

**ZAHTJEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE
ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

INVESTITOR: OPŠTINA KOTOR

**PROJEKAT: REKONSTRUKCIJA VODOVODNE MREŽE U DONJOJ ZONI
DOBROTE (KO12) i ZLATNIM NJIVAMA / TABAČINI (KO13)**

LOKACIJA: DOBROTA, OPŠTINA KOTOR

april 2023. god.

1. OPŠTE INFORMACIJE

Podaci o nosiocu projekta:

Investitor: **OPŠTINA KOTOR**

Odgovorno lice: **Đuro Marković**

PIB: **02013312**

Kontakt osoba: **Velimir Dragić**

Adresa: **Poštanski fah 56., Škaljari BB, 85330 Kotor**

Broj telefona: **+382 67 571 838**

e-mail: **vodovodkotor@t-com.me**

Podaci o projektu:

Pun naziv projekta: Rekonstrukcija vodovodne mreže u donjoj zoni Dobrote (KO12) i Zlatnim Njivama / Tabačini (KO13)

Lokacija: Dobrota, Opština Kotor

UVOD

Vlada Njemačke, preko Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) banke finansira Projekat „Vodosnabdijevanje i odvođenje otpadnih voda Faza V, Komponenta 2” u Crnoj Gori za Opštine Tivat i Kotor. Program se sufinansira od strane Investicionog okvira za Zapadni Balkan (WBIF).

Vodacom „Zajedničko uslužno i koordinaciono društvo za vodosnabdijevanje i odvođenje otpadnih voda za Crnogorsko primorje” djeluje kao Agencija za implementaciju projekta (AIP) i kao koordinator između ViK-ova (opštinskih vodovodnih preduzeća), Opština Tivat i Kotor, Vlade Crne Gore, KfW banke i Konsultanta.

Konsultant ove Projektne Faze V, komponenta 2, je Dorsch International Consultants GmbH, Njemačka, u saradnji sa „PRO-ING” d.o.o. - Novi Sad, Republika Srbija, sa „PRO-ING Trade” d.o.o. - Budva, Crna Gora kao pod-konsultantom.

Glavni cilj ovog Projekta je doprinos ekonomskom razvoju Crne Gore kroz pomoć razvoja turizma na projektnom području (i) unaprijeđenjem zaštite okoline i vodnih izvora i (ii) uspostavljanjem održive strukture za pružanje usluga u vodnom sektoru duž crnogorske obale. Prema tome, svrha Projekta je održivo snabdijevanje stanovništva Tivta i Kotora bezbjednom pitkom vodom i poboljšanje odvođenja otpadnih voda tokom čitave godine a posebno pokrivanje potrebnih količina vode tokom najzahtjevnijih ljetnih mjeseci sa povećanom potrošnjom zbog velikog broja turista.

Za ovu Komponentu 2, investicija se fokusira na sistem vodosnabdijevanja, kanalizacioni sistem i sistem odvodnje atmosferskih voda duž obalnih područja Tivta i Kotora. Ove opštine su locirane na jugo-zapadnom dijelu Jadranske obale. Područje Kotorsko-Risanskog zaliva je stavljeno pod zaštitu 1979. godine („Sl. list SRCG”, br. 17/79, opštinski propisi), a iste godine područje je upisano u UNESCO listu svjetske prirodne i kulturne baštine. Stoga, ovo područje je značajna turistička destinacija tokom ljetnjih mjeseci; što dovodi do povećanih zahtjeva za vodom u postotku od 240% od zahtjeva tokom zimskih mjeseci.

U okviru prethodno pripremljenog Izvještaja pripremljene studije (2016) Fichtner-a / IWA Consalt, bilo je 14 pojedinačnih projekata za Opštinu Kotor i 9 projekata za Opštinu Tivat koji su identifikovani i uključeni u Projektni zadatak za Konsultantske usluge za projektovanje, pripremu tenderskog dokumenta i tenderski postupak te Nadzor nad izvođenjem radova.

Predmet ovoga zahtjeva za odlučivanje o potrebi izrade elaborata za procjenu uticaja na životnu sredinu je **Rekonstrukcija vodovodne mreže u donjoj zoni Dobrote (KO12) i Zlatnim Njivama/Tabaćini (KO13)**

2. OPIS LOKACIJE

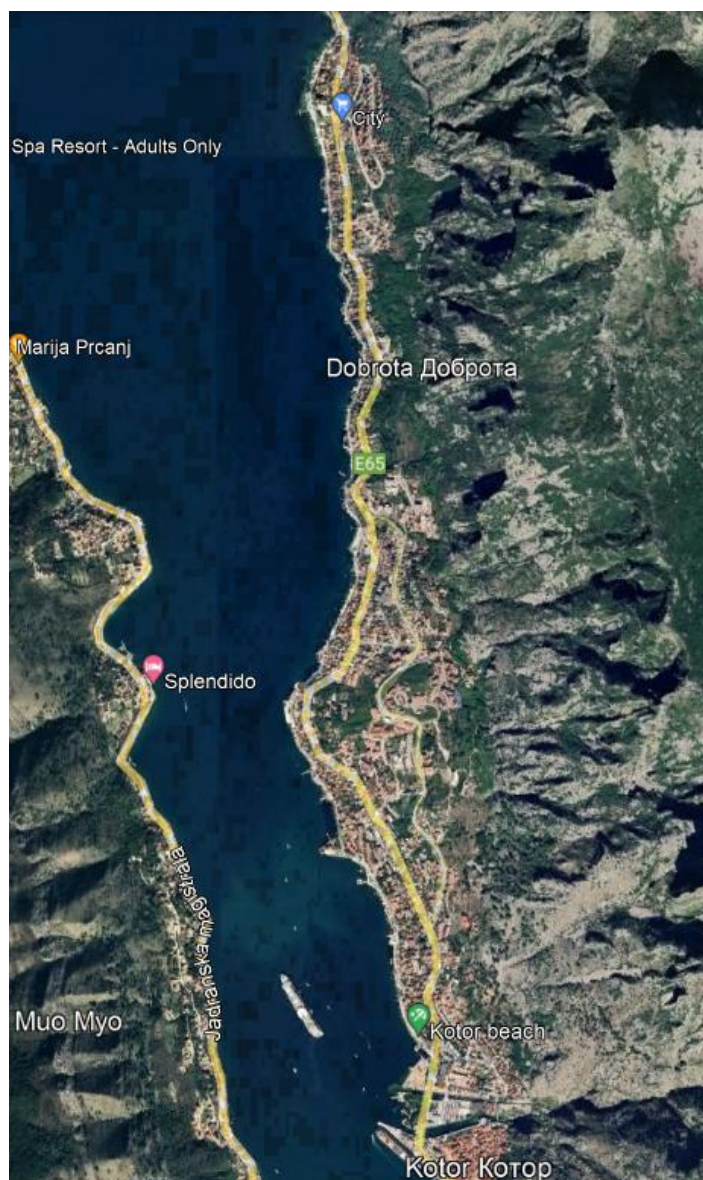
Kotor je priobalna opština u Crnoj Gori sa površinom od 335 km². Njen administrativni centar, grad Kotor, je pozicioniran u udaljenom dijelu Kotorskog zaliva.

Najveći deo Opštine se nalazi u okviru Kotorsko-Risanskog zaliva, koji obuhvata unutrašnji, najuži (340 m) i u kopno najdublje (33 km) usječeni dio Bokokotorskog zaliva. Svojim postankom, predstavlja tektonski spuštenu i potopljenu riječnu dolinu, i morfološkim karakteristikama (izrazita vertikalna razuđenost), jedinstven je zaliv na Mediteranu.

Kotorsko-Risanski zaliv je područje sa velikim potencijalom za turizam u Crnoj Gori. U toku turističke sezone, broj posjetilaca ovom kraju se povećava, zbog njegove atraktivnosti, kao i određenog broja turističkih objekata, odnosno smještajnih kapaciteta. Tokom ljetnje sezone broj stanovnika je nekoliko puta veći od stalnog stanovništva.

Rekonstrukcija vodovodne mreže u donjoj zoni naselja Dobrota planirana je na katastarskim parcelama br. 2559/2, 2560, 348, 391, 422/3, 410, 705, 796, 841 KO Dobrota I, dok je Rekonstrukcija vodovodne mreže u Zlatnim Njivama planirana na katastarskim parcelama br. 2476, 2535/1, 2546, 2509, 2483, 2494/3, 2561/1, 2388, 2469, 2361/2, 2514, 2324/2, 2322, 2342, 2361/1, 2355, 2390/1, 2241, 2243, 2258, 2262, 2559/2, 2457/1, 2257, 2477, 2340, 2498/2, 2154 KO Dobrota I.

Na slici 1. Prikazano je područje lokacije objekata.



Slika 1. Područje lokacije objekata.

U morfološkom pogledu područje lokacije objekata pripada samom priobalnom dijelu. Dominantni morfološki oblici u široj okolini lokacije su svakako Kotorski zaliv, zatim strme stjenovite padine Vrmca i Kotorskih strana.

Geološku građu posmatranog terena izgrađuju sedimenti trijaski, jurski, kredni, kredno-paleogene i kvartarne starosti.

Hidrogeološka svojstva terena, karakteriše u suštini dio zone dreniranja podzemnih voda velikih, karstnih slivnih područja Orjena i Lovćena. Podzemne vode iz ovih slivova se generalno kreću centrikinalno prema Bokokotorskom zalivu.

Prema karti seizmike regionalizacije teritorije Crne Gore (B. Glavatović i dr. Titograd, 1982.) posmatrano područje, kao i cijelo Crnogorsko primorje pripada zoni sa osnovnim stepenom seizmičkog intenziteta 9^o MCS skale.

Kao posledica vrlo složenog geološkog sastava, litološke osnove, reljefa i klime na širem području Kotora formiralo se nekoliko tipova zemljišta među kojima dominiraju smeđa zemljišta-distrični kambisol, rendizna, aluvijalni-fluvisol i antropogena zemljišta.

Dio Bokokotorskog zaliva sa Vrmcem, karakterističan je strmim bujičnim tokovima znatne erozivne snage za vrijeme hidrološkog maksimuma, čije vode prihvataju odvodni kanali i odvođe ih u more.

U Dobroti nema stalnih vodotoka, a povremeni tokom letnjeg perioda presuše u kraćem ili dužem periodu, što zavisi od atmosferskih padavina.

Svakako najznačajniji vodni resurs, područja Opštine Kotor je more, koje presudno utiče ne samo na klimatske, biogeografske, hidrološke i druge prirodne karakteristike, već i na privredni, turistički i saobraćajni razvoj Opštine Kotor.

Morski akvatorijum Opštine Kotor obuhvata dio Bokokotorskog zaliva.

Bokokotorski zaliv sa geografskog i okeanografskog stanovišta predstavlja zatvoren bazen sa specifičnim klimatološkim, hidrološkim i hidrografskim karakteristikama. To uslovljava velike godišnje, sezonske, mjesečne i dnevne promjene fizičkookeanografskih parametara mora, pa je utvrđivanje zakonitosti nekih promjena i procesa veoma složeno.

Unutrašnji dio zaliva od tjesnaca Verige (Risanski i Kotorski zaliv) je odlukom Komiteta za svjetske baštine na konferenciji Kairo-Luhor, održane 22-26 oktobra 1979. uključen u UNESCO-ovu listu Svjetske prirodne i kulturne baštine.

Ukupna dužina obale zaliva je 105,5 km, a površina oko 36 km².

Osnovna batimetrijska karakteristika cijelog zaliva je relativno velika dubina koja se kreće između 40 i 45 m u većem dijelu Zaliva, a najveća je na ulazu u Zaliv i iznosi oko 60 m. Ukupna zapremina vode u Bokokotorskom zalivu iznosi 2.412.306.300 m³.

Opština Kotor snadbijeva se vodom preko Regionalnog vodovoda i sa nekoliko svojih lokacija.

Kotoroski vodovod je tehnički složen sistem koji pruža usluge za oko 95 % ukupne populacije opštine. Sačinjavaju ga: izvorišta sa kaptažnim objektima i crpnim stanicama; distributivni sistem (cjevovodi i vodovodni priključci); hidrograđevinski objekti (rezervoari, prekidne komore, prepumpne stanice).

Kanalizacioni system Kotora čini primarna kanalizaciona mreža (kolektori), sekundarna kanalizaciona mreža i postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda (PPOV) koji je zajednički za Kotor i Tivat, a koji se nalazi u Tivtu.

Klima područja ima sve odlike mediteranske klime sa blagim i kišnim zimama i toplim i relativno sušnim ljetima. Srednja mjesečna temperatura vazduha za vremenski period od 28 godina kretala se od 7,8 °C u januaru do 24,7 °C u julu, dok je srednja godišnja temperatura vazduha za isti period iznosila 15,6 °C

Ovo područje sa aspekta padavina odlikuje se maksimumom tokom zimskog i minimumom tokom ljetnjeg perioda godine. Padavine su isključivo u vidu kiše, dok su padavine u vidu snijega veoma rijetka pojava. Srednja godišnja količina padavina iznosi 1.755 mm.

Na posmatranom području preovladavaju vjetrovi sjevernog, južnog i zapadnog pravca.

Floru posmatranog područja karakteriše specifična termofilna zimzelena vegetacija - makija i gariga.

Lokacija objekata se nalazi u priobalnim dijelima gdje se usled stalnog prisustva raznorodnih antropogenih uticaja sastav biljnog i životinjskog svijeta po svojim karakteristikama bitno ne razlikuje od ostalog gradskog područja u kojem dominiraju kultivisane parkovske i uređene dvorišne površine.

Akvatorijum Kotorsko-Risanskog zaliva, predstavlja veoma osjetljivo područje. Na osnovu ranijih istraživanja postoje podaci o prisustvu rijetkih, ugroženih i zaštićenih vrsta u morskom biodiverzitetu. Obzirom na veliki antropogeni pritisak koji je posljedica intenzivnog turizma i pomorskog saobraćaja nameće se potreba praćenja stanja ovih vrsta.

Područje Opštine Kotor je poznato po bogatom kulturnom nasljeđu koje čini veliki broj zaštićenih kulturno istorijskih spomenika.

Područje lokacije pripada Kotorsko-Risanskom zalivu koji je stavljeno pod zaštitu 1979. godine („Sl. list SRCG”, br. 17/79, opštinski propisi), a iste godine područje je upisano u UNESCO listu svjetske prirodne i kulturne baštine.

Stari grad Kotor je dio svjetske kulturne baštine i pod zaštitom je UNESCO-a, a odlikuje ga bezbroj uzanih uličica, trgova, placeta, ali ono što ga posebno izdvaja je veliki broj kapija koje su stilski rađene, palata imućnih porodica, kao i veliki broj stepeništa ili skaladina.

Osim Starog grada Kotora, duž cijelog Kotorsko-Risanskog zaliva nalazi se još veliki broj kulturno istorijskih spomenika, koji predstavljaju visoke domete arhitektonske umjetnosti.

Prema Popisu iz 2011. godine broj stanovnika u Opštini Kotor iznosio je 22.601, a broj domaćinstava 7.649.

Broj stanovnika, od 1948. do 2003. godine stalno se povećavao da bi se 2011. godine smanjio, dok se broj domaćinstava stalno povećavao. Za razliku od broja stanovnika i broja domaćinstava, broj članova domaćinstva, u ovom periodu, nije se bitno mijenjao, i iznosio je nešto više od 3 člana po domaćinstvu.

U najvećim naseljima, gradskim i prigradskim, prema Popisu iz 2011. god živjelo je 57,4 % ukupnog stanovništva, a procenat aktivnog stanovništva na području Opštine Kotor bio je 42,8 %. Gustina naseljenosti u opštini Kotor prema Popisu iz 2011. god. iznosila je 67,5 stanovnika na 1 km².

Demografski pokazatelji u Opštini Kotor od 2012 do 2021. godine pokazuju da se za navedeni period stopa prirodnog priraštaja kretala od -4,6 (2021.) do 3,8 (2012.).

Uže okruženje lokacije, trase cjevovoda (faza I) pripada relativno naseljenom području.

Na lokaciji objekata pretežno se nalaze stambeni i turistički objekti.

Pored infrastrukturnih objekata koji su predmet realizacije projekta na lokaciji, kao i njenoj okolini postoje prilazna saobraćajnica (magistralni put Kotor-Risan), elektroenergetska mreža i TT mreža.

3. KARAKTERISTIKE PROJEKTA

U okviru Komponente 2 i ovih Konsultantskih usluga, pripremljen je Glavni projekat (GP) i Tenderska dokumentacija (TD) za 6 vodovodnih i 1 kanalizacioni projekat, kao što je navedeno u tabeli 1. Nomenklatura projektnih ID-ova je usvojena iz Projektnih zadataka.

Tabela 1. Spisak projekata u Opštini Kotor

Projektna ID	Naziv Projektne mjere
KO1	Izgradnja novog tranzitnog cjevovoda od Veriga do Risna, Faza I
KO7	Rekonstrukcija administrativne zgrade ViK-a Kotor
KO8	Rekonstrukcija postojeće vodovodne PS Tabacina i priključnih cjevovoda
KO9	Rekonstrukcija vodovodne mreže u Novom Naselju
KO12	Rekonstrukcija vodovodne mreže u donjoj zoni Dobrote
KO13	Rekonstrukcija vodovodne mreže u Zlatnim Njivama / Tabačina
KO14	Rekonstrukcija postojeće PS Peluzica i izgradnja novog potisnog voda

Dodatno na gore navedene projekte, sledeće projekte je projektovao Fichtner/IWA Consalt. Priprema Tenderske dokumentacije, podrška pri sprovođenju tenderske procedure i dodjelu Ugovora kao i nadzor nad izgradnjom se vrši u okviru ovih Konsultantskih usluga (tabela 2).

Tabela 2. Projekti po brzom postupku za Opštinu Kotor

Paket br	ID Projekta	Naziv Projektne mjere
Vodovodne mjere		
3	KO5	Glavni projekat vodovodnog sistema Risna
4	KO5	Glavni projekat vodovodnog sistema Perasta
5	KO2	Glavni projekat vodovodnog sistema Prčanj-Stoliv
Kanalizacione mjere		
1	KO3	Glavni projekat kanalizacione mreže Risna
2	KO3	Glavni projekat kanalizacione mreže Perasta
6	KO4	Glavni projekat glavnog tranzitnog voda Stoliv-Prčanj
7	KO4	Glavni projekat podmorskog kanalizacionog tranzitnog cjevovoda od Perasta do Stoliva, uključujući glavni tranzitni cjevovod do pumpne stanice
8	KO3	Glavni projekat za kanalizacioni tranzitni cjevovod Risan-Perast, uključujući Glavnu PS u Risnu

Projektno područje - Mapa sa lokacijama projekata u Opštini Kotor prikazana je na slici 2.



Slika 2. Projektno područje - Mapa sa lokacijama projekata u Opštini Kotor

Pregled vodovodnog sistema Opštine Kotor

Opština Kotor se snabdijeva vodom iz pet sopstvenih vodnih resursa: izvor Škurda, izvor Orahovac, izvor Vrmac, Grbaljski izvori, a od 2010.godine iz spoljnog izvora - Regionalnog vodovoda Crnogorsko primorje (RVCP). Glavne priključne tačke sa kojih se Kotor snabdijeva vodom iz RVCP su na kružnom toku u Kotoru i snabdijevaju rezervoare Škaljari 1 i Škaljari 2, koji su pozicionirani blizu starog grada Kotora te rezervoare u Dobroti. Zbog povećane potražnje tokom ljeta i slabog prinosa i zaslanjenja izvora Škurda i Orahova, RVCP je osnovni izvor vodosnabdijevanja tokom ljetnjih mjeseci i zadovoljava 80% ukupne potražnje.

Prema Izvještaju Pripreme Studije Fichtnera / IWA Consalt, 10/2016 (IPS-2016) sistem vodosnabdijevanja se sastoji od oko 350 km cjevovoda, 15 rezervoara ukupnog kapaciteta od 22.460 m³, a upotrebno kapaciteta od 11.490 m³, 10 pumpnih stanica i 7 prekidnih komora. Cjevovodi su primarno od PVC-a (koji potiču iz 1980-ih), uz približno 30 km azbest cementnih cjevovoda položenih u periodu od 1960. do 1970. i još su u upotrebi. Prijavljeni gubici vode su abnormalno visoki sa 79%, što odgovara količini od 1.180 l po priključku na dan. Pretpostavlja se da su 60% od toga stvarni gubici dok su 40% prividni gubici.

Predmet ovoga zahtjeva za odlučivanje o potrebi izrade elaborata za procjenu uticaja na životnu sredinu je **Rekonstrukcija vodovodne mreže u donjoj zoni Dobrote (KO12) i Zlatnim Njivama / Tabačini (KO13).**

3.1. Rekonstrukcija vodovodne mreže u donjoj zoni Dobrote (KO12)

Rekonstrukcija vodovodne mreže u donjoj zoni naselja Dobrota planirana je na katastarskim parcelama br. 2559/2, 2560, 348, 391, 422/3, 410, 705, 796, 841 KO Dobropta I.

Postojeće stanje

Pregled postojeće vodovodne infrastrukture prikazan je na slici 3.



Slika 3. Pregled postojeće vodovodne infrastrukture

Naselje Dobrota se proteže nekoliko kilometara duž obale, od starog grada Kotora do sela Ljuta. Projektno područje se snabdijeva vodom iz rezervoara Dobrota 1 sledećih karakteristika: $V=1000 \text{ m}^3$, $Z_{\text{max}}=72,20 \text{ mm.}$, $Z_{\text{min}}=68,20 \text{ mm.}$

Slično kao na ostalim dijelovima vodovodnog sistema opštine Kotor, Dobrota ima problem sa nedostatkom vode i ogromnim gubicima na mreži. Postojeća distributivna mreža je generalno u veoma lošem stanju, uključujući dotrajali PE cjevovod položen iznad površine tla, što prouzrokuje fizičke gubitke. Pored toga, nelegalni priključci i potrošnja doprinose prividnim gubicima.

Sadržaj projekta

Dio naselja koji je u obimu radova lociran je na sjevernom dijelu KO Dobrota 1, između glavnog puta koji vodi za Perast i paralelnog obalnog puta. i puta koji vodi uzbrdo i nalazi se na koti između 1,2 i 14 mm.

Projekat obuhvata projektovanje i implementaciju:

- Kompletne zamjene sekundarne i tercijarne mreže ovog dijela naselja Dobrota.
- Novih vodomjernih šaftova uključujući zamjenu vodomjera i kućnih priključaka.

Granice projekta su definisane zajednički sa ViK-om Kotor.

Situacioni plan projekta dat je na slici 4.



Slika 4. Situacioni plan projekta

Na projektnom području postoje dva glavna distributivna cjevovoda, jedan duž glavnog puta a drugi u obalnom putu, koji ostaje u funkciji. Oba cjevovoda se napajaju iz rezervoara Dobrota 1. Rehabilitacija područja između ova dva cjevovoda od RE Dobrota 1 do identifikovanih granica ovog projekta u okviru Faze V.2, kompletirana je prije nekog vremena.

Osnovni izvor vodosnabdijevanja za projektno područje će biti glavni distributivni cjevovod u obalnom putu, dok će glavni distributivni cjevovod u putu koji vodi ka Perastu snabdijevati više pozicionirana područja koja nisu predmet ovog projekta.

Pored smanjenja gubitaka putem curenja i eliminacije nelegalnih priključaka glavni cilj projekta je uspostavljanje odvojene mreže za potrošače koji se nalaze između pomenutih puteva. Ovo će se postići kreiranjem obruča oko predmetnog područja koje se snabdijeva iz cjevovoda u obalnom putu.

Distributivna mreža

Trase i preliminarni prečnici cjevovoda, kao i lokacije i broj vodomjernih šathova su dobijeni digitalnim putem od ViK-a Kotor i pregledani prilikom izlazaka na teren. Sprovedeno je nekoliko izlazaka na teren, nakon čega su određeni dijelovi trase modificirani, ali bez velikih odstupanja od prvobitno predloženog sistema.

Sekundarna i tercijarna mreža će biti priključene na distributivni PEHD DN 160 položen u obalnom putu 2012. godine. Prilikom pomenute izgradnje DC, T komad, ventil i slijepa prirubnica, sve prečnika OD 90, su ugrađene, za buduće priključke.

Prvi niz kuća okrenutih ka moru će se priključiti na ovaj glavni cjevovod pomoću postojećih priključaka. Postojeći priključci su prethodno označeni na terenu, ali određene lokacije više nisu vidljive. Po predstavnicima ViK-a, sloj asfalta je prekrrio oznake.

Drugi red kuća koje treba da se priključe na novu sekundarnu mrežu (DN 90 i OD 63) položenu u trotoaru gornjeg puta (put ka Perastu). Ovaj cjevovod se povezuje na distributivni cjevovod, sa tri priključka, koji su položeni u javne staze.

Postojeći distributivni cjevovod u obalnom putu je položen duž istočne ivice. Poprečne ulice (prolazi) za ugradnju planiranih tercijarnih cjevovoda su uopšteno uske a neke planirane trase vode preko stepeništa. Stoga će širina rova biti ograničena na usvojenih 0,6 m, sa ručnim iskopom zbog postojećih uslova na terenu.

Izgled ulica u koje će se polagati cjevovod prikazan je na slici 5.



Slika 5. Izgled ulica u koje će se polagati cjevovod

3.2. Sistem vodosnabdijevanja naselja Zlatne Njive/Tabnačina (KO13)

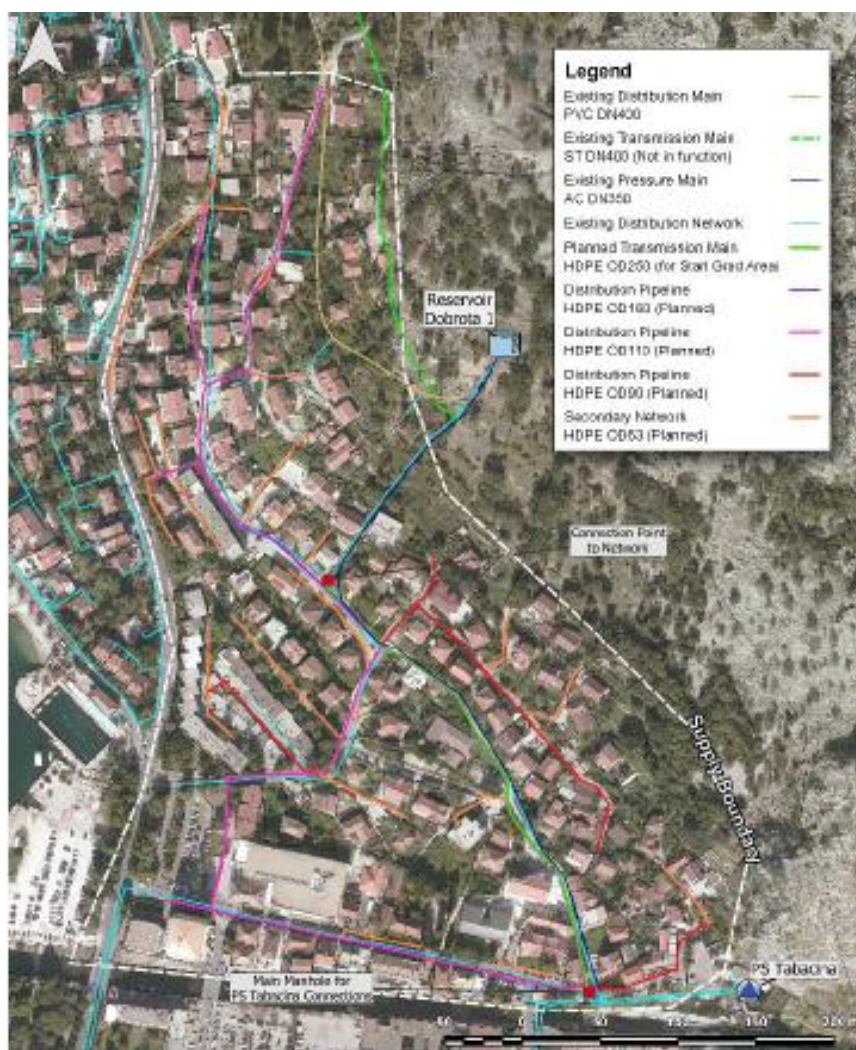
Izgradnja sistema vodosnabdijevanja naselja Zlatne Njive planirana je na katastarskim parcelama br. 2476, 2535/1, 2546, 2509, 2483, 2494/3, 2561/1, 2388, 2469, 2361/2, 2514, 2324/2, 2322, 2342, 2361/1, 2355, 2390/1, 2241, 2243, 2258, 2262, 2559/2, 2457/1, 2257, 2477, 2340, 2498/2, 2154 KO Dobrota I.

Postojeće stanje

Jedan od glavnih problema naselja Zlatne Njive je nedostatak sopstvenih vodnih izvora, zbog nedovoljnih količina vode proizvedenih na izvoru Tabačina i zasljenosti lokalnih izvora tokom ljetnjih mjeseci. Stoga, tokom ljeta ovo područje se snabdijeva iz rezervoara Škaljari 2 (napajanje sa RVCP), a zimi sa PS Tabačina. Ova dva napojna cjevovoda su priključena u šahtu lociranom blizu PS Tabačina odakle jedan čelični cjevovod DN350 napaja rezervoar Dobrota 1. Ovaj cjevovod je u veoma lošem stanju i položen na privatnim parcelama. RE Dobrota 1 sa kapacitetom od 1.000 m³, se nalazi na koti od 70 mnm., sa najvišim i najnižim nivoom vode od Z_{max}=72,20 mnm., Z_{min}=68,20 mnm. Iz rezervoara se snabdijeva projektno područje Zlatne Njive gravitacijski preko više napojnih cjevovoda. Ova zona se proteže duž glavnog puta od Starog grada do skretanja u "Treći put" na katastarskoj opštini Dobrota 1.

Pored pomenutih napojnih cjevovoda postoji distributivni cjevovod, koji osim što napaja potrošače na ovom području, transportuje vodu prema Starom Gradu. Sekundarna i tercijarna mreža projektnog područja su u veoma lošem stanju zbog transport a slane vode u sistemu u prošlosti. Položaji i parametri vodovodnih cjevovoda su većinom nepoznati, ima mali broj servisnih zatvarača. Drugi problem je veliki broj nelegalnih priključaka

Pregled vodovodne mreže naselja dat je na slici 6.



Slika 6. Situacioni plan projekta

RE Dobrota 1 je okružen privatnim parcelama, sa postojećim potisnim i distributivnim cjevovodom koji prelaze preko ovih parcela. Da bi se izbjegla eksproprijacija glavni cjevovodi će se polagati u javnim putevima i parcelama.

Gusto naseljeno naselje Zlatne Njive se nalazi na koti između 2,5 do 53 mm. Granice projektnog područja su definisane u saglasnosti sa ViK-om Kotor. Površina zone napajanja je oko 15 hektara; oko 85% površine je izgrađeno i preostaje malo prostora za buduću gradnju.

Kuće su uglavnom jednospratne i zgrade za izdavanje bez industrijskih sadržaja.

Međutim, ne postoje potvrđeni podaci o broju stanovnika i turista za projektno područje.

Sadržaj projekta

Trasa cjevovoda za projektno područje, kao i lokacije i broj vodomjernih šahtova su dobijeni digitalnim putem od ViK-a Kotor.

Cilj projekta može da se rezimira na sledeći način:

- Priklučenje distributivne mreže na postojeći distributivni AC cjevovod DN 350, koji dolazi od RE Dobrota 1 i vodi duž jugoistočnog dijela naselja. Novi šahtovi sa svim potrebnim armaturama i elektromagnetnim mjeracima protoka, blizu tačke priključenja.
- Tranzitni cjevovod za područje Starog Grada Kotora i Škaljara se planira od HDPE PE100 prečnika OD 250 i procijenjene dužine od oko 330 m. Distributivni cjevovod će biti priključen na istoj lokaciji priključenja distributivne mreže na postojeći AC cjevovod DN350 a završavaće glavni šaht kod PS Tabačina.
- Implementacija nove vodovodne mreže HDPE PE100, prečnika od OD 63 do OD 110.
- Podzemni hidranti na distributivnoj mreži u skladu sa primjenjivim standardima i normativima.
- Rekonstrukcija čitave sekundarne i tercijarne mreže naselja, uključujući zamjenu svih kućnih priključaka.

Tranzitni i distributivni cjevovodi

Postojeći priključak na glavni distributivni AC cjevovod DN 350 je lociran na privatnoj parceli br. 2340. Od ovog šahta, dva postojeća distributivna cjevovoda snabdijevaju naselje Zlatne Njive.

Parcela sa šahtom se nalazi nekoliko metara iznad nekadašnjeg puta blizu kamenog potpornog zida.

Pristup parceli sa puta i izgled postojećeg šahta prikazan je na slici 7.



Slika 7. Pristup parceli sa puta i izgled postojećeg šahta

Ista lokacija će se koristiti za planirano priključenje novih cjevovoda.

Međutim, u ovom cilju potrebno je da se u postojećem šahtu, na postojeći cjevovod DN 350 priključi nova kratka cijev približne dužine od 5,3 m kako bi se omogućilo pomjeranje nove priključne tačke niže prema putu a izvan privatne parcele.

Na kraju ovog kratkog dodatka treba izgraditi novi šaht sa potrebnim priključcima.

U ovom šahtu se izvode dva priključka. Prvi je tranzitni HDPE cjevovod OD 250 a drugi distributivni HDPE cjevovod OD 110 za naselje.

Tranzitni HDPE cjevovod OD 250 je projektovan u dužini od 330,0 m. Njegov završetak je u glavnog šahtu blizu PS Tabadžina. Fazonski komadi i armature u ovom šahtu će biti zamijenjeni.

U ovom šahtu će novi tranzitni cjevovod biti priključen na postojeći cjevovod koji nastavlja prema Starom Gradu.

Planirni tranzitni cjevovod i distributivna grana su projektovani u zajedničkom rovu. Cjevovodi se polažu desnom stranom puta (gledano prema RE Dobrota).

Sredinom puta je već položen postojeći kanalizacioni cjevovod.

Distributivna mreža

Trase i preliminarni prečnici cjevovoda, kao i lokacije i broj vodomjernih šahtova su primljeni digitalnim putem od ViK-a Kotor i provjereni na terenu.

Na grananjima glavnih krakova se postavljaju šahtovi sa izolacionim ventilima, na svim priključnim tačkama izolacioni ventili će biti ukopani i opremljeni nazidnom kutijom.

Dužina sekundarne i tercijarne mreže je oko 3.095 m, sa 120 vodomjernih šahtova.

Potrošači su locirani na koti između 2,5 mnm. – 53 mnm.

Pošto minimalni nivo vode u RE Dobrota 1 iznosi 68,20 m, potrošači u gornjoj zoni će morati da se snabdijevaju uz pomoć individualnih buster stanica.

Potrošači na najvišim kotama naselja koji su pozicionirani pored ili neposredno iznad postojećeg tranzitnog cjevovoda OD400 PVC bi imali problem sa nedovoljnim pritiskom iz nove distributivne mreže i prema tome moraju ostati priključeni na postojeći tranzitni cjevovod.

Na trasi je projektovano pet šahtova za smještaj fazonskih komada i armatura.

Opšti uslovi za rekonstrukciju vodovodne mreže

Šahtovi će biti izgrađeni prema potrebi, za smještaj i zaštitu cijevnog pribora i fazonskih komada. Šahtovi se izrađuju od armiranog betona. Donja ploča je debljine 20 cm, postavljena na drenažni sloj šljunka debljine 30 cm i 5 cm mršavog betona (C16/20). Nakon izgradnje donje ploče, ugrađuju se potrebne cijevi, fazonski komadi i pribor koji se moraju zaštititi od prljavštine i oštećenja prilikom daljih radova na šahtu. Zidovi su debljine 20 cm a gornja ploča 20 cm, sa okruglim otvorom zaštićenim šahtovskim poklopcem za pristup, prečnika definisanog na crtežima. Okvir za poklopac je ugrađen u prstenu.

U svrhu dreniranja viška vode, projektovana je drenažna jama sa GRP rešetkom.

U svrhu ventilacije, svi šahtovi imaju ventilacionu cijev, a na lokacijama gdje se ne može ugraditi ventilaciona cijev, postaviti ventilirane šahtovske poklopce.

Statički proračun je baziran na najnepoželjnijim kombinacijama opterećenja.

Projekat predviđa implementaciju novih kućnih priključaka za sva postojeća domaćinstva izgradnjom novi priključnih šahtova na granici svake privatne parcele.

Krakovi kućnih priključaka (KP) su od HDPE cijevi PN10, SDR17 prečnika OD 63 i priključeni na glavne distributivne cjevovode navojnim seldom sa servisnim ventilom. Nakon priključenja, cjevovod se vodi do ivice postojećeg puta, odakle se cjevovod sužava i priključuje na kućni vodomjer. Vodomjer se ugrađuje u šaht na granici privatne parcele, da bi bio dostupan osoblju ViK-a.

Prema DVGW W 400-1, maksimalni radni pritisak treba da bude 8 bar ili 10 bar uključujući hidraulički udar. Minimalan pritisak mora biti 1,5 bar u jednospratnim kućama.

Svi kućni priključci se opremaju višezlaznim kućnim vodomjerom, obično veličine $\frac{3}{4}$ cola ili većim, u zavisnosti od uslova na terenu.

Iskop rova je predviđen mašinski ili ručno u zavisnosti od uslova na terenu i mogućnosti pristupa. Prilikom iskopa rova, prvi slojevi gornjeg sloja, ako je u pitanju tvrd materijal (asfalt, beton itd.) se odlaže na jednoj strani a zemljani materijal sa dna rova na drugoj strani. Predviđeno deponovanje materijala je na razdaljini od 1m u cilju zaštite rova protiv urušavanja. Iskop rova, na mjestima ukrštanja sa drugim instalacijama i u slučaju

prepreka, (napojni kablovi, TK kablovi, temelji stubova i sl.) predviđa se da bude ručni. Ako je stabilnost zidova rova dovedena u pitanje zbog strukture zemljišta, mora se izvesti razupiranje rova.

Sloj pijeska se postavlja i zbija u rovu, na koji se polaže cjevovod. Cjevovod se polaže na projektovanoj vertikalnoj koti.

Izvođenje čvorova i šahtova na datim geodetskim tačkama se vrši paralelno sa polaganjem cjevovoda. Dodatni iskop za šahtove se vrši finim iskopom potrebne količine tla u zavisnosti od metode izgradnje predmetnog šahta, tako da se formira radni front. Nakon izgradnje šahta, potrebno je zatrpati iskopani prostor između šahtova.

Zatrpavanje rova se vrši odabranim materijalom (bez kamenja, korijenja itd.) iz iskopa ili zamjenskim materijalom, sve u slojevima, uz zbijanje svakog sloja. Zbijanje se može raditi ručno ili mašinski uz strogu pažnju da se cijev ne ošteti. Zbijeni materijal u rovu mora zadovoljavati zahtjeve date u projektu: metoda i tačke terena – laboratorijsko ispitivanje zbijenosti u rovu utvrđuje nadzor na tačkama po sopstvenom izboru.

Nakon zatrpavanja rova i dobijanja dokaza o kvalitetu zbijenosti, višak zemlje se transportuje na deponiju, rade se trotoari, prilazi kućama i putevi na mjestima gdje su izvođeni radovi.

Tokom izvođenja radova, Izvođač mora voditi računa o prevenciji prodora atmosferske vode u rov. U to svrhu, postojeći atmosferski kanali se trebaju održavati funkcionalnima. Organizacija gradilišta mora da dozvoli pristup interventnim vozilima (za hitnu pomoć i vatrogasnom vozilu) svim objektima

U pojedinim dijelovima mreže, radovi moraju da se izvode na lokacijama sa visokom nivoom podzemne vode. Tokom izvođenja radova izvođač treba da obezbijedi kompletno suv rov. Ugradnja cijevi mora da se izvodi na način da se materijal posteljice i zatrpavanja zaštiti od ispiranja. U ovom cilju potrebno je polagati cijevi u zaštitnom betonskom kanalu.

Na nekoliko mjesta u naselju projektovani vodovodni cjevovod će se ukrštati sa propustima. Uopšteno, cjevovodi se polažu tako da razmak između dna propusta i vrha cijevi bude najmanje 30 cm. Takođe, potrebno je postaviti cjevovod u zaštitni betonski kanal.

Na nekoliko mjesta u naselju, projektovani vodovodni cjevovodi će se ukrštati sa potocima. Uopšteno, cjevovodi se polažu tako da razmak između dna potoka i vrha cijevi bude najmanje 30 cm. Takođe je potrebno postaviti cjevovod u zaštitni betonski kanal.

Neophodno je nastaviti vodosnabdijevanje svih potrošača za vrijeme radova. Polaganje novih cjevovoda će se izvoditi u dionicama uz uspostavljanje privremenih "bajpasa" duž radne dionice.

Otpad

Otpad se javlja u fazi rekonstrukcije i eksploatacije objekata.

U fazi rekonstrukcije vodovodne mreže kao otpad javlja se materijal od iskopa i građevinski otpad.

Materijal od iskopa biće kontrolisano sakupljan, a izvođač radova će veći dio koristiti za zatrpavanje rovova a ostak će transportovati na lokaciju koju u dogovoru sa Nosiocem projekta odredi nadležni organ lokalne uprave.

Grđevinski otpad će se sakupljati, a izvođač radova će ga takođe transportovati na lokaciju, koju u dogovoru sa Nosiocem projekta odredi nadležni organ gradske uprave.

Od strane radnika tokom rekonstrukcije objekata generiše se određena količina komunalnog otpada.

Navedena vrsta otpada nakon privremelog skladištenja u kontejneru predaje se ovlašćenom komunalnom preduzeću u Kotoru.

Prema Pravilniku o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG” br. 59/13. i 83/16.) navedeni otpad se klasira u neopasni otpad.

U toku funkcionisanja objekta mogu nastati određene količine otpada usljed kvarova, odnosno zamjene djelova na instalacijama cjevovoda, kao i uslijed prisustva ljudi na mjestima intervencija.

Zamijenjeni djelovi se sakupljaju i odvoze u firmu koja održava objekte, a nastali komunalni otpad se odlaže u kontejnere, tako da i u toku eksploatacije objekta nema odlaganja otpada na zemljištu.

4. KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Prema Pravilniku o bližem sadržaju dokumentacije koja se sprovodi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata ("Sl. listu CG", br. 19/19), vrste i karakteristike mogućih uticaja projekta na životnu sredinu se razmatraju u odnosu na karakteristike lokacije i karakteristike projekta, uzimajući u obzir uticaj projekta na faktore od značaja za procjenu uticaja kojima se utvrđuju, opisuju i vrednuju u svakom pojedinačnom slučaju, pri tom vodeći računa o:

- veličini i prostoru na koji projekat ima uticaj, kao što su geografsko područje i broj stanovnika na koje projekat može uticati,
- prirodi uticaja sa sapekta nivoa i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduhu, površinskim i podzemnim vodama, zemljištu, gubitak i oštećenje biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa, gubitak zemljišta i drugo,
- jačini i složenosti uticaja,
- vjerovatnoći uticaja,
- kumulativnom uticaju sa uticajima drugih postojećih projekata,
- prekograničnoj prirodi uticaja i
- mogućnosti smanjivanja uticaja.

Sa aspekta prostora, uticaj rekonstrukcije i eksploatacije vodovodne mreže u donjoj zoni Dobrote (KO12) i Zlatnim Njivama/Tabaćini (KO13) na životnu sredinu biće lokalnog karaktera.

Prilikom rekonstrukcije do povremenog narušavanja kvaliteta vazduha u zoni izvođenja radova može doći samo uslijed uticaja izduvnih gasova iz mehanizacije koja se koristi za iskop materijala, kao i uslijed uticaja lebdećih čestica (prašina) koje se u sušnom periodu mogu dizati u toku iskopa materijala.

Imajući uvidu da se radi o privremenim radovima koji neće dugo trajati, izdvojene količine zagađujućih materija po ovom osnovu ne mogu izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha na prostoru izvođenja radova, a još manje u okruženju.

Do negativnog uticaja na životnu sredinu u toku eksploatacije projekata može doći uslijed kvarova na vodovodnoj mreži, prije svega zbog gubitaka velike količine vode i devastacije prostora u okruženju gdje nastaju kvarovi.

Buka koja će se javiti na gradilištima od mehanizacije u toku realizacije projekata, privremenog je karaktera je sa najvećim stepenom prisutnosti na samoj lokaciji izvođenja radova.

Površina predmetne lokacije sa stanovišta postojeće flore i faune u ekološkom smislu ne predstavlja prostor koji bi za nju bio od velikog značaja, jer se lokacija vodovodne mreže najčešća nalazi ispod trotoara.

Uticaj rekonstrukcije objekta na floru i faunu koja se nalazi u okruženju neće biti izražen.

Uticaji na ostale segmente životne sredine kao što klima, pejzaž, i zaštićena prirodna i kulturna dobra neće biti izražen.

Sa aspekta jačine, negativni uticaji u toku realizacije i eksploatacije projekata neće biti izraženi.

Takođe, i sa aspekta vjerovatnoće pojava negativnih uticaja je mala.

Kumulativni uticaji sa uticajima drugih postojećih projekata će izostati, pošto projekat u toku eksploatacije (izuzimajući akcidente) neće imati uticaj na životnu sredinu.

Rekonstrukcija i eksploatacija objekta neće imati prekogranični uticaj.

Na osnovu analize karakteristika postojeće lokacije, kao i karakteristika planiranih postupaka u okviru lokacije, preko mjera za sprečavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja moguće je smanjenje negativnih uticaja na životnu sredinu.

5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Projekat Rekonstrukcije vodovodne mreže u donjoj zoni Dobrote (KO12) i Zlatnim Njivama / Tabačini (KO13) u uslovima njegove realizacije i eksploatacije prema projektnom rješenju neće predstavljati bitan izvor zagađivanja životne sredine.

Kvalitet vazduha

Utjecaji na kvalitet vazduha u toku izvođenja radova na realizaciji projekta neće biti izražen. Do određenog narušavanja kvaliteta vazduha može doći pri realizaciji projekta, uslijed uticaja izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije koja će biti angažovana na realizaciji navedenog projekta, zatim uticaja lebdećih čestica (prašine) koja će se dizati zbog iskopa materijala za izgradnju objekata i postavljanja vodovodne mreže i uslijed transporta viška iskopa prilikom prolaska kamiona i mehanizacije.

Količina izduvnih gasova zavisiće prvenstveno od dinamike radova, odnosno od tipa i brojnosti mehanizacije koja će biti angažovani na izgradnji objekata, kao i od vremena korišćenja.

Ne, da bi se negativni utjecaji na kvalitet vazduha sveli na još manju mjeru u sušnom periodu i za vrijeme vjetrova poželjno je kvašenje praškastog otpada.

Imajući u vidu funkciju objekata u fazi eksploatacije objekata zagađivanja vazduha neće biti.

Iz opisa pojedinačnih projekata jasno je da isti neće imati uticaja na meteorološke i klimatske karakteristike područja

Ne postoji mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha kada je djelatnost predmetnog projekta u pitanju.

Kvalitet voda

U toku izvođenja radova, prije svega na realizaciji projekta, uslijed eventualnog ispuštanja ulja, maziva i goriva iz građevinske mehanizacije mogao bi se ugroziti kvalitet površinskih i podzemnih voda, što se smatra akcidentnom situacijom.

Uz redovnu kontrolu građevinske mehanizacije i uz korišćenja mjera tehničke zaštite, koje vrši nadzorni organ u toku izgradnje objekata ove pojave su malo vjerovatne.

Deponije građevinskih materijala u koliko su nedovoljno zaštićene, također mogu biti potencijalni izvor zagađivanja, posebno u periodu kiša jakog intenziteta, kao i voda sa pristupnih puteva i parkirališta građevinske mehanizacije.

Vjerovatnoća ovih pojava, koje su privremenog karaktera, ne može se tačno procijeniti, ali određeni rizik postoji i on se može svesti na najmanju moguću mjeru, adekvatnom organizacijom i uređenjem gradilišta.

Imajući u vidu djelatnost objekata koji se realizuju u toku njihovog funkcionisanja neće se izvršiti depozicija hemijskih i drugih materija koje bi mogle uticati na zagađivanje površinskih i podzemnih voda, odnosno u fazi eksploatacije objekata u normalnim uslovima rada zagađivanja voda neće biti.

Ne postoji mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje voda kada su predmetni projekti u pitanju.

Kvalitet zemljišta

S obzirom na karakteristike terena, na vrstu projekata i veličinu zahvata neće doći do promjene topografije terena na kojima se realizuju projekti.

Tokom perioda izvođenja zemljanih i betonskih radova može doći do promjene zemljišta (sabijanja) uslijed korišćenja mehanizacije i opreme. Međutim, zemljišta duž planirane trase pripada uglavnom stabilnom terenu, pa izvođenje predviđenih aktivnosti neće bitnije ugroziti njihovu stabilnost.

Prilikom izvođenja projekata moglo bi doći do neadekvatnog odlaganja materijala iz iskopa

i građevinskog otpada prilikom realizacije projekata. Međutim, imajući u vidu da će se radovi obaviti poštujući propisana pravila, to je malo vjerovatno, jer će se isti koristiti za zatrpavanje rovova a višak će izvođač radova odvoziti na deponiju koju zato odredi nadležni organ lokalne uprave.

U toku izvođenja radova, kvalitet zemljišta moglo bi ugroziti nekontrolisano curenje i ispuštanja ulja, maziva i goriva iz korišćene mehanizacije. Međutim, uz stalnu kontrolu mehanizacije vjerovatnoća pojave navedenog akcidenta svela bi se na minimum čime bi se izbjegao negativan uticaj.

Dodatnog uticaja u toku eksploatacije objekata na zemljišta i prirodna bogastva neće biti, odnosno osim zemljište koje zauzimaju objekti neće biti dodatnog korišćenja zemljišta u toku rada objekata.

Takođe, imajući u vidu terene kuda prolaze vodovodna mreža (radi se o trotoarima i ulicama) ne može se govoriti o izgubljenom poljoprivrednom zemljištu.

Lokalno stanovništvo

Imajući u vidu namjenu objekta, njegovom realizacijom i eksploatacijom neće doći do promjene u broju i strukturi stanovništva na ovom području, pošto u toku funkcionisanja objekta nije predviđeno dodatno zapošljavanje osoba, dok će u toku realizacije projekata biti prisutni izvršiocu do završetka predviđenih radova.

Broj izvršilaca koji će učestvovati u realizaciji projekata (koji su privremenog karaktera), neće promijeniti broj i strukturu stanovništva, što bi moglo značajnije uticati na kvalitet životne sredine.

Uticaj realizacije projekta na lokalno stanovništvo neće biti izražen, imajući u vidu da emisija zagađujućih materija nije velika, jer se u toku realizacije neće koristiti veći broj građevinskih mašina, a sa druge strane radi se o poslovima privremenog karaktera.

U toku izvođenja projekta pri radu osnovnih građevinskih mašina proizvodi se određeni nivo buke.

Povećanje buke se pojavljuje u određenim vremenskim intervalima i ono je privremnog karaktera sa najvećim stepenom prisutnosti na lokacijama izvođača.

Kako se radi o turističkom području nije dozvoljena gradnja za vrijeme turističke sezone, kada se broj posjetilaca Kotorsko-Risanskom zalivu enormno povećava.

Uticaj na ekosisteme i geologiju

U početnoj fazi radovana na realizaciji projekta van uličinih lokacija, izvršiće se čišćenje tih lokacija, odnosno sa površine koju zauzimaju objekti doći će do skidanja zemljišnog prekrivača, a time i uklanjanja biljnog pokrivača tj. vegetacije što će se negativno odraziti na floru i faunu lokacija.

Nakon završetka radova na realizaciji projekata, izvođač radova ima obavezu da vrati zemljište u prvobitno stanje.

U toku realizacije projekata izvršiće se iskop određene količine materijala. Stoga se ova faza radova mora izvršiti na način na koji ova aktivnost neće imati velike posledice na živi svijet, tj. mora se ograničiti na uski pojas na samoj lokaciji. Pozitivna strana ove faze radova je ta što je ona privremenog karaktera.

Radovi koji će se izvoditi u toku realizacije ovog projekta podrazumijevaju povećanu prisutnost ljudi i mašina, a samim tim i povećan nivo buke. Životinje koje ovdje žive privremeno će napustiti svoja staništa i emigrirati u okolno područje (ovo se posebno i u najvećoj mjeri odnosi na živi svijet koji je u zoni direktnog uticaja planiranog zahvata). Ovaj negativan uticaj je takođe privremenog karaktera, i odnosi se na vrijeme izgradnje objekta.

Ako se izuzme pojas koju zauzimaju objekti u toku njihove realizacije nema dodatnih uticaja na ekosistem.

Namjena i korišćenje površina

Poznata je činjenica da će površine u većini slučajeva na kojima se realizuju objekti, biti trajno namijenje njima i da se ne mogu vratiti prvobitnoj namjeni.

Međutim, u konkretnom slučaju cjevovod se nalazi pod zemljom u trupu ulica, tako da se lokacija u toku njegove eksploatacije objekta može koristiti u određene svrhe tj. za odvijanje saobraćaja.

Kada su u pitanju ovi projekti, oni se uklapaju u Plan razvoja Opštine Kotor i izabrane lokacije su predviđene za obavljanje navedene djelatnosti, odnosno lokacije nijesu predviđena za neku drugu namjenu.

Uticaj na komunalnu infrastrukturu

Predloženo projektno rješenje neće imati veći uticaja na postojeću komunalnu infrastrukturu, naprotiv realizacijom navedenih objekata poboljšaće se vodosnabdijevanje dijela Opštine Kotor.

Realizacija projekta, imaće određeni uticaj na normalno odvijanje saobraćaja na djelovima trase, odnosno doći će do povremenih prekida saobraćaja u zonama postavljanja vodovodne mreže.

Da bi se uticaj smanjio sve ulice u zoni gradilišta (postavljanja vodovodne mreže) moraju biti opremljene dodatnom saobraćajnom signalizacijom, a brzina saobraćaja mora biti ograničena na 10 km/h, a i manje ako se to zahtjeva.

Zbog mogućih zastoja saobraćaja na određenim dionicama lokacije vodovodne mreže u toku realizacije projekata, izvođač radova mora definisati vremeske intervale i obavijestiti javnost kada i koliko će biti zastoji saobraćaja.

Uticaj na ostalu komunalnu infrastrukturu (električnu i telekomunikacionu mrežu) neće biti značajan.

Objekat u toku njegove eksploatacije u normalnim uslovima rada neće imati negativan uticaj na ostalu komunalnu infrastrukturu.

Uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu

Imajući u vidu vrstu projekta, kao i to da se kulturno istorijski spomenici nalaze na određenoj udaljenosti od lokacije vodovodne mreže, to će uticaj u toku realizacije i eksploatacije projekata na njih biti zanemarljiv.

Uticaj na karakteristike pejzaža

Pošto se u konkretnom slučaju vodovodna mreža nalazi pod zemljom to će uticaj eksploatacije projekata na karakteristike pejzaža izostati.

Kumulativni uticaj sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata

Što se tiče kumulativnog uticaja projekta sa drugim projektima na životnu sredinu on će izostati pošto projekat u toku eksploatacije (izuzimajući akcidente) neće imati uticaj na životnu sredinu.

Akcidentne situacije

Do najvećeg negativnog uticaja u toku realizacije i eksploatacije projekta na pojedine segmente životne sredine može doći u slučaju pojave akcidenta.

U toku realizacije projekta to je procurivanja ulja i goriva iz građevinske mehanizacije, a u toku eksploatacije prije svega uslijed kvarova na cjevovodu.

U fazi realizacije projekata u slučaju prosipanja goriva ili ulja iz mehanizacije, hemijski opasne supstance (ugljevodonici, organski i neorganski ugljenik, jedinjenja azota i dr) mogu dospjeti u površinski sloj zemljišta.

U koliko se desi ova vrsta akcidenta treba prekinuti radove i zagađeni dio zemljišta ukloniti sa lokacije, skladištiti ga u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakonu o upravljanju otpadom ("Sl. list CG" br. 64/11, 39/16).

Međutim, vjerovatnoća da se dogodi ova vrsta akcidenta može se svesti na minimum ukoliko se primjene odgovarajuće organizacione i tehničke mjere u toku realizacije objekata, što podrazumijeva da je za sva korišćena sredstva rada potrebno pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa uz redovno održavanje mehanizacije (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem maksimalnog eliminisanja mogućnosti curenja goriva i mašinskog ulja u toku rada.

Kvarovi na vodovodnoj mreži mogu nastati uslijed nestručne realizacije projekata ili uslijed neke prirodne sile, prije svega jakog zemljotresa.

Imajući u vidu značaj objekata, u pogledu njihove sigurnosti, prilikom projektovanja i rekonstrukcije potrebno je pridržavati se svih važećih zakona i propisa koji regulišu predmetnu problematiku, a prije svega realizacija i eksploatacija objekata mora biti u skladu sa važećim propisima i principima za antiseizmičko projektovanje i građenje u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20, 86/22 i 04/23).

Međutim, treba naglasiti da će realizacijom navedenog projekta doći do boljeg i sigurnijeg snabdijevanja vodom stanovnika na dijelu Opštine Kotor, odnosno u Dobroti.

6. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

Projekat Rekonstrukcije vodovodne mreže u donjoj zoni Dobrote (KO12) i Zlatnim Njivama/Tabaćini (KO13), planiran je radi poboljšanja snabdijevanja vodom naselja Dobrota.

Zbog svoje specifičnosti, ova vrsta objekata, može biti uzročnik degradacije životne sredine, ukoliko se u toku izvođenja i funkcionisanja projekta, ne preduzmu odgovarajuće preventivne mjere zaštite.

Sprečavanje, smanjenje i otklanjanje štetnih uticaja može se sagledati preko mjera zaštite predviđenih zakonima i drugim propisima, mjera zaštite predviđenih prilikom izgradnje objekta, mjera zaštite u toku eksploatacije objekta i mjera zaštite u akcidentu.

Mjere zaštite predviđene zakonima i drugim propisima

Projekat Rekonstrukcije vodovodne mreže u donjoj zoni Dobrote (KO12) i Zlatnim Njivama/Tabaćini (KO13), mora se planirati, projektovati i rekonstruisati na način koji:

- obezbjeđuje njegovo normalno funkcionisanje i
- smanjuje potencijalni uticaj na stanje životne sredine na trasi cjevovoda i njegovom okruženju.

Opšte mjere zaštite uključuju sve aktivnosti propisane planovima razvoja i zakonskom regulativom, a koji su u skladu sa opštom globalnom strategijom na očuvanju i unapređenju životne sredine.

U tom smislu neophodno je:

- Obzirom na značaj objekata, kako u pogledu njihove sigurnosti tako i u pogledu zaštite ljudi i imovine, prilikom projektovanja i rekonstrukcije potrebno je pridržavati se svih važećih zakona i propisa koji regulišu predmetnu problematiku.
- Ispoštovati sve regulative (domaće i Evropske) koje su vezane za granične vrijednosti intenziteta određenih faktora. Mjere zaštite treba da određene uticaje dovedu na nivo dozvoljenog intenziteta u okviru konkretnog investicionog poduhvata.
- Realizacija projekta, mora biti po važećim zakonskim normama i kriterijumima, posebno vodeći računa o sigurnosti objekata i zaštiti životne sredine.

U administrativne mjere zaštite ubrajaju se sve one aktivnosti koje treba preuzeti da se kasnije ne dese određene pojave koje mogu ugroziti željena očekivanja i zakonske norme.

U mjere zaštite spadaju:

- Sankcionisati moguću individualnu izgradnju u neposrednom okruženju objekta u fazi izrade tehničke dokumentacije prije početka izvođenja radova.
- Obezbijediti određeni nadzor prilikom izvođenja radova radi kontrole sprovođenja propisanih mjera zaštite od strane stručnog kadra za sve faze.
- Obezbijediti instrumente, u okviru ugovorne dokumentacije koju formiraju Investitor i izvođač, o neophodnosti poštovanja i sprovođenja propisanih mjera zaštite.

Pored navedenog neophodno je i sledeće:

- Izvođač radova je obavezan da uradi poseban elaborat o uređenju gradilišta i rada na gradilištima sa naznačenim mjerama zaštite na radu po važećim propisima i standardima.
- Prije početka izvođenja, izvođač je obavezan da se upozna sa geološkim i hidrogeološkim karakteristikama terena.
- U cilju ispunjenja potrebne stabilnosti objekata, ista treba biti izabrana prema propisima za ovakvu vrstu objekata.
- Neophodno je izvršiti pravilan izbor kompletne opreme, prema tehnološkim zahtjevima, uz neophodno priloženu atestnu dokumentaciju.
- Uraditi plan za održavanje objekata tokom godine.

Mjere zaštite predviđene prilikom izgradnje objekta

Mjere zaštite životne sredine u toku realizacije projekata obuhvataju sve mjere koje je neophodno preduzeti za dovođenje kvantitativnih negativnih uticaja na dozvoljene granice, kao i preduzimanje mjera kako bi se određeni uticaji sveli na minimum:

- Izvođač radova je obavezan da uradi poseban Elaborat o uređenju svakog gradilišta i radu na gradilištima, sa tačno definisanim mjestima o skladištenju i odlaganju materijala kojiće se koristi prilikom izvođenja radova, sigurnost radnika, saobraćaja, kao i zaštite neposredne okoline trase cjevovoda.
- Izvođač radova je dužan organizovati postavljanje gradilišta tako da njegovi privremeni objekti, postrojenja, oprema itd. ne utiču na treću stranu, okolni prostor.
- U toku izvođenja radova na iskopu potreban je i geotehnički nadzor, radi usklađivanja geotehničkih uslova sa realnim stanjem u geotehničkim sredinama.
- Građevinska mehanizacija koja će biti angažovana na izvođenju projekta treba da zadovolji Evropske standarde za vanputnu mehanizaciju (EU Stage III B i Stage IV iz 2006. odnosno 2014. god.) prema Direktivi 2004/26/EC).
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju: građevinske mašine i vozila u ispravnom stanju, sa ciljem maksimalnog smanjenja buke, kao i eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja.
- Sve građevinske mašine i prevozna sredstva moraju biti opremljena protivpožarnim aparatima, a brzina saobraćaja prema objektu mora se ograničiti na 10 km/h, a i manje ako se to zahtjeva.
- Izvođač radova je obavezan da izvrši pravilan izbor građevinskih mašina sa emisijom buke i vibracijama, koje ne prelaze dozvoljene vrijednosti u životnoj sredini pri radu.
- Određenu količinu zemlje iz iskopa koristiti za zatrpavanje cjevovoda i nivelaciju terena, a višak ako ga bude izvođač radova treba da transportuje na lokaciju koju određuje nadležni organ lokalne samouprave, ako ne postoji već registrovana deponija za građevinski otpad.
- Za vrijeme vjetra i sušnog perioda redovno kvasiti materijal od iskopa, radi redukovanja prašine.
- Materijal od iskopa pri transportu treba da bude pokriven.
- U slučaju obilnih kiša obavezno je zaustavljanje radova i zaštita postojećih lokacija radova od ispiranja, odnosno od eventualnog uticaja na vodne objekte i zemljište.
- Na trasi izvođenja radova tamo gdje nepostoji drugo rješenje treba izgraditi sanitarni čvor u vidu montažnog PVC tipskog higijenskog toaleta i locirati ga na mjesto dovoljno udaljeno od ostalih objekata.
- Obezbijediti dovoljan broj korpi i kontejner, za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada sa lokacije gradilišta i obezbijediti odnošenje i deponovanje prikupljenog komunalnog otpada u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom grada.
- Izvršiti sanaciju okolo objekata poslije završenih radova, tj. ukloniti predmete i materijale koji su korišćenih za potrebe gradilišta odvoženjem na odabranu deponiju.
- U slučaju prekida izvođenja radova, iz bilo kog razloga, potrebno je obezbijediti gradilište do ponovnog početka rada.

Mjere zaštite u toku redovnog rada objekta

U analizi mogućih uticaja konstatovano je da u toku eksploatacije objekata neće biti većih uticaja na životnu sredinu, tako da nema potrebe za preduzimanjem većeg broja mjera zaštite.

- U cilju zaštite u pojasu širine 2,5 m sa obje strane duž cjevovoda zabranjuje se izgradnja objekata i druge aktivnosti koje mogu zagaditi zemljište ili ugroziti bezbednost cjevovoda.
- Redovna kontrola svih instalacija na cjevovodima.

-
- Redovno održavanje površina ispod kojih su ugrađeni cjevovodi.

Mjere zaštite u slučaju akcidenta

U toku realizacije projekata to je procurivanja ulja i goriva iz građevinske mehanizacije, a u toku eksploatacije prije svega uslijed pucanja vodovodnih cijevi.

Mjere zaštite životne sredine u toku akcidenta - prosipanja goriva i ulja pri izgradnji i eksploatacije objekta, takođe obuhvataju sve mjere koje je neophodno preduzeti da se akcident ne desi, kao i preduzimanje mjera kako bi se uticaji u toku akcidenta ublažio.

U mjere zaštite spadaju:

- Izvođač radova je obavezan da izvršiti pravilan izbor građevinskih mašina u pogledu njihovog kvaliteta - ispravnosti.
- Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa tehničke ispravnosti vozila.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja u toku rada.
- U koliko dođe do prosipanje goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekta neophodno je zagađeno zemljište skinuti, skladištiti ga u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. list CG" br. 64/11) i zamijeniti novim slojem.

Mjere zaštite životne sredine u toku akcidenta – kvara na cjevovodu, obuhvataju radnje koje je neophodno preduzeti da se akcident ne desi, kao i preduzimanje mjera kako bi se uticaji u toku akcidenta ublažio.

U mjere zaštite spadaju:

- Realizacija i eksploatacija projekata mora biti u skladu sa važećim propisima i principima za antiseizmičko projektovanje i građenje u skladu Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20, 86/22 i 04/23).
- Izvođač radova je obavezan da izvršiti pravilan izbor opreme i mjerno regulacione tehnike za realizaciju projekta u pogledu njegovog kvaliteta.
- Za svu ugrađenu opremu potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o njihovom kvalitetu-ispravnosti.
- Tokom rada objekta neophodna je stalna kontrola procesa, odnosno održavanje opreme u ispravnom stanju sve sa ciljem eliminisanja mogućih akcidentnih situacija.

Napomena: Pored navedenog sve akcidentne situacije koje se pojave rješavaće se u okviru Plana zaštite i spašavanja - Preduzetnog plana.

7. IZVORI PODATAKA

Zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu Rekonstrukcije vodovodne mreže u donjoj zoni Dobrote (KO12) i Zlatnim Njivama/Tabačini (KO13) u Opštini Kotor, urađen je u skladu sa Pravilnikom o bližem sadržaju dokumentacije koja se sprovodi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata ("Sl. listu CG", br. 19/19).

Prilikom izrade zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu navedenog objekta, korišćena je sledeća:

Zakonska regulativa:

- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 86/22 i 04/23).
- Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16 i 73/19.).
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. list CG” br. 54/16 i 18/19).
- Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list CG” br. 49/10, 40/11 i 44/17).
- Zakon o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16 i 2/17, 80/17, 84/18).
- Zakon o moru („Sl. list CG”, br. 17/07, 06/08 i 40/11).
- Zakon o morskom dobru („Sl. list RCG”, br. 14/92, 27/94 i „Sl. list CG”, br. 51/08 i 21/09 i 40/11).
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list CG” br. 25/10, 43/15 i 73/19).
- Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 28/11, 01/14 i 2/18).
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16).
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list CG” br. 55/16, 2/18 i 66/19).
- Pravilnikom o bližem sadržaju dokumentacije koja se sprovodi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata („Sl. list CG”, br. 19/19).
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG”, br. 60/11).
- Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 21/11 i 32/16).
- Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).
- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 18/97).
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl. list CG”, 25/19).
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Sl. list CG”, 52/19).
- Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19).
- Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG” br. 59/13 i 83/16).
- Uredba o načinu i uslovima skladištenja otpada („Sl. list CG” br. 33/13 i 65/15).
- Pravilnik o uslovima koje treba da ispunjava privredno društvo, odnosno preduzetnik za sakupljanje, odnosno transport otpada („Sl. list CG” br. 16/13).

Projektna dokumentacija

- Finalni Izvještaj Početne Faze za Vodosnabdijevanje i odvođenje otpadnih voda Jadranska obala V, Komponenta 2; za Opštine Tivat i Kotor, jul 2021.
Projekat: Rekonstrukcije vodovodne mreže u donjoj zoni Dobrote (KO12) i Zlatnim Njivama / Tabačini (KO13) u Dobroti.