može olakšati kolonizaciju invazivnih vrsta ili korova koji mogu oduzeti dio staništa autohtonih vrsta.</p> <p>U fazi izgradnje doći će do promjene karakteristika pejzaža uslijed radova i prisustva mehanizacije na lokaciji. Izgrađeni okoliš na lokaciji će u fazi izgradnje imati negativan uticaj budući da se očekuje izmještanje 6 stambenih objekata.</p>
	Utjecaji u fazi rada	<p>U toku rada HE Kovanići ne očekuju se negativni utjecaji na zrak budući da se će broj vozila na lokaciji biti zanemariv. Neugodni mirisi od truljenja vegetacije koji se mogu javiti bit će kratkotrajni budući da će se prije spuštanja brane ukloniti vegetacija.</p> <p>Utjecaji na vode u fazi rada HE Kovanići će biti manje direktni i mogu se kontrolisati na način da ne budu značajni. Protočni način rada HE Kovanići znači da nizvodno neće biti značajne promjene nivoa vode, u usporedbi sa alternativom bez projekta.</p> <p>U fazi rada HE nema uticaja na tlo, osim u slučaju incidenta.</p> <p>U toku faze rada glavni uticaj na svijet biljaka, životinja i gljiva koji se očekuje je promjena režima toka nizvodno i povezana je sa uticajem na akvatičnu floru i faunu, kao i na kopneni biodiverzitet zbog vlažnosti zemljišta. Izgradnja brane i akumulacije pretvara lotička (tekuća) u lentička (stajaća) staništa. Glavne vrste koje su potencijalno ugrožene akumulacijom su riblje vrste jer će njihova bitna riječna staništa (npr. slapovi, staze i bazeni) biti modificirana i većina lotičkih vrsta neće tolerisati lentičke uvjete. Iako lokalne populacije mogu biti pod uticajem, nisu pronađene endemične vrste karakteristične samo za ovo</p>

	<p>područje, te se može očekivati ograničen uticaj na bilo koju populaciju. Sama brana će biti barijera za kretanje riba uzvodno i nizvodno. Ovo će izolirati riblju populaciju uzvodno od brane, što može imati negativne efekte na buduću populaciju.</p> <p>Pejzaž će izgradnjom i puštanjem u rad HE Kovanići biti izmjenjen. Glavne promjene u vizualnom identitetu će biti nova akumulacija, brana i strojarnica.</p> <p>U fazi rada HE Kovanići za izgrađeni okoliš može se očekivati indirektni uticaj na smanjenje infrastrukturnih objekata (zgrade, putevi, željeznica, itd.) zbog povećanih nivoa podzemnih voda u širem području akumulacije.</p>				
C1.4. Da li projekat direktno ili indirektno utiče na okoliš?	Projekat direktno utiče na okoliš.				
C1.5. Obilježiti na koje faktore projekat ima uticaj:	a) ljude, biljni i životinjski svijet i svijet gljiva	DA	NE		
	b) tlo, vodu, zrak, klimu i pejzaž	DA	NE		
	c) materijalna dobra i kulturno naslijeđe	DA	NE		
	d) međudjelovanje faktora od a) do c)	DA	NE		
C1.6. Da li projekat ima prekograničnu i/ili preko entitetsku vrstu uticaja? Ukoliko DA, navesti na koje države/entitet/BDBiH.	Projekat neće imati prekogranični i/ili međuentitetski uticaj, obzirom da se HE Kovanići nalazi na području Zeničko-Dobojskog kantona i udaljen je od entiteske granice cca 13 km.				
C1.5. Opisati intenzitet i složenost uticaja projekta na okoliš	<p>Uticaji se mogu kretati od beznačajnih do veoma značajnih i od kratkoročnih do dugoročnih. Nadalje, neki uticaji se ne mogu u potpunosti ocijeniti do izgradnje ili početka rada HE Kovanići.</p> <p>Za svaki potencijalni uticaj definiran je vjerovatni intenzitet uticaja u odnosu na osjetljivost receptora, pri čemu je struktuiran opis jačine uticaja i kategoriziran je kao zanemariv, nizak, umjeren i visok. Prilikom procjene intenziteta uticaja u obzir su uzeti faktori koji opisuju prirodu, fizički obim i vremenski uslov uticaja. Kriteriji za određivanje intenziteta i kategorizacije intenziteta prikazani su kako slijedi:</p> <table border="1" data-bbox="454 1836 1428 1892"> <thead> <tr> <th>Kategorija</th> <th>Opis nepovoljnih uticaja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Visok</td> <td>Suštinska promjena procijenjenih specifičnih uslova koja dovodi do dugoročne ili trajne promjene, obično rasprostranjena u prirodi i zahtijeva značajnu intervenciju kako</td> </tr> </tbody> </table>	Kategorija	Opis nepovoljnih uticaja	Visok	Suštinska promjena procijenjenih specifičnih uslova koja dovodi do dugoročne ili trajne promjene, obično rasprostranjena u prirodi i zahtijeva značajnu intervenciju kako
Kategorija	Opis nepovoljnih uticaja				
Visok	Suštinska promjena procijenjenih specifičnih uslova koja dovodi do dugoročne ili trajne promjene, obično rasprostranjena u prirodi i zahtijeva značajnu intervenciju kako				

	bi se vratilo polazno stanje; bez mjera ublažavanja bi se prekršili domaći standardi ili Dobra međunarodna industrijska praksa (GIIP).	
Umjeren	Vidljiva promjena procijenjenih specifičnih uslova koja dovodi do nesuštinske privremene ili trajne promjene.	
Nizak	Vidljiva, ali mala promjena procijenjenih specifičnih uslova.	
Zanemariv	Nema vidljive promjene procijenjenih specifičnih uslova.	
<p>Osjetljivost je mjera u kojoj je određeni receptor (specifični aspekt, pogodeni okolišni receptor ili populacija) podložan datom uticaju što je uslovljeno stepenom otpornosti i vrijednosti receptora, te međusobnim odnosima različitih okolinskih karakteristika receptora koje mogu uticati na otpornost pojedinih receptora na promjenu. Prilikom procjene uticaja definirana je osjetljivost svakog receptora u odnosu na njen specifični okolišni ili društveni aspekt. Korišteni kriteriji za procjenu osjetljivosti dati su kako slijedi:</p>		
Kategorija	Opis osjetljivosti receptora	
Visoka	Receptor (ljudski, fizički ili biološki) sa malo ili nimalo kapaciteta za apsorpiranje predloženih promjena i/ili minimalnim mogućnostima za ublažavanje.	
Umjerena	Receptor sa malo kapaciteta za apsorpiranje predloženih promjena i/ili ograničenim mogućnostima za ublažavanje.	
Niska	Receptor sa određenim kapacitetom za apsorpiranje predloženih promjena i/ili razumnim mogućnostima za ublažavanje.	
Zanemariva	Receptor sa dobrim kapacitetom za apsorpiranje predloženih promjena i/ili dobrim mogućnostima za ublažavanje.	
<p>U narednoj tabeli dat je prikaz inteziteta i složenosti uticaja u odnosu na komponente okoliša kroz faze projekta.</p>		
Faza projekta	Komponente okoliša	Intezitet i složenost uticaja
Pripremna faza	Nisu identificirani uticaji na komponente okoliša	Zanemariv
Faza izgradnje	Zrak	Intenzitet uticaja je umjeren te složen uticaj ukoliko se ne primijene mjere sprječavanja i ublažavanja. Uticaj će većim dijelom biti izražen u užoj zoni građenja, a također i na transportnoj ruti kamiona i građevinskih mašina.
	Voda	Visok intenzitet uticaja se očekuje na rijeku Bosnu na kojoj se planira graditi

			hidroelektrana. Slabiji intenzitet uticaja na vode očekuje se kod odvodnje sa lokacije kampa za smještaj ljudi i opreme. Složen utjecaj ukoliko se ne primijene mjere sprječavanja i ublažavanja.
		Tlo	Umjeren intenzitet uticaji se očekuju prilikom izvođenja radova gdje može doći do pojava klizišta i odrona zbog prirode građevinskih radova, zbijanje i erozija kao rezultata upotrebe teških mašina i opreme, poplava zemljišta, direktno ispuštanje otpadnih voda od održavanja građevinskih vozila na gradilištu i sanitarnih voda iz kampa na gradilištu, neodgovarajuće odlaganje otpada, direktno ispuštanje površinskih voda i slučajno izlivanje goriva i ulja.
		Svijet biljaka, životinja i gljiva	Visok intenzitet se procjenjuje na uticaj ometanja gnijezda/legla vrsta koje imaju sezonski varijabilnu ranjivost uslijed rasploda, vremena hranjenja ili sezonskih migracija na lokaciji izvođenja radova. Slabiji intenzitet utjecaja na osjetljive biljne i životinjske vrste može nastati od pojačane osvjetljenosti prostora kao i povećanog nivoa buke. Složen utjecaj ukoliko se ne primijene mjere sprječavanja i ublažavanja.
		Pejzaž	Visok intenzitet uticaja je predstavljen promjenama postojećeg pejzaža i vizuelnih doživljaja zbog građevinskih radova. Složen utjecaj ukoliko se ne primijene mjere sprječavanja i ublažavanja.
		Izgrađeni okoliš	Intenzitet utjecaja se procjenjuje kao umjeren, privremenog karaktera i na ograničenom prostoru
	Faza rada	Zrak	Intenzitet utjecaja se procjenjuje kao nizak. U fazi rada mogu se pojaviti neugodni mirisi od truljenja vegetacije nakon prvog punjenja akumulacije.
		Voda	Utjecaj umjerenog inteziteta ukoliko se ne primijene mjere sprječavanja i ublažavanja.
		Tlo	Uticaj niskog intenziteta i mogućnost kratkotrajnog uticaja na zemljište.

	Svijet biljaka, životinja i gljiva	Umjeren intenzitet uslijed formiranja akumulacije budući da dolazi do promjene prirodnog stanja. Umjeren utjecaj ukoliko se ne primijene mjere sprječavanja i ublažavanja.																																																							
	Pejzaž	Umjeren intenzitet uticaja zbog prisustva trajnih objekata na lokaciji izgradnje HE Kovanići.																																																							
	Izgrađeni okoliš	Intenzitet utjecaja se procjenjuje kao umjeren ukoliko se ne primijene mjere sprječavanja i ublažavanja.																																																							
Analizom kompleksnosti mogućih uticaja, na osnovu razmatranja parametara kao što su intenzitet uticaja, trajanje uticaja, prostorni opseg uticaja, reverzibilnost, vjerovatnoću i učestalost pojavnosti pojedinih uticaja, izgradnja HE Kovanići će imati umjeren intenzitet uticaja na okoliš u zoni uticaja, dok će na širem području intenzitet biti nizak.																																																									
C1.6. Opisati koja je vjerovatnoća uticaja na okoliš	Vjerovatnoća svih nastalih uticaja se svodi na minimum planiranjem i primjenom adekvatnih mjera za ublažavanje i prevenciju negativnih uticaja. Trajni vjerovatni uticaji koji će ostati nakon primjene mjera ublažavanja su: <ul style="list-style-type: none"> Gubitak staništa zbog pripreme gradilišta i tokom izvođenja građevinskih radova, fragmentacija staništa kao i izgradnje svih objekata na lokaciji HE Kovanići Uklanjanje i čišćenje vegetacijskog pokrova i flore u fazi pripreme gradilišta i tokom izvođenja građevinskih radova; Promjene u postojećem pejzažu i vizuelnim efektima zbog prisustva trajne strukture Otkup zemljišta i raseljavanje; Vjerovatnoća uticaja se procjenjuju uzimajući u obzir interakciju između kriterija jačine i osjetljivosti, pogledati stavku C1.5. Da bi se ustanovio značaj potencijalnog uticaja prije predlaganja mjera za ublažavanje, neophodno je razmotriti vjerovatnoću pojave i intenzitet uticaja. Matrica procjene utjecaja																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="6">Jačina</th> </tr> <tr> <th colspan="3">Nepovoljan</th> <th colspan="3">Povoljan</th> </tr> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">Osjetljivost</th> <th>Visok</th> <th>Umjeren</th> <th>Nizak</th> <th>Zanemariv</th> <th>Nizak</th> <th>Umjeren</th> <th>Visok</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Visoka</th> <td>Visok</td> <td>Visok</td> <td>Umjeren</td> <td>Zanemariv</td> <td>Umjeren</td> <td>Visok</td> <td>Visok</td> </tr> <tr> <th>Srednja</th> <td>Visok</td> <td>Umjeren</td> <td>Nizak</td> <td>Zanemariv</td> <td>Nizak</td> <td>Umjeren</td> <td>Visok</td> </tr> <tr> <th>Slaba</th> <td>Umjeren</td> <td>Nizak</td> <td>Zanemariv</td> <td>Zanemariv</td> <td>Zanemariv</td> <td>Nizak</td> <td>Umjeren</td> </tr> <tr> <th>Zanemariva</th> <td>Nizak</td> <td>Zanemariv</td> <td>Zanemariv</td> <td>Zanemariv</td> <td>Zanemariv</td> <td>Zanemariv</td> <td>Nizak</td> </tr> </tbody> </table>					Jačina						Nepovoljan			Povoljan			Osjetljivost		Visok	Umjeren	Nizak	Zanemariv	Nizak	Umjeren	Visok	Visoka	Visok	Visok	Umjeren	Zanemariv	Umjeren	Visok	Visok	Srednja	Visok	Umjeren	Nizak	Zanemariv	Nizak	Umjeren	Visok	Slaba	Umjeren	Nizak	Zanemariv	Zanemariv	Zanemariv	Nizak	Umjeren	Zanemariva	Nizak	Zanemariv	Zanemariv	Zanemariv	Zanemariv	Zanemariv	Nizak
		Jačina																																																							
		Nepovoljan			Povoljan																																																				
Osjetljivost		Visok	Umjeren	Nizak	Zanemariv	Nizak	Umjeren	Visok																																																	
		Visoka	Visok	Visok	Umjeren	Zanemariv	Umjeren	Visok	Visok																																																
Srednja	Visok	Umjeren	Nizak	Zanemariv	Nizak	Umjeren	Visok																																																		
Slaba	Umjeren	Nizak	Zanemariv	Zanemariv	Zanemariv	Nizak	Umjeren																																																		
Zanemariva	Nizak	Zanemariv	Zanemariv	Zanemariv	Zanemariv	Zanemariv	Nizak																																																		

	Uticaji koji su kategorizirani kao „umjereni“ ili „visoki“ predstavljaju značajne efekte. „Niski“ ili „Zanemarivi“ uticaji nisu značajni. Razumijevanje značaja rizika važno je za pravilno postavljanje prioriteta potrebe za mjerama ublažavanja. Potencijalni uticaji se procjenjuju za faze prije izgradnje, izgradnje i korištenja.																																																																																																												
C1.7. Opisati očekivani nastanak, trajanje, učestalost i reverzibilnost uticaja (u vremenskim intervalima)	<p>Većina uticaja koji nastaju u fazi izgradnje su privremenog karaktera i ograničeni su na period trajanja izgradnje HE Kovanići. Uticaji u fazi korištenja su kontinuiranog karaktera i ukoliko se ne primjene mjere ublažavanja mogu imati negativan uticaj na okoliš.</p> <p>Uticaji u svim fazama se pojavljuju kontinuirano (velika učestalost).</p> <table border="1" data-bbox="459 685 1426 1962"> <thead> <tr> <th><i>Faza Projekta</i></th> <th><i>Priroda uticaja</i></th> <th><i>Trajanje uticaja</i></th> <th><i>Opseg uticaja</i></th> <th><i>Reverzibilnost</i></th> <th><i>Procjena uticaja</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Uticaj na flor i faunu</td> </tr> <tr> <td>Faza pripreme</td> <td>Zanemariv</td> <td>Kratkoročan</td> <td>Lokalno</td> <td>Ireverzibilan</td> <td>Zanemariv</td> </tr> <tr> <td>Faza gradnje</td> <td>Negativan</td> <td>Dugoročan</td> <td>Lokalno</td> <td>Ireverzibilan</td> <td>Umjeren</td> </tr> <tr> <td>Faza rada</td> <td>Negativan</td> <td>Dugoročan</td> <td>Lokalno</td> <td>Ireverzibilan</td> <td>Umjeren</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Uticaj na vodu</td> </tr> <tr> <td>Faza pripreme</td> <td>Zanemariv</td> <td>Kratkoročan</td> <td>Lokalno</td> <td>Reverzibilan</td> <td>Zanemariv</td> </tr> <tr> <td>Faza gradnje</td> <td>Negativan</td> <td>Kratkoročan</td> <td>Lokalno</td> <td>Reverzibilan</td> <td>Visok</td> </tr> <tr> <td>Faza rada</td> <td>Negativan</td> <td>Dugoročan</td> <td>Lokalno</td> <td>Reverzibilan</td> <td>Umjeren</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Uticaji na zrak</td> </tr> <tr> <td>Faza pripreme</td> <td>Zanemariv</td> <td>Kratkoročan</td> <td>Lokalno</td> <td>Ireverzibilan</td> <td>Zanemariv</td> </tr> <tr> <td>Faza gradnje</td> <td>Negativan</td> <td>Kratkoročan</td> <td>Lokalno</td> <td>Ireverzibilan</td> <td>Umjeren</td> </tr> <tr> <td>Faza rada</td> <td>Pozitivan</td> <td>Dugoročan</td> <td>Globalno</td> <td>Ireverzibilan</td> <td>Umjeren</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Uticaj na zemljište</td> </tr> <tr> <td>Faza pripreme</td> <td>Zanemariv</td> <td>Kratkoročan</td> <td>Lokalno</td> <td>Ireverzibilan</td> <td>Zanemariv</td> </tr> <tr> <td>Faza gradnje</td> <td>Negativan</td> <td>Dugoročan</td> <td>Lokalno</td> <td>Ireverzibilan</td> <td>Umjeren</td> </tr> <tr> <td>Faza rada</td> <td>Negativan</td> <td>Dugoročan</td> <td>Lokalno</td> <td>Ireverzibilan</td> <td>Nizak</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Uticaj na klimatske promjene</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Faza Projekta</i>	<i>Priroda uticaja</i>	<i>Trajanje uticaja</i>	<i>Opseg uticaja</i>	<i>Reverzibilnost</i>	<i>Procjena uticaja</i>	Uticaj na flor i faunu						Faza pripreme	Zanemariv	Kratkoročan	Lokalno	Ireverzibilan	Zanemariv	Faza gradnje	Negativan	Dugoročan	Lokalno	Ireverzibilan	Umjeren	Faza rada	Negativan	Dugoročan	Lokalno	Ireverzibilan	Umjeren	Uticaj na vodu						Faza pripreme	Zanemariv	Kratkoročan	Lokalno	Reverzibilan	Zanemariv	Faza gradnje	Negativan	Kratkoročan	Lokalno	Reverzibilan	Visok	Faza rada	Negativan	Dugoročan	Lokalno	Reverzibilan	Umjeren	Uticaji na zrak						Faza pripreme	Zanemariv	Kratkoročan	Lokalno	Ireverzibilan	Zanemariv	Faza gradnje	Negativan	Kratkoročan	Lokalno	Ireverzibilan	Umjeren	Faza rada	Pozitivan	Dugoročan	Globalno	Ireverzibilan	Umjeren	Uticaj na zemljište						Faza pripreme	Zanemariv	Kratkoročan	Lokalno	Ireverzibilan	Zanemariv	Faza gradnje	Negativan	Dugoročan	Lokalno	Ireverzibilan	Umjeren	Faza rada	Negativan	Dugoročan	Lokalno	Ireverzibilan	Nizak	Uticaj na klimatske promjene					
<i>Faza Projekta</i>	<i>Priroda uticaja</i>	<i>Trajanje uticaja</i>	<i>Opseg uticaja</i>	<i>Reverzibilnost</i>	<i>Procjena uticaja</i>																																																																																																								
Uticaj na flor i faunu																																																																																																													
Faza pripreme	Zanemariv	Kratkoročan	Lokalno	Ireverzibilan	Zanemariv																																																																																																								
Faza gradnje	Negativan	Dugoročan	Lokalno	Ireverzibilan	Umjeren																																																																																																								
Faza rada	Negativan	Dugoročan	Lokalno	Ireverzibilan	Umjeren																																																																																																								
Uticaj na vodu																																																																																																													
Faza pripreme	Zanemariv	Kratkoročan	Lokalno	Reverzibilan	Zanemariv																																																																																																								
Faza gradnje	Negativan	Kratkoročan	Lokalno	Reverzibilan	Visok																																																																																																								
Faza rada	Negativan	Dugoročan	Lokalno	Reverzibilan	Umjeren																																																																																																								
Uticaji na zrak																																																																																																													
Faza pripreme	Zanemariv	Kratkoročan	Lokalno	Ireverzibilan	Zanemariv																																																																																																								
Faza gradnje	Negativan	Kratkoročan	Lokalno	Ireverzibilan	Umjeren																																																																																																								
Faza rada	Pozitivan	Dugoročan	Globalno	Ireverzibilan	Umjeren																																																																																																								
Uticaj na zemljište																																																																																																													
Faza pripreme	Zanemariv	Kratkoročan	Lokalno	Ireverzibilan	Zanemariv																																																																																																								
Faza gradnje	Negativan	Dugoročan	Lokalno	Ireverzibilan	Umjeren																																																																																																								
Faza rada	Negativan	Dugoročan	Lokalno	Ireverzibilan	Nizak																																																																																																								
Uticaj na klimatske promjene																																																																																																													

	Faza pripreme	Zanemariv	Kratkoročan	Lokalno	Reverzibilan	Zanemariv	
	Faza gradnje	Negativan	Kratkoročan	Lokalno	Reverzibilan	Nizak	
	Faza rada	Pozitivan	Dugoročan	Globalno	Ireverzibilan	Umjeren	
	Uticao na pejzaž						
	Faza pripreme	Zanemariv	Kratkoročan	Lokalno	Ireverzibilan	Zanemariv	
	Faza gradnje	Negativan	Kratkoročan	Lokalno	Ireverzibilan	Umjeren	
	Faza rada	Negativan	Dugoročan	Lokalno	Ireverzibilan	Umjeren	
	Uticao na stanovništvo i zdravlje stanovništva						
	Faza pripreme	Zanemariv	Kratkoročan	Lokalno	Ireverzibilan	Zanemariv	
	Faza gradnje	Negativan	Kratkoročan	Lokalno	Ireverzibilan	Umjeren	
	Faza rada	Pozitivan	Dugoročan	Globalno	Reverzibilan	Visok	
	C1.8. Da li postoji mogućnost djelotvornog smanjivanja uticaja? Ukoliko DA, navesti planirane aktivnosti djelotvornog smanjivanja uticaja.	<p>Da, postoji. Djelotvorno smanjivanja uticaja moguće je postići primjenom predloženih mjera ublažavanja negativnih uticaja za sve komponente okoliša, a primjenjivati će se sljedeća hijerarhija mjera ublažavanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - izbjeci i smanjiti utjecaje kroz projektovanje, - umjereni utjecaji na izvoru ili receptoru, - popravak, obnova ili ponovna uspostava radi rješavanja privremenih utjecaja građenja, - naknada za gubitak ili štetu. <p>Studija procjene uticaja na okoliš i društvo koja će biti izrađena obuhvatati će Plan upravljanja okolišem i društvom i Plan monitoringa u cilju zaštite okoliša, radne snage na lokalitetu i lokalnog stanovništva. Planovi pružaju okvir koji osigurava transparentno i efikasno praćenje, prevenciju, minimiziranje, ublažavanje i mjere za neutralizaciju i rješavanje okolišnih i društvenih utjecaja povezanih sa Projektom.</p>					

D. Dodatne informacije

Obilježite odgovore na slijedeća pitanja:

D1.1. Projekat će značajno koristiti prirodni resurs ili će koristiti prirodni resurs na način da spriječi upotrebu ili potencijalnu upotrebu tog resursa u druge svrhe	DA	
D1.2. Potencijalni trajni uticaji na okoliš će najvjerojatnije biti minorni, od manje važnosti i jednostavno ublaženi	DA	
D1.3. Tip projekta, njegov uticaj na okoliš i mjere upravljanja tim uticajima su dobro poznati	DA	
D1.4. Postoji pouzdan način kojim se može osigurati da mjere za upravljanje uticajima mogu biti, i biti će, adekvatno planirane i implementirane	DA	
D1.5. Projekat će izmjestiti značajan broj ljudi, porodica i životnih zajednica		NE
D1.6. Projekat je lociran i uticati će na ekološki osjetljiva područja		NE
D1.7. Projekat će dovesti do izmjena:		
- u vlasništvu i namjeni zemljišta, i/ili	DA	
- upotrebi vode kroz irigaciju, unapređenje isušivanja ili izmjeni toka vode izgradnjom brana, i do izmjena u ribarskim praksama	DA	
D1.8. Projekat će dovesti do:		
- nepovoljnih socio-ekonomskih uticaja;		NE
- uništenja zemljišta;	DA	
- zagađenja vode;		NE
- zagađenja zraka;		NE
- ugrožavanje biljnog i životinjskog svijeta i njihovih staništa;	DA	
- nastanka nusprodukata, ostataka materijala i otpada koji zahtijevaju rukovanje i odlaganje na način koji nije regulisan zakonom.		NE
D1.9. Projekat će imati uticaj na javnost zbog potencijalnih negativnih uticaja na okoliš	DA	
D1.10. Nakon izgradnje, projekat će zahtijevati dodatne razvojne aktivnosti koje mogu imati negativan uticaj na okoliš		NE

E. UKLJUČIVANJE PITANJA KLIMATSKIH PROMJENA U PRETHODNU PROCJENU UTICAJA NA OKOLIŠ

Pitanja i uticaji važni za prethodnu procjenu uticaja na okoliš će zavisiti od posebnih okolnosti i konteksta svakog pojedinog projekta. Ovo poglavlje se zasniva na četiri glavna zahtjeva: <ul style="list-style-type: none"> – rano identificiranje ključnih pitanja, koristeći pomoć mjerodavnih tijela i zainteresiranih subjekata; – određivanje hoće li projekt značajno promijeniti emisije GHG i definiranje obima za potrebe prethodne procjene GHG (pitanje ublažavanja klimatskih promjena); – svjesnost o korištenim scenarijima klimatskih promjena korištenim u postupku prethodne procjene uticaja na okoliš i identificiranje ključnih problema prilagođavanja klimatskim promjenama i kako oni međusobno djeluju sa drugim pitanjima koja se procjenjuju u postupku prethodne procjene uticaja na okoliš; – identificiranje ključnih pitanja bioraznolikosti i kako oni međusobno djeluju sa drugim pitanjima koja se procjenjuju u prethodnoj procjeni uticaja na okoliš. 		
Izravne GHG emisije	Hoće li predloženi projekt ispuštati ugljen dioksid (CO ₂), dušikov oksid (N ₂ O) ili metan (CH ₄) ili bilo koji drugi staklenički plin koji je dio UNFCCC-a ⁸ ?	NE
	Sadrži li predloženi projekt korištenje zemljišta, promjene korištenja zemljišta i šumarske aktivnosti (npr. krčenje šuma) koje mogu dovesti do povećane emisije?	NE
Neizravne GHG emisije zbog povećane potražnje za energijom	Hoće li predloženi projekt značajno uticati na potražnju za energijom?	NE
	Je li moguće koristiti obnovljive izvore energije?	DA
Neizravni GHG uzrokovani pratećim djelatnostima ili infrastrukturnama koje su izravno povezane s provedbom predloženog projekta	Hoće li predloženi projekt značajno povećati ili smanjiti osobna putovanja?	DA
	Hoće li predloženi projekt značajno povećati ili smanjiti teretni promet?	DA
Toplotni valovi	Hoće li predloženi projekt ograničiti cirkulaciju zraka ili smanjiti otvorene prostore?	NE
	Hoće li emitirati hlapljive organske spojeve (HOS) i dušikove okside (NO _x) te doprinijeti formiranju ozona u troposferi tijekom sunčanih i toplih dana?	NE

⁸ UNFCC - Okvirna konvencija Ujedinjenih nacija o promjeni klime - UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) („Službeni glasnik Bosne i Hercegovine” - MU broj 19/00), Tekst konvencije je dostupan na: http://unfccc.int/key_documents/the_convention/items/2853.php
http://www.unep.ba/tl_files/unep_ba/NCSA/Odluka%20o%20ratifikaciji%20okvirne%20konvencije%20UNFCCC.pdf

	Hoće li biti pod uticajem toplotnih valova?	NE
	Hoće li se povećati energija i potreba za vodom za hlađenje?	NE
	Hoće li upiti ili stvarati toplotu?	NE
	Mogu li materijali korišteni tijekom izgradnje izdržati visoke temperature (ili će, na primjer, doći do zamora materijala ili degradacije površine)?	DA, materijali će izdržati visoke temperature.
Suše zbog dugoročnih promjena padalina (također uzeti u obzir moguće sinergijske efekte s aktivnostima upravljanja poplavama koje povećavaju zapreminu vode koja se zadržava u slivu)	Hoće li negativno uticati na vodotoke?	DA
	Je li predloženi projekt osjetljiv na niske tokove rijeka ili više temperature vode?	NE
	Hoće li pogoršati zagađenje vode – osobito tijekom razdoblja suša sa smanjenim stopama razrjeđenja, povišenim temperaturama i zamućenosti?	DA
	Hoće li predloženi projekt povećati potražnju za vodom?	NE
	Hoće li to promijeniti ranjivost krajolika ili šuma od divljih požara?	NE
	Mogu li materijali koji se koriste tokom izgradnje izdržati visoke temperature? Ekstremne kiše, riječne poplave i bujice	DA
	Hoće li predloženi projekt biti u opasnosti jer se nalazi u zoni riječnih poplava?	DA
	Hoće li to promijeniti kapacitet postojećih poplavnih ravnica za prirodno upravljanje poplavama?	NE
	Hoće li se promijeniti kapacitet zadržavanja vode u slivu?	NE
	Jesu li nasipi dovoljno stabilni da izdrže poplave?	DA
Oluje i vjetrovi	Hoće li predloženi projekt biti u opasnosti zbog oluja i jakih vjetrova?	NE
	Mogu li projekt i njegova djelovanja biti pogođeni padom predmeta (npr. drveća) koja su neposredno u blizini njegovog položaja?	NE

	Je li povezanost projekta sa energijom, vodom, prijevozom i komunikacijskim mrežama osigurana za vrijeme velikih oluja?	DA
Klizišta zemlje	Je li projekt smješten u području koje bi moglo biti pod uticajem velikih padavina ili klizišta? Porast nivoa mora?	DA. Projekt je smješten u području koje bi moglo biti pod uticajem velikih padavina ili klizišta.
	Nalazi li se predloženi projekt u područjima koja mogu biti pod uticajem porasta nivoa mora?	NE
	Mogu li morski udari uzrokovani olujama uticati na projekt?	NE
	Je li predloženi projekt smješten u području pod rizikom erozije obale? Hoće li smanjiti ili povećati rizik od erozije obale?	Projekat nije smješten u području pod rizikom erozije obale. Akumulacija hidroelektrane će donekle umiriti tok rijeke i tako smanjiti rizik od erozije obala, a čemu će također doprinijeti izgradnja nasipa i obaloutvrda.
	Nalazi li se u područjima koja mogu biti pogođena prodiranjem slane vode?	NE
	Mogu li prodori morske vode dovesti do curenja zagađujućih supstanci (npr. Iz otpada)?	NE
Hladnoće i snjegovi	Može li predloženi projekt biti pogođen kratkim razdobljima neuobičajeno hladnog vremena, mećava ili mraza?	NE
	Mogu li materijali koji se koriste tijekom izgradnje izdržati niske temperature?	DA
	Može li led uticati na funkcioniranje/djelovanje projekta? Je li povezanost projekta sa energijom, vodom, prijevozom i komunikacijskim mrežama osigurana tokom hladnih razdoblja?	Pojava leda u vodotoku može uticati na rad pogona, ali je ta pojava malo vjerovatna. DA. Povezanost projekta sa energijom, vodom, prijevozom i komunikacijskim mrežama je osigurana tokom hladnih razdoblja.
	Može li veliki snijeg stvoriti opterećenja koja utiču na stabilnost građevine?	NE

Štete smrzavanja i odmrzavanja	Je li predloženi projekt u opasnosti od oštećenja smrzavanja i odmrzavanja (npr. ključni infrastrukturni projekti)?	NE
	Može li projekt biti pogođen topljenjem trajnog leda?	NE

Prilozi:

1. Idejni projekat (elektronska forma)
2. Izvod iz prostorno-planskog akta (elektronska forma)
3. Dokaz o vlasništvu nad zemljištem i/ili objektom
4. Ugovor o zakupu nad vlasništvo i/ili objektom, ukoliko postoji
5. Ukoliko se radi o kumulaciji sa već postojećim i/ili odobrenim projektom, istog investitora na istoj lokaciji i priložiti dozvole (ne postoji)
6. Netehnički rezime informacija iz tačaka A., B. i C. ovog priloga
7. Informacije o mogućim teškoćama na koje je naišao podnosioc zahtjeva pri prikupljanju podataka
8. Referetni popis u kojem se navode izvori korišteni za opise i procjene uključene u zahtjev za prethodnu procjenu uticaja na okoliš
9. Izjava o istinitosti, tačnosti i potpunosti podataka sadržanih u zahtjevu