

**DOKUMENTACIJA ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA O
PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU IZGRADNJE 35 KV
KABLOVSKOG VODA I OPTIČKOG KABAL NA DIONICI OD TS 110/35 KV
“RUDEŠ (BERANE)” DO STUBNOG MJESTA BR. 4 – KO BUDIMLJA, BERANE**



Investitor: CEDIS d.o.o.

Podgorica

**Obrađivač: EcoEnergy Consulting
d.o.o. Podgorica**

Podgorica, novembar 2023. godine

Sadržaj

1. OPŠTE INFORMACIJE.....	4
2. OPIS LOKACIJE.....	5
a) Postojeće i odobreno korišćenje zemljišta, potrebna površina zemljišta u m ² , za vrijeme izgradnje, sa opisom fizičkih karakteristika i kartografskim prikazom odgovarajuće razmjere, kao i površini koja će biti obuhvaćena kada projekat bude stavljen u funkciju, kopiju plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta sa ucrtanim rasporedom objekata	5
b) relativne zastupljenosti, dostupnosti, kvaliteta i regenerativnog kapaciteta prirodnih resursa (uključujući tlo, zemljište, vodu i biodiverzitet) tog područja i njegovog podzemnog dijela.....	8
c) Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine.....	24
d) Zaštićena i klasifikovana područja (strogi rezervat prirode, nacionalni park, posebni rezervat prirode, park prirode, spomenik prirode, predio izuzetnih odlika).....	25
3 KARAKTERISTIKE PROJEKTA	26
a) opis fizičkih karakteristika cjelokupnog projekta i po potrebi opis radova uklanjanja	26
b) zagađivanje, štetnim djelovanjima i izazivanje neprijatnih mirisa, uključujući emisije u vazduh, ispuštanje u vodotoke, odlaganje na zemljište, buku, vibracije, toplotu, jonizujuća i nejonizujuća zračenja	36
c) rizik nastanka udesa i/ili velikih katastrofa, koje su relevantne za projekat, uključujući one koje su uzrokovane promjenom klime, u skladu sa naučnim saznanjima	45
d) rizik za ljudsko zdravlje (zbog zagađenja vode ili zagađenja vazduha i drugo).	45
4) VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU.....	46
a) veličina i prostornom obuhvatu uticaja projekta (kao što su geografsko područje i broj stanovnika na koje će projekat vjerovatno uticati)	46
b) priroda uticaja (nivo 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)	46
c) Prekogranična priroda uticaja	47
d) Jačina i složenost uticaja	47
e) Vjerovatnoća uticaja	47
f) Očekivani nastanak, trajanje, učestalosti i vjerovatnoća ponavljanja uticaja	47
g) Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja.....	47
5) OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	48
a) Očekivane zagađujuće materije i emisija i proizvodnje otpada, kada je to relevantno i uticaj korišćenja prirodnih resursa, posebno tla, zemljišta, vode i biodiverziteta	48
b) Uticaj buke.....	50
c) Uticaj na kvalitet voda	51
d) Uticaj na zemljište.....	51
e) Uticaj na lokalno stanovništvo	53
f) Uticaj na ekosisteme i geologiju	53
g) Namjena i korišćenje površina	55
h) Uticaj na komunalnu infrastrukturu.....	55
i) Akcidentne situacije.....	55
j) Opasnost od prosipanja goriva i ulja	56
6) MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA.....	56

a) Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokove za njihovo sprovođenje.....	58
b) Mjere zaštite flore i faune.....	63
c) Mjere zaštite od požara	63
d) Mjere zaštite od prosipanja goriva i ulja	64
e) Sanacija okoline	64
7) IZVORI PODATAKA	65
PRILOG.....	67
OPŠTINSKA ODLUKA	73

1. OPŠTE INFORMACIJE

a) Podaci o nosiocu Projekta

Nosilac Projekta: „CEDIS“ doo Podgorica
Adresa: Ivana Milutinovića broj 12
81000 Podgorica
Registracijski broj: 50766918
PIB: 03099873
Odgovorno lice: Vladimir Čađenović, Izvršni director
Lice za kontakt: Tatjana Šaranović
e-mail: tatjana.saranovic@cedis.me

b) Glavni podaci o Projektu

Naziv Projekta: 35 kV kablovski vod i optički kabal na dionici od TS 110/35 kV
“Rudeš (Berane)” do stubnog mjesta br. 4 – KO Budimlja, Berane
Lokacija: Kat. par. br. 1148, 1146/2, 1247, 1139, 1046, 1031, 1071, 1429,
1431, 937, 946 KO Budimlja -Berane
Naziv objekta 35kV kablovski vod i optički kabal
Vrsta radova: Polaganje kabla

2. OPIS LOKACIJE

- a) Postojeće i odobreno korišćenje zemljišta, potrebna površina zemljišta u m², za vrijeme izgradnje, sa opisom fizičkih karakteristika i kartografskim prikazom odgovarajuće razmjere, kao i površini koja će biti obuhvaćena kada projekat bude stavljen u funkciju, kopiju plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta sa ucrtanim rasporedom objekata

Predmet ove dokumentacije je izgradnja 35 kV kablovskog voda i optičkog kabla od TS 110/35 kV „Rudeš (Berane)“ do stubnog mjesta br. 4 postojećeg DV 35 kV Rudeš – Police. U skladu sa zahtjevima projektnog zadatka broj 30-10-53041 od 04.12.2020. godine, izgradnja novoprojektovanog 35 kV kablovskog voda na prethodno navedenoj dionici omogućiti će kabliranje i demontažu postojećeg 35 kV DV Rudeš – Police (dijela dalekovoda od TS 110/35 kV Rudeš (Berane) do stubnog mjesta br. 4 gdje se vrši uklapanje novoprojektovanog kabla), kao što je dato na situacionom planu. Takođe, ovim projektom se predviđa i optičko povezivanje TS 110/35 kV „Rudeš (Berane)“ sa TS 35/10 kV „Police“.

Kablovski vod i optički kabl se polažu direktno u zajednički kablovski rov na sledećim katastarskim parcelama: 1148, 1146/2, 1247, 1139, 1046, 1031, 1071, 1429, 1431, 937, 946 KO Budimlja, Berane.

Izgradnja ove infastrukture je predviđena Odlukom o određivanju lokacije sa elementima urbanističko – tehničkih uslova za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa broj 01-018/22-1239 izdatim od strane Predsjednika opštine Berane od 27.06.2022. godine.

Novoprojektovani kablovski vod je tipa 3 x (XHE 49-A 1x240/25 mm², 20/35 kV) i polaže se u kablovskom rovu zajedno sa optičkim kablom trasom prikazanom u situacionom planu.

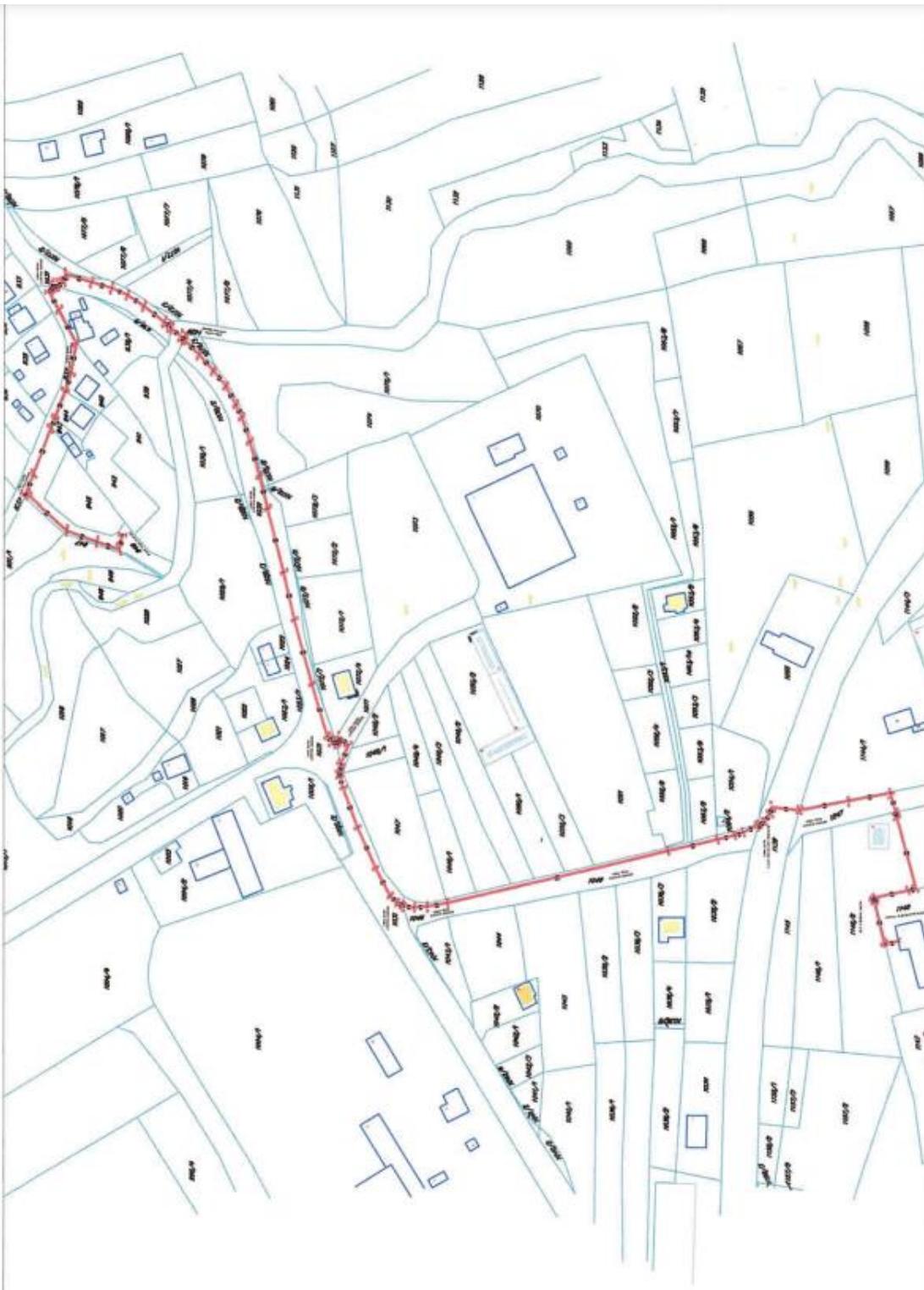
Kablovski vod se dijelom polaže u zemlji, a dijelom ispod saobraćajnice. Na jednoj dionici se polaganje predmetne infrastrukture, energetskog kabla 35 kV i optičkog kabla, vrši u trupu puta iznad mosta preko koga saobraćaju vozila (dionica između tačaka A i B na grafičkom prilogu broj 1. „Situacija“. Uvidom na licu mjesta utvrđeno je da iznad mosta postoji sloj zemlje nakon kojeg je izvršeno tamponiranje i asfaltiranje te dionice te se ostvaruju uslovi da se kablovski vod položi u trupu puta a da se ne vrši oštećenje ili bušenje konstrukcije mosta (ili kačenje cijevi sa bocne strane mosta).



Slika 2.1. Širi prikaz trase podzemnog 35kV kabla



Slika 2.2. Približna početna i krajnja tačka planiranog podezmnog 35kV kabla



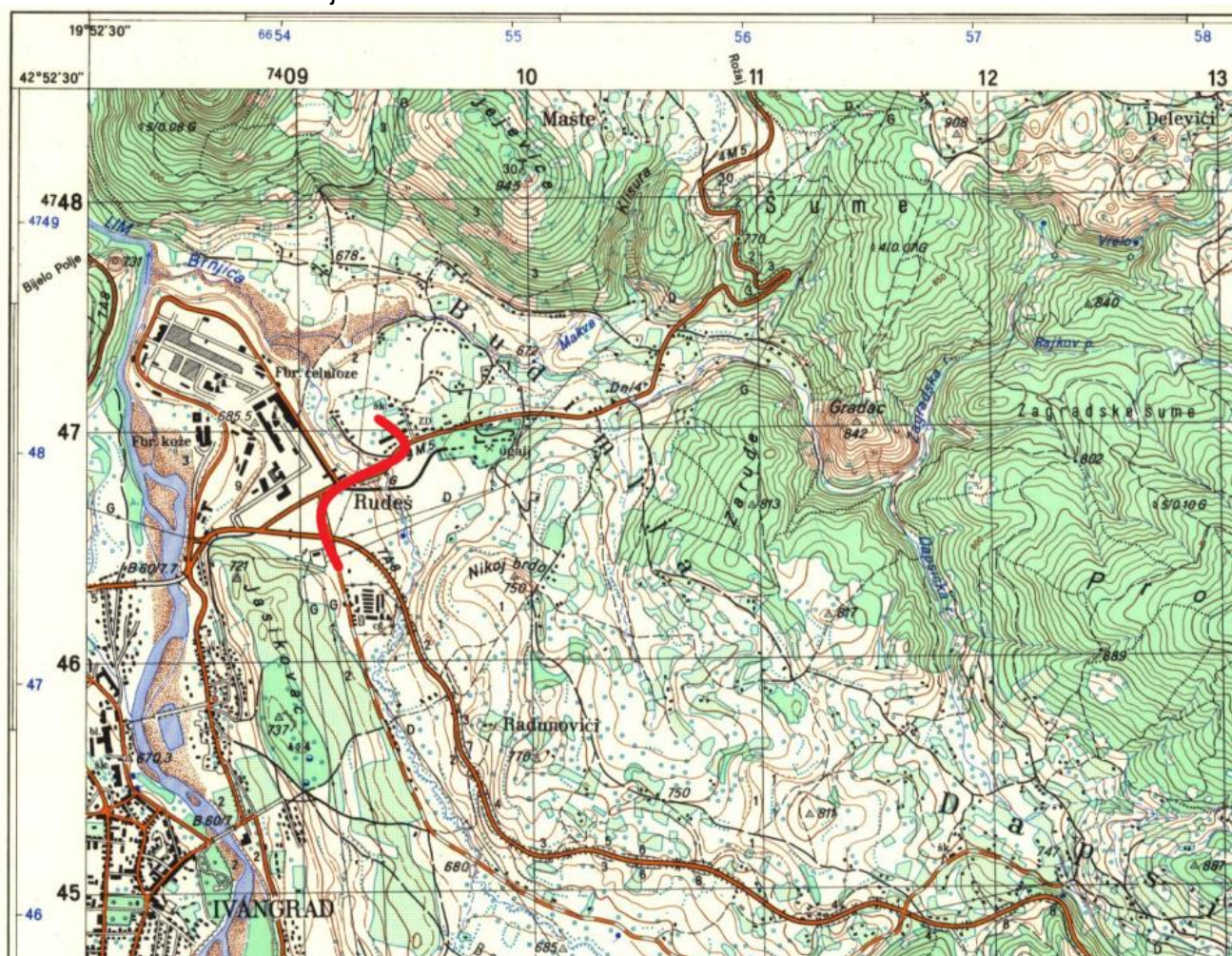
Slika 2.3. Grafički prikaz lokacije na katastarskoj podlozi

- b) relativne zastupljenosti, dostupnosti, kvaliteta i regenerativnog kapaciteta prirodnih resursa (uključujući tlo, zemljište, vodu i biodiverzitet) tog područja i njegovog podzemnog dijela

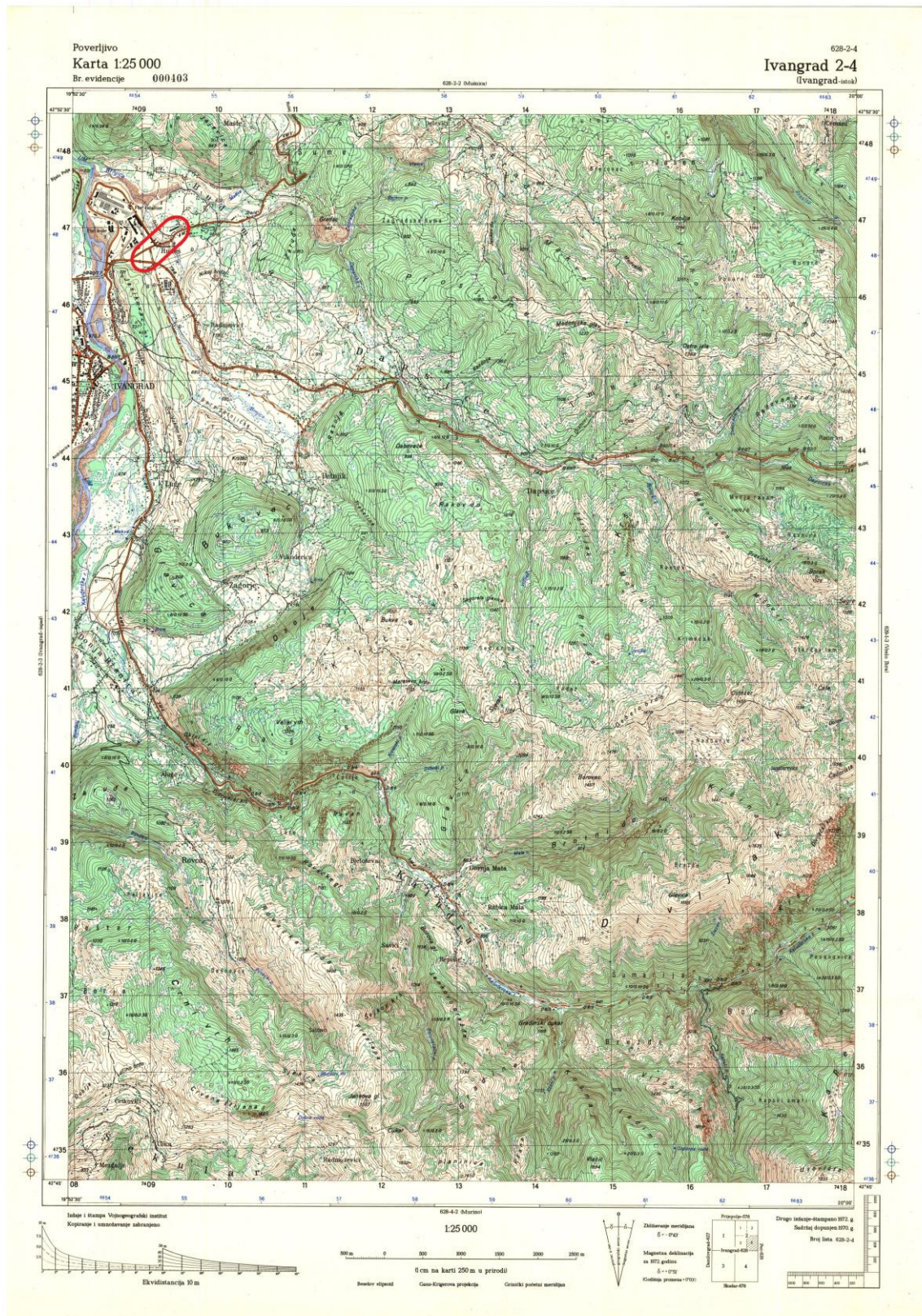
Geografski položaj lokacije

Lokacija na kojoj se planira izgradnja podzemnog kabla 10kV nalazi se na području PUP-a Berane. Trasa polaganja 35 kV kablovskog voda i optičkog kabla obuhvata sljedeće katastarske parcele: br. 1148, 1146/2, 1247, 1139, 1046, 1031, 1071, 1429, 1431, 937, 946 KO Budimlja, Berane. Kablovska trasa je dužine cca 940 m.

Šira lokacija planirane trase budućeg kablovskog voda je prikazana i na topografskoj karti u nastavku ove dokumentacije.



Slika 2.4. Približna lokacija trase kablovskog voda na topografskoj karti – Ivankograd



Slika 2.5 Približna lokacija trase kablovskog voda na topografskoj karti – Ivangrad, 2-4

Pedološke, geomorfološke, geološke, hidrološke i seizmološke karakteristike terena

Prikaz pedoloških karakteristika

Na širem području lokacije, obuhvatajući teritoriju opštine Berane, raznovrsna geološka građa i reljef, različiti klimatski uticaji i vegetacija omogućili su nastanak više tipova zemljišta, koji su rasprostranjeni u vertikalnom nizu pojasnih ekosistema. Više tipova i podtipova zemljišta na ovom prostoru se može podeliti u tri osnovne grupe:



Slika 2.6 Pedološka karta Crne Gore (PPCG do 2020)

Planinska crnica predstavlja pretežno plitko i plodno zemljište veoma podložno eroziji, na ovom zemljištu su razvijeni najkvalitetniji planinski pašnjaci.

Smeđa zemljišta su plitka i srednje duboka i skeletoidna zemljišta sa velikim rasprostranjenjem, najvećim delom su prekrivena šumskom vegetacijom i to su najkvalitetnija poljoprivredna zemljišta.

Hidromorfna zemljišta su slabo zastupljena, pod uticajem su prekomjernog vlaženja što umanjuje njihovu upotrebnu vrednost, ova zemljišta se nalaze u najnižim dolinskim terasama.

Zemljišta pod obradivim površinama su znatno više izložena eroziji, nego ona pod prirodnim travnjacima i šumama.

Najčešća zemljišta su smonice, gajnjače, dok je manje zastupljena crvenica, koje ima na karstnim terenima.

Crvenica i smonica u nižim delovima zadržavaju vlagu tako da i nije potrebno navodnjavanje.

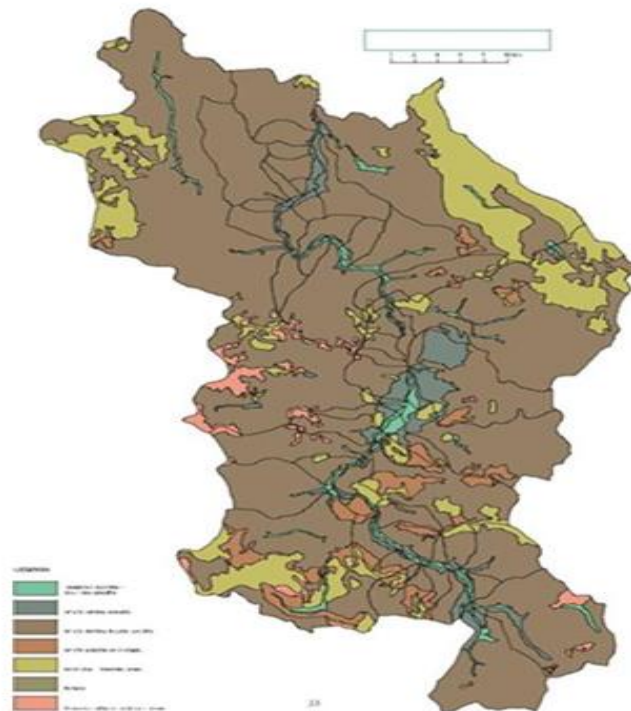
Na fluvio-glacijalnim terasama su rastresite i traže često navodnjavanje. Smonica prošarana lakim glinama u reonu Polica je duboka, otporna na sušu.

Uske aluvijalne ravni pored Lima i pritoka sastoje se od finih rečnih nanosa velike plodnosti.

Aluvijalna zemljišta razvijena su u priobalnom dijelu korita rijeke Lima i njegovih pritoka. To su mlada zemljišta koja sačinjavaju aluvijalni nanosi, odnosno aluvijana-karbonatna.

Površinski sloj je uglavnom karbonatna glinuša sa ostacima skeleta, ispod kojeg se nalaze naslage krupnog šljunka i pijeska ili samo pjeskuše sa promenljivim sadržajem gline. Debljina ovih slojeva veoma varira, što je naročito karakteristično za sloj muljevite glinuše u debljini od 20-70 cm dubine i više. U pogledu hemijskih osobina zaslanjena aluvijalna zemljišta pokazuju dosta visok sadržaj CaCO_3 .

Prilikom izrade ovog elaborata, kao literatura za upoznavanje sa pedološkim karakteristikama lokacije i njene okoline korišćena je Pedološka karata SFRJ 1 : 50.000 list „Peć 1” (Poljoprivredni institut Titograd, 1985.), kao i monografija „Zemljišta Crne Gore” (Fuštić B., Podgorica, 2004), dok je prikazana pedološka karta sliva rijeke Lim, Spalević i Fuštić, 2003.



Slika 2.7 Pedološka karta sliva rijeke Lim, Spalević i Fuštić, 2003

Geomorfološke odlike terena

Dominantnu orografsku cjelinu na području Beranske opštine čine dolina Lima i brdsko-planinski masivi sa njene zapadne i istočne strane.

Slivno područje rijeke Lima na području Opštine Berane planinskog je karaktera, a odlikuje se dobro razvijenom drenažnom mrežom sa velikim brojem stalnih i povremenih vodotoka sa dubokim kanjonima koji ilustruju jako izraženu rečnu eroziju. Uz navedeno, u ovom regionu znatni dijelovi terena su izgrađeni od klastičnih i flišolikih glinovito-pjeskovito-laporovitih sedimenata u kojima su česte pojave ubrzanog spiranja, jaružanja, kidanja i klizanja.

Osnovne crte u geomorfološkoj strukturi prostora formirane su pod uticajem tektonskih, glacijalnih i fluvijalnih procesa. Njih čine pomenuti i drugi manji planinski masivi, brojne riječne doline sa dominantnom pozicijom centralne tektonske doline rijeke Lim, sjeveroistočnog dijela područja, te brojni planinski prevoji. Raznovrsna makrostruktura reljefa ogleda se i u njegovoj izraženoj vertikalnoj disekciji koja se kreće u rasponu od 630 m do 2.460 m (Kom Vasojevički), kao i velikoj horizontalnoj raznolikosti predjela. Geološka građa područja opštine Berane odlikuje se velikom raznolikošću koja proističe iz prisustva stijena različitog porijekla, starosti, fizičkih i hemijskih osobina (magnetske, sedimentne i metamorfne stijene). Raznolik geološki sklop i složena tektonska struktura imali su presudnu ulogu u stvaranju današnjeg lika prostora, kao i izražen direktan i indirektan uticaj na formiranje osnovnih rudno-mineraloških, pedoloških, hidroloških i florističkih obilježja značajnih za odvijanje života i razvoja brojnih djelatnosti na ovom području. Geološku specifičnost područja čini pripadajući dio planinskog masiva Bjelasice, koja se inače razlikuje od ostalih Dinarskih planina po tome što je najvećim dijelom 18 izgrađena od paleozojskih škriljaca, pješčara, krečnjaka, eruptivnih stijena i dolomita, a koji su doprinijeli formiranju šarolikog pedološkog i vegetacionog pokrivača. Nasuprot Bjelasici, dio Komova koji pripada ovom području u osnovi je izgrađen od paleozojskih škriljaca, pješčara i konglomerata preko kojih je, na velikom prostranstvu, navučen moćan sloj trijaskih krečnjaka koji su mjestimično izloženi intenzivnom procesu karstifikacije (gole neproduktivne gromade i stjenoviti grebeni), dok je na paleozojskoj osnovi zastupljena bujna pretežno šumska vegetacija. Raznolika geološka građa uslovlila je formiranje više tipova terena sa manje ili više izraženim ograničenjima za život i razvoj određenih djelatnosti. Ovakva geološka građa bitno je uticala na strukturu zemljišta, a preko njega i na strukturu flore ovog područja.

Geološke karakteristike

Prostor Polimlja, gdje pripada i teritorija opštine Berane, u geološkom smislu, pripada Durmitorskoj geotektonskoj jedinici. Ova jedinica obuhvata terene sjeverne i sjeveroistočne Crne Gore. U geološkoj građi Polimlja učestvuju klastični sedimenti paleozoika, klastični, karbonatni i silicijski sedimenti i vulkanske stijene trijasa, jurski, kredno-paleogeni i neogeni sedimenti, kao i kvartarne tvorevine.

Paleozoik

Sedimenti paleozoika u Polimlju imaju veoma veliko rasprostranjenje. Javljaju se u okolini Plava, Murina, Andrijevice, Berana i Bijelog Polja. Na osnovu paleontoloških dokaza izdvojeni su sedimenti devon-karbona, karbona i perma, navodi Živaljević 1989.

Devon-karbonski sedimenti (D+C) su najstariji otkriveni sedimenti u Polimlju. Javljaju se u široj okolini Plava i na području Ljuboviđe i Grančarevske rijeke. Devon-karbon ovog prostora izgrađuju kvarcni metapješčari, metaalevoliti, kvarcno-sideritski, kvarcno-kalcitski i trakasti kvarcno-sericitski škriljci, krečnjaci i konglomerati. Najzastupljeniji su kvarcni metapješčari, dok su krečnjaci veoma rijetki i javljaju se u vidu manjih sočiva u seriji metapješčara i pomenutih škriljaca. Isti je slučaj i sa konglomeratima. Procjenjena debljina devon-karbonskih sedimenata je oko 600 m.

Sedimenti karbona (C) izdvojeni su na relativno malom prostoru u dolini Lima u okolini Andrijevice, nizvodno od Berana, između Crnče i Zatona, kao i nizvodno od Bijelog Polja u selu Kanje.

U litološkom pogledu karbon je predstavljen krečnjacima, pješčarima, škriljcima i konglomeratima. Krečnjaci su uglavnom masivni, crne ili tamnosive boje i redovno imaju kalcitske žice. Javljaju se u vidu većih ili manjih sočiva raspoređenih bez reda, vertikalno i horizontalno u pješčarsko-škriljavoj seriji. Osobine škriljaca su različite i često naglo promjenjive. Najviše su zastupljeni kvarc-liskunski i sericit-hloritski škriljci. Pješčari se pojavljuju u vidu slojeva, banaka ili kao masivni, i uglavnom su liskunoviti i kvarcni. Konglomerati su najmanje zastupljeni i javljaju se u obliku slojeva ili gnijezda u škriljavo- pješčarskoj seriji. Debljina karbonskih sedimenata je oko 300 m.

Sedimenti perma (P) izdvojeni su na relativno velikom prostoru. Javljaju se na području Komova, Trešnjevika, Bjelasice, širem području Bijelog Polja i Rožaja. U okviru perma izdvojene su pješčarsko-škriljava serija i serija krečnjaka i dolomitičnih krečnjaka.

Pješčarsko-škriljava serija perma predstavljena je pješčarima, škriljcima, konglomeratima, kvarcitima, alevrolitima i laporcima. Pješčari su najviše zastupljeni, a među njima su najčešći liskunoviti, kvarcni i konglomeratični. Javljaju se u vidu slojeva ili kao proslojci u laporovito-glinovitim sedimentima. Boja im je svijetlosiva do mrkosiva. Kvarc-sericitski i grafični škriljci imaju značajan udio u permskoj seriji. Konglomerati se javljaju mjestimično, unutar pješčarsko-škriljave serije u vidu manjih proslojaka, ili samostalno izgrađuju veće mase i tada se sa njima često javljaju kvarciti. Laporci i alevroliti su prilično rijetki članovi serije.

Trijas

Sedimenti i magmatske stijene trijasko starosti imaju veoma veliko rasprostranjenje u Polimlju. Otkriveni su na prostoru Visitora, Zeletina, Komova, Bjelasice u okolini Berana i Andrijevice i između Bijelog Polja i Rožaja.

Izdvojene su tvorevine donjeg, srednjeg i gornjeg trijasa. U okviru srednjeg trijasa izdvojeni su anizijski i ladinski kat.

Debljina anizijskih krečnjaka iznosi oko 300m. U toku srednjeg trijasa, krajem anizijskog i početkom ladinskog sprata na ovom prostoru dolazi do magmatske aktivnosti koja je dala efuzivne i intruzivne stijene. Srednjotrijaske efuzivne stijene otkrivene su na relativno velikom prostoru. Javljaju se na planini Bjelasici, u Kozici, na Zeletinu, Visitoru, Lipovici, Piševu i Sjekirici. Ove stijene pripadaju trijaskom vulkanizmu i predstavljaju tipične submarinske izlive.

Jura

U Polimlju je jura predstavljena tvorevinama dijabaz-rožnačke formacije (J2+3). Otkrivena je u vidu nepravilnih pojaseva u okolini Berana i na području Korita. Tvorevine ove formacije leže diskordantno preko sedimenata paleozoika ili trijasa.

U građi dijabaz- rožnačke formacije učestvuju sedimentne i magmatske stijene. Od sedimentnih stijena su zastupljeni pješčari, alevroliti, siliciozni laporci, rožnaci, glinci, laporoviti krečnjaci i rjeđe krečnjačke breče i konglomerati. Glinci i laporci zajedno sa alevrolitima su najzastupljeniji članovi dijabaz-rožnačke formacije. Oni predstavljaju osnovnu masu u kojoj su smješteni svi drugi njeni članovi, a to su slojevi i blokovi pješčara i rožnaca, sočiva krečnjaka, zatim blokovi dijabaza i spilita. Pješčari imaju znatnog udjela u građi ove formacije. Javljanju se u vidu blokova, a rjeđe i slojeva u smjeni sa alevrolitima, glincima i rožnacima. Boje su zelenkaste i mrke.

Neogen

Neogen (Ng) je u Polimlju razvijen u faciji jezerskih sedimenata. U okolini Berana postoje dva basena sa slatkovodnim neogenim sedimentima: beranski i polički basen. U oba ova, danas međusobno odvojena basena, nalaze se jezerski sedimenti sa ugljem koji se eksploatiše. Litološki sastav tih sedimenata čine: laporci, gline, pijesak, pješčari i rjeđe šljunkovi i konglomerati. Laporci imaju dominantan udio.

Kvartar

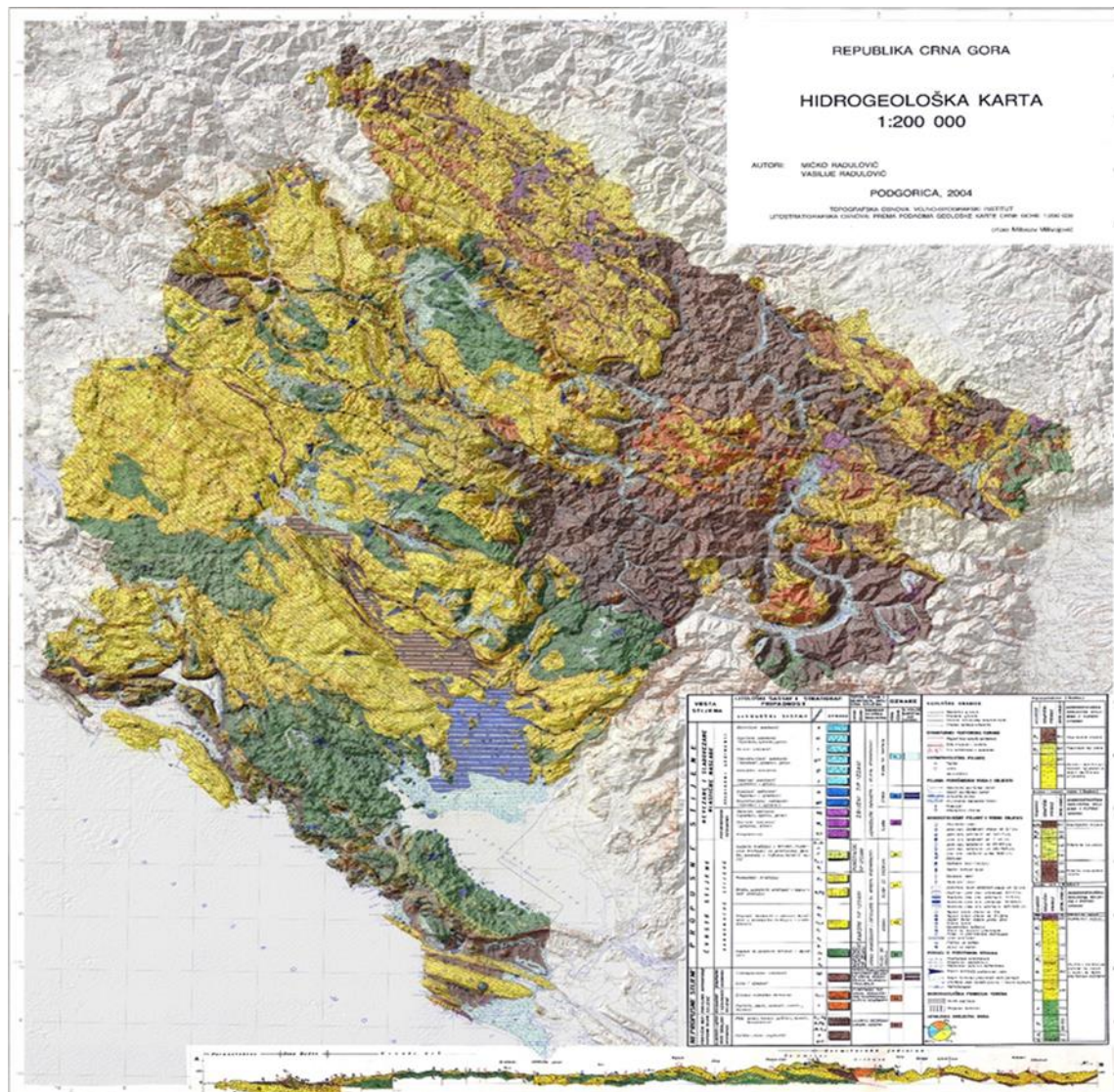
Kvartarne tvorevine su u Polimlju predstavljene različitim genetskim tipovima: glaciofluvijalnim sedimentima, morenama, terasnim sedimentima, aluvijumom i deluvijumom. Glaciofluvijalni sedimenti (glf) su izdvojeni na Bjelasici na potezu Šiško jezero-Kurikuće. Stvoreni su od glacijalnog materijala koji je transportovan rječnim tokovima, formiranim otapanjem lednika. Izgrađeni su od šljunkova, pjeskova i glinovitih pjeskova. Za vrijeme glacijalne epohe široki planinski prostor sjeverne Crne Gore bio je zaglečeren. Lednici su se kretali planinskim padinama u niže prostore, razarali i sa sobom nosili velike količine materijala. Morenski materijal je sastavljen od krečnjačkih blokova, oblutaka, komada i šljunkovito-pjekovitog, pa i glinovitog materijala. U njemu se nalaze još i fragmenti dolomita, materijal od vulkanskih stijena, pješčara, rožnaca, konglomerata i breča, što je u svakom slučaju u zavisnosti od geološkog sastava terena preko koga su se kretali glečeri.



Slika 2.8. Geološka karta Polimlja (Fuštić i Spalević 2000)

Hidrogeološke karakteristike lokacije

Hidrogeologija Berana se karakteriše različitim hidrogeološkim jedinicama sa preovlađujućim nepropusnim kompleksom dijabaz-rožnih formacija i oligo-miocenskih sedimenata.

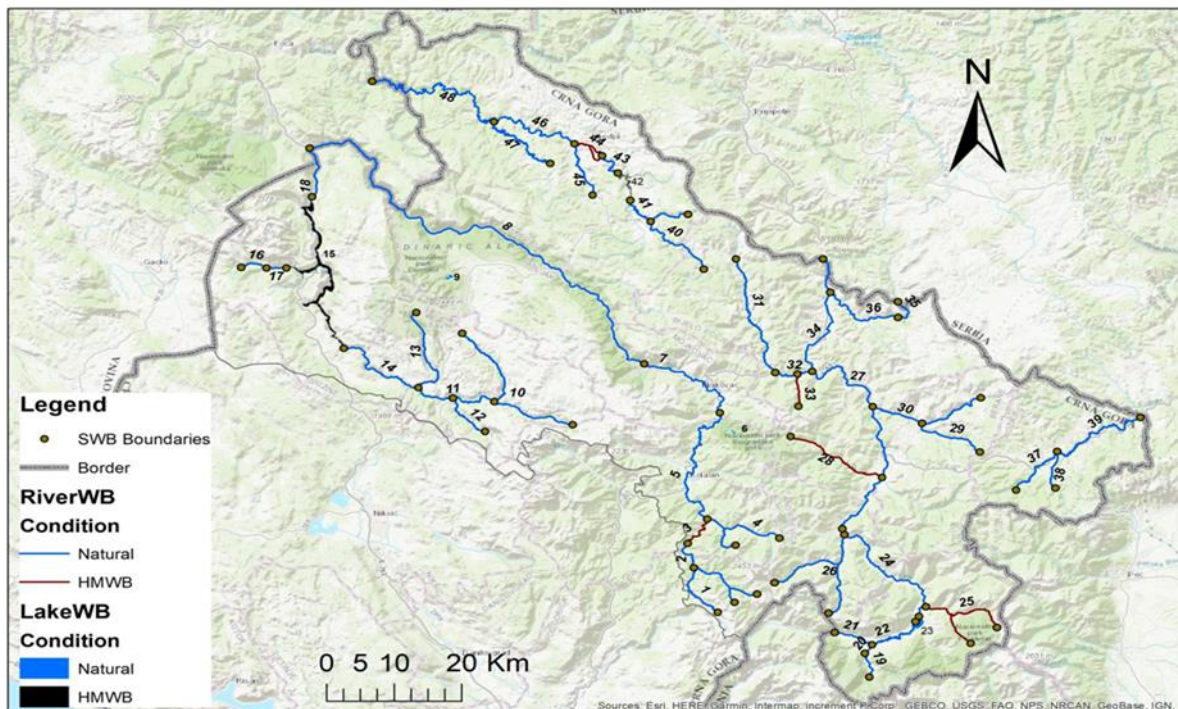


Slika 2.9. Hidrogeološka karta Crne Gore 1:200 000

Propusne stijene sadrže visoko karstifikovane anizijske krečnjake i dolomite Tivrana, ispucale i kavernozne porozne stijene. Voda ponire kroz ove stijene u dublje slojeve, da bi se konačno pojavila u vidu izvora, formirajući razbijene izdani.

Nepropusne stijenske formacije uključuju ladinske i jurske slojevite krečnjake i rožnace sa razbijenom izdani sa slobodnim nivoom vode. Izdan se prazni u vrela na nižim visinskim kotama.

Ostale propusne i nepropusne stijene su kvarternarni sedimenti, posebno aluvijalni i fluvio-glacijalni, terasni sedimenti. Unutar njih je formirana zbijena izdan, sa slobodnim nivoom podzemne vode.



Slika 2.10. Kartografski prikaz područja podslivova na vodnom području Dunavskog sliva

Značajne količine podzemnih voda akumulirane su u ovim sedimentima, a nivo vode je hidraulički povezan sa nivoom Lima.

Dijabaz-rožne formacije sadrže heterogeni kompleks raznih litoloških formacija sa različitim hidrogeološkim karakteristikama. Generalno posmatrano, ovo je veoma ili potpuno nepropusni kompleks, pukotinske poroznosti, bez jasno identifikovanih izdani. Razbijene izdani se rijetko srijeću, uglavnom u oblastima koje trpe veći stepen raspadanja, tako da su im kapacitet i pokrivenost ograničeni.

Oligo-miocenski sedimenti su praktično nepropusni, djeluju kao barijera za prodor podzemnih voda.

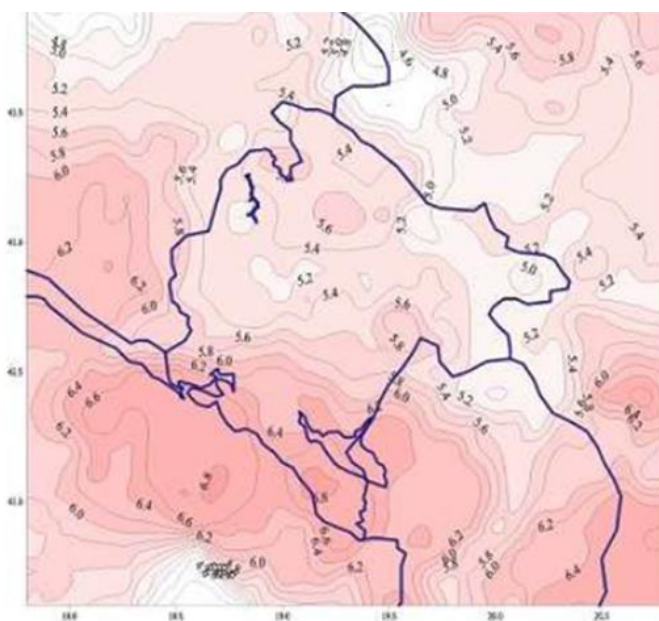
Slaba pukotinska poroznost može postojati na površini, pored kapilarne i subkapilarne poroznosti u dubljim slojevima. Ovi sedimenti sadrže izdani.

Seizmološke karakteristike

Beranska kotlina po svojoj teotektonici i geopoložaju predstavlja rizično područje u pogledu ugrožavanja uređenog prostora i povredljivosti građevinskih, arhitektonskih i svih drugih vrsta objekata i infrastrukture.



Slika 2.11. Privremena seizmološka karta SFRJ



Slika 2.12. Prikaz očekivanih magnituda zemljotresa u Crnoj Gori u narednih 100 godina

Prema podacima za područje u granicama plana seizmički parametri za projektovanje su sljedeći:

- Stepen seizmičkog intenziteta VIII (osmi)
- koeficijent seizmičkog intenziteta $K_s 0.079 - 0.090$
- koeficijent dinamičnosti $K_d 1.0 K_d 0.7/T 0.47$
- ubrzanje tla $Q_{max} (q) 0.283$

Hidrološke karakteristike i podaci o vodosnabdijevanju

Berane ima pouzdano gravitaciono snabdijevanje vodom iz Merića Vrela, koje je kaptirano na visini od 960,5 mnm, na mjestu gdje izvire iz stijene iznad susjednog potoka. Merića vrelo neprekidno preliva na zahvatu tokom godine. Cjevovod gravitaciono odvodi vodu iz kaptaže kroz dolinu do prekidne komore na nadmorskoj visini od 774 mnm., iznad grada. Privremenom instalacijom mjerača protoka 2008. godine protok u cjevovodu je iznosio 174 l/s. Višak vode iz izvora se preliva iz zahvatne komore u potok.

U ljetnjim mjesecima kada je potrošnja vode veća, tada se koristi drugo izvorište na Đurđevim Stupovima, gdje se voda takođe hlorige i pumpama se prebacuje u mrežu preko PS Berane.

Izvor je takođe kraškog tipa, a izbija ispod manastira Đurđevi stupovi. Nalazi se na nižoj koti od Merića vrela pa ne može da snabdijeva sve djelove grada gravitaciono. Dinamičko modeliranje sistema snabdijevanja i distribucije korišćenjem programskog paketa EPANET-a ukazuje da je razlog neophodnog pumpanja vode sa ovog izvora ljeti nedovoljan kapacitet rezervoara, a ne neadekvatno snabdijevanje iz Merića Vrela.

Ukupna dužina distributivne mreže (primarne i sekundarne) je oko 160 km, a koristi je nešto više od 70 % od ukupnog broja stanovnika Berana. Mreža je izgrađena od cijevi od livenog gvožđa, azbestcementa, polietilena, pocinkovanih cijevi i PVC cijevi.

Procenat stanovništva priključenog na vodovodni sistem na nivou opštine je 70 %, ali procenat priključenog stanovništva u oblasti glavnog sistema iznosi blizu 100 %. Međutim, očekuje se da će doći do određenog proširenja sistema i da će do 2035. godine na sistem ViK-a biti priključeno 76 % teritorije opštine.

Hidrološki sistem na području Opštine Berane obuhvata brojne vodotoke, lednička jezera, bunare, izvore i izdani što klasifikuje ovu oblast u jednu od hidrološki najbogatijih djelova Crne Gore. Rijeka Lim sa svojim pritokama čini glavnu karakteristiku ove hidrografske mreže. Glavne pritoke Lima u Beranama su Šekularska, Dapsićka, Kaludarska, Trebačka, Lješnička rijeka, Bistrica i Ljuboviđa.

Ostale komponente hidrografske mreže beranske doline su brojni izvori visoko-kvalitetne planinske vode.

Među njima su Zagradsko i Manastirsko vrelo koja se smatraju turističkim atrakcijama, kao i lednička jezera Bjelasice (Biogradsko jezero, Pešića jezero, Veliko Ursulovačko jezero, Malo Ursulovačko jezero, Veliko Šiško jezero i Malo Šiško jezero), koja osim Biogradskog jezera, pripadaju opštini Berane.

Klimatske karakteristike

Klima Berana varira između kontinentalne subalpske klime u planinskim oblastima i umjerenokontinentalne klime u dolini rijeke Lim. Subalpska klima se može okarakterisati dugim, hladnim

i vlažnim zimama sa velikim količinama snijega, relativno kratkim i svježim ljetima i manje izraženim godišnjim dobima. S druge strane, umjereno-kontinentalna klima se karakteriše godišnjim dobima nesrazmjerne dužine, umjereno hladnim zimama i dugim i toplim ljetima.

Zbog fizičke pojave temperaturne inverzije, kada se hladniji vazduh sa okolnih brda spušta niz dolinu formirajući jezgro hladnog vazduha, periodi hladnoća su nešto duži nego u geografski sličnim oblastima. Takođe, povećana vlažnost, kao i česte magle zbog prisustva prirodnih vodotoka, čine da je vazduh zasićen vlagom.

Beranska kotlina se značajno razlikuje od okolnog planinskog prostora, koji ima tipičnu planinsku klimu na većim visinama. U samoj kotlini temperaturni odnosi i vjetrovi odgovaraju tipu umjereno-kontinentalne klime, a u rasporedu padavina vide se i uticaji mediteranske klime. Atmosferski talozi su dosta ravnomjerno raspoređeni.

Proljeće je dosta vlažno, vjetrovito i hladno, dok je u jesen mnogo ljepše i prijatnije. Zima dosta kasno počinje, ali se katkad produžuje do kraja aprila mjeseca. Ljeto je prijatno, sa svježim noćima. Najčešći vjetrovi su SZ (9 %), JZ (8,7 %) i J (6,1 %). Bilježe se veliki temperaturni rasponi i ljeti i zimi. Temperatura, tokom ljeta, može dostići 37 °C, a zimi pasti i do - 20 °C.

Pojava vjetra na razmatranom prostoru je analizirana na bazi podataka o maksimalnim i srednjim brzinama vjetra, kao i čestinama za 8 karakterističnih pravaca. Sintetizovani rezultati analize, predstavljeni u tzv. ruže vjetrova, ukazuju na značajnu zastupljenost tišina (41%) na ovom prostoru.

To treba uzeti sa rezervom jer su podaci o vjetru dobijeni na osnovu tri terminska mjerenja dnevno, pa je moguće da ta terminska mjerenja ne registruju vjetrove koji su duvali između termina. Prema pravcima najzastupljeniji su sjeverni vjetrovi (14 %), severoistočni (12 %) i južni vjetrovi (9 %). Srednje brzine vjetra se kreću od 1.6 m/s do 3.3 m/s, a maksimalne brzine po pravcima od 5.0 m/s (istoksjeveroistok) do 18.0 m/s (jugo-jugozapad).

Prosječna godišnja količina padavina je 923,3 mm, a prosječni godišnji broj padavinskih dana je 124,4 što nijesu velike vrijednosti. Najveću količinu padavina ima novembar 112,1 mm, a najveći broj padavinskih dana decembar - 12,3. Najmanju količinu padavina ima avgust - 54,6, kao i najmanji broj dana sa padavinama - 7,9. Kontinentalni tip klime, osim velikih dnevnih i godišnjih amplituda temperature, karakteriše i mala godišnja količina padavina uz prilično ravnomjernu raspodjelu po mjesecima. Dana sa snijegom preko 10 cm prosječno godišnje ima 22,1, a broj dana sa snijegom preko 50 cm iznosi 1,8 godišnje. Snijeg na području Berana pada od oktobra do maja.

Na osnovu prosječnih višegodišnjih vrijednosti temperature vazduha i količine atmosferskih padavina, kao i relativne vlažnosti vazduha, klima ove opštine može se okarakterisati kao umjerena i umjereno vlažna. Posledica toga je da se u zemljištima tokom čitave zime intenzivno odvijaju pedogenetski procesi. Maksimalno padavina javlja se u periodu septembar-novembar, koji smjenjuje suv period jul-septembar. Ono što posebno karakteriše režim vlaženja ove kotline je veoma neujednačen raspored padavina tokom raznih godina, tj. izraženo je smjenjivanje vlažnih i sušnih godina.

Srednja godišnja temperatura vazduha u Beranama iznosi 9,07°C, pri čemu je najhladniji mjesec januar sa $t = - 1,5^{\circ}\text{C}$, a najtopliji jul $t = 18,7^{\circ}\text{C}$. Ovakva godišnja amplituda od 20,2° i iznos ekstremnih temperatura daju klimi tipična kontinentalna obilježja.

mjeseci	jan	feb	mart	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	godišnja
Srednja vrijednost	82,3	77	71,7	70	69	70	68,2	69,5	75,5	77,6	80,9	84	74,658

Tabela 1-1 Relativna vlažnost vazduha u opštini Berane (u %)

Biodiverzitet

Generalno, prema dostupnim literalnim podacima biodiverzitet Berana svojom endemičnom i lokalno endemičnom florom i faunom kao dio Prokletija, karakteriše se kao centar visokoplaninskog diverziteta ne samo Balkana, već i šire. Ovaj prostor ima visok stepen specijskog, ali i diverziteta staništa i predjela. On obiluje izvornim ekosistemima i rijetkim, zaštićenim, endemičnim i reliktnim vrstama.

Prema dostupnim informacijama, za ovaj prostor ne postoje podaci o praćenju stanja (monitoringu) biodiverziteta.

Berane se nalaze u pojasu mješovitih šuma i šikare kitnjaka i graba (*Querco-Carpinetum montenegrinum* Blečić 58.). Pored kitnjaka (*Quercus petraea*) i graba (*Carpinus betulus*), u spratu drveća prisutni su: cer (*Quercus cerris*), bijeli jasen (*Fraxinus excelsior*), klijen (*Acer campestre*), javor (*Acer pseudoplatanus*), brdski brijest (*Ulmus glabra*). U spratu žbunja zastupljeni su: lijeska (*Corilus avellana*), obična kurika (*Evonymus europaeus*), Rosa canina, klokočika (*Staphylea pinnata*), jednosjemeni glog (*Crataegus monogyna*), kalina (*Ligustrum vulgare*), svib (*Cornus sanguinea*), crna udika (*Viburnum lantana*), crna zova (*Sambucus nigra*) i dr.

Uz korito Lima zastupljena je šumska i livadska vegetacija. Šumsku vegetaciju čine zajednica vrbe (*Salicetum eleagni*) i crne i sive jove (*Ass. Alnetum glutinosae-incanae*).

Glavni edifikatori su: siva vrba (*Salix eleagnos*), bijela vrba (*Salix alba*), krhka vrba (*Salix fragilis*), kozja vrba (*Salix caprea*), crna jova (*Alnus glutinosa*), siva jova (*Alnus incana*), crna i bijela topola (*Populus nigra*, *P. alba*).

U kontaktu je livadska vegetacija sa sljedećim vrstama: konopljuša (*Eupatorium cannabinum*), divlja nana (*Mentha longifolia*), rastavić (*Equisetum arvense*), vrste kiprovine (*Epilobium angustifolium*, *Epilobium hirsutum*, *Epilobium dodonaei*), kiseljak (*Rumex sanguineus*), vrste roda *Achillea*, *Salvia*, *Vicia*, *Trifolium*, *Sonchus*, *Cirsium*, *Tanacetum*, *Campanula*, *Ranunculus*, *Dianthus*, te vrste trava iz roda *Poa*, *Briza*, *Carex*, *Arrhenatherum* itd. U livadskom pojasu su zastupljene zeljaste biljke: suručka (*Filipendula ulmaria*), anđelika (*Angelica sylvestris*), režuha (*Cardamine spp.*), *Sedum acre*, *Sanguisorba minor*, *Cichorium intybus* itd.

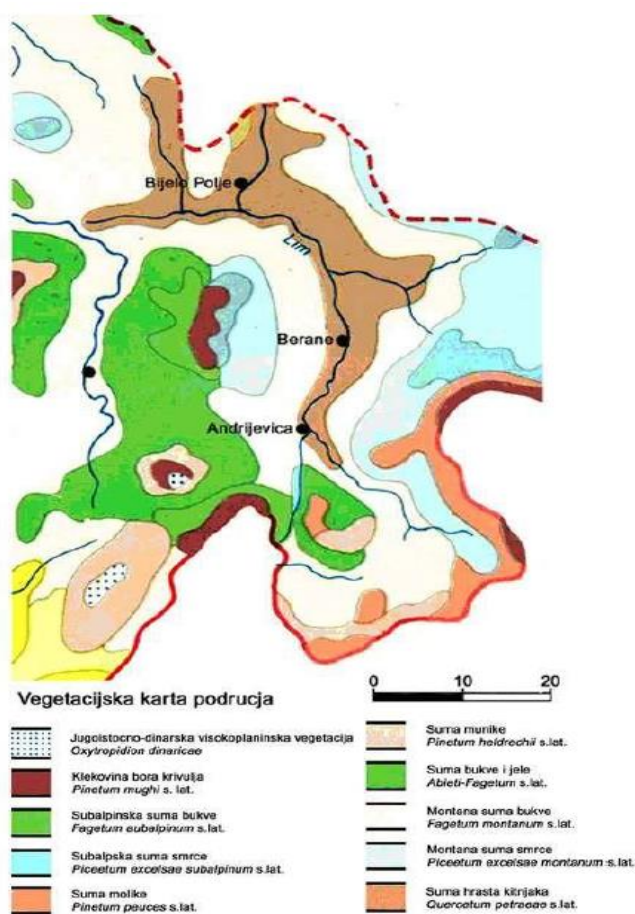
U dolini Lima je zastupljena i nacionalno značajna zajednica čiji je edifikator endemična vrsta majerova vresina (*Myricaria ernesti mayeri*).

Prema podacima o flori i fauni Lima, u naselju faune dna dominiraju larve *Ephemeroptera* i *Trichoptera*. Kao predstavnici ihtiofaune, prisuno je 8 vrsta, iz tri familije. Najviše je ciprinidnih vrsta, njih pet, od kojih je najbrojnija *Leuciscus cephalus*. Slede *Alburnoides bipunctatus*, *Barbus barbus*, *Telestes agassizii*, *Barbus peloponesius*, *Barbatula barbatula*, *Cobitis elongata* i *Lampetra sp.*

Od faune vodozemca i gmizavaca koji su na neki način vezani za vodotok prisutne su sledeće vrste guštera: sljepić (*Anguis fragilis*), zidni gušter (*Lacerta muralis*), planinski gušter (*Lacerta vivipara*), sivi gušter (*Lacerta agilis*). Od zmija: bjelouška (*Natrix natrix*), smuk (*Coluber longissimus*) i

otrovnica poskok (*Vipera amodites*). Vodozemci su predstavljeni sa običnim (*Salamandra salamandra*) i crnim daždevnjakom (*Salamandra atra*), zatim šumskom žabom (*Rana graeca*), velikom krastačom (*Bufo bufo*), zelenom krastačom (*Bufo viridis*), gatalinkom (*Hyla arborea*) i žutotrbim mukačem (*Bombina variegata*). Sve vrste su zaštićene zakonom i nalaze se na Natura 2000 spiskovima.

Zahvaljujući prisustvu riba, kao i bogatoj biljnoj bazi, ornitofauna Lima je takođe raznovrsna. Susreću se: patka gluvara, *Anas platyrhynchos*, ćubasta plovka, *Aythya fuligula*, baljoška, *Fulica atra*, mali gnjurac, *Tachybaptus ruficollis*, bukavac, *Botaurus stellaris*, potom ćubasti gnjurac, *Podiceps cristatus*, crnovrati gnjurac, *Podiceps nigricollis*, glavoč, *Aythya ferina*, patka krža, *Anas crecca*, više vrsta čaplji i šljugarica.



Slika 2.13. Vegetacijska karta Polimlja (prema Blečić, Lakušić, 1987)

Po raznovrsnosti flore ovo područje spada u najinteresantnije u Crnoj Gori, što je posljedica raznolikosti geografsko-klimatskih uslova i ekološkog okruženja. Na planinama i u rječnim kanjonima raste preko 1000 vrsta biljaka, što je skoro trećina flore Crne Gore.

Imajući u vidu navedeno može se konstatovati da su prirodni resursi na posmatranom prostoru na zadovoljavajućem nivou.

Kada je u pitanju zemljište, prema posljednjim dostupnim podacima iz Informacije o stanju životne sredine za 2019.godinu, kada je i osljedni put vršeno ispitivanje kvaliteta zemljišta, kontrola kvaliteta

zemljišta vršena je i u Beranama, na nekoliko lokacija, a rezultati će biti detaljnije prikazani u Poglavlju koje se odnosi na segmente životne sredine.

Uopšteno, rezultati ispitivanja uzoraka zemljišta sa lokacija, utvrđenih Programom ispitivanja štetnih materija u zemljištu Crne Gore u 2019. godini, uključujući i lokacije Berane pokazuju zadovoljavajuće rezultate kad je u pitanju sadržaj opasnih i štetnih materija, toksičnih i kancerogenih materija, kao i dioksina i furana.

Što se tiče voda, potrebno je navesti da su vodeni ekosistemi, a to je u ovom slučaju, uzimajući u obzir širu lokaciju, rijeka Lim, najviše ugroženi ljudskom aktivnošću, a podzemne i površinske vode su prijemnici različitih tipova zagađenja: komunalne i industrijske otpadne vode koje se još uvijek ispuštaju neprečišćene ili djelimično prečišćene, difuzni izvori zagađenja, depozicija polutanata, uticaj poljoprivrednih aktivnosti, industrije, prehrambene prije svega, kao i malih i srednjih preduzeća, uticaj saobraćaja i distribucije goriva, kao i građevinskih (izgradnja puteva) radova i dr ekološki akcidenti. Posljedice različitih tipova zagađenja su pritisci na vodne resurse koji doprinose degradaciji i nestanku akvatičnih staništa i smanjenju biološke raznovrsnosti, kao i pogoršanju kvaliteta i smanjenju količine vode.

Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno istorijske baštine

Istorijat razvoja Berana možemo pratiti još od perioda mlađeg kamenog doba neolita. Po svom značaju, nalazi pronađeni na lokalitetu Berankrš, svrstavaju se među najznačajnije u kulturnoj baštini Crne Gore.

Naselje nastavlja da živi i da se razvija i u kasnijim periodima dobijajući sve više na značaju, o čemu svjedoče brojni ostaci materijalne kulture iz rimskog perioda, vojno utvrđenje u selu Lužac i Villa rusticae u Budimlji. Brojni nadgrobni spomenici iz rimskog perioda, stele i cipusi, govore nam da je na ovom području postojao jedan značajan vojni centar. Na području od sela Dolac do manastira Đurđevi stupovi, očekuje se pronalazak jednog većeg gradskog centra -municipiuma, čiji su tragovi već zabilježeni. Prilikom prvog talasa osvajačkog prodora Avara i Slovena, grad sa utvrđenjem je razrušen i više nikada nije obnovljen. Iz ranohrišćanskog perioda na prostorima opštine, najčešće nailazimo na tzv. "gradine", koje su imale fortifikacionu ulogu u životu stanovništva, kao i mnogobrojne ostatke crkava, koje svjedoče o razvijenom kulturnom životu ovog područja.

U srednjem vijeku, naselje dobija još veći značaj i ulogu, formiranjem jedne od prvih episkopija, koju je osnovao Sveti Sava 1219 g, sa sjedištem u manastiru Đurđevi stupovi. Bogat crkveni materijal govori o velikoj ulozi grada i manastira kao administrativnog i duhovnog centra u srednjevjekovnoj državi. U razvijenom srednjem vijeku, ulogu gradskih naselja su imali Gradac kod Budimlje, Budimlja i Bihor. Budimlja je bila upravno sjedište Budimljanske župe i imala je upravnu, zanatsku i trgovačku funkciju. Gradac je imao zaštitni karakter, Bihor je bio vojno utvrđenje, a duhovne centre su predstavljali manastiri Šudikova i Đurđevi stupovi.

Svjedočanstva materijalne kulturne baštine u centraloj zoni NP Biogradska gora vezuju se za neistražene arheološke lokalitete i tradicionalnu arhitekturu, dok su brojna vrijedna kulturna dobra skoncentrisana na širem području, u opštinskim središtima Kolašina, Mojkovca, Berana i Andrijevice.

Stanje kulturno-istorijskog naslijeđa nacionalnog parka ogleda se u krajnjoj neistraženosti arheoloških lokaliteta i nevalorizovanom i nezaštićenom izvornom katunskom graditeljstvu.

Na padinama Bjelasice u zaštitnoj zoni, nalaze se ostaci srednjovjekovnog grada Brskova, koji svjedoče da je ovo naselje u prošlosti bilo veliki rudarski i trgovački centar. Brskovo je identifikovan kao jedan od najznačajnijih srednjovjekovnih arheoloških lokaliteta u Crnoj Gori.

U Parku i njegovom užem okruženju konstatovano je nekoliko lokaliteta sa nekropolama:

- Bardov do, Sjerogošte, Kraljevo kolo, Ganovača, Mican, Gradac i Svatovsko groblje.

Podaci o naseljenosti i koncentraciji stanovništva

Prema rezultatima popisa stanovništva Crne Gore (2011), opština Berane broji 33.970 stanovnika, što čini 5,48% ukupnog broja stanovnika Crne Gore. To znači da je opština Berane peta najveća opština u državi. Urbano stanovništvo broji 11.073 stanovnika (32,6%), a ruralno 22.897 (67,40%). Gustina naseljenosti: Na osnovu rezultata popisa stanovništva Crne Gore (2011), opština Berane broji 33.970 stanovnika (podaci zajedno sa opštinom Petnjica), pa gustina naseljenosti iznosi 47 stanovnika po km² što je nešto manje u odnosu na popis iz 2003.godine, kada je gustina naseljenosti iznosila 49 stanovnika po km².

Starosna struktura: Prema posljednjem popisu (2011) prosječna starost stanovnika Berana je 36.4 godina, po čemu se opština svrstava među 12 demografsko starih opština u Crnoj Gori. Stanovništvo u starosti od 15 do 64 godina broji 22.299 lica ili 65,64% ukupnog broja stanovnika. Rodna struktura: Kada je riječ o rodnoj strukturi stanovništva, registrovano je 17.087 (50,30%) muškaraca i 16.883 (49,70%) žena.

Zabilježeni demografski trendovi, a posebno migracije stanovništva, iako povoljniji u odnosu na nacionalni nivo, predstavljaju značajnu prijetnju za dalji razvoj Berana, posebno u pogledu razvoja tržišta rada i priliva novih investicija.

c) Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine

Močvarna i obalna područja i ušća rijeka

Lokacija predmetnog objekata se ne nalazi se u blizini močvarnih područja i ne očekuju se negativni uticaji na životnu sredinu realizacijom ovog projekta.

Udaljenost od Rijeke Lim iznosi od 600 do 1000m, dok će novi 35kV prolaziti ukupan u most iznad potoka Brnjica.

Dosadašnje i buduće korišćenje zemljišta na površinama koje će biti trajno zauzete realizacijom projekta odvijace se u skladu sa zakonskom regulativom, što će omogućiti funkcionisanje u narednom period bez povećanja degradiranog prostora. Poljoprivredno zemljište u širem prostoru područja u kojem se nalazi predmetna lokacija, je odgovarajuće dostupnosti i kvaliteta.

Na lokaciji trase kabla nema zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine.

d) Zaštićena i klasifikovana područja (strogi rezervat prirode, nacionalni park, posebni rezervat prirode, park prirode, spomenik prirode, predio izuzetnih odlika)

Pregled zaštićenih prirodnih dobara

U širem okruženju predmetne lokacije zaštićena prirodna dobra su:

- Nacionalni park „Biogradska gora” (5650 ha)
- Spomenici prirode,
- Zajednice bora krivulja (*Pinetum mughi montenegrinum*) na Bjelasici (400 ha),

Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine

Na lokaciji objekata i u njenom užem okruženju nema zaštićenih objekata i dobara kulturno istorijske baštine.

3 KARAKTERISTIKE PROJEKTA

a) opis fizičkih karakteristika cjelokupnog projekta i po potrebi opis radova uklanjanja

Opšti podaci

- Investitor: CEDIS d.o.o.
- Vrsta objekta: Distributivni 35 kV kablovski podzemni vod i optički kabal
- Mjesto gradnje: Kat. par. br. 1148, 1146/2, 1247, 1139, 1046, 1031, 1071, 1429, 1431, 937, 946 KO Budimlja, Berane
- Faza projekta: Glavni projekat

Tehnički izvještaj

Naziv objekta:	35 kV kablovski vod i optički kabal na dionici od TS 110/35 kV "Rudeš (Berane)" do stubnog mjesta br. 4 – KO Budimlja, Berane		
Nazivni napon:	20/35 kV		
Tip kabla:	XHE 49-A 1x240/25 mm ² , 20/35 kV		
Trasa kabla:	data u grafičkom prilogu		
Dužina trase kabla:	940 metara		
Kablovski pribor:	Kablovske spojnice tipa POLJ-42/1x120-240, 20/36kV	Kom	3
	Kablovski završetci za vanjsku montažu, tipa POLT-42E/1XO-ML-5-13 (150-300 mm ²) l=300 mm	set	2
	Odvodnik prenapona za ugradnju uz T adapter-HDA-10	set	2

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE KABLA

Kabl tipa XHE 49-A 1x240/25 mm², 20/35 kV prikazan je na sljedećoj slici.



Slika 3.1. Presjek kabla XHE 49-A

Tehničke karakteristike kabla:

DIN NA2XSA(F)2Y

Nazivni napon: 20/35 kV

Opseg temperature: -20°C do +90°C (radne)

0°C do +50°C (pri polaganju)

Konstrukcija:

- provodnik aluminijumsko uže
- poluprovodni sloj oko provodnika
- izolacija od umreženog polietilena
- poluprovodni sloj oko izolacije
- lako bubreća provodna traka
- električna zaštita od bakarnih žica
- lako bubreća izolaciona traka
- plašt od PE-mase

Umreženi polietilen (UPET) je jedan od najboljih izolacionih materijala za energetske kablove. Njegove glavne osobine su dobre električne, mehaničke i toplotne karakteristike. Umreženi polietilen se dobija hemijskim umrežavanjem (vulkanizacijom) visokomolekularnog polietilena uz dodatak peroksida. Umrežavanjem se formira posebna molekularna struktura koja obezbeđuje ovom polietilenu visoku termičku klasu. Dozvoljena radna temperatura energetskih kablova sa izolacijom od umreženog polietilena je 90 °C, a pri kratkim preopterećenjima i do 130 °C za vreme trajanja od 100 h godišnje, bez uticaja na vijek trajanja kabla. Maksimalna dozvoljena temperatura u kratkom spoju iznosi 250 °C.

Dielektrične osobine umreženog polietilena daju mogućnost da se ova vrsta izolacionog materijala može primijeniti za visoke napone. Njegova dielektrična čvrstoća dostiže 22 kV/mm na radnoj temperaturi. Faktor dielektričnih gubitaka je mali i sa promenom temperature skoro stalan. Relativna dielektrična konstanta je mala.

Zahvaljujući umrežavanju molekula, umreženi polietilen ima veliku otpornost prema hemijskim agensima u odnosu na druge termoplastične mase. Otpornost na niskim temperaturama kreće se do -70 °C, a upijanje vode je neznatno.

Energetski kabl XHE 49(-A) izrađuje se prema JUS N.C5.230. Ovaj kabl pored visokokvalitetnih materijala koji su u njega ugrađeni sadrži i dodatna osiguranja, spoljni plašt od polietilena i aluminijumsku foliju koji sprečavaju prodor vode i bubreće trake koje sprečavaju širenje vode duž kabla. Na ovaj način povećana je pouzdanost i dugotrajnost kabla.

Kabl XHE 49 (-A) sa aluminijumskom folijom izrađuje se od bakarnog ili aluminijumskog kompaktiranog užeta kao provodnika, sa poluprovodnim slojevima (ekranima) preko provodnika i izolacije, poluprovodnom bubrećom trakom ispod i preko električne zaštite (od bakarnih žica i bakarne trake) i aluminijumskom kopolimer folijom ispod spoljnog plašta od polietilena.

Sa poluprovodnim slojevima (ekranima) preko provodnika i izolacije, poluprovodnom bubrećom trakom ispod električne zaštite (od bakarnih žica i trake) i izolacionom bubrećom trakom ispod spoljnog plašta od polietilena.

Karakteristike kabla date su sljedećom tabelom.

Tabela 3.1. Karakteristike kabla

Nazivni presjek provodnika	Prečnik provodnika	Nazivni presjek električne zaštite	Debljina izolacije	Debljina plašta	Spoljašni prečnik	Težina Al	Ukupna težina kabla
mm ²	mm	mm ²	mm	mm	mm	kg/km	kg/km
1x240/25	18.2	25	8.0	2.2	44	435	2100

DOZVOLJENO STRUJNO OPTEREĆENJE

Strujno opterećenje kablova je potrebno tako ograničiti, da se sva količina toplote razvijena u provodnicima kabla može slobodno prenijeti u okolni prostor. Odvođenje toplote zavisi o unutrašnjem toplotnom otporu između provodnika i vanjske površine kabla i toplotnom otporu okoline. Unutrašnji toplotni otpor je određen konstrukcijom kabla i svojstvom ugrađenog materijala i praktično je nepromjenjiv za određeni tip kabla.

Proračun strujnog opterećenja izvršen je u skladu s IEC 60287 za 100%-tno opterećenje kablova.

Tabela 3.1. Dozvoljena strujna opterećenja

Al provodnik		
Presjek [mm ²]	jednožilni (trofazni sistem)	
	položeni u ravni	položeni u trouglu
	UPE	UPE
240	419 A	429 A

Opis trase kabla način i uslovi polaganja

U odnosu na definisano u situacionom planu koji je dat u sklopu projektnog zadatka, određena je trasa polaganja kabla.

Dokumentacijom je predviđeno polaganje kabla slobodno u kablovskom rovu potrebnih dimenzija. Paralelno sa energetskim kablom u istom rovu vrši se polaganje i optičkog kabla. U skladu sa zahtjevima iz projektnog zadatka, polaganje jednožilnih kablova se vrši u trouglastom snopu. Snop se formira provlačenjem kablova kroz odgovarajuću matricu pri odmotavanju sa tri

kalema. Formirani snop se na svakih 1m omotava obujmicom od neferomagnetnog materijala, samoljepljivom trakom itd.

Trasa polaganja 35 kV kablovskog voda i optičkog kabla obuhvata sljedeće katastarske parcele: br. 1148, 1146/2, 1247, 1139, 1046, 1031, 1071, 1429, 1431, 937, 946 KO Budimlja, Berane. Kablovska trasa je dužine cca 940 m. Projektom se predviđa kabliranje dijela 35 kV DV Rudeš – Berane, odnosno polaganje kabla na dionici TS 110/35 kV Rudeš (Berane) – stub br. 4 DV 35 kV Rudeš – Police. Na prethodno pomenutom stubu dolazi do spajanja kablovskog energetskog voda i 3 x Al/Č užeta 3x95/15 mm². Polaganjem optičkog kabla izvršiće se optičko povezivanje TS 110/35 kV Rudeš (Berane) i TS 35/10 kV Police.

Vodeći se principom sigurnosti, a uzimajući u obzir dužinu provodnika u komercijalnom buntu, projektant je predvidio jednu poziciju za kablovsku spojnicu. Na ovoj poziciji potrebno je napraviti prošireni iskop.

Duž trase razlikujemo 3 tipa kablovskih rovova i to:

KR1: Polaganje energetskog 35 kV kablovskog voda i optičkog kabla u zemljanom rovu dimenzija 0.6x0.8m (ŠxV) ukupne dužine na cijeloj trasi 71 m. (Grafički prilog broj 2)

KR2: Polaganje energetskog 35 kV kablovskog voda i optičkog kabla podužno ispod saobraćajnice/lokalnog puta u ukupnoj dužini na cijeloj trasi 818 m. (Grafički prilog broj 3)

KR3: Polaganje energetskog 35 kV kablovskog voda i optičkog kabla pri poprečnom prelazu saobraćajnog puta u zaštitnoj HDPE cijevi (postavlja se i jedna rezervna cijev) u rovu ukupne dužine na cijeloj trasi 51 m. (Grafički prilog broj 4) – ovim rovom je obuhvaćena i dionica na kojoj se vrši polaganje energetskog i optičkog kabla u kablovskoj kanalizaciji podužno u trupu mosta preko koga se odvija saobraćaj (dionica između tačaka A i B na grafikom prilogu br. 1 „Situacija“).

Prije kopanja rova potrebno je obilježiti trasu voda i uporediti je sa katastrima podzemnih instalacija kako bi se utvrdila mjesta ukrštanja ili paralelnog vođenja projektovanog kabla sa postojećim podzemnim instalacijama. Na tim mjestima rov kopati ukrštanje trase energetskog kabla sa 10 kV kablovskim vodom za koji treba ustanoviti da li je već položen (prije početka izvođenja radova). U svrhu ustanovljavanja potencijalnog ukrštanja sa postojećim instalacijama, projektom se predviđaju probni iskopi, a imajući u obzir neizvjesnost u pogledu redoljeda izgradnje elektroenergetske infrastrukture, projektant se vodio principom sigurnosti i tretirao 10 kV kabal kao postojeći energetski kabal, te predvio mjere za ukrštanje elektroenergetskih kablova 35 kV i 10 kV na dvije pozicije.

Pri slobodnom polaganju kabla u rov, prvo se na dnu razastre sloj pijeska debljine 10 cm, a onda polaže kabal. Prilikom razvlačenja kabla duž kablovskog rova postavljaju se rolnice preko kojih kabl klizi pri polaganju. Bubanj na kome je isporučen kabl se podigne na fiksirane nogare, a na kraj kabla se navuče čarapica i kabl se odmotava.

Rolnice se postavljaju na rastojanju od 4 do 6 m, a pri odmotavanju kabla sa bubnja kabl se mora odmotavati sa gornje strane i paziti da ne dođe do vučenja kabla po zemlji, upredanja ili bacanja istog. Kabal se polaže sa blagim krivinama zmioliko, radi kompezacije temperaturnih uticaja i eventualnih slijeganja podloge. Radi toga je dužina kabla uvećana za 3%. Pri odmotavanju i polaganju kablova mora se voditi računa da se ne oštete (ne smiju se vući preko oštih ivica, vučna sila ne smije biti viša od propisane 5 x D², gdje je D - prečnik kabla. Isto tako, ne dozvoljava se polaganje kabla pri spoljnim temperaturama nižim od +5 °C bez posebnih mjera pripreme (zagrijavanja).

Prilikom polaganja kabla, poluprečnik savijanja ne smije biti manji od poluprečnika savijanja dozvoljenog za predviđeni tip kabla, koji u ovom slučaju iznosi $15 \times D$, gdje je D prečnik kabla.

Nakon polaganja kabla, a prije zatrpavanja, izvršiti snimanje njegovog tačnog položaja, a na urađenoj situaciji ucrtati i upisati sve značajnije podatke potrebne za katastar kablovskih vodova.

Po završetku snimanja tačnog položaja kabla, kabl se prekriva drugim slojem pijeska, takođe debljine 10 cm.

U izgrađenom gradskom tkivu i neurbanizovanim lokacijama na 20 cm iznad kabla postavlja se PVC mehanički štitičnik.

Dalje zatrpavanje rova na pozicijama ispod saobraćajnica se vrši drobljenim kamenim materijalom 0-60mm. Nakon takvog prvog sloja nakon 20 cm polaže se traka za uzemljenje Fe-Zn 25x4 mm i to nasatice. Pri daljem zatrpavanju, na regulisanim površinama, na 40 cm iznad kabla postavljaju se upozoravajuće trake. Plastična upozoravajuća traka treba da bude crvene boje, širine najmanje 0,1m a kvalitet materijala treba da garantuje vijek trajanja od 30 godina. Pri zatrpavanju rova potrebno je postići zbijenost od najmanje 92%, prema JUS U. B1. 038.

Na mjestima polaganja kabla ispod saobraćajnica kablove položiti kroz u rovu dubine 1,1m uz postavljanje zaštitnih betonskih ploča, a na dionicama gdje kablovski vod presijeca saobraćajnice, kablove položiti u rovu dubine 1,4m u kablovskoj kanalizaciji.

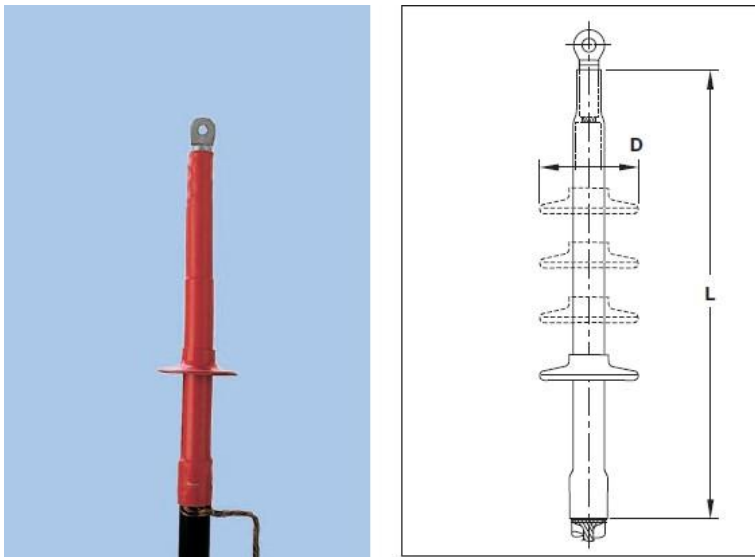
Predviđena kablovska kanalizacija (ispod magistralnog puta) su plastične cijevi prečnika $\varnothing 160$, tip HDPE/LDPE, sa odgovarajućim kablovskim priborom (odstojnim držačima, gumenim prstenovima za spajanje cijevi i dr.). Kablovska kanalizacija mora biti po jedan metar duža od ceste i trotoara na obje strane. Gornji rub cijevi kablovske kanalizacije mora biti bar 0.8 m ispod nivoa kolovozne trake. Kablovece polagati na sloj pijeska debljine 10cm i prekriti ih takođe slojem pijeska od 10 cm.

Trasu kablovskog voda i kablove u rovu obilježiti standardnim oznakama. Nakon zatrpavanja rovova sve regulisane površine dovesti u prvobitno stanje.

Kablovske završnice

Za završetak 35 kV kablova na početnoj i krajnjoj tački (početna tačka – potporni izolatori 35 kV ćelije Police, krajnja tačka – stubno mjesto br. 4 gdje se vrši prelazak na postojeći 35 kV DV Rudeš – Police) predviđene su kablovske završnice za spoljašnju montažu, proizvod Raychem ili slične. Predviđene su kablovske završnice tipa POLT-42E/1XO-ML-5-13 (150-300 mm²) $l=300$ mm.

Kablovske završnice postaviti u svemu prema tehničkom uputstvu proizvođača. Termoskupljajuće završnice se koriste za brzo i efikasno završavanje jednožilnih i trožilnih kablova sa izolacijom od umreženog polietilena, PVC ili EPR gume. Završnice su pogodne zbog malih dimenzija.



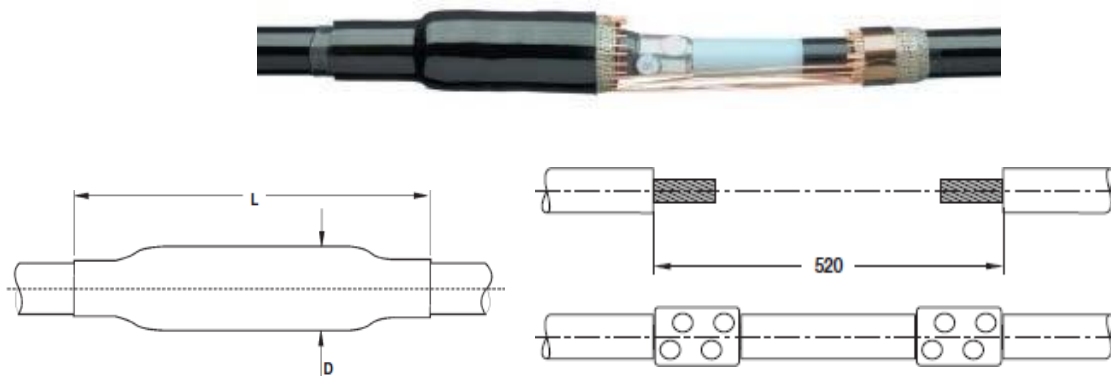
Slika 3.2. Kablovski završeci za jednožilne kablove izolovane plastičnom masom za spoljašnju montažu

Kablovske spojnice

Za nastavljnje kablovskog voda predviđaju se toploskupljajuće kablovske spojnice, proizvod Raychem ili slične.

Predviđene je montaža toploskupljajuće kablovske spojnice tipa POLJ24/1 240-300.

Kablovske spojnice postaviti u svemu prema tehničkom uputstvu proizvođača.



Slika 3.3. Spojnice za ekranizovane jednožilne kablove izolovane plastičnom masom.

Uzemljenje kabela i kablovskog pribora

Armaturu kabela treba obavezno uzemljiti vezujući je za uzemljivač postavljen u isti rov paralelno sa kablom. Kablovske završnice treba takođe vidno uzemljiti pomoću užeta dijametra 16 mm. Bakarno uže se namotava oko savijenih krajeva armature i zalemi se.

Kao uzemljivač će se koristiti traku Fe/Zn 25x4 mm položena u kablovski rov paralelno sa

kablom i povezana na uzemljenje trafostanice. Predmetna traka će se povezati i s uzemljivačem stuba br. 4 DV 35 kV Rudeš – Police. Ukoliko se nakon mjerenja otpora uzemljivača na stubnom mjestu br. 4 utvrdi da izmjerena vrijednost nije u tehnički propisanim granicama, potrebno je izvršiti rekonstrukciju uzemljivača na stubu br. 4 do zadovoljenja tehničkih propisa. Napomena: Postojeći 35 kV DV Rudeš – Police radi u mreži sa uzemljenom neutralnom tačkom preko niskoomske impedance.

Ukrštanje kabla sa drugim objektima i podzemnim instalacijama

Na mjestu prolaska ispod saobraćajnice kabal se polaže u HDPE cijev Ø 160mm, standardne dužine 6m, na dubini 1.2 m pri čemu se ostavljaju tri rezervne cijevi Ø 160 mm za potrebe u budućnosti.

Prilikom ukrštanja energetskih i telekomunikacionih kablova potrebno je pridržavati se sledećeg:

- paralelno vođenje energetskog i telekomunikacionog kabla moguće je na međusobnom razmaku od najmanje 0,5m,
- ukrštanje se vrši na razmaku od najmanje 0,5m, pri čemu ugao ukrštanja treba da bude između 30° i 90°, pri čemu energetski kabal treba da bude ispod telekomunikacionog,
- ukoliko se traženi razmaci ne mogu postići energetski kabal se polaže kroz zaštitnu cijev, i tada razmak može da bude najmanje 0,3m.

Prilikom ukrštanja energetskih kablova sa cijevima vodovoda i kanalizacije, potrebno je da:

- horizontalni razmak između vodovodne ili kanalizacione cijevi treba da bude najmanje 0,4m,
- pri ukrštanju energetski kabal može da bude položen ispod ili iznad cijevi na rastojanju od najmanje 0,3m,
- nije dozvoljeno paralelno vođenje energetskih kablova ispod vodovodnih ili kanalizacionih cijevi,
- ukoliko se ne mogu postići traženi razmaci energetski kabal treba, na mjestima ukrštanja provući kroz zaštitnu cijev.

Prilikom polaganja kablova 1kV i 10kV u isti rov između njih treba postaviti cigle na međusobnom razmaku od 1m da bi se obezbjedilo da se kablovi međusobno ne dodiruju.

Obilježavanje kabla i trase kabla

Olovne obujmice

Kabl se u rovu obilježava olovnim obujmicama na kojima je utisnut tip, presjek, napon, godina polaganja, a eventualno i broj kablovskog voda u rovu.

Obujmice se postavljaju oko kabla na:

- svakih 20 m u pravoj liniji
- prilikom skretanja trase kabla na 5 m u oba pravca skretanja
- ulazu i izlazu iz kablovske kanalizacije
- na mjestima gdje se kablovski vod ukršta sa drugim podzemnim instalacijama
- na mjestu ugradnje kablovske spojnice, stavljajući i godinu montaže spojnice
- na svim ostalim mjestima gdje nadzorni organ smatra da je potrebno.

Kabloske tablice

Na početku i na kraju kablovskog voda kod kablovskih završnica u pripadajućoj TS 110/35 kV Rudeš (Berane) i na stubu br. 4 postojećeg DV 35 kV Rudeš – Police postaviti kablovske tablice sa naznakom tipa, presjeka i napona kabla sa imenom objekta na kome se nalazi drugi kraj kabla.

Oznake na površini zemlje

Trasa kabla će biti obilježena oznakama za regulisani teren - betonskim kockama sa utisnutom mesinganom pločicom. Mesingane pločice su različite za pojedine naponske nivoe kablova, za označavanje trase kabla, mjesta ukrštanja za svaku vrstu podzemnih objekata, mjesta postavljanja kablovskih spojnice i drugih bitnih elemenata na trasi kabla. Betonske kocke se postavljaju u osi trase kabla na rastojanju od 50 m u pravoj liniji, na mjestima skretanja kabla na 5 m u oba pravca skretanja i na navedenim mjestima.

Skice betonske kocke i mesinganih pločica sa raznim oznakama date su u prilogu projekta.

Probni rad

U skladu sa Članom 105. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekta ("Službeni list Crne Gore", broj 064/17 od 06.10.2017.godine) za objekat **Izgradnja podzemnog 35kV kablovskog voda** potrebno je definisati uslove i vrijeme trajanja probnog rada. Nakon završetka radova na predmetnom objektu neophodno je pristupiti probnom radu i funkcionalnom ispitivanju radi utvrđivanja kvaliteta ugrađenih 10 kV kablova i izvedenih radova.

Po završetku ispitivanja predmetni 35 kV kablovi će biti pušteni u pogon I proći probni rad uz nadzor Izvođača. Probni rad će se odnositi na kontinuirani rad u periodu od petnaest (15) dana.

Prekidanje Probno rada će se tretirati na sledeći način:

-prekidi koji ne nestaju usljed problema na predmetnim 35 kV kablovima se neće uzimati u obzir, kratki prekidi nastali usled potrebnih podešavanja opreme u napojnoj TS se neće uzimati u obzir,

-ukoliko prekid do koga je došlo usled razloga za koje je odgovoran Izvođač, premaši period od tri (3) uzastopna dana, Probni rad će shodno tome trajati duže od 15 dana.

Tokom Probno rada 35 kV kablovi će raditi uz različito opterećenje. Naručilac će na kraju nakon uspješnog završetka Probno rada izdati potvrdu o završenom probnom radu.

OPTIČKA INFRASTRUKTURA

Prilikom izrade projekta usvojeni su zahtjevi Investitora iz Projektne zadatka i predviđena je izgradnja kablovske kanalizacije TS 110/35 kV "Rudeš (Berane)" do stuba br. 4 DV 35 kV Rudeš - Police. Trasa za povezivanje navedene trafostanice sa postojećim OPGW užeom na stubu planirana je širim iskopom u sklopu rova za polaganje energetskoga kabla, na siguran i obezbijeđen način a kako je prikazano u grafičkom prilogu za poprečne presjeka rova.

Predviđena su kablovska okna unutrašnjih dimenzija 0,80x0,80x0,80 m u skladu sa kapacitetom kablovske kanalizacije. Preciznije lokacije kablovskih okana uskladiti sa neposrednim stanjem na terenu i fabričkim dužinama PE cijevi. Projektovani kapacitet kablovske kanalizacije obezbjeđuje jednostavnu izgradnju i održavanje optičke-komunikacione mreže između trafostanice i stuba.

U grafičkim priložima za kablovsku kanalizaciju dati su situaciona karta, razvojna šema kablovske kanalizacije, detalj kablovskog okna i detalji poprečnih presjeka rova.

Kablovska kanalizacija

Kapacitet projektovane kablovske kanalizacije je 2xHDPE cijevi Ø40 mm duž cijele trase, pri čemu se jedna od HDPE cijevi koristi kao rezerva. Time se omogućava lakše održavanje optičke dionice i njeno jednostavno proširenje. Dodatno, na dijelovima trase koji se nalaze u trupu puta a zbog nedovoljne širine trotoara uslijed prisustva kanala i potpornih zidova i sl. HDPE cijevi se dodatno mehanički štite tako što se provlače kroz jednu zajedničku PVC cijev Ø110mm. Ovakvo pozicioniranje TK infrastrukture nije poželjno ali je na pojedinim trasama nužno zbog pomenutih raloga.

Projekat spojnog optičkog puta predviđa trasu kablovske kanalizacije za optički spojni put u sklopu trase za ugradnju energetskog kabela, a prema grafičkom prilogu.

Rasponi kanalizacije su predviđeni za provlačenje optičkih kablova metodom uduvavanja i djelimično ručnim uvlačenjem.

Ukupna dužina planirane kablovske kanalizacije ovoj fazi iznosi 938 metara, sa ukupno 11 kablovskih okana unutrašnjih dimenzija 0,8x0,8x0,8m.

Trasu planirane kablovske kanalizacije potrebno je gdje god je to moguće uklopiti u trase trotoara ili zelenih površina radi veće ekonomičnosti izrade TK okana sa lakim poklopcima. U slučaju da prilikom izvođenja dođe do promjena u dijelu dionice koje bi uzrokovale i moguću promjenu tipa TK okna (uz obavezan dogovor Investitora/Nadzora i Izvođača radova) iste će biti dokumentovane kroz projekat izvedenog stanja.

Dozvoljeno je ugrađivati cijevi samo sa odgovarajućim atestom i u skladu sa važećim standardima.

TK okna

Projektom je predviđena izrada tipskih kablovskih okana unutrašnjih dimenzija 0,8x0,8x0,8m. Opredijelili smo se za betonska sa zidovima od betonskih blokova, gornjim pločama od livenog betona tipa MB-30. U trasama trotoara i zelenih površina koriste se standardni laki TK poklopci 50kN sa ramom, a u slučaju da su okna u trasi saobraćajnica ili parkinga koriste se teški TK poklopci 250kN sa ramom uz dodatno ojačanje okna. Ovdje se Projektant, na dijelovima trase izvan trase saobraćajnice, opredijelio za TK poklopce 150kN koji se obično koriste u trotoarima gdje je moguće da će povremeno doći do parkiranja vozila.

Dispozicija okana uslovljena je najvećom neprekinutom dužinom HDPE cijevi Ø40mm (oko 500m), mjestima nastavljanja optičkog kabla, mjestima za ostavljanje rezerve optičkog kabla, naglim promjenama smjera trase i prelazima ispod saobraćajnica i drugih objekata.

Raspored okana dat je u šematskom prikazu kablovske kanalizacije. Ukupno tri od jedanaest okana nalazi se u trupu puta dok su ostala okna smještena u trotoarima ili zelenim površinama. U toku izvođenja radova Izvođač može da se opredijeli i za drugačiji tip i/ili dimenzije okna i TK poklopca uz obaveznu konsultaciju sa Nadzorom, obrazloženjem razloga za promjenu i bilježenjem promjene kroz gradilišnu dokumentaciju i Projekat izvedenog stanja u slučaju da se ista dozvoli.

Prolaz elektroenergetskog kabla kroz, kao i prelaz ispod odnosno iznad okna telekomunikacione kablovske kanalizacije, nije dopušten.

Optički kabal

Predviđen je optički pravac za direktno povezivanje TS 110/35 kV "Rudeš (Berane)" i OKGW kabla na stubu br. 4 DV 35 kV Rudeš - Police sa kablom kapaciteta 48 single-mode optičkih vlakana tipa E9/125 G.657.A1.

Projektom je predviđeno da svi optički kablovi budu završeni na završnim optičkim kutijama odgovarajućeg kapaciteta, sa SC/PC konektorima.

Tip kabla se određuje u funkciji mehaničko-fizičkih karakteristika koje treba da zadovolji sam kabl, kapaciteta i karakteristika sistema prenosa koji će se na kabl koristiti i realnih fizičkih veličina koje na kabl djeluju u vremenu. U ovom projektu opredililo se za nemetalni kabl tipa kapaciteta 48 vlakana, koji je predviđen za uduvavanje ili uvlačenje u kablovsku kanalizaciju sa cijevima malog prečnika.

Single-mode vlakna su u skladu sa međunarodnim preporukama ITU-T G.657.A1 podržavaju prostiranje samo jednog tipa talasa na talasnim dužinama 1.300 nm i 1.700 nm. Single-mode optička vlakna sa prečnikom 9 mikrometara i nominalnim prečnikom omotača 125 mikrometara su smještena u cijevi i položene oko centralnog nosećeg elementa, što zajedno čini jezgro kabla. Primarna zaštita kabla je od akrilata. Vlakno sa primarnom zaštitom ima prečnik 0,242 mm. Sekundarne zaštitne cjevčice imaju spoljašnji zaštitni prečnik 2 mm i unutar njih vlakna imaju određenu slobodu kretanja. Kabl je konstruisan da maksimalna vučna sila bude veća od 400 N a minimalni prečnik savijanja iznosi 10mm.

Optički kabal se uduvava u prethodno položenu i za to namijenjenu HDPE cijev Ø40mm Zbog skretanja na trasi kao i prolaza ispod puta i preko mosta na trasi je predviđeno 11 TK okana koja će olakšati uduvavanje kabla kao i kasnije održavanje.

Prema projektima postojeće i planirane EE infrastrukture TK trasa ukršta se sa trasom 10kV EE kabla na dvije lokacije. Vertikalno rastojanje na mjestu ukrštanja između telekomunikacionog kabla i elektroenergetskog kabla za elektroenergetske kablove nominalnog napona između 1kV i 35kV ne može da bude manje od 0,5m. Ako se ne može postići vertikalno rastojanje od 0,5m, primjenjuju se odgovarajuće zaštitne mjere:

- Postavljanje kabla u zaštitne cijevi ili polucijevi koje se spajaju na odgovarajući način. Zaštitne cijevi za elektroenergetske kablove moraju biti od materijala koji je dobar provodnik(gvožđe i slično), a polucijevi za elektronske komunikacione kablove od neprovodnog materijala (PVC ili PE).

Minimalni spoljašnji prečnik zaštitnih cijevi ili polucijevi mora biti najmanje 1,5 put veći od spoljašnjeg prečnika kabla. Dužina zaštitnih cijevi, odnosno polucijevi ne može da bude manja od 1m sa obje strane mjesta ukrštanja. U slučaju primjene zaštitnih mjera, vertikalno rastojanje između kablova ne može da bude manje od 0,3m.

Optičke spojnice

Kako se optički kablovi najčešće isporučuju na bubnjevima u dužinama od 2 do 4 km pa ako je neophodno njihovo nastavljanje na trasi u TK oknu za potrebe nastavljanja koristi se pasivni element – optička spojnica.

Karakteristike završnih optičkih kutija i/ili optičkih patch panela

Pošto je u objektu prisutna koncentracija linijskih i multipleksnih uređaja, montažom završnih optičkih kutija priključenje uređaja je jednostavno i funkcionalno sa odgovarajućim patch cord-ovima. Završne optičke kutije se montiraju na zid u telekomunikacionim prostorijama trafostanica. Opremljeni su: uvodnicima za kabal, konektorima, pigtailima i splice-kasetama za 24 vlakna pa maksimalno do 48 vlakana. Tip konektora je SC/PC a kratkospojni patch kablovi su SC/LC duplex, standardne dužine l=2m.

Za terminaciju ili nadovezivanje optičkih kablova na stubu koriste se posebne stubne optičke kutije takođe opremljene uvodnicima za kabal, konektorima, pigtailima i splice-kasetama za 24 vlakna pa maksimalno do 48 vlakana.

Projektant ovim projektom predviđa jednu ZOK, njemu montažu u za to namjenjenom ormaru u telekomunikacionoj prostoriji u TS i u njoj terminaciju ukupno 48 optičkih vlakana, kao i posebnu stubnu optičku kutiju, njenu montažu na stubu br. 4 i u njoj terminaciju ukupno 48 optičkih vlakana.

b) zagađivanje, štetnim djelovanjima i izazivanje neprijatnih mirisa, uključujući emisije u vazduh, ispuštanje u vodotoke, odlaganje na zemljište, buku, vibracije, toplotu, jonizujuća i nejonizujuća zračenja

Otpad koji nastaje pri izgradnji elektrotehničkih i optičkih instalacija jake struje spada u neopasni čvrsti otpad i nema karakteristike opasnog otpada.

Otpad se javlja u fazi izgradnje objekta potiče od iskopa zemljišta.

S obzirom na karakteristike terena, na vrstu predmetnog objekta i veličinu zahvata neće doći do značajnije promjene topografije lokalnog terena. Tokom perioda izvođenja zemljanih radova, u kopnenom dijelu lokacije izgradnje podzemnog kablovskog voda, može doći do promjene zemljišta (sabijanja) usljed korišćenja mehanizacije i opreme. Međutim, prostor planirane interevencije pripada uglavnom stabilnom terenu, pa izvođenje predviđenih aktivnosti neće bitnije ugroziti njegovu stabilnost.

U toku izvođenja radova nema kontinuiranog nastajanja bilo kakvog čvrstog otpada, čijim bi se neadekvatnim odlaganjem uslovile neke fizičke promjene na lokaciji ili zagađenje, a nema ni

otpadnih voda čijim bi se neadekvatnim tretiranjem usloвила zagađenja ili promjena fizičkih karakteristika zemljišta.

Jedan dio materijala od iskopa koristiće se za potrebe zatrpavanja radnog rova, planiranja i nivelacije terena, dok će neiskorišćeni dio pokrivenim kamionima nadležno preduzeće transportovati na lokaciju, koju u dogovoru sa Nosiocem projekta odredi nadležni organ lokalne uprave. Grđevinski otpad će se sakupljati, a nadležno preduzeće će ga takođe transportovati na lokaciju, koju u dogovoru sa Nosiocem projekta odredi nadležni organ lokalne uprave. U toku eksploatacije objekata, usled njegovog eventualnog povremenog servisiranja može da nastane komunalni otpad, koji spada u kategoriju neopasnog otpada.

Obilježavanje površina koje se prekopavaju u pravilnim figurama, isijecanje i razbijanje sloja asfalta ili betona radi iskopa kablovskih rovova sa uklanjanjem i odvoza iskopa na deponiju iznosi oko **705.4 m²**.

Mašinski iskop zemljanog rova dimenzija prema crtežima u prilogu projekta za polaganje kablova u rovu iznosi oko **598.6 m³**.

Zatrpavanje rovova iskopom se vrši u slojevima od po dvadesetak centimetara, uz ručno nabijanje. Zbijanje vršiti pomoću vibracionog uređaja za nabijanje, maksimalne težine 0,6kN ili upotrebom vibracione ploče maksimalne radne težine 5,0kN u količini od **22 m³**. Preostalo zatrpavanje će se vršiti drobljenim kamenom I pijeskom.

Ručni iskop zemljanog rova iznosi oko **31 m³**.

Ispuštanje gasova na lokaciji može da nastane usljed rada mehanizacije u toku pripremnih radova: iskopa zemlje, odvoza šuta i dovoza potrebnog građevinskog materijala. Pošto se ne radi o velikom broju angažovane mehanizacije količina gasova nije velika. Sa druge strane, imajući u vidu da se radovi izvode u ograničenom vremenskom periodu, odnosno da su privremenog karaktera, isti neće bitno uticati na zagađenje životne sredine.

Ukupna stvarna vrijednost emisije gasovitih polutanaka i lebdećih čestica u toku izgradnje objekta zavisi od vremena angažovanja radnih mašina. Pošto se radovi izvode na velikoj dužini trase to koncentracija mašina na jednom mjestu nije značajna. Sa druge strane obaveza je Investitora da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanaka zadovoljiti navedeni Evropski standard. Imajući u vidu da se radovi izvode u ograničenom vremenskom periodu, odnosno da su privremenog karaktera, to količina gasova neće biti velika.

U fazi eksploatacije projekta neće doći do ispuštanja gasova u životnu sredinu.

Otpadne vode –Tokom izvođenja radova, kao i samog funkcionisanja projekta neće se stvarati otpadne vode.

Buka

Buka koja će se javiti na gradilištu u toku izgradnje predmetnih objekata nastaje usljed rada mašina, transportnih sredstava i drugih alata, i ista je privremenog karakteraja sa najvećim stepenom prisutnosti na samoj lokaciji izvođenja.

Intezitet buke takođe zavisi od broja mašina i prevoznih sredstava koje će biti angažovane na izgradnji objekta.

Vrijednosti zvučne snage izvora (L_w), za osnovne građevinske mašine koje će biti angažovane na izgradnji objekta prikazane su u tabeli ispod.

Vrijednosti zvučne snage izvora (L_w) za osnovne građevinske mašine koje će biti angažovane na izgradnji objekata

Vrsta opreme	L_w dB(A)
Bager	100
Utovarivač	95
Kamion (kiper)	95
Mikser	95
Pumpa za beton	85
Vibrator za beton	85
Valjak	90

Obzirom na prirodu projekta koji podrazumijeva prenos električne energije podzemnim kablovskim vodom toku eksploatacije neće doći do generisanja buke.

Vibracije, kao jedan od kriterijuma koji karakteriše odnos izvođenja radova na lokaciji projekta i životne sredine, nastaju kao posljedica oscilatornih kretanja vozila tokom izvođenja radova. Oscilacije vozila koje nastaju kao posljedica kretanja preko neravnina na pristupnom putu i lokaciji projekta prouzrokuju pojavu vertikalnih dinamičkih reakcija na kontaktnoj površini pneumatika i kolovoza koje su generatori vibracija u tlu, a koje se prostiru najviše u vidu površinskih talasa izazivajući negativne posljedice na životnu sredinu i ljude. Nivo vibracija na lokaciji projekta je veoma mali, tako da je uticaj vibracija na okolinu tokom izvođenja radova na predmetnoj lokaciji zanemarljiv.

Zračenje - Električna i magnetna polja mogu na instalacijama, uređajima i objektima da izazovu opasne uticaje i smetnje. Opasni uticaji, u osnovi mogu biti:

- Opasnost po lice (službeno ili neovlašćeno - slučajni prolaznik) koje je pod određenim uslovima i okolnostima u dodiru sa objektom na kome postoji potencijal koji je veći od dozvoljenog;
- Opasnost po zdravlje radnika ili korisnika uređaja usled pratećih efekata (na primjer akustični udar kod telefonskih veza);
- Opasnost po instalacije, uređaje ili postrojenja na kojima postoje indukovani naponi veći od graničnih.
- Smetnje se mogu razmatrati po dva osnova:

- Kao pogoršanje kvaliteta prenosa signala i
- Kao pogoršanje ispravnosti.

U zavisnosti od režima rada, uticaji električnih i magnetnih polja nadzemnih vodova se dijele na uticaje u redovnom pogonu (normalan rad - simetričan režim) i u vanrednom pogonu (slučaj kvara - nesimetričan režim), dok u zavisnosti od vrste objekata isti mogu biti izloženi uticajima preko induktivnih ili kapacitivnih sprega, kao i preko otpornih sprega (galvanski uticaji).

Zakonska regulativa za nejonizujuće zračenje

Za ograničavanje izlaganja stanovništva i zaposlenog osoblja štetnom dejstvu električnih i magnetskih polja postoje međunarodni i nacionalni propisi, smjernice i preporuke. Najpoznatiji međunarodni dokumenti su smjernice *Međunarodne komisije za zaštitu od nejonizujućeg zračenja (International Commission on Non-Ionizing Protection – ICNIRP) Svjetske zdravstvene organizacije (World Health Organization – WHO) i njene Međunarodne agencije za istraživanje raka (IARC – WHO International Agency for Research on Cancer)*. U tim preporukama granični nivoi izlaganja dejstvu EM polja za stanovništvo (opštu populaciju) niži su nego za profesionalno osoblje koje je u kontrolisanim uslovima izloženo dejstvu ovih polja tokom boravka na radnim mjestima.

Za opseg učestanosti od 1 Hz do 100 kHz ICNIRP je 2010. godine objavio nove, nešto blaže, preporuke. U Tabeli 3.2 dati su referentni granični nivoi za opštu populaciju, dok su u Tabeli 3.3 prikazana ograničenja za profesionalno osoblje (*“ICNIRP Guidelines for limiting exposure to time-varying electric and magnetic fields (1 Hz – 100 kHz)”*, Health Physics vol. 99(6), pp. 818-836, 2010).

Tabela 3.2: Referentni nivoi jačine električnog i magnetskog polja, magnetske indukcije i gustine snage prema preporuci ICNIRP-a iz 2010. godine za izloženost opšte populacije. Referentni nivoi jačine polja i magnetske indukcije odnose se na njihove efektivne vrijednosti.

Frekvencija f [Hz]	Jačina električnog polja E [kV/m]	Jačina magnetskog polja H [A/m]	Magnetska indukcija B [T]
1 Hz – 8 Hz	5	$3,2 \cdot 10^4 / f^2$	$4 \cdot 10^{-2} / f^2$
8 Hz – 25 Hz	5	$4 \cdot 10^3 / f$	$5 \cdot 10^{-3} / f$
25 Hz – 50 Hz	5	$1,6 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-4}$
50 Hz – 400 Hz	$2,5 \cdot 10^2 / f$	$1,6 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^{-4}$
400 Hz – 3 kHz	$2,5 \cdot 10^2 / f$	$6,4 \cdot 10^4 / f$	$8 \cdot 10^{-2} / f$
3 kHz – 10 MHz	$8,3 \cdot 10^{-2}$	21	$2,7 \cdot 10^{-5}$

Tabela 3.3: Referentni nivoi jačine električnog i magnetskog polja, magnetske indukcije i gustine snage za područja profesionalne izloženosti prema preporuci ICNIRP-a iz 2010. godine. Referentni nivoi jačine polja i magnetske indukcije odnose se na njihove efektivne vrijednosti.

Frekvencija f [Hz]	Jačina električnog polja E [kV/m]	Jačina magnetskog polja H [A/m]	Magnetska indukcija B [T]
1 Hz – 8 Hz	20	$1,63 \cdot 10^5 / f^2$	$0,2 / f^2$
8 Hz – 25 Hz	20	$2 \cdot 10^4 / f$	$2,5 \cdot 10^{-2} / f$
25 Hz – 300 Hz	$5 \cdot 10^2 / f$	$8 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^{-3}$
300 Hz – 3 kHz	$5 \cdot 10^2 / f$	$2,4 \cdot 10^5 / f$	$0,3 / f$
3 kHz – 10 MHz	$1,7 \cdot 10^{-1}$	80	$1 \cdot 10^{-4}$

Regulative zemalja koje propisuju granice izlaganja EM poljima su u velikom broju slučajeva u saglasnosti sa preporukama ICNIRP-a. U Tabeli 3.7 prikazane su granične vrijednosti koje su propisane u pojedinim zemljama za EM polja učestanosti 50 Hz. Kod najvećeg broja zemalja propisane su granične vrijednosti od 5 kV/m (jačina električnog polja) i 100 μ T (magnetska indukcija) za stanovništvo, kao i granične vrijednosti od 10 kV/m i 500 μ T za radnu populaciju.

Što se tiče zakonskih regulativa, bitno je spomenuti „Zakon o zaštiti od nejonizujućih zračenja“ („Sl. List CG“, br. 35/13) koji je stupio na snagu 1. jula 2015. godine i „Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima“ („Sl. List CG“, br. 6/15) od 10. februara 2015. godine. Pomenuti Pravilnik, između ostalog, definiše:

Vrijednosti upozorenja (referentne nivoe) relevantnih fizičkih veličina za opštu javnu izloženost stanovništva elektromagnetnim poljima za pojedinačnu frekvenciju:

U Tabeli 3.4 date su vrijednosti upozorenja (referentni nivoi) za izloženost vremenski promjenljivim električnim i magnetnim poljima frekvencije između 1 Hz i 10 MHz. Vrijednosti upozorenja (referentni nivoi) se definišu za sljedeće relevantne veličine:

- Jačina električnog polja (E);
- Jačina magnetnog polja (H);
- Magnetna indukcija (B).

Tabela 3.4. Vrijednosti upozorenja za jačinu električnog polja, jačinu magnetnog polja i magnetnu indukciju

Frekvencijski opseg	Jačina električnog polja, E [V/m]	Jačina magnetnog polja, H [A/m]	Magnetna indukcija, B [μ T]
1 – 8 Hz	5000	$3,2 \times 10^4 / f^2$	$4 \times 10^4 / f^2$
8 – 25 Hz	5000	$4 \times 10^3 / f$	$5 \times 10^3 / f$
25 – 50 Hz	5000	160	200
0,05 – 0,4 kHz	250/ f	160	200
0,4 – 3 kHz	250/ f	64/ f	80/ f
0,003 – 10 MHz	83	21	27

Napomena
 1. Sve vrijednosti su srednje-kvadratne (RMS).
 2. f je frekvencija izražena u jedinicama navedenim u prvoj koloni.

Vrijednosti upozorenja (referentni nivoi) za vremenski promjenljive dodirne (kontaktne) struje (I_c) za vodljive objekte i za indukovane struje u ekstremitetima (I_L) se definišu za elektromagnetna polja frekvencije do 110 MHz i prikazani su u tabeli 3.5.

Tabela 3.5. Vrijednosti upozorenja za dodirnu struju i struju u ekstremitetima

Frekvencijski opseg	Maksimalna dodirna struja, I_c [mA]	Maksimalna struja u ekstremitetima, I_L [mA]
<2,5 kHz	0,5	-
2,5 -100 kHz	0,2xf	-
0,1 – 10 MHz	20	-
10 – 110 MHz	20	45

Napomena
1. f je frekvencija izražena u kHz.

Vrijednosti upozorenja (referentne nivoe) relevantnih fizičkih veličina za opštu izloženost stanovništva elektromagnetnim poljima U PODRUČJU POVEĆANE OSJETLJIVOSTI za pojedinačnu frekvenciju:

U Tabeli 3.6 date su vrijednosti upozorenja (referentni nivoi) za izloženost vremenski promjenljivim električnim i magnetnim poljima frekvencije između 1 Hz i 10 MHz, u području povećane osjetljivosti. Vrijednosti upozorenja (referentni nivoi) se definišu za sljedeće relevantne veličine:

- Jačina električnog polja (E);
- Jačina magnetnog polja (H);
- Magnetna indukcija (B).

Tabela 3.6 Vrijednosti upozorenja za jačinu električnog polja, jačinu magnetnog polja i magnetnu indukciju

Frekvencijski opseg	Jačina električnog polja, E [V/m]	Jačina magnetnog polja, H [A/m]	Magnetna indukcija, B [μ T]
1 – 8 Hz	1250	$0,8 \times 10^4 / f^2$	$1 \times 10^4 / f^2$
8 – 25 Hz	1250	$1 \times 10^3 / f$	$1,25 \times 10^3 / f$
25 – 50 Hz	1250	40	50
0,05 – 0,4 kHz	$62,5 / f$	40	50
0,4 – 3 kHz	$62,5 / f$	$16 / f$	$20 / f$
0,003 – 10 MHz	21	5,5	7

Napomena
1. Sve vrijednosti su srednje-kvadratne (RMS).
2. f je frekvencija izražena u jedinicama navedenim u prvoj koloni.

Slično kao i ranije, definišu se vrijednosti upozorenja (referentni nivoi) za vremenski promjenljive dodirne (kontaktne) struje (I_c) za vodljive objekte i za indukovane struje u ekstremitetima (I_L) se definišu za elektromagnetna polja frekvencije do 110 MHz (tabela 3.7).

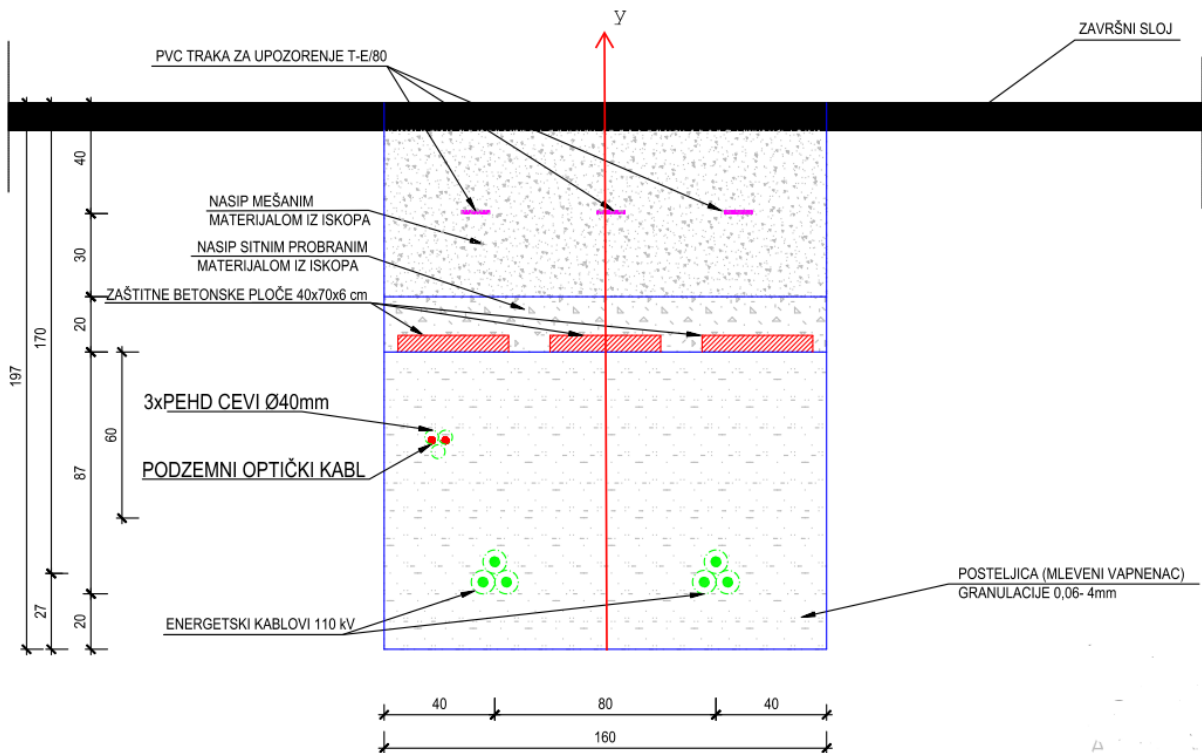
Tabela 3.7 Vrijednosti upozorenja za dodirnu struju i struju u ekstremitetima

Frekvencijski opseg	Maksimalna dodirna struja, I_c [mA]	Maksimalna struja u ekstremitetima, I_L [mA]
<2,5 kHz	0,5	-
2,5 -100 kHz	0,2xf	-
0,1 – 10 MHz	20	-
10 – 110 MHz	20	45

Napomena
1. f je frekvencija izražena u kHz.

Primjer: Proračun elektromagnetnog zračenja za 2x110 kV podzemni kablovski vod od TS Radovići do kružnog toka u Kavaču

Kao primjer proračuna elektromagnetnog zračenja koristićemo izgradnju 2x110kV kablovskog voda za koji se koristi jednožilni kabl 110 kV XHE-49-A 1x1000/150mm², sa jednim provodnikom po fazi. Dispozicija 2 kablovska voda, data je na sljedećoj slici.

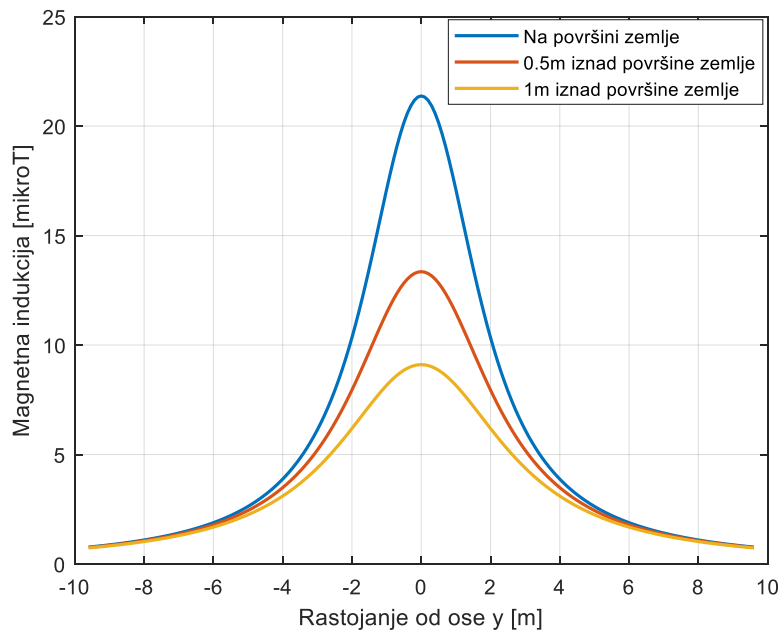


Slika 3.4. Dispozicija kablovskih vodova

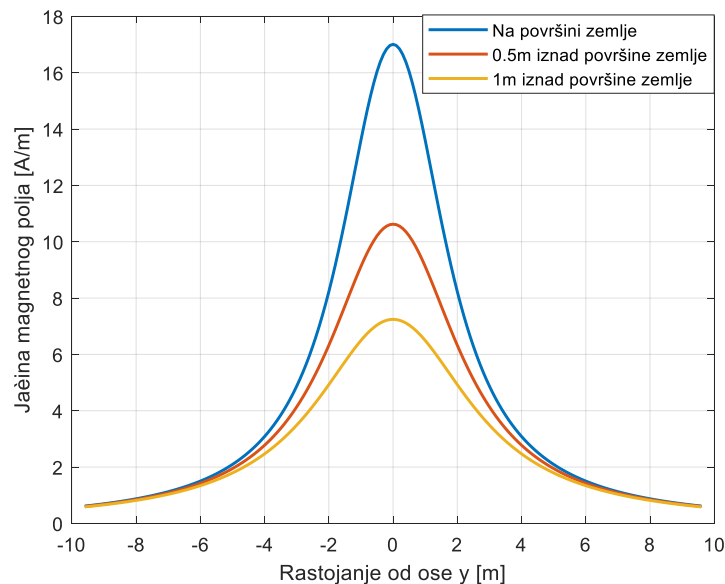
Proračun jačine električnog polja za kablove nije potrebno vršiti zbog toga što kabl posjeduje zaštitni plašt koji je uzemljen. Uzemljivanjem tog zaštitnog plašta neutralizuje se električno polje.

Elektromagnetno polje, osim komponente električnog, posjeduje i komponentu magnetnog

polja. Vezano za magnetno polje, potrebno je odrediti prostornu raspodjelu magnetne indukcije (B) i jačine magnetnog polja (H). Za dvostruki kablovski vod sa prethodne slike, očigledno je da je polje najjače u osim simetririje između 2 kablovskih voda (y osa na slici-označena crvenom bojom). Prostorna raspodjela magnetne indukcije i jačine magnetnog polja, u odnosu na y -osu sa prethodne slike, data je sljedećim slikama. Raspodjela polja je proračunata za površinu zemlje, kao i za visinu od 0.5 m i 1 m iznad zemljine površine.



Slika 3.5. Rastojanje od ose y (m) za magnetnu indukciju



Slika 3.6. Rastojanje od ose y (m) za jačinu magnetnog pola

Kao što je i očekivano, polje je najjače u osi simetrije između dva kablovska voda. Posmatrajući slike 3.5 i 3.6, uočava se da je maksimalna vrijednost magnetne indukcije **21.3 μT** , dok je maksimalna vrijednost jačine magnetnog polja **17 A/m**. **Očigledno je da su vrijednosti magnetne indukcije i jačine magnetnog polja, čije su granične vrijednosti date u tabeli 3.10, značajno manje od graničnih vrijednosti za zone povećanje osjetljivosti koje iznose 50 μT , odnosno 40 A/m.**

Kratka analiza magnetnog polja sabirnica za podzemni kabal 110kV od TS Radovići do kružnog toka u Kavaču pokazuje da je polje najjače u osi simetrije između dva kablovska voda.

To znači da ni u kom slučaju maksimalna vrijednost magnetne indukcije ne prelazi dozvoljenu vrijednost za opštu javnu izloženost elektromagnetnim poljima od 200 μT , kao ni da jačina magnetnog polja ne dostiže maksimalnu dozvoljenu vrijednost od 160 A/m. **Navedene vrijednosti su značajno manje od granične vrijednosti jačine električnog polja za opštu javnu izloženost stanovništva elektromagnetnim poljima, koja iznosi 5 kV/m.**

Analogno gore navedenom, a uzimajući u obzir da se u predmetnom elaboratu radi o 35kV kablovskom vodu, koji je znatno slabije snage od 110kV, može se zaključiti da u konkretnom slučaju tokom funkcionisanja 10kV kablovskog voda, **uticaj elektromagnetnog dejstva je nemjerljiv.**

U toku eksploatacije

Pri tehnološkom procesu koji se odvija u trafostanici (transformacija energije sa višeg naponskog nivoa na niži i obrnuto) nema dokaza da se stvaraju bilo kakve štetne materije koje bi bile izvor zagađenja životne sredine.

Ispuštanje u vodotoke

Što se tiče uticaja na vode, posebno podzemne, pregled potencijalnih zagađivača je sljedeći:

- pogonsko gorivo za rovokopač, utovarivač, kamione itd;
- maziva za navedenu mehanizaciju.

Mineralna ulja u prirodnim vodotocima utiču na životnu sredinu tako što blokiraju disanje i kretanje riba i insekata. Otklanjanje ovakvih materija u neposrednoj blizini izvora je obavezno, a tako prikupljene mineralne tečnosti predstavljaju važnu sirovinu u industriji.

- c) rizik nastanka udesa i/ili velikih katastrofa, koje su relevantne za projekat, uključujući one koje su uzrokovane promjenom klime, u skladu sa naučnim saznanjima

Primjenom izabranih tehničkih rješenja, ne postoji rizik za nastanka udesa i/ili velikih katastrofa, koje su relevantne za projekat. Do negativnog uticaja u toku izgradnje 35kV kablovskog voda i optičkog kabla na pojedine segmente životne sredine može doći, a to za slučaj pojave požara. Ipak, kada je u pitanju podzemni kabal, vjerovatnoća pojave požara je minimalna, jer se objekat gradi od materijala koji nijesu lako zapaljivi, a sa druge strane u njemu se ne odvijaju procesi koji koriste lakozapaljive i opasne supstance.

Ova akcidentna situacija može nastati usljed prosipanja goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekata. U fazi izgradnje objekata u slučaju prosipanja goriva ili ulja iz mehanizacije, hemijski opasne supstance (ugljovodonici, 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).

Pri funkcionisanju predmetnog kablovskog voda ne postoji rizik nastanka udesa i/ili velikih katastrofa, koje su relevantne za projekat, uključujući one koje su uzrokovane promjenom klime, u skladu sa naučnim saznanjima.

- d) rizik za ljudsko zdravlje (zbog zagađenja vode ili zagađenja vazduha i drugo).

1) Obzirom na namjenu i pranih objekata, njihova eksploatacija neće imati uticaja na lokalno stanovništvo, ali je prilikom izvođenja i radova na postavljanju kabla moguć uticaj na zaposlene i to u slučaju ako se ne pridržavaju propisanih uslova u toku izvođenja radova, a saglasno opisu radnog mjesta. U toku eksploatacije predmetnog projekta nema negativnih uticaja na zdravlje ljudi.

2) Vizuelni uticaji neće se odraziti na lokalno stanovništvo, jer ih praktično i nema u toku eksploatacije projekta, uzimajući u obzir da se kabal polaže u zemlju.

3) Prilikom realizacije projekta, kao izvor određenog nivoa buke javljaju se građevinske mašine i mehanizacija angažovana na izvođenju radova. U toku izvođenja projekta na lokaciji će takođe biti prisutna pojava vibracija usljed rada građevinskih mašina, i eventualnog kretanja kamiona. Ove vibracije su prisutne dok traju radovi na postavljanju, ali bez značajnijeg uticaja na okolinu obzirom na obim radova i vrijeme trajanja.

4) Uticaj elektromagnetnog dejstva predmetnog 35kV kablovskog voda i optičkog kabla je nemjerljiv i on se ne ispituje. Na osnovu naprijed iznijete analize, ne postoje negativni uticaji u toku realizacije ovog projekta koji bi se značajnije odrazili na ljudsko zdravlje.

Takođe, iz opisanog postupka izvođenja radova, može se sagledati da materijali koji se koriste nijesu materije koje su opasne.

Emisije gasova iz motora mehanizacije prilikom realizacije će biti ali ne u tim koncentracijama da se izazove značajno širenje neprijatnih mirisa u okolinu. U toku eksploatacije objekata ne postoji mogućnost oslobađanja štetnih nus produkata.

Takođe, ne može se govoriti o gubitku i oštećenju geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina terena, obzirom da na lokaciji nema nalazišta mineralnih sirovina.

4) VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

a) veličina i prostornom obuhvatu uticaja projekta (kao što su geografsko područje i broj stanovnika na koje će projekat vjerovatno uticati)

Izgradnjom i funkcionisanjem neće doći do promjene u broju i strukturi stanovništva na području trase kabla i njihove uže okoline, pošto u toku funkcionisanja objekata nije predviđeno stalno prisustvo zaposlenih osoba, dok u toku izgradnje biće prisutni izvršiocu do završetka predviđenih radova.

Pošto se ne radi o velikom zahvatu, broj zaposlenih koji će obavljati poslove realizacije projekta (koji su privremenog karaktera), neće promijeniti broj i strukturu stanovništva, što bi moglo značajnije uticati na kvalitet životne sredine na razmatranom prostoru.

Procjena je da izdvojene količine zagađujućih materija u toku fazne realizacije projekta, koje su privremenog karaktera ne mogu izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha na trasi podzemnog kabla i njenom okruženju, a samim tim ni na okolno stanovništvo.

Kako je već rečeno, pri radu građevinskih mašina proizvodi se određeni nivo buke pri realizaciji projekta sve mašine ne rade u isto vrijeme, a većina njih pri radu je u pokretu i udaljena je jedna od druge, tako da na većini djelova trase podzemnog kabla buka u određenom trenutku potiče od jednog izvora.

b) priroda uticaja (nivo 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)

Objekti ove vrste ne predstavljaju zagađivače, odnosno predviđenom izgradnjom se ne utiče na izmjenu postojećih uslova u pogledu zagađenja sredine. Na lokaciji objekta i njenom okruženju nije evidentirano prisustvo rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, pa se može konstatovati da uticaj izgradnje i eksploatacije objekata na floru i faunu koja se nalazi u okruženju lokacije neće biti značajan.

Ne može se govoriti o gubitku i oštećenju geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina terena, jer na lokaciji nema nalazišta mineralnih sirovina.

c) Prekogranična priroda uticaja

S obzirom na vrstu djelatnosti, kapacitet, namjenu i na lokaciju može se konstatovati da prilikom realizacije predmetnog projekta ne može doći do zagađivanja voda, zemljišta i vazduha preko dozvoljenih vrijednosti i u takvom obimu da bi se posljedice mogle osjetiti i u nekim susjednim državama. U toku eksploatacije, postoji mogućnost zagađenja voda i zemljišta u slučaju akcidenta i više sile, no s obzirom na projektovane sisteme zaštite ta mogućnost je svedena na minimum. **Mogućnost za prekogranični uticaj faktički ne postoji.**

d) Jačina i složenost uticaja

U ovom dijelu može se govoriti o stvaranju buke. Buka će se pojavljivati naročito pri izvođenju radova a zvučni efekti su privremenog karaktera. Sa sigurnošću, može se konstatovati da je obim uticaja predmetnog projekta na okolinu mali. Samim tim ne može se govoriti ni o nekom složenom uticaju.

e) Vjerovatnoća uticaja

Vjerovatnoća pominjanih štetnih uticaja predmetnog projekta na životnu sredinu je mala. U fazi eksploatacije neće doći do emisije nikakvog štetnih materija koje bi djelovalo štetno po korisnike i okolno stanovništvo u širem području. Uzimajući u obzir tehnološki postupak i ugrađenu opremu prilikom obavljanja navedene djelatnosti neće doći do stvaranja otpadnih materija u količinama koje bi uticale negativno na kvalitet zemljišta, voda, vazduha, biljni i životinjski svijet, ovo sve pod uslovom da se sprovedu u potpunosti projektovane mjere koje se odnose na tretman fekalnih otpadnih voda i postupanje sa komunalnim otpadom.

f) Očekivani nastanak, trajanje, učestalosti i vjerovatnoća ponavljanja uticaja

Na osnovu svega izloženog može se donijeti jedna generalna konstatacija, a to je da predmetni projekat neće značajno promijeniti postojeće stanje životne sredine na datoj lokaciji, ni u njenom širem okruženju. S obzirom da smo konstatovali mali obim uticaja na životnu sredinu, jasno je da nema učestalosti niti vjerovatnoće ponavljanja tog uticaja.

g) Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja

Obzirom na prethodno navedeno negativni uticaji pri realizaciji ovog projekta su u manjem obimu mogući samo tokom izvođenja radova. Predviđeno je i da se okolina predmetnih objekata kao i sami objekti prskaju pomoću prskalica što će uticati na smanjenje koncentracije prašine u vazduhu. Čvrsti drveni otpad će biti zanemarljiv a isti se ne spaljuje tako da u vazduh neće dospjeti štetne materije nastale kao produkt sagorijevanja.

Djelatnost predmetnih objekata je takva da u procesu njihove eksploatacije ne dolazi do stvaranja komunalnog otpada. Opsluživanje i rad predmetnih objekata i sadržaja ne zahtijeva stalno prisustvo ljudske posade. Komunalni otpad u toku izvođenja radova će se kontrolisano sakupljati u kontejnerima i redovno odvoziti od strane JKP Berane na predviđenu deponiju.

5) OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

- a) Očekivane zagađujuće materije i emisija i proizvodnje otpada, kada je to relevantno i uticaj korišćenja prirodnih resursa, posebno tla, zemljišta, vode i biodiverziteta

Glavni izvori prašine tokom navedenih aktivnosti su:

- Kretanje građevinske mehanizacije po neasfaltiranim putevima,
- Iskopavanje zemlje, rukovanje, skladištenje, gomilanje,
- Priprema i obnova zemljišta na lokaciji nakon završetka radova.

Uticaj na kvalitet vazduha

U toku izgradnje

Uticaji na kvalitet vazduha u toku izvođenja radova nastaju kao posljedica prisustva građevinskih mašina, primjene različitih tehnologija i organizacije izvođenja radova. Negativne posljedice se javljaju kao rezultat iskopa određene količine materijala, njegovog transporta i ugrađivanja.

Prilikom izgradnje do narušavanja kvaliteta vazduha može doći usljed:

- 1) uticaja izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije (bager, utvarivač, kamion) koja će biti angažovana na izgradnji objekta,
- 2) uticaja lebdećih čestica (prašina) koje nasataju usljed iskopa i
- 3) usljed transporta iskopa prilikom prolaska kamiona i mehanizacije.

Imajući u vidu da se radi o privremenim poslovima, količina izduvnih gasova zavisice prvenstveno od dinamike radova, odnosno od tipa i brojnosti mehanizacije koja će biti angažovani na izgradnji objekta, kao i od vremena korišćenja. Iz navedenih razloga tačnu količinu izduvnih gasova je teško odrediti, već se samo može izvršiti procjena na bazi poznatih modela, koji za ulazne podatke koriste snagu uređaja, prosječnu potrošnju goriva i prosječno vrijeme rada mašina na dan.

Vrsta opreme	Snaga motora [kW]	Emisije gasova i čvrstih čestica (g/s) od angažovane mehanizacije			
		CO	CH	NO _x	PM10
Bager	170	0,0708	0,0217	0,0944	0,00094
Utovarivač	169	0,0704	0,0216	0,0939	0,000938
Kamion	187	0,0779	0,0239	0,1039	0,001039

Kvantifikacija ovih uticaja zavisiće prvenstveno od dinamike radova, odnosno brojnosti mehanizacije koji će biti angažovani na izgradnji objekta, kao i od vremena njenog korišćenja.

Procjena je da se najveći negativan uticaj na kvalitet vazduha javlja u situaciji kada su mašine u toku rada sa najvećom snagom skoncentrisane blizu jedna druge, a to je za vrijeme kopanja temelja objekata.

Tokom izgradnje 35kV kablovskog voda i optičkog kabla u određenim uslovima može doći do pojave prašine.

Prašina se sastoji od čestica materijala koje su prenosive vazduhom, i koje nakon oslobađanja kratak vremenski period provode u atmosferi i budući da su dovoljno teške relativno se brzo talože. Efekti ovih emisija će biti lokalnog karaktera i oni ne izazivaju dugoročne i široko rasprostranjene promjene na kvalitet vazduha u lokalnoj sredini, ali njihovo taloženje na okolnim posjedima izaziva prljavštinu, koja je privremenog karaktera.

Aerозagađenje, kao mogućnost zagađivanja vazduha tokom realizacije objekta, može se javiti u tokom suvog vremena i tokom duvanja jačih vjetrova. Pošto prašina u određenim prirodnim uslovima može preći dozvoljene granične vrijednosti koje važe za naseljena područja, to iste mogu predstavljati potencijalnu opasnost na kvalitet vazduha. Međutim, obzirom da gustina naselejenosti područja u širem okruženju nije velika, ne očekuje se značajan uticaj po ovom osnovu. Imajući u vidu veličinu projekta, procjenjuje se da izdvojene količine zagađujućih materija u toku njegove realizacije ne mogu izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha na lokaciji i njenom okruženju.

Na osnovu prethodne analize, procjenjuje se da izdvojene količine zagađujućih materija u toku izgradnje 35kV kablovskog voda *ne mogu izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha na predmetnoj lokaciji i njenom okruženju.*

Sa druge strane odvođenje izduvnih gasova pri faznom izvođenju predmetnog objekta ne predstavlja poseban problem, pošto se radi o otvorenom području, čime se smanjuje opasnost od zagađivanja. Svakako, kao što je već rečeno na to utiču i meteorološki uslovi kao što su brzina i pravac vjetrova, temperatura i vlažnost, turbulencija i topografija, a povoljna okolnost je i ta što se radi o privremenim radovima, koji vremenski ne traju dugo.

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

U toku funkcionisanja

Imajući u vidu funkciju podzemnog kabla i optičkog kabla u fazi njegove eksploatacije neće doći do koncentracije hemijskih materija u vazduhu koje bi dale negativne efekte i uticale na postojeći kvalitet vazduha.

Uzimajući u obzir prethodne ocjene značaja datih uticaja na stanje i kvalitet razmatranog segmenta životne sredine smatramo da ne postoji mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha kada je djelatnost predmetnog projekta u pitanju.

U slučaju akcidenta

Akcidentna situacija koja može imati uticaj na kvalitet vazduha, kada je u pitanju predmetna lokacija, slučaj da dođe do požara. Usljed pojave požara na predmetnoj lokaciji javljaju se produkti sagorjevanja koji mogu imati toksični uticaj na vazduh u životnoj sredini. Do požara na lokaciji može da dođe usljed: nekontrolisane upotrebe otvorenog plamena, neispravnosti, preopterećenja i neadekvatnog održavanja električnih instalacija. Kao posljedica nastanka požara obrazuje se dim kao vidljiva komponenta produkata sagorijevanja, koju čini mutna aerosolna mješavina čvrstih, tečnih i gasovitih produkata sagorijevanja. U toku požara u gasovitim produktima razlaganja prate se i normiraju nedostatak (deficit) kiseonika O₂, sadržaj ugljen-dioksida CO₂ i sadržaj ugljen-monoksida CO. Kvalitet vazduha umnogome zavisi od meteoroloških parametara i klimatskih karakteristika. Ovo znači da će i kvalitet vazduha biti različit u različitim godišnjim dobima i pri različitim vremenskim prilikama.

b) Uticaj buke

U toku izgradnje predmetnog objekta usljed rada teških mašina i kompresora može doći do povećanog nivoa buke. Buka koja će se javiti na gradilištu generiše se usljed rada mašina, transportnih sredstava i u toku rada zaposlenih sa raznim oblicima ručnog i drugog alata.

Prilikom rada sa mašinama naročito se pojavljuju istaknuti i impulsni tonovi. Uticaj buke u toku gradnje izražen je u pogledu uznemiravanja ljudi na gradilištu. Efekti ovako nastalih zvučnih uticaja su privremenog karaktera, samo za vrijeme realizacije projekta.

Izvor buke	Rastojanje od izvora buke [m]	Nivo buke [dB]
Utovarivač + Kamion – kiper	5	62
	10	56
	15	52
	19,95	50
	25	48

Na osnovu izloženog može se zaključiti da su nivoi buke na odstojanju manjem od 20m od izvora buke veći od Zakonom dozvoljenog nivoa. Ovaj uticaj može se umanjiti primjenom odgovarajućih mjera.

c) Uticaj na kvalitet voda

Na zagađenje voda, u ovom slučaju Rijeke Lim i potoka Brnjica u fazi izvođenja radova mogu uticati:

- rad građevinske mehanizacije,
- izvođenje zemljanih radova,
- deponije otpadnog materijala ukoliko su iste nedovoljno zaštićene, posebno u periodu kiša jakog intenziteta,
- Parkirališta građevinske mehanizacije su ozbiljan potencijalni izvor zagađenja, ukoliko se voda sa njih nekontrolisano spira prema vodotoku ili u pozemlje, i
- Usled neadekvatnog tretiranja otpadnih voda.

U fazi izvođenja radova na površini terena mogu dospjeti otpadne materije koje mogu biti opasne i štetne (mašinsko ulje, gorivo) i tako uticati na kvalitet voda. Ove materije mogu biti ispuštene pri redovnom radu mehanizacije. Bitno je naglasiti da pri izvođenju radova neće se upotrebljavati boje, lakovi i razređivači. Projekat izgradnje 35kV kablovskog voda ne utiču na geologiju tla, a samim tim i na kretanje podzemnih voda na mjestima izvođenja građevinskih radova nema.

Do određenog uticaja na kvalitet voda može doći u toku pripremnih i građevinskih radova uslijed eventualnog ispuštanja ulja, maziva i goriva iz građevinske mehanizacije i prevoznih sredstava na zemljane površine, što se smatra akcidentnom situacijom. Kako će se za realizaciju ovog projekta koristiti savremena prevozna sredstva i mehanizacija i uz njihovu redovnu kontrolu pojava ove akcidentne situacije je malo vjerovatna.

Odlagališta 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.

Materijal od iskopa ukoliko nije dovoljno zaštićen, takođe može 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.

Primjena odgovarajućih mjera može pomenute uticaje smanjiti na najmanju moguću mjeru.

d) Uticaj na zemljište

Posmatrajući zemljište kao komponentu životne sredine, možemo da zaključimo da će usled realizacije aktivnosti predviđenih datim projektom postojati određeni uticaji kako u fazi izgradnje tako i u fazi funkcionisanja.

U toku izgradnje

Potencijalni uticaji na zemljište tokom postavljanja podzemnog kabla i opričkog kabla, može se ispoljiti usljed iskopavanja rova za podzemni kabal, curenja goriva i ulja iz mehanizacije i neadekvatnog upravljanja otpadom. Imajući u vidu da je trasa podzemnog kabla u većem dijelu postavljena obodom ulica i postojeće putne infrastrukture to će uticaj na zemljište biti još manji.

Odlaganje otpada može imati određeni uticaja na kvalitet životne sredine na trasi kabla ukoliko se ne bude vršilo njegovo adekvatno odlaganje. Tako, nakon realizacije projekta potrebno je sav višak materijala od iskopa i građevinski otpad ukloniti sa trase podzemnog kabla. Takođe, neophodno je u toku izvođenja projekta sav komunalni otpad uklanjati u skladu sa zakonskom regulativom. Druge vrste otpada biće zbrinute u skladu sa Planom upravljanja otpada Nosioca projekta.

Procjenjuje se da u toku realizacije projekta neće doći do promjene postojećeg fizičko-hemijskog i mikrobiološkog sastava zemljišta u okolini trasi podzemnog kabla.

U toku funkcionisanja

U toku funkcionisanja projekta ne može da dođe do zagađenja zemljišta.

Primjenom tehnologija, kako u fazi izgradnje tako i u fazi funkcionisanja koje smo detaljno opisali u poglavlju **3. Opis projekta**, nije predviđena niti postoji mogućnost emisija zagađujućih materija koje bi mogle da utiču na kvalitet zemljišta na datoj lokaciji kao i na njenoj bližoj i široj okolini. Iz toga proiziazi da ni takvi uticaji nijesu relevantni kao predmet razmatranja u ovoj studiji.

Na prostoru lokacije projekta nije poznato da postoje mineralne sirovine, niti je namjena prostora određena u tom smislu, pa samim tim ne postoji mogućnost da realizacija projekta dovede do situacije u kojoj bi došlo do blokiranja mineralnih bogatstava.

Obzirom da lokacija projekta, namjenom površine, nije definisana kao poljoprivredna površina, potencijalni uticaji u tom smislu niese relevantni za razmatranje.

U slučaju akcidenta

U toku izvođenja radova, akcidentna situacija može se javiti usljed prosipanja goriva, ulja i maziva na lokaciji koje je posledica rada mehanizacije koja će biti angažovana na realizaciji projekta. Na ovaj način može biti ugrožen kvalitet zemljišta na lokaciji. Funkcionisanje jednog ovakvog projekta nosi sa sobom i rizik usled akcidentne situacije koja se može manifestovati kroz zagađenje zemljišta usljed nepropisnog odlaganja otpada, kako komunalnog tako i otpadnog motornog ulja, otpadnih akumulatora, otpadnih filtera i slično.

e) Uticaj na lokalno stanovništvo

U toku izvođenja radova

Imajući u vidu namjenu objekata, njihovom izgradnjom i funkcionisanjem neće doći do promjene u broju i strukturi stanovništva na području lokacije objekta i njihove uže okoline, pošto u toku funkcionisanja 35kV kablovskog voda nije predviđeno stalno prisustvo zaposlenih osoba, dok u toku izgradnje biće prisutni izvršioc i do završetka predviđenih radova. Procjena je da izdvojene količine zagađujućih materija u toku fazne realizacije projekta, koje su privremenog karaktera ne mogu izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha i njenom okruženju, a samim tim ni na okolno stanovništvo.

Lokacija predmetnog podzemnog kabla i optičkog kabla se nalazi srednje naseljenom okruženju a u neposrednoj blizina saobraćajnice u koji će se vršiti ukopavanje kablova se nalazi oko 10 stambenih i poslovnih objekata pa se kao jedini vid negativnog uticaja može očekivati stvaranje buke tokom rada mašina i mehanizacije i stvaranjem prašine koja može biti izražena tokom vjetrovitih vremenskih uslova.

Međutim, maksimalnim poštovanjem datim preporuka i mjerama ovi uticaji će biti svedeni na minimum.

f) Uticaj na ekosisteme i geologiju

Uzimajući u obzir obim prirodu aktivnosti koje se planiraju sprovesti u cilju realizacije datog Projekta kao i njegov obuhvat, dužinu trase te veličinu i fizičko morfološke karakteristike njenog koridora same i činjenicu da njoj nema nalazišta mineralnih sirovina čija eksploatacija bi zahtijevala značajnije fizičke promjene u prostoru, izvođenje projekta neće dovesti do gubitaka i oštećenja geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina niti u jednoj od njegovih faza. U tom kontekstu smatramo da nije potrebno razmatrati uticaje Projekta na navedeni segment životne sredine i u daljem tekstu ćemo razmotriti moguće negativne uticaje na ekosistem i njegove komponente.

Uticaji na floru i vegetaciju će da uključuju različit stepen uznemiravanja izazvanih aktivnostima, u glavnom, u fazi izgradnje datog kablovskog voda kada se očekuju najveći uticaji koji bi se u fazi funkcionisanja, u relativno kratkom vremenu, u značajnoj mjeri smanjili i kada bi se do određene mjere stanje datog segmenta značajno popravilo.

Izvor mogućih negativnih uticaja na floru i vegetaciju predmetne lokacije mogu da budu sledeće aktivnosti:

- Čišćenje lokacije u smislu uklanjanja zelenog sloja vegetacije za potrebu gradilišta na lokacijama gdje će biti iskopi radnog rova, privremeni objekti za potrebe gradilišta, privremena odlagališta viška iskopanog materijala i potrebnog građevinskog materijala.
- Kretanje mehanizacije i radnika po lokaciji izviđenja Projekta u granicama definisanog gradilišta duž trase kablovskog voda.
- Proizvodnja, odlaganje i ispuštaje čvrstog i tečnog otpada.

Radi svođenja uticaja na najmanju mjeru iskop materijala radi izgradnje 35kV kablovskog voda mora se 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.

Trajanje datih građevinskih aktivnosti na realizaciji projekta je vremenski ograničeno, uticaji su mogući samo dok traju grubi građevinski radovi koji obuhvataju iskope radnog rova duž trase, izradu betonskih konstrukcija i potpornih elemenata, radovi na uređenje terena i sa finalizacijom izgradnje objekta njihov intezitet se značajno smanjuje kao i vjerovatnoća da se takve situacije dogode. Efekat ovih aktivnosti na realizaciji Projekta je vremenski ograničen i lokalna, a stanje prijemne sredine će da se značajno popravi sa završetkom izgradnje.

Uticaj na faunu

Uticaji na faunu, kao i u slučaju razmatranja uticaja na floru i vegetaciju, su uslovljeni različitim dijapazonm uznemirujućih aktivnosti koje dostižu kulminaciju u fazi izgradnje datog elektroenergetskog objekta kada se očekuju najveći uticaji koji bi se u fazi funkcionisanja vremenom u značajnoj mjeri smanjili. Kao što smo konstatovali u predhodnom odjelju u fazi eksploatacije se očekuju najveći negativni uticaji Projekta na dati segment životne sredine.

Izvor mogućih negativnih uticaja na faunu predmetne lokacije i njene šire okoline mogu da budu sledeće aktivnosti:

- Čišćenje lokacije u smislu uklanjanja zelenog sloja zeljaste i šumske vegetacije za potrebu gradilišta dužinom trase gdje će biti iskopi radnog rova, privremeni objekti za potrebe izgradnje objekata, privremena odlagališta viška iskopanog materijala i potrebnog građevinskog materijala i sa tim povezan gubitak, redukcija i fragmentacija staništa.
- Emitovanje buke i vibracijama nastale kretanjem i radom mehanizacije i radnika po lokaciji izviđenja Projekta u granicama definisanog gradilišta tuž trase kablovskog voda, iskopavanjem radnog rova, pripremom i uređenjem okolnog terena, transport različitih materijala sa i na lokaciju, izgradnja objekata u svim fazama.
- Proizvodnja, odlaganje i ispuštaje čvrstog i tečnog otpada.
- Fizičko prisustvo mehanizacije, radnika, objekata u svim njihovim fazama.
- Prisustvo noćnog svjetla na lokaciji. Pod dejstvom uticaja navedenih aktivnosti će se naći prisutne životinjske vrste i njihove zajednice kao i abiotički faktori ekosistema koji su značajni za nesmetano odvijanje njihovih životnih ciklusa u datoj sredini.

Dati uticaji mogu da izazovu sledeće posledice:

- Usled nastanka buke, zagađenja vazduha i vode, poremećaja režima svetlosti na lokaciji postoji mogućnost privremenog i trajnog uznemiravanja i migracije životinja sa lokacije Projekta i njene šire okoline.
- Negativan efekat na mobilnost jedinki faune može nastati i uslijed zagađenja zemljišta prosipanjem goriva, ulja, otpada, kao i sabijanjem tla uslijed kretanja mašina i prevoznih sredstava. Zemljište zagađeno na ovaj način je neodgovarajuće za život faune, znači dolazi do smanjenja životnog prostora i dalje fragmentacije staništa

Kao i u slučaju uticaja na floru trajanje aktivnosti je ograničeno, uticaji su mogući samo dok traju grubi građevinski radovi koji obuhvataju iskope radnog rova duž trase kablovskog voda, radovi na uređenje terena i sa finalizacijom izgradnje objekta njihov intezitet se značajno smanjuje kao i vjerovatnoća da se takve situacije dogode. Efekat ovih aktivnosti na realizaciji

Projekta je vremenski ograničen, a stanje prijemne sredine će da se značajno popravi sa završetkom izgradnje. U fazi funkcionisanja će se značajan broj prisutnih vrsta, prije svega beskičmenjaka i gmizavaca vratiti na lokaciju gdje će polako zauzeti novonastali prostor. Obim ukupnog područje zahvaćenog aktivnostima je ograničeno na samu lokaciju izvođenja Projekta u koridoru trase kablovskog voda kada je u pitanju zauzimanje staništa na lokaciji ali će usled širenja buke u okolni prostor doći do ispoljavanja uticaja na širu lokaciju projekta, u onoj mjeri u kojoj bude moguće širenje zvuka.

Ipak metodološki gledano sa aspekta procjene uticaja dejstvo na tom prostoru se karakteriše kao lokalno.

g) Namjena i korišćenje površina

Površina trase podzemnog kabla poslije njegovog postavljanja vrati će se prvobitnoj namjeni. Imajući u vidu navedeno, izvođač radova nakon njihovog završetka ima obavezu da privremeno zauzete površine na trasi podzemnog kabla vrati u prvobitno stanje.

Prema tome, planirani projekat neće imati većeg uticaja na namjenu i korišćenje površina, niti će imati uticaja na upotrebu poljoprivrednog zemljišta, jer ga na trasi nema.

h) Uticaj na komunalnu infrastrukturu

Uticaj na komunalnu infrastrukturu (električnu, vodovodnu i telekomunikacionu mrežu) biće zanemarljiv. Kada je u pitanju eksploatacija podzemnog kabla uticaja na komunalnu infrastrukturu neće biti.

U fazi eksploatacije se ne očekuju negativni uticaji na komunalnu infrastrukturu.

Uticaj na ostalu komunalnu infrastrukturu (električnu, vodovodnu i telekomunikacionu mrežu) biće zanemarljiv. Kada je u pitanju eksploatacija predmetnog 35kV kablovskog voda, uticaja na komunalnu infrastrukturu neće biti.

i) Akcidentne situacije

Akcidentne situacije mogu nastati u toku izgradnje, dok je u eksploataciji objekta pojava akcidentnih situacija malo vjerovatna.

U toku izgradnje objekata akcidentna situacija može nastati usljed prosipanja goriva i ulja iz angažovane mehanizacije, dok u toku eksploatacije objekta akcidentne situacije mogu nastati uslijed nedovoljno kvalitetno izvedenih radova, što bi eventualno moglo dovesti do pojave požara, koji bi mogao zahvatiti pojas lokalnog niskog rastinja.

Elektroenergetsko postrojenje visokog napona je smješteno tako da ne može prouzrokovati požar većeg obima, niti može da ugrozi sujedne zgrade ili druge objekte.

j) Opasnost od prosipanja goriva i ulja

Ova akcidentna situacija može nastati usljed prosipanja goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekata.

U fazi izgradnje objekata u slučaju prosipanja goriva ili ulja iz mehanizacije, hemijski opasne supstance (ugljovodonici, 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).

Obim posljedica u slučaju ovakvih akcidenata bitno zavisi od konkretnih lokacijskih karakteristika, a prije svega od sorpcionih karakteristika tla i koeficijenta filtracije.

Nastanak požara

U toku realizacije projekta, pojava požara je malo vjerovatna imajući u vidu položaj trase kabla, dok u toku eksploatacije projekta požar može nastati nepravilnim upravljanjem projekta posebno na mjestu izlaza kabla iz trafostanice i mjestu priključenja kabla u, odnosno usljed kratkih spojeva ili udara groma što je malo vjerovatno. Pored materijalne štete, pojav požara bi mogla imat negativan uticaj na stabilnost objekta, kao i na kvalitet vazduha u neposrednoj okolini objekta, zato što produkti sagorijevanja najčešće sadrže toksične materije.

Kada je u pitanju podzemni kabal, vjerovatnoća pojave požara je minimalna, jer se objekat gradi od materijala koji nijesu lako zapaljivi, a sa druge strane u njemu se ne odvijaju procesi koji koriste lakozapaljive i opasne supstance.

6) MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

Mjere zaštite imaju za cilj da uticaje izgradnje projekta na životnu sredinu svedu u okvire granica prihvatljivosti sa stanovišta ugrožavanja životne sredine i zdravlja ljudi. Mjere zaštite omogućavaju razvoj i sprečavaju konflikte na datom prostoru što je u funkciji realizacije ciljeva održivog razvoja. Sprovođenje mjera zaštite životne sredine uticaće na smanjenje rizika od zagađivanja i degradacije životne sredine, kao i na podizanje kvaliteta životne sredine, što će se odraziti i na podizanje sveukupnog kvaliteta na posmatranom području.

Na osnovu analize svih karakteristika predložene trase podzemnog i optičkog kabla, kao i karakteristika planiranih postupaka u okviru trase, ukazuje se, da su ostvareni osnovni uslovi za minimizaciju negativnih uticaja na životnu sredinu. Za neke uticaje na životnu sredinu, koje je moguće očekivati, a do kojih se došlo analizom, potrebno je preduzeti odgovarajuće mjere zaštite, kako bi se nivo pouzdanosti čitavog sistema podigao na još veći nivo. Sprečavanje,

smanjenje i otklanjanje štetnih uticaja sagledaće se preko mjera zaštite predviđenih tehničkom dokumentacijom, mjera zaštite predviđenih prilikom izgradnje objekata, mjera zaštite u toku eksploatacije objekata i mjera zaštite u akcidentu.

Izvođenje radova na iskopima izvoditi odgovarajućom mehanizacijom, vodeći računa da će deo tih radova morati da se obavlja fazno i da će biti potrebno stalno prisustvo mehanizacije na gradilištu. Izuzetno voditi računa o nadzoru nad izvođenjem zemljanih radova (tj da se ne prekopava i ponovo vraća ista zemlja) jer uklonjena zemlja trajno gubi svoja svojstva i njenim eventualnim vraćanjem se ne postiže otpornost koju je imala u samoniklom stanju. U tom slučaju Izvođač mora koristiti šljunak ili sličan materijal sa malim procentom finih frakcija.

Zaštita životne sredine podrazumijeva trajnu zaštitu vrijednih prirodnih i stvorenih vrijednosti u cilju održavanja i poboljšanja kvaliteta sredine, na lokaciji i u njenoj široj okolini. Uslove za zaštitu životne sredine treba ispuniti na tri nivoa:

- u fazi projektovanja
- u fazi izgradnje i
- u fazi korišćenja.

Obzirom da se ova dokumentacija odnosi na polaganje 35kV kablovskog voda i optičkog kabla to se može konstatovati da su pripremljenom dokumentacijom planirane brojne mjere koje imaju za cilj zaštitu životne sredine.

Pri izradi ove dokumentacije nisu uočene opasnosti koje se mogu pojaviti kod ovog vida objekata, no svakako smatramo da je obavezno preduzeti odgovarajuće mjere zaštite na radu, zaštite životne sredine i zaštite od požara.

Potrebno je da sve radove izvode stručne i osposobljene ekipe, koje u svojim organizacijama imaju interna pravila i uputstva kako bi se obezbijedilo da su svi zaposleni upoznati i obučeni za rad na ovim vrstama objekata.

Projektovani objekat se mora izvesti u skladu sa odredbama Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 64/2017, 44/2018, 82/2020, 86/22 i 04/23) kao i prema tehničkim propisima, standardima i preporukama, prema kojima je i rađen projekat.

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

- Ispoštovati sve smjernice koje su određene prema opštim principima razvoja Crne Gore, a koje su konkretizovane kroz planove, odnosno strategije razvoja.
- Obzirom na značaj objekta, kako u pogledu njegove 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 kao što su prevashodno nivo buke, zagađenje vazduha, i dr. Mjere zaštite treba da određene uticaje dovedu na nivo dozvoljenog intenziteta u okviru konkretnog investicionog poduhvata.

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 tom

smislu neophodno je obezbijediti instrumente, u okviru ugovorne dokumentacije koju formiraju Nosioc projekta i izvođač, o neophodnosti poštovanja i sprovođenja propisanih mjera zaštite.

a) Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokove za njihovo sprovođenje

Mjere zaštite životne sredine u toku izgradnje objekata 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 dužan organizovati postavljanje gradilišta tako da njegovi privremeni objekti, postrojenja, oprema itd. ne utiču na treću stranu.
- Izvođač radova je obavezan da tokom postavljanja podzemnog kabla tačno definiše mjesta o skladištenju i odlaganju opreme i materijala koji će se koristiti prilikom izvođenja radova, sigurnost radnika i saobraćaja.
- Za odlaganje komunalnog otpada sa gradilišta obezbijediti neophodan broj kanti i kontejnera koji će se prazniti prema potrebnoj dinamici.
- Ukoliko postoji potreba da se neki materijal koji se kasnije ugrađuje privremeno odloži, to odlaganje treba vršiti unutar prostora baznog gradilišta koje je određeno za privremeno deponovanje ili u neposrednoj blizini gradilišta.
- Izvođač će osmisлити i sprovesti sistem za prikupljanje i smeštaj otpadnih voda i ulja sa prostora namijenjenog za pranje mašina i zamenu ulja unutar baze gradilišta; pranje mašina i zamjena ulja je zabranjena van propisanog prostora; ambalaža od ulja i drugih derivata nafte se sakuplja i odnosi na propisana mjesta za skupljanje čvrstog otpada.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju, građevinske mašine i prevozna sredstva u ispravnom stanju, sa ciljem maksimalnog smanjenja buke, kao i eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja.
- Vozila sa motorima na unutrašnje sagorijevanje moraju imati zvanični sertifikat o izduvnim gasovima.
- Sve građevinske mašine i prevozna sredstva moraju biti opremljena aparatom za početno gašenje požara.
- Brzinu vozila na prilaznim putevima prema gradilištu treba ograničiti na 10 km/h.
- Prilikom izgradnje objekta obezbijediti kretanja mehanizacije u okviru pristupnih puteva, ne devastirajući okolne površine.
- Ukoliko dođe do oštećenja korišćenih putnih prvaca u toku izgradnje objekata izvođač je dužan da ih sanira, odnosno da ih dovede u stanje korišćenja.
- U toku izvođenja radova na iskopu za podzemni kabal obavezan je geotehnički nadzor, sa ciljem usklađivanja projektovanih rešenja sa realnim stanjem u lokalnoj geotehničkoj sredini.
- Na mjestima na trasi koja su sklona eroziji potrebno je izvesti antierozivne radove u cilju sprečavanja obrušavanja zemlje i kamena i pojave klizišta.
- Ukoliko se u toku izvođenja radova naiđe na prirodno dobro za koje se pretpostavlja da ima svojstva prirodnog spomenika, geološko-paleontološkog ili mineraloškopetrografskog porijekla, obavijestiti Zavod za zaštitu spomenika Crne Gore i preduzeti sve mjere obezbjeđenja prirodnog dobra, do dolaska ovlašćenog lica.

Ako se prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih radova i aktivnosti na kopnu ili u vodi naiđe na nalaze od arheološkog značaja, izvođač radova (u daljem tekstu: slučajni pronalazač) dužan je da:

- prekine radove i da obezbijedi nalazište, odnosno nalaze od eventualnog oštećenja, uništenja i od neovlašćenog pristupa drugih lica;
- odmah prijavi nalazište, odnosno nalaz Upravi, najbližoj javnoj ustanovi za zaštitu kulturnih dobara, kao i da izvrši druge obaveze propisane članom 87 Zakona o zaštiti kulturnih dobara ("Sl. list CG", broj 49/10, 40/11, 44/17 i 18/19) i organu uprave nadležnom za poslove policije;
- sačuva otkrivene predmete na mjestu nalaženja u stanju u kojem su nađeni do dolaska ovlašćenih lica subjekata iz tačke 2 ovog stava;
- saopšti sve relevantne podatke u vezi sa mjestom i položajem nalaza u vrijeme otkrivanja i o okolnostima pod kojim su otkriveni.
- Za vrijeme vjetra i sušnog perioda redovno kvasiti materijal od iskopa, radi redukovanja prašine, prevashodno blizu stambenih objekata.
- Kamion za prevoz materijala od iskopa trebaju biti pokriveni radi zaštite okoline od prašine.
- Izvođač radova zbog mogućih zastoja saobraćaja u toku realizacije projekta mora definisati vremeske intervale i obavijestiti javnost (korisnike puta) pri kojima će biti zastoji saobraćaja.
- Izvođač radova je obavezan da sklopi ugovor sa ovlašćenim preduzećem za odnošenje viška materijala od iskopa na lokaciju koju odrede organi lokalnih samouprava Berane.
- Obezbijediti dovoljan broj mobilnih kontejnera, za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada sa lokacije gradilišta i obezbijediti odnošenje i deponovanje prikupljenog komunalnog otpada u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom opštine kojoj pripada trasa 35kV kablovskog voda.
- Uklanjanja biljnog pokrivača sa trase 35kV kablovskog voda i optičkog kabla izvršiti pažljivo, ograničavajući se samo na širinu trase radi smanjenja stepena fragmentacija i/ili degradacije staništa, u cilju očuvanja i životinjskih staništa i vrsta i ne narušavajući ekosistem u okolini trase.
- Nakon završetka radova i postavljanja kablovskog voda, izvršiti biološku rekultivaciju prostora koji se nalazi van trase, sadnjom autohtone vegetacije čime će se doprinijeti očuvanju predjela i obnavljanju staništa, područja koja su predmet radova u skladu sa preporukama nadležnih institucija.
- Pri rekultivaciji ne koristiti vrste koje nisu elementi flore ciljnog područja.
- Izvršiti revitalizaciju betonskih i asfaltnih površina nakon završenih radova.
- U slučaju prekida izvođenja radova, iz bilo kog razloga, potrebno je obezbijediti gradilište do ponovnog početka rada.

Pregled i ispitivanja izvršiti u skladu sa zahtjevima Zakona o zaštiti i zdravlju ljudi na radu ("Sl. list RCG" br. 34/2014 i 44/2018.) i podzakonskim aktima koji proističu iz istog.

Uvažavanje tih mjera odnosi se na zaštitu na radu i zaštitu životne sredine od opasnosti po život i štetnosti po zdravlje radnika i građana, koje se mogu pojaviti pri izgradnji, rekonstrukciji i održavanju. Izvođač radova je obavezan da se upozna i da se pridržava Pravilnika elektroprenosa (CGES) i distribucije (CEDIS) o Zaštiti na radu i Tehničkih uputstava. Prilikom izrade ovog poglavlja, projektant je pretpostavio:

- da će osoblje, zaposleno na instalaciji elektroenergetske opreme, odgovarajućih kvalifikacija i psihofizičkih sposobnosti;
- da će objekat sadržati urednu i sređenu tehničku dokumentaciju, koja odgovara izvedenom stanju, odnosno drugim fazama projekta;
- dobru organizaciju rada;
- osposobljenost osoblja za rad bezopasnim metodama;
- potpunu pogonsku dokumentaciju sa jasnim dokumentima rada;
- potpunu zaštitnu opremu.

Pri radu kod instalacije elektroenergetske opreme i kasnije kod održavanja iste, osoblje koje je zaposleno u redovnom pogonu ili koje radi na pregledu opreme, mjerenjima, rekonstrukcijama i remontu, može biti izloženo sljedećim opasnostima:

- opasnost od električnog udara i struje kratkog spoja;
- opasnost od previsokog napona dodira;
- opasnost od slučajnog dodira dijelova pod naponom;
- opasnost od izazivanja požara;
- opasnost od udara groma;
- opasnost od upotrebe električnih alata;
- nedosljedna upotreba zaštitnih sredstava;
- opasnost pri transportu opreme na gradilište;
- opasnost zbog nepravilnog utovara i istovara opreme;
- opasnost zbog upotrebe oštih alata;
- opasnost zbog neadekvatnog psiho-fizičkog stanja radnika (bolest, premorenost, opijenost) itd.

Rad na visokonaponskim vodovima se smatra opasnim i kad ovaj nije pod naponom, zbog toga što greškom može doći pod napon. Prema lokalnim propisima, dozvoljen je rad u blizini visokog napona uz primjenu mjera bezbjednosti prema tehničkim propisima i prema internim pravilnicima investitora ili izvođača radova.

Zaštitne mjere koje je neophodno primijeniti za radove na montaži opreme polaganja 35kV kablovskog voda, bazirane su na "Zakonu o zaštiti na radu i "Pravilnik o zaštitnim mjerama protiv opasnosti od el. struje u radnim prostorijama i gradilištima" (Sl. list CG br.6/86).

Upravljanje optadom

Upravljanje otpadom sprovodi se na način kojim se ne stvara negativan uticaj na životnu sredinu i zdravlje ljudi, a naročito:

- na vodu, vazduh, zemljište, biljke i životinje;
- u pogledu buke i mirisa;
- na područja od posebnog interesa (zaštićena prirodna i kulturna dobra).
- Otpad se klasifikuje po:
- grupama i podgrupama, u skladu sa porijeklom otpada;
- vrstama, u zavisnosti od opasnih svojstava.

Otpad se razvrstava u grupe i podgrupe u zavisnosti od djelatnosti u okviru koje je proizveden, odnosno od načina nastanka. Vrste otpada, u zavisnosti od opasnih svojstava, su opasni i neopasni otpad, a u pogledu odlaganja i inertni otpad. Klasifikacija otpada, katalog otpada, postupci obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja utvrđuju se propisom organa državne uprave nadležnog za poslove životne sredine - Ministarstvo. U katalogu otpada pod tačkom 17 spada Građevinski otpad i otpad nastao rušenjem (uključujući i iskopanu zemlju sa kontaminiranih lokacija) sa šiframa.

Investitor izgradnje, rekonstrukcije i uklanjanja objekta čija je zapremina zajedno sa zemljanim iskopom veća od 2 000 m³ dužan je da sačini plan upravljanja građevinskim otpadom. Ako građevinski otpad sadrži ili je izložen opasnim materijama, investitor izgradnje, rekonstrukcije i uklanjanja objekta je dužan da sačini plan upravljanja građevinskim otpadom, bez obzira na zapreminu objekta. Investitor je dužan da planom upravljanja građevinskim otpadom utvrdi mjere kojima se obezbjeđuje recikliranje najmanje 70% mase iz građevinskog otpada, isključujući riječne nanose i drugi prirodni materijal iz zemljanog iskopa.

Postupanje sa građevinskim otpadom, način i postupak prerade građevinskog otpada, uslovi i način odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada, kao i uslovi koje treba da ispunjava postrojenje za preradu građevinskog otpada utvrđuju se propisom Ministarstva.

Ekološko uređenje gradilišta:

Neophodno je preduzeti sledeće mjere zaštite životne sredine tokom izvođenja radova na objektu:

- uspostaviti adekvatnu organizaciju izvođenja radova,
- koristiti savremeniju mehanizaciju i održavati mašinski park u ispravnom stanju,
- strogo kontrolisati manipulisanje naftom i naftnim derivatima uz maksimalne mjere zaštite,
- kontrolisati podizanje prašine na gradilištu,
- uspostaviti adekvatno upravljanje otpadom nastalim tokom izvođenja radova,
- konsolidovati zemljište (biološki i mehanički) na kome su obavljani građevinski radovi,
- redovno uklanjati otpad sa gradilišta uz formiranje potrebne dokumentacije.

Dobar izbor lokacije, sadržaja i organizacije gradilišta jedan su od prvih koraka koji mogu smanjiti ili u potpunosti ukloniti mnoge neželjene pojave prilikom izvođenja radova, kako sa aspekta želja i mogućnosti izvođača, tako i sa aspekta zaštite životne sredine.

Potreba za ekološkim uređenjem gradilišta javila se iz činjenice da se nakon završetka radova i početka eksploatacije objekta često ova mjesta ostavljaju neuređena, tj. ne vrši se njihovo vraćanje u prvobitno stanje pa ona ostaju ne samo veoma ružne tačke u putnom pojasu, već postaju i mjesta za nastanak stihijskih deponija.

Na predmetnoj lokaciji izvođač će takođe izvršiti sve aktivnosti u smislu pravilnog lociranja objekta kontejnerskog tipa:

- kontejnera za tehničko osoblje,
- kontejnera za radnike,
- kontejnera za skladištenje materijala i alata,
- kao i parking prostora za mehanizaciju i vozila.

Mnoge pojave koje se dešavaju na predmetnoj lokaciji kao što su npr. odlaganje otpadnog i drugog materijala, različiti incidentni slučajevi i sl. mogu biti ne samo lokalnog karaktera, već mogu imati posledice na okolnu životnu sredinu. Da bi se navedeni i drugi događaji izbjegli neophodno je da se vodi računa o ekološkom uređenju gradilišta.

Obezbediće se i posebna posuda za odlaganje komunalnog otpada.

Mjere zaštite od buke

Primjena mjera zaštite od buke treba da omogući da se nivo buke ograniči ispod 35 dB (danju) i 30 dB (noću), prema zahtjevima iz člana 4 Uredbe o zaštite od buke, koji se odnose na izvor buke u građi.

Mjere za zaštitu površinskih voda

U toku izgradnje

- Iskompe radove treba vršiti kontrolisano, samo u onoj mjeri koliko je neophodno za realizaciju projekta.
- Izvođač radova je dužan organizovati postavljanje gradilišta tako da njegovi privremeni objekti, postrojenja, oprema itd. ne utiču na treću stranu.
- Vozila, mehanizacija i ostala oprema treba da budu redovno kontrolisana i provjeravana da li postoji izlivanje ulja, nafte i maziva.
- Brzinu vozila na prilaznim putevima prema gradilištu treba ograničiti na 10 km/h.
- Zabranjeno je kretanje mehanizacije duž ivice korita, ka oi na mjestima sklonim eroziji.
- Na mjestima na trasi koja su sklona eroziji potrebno je izvesti antierozivne radove u cilju sprečavanja obrušavanja zemlje i kamena i pojave klizišta.
- Iskopni materijal treba bezbjedno skladištiti, na način da ne može doći do njegovog spiranja u vodotok.
- Uređenje kompleksa trafostanice riješiti da ne ugrožava ostale objekte u saobraćajnom pogledu i u pogledu odvođenja površinskih voda.
- Predvidjeti mobilne toalete za radnike.
- Lokacija za dopremanje materijala mora biti na dovoljnoj udaljenosti od vodotoka.
- Zabranjeno je pranje vozila i mehanizacija kao i njihovo ispiranje od raznog materijala na lokaciji gradilišta.

Mjere za zaštitu podzemnih voda

U toku izgradnje

- Zabranjeno je pranje vozila i mehanizacija kao i njihovo ispiranje od raznog materijala na lokaciji gradilišta.
- Vozila, mehanizacija i ostala oprema treba da budu redovno kontrolisana i provjeravana da li postoji izlivanje ulja, nafte i maziva

b) Mjere zaštite flore i faune

Prijedlog mjera

- U cilju zaštite okolne faune i njenog što manjeg uznemiravanja koristiti tehnički ispravnu građevinsku mehanizaciju sa što manjim stepenom emisije štetnih produkata sagorijevanja, buke i vibracija.

c) Mjere zaštite od požara

Podzemni kabal kao objekat koji se koristi za prenos električne energije specifičan je u pogledu primjene mjera zaštite od požara. Kao što je navedeno u toku eksploatacije projekta požar može nastati nepravilnim upravljanjem projekta, posebno na mjestu izlaza kabla iz trafostanice i mjestu priključenja kabla u RP postrojenje, bilo usljed kratkih spojeva ili udara groma, što je malo vjerovatno.

Da bi se izbjegla pojava požara neophodno je redovno održavane spojeva u TS i RP u skladu sa energetske propisima i sa potrebama ispravnog funkcionisanja kabla. U slučaju pojave požara, brzom intervencijom nadležnih službi sprečava se njegovo dalje širenje, a time i smanjenje negativnog uticaja na okolinu. Sa druge strane kablovski vod se polaže u zemlju i ne postoji mogućnost širenja požara na trasi kablovske linije i zato nijesu predviđene posebne mjere zaštite od pojave i od širenja požara.

Postupci u slučaju požara

1. U slučaju požara na električnim uređajima ili blizini takvih uređaja, potrebna je saradnja stručnjaka odnosnih elektroenergetskih postrojenja i vatrogasnih jedinica.
2. Korisnici elektroenergetskih postrojenja dužni su u tom cilju nadležnim vatrogasnim jedinicama saopštiti imena lica sa kojima treba da uspostave vezu u ovakvim slučajevima.
3. Određena stručna lica elektroenergetskih postrojenja moraju biti prisutna na mjestu gašenja požara.
4. Požarom oštećene ili razorene djelove električnih uređaja treba što prije isključiti.
5. Požarom oštećeni električni uređaji smiju se ponovo staviti u redovan pogon tek pošto su dovedeni u stanje koje odgovara tehničkim propisima za izvođenje odgovarajućih postrojenja.
6. Ručno gašenje električnih uređaja pod naponom, na bilo koji način i bilo kojim sredstvima, treba izbjegavati. Prije gašenja požara treba požarom zahvaćene električne uređaje visokog napona prethodno isključiti.
7. Za gašenje požara na elektroenergetskim postrojenjima i uređajima smiju se, po pravilu, primjenjivati samo oni pokretni aparati i sprave čije sredstvo upotrijebljeno za gašenje nije električno provodno, štetno za električne uređaje i opasno po zdravlje.
8. Svi pokretni aparati i sprave za gašenje, koji se smiju upotrebljavati za gašenje požara električnih uređaja pod naponom, moraju biti jednobrazno i upadljivo označeni natpisom "Upotreba dozvoljena za gašenje pod naponom".
9. Aparati i sprave za gašenje požara kod kojih je sredstvo za gašenje električno provodno, ne smije biti smješteno neposredno uz električni uređaj.

10. Za gašenje manjih požara na tlu (npr. kablova i sl.) može se, uz ostale odgovarajuće sprave i sredstva, upotrijebiti i suvi pijesak.

d) Mjere zaštite od prosipanja goriva i ulja

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:

- 1) Izvođač radova je obavezan da izvrši pravilan izbor građevinskih mašina u pogledu njihovog kvaliteta - ispravnosti.
- 2) Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa tehničke ispravnosti vozila.
- 3) 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.
- 4) U koliko dođe do prosipanja 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 39/16) i zamijeniti novim slojem. Burad sa kontaminiranim zemljištem predate ovlašćenom sakupljaču.

e) Sanacija okoline

Po završetku radova, cjelokupni korišćeni pojas gradilišta urediti i dovesti u prvobitno ispravno stanje, višak materijala vratiti u skladište, a otpadni materijal s gradilišta odvesti na odgovarajuću deponiju.

Kolovozne i pješačke površine popraviti, a travnate površine isplanirati i zasijati travom, te očistiti kolovozne kanale. Pri izvođenju radova, sve predviđene iskope u blizini postojećih instalacija treba izvršiti ručno, pazeći da se ne oštete već postojeće instalacije i da se što manje ošteti korijenje.

7) IZVORI PODATAKA

U TOKU IZRADE DOKUMENTACIJE KORIŠĆENI SU PODACI IZ:

- GLAVNI PROJEKAT IZGRADNJE PODZEMNOG 35KV KABLOVSKOG 35 KV KABLOVSKI VOD I OPTIČKI KABAL NA DIONICI OD TS 110/35 KV "RUDEŠ (BERANE)" DO STUBNOG MJESTA BR. 4 – KO BUDIMLJA, BERANE

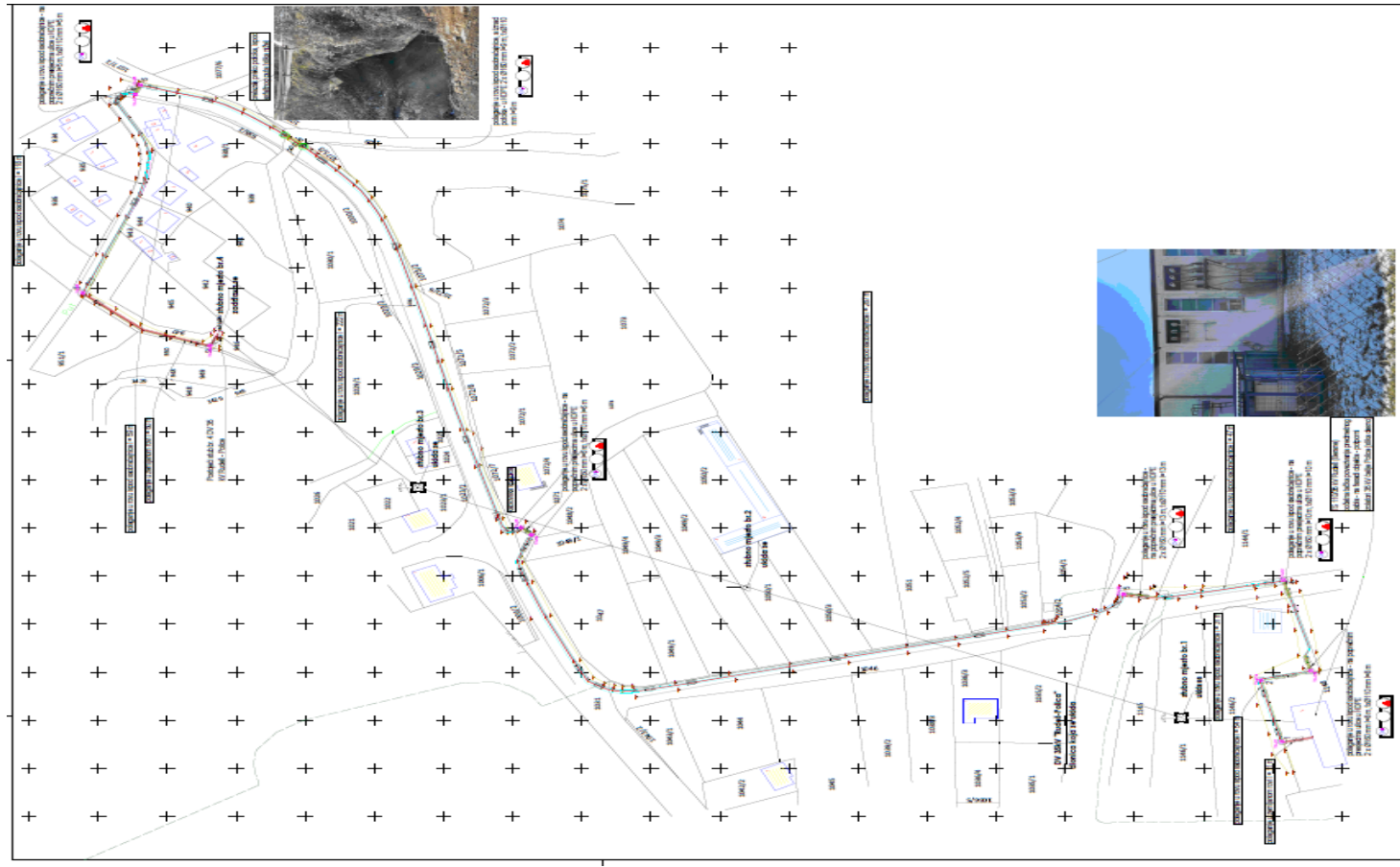
ZAKONSKA REGULATIVA

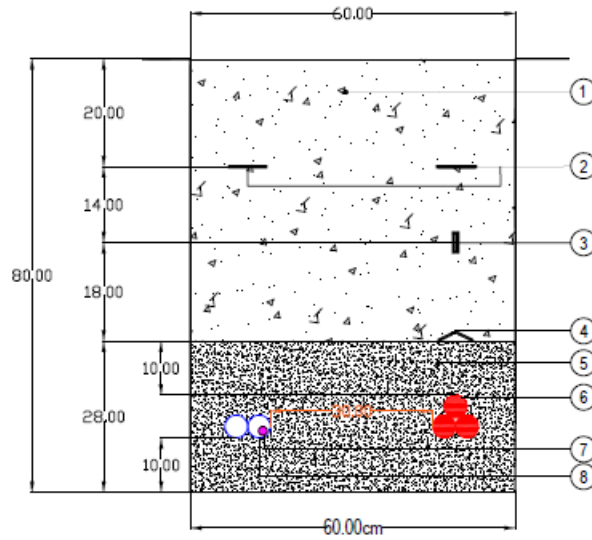
- ❖ Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20, 86/22, 04/23).
- ❖ Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Sl. list RCG" br. 75/18).
- ❖ Zakon o životnoj sredini ("Sl. list CG" br. 52/16).
- ❖ Zakon o zaštiti prirode ("Sl. list CG" br. 54/16).
- ❖ 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).
- ❖ Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. list CG" br. 25/10 i 43/15).
- ❖ Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini ("Sl. list CG", br. 28/11, 01/14 i 02/18).
- ❖ Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. list CG" br. 64/11 i 39/16).
- ❖ Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine ("Sl. List RCG" br. 80/05, 54/09, 40/11, 42/15 i 54/16).
- ❖ Zakon o komunalnim djelatnostima ("Sl. list CG" br. 55/16 i 74/16).
- ❖ Zakon o zaštiti i spašavanju ("Sl. list CG" br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11 i 54/16).
- ❖ Zakon o zaštiti i zdravlju na radu ("Sl. list CG" br. 34/14 i 44/18).
- ❖ Zakonom o prevozu opasnih materija ("Sl. list CG" br. 33/14, 13/18).
- ❖ Pravilnikom o emisiji zagađujućih materija u vazduhu ("Sl. list RCG" br. 25/01).
- ❖ Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 21/11 i 32/16).
- ❖ Pravilniku o dozvoljenim koncentracijama štetnih materija u vazduhu ("Sl. List RCG" br.4/82).
- ❖ 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) i Odlukom o utvrđivanju akustičnih zona na području opštine Berane.
- ❖ Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda ("Sl. list CG", br. 056/19).
- ❖ Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada ("Sl. list CG" br. 59/13 i 83/16).
- ❖ Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada ("Sl. list CG", br. 50/12).
- ❖ Uredba o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u vazduhu iz

- stacionarnih izvora ("Sl. list CG", br. 10/11).
- ❖ Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 25/12).
 - ❖ Uredba o maksimalnim nacionalnim emisijama određenih zagađujućih materija ("Sl. list CG" br. 3/12).
 - ❖ Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda ("Sl. list CG" br. 02/07).


PRIOLOG

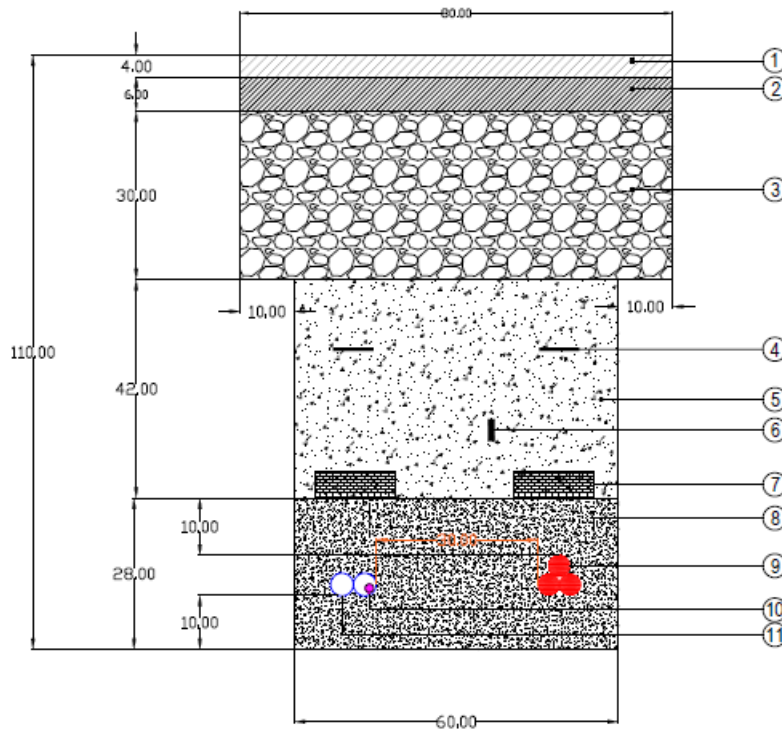
Situacioni plan trase kablovskog voda






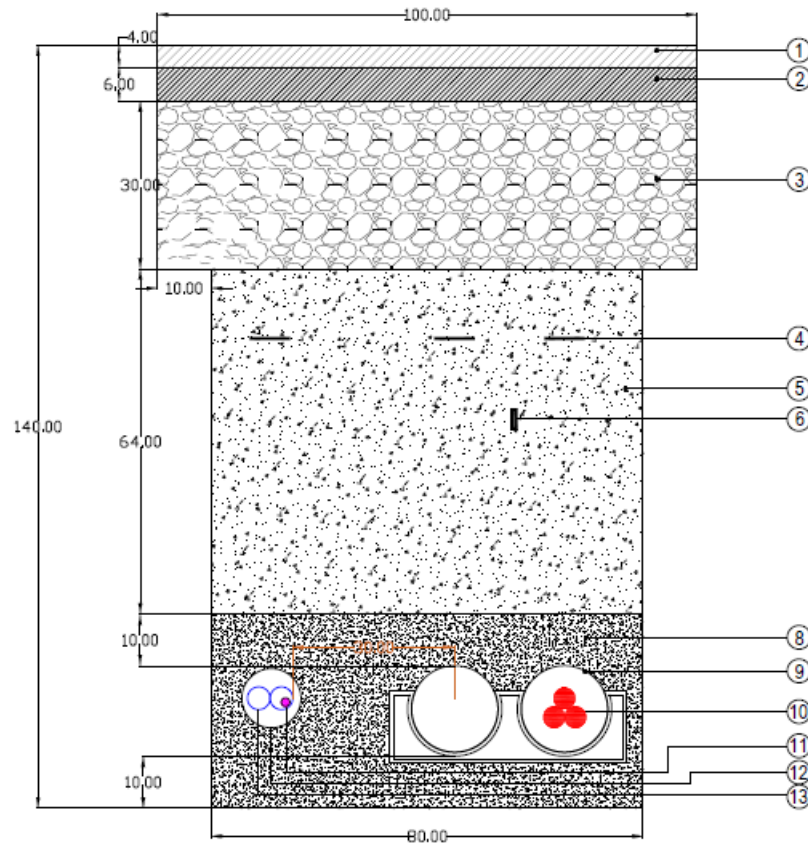
- 1 - Nabijanje zemlje iz iskopa - šljunak
- 2 - Traka za upozorenje T-E/80
- 3 - Traka Fe/Zn 25x4 mm
- 4 - Gal štitnici
- 5 - Pijesak granulacije 0-4 mm
- 6 - 35 kV kabal tipa 3x(XHE 49-A 1x240/25 mm²), 20/35 kV
- 7 - Optički kabl
- 8 - Kablovska kanalizacija PE Ø40mm

Projektant:  <small>DRUŠTVO ZA INŽENJERING I PROJEKTOVANJE telefon: +38220512540/512543 mobilni: +38267012542 Vaska Burovića 80/1, 81 000 Podgorica e-mail: office@sienersys.me web: www.sienersys.me</small>	Objekat: 35 kV kablovski vod i optički kabal od TS 110/35 kV "Rudeš (Berane)" do stuba br. 4 DV 35 kV Rudeš - Police	Investitor: "CEDIS" d.o.o. Podgorica	Glavni inženjer: Igor Strugar, dipl. inž. el. Odgovorni inženjer: Igor Strugar, dipl. inž. el.	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	Datum izrade i M.P.: Mart 2023.	Prilog: 35 kV vod i optički kabl u zemljanom rovu (rov KR1 = 71 m)	
	Lokacija: Kat. parc. br. 1148, 1146/2, 1247, 1139, 1046, 1031, 1071, 1429, 1431, 937, 946 KO Budimlja, Berane	Saradnik: Vladan Radević, spec.soi.en. izvršni direktor: Igor Strugar, dipl. inž. el.	Do tehničke dokumentacije: Elektrotehnički projekat	Datum revizije i M.P.:			
						Broj priloga: 2	List : 1/1 Br. strane: 46




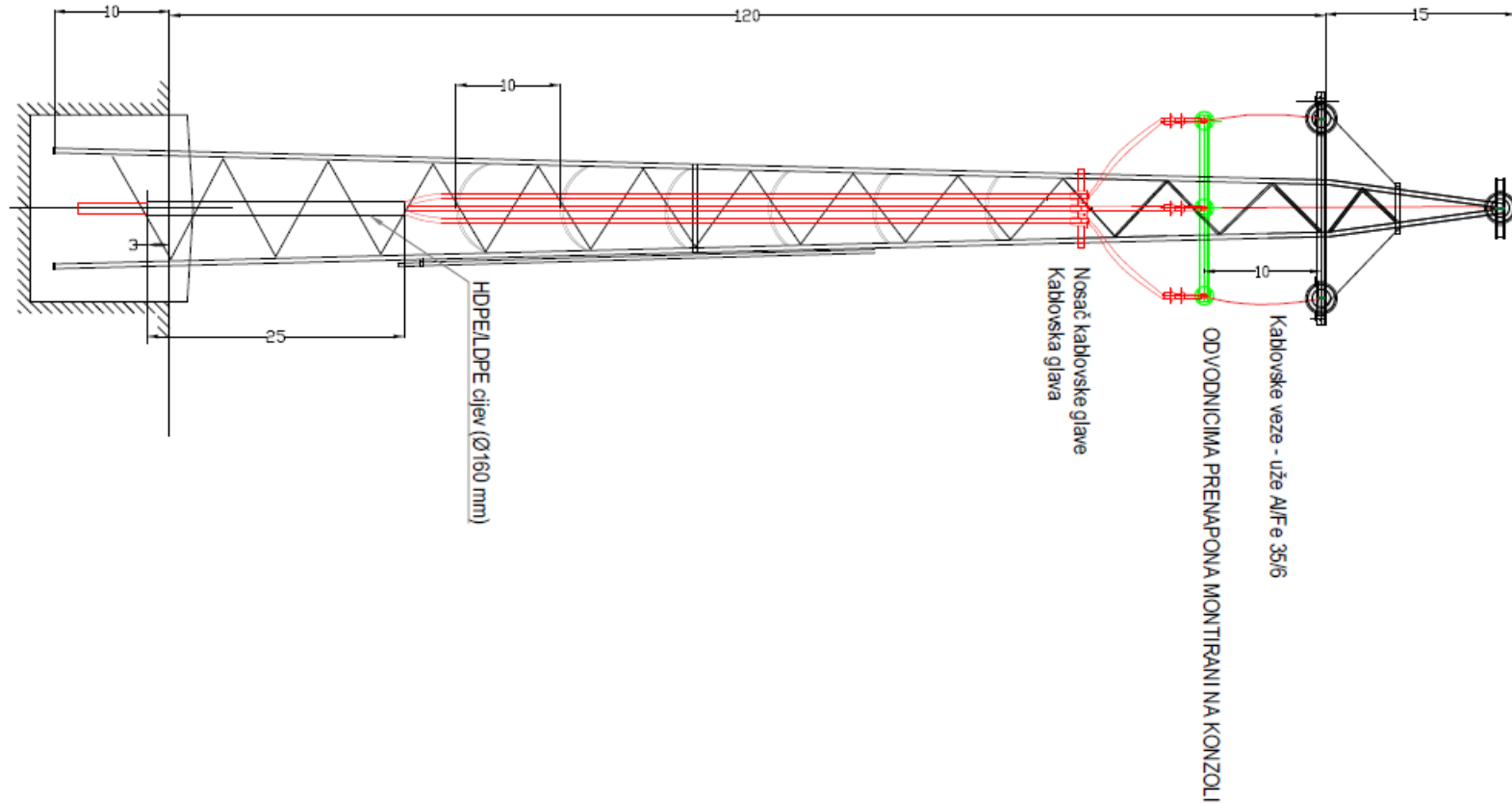
- 1 - Asfalt AB 11, d=4cm
- 2 - Asfalt BNS 22, d=6cm
- 3 - Tampon 0-31.5mm, d=30cm
- 4 - Traka za upozorenje T-E/80
- 5 - Drobljeni kameni materijal 0-60mm
- 6 - Traka Fe/Zn 25x4mm
- 7 - Armirano betonska ploča dimenzija 150x50mm, dužine 1m
- 8 - Pijesak granulacije 0-4 mm
- 9 - 35 kV kabal tipa 3x(XHE 49-A 1x240/25 mm²), 20/35 kV
- 10 - Optički kabl
- 11 - Kablovska kanalizacija PE Ø40mm

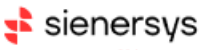
Projektant:  <small>DRUŠTVO ZA INŽENJERING I PROJEKTOVANJE telefon: +38220512542/512543 mob.tel: +38267012542 Vukla Buvovića 50/1, 81 000 Podgorica e-mail: office@sienersys.me web: www.sienersys.me</small>	Objekat: 35 kV kablovski vod i optički kabal od TS 110/35 kV "Rudeš (Berane)" do stuba br. 4 DV 35 kV Rudeš - Police Lokacija: Kat. parc. br. 1148, 1146/2, 1247, 1139, 1046, 1031, 1071, 1429, 1431, 937, 946 KO Budimlja, Berane	Investitor: "CEDIS" d.o.o. Podgorica	Glavni inženjer: Igor Strugar, dipl. inž. el.	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	Datum izrade i M.P.: Mart 2023.	Prilog: 35 kV vod i optički kabl u rov u ispod saobraćajnice (rov KR2 = 818 m)
			Odgovorni inženjer: Igor Strugar, dipl. inž. el.			
			Saradnik: Vlado Radević, spec. sci. en. Izvršni direktor: Igor Strugar, dipl. inž. el.	Datum revizije i M.P.:	Broj priloga: 3	List : 1/1 Br. strane: 47

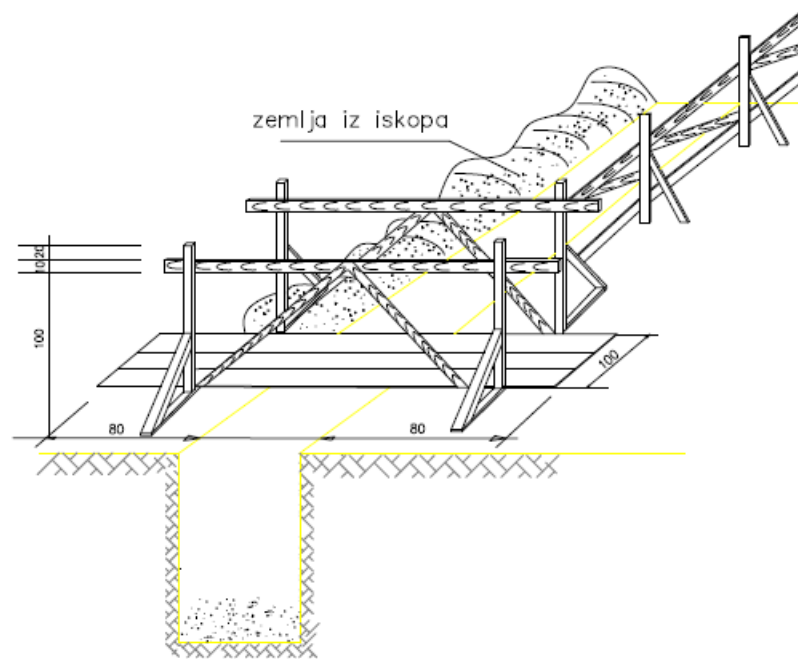



- 1 - Asfalt AB 11, d=4cm
- 2 - Asfalt BNS 22, d=6cm
- 3 - Tampon 0-31.5mm, d=30cm
- 4 - Traka za upozorenje T-E/80
- 5 - Drobiljeni kameni materijal 0-60mm
- 6 - Traka Fe/Zn 25x4mm
- 7 - Gal štitnici
- 8 - Pijesak granulacije 0-4 mm
- 9 - Tvrde HDPE cijevi Ø160mm
- 10 - 35 kV kabal tipa 3x(XHE 49-A 1x240/25 mm²), 20/35 kV
- 11 - Optički kabl
- 12 - Kablovska kanalizacija PE Ø40mm
- 13 - Tvrde HDPE cijevi Ø110mm

Projektant:  <small>DRUŠTVO ZA INŽENJERING I PROJEKTOVANJE telefon: +38220512543/512543 mobil: +38287012542 Velike Bučovice 90/1, 81 000 Podgorica e-mail: office@sienersys.me web: www.sienersys.me</small>	Objekat: 35 kV kablovski vod i optički kabal od TS 110/35 kV "Rudeš (Berane)" do stuba br. 4 DV 35 kV Rudeš - Police Lokacija: Kat. parc. br. 1148, 1146/2, 1247, 1139, 1046, 1031, 1071, 1429, 1431, 937, 946 KO Budimlja, Berane	Investitor: "CEDIS" d.o.o. Podgorica	Glavni inženjer: Igor Strugar, dipl. inž. el.	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	Datum izrade i M.P.: Mart 2023.	Prilog: 35 kV vod i optički kabl u rovuu ispod saobraćajnice-na poprečnim presjecima ulica (rov KR3 = 51 m)	
			Odgovorni inženjer: Igor Strugar, dipl. inž. el.				Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehnički projekat
			Saradnik: Vladan Radević, spec.soi.en. izvršni direktor: Igor Strugar, dipl. inž. el.			Broj priloga: 4	List : 1/1 Br. strane: 48



Projektant:  <small>DRUŠTVO ZA INŽENJERING I PROJEKTOVANJE tel/fax +3820512542/512543 mob.tel +38207012542 Vake Barovića 60/1, 81 000 Podgorica e-mail: office@sienersys.me web: www.sienersys.me</small>	Objekat: 35 kV kablovski vod i optički kabal od TS 110/35 kV "Rudeš (Berane)" do stuba br. 4 DV 35 kV Rudeš - Police	Investitor: "CEDIS" d.o.o. Podgorica	Glavni inženjer: Igor Strugar, dipl. inž. el.	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	Datum izrade i M.P.: Mart 2023.	Prilog: Prikjučenje 35 kV kablovskog voda na postojeći čelično-rešetkasti stub
			Odgovorni inženjer: Igor Strugar, dipl. inž. el.			
Lokacija: Kat. parc. br. 1148, 1146/2, 1247, 1139, 1046, 1031, 1071, 1429, 1431, 937, 946 KO Budimlja, Berane	Saradnik: Vladan Radević, spec.sci.en. izvršni direktor: Igor Strugar, dipl. inž. el.	Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehnički projekat	Datum revizije i M.P.:	Broj priloga: 5	List : 1/1 Br. strane: 49	



Projektant:  <small>posvetili smo se vam</small> DRUŠTVO ZA INŽENJERING I PROJEKTOVANJE telefon: +38220512542/512543 mobilni: +38267012543 Vaka Đurovića 80/1, 81 000 Podgorica e-mail: office@sienersys.me web: www.sienersys.me	Objekat: 35 kV kablovski vod i optički kabal od TS 110/35 kV "Rudeš (Berane)" do stuba br. 4 DV 35 kV Rudeš - Police Lokacija: Kat. parc. br. 1148, 1146/2, 1247, 1139, 1046, 1031, 1071, 1429, 1431, 937, 946 KO Budimlja, Berane	Investitor: "CEDIS" d.o.o. Podgorica	Glavni inženjer: Igor Strugar, dipl. inž. el.	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	Datum izrade i M.P.: Mart 2023.	Prilog: Montažni drveni mostić
			Odgovorni inženjer: Igor Strugar, dipl. inž. el.			

OPŠTINSKA ODLUKA

Na osnovu člana 223 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Sl.list CG" br.64/17,44/18,63/18 i 82/20), člana 58 stav 1 tačka 22 Zakona o lokalnoj samoupravi („Službeni list CG“, br. 2/18), člana 57 i 60 Statuta opštine Berane ("Sl.list RCG"-opštinski propisi br.21/04 i 34/06 i "Sl.list CG"-opštinski propisi br. 6/11) i člana 2 i 3 Odluke o lokalnim objekata od opšteg interesa ("Sl. list CG - opštinski propisi", br. 41/21), Predsjednik opštine Berane, d o n o s i:

O D L U K A

o određivanju lokacije sa elementima urbanističko - tehničkih uslova za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa –35kV voda i optičkogi kabal na dionici TS 110/35kV "Rudeš" Berane do stubnog mjesta br.4, KO Budimlja,

Vrsta lokalnog objekta od opšteg interesa

Član 1

Ovom Odlukom određuje se lokacija sa elementima urbanističko-tehničkih uslova za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa - za 35kV voda i optičkog kabla na dionici TS 110/35kV "Rudeš" Berane do stubnog mjesta br.4, KO Budimlja. Optičko kablo i 35 kV kablo se planira postaviti paralelno na kat.parcelama br.1148,1146/2, 1247, 1139,1046,1031,1071,1429,1431,937 i 946 KO Budimlja u cilju obezbeđivanja pouzdanog i kvalitetnog napajanja električnom energijom potrošača u ovoj zoni naselja.

Programski zadatak za izradu glavnog projekta

Član 2

Donošenju predmetne Odluke o određivanju lokacije pristupilo se po zahtjevu CEDIS-a iz Podgorice br. 30-10-42414 od 24.12.2021.g.(kod ovog organa 07-332/21-519 od 28.12.2021.g.)

Pravni osnov za donošenje Odluke za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa sadržan je u:

-članu 223 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, kojim je definisano da propisi jedinice lokalne samouprave, kojima se urađuju lokalni objekti od opšteg interesa, primjenjivaće se do donošenja Plana generalne regulacije Crne Gore u dijelu koji se odnosi između ostalog i na distributivne mreže naponskog nivoa do 35 kV.

-članu 58 stav 1 tačke 22 Zakona o lokalnoj samoupravi propisano je da predsjednik opštine vrši i druge poslove utvrđene Zakonom, Statutom i drugim aktima opštine.

Članom 57 i 60 Statuta opštine Berane propisani su poslovi predsjednika Opštine, te da u vršenju poslova predsjednik Opštine donosi odluke, uputstva, pravilnike, naredbe, rješenja i zaključke.

-članom 2 stav 1 Odluke o lokalnim objekata od opšteg interesa kojim je propisano da "Lokalnim objektima od opšteg interesa tipa 1, u smislu ove odluke, smatraju se između ostalog objekti distributivne mreže naponskog nivoa do 35kV trafostanice i vodovi od 110 kV ili manje.

-članom 2 stav 2 Odluke o lokalnim objekata od opšteg interesa kojim je propisano da" Objekti tipa 1 mogu se graditi odnosno postavljati u obuhvatu Prostorno-urbanističkog plana opštine Berane."

-članom 3 stav 2 Odluke o lokalnim objekata od opšteg interesa kojom je propisano da lokaciju određuje odlukom predsjednik Opštine

U skladu sa smjernicama PUP-a Berane definisani su elementi urbanističko-tehničkih uslova.

Glavni projekat lokalnog objekta od opšteg interesa izraditi u skladu sa ovom Odlukom.

Glavni projekat se izrađuje i reviduje na osnovu Odluke o lokaciji sa elementima urbanističko - tehničkih uslova, procedure definisane Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu, uslova nadležog preduzeća za oblast hidrotehničke i saobraćajne infrastrukture, elektro i drugih uslova utvrđenih posebnim propisima, u skladu sa odredbama važećeg Zakona, važećim tehničkim normativima, standardima i normama kvaliteta. Investitor propisuje projektni zadatak za izradu tehničke dokumentacije u skladu sa ovom Odlukom.

Mjesto i način priključenja objekta na elektroenergetsku mrežu odrediće nakon izrade projektne dokumentacije stručne službe CEDIS-a.

Projektovanje raditi u skladu sa uslovima

-d.o.o., "Vodovod i kanalizacija" br.485/1 od 16.05.2022.g.

-Sekretarijata za komunalno stambene poslove za oblast saobraćaja br.16-341/22-28 od 29.04.2022.g.

-Sekretarijata za komunalno stambene poslove za oblast zaštite životne sredine br.16-322/22-72 od 29.04.2022.g.

-Ministarstva kapitalnih investicija za oblast saobraćaja u dijelu magistralnog puta br.04-4476/2 od 18.05.2022.g.

Instalacije projektovati u svemu prema vazećim propisima i normativima i za iste pribaviti saglasnost od nadležnih preduzeća.

U cilju zaštite, otkrivanja i sprječavanja opasnosti od prirodnih nepogoda, požara, tehničko-tehnoloških nesreća, hemijskih, bioloških, nuklearnih i radioloških kontaminacija, posljedica ratnog razaranja i terorizma, epidemija, epizootija, epifitotija i drugih nesreća, kao i spašavanja građana i materijalnih dobara ugroženih njihovim djelovanjem postupati u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju 13/07, 05/08, 86/09, 32/11, 54/16) i podzakonskim aktima koja proizlaze iz ovog zakona.

Obavezno je poštovanje svih zakonskih propisa, pravilnika, standarda i normativa i predviđenih za aseizmičko projektovanje i građenje objekata.

Aktivnosti od interesa za odbranu sprovesti na osnovu Zakona o odbrani i podzakonskih akata koja proizlaze iz ovog zakona.

Mjere zaštite odnose se na: zemljište, vodu, vazduh, floru, faunu, ekosistem i posebno zaštitne objekte prirode. Mjere sprovesti poštujući pozitivne zakonske propise. Pri izradi Glavnog projekta poštovati proceduru definisanu Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu i mišljenjem Sekretarijata za komunalno-stambene poslove za oblast zaštite životne sredine.

Ukoliko se prilikom izvođenja građevinskih i zemljanih radova bilo koje vrste na području zahvata naide na nalazište ili nalaze arheološkog značenja, prema članu 87 i članu 88. Zakona o zaštiti kulturnih dobara (Sl. list CG, br. 49/10, 40/11, 44/17, 18/19) pravno ili fizičko lice koje neposredno izvodi radove, dužno je prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti Ministarstvo prosvjete, nauke, kulture i sporta i Upravu za zaštitu kulturnih dobara radi utvrđivanja daljeg postupka.

Osnovni podaci o objektu

Član 3

35kV vod u dužini od cca 928m i optički kabal u dužini od cca 938m na dionici TS 110/35kV "Rudeš"Berane do stubnog mjesta br.4, KO Budimlja. Optičko kablo i 35 kV kablo se planira na kat.parcelama br.1148,1146/2, 1247, 1139,1046,1031,1071,1429,1431,937 i 946 KO Budimlja . Grafički prikaz lokacije na katastarskoj podlozi urađen od strane ovlašćene geodetske organizacije je sastavni dio ove Odluke.

Konačna trasa, odnosno katastarske parcele preko kojih prolazi kompletna infrastruktura će se odrediti u fazi izrade Glavnog projekta sa rješanim imovinskim odnosima a nakon izrade Elaborata parcelacije od strane ovlašćene geodetske organizacije koja posjeduje licencu.

Elementi urbanističko tehničkih uslova

Član 4

Investitor je obavezan da pripremi i propiše programski zadatak za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju objekta uz obavezno poštovanje Odluke sa elementima UTU-a.

Tehničku dokumentaciju uraditi u skladu sa odlukom i ovim uslovima, važećom tehničkom regulativom, uputstvima i standardima i u skladu sa Pravilnikom o načinu izrade, razmjeri i bližoj sadržini tehničke dokumentacije ("Sl.list CG" br.23/14).

Na projektnu dokumentaciju potrebno je pribaviti saglasnosti utvrđene posebnim propisima koje se odnose na ovaj tip objekta .

Situaciju terena treba uraditi u odgovarajućoj razmjeri, na istoj treba prikazati objekat sa uređenjem terena, kao i prikaz zaštitne zone predmetnog objekta i pojasa eksproprijacije

Materijalizaciju i tehničke karakteristike objekta odrediti projektnom dokumentacijom u skladu sa planiranom namjenom objekta.

Projektnu dokumentaciju, i reviziju tehničke dokumentacije uraditi u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata a u skladu sa Pravilnikom o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta ("Službeni list Crne Gore", br. 44/18 i 43/19)

PUP-om Berane su predviđene sledeće smjernice:

I POSTOJEĆE STANJE

Mreža 35kV i 10kV

Na teritoriji Berana egzistiraju i dalje dva srednja napona 35kV i 10kV i transformacije 110/35kV/kV i 35/10kV/kV.

Mreža 35kV i 10kV koncipirane su kao radijalne sa uzemljenim zvjezdištem. Svaka trafo staniica u sistemu

ima alternativnu mogućnost napajanja. Izgradnja će se odvijati uz primjenu tipiziranih osnovnih elemenata. Ulaganje u gradnju i održavanje mreže 10kV potrebno je realizovati sa opremom i materijalom proizvedenim za 20kV napon.

II BUDUĆE STANJE(Smjernice Plana)

Do kraja planskog perioda planirana je sledeća rekonstrukcija i izgradnja:

- izgradnja nove trafo stanice 35/10kV/kV snage 2x8MVA
- rekonstrukcija trafo stanice 110/35kV/kV snage 2x20MVA postavljanjem novih transformatora svaki snage 40MVA
- rekonstrukcija odnosno proširenje trafo stanice Rudeš II(Centar) zamjenom transformatora snage 4MVA novim snage 8MVA
- rekonstrukcija odnosno proširenje trafo stanice Rudeš III zamjenom transformatora snage 2.5MVA novim snage 4MVA ili na istom mjestu izgradnja nove trafo stanice 35/10kV/kV snage 2x4MVA
- Izgradnja kablovskih vodova 35kV za napajanje nove trafo stanice 35/10kV/kV Rudeš IV
- Izgradnja kablovskih vodova 10kV oko 68km
- Izgradnja novih trafo stanica 10/0.4kV/kV oko 68 komada

III PLANIRANO STANJE I USLOVI ZA IZGRADNJU KABLOVSKIH VODOVA

-“Trafo stanice su povezane sa postojećim trafo stanicama 10 kV-nim kablom, a radi obezbjeđenja sigurnog napajanja međusobno su povezane u prsten tako da se sve trafo stanice napajaju dvostrano, odnosno sve su dva puta prolazne sa visokonaponske strane. Trafo stanice su povezane 10 kV-nim kablom presjeka do 240 mm², Al. odnosno kompletnu planiranu 10 kV-nu mrežu izvesti kablovima čiji će tip i presjek odrediti stručna služba Elektrodistribucije-Berane.”

-Kablove polagati slobodno u kablovskom rovu, dimenzija 0.4x0.8 m, a na mjestima prolaza kablova ispod saobraćajnica, kao i na svim onim mjestima gdje se može očekivati povećano mehaničko opterećenje kabla ili kabal treba izolovati od sredine kroz koju prolazi), kroz kablovsku kanalizaciju, smještenu u rovu dubine 1m.

-Polaganje svih kablova izvesti prema važećim tehničkim uslovima za ovu vrstu djelatnosti. Na mjestima gdje se energetske kablove vode paralelno ili ukrštaju sa drugim vrstama instalacija voditi računa o minimalnom rastojanju koje mora biti sledeće za razne vrste instalacija:

-Pri paralelnom vođenju energetskih i telekomunikacionih kablova najmanji horizontalni razmak je 0.5 m za kablove 1 kV, 10 kV, odnosno 1m za kablove 35 kV. Ukrštanje energetskog I telekomunikacionog kabla vrši se na razmaku od 0.5 m. Energetski kabal se polaže na većoj dubini od telekomunikacionog kabla. Ukoliko se razmaci ne mogu postići energetske kablove na tim mjestima provesti kroz cijev. Pri ukrštanju energetskih kablova sa telekomunikacionim kablovima potrebno je da ugao bude što bliži pravom uglu. Ugao ukrštanja treba da bude najmanje 45 stepeni. Pri ukrštanju kablova za napone 250 V najmanje vertikalno rastojanje mora da iznosi najmanje 0.3 m a za veće kablove 0.5 m.

-Pri horizontalnom vođenju energetskog kabla sa vodovodnom ili kanizacionom infrastrukturom (cijevi) najmanji razmak iznosi 0.4 m. Energetski kabl se pri ukrštanju polaže iznad vodovodne ili kanizacione cijevi na najmanjem rastojanju od 0.3 m. Ukoliko se ovi razmaci ne mogu postići, na tim mjestima energetski kabl položiti kroz zaštitnu cev.

-Nakon polaganja, a prije zatrpavanja kabla, investitor je dužan obezbijediti katastarsko snimanje tačnog položaja kabla, u skladu sa zakonskim odredbama. Na tom snimljenom grafičkom prilogu trase kabla treba označiti tip i presjek kabla, tačnu dužinu trase i samog kabla, mesto njegovog ukrštanja, približavanje ili paralelno vođenje sa drugim podzemnim instalacijama, mjesta položene kablovske kanalizacije sa brojem korišćenih i rezervnih cijevi.

-Ukoliko to zahtijevaju tehnički uslovi stručne službe CEDIS-a, zajedno sa kablom na oko 0.4 m dubine u rov položiti i traku za uzemljenje, FeZn 25x4mm.

-Duž trase kablova ugraditi standardne oznake koje označavaju kabl u rovu, opremanju pravca trase, mjesta kablovskih spojnica, početak i kraj kablovske kanalizacije, ukrštanje, približavanje ili paralelno vođenje kabla sa drugim kablovima i ostalim podzemnim instalacijama i sl. Eventualna izmještanja postojećih kablova, zbog novih urbanističkih rešenja, vršiti uz obavezno prisustvo predstavnika Elektrodistribucije - Berane i pod njegovom kontrolom. U tim slučajevima, otkopavanje kabla mora biti ručno, a sam kabal mora biti u beznaponskom stanju.

-Pri izvođenju radova preduzeti sve potrebne mjere zaštite radnika, građana i vozila, a zaštitnim mjerama omogućiti odvajanje pješaka i motornog saobraćaja.

-Investitori su dužni da obezbijede projektну dokumentaciju za izvođenje kablovskih 10 kV-nih vodova, kao i da obezbijede tehničku kontrolu tih projekata. Investitori su dužni da obezbijede potrebnu dokumentaciju za izdavanje građevinske dozvole kao i stručni nadzor nad izvođenjem radova. Nakon završetka radova, investitor je dužan zahtijevati vršenje tehničkog pregleda i nakon njega podneti zahtjev za izdavanje upotrebne dozvole.

Potrebno je predvidjeti uslove i trajanje probnog rada (u skladu sa čl.105 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata

Prirodni uslovi

- Za predmetne proračune koristiti podatke Hidrometeorološkog zavoda o klimatskim i hidrološkim karakteristikama u zoni predmetne lokacije.
- Stepен seizmičkog intenziteta VIII (osmi)
- koeficijent seizmičkog intenziteta K_s 0.079 – 0.090
- koeficijent dinamičnosti K_d 1.0 K_d 0.7/T 0.47
- ubrzanje tla Q_{max} (q) 0.283
- Padavine su dosta ravnomerno raspoređene.
- Najčešći vetrovi su severozapadni (90%), jugozapadni (8.7%) i južni (6%).
- Nosivost terena u kotlini je vrlo neujednačen, kako zbog geološke, tako i hidrološke situacije, ali se ipak kreće u granicama relativno povoljnim za građevinske aktivnosti od 1.5 – 4kg/cm². Najmanje su nosivi glinoviti tereni, sa šljunkom i pijeskom (1.5 – 2kg/cm²),
- Prostor prve terase koji obuhvata i predmetni prostor je izložen riziku od plavljenja, a obale procesima erozije.

Grafički prikaz lokacije na katastarskoj podlozi

Član 5

Sastavni dio ove odluke je grafički prikaz lokacije na katastarskoj podlozi urađenoj od strane ovlašćene geodetske organizacije

Objavlјivanje Odluke

Član 6

Ova odluka objaviće se na web sajtu Opštine Berane

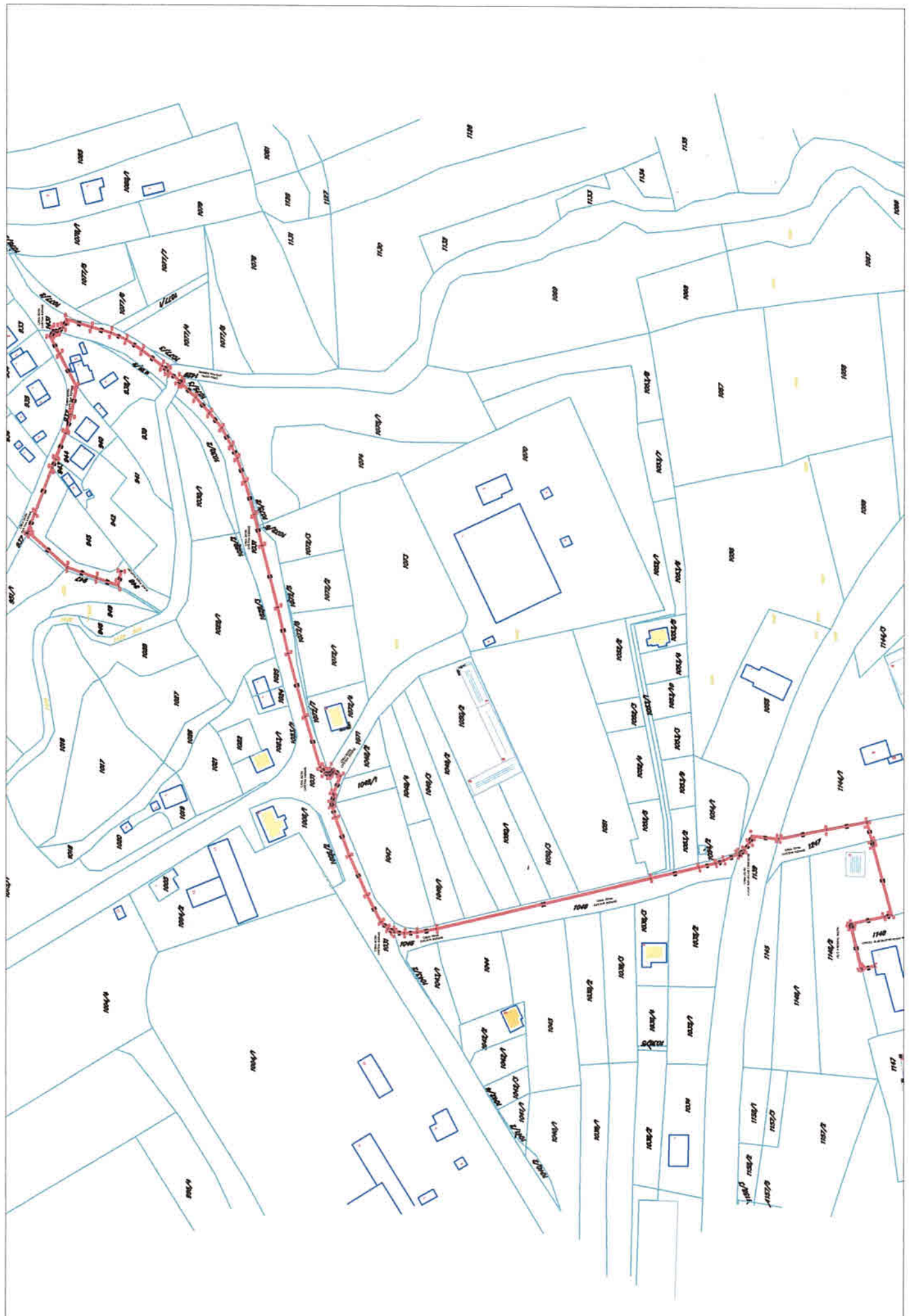
Stupanje na snagu

Član 7

Ova odluka stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore - opštinski propisi".

Broj: 01-018-100-1239
Berane, 27.06.2022. godine







ДОО "Водовод и канализација" Беране
IV црногорске бригаде бр.13
тел/факс: 051-233-339
e-mail: vik.berane@gmail.com
жиро-рачун: 520-10011-15
PIB: 02361833 PDV: 60/31-00546-7

ОПШТИНА БЕРАНЕ
Секретаријат за
планирање и уређење
простора

Беране, 16.05.2022. год
Бр. 485/1

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ
За израду техничке документације

Захтјев: Број 07-332/22-519/3 од 04.05.2022. год

Инвеститор: ЦЕДИС

- За објекат на катастарској парцели бр.
- Лист непокретности бр. КО Будимља
- Локација: Беране
- Плански документ :

Црна Гора
ОПШТИНА БЕРАНЕ

Орг.јед.	Клас.знак	Ред.број	Трилог	Вриједност
07	332/22	519/3		

Технички услови за израду техничке документације за :

Достављамо Вам графички приказ наше подземне инфраструктуре на предметној локацији..

Беране 16.05.2022. године

Обрадио:
Раде Вуковић

ДОО „Водовод и канализација“ Беране
Директор
Вуко Годоровић





ЦРНА ГОРА
ОПШТИНА БЕРАНЕ

Секретаријат за комунално-стамбене
послове, саобраћај и заштиту животне средине
Одељење за заштиту животне средине
Бр. 16-322/22- *JK*
Беране, 29.04.2022. године

Код Секретаријата за планирање и уређење простора у току је поступак издавања Урбанистичко техничких услова за изградњу локалног објекта од општег интереса - 35kV кабловског вода и оптичког кабла на дионици од ТС 110/35kV „Рудеш“ до стубног мјеста бр.4, на кат.парцелама бр. 1148, 1146/2, 1247, 1139, 1046, 1031, 1071, 1429, 1431, 937 и 946 КО Будимља, у захвату ПУП-а Беране по захтјеву **ДОО „ЦЕДИС“ Подгорица**, те сходно одредбама члана 5 Закона о процјени утицаја на животну средину („Сл.лист ЦГ“ бр. 75/18) и након извршеног увида у доступну документацију о планираном пројекту, дајемо следеће:

М И Ш Љ Е Њ Е

Законом о процјени утицаја на животну средину тј. чланом 7 поменутог Закона прописани су пројекти за које је обавезна процјена утицаја и пројекти за које се може захтијевати процјена утицаја. Такође је прописано да надлежни орган одлучује о потреби процјене утицаја у сваком појединачном случају за пројекте за које се може захтијевати процјена утицаја на животну средину.

Уредбом о пројектима за које се врши процјена утицаја на животну средину („Сл.лист РЦГ“ - бр. 20/07 и „Сл.лист ЦГ“ бр.47/13, 53/14 и 37/18) утврђене су листе I и II пројеката за које је обавезна и за које се може захтијевати процјена утицаја на животну средину. Како се у конкретном случају ради о пројекту који је уписан у листи 2 наведене Уредбе, редни број 4, тачка Б, као и редни број 12, тачка П, мишљења смо да је за исти **потребно** спровести поступак одлучивања о потреби процјене утицаја на животну средину.

Стога сматрамо неопходним, да инвеститор овом органу поднесе захтјев за спровођење поступка одлучивања о потреби процјене утицаја на животну средину.

Достављено:

- Секретаријату за планирање и уређење простора
- У предмету
- а/а

Сам.савјетник II
Зоран Весковић

Z Veskovic

В.Д. СЕКРЕТАР
Милош Кастратовић
Milosh Kastrovic



ЦРНА ГОРА
ОПШТИНА БЕРАНЕ

Секретаријат за комунално-стамбене послове,
саобраћај и заштиту животне средине

Број: 16-341/22- 28
Беране, 29.04.2022. године

Поступајући по захтјеву Секретаријата за планирање и уређење простора општине Беране бр. 07-332/22-519/5 од 24.04.2022. године, у току поступка за доношење Одлуке о одређивању локације са елементима Урбанистичко техничких услова, за израду техничке документације, за изградњу локалног објекта од општег интереса – 35kV вода и оптичког кабла на дионици ТС 110/35 kV „Рудеш“ Беране до стубног мјеста бр. 4, па сходно одредбама члана 74 Закона о планирању простора и изградњи објеката („Сл.лист ЦГ“, бр. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20), члана 18. Одлуке о организацији и начину рада локалне управе Општине Беране („Сл.лист ЦГ-општински прописи“ бр. 02/19, 06/19, 08/19, 18/19, 11/20 и 22/21), у складу са ПУП-ом „Беране“ („Сл.лист ЦГ-општински прописи“ бр. 35/14), Секретаријат за комунално-стамбене послове, саобраћај и заштиту животне средине, **издаје**

САОБРАЋАЈНО ТЕХНИЧКЕ УСЛОВЕ

Нацртом Одлуке о одређивању локације са елементима Урбанистичко техничких услова, за израду техничке документације, за изградњу локалног објекта од општег интереса – 35kV вода и оптичког кабла на дионици ТС 110/35 kV „Рудеш“ Беране до стубног мјеста бр. 4, бр. 01-018/22-841 од 26.04.2022. године, је дефинисан начин за изградњу овог локалног објекта од општег интереса, који се предвиђа на дијелу кат. парцела бр. 1148, 1146/2, 1247, 1139, 1046, 1031, 1071, 1429, 1431, 937, и 946 КО Будимља, у захвату ПУП-а „Беране“.

У вези са горе наведеним, а везано за саобраћајну инфраструктуру предлажемо следеће:

- Кабл полагасти слободно у кабловском рову, димензија 0,4x0,8 м;
- На мјестима попречних пресијецања саобраћајнице, кабловски вод додатно заштитити одговарајућом кабловском канализацијом, и предвидјети на дубини од 1,0 м, као и поставити додатно још 1 (једну) резервну кабловску канализацију (цијев);
- Након извршених радова саобраћајницу довести у првобитно стање (асфалт вратити у постојећој дебљини, а испод асфалта поставити бетонску подлогу у дебљини од 10цм);
- Јавне зелене површине обухваћене радовима, након завршетка радова довести у првобитно стање, тако што ће се извршити насипање и набијање материјала из ископа, а евентуални вишак материјала уклонити.

Обрадио

Радомир Ђорац



ВД СЕКРЕТАР

Милош Кастратовић



Доставити:

- Сек. за план. и уређ. простора
- а/а



CRNA GORA
UPRAVA ZA SAOBRAĆAJ

Broj: 04-4476/2
Podgorica, 18.05.2022.godine

OPŠTINA BERANE
Sekretarijat za planiranje i uređenje prostora

PREDMET: Objekat od opšteg interesa 35kV kablovskog voda i optičkog kabela na dionici TS110/35kV „Rudeš“ do stubnog mjesta br.4 KO Budimlja.

Veza: Vaš zahtjev br.07- 332/22-519/6 od 26.04.2022.godine

Uprava za saobraćaj, rješavajući po zahtjevu opštine Berane - Sekretarijata za planiranje i uređenje prostora br.07- 332/22-519/6, zaveden u Upravi za saobraćaj br.04-4476/1 od 26.04.2022. godine, radi izdavanja saobraćajno tehničkih uslova za izgradnju objekta **od opšteg interesa 35kV kablovskog voda i optičkog kabela na dionici TS110/35kV „Rudeš“ do stubnog mjesta br.4 KO Budimlja**, u zahvatu PUP-a opština Berane, a shodno članu 17 Zakona o putevima („Sl. List CG., br.82/20) izdaje sljedeće:

Saobraćajno –tehnički uslovi za izradu projektne dokumentacije

1. Opšti saobraćajno – tehnički uslovi

Opšti saobraćajno tehnički uslovi za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju objekta **od opšteg interesa 35kV kablovskog voda i optičkog kabela na dionici TS110/35kV „Rudeš“ do stubnog mjesta br.4 KO Budimlja**, definisani su sa važećom planskom dokumentacijom PUP-om Berana

2. Posebni saobraćajno - tehnički uslovi

Važeća planska dokumentacija definiše saobraćajnice u čijim koridorima se smještaju instalacije Trasu dionice kablovskog voda koja se se planira graditi u koridoru magistralnog puta projektovati u putnom pojasu (putnom zemljištu) van kolovoznih traka .
Na predmetnoj dionici magistralnog puta ima veliki broj propusta pa shodno tome treba obratiti pažnju na ulivne i izlivne glave propusta (način njihove zaštite tokom izvođenja radova na iskopu rova), rov planirati izvan ulivnih i izlivnih glava propusta.
Obavezno od nadležnih institucija pribaviti katastar postojećih podzemnih instalacija.
Neophodno je izvršiti snimanje situacije terena i saglasno toj situaciji i trasi definisanoj planskim dokumentima **uraditi tehničku dokumentaciju za izgradnju objekta od opšteg interesa 35kV kablovskog voda i optičkog kabela na dionici TS110/35kV „Rudeš“ do stubnog mjesta br.4 KO Budimlja** sa tačno definisanim dužinama voda koji treba da se postavi u putnom zemljištu magistralnog puta M-5 i regionalnog puta R-12. Identifikovati putnu opremu (vertikalnu signalizaciju, odbojne ograde i smjerokazne stubiće) definisati način njihove zaštite prilikom iskopa rova (njihovo skidanje i ponovno postavljanje.)
Tehničkom dokumentacijom obraditi karakteristične poprečne presjeke sa tačno definisanim položajem budućeg kabela i magistralnog puta.

Za polaganje instalacija, plaća se naknada prilikom postavljanja i godišnja naknada za postavljene instalacije u skladu sa članom 20 Zakonom o putevima („Sl. List CG,, br.82/20) i Odluke o visini, načinu i uslovima plaćanja naknade za korišćenje državnom putu („Sl. List CG,, 27/21) koja se plaća prilikom izdavanja odobrenja za izvođenje radova, kao i **godišnja naknada** shodno navedenom Pravilniku.

Projektnu dokumentaciju – urađenu u skladu sa gore propisanim uslovima, uslovima propisanim od strane organa opštine Berane, važećim propisima i standardima sa izvještajem o izvršenoj tehničkoj kontroli (izvještaj o reviziji), sa tačno definisanom dužine rova u putnoj parceli, dostaviti Upravi za saobraćaj za izdavanje saobraćajne saglasnosti.

OBRADILI,
Radojica Poleksić, dipl.ing.građ.

P. Poleksić
Marko Spahić, građ. tehničar

M. Spahić
Dostavljeno:

- Podnosiocu zahtjeva x 2
- U spise predmet
- Arhivi



DIREKTOR,
Radomir Vuksanović