

Evropska banka za obnovu i razvoj London, Velika Britanija


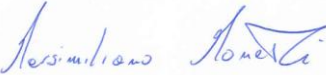
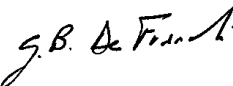


**Vododnabdjevanje u Čapljini
Okolišna i društvena analiza**

Rezime okolišnog i
društvenog pregleda

Evropska banka za obnovu i razvoj London, Velika Britanija

**Vododnabdjevanje u Čapljini
Okolišna i društvena analiza**

**Rezime okolišnog i
društvenog pregleda**

Pripremio/la	Potpis	Datum
Marcello Zolezzi		Novembar 2011
Kontrolirao/la	Potpis	Datum
Massimiliano Monetti		Novembar 2011
Giovanni De Franchi		Novembar 2011
Odobrio/la	Potpis	Datum
Paola Rentocchini		Novembar 2011
Potvrdio/la	Potpis	Datum
Roberto Carpaneto		Novembar 2011

Rev.	Opis	Pripremio/la	Kontrolirao/la	Odobrio/la	Potvrdio/la	Datum
0	Prvo izdanje	MZ	MM/GBD	PAR	RC	Novembar 2011
1	Prvo izdanje	MZ	MM/GBD	PAR	RC	Novembar 2011

SADRŽAJ

	<u>Strana</u>
SPISAK SLIKA	II
1 UVOD	1
1.1 OPSEG RADA	2
1.2 ORGANIZACIJA IZVJEŠTAVANJA	2
2 SADAŠNJE STANJE	3
2.1 JAVNO KOMUNALNO PREDUZEĆE ČAPLJINA	3
2.2 POSTOJEĆA VODO I KANALIZACIONA MREŽA	3
2.2.1 Vodovodna mreža	3
2.2.2 Otpadne vode	4
2.3 UPRAVLJANJE ČVRSTIM OTPADOM	5
3 PROJEKAT VODOSNABDIJEVANJA U ČAPLJINI	6
3.1 SISTEM VODOSNABDIJEVANJA ZA PLATO DUBRAVE	8
3.2 SISTEM VODOSNABDIJEVANJA NASELJA ZVIROVIĆI, PRČAVCI I TREBIŽAT	9
3.3 CENTRALNI GRADSKI SISTEM	10
4 ANALIZA UTICAJA NA OKOLIŠ, ZDRAVLJE I ZAŠTITU	11
4.1 FLORA I FAUNA	11
4.2 TLO	12
4.3 ZRAK	13
4.4 VODA I PODZEMNE VODE	13
4.5 BUKA	13
4.6 ČVRSTI OTPAD	14
4.7 KULTURNA BAŠTINA	15
4.8 UTICAJ NA STANOVNIŠTVO	15
4.8.1 Neugodnosti uzrokovane bukom, mirisom i prašinom	15
4.8.2 Smetnje u saobraćaju i lokalnoj putnoj mreži	15
4.8.3 Zdravlje i zaštita	15
5 MJERE UBLAŽAVANJA UTICAJA	17
5.1 MJERE UBLAŽAVANJA UTICAJA PRIJE IZVOĐENJA GRAĐEVINSKIH RADOVA	18
5.2 MJERE UBLAŽAVANJA UTICAJA TOKOM IZVOĐENJA GRAĐEVINSKIH RADOVA	18

SPISAK SLIKA

Slika Br.

Strana

Slika 3.1: Lokacija projekta

7

VODOSNABDJEVANJE U ČAPLJINI OKOLIŠNA I DRUŠTVENA ANALIZA REZIME OKOLIŠNOG I DRUŠTVENOG PREGLEDA

1 UVOD

Bosna i Hercegovina (BiH) jedna je od potencijalnih kandidata za članstvo u Evropskoj uniji, a jedan od srednjeročnih prioriteta izrečenih u Odluci Vijeća 2008/211/EC od 18. februara 2008. godine o principima, prioritetima i uslovima iz Evropskog partnerstva sa Bosnom i Hercegovinom (kojom se opoziva Odluka 2006/55/EC) jeste “provesti strateške planove, uključujući strategije ulaganja i povećati ulaganja u okolišnu infrastrukturu, sa posebnim naglaskom na prikupljanje i tretman otpadnih voda, pitke vode, opskrbe vodom i upravljanje čvrstim otpadom”.

S tim u vezi, Bosna i Hercegovina je pokrenula proces reforme vodnog sektora, s ciljem usklađivanja svojih zakona sa zakonima koji važe u EU.

Projekat vodosnabdjevanja u Čapljini dio je aktivnosti usmjerenih ka poboljšanju sistema vodosnabdjevanja i raspoloživosti pitke vode svim građanima BiH. Stoga međunarodna zajednica pomaže Čapljini i općenito BiH na ostvarenju gore pomenutog cilja.

Evropska banka za rekonstrukciju i razvoj (EBRD) razmatra i državni kredit Javnom komunalnom preduzeću (JKP) Čapljina („Preduzeće“) koje pruža usluge vodosnabdjevanja i odvoženja otpadnih voda, prikupljanja i deponovanja čvrstog otpada, i održavanja javnih površina u općini Čapljina, na jugu Federacije Bosne i Hercegovine (FBiH). Ukupni procijenjeni troškovi projekta su 13,5 miliona eura za izgradnju vodovodne mreže kojom će se obuhvatiti prigradski dijelovi Općine na platou Dubrave kako bi se priključilo 1,300 novih domaćinstava (5,000 stanovnika), ali i područje Trebižata, čime se priključuje 500 domaćinstava na vodovodnu mrežu. Ovaj projekat finansirat će se iz grant sredstava EU u iznosu od 4,5 miliona eura, a izdvajanja iz lokalnog budžeta su 4 miliona eura, te kredit EBRD-a u iznosu od 5 miliona eura.

Pripremljen je glavni projekat „Projekat vodosnabdjevanja Dubrave“ od strane Instituta za vodosnabdjevanje iz Mostara d.o.o. 1998. godine (IVM, 1998). Prema pomenutom projektu, aktivnosti vezane za izgradnju sistema vodosnabdjevanja podijeljene su u četiri faze, a EBRD će finansirati radove u sklopu Faze 2. Faza 1 se upravo završava, a određeni radovi u sklopu Faze 2 su sada u toku, finansirani iz lokalnog budžeta. Faza 2 uključuje sljedeće:

- Plato Dubrave – izgradnja druge faze, od četiri, sistema vodosnabdjevanja za plato Dubrave (uključujući crpne stanice, transportne i distributivne cjevovode) radi priključivanja oko 1,300 novih domaćinstava (oko 5,000 osoba); i
- Rekonstrukcija područja Trebižat – širenje i integracija sistema vodosnabdjevanja u selima na području Trebižata. Ova investicija trebala bi omogućiti priključivanje dodatnih 500 domaćinstava.

EBRD je angažovao D'Appolonia S.p.A. radi provedbe Okolišne i društvene analize sa detaljnim pregledom projektne dokumentacije radi ocjenjivanja usklađenosti projekta sa zahtjevima Banke, sa posebnim naglaskom na:

- Usklađenosti sa EU propisima,
- Društvena pitanja i moguće uticaje na biodiverzitet i kulturnu baštinu;
- Pregled okolišnih i društvenih upravljačkih praksi tokom tekućih građevinskih radova;

- Ocjenu okolišnih i društvenih upravljačkih praksi Izvođača radova i Općine; i
- Pregleda okolišnih, društvenih i drugih aktivnosti Preduzeća.

1.1 OPSEG RADA

Opseg rezimea Okolišnog i društvenog pregleda jeste omogućiti koncizan i sveobuhvatan izvještaj o potencijalnim okolišnim, društvenim, zdravstvenim i učincima u pogledu zaštite za radnike i zajednic, ali i prednosti, uticaja i rizika vezanih za projekat tokom faze izgradnje, rada i održavanja.

Procijenjeni uticaji projekta na okoliš tretiraju se kroz niz mjera ublažavanja uticaja, a koje pokrivaju sve bitne aspekte okolišnih, zdravstvenih i pitanja zaštite, u skladu sa domaćim zakonodavstvom i EU standardima.

Općenito, procijenjeno je da će projekat većinom imati pozitivne dugoročne društvene i okolišne učinke, kao što je čistija voda, umanjeni rizik po ljudsko zdravlje, konzervacija i obnova vodnih ekosistema u njihovo izvorno stanje, ili ispunjenje konkretnih rezultata.

1.2 ORGANIZACIJA IZVJEŠTAVANJA

Ovaj izvještaj organiziran je kako slijedi:

- Odjeljak 1 predstavlja projektni opseg, ciljeve i organizaciju izvještavanja;
- Odjeljak 2 sadrži kratki opis sadašnjeg stanja u JKP, rezime osnovnih uslova vezanig za vodu i kanalizacionu mrežu u Čapljini i analizu upravljanja gradskim čvrstim otpadom;
- Odjeljak 3 predstavlja kratki opis predloženog projekta;
- Odjeljak 4 sadrži analizu potencijalnih pozitivnih i negativnih okolišnih i društvenih uticaja vezanih za predloženi projekat; i
- Odjeljak 5 predstavlja zaključke i preporuke, te glavne mjere ublažavanja uticaja koje će se primijenit u skladu sa dobrim praksama građenja.

2 SADAŠNJE STANJE

Općina Čapljina danas broji oko 23,500 stanovnika i pokriva površinu od 249 km². Grad Čapljina, sa oko 8,000 stanovnika, čini urbani dio općine, a ostatak stanovništva živi u manjim prigradskim i seoskim naseljima. Javno komunalno preduzeće Čapljina upravlja uslugama vodosnabdjevanja i odvoženja otpadnih voda u Čapljini za oko 18,500 korisnika.

Područje platoa Dubrave nalazi se na teritoriji tri administrativne jedinice Hercegovačko-neretvanskog kantona (HNK), općina Čapljina, Stolac ali i Grada Mostara. U ovom dijelu živi oko 18,000 stanovnika u manjim naseljima i selima. Regija je prepoznata kao područje sa značajnim potencijalom za razvoj poljoprivrede, ali nedostatak vode predstavlja faktor kočenja razvoja i povratka raseljenog stanovništva. Stoga su Općina Čapljina i HNK finansirali 1998. godine studiju o razvoju sistema vodosnabdjevanja za cjelokupno područje platoa Dubrave.

Naselja Trebižat, Zvirovići i Prćavci su prigradska naselja Općine Čapljina i nisu priključena na centralnu gradsku vodovodnu mrežu; ova naselja koriste se lokalnim izvorima koji su često loše kvalitete zbog turbidnosti ili bakteriološke kontaminacije, što vodu čini rizičnom i opasnom po ljudsko zdravlje. Stoga je Općina Čapljina zainteresirana za širenje postojeće vodovodne mreže kojom upravlja JKP Čapljina i priključivanje ovih naselja na mrežu.

2.1 JAVNO KOMUNALNO PREDUZEĆE ČAPLJINA

Kako je već pomenuto, Preduzeće nadležno za upravljanje i održavanje vodosnabdjevanja i odvoženje otpadnih voda jeste JKP Čapljina, koje je u vlasništvu Općine Čapljina. Glavna aktivnost Preduzeća je prikupljanje, tretman i distribucija vode, ali je preduzeće registrirano i za obavljanje drugih usluga.

JKP Čapljina je stoga nadležno za:

- Snabdjevanje pitkom vodom;
- Prikupljanje i tretman otpadnih voda;
- Održavanje vodovodne i kanalizacijske mreže;
- Upravljanje gradskim otpadom;
- Održavanje javnih površina (zelenih površina); i
- Javnu rasvjetu.

Preduzeće trenutno upošljava 85 uposlenika.

2.2 POSTOJEĆA VODO I KANALIZACIONA MREŽA

2.2.1 Vodovodna mreža

Trenutno, sistem vodosnabdjevanja koristi oko 18,500 stanovnika, što je gotovo 80% ukupne populacije općine.

Vodovodnu mrežu Općine Čapljina čine dva zasebna sistema:

- centralni općinski sistem, i
- vodovod "Dubrave".

Centralni sistem vodosnabdjevanja napaja se iz vodonosnika "Bjelave", iz dva bunara - jednog bušenog 20 m i jednog kopanog 8 m dubine, koji se nalaze na desnoj obali rijeke Neretve, uzvodno od grada Čapljine. Iz bušenog bunara, voda se prenosi nategom u centralni

bunar, potom se zahvaća, klorira i distribuira u rezervoar "Čapljina". Iz rezervoara u Čapljini, voda se prenosi ka južnim naseljima Tasovčići, Gabela, Dračevo, Pribilovci, Sjekose, Svitava, Gabela Polje i Višići putem distribucijske mreže, koja obuhvata tri cisterne: jednu u Gabeli (koja je operativna samo u slučaju veće potrošnje, npr. tokom ljetnih mjeseci) i dvije u Dračevu. Sjeverni dio općine se opskrbljuje vodom iz rezervoara u Čapljini, uz pomoć gravitacijskog cjevovoda, koji se pruža prema naseljima Dretelj, Šurmanci i Kručevići.

Vodovod "Dubrave" trenutno je u fazi izgradnje. Voda koja napaja ovaj sistem ispumpava se iz vodonosnika "Bjelave", 20 m dubokog bunara, koji se nalazi u neposrednoj blizini pumpne stanice "Bjelave" i koji se do sada koristio kao rezervni bunar za opskrbu centralnog sistema za vodosnabdijevanje. Voda koja se iz ovog bunara ispumpava i prenosi u novoizgrađenu pumpnu stanicu "Tasovčići" dezinficira se uvođenjem hlor-gasa u vodu. Iz pumpne stanice "Tasovčići", voda se prenosi kroz tlačni cjevovod do rezervoara "Hotanj". Iz ovog rezervoara, prema projektu, voda se prenosi kroz gravitacijski cjevovod do čvorišta za naselje "Šuško", u prvoj fazi, a potom dalje prema pumpnoj stanici "Domanovići". Izgradnja pumpne stanice "Domanovići" je u toku, prema tome, ovaj objekat za sada još nije u funkciji.

Vodosnabdijevanje naselja "Trebižat" vrši se kroz dva mala, lokalna sistema. Naselje Donji Trebižat vodom se opskrbljuje iz rijeke Trebižat, koja se zahvata nizvodno, u neposrednoj blizini naselja i bez ikakvog prethodnog tretmana. Za vodosnabdijevanje Gornjeg Trebižata koriste se dva lokalna bunara, izgrađena prije 30 godina:

Naselje Zvirovići ne opskrbljuje se vodom ni iz jednog od postojećih vodoopskrbnih sistema. Voda u ovom naselju se sakuplja u malim spremnicima koji su postavljeni uz kuće ili se stanovništvo vodom snabdijeva iz cisterni. U naselju Prčavci postoji vodovodni sistem koji se napaja iz vodonosnika Studenčica. Ovaj izvor je veoma zagađen, pa se stoga voda iz ovog izvora može koristiti isključivo kao tehnička voda.

JKP "Čapljina" provodi redovne analize kvalitete podzemnih voda iz izvora "Bjelave" kao i kvalitete vode koja se distribuira kroz mrežu. Fizičko-hemijske analize podrazumijevaju utvrđivanje mutnoće, boje, mirisa, okusa, temperature, pH vrijednosti, potrošnje KMnO_4 , amonijaka, nitrata, nitrita i hlorida. Bakteriološke analize, međutim, utvrđuju ukupno prisustvo koliformnih bakterija fekalnog porijekla, streptokoka, ukupni broj aerobnih mezofilicnih bakterija i bakterija *Pseudomonas*.

Analitički rezultati pokazuju da voda iz izvora Bjelave zadovoljava uvjete definirane važećim propisima. Voda na izvoru nema boje, mirisa niti okusa, nije mutna ili je tek povremeno malo mutna (do 1.6 NTU). Električna provodivost je oko 450 $\mu\text{S}/\text{cm}$, dok se pH vrijednost kreće od 7.40 do 7.50. Sadržaj organskih materija u vodi je veoma mali (potrošnja KMnO_4 do 1.0 mg O_2/l), kao i sadržaj azotnih jedinjenja (amonijak do 0.01 mg NH_4^+/l , nitrati do 6.0 mg NO_3^-/l).

U uzorcima uzetim iz distribucijske mreže utvrđen je, također, dobar kvalitet vode. Testirani uzorci se uglavnom kreću u okviru graničnih vrijednosti definiranih u važećim propisima.

Bakteriološke analize pokazuju da voda iz izvora zadovoljava važeće propise, jer nisu utvrđene nikakve bakteriološke neispravnosti u vezi sa testiranim parametrima. Slični rezultati ustanovljeni su i kod uzoraka uzetih iz distribucijske mreže.

2.2.2 Otpadne vode

Razvoj sistema za sakupljanje otpadnih voda u Općini Čapljina, kao i u drugim dijelovima BiH, nije pratio razvoj sistema vodosnabdijevanja. Organizirani sistem za sakupljanje

otpadnih voda postoji samo u području užeg jezgra Grada Čapljine, dok prigradska i druga naselja na području Općine nemaju kanalizacione sisteme.

Centralni kanalizacioni sistem je sistem kombiniranog tipa: u starom gradu je prisutan mješoviti kanalizacioni sistem, dok u novom dijelu grada postoji zaseban sistem. Ukupna dužina mješovitog sistema iznosi 2.3 km, dok je zasebni sistem u novom dijelu grada dug 19.5 km (17.2 km ovog sistema namijenjeno je za kanalizaciju).

U centralnom općinskom sistemu ne provodi se nikakav tretman otpadnih voda, a sakupljene otpadne vode ispuštaju se direktno u rijeku Neretvu i njene pritoke. Obzirom da kanalizacioni sistem još uvijek nije objedinjen, otpadne vode se ispuštaju kroz četiri velika ispusna otvora.

U dijelu općine izvan centralnog područja grada ne postoji kanalizacioni sistem, a otpadne vode se ispuštaju u septičke jame ili direktno u tlo. JKP "Čapljina" pruža usluge čišćenja septičkih jama na zahtjev korisnika.

2.3 UPRAVLJANJE ČVRSTIM OTPADOM

JKP "Čapljina" odgovorno je za upravljanje čvrstim otpadom na području Čapljine. Pored gradskog područja Čapljine, ovo preduzeće obavlja i organizirano sakupljanje otpada u naseljima Gabela, Višići, Dračevo, Gnjišta, Čeljevo, Klepci, Tasovčići, Dretelj, Grabovine, Gorica, Struge, Gornji i Donji Trebižat i Zvirovići.

Usluge sakupljanja otpada vrše se od 1950. Otpad se sakuplja u pojedinačnim i komunalnim metalnim kontejnerima. Ukupna procijenjena količina otpada sakupljena tokom 2007. godine iznosila je 11,443 tone, od čega 11,073 tona komunalnog otpada, 20 tona otpada sakupljenog čišćenjem ulica i parkova i 350 tona drugog otpada.

Sakupljeni otpad odlaže se na općinsku deponiju "Ada", koja se nalazi u blizini urbane zone Grada Čapljine, na desnoj obali rijeke Neretve, nizvodno od Mosta dr. Franje Tuđmana. Deponija komunalnog otpada, "Ada", kao dio usluga sakupljanja komunalnog otpada, ustanovljena je 1950. godine.

Osnovne karakteristike deponije za komunalni otpad, "Ada", su sljedeće:

- procijenjena količina dnevnog otpada: 38 t/dnevno;
- procijenjena dubina sloja otpada na deponiji: do 5 m;
- udaljenost deponije u odnosu na naseljeno područje: 800 m;
- udaljenost u odnosu na rijeku: 20-25 m (Neretva);
- kategorije odloženog otpada: 96.8% komunalni otpad, 3 % građevinski otpad i 0.2 % otpad sakupljen čišćenjem ulica i parkova.

Općinsku deponiju "Ada" službeno koristi JKP "Čapljina" za odlaganje otpada, međutim, na ovom odlagalištu se ne primjenjuju nikakve ekološke, zaštitne mjere.

Na području općine Čapljina postoje brojna ilegalna odlagališta otpada, od kojih se većina nalazi u neposrednoj blizini naselja duž cesta, kako glavnih prometnica tako i uz lokalne ceste, ali i u blizini vodotoka. Gotovo svako naselje ima najmanje jednu ilegalnu deponiju.

3 PROJEKAT VODOSNABDIJEVANJA U ČAPLJINI

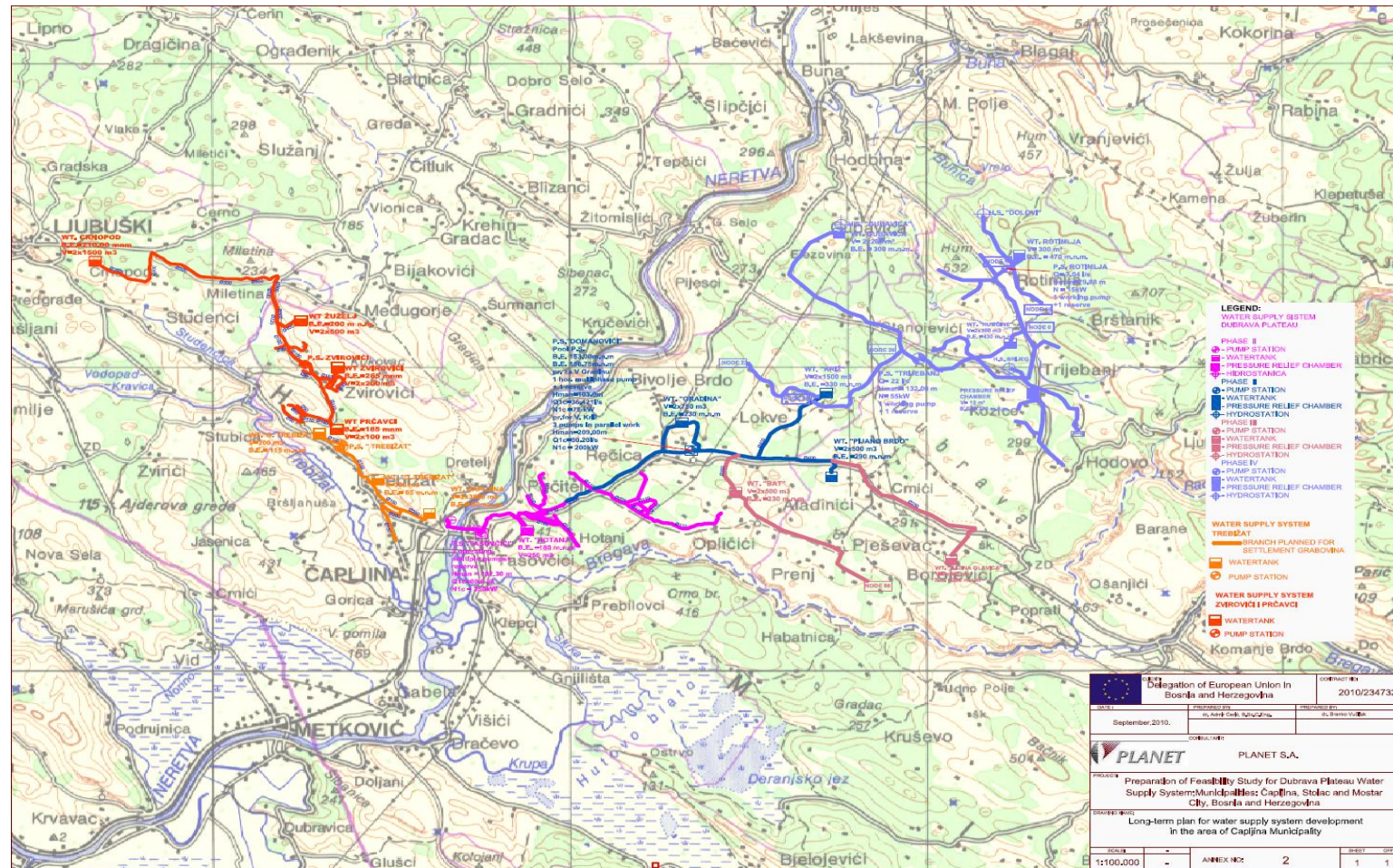
Strateški plan za razvoj sistema vodosnabdijevanja temelji se na dugoročnim rješenjima problema vodosnabdijevanja potrošača na teritoriji Općine Čapljina i susjednih općina, posebno Mostara i Stoca, te platoa Dubrave.

Trenutno, oko 5,000 ljudi sa područja Općine Čapljina, koji pripadaju platou Dubrave i naseljima Trebižat, Zvirovići i Prćavci, nisu priključeni na sistem vodosnabdijevanja. Centralni sistem vodosnabdijevanja opskrbljuje samo grad i bliža naselja. Pored naselja u Općini Čapljina, postoji još oko 6,000 ljudi koji žive na platou Dubrave, koji pripadaju općinama Stolac i Mostar, koji također nisu priključeni na sistem vodosnabdijevanja.

Projekt izgradnje sistema vodosnabdijevanja obuhvata sljedeća tri područja (vidi sliku 3.1):

- Plato Dubrave;
- Zvirovići, Prćavci i Trebižat; i
- Centralni gradski sistem.

U narednim poglavljima slijedi kratak sažetak projekta za svako od ova tri područja.



Slika 3.1: Lokacija projekta

3.1 SISTEM VODOSNABDIJEVANJA ZA PLATO DUBRAVE

Izgradnja sistema vodosnabdijevanja za plato Dubrave planira se u 4 faze, a Evropska banka za regionalni razvoj (EBRD) finansirati će radove u sklopu Faze 2.

Faza 1 uključuje izgradnju sljedećih objekata i cjevovoda:

- Pumpna stanica “Bjelave”;
- Tlačni cjevovod od pumpne stanice “Bjelave” do pumpne stanice “Tasovčići”;
- Pumpna stanica “Tasovčići”;
- Tlačni cjevovod od pumpne stanice “Tasovčići” do rezervoara “Hotanj”;
- Rezervoar “Hotanj”; i
- Prolazni gravitacijski cjevovod od rezervoara “Hotanj” do pumpne stanice “Domanovići”

U prvoj fazi osigurava se snabdijevanje vodom za sljedeća naselja: Hotanj, Ševaš Njive, Počitelj-Muminovača, Krčevine, Gaj, Gusti Grm, Čiberovina i Nakovanj-Ivanjuša.

U drugoj fazi planira se izgradnja dodatnog bunara na izvoru Bjelave i još jednog generatora na pumpnoj stanici Tasovčići. Pored toga, predviđena je izgradnja sljedećih cjevovoda i objekata:

- Tranzitni gravitacijski cjevovod od rezervoara “Hotanj” do pumpne stanice “Domanovići”;
- Pumpna stanica “Domanovići”;
- Rezervoari “Gradina“, “Križ” i “Pijano Brdo”;
- Tlačni cjevovod od pumpne stanice “Domanovići” do rezervoara “Gradina”;
- Gravitacijski cjevovod za distribuciju od rezervoara “Gradina” do naselja Bivolje Brdo I, sela Lokve, Strmac, Hadžiomanovina, Glavica, Vinarija, Rečice, Domanovići, Greda, Krč, Andrunovina;
- Tlačni cjevovod od pumpne stanice “Domanovići” do rezervoara “Bat”;
- Tlačni cjevovod od pumpne stanice “Domanovići” do pumpne stanice “Križ”;
- Tranzitno-distribucijski gravitacijski cjevovod od rezervoara “Križ” do naselja Bivolje Brdo II, Kevčići – Strojnice, Dobož Smarlovina; i
- Gravitacijski cjevovod za distribuciju od rezervoara “Pijano Brdo” do naselja Potkosa I i II – Bobanovo Selo, Brestovača, Šušnjevac i Hadžibegovina.

U trećoj fazi, predviđena je instalacija trećeg bunara na izvoru Bjelave i treći generator na pumpnoj stanici “Tasovčići”. Nakon toga, planirana je izgradnja sljedećih cjevovoda i objekata:

- Instaliranje elektro-mehaničke opreme u pumpnoj stanici “Domanovići”;
- Izgradnja rezervoara “Bat”;
- Izgradnja jednog dijela cjevovoda od pumpne stanice “Domanovići” do rezervoara “Bat”;
- Izgradnja rezervoara “Ilijina Glavica”;
- Izgradnja gravitacijskog tranzitno-distribucijskog cjevovoda do rezervoara “Ilijina Glavica”; i

- Izgradnja gravitacijsko-distribucijskog cjevovoda od rezervoara "Ilijina Glavica" do naselja Brnadi, Japija, Drašje, Sjenokos, Masline, Opeša, Zabrđe, Kremenac, Kućišta, Podglavica, Obradovići, Grivna, Rivine, Plješevac Greda I i II.

Faza 4 uključuje projektovanje i izgradnju objekata i cjevovoda prema sljedećem rasporedu:

- rezervoari: "Gubavica", "Humčine", "Rotimlja";
- dobavne pumpe: "Trijebanj", "Rotimlja";
- hidro-stanice: "Gubavica", "Brijeg", "Dolovi";
- ispusna tlačna komora; i
- distribucijska mreža za sva naselja koja se snabdijevaju vodom iz rezervoara: "Rotimlja", "Humčine", "Gubavica".

U sklopu sistema vodosnabdijevanja za plato Dubrave, prva faza je već završena, a otpočeli su radovi u drugoj fazi. Ova faza biće provedena u tri koraka. Do danas je završena prva faza, uključujući izgradnju pumpne stanice "Domanovići" i izgradnju gravitacijskog tranzitnog cjevovoda od rezervoara "Hotanj" do pumpne stanice "Domanovići". Druga i treća faza tek treba da se implementiraju.

3.2 SISTEM VODOSNABDIJEVANJA NASELJA ZVIROVIĆI, PRČAVCI I TREBIŽAT

Prema planu Projekta, vodosnabdijevanje naselja Zvirovići i Prčavci pitkom vodom vrši se iz izvora Studenci, preko pumpne stanice "Vakuf" i tlačnog cjevovoda. Izvor se nalazi na području susjedne općine, Općine Ljubuški.

Naselja Zvirovići i Prčavci vodom se snabdijevaju iz rezervoara "Crnopod", koji još uvijek nije izgrađen, a njegovo projektovanje je u toku.

Iz rezervoara "Crnopod" voda se prenosi do rezervoara "Žuželj". Trasa cjevovoda od rezervoara "Crnopod" do rezervoara "Žuželj" ide duž lokalne ceste na području Općine Ljubuški prema naselju Miletina. Od naselja Miletina do rezervoara "Žuželj" (Općina Čapljina), trasa jednim dijelom ide regionalnom putem Međugorje-Čapljina, dok je veza sa rezervoarom "Žuželj" projektovana duž padine istoimenog brda. Od rezervoara "Žuželj", preko prijenosno-distributivnog cjevovoda, vodom se snabdijevaju naselja od Miletine do pumpne stanice "Zvirovići" (naselje Zvirovići, Industrijska zona Zvirovići, Kapulari, Bitunjani).

U naselju Bitunjani, predviđena je izgradnja pumpne stanice "Zvirovići". Od rezervoara "Zvirovići", putem povratnog voda, snabdijeva se cijelo područje naselja Zvirovići.

Banka će finansirati radove kojima se predviđa proširenje i integracija sistema vodosnabdijevanja u selima na području Trebižata. Prema projektnom nacrtu, za ovo područje voda će se prenositi iz rezervoara Čapljina putem gravitacijskog cjevovoda u ogranke sistema za vodosnabdijevanje naselja Grabovina.

Od ogranka za vodosnabdijevanje naselja Grabovina, voda će se prenositi gravitacijskim cjevovodom do rezervoara "Donji Trebižat".

Iz rezervoara "Donji Trebižat", vodom će se snabdijevati stanovnici naselja Donji Trebižat. Također, neophodne količine vode će se dopremiti i u naselje Gornji Trebižat. Iz rezervoara "Donji Trebižat", gravitacijskim cjevovodom voda će se prenositi do pumpne stanice "Trebižat", koja će se potom tlačnim cijevima prenositi do rezervoara "Gornji Trebižat".

3.3 CENTRALNI GRADSKI SISTEM

U sljedećem periodu, ulaganja u centralni sistem vodosnabdijevanja Općine Čapljina, usmjerena su ka smanjenju gubitaka u sistemu.

Predložene aktivnosti uključuju registar vodovodne mreže, otkrivanje gubitaka i njihovo popravljavanje, dobavljanje preduzeću opreme za otkrivanje curenja, optimizaciju rada vodovodne mreže i kontrolu gubitka sukcesivnom primjenom informacionog sistema.

U ovom dugoročnom planu, predviđena je i izgradnja nove komore za postojeći vodni rezervoar Čapljina.

4 ANALIZA UTICAJA NA OKOLIŠ, ZDRAVLJE I ZAŠTITU

Predloženi projekat može imati određenog uticaja na okoliš, prvenstveno tokom faze izgradnje koja podrazumijeva širenje postojeće vodovodne mreže.

Potencijalni uticaji na okoliš predstavljeni su i analizirani u ovom dijelu, sa posebnim osvrtom na sljedeće aspekte:

- FLORA I FAUNA;
- VODA I PODZEMNE VODE;
- TLO;
- ZRAK;
- BUKA;
- ČVRSTI OTPAD;
- KULTURNA BAŠTINA; I
- UTICAJ NA STANOVNIŠTVO.

4.1 FLORA I FAUNA

Najznačajniji uticaj predloženog projekta na floru i faunu očekuje se tokom faze izgradnje, to jeste tokom instalacije vodovodnih cijevi i drugih vrsta struktura (vodnih rezervoara i crpnih stanica); dok se u fazi rada i održavanja ne očekuje značajan uticaj na ove ambijentalne segmente.

Iskopavanja zemljišta, koja će na lokalnoj osnovi oštetiti floru i faunu, vršit će se tokom izgradnje konstrukcija. Kako će cjevovod prolaziti naseljenim područjima i biti usmjeren prema lokalnim putevima gdje već dominira ekosistem kojeg je izmijenio čovjek, ne očekuju se negativni uticaji na floru i faunu. Time će, općenito govoreći, doći do privremenih, reverzibilnih uticaja koji se mogu umanjiti adekvatnim i dobrim radnim praksama, a o tome će biti više riječi u Odjeljku 5.

Najvažniji lokalitet prirodnog nasljeđa u općini Čapljina je zaštićeni park prirode "Hutovo Blato". Odlukom Vlade Hercegovačko-neretvatsko kantona, Hutovo blato proglašeno je 1995. godine Parkom prirode, a takav status potvrđen je i Zakonom o zaštiti prirode (Službene novine FBiH, br. 33/03). Hutovo blato zauzima površinu od 7,411 ha, i uvršteno je na spisak posebno zaštićenih područja u skladu sa Barcelonskom konvencijom iz 1964. Međunarodno vijeće za zaštitu ptica (ICBP) uvrstilo je Hutovo blato na spisak vlažnih staništa od međunarodne važnosti (Ramsar, 1971), kao i na preliminarnu listu zaštićenih područja Mediterana (Atena, 1980). Pored toga, Hutovo blato prvi je lokalitet u BiH koji je uvršten na spisak vlažnih staništa od međunarodne važnosti, u skladu sa Konvencijom o vlažnim staništima od međunarodne važnosti, posebno kao staništa močvarnih ptica (Ramsar, 1971).

Biodiverzitet vegetacije u Hutovom blastu iznimno je vrijedan, zahvaljujući blizini Jadranskog mora i obilju vode koju okružuje kraški planinski reljef. Ukupan broj vaskularnih iznosi 28. Faunu Hutovog blata obilježava jedinstven diverzitet vrsta uz predstavnike filogenetičkih grupa ptica, riba, vodenjaka, reptila i sisara.

Predloženo projektno područje ne preklapa se sa područjem koje pripada Parku prirode, pa time i nema direktnog uticaja na zaštićeno područje.

Nadalje, treba primjenjivati mjere ublažavanja uticaja u osjetljivim područjima tokom izgradnje dijelova sistema vodosnabdjevanja, jer postoji mogućnost zajedničkih hidroloških veza u nekim dijelovima, tj. plato Dubrave sa gore pomenutim Parkom prirode.

S obzirom da projektom nije predviđena izgradnja konstrukcija koje bi služile za prelaz preko vodnih tokova od velike važnosti, nema direktnog iticaja na vodne eko sisteme.

Mjre ublažavanja uticaja, definirane u Odjeljku 5, značajno će minimizirati privremeni učinak na floru i faunu tokom faze izgradnje. Time se uticaj budućeg projekta na ovaj ambijentalni segment smatra neznačajnim.

4.2 TLO

Građevinski radovi vezani za uklanjanje površinskog dijela humusa, iskopavanja zemljišta, kao i prisustvo mehaniziranih jedinica i radnika na gradilištu uzrokovat će pojavljivanje određenih negativnih učinaka na tlu. Prepoznati su sljedeći uticaji:

- mehanički uticaji tokom iskopavanja;
- pojačana erozija zbog djelovanja vjetra i vodež;
- kontaminacija tla zbog curelja nafte i naftnih derivata, motornih ulja i sličnih otpadnih materijala, koji nastaju radom mehanizacijskih jedinica i vozila na gradilištu;
- kontaminacija tla od nekontroliranog deponovanja čvrstog otpada na zemljište;
- kontaminacija tla od nekontroliranog deponovanja otpadnih voda iz toaleta na gradilištu; i
- neblagovremena reparacija tla.

Uticaji uzrokovani prisustvom mehaniziranih jedinica, vozila i radnika na gradilištu mogu se ublažiti sa dobrim radnim praksama. Procjenjuje se da uz primjenu ovakvih mjera uticaji na zemljište neće biti značajni.

Građevinski radovi na terenima sa značajnim nagibom mogu dovesti do erozije tla i uklanjanja erozijskog nanosa. Primjena prikladnih mjera ublažavanja uticaja minimizirala bi gore pomenuti učinak na tlo i okoliš općenito.

Ponovna upotreba gornjeg sloja tla treba se obaviti korištenjem najboljih raspoloživih procedura i tehnika. Prije građevinskih radova, gornji sloj tla treba se ukloniti i skladištiti pored lokacije iskapanja te prikladno zaštićen radi izbjegavanja gubitka i/ili degradacije. Po završetku građevinskih radova, tlo treba zamijeniti i ponovno uspostaviti stanje prije izgradnje.

Ukoliko je potreban materijal za punjenje (npr. pijesak, nakupnine, itd.), treba ga dobavljati iz licenciranih kamenoloma i/ili licenciranih podugovarača koji imaju dozvole da koriste ovlaštene kamenolome.

Površinski i podzemni sloj tla koji će se naknadno koristiti trebaju se skladištiti na prikladnim lokacijama tako da ne predstavljaju smetnju općoj javnosti, te zaštititi radi očuvanja hemofizičkih katarakteristika.

Višak zemljišta (ukoliko nije kontaminiran) te drugi inertni otpad koji se treba odložiti može se koristiti kao pokrivač ili materijal na lokalnoj deponiji. Pored toga, nekontaminirani pod-površinski sloj tla može se koristiti kao potpora na drugim gradilištima.

Kada se primjene gore pomenute mjere, uticaj na tlo bit će zanemariv.

4.3 ZRAK

Zakon o zaštiti zraka (Službene novine FBiH br. 33/03) reguliše tehničke uslove, mjere prevencije ili smanjenja emisija u zrak koje uzrokuju ljudske aktivnosti na teritoriji FBiH. Nadalje, zakonom se nalaže planiranje strategije za zaštitu kvalitete zraka, posebni izvori emisija, kadastar emisija i kvalitete zraka.

Kao posljedica građevinskih radova može se očekivati određeni uticaj na kvalitet zraka. Procesi koji uzrokuju emisiju zagađivača zraka su:

- izgradnja pristupnih puteva na privremenoj osnovi;
- prevoz nepokrivenog prašnjastog materijala;
- izduvne emisije mašina i korištenih vozila; i
- kretanje mehaniziranih jedinica i vozila na gradilištu.

Ne očekuje se značajan uticaj na lokalno stanovništvo niti emisija zagađivača iznad vrijednosti predviđenih zakonom. Stoga su svi uticaji na kvalitet zraka privremene prirode, reverzibilni i precizno locirani. Očekuje se da će uticaji na kvalitet zraka biti neznatni ukoliko se primjene određene mjere ublažavanja uticaja, kao što su metode smanjenja prašine (npr. vlaženje tla, pokrivanje kamiona, itd), redovno održavanje vozila, korištenje visokokvalitetnih goriva, itd.

Stoga se tokom perioda eksploatacije ne očekuju negativni učinci na kvalitet zraka.

4.4 VODA I PODZEMNE VODE

Kako planirani cjevovod prolazi ili pred ili preko manjih vodnih tokova na nekoliko tačaka, može doći do smanjenja kvalitete površinskih i podzemnih voda tokom građevinskih radova.

Prepoznati uticaji vezani su za sljedeće:

- pojačana erozija i taloženje zbog površinskih radova, što može uticati na stabilnost vodnog toka i njegov kvalitet;
- kontaminaciju površinskih i podzemnih voda zbog slučajnog ispuštanja supstanci poput goriva, nafte i naftnih derivata, masti i drugih zagađivača od mehanizacijskih jedinica i vozila na gradilištu;
- smanjenje kvalitete površinskih voda zbog nekontroliranog deponovanja iskapanog materijala u koritima; i
- smanjenje kvalitete površinskih voda zbog deponovanja čvrstog otpada u koritima.

Izgradnja prelaznih konstrukcija preko vodnih tokova podrazumijevat će iskapanja na koritu rijeke, što će moguće dovesti do pojačane erozije i taloženja suspendiranih materijala u vodno tijelo, ukoliko ne bude moguće obaviti preusmjerenje vodnog toka u izvornom stanju prije vlažnog dijela godine. Međutim, gore pomenuti uticaji su privremene i reverzibilne prirode i obično se pojave po okončanju obavljenih radova. Stoga, mjere ublažavanja uticaja predložene u Odjeljku 5 poslužit će samo za umanjene negativnih uticaja, ali i za ponovno vraćanje izvornih uslova u vodne tokove.

4.5 BUKA

Zbog prisustva ljudi i vozila te korištenja mehanizovanih jedinica, očekuje se povećan stepen buke tokom građevinskih radova.

Kako je lokacija gdje će se izvoditi radovi određena potrebom obezbjeđenja vodosnabdjevanja u općini, neizbježno je da će doći do bučnih aktivnosti u nekim osjetljivim naseljenim mjestima.

Građevinski radovi većinom će se izvoditi tokom dana, ali ovisno o vrsti rada i roku za okončanje građevinskih radova, ne može se isključiti ni izvođenje radova u noćnim satima.

Legislativa FBiH i važeća legislativa u EU koja se odnosi na reguliranje dozvoljenih nivoa buke od mobilnih pogona i mehanizacije. Ova će se ograničenja poštovati u toku bilo kakvih građevinskih radova kroz mjere ublažavanja uticaja predstavljene u Odjeljku 5, što će pomoći u održavanju nivoa buke na prihvatljivom nivou.

Tokom operativne faze, ne očekuje se povećani nivo buke.

4.6 ČVRSTI OTPAD

Tokom izvođenja građevinskih radova, vjerovatno je da će se proizvesti sljedeći čvrsti materijali kao otpad ili za privremeno skladištenje do ponovnog korištenja kao reinstatement:

- Gornji sloj tla;
- Pod-površinski sloj tla;
- Šljunak pomiješan sa katranom; i
- Beton.

Gornji sloj tla i pod-površinski sloj tla koji će se naknadno koristiti za rekonstrukciju trebaju se skladištiti na prikladnim lokacijama koje ne predstavljaju smetnju općoj javnosti.

Višak tla (ukoliko nije kontaminiran) i drugi inertni otpad koji je potrebno odložiti, može se koristiti kao pokrivač ili materijal za rekonstrukciju na lokalnoj deponiji. Pored toga, nekontaminirani pod-površinski sloj tla može se koristiti kao materijal za rekonstrukciju na drugim gradilištima.

Pored inertnih materijala, određena količina biorazgradivog otpada (npr. vegetacija, korijenje drveća, itd.) predstavlja nusproizvod projektnih aktivnosti. Ova vrsta materijala treba se odložiti na lokalnoj deponiji.

Opasni otpad nastao projektnim aktivnostima može uključivati širok dijapazon materijala poput materijala kontaminiranih naftom, razrjeđivača i slično. Ovi materijali trebaju se odvojiti u prikladne, namjenske i zatvorene kontejnere na pokriveno i zaštićeno mjesto. Nadalje, opasni otpad treba, kad god je to izvedivo, ponovno iskoristiti i/ili reciklirati (tj. recikliranje otpadnih ulja), njim rukovati i/ili ga odložiti na propisno pripremljena odlagališta (tj. obložena) od strane ovlaštenih ugovarača. Neopasni otpad može se odlagati na općinskim deponijama i, ukoliko je potrebno, prethodno tretirati i odložiti u skladu sa propisima EU.

Zakon o upravljanju otpadom (Službene novine FBiH, br. 33/03) regulira sljedeće materije:

- sve kategorije otpada osim sljedećih: radioaktivni otpad, plinovi ispušteni u atmosferu ili otpadne vode; i
- sve vrste aktivnosti, djelatnosti i objekata za upravljanje otpadom.

Zakon se primjenjuje i na:

- otpad nastao ispitivanjem, iskapanjem tretmanom i korištenjem mineralnih sirovina ali i radom kamenoloma;
- tečni otpad,
- životinjski otpad i druge bezopasne materijale prirodnog porijekla, koji se mogu koristiti za poljoprivredne svrhe,

- odlaganje eksplozivnih materijala, ukoliko to nisu regulirano posebnim propisom.
- Federalno ministarstvo okoliša i turizma (FMOiT) je nadležni organ za provedbu zakona. Sve odredbe navedenog zakona, kao i zahtjevi i standardi iz propisa EU o upravljanju čvrstim otpadom, primijenit će se tokom provedbe projekta.

4.7 KULTURNA BAŠTINA

Postavljanje vodovodnog cjevovoda izvest će se na teritoriji Općine Čapljina, gdje se nalazi značajan broj zgrada kulturne baštine. Iako projektne aktivnosti neće direktno uticati ni na jednu od ovih zgrada, treba voditi računa da se tokom izgradnje ne uzrokuju nikakve nepotrebne smetnje na tim lokalitetima. Lokalne vlasti će biti konsultirane prije početka građevinskih radova. Pored toga, preporučuje se pripremanje „Postupka za slučajni pronalazak“ u fazi iskopavanja.

4.8 UTICAJ NA STANOVNIŠTVO

Mogući učinak projektnih aktivnosti na stanovništvo uključuje sljedeće aspekte:

- Neugodnosti uzrokovane bukom, mirisom i prašinom;
- Smetnje u saobraćaju i lokalnoj putnoj mreži; i
- Zdravlje i zaštita.

4.8.1 Neugodnosti uzrokovane bukom, mirisom i prašinom

Domaće stanovništvo bit će izloženo određenim ometanjima koja će se desiti zbog prisutva buke, mirisa, prašine i drugih pojava nastalih tokom izvođenja građevinskih radova. Ovi uticaji opisani su u prethodnim odjeljcima.

Međutim, gore pomenuti uticaji desit će se većinom tokom faze građevinskih radova, što je ograničenog trajanja, a slični uticaji ne očekuju se tokom operativne faze.

4.8.2 Smetnje u saobraćaju i lokalnoj putnoj mreži

Očekivani uticaji na saobraćaj mogu nastati prevozom:

- Novih cijevi;
- Iskopanog ili zatrpanog materijala (pjeska, asfalta, itd.); i
- Nove mehaničke i električne opreme i građevinskog materijala za pumpne stanice.

Pored toga, izgradnja novog sistema vodosnabdjevanja zahtijevat će potpuno zatvaranje za vozila i pješake određenih dijelova ulice. Ovakva mjera će vjerovatno uzrokovati značajne probleme i smetnje domaćim stanovnicima i poslovnim subjektima, te će uticati ne samo na ulicu obuhvaćenu izgradnjom, već i na cjelokupno naseljeno područje (npr. preopterećenje saobraćaja na sporednim ulicama, preusmjerenje saobraćaja, itd.). Kako bi se umanjile ove smetnje, izvođenje projekta u fazama i upravljanje saobraćajem treba se pažljivo razmotriti kroz zaseban Plan upravljanja saobraćajem, kako bi se omogućio neometak protok vozila i pješaka. Treba se omogućiti blagovremeno obavještanje i bilo kakvim izmjenama u režimu saobraćaja uz odgovarajuću vidljivu signalizaciju.

4.8.3 Zdravlje i zaštita

Tokom izvođenja građevinskih radova, pojavit će se veliki broj faktora koji se odnose na segment zdravlja i zaštite. Srodni rizici većinom su vezani za emisije zagađivača u zrak,

vodu i zemljište. Tokom građevinskih radova, radnicima će trebati obezbjediti potrebnu opremu za zaštitu na radu radi sprječavanja nesreća.

Pored toga, povećani obim saobraćaja tokom izvođenja građevinskih radova može predstavljati rizik po lokalno stanovništvo u naseljenim mjestima. Kretanje kamiona treba se brižljivo isplanirati i prodiskutirati sa lokalnim vlastima, a stanovništvo adekvatno obavijestiti prije početka radova.

Posebnu pažnju treba posvetiti zaštiti javnosti, postavljanjem zaštitnih ograda i zakova upozorenja na svim kritičnim mjestima rada (npr. Otvorenim rovovima, iskopinama, područjima za čuvanje materijala i opreme, itd.).

5 MJERE UBLAŽAVANJA UTICAJA

Provedba predloženih aktivnosti imat će dugoročne pozitivne učinke na sveukupne uslove u Općini Čapljina, jer će tokom operativne faze projekta stanovništvo i drugi potrošači imati kontinuirano snabdjevanje kvalitetnom pitkom vodom, što je posebno važno za ona naselja koja trenutno nemaju centralizirani sistem vodosnabdjevanja (Zvirovići, Prćavci, Trebižat i naselja na platou Dubrave). Prednosti predloženog projekta mogu biti ili direktne posljedice provedbe projekta ili indirektna posljedice koje proizilaze iz pružanja usluga, a mogu se podijeliti na sljedeće kategorije:

- ekonomske;
- zdravstvene;
- okolišne; i
- ekološke.

Direktne ekonomske prednosti projekta proširenja vodovodne mreže u području platoa Dubrave uključuju poboljšane usluge vodosnabdjevanja i otvaranje kratkoročnih radnih mjesta, dok indirektna ekonomska prednost mogu uključivati izbjegavanje troškova izgradnje i održavanja bunara i rezevoara za vodu u domaćinstvima. Indirektna prednost su i povećanje potencijala za ekonomski razvoj zbog omogućavanja osnovne infrastrukture ya bilo koju industrijsku i/ili komercijalnu aktivnost.

Direktna prednost u smislu zdravlja jeste povoljšanje kvaliteta vode koja se koristi za piće. Time se smanjuje stepen bolesti i produžuje očekivani životni vijek stanovništva koje živi na teritoriji obuhvaćenoj projektom. Indirektna prednost za zdravlje su i smanjenje troškova na lijekove i poboljšan kvalitet vode za druge civilne namjene.

Kad se tiče prednosti u odnosu na stanje okoliša, provedbom projekta racionaliziraće se crpljenje podzemnih voda na teritoriji općine, što će dovesti do bolje upotrebe osnovnih prirodnih resursa i očuvanja prirodnog nasljeđa i vrijednih staništa. Implementacija projekta u skladu sa standardima EU o zaštiti okolia pomoći će u smanjenju zagađenja rijeka i izvora podzemnih voda.

Kako je gore pomenuto, direktna prednost u ekološkom smislu jeste poboljšanje u stepenu korištenja prirodnih resursa od strane javnosti, što dovodi do indirektnih prednosti kao što su zaštita biodiverziteta, očuvanje prirodnih resursa i izbjegavanje troškova nepoznatih negativnih učinaka.

S druge strane, postoji i niz kratkoročnih negativnih uticaja, uglavnom vezanih za aktinosti izgradnje, a za koje je potrebno primijeniti mjere ublažavanja. Ove mjere mogu se kategorizirati kao:

- Mjere ublažavanja uticaja prije izvođenja građevinskih radova;
- Mjere ublažavanja uticaja tokom izvođenja građevinskih radova; i
- Mjere ublažavanja uticaja tokom operativne faze.

Kako je gore pomenuti, uticaji tokom operativne faze većinom su pozitivni; stoga se u sljedećim dijelovima teksta predstavljaju samo mjere ublažavanja uticaja koje treba usvojiti prije i tokom građevinskih radova.

5.1 MJERE UBLAŽAVANJA UTICAJA PRIJE IZVOĐENJA GRAĐEVINSKIH RADOVA

Mjere ublažavanja uticaja koje treba primijeniti prije izvođenja radova većinom se odnose na dobivanje potrebnih dozvola i odobrenja, što uključuje:

- Okolišne dozvole (obično sadržane u urbanističkim dozvolama) i vodovodne dozvole, s ciljem reguliranja zaštite okoliša i vode; i
- Odobrenja od nadležnih vlasti i javnih preduzeća, poput nadležnih komunalnih preduzeća, telekomunikacijskih preduzeća, državne direkcije za ceste, itd., etc..

Svi tehnički i drugi zahtjevi, definirani u pomenutim dozvolama i odobrenjima moraju se uključiti u dokumentaciju vezanu za ulaganja i tehničke karakteristike projekta, tj. u buduću tendersku i dokumentaciju ugovora potrebnu za izvođenje građevinskih radova.

Prema dostavljenim informacijama, sve potrebne dozvole predviđene domaćim zakonodavstvom u slučaju ovog projekta (tj. urbanistička i vodovodna dozvola) su obezbjeđene.

5.2 MJERE UBLAŽAVANJA UTICAJA TOKOM IZVOĐENJA GRAĐEVINSKIH RADOVA

Mjere ublažavanja uticaja tokom građevinskih radova obično se odnose na dobru poslovnu praksu, kojom se umanjuju negativni uticaji na kvalitet vode i tla, kao i nivo buke. Kako je provođenje takvih mjera u direktnoj nadležnosti Izvođača radova, specifični zahtjevi u pogledu izvršenja radova i provođenja mjera ublažavanja uticaja trebaju se uvrstiti u tendersku/ugovornu dokumentaciju.

Kad se tiče nabavke materijala i transporta, mjere ublažavanja uticaja uključuju sljedeće:

- Građevinske materijale trebaju dobavljati kamenolomi, skladišta materijala i fabrike asfalta koje posluju u skladu sa domaćim propisima; i
- Radi izbjegavanja emisije prašine, kamioni trebaju biti opremljeni odgovarajućim prekrivačima pri transportu asfalta, kamena, šljunka i drugih prašnjavih materijala. U transportu kamena i šljunka, treba osigurati da su materijali dovoljno navlaženi.

Na gradilištu treba primijeniti sljedeće mjere ublažavanja negativnog uticaja:

- Korištenje adekvatne mehanizacije (npr. vozila sa gumama) i/ili zaštitne naprave radi sprječavanja prekomjernog zbijanja tla na osjetljivim mjestima. Nadalje, treba koristiti odgovarajuće procedure za odvojeno uklanjanje, rukovanje, skladištenje i razmjenu humusa i plodnih slojeva, a svi prethodno korišteni građevinski materijali trebaju se ukloniti;
- Postavljanje privremenih lokacija za odlaganje građevinskog materijala, kao i područje koje bi služilo za pranje pumpi i miksera za pumpe i miksera za beton (ukoliko se koriste), kao i područje za pranje točkova sa adekvatnim tretmanom purifikacije;
- Nabavka dozvola i odobrenja za svu opremu, što treba biti u skladu sa domaćim zakonodavstvom i, ukoliko je moguće, sa standardima EU;
- Korištenje moderne mašinerije i vozila koja zadovoljavaju okolišne standarde u pogledu emisije zagađivača u plinskom stanju (kompletnije sagorjevanje), korištenje filtera za smanjenje čestica čađi, dobavljanje i korištenje goriva sa adekvatnim hemijskim sastavom (nizak sadržaj sumpora);

- korištenje moderne mehanizacije i vozila koja posjeduju izolirane izvore buke (motori, izduvni sistem). To prvenstveno uključuje nabavku novih mašina ili primjenu mjera koje podrazumjevaju primjenu dodatnih sistema za zvučnu izolaciju, kao i kontinuirano održavanje. Pored primjene takvih mjera, preporučuje se da mašine rade u vremenskom periodu od 07:00 do 20:00 sati (posebno na dijelovima puta koji su udaljeni manje od 60 metara od naselja i naseljenih područja);
- korištenje biorazgradivih maziva i ulja za propisno funkcioniranje mjenjačke kutije. Nadalje, održavanje, punjenje i čišćenje uređaja vršit će se van gradilišta na asfaltiranom dijelu i sa adekvatnom separacijom od površinskih voda. Štaviše, sve mašine i mehanizacija trebaju se parkirati samo na dijelovima namijenjenim za parking. Na mjestima za parking trebaju se primijeniti posebne mjere zaštite radi sprječavanja kontaminacije zemljišta naftom, sirovom naftom i naftnim derivatima. U slučaju kontaminacije zemljišta, zbog slučajnih curenja nafte ili kao rezultat nekih drugih incidenata, kontaminirani sloj tla treba se ukloniti i transportirati do utvrđenog odlagališta;
- treba se maksimalno umanjiti korištenje neasfaltiranih puteva;
- korištena voda sa gradilišta treba se sakupiti u sklopu adekvatnog odvodnog sistema, ili u vodonepropusne rezervoare, te tretirati (na licu mjesta ili na udaljenoj lokaciji) prije ispuštanja u vodni prijemnik ili u kanalizacioni sistem općine;
- svaka vrsta privremenog ili stalnog odlagališta otpadnih materijala na obalama rijeka treba se strogo zabraniti. Sav iskopani materijal, koji se neće koristiti za izgradnju, treba se odložiti na prikladne lokacije;
- samo čist materijal, poput šljunka ali bez čestica tla ili drugih nečistoća, treba se koristiti za korištenje brane ili u blizini vodotoka; i
- granična područja, koja su podložna eroziji, trebaju se zaštititi sa stabilizacijskim agentima i biljkama koje služe za prevenciju takvih dešavanja.

Tokom građevinskih radova, trebaju se usvojiti sljedeće mjere ublažavanja uticaja:

- ne treba se dozvoliti rad vozila unutar riječnih tokova ili na obalama rijeka, osim u slučajevima kad se takav rad ne može izbjeći zbog izgradnje određenih struktura;
- tokom građevinskih radova, treba se zaštititi dno riječnog korita i priliva, kako bi se očuvali postojeći hidrološki koridori za neometanu komunikaciju vrsta koje žive na dnu rijeke. Pored toga, treba se osigurati prirodna obnova postojećih obala rijeka ponovljenom sadnjom odgovarajuće vegetacije na određenim područjima;
- mjere kontrole saobraćaja trebaju uključivati privremeno osvjjetljenje i odgovarajuću signalizaciju;
- točenje goriva treba se obaviti na adekvatnim lokacijama uz maksimalnu pažnju radi izbjegavanja curenja. Sav materijal za pakiranje sirove nafte i naftnih derivata treba se prikupiti i odložiti na za to ovlaštenim odlagalištima. U slučaju akcidenata, tj. curenja ili prosipanja nafte i maziva u okoliš, trebaju se poduzeti odgovarajuće mjere sanacije (tj. ograničavanje/zaustavljanje);
- ne treba se dozvoliti čišćenje mašina i vozila na gradilištu; i
- prije izvršenja radova na zemljištu, treba ukloniti humus i plodne slojeve tla, te ih skladištiti sa adekvatnom zaštitom od kontaminacije, radi ponovnog naknadnog korištenja.

Klijent će uspostaviti i provesti procedure monitoringa radi praćenja usklađenosti projekta sa okolišnim i društvenim zahtjevima.

Supervizor treba pripremiti mjesečni i sedmični izvještaj o napretku i poslati ga u Općinu/Preduzeće na odobrenje.

Tokom građevinskih radova, Izvođači radova podnijet će na kvartalnoj osnovi informacije o napretku u realizaciji radova, a te informacije objavit će se na web stranici Općine.

Raspored rada i eventualne izmjene rasporeda treba dostaviti u urede mjesnih zajednica oko dvije sedmice prije početka građevinskih radova. Raspored će sadržavati informacije o vremenu početka i završetka radova, što može uticati na populaciju naseljenu na teritoriji obuhvaćenoj projektom (kao što su ograničenja u pogledu privremenog pristupa, emisije buke i prašine).

Javnost će imati mogućnost podnošenja žalbi; bit će objavljene i kontakt informacije za objavljivanje informacija ili podnošenje žalbi. Informacije će se objavljivati na web stranici, oglasnim pločama i u uredima mjesnih zajednica. Informacije o postupku podnošenja žalbi uključene su u Plan uključivanja interesnih grupa, pripremljen u okviru ovog zadatka.

Ukratko, Izvođač radova će:

- barem dvije sedmice prije početka radova, kontaktirati direktno sve strane kako bi dostavio informacije o građevinskim radovima i objavio raspored radova;
- kvartalno podnositi informacije o napretku u realizaciji radova (informacije treba dostavljati Preduzeću i Općini radi objavljivanja na web stranici, a populaciji obuhvaćenoj projektnim aktivnostima poštom ili ličnim kontaktima); i
- populaciji koje se to tiče dostaviti informacije o bilo kakvim kašnjenjima.

MZ/MM/GBD/PAR/RC:ip