

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

**INVESTITOR: OPŠTINA KOTOR**

**PROJEKAT: IZGRADNJA NOVOG GLAVNOG TRANZITNOG  
CJEVOVODA OD VERIGA DO RISNA - Faza I (KO1)**

**LOKACIJA: 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: Izgradnja novog glavnog tranzitnog cjevovoda od Veriga do Risna - Faza I (KO1)**

**Lokacija: 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 **Izgradnja novog glavnog tranzitnog cjevovoda od Veriga do Risna - Faza I (KO1)**

## 2. OPIS LOKACIJE

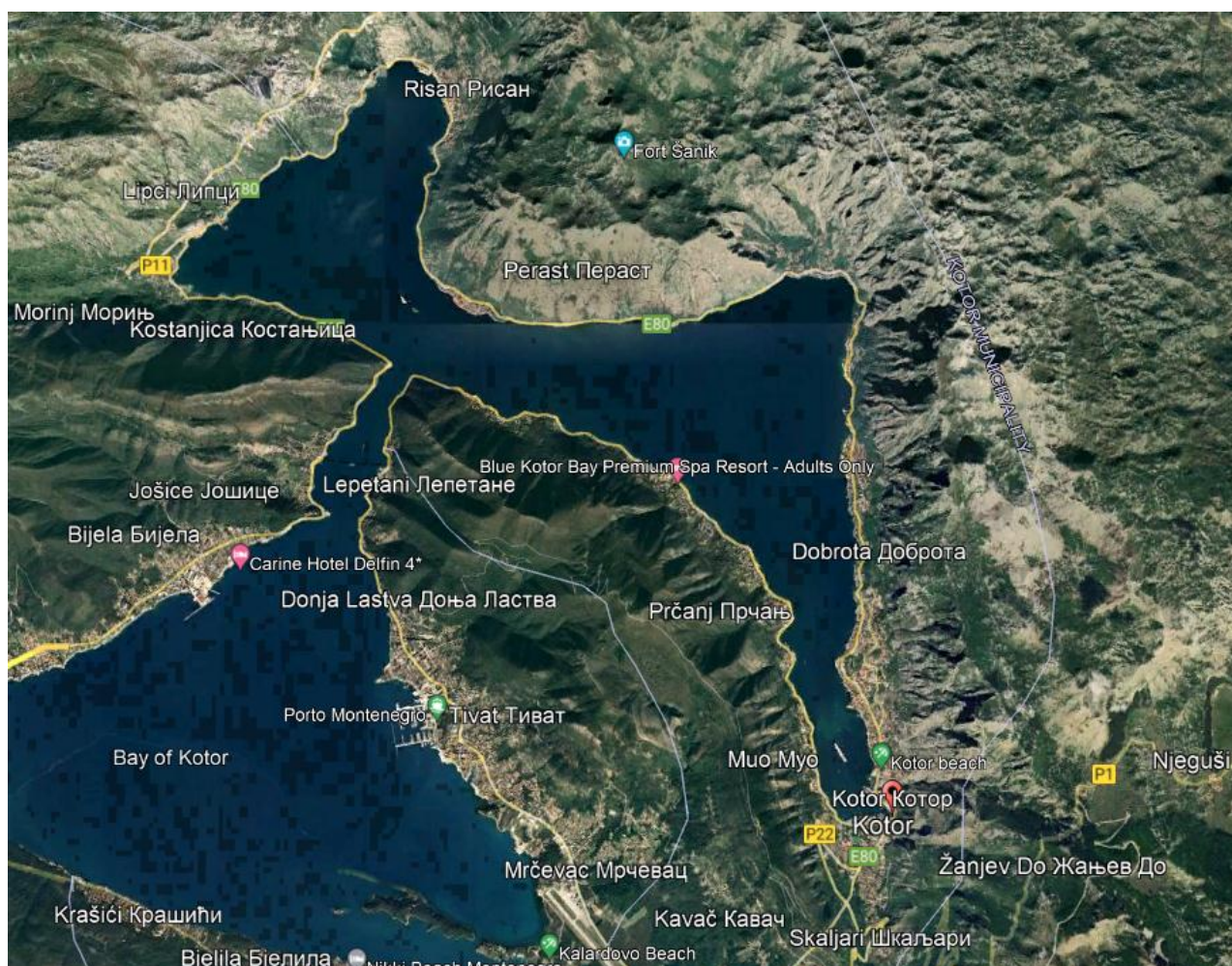
Kotor je priobalna opština u Crnoj Gori sa površinom od 335 km<sup>2</sup>. Njen administrativni centar, grad Kotor, je pozicioniran u udaljenom dijelu Kotorskog zaliva.

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.

Izgradnja novog glavnog tranzitnog cjevovoda od Veriga do Risna planirana je u Opštini Herceg Novi na katastarskoj parceli br. 383 KO Đurići i u Opštini Kotor na katastarskim parcelama br. 69., 302. i 46/1. KO Kostanjica, 3440., 3439., 1191/1 i 1171. KO Morinj i 492 KO Štrp.

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 trijaskе, jurske, kredne, 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<sup>o</sup> 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 km<sup>2</sup>.

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 m<sup>3</sup>.

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 kaptaznim 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 dijelu 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 km<sup>2</sup>.

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.

## 2. OPIS LOKACIJA

Kotor je priobalna opština u Crnoj Gori sa površinom od 335 km<sup>2</sup>. 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 Bokotorskog 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.

Izgradnja novog glavnog tranzitnog cjevovoda od Veriga do Risna – Faza I planirana je u Opštini Herceg Novi na katastarskoj parceli br. 383 KO Đurići i u Opštini Kotor na katastarskim parcelama br. 69., 302. i 46/1. KO Kostanjica, 3440., 3439., 1191/1 i 1171. KO Morinj i 492 KO Štrp.

Trasa cjevovoda faze I prolazi kroz Kostanjicu, Morinj, a trasa cjevovoda faze II kroz Strp i Risan, pored magistralnog puta Kamenari - Risan.

Na slici 1. prikazana je panorama Risanskog zaliva gdje se nalazi lokacija trase cjevovoda.



**Slika 1.** Panorama Risanskog zaliva gdje se nalazi lokacija trase cjevovoda

---

U morfološkom pogledu područje lokacije pripada Risanskom zalivu. Odlikuje se većim dijelom, strukturnim elementima, antropogeno izmijenjene-urbanizovane teritorije, a u njegovom pejzažu uočava se kontrast mora, a u zaleđu uzvišenje, tj. brda.

Na posmatranom prostoru od zemljišta najviše su prisutne različite vrste smeđih zemljišta i rendizna.

Geološku građu posmatranog prostora pretežno čine karbonatno stijenske mase trijasko, jurske, kredne starosti, predstavljene krečnjacima, dolomitskim krečnjacima i dolomitima, kao i sedimentima kredno-paleogenog i gornjeg eocena fliša. Po litološkom sastavu to su uglavnom flišni sedimenti i krečnjaci, a po starosti pripadaju srednjem i gornjem trijasu.

Na osnovu litološkog sastava terena, hidrogeoloških svojstava i funkcija stijenskih masa u sklopu terena, te poroznosti može se konstatovati da je teren šireg područja istraživanja izgrađen od srednje do slabo propusnih sedimenata

Prema karti seizmičke 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<sup>o</sup> MCS skale.

Sa hidrološkog aspekta teritorija Opštine Kotor osim mora ne posjeduje velike vodotoke.

Na prostoru lokacije nalazi se Morinjska rijeka i blizu Risna otvor pećine Sopot iz kojeg povremeno izbija velika količina vode.

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 fizičko-okeanografskih parametara mora, pa je utvrđivanje zakonitosti nekih promjena i procesa veoma složeno.

Unutrašnji dio zaliva od tjesnaca Verige (Risanski i Kotorški 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 km<sup>2</sup>.

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 m<sup>3</sup>.

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 kaptajnim 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 cjevovoda se nalazi u priobalnim dijelu gdje se usled stalnog prisustva raznorodnih antropogenih uticaja (u naseljenim mjestima) 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 km<sup>2</sup>.

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.

U naseljenom dijelu trase cjevovoda pretežno se nalaze stambeni i turistički objekti.

Pored infrastrukturnog objekta koji je predmet realizacije projekta na lokaciji, kao i njenoj okolini postoje prilazna saobraćajnica (magistralni put Kamenari-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

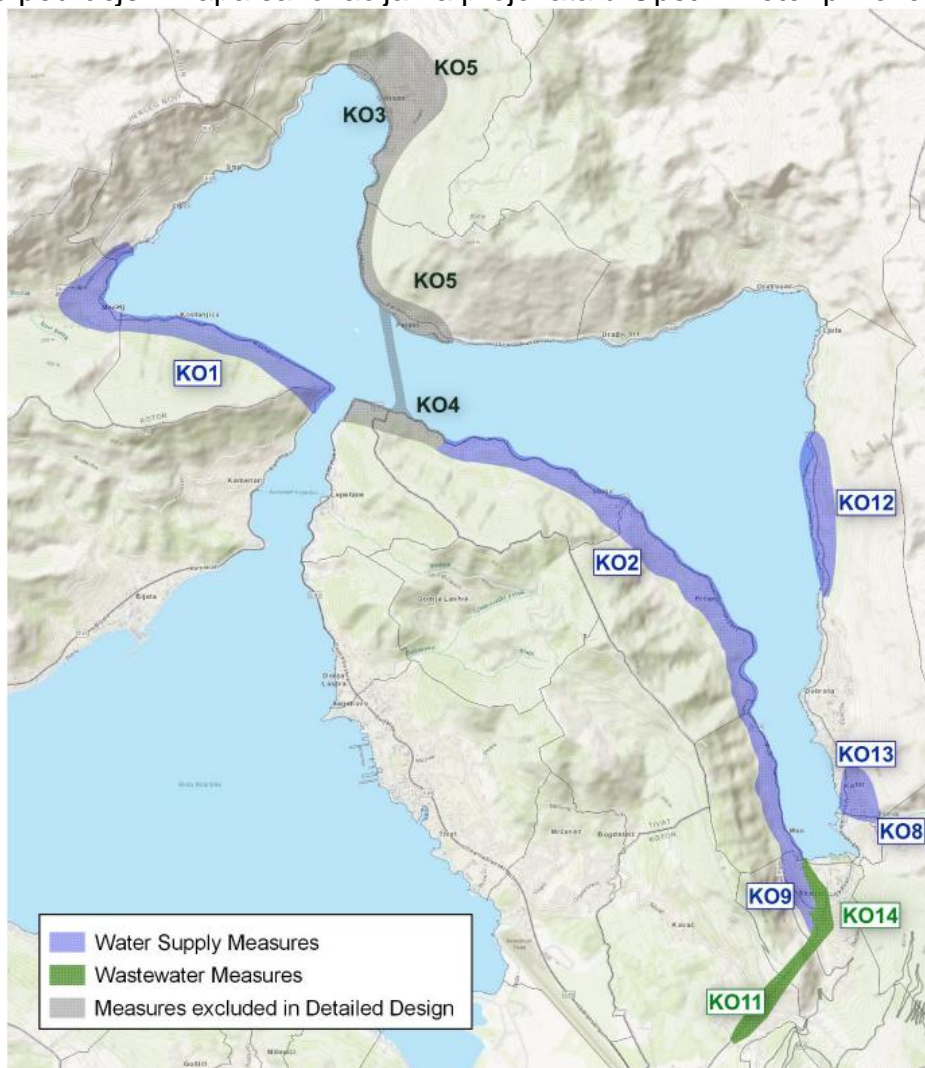
Projektna ID	Naziv Projektne mjere
KO1	Izgradnja novog tranzitnog cjevovoda od Veriga do Risna, Faza I
KO7	Rekonstrukcija administrativne zgrade ViK-a Kotor
KO8	Rekonstrukcija postojeće vodovodne PS Tabacina i priključnih cjevovoda
KO9	Rekonstrukcija vodovodne mreže u Novom Naselju
KO12	Rekonstrukcija 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
<b>Vodovodne mjere</b>		
3	KO5	Glavni projekat vodovodnog sistema Risna
4	KO5	Glavni projekat vodovodnog sistema Perasta
5	KO2	Glavni projekat vodovodnog sistema Prčanj-Stoliv
<b>Kanalizacione mjere</b>		
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 osnovi 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 m<sup>3</sup>, a upotrebnog kapaciteta od 11.490 m<sup>3</sup>, 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 **Izgradnja novog glavnog tranzitnog cjevovoda od Veriga do Risna – Faza I (KO1)**.

---

## **Postojeće stanje**

Projektno područje pripada istom sistemu vodosnabdijevanja koji snabdijeva naselja: Muo, Prčanj, Stoliv na jugozapadnoj strani unutrašnjosti Kotorskog zaliva (KO2), te Kostanjicu, Morinj, Strp i Risan na sjeverozapadnoj strani.

Trenutno se ova naselja snabdijevaju vodom preko tranzitnog cjevovoda iz međusobno povezanih rezervoara Škaljari 1 i 2. Ovaj TC je izgrađen početkom 1970-ih, materijal je azbest cement prečnika 300 i položen je duž južne obale sve do rezervoara (RE) Risan 2. Njegova osnovna svrha je bila snabdijevanje 5 rezervoara u Muu, Prčanju i Stolivu te rezervoara Risan 1. Međutim, nakon izgradnje kuća u višim zonama, pretvoren je u distributivni cjevovod, sa potrošačima u naseljima kroz koja prolazi. Rezervoari na područjima Muo, Prčanj i Stoliv su van upotrebe već dugo vremena što je uticalo na degradaciju njihovog stanja.

Na području naselja Muo, Prčanj i Stoliv, TC je položen na višoj koti duž brda, prelazeći privatne parcele i polagan je većinom u nepristupačnom terenu. Posle Stoliva, kod tjesnaca Verige, cjevovod je položen na morskom dnu u dužini od oko 250 m. Nakon podmorskog dijela, cjevovod vodi duž Jadranske magistrale kroz naselje Kostanjica do RE Risan 1.

Jedan od osnovnih problema na predmetnim područjima je nedostatak odgovarajućeg distributivnog sistema. Potrošači su direktno priključeni na TC što prouzrokuje probleme u eksploataciji, kao i visoke fizičke gubitke vode.

Postojeći TC je u lošem stanju, često polagan u nepristupačnom terenu (iza potpornih zidova, prelazi preko privatnih parcela). Cjevovod od podmorskog dijela do RE Risan I ima ukupnu dužinu oko 9,5 km. TC je dijelom iznad nivoa tla a dijelom ukopan. Izložene cijevi imaju nedovoljnu ili nikakvu zaštitu. Dijelovi zaštitnih slojeva su oštećeni. Zbog toga ViK mora da kontroliše pritisak na dionici u naselju Kostanjica i ograniči ga na 3 bara, pošto vrijednost pritiska iznad 4 bara dovodi do čestog pucanja cijevi. Uslijed pomenutih problema, RE Risan 1 trenutno ne može da se snabdijeva iz ovog TC iz ovog pravca.

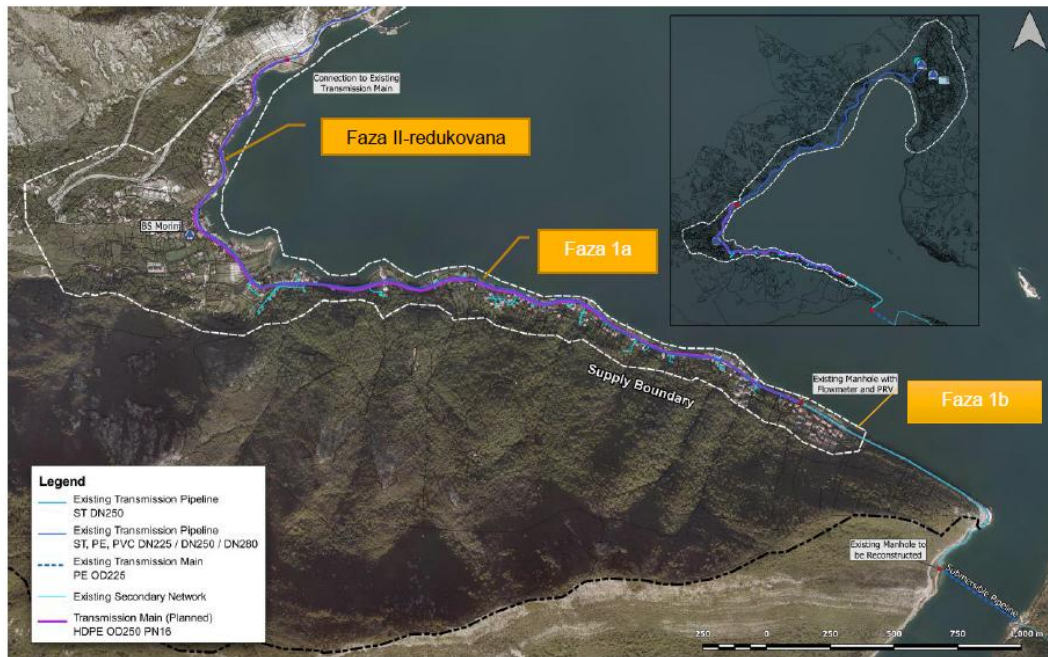
## **Sadržaj projekta**

Cilj projekta KO1 je smanjenje gubitaka vode na TC između Veriga i RE Risan i unaprijeđenje vodosnabdijevanja naselja od Kostanjice do Strpa. Pored toga, ovom mjerom će se omogućiti dovoljna količina vode u RE Risan 1.

Projekti sadrže sledeće komponente definisane u Pripremnoj Studiji (2016. god):

- **Faza Ib:** čelična dionica cjevovoda DN 250, L=1.155 m od Veriga do Kostanjice se zadržava, uz sprovođenje detekcije curenja i potrebnih opravki. Pored toga planirani su radovi na rekonstrukciji šahta na obali, na početku dionice.
- **Faza Ia + Faza II-redukovana** – zamjena cjevovoda:
  - Faza Ia: od Kostanjice do PS Morinj PS, postojeći PVC cjevovod DN280 PN10, L=2650 m, se mijenja sa HDPE cjevovodom OD 280, SDR 11, L=2630 m. Prvi prioritet, zbog čestog pucanja cijevi i očekivanog razvoja turizma u Morinju.
  - Faza II-redukovana: od Morinj do Lipaca, postojeći PVC cjevovod DN280 PN10, L=1539 m, se djelimično zamjenjuju HDPE cjevovodom OD250 SDR 11, L= 825 m – od Morinja do kružnog toka u Lipcima.
  - Izgradnja priključaka za buduću distributivnu mrežu na definisanim lokacijama, uključujući šahtove.

Situacioni plan projekta prikazani su na slici 3.



**Slika 3.** Situacioni plan projekta

### Tranzitni cjevovod

Dionica novog tranzitnog cjevovoda (TC) počinje od kraja postojećeg čeličnog cjevovoda u okviru Faze Ib u dužini od 1.155 m zapadno od tjesnaca Verige.

Kao što je navedeno, čelični cjevovod se polaže do postojećeg šahta u Kostanjici. U ovom šahtu su ugrađeni vodomjer, ventil za regulisanje pritiska i drugi fazonski komadi. To je lokacija na kojoj počinje postojeći tranzitni cjevovod različitih prečnika i materijala (HDPE, PVC, ST, prečnika OD 250 i OD 225). Ventili u šahtu se mijenjaju, dok se drugi fazonski komadi zadržavaju. Šaht je pozicioniran na granici trupa puta a kota dna cijevi je veoma plitka.

Postojeći šaht u kojem počinje TC prikazan je na slici 4.



**Slika 4.** Postojeći šaht u kojem počinje TC

Postojeći šaht treba da se proširi da u njega mogu da se ugrade fazonski komadi i pribor za povezivanje starog i novog TC. U cilju spuštanja kote novog TC predviđena je ugradnja

nekoliko fazonskih lukova. Planirana je ugradnja novog ventila na postojećem tranzitnom cjevovodu, u cilju zatvaranja ovog cjevovoda na mjestu početka izgradnje novog TC. Novi cjevovod će nastaviti da vodi duž puta u dužini od 3.450 m do kružnog toka u Lipcima. Trasu karakterišu zahtjevni uslovi terena. Na nekim dionicama širina puta je ograničena zbog postojećih potpornih zidova sa obje strane, jednog prema naselju a drugog prema moru, ili se na nekim dionicama sa strane prema naselju nalaze privatne parcele.

Izgled dijela trase novog TC prikazan je na slici 5.



**Slika 5.** Izgled dijela trase novog TC

Iako postojeći tranzitni cjevovod ima brojne priključke za direktnu distribuciju, u dogovoru sa ViK-om Kotor, novi cjevovod je planiran sa ograničenim brojem priključaka, za bolju kontrolu curenja. Svi šahtovi su projektovani sa dovoljno prostora za buduće instalacije vodomjera i druge potrebne opreme.

Na desnoj strani (gledano od Kostanjice prema Risnu), postoji nekoliko proširenja puta. Šahtovi za muljne ispuste, vazdušne ventile i sektorske zatvarače će biti pozicionirani izvan trupa puta na pomenutim proširenjima u cilju lakšeg i bezbjednijeg pristupa za vrijeme rukovanja i održavanja.

Na lokaciji priključenja novog na stari TC, projektovan je šaht sa novim reducirom pritiska. Kota postojećeg cjevovoda je nepoznata, te će shodno tome, kota novog TC biti prilagođena tokom izvođenja radova. Šaht se nalazi pored trake puta, prije kružnog toka u naselju Lipci. TC je dimenzioniran prema prosječnoj dnevnoj potražnji za 2045. godinu. Pošto se zamjenjuje samo dio sistema, i dalje se očekuju veliki gubici na ostalim dionicama, do rehabilitacije čitavog sistema (uključujući distributivnu mrežu). Novi cjevovod će biti HDPE 100, OD 280 i OD 250, klasa cijevi SDR 11, PN 16 spojenih čeonim zavarivanjem.

Minimalni nadsloj tranzitnih cjevovoda na dionicama ukrštanja sa glavnim putem mora biti minimalno 1,2 m. Gdje se ne može postići minimalni nadsloj, cjevovod se mora dodatno zaštititi. Cijevi se polažu sa minimalnim padom od 1/500 prema EN 805.

### ***Karakteristike trase projekta***

#### **Ukrštanje sa propustima**

Na trasi cjevovoda koja se obnavlja identifikovano je 33 propusta, sa kojima treba da se izvede ukrštanje a dijelom i vraćanje u prvobitno stanje.

---

Postoji nekoliko tipova propusta, kao što su betonski kanal, betonska cijev, kameni propust itd.

Potrebna su dva osnovna rješenja za ukrštanje novog cjevovoda sa propustom: jedan je pozicioniranje cijevi ispod, a drugi iznad propusta. U zavisnosti od dubine i minimalnog pada, odabrana je metoda ukrštanja. U skladu sa tim je utvrđen i broj i položaj muljnih ispusta i vazdušnih ventila.

Na lokacijama gdje je cjevovod ispod propusta, cijev se zaštićuje betonskom oblogom. U nekoliko slučajeva, ovi radovi treba da se izvode ispod nivoa mora.

Za opcije gdje se cjevovod vodi iznad propusta predlaže se sledeće rješenje. Nadsloj iznad cjevovoda neće biti dovoljan da zaštiti cjevovod od opterećenja saobraćaja, pa je projektovana zaštitna betonska ploča za prijem ovog opterećenja. Da bi ova ploča mogla da se ugradi, potrebno je da visina između vrha propusta i nivoa asfalta bude minimalno 1,0 m. Ovo rješenje se primjenjuje i na dionicama gdje nadsloj nije dovoljan da zaštiti cjevovod od opterećenja saobraćaja.

### **Prelaz preko mostova**

Na području Projekta postoji ukupno četiri mosta koja novi cjevovod treba da pređe. Postojeći cjevovod prelazi preko ovih mostova i ankerisan je na desnoj strani konstrukcije mosta (gledajući prema RE Risan). Trasa novog tranzitnog cjevovoda je planirana na lijevoj strani mostova (gledajući prema Risnu).

Za prelaz preko ovih mostova predviđeni su nosači od čeličnih elemenata koji se ankerišu na konstrukciju mosta. Cjevovod će imati termo-izolacionu zaštitu.

### **Ukrštanje sa postojećim tranzitnim cjevovodom i postojećim servisnim instalacijama**

Na osnovu postojećeg stanja primljenih od ViK-a Kotor, planirana trasa će dolaziti u koliziju sa postojećim tranzitnim cjevovodom. Na određenim dionicama novi cjevovod je planiran u neposrednoj blizini postojećeg cjevovoda. Ovo treba da se uzme u obzir prilikom radova na iskopu na šta Izvođač treba da obrati pažnju. Na nekim dionicama postojeći cjevovod je vidljiv jer je ugrađen djelimično iznad nivoa tla ili je ankerisan za potporne zidove.

Čitavom svojom dužinom, novi cjevovod će imati brojna ukrštanja sa postojećim sekundarnim cjevovodima. Neki od ovih cjevovoda, ali ne svi, su označeni na situacionom planu, na osnovu izvedenog stanja pribavljenog od ViK-a Kotor. Na lokaciji gdje je kota predloženog cjevovoda plitka, neke od postojećih servisnih instalacija će možda morati da se izmjesti i ponovo povežu.

### **Rekonstrukcija postojećeg šahta na Verigama (poslije podmorskog dijela)**

Šaht se nalazi uz samu obalu, približno na 1,5-2,0 m. i obrastao je niskorastućim šibljem i puzavicama. Od uticaja talasa i morske soli i uticaja sunca, spoljne površine konstrukcija vidnih AB zidova i gornje AB ploče su derodirane i stanjene za nekoliko centimetara.

Mjerenjem na licu mjesta utvrđene su spoljne dimenzije šahta  $A \times B \times H = 280 \times 290 \times 210$  cm. Debljina AB zidova varira i iznosi od 12 do 17 cm. Gornja AB ploča je debljine max. 12 cm. Sa prednje strane probijen je otvor u AB zidu pri samom dnu. Kroz ovaj otvor se u slučaju velikih talasa sliva morska voda u šaht. Šaht nema poklopac ni ugrađene penjalice. Okvir šahta je korodirao i van svake upotrebe.

Izvršeno je kernovanje radi utvrđivanja kvaliteta postojećeg betona (Aneks 1). Rezultat pokazuje da je čvrstoća na pritisak 18.3 MPa. Ovim ispitivanjem je zaključeno da šaht neće morati da se ruši već da se može zadržati uz djelimičnu rekonstrukciju koja obuhvata:

- raščišćavanje niskog žbunja i puzavice iz šahta njegove okoline,
- temeljno čišćenje šahta od sve prljavštine, skupljene zemlje i šljunka sve do donje ploče, ukoliko postoji,

- 
- rastavljanje zarđalog okvira šahtovskog poklopca i
  - ručni iskop do dna šahta prednje strane i dvije bočne strane šahta.

### **Detekcija curenja (Faza 1b)**

Dionica postojećeg cjevovoda od kraja podmorskog cjevovoda do postojećeg šahta sa vodomjerom u Kostanjici sastoji se od čeličnih cijevi DN 250 ukupne dužine od 1.155 m. Na ovoj dionici neće se vršiti zamjena već će se izvesti radovi na detekciji curenja duž čitave dionice i radovi na popravci prema potrebi.

### **Otpad**

Otpad se javlja u fazi izgradnje i eksploatacije objekta.

U fazi izgradnje cjevovoda 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 rova 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 izgradnje objekta 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 zamnjene djelova na instalacijama cjevovoda, kao i uslijed prisustva ljudi na mjestima intervencija.

Zamijenjeni djelovi se sakupljaju i odvoze u firmu koja održava objekat, a nastali komunalni otpad se odlaže u kontejner, 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 realizacije i eksploatacije Izgradnje novog glavnog tranzitnog cjevovoda od Veriga do Risna – faza I na životnu sredinu biće lokalnog karaktera.

Prilikom izgradnje 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 cjevovodu, 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 karakteraja 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 trasa cjevovoda nalazi pored magistralnog puta.

Uticaj izgradnje 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.

Izgradnja 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 Izgradnje novog glavnog tranzitnog cjevovoda od Veriga do Risna - faza I u uslovima njegove realizacije i eksploatacije prema projektnom rješenju neće predstavljati bitan izvor zagađivanja životne sredine.

### ***Kvalitet vazduha***

Uticaji 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 postavljanje cjevovodne 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 uticaji 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 projekta 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, takođe 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 realizuje u toku njegovog 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 je predmetni projekat u pitanju.

### ***Kvalitet zemljišta***

S obzirom na karakteristike terena, na vrstu projekta i veličinu zahvata neće doći do promjene topografije terena na kome se realizuje projekat.

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 projekta moglo bi doći do neadekvatnog odlaganja materijala iz iskopa i građevinskog otpada prilikom realizacije projekta. Međutim, imajući u vidu da će se radovi obaviti poštujući propisana pravila, to je malo vjerovatno, jer će se isti koristiti za zatrpavanje rova, 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 objekta na zemljište i prirodna bogastva neće biti, odnosno osim zemljišta koje zauzima objekat neće biti dodatnog korišćenja zemljišta u toku rada objekta.

Takođe, imajući u vidu terene kuda prolaze trase cjevovoda (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 izvršioc i 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 privremenog 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 pokrivača, 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 ovaj projekat, on se uklapa u Plan razvoja Opštine Kotor i izabrana lokacija je predviđena za obavljanje navedene djelatnosti, odnosno lokacija nije 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 predviđenoj trasi, odnosno doći će do povremenih prekida saobraćaja u zonama postavljanja cjevovoda.

Da bi se uticaj smanjio sve ulice u zoni gradilišta (postavljanja cjevovoda) 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 trase cjevovoda 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 trase cjevovoda, to će uticaj u toku realizacije i eksploatacije projekata na njih biti zanemarljiv.

### ***Uticaj na karakteristike pejzaža***

Pošto se u konkretnom slučaju objekt nalazi pod zemljom to uticaj realizacije i eksploatacije projekata na karakteristike pejzaža biće zanemarljiv.

### ***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 i 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 cjevovodu 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 izgradnje 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

---

## 6. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

Projekat Izgradnje novog glavnog tranzitnog cjevovoda od Veriga do Risna – faza I, planiran je radi poboljšanja snabdijevanja vodom određenih djelova u Opštini Kotor.

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 Izgradnje novog glavnog tranzitnog cjevovoda od Veriga do Risna – faza I, mora se planirati, projektovati i graditi 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 reulgovinom, 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 izgradnje 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 objekta.
- Neophodno je izvršiti pravilan izbor kompletne opreme, prema tehnološkim zahtjevima, uz neophodno priloženu atestnu dokumentaciju.
- Uraditi plan za održavanje objekta tokom godine.

---

## **Mjere zaštite predviđene prilikom izgradnje objekta**

Mjere zaštite životne sredine u toku realizacije projekta 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 objekta 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 cjevovoda zabranjuje se izgradnja objekata i druge aktivnosti koje mogu zagaditi zemljište ili ugroziti bezbednost cjevovoda.
- Redovna kontrola svih instalacija na cjevovodu.

- 
- Redovno održavanje površina ispod kojih je ugrađen cjevovod.

### **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 vodovodne 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 tehnihe 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 izgradnje novog glavnog tranzitnog cjevovoda od Veriga do Risna - Faza I (KO1) 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. list 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 morskome 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: Izgradnja novog glavnog tranzitnog cjevovoda od Veriga do Risna - Faza I (KO1).