



**NETEHNIČKI SAŽETAK (NTS)**

**PROJEKT DALJINSKOG GRIJANJA PALE BOSNA I HERCEGOVINA**

**Juni 2023.**

Ugovor: 2022.006960-Bosnia and Herzegovina: Pale District Heating Pale DH project E&SDD

Finansira: ***Evropska banka za obnovu i razvoj***

One Exchange Square  
London EC2A 2JN  
Velika Britanija



**European Bank**  
for Reconstruction and Development

Klijent: ***Opština Pale***

Romanijska 15  
71420 Pale  
Republika Srpska, Bosna i Hercegovina  
opstinapale@pale.rs.ba



Izradio: ***Plus Minus d.o.o. Sarajevo (tehnički konsultanti)***

Prušćakova 17  
71000 Sarajevo  
Bosna i Hercegovina  
info@plusminus.ba



***Enova d.o.o. Sarajevo (konsultant za životnu sredinu i društvo)***

Podgaj 14/1  
71000 Sarajevo  
Bosna i Hercegovina  
info@enova.ba



## Sadržaj

1.	UVOD .....	5
2.	OPIS PROJEKTA .....	7
2.1.	Postojeći sistem daljinskog grijanja na Palama .....	7
2.2.	Planirane investicije .....	8
3.	PRAVNI I POLITIČKI OKVIR .....	10
4.	SAŽETAK OSNOVNIH EKOLOŠKIH I DRUŠTVENIH USLOVA.....	11
4.1.	Voda.....	11
4.2.	Tlo.....	11
4.3.	Klimatski faktori i klimatske promjene.....	11
4.4.	Kvalitet vazduha .....	12
4.5.	Buka .....	12
4.6.	Biološki i ekološki resursi .....	12
4.7.	Zaštićena područja.....	12
4.8.	Pejzaž i vizuelni aspekti .....	13
4.9.	Materijali i otpad .....	13
4.10.	Kulturno naslijeđe.....	13
4.11.	Materijalna imovina.....	13
5.	SAŽETAK UTJECAJA NA ŽIVOTNU SREDINU I DRUŠTVO I MJERE UBLAŽAVANJA .....	14
6.	DODATNE AKTIVNOSTI U OKVIRU PROJEKTA .....	19
7.	OBJAVLJIVANJE I KOMUNIKACIJA .....	21

## Lista skraćenica

APŽSDP	Akcioni plan za životnu sredinu i društvena pitanja
BiH	Bosna i Hercegovina
EBRD	Evropska banka za obnovu i razvoj
EU	Evropska unija
JIP	Jedinica za implementaciju projekta
JP	Javno preduzeće
LZO	Lična zaštitna oprema
NTS	Netehnički sažetak
PIP	Prioritetni investicioni program
POG	Plan organizacije gradilišta
PUIG	Plan uključivanja interesnih grupa
PUŽSDP	Plan upravljanja životnom sredinom i društvenim pitanjima
PZ	Provedbeni zahtjev
RS	Republika Srpska
SPUŽS	Studija procjene utjecaja na životnu sredinu

## 1. UVOD

**Pozadina projekta.** Evropska banka za obnovu i razvoj („EBRD“) razmatra pružanje finansijskih sredstava Vladi Bosne i Hercegovine („BiH“) odnosno Opštini Pale („Opština“) za potrebe JP Gradske Toplane a.d. Pale („Preduzeće“) za finansiranje dijela programa modernizacije sistema daljinskog grijanja („Projekt“).

Opština je malo urbano područje sa oko 20.909 stanovnika. Sistem daljinskog grijanja na Palama izgrađen je početkom 1980-ih i od tada je podvrgnut zanemarivim radovima na rekonstrukciji i održavanju. Zbog toga postoji hitna potreba za modernizacijom i unapređenjem sistema daljinskog grijanja koji bi unaprijedio kvalitet usluga grijanja i poboljšao kvalitet lokalnog vazduha kroz implementaciju modernog, najboljeg u klasi toplotnog grijanja na biomasu.

Studija izvodljivosti sa predloženim prioriternim investicionim programom (PIP) razvijena je 2023. godine zajedno sa procjenom utjecaja na životnu sredinu i društvena pitanja od strane nezavisnih konsultanata koje je angažovao EBRD. Procjena utjecaja na životnu sredinu i društvena pitanja je zasnovana na domaćim, EBRD i EU standardima i najboljoj praksi. Mjere za prilagođavanje Projekta potpunoj usklađenosti sa takvim standardima uključene su u Akcioni plan za životnu sredinu i društvena pitanja (APŽSDP) koji je dio paketa projektne dokumentacije za objavljivanje kako je opisano u poglavlju 7 i predstavljati će sastavni dio ugovora o finansiranju sa EBRD-om.

Očekivana vrijednost PIP-a je 10 miliona evra i planirana implementacija Projekta je u periodu od jula 2023. do septembra 2024. godine. Projekt će obuhvatiti sljedeće komponente:

- > izgradnja nove toplane,
- > rekonstrukcija toplovodne mreže,
- > izgradnja toplotnih podstanica,
- > izgradnja centralnog skladišta biomase,
- > instalacija sistema za praćenje, predviđanje, optimizaciju i upravljanje.

Detaljniji opis komponenti Projekta dat je u poglavlju 2.

**Implementacija projekta.** Projekt će implementirati Preduzeće – opštinski operater sistema daljinskog grijanja na Palama. Osnovana je Jedinica za implementaciju projekta (JIP), koja se sastoji od predstavnika Preduzeća i Opštine; ukupno sedam članova.

**Kategorizacija projekta.** Projekt je svrstan u B<sup>1</sup> kategoriju prema EBRD-ovoj politici životne sredine i društvenih pitanja (2019).

**Prednosti projekta.** Postoje značajni pozitivni utjecaji predloženog Projekta koji se očekuju u fazi rada. To uključuje:

- > usklađenost goriva (biomase) sa RED II direktivom,
- > smanjenje potrošnje goriva,
- > smanjenje gubitaka toplote u distribuciji,
- > smanjenje potrošnje vode za dopunu sistema zbog smanjenja gubitaka medijuma za grijanje,
- > smanjenje CO<sub>2</sub> i emisija u vazduh,
- > osiguravanje tehničkih uslova za naplatu po potrošnji,
- > povećana dostupnost energije,
- > povećana sigurnost i pouzdanost distribucije toplote,
- > povećano zadovoljstvo kupaca zbog pouzdanijeg pružanja usluga i smanjene mogućnosti prekida u opskrbi toplotom.

<sup>1</sup> Prema EBRD politici, Projekt je kategorisan kao B kada su njegovi potencijalni ekološki i/ili društveni utjecaji tipično specifični za lokaciju, i/ili se lahko identifikuju i rješavaju kroz djelotvorne mjere ublažavanja.

Ovaj dokument je netehnički sažetak (NTS) procjene životne sredine i društvenih pitanja za Projekt sprovedene 2023. godine. NTS pruža sažetak Projekta na netehničkom jeziku koji pokriva pozadinu i opis Projekta, zakonske zahtjeve, osnovne uslove u projektnom području, ekološke i društvene utjecaje sa mjerama ublažavanja potrebnim za strukturiranje Projekta kako bi ispunili zahtjevi EBRD politike za životnu sredinu i društvena pitanja, te zahtjevi za objavljivanje i komunikaciju u okviru Projekta.

## 2. OPIS PROJEKTA

### 2.1. Postojeći sistem daljinskog grijanja na Palama

**Preduzeće.** JP “Gradske Toplane” Pale, u vlasništvu Opštine, osnovano je 1996. godine i zaduženo je za proizvodnju i distribuciju toplotne energije do potrošača. Tokom godina, sistem daljinskog grijanja se širio, a priključeni su i novi korisnici. Najznačajnija investicija je bila 2015. godine, kada su postavljeni vrelovodni boiler i toplovodna mreža za povezivanje kampusa fakulteta (Ekonomski fakultet, Filozofski fakultet i Pravni fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu) na sistem daljinskog grijanja. Crkva Sabora Svetog Arhangela Gavrila priključena je na sistem daljinskog grijanja 2020. godine. Preduzeće grije cca. 48 zgrada i poslovnih prostora (cca. 2.500 potrošača), što odgovara 72.484 kvadrata grijanog prostora.

**Toplana i skladište biomase.** Toplana se nalazi u urbanom centru opštine Pale okružena lokalnim putevima i stambenim zgradama. Postrojenje sadrži dvije kotlovske jedinice na biomasu (parni kotao i toplovodni kotao) i poseban dio sa transportnom trakom za napajanje kotlova biomasom. Postojeća toplana nema adekvatnu opremu za regulaciju i kontrolu zagađenja, što rezultira visokim emisijama u vazduh. Pored toplane nalazi se natkriveno, otvoreno skladište biomase koje uključuje drobilicu i tračni transporter za biomasu. Kapacitet skladištenja je cca. 4.200 kubnih metara nagomilane sečke (nm<sup>3</sup>). Oko toplane nalaze se dodatna nepokrivena skladišta biomase. Kapacitet nepokrivenih skladišta je cca. 20.000 nm<sup>3</sup>.



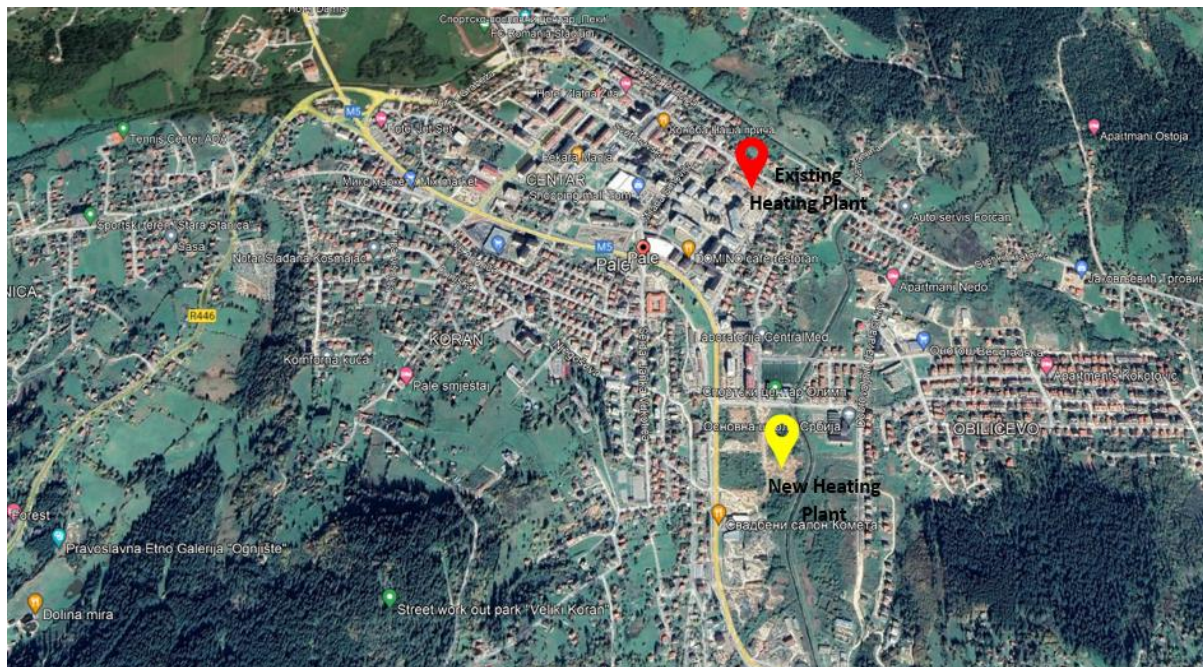
*Slika 1: Postojeća toplana i natkriveno otvoreno skladište biomase sa sječicom i transportnom trakom za biomasu*

**Toplovodna mreža.** Dužina primarne toplovodne mreže je 6.720 m sa temperaturama dovodne i povratne vode 90/70°C (u toku rada). Izuzev fakultetskog kampusa i crkve, koji su priključeni na novi toplovod, ne postoje sekundarne toplovodne mreže niti toplotne podstanice, a topla voda se distribuira direktno korisnicima. Mreža je u potpunosti položena pod zemljom. Cijevi za transport vrele i tople vode izrađene su od čelika i izolovane su mineralnom vunom, koja je trenutno u lošem stanju. Nema azbestnih cijevi.

**Gubici toplotnog medija.** Gubici u distribuciji su do 15%. Prema informacijama predstavika Preduzeća, gubici vode su u 2021. godini iznosili 3.132 m<sup>3</sup>.

## 2.2. Planirane investicije

**Izgradnja nove toplane.** Nova toplana na biomasu biće izgrađena na zemljištu u vlasništvu Opštine Pale, udaljenom od urbanog centra. Prikazane su lokacije postojeće i nove toplane (Slika 2 ispod). Postojeća toplana će biti napuštena nakon izgradnje nove. Prema informacijama koje su dostavili predstavnici Opštine Pale, trenutno nema prijedloga i inicijativa za razmontiranje postojeće toplane.



*Slika 2: Lokacije postojeće (crvena) i nove (žuta) toplane*

Zemljište predviđeno za novu toplanu je očišćeno od vegetacije pri pripremi za izgradnju. Uređen je i makadamski pristupni put do nove toplane.

Unutar nove toplane biće ugrađena tri kotla:

- > novi kotao na biomasu 10 MW
- > postojeći kotao na biomasu od 2 MW (postojeći toplovodni kotao koji bi se koristio na početku/kraju sezone – pri malim opterećenjima)
- > novi plinski kotao od 10 MW (koristiće se kao rezervni kotao).

Dva kotla na biomasu će dijeliti dimnjak, dok će kotao na prirodni plin imati zaseban dimnjak. Međutim, oba dimnjaka će biti povezana na jedan zajednički dimnjak, što znači da će samo jedan dimnjak biti vidljiv izvana. Pored toplane biće izgrađeno skladište biomase za zadovoljavanje sedmičnih potreba.

**Rekonstrukcija toplovodne mreže.** Projekt podrazumijeva potpunu rekonstrukciju postojeće mreže, sa izuzetkom novoizgrađene mreže koja povezuje postojeću i buduću toplanu. Za izgradnju nove toplovodne mreže koristit će se predizolovane cijevi. Radovi na rekonstrukciji mreže sistema daljinskog grijanja izvodiće se u urbanom dijelu opštine Pale.

**Izgradnja toplotnih podstanica.** Projekt obuhvata izgradnju 48 toplotnih podstanica, po jednu za svaki objekat koji je priključen na sistem daljinskog grijanja. Toplotne podstanice će se instalirati unutar zgrada (ako ima prostora) ili pored njih.

**Izgradnja centralnog skladišta biomase.** Planirana je izgradnja potpuno novog sezonskog centralnog skladišta biomase. Postrojenje će imati kapacitet koji može izdržati proizvodnju oko dva mjeseca. Objekat će biti udaljen svega nekoliko kilometara od nove toplane, ali njegova tačna lokacija još nije definisana. Razmatraju se dvije opcije (Slika 3). Prva (lijeva) parcela je u vlasništvu Ministarstva odbrane BiH, dok je druga (desna) u vlasništvu



Opštine Pale. Obje parcele se nalaze jugoistočno od urbanog dijela Pala jedna naspram druge, na zemljištu klasifikovanom kao šuma treće klase<sup>2</sup>.

Centralno skladište će biti ograđeno i osvijetljeno. U planu je i nabavka drobilice drvene sječke.



*Slika 3: Predložene parcele za izgradnju novog skladišta biomase*

**Instalacija sistema za praćenje, prognoziranje, optimizaciju i upravljanje.** Ova komponenta Projekta će uključivati:

- > instalaciju SCADA sistema,
- > povezivanje instalisanih toplotnih podstanica sa sistemom,
- > projektovanje softverskog interfejsa prema potrebama toplane za praćenje i upravljanje radom toplotnih podstanica,
- > obuku osoblja.

---

<sup>2</sup>Šume prosječnog proizvodnog potencijala, sa stablima različite starosti, prosječne strukture drveća i prosječnog kvaliteta drvene biomase.

### 3. PRAVNI I POLITIČKI OKVIR

**Domaće politike.** Projekt je usklađen sa ciljevima i prioritetima: Okvirne energetske strategije BiH do 2035. godine, Strategije razvoja energetike RS do 2035. godine, Strategije zaštite životne sredine RS 2022-2032. godine i Strategije razvoja Opštine Pale 2017-2026.

**Domaći pravni zahtjevi.** Implementacija Projekta zahtijeva poštivanje seta domaćih zakonskih i podzakonskih akata u oblastima energije i energetske efikasnosti, zaštite životne sredine, zaštite voda, zagađenja vazduha, upravljanja čvrstim otpadom, zaštite zdravlja i sigurnosti na radu itd.

**Domaći zahtjevi za izdavanje dozvola.** Za predloženi Projekt biće potreban set dozvola; ključne institucije relevantne za izdavanje dozvola su predstavljene u nastavku.

Institucija	Domaći zahtjevi za izdavanje dozvola
Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju RS	> izdavanje mišljenja/odobrenja na proceduru Studije procjene utjecaja na životnu sredinu (SPUŽS) <sup>3</sup>
	> izdavanje ekoloških dozvola
	> izdavanje građevinskih i upotrebni dozvola
	> odgovorno za licenciranje, praćenje, prikupljanje podataka i inspekciju
	> vođenje registra postrojenja i zagađivača
Javna ustanova "Vode Srpske"	> izdavanje vodne dozvole
Opština Pale	> garant za otplatu kredita
	> vlasnik Preduzeća

**Zahtjevi EBRD-a.** Sljedeći PZ-ovi detaljno navedeni u EBRD-ovoj politici životne sredine i društvenih pitanja (2019) razmatrani su za Projekt:

- > PR 1: Procjena i upravljanje rizicima i utjecajima u vezi životne sredine i društvenih pitanja
- > PR 2: Rad i uslovi rada
- > PR 3: Efikasno korištenje resursa i sprečavanje i kontrola zagađenja
- > PR 4: Zdravlje, bezbjednost i sigurnost
- > PR 5: Otkup zemljišta, ograničenja korištenja zemljišta i nedobrovoljno preseljenje
- > PR 6: Očuvanje biodiverziteta i održivo upravljanje živim prirodnim resursima
- > PR 8: Kulturno naslijeđe
- > PR 10: Objavlivanje informacija i angažovanje zainteresovanih strana

**Zahtjevi EU.** Najvažniji EU zahtjevi primjenjivi na Projekt uključuju: EIA direktivu, Direktivu o energetske efikasnosti, Direktivu 2010/75/EU o industrijskim emisijama, Direktivu 2005/50/EC o kvaliteti ambijentalnog vazduha i čistijem vazduhu za Evropu, RED II direktivu, Direktivu 2002/49/EU koji se odnosi na Procjenu i upravljanje bukom u životnoj sredini, Okvirnu direktivu o vodama, Okvirnu direktivu o otpadu i Direktivu o zaštiti na radu.

Implementacija ovog Projekta će omogućiti nosiocu Projekta da ispuni domaće zahtjeve i strateške ciljeve, kao i zahtjeve EBRD-a i EU. Akcioni plan za životnu sredinu i društvena pitanja (APŽSDP) uključuje skup sveobuhvatnih mjera ublažavanja kako bi se Projekt uskladio sa zahtjevima EBRD-a, EU i domaćeg zakonodavstva.

<sup>3</sup> Prema domaćem zakonodavstvu, industrijska postrojenja koja proizvode električnu energiju, paru i toplu vodu kapaciteta 20 MW ili više mogu zahtijevati SPUŽS. Budući da predloženi Projekt uključuje ugradnju dva kotla od 10 MW i izmještanje toplovodnog kotla od 2 MW iz postojećeg postrojenja, Ministarstvo treba utvrditi da li je SPUŽS neophodna.

## 4. SAŽETAK OSNOVNIH EKOLOŠKIH I DRUŠTVENIH USLOVA

### 4.1. Voda

Opština Pale je bogata površinskim i podzemnim vodama. Voda se uglavnom oslobađa u obliku padavina (kiša, snijeg) i akumulira se otapanjem snijega, te se kao takva spušta u dubinu do izvora kroz brojne pukotine i ponore karbonatnih supstrata. Ovi izvori su izvori površinskih vodotoka. Najvažniji vodotoci su: Paljanska Miljacka, Mokranjska Miljacka, Bistrica i Prača. Ove rijeke se koriste za vodosnabdijevanje opštine Pale. Glavni zagađivač vodotoka je fekalna kanalizacija, odnosno sanitarne otpadne vode.

U ruralnom području, podzemne vode se uglavnom koriste za poljoprivredne aktivnosti. Glavni izvori vode su izvor Prača, Stansko vrelo, Bistričko vrelo, Vlahovići i Paljanska Miljacka.

U urbanom dijelu opštine Pale postoji separacioni i gravitacioni kanalizacioni sistem. Ukupna dužina kanalizacionog sistema je 35,25 km, a prikuplja otpadne vode od cca. 12.900 stanovnika (na Palama i Jahorini), što je cca. 30% ukupnog stanovništva na području opštine. Otpadne vode se ispuštaju direktno u površinske vode bez ikakvog tretmana.

### 4.2. Tlo

Pale spadaju u planinsko-dolinsko područje unutrašnjih Dinarskih Alpa sa terenom od rožnaca, škriljevca, dijabaza, serpentinita, krečnjaka i dolomita. Okružene su planinama i to Jahorinom, Romanijom i Ozrenom. Veći dio područja Pala čine mezozojski sedimenti trijasa.

Reljef karakteriše planinska područja i strme planinske padine, kanjoni rijeka Kasindolske, Prače i Bistrice, ravničarsko područje Ravne planine sa čestim kraškim formacijama kao što su pojedinačne ili složene vrtače.

Područje spada u područja srednje seizmološke aktivnosti u BiH (maksimalni opasni intenzitet 7 stepeni Merkalijske skale) za povratni period od 500 do 1.000 godina.

Najkvalitetnije zemljište za poljoprivrednu aktivnost je u dolini rijeke Prače, koja se nalazi u ruralnom dijelu opštine Pale na području Pograba, a karakteriše je riječni sediment (fluvisol). Šume i šumsko zemljište pokrivaju najveći dio područja Pala (65%), dok poljoprivredno zemljište pokriva 33% površine Pala. Građevinsko zemljište u urbanim područjima, uključujući kamenolome i rudnike, pokriva 1% teritorije, a ostatak su ostala neplodna zemljišta. Zemljište unutar Projektnog područja je predviđeno za puteve i urbani razvoj. Izuzetak je šumsko zemljište na kojem se predlaže izgradnja skladišta biomase<sup>4</sup>.

### 4.3. Klimatski faktori i klimatske promjene

Opština Pale je pod utjecajem centralnoevropske kontinentalne klime sa sjevera i mediteranske klime sa juga. Područje karakteriše vruća ljeta i hladne zime. Prosječna godišnja temperatura na Palama je 9,5 °C. Najhladniji mjesec je januar, kada je prosječna temperatura -1,3 °C. Jul je najtopliji mjesec u godini sa prosječnom temperaturom od 19,1 °C. Područje karakteriše cca. 156 kišnih dana tokom godine, dok godišnja količina padavina iznosi 728 mm. Prosječna godišnja relativna vlažnost vazduha kreće se od 71% do 83%.

Očekivane klimatske promjene na području Pala analizirane su prema scenariju RCP8.5, kao scenariju u kojem su klimatske promjene najizraženije. Prema scenariju RCP8.5, očekuje se povećanje prosječne temperature do kraja stoljeća za 3,5 °C u odnosu na osnovni scenario. Projektno područje ima relativno pozitivnu anomaliju godišnjih padavina za period 2001-2030 u odnosu na referentni period 1961-1990. Međutim, za period 2071-2100 može se očekivati negativna anomalija. Najveće smanjenje padavina očekuje se u ljetnoj sezoni.

Najizraženiji klimatski rizici na području Projekta su: snježne padavine, poplave, suše i požari.

<sup>4</sup>Tačna lokacija centralnog skladišta biomase još nije definirana. Razmatraju se dvije opcije, kao što je opisano u odjeljku 2.2 ovog NTS-a.

#### 4.4. Kvalitet vazduha

Na Palama ne postoji monitoring i mjerenje kvaliteta ambijentalnog vazduha. Najznačajniji izvori zagađenja vazduha, posebno u zimskim mjesecima, su rad postojeće toplane koja se nalazi u urbanom dijelu i okružena je objektima za kolektivno stanovanje; potrošnja uglja u individualnim kotlovima u domaćinstvima; i saobraćaj. Komercijalne aktivnosti koje doprinose zagađenju vazduha na Palama uglavnom se odnose na proizvodnju i preradu drveta i betona, benzinske pumpe i stočarske farme.

#### 4.5. Buka

Opština Pale ne vodi službeni evidenciju mjerenja nivoa buke. Boku prvenstveno stvaraju saobraćaj, industrijske aktivnosti i rad toplane. Korištenje drobilice drvene sječke u postrojenju toplane identifikovano je kao značajan doprinos nivou buke u blizini postrojenja.

#### 4.6. Biološki i ekološki resursi

**Flora.** Šumska vegetacija se sastoji od 4 vrste: bukova šuma (*Fagetum montanum*), šuma bukve i jele (*Piceo-Abieti-Fagetum*), šuma hrasta i čempresa (*Quercetum petrae – cerris*) i hrastova šuma (*Quercetum montanum*). Za lokaciju budućeg centralnog skladišta biomase, bit će potrebno raskrčiti cca. 7.000 m<sup>2</sup> šume. Ova šuma se nalazi na rubu veće šume i blizu urbanog područja. Pošto je ova šuma klasifikovana kao šuma treće klase, integritet ostatka šume neće biti ugrožen. Ne očekuju se značajni utjecaji.

Značajan dio flore na području Pala zauzima borovnica. Ostale vrste flore su kleka, smreka, dren, trn, crni sljez, bokvica, šumska jagoda, menta, majčina dušica, kamilica, matičnjak, stolisnik i razne vrste jestivih gljiva.

**Fauna.** Faunu Pala karakterišu različite životinjske vrste: srna (*Capreolus capreolus*), vuk (*Canis lupus*), zec (*Lepus europaeus*), vidra (*Lutra lutra*), mrki medvjed (*Ursus arctos*), divlja svinja (*Sus scrofa*), crvena lisica (*Vulpes vulpes*), jazavac (*Meles meles*), divlja mačka (*Felis silvestris*), tvor (*Mustela putorius*), crvena vjeverica (*Sciurus vulgaris*). Ovo područje karakterišu brojne vrste ptica: lastavice (*Hirundinidae*), slavuji (*Luscinia megarhynchos*), golubovi (*Columbiformes*), poljske jarebice (*Perdix perdix*), prepelice (*Coturnix coturnix*), žutosmeđa sova (*Strix aluco*), jastreb (*Accipitrada*), orao (*Aquila*), mali pjegavi djetlić (*Dendrocopos minor*) itd.

Predstavnici riblje populacije su vrste uobičajene u Evropi: potočna pastrmka (*Salma trutta fario*), kalifornijska pastrmka (*Oncorhynchus mykiss*) i lipljen (*Tymallus thymallus*). Projektno područje se nalazi u blizini rijeke Paljanska Miljacka, koja je veoma siromašna ribljim fondom, posebno u donjem toku kroz urbano područje opštine Pale.

#### 4.7. Zaštićena područja

Na Palama postoji nekoliko zaštićenih područja<sup>5</sup>, kao i područja koja se planiraju proglasiti zaštićenim područjima<sup>6</sup>. Sva ova područja su udaljena od Projektnog područja.

Treba napomenuti da se sječa šuma u svrhu snabdijevanja biomasom neće vršiti ni u jednom zaštićenom području. U procesu evaluacije ponuda dobavljača biomase, prednost će se dati dobavljačima koji imaju FSC certifikat<sup>7</sup> za upravljanje šumama.

<sup>5</sup> Pećina Orlovača, Mokranjska Miljacka pećina, Park prirode Prača, Park prirode Trebević

<sup>6</sup> "Pećina u Zmijinoj glavi", "Okrugla pećina", "Područje tufa u Jasenovu u blizini Mokroga", "Omladinska pećina", "Bezdan Ledara", "Marinova pećina", "Jama Bezdan", "Donjokredni pješčari i glinoviti minerali sa fosilnom florom u Podgrabu-Praci"

<sup>7</sup> 10 FSC principa su: (1) usklađenost sa svim primjenjivim zakonima; (2) održava ili poboljšava društveno i ekonomsko blagostanje radnika; (3) podržava prava autohtonih naroda; (4) održava ili unapređuje društveno i ekonomsko blagostanje lokalnih zajednica; (5) upravljati proizvodima i uslugama na način koji održava ili poboljšava dugoročnu ekonomsku održivost, društvene koristi i koristi za životnu sredinu; (6) održava, čuva i/ili obnavlja ekosistemske usluge i ekološke vrijednosti šuma kojima se upravlja; kao i izbjegavanje, popravljavanje ili ublažavanje negativnih utjecaja na životnu sredinu; uključujući zaštitu ili obnovu prirodnih vodotokova, vodnih tijela, priobalnih zona i njihove povezanosti, kao i upravljanje pejzažom (7) uspostaviti plan upravljanja koji ocrtava ekonomske, ekološke, i društvene politike i ciljeve; (8) pokazati napredak ka ispunjavanju ovih ciljeva; (9) održavati ili poboljšati visoke vrijednosti očuvanja; (10) osigurati da sve aktivnosti upravljanja budu u skladu sa FSC principima i kriterijima.

#### 4.8. Pejzaž i vizuelni aspekti

Pejzaž Projektnog područja okarakterisan je dolinskim područjem (nadmorska visina: cca. 840 m). Sa aspekta vizuelnih vrijednosti, Projektno područje najvećim dijelom predstavlja urbano-izgrađeno područje Pala, sa izuzetkom budućeg skladišta biomase koje će se nalaziti na šumskom zemljištu.

#### 4.9. Materijali i otpad

Organizovano prikupljanje otpada prvenstveno je dostupno u urbanim područjima opštine Pale. Sakupljanje i odlaganje otpada vrši JP „Komunalno“ a.d. Pale. Komunalni otpad se odlaže na opštinsku nesanitarnu deponiju “Stanišića dolovi”, koja se nalazi cca. 5 km od urbanog dijela opštine. Aktivnosti reciklaže i sortiranja otpada se ne implementiraju.

Aktivnosti (re)konstrukcije u okviru Projekta će generisati građevinski otpad i otpad od rušenja. Može se očekivati i prisustvo opasnog otpada koji može uključivati otpadno gorivo i maziva, filtere za ulja i baterije. Građevinski otpad generisat će se i usljed postavljanja toplotnih podstanica unutar postojećih objekata koje je potrebno preurediti za smještaj podstanice. Također se očekuje da će se male količine komunalnog otpada generisati tokom građevinskih aktivnosti, ali će biti predate komunalnom preduzeću.

Isti tipovi otpada koji nastaju tokom izgradnje mogu se očekivati u fazi održavanja ako je potrebna zamjena cijevi ili dijelova sistema. Pored toga, tokom održavanja (podmazivanje metalnih delova) generisat će se otpadna ulja i maziva, kao i rezervni delovi u prostorijama kotlovnice i toplane i dotrajale cijevi koje će se zamijeniti u slučaju potrebe. Manje količine komunalnog otpada generisat će se i u zatvorenim prostorijama toplane, skladišta biomase i kancelarija Preduzeća.

Za potrebe ovog Projekta, konačno odlaganje (opasnog) otpada će se vršiti angažovanjem ovlaštenih trećih lica, uz skladu sa domaćim zahtjevima o prenosu, tretmanu i odlaganju otpada, uz odgovarajuću dokumentaciju.

#### 4.10. Kulturno naslijeđe

Iako u blizini lokacije nove toplane nema identifikovanih lokaliteta kulturnog i arheološkog naslijeđa, toplovod planiran za rekonstrukciju nalazi se u blizini crkve Uspenja Presvete Bogorodice, zaštićenog nacionalnog spomenika BiH. Planirani radovi podrazumijevaju rekonstrukciju postojećeg cjevovoda u blizini ove crkve i povezivanje cjevovoda sa Crkvom i pomoćnim objektima (kao što je župni dom) u zaštitnoj zoni, što će prostor izložiti građevinskim radovima i uz to povezanim rizicima. Pored toga, Hadžisabanovića vila nalazi se cca. 600 m (linijska udaljenost) od dvije potencijalne lokacije planiranog skladišta biomase. Međutim, ne očekuje se da će novo skladište biti dovoljno blizu da ima negativan utjecaj na ovu lokaciju. Također, predviđa se da se pristupni putevi koji vode do ovog spomenika neće koristiti za transport biomase tokom faze rada.

#### 4.11. Materijalna imovina

Toplovod koji se rekonstruiše uglavnom prati postojeću lokalnu saobraćajnu infrastrukturu, koja je omeđena stambenim objektima individualnog i kolektivnog stanovanja. Nalazi se u visoko urbanizovanim i prigradskim zonama. Toplovodna infrastruktura obuhvata prostor koji se približava centru Pala i pored stambenih objekata prolazi u blizini Univerzitetskog centra Pale Univerziteta u Istočnom Sarajevu, koji obuhvata Filozofski, Ekonomski i Pravni fakultet, te zgrade elektroprivrede, doma zdravlja, osnovne škole, vrtića i dvije crkve.

Predložena lokacija za novu toplanu je u novoizgrađenom prigradskom naselju i u blizini Osnovne škole Srbija, a od nje je odvojena Paljanskom Miljackom. Lokalitet se također nalazi u blizini sportsko-rekreacionog centra Olimp i stambenog kompleksa za interno raseljena lica.

Za planirano skladište biomase se razmatraju dva prigradska područja, a konačna lokacija se tek treba utvrditi. Ova područja su prvenstveno šumska područja i nemaju značajna materijalna dobra osim vojnih kasarni koje pripadaju Oružanim snagama Bosne i Hercegovine.

## 5. SAŽETAK UTJECAJA NA ŽIVOTNU SREDINU I DRUŠTVO I MJERE UBLAŽAVANJA

Sljedeća tabela predstavlja sažetak identifikovanih utjecaja i mjera ublažavanja. Mjere su uključene u Projektni Plan upravljanja životnom sredinom i društvenim pitanjima (“PUŽSDP”) i Akcioni plan za životnu sredinu o društvena pitanja (“APŽSDP”).

Tema	Identifikovani utjecaji/rizici	Sažetak mjera ublažavanja detaljno obrađenih u PUŽSDP
Voda	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <u>Tokom (re)konstrukcije</u> gdje se koristi teška mehanizacija, može doći do slučajnog curenja maziva i goriva.</li> <li>&gt; Na novoj lokaciji toplane nema priključka na vodovodnu i kanalizacionu mrežu. Međutim, čak i kada bi se postrojenje priključilo na kanalizacionu mrežu, neprečišćene otpadne vode bi se, na kraju, <u>u fazi rada</u> ispuštale u rijeku Paljansku Miljacku, jer na području opštine ne postoji postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda. Dakle, nepročišćene otpadne vode iz toplana i pranja kotlova mogu se direktno ispuštati i mogu se predvidjeti negativni utjecaji na kvalitet površinske vode. Važno je napomenuti da je rijeka Paljanska Miljacka već zagađena, sa oznakom “siromašna”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; U glavnom projektu predvidjeti ugradnju separatora ulja i masti na lokaciji nove toplane za prečišćavanje otpadnih voda nastalih u fazi rada.</li> <li>&gt; <u>U fazi izgradnje</u>, Izvođači će biti odgovorni za razvoj i implementaciju Plana organizacije gradilišta (POG) koji uključuje posebne mjere za upravljanje opasnim supstancama i otpadom (npr. ulja, maziva i druge opasne supstance koje se koriste u izgradnji treba da se skladište u posebne zatvorenim i nepropusnim posudama; dnevna vizuelna kontrola curenja ulja i goriva iz vozila; čišćenje vozila i mehaničke opreme prije napuštanja građevinske zone; odgovarajuće privremeno odlaganje otpada, dalje od korita).</li> <li>&gt; <u>U fazi rada</u>, odgovornost Preduzeća je da sprovede specifične mere ublažavanja u pogledu upravljanja opasnim materijama (npr. prečišćavanje otpadnih voda u separatorima ulja i masti; redovno održavanje separatora ulja i masti od strane ovlaštenih lica uz propisno odlaganje nastalog mulja; posebno obraćanje pažnje na adekvatno upravljanje opasnim materijalima (uključujući skladištenje) i pravovremeno reagovanje u slučaju izlivanja kako bi se spriječilo zagađenje tla).</li> </ul>
Tlo	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <u>Građevinske aktivnosti</u> odvijat će se uglavnom u urbanim zonama gdje će se iskopi izvoditi ispod asfaltiranih površina, travnatih površina i zemljanih površina. Stoga se ne očekuje poseban negativan utjecaj na strukturu ili kvalitet tla kao rezultat iskopa. Na kvalitet okolnog tla mogu utjecati slučajna izlivanja opasnih materija kao što su ulja iz mašina. Ovo se smatra lokalizovanom akcidentnom situacijom ograničenog prostornog opsega i ne očekuje se da će se desiti tokom redovnog toka aktivnosti (re)konstrukcije.</li> <li>&gt; Očekuje se da će iskopni materijal nastati zbog izgradnje temelja za novu toplanu i centralno skladište biomase. Međutim, ove količine nisu značajne, a ostatak se može ponovo iskoristiti za izravnavanje terena i pristupnih puteva.</li> <li>&gt; <u>U fazi rada</u> mogu se očekivati negativni utjecaji zbog radova na zamjeni i održavanju sistema daljinskog grijanja. U ovom slučaju se očekuju isti negativni utjecaji kao u fazi izgradnje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Izvođač će uključiti u POG i implementirati posebne mjere za upravljanje opasnim supstancama i otpadom i zaštitu kvaliteta zemljišta, kako je definisano pod temama <i>Voda i Materijali i otpad u fazi izgradnje</i>. Generisani iskop treba iskoristiti za izravnavanje terena i pristupnih puteva.</li> <li>&gt; Preduzeće da sprovede posebne mjere za upravljanje opasnim materijama i zaštitu kvaliteta zemljišta, kao što je prethodno definisano pod temom <i>Vode u fazi rada</i>.</li> </ul>
Klimatski faktori i klimatske promjene	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <u>U fazi izgradnje</u> očekuju se emisije gasova staklene bašte manjeg obima, kao rezultat proizvodnje građevinskih materijala koji će se koristiti (opseg 3 emisija), kao i zbog upotrebe građevinske opreme i mašina. Oštećenja građevinskog materijala, građevinske opreme i sistema daljinskog grijanja kao rezultat klimatskih promjena odnosno prirodnih katastrofa mogu nastati, ali su malo vjerovatne.</li> <li>&gt; <u>U fazi rada</u> očekuje se zagađenje životne sredine kao rezultat emisije gasova staklene bašte iz materijala i vozila koji se koriste tokom aktivnosti zamjene i održavanja. Mogu se javiti negativni utjecaji klimatskih promjena odnosno prirodnih katastrofa na rad sistema daljinskog grijanja, kao što su oštećenje infrastrukture i pogoršanje kvaliteta biomase. Međutim, treba napomenuti da je budući potencijalni utjecaj klimatskih i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Prilikom izrade glavnog projekta posebnu pažnju treba obratiti na rizik od poplava na lokaciji nove toplane i na opasnost od požara na lokaciji skladišta biomase. Ako je potrebno, treba uključiti adekvatne mjere adaptacije, kao što je izgradnja zidova za zaštitu od poplava i rezervoara za vodu.</li> <li>&gt; Izvođač treba da sprovede sve mjere definisane pod temom <i>Kvalitet vazduha u fazi izgradnje</i>, i uključiti mjere za smanjenje negativnih utjecaja klimatskih opasnosti u POG, kao što su: priprema plana zaštite opreme i osoblja u slučaju plavljenja lokacije; skladištiti električnu i mehaničku opremu iznad predviđenih visina poplave; sprovesti obuku za zaštitu opremu i osoblja u slučaju poplava; izraditi Plan zaštite od požara itd.</li> </ul>

Tema	Identifikovani utjecaji/rizici	Sažetak mjera ublažavanja detaljno obrađenih u PUŽSDP
	geofizičkih opasnosti za sektor toplote i energije u Projektnom području ocijenjen kao nizak.	> Preduzeće da implementira sve mjere definisane pod temom <i>Kvalitet vazduha u fazi rada</i> , te implementira mjere za smanjenje negativnih klimatskih utjecaja (npr. redovna kontrola pristupa opremi i maksimalna pokrivenost sistema za dojavu požara; upotreba visokoeфикаsne opreme za daljinsko grijanje u slučaju zamjene; pripremiti Proceduru za odgovor na katastrofe od poplava koja će uključivati plan zaštite opreme i osoblja, kao i plan uklanjanja vode itd.).
<b>Kvalitet vazduha</b>	> <u>U fazi izgradnje</u> prašina će se generisati kao rezultat aktivnosti pripreme lokacije (iskop zemljanog materijala, kopanje rovova) i prilikom istovara građevinskog materijala (tj. fino granuliranog građevinskog materijala). Prilikom izgradnje očekuju se emisije izduvnih gasova iz mehanizacije (bageri i kamioni). Mogu se stvarati zagađivači kao što su sumpor-dioksid (SO <sub>2</sub> ), ugljični dioksid (CO <sub>2</sub> ), ugljični monoksid (CO), dušikovi oksidi (NO <sub>x</sub> ), isparljiva organska jedinjenja (VOC) itd. Količine ispuštenih zagađujućih materija zavisice od radnih sati mašine i količine sagorjelog goriva. Očekuje se lokalno povećanje koncentracije prašine. Negativni utjecaji koji se odnose na pogoršanje kvaliteta vazduha su privremenog i lokalnog karaktera. > <u>U fazi rada</u> , manje ili veće popravke ili periodične provjere mogu dovesti do istih emisija i utjecaja kao i tokom izgradnje. Budući da će zamjena i održavanje uključivati radove manjeg obima, utjecaj na kvalitet vazduha procjenjuje se kao nizak. Poznato je da sagorijevanje biomase kao čvrstog goriva dovodi do emisija u vazduh, posebno PM čestica. Međutim, ugradnja novog kotla veće ефикаsnosti će dovesti do značajnog smanjenja potrošnje biomase i pratećih emisija u vazduh u odnosu na trenutnu situaciju. Dodatno, ugradnja modernog elektrostatičkog filtera doprinijet će dodatnom smanjenju emisija u vazduh.	> <u>U fazi izgradnje</u> , Izvođač će razviti i implementirati POG. Plan će biti fokusiran na mjere kontrole raspršivanja prašine iz građevinskih aktivnosti na obližnje receptore, te emisija iz mašinerije. > <u>U fazi rada</u> , Preduzeće će implementirati mjere koje se odnose na upravljanje emisijama prašine i izduvnih gasova, koje će se odnositi na radove na održavanju i rekonstrukciji. Predviđene su slične mjere ublažavanja kao u fazi izgradnje. Osim toga, elektrostatički filter treba redovno čistiti i održavati prema uputama proizvođača kako bi se osigurala njegova ефикаsnost.
<b>Buka</b>	> <u>U fazi izgradnje</u> , povećanje nivoa buke će neminovno biti uzrokovano građevinskim radovima, mehanizacijom i upotrebom opreme na svim lokacijama na kojima će se vršiti (re)konstrukcija uz naknadnu sanaciju lokalnih puteva/saobraćajnica. Budući da će se građevinski radovi odvijati u blizini naseljenih mjesta, građani mogu biti pod utjecajem većeg nivoa ambijentalne buke uključujući kumulativno povećanje buke sa postojećim saobraćajem i drugim svakodnevnim aktivnostima. Međutim, iako će promjena nivoa buke biti uočljiva, to neće rezultirati suštinskim promjenama. Projektom je obuhvaćena nabavka nove drobilice, koja je trenutno izvor povećanog nivoa buke. S obzirom da će se nova drobilica nalaziti u okviru sezonskog skladišta biomase, daleko od naseljenih mjesta, ne očekuje se negativan utjecaj buke na životnu sredinu tokom njenog rada. > <u>U fazi rada</u> očekuje se povećan nivo buke tokom radova na održavanju (manji/veći popravci ili periodični pregledi). Očekuje se da će radovi biti lokalizovani i privremeni, pa su utjecaji buke ocijenjeni kao niski. Ne očekuje se povećanje nivoa vibracija. Buka od rada kotlova stvarat će se u zatvorenim prostorijama toplane. S obzirom na to da će biti instalisani moderni, visokoeфикасни kotlovi i budući da lokacija nove toplane neće biti tako blizu naseljenih mjesta, ovaj utjecaj se ocjenjuje kao nizak.	> <u>U fazi izgradnje</u> , Izvođač će razviti POG koji će uključivati aktivnosti kao što su ograničavanje bučnih aktivnosti na doba dana najmanje osjetljivo na buku (od 08:00 do 18:00), obavještanje stanara o planiranim radovima i potencijalnim periodima ometanja, održavanje građevinske opreme i vozila u ispravnom stanju. Prilikom kupovine drobilice za drvenu sječku prednost će se dati onoj sa nižim nivoom emitovane buke. > <u>Prilikom zamjene i održavanja sistema daljinskog grijanja</u> , Preduzeće će biti u obavezi da sprovedi iste mjere kao i u fazi izgradnje.
<b>Biološki i ekološki resursi i zaštićena područja</b>	> <u>Faza izgradnje</u> ne uključuje aktivnosti koje će imati utjecaj na biodiverzitet, sa izuzetkom izgradnje skladišta biomase. Svi radovi će se izvoditi u urbanim sredinama. Nova lokacija toplane je pripremljena za izgradnju (vegetacija je očišćena – prije čišćenja zemljište je okarakterisano kao livada, obrasla travom). Budući da je ovo	> Izvođač će uključiti u POG i implementirati mjere koje se odnose na upravljanje biološkim i ekološkim resursima u fazi izgradnje: angažovati šumara da provjeri stanje šume prije sječe; sječu šume vršiti u dogovoru sa nadležnim šumarskim odjelom; sječu i krčenje vegetacije treba vršiti progresivno kako bi potencijalno zaštićene vrste mogle pobjeći.

Tema	Identifikovani utjecaji/rizici	Sažetak mjera ublažavanja detaljno obrađenih u PUŽSDP
	<p>područje već degradirano i poremećeno, izgradnja novog postrojenja neće utjecati na područja od posebnog značaja. Za potrebe izgradnje centralnog skladišta biomase biće potrebno raskrčiti cca. 7.000 m<sup>2</sup> šume. Ova šuma se nalazi na periferiji veće šume i u neposrednoj blizini urbanog područja. Kako ova šuma spada u treću klasu, očuvanje preostale šumske površine neće biti ugroženo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Trenutno se biomasa nabavlja od lokalnih dobavljača putem tenderske procedure. Porijeklo biomase se ne kontroliše, a jedini uslovi za kupovinu su cijena, količina i rok isporuke. Iako se to ne očekuje, postoji mogućnost da se nastavi dosadašnja praksa, što će rezultirati korištenjem biomase koja nije u skladu sa zahtjevima RED II direktive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <u>Za fazu rada</u>, Preduzeće će razviti Proceduru za nabavku održive biomase koja će uključivati uslove kvaliteta i porijekla koje biomasa mora ispunjavati. Pored trenutno primjenjivih kriterija (cijena, količina i rok isporuke), definisati i uključiti dodatne standarde kvaliteta (npr. toplotnu vrijednost, vlažnost) koje biomasa mora zadovoljiti. Kvalitet biomase prilikom isporuke će se provjerati i potvrditi, u skladu sa definisanim zahtjevima. U procesu evaluacije ponuda dobavljača biomase, Preduzeće treba dati prednost dobavljačima koji imaju FSC certifikat za upravljanje šumama. U ugovorima sa dobavljačima biomase uključiti zahtjev da se daje prednost poddoblavljačima koji također ispunjavaju FSC kriterije za održivo upravljanje šumama.</li> </ul>
<b>Pejzažni i vizuelni aspekti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <u>Građevinski radovi</u> mogu stvoriti privremene, lokalne negativne vizualne utjecaje zbog prisustva radnika i mehanizacije na gradilištima i radova iskopa, rovova i asfaltiranja. Međutim, takav utjecaj je uobičajen za građevinske radove i često prisutan u urbanim sredinama.</li> <li>&gt; Izgradnja nove toplane i skladišta biomase imat će trajni utjecaj na pejzaž i vizuelne vrednosti. S obzirom na stepen urbanizacije Projektnog područja, utjecaj je okarakterisan kao zanemariv.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Izvođač treba uključiti u POG i implementirati mjere koje se odnose na upravljanje pejzažom i vizuelnim aspektima u <u>fazi izgradnje</u> (npr. održavati gradilište čistim nakon završetka građevinskih radova; građevinske mašine treba da budu parkirane na definisanim mestima; odgovarajuće odlaganje građevinskog otpada tokom građevinskih aktivnosti, kako je definisano pod stavkom <i>Materijali i otpad</i> u nastavku, i odgovarajuću rekultivaciju nakon toga).</li> </ul>
<b>Materijali i otpad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <u>Aktivnosti (re)konstrukcije</u> dovest će do generisanja građevinskog otpada i otpada od rušenja (inertni zemljani materijal, zemlja i asfalt, stare razvodne cijevi). Može se očekivati i prisustvo opasnog otpada koji može uključivati otpadno gorivo i maziva, filtere za ulje i baterije. Građevinski otpad generisat će se i zbog postavljanja toplotnih podstanica unutar postojećih objekata koje je potrebno preurediti za smještaj podstanice. Također se očekuje da će se male količine komunalnog otpada generisati tokom građevinskih aktivnosti, ali će biti predate komunalnom preduzeću.</li> <li>&gt; Iste vrste otpada koji nastaju tokom izgradnje mogu se očekivati u <u>fazi rada</u> ako je potrebna zamjena cijevi ili dijelova sistema. Pored toga, tokom održavanja (podmazivanje metalnih delova) generisat će se otpadna ulja i maziva, kao i rezervni dijelovi u prostorijama kotlovnice i toplane i dotrajale cijevi koje će se zamijeniti u slučaju potrebe. Zbog upotrebe određenih hemikalija (npr. kiseonika) tokom radova na održavanju, očekuje se stvaranje opasnog otpada. Trenutno, Preduzeće skladišti gasne boce kiseonika u kotlovnici na otvorenom prostoru. Manje količine komunalnog otpada generisat će se i u zatvorenim prostorijama toplane, skladištu biomase i kancelarijama Preduzeća.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Prilikom izrade glavnog projekta predvidjeti zatvoreni kontejner u okviru toplane za skladištenje pepela i šljake prije predaje ovlaštenom licu.</li> <li>&gt; U <u>fazi izgradnje</u>, Izvođač će u POG uključiti sve aktivnosti povezane sa generisanjem otpada tokom izgradnje i maksimizirati ponovnu upotrebu i reciklažu (npr. odvajanje na licu mjesta i klasifikacija različitih vrsta otpada, većina iskopnog materijala da se ponovo upotrijebi kao inženjerski materijal za ispunu, iskop da se ponovo koristi za pokrivanje rovova).</li> <li>&gt; U <u>fazi rada</u>, Preduzeće treba da razvije i implementira Internu proceduru za upravljanje otpadom koja će uključiti pravnu osnovu, uloge i odgovornosti, vrste otpada i metode za postupanje sa kategorijama otpada.</li> </ul>
<b>Kulturno naslijeđe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <u>Izgradnja</u> nove toplane ne podrazumijeva radove u blizini kulturnih dobara. Izgradnja planiranog skladišta biomase odvijat će se na sigurnoj udaljenosti (cca. 600 m) od spomenika nacionalne baštine (Hadžisabanovića vila), te se stoga ne očekuju negativni utjecaji. Poznata kulturna i vjerska dobra u urbanim zonama Pala mogu imati privremene neugodnosti i ograničenja pristupa tokom radova na rekonstrukciji cjevovoda, a zbog blizine izvođenja radova. Ovakvi radovi neće imati nikakav utjecaj na kulturna i vjerska dobra u smislu potencijalne štete. Mogućnost slučajnih nalaza je identifikovana kao niska tokom aktivnosti kopanja cjevovoda (pošto će se iskopavanje odvijati duž trasa postojećih cjevovoda u urbanim područjima) i tokom izgradnje skladišta biomase (pošto za objekat neće biti potrebni dublji temelji). Postoji mogućnost slučajnih nalaza prilikom izgradnje nove toplane.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; U <u>fazi izgradnje</u>, od Izvođača će se tražiti da izradi POG koji će uključivati specifične mjere u vezi sa kulturnim naslijeđem, kao što su: obezbijediti slobodan pristup svim kulturnim i vjerskim objektima u svakom trenutku; postaviti pješačke mostove sa ogradama i prelaze za motorni saobraćaj radi izbjegavanja ograničenja kretanja pješaka, vozila i pristupa objektima tokom građevinskih radova; objavljivati informacije o obimu, vremenu i trajanju planiranih radova u lokalnim medijima i na web stranici Preduzeća/Opštine Pale; implementirati i redovno ažurirati PUIG (i žalbeni mehanizam); razviti Proceduru za slučajne pronalaskе sa detaljima o potrebnim koracima koje treba preduzeti ako se pronađu bilo kakva kulturno značajna dobra; obučiti radnike o Proceduri.</li> </ul>



Tema	Identifikovani utjecaji/rizici	Sažetak mjera ublažavanja detaljno obrađenih u PUŽSDP
Zdravlje i sigurnost radnika	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; U fazi <u>izgradnje</u>, radnici se mogu suočiti sa zdravstvenim opasnostima zbog povećanog nivoa prašine, buke i vibracija tokom građevinskih aktivnosti. Nadalje, postoji opasnost od nesreća, kao što su one koje mogu nastati tokom iskopavanja rovova, polaganja cijevi i aktivnosti punjenja.</li> <li>&gt; U fazi <u>rada</u> očekuje se da će radnici u novim objektima (toplana i skladišta biomase) biti izloženi različitim rizicima vezanim za zdravlje na radu u takvim objektima (pokretne mašine, hemijske opasnosti, itd.). Međutim, takvi rizici su već identifikovani u postojećim procedurama Preduzeća (Akt o procjeni rizika na radnom mestu koji navodi poslove sa višim nivoom rizika za zdravlje i sigurnost na radu). Procedure zaštite na radu su detaljno opisane u Kolektivnom ugovoru koji opisuje mjere i procedure koje se moraju primijeniti kako bi se osigurala sigurnost i zdravlje radnika na radnom mjestu. Tokom rada drobilice u toplani, povećani nivoi buke mogu utjecati na zdravlje i sigurnost radnika. Ovo je potrebno uzeti u obzir prilikom nabavke drvene sječke.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Uključiti u tenderske specifikacije i ugovornu/licencnu dokumentaciju zahtjev da Izvođači primjenjuju domaće zakone o zaštiti na radu.</li> <li>&gt; Izvođač će razviti i implementirati mjere zaštite na radu kroz Plan za zdravlje i sigurnost radnika <u>za fazu izgradnje</u>, uključujući, ali ne ograničavajući se na sljedeće mjere: obezbjeđivanje odgovarajuće lične zaštitne opreme (LZO) radnicima zajedno sa adekvatnim prostorijama za osoblje; obezbjeđivanje obuke o sigurnim procedurama i upotrebi LZO kako bi se smanjio rizik od nesreća i povreda; ograđivanje i signalizacija radilišta; prijavljivanje i evidentiranje nesreća i bolesti; smanjenje dozvoljenih brzina vozila u radnim zonama.</li> <li>&gt; <u>Za fazu rada</u>, Preduzeće treba, između ostalog: da primjeni postojeće procedure tokom rada i održavanja; u slučaju da se za bilo kakve radove na održavanju angažuju podizvođači, u tenderskoj dokumentaciji navesti da podizvođač mora imati procedure zaštite na radu kao Preduzeće.</li> </ul>
Rad i uslovi rada	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Ne predviđa se da će smještaj radnika biti neophodan tokom <u>faze izgradnje</u>. Broj radnika koji će biti zaposleni kod Izvođača još nije određen jer izvođači nisu odabrani. Rizik od prinudnog ili dječijeg rada ocjenjuje se kao veoma nizak jer ovakva praksa nije tipična u zemlji. Međutim, postoje potencijalni rizici povezani sa nepoštovanjem domaćih propisa o radu od strane Izvođača, poput neprijavljenog rada ili dugog radnog vremena, kao i neispunjavanja zahtjeva EBRD-a, kao što je odsustvo mehanizma za žalbe radnika.</li> <li>&gt; Nisu identifikovani specifični rizici <u>za fazu rada</u>. Preduzeće posluje u potpunosti u skladu sa domaćim propisima o radu i usvojilo je set internih politika i procedura kako bi osigurala odgovarajuće uslove rada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Preduzeće treba da uključi u tenderske specifikacije i ugovornu/licencnu dokumentaciju zahtjev da Izvođači u potpunosti poštuju odredbe Zakona o radu i uspostave mehanizam za žalbe radnika u skladu sa PZ 2, uključujući, ali ne ograničavajući se na: zahtjev da svi radnici (uključujući sve podizvođače) imaju ugovore o radu u skladu sa domaćim zakonodavstvom; zahtjev da svi radnici imaju pristup politici i procedurama ljudskih resursa; zahtjev da mehanizam za žalbe za sve radnike (uključujući podizvođače) mora biti uspostavljen u skladu sa zahtjevima EBRD-a.</li> </ul>
Zdravlje i sigurnost zajednice	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; U <u>toku izgradnje</u> mogu se očekivati privremeni utjecaji na zdravlje i bezbjednost zajednice, uključujući povećanu buku, prašinu, rad mašina, prisustvo otvorenih rovova itd. Na brojna materijalna dobra kao što su stambene i poslovne zgrade, škole, vrtići, fakulteti, javne ustanove itd. Ne očekuju se značajna ograničenja pristupa, jer se od Izvođača očekuje da u svakom trenutku omogući pristup svim objektima i postavi pješačke mostove sa ogradama i prelazima za motorni saobraćaj. Za vrijeme radova može doći do zastoja i prepreka na lokalnim putevima (pojačani saobraćaj, što dovodi do zastoja i smetnji), posebno prilikom isporuke građevinskog materijala na gradilišta i prikupljanja otpada od građevinskih aktivnosti. Svi putevi oštećeni tokom kopanja rovova morat će se odmah sanirati. Prije kopanja potrebno je locirati sve podzemne instalacije. Na pojedinim dijelovima cjevovoda koji se nalaze na privatnom zemljištu očekuje se izvođenje radova na rekonstrukciji cjevovoda. To znači da postoje već uspostavljena i upisana prava služnosti i da neće doći do otkupa zemljišta, ali može doći do štete na privatnom zemljištu (npr. usjevi, itd.) tokom aktivnosti kopanja – ne može doći do oštećenja materijalnih dobara jer nijedna imovina ne može biti izgrađen iznad cjevovoda. S druge strane, ne očekuje se da će novo skladište biomase dovesti do zdravstvenih rizika u zajednici jer će se nalaziti daleko od bilo kakvih receptora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Ugovarač će uključiti u POG mjere koje se odnose na zdravlje i sigurnost zajednice, uključujući upravljanje saobraćajem u fazi izgradnje (npr. omogućiti slobodan protok vozila i pješaka koliko je to moguće; spriječiti neovlašteni pristup javnosti gradilištima i kontakt sa opasnim lokacijama i opremom; smanjiti dozvoljene brzine vozila u radnim zonama; redovno pratiti žalbe zajednice).</li> <li>&gt; U vezi sa upravljanjem saobraćajem, Izvođač treba da obezbijedi sljedeće: konkretan raspored datuma izgradnje koji prikazuje saobraćajni plan koji će biti sproveden; dokaz da postoje dogovori sa lokalnim saobraćajnim i drugim relevantnim organima koji omogućavaju implementaciju POG-a tokom izgradnje; obezbjeđivanje alternativnih pristupnih puteva, uz koordinaciju sa lokalnim vlastima i informisanje stanovnika o alternativnim putevima prije početka izgradnje.</li> <li>&gt; U fazi rada, Preduzeće treba da implementira mjere koje se odnose na zdravlje i sigurnost zajednice, uključujući upravljanje saobraćajem tokom manjih ili većih građevinskih aktivnosti: implementirati odredbe PUIG i redovno pratiti žalbe zajednice; da informacije o žalbenom mehanizmu budu dostupne na vidljivim lokacijama unutar gradilišta u svakom trenutku.</li> </ul>

Tema	Identifikovani utjecaji/rizici	Sažetak mjera ublažavanja detaljno obrađenih u PUŽSDP
	<p>&gt; Slični rizici kao u fazi izgradnje mogu se očekivati <u>tokom rada i aktivnosti održavanja</u>, ali u mnogo manjem i lokalizovanom obimu.</p>	

## 6. DODATNE AKTIVNOSTI U OKVIRU PROJEKTA

Pored mjera ublažavanja predloženih u prethodnom poglavlju, JIP, Opština i Preduzeće će implementirati sljedeće aktivnosti (detaljno opisane u APŽSDP) kako bi ispunili domaće zahtjeve i zahtjeve EBRD-a/EU:

### JAČATI KAPACITETE ZA UPRAVLJANJE PITANJIMA ŽIVOTNE SREDINE I DRUŠTVA U OKVIRU PROJEKTA:

- > Razviti i implementirati Sistem upravljanja životnom sredinom i društvenim pitanjima specifičan za Projekt, sa odgovarajućom Politikom upravljanja životnom sredinom i društvenim pitanjima
- > Pripremiti i podnesiti 6-mjesečne izvještaje EBRD-u u oblasti životne sredine i društvenih pitanja tokom izgradnje

### PRIBAVLJANJE PROJEKTNIH DOZVOLA:

- > Službeno mišljenje Ministarstva za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju o tome da li je za ovaj Projekt potrebna Studija procjene utjecaja na životnu sredinu (SPUŽS)
- > Ako je potrebno, odobrenje SPUŽS
- > Ekološka dozvola
- > Lokacijski uslovi, građevinske i upotrebne dozvole za izgradnju nove toplane, centralnog skladišta biomase i toplotnih podstanica (u slučaju da se planira gradnja kao zasebni vanjski objekti)
- > Vodna dozvola za novu toplanu i centralno skladište biomase
- > Obnovljena ekološka i vodne dozvole tokom faze rada, u skladu sa pravnim zahtjevima

### ANGAŽMAN ZAINTERESOVANIH STRANA:

- > Implementirati Plan uključivanja interesnih grupa (PUIG) za Projekt i redovno ga ažurirati tokom trajanja Projekta
- > Implementirati žalbeni mehanizam kako je definiran u PUIG-u kako bi se osiguralo da su zainteresovane strane u mogućnosti da izraze svoju zabrinutost u vezi sa Projektom i da se ove zabrinutosti odmah riješe

### OBEZBIJEDITI ODGOVARAJUĆU IZGRADNJU SVIH OBJEKATA:

- > Zahtijevati od Izvođača da dostave i implementiraju Plan organizacije gradilišta (POG), te da se pridržavaju svih zahtjeva navedenih u Projektnom dizajnu i tenderskoj dokumentaciji za sve komponente Projekta, kao i implementiraju mjere ublažavanja tokom izgradnje i plan monitoringa prema pribavljenim dozvolama
- > POG da pokrije minimalno mjere ublažavanja za sljedeće aspekte, kako je detaljnije definisano u Planu upravljanja životnom sredinom i društvenim pitanjima (PUŽSDP):
  - upravljanje emisijom prašine i izduvnih gasova,
  - upravljanje bukom,
  - upravljanje građevinskim otpadom (izrada Plana upravljanja otpadom),
  - upravljanje kvalitetom vode,
  - upravljanje kvalitetom tla,
  - upravljanje opasnim materijama,
  - upravljanje iskopima,
  - upravljanje biološkim i ekološkim resursima,
  - upravljanje klimatskim utjecajima,
  - pripravnost i reagovanje u vanrednim situacijama (izrada Plana zaštite od požara),
  - upravljanje pejzažnim i vizuelnim aspektima,
  - zdravlje i sigurnost radnika (izrada Plana za zdravlje i sigurnost radnika),
  - procedura slučajnog pronalaska,
  - zdravlje i sigurnost zajednice,
  - upravljanje saobraćajem,

- objavljivanje informacija i upravljanje pritužbama od strane Izvođača.

**OSIGURATI ODGOVARAJUĆI RAD SVIH OBJEKATA:**

- > Razviti i objaviti Proceduru za nabavku održive biomase koja će uključivati uslove kvaliteta i porijekla koje biomasa mora ispunjavati
- > Izraditi Internu proceduru za upravljanje otpadom i Proceduru za odgovor na katastrofe od poplava
- > Provesti posebne mjere u vezi sa očuvanjem kvaliteta vode, vazduha, tla i buke, prilagođavanjem i ublažavanjem klimatskih promjena, zdravlja i sigurnosti kako je predviđeno Projektnim PUŽSDP i pribavljenim dozvolama

**OSIGURATI ODGOVARAJUĆE NAPUŠTANJE POSTOJEĆE TOPLANE:**

- > Razviti i implementirati Privremeni plan sigurnog napuštanja

## 7. OBJAVLJIVANJE I KOMUNIKACIJA

Za ovaj Projekt razvijen je detaljan Plan uključivanja interesnih grupa (PUIG), koji navodi program uključivanja interesnih grupa i komunikacije, uključujući pristup Projektom mehanizmu za žalbe. Kontakt osoba u okviru JIP za bilo kakve upite ili pritužbe u vezi s Projektom je navedena u nastavku:

<p><b>Jelena Blagojević</b>  <i>Email:</i> <a href="mailto:piutimpale@gmail.com">piutimpale@gmail.com</a>  <i>Tel:</i> 057/227-033  <i>Adresa:</i> Srpskih ratnika bb, 71420 Pale, Bosna i Hercegovina</p>
--

Kako je elaborirano u PUIG, JIP će preduzeti sljedeće aktivnosti objavljivanja i konsultacija:

- JIP će objaviti sljedeće dokumente:
  - > PUIG;
  - > Obrazac za javnu žalbu (Dodatak 1 PUIG); i
  - > ovaj NTS.
- Paket za objavljivanje podataka biće dostupan na jednom od službenih jezika u BiH, odnosno bosanskom, hrvatskom i srpskom (kao i na engleskom gdje je dostupan) odmah nakon što bude objavljen i javno dostupan u elektronskom i štampanom obliku na:

Naziv institucije	Web stranica	Adresa
Opština Pale	<a href="http://www.pale.rs.ba/">http://www.pale.rs.ba/</a>	Romanijska 15, 71420 Pale, Bosna i Hercegovina
JP Gradske Toplane a.d. Pale	Trenutno ne postoji web stranica. Planirano je da se izradi prije početka Projektnih aktivnosti.	Srpskih ratnika bb, 71420 Pale, Bosna i Hercegovina

Preduzeće i Opština će također obezbijediti da informacije o objavljivanju paketa budu dostupne na oglasnim tablama u njihovim prostorijama i kancelarijama mjesnih zajednica.

- Nakon objavljivanja gore navedenih dokumenata i kontakt informacija, zainteresovane strane će imati rok od mjesec dana da dostave povratne informacije (svoja mišljenja i sugestije u vezi sa Projektom). Kako bi potaknula povratne informacije, JIP će (paralelno s objavljivanjem):
  - > objaviti na web stranicama Preduzeća i Opštine obavještenje sa kontakt osobama odgovornim za prijem i obradu komentara, kao i rok za dostavljanje komentara
  - > objaviti dostupnost paketa za objavljivanje informacija u lokalnim medijima.

JIP će zatim razmotriti sve komentare i prijedloge i izraditi kratak izvještaj („matrica komentara“) o primljenim komentarima i odgovorima JIP-a. Izvještaj će biti objavljen na web stranicama Preduzeća i Opštine nakon perioda javnog razmatranja.

- JIP će organizirati pojedinačne konsultativne sastanke za određena pitanja na inicijativu JIP-a, Preduzeća, Opštine ili bilo koje grupe/pojedinaca zainteresovanih grupa.
- Opština i Preduzeće će također objaviti informacije o lokaciji, obimu, vremenu i trajanju planiranih radova i eventualnim očekivanim prekidima i zastojsima u saobraćanju putem svojih internet stranica i lokalnih TV/radio stanica, najmanje 15 dana prije početka radova.