

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

**INVESTITOR:** OPŠTINA KOTOR

**PROJEKAT:** REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE PS PELUŽICA i  
IZGRADNJA NOVOG POTISNOG CJEVOVODA (KO14)

**LOKACIJA:** ŠKALJARI, OPŠTINA KOTOR

---

## **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 postojeće PS Peluzica i izgradnje novog potisnog cjevovoda (KO14)**

**Lokacija: Škaljari, 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 stavljen 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 pripremne studije (2016) Fichtner-a / IWA Consult, bilo je 14 pojedinačnih projekata za Opština Kotor i 9 projekata za Opština 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 postojeće PS Peluzica i izgradnje novog potisnog cjevovoda (KO14)**.

## 2. OPIS LOKACIJA

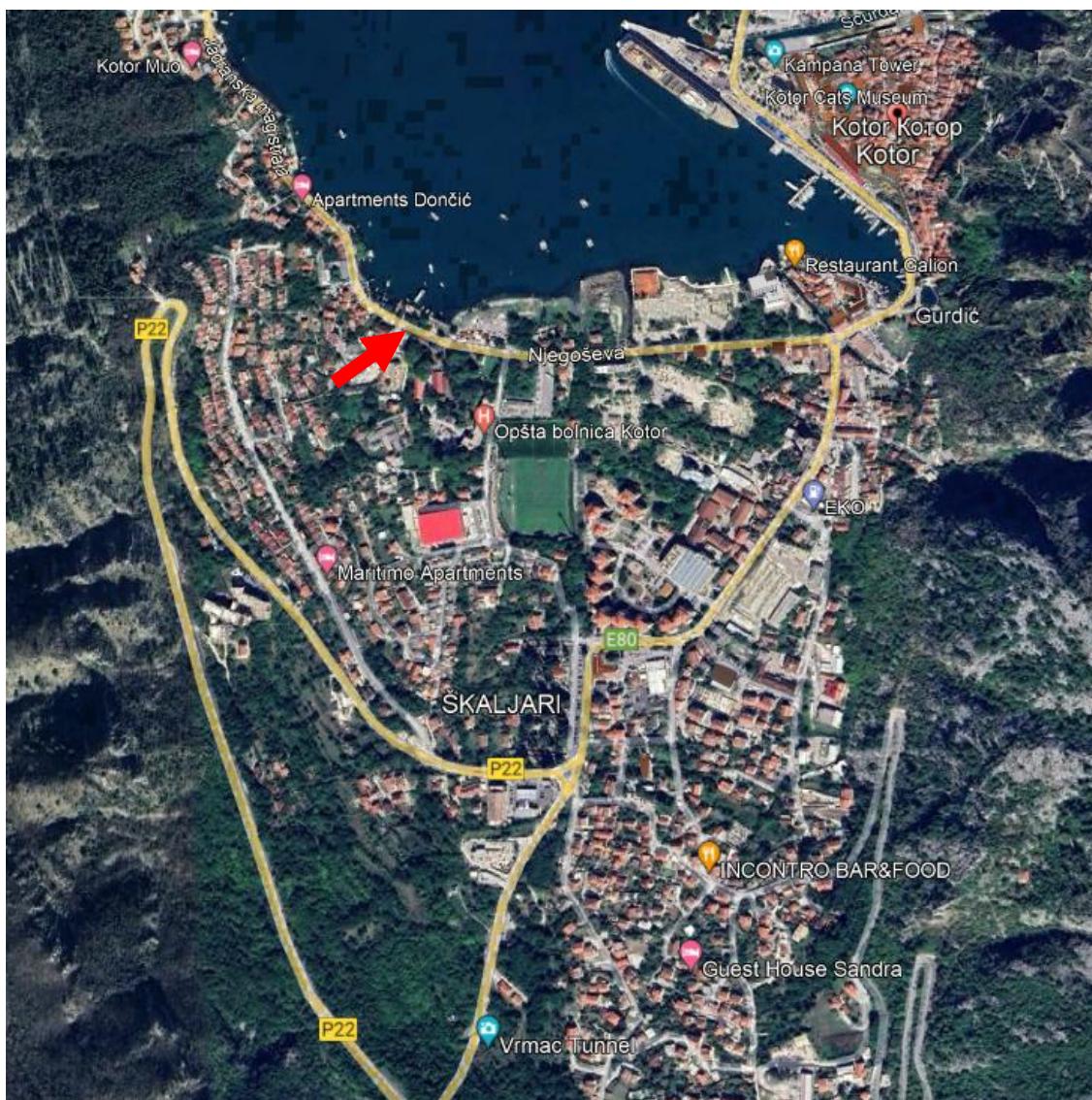
Kotor je priobalna opština u Crnoj Gori sa površinom od 335 km<sup>2</sup>. Njen administrativni centar, grad Kotor, je pozicioniran u udaljenom dijelu Kotorskog zaliva.

Najveći deo Opštine se nalazi u okviru Kotorsko-Risanskog zaliva, koji obuhvata unutrašnji, nazući (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 ljetne sezone broj stanovnika je nekoliko puta veći od stalnog stanovništva.

Rekonstrukcija postojeće PS Pelužica i izgradnje novog potisnog cjevovoda (KO14) planirana je na katastarskim parcelama br.160/1, 160/2, 161/1, 162/2, 163/1, 198, 200, 201, 238/2, 1319, 430, 450/1, 1317, 677/10, 676/2, 675/3, 677/9, 673/2, 672/2, 670/2, 669/2, 677/7, 668/4, 677/5, 665/3, 664/3, 1185/2, 1186/4, 1191/2, 1187, 1218/3, 196, 202 i 1184/2 KO Škaljari I.

Položaj lokacije PS Pelužica u Škaljarima prikazan je na slici 1.



Slika 1. Položaj lokacije PS Pelužica u Škaljarima (označen strelicom)

---

U morfološkom pogledu područje lokacije pripada priobalnom području. Odlikuje se većim dijelom, strukturnim elementima, antropogeno izmijenjene-urbanizovane teritorije, a u njegovom pejzažu uočava se kontrast mora, a u zaleđu strme stjenovite padine Vrmca i Kotorskih strana.

Na širem području Kotora razvijeni su aluvijalni-fluvisol, eutrična smeđa zemljišta-distrični kambisol i crvenica-terra rossa.

Geološku građu šireg područja izgrađuju sedimenti trijaske, jurske, kredne starosti, predstavljene krečnjacima, dolomitskim krečnjscima i dolomitima, kao i sedimentima kredno-paleogenog i gornjeg eocena fliša.

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 dobro 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° MCS skale.

Sa hidrološkog aspekta teritorija Opštine Kotor ne posjeduje velike vodotoke. U širem okruženju lokacije nalazi se rijeka Škurda koja protiče uz sjeverne zidine Starog grada, izvorište Gurdić koje izvire iz južne zidine Starog grada, kao i bujični tok Zverinjak. Ovi tokovi doprinose pročišćavanju i proticanju morske vode u ovom, inače, mirnom dijelu Kotorskog zaliva.

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 uslovjava velike godišnje, sezonske, mjesecne 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 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.

Ukubna 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 Bokokotorskem 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 kaptažnim objektima i crpnim stanicama; distributivni sistem (cjevovodi i vodovodni priključci); hidrograđevinski objekti (rezervoari, prekidne komore, prepumpne stanice).

Kanalizacioni sistem 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 mjesecna 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.

Područje lokacije 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 nasleđu koje čini veliki broj zaštićenih kulturno istoriskih spomenika.

Područje lokacije pripada Kotorsko-Risanskom zalivu koji je stavljen 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, piaceta, 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 Opšini 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.).

Područje lokacije pripada naseljenom području.

U okruženju pumpne stanice i trase kanalizacionog voda pretežno se nalaze stambeni, turistički i javni objekti.

Pored infrastrukturnog objekta koji je predmet realizacije projekta na lokaciji, kao i njenoj okolini postoji prilazna saobraćajnica, 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

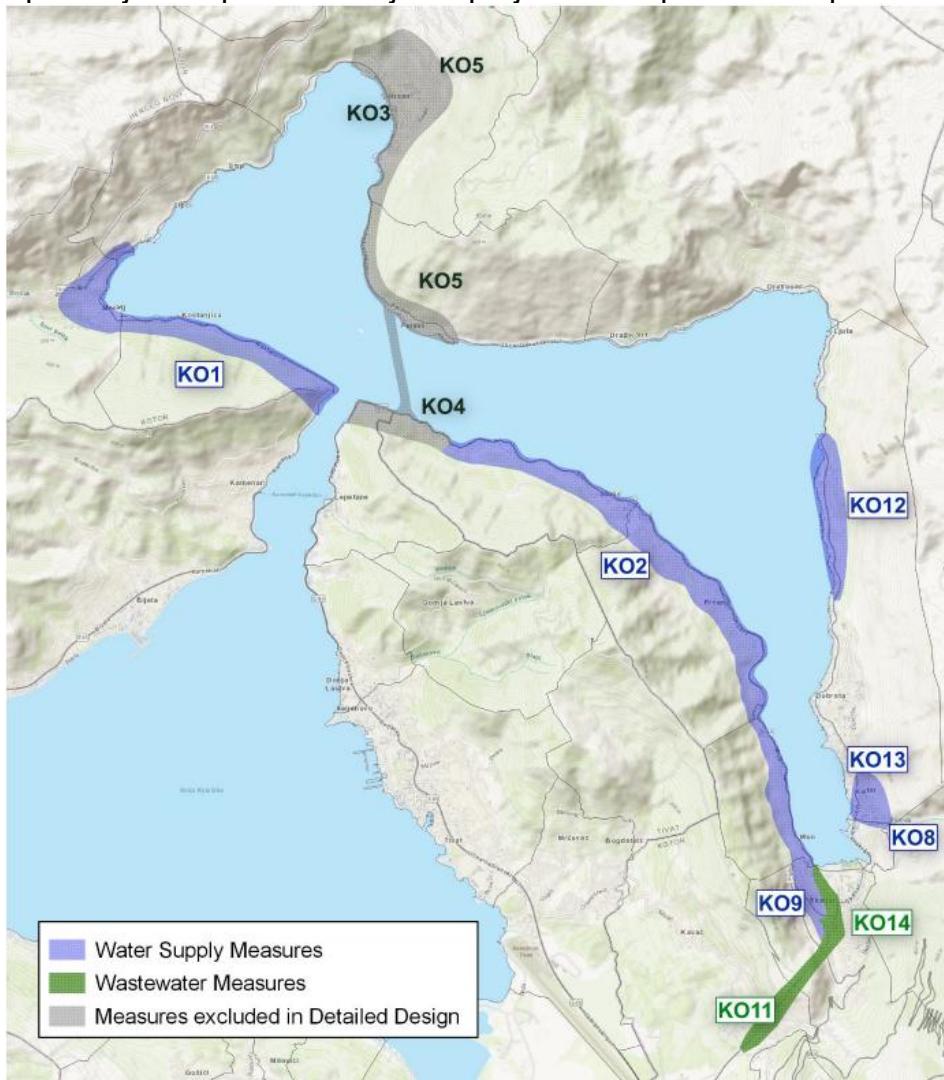
Projektna ID	Naziv Projektne mjere
KO1	Izgradnja novog tranzitnog cjevovoda od Veriga do Risna, Faza I
KO7	Rekonstrukcija administrativne zgrade ViK-a Kotor
KO8	Rekonstrukcija postojeće vodovodne PS Tabacina i priključnih cjevovoda
KO9	Rekonstrukcija vodovodne mreže u Novom Naselju
KO12	Rekonstrukcija 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 Consult. 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 Opština 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-Prcanj
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

### ***Kanalizacioni sistem Opštine Kotor***

Prema poslednjem Popisu iz 2011., broj stanovnika u Opštini Kotor je bio 22.610 od čega je 41% živjelo u starom gradu Kotoru i Dobroti. Opština se sastoji od 56 naselja.

Trenutno, ova naselja imaju kanalizacionu mrežu dužine od oko 50 km, sa dva glavna kraka:

- Istočni krak (oko 6 km) od Dobrote do PS Pelužica i
- Zapadni krak (oko 2 km), koji trenutno opslužuje samo Muo i dio naselja Prčanj, takođe transportuje vodu do pumpne stanice Pelužica.

Pored PS Pelužica, kanalizaciona mreža ima još osam dodatnih kanalizacionih pumpnih stanica.

Postoji 5 novih pumpnih stanica u Dobroti, 2. u naselju Muo i jedna u Starom Gradu.

Pomoću PS Pelužica, otpadna voda se prepumpava kroz postojeći potisni cjevovod do gravitacionog

cjevovoda prije ulaska u tunel Vrmac. Ovaj prelazni šaht na gravitacioni cjevovod se nalazi blizu ulaza u tunel sa Kotorske strane. Gravitacioni kolektor u tunelu Vrmac povezan je sa PPOV-om preko Grbaljskog sifona.

Predmet ovoga zahtjeva za odlučivanje o potrebi izrade elaborata za procjenu uticaja na životnu sredinu je **Rekonstrukcija postojeće PS Pelužica i izgradnje novog potisnog cjevovoda (KO14)**.

## **Postojeće stanje pumpne stanica Pelužica**

PS Pelužica je pozicionirana u naselju Škaljari (slika 3). Ova pumpna stanica je početna tačka sistema Kotor-Trašte. PS Pelužica prihvata otpadnu vodu iz čitavog područja Kotorskog zaliva i pumpa je do tunela Vrmac. Odatle se transportuje dalje gravitacijski do PPOV-a.



**Slika 3.** Izgled PS Pelužica

Pumpna stanica je izgrađena početkom 90-ih i u funkciji je već oko 20 godina. Projektni dokument iz 1985 je predviđao finalni kapacitet od 200 l/s i dvofaznu implementaciju opreme, u prvoj fazi za 100 l/s, i drugoj za preostalih 100 l/s. Sama konstrukcija je napravljena da zadovoljava potrebe protoka od 200 l/s, ali oprema za dodatnih 100 l/s nikada nije ugradjena. Konstrukcija je armirano betonski podzemni objekat tipa šahta.

Sastoji se iz tri odvojene cjeline:

- Prijemni objekat za rešetku, koji je pokriven prefabrikovanom zgradom,
- Crpilište, efektivne zapremine od 26 m<sup>3</sup>, dimenzija 4x4.3m,
- Suvog dijela sa šahovima, fazonskim komadima i drugim priborom.

### **Zgrada iznad grube rešetke**

Postojeći objekat je urađen u kombinovanom sistemu AB vertikalnih serklaža i nosivih zidova.

Ispunu čine zidovi od betonskog bloka debljine 25cm. Unutrašnji zidovi su malterisani. Spoljašnji zidovi su malterisani i fasada objekta je u lošem stanju. Sva bravarija je u jako lošem stanju. Krov objekta je od azbest cementnih rebrastih ploča.

Postojeća rešetka ima otvore promjera 20mm, efektivnu širinu od 600mm i opremljena je automatizovanim čišćenjem. Kota dna rešetke je - 1.07 mm. Smještena je u postojećem nadzemnom objektu, u kojem se otpad prikuplja u kontejner

Rešetka je na izmaku životnog vijeka i potrebno je zamijeniti, a ceo objekat rekonstruisati. Poseban problem predstavlja širenje neprijatnih mirisa oko objekta.

### **Crpilište pumpi**

Crpilište pumpi je podzemni armirano betonski bazen koji se nalazi neposredno iza objekta sa rešetkom. Dimenzije objekta u osnovi (unutrašnje mjere) su 4 x 4,3 m. Dno bazena je na koti -3,13 mm.

Ulaganje u crpilište opremljen je betonskom pločom za umirenje i distribuciju dolaznog toka vode, kako je zelenom bolom prikazano na skici gore. Crpilište pumpi je u postojećim

---

garantima dovoljno, da obezbijedi da broj uključenja pumpe ne pređe maksimalno dozvoljenu vrijednost od strane isporučioca pumnog agregata.

Pravilno postavljanje usisnih zvona koja sprečavaju uvlačenje vazduha a koja nisu ugradjena po projektu, kao i podešavanje senzora nivoa, su od ključnog značaja za rad sistema. Betonski gabariti šahtnog postojećeg objekta se zadržavaju u potpunosti, uz eventualne sanacije betona.

### **Pumpe i mašinska oprema u suvoj komori**

PS Pelužica trenutno ima dvije postojeće pumpe: pumpu snage od 132 kW postavljenu 2019. proizvođač ABS (Sulzer), i pumpu snage od 125 kW postavljenu u decembru 2020. (proizvođač KSB).

Ove dvije pumpe uvek rade naizmjenično, jedna je radna a druga rezervna. U prošlosti su pumpe trpele velika oštećenja od abrazije, verovatno usled pijeska i šljunka u otpadnoj vodi. Pumpe se pogone tzv "mekim upuštanjem" odnosno "soft starterima", pri čemu se nazivni broj obrtaja postiže tokom predefinisanog vremena, a sam start/zaletanje, i zaustavljanje pumpi se obavlja postepeno.

Vibracije od motora i pumpi u pumpnom šahtu, uz eventualne druge uzroke, izazivaju pucanje postojećih potisnih cjevovoda.

Dizel električni agregat za slučaj prekida električnog napajanja je novije proizvodnje, funkcioniše pouzdano, i treba ga zadržati, ali ima nedovoljan kapacitet za rad pri vršnom opterećenju postojećih pumpi.

### **Postojeći potisni cjevovod**

Postojeći potisni cjevovod je od čeličnih DN 300 cijevi, nezadovoljavajućeg stanja sa prijavljenim procurivanjem. Na nekim mjestima prelazi preko privatnih parcela, što je osnovni razlog potrebe za zamjenom.

### **Postojeća prekidna komora**

Postojeća prekidna komora se nalazi na ulazu u tunel Vrmac. Ovaj objekat je dijelom podzemni, sa izuzetkom prednjeg dijela objekta i dovodnih cijevi koji su otkriveni. Isto kao i kod pumpne stанице, prekidna komora je projektovana i izgrađena na način da prihvata dodatni protok iz druge faze. Postojeći potisni cjevovod ST DN 300 je priključen na šaht, dok je dodatni priključak postavljen ali zatvoren, za buduću upotrebu.

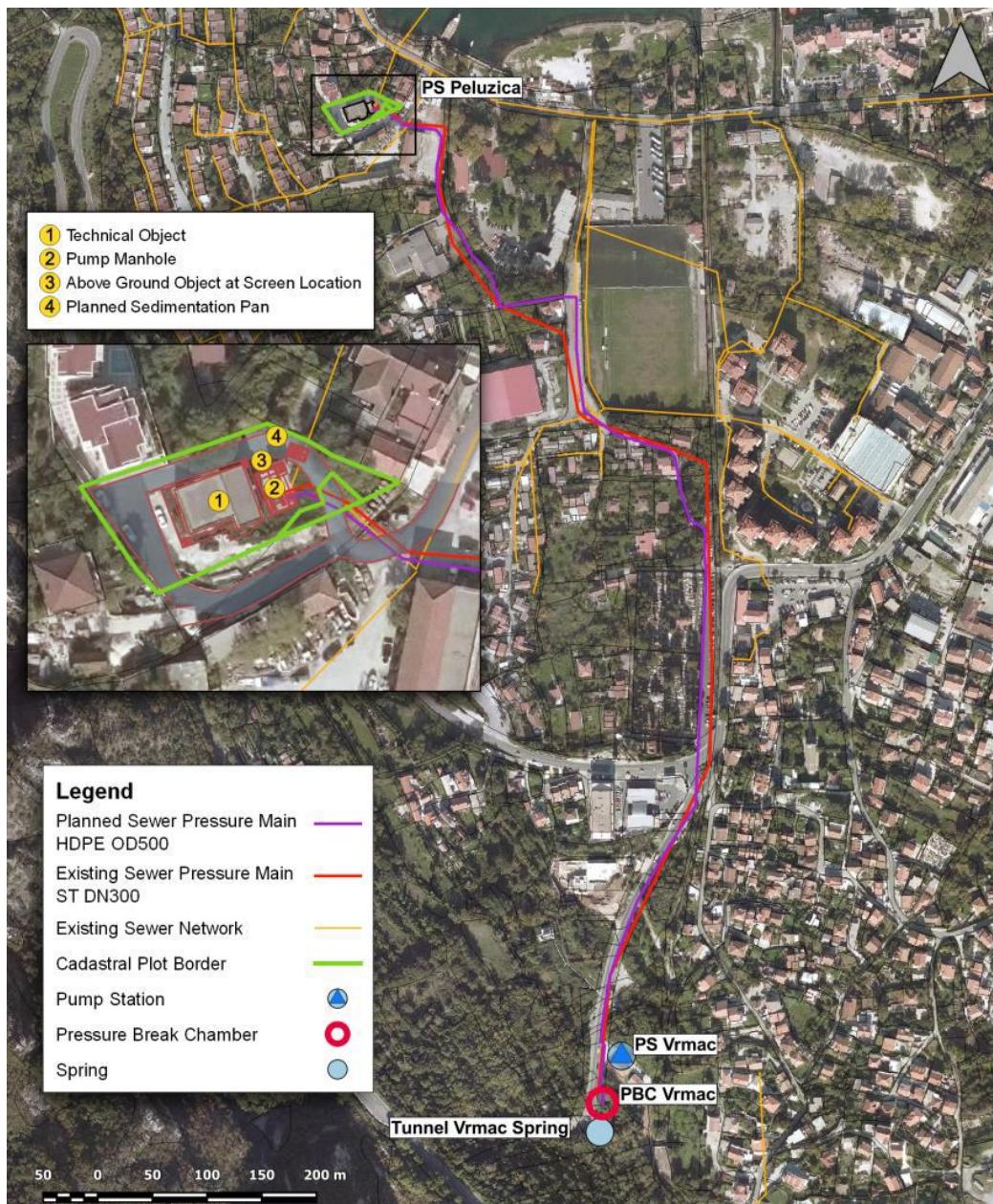
### **Sadržaj projekta**

U okviru Pripremne studije 2016. ispitane su sledeće komponente kanalizacionog sistema Kotora:

- Izgradnja kanalizacionog sistema u Risnu i Perastu i njihovo priključenje na centralizovani kanalizacioni sistem Kotora - KO-N-WW-1
- Rehabilitacija infrastrukturne galerije u Starom gradu Kotoru - KO-R-WW-4.
- Identifikovanje i smanjenje upliva atmosferske vode u kanalizacionu mrežu - KO-RWW-5.
- Proširenje kapaciteta PS Pelužica i izgradnje novog potisnog voda - KO-R-WW-6.
- Ukitanje drenažnih veza na gravitacionom kolektoru u tunelu Vrmac (dodatačna mjeru)
- Proširenje kanalizacionog sistema u Prčanju i Stolivu - KO-N-WW-7.

Situacioni plan projekta dat je na slici 4.

Glavni projekat kanalizacione mreže u Risnu (proširenje) i Perastu (bez trenutno postojeće kanalizacione mreže) je pripremio Fichtner (mjera KO-03 Projektnog zadatka - Paket 1, 2 i 3). Za naselja Risan i Perast, planirano je da se vode skupljaju gravitacijski u glavne kolektore položene duž obalnog puta. U Risnu, glavni kolektor transportuje otpadnu vodu gravitacijom do PS Risan 2, posle koje se otpadna voda potisom vodi prema Perastu do PS Perast 4.



**Slika 4.** Situacioni plan projekta

Projekat tranzitnog cjevovoda od Perasta do Mua, uključujući podmorski cjevovod od Perasta do Stoliva je takođe završio Fichtner (mjera KO-04 Projektnog zadatka - Paket 6 i 7). Otpadna voda dovedena do PS Perast 4 će se voditi podmorskим potisom prema Stolivu, gdje će se ulivati u postojeći kanalizacioni sistem Prčanj/Muo, prema PS Pelužica, i konačno kroz tunel Vrmac isporučiti u postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda.

Kao rezultat ovih mjer i daljeg povećanja dotoka iz različitih područja, kapacitet PS Pelužica i potisnog cjevovoda do tunela Vrmac mora da se proširi (KO14).

Utvrđeno proširenje će prouzrokovati povećanje protoka od 100 l/s, što ukupno iznosi total od 200 l/s. Proširenje će biti bazirano na ovoj vrijednosti.

Predviđena je zamjena postojeće rešetke, pošto je dotrajala i na kraju je životnog vijeka. Postojeća gruba rešetka ima otvore od 20 mm. U cilju izbjegavanja dodatnih izmjena građevinske konstrukcije, ova rešetka će se zamijeniti ekvivalentnom rešetkom.

U cilju uklanjanja kamenčića manjih od 20 mm, koji, kao što je gore opisano, prouzrokuju oštećenja pumpi, ispred ulaza u kolektor iz šahta rešetke je projektovan taložnik.

Obim ove mjere je projektovanje i implementacija sledećih elemenata:

- 
- Izgradnja taložnika na ulazu u kanalizacioni kolektor,
  - Zamjena postojeće grube rešetke,
  - Mašinski, elektro i hidrotehnički radovi na pumpnoj stanici za povećanje kapaciteta,
  - Zamjena kompletne opreme u pumpnom šahtu, kao i upravljačko-nadzorne opreme i dijela trafo stanice,
  - Rekonstrukcija postojećih objekata na lokaciji PS Pelužica – crpilišta, rešetke i pumpnog šahta,
  - Novi potisni cjevovod od PS Pelužica do PK (prekidne komore) pred ulazom u tunel Vrmac,
  - Rekonstrukcija postojeće prekidne komore.

### **Mašinsko planiranje PS Pelužica i potisnog cjevovoda**

Planirano proširenje kanalizacione mreže Kotora će povećati kapacitet dotoka otpadne vode u postojećem kanalizacionom sistemu u cilju prihvatanja dodatnih količina otpadne vode iz Dobrote, Ljute, Orahovca, Mua; Prčanja, Stoliva, Perasta i Risan.

Novoprojektovani radovi se sastoje od sledećeg:

- Izgradnja taložnika;
- Zamjena postojeće grube rešetke;
- Zamjena kompletne opreme u pumpnom šahtu, kao i upravljačko-mjerne opreme;
- Ugradnja opreme za prisilnu ventilaciju i kontrolu mirisa i
- Ugradnja ili rekonstrukcija druge pomoćne opreme.

### **Taložnik – Tablaste ustave**

Taložnik je armirano betonska konstrukcija kompletno ispod nivoa tla. Kao takva nema mašinske opreme osim tablastih ustava. Taložnik je poklopljen sa poklopцима koji moraju da izdrže saobraćajno opterećenje, i da budu zaptiveni kako bi se sprečilo širenje neprijatnih mirisa.

Taložnik je premljen tablastim ustavama sa ručnim pogonom od nerđajućeg čelika 316L, konstrukcije spojene zavtrnjima i zavarivanjem, radi kontrole dotoka i mogućnosti da se taložnik izoluje radi čišćenja.

Tablasti zatvarači su zavarene konstrukcije, i sastoje se od rama-vođice, ustave, vretena i pogonskog točka. Izvodjač mora da prilagodi konstrukciju ustava tako da se može unijeti i montirati, i kasnije servisirati, u ograničenom prostoru šahte taložnika. Ustava obezbeđuje vodonepropustljivost u vreme intervencije.

Intervencija čišćenja se sprovodi tako što se demontiraju poklopci, zatvoriti se tablasta ustava na ulazu taložnog dela rezervoara i istovremeno otvore ustave obilaznog voda, kako bi voda oticala dalje ka rešetci. Taložni deo se prvo čisti vakuum cistijernom od mješavine vode i lakog taložnog mulja, a zatim se istaloženi šljunak čisti ručno, lopatama i kantom.

### **Rešetka**

Za zaštitu pumpi i procesa od krupnih komada koje nosi otpadna voda, ispred crpilišta pumpi, postojeća rešetka biće demontirana i na njeno mesto biće ugradjena nova mehanička rešetka sa automatskim čišćenjem, i sa svetlim otvorom 20 mm između štapova.

Materijal zadržan na štapovima rešetke zahvataju "češljevi" vezani lancima sa pogonskim mehanizmom, i transportuju ga u kontejner.

### **Pumpe**

U postojećoj pumpnoj stanici ima mjesta za četiri pumpe. Projektnim zadatkom je usaglašeno da ukupno tri pumpe (dvije radne po 100 l/s i jedna rezervna) zadovoljavaju buduće opterećenje u okviru ovog Projekta. Stoga se projektom ostavlja mjesto za četvrту pumpu u slučaju potrebe za njenom nabavkom u budućnosti.

---

Pozicija četvrte pumpe, koja ostaje prazna, je izabrana tako da se zadrži u funkciji postojeći otvor sa penjalicama i leđobranom za ulaz. Na toj poziciji se ugrađuje mala drenažna pumpa sa plovkom, radi pražnjenja procurne vode iz prostora pumpne stanice, nazad u crpilište.

Projektom je predviđena nabavka i ugradnja 3 potopne pumpe za kanalizaciju sa elektromotorom u blok izvođenju za vertikalnu suvu ugradnju u zaštiti IP68. Pumpe su sa jednostepenim trokanalnim radnim kolom, prilagođenim za transport abrazivnih čestica.

Stvarni protok Q: do 550 m<sup>3</sup>/h (zahtijevano 360 m<sup>3</sup>/h), a stvarna visina dizanja H: 70 m (zahtijevano 77m nominalno).

Pored ugradnje pumpi izvršiće se i zamjena kompletne opreme u pumpnom šahtu, kao i upravljačko-mjerne opreme.

### **Uklanjanje mirisa**

Za uklanjanje mirisa predviđeno je da se vazduh pod pritiskom izvlači iz prostorije sa rešetkama pomoću ventilatora sa maksimalnim projektovanim kapacitetom od 500-1000 m<sup>3</sup>/h.

Otpadni vazduh se transportuje kroz filter sa aktivnim ugljem za uklanjanje mirisa. Oprema treba da ima ATEX sertifikat za zaštitu od eksplozije. Obzirom da su crpilište pumpi i prostorija sa rešetkom neposredno povezani, ovime će se ceo kontaminirani prostor držati u podpritisku i sprečiti da neprijatni miris izlazi u atmosferu.

Otpadni kontaminirani vazduh zahvata se putem dva usisna cjevovoda prečnika DN150 – jedan iz komore crpilišta pumpi, a drugi iz prostorije sa rešetkom. Obe grane usisnog cjevovoda su opremljeni regulacionim leptirastim ventilima u međuprirubničkom izvodjenju, kojima se može prigušiti ili izolovati pojedina usisna grana.

### **Opšti uslovi za realizaciju projekta**

#### **Opšte napomene za radove na iskopu**

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 zbijja 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.

Svi metalni dijelovi i instalirani zavrtnjevi sa navrtkama moraju biti zaštićeni nekim od postojećih antikorizivnih sredstava. Nakon završenih instalacionih radova (izvedeni spojevi, ankerni blokovi itd.) kompletnom dužinom se vrši parcijalno zatrpanje uz ostavljanje spojeva otkrivenih. Zatim se radi ispitivanje izgrađene dionice na probni pritisak.

Zatrpanje 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 ošteći. 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.

## **Šahtovi**

Šahtovi će biti postavljeni gdje je potrebno da se smjeste i zaštite cjevovodni pribor i fazonski komadi. Unutrašnje dimenziije su utvrđene na bazi plana fazonskih komada i pribora, kao i vertikalnog poravnanja mreže.

Šahtovi se izrađuju od armiranog betona. Donja ploča je debljine 20 cm, postavljena na drenažni sloj šljunka debljine 10 cm i 10 cm mršavog betona. Zidovi su debljine 20 cm a gornja ploča 20 cm na lokacijama sa saobraćajnim opterećenjem, ili 15 cm na lokacijama bez saobraćajnog opterećenja. Gornja ploča je projektovana sa okruglim otvorom zaštićenim šahtovskim poklopcom za pristup, prečnika definisanog na crtežima.

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

## **Ukrštanje sa propustima**

Na nekoliko mjesta u naselju projektovani cjevovod će se ukrštati sa propustima. Uopšteno, cjevovodi se polažu tako da razmak između dna propusta i vrha cijevi bude najmanje 20 cm. Cjevovod se postavlja u zaštitnu PE foliju i oblaže sa armiranim betonom. Postojeći propusti će biti demontirani i vraćeni u prvobitno stanje.

## **Ukrštanje sa drugim infrastrukturnama**

U ulicama postoje drugi, već ugrađeni infrastrukturni objekti, kao što su elektro instalacije, telekomunikacione instalacije itd. Preduzeća koja imaju nadležnost nad ovim infrastrukturnama, nisu dostavile planove sa prikazom predmetnih podzemnih servisnih instalacija.

Zbog ovoga Izvođač prilikom izvođenja radova mora da obrati posebnu pažnju na date instalacije.

## **Vazdušni i odušni ventili**

Odušni ventili se koriste za sprečavanje nakupljanja vazduha u cjevnom sistemu koji može prouzrokovati značajnu prepreku protoku, čak i u cjevovodima velikih prečnika. Oni se ugrađuju na visokim tačkama glavnih cjevovoda da omoguće ispust vazduha iz cijevi. Nadalje, odušni ventili se mogu koristiti za izbjegavanje uslova vakuma u mreži.

## **Muljni ispusti**

Muljni ispusti se postavljaju na najnižim tačkama tranzitnih cjevovoda da se omogući drenaža u cilju održavanja ili čišćenja a posebno uklanjanja čvrstih nasлага. Muljni ispusti je predviđen sa sektorskim zatvaračem na kraku i cijevi muljnog ispusta koja se ispušta u postojeći šaht fekalne kanalizacije.

## **Otpad**

Otpad se javlja u fazi rekonstrukcije i eksploatacije objekta.

U fazi rekonstrukcije objekta kao otpad javlja se materijal od iskopa i građevinski otpad. Materijal od iskopa biće kontrolisano sakupljan, a izvođač radova će veći dio koristiti za zatrpanjanje rova a ostak će transportovati na lokaciju koju u dogovoru sa Nosiocem projekta odredi nadležni organ lokalne uprave.

Grđevski 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 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 uslijed kvarova, odnosno zamnjene djelova u pumpnoj stanici i 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 zemljište.

#### **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 tomr 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 Rekonstrukcija postojeće PS Pelužica i izgradnje novog potisnog cjevovoda (KO14) na životnu sredinu biće lokalnog karaktera.

Prilikom realizacije projekta do povremenog narušavanja kvaliteta vazduha u zoni izvođenja radova može doći 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 i rekonstrukcije objekta.

Imajući uvidu da se radi o privremenim radovima koji neće dugo trajati, izdvojene količine zagadjujućih 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 projekta može doći uslijed kvarova na kanalizacionom 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 karakteraje 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, a sa druge strane radi se o rekonstrukciji objekta.

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 projekta neće biti izražen.

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

Kumulativni uticaji sa uticajima drugih postojećih projekata će izostati, pošto projekat u toku eksplatacije (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 Rekonstrukcija postojeće PS Pelužica i izgradnje novog potisnog cjevovoda (KO14) u uslovima njegove realizacije i eksploracije 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 rekonstrukciju objekta i postavljanja kanalizacionog cjevovoda 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 realizaciji projekta, kao i od vremena korišćenja.

No, da bi se negativni uticaji na kvalitet vazduha sveli na još manju mjeru u sušnom periodu i za vrijeme vjetra poželjno je kvašenje praškastog otpada.

Imajući u vidu funkciju objekta u fazi eksploracije objekta u normalnim uslovima rada zagađenja 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 zagađenja, 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 objekta koji se realizuje u toku njegovog funkcionisanja neće se izvršiti depozicija hemijskih i drugih materija koje bi mogle uticati na zagađenje površinskih i podzemnih voda, odnosno u fazi eksploracije objekta u normalnim uslovima rada zagađenja 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 lokaciji pripada uglavnom stabilanom 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 zatrpanjanje 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 prolazi trasa kanalizacionog 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 izvršioci 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 privremennog 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**

Pošto se radi o rekonstrukciji pumpne stanice uticaj na floru i faunu koja se nalazi u okruženju lokacije neće biti izražen.

Međutim, pri rekonstrukciji cjevovoda, u početnoj fazi radovana van uličnih lokacija, izvršiće se čišćenje lokacije, odnosno sa površine koju zauzima kanalizacioni cjevovod doći će do skidanja zemljишnog 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 prvočitnoj namjeni.

Pošto se radi o rekonstrukciji postojećeg objekta nema dodatnog zauzimanja novih površina.

Međutim, pri rekonstrukciji cjevovoda isti 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 odvođenje kanalizacionih voda sa područja koje je obuhvaćeno projektom.

Realizacija projekta, imaće određeni uticaj na normalno odvijanje saobraćaja na mjestima rekonstrukcije kanalizacionog cjevovoda, odnosno doći će do povremenih prekida saobraćaja u zonama postavljanja kanalizacionog cjevovoda.

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

---

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

Pošto se u konkretnom slučaju radi o rekonstrukciji objekta to će 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 eksploracije (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 (ugljovodonici, organski i neorganski ugljenik, jedinjenja azota i dr) mogu dospijeti 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 mera 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 pumpnoj stanci i na kanalizacionom 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 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 odvođenja otpadnih voda sa područja koje je obuhvaćeno projektom.

---

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

Projekat Rekonstrukcija postojeće PS Pelužica i izgradnje novog potisnog cjevovoda (KO14), planiran je radi poboljšanja odvođenja otpadnih voda sa područja koje je obuhvaćeno projektom.

Zbog svoje specifičnosti, ova vrsta objekata, može biti uzročnik degradacije životne sredine, ukoliko se u toku izvođenja i funkcionisanja projekta, ne preuzmu 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 Rekonstrukcija postojeće PS Pelužica i izgradnje novog potisnog cjevovoda (KO14), mora se planirati, projektovati i rekonstruisati na način koji:

- obezbeđuje njegovo normalno funkcionisanje i
- smanjuje potencijalni uticaj na stanje životne sredine na lokaciji i njegovom okruženju.

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

U tom smislu neophodno je:

- Obzirom na značaj objekta, 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 konkrenog 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 zasite.

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 mjeru 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 lokacije.
- Izvođač radova je dužan organizovati postavljanje gradilišta tako da njegovi privremeni objekti, postrojenja, oprema itd. ne utiču na treću stranu, okolini 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 protipožarnim 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 zatrpananje kanalizacionog cjevovoda i nivelicaciju 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, i građevinski otpad od rekonstrukcije objekta 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.
- 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 objekta 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 mjer zaštite.

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

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

U mjere zaštite spadaju:

- Izvođač radova je obavezan da izršiti 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 kanalizacionom cjevovodu, obuhvataju radnje koje je neophodno preuzeti da se akcident ne desi, kao i preuzimanje mjeru 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 izršiti 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 Rekonstrukcija postojeće PS Pelužica i izgradnje novog potisnog cjevovoda (KO14) u Škaljarima, 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: Rekonstrukcija postojeće PS Peluzica i izgradnje novog potisnog cjevovoda (KO14).