



**TQM d.o.o. Lukavac**  
**Institut za kvalitet, standardizaciju i ekologiju**  
**Modrac b.b., 75300 Lukavac**  
**Identifikacioni broj: 4209977290008**  
**PDV broj: 209977290008**  
**tel/fax: +387 35 553 999**  
**tel/fax: +387 35 554 444**  
**tel/fax: +387 35 554 445**  
**mob: +387 61 560 878**  
**mail: info@tqm.ba**  
**web: www.tqm.ba**



**ZAHTJEV ZA PRETHODNU PROCJENU  
UTICAJA NA OKOLIŠ ZA PROJEKAT  
SAKUPLJANJA I TRETMANA OTPADNIH  
VODA GRADA ZENICA - Dopuna**

Registarski broj: 10-121/22

Broj protokola: 4870/22



## **OPŠTI PODACI**

**Naručilac:** **p2m Berlin GmbH**  
Huttenstrasse 34/35, 10553 Berlin, Njemačka  
Branch Office - Skenderija br. 48, 71 000 Sarajevo

**Podnosilac zahtjeva:** **JP Vodovod i kanalizacija d.o.o. Zenica**  
Školska br. 10, 72 000 Zenica

**Projekat:** **ZAHTJEV ZA PRETHODNU PROCJENU UTICAJA NA  
OKOLIŠ ZA PROJEKAT SAKUPLJANJA I  
TRETMANA OTPADNIH VODA GRADA ZENICA -  
Dopuna**

**Registarski broj:** 10-121/22

**Broj protokola:** 4870/22

**Datum dokumenta:** 13.12.2023.

**Izvršilac:** **TQM d.o.o. Lukavac**  
Institut za kvalitet, standardizaciju i ekologiju  
Modrac b.b., 75300 Lukavac  
Identifikacioni broj: 4209977290008  
PDV broj: 209977290008  
tel/fax: +387 35 553 999, 554-444, 554-445  
web: [www.tqm.ba](http://www.tqm.ba), email: [info@tqm.ba](mailto:info@tqm.ba)

Na projektu su radili:



**Mirza Tokić, dipl.ing.tehn.**



**Maida Sultanić, mag.polj.**



**Enes Softić, bach.ing.građ.**



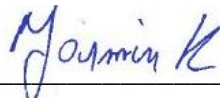
**Nermin Alić, dipl.ing.rud.**



**Elvedin Bešić, bach.ing.maš.**



**Nedim Čitaković, dipl.ing.arh.**



**Jasmin Kuduzović, bach.ing.sig. i pom.**



**SADRŽAJ:**

<b>UVOD</b> .....	<b>5</b>
<b>A. KARAKTERISTIKE PROJEKTA</b> .....	<b>6</b>
A1. Osnovne informacije .....	6
A2. Uticaj projekta na okoliš .....	9
<b>B. LOKACIJA PROJEKTA I OSJETLJIVOST OKOLIŠA GEOGRAFSKIH PODRUČJA ZA KOJA JE VJEROVATNO DA BI PROJEKTI MOGLI NA NJIH ZNAČAJNO UTICATI</b> .....	<b>23</b>
<b>C. KARAKTERISTIKE POTENCIJALNOG UTICAJA NA OKOLIŠ</b> .....	<b>27</b>
<b>D. DODATNE INFORMACIJE</b> .....	<b>39</b>
<b>E. UKLJUČIVANJE PITANJA KLIMATSKIH PROMJENA U PRETHODNU PROCJENU UTICAJA NA OKOLIŠ</b> .....	<b>40</b>
<b>Prilozi</b> .....	<b>44</b>

## UVOD

Sadržaj Zahtjeva za prethodnu procjenu uticaja na okoliš propisan je Zakonom o zaštiti okoliša („Službene novine Federacije BiH“ broj 15/21) i Uredbom o projektima za koje je obavezna procjena uticaja na okoliš i projektima za koje se odlučuje o potrebi procjene uticaja na okoliš („Službene novine Federacije BiH“ broj 51/21), odnosno u skladu sa prilogom I Uredbe – Projekti za koje se obavezno provodi procjena uticaja na okoliš u tački 22. postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda kapaciteta većeg od 50.000 ekvivalent stanovnika.

Ovaj Zahtjev za prethodnu procjenu uticaja na okoliš je dopunjen prema Dopisu Federalnog ministarstva okoliša i turizma broj UPI 05/1-02-19-4-217/22 od 15.02.2023. godine.

Cilj izrade Zahtjeva za prethodnu procjenu uticaja na okoliš za *Projekat sakupljanja i tretmana otpadnih voda grada Zenica* je da se uz pregled lokacije, tehničke dokumentacije Investitora, analize procesa i sagledanog postojećeg stanja okoliša na lokaciji, uz korištenje zakonskih propisa i standarda analizira uticaj planiranog procesa rada, uzimajući pri tome u obzir sve elemente kao i uslove življenja i poboljšanja uslova radnog i životnog okoliša. Osnova za izradu ovog Zahtjeva je postojeća projektna i tehnička dokumentacija, stvarno stanje na terenu i budući planovi Investitora.

Opći cilj projekta je ekološki prihvatljivo i higijensko zbrinjavanje komunalnih otpadnih voda grada Zenica po pristupačnim troškovima za zajednicu. Projekat se fokusira na osiguravanje da će sakupljanje, prenos i tretman komunalnih otpadnih voda doprinijeti poboljšanju uslova života stanovništva i zaštiti rijeke Bosne i njenih pritoka.

ESIA (Environmental and Social Impact Assessment) proces odnosi se na izgradnju novog postrojenja za prečištavanje otpadnih voda (PPOV) na industrijskom području u blizini rijeke Bosna sjeverno od grada Zenica. PPOV je najveći dio projekta "Sakupljanje i obrada otpadnih voda Zenica", koji pored PPOV-a obuhvata i nove, proširene ili rekonstruisane glavne kolektore koji služe cijelom gradu Zenici, prikupljajući i odnoseći otpadne vode prema novom PPOV-u. Iz ovog pogona tretirane otpadne vode će biti otpuštene u rijeku Bosnu. S obzirom da će se ESIA uglavnom fokusirati na PPOV pored preglednog opisa okoliša će biti dat i detaljniji opis okolnog područja PPOV parcele. Kompletan projekat "Sakupljanje i obrada otpadnih voda Zenica" sastoji se od izgradnje novog postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (PPOV), produžetka glavnog lijevog (4,9 km) i desnog (2,3 km) kolektora, izgradnje novih kolektora (10,3 km), djelimične rekonstrukcije ili zamjene odabranih dionica postojećih glavnih kolektora (lijevog i desnog kolektora, do 2,5 km).

Implementacija navedenog projekta sprovodi se putem konzorcija firmi "p2m" Berlin GmbH, "IDOM", "GFA" i "Saraj inženjering" d.o.o Sarajevo, a koji je potpisao ugovor sa JP "Vodovod i kanalizacija" d.o.o. Zenica.

## A. KARAKTERISTIKE PROJEKTA

### A1. Osnovne informacije

A1.1. Naziv projekta	SAKUPLJANJE I TRETMAN OTPADNIH VODA GRADA ZENICA - Instalacija postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda Zenica																
A1.2. Opis projekta uključujući podatke o njegovoj namjeni i veličini	<p>Projekat je za izgradnju novog postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (PPOV) u Zenici.</p> <p>Novo potpuno mehaničko - biološko postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda ima nominalni kapacitet prečišćavanja od 70.000 ES, a cilj tretmana je ispunjavanje standarda za ispuštanje prečišćenih otpadnih voda prema EU-Direktivi 91/271/EEC i Uredbi o uslovima za ispuštanje otpadnih voda u okoliš i javnu kanalizaciju Federacije BiH („Službene novine FBiH“ br. 26/20 i 96/20). Projektom PPOV će se omogućiti proširenje kapaciteta na 105.000 ES u budućnosti, ako bude potrebno (treća linija sa 35.000 ES).</p> <p>Implementacija PPOV će se vršiti u skladu sa FIDIC žutom knjigom, što znači da će glavni projekat postrojenja uraditi Izvođač prema idejnom projektu i zahtjevima Naručioca. Opći cilj projekta je ekološki prihvatljivo i higijensko zbrinjavanje komunalnih otpadnih voda Zenice po pristupačnim troškovima za zajednicu. Projekat se fokusira na osiguravanje da će sakupljanje, prienos i tretman komunalnih otpadnih voda doprinijeti poboljšanju uslova života stanovništva i zaštiti rijeke Bosne i njenih pritoka. Detaljniji opis projekta uključujući informacije o namjeni i veličini dat je u priloženom dokumentu „Zadatak 3 ESIA izvještaj – Opis projekta“</p> <p>PPOV je dio većeg projekta "Sakupljanje i obrada otpadnih voda Zenica", koji pored PPOV-a obuhvata i nove, proširene ili rekonstruisane glavne kolektore koji služe cijelom gradu Zenici, prikupljajući i odnoseći otpadne vode prema novom PPOV-u. Iz ovog pogona tretirane otpadne vode će biti ispuštane u rijeku Bosnu.</p> <p>Prema Idejnom projektu, postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda sa svim pratećim objektima prostiraće se na površini od oko 50.000 kvadratnih metara. Granica ovog područja može se opisati sljedećim koordinatama.</p> <table data-bbox="845 1724 1165 2038"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6492186</td> <td>4900466</td> </tr> <tr> <td>6492329</td> <td>4900464</td> </tr> <tr> <td>6492325</td> <td>4900552</td> </tr> <tr> <td>6492262</td> <td>4900782</td> </tr> <tr> <td>6492215</td> <td>4900899</td> </tr> <tr> <td>6492118</td> <td>4900870</td> </tr> <tr> <td>6492168</td> <td>4900741</td> </tr> </tbody> </table>	X	Y	6492186	4900466	6492329	4900464	6492325	4900552	6492262	4900782	6492215	4900899	6492118	4900870	6492168	4900741
X	Y																
6492186	4900466																
6492329	4900464																
6492325	4900552																
6492262	4900782																
6492215	4900899																
6492118	4900870																
6492168	4900741																

	<p style="text-align: center;">6492182      4900646</p> <p>Tačne konačne granice će zavisi od Izvođačevog konačnog projekta.</p> <p>Ukupna površina predloženog PPOV-a pokriva 47.500 m<sup>2</sup>. Ulice i pješačke staze zauzimaju ukupno do 8.500 m<sup>2</sup>. Svi objekti i objekti faze 1 zajedno pokrivaju 9.060 m<sup>2</sup>. Ukupna zatvorena površina je 17.560 m<sup>2</sup>. Preostali otvoreni prostor biće površine 29.940 m<sup>2</sup> ili 63 %.</p> <p>Faza 2 će pokriti još 3.060 m<sup>2</sup>, ako se realizuje.</p> <p>Parcela za novo PPOV postrojenje je bivše odlagalište otpada, koje je napunjeno mineralnim materijalom kao što su građevinski otpad, pijesak i zemlja iz iskopa. Pristup tokom faze izgradnje će biti preko postojećeg neasfaltiranog puta sa juga. Direktna pristup sa obližnje glavne ceste nije moguć jer između postoji pruga.</p>	
<p>A1.3. Broj izvoda iz prostorno-planskog akta te nadležni organ izdavanja</p> <p>(Izvod iz prostorno-planskog akta priložiti uz zahtjev)</p>	<p>Broj izvoda iz prostorno-planske dokumentacije – broj predmeta 03-19-25988/23 od 29.11.2023. godine.</p> <p>Nadležni organ izdavanja: Grad Zenica, Služba za urbanizam.</p> <p>Izvod iz regulacionog plana - Prilog 3.</p>	
<p>A1.4. Vrsta zahtjeva</p>	<p>Novi projekat</p>	<p>DA</p>
	<p>Značajna izmjena postojećeg i/ili odobrenog projekta</p>	<p>NE</p>
	<p>Prestanak aktivnosti</p>	<p>NE</p>
<p>A1.5. Ukoliko se radi o značajnoj izmjeni postojećeg i/ili odobrenog projekta, opisati planirane izmjene</p>	<p>Radi se o novom projektu.</p>	
<p>A1.6. Da li projekat ima kumulativni uticaj sa već postojećim i/ili odobrenim projektima?</p> <p>Ukoliko DA, opisati na koji način.</p>	<p>DA.</p> <p>Sanacijom i izgradnjom nove kanalizacije u Zenici. Konkretno, novi kolektor koji će biti izgrađen će povezati postojeći kanalizacioni sistem u unutrašnjosti Zenice sa novim PPOV.</p>	
<p>A1.7. Vlasništvo nad zemljištem i/ili objektom</p>	<p>Grad Zenica je u procesu otkupljivanja zemljišta na kojem će se</p>	

<p>na kojem se nalazi postojeći i/ili planirani projekat</p>	<p>graditi buduće „Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda“</p> <p>Prilog 4. Zemljišnoknjižni izvaci za parcele budućeg „Postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda“</p> <p>Zemljišnoknjižni izvadak broj 043-0-NAR-23-020 136, 043-0-NAR-23-011 714 i 043-0-NAR-23-011 717, zemljišnoknjižni uložak broj: 7742, 7726 i 1477 .</p>
<p>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>	<p>NE</p>
<p>A1.9. Ime i prezime odgovorne osobe</p>	<p>Direktor, Emir Pašalić, dipl.inž.građ.</p>
<p>A1.10. Kontakt podaci odgovorne osobe (adresa, broj telefona, e-mail)</p>	<p>JP “Vodovod i kanalizacija“ d.o.o. Zenica Bistua Nuova br.17, 72 000 Zenica Tel: +387 32 209 334, Email: info@vikze.ba</p>



## A2. Uticaj projekta na okoliš

A2.1. Detaljno opišite okoliš na području pod uticajem projekta

### - Meteorologija

Grad Zenica se nalazi u okviru prelazne zone od panonske klime jugoistočne centralne Evrope i mediteranske klime na jugozapadu, modificiranog planinskim područjem Dinarida. Ima **umjereno - kontinentalnu** klimu, koju karakterišu topla i suha ljeta sa temperaturama do 35°C i hladnim zimama sa minimumima do -15°C. Prema podacima meteorološke stanice Zenica, mjesečna prosječna minimalna temperatura je -0,9°C, maksimalna 19,7°C, dok godišnja prosječna temperatura iznosi 10,1°C. Najviše sunčanih dana je u julu. Broj dana sa maglom je oko 48, dok oni sa izmaglicama iznose 132 dana tokom godine.

Zenica godišnje ima 43 dana padavina, koji su uglavnom koncentrirani u jesenjoj sezoni. Prosječne godišnje padavine za kišnu stanicu Zenica je 776 mm, dok su prosječne padavine za cijeli Kanton 800 mm. Dubina snijega dostiže 50 cm, a prosječno trajanje snježnog pokrivača je oko 36 dana u toku godine. (DORSCH 2013).

### Situacija oko PPOV lokacije

Lokalni smjerovi vjetra, padavine i magla pod utjecajem su reljefa sa strmim planinama i uskim dolinama i kanalskim strukturama. Također, razmjena zraka može biti ograničena zbog uske doline i inverzije tokom zime.

### - Klimatske promjene

Projekcije klimatskih promjena za Zeničko-dobojski kanton ukazuju na značajno zatopljenje u narednim decenijama. Zenica je doživjela prosječno povećanje temperature od oko 0,5°C, od historijske osnovice (1961-1990), s tim da je ljetni prosjek povećan za oko 1°C.

Grad trenutno ne prati frekvenciju i ozbiljnost prošlih, sadašnjih i budućih klimatskih rizika po Zenicu, uključujući konkretnije podatke o vrstama, frekvenciji i ozbiljnosti klimatskih opasnosti. BiH se 2014. godine suočila sa najvišim nivoima padavina u 120 godina. Ovaj događaj je podigao svijest za većom pripremljenošću na prirodne katastrofe. Međutim, otpornost zajednice i privrede na klimu i prirodne šokove i stresove i dalje je neadekvatan. Grad se više fokusirao na otpornost na ekonomske promjene nego na fizičke šokove i stresove. U okviru UNDP-ovog projekta je u okviru podrške naporima za poboljšanje okvira za upravljanje rizicima od katastrofa u Bosni i Hercegovini, sa posebnim fokusom na jačanju otpornosti jedinica lokalne samouprave koje su direktno pogođene katastrofama i klimatskim rizicima. Međutim, Zenici nedostaje detaljna lokalna procjena rizika klimatskih promjena i strategija otpornosti kako bi zaštitila svoje stanovništvo i infrastrukturu od uticaja klimatskih promjena.

### Situacija na PPOV lokaciji

Klimatske promjene mogu uticati na PPOV lokaciju, jer raste vjerovatnoća za ekstremne padavine, što može izazvati ekstremne poplave uz rijeku Bosna. Međutim, planirani nivo parcele za izgradnju PPOV-a biće oko 1m iznad sadašnjeg nivoa pojave velike vode od 500 godina.

#### - Kvalitet zraka

Zagađenje zraka je već decenijama u Zenici veliko ekološko pitanje. Postoje tri glavna izvora zagađenja: lokalna industrijska proizvodnja, proizvodnja energije i cestovni saobraćaj. Kvalitet zraka se poboljšao u zadnje vrijeme, u posljednjih pet godina, ali nivo zagađivača i dalje je visok s obzirom na GV EU i WHO, posebno PM10 i SO<sub>2</sub>.

Zagađenje zraka registrovano je u urbanom području Zenice, posebno u zimskom periodu, gdje su ArcelorMittal i peći za domaćinstvo definirani kao najznačajniji zagađivači. Negativan sadržaj osnovnih sirovina i goriva u tehnološkim procesima proizvodnje željeza i čelika, kao i pridružene termoelektrane (na primjer ugalj s visokim sadržajem sumpora) dodaje sve većem zagađenju. Tako je znatan broj štetnih tvari, što znači SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CO i organska jedinjenja, čestice prašine, teški metali i drugi zagađivači su emitirani od strane istih.

Grad trenutno prati kvalitet zraka na četiri nadzorne stanice koje se nalaze u blizini centra Grada i industrijske zone. Prosječne godišnje koncentracije PM10 ostale su u rasponu od 60 do 70 µg/m<sup>3</sup> od 2014. Ovaj nivo je znatno viši od godišnje granice EU od 40 µg/m<sup>3</sup> i ograničenja WHO od 50 µg/m<sup>3</sup>. Prosječne godišnje koncentracije SO<sub>2</sub> su također daleko iznad granice WHO od 50 µg/m<sup>3</sup>.

Čeličana Arcelor Mittal Zenica je dominantna industrija u Zenici i njena blizina stambenim područjima čini je velikim doprinosom zagađenju zraka. Emisije iz energetske izvora dolaze iz velikih objekata kao što je termoelektrana na bazi ugljeva koja se nalazi na lokaciji industrije, koja snabdijeva ovaj lokalitet energijom kao i gradsku toplovodnu mrežu. Stoga je odgovoran za znatan dio tih emisija. Stanovnici i kompanije koje nisu priključene na toplotnu mrežu Grada koriste pojedinačne sisteme grijanja koje koriste biomasu, ugalj, struju i ulje za loženje. Upotreba čvrstih goriva i ulja za loženje dodatno doprinosi lošem kvalitetu zraka u Zenici.

Cestovna vozila doprinose lošem nivou kvaliteta zraka, posebno NO<sub>2</sub> i PM10, zbog kombinacije starih i neefikasnih vozila. Postojeći nivo zagađenja zraka ima povezane zdravstvene rizike za lokalne ljude i odvraća stanovnike od korištenja aktivnih načina prijevoza (biciklizam i hodanje).

Federalno ministarstvo za okoliš i turizam obavezalo je Arcelor Mittala,

kao najvećeg zagađivača u toj oblasti, da realizuje veliki broj ekoloških projekata kako bi se smanjile emisije zagađivača, ishodomjem relevantnih ekoloških dozvola.

### **Situacija na PPOV lokaciji**

Zbog blizine grada sa čeličanom ArcelorMittal, situacija na području PPOV slična je gore opisanoj situaciji. Potrebno je spomenuti i lokalne emisije iz saobraćaja (M17/E73 nasuprot rijeke Bosne). Novim tunelom autoputa A1, koji je trenutno u izgradnji, emisija iz saobraćaja u dolini Bosna će se umanjiti.

#### **- Geologija, topografija i tla**

##### Topografija

Grad Zenica ima centralni geografski položaj u BiH i nalazi se na relativno širokom erozivnom području rijeke Bosne, koja pripada klisuri planina srednje Bosne. Manje erozivne doline uz vodotoke Kočeva, Babušnica, Mokušnica i Gračanica gravitiraju zeničkoj kotlini.

Zenica je okružena planinama, brdima i kanjonima. Na istočnoj strani Grada nalaze se stjenovita brda Kolpačke stijene i Smetovi, planine i brda Zmajevac, Golubak, Volovska glava i Vučijak nalaze se na zapadu, dok su brda i kanjoni Lisaca, Vepara, Vrandučki kanjon i Vrandučka sutjeska (35 km dugačka - relativna visina do 700 metara) smješteni na sjeveru i na jugu Krčke stijene, Janjički vrh, Zvečaj i Lašvanska sutjeska (duga 15 km).

##### Geologija

U okviru geoloških istraživanja na širem području Grada Zenice, ustanovljeno je da postoji niz različitih litoloških i stratigrafskih dijelova iz perioda Mezozoika (trijasičko, jursko i kredsko doba), te Cenozoičko doba (tercijarni i kvaternarni period).

Prema geološkim karakteristikama terena na širem području Grada Zenice, može se zaključiti da postoji srednja trijasna, vulkanogenska – sedimentna serija i jurska, ne segmentirana formacija, koja pripada kategoriji neometanih stijenskih materijala, koji, uz jursko-kredske sedimente (dijelovi Nemila i Vranduk) imaju dominantnu prisutnost na ovom području.

##### Hidrogeologija

Prema svojoj hidro-geološkoj funkciji, gornji kredski muš pripada neopuštenom kompleksu, kao i Oligo-Miocenska bazalska zona, "varigativne serije" sedimenta donjeg do gornjeg miocena, od gline, pješčanika i marlstone sa slojem uglja, kao i niske prostrijelnosti naslage diluvijuma u regiji Klopče.

Među vodenim ležišnim sedimentima, koji mogu imati karakteristike

vodonosnog medija, postoje Gornje krede, slojni kamenci vlimena, nad kojima postoje naslaga masivnih kamenja kreča istog doba, također sa karakteristikama dobre hlađenosti. Oligo-Miocene krečnjačke stijene, slijede u kategoriji neodržive stijenske mase, od kojih je pojava registrovana na području Konevića, sjeverozapadno od Tetova (prema Bukovici) kao i prema istoku sa ove lokacije (doseže D. Gračanica – Ričica).

Kao završni dio u skupu propusnih sedimenata, tu su sedimenti kvartarnog perioda. Ovi sedimenti su građeni od aluvija rijeke Bosne, kao i formacija prve riječne terase, koje predstavljaju vodonosni sloj dobrih filtracionih karakteristika, intergranularnog tipa poroznosti, koji ima slobodan nivo vodonosnika. Ostali vodonosni sedimenti na istraživanom području pripadaju kraško-kavernožnom tipu vodonosnika i njihove dinamičke rezerve prije svega zavise od kontakta vodonosnog sloja sa površinskim vodotokom, odnosno veličine slivnog područja, odnosno količine atmosferskih naslaga.

#### Klizišta

Zbog lokalne geologije, historijskog iskorištavanja uglj i mineralnih resursa, te krčenja šuma, stabilnost zemljišta je stalna briga za Zenicu. Međutim, zapaženo je određeno poboljšanje zahvaljujući projektu na nacionalnom nivou koji finansira UNDP koji je doprinijeo boljem upravljanju klizištem u devet gradova širom BiH, uključujući Zenicu.

#### Kontaminacija tla

Kontaminacija tla štetnim supstancama je problem u Zenici. To uključuje teške metale iz njegovog nasljeđa metalurških i drugih industrijskih operacija, puštenih lokalno i/ili raspršenih po širem području. Kontaminacija tla pronađena je u šest kvartova koji se nalaze u blizini kompleksa Arcelor Mittal Zenica (AMZ). Gradu nedostaje sistematičan pristup praćenju kvaliteta tla, i sa visokim i detaljnim procjenama, a nedostaje mu i registar zagađivača tla.

#### Situacija na PPOV lokaciji

Na centralnom i južnom dijelu PPOV lokacije prirodna struktura tla je poremećena. Radi se o bivšem odlagalištu otpada koje je najvjerovatnije ispunjeno nekim građevinskim ruševinama, betonom i mineralnim otpadom. Većina ispune je višak materijala iz iskopa sa različitih cestovnih projekata.

Geotehnični izvještaj (GEOAVAS, 2021) prikazuje sljedeće strukture tla. Općenito, pronađena su 4 horizonta:

- Horizont 1: Zatrpavanje - umjetni materijali izgrađeni od šljake, građevinskog otpada, šljunka, krhotina, gline i smeća, dominiraju ostaci i šljunka. Debljina varira i prosječno iznosi 6,2 m. Nađeno na dvije trećine cijelog PPOV područja.

- Horizont 2: fluvijalne naslage – fino zrnati pijesak sa šljunkom, koji se sastoji od fino zrnatog pijeska, mulja i podređene fino zrnate i srednje zrnate šljunčane i glinene komponente. Debljina na PPOV lokaciji iznosi između 0,9 m i 3,9 m.
- Horizont 3: fluvijalne naslagama – šljunak pomiješan sa pijeskom i glinom, uglavnom od krečnjačkih šljunčanih, u manjem obimu, metamorfnih kamenčića. Debljina na PPOV lokaciji je u prosjeku 3,6 m. Naslage šljunka su akvifer, propusnost zavisi od zbijenosti, sadržaja gline i udjela konglomerata i njihovih odgovarajućih stepena cementacije.
- Horizont 4: Geološki podloga - Jurski kredni laporci i laporasti vapnenci u naizmjeničnoj stratifikaciji sa pješčarskim trakama, pojavljuje se u prosjeku na dubini od 8 m.

- **Resurs podzemnih voda**

Za opću situaciju vidjeti podnaslov u ovom poglavlju (Hidrogeologija).

Vodosnabdijevanje

Grad Zenica opskrbljuje se vodom iz četiri glavna izvora:

- kraški izvor Kruščica (oko 20 km udaljen od Zenice i nalazi se u Općini Vitez),
- otvoreni vodotok Babina,
- Strmešnjak izvor,
- Izvor Klopče.

Procijenjeni minimalni prinos u periodu od 20 godina izvora vode koji se odnose na javni vodovodni sistem (VS) Zenice su kako slijedi:

- izvor vode Kruščica -  $Q_{1/20} = 0.300 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- izvor vode Babina rijeka -  $Q_{1/20} = 0.138 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- izvori vode Klopče i Strmešnjak -  $Q_{1/20} = 0.010 \text{ m}^3/\text{s}$ ;

Lokalni izvori vode

U okviru područja Grada Zenica, postoji veliki broj malih izvora (približno 34) sa prilično skromnim kapacitetom. Od kojih se voda može koristiti za opskrbu ograničenog broja stanovnika, pri čemu se veliki broj ovih izvora i koristi u te svrhe. Opći zaključci koji se tiču ovih lokalnih izvora uključuju sljedeće:

- većina ih se nalazi u prigradskim područjima,
- izgrađene su na osnovu projektne dokumentacije, ali ne posjeduju vodne dozvole;
- hemijske, fizičke i bakteriološke analize se ne rade;
- gotovo sve strukture nemaju dovoljno zaštite (zone sanitarne zaštite

nisu primijenjene). Zagađivači su identificirani u njihovom bliskom okruženju (septičke jame, staje, prilikom oborinskih voda itd.).

#### Kvalitet podzemne vode

Praćenje kvaliteta podzemne vode u BiH još se ne provodi u skladu sa Zakonom o vodama, tako da nema dostupnih podataka o sistematskog praćenja kvaliteta podzemne vode. Kvalitet podzemne vode sistematski se kontroliše samo na izvorima podzemne vode koji se koriste za vodosnabdijevanje i obično je u skladu sa propisima.

#### **Situacija na PPOV lokaciji**

Nivo podzemne vode na lokaciji označen je vodostajem obližnje rijeke Bosna, to znači na oko 295 m. Smjer protoka podzemne vode općenito će biti orijentisa prema rijeci, ali će na višim vodostajima Bosne (a u slučaju apstrakcije podzemne vode) voda teći natrag iz rijeke za vodosnabdijevanje.

Ne postoji područje zaštite vode na lokaciji ili oko nje, niti bilo koje službeno crpljenje podzemne vode. Moguće je da se u privatnim kućama pumpa podzemna voda, na primjer za navodnjavanje (vidi gore). Podaci o kvalitetu podzemne vode nisu dostupni, ali se može pretpostaviti da bi moglo biti kontaminacija na lokaciji, zbog obližnje industrije, od upotrebe parcele kao odlagališta s jedne strane i visoke propustivosti akvifera koji se sastoji od riječnog šljunka.

#### **Resursi površinskih vode**

##### Hidrologija rijeke Bosne

Hidrografske osobine projektnog područja određuje rijeka Bosna, na čije slivno područje gravitiraju svi ostali vodotoci. Vodotoci iz sliva rijeke Bosne pripadaju najnižim kategorijama površinskih vodotoka. Na širem području Grada Zenice uz rijeku Bosna prisutne su sljedeće pritoke: Đulanov potok, Rijeka Babina, Dobra Voda, Suhi potok, Gračanica kao pritoke desne obale, te Vrsaljev potok i Rijeka Kočeva kao pritoke lijeve obale.

Rijeka Bosna je glavni recipijent za sve vodotoke na teritoriji projektnog područja. Ključna hidrološka stanica za projektno područje je Stanica u Zenici (HS Raspotočje) koja se nalazi u urbanom području južno od centra grada.

Podaci o vodostaju i protoku iz ove stanice dostupni su za čitavu godinu dana u prošlosti putem preuzimanja (Agencija za vodno područje rijeke Save: 2021). Podaci pokazuju jasne razlike između ljetne i zimske sezone: dok tokom zime postoji nekoliko kratkih vršnih protoka s vrlo visokim protokom (do  $> 500 \text{ m}^2/\text{s}$ ), ljetom dominira stalan bazni tok u rasponu od oko 20 do  $25 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Sa minimalnom vrijednošću manje od  $16 \text{ m}^2/\text{s}$  protok doseže u sušnim periodima samo oko 27 % prosjeka. Suhi, niski period pražnjenja je

potrajavao 2021. godine cijelo ljeto, sa samo kratkim periodima s višim stopama protoka, nikada ne dostižući količine zimskog protoka.

Za duža razdoblja dostupni su godišnji podaci o protoku iz hidrološkog godišnjaka, (2012 – 2017- FEDERALNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD 2016).

U odnosu na posljednje godine prosječna količina protoka u 2021. godini (10/2020 – 10/2021) je niska (~ 60 m<sup>3</sup>/s do 74 m<sup>2</sup>/s u posljednjim godinama), dok je minimalni protok općenito malo veći.

Što se tiče uticaja zbog zagađivača vode, kao polazna vrijednost predloženo je ljetno razdoblje s minimalnim protokom od 18,9 m<sup>3</sup>/s (10. 2020. - 10. 2021.). Količine protoka u ovom rasponu prilično su uobičajene. Tokom minimalnih protoka, koji se javljaju dugo tokom ljetne sezone, osjetljivost rijeke je najveća.

Vodostaj rijeke Bosne pokazuje se na Raspotočje (nekoliko kilometara uzvodno od planiranog PPOV) vrijednosti između 312,565 m i 315,736 m (m.n.m.), što je razlika veća od 3 metra. Na visokim proticajima vode nivo vode može dostići i do 318,23 m, što je za 4,7 m više od prosječnog vodostaja.

Pri poređenju dugoročnih podataka o pražnjenju rijeke Bosne sa podacima iz posljednjih godina (2012-2021) postaje vidljivo sljedeće:

- prosječan protok je prilično konstantan,
- minimalni protok je mnogo manji u posljednjim godinama (~ 15 m<sup>3</sup>/s to ~ 40 m<sup>3</sup>/s),
- maksimalni protok je mnogo veći u posljednjim godinama (~ 850 m<sup>3</sup>/s to ~ 110 m<sup>3</sup>/s).

Vjerovatnost za poplave se značajno povećala, što pokazuju poplave posljednjih godina. S druge strane, dugi suhi periodi uzrokuje vrlo nizak proticaj u rijeci. Količina protoka tokom ovih suhih perioda se prepolovila. Ukupno ponašanje proticaja postalo je mnogo ekstremnije sa tendencijom ka mediteranskom klimatskom tipu. Uzrok ove tranzicije su vjerovatno klimatske promjene.

#### Kvalitet vode rijeke Bosne

Rijeka Bosna na posmatranom području pripada rijekama klase kvaliteta vode III po trenutnoj regulaciji u BiH. U skladu sa relevantnim dekretom koji je na snazi, vodotoci koji se tiču klase III mogu se koristiti u svrhe navodnjavanja nakon odgovarajućeg predtretmana, te za industrijske procese, osim u industriji hrane. Treba naglasiti da klasa III ovog vodnog tijela pokazuje prilično loš kvalitet.

Rijeka Bosna, i prije nego što uđe u Grad Zenicu, nosi već znatno organsko zagađenje, što znači povišenu količinu hranjivih tvari, koje, u većoj mjeri, potiče iz neprečišćenih općinskih otpadnih voda. Doprinos industrijskih otpadnih voda se obično očituje u cijeloj stalnoj prisutnosti pokazatelja organskog zagađenja u otpadnim vodama, koji su obično

vidljivi na nizvodnim riječnim profilima.

Izvori zagađenja vode uključuju zagađenje uzvodno od industrije, neprečišćene otpadne vode iz domaćinstava, te poljoprivrednih parcela. Većina industrijskih lokaliteta i fabrika koje se nalaze uzvodno od rijeke Bosna imaju ugrađeno postrojenje za prečištavanje otpadnih voda (PPOV) ali je poznato da ispuštaju zagađenje u rijeku zbog neadekvatnog održavanja postrojenja. Ovi industrijski objekti koriste velike količine vode, te stoga ispuštaju značajna zagađenja. Veliki problem je što za obradu općinskih otpadnih voda iz obližnjih općina Ilijaš, Breza, Vareš, Visoko i Kakanj ne postoje postrojenja za prečišćanje otpadnih voda, stoga ta voda završava u rijeci Bosni ili njenim pritokama. Jedino obližnje postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda je novo postrojenje u Sarajevu, koje osigurava obradu vode pet općina koje sačinjava Grad Sarajevo. Zajedno sa poljoprivrednom odvodnjavom i odvodom površina, domaćinstva koja nisu povezana sa odvodom doprinose zagađenju u rijeci Bosni.

Poboljšane pH-vrijednosti mogu biti uzrokovane geološkom pozadinom (krečnjaci).

Zbog brzog protoka rijeke Bosna dovoljno je dostupan kisik, jer brzaci u rijeci omogućavaju aeraciju – koncentracija kisika i zasićenost su visoke.

Poboljšani BPK<sub>5</sub>, kao i potrošnja KMnO<sub>4</sub> i K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> pokazuju, da se organski materijal dodaje u vodno tijelo između stanica za praćenje – BPK<sub>5</sub> premašuje graničnu vrijednost (GV) nizvodno. HPK (= potrošnja K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>) je blizu GV-a.

Nadalje, svi parametri hranjivih tvari (amonijak, nitrat, nitrit, ukupni nitrogen, ukupni fosfor) rastu između stanica za praćenje. Samo ukupni nitrogen zadovoljava GV, svi ostali premašuju GV, nitrat i nitrit već na uzvodno tački praćenja.

Ukupno izmjerene vrijednosti iz 2011. jasno pokazuju negativan uticaj na kvalitet vode rijeke Bosne. Svi parametri tipični za uticaj otpadnih voda rastu između stanica za praćenje.

#### Rijeka Bosna – Strukturna kvaliteta vode

Strukturni kvalitet vode rijeke Bosne je nizak, zbog pojačanja riječnih obala i baraža. Brana je planirana sjeverno od grada Zenice (vidi ispod).

#### **Situacija na PPOV lokaciji**

Prema Prostornom planu Zeničko-Dobojskog kantona (Prirodni izvori, resursi – vode i vodna područja):

- područje PPOV-a je prikazano kao "poplavno područje",
- rijeka Bosna nizvodno od PPOV-a je prikazana kao planirana



	<p>akumulacija, što znači da se voda planira akumulirati branom na HE Vranduk, koja je je locirana u sljedećem selo na rijeci Bosni ispod PPOV-a.</p> <p>Obližnja rijeka Bosna mogla bi izazvati poplave na području PPOV-a u slučaju ekstremnog plavnog protoka. Za zaštitu PPOV lokacije (i planirano korištenje industrijskog zemljišta južno od njega) planirano je povećanje obala na nivo od 303 m, što je oko 1m iznad maksimalnih 500 - godišnjih velikih voda (HQ500).</p> <p>Na sjevernom dijelu PPOV parcele se vidi malo jezero (10m x 30m), koje je, prema satelitskim snimcima, popunjen samo povremeno. U zamuljenom je stanju. Nema podataka o nivou vode ili kvalitetu vode.</p>		
<p>A2.2. Vrsta i količina osnovnih i pomoćnih sirovina, dodatnih materijala i ostalih supstanci koji će biti korišteni u svakoj od faza projekta</p>	<p><b>Faza projekta</b></p>	<p><b>Vrsta</b></p>	<p><b>Količina</b></p>
	<p>Pripremna faza projekta</p>	<p>Nije primjenjivo.</p>	<p>-</p>
	<p>Faza izgradnje projekta</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beton</li> <li>- Keramika</li> <li>- Asfalt</li> <li>- Drvo</li> <li>- Plastika</li> <li>- Žica i kabl</li> <li>- Gvožđe i čelik</li> </ul>	<p>Količina o osnovnih i pomoćnih sirovina, i dodatnih materijala biće precizirana u konačnoj projektnoj dokumentaciji.</p>
	<p>Faza rada ili eksploatacije projekta</p>	<p><u>Potrošni materijal</u> <u>Potrošnja energije:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gorivo</li> <li>- struja</li> </ul> <p><u>Potrošnja hemikalija:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- polimeri</li> <li>- koagulanti</li> </ul>	<p>Količina o osnovnih i pomoćnih sirovina, i dodatnih materijala biće precizirana u konačnoj projektnoj dokumentaciji.</p>
	<p>Faza prestanka rada</p>	<p>Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda treba biti projektovano tako da betonske i čelične konstrukcije i cijevi imaju vijek trajanja od 50 godina, primjenjiv za 24 sata neprekidnog rada dnevno.</p>	<p>U ovoj fazi projektne dokumentacije nije predviđena faza prestanka rada.</p>
<p>A2.3. Korištenje prirodnih resursa (posebno tla, zemljišta, vode i</p>	<p>Navesti o kojem prirodnom resurse se radi</p>	<p><b><u>Zemljište (bivša deponija):</u></b> Površina svih parcela dodijeljenih postrojenju za prečišćavanje otpadnih</p>	<p><b><u>Zemljište (bivša deponija):</u></b> Na osnovu Idejnog projekta koristiće se oko 50.000 m<sup>2</sup> dodijeljene površine,</p>

<p>biološke raznolikosti) prilikom pripreme, izgradnje, rada ili prestanka rada projekta</p>	<p>i količini i načinu njegovog korištenja</p>	<p>voda iznosi do 68.500 m<sup>2</sup> i najvećim dijelom je bivša deponija.  <b>Voda:</b> Snabdijevanje vodom za PPOV generalno će se obezbijediti povezivanjem na postojeći opštinski vodovodni sistem. Izvori za procesne i protivpožarne sisteme mogu biti i dezinfikovani obrađeni efluent koji je potrebno utvrditi u toku pripreme konačnog procesa procesa PPOV.  <b>Tlo:</b> Na osnovu rezultata geotehničkog i topografskog snimanja parcele pretpostavlja se da nisu potrebne značajne dodatne količine zemljanog materijala izvana i da postojeće tlo ostaje na zemljištu. Jedini izuzetak je da je zbog loših karakteristika postojećeg materijala moguće da je novi zemljani materijal kao podloga za unutrašnje servisne puteve i za baštovanstvo potreban izvana.</p>	<p>prema jugu. Konačna veličina površine zavisi od konačnog projekta Izvođača.  <b>Voda:</b> Mreža pitke vode će se postaviti na licu mjesta kako bi se spojile sve zgrade postrojenja, gdje će osoblje zahtijevati sanitarne instalacije, ili proces postrojenja zahtijeva opskrbu vodom za piće (npr. polimerna priprema). Snabdijevat će se iz već postojeće vodovodne mreže Grada Zenice. Količina vode potrebna za rad postrojenja za prečišćavanje vode neće imati veliki uticaj na potrošnju vode niti će ugroziti postojeće korisnike snabdijevanjem vodom iz istog izvora.  <b>Tlo:</b> Zavisno od daljih istraživanja Izvođača i konačnog projekta. Tlo spolja se očekuje samo za podlogu do unutrašnjih servisnih puteva i bašte.</p>
<p>A2.4. Vrsta i količina emisija nastalih zbog pripreme, izgradnje, rada ili prestanka rada projekta</p>	<p>Proizvodnja otpada (opasni/ neopasni)</p>	<p>Građevinski otpad:          - Beton          - Keramika          - Asfalt          - Drvo          - Plastika          - Žica i kabl          - Gvožđe i čelik            Operativni otpad:          1. Mulj          2. Mast/Mast          3. Pijesak/minerali          4. Krhotine iz komore za grubo sito</p>	<p>Očekivani otpad iz izgradnje kao postotak ugrađenog materijala:          - Beton: 1%.          - Keramika: 1%.          - Asfalt: 0,1%          - Drvo: 5%          - Plastika: 1%          - Žica i kabl: 2%.          - Gvožđe i čelik: 1%            Očekivani operativni otpad:          1. Mulj: cca. 1.050 tDM godišnje (suhe materije)</p>

			2. Mast/Mast: cca. 310 t godišnje 3. Pijesak/minerali: cca. 300 t godišnje 4. Otpad iz komore za grubo sito (klasifikovan kao urbani čvrsti otpad) približno 1.000 m <sup>3</sup> godišnje.
	Emisije u zrak (sve emisije)	Emisija zagađujućih materija u zrak sa postrojenja za spaljivanje biogasa.	Proračunata proizvodnja biogasa je 68,33 – 104,42 Nm <sup>3</sup> /h
	Emisije u vode (podzemne/površinske)	Nema u emisija u podzemne vode.  Ispust u rijeku Bosnu.	Proračunato ispuštanje prečišćenih otpadnih voda u rijeku Bosnu za vrijeme suhog vremena iznosi 18.920 m <sup>3</sup> /dan (protok po suhom vremenu). Tokom kiše, PPOV može primiti i tretirati 37.500 m <sup>3</sup> /dan (2x protok po suhom vremenu).
	Emisije u kanalizaciju	Nema emisije u sistem kanalizacije.	-
	Emisije u tlo	Analizirajući proces incidentne situacije mogu nastati prilikom pretakanja goriva (isticanje nafte), zamjeni ulja, te isticanju ulja iz strojeva i eventualno prodiranje fekalnog otpada (havarije) u tlo.	Ne očekuju se emisije u tlo, osim u slučaju incidentnih zagađenja.
	Buka	U toku izvođenja građevinskih radova može doći do povećanog nivoa buke usljed izvođenja radova, rada transportne, procesne i građevinske mehanizacije.  Ovaj uticaj je privremen i odgovarajućim mjerama za sprečavanje nastajanja	Ne očekuje se značajan uticaj.

		buke će se svesti na minimum – zanemariv do nizak.	
	Vibracije	U toku izvođenja radova očekuje se pojava vibracija korištenjem rada transportne, procesne i građevinske mehanizacije, ali koja neće imati značajan uticaj na okoliš.	-
	Nejonizirajuće zračenje	U toku izvođenja radova na projektu ne očekuje se emitovanje nikakvih vrsta zračenja.	-
A2.5. Opisati i dati kratak pregled alternativnih rješenja sa obzirom na uticaje na okoliš	Proizvodnja otpada (opasni/ neopasni)	<p>Otpad koji će nastajati na predmetnoj lokaciji bit će odlagan na mjesta predviđena za odlaganje otpada u namjenskim kontejnerima i posudama za pojedine vrste otpada. Investitor je u obavezi sklopiti ugovore sa specijaliziranim preduzećima za odvoz i zbrinjavanje svih vrsta otpada.</p> <p>Mulj koji nastaje od postrojenja za preradu otpadnih voda će biti u najvećoj mjeri najznačajniji otpad koji se generiše na lokaciji.</p> <p>Pravilnikom o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih tvari u zemljištu i metode njihovog ispitivanja („Službene novine FBiH br. 72/09) – određuju se tvari koje se smatraju onečišćivačima poljoprivrednog zemljišta, njihove dozvoljene granične vrijednosti u tlu, u mulju i svim proizvodima iz</p>	<p>Implementacija pravila i procedura za korištenje i odlaganje otpadnog mulja dio je ovog projekta. Pored opcije odlaganja na deponijama, druge najčešće opcije za upravljanje muljem su ponovna upotreba u poljoprivredi, spaljivanje (na primjer cementarama) i rekultivacija zemljišta. Koncept upravljanja muljem će pripremiti prateći konsultant počevši od konačnog dizajna procesa Izvođača.</p>

		<p>gradskih otpadnih voda, u tekućem stajnjaku, organskim gnojivima, mineralnim gnojivima, poboljšivačima tla, sredstvima za zaštitu bilja, te propisuju mjere za sprječavanje onečišćenja tla i metode utvrđivanja dozvoljenih količina štetnih i opasnih tvari, monitoring, te prevencija, zaštita i sanacija onečišćenja tla.</p> <p>Na osnovu gore navedenog Pravilnika postoji mogućnost primjene mulja sa postrojenja za tretman otpadnih voda na poljoprivrednom zemljištu u zavisnosti od vrste i dozvoljenih koncentracija zagađujućih materija prisutnih u mulju.</p>	
	Emisije u zrak (sve emisije)	<p>Nisu razmatrana alternativna rješenja.</p> <p>Potencijalna smetnja u vidu neugodnih mirisa sa postrojenja za tretman mulja i biogasa.</p>	Tretman mulja i biogasa će se nalaziti na sjeveru parcele PPOV, što dalje od grada. Takođe je što je moguće dalje od upravne zgrade PPOV kako bi se izbjegle smetnje operativnom osoblju.
	Emisije u vode (podzemne/površinske)	Nisu razmatrana alternativna rješenja.	-
	Emisije u kanalizaciju	Nisu razmatrana alternativna rješenja.	-
	Emisije u tlo	Nisu razmatrana alternativna rješenja.	-
	Buka	Nisu razmatrana alternativna rješenja.	-
	Vibracije	Nisu razmatrana alternativna rješenja.	-

	Nejonizirajuće zračenje	Nisu razmatrana alternativna rješenja.	-
<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>NE</p> <p>Prilikom obavljanja aktivnosti na predmetnoj lokaciji može doći do nastanka sljedećih velikih nesreća i katastrofa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- požar,</li> <li>- poplava i</li> <li>- eksplozija.</li> </ul> <p>Rizik od pojave od ovakvih vrsta nesreća je nizak.</p> <p>Pojava velikih nesreća i/ili katastrofa uzrokovanih promjenama klime, kao što su atmosferske, hidrološke i seizmološke, u skladu sa naučnim saznanjima nisu učestala pojava na posmatranom području.</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>NE</p> <p>Kvalitet vode će biti poboljšán u rijeci Bosni.</p> <p>Emisije u zrak sa postrojenja za sagorevanja biogasa biće u okviru zakonskih ograničenja.</p> <p>Projekat nosi određene rizike za ljudsko zdravlje u slučaju pojave velikih nesreća.</p> <p>Ukupno neće biti relevantnih zdravstvenih rizika.</p> <p>Utjecaji tokom izgradnje i implementacije projekta su trenutni i ograničeni na manji lokalitet i na radnike tokom izvođenja radova.</p>		
<p>A2.8. Da li će projekat uzrokovati svjetlosno zagađenje?</p> <p>Ukoliko DA, navesti rizike.</p>	<p>NE</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>Zemljište označeno na K.O. ZENICA I br. parcele 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7, 1/12, 3/2. Zemljišnoknjižni izvadak broj 043-0-NAR-23-020 136, 043-0-NAR-23-011 714 i 043-0-NAR-23-011 717, zemljišnoknjižni uložak broj: 7742, 7726 i 1477 .</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>Relativna raspoloživost, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa (uključujući tlo, zemljište, vodu i biološku raznolikost) posmatrane lokacije data je u poglavlju A, tačka 2.1 – Uticaj projekta na okoliš.</p>
<p>B1.3. Opisati apsorpcioni kapacitet prirodne sredine, obraćajući posebnu pažnju na slijedeća područja</p>	
<p>a) močvarna područja, obalna područja rijeka i ušća rijeka</p>	<p>Prema Prostornom planu Zeničko-Dobojskog kantona (prirodni izvori, resursi – vode i vodna područja):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- područje PPOV-a je prikazano kao "poplavno područje",</li> <li>- rijeka Bosna nizvodno od PPOV-a je prikazana kao planirana akumulacija, što znači da se voda planira akumulirati branom na HE Vranduk, koja je je locirana u sljedećem selu na rijeci Bosni ispod PPOV-a.</li> </ul> <p>Obližnja rijeka Bosna mogla bi izazvati poplave na području PPOV-a u slučaju ekstremnog plavnog protoka. Za zaštitu PPOV lokacije (i planirano korištenje industrijskog zemljišta južno od njega) planirano je povećanje obala na nivo od 303 m, što je oko 1m iznad maksimalnih 500-godišnjih velikih voda (HQ500).</p> <p>Na sjevernom dijelu PPOV parcele se vidi malo vodno tijelo veličine oko 40 m sa 10 m. To je u depresiji koja se puni samo s vremena na vrijeme, vjerovatno tokom zimskih padavina koje izazivaju viši nivo podzemne vode (stratumske voda) i u slučaju poplave rijeke Bosna. Tokom ljeta je uglavnom suha, vjerovatno sa zaostalom vlagom. Jezero je okruženo drvećem, dajući sjenu i na vodnu površinu. Može ponuditi stanište pticama ili vodozemcima, također i za razmnožavanje.</p>

	Na posmatranoj lokaciji nema močvarnih područja.
b) obalna područja i morski okoliš	Na posmatranoj lokaciji nema morskog okoliša i obalnih područja.
c) planinska, šumska i kraška područja	Zemljište na budućem lokalitetu PPOV označeno na K.O. ZENICA I klasificirano je kao ostalo neplodno zemljište – deponija.
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 posmatranoj lokaciji nema zaštićene prirodne vrijednosti proglašene u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode Federacije BiH.
e) pojedinačne prirodne vrijednosti	Nema pojedinačnih prirodnih vrijednosti.
f) područja rijetkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta	<p><b>Flora</b></p> <p>Florom dominiraju široko rasprostranjene vrste:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bivše odlagalište otpada je malo pokriveno spontanom vegetacijom.</li> <li>• sjeverni dio je ili je bio pretežno korišten kao obradivo zemljište i travnjak, stoga ovdje dominiraju i široko rasprostranjene vrste.</li> <li>• šume su uglavnom zasađene tokom posljednje decenije, koristeći tipične biljke.</li> </ul> <p>Detaljne istrage flore nisu urađene, zato nema nalaza o ugroženim vrstama. Sadašnja i bivša upotreba zemljišta tog područja ne daju nikakve naznake za prisustvo ugroženih biljaka. Biotopi su ukupno zamjenjivi. Stoga se daljnje detaljne istrage flore smatraju neophodnim.</p> <p><b>Fauna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gušteri:</li> </ul> <p>Područje poput bivšeg odlagališta otpadom sa otvorenim područjima pijeska, kamenja, niskog grmlja i trave nudi potencijalni biotop za gmazove poput guštera. Kako je odlagalište otpada bilo u funkciji do prije nekoliko godina mogće je da postoji migracija jedinki izvana. Međutim, područje ne nudi veliku zaštitu jer je vegetacija još uvijek vrlo rijetka. Stoga, pretpostavlja se da će grabljivice uhvatiti pojedinačne jedinke. Ukupno prisustvo</p>



	<p>guštera (i drugih gmazova) sa stalnom populacijom još nije vrlo vjerojatno za područje odlagališta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ptice: Šume, travnjak i obradivo zemljište u sjevernom dijelu PPOV lokacije, kao i šume uz rijeku i na drugim stranama oko parcele nude hranu i sklonište za mnoge vrste ptica, pružajući mogućnost razmnožavanja. Prisustvo brojnih vrsta ptica se može pretpostaviti. U suštini, ptice će pobjeći, ako ih se bude uznemiravalo jer ima puno šume i ruderalne zemlje okolo gde se mogu preseliti. Uništenje drveća, žbunja i otvorenog travnjaka tokom sezone parenja uzrokovalo bi smrt mladih ptica i uništenje gnijezda. Stoga se čišćenje vegetacije ne bi trebalo odvijati tokom sezone parenja, što je od marta do septembra.</li> <li>• Vodozemci: Jezero u sjevernom dijelu parcele eventualno nudi stanište za vodozemce, ako voda ostane regularna i dovoljno dugo prisutna. Ovo jezero će se održati, jer površina nije potrebna za PPOV.</li> </ul>
<p>g) područja na kojima još od ranije nisu bili zadovoljeni standardi kvaliteta okoliša koji su relevantni za projekat ili u odnosu na koja se smatra da isti nisu zadovoljeni</p>	<p>Nema navedenih područja.</p>
<p>h) gusto naseljena područja</p>	<p>U gradu Zenici postoji nekoliko stambenih projekata za romsko stanovništvo. Nadalje, bivši izbjeglički kamp Babino polje na i južno od lokacije PPOV adaptiran je i preusmjeren za socijalno stanovanje za oko 70 romskih porodica. Trenutno iz bivšeg kampa (32 kuće u početku) ostalo 15 kuća (barake), koje se trenutno nalaze na planiranoj industrijskoj zoni, na susjednoj južnoj strani PPOV parcele. Prema atlasu okolišne pravde (Ejatlas 2019) situacija je nepovoljna – nema redovnog vodosnabdijevanja, nekoliko je postojećih toaleta koji su u vrlo lošem stanju, nema grijanja, stanovnici (porodice sa djecom) se često razboljevaju ili čak umiru, te stanovništvo strahuje da će biti iseljeno. Što se tiče porodica koje i dalje žive u ovim barakama, Grad Zenica je dao sljedeće informacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zgrade na PPOV-u su uklonjene,</li> <li>- izgradnja novih socijalnih objekata biće završena u ljeto 2021. godine, gdje će polovina romskih porodica koje žive u naselju Banlozi biti preseljena,</li> <li>- privremena rješenja za smještaj preostalih romskih porodica naći će se dok se nastane u alternativnim stambenim područjima,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- lokacija će biti očišćena do kraja 2021.</li></ul> <p>Unutar predviđenog prostora postoji nekoliko namjena zemljišta, što pokazuje tamošnje ljudske aktivnosti značajne za egzistenciju lokalnog stanovništva. Prije svega, postoji mnogo poljoprivrede malih razmjera unutar tog područja:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zapadno od puta u naselju Banlozi postoji nekoliko velikih vrtova ili polja,</li><li>- na istočnoj obali rijeke Bosne postoje brojne male parcele za poljoprivredu,</li><li>- oko sela postoje livade koje se vjerovatno koriste za pravljenje sijena,</li><li>- također na samoj PPOV parceli postoje mala polja i vrtovi.</li></ul> <p>Osim toga, postoji i veći pojas upotrebe poljoprivrednog zemljišta. Međutim, prilikom posjete lokalitetu u jesen 2021. godine utvrđeno je da ta polja nisu obrađena.</p> <p>Ostali objekti u području su:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- otpadno dvorište,</li><li>- trafostanica.</li></ul> <p>Planirana dešavanja u industrijskoj zoni južno od PPOV parcele se moraju spomenuti. Za ovu oblast postoji plan razvoja, ali građevinski radovi još nisu počeli. Nudit će prostor za različite industrije ili biznise.</p>
i) pejzaži i područja od historijskog, kulturnog ili arheološkog značaja.	<p>Krajolikom oko planiranog PPOV dominira prilično strma i uska dolina Bosne, koja ovdje, dolazeći sa juga, postaje prilično uska. Okolne planine su strme i skoro potpuno prekrivene šumom. PPOV se nalazi na ravnoj oblasti na zapadnoj obali rijeke, koja pripada nedavno plavnoj ravnici Bosne. Unutar dolinskog naselja koncentrisana je poljoprivreda i infrastruktura. Uz zapadnu aluvijalnu ravnicu Bosne, uglavnom je poljoprivredna upotreba zemljišta, dok na istočnoj strani više nema prostora između rijeke, paralelnih saobraćajnih pravaca i planina. Samo direktno na istočnoj obali rijeke još uvijek postoji mali dio sa vrtovima.</p> <p><u>Narušenost pejzaža</u></p> <p>Paralelno sa rijekom postoji nekoliko saobraćajnih pravaca:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- na istočnoj strani je glavni put M17 (E73), koji je međunarodna veza sa visokim prometnim teretom,</li><li>- dvije pruge (obje jednotračne pruge, elektrisane) od Zenice prema sjeveru sa svake strane rijeke,</li><li>- na zapadnoj strani je regionalni put, od Zenice do naselja Banlozi i dalje uz zapadnu obalu rijeke.</li></ul>

	<p>Prometni teret na M17 će se u budućnosti smanjiti, jer je u izgradnji paralelni autoput (A1). Novi autoput će biti vidljiv na planinama na istoku, jer mostovi tamo prelaze doline.</p> <p>Na zapadu PPOV-a postoji podstanica za transformaciju električne energije ili centrala sa nekoliko električnih vodova prema istom, te otpadno dvorište, okruženo zidom.</p> <p>Sve to pokazuje da se PPOV nalazi unutar osa naselja, u kojoj uglavnom dominira saobraćaj i infrastruktura, ali i poljoprivreda malog obima, dok na istočnoj i zapadnoj granici doline počinje prilično neometano i nesmetano šumovito planinsko područje.</p> <p>Na predmetnom lokalitetu nema područja od historijskog, kulturnog ili arheološkog značaja.</p>
--	---

### C. KARAKTERISTIKE POTENCIJALNOG UTICAJA NA OKOLIŠ

<p>C1.1. Navesti veličinu i prostorni obuhvat geografskog područja na koje bi projekat mogao uticati</p> <p>(unijeti tačne koordinate navedenog geografskog područja)</p>	<p>Zemljište označeno na K.O. ZENICA I br. parcele 1/1, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7 klasificirano je kao ostalo neplodno zemljište – deponija, Zemljišnoknjižni izvadak broj 043-0-NAR-21-016 434, zemljišnoknjižni uložak broj: 1478.</p> <p>Zemljište označeno na K.O. ZENICA I br. parcele 1/2 klasificirano je kao ostalo neplodno zemljište – Deponija, Zemljišnoknjižni izvadak broj 043-0-NAR-21-016 430, zemljišnoknjižni uložak broj: 1476.</p> <p>Prema Idejnom projektu, postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda sa svim pratećim objektima prostiraće se na površini od oko 50.000 kvadratnih metara. Granica ovog područja može se opisati sljedećim koordinatama.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">X</th> <th style="text-align: center;">Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">6492186</td><td style="text-align: center;">4900466</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6492329</td><td style="text-align: center;">4900464</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6492325</td><td style="text-align: center;">4900552</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6492262</td><td style="text-align: center;">4900782</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6492215</td><td style="text-align: center;">4900899</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6492118</td><td style="text-align: center;">4900870</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6492168</td><td style="text-align: center;">4900741</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6492182</td><td style="text-align: center;">4900646</td></tr> </tbody> </table> <p>Tačne konačne granice će zavisiti od Izvođačevog konačnog projekta.</p> <p>Ukupna površina predloženog PPOV-a pokriva 47.500 m<sup>2</sup>. Ulice i pješačke staze zauzimaju ukupno do 8.500 m<sup>2</sup>. Svi objekti i objekti faze 1 zajedno pokrivaju 9.060 m<sup>2</sup>. Ukupna zatvorena površina je 17.560 m<sup>2</sup>. Preostali otvoreni prostor biće površine</p>	X	Y	6492186	4900466	6492329	4900464	6492325	4900552	6492262	4900782	6492215	4900899	6492118	4900870	6492168	4900741	6492182	4900646
X	Y																		
6492186	4900466																		
6492329	4900464																		
6492325	4900552																		
6492262	4900782																		
6492215	4900899																		
6492118	4900870																		
6492168	4900741																		
6492182	4900646																		

	<p>29.940 m<sup>2</sup> ili 63 %.</p> <p>Faza 2 će pokriti još 3.060 m<sup>2</sup>, ako se realizuje.</p> <p>Parcela za novo PPOV je bivše odlagalište otpada, koje je napunjeno mineralnim materijalom kao što su građevinski otpad i pijesak i zemlja iz iskopa. Pristup tokom faze izgradnje će biti preko postojećeg neasfaltiranog puta sa juga. Direktna pristup sa obližnje glavne ceste nije moguć jer postoji pruga.</p>
C1.2. Navesti broj stanovnika na koje bi projekat mogao uticati	<p>Okolina PPOV je ruralna sa selima, kućama, poljoprivrednom zemljom i vrtovima kao i šumom. Postojeća infrastruktura se sastoji od glavnih puteva, pruge i elektro infrastrukture (delekovodi, trafostanica). U krugu od 300 m oko PPOV-a postoje dva sela: na lijevoj obali rijeke Bosna je selo Banlozi, na desnoj obali Donja Vraca. Nekoliko stambenih kuća nalaze se na udaljenosti od manje od 200m od PPOV-a. To su kuće na jugozapadu područja (istočno od rijeke Bosne na cesti M17) i na zapadu planiranog PPOV, a južno od trafostanice. Direktno na jugu PPOV lokaliteta je naselje romskih porodica, koje žive u starim barakama. U slučaju da porodice i dalje žive tamo nakon početka građevinskih radova postojat će velika mogućnost za negodovanje uslijed uticaja buke, emisije prašine i rizika od nesreća.</p> <p>Južni i centralni dio PPOV parcele je bivše odlagalište otpada, trenutno nekorišteno. Barake koje se nalaze na PPOV lokaciji su uklonjene. Tamo se kopneni pokrivač sastoji od ruderala na području nekadašnjeg odlagališta ili bivšem naselju. Sjeverni dio nije pokriven otpadnim materijalom. Tu postoji mješavina</p>

	<p>ruderala, travnjaka, grmlja i drveta. Tu je i malo jezero, koje je povremeno ispunjeno vodom. Nadalje, postoji poljoprivreda ili vrtlarenje - na lokaciji je pronađeno nekoliko malih vrtova, kao i uzgoj drveća. Može se pretpostaviti da su travnjaci u upotrebi za košenje trave i dobijanje sijena.</p> <p>Trenutno je na postojeći komunalni kanalizacioni sistem Zenice priključeno 54.878 stanovnika. Ovaj sistem otpadnih voda će biti povezan na novo PPOV. Planirano je da se kanalizaciona mreža u narednim godinama postepeno širi, a prema pripremljenoj prognozi oko 63.000 stanovnika će biti priključeno na PPOV 2035. godine.</p>
C1.3. Opisati način uticaja projekta na okoliš	<p>U ovoj prethodnoj procjeni uticaja na okoliš razmatra se uticaj u fazi izgradnje postrojenja te u fazi buduće eksploatacije postrojenja.</p> <p><b><u>Uticaj na kvalitet zraka</u></b></p> <p><b>Uticaj na kvalitet zraka u fazi izgradnje postrojenja</b></p> <p>U toku izvođenja građevinskih radova očekuje se imisija prašine i emisija izduvnih gasova iz motora sa unutrašnjim sagorijevanjem, građevinske mehanizacije i transportnih sredstava. Građevinska prašina nastaje prilikom izvođenja građevinskih radova, manipulacije materijalom ili rada transportnih sredstava.</p> <p>Također, emisija u zrak nastajat će od izduvnih gasova transportnih sredstava i ostalih vozila. Kretanjem transportnih i drugih vozila pristupnim putevima može doći do imisije prašine tokom samog izvođenja građevinskih radova.</p> <p>Usljed raznošenja prašine vjetrom, moguće je taloženje manjih količina prašine na zemljište u okruženju lokaliteta. Ovaj uticaj najviše zavisi od veličine radnog prostora, te brzine i ruže vjetrova.</p> <p>Ovakav uticaj je privremenog karaktera i ograničenog djelovanja, tako da nema posljedice na kvalitet zraka na posmatranom području.</p> <p><b>Uticaj na kvalitet zraka u fazi eksploatacije postrojenja</b></p> <p><b><u>Neugodni mirisi</u></b></p> <p>Glavni izvori neugodnih mirisa su:</p> <p>Mehanički tretman: tokom transporta u kolektorima mogu se razviti supstance sa prisustvom mirisa u otpadnim vodama, svježije otpadne vode koje dolaze u postrojenje za prečišćavanje otpuštaju te supstance u atmosferu. Mehanički tretman pokazuje</p>

najviše koncentracije neugodnih mirisa na PPOV-u.

Biološki tretman: ne proizvodi visoku koncentraciju supstanci sa prisutnim mirisom, jer se uglavnom oslobađaju u ranijim koracima tretmana. Ipak, zbog velike površine i aerisanja tokom biološkog tretmana volumen zraka sa neugodnim mirisima je visok pri relativno niskim koncentracijama. Sam miris nije tako nesnosan kao u mehaničkom tretmanu.

Obrada mulja: mulj se uglavnom čuva u zatvorenim spremnicima, te stoga postoji minimalan neugodan miris. Sa digestijom, mulj će biti inaktiviran i neće se proizvoditi supstance sa neugodnim mirisom. Sam digestivni mulj ima zemljani, manje nesnosan miris.

Izvori za zagađenje zraka su:

- emisije iz kotla (radi na biogas, alternativno na dizel),
- emisije iz biogas baklje,
- emisije iz CHP-a (kombinovano termoelektro postrojenje) ako bude realizovan.

Biogas iz mulja sadrži sumpor – u suprotnosti sa prirodnim gasom. Sadržaj sumpora (kao sumpor vodonik -  $H_2S$ ) može poremetiti CHP i izazvati emisije sumpor dioksida. Može se ukloniti sa željeznim reaktorima, koji u ovom trenutku nisu planirani.

U slučaju sagorijevanja u CHP moraju se ispuniti odgovarajuće granične vrijednosti emisije. Prema očekivanoj proizvodnji plina ( $68,91 \text{ m}^3/\text{h}$ ), kalorijska vrijednost metana od  $11,07 \text{ kWh/m}^3$  i sadržaj metana od 65 % toplinskog ulaza bi bila u rasponu od 0,5 MW.

### **Uticao na vode**

#### **Uticao na vode u fazi izgradnje postrojenja**

U toku izvođenja građevinskih radova negativan uticao na vode može se očekivati usljed incidentnih izlivanja nafte i motornog ulja u tlo, a zatim u podzemne vode.

Tokom obavljanja ovih aktivnosti, ukoliko se postupi prema projektnoj dokumentaciji i aktima nadležnih službi ne očekuje se negativan uticao na vode.

#### **Uticao na vode u fazi eksploatacije postrojenja**

Otpadna voda teče iz sekundarnog tretmana (taložnika) do izlazne komore, odakle će do rijeke Bosne biti ispuštena kroz dvije cijevi. Sam ispuštenje se nalazi na sjevernom dijelu PPOV lokacije.

Postupajući prema projektnoj dokumentaciji, aktima nadležnih službi, a sve u skladu sa važećim zakonskim propisima očekuje se da tretirane otpadne vode na ispustu zadovoljavaju granične vrijednosti date *Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije* („Službene novine F BiH“, broj: 26/20 i 96/20).

Kako bi se zadovoljile zakonske odredbe za otpadne vode, postrojenje je opremljeno sekundarnim tretmanom sa uklanjanjem hranjivih tvari.

U zakonodavstvu BiH navodi se da je korak dezinfekcije obavezan ako se vodeni tok nizvodno od tačke ispusta koristi za kupanje ili rekreaciju. Trenutno stanje rijeke Bosna ne dozvoljava ove namjene. Stoga dezinfekcija nije planirana.

### **Uticao buke**

#### **Uticao buke u fazi izgradnje postrojenja**

U toku izvođenja građevinskih radova očekuje se emisija buke koja potiče od upotrebe građevinske mehanizacije i transportnih sredstava.

Ovakav uticao je privremenog karaktera i ograničenog djelovanja, tako da nema značajan uticao na posmatrano područje.

#### **Uticao buke u fazi eksploatacije postrojenja**

Glavni izvor buke na PPOV-u su duvaljke za aeraciju. Na Zenica PPOV-u biti će:

- 3 duvaljke za aeraciju biološkog tretmana (1 u pripravnosti),
- 3 duvaljke za aerisani pjeskolov i mastolov (1 u pripravnosti),

Površinski aeratori često proizvode mnogo buke. Oni nisu planirani na Zenica PPOV.

Ostali izvori su različita sredstva rada, pumpe, CHP (ako bude realizovan) itd. Kako će sve mašine biti izgrađene prema sadašnjim standardima, ne očekuje se da će proizvoditi prekomjernu buku.

Za transport mulja do sada nema koncepta – čak i ovdje se očekuje samo nekoliko kamiona dnevno. Neće biti transporta tokom noći pod normalnim uslovima rada.

Drugi izvor će vjerovatno biti saobraćaj. Broj osoba koje će raditi na licu mjesta je manji (< 10 osoba), a prijevoz "drugog otpada" je cca 1 kamion dnevno.

	<p><b><u>Uticao na tlo</u></b></p> <p><b>Uticao na tlo u fazi izgradnje postrojenja</b></p> <p>Predmetni projekat će imati mogući minimalni uticaj na regenerativni kapacitet prirodnih resursa u okolini usljed uklanjanja drveća, niskog rastinja i ostale vegetacije. Jedan od najčešćih negativnih uticaja svakako je erozija tla koja se pojavljuje na mjestima izmjenjenih prirodnih uslova prije nego što se uspostavi nova vegetacija.</p> <p>Proces degradacije zemljišta se može očekivati kod nastajanja deponija, ako iste nisu adekvatno uređene.</p> <p>Moguće incidentne situacije mogu nastati prilikom pretakanja goriva (isticanje nafte), isticanje ulja prilikom zamjene istog na strojevima, te eventualno akcidentno isticanje ulja iz strojeva u tlo. Ovakav uticaj tlo se ne očekuje osim kod mogućih incidentnih situacija.</p> <p><b>Uticao na tlo u fazi eksploatacije postrojenja</b></p> <p>Dvije trećine PPOV parcele se sastoji od nekadašnjeg odlagališta otpadnog građevinskog materijala i drugog neorganskog materijala kao što je materijal iz iskopa. Očekivane vrste otpada tokom operacije PPOV su sušeni otpadni mulj, šljunak i masnoća/mast. Pored toga, generisaće se i otpad koji se može koji po svom sastavu spada u grupu otpada iz domaćinstva, uključujući i laboratorijski otpad.</p> <p>U vezi sa otpadnim muljem, koji je daleko najveća količina otpada, koncept za ponovnu upotrebu ili odlaganje će biti razrađen naknadno.</p> <p>Mogućnost postojanja minskog polja lokaciji PPOV-a je niska. Nema informacija da su urađene detaljne istrage za eksplozivne naprave ili mine na ovom području.</p>
<p>C1.4. Da li projekat direktno ili indirektno utiče na okoliš?</p>	<p>DA.</p> <p>Najznačajniji uticaji na okolinu u i izvan PPOV-a su svakako emisija prašine i ostalih zagađujućih materija, neugodnih mirisa, buke, kako tokom izgradnje, tako i tokom rada. Relevantni uticaji bi mogli biti rasprostranjeni u radijusu od 300 m oko PPOV-a.</p> <p>Emisije (neugodni mirisi, emisije u zrak, buka) mogu negativno uticati na kvalitet zemljišta i mogu izazvati smetnje i negativne uticaje na zdravlje stanovništva u okolini postrojenja.</p> <p>Područje postrojenja također uključuje bivši izbjeglički kamp, sada romsko naselje.</p>



	<p>Ograničeni na samu PPOV parcelu su uticaji na postojeću upotrebu zemljišta, tlo, geologiju, floru i faunu kao i na historijske spomenike, terenske spomenike i sl., ukoliko su prisutni.</p> <p>Mogući uticaji PPOV-a mogu se razlikovati prema njihovim izvorima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• građevinski radovi uključujući saobraćaj,</li> <li>• samo postrojenje (zgrade, ceste, tehnički objekti),</li> <li>• rad postrojenja, uključujući saobraćaj, otpad i incidente.</li> </ul> <p>Uticaji građevinskih radova su djelomično ograničeni na fazu izgradnje od 2 godine (na primjer emisije buke ili prašine), jer se konstrukcija objekata izgrađuje tokom građevinskih radova ali ostaju tu trajno i stoga se vide kao uticaji samog postrojenja.</p> <p>Relevantnim uticajem tokom izgradnje smatraju se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• buka od mašina i transporta,</li> <li>• emisija prašine i buke duž pristupnih puteva i</li> <li>• kontaminacije uslijed akcidentnih curenja itd.</li> </ul> <p>Uticaji na sastavnice okoliša su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uništenje biotopa, uticaj na zaštićenu floru i faunu,</li> <li>• korištenje i poremećaj tla,</li> <li>• promjena kvaliteta vode i količine površinske vode,</li> <li>• smanjena infiltracija i degradacija kvaliteta podzemne vode,</li> <li>• poremećaj pejzaža.</li> </ul> <p>Uticaji tokom rada postrojenja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• emisije buke i neugodnog mirisa,</li> <li>• emisija zagađujućih materija,</li> <li>• otpad: otpadni mulj, šljunak, otpadne masti.</li> </ul> <p>Ostali uticaji projekta na okoliš su minimalni, ograničeni su period istražnih radova i na lokalitet izvođenja istražnih radova.</p>		
<p>C1.5. Obilježiti na koje faktore projekat ima uticaj</p>	<p>a) ljude, biljni i životinjski svijet i svijet gljiva</p>	<p>DA</p>	
	<p>b) tlo, vodu, zrak, klimu i pejzaž</p>	<p>DA</p>	
	<p>c) materijalna dobra i kulturno naslijeđe</p>		<p>NE</p>
	<p>d) međudjelovanje faktora</p>	<p>DA</p>	

	od a) do c)		
<p>C1.6. Da li projekat ima prekograničnu i/ili preko entitetsku vrstu uticaja? Ukoliko DA, navesti na koje države/entitet/BD BiH.</p>	<p>NE</p>		
<p>C1.5. Opisati intenzitet i složenost uticaja projekta na okoliš</p>	<p><u>Uticaj na kvalitet zraka</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. U toku izvođenja građevinskih radova očekuje se imisija prašine i emisija izduvnih gasova iz motora sa unutrašnjim sagorijevanjem, građevinske mehanizacije i transportnih sredstava.</li> <li>2. Usljed raznošenja prašine vjetrom, moguće je taloženje manjih količina prašine na zemljište u okruženju lokaliteta. Ovaj uticaj najviše zavisi od veličine radnog prostora, te brzine i ruže vjetrova.</li> <li>3. Najznačajniji uticaji na okolinu u i izvan PPOV-a su svakako emisija prašine i ostalih zagađujućih materija, neugodnih mirisa, buke tokom rada postrojenja.</li> </ol> <p><u>Uticaj na tlo</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incidentno zagađenje usljed prosipanja ulja i goriva iz radnih mašina i transportnih</li> </ol>		

Uticaj na kvalitet zraka će biti ograničen na užoj lokaciji građevinskih radova. Ovaj uticaj je privremen i odgovarajućim mjerama za sprečavanje nastajanja imisija će se svesti na minimum – zanemariv do nizak.

Uticaji su lokalni i slabog intenziteta i ograničeni su na samu lokaciju PPOV. Relevantni uticaji bi mogli biti rasprostranjeni u radijusu od 300 m oko PPOV-a.

Koristeći kontinuirane mjere za smanjenje uticaja na okoliš, ne očekuju se relevantni negativni uticaji izvan postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda. Uticaj je niskog do srednjeg nivoa.

Postoji mogućnost incidentnog zagađenja ili zagađenja u slučaju nekontrolisanog i

	<p>sredstava;</p> <p>2. Nekontrolisano odlaganje, otpada, motornih ulja iz mehanizacije, neadekvatno rukovanje gorivima i ostalim štetnim tekućinama;</p>	<p>neadekvatnog odlaganja otpada, rukovanja sa opasnim i štetnim materijama. Ovaj uticaj bi bio negativan na okoliš. Ukoliko se primijene odgovarajuće mjere sprečavanja i ublažavanja nastajanja emisija, ovakav uticaj bi bio nizak.</p>
	<p>3. Predmetni projekat će imati određen uticaj na regenerativni kapacitet prirodnih resursa u okolini usljed uklanjanja drveća, niskog rastinja i ostale vegetacije.</p>	<p>Jedan od najčešćih negativnih uticaja svakako je erozija tla koja se pojavljuje na mjestima izmjenjenih prirodnih uslova dok se ne uspostavi nova vegetacija.</p> <p>Uticaj na tlo će biti ograničen na užoj lokaciji PPOV. Ovaj uticaj je privremen i odgovarajućim mjerama za sprečavanje nastajanja štetnih uticaja na tlo će se svesti na minimum – zanemariv do nizak.</p>
	<p><u>Uticaj na vode</u></p> <p>1. Incidentno zagađenje usljed prosipanja ulja i goriva iz radnih mašina i transportnih sredstava;</p> <p>2. Nekontrolisano odlaganje građevinskog otpada, motornih ulja iz mehanizacije, neadekvatno rukovanje gorivima i ostalim štetnim tekućinama</p> <p>3. Direktni uticaj na poboljšanje kvaliteta vode rijeke Bosne, indirektno pozitivno na floru, faunu i biotope vezane za rijeku Bosnu u Zenici i nizvodno</p>	<p>Postoji mogućnost incidentnog zagađenja ili zagađenja u slučaju nekontrolisanog i neadekvatnog odlaganja otpada, rukovanja sa opasnim i štetnim materijama prvo u tlo zatim u vode. Ovaj uticaj bi bio negativan na okoliš. Ukoliko se primijene odgovarajuće mjere sprečavanja i ublažavanja nastajanja emisija, ovakav uticaj bi bio nizak.</p>

	<p>od Zenice.</p> <p><u>Uticao na floru i faunu</u></p> <p>Predmetni projekat će imati određeni uticaj na regenerativni kapacitet prirodnih resursa u neposrednoj okolini usljed uklanjanja drveća, niskog rastinja i ostale vegetacije. Jedan od najčešćih negativnih uticaja svakako je mogućnost erozija tla koja se pojavljuje na mjestima izmjenjenih prirodnih uslova prije nego što se uspostavi nova vegetacija. Usljed izmjenjenih prirodnih uslova na ovaj način moguća je degradacija zemljišta od kojih posebnu težinu mogu imati pojave klizanja, odrona, erozija. Također proces degradacije zemljišta se može očekivati od nastajanja privremenih deponija, ako iste nisu adekvatno uređene.</p> <p><u>Uticao na stanovništvo</u></p> <p>U krugu od 300 m oko PPOV-a postoje dva sela: na lijevoj obali rijeke Bosna je selo Banlozi, na desnoj obali Donja Vraca. Nekoliko stambenih kuća nalaze se na udaljenosti od manje od 200m od PPOV-a. To su kuće na jugozapadu područja (istočno od rijeke Bosna na cesti M17) i na zapadu planiranog PPOV, a južno od trafostanice. Direktno na jugu PPOV lokaliteta je naselje romskih porodica, koje živi u starim barakama. U slučaju da porodice i dalje žive tamo nakon početka građevinskih radova postojat će mogućnost za negodovanje uslijed uticaja buke, emisije prašine i rizika od eventualnih nesreća.</p> <p>Trenutno je na postojeći komunalni kanalizacioni sistem Zenice priključeno 54.878 stanovnika. Ovaj sistem otpadnih voda će biti povezan na novo PPOV. Planirano je da se u narednim godinama postepeno širi kanalizaciona mreža, a prema pripremljenoj prognozi oko 63.000 stanovnika će biti priključeno na PPOV 2035. godine.</p>
<p>C1.6. Opisati koja je vjerovatnoća uticaja na okoliš</p>	<p>Planiranjem i primjenjivanjem adekvatnih mjera za ublažavanje negativnih uticaja na okoliš, vjerovatnoća njihovih nastanaka svodi se na minimum.</p>
<p>C1.7. Opisati očekivani nastanak, trajanje, učestalost i reverzibilnost uticaja (u vremenskim intervalima)</p>	<p>Svi gore navedeni uticaji će se trajno javljati tokom rada postrojenja.</p> <p>S obzirom na udaljenost od stambenih objekata od lokacije ne očekuje se značajan uticaj na stanovništvo.</p> <p>Svi gore navedeni uticaji projekta na okoliš tokom izgradnje su srednjeg intenziteta, ograničeni su period građevinskih radova i na lokalitet izvođenja tih radova.</p>
<p>C1.8. Da li postoji mogućnost djelotvornog smanjivanja uticaja?</p>	<p>DA</p> <p>Obzirom da ovaj projekat podrazumijeva sakupljanje i tretman otpadnih voda grada Zenica odnosno instalaciju postrojenja za</p>

<p>Ukoliko DA, navesti planirane aktivnosti djelotvornog smanjivanja uticaja.</p>	<p>prečišćavanje otpadnih voda Zenica, rješavanje sigurnosti i zaštitnih mjera je neophodno. Građevinski radovi, izrada pristupnih puteva, montiranje, postavljanje i puštanje u rad postrojenja PPOV, praćeni su i različitim opasnostima pa su u nastavku preporučene sigurnosne, zaštitne i sve druge mjere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- prije početka radova odrediti mjesta za odlaganje otpada;</li><li>- tokom izvođenja radova kao i prilikom rada pogona, odmah razdvajati i odlagati otpad u namjenske kontejnere;</li><li>- pratiti količine nastajanja otpada prema klasifikaciji otpada;</li><li>- organizacijom radilišta riješiti sanitarne potrebe radnika;</li><li>- suhe materijale transportovati i skladištiti prekrivene, kako ne bi došlo do rasipanja na okolno područje;</li><li>- izvođač radova dužan je koristiti savremena vozila i druga sredstva rada koja ispunjavaju okolišne standarde u pogledu emisije štetnih gasova;</li><li>- pridržavanje pravila prijevoza materijala po manipulativnim i transportnim površinama;</li><li>- upravljanje strojevima obavljaju kvalifikovani zaposlenici koji se moraju pridržavati uputstava za rad na odnosnom stroju i uputstava za rad koja izdaje voditelj radova. Isto tako svi zaposlenici koji će raditi na uspostavi projekta moraju koristiti ličnu zaštitnu opremu (rukavice, šljemove i odgovarajuće radno odijelo, odgovarajuću cipele);</li><li>- za svaku radnu operaciju potrebno je izdati upute za rad na svakom stroju koji se koristi;</li><li>- u uputstvima moraju biti obrađene sigurnosne mjere i zaštita na radu za svaku lokaciju;</li><li>- radovi koji se obavljaju noću moraju biti osvijetljeni, tako da se ima potpuna vidljivost i pregled radnih operacija;</li><li>- u radni prostor mora biti zabranjen pristup nezaposlenim osobama, postavljanjem tabli upozorenja;</li><li>- predmetnu lokaciju okružiti drvećem i grmljem;</li><li>- smanjenje intenziteta buke koristeći, na primjer, poklopce za buku ili kućišta za objekte s intenzivnom bukom kao što su pumpe i duvaljke;</li><li>- smanjenje mirisa iz postrojenja pokrivanjem dijelova postrojenja gdje je to moguće, tretman mirisa;</li></ul>
---	---

- smanjenje emisija u zrak – tehnički objekti za smanjenje smanjenje emisija u zrak, kao što su filteri, tretman sirovog plina itd.

Za građevinske radove pripremit će se i slijediti Projektno područje – Plan upravljanja okolišem i društvom (PA-ESMP). PA-ESMP će identifikovati sve moguće negativne uticaje na okoliš i predložiti mjere ublažavanja kojih će se Izvođač morati pridržavati.

#### Tretman mulja

Primarni i sekundarni mulj se zgušnjavaju odvojeno. Primarni mulj se zgušnjava gravitacijom. Mulj se mora zgusnuti što je više moguće kako bi se smanjila veličina spremnika sljedeće faze anaerobne digestije.

Mehanički zgušnjivač osigurava zgušnjavanje sekundarnog mulja miješanjem mulja s koagulantima.

Zgusnuti mulj transportuje se u spremnik odakle se pumpama odvodi na daljnju obradu.

Proces anaerobne digestije omogućuje smanjenje količine mulja, uz proizvodnju energije u obliku bioplina. Doista, bioplin proizveden u procesu ima energetska snagu koju treba uzeti u obzir (60 do 65% metana). Taj se potencijal uglavnom koristi za osiguranje potrebe za zagrijavanjem mulja iz procesa, a također se može koristiti za proizvodnju električne ili toplinske energije.

Probavljeni mulj se prethodno kondicionira miješanjem s prikladno razrijeđenim polielektrolitom, koji će djelovati kao flokulant, kako bi se optimizirao proces odvodnjavanja.

Očekuje se da će postrojenje za odvodnjavanje raditi 7 sati dnevno, 5 dana u tjednu, maksimalni protok koji će dati oprema za pripremu polielektrolita bit će 1.500 l/h. Usvojena je oprema za kontinuiranu pripremu polielektrolita, koja zahtijeva manje održavanja i manje prostora.

Očekivana proizvodnja plina je 1.654 Nm<sup>3</sup>/d (68,91 Nm<sup>3</sup>/h). Proizvodnja plina mjeri se toplinsko disperzijskim mjeračem protoka koji se nalazi na izlazu iz digestora u plinomjere.

Projekt skladišta plina temelji se na korištenju membranskog plinometra kapaciteta 1.040 m<sup>3</sup> za skladištenje plina pri niskom tlaku.

Baklja će spaliti višak plina. Baklja može sagorjeti maksimalni protok plina od 233 Nm<sup>3</sup>/h, što je ekvivalentno 2,23 puta prosječnoj proizvodnji po satu. Ova baklja uključuje automatsko

	<p>paljenje, protueksplozijski ventil, zaustavljač plamena i ventil za regulaciju protoka plina.</p> <p>U budućnosti bi se proizvodnja bioplina mogla koristiti za proizvodnju električne energije i topline za proces. Bioplinske turbine spojene su na alternator kako bi proizvodile električnu energiju visoke učinkovitosti i istovremeno toplinu iz rashladnih krugova plinske turbine i iz ispušnih plinova turbine. Proizvodnja električne energije i topline bioplinske CHP optimizira ekonomsku učinkovitost postrojenja za anaerobnu digestiju. Kogeneracija na bioplin bit će uključena u buduće planove proširenja UPOV-a ili kao opcija za ponuditelje izgradnje.</p> <p>Očekivana proizvodnja plina je 68,33 - 103,55 Nm<sup>3</sup>/h, te su vrijednosti prikladne za mikroturbinu.</p> <p>Korištenu tehnologiju uglavnom karakteriziraju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anaerobna digestija, u jednoj fazi, u betonskim digestorima</li> <li>• operacija u mezofilnom režimu (operativna temperatura = 37°C).</li> <li>• upotreba biogasa za:</li> <li>• potrebe za grijanjem procesa,</li> <li>• potencijalna proizvodnja energije.</li> <li>• miješanje primarnog i biološkog mulja.</li> <li>• eliminacija viška bioplina u baklji.</li> </ul>
--	---

## D. DODATNE INFORMACIJE

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		NE
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		NE
D1.8. Projekat će dovesti do:		
- nepovoljnih socio-ekonomskih uticaja;		NE
- uništenja zemljišta;		NE
- zagađenja vode;		NE
- zagađenja zraka;	DA	
- ugrožavanje biljnog i životinjskog svijeta i njihovih staništa;		NE
- 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		NE
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:

- 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



<p>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;</p> <p>– identificiranje ključnih pitanja bioraznolikosti i kako oni međusobno djeluju sa drugim pitanjima koja se procjenjuju u prethodnoj procjeni uticaja na okoliš.</p>		
Izravne GHG emisije	Hoće li predloženi projekt ispuštati ugljen dioksid (CO <sub>2</sub> ), didušikov oksid (N <sub>2</sub> O) ili metan (CH <sub>4</sub> ) ili bilo koji drugi staklenički plin koji je dio UNFCCC-a <sup>1</sup> ?	NE  Emisije CO <sub>2</sub> su iz biogasa, bez fosilne energije. Upotreba biogasa zamjenjuje potražnju za fosilnom energijom.
	Sadrži li predloženi projekt korištenje zemljišta, promjene korištenja zemljišta i šumarske aktivnosti (npr. krčenje šuma) koje mogu dovesti do povećane emisije?	NE  Ne, budući da je sadašnja upotreba zemljišta inertna deponija sa lošom vegetacijom.
Neizravne GHG emisije zbog povećane potražnje za energijom	Hoće li predloženi projekt značajno uticati na potražnju za energijom?	DA
	Je li moguće koristiti obnovljive izvore energije?	DA  Da, biogas će se proizvoditi i koristiti za grijanje i (opciono) proizvodnju električne energije.
Neizravni GHG uzrokovani pratećim djelatnostima ili infrastrukturama koje su izravno povezane s provedbom predloženog projekta	Hoće li predloženi projekt značajno povećati ili smanjiti osobna putovanja?	NE
	Hoće li predloženi projekt značajno povećati ili smanjiti teretni promet?	NE
Toplotni valovi	Hoće li predloženi projekt ograničiti cirkulaciju zraka ili smanjiti otvorene prostore?	NE  Nema smanjenja otvorenog prostora, jer je to bivša deponija. Nema ograničenja

<sup>1</sup> UNFCCC - 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://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](http://www.unep.ba/tl_files/unep_ba/NCSA/Odluka%20o%20ratifikaciji%20Okvirne%20konvencije%20UNFCCC.pdf)

		cirkulacije zraka.
	Hoće li emitirati isparljive organske spojeve (HOS) i dušikove okside (NO <sub>x</sub> ) te doprinijeti formiranju ozona u troposferi tijekom sunčanih i toplih dana?	NE
	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?	DA I jedno i drugo (spaljivanje biogasa, hlađenje sa otvorene vodene površine, ozelenjavanje otvorenog prostora). Sve ukupno nema značajan negativan efekat.
	Mogu li materijali korišteni tokom izgradnje izdržati visoke temperature (ili će, na primjer, doći do zamora materijala ili degradacije površine)?	DA
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?	NE
	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?	NE Kvalitet vode će čak biti poboljššan.
	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	NE

	poplava?	Izvan plavnog područja zbog nasipa.
	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?	NE
	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?	NE
	Nalazi li se u područjima koja mogu biti pogođena prodoranjem 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?	DA
	Mogu li materijali koji se koriste tijekom izgradnje izdržati niske temperature?	DA
	Može li led uticati na funkcioniranje/djelovanje projekta? Je li	Led ne može uticati na funkcionisanje/djelovanje projekta. Veza sa

	povezanost projekta sa energijom, vodom, prijevozom i komunikacijskim mrežama osigurana tokom hladnih razdoblja?	energetskom, vodovodnom, saobraćajnom i komunikacijskom mrežom je osigurana u hladnim periodima.
	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 - Sakupljanje i tretman otpadnih voda Grada Zenica;
2. Dodatak: Zadatak 3 ESIA izvještaj – Opis projekta;
3. Izvod iz regulacionog plana i mišljenje,
4. ZK Izvadak 1, 2 i 3,
5. Kopija katastarskog plana broj;
6. Rješenje o prethodnoj vodnoj saglasnosti br. UP-1/21-1-40-101-5/22 od 22.03.2022;
7. Situaciona karta - Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda: Područje uticaja;
8. Dijagram procesa – Linija tretmana otpadnih voda i mulja;
9. Netehnički rezime informacija iz tačaka A., B. i C. ovog priloga;
10. Referetni popis u kojem se navode izvori korišteni za opise i procjene uključene u zahtjev za prethodnu procjenu uticaja na okoliš;
11. Izjava o istinitosti, tačnosti i potpunosti podataka sadržanih u zahtjevu (Prilog V.);
12. Rješenje FMOiT – Izrada studija uticaja na okoliš – TQM d.o.o. Lukavac.