

2023

**EABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU
PODZEMNOG 10KV KABLOVSKOG VODA TS 10/0,4KV "ŽIČARA K8" - SM26-
TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" DIONICA OD TAČKE B DO TS 10/0,4KV"
ZEKOVA GLAVA" – KO LUBNICE BERANE**



**Investitor: CEDIS d.o.o.
Podgorica**

**Obrađovač: EcoEnergy
Consulting doo**

Avgust 2023, Podgorica

Sadržaj

1. OPŠTE INFORMACIJE	6
2. OPIS LOKACIJE	8
2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta	8
2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta u m ²	10
2.3. Pedološke, geomorfološke, geološke, hidrološke i seizmološke karakteristike terena	11
2.3.1. Prikaz pedoloških karakteristika	11
2.3.2. Geomorfološke odlike terena	13
2.3.3. Geološke karakteristike	14
2.3.4. Hidrogeološke karakteristike lokacije	17
2.3.5. Seizmološke karakteristike	20
2.4. Hidrološke karakteristike i podaci o vodosnabdijevanju	22
2.5. Klimatske karakteristike	24
2.6. Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa	25
2.7. Prikaz apsorpcinog kapaciteta prirodne sredine	27
2.8. Opis flore i faune	28
2.9. Pregled zaštićenih područja	30
2.10. Pejzažne karakteristike	34
2.11. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno istorijske baštine	35
2.12. Podaci o naseljenosti i koncentraciji stanovništva	37
2.13. Podaci o postojećim privrednim objektima, kao i objektima infrastrukture	38
3. OPIS PROJEKTA	39
3.1. Opis fizičkih karakteristika cijelog projekta, i gdje je potrebno, neophodne radove uklanjanja i uslove korišćenja zemljišta u fazi izvođenja i fazi funkcionisanja projekta	39
3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta	45
3.3. Detaljan opis planiranog proizvodnog procesa i tokova proizvodnje, počev od ulaznih sirovina do finalnog proizvoda	46
3.4. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina i drugog potrošnog materijala koji se koristi za potrebe tehnološkog procesa sa posebnim osvrtom na količine i karakteristike opasnih materija	46
3.5. Prikaz procjene vrste i količine: očekivanih otpadnih materija i emisija koje mogu izazvati zagađivanje vode, vazduha, tla i podzemnog sloja zemljišta, buku, vibracije, svjetlost,	

**EABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU PODZEMNOG 10KV
KABLOVSKOG VODA TS 10/0,4KV "ŽIČARA K8"- SM26- TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" DIONICA OD
TAČKE B DO TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" - KO LUBNICE BERANE**

	toplotu, zračenje (jonizujuća I nejonizujuća), proizvedenog otpada tokom izgradnje i funkcionisanja projekta	47
4.	IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE	62
5.	OPIS MOGUĆIH ALTERNATIVNIH REŠENJA	65
5.1.	Lokacija	65
5.2.	Uticao na segmente životne sredine i zdravlje ljudi	65
5.3.	Uticao na proizvodni proces ili tehnologiju	65
5.4.	Metode rada u toku izvođenja i funkcionisanja projekta	65
5.5.	Planovi lokacija i nacrt projekta	65
5.6.	Vrsta i izbor materijala za izvođenje projekta	66
5.7.	Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta	66
5.8.	Datum početka i završetka izvođenja	66
5.9.	Veličina lokacije ili objekta	66
5.10.	Kontrola zagađenja	66
5.11.	Uređenje odlaganja otpada uključujući reciklažu, ponovno korišćenje i konačno odlaganje	66
5.12.	Uređenje pristupa projektu i saobraćajnim putevima	66
5.13.	Odgovornost i procedura za upravljanje životnom sredinom	67
5.14.	Obuke	67
5.15.	Monitoring	67
5.16.	Planovi za vanredne situacije	67
5.17.	Uklanjanje projekta i dovođenje lokacije u prvobitno stanje	67
6.	OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE	68
6.1.	Naseljenost i koncentracija stanovništva	68
6.2.	Zdravlje ljudi	68
6.3.	Biodiverzitet	69
6.3.1.	Flora i vegetacija	69
6.3.2.	Gljive	76
6.3.3.	Fauna beskičmenjaka	77
6.3.4.	Fauna sisara	79
6.3.5.	Fauna vodozemaca i gmizavaca	83
6.3.5.	Fauna ptica	84
6.4.	Zemljište	85

EABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU PODZEMNOG 10KV
KABLOVSKOG VODA TS 10/0,4KV "ŽIČARA K8"- SM26- TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" DIONICA OD
TAČKE B DO TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" - KO LUBNICE BERANE

6.5. Kvalitet voda	87
6.6. Kvalitet vazduha	90
6.7. Klimatske karakteristike	92
6.8. Predio i topografija	94
6.9. Kulturno nasleđe- nepokretna kulturna dobra	94
7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	96
7.1. Kvalitet vazduha	96
7.2. Kvalitet voda	97
7.3. Zemljište	99
7.4. Lokalno stanovništvo	99
7.5. Vizuelni uticaji	100
7.6. Uticaji emisije zagađujućih materija, buke, vibracija, toplote i svih vidova zračenja na zdravlje ljudi	100
7.7. Uticaj na ekosistem i geologiju	100
7.8. Gubitak i oštećenje biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa	101
7.9. Gubitak i oštećenje geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina	102
7.10. Uticaj na namjenu i korišćenje površina	102
7.11. Uticaj na upotrebu poljoprivrednog zemljišta i slično	102
7.12. Uticaj na komunalnu infrastrukturu	102
7.13. Uticaj na prirodna dobra i njihovu okolinu, karakteristike pejzaža i slično	103
7.14. Kumulativni uticaj sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata	103
7.15. Akcidentne situacije	103
8. OPIS MJERA ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA	105
9. PRAĆENJE STANJA ŽIVOTNE SREDINE JE OBAVEZA KOJA PROIZILAZI IZ ZAKONSKIH PROPISA	114
10. NETEHNIČKI REZIME INFORMACIJA	116
11. PODACI O MOGUĆIM POTEŠKOĆAMA	121
12. REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA	122
13. DODATNE INFORMACIJE I KARAKTERISTIKE PROJEKTA ZA ODREĐIVANJE OBIMA I SADRŽAJA ELABORATA	123
14. LITERATURA	124

EABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU PODZEMNOG 10KV
KABLOVSKOG VODA TS 10/0,4KV "ŽIČARA K8"- SM26- TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" DIONICA OD
TAČKE B DO TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" - KO LUBNICE BERANE

PRILOZI 125

OPŠTA DOKUMENTACIJA	126
SITUACIONI PLAN	137
RJEŠENJE OPŠTINE BERANE	140

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: IZGRADNJA PODZEMNOG 10KV KABLOVSKOG VODA
TS 10/0,4KV "Žičara K8"- SM26- TS 10/0,4KV "
Zekova glava" dionica od tačke B do TS 10/0,4KV "
Zekova glava", KO Lubnice-Berane
Lokacija: Kat.parc. br. 2712, 1815, 1814 - KO Lubnice-Berane
Naziv objekta 10kV kablovski vod
Vrsta radova Polaganje kabla

EABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU PODZEMNOG 10KV
KABLOVSKOG VODA TS 10/0,4KV "ŽIČARA K8"- SM26- TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" DIONICA OD
TAČKE B DO TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" - KO LUBNICE BERANE

Na osnovu člana 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG“ br. 75/18), donosim sledeće:

R J E Š E N J E

o formiranju multidisciplinarnog tima za izradu Eaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za izgradnju podzemnog 10kv kablovskog voda TS 10/0,4kv "Žičara K8"- SM26- TS 10/0,4kv" Zekova glava" dionica od tačke B do TS 10/0,4kv" Zekova glava" – KO Lubnice Berane, i to:

Mr. Marina Mišković Spahić – dipl.biolog
Dragan Radojević – dipl. inž. hidrogeologije
Dražen Karadaglić – dipl. inž. mašinstva
Danilo Barjaktarović – dipl. ekonomista

Za koordinatora multidisciplinarnog tima se određuje: Mr. Marina Spahić Mišković

Podgorica, 01.08. 2023. god.

Direktor: „ECOENERGY CONSULTING“ d.o.o.

Danilo Barjaktarović



Ulica Nova 7, Podgorica, 81000 | Tel: +38267567737 |

PIB: 03250237 | Žiro račun: 510000000010254298 |

 www.ecoenergy-consulting.com  office@ecoenergy-consulting.com

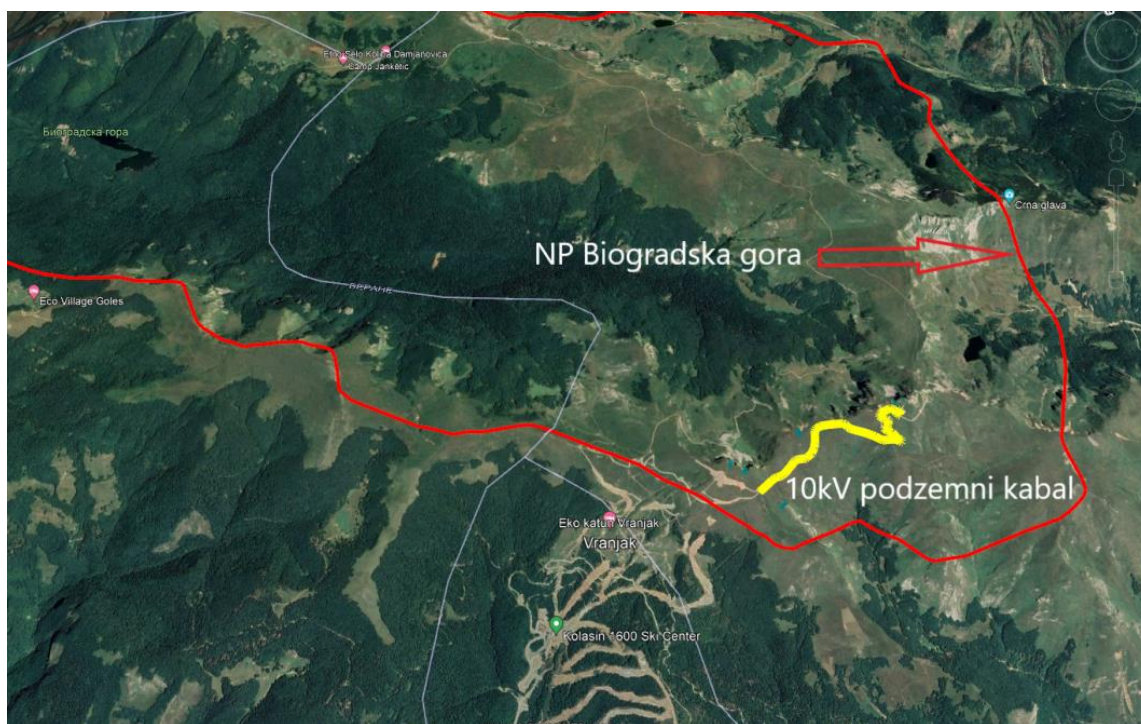
2. OPIS LOKACIJE

2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta

Lokacija predmetnog kabla je planirana u okviru granica NP Biogradska gora, kako je prikazano na slici 2.1.

Dakle, predmet ovog elaborata je izgradnja podzemnog 10kV voda TS 10/0,4kV "Žičara K8"- SM26- TS 10/0,4kV "Zekova glava" dionica od tačke B do TS 10/0,4kV "Zekova glava" prikazanoj na situaciji – KO Lubnice Berane, a sve prema izdatoj odluci o određivanju lokacije sa elementima urbanističko tehničkih uslova za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa br. 01-018/22-2169 od 05.10.2022.god. izdatog od strane Sekretarijata za urbanizam i održivi razvoj, opština Berane i projektnom zadatku br. 30-10-24576 od 08.07.2022.god. izdatim od strane CEDIS-a.

Mjesto gradnje je na dijelovima kat. parcelama br. 2712, 1815, 1814 - KO Lubnice-Berane.



Slika 2.1. Širi prikaz trase podzemnog 10kV kabla u odnosu na NP Biogradska gora

EABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU PODZEMNOG 10KV KABLOVSKOG VODA TS 10/0,4KV "ŽIČARA K8"- SM26- TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" DIONICA OD TAČKE B DO TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" - KO LUBNICE BERANE



Slika 2.2. Početna tačka kablovskog voda na Troglavi (žuta trasa)



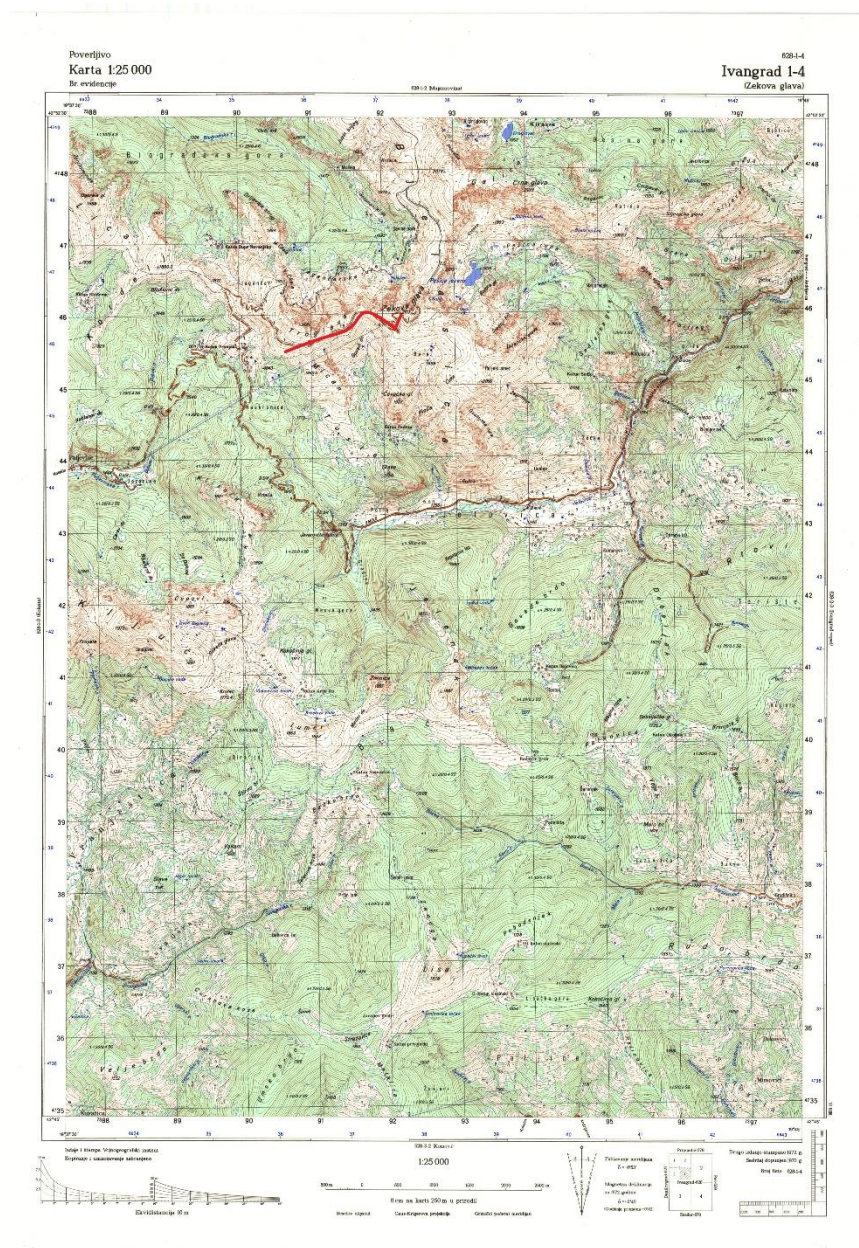
Slika 2.3. Krajnja tačka kablovskog voda u KO Lubnice

EABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU PODZEMNOG 10KV KABLOVSKOG VODA TS 10/0,4KV "ŽIČARA K8"- SM26- TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" DIONICA OD TAČKE B DO TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" - KO LUBNICE BERANE

2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta u m²

Dužina trase kabla je 2152 m, širina rova je u prosjeku 50cm, pa se može zaključiti da je ukupna površina trase podzemnog kabla 1076 m². Treba napomenuti da je se radi o privremenom zauzimanju zemljišta jer se nakon zakopavanja voda, zemljište vraća u prvobitno stanji i namjenu.

Na narednoj slici je dat prikaz trase podzemnog kabla od Trgolava do Zekove glave na topografskoj karti srazmjere 1:25000.

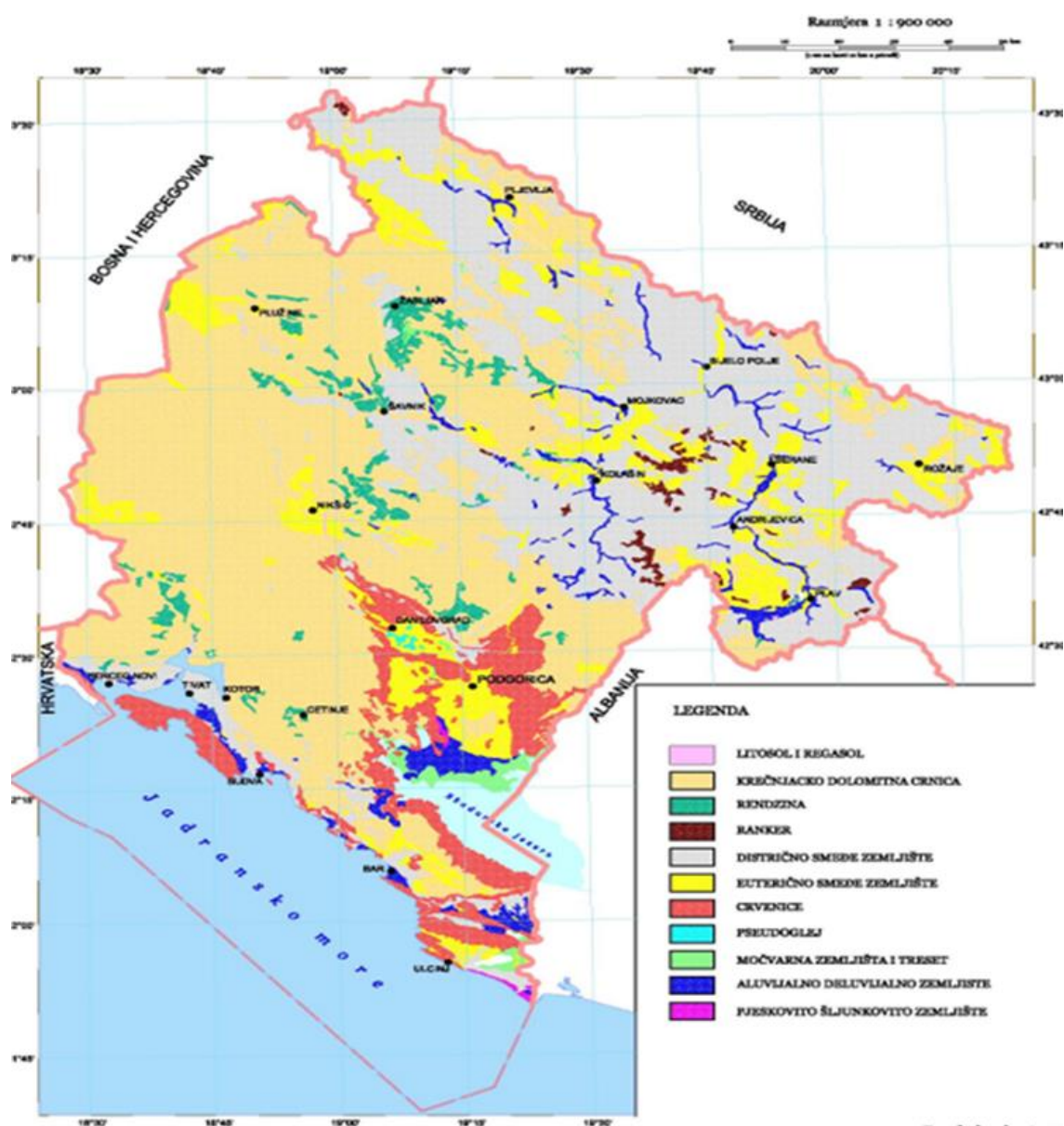


Slika 2.4. Lokacije trase kabla na topografskoj karti Ivograd 1-4 (crvena trasa)

2.3. Pedološke, geomorfološke, geološke, hidrološke i seizmološke karakteristike terena

2.3.1. 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 2.5 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.

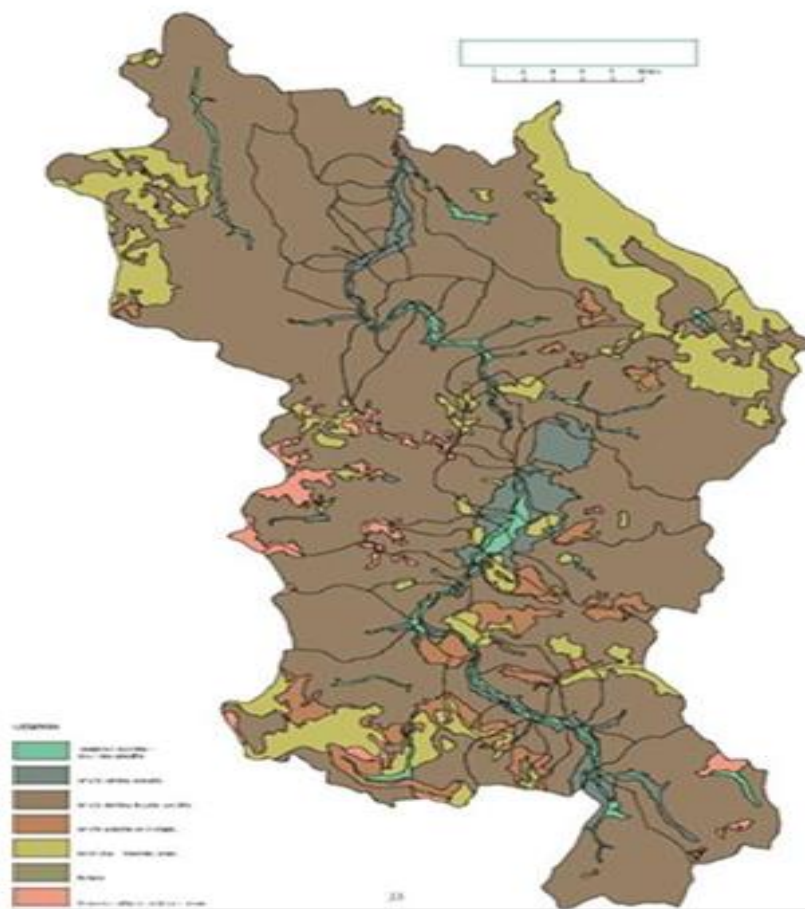
Na fluvio-glacijalnim terasama su rastresite i traže često navodnjavanje. Smonica prošarana lakim glinama u reonu Polica je duboka, otporna na sušu.

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 karta SFRJ 1 : 50.000 list „Peć 1” (Poljoprivredni institut Titograd, 1985.), kao i monografija „Zemljišta Crne Gore” (Fušić B., Podgorica, 2004), dok je prikazana pedološka karta sliva rijeke Lim, Spalević i Fušić, 2003.



Slika 2.6. Pedološka karta sliva rijeke Lim, Spalević i Fušić, 2003

2.3.2. 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 flišolikh 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.

2.3.3. 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, metaalevroliti, 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. Javlja 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. Javlja 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. Javlja se u vidu slojeva ili kao proslojci u laporovito-glinovitim sedimentima. Boja im je svijetlosiva do mrkosiva. Kvarc-sericitski i grafitični 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 trijaska 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. Javlja 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.

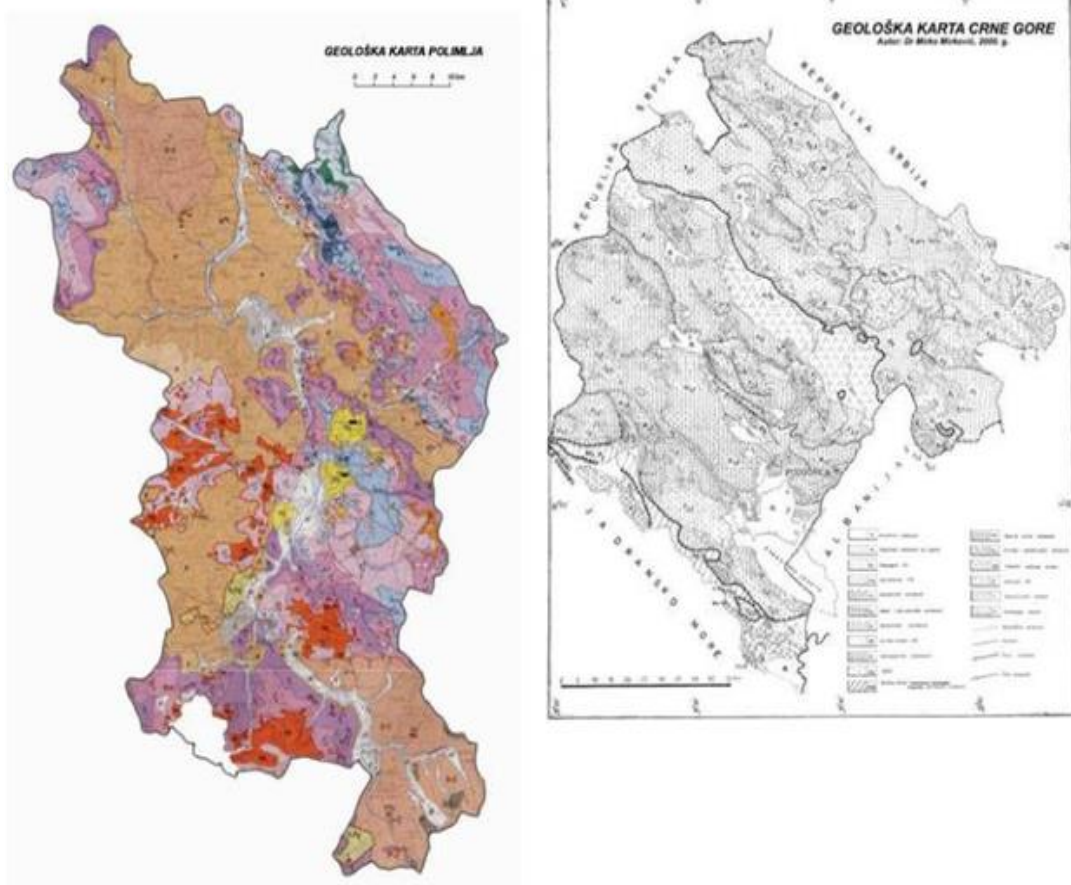
U građi dijabaz- rožnačke formacije učestvuju sedimentne i magmatske stijene. Od sedimentnih stijena su zastupljeni pješčari, alevroliti, siliciozni laporci, rožnaci, glinci, laporoviti krečnjaci i rjeđe krečnjačke breče i konglomerati. Glinci i laporci zajedno sa alevrolitima su najzastupljeniji članovi 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. Javljaju 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. Na prostoru Polimlja morene (gl) se javljaju u okolini Plava (Kofijača, Čakor), na Komovima i Bjelasici.

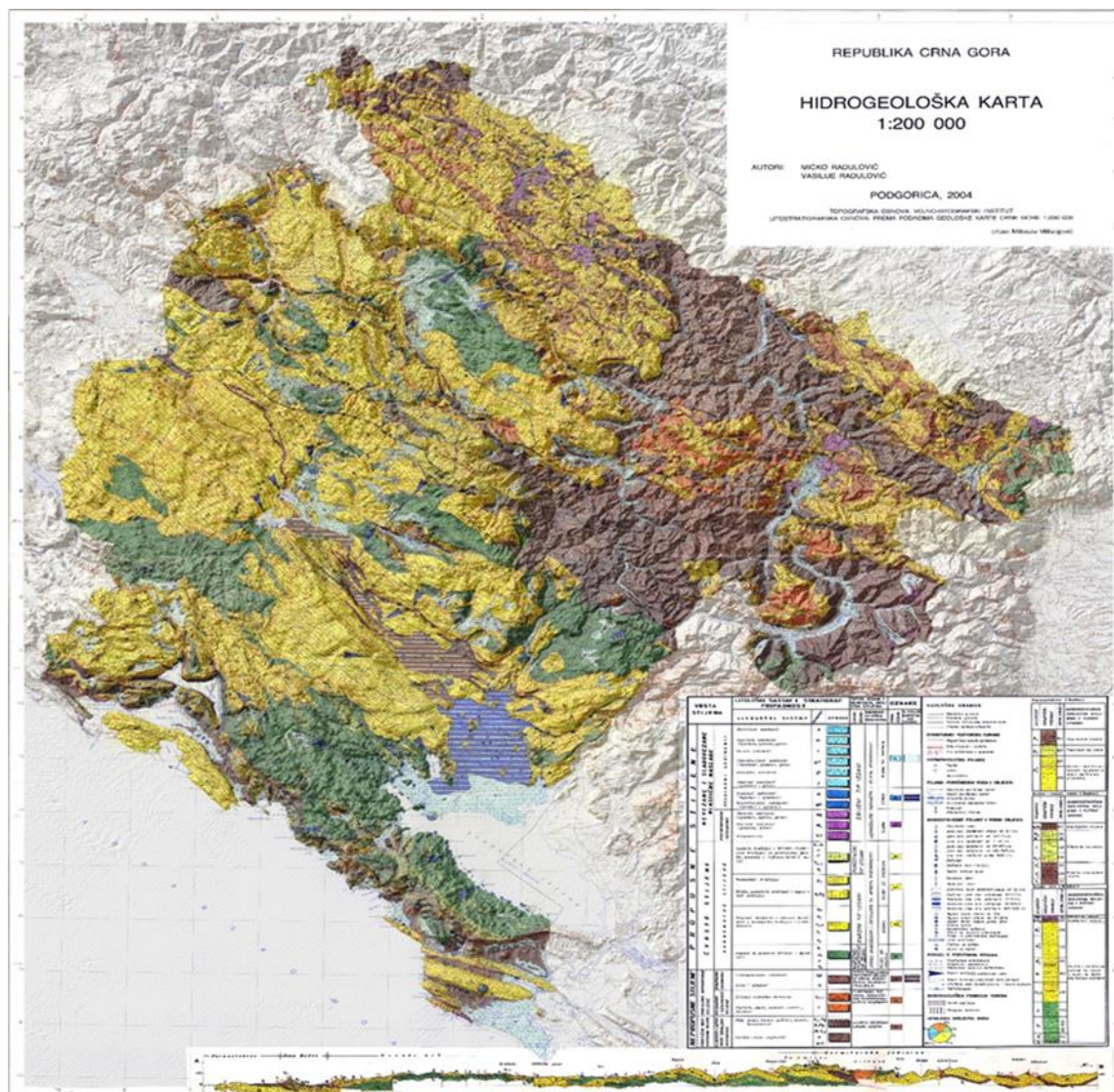


Slika 2.7. Geološka karta Polimlja (Fuštić i Spalević 2000)

2.3.4. Hidrogeološke karakteristike lokacije

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

EABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU PODZEMNOG 10KV
KABLOVSKOG VODA TS 10/0,4KV "ŽIČARA K8"- SM26- TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" DIONICA OD
TAČKE B DO TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" - KO LUBNICE BERANE



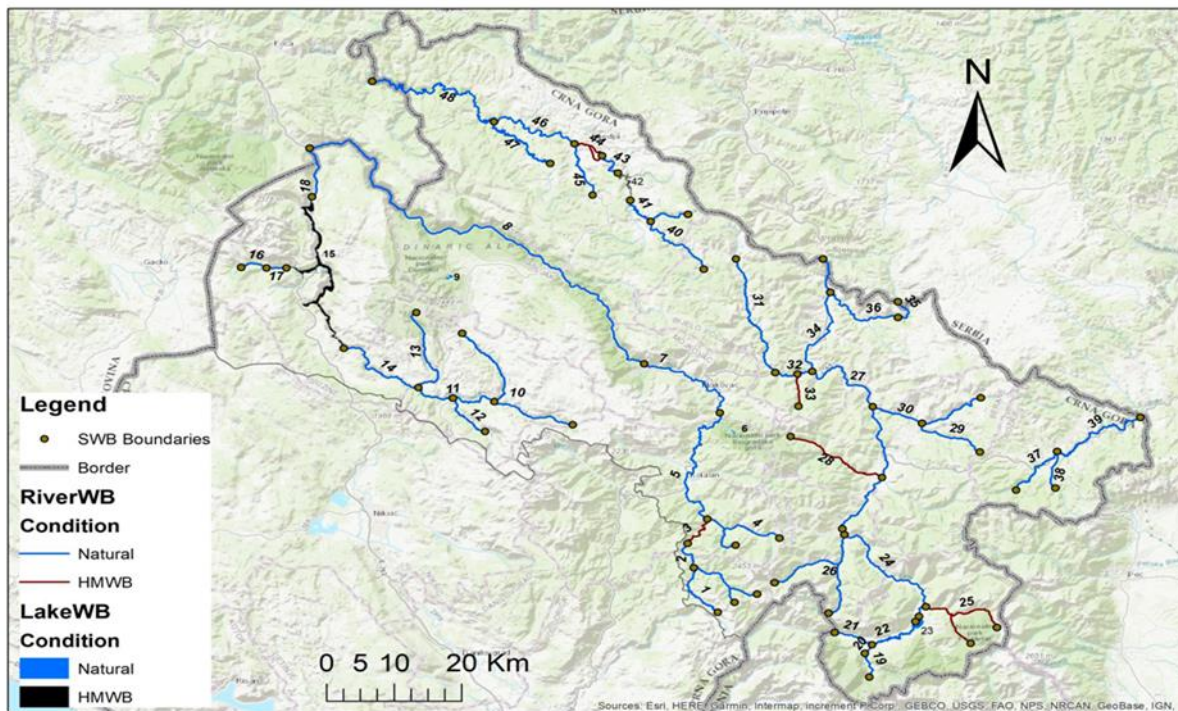
Slika 2.8. Hidrogeološka karta Crne Gore 1:200 000

Propusne stijene sadrže visoko karstifikovane anizijske krečnjake i dolomite Tivrana, ispucale i kavernozone 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.

EABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU PODZEMNOG 10KV KABLOVSKOG VODA TS 10/0,4KV "ŽIČARA K8"- SM26- TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" DIONICA OD TAČKE B DO TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" - KO LUBNICE BERANE



Slika 2.9. 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.

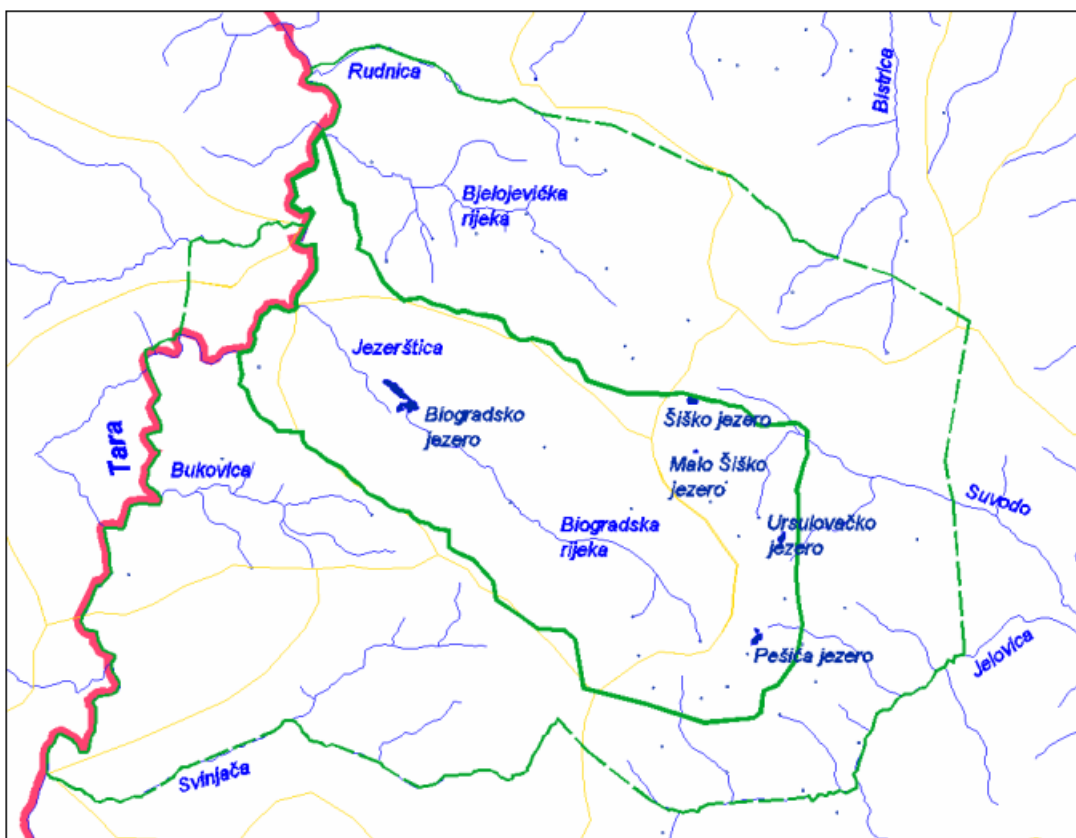
Slaba pukotinska poroznost može postojati na površini, pored kapilarne i subkapilarne poroznosti u dubljim slojevima. Ovi sedimenti sadrže izdani.

Unutar teritorije Prostornog plana posebne namjene Bjelasica i Komovi, koja pripada slivu rijeke Lima, i čini dio teritorije planine Bjelasice, a dijelom i Nacionalnog parka "Biogradska gora" sa zaštitnom zonom, izdvaja se sliv rijeke Bistrice (rijeke Jelovica i Suvodo).

Navedeni slivovi su nedovoljno proučeni, s izuzetkom sliva Jezerštica za koji su prikupljeni podaci na osnovu kojih je urađen dio tehničke dokumentacije za neophodne radove usmjerene zaštiti Biogradskog jezera.

Iz tih podataka valja istaći sledeće:

Biogradska rijeka je stalna pritoka Jezera. Nastaje od izvora ispod Zekove glave, na koti 1860 m. Ukupan pad joj je 766 m, a duga je oko 8 km. Donosi Jezeru između 100 l/s, u minimumu, do 5,0 m³ /s u maksimumu. U gornjem toku je tipična bujica sa brojnim brzacima, tako da svojim vučenim nanosom zasipa Jezero, formirajući tipičnu deltu. Površina njenog sliva iznosi oko 26 km² .



Slika 2.10. Vodotoci i jezera NP Biogradska gora

Najbliže jezero je Pešiča jezero koje je udaljeno oko 900m od zadnje tačke predmetnog podzemnog kabla.

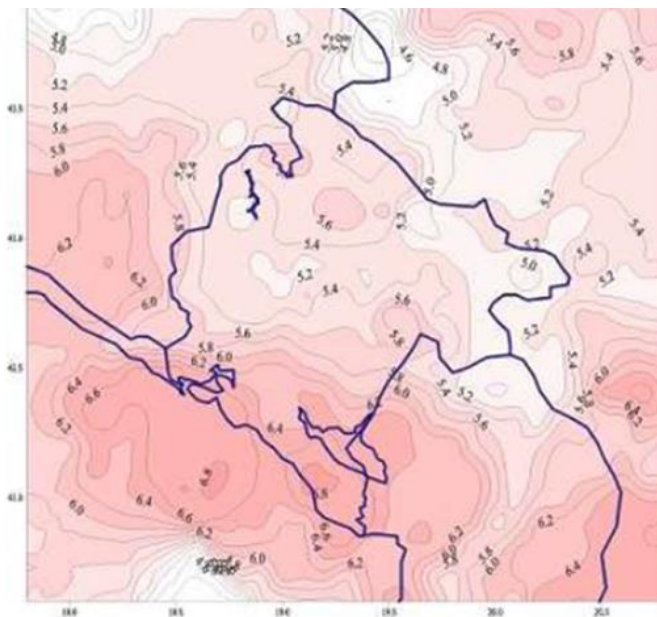
2.3.5. Seizmološke karakteristike

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.

EABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU PODZEMNOG 10KV KABLOVSKOG VODA TS 10/0,4KV "ŽIČARA K8"- SM26- TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" DIONICA OD TAČKE B DO TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" - KO LUBNICE BERANE



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:

- Stepenn seizmičkog intenziteta VIII (osmi)
- koeficijent seizmičkog intenziteta $K_{s0.079} - 0.090$
- koeficijent dinamičnosti $K_d 1.0K_d 0.7/T 0.47$
- ubrzanje tla $Q_{max} (q) 0.283$

2.4. 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, azbestcementsa, 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.

Vodosnabdijevanje grada i prigradskih naselja vrši se sa „Merića“ vrela, **MZ Lubnice** koje je kaptirano i magistralnim vodom spojeno sa prekidnom komorom „Salača“ odakle vod ide do pumpne stanice „Grad“, a potom do rezervora „Jasikovac“. Vodosnabdijevanje sa ovog vodoizvorišta je gravitacionog tipa.

Područje Bjelasice ima znatno razvijeniju i gušću mrežu vodotoka od prostora južne i središnje Crne Gore što je posljedica razlike u geološkoj građi terena. Područje Bjelasice pretežno izgrađuju vododržive silikatne stijene dok su južni i središnji dijelovi Crne Gore najvećim dijelom izgrađeni od krečnjačkih stijena, te imaju dosta siromašnu mrežu površinskih tokova.

Biogradska rijeka je stalna pritoka Jezera. Nastaje od izvora ispod Zekove glave, na koti 1860 m. Ukupan pad joj je 766 m, a duga je oko 8 km. Donosi Jezeru između 100 l/s, u minimumu, do 5,0 m³/s u maksimumu. U gornjem toku je tipična bujica sa brojnim brzacima, tako da svojim vučenim nanosom zasipa Jezero, formirajući tipičnu deltu. Površina njenog sliva iznosi oko 26 km².

Niz stalnih i povremenih izvora i karstnih vrela, relativno ravnomjerno raspoređenih po višim djelovima terena, odlikuje izdašnost u hidrološkom minimumu od oko 1 l/s vode ili manje.

U prostoru planine Bjelasice i po njenom obodu iza vodotoka, po značaju svakako dolaze glečerska jezera, nastala zagaćivanjem jaruga čeonim morenama po pravcu kretanja lednika.

U blizini Projektnog područja nalazi se Pešića jezero, koje je na nadmorskoj visini od oko 1820 m, prosječne površine oko 37.400 m², maksimalne dubine 8,4 m i zapremine oko 120.936 m³.

Regionalna istraživanja planine Bjelasice, kao i neka manje sprovedena u svrhu rješavanja konkretnih zadataka, ukazala su na raznovrsnost i specifičnost njenih hidrogeoloških karakteristika, što je uslovljeno kako složenom geološkom građom, burnom geotektonskom evolucijom i morfologijom terena, tako i klimatskim odlikama regiona.

Sa stanovišta ponašanja prema površinskim i podzemnim vodama, stijenske mase u području nacionalnog parka dijele se na: hidrogeološke izolatore- vodonepropusne stijene; hidrogeološke komplekse- stijene sa naizmjeničnim hidrogeološkim funkcijama; i hidrogeološke kolektore- vodopropusne stijene.

Hidrogeološki izolatori obzirom na dominantno rasprostiranje, od posebnog su značaja za istražni prostor. U ovu grupu uvršćeni su mlađepaleozojski sedimenti srednjeg karbona, nerasčlanjenog perma i veće g dijela donjeg perma, tj. stijene u kojima preovlađuju, manje ili više škriljave glinovito-laporovite komponente; kao i staromezozojski litološki kompleksi srednjeg trijasa, predstavljeni eruptivnim stijenama i članovima sedimentno-vulkanogene serije. Tereni izgrađeni od ovih stijena

su vododrživi ili praktično vododrživi, tj. neprobojni za površinske i podzemne vode, pa se atmosferski talozi sa njih najvećim dijelom slivaju do prvih stalnih ili povremenih vodotoka odlazeći na kraju u rijeke Taru, na zapadu, i Lim, na istoku.

U hidrogeološke kolektore sa pukotinskom i kaveroznom poroznošću uvršćeni su donjepermski krečnjaci, dolomitični krečnjaci, krečnjački dolomiti i dolomiti; gornjepermski kvarcni konglomerati; i srednje trijaski krečnjaci, rožnjaci i laporci.

Veća tektonska izlomljenost sedimenata i izostanak rožnih i laporovito-pjeskovitih komponenti čini ove stijene poroznijim i vodopropusnijim, dok su uz veće učešće pomenutih komponenti i manju izlomljenost iste manje porozne, pa time i dijelom ograničeno vodopropusne. Bez obzira na pomenute okolnosti, atmosferski talozi na terenima izgrađe im od ovih stijena praktično poniru tamo gdje se izlučuju, prehranjujući vodom izdani.

2.5. Klimatske karakteristike

Klima Berana varira između kontinentalne subalpske klime u planinskim oblastima i umjereno-kontinentalne 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.

**EABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU PODZEMNOG 10KV
KABLOVSKOG VODA TS 10/0,4KV "ŽIČARA K8"- SM26- TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" DIONICA OD
TAČKE B DO TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" - KO LUBNICE BERANE**

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. Maksimum 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

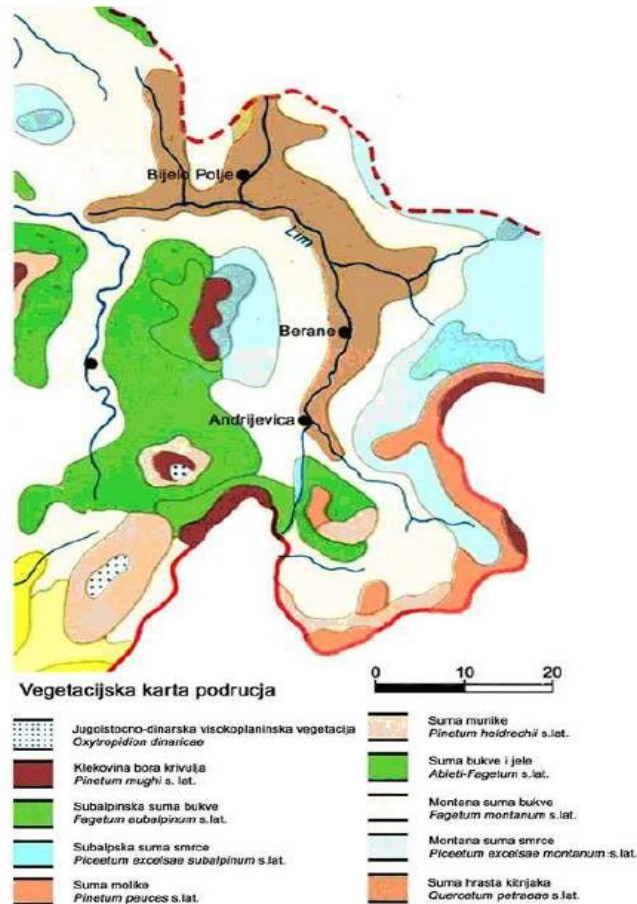
Tabela 1-1 Relativna vlažnost vazduha u opštini Berane (u %)

2.6. Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa

Ono što je važno naglasiti je da je potrebe izrade ovog elaborata uražena Studija biodiverziteta , čiji rezultati su prikazani u poglavlju 2.8. ovog dokumenta. 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

EABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU PODZEMNOG 10KV KABLOVSKOG VODA TS 10/0,4KV "ŽIČARA K8"- SM26- TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" DIONICA OD TAČKE B DO TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" - KO LUBNICE BERANE

prostor ima visok stepen specijskog, ali i diverziteta staništa i predjela. On obiluje izvornim ekosistemima i rijetkim, zaštićenim, endemičnim i reliktnim vrstama.



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. Posledice 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.

2.7. Prikaz apsorpcinog kapaciteta prirodne sredine

Imajući u vidu karakteristike lokacije i njenog šireg okruženja može se konstatovati da posmatrani prostor posjeduje određene apsorpcione kapacitete prirodne sredine, iako se u okruženju lokacije dešavaju promjene koje su posledica ljudskih aktivnosti, a koje obuhvataju izgradnju objekata različite namjene.

Svakako najvažniji apsorpcioni kapacitet šireg područja je njegov bogat biodevrsitet.

Prisustvo i raspored vegetacijskog pokrivača uslovljen je geografskim položajem, reljefom, pedološkom podlogom i drugim ekološkim faktorima. Ti faktori su uslovlili kako horizontalni, tako i vertikalni raspored vegetacije Berana. Prirodna ovičenost prostora Berana planinskim masivima koji se prema Limu spuštaju sa svih strana, uslovlili su sličan raspored vegetacije u vertikalnom i horizontalnom pravcu. Znatno uticaj na sadašnje stanje vegetacije imao je i čovjek, čijim djelovanjem su naročito izmijenjeni niži pojasevi vegetacije i pretvoreni u antropogene ekosisteme.

Na najnižim položajima, među značajnim drvenastim predstavnicima najčešći su: klen (*Acer campestre*), glog (*Crataegus monogyna*), lijeska (*Corylus avellana*), drijen (*Cornus mas*). Od zeljastih biljaka ovdje su zabilježene: kopitnjak (*Asarum europaeum*), šumska mlječika (*Euphorbia amygdaloides*), jagoda (*Fragaria vesca*), plućnjak (*Pulmonaria officinalis*), jetrenka (*Anemone hepatica*) i dr.

Za potrebe ovog elaborata izrađen je Izvještaj o stanju biodiverziteta, nakon terenskih obilazka trase, što je prikazano u Poglavlju 6.

2.8. Opis flore i faune

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*), jednosjemni 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 žutotrpbim 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.

Planina Bjelasica, sa NP Biogradska gora, u okviru čijih se granica planira izgradnja podzemnog kabla 10kV, predstavlja jedinstvenu biogeografsku cjelinu koja svojim geografskim položajem, geološkom građom, reljefom, klimom, hidrografijom, bogatom i raznovrsnom florom čini bogatstvo od izuzetnog značaja. Bogatstvo flore i vegetacije, kao i mozaik an raspored vegetacijskih jedinica, predstavlja najbolji odraz raznovrsnosti i kompleksnosti ekoloških faktora i njihovog uzajamnog djelovanja.

Od nekih umskih ekosistema na prostoru Parka izdvajaju se:

- planinske rudine sa endemičnim balkanskim vrstama reda *Seslerietalia comosae*, koje naseljavaju silikatne stijene
- planinske rudine sa endemičnim redom *Cepidetalia dinarica* koji naseljava karbonatne supstrate
- ekosistemi sipara koji se diferenciraju na dva reda: *Polygonetalia alpini* i *Arabidetalia flavescens*
- ekosistemi pukotina stijena koji se diferenciraju u dva reda: *Asplenietalia septentrionalis* na silikatima i *Amphoricarpetalia* na krečnjacima
- ekosistemi oko sniježnika koji su diferencirani u dva reda: *Salicetalia herbaceae* na silikatima i *Salicetalia retusae* na krečnjacima
- ekosistemi planinskih vršina koji se diferenciraju u dva reda: *Vaccinietalia* na silikatima i *Daphno-Rhodoretalia hirsuti* na karbonatima
- ekosistemi gorskih i subalpskih mezofilnih livada reda *Arrhenatheretalia* sa svezom *Pancicion*, gdje joj je i klasično nalazište
- ekosistemi katuna i torova reda *Onopordetalia*, koji se diferenciraju na dvije sveze: *Chenopodium subalpinum* i *Plantaginion reniformis*
- ekosistemi niskih cretova reda *Scleuchzerio-Caricetea fuscae* i dr.
- Submerzna i flotantna vegetacija glacialnih jezera pripada redu *Potametalia* (*Potamotea*) koji se diferencira u dvije sveze: flotantnu *Nymphaeion* i submerznu *Potamion eurosibiricum*. Emerzna vegetacija (klasa *Phragmitetea*), koja je fragmentarno zastupljena na prostoru Parka, diferencira se u dva reda: *Phragmitetalia eurosibirica* i *Magnocaricetalia*.

Od balkanskih endema zastupljeni su: *Dianthus cruentus* Griseb. subsp. *cruentus*, *Silene sendtneri* Boiss. subsp. *sendtneri*, *Aconitum toxicum* Reichenb. subsp. *bosniacum* (G. Beck) Niketić, *Acer heldreichii* Orph. ex Boiss. subsp. *heldreichii*, *Scrophularia bosniaca* G. Beck, *Knautia visianii* Szabó,

Rumex balcanicus Rech. fil., *Cerastium decalvans* Schlosser & Vuk. subsp. *decalvans*, *Cerastium malyi* (Georgiev) Niketić subsp. *malyi*, *Dianthus nitidus* Waldst. & Kit. subsp. *lakusicii* T. Wraber, *Dianthus sylvestris* Wulfen subsp. *bertisceus* Rech. fil., *Ranunculus concinnatus* Schott i dr.

Biljke koje su zaštićene nacionalnim zakonodavstvom, a prisutne su na području Parka:

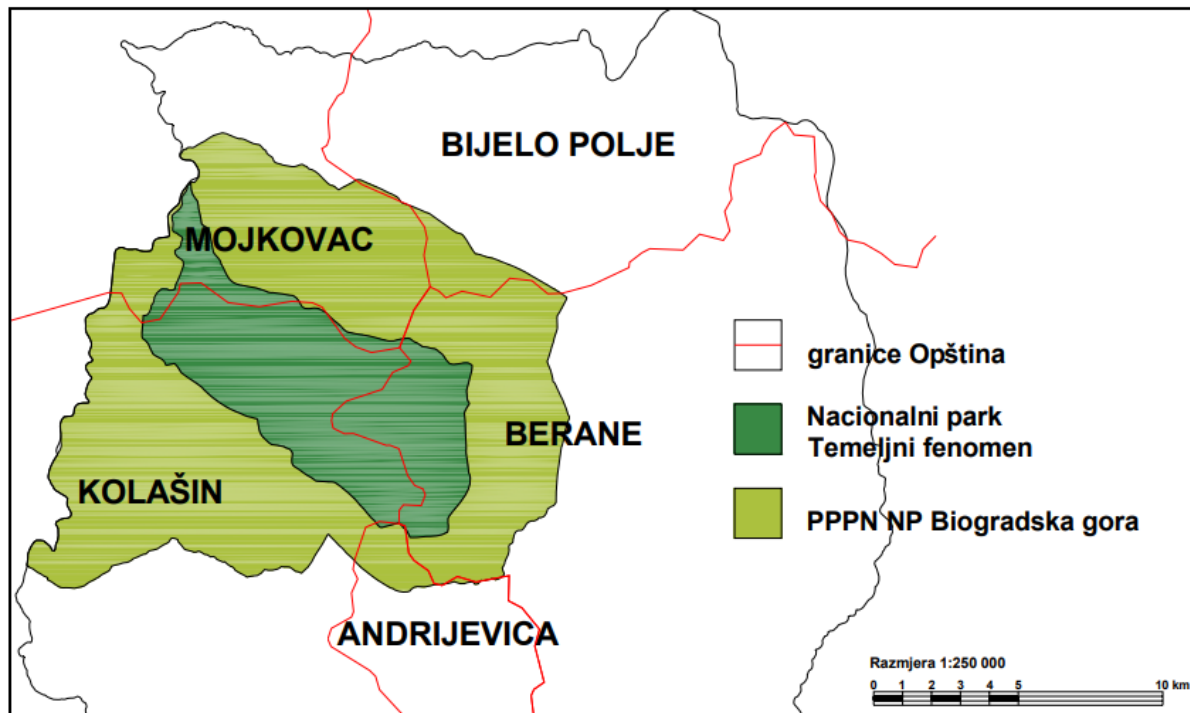
ljiljanolisna zvonč ika (*Adenophora liliifolia*), crna trava (*Bruckenthalia spiculifolia*), pjegava lincura (*Gentiana punctata*), jablan (*Trolius europaeus*), balkanska masnica (*Pinguicula balcanica*), crvena pucalina (*Silene macrantha*), zvjezdasta pucalina (*Silene asterias*), Lakušicev karanfil (*Dianthus nitidus* subsp. *lakusicii*), Panč ićev odoljen (*Valeriana pancicii*), alpski zvjezdan (*Aster alpinus*), alpski kotrljan (*Eringyum alpinum*), alpska crvotoč ina (*Lycopodium alpinum*), crnogorska kamenika (*Saxifraga grisebachii*), vrste orhideja (*Orchidaceae*), Majerova vresina (*Myricaria ernesti-mayeri*), munika (*Pinus heldreichii*), molika (*Pinus peuce*), grč ki javor (*Acer heldreichii*) i dr.

Najočuvaniji dio masiva Bjelasice - NP Biogradska gora je zbog prisustva velikog broja ugrož enih taksona, floristič kog bogatstva i prisustva praš umskog rezervata (jednog od zadnja tri u Evropi), predlož en za sajt nacionalne IPA mrež e po kriterijumu 1.

2.9. Pregled zaštićenih područja

Teritoriji Opštine Berane pripadaju dva područja koja po nacionalnom zakonodavstvu imaju status zaštićenih prirodnih područja. To su: NP Biogradska gora i zajednica bora kruvulja na Bjelasici koja ima status spomenika prirode.

Predmetni projekat izgradnje podzemnog kabla je planiran cijelom svojom dužinom na teritoriji NP Biogradska gora (II zona zaštite), kako je prikazano na slici 2.1. a u sklopu Prostornog plana posebne namjene NP "Biogradska gora".



Slika 2.14. Položaj NP Biogradska gora u zahvatu PPPN Bjelasica i Komovi

Bjelasica sa NP "Biogradska gora" svojim geografskim položajem, geološkom građom, reljefom, klimom, hidrografijom, raznovrsnim biljnim i životinjskim svijetom čine jedinstvenu biogeografsku i ekološku cjelinu. Ovo područje karakteriše prisustvo mnogih endemičnih vrsta i habitata, zbog čega je prepoznato kao IPA i IBA područje (važno stanište za biljke i ptice), odnosno potencijalno IFA područje (važno stanište gljiva). Jedić (*Aconitum toxicum*), balkanska kiselica (*Rumex balcanicus*), srpska pančičija (*Pancicia serbica*), bosanski kaćun (*Dactylorhiza cordigera* subsp. *bosniaca*), velebitski virak (*Alchemilla velebitica*), crnogorska petoprsnica (*Potentilla montenegrina*), derflerova lazarkinja (*Asperula doerflerii*),...- su neke od endemičnih biljaka sa ovih prostora. Ovdje raste preko 700 vrsta gljiva, boravi oko 150 vrsta ptica, 13 vrsta vodozemaca, 26 gmizavaca, 99 vrsta noćnih leptira, 27 vrsta puževa golaća,... Od habitata koji se nalaze na Appendix-u I Bernske Konvencije na Biogradskoj gori je prisutno njih 11.

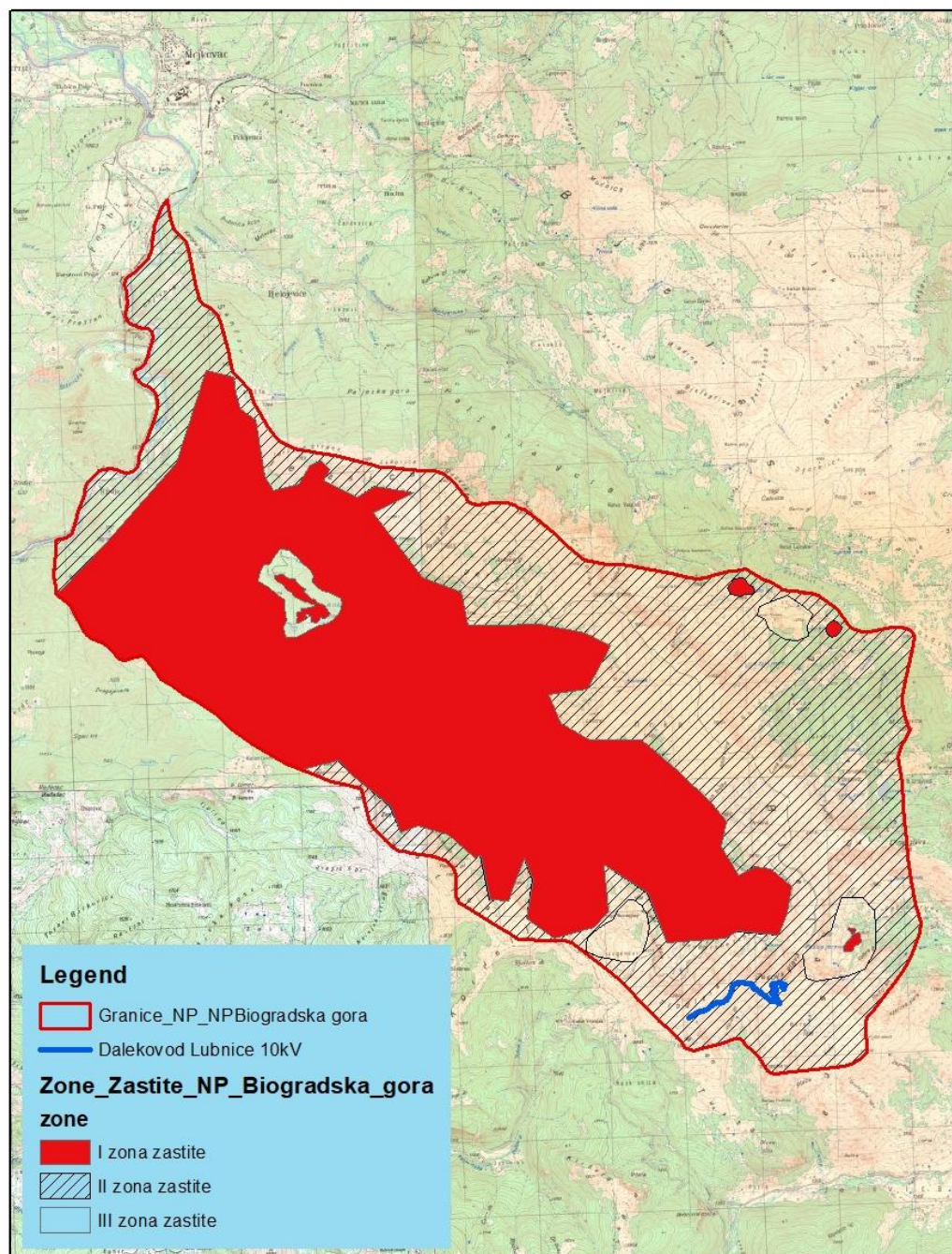
Dosadašnjim istraživanjima na području NP Biogradska gora evidentirano je 29 NATURA 2000 habitata.

Prema kartografskom mjerenju površina zone Parka (I zona zaštite) iznosi 5.779,58 ha, od čega u okviru Opštine Kolašin 3.503,48ha Opštine Mojkovac 622,44ha, Opštine Berane 1.644.99ha i Opštine Andrijevica 8.67ha.

Prema kartografskom mjerenju Zaštitna zona obuhvata površinu od 14.236.36ha, od čega u okviru Opštine Kolašin 5784.36ha, Opštine Mojkovac 4017.59ha, Opštine Berane 3472.29ha, Opštine Andrijevica 395.09ha i Opštine Bijelo Polje 567.03 ha. Prema kartografskom mjerenju ukupna

EABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU PODZEMNOG 10KV
KABLOVSKOG VODA TS 10/0,4KV "ŽIČARA K8"- SM26- TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" DIONICA OD
TAČKE B DO TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" - KO LUBNICE BERANE

površina Nacionalnog parka "Biogradska Gora" sa zaštitnom zonom iznosi 20.015.94 ha, od čega u okviru Opštine Kolašin 9287.84ha, Opštine Mojkovac 4640.03ha, Opštine Berane 5117.28ha, Opštine Andrijevica 403,76ha i Opštine Bijelo Polje 567.03 ha.

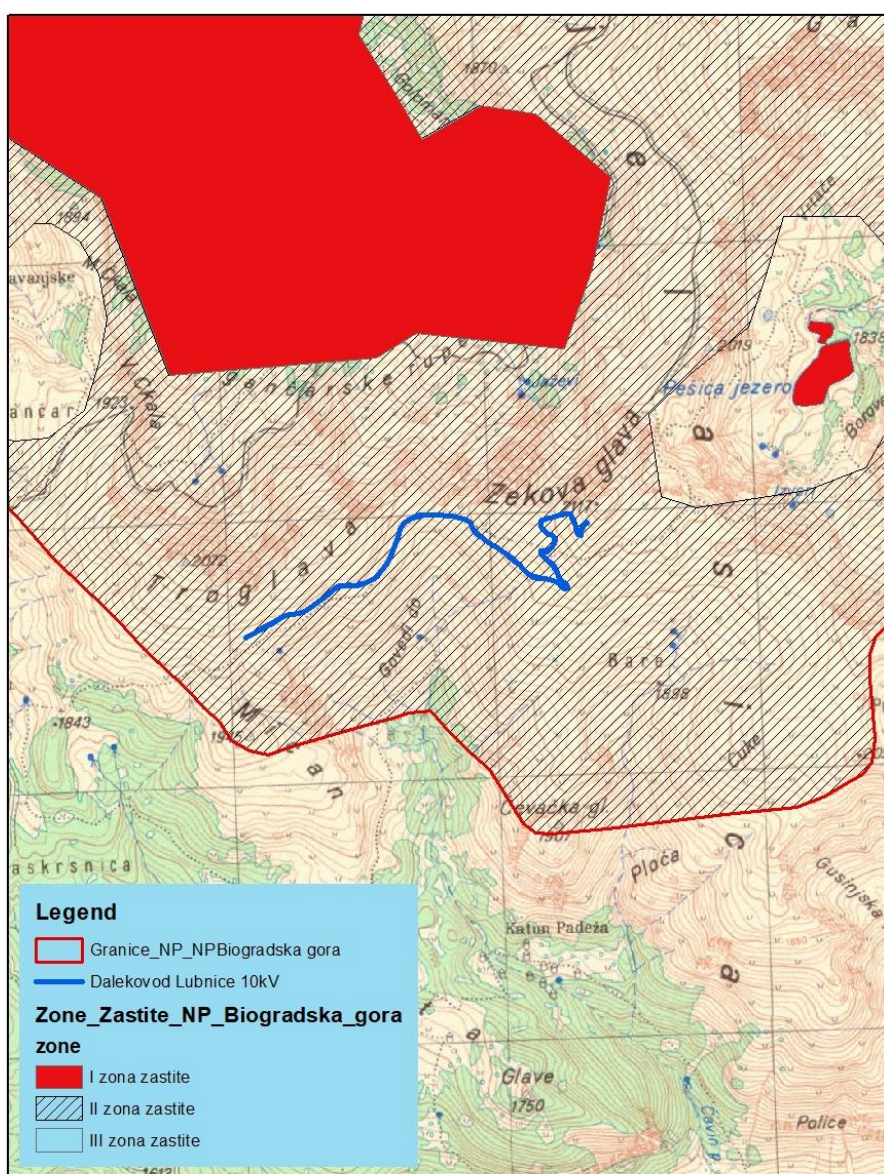


Slika 2.15. Širi prikaz odnosa trase podzemnog kabl i granica zone zaštite NP Biogradska gora

EABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU PODZEMNOG 10KV KABLOVSKOG VODA TS 10/0,4KV "ŽIČARA K8"- SM26- TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" DIONICA OD TAČKE B DO TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" - KO LUBNICE BERANE

Zona II kategorije prirodnih vrijednosti obuhvata predjele izmjenjene, relativno stabilne prirodne sredine, sa karakteristikama od značaja za šire regionalno područje, te velikim vrijednostima predstavljenim raznovrsnim ambijentima I specifičnim pejzažom planinskih prostora.

Ovoj zoni pripadaju svi predjeli Nacionalnog parka van prašumskog rezervata, odnosno prostrane travnate površine visoko planinskih pašnjaka, sa velikim brojem rijetkih i endemičnih florističkih elemenata, zaštićene šibljake bora krivulja na gornjoj granici šumske vegetacije, zaštićene prirodne šume u dolini Tare i na padinama okrenutim ka dolinama Jelovice i Suvodola, lednička jezera, cirkovi i valovi, planinski vrhovi visoki preko 2.000 mnm i druge geomorfološke tvorevine, te veći broj staništa rijetke i endemične faune.



Slika 2.16. Bliži prikaz odnosa trase podzemnog kabela i granica zone zaštite NP Biogradska gora

2.10. Pejzažne karakteristike

Pejzažne karakteristike analizirane prostorne cjeline predstavljaju jedan od elemenata za sagledavanje ukupnih odnosa na relaciji planirani objekat-životna sredina. Pri tome svakako treba imati u vidu da se radi o specifičnoj psihološko-afektivnoj kategoriji koja se izražava kroz ukupno sinergično djelovanje cjelokupnog okruženja na posmatrača, pri čemu su neizbježno prisutne kulturološke, sociološke i subjektivne implikacije.

Najviše crnogorske planine, duboke riječne doline sa mjestimično uskim kanjonskim formama i relativno prostrane oblasti sa kotlinskim proširenjima glavne su reljefne karakteristike šire regije. Reljef je modeliran složenim glacijalnim, fluvijalnim, kraškim i tektonskim procesima. Ova oblast spada u najpošumljenije u Crnoj Gori. Iznad šumskog pojasa preovlađuje travnata vegetacija.

Pejzažne vrijednosti sa očuvanim autentičnim segmentima su karakteristika ovog područja. Područje opštine Berane pretežno je planinski pejzaž diseciran riječnim dolinama. Kanjon rijeke Lim i specifična flora su posebne prirodne atrakcije ovog prostora.



Slika 2.17. Tipologija predjela (LAMP, 2015)

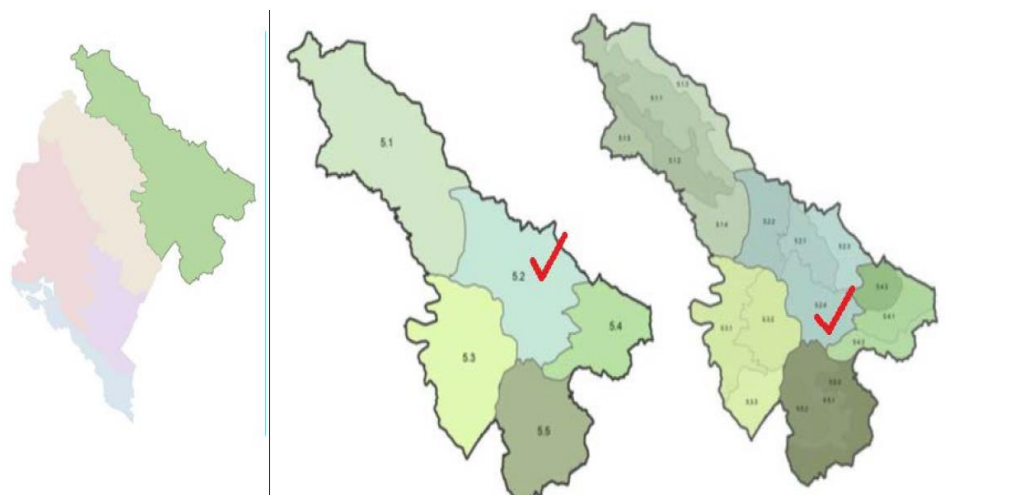
Na osnovu primarne klasifikacije, koja je urađena kroz projekat Mapiranja i tipologije predjela Crne Gore (Republički zavod za urbanizam i projektovanje - Podgorica, 2015.), Berane se nalaze u okviru regiona *Predjeli planina i dolinskih rijeka sjevernog regiona*, a u okviru područja karaktera predjela:

Regionalni nivo

5.2 Predjeli Vraneške doline i Donjeg Kolašina

Lokalni nivo

5.2.4 Niži planinski predjeli beranskog područja sa Beranskom kotlinom i Tirvanskom klisurom.



Slika 2.18. Karakterizacija predjela (LAMP 2015)

U okviru područja Niži planinski predjeli beranskog područja sa Beranskom kotlinom i Tirvanskom klisurom, na teritoriji Berana izdvojeni su sljedeći tipovi karaktera predjela:

- dolina rijeke Lim,
- Beranska kotlina i
- urbano naselje Berane.

Sliku planske jedinice karakterišu: park kao uređena zelene površine javne namjene, privremeni poslovni objekti, otvorena pijaca, neizgrađene površine, neuređene slobodne površine stambenih objekata, i zelene i slobodne površine uz rijeku Lim.

2.11. 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 srednjovjekovnoj 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 nasljeđa 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.

Lokalitet Mican se nalazi u neposrednoj blizi od lokacije trase podzemnog dalekovoda i to oko 500m južno.

Zbog arheološke neistraženosti ne može se sa sigurnošću precizirati kojem periodu pripadaju.

Izvornu arhitekturu odlikuje graditeljstvo brojnih katuna, sezonskih pastirskih naselja okolnih sela, formiranih ivicom prašumskog rezervata i njegove kontakt zone. Ova naselja, karakteristična za planinske predjele, formirana su uglavnom u prisojnim dolinama i uvalama planine Bjelasice, sa bogatim pašnjacima. Njihovu strukturu čine kolibe brvnare sa pratećim stočarskim objektima. Kolibe za stanovanje su građene od prirodnog materijala drveta, kamena i slame, sa krovnom konstrukcijom na zarožje ili na dvije vode.

Većina tradicionalnih pastirskih objekata i cjelina je napušteno i propalo, iz razloga što se ovdašnje stanovništvo sve manje bavi stočarstvom. S druge strane, autohtono graditeljstvo ovih krajeva uveliko nestaje ekspanzijom savremene gradnje eko katuna.

Gašenjem katuna nestaju i raznovrsni tradicionalni predmeti, koji su služili pastirskom životu i radu tamošnjeg stanovništva. Bogat pokretni fond predmeta sakupljen sa prostora Bjelasice čuva se u muzejima gradskih centara koji gravitiraju Parku, a sve manje se može naći u lokalnim domaćinstvima.

Obaveza Nosioca projekta je da ukoliko prilikom izvođenja radova naiđe na ostatke materijalnih i kulturnih dobara obustavi radove i o tome obavjesti nadležni lokalni ili državni organ za zaštitu spomenika i kulturnih dobara.

2.12. 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.

Prema zadnjem popisu, u Lubnicama je 2011. godine registrovano 229 stanovnika i 77 domaćinstava.

U neposrednoj blizini se ne nalaze stambeni objekti na koje izvođenje radova može imati bilo kakav netagivan uticaj.

2.13. Podaci o postojećim privrednim objektima, kao i objektima infrastrukture

Na cijelom ovom području NP Biogradska gora, posmatrajući i njegovu zaštitnu zonu, nalaze se elektroenergetski objekti većine naponskih nivoa korišćenih u prenosnim i distributivnim mrežama. Najveći broj ovih objekata prolazi kroz zaštitnu zonu, a Park nije narušen izgradnjom elektroenergetskih objekata, izuzimajući manji sjeverozapadni dio (na potezu Podbišće - Kraljevo kolo) i djelimično jugoistočni dio (**predio Zekove glave**). Zona stroge zaštite parka je sačuvana od nadzemnih elektroenergetskih vodova, jer se napajanje postojećih sadržaja na Biogradskom jezeru vrši preko podzemnog, kablovskog voda.

Postojeća telekomunikaciona infrastruktura nije na potrebnom nivou, tako da u većem dijelu Parka nije moguće ostvariti neophodan nivo telekomunikacionih veza.

Kroz nacionalni park pruža se transverzala „Planinama Crne Gore“ - CT 1. To je međunarodni pješački put koji prelazi preko teritorije Crne Gore kao budući nastavak evropske transverzale „Long distance trial E – 6“. Transverzala ulazi u širu zonu Nacionalnog parka kod katuna Vranjak i nastavlja kolskim putem, prolazeći ispod vrhova **Troglava i Zekova glava** i izvora Biogradske rijeke.

Shodno PPPN „NP Biogradska gora“ u narednom planskom periodu neophodno je razviti planinarsko-pješačke staze na pravcima:

- Vranjak - Troglava - Jaganjčarske Rupe - Pešića jezero – Zekova glava

U Parku postoji veliki broj vidikovaca (Lumer, Međedak, **Zekova glava**, Crna glava, Razvršje), bez odgovarajućeg mobilijara.

Usluge vodosnabdijevanja i odvođenja otpadnih voda u opštini Berane vrši doo "Vodovod i kanalizacija" Berane.

Vodosnabdijevanje grada i prigradskih naselja vrši se sa „Merića“ vrela, **MZ Lubnice** koje je kaptirano i magistralnim vodom spojeno sa prekidnom komorom „Salača“ odakle vod ide do pumpne stanice „Grad“, a potom do rezervora „Jasikovac“. Vodosnabdijevanje sa ovog vodoizvorišta je gravitacionog tipa.

Na oko 100m od zadnje tačke planiranog kabla nalazi se magistralni repetitor VHF smješten na objektu koji održava RDC (Radio-difuzni centar Crne Gore) i to na vrhu Zekova glava-Bjelasica (2200mnv) kao i postojeći dalekovodi 35kV.

3. OPIS PROJEKTA

3.1. Opis fizičkih karakteristika cijelog projekta, i gdje je potrebno, neophodne radove uklanjanja i uslove korišćenja zemljišta u fazi izvođenja i fazi funkcionisanja projekta

Opšti podaci

- Investitor: CEDIS d.o.o.
- Naziv objekta: IZGRADNJA PODZEMNOG 10kv KABLOVSKOG VODA TS 10/0,4kv "Žičara K8"- SM26- TS 10/0,4kv " Zekova glava" dionica od tačke B do TS 10/0,4kv " Zekova glava" prikazanoj na situaciji – KO Lubnice Berane
- Mjesto gradnje: Kat.parc. br. 2712, 1815, 1814 - KO Lubnice-Berane
- Faza projekta: Glavni projekat

Tehnički izvještaj

- Naziv objekta: IZGRADNJA PODZEMNOG 10KV KABLOVSKOG VODA TS 10/0,4kv "Žičara K8"- SM26- TS 10/0,4kv " Zekova glava" dionica od tačke B do TS 10/0,4kv "Zekova glava" prikazanojna situaciji – KO Lubnice Berane
- Nazivni napon: 12/20 kV
- Tip kabla: XHE 49-A 1x150/25 mm², 12/20 kV
- Trasa kabla: data u grafičkom prilogu
- Dužina trase kabla 2152 metara
- Kablovski pribor: Kablovski završeci za spoljašnju montažu, tipa POLT-24D/1XO-ML-4-17 (95-240 mm²) l=440 mm set 1
- Kablovske spojnice: POLJ 24/1x70-150 set 6

XHE 49-A 1x240/25 mm², 12/20 kV

DIN VDE 276-620

Nazivni napon:

12/20 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

Tabela 3.1. Karakteristike kabla

Broj žilax presek	Debljina izolacije	Debljina plašta	Spoljni prečnik	Neto težinaAl	Ukupna težina
mm ²	mm	mm	mm	kg/km	kg/km
1x150/25	5.5	2.2	35	435	1425

Tabela 3.2. Dozvoljena strujna opterećenja kablova

Presek mm ²	Al provodnik	
	jednožilni (trofazni sistem)	
	u ravni	u trouglu
	UPE	UPE
150 (12/20 kV)	333	350

Faktori za proračunavanje:

Ukoliko kabal radi pri drugačijim uslovima od prethodno navedenih, vrijednosti strujnih opterećenja iz tablice potrebno je pomnožiti s faktorima korekcije datim u tablicama.

Tabela 3.3. Faktori korekcije

Temperatura okoline C °	PVC	XHE
25	0.95	0.96
30	0.89	0.93
35	0.84	0.89

Tabela 3.4: Specifični otpor tla prema tipu kabla

Presjek kabla	Specifični toplotni otpor tla / K m/W						
mm2	0.70	1.00	1.20	1.50	2.00	2.50	3.00
Od 120 do 240	1.14	1.00	0.93	0.85	0.76	0.69	0.63

Tabela 3.5: Razmak između položenih kablova

razmak između kablova	Broj paralelno položenih kablova						
	2	3	4	5	6	8	10
dodir	0.79	0.69	0.63	0.58	0.55	0.50	0.46
7	0.85	0.75	0.68	0.64	0.60	0.56	0.53
15	0.86	0.77	0.72	0.68	0.64	0.61	0.58
25	0.87	0.78	0.74	0.71	0.67	0.64	0.62

Opis trase kabla način i uslovi polaganja

Trasa polaganja kabla je definisana projektnim zadatkom br. 30-10-24576 od 08.07.2022.god. od strane CEDIS-ai prikazana je na situacionom planu datom u prilogu projekta.

Trasa kablova od tačke B do TS 10/0,4kV " Zekova glava", planirana je na kat.parc.br.: 2712, 1815, 1814 - KO Lubnice-Berane. Nakon polaganja kablova sve površine je potrebno vratiti u prvobitno stanje.

Dokumentacijom je predviđeno polaganje kablova slobodno u kablovskom rovu potrebnih dimenzija. Dimenzije kablovskih rovova su date u grafičkom prilogu i zavise od dijela trase (polaganje kablova u zemljanom rovu, ispod saobraćajnice ili trotoara) i broja kablova koji se polažu i istom rovu. Preporučuje se polaganje jednožilnih kablova 10 kV u trouglastom snopu. Snop se formira provlačenjem kablova kroz odgovarajuću matricu pri odmotavanju sa tri kalema. Formirani snop se na svakih 1m do 2m omotava obujmicom, samoljepljivom trakom itd.

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 ("zmijoliko"), 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 $5 \times D^2$, 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 kabal 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.

Kako bi se obezbijedilo minimalno rastojanje između kablova predviđena je ugradnja opeke širine 7 cm između kablova na međusobnom rastojanju od 1 metar.

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, shodno odredbama "Pravilnika o metodama i načinu rada pri premjeru podzemnih instalacija i objekata". Po završetku snimanja tačnog položaja kabla, kabl se prekriva drugim slojem pijeska, takođe debljine 10 cm. U dijelu gdje se kablovi polažu u običnom zemljanom rovu na 20cm iznad kabla postavlja se PVC mehanički „GAL“ štitnik. Na dijelu gdje se kablovi polažu ispod saobraćajnice iznad drugog sloja pijeska postavljaju se AB ploče dimenzija 1.0x0.15x0.05 m kako bi se obezbijedilo dodatna mehanička zaštita kablova.

Dalje zatrpavanje rova se vrši iskopom, vodeći računa da iskop ne sadrži veće komade materijala oštih ivica i sl. Zatrpavanje se vrši nabijanjem u slojevima od po 20 cm. Nakon takvog prvog sloja iskopa 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.

Na dijelu gdje se kablovi polažu ispod saobraćajnica iznad sloja zemlje iz iskopa koji je debljine 44 cm ugradjuje se sloj betona debljine 10 cm, a zatim sloj drobljenog kamena granulacije 0-31.5 mm, nakon čega se nanosi dva sloja asfalta i to BNS debljine 6 cm i AB 11 debljine 4 cm. U grafičkom prilogu dati su presjeci rova sa tačno definisanim slojevima i dimenzijama.

Pri zatrpavanju rova potrebno je postići zbijenost od najmanje 92%, prema JUS U. B1. 037.

Na mjestima polaganja kabla ispod postojećih i budućih saobraćajnica, kao i dionicama polaganja kabla ispod trotoarskih površina, kablove položiti kroz kablovsku kanalizaciju.

Predviđena kablovska kanalizacija, ispod saobraćajnica, su plastične cijevi prečnika Ø160, standardne dužine 6m, 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 obadvije strane. Gornji rub cijevi kablovske kanalizacije mora biti 0.8 m ispod nivoa kolovozne trake. Kablovece polagati na sloj pijeska debljine 10cm i prekriti ih takođe slojem pijeska od 10 cm.

Na dijelu trase gdje se DUP-om predviđa izgradnja nove saobraćajnice kablovi se polažu na odgovarajuću dubinu od 1.2 m pri čemu se do kraja vrši zatrpavanje zemljom iz iskopa, a završni slojevi će se naknadno izvoditi prilikom izgradnje saobraćajnice. Trasu kablovskog voda i kablove u rovu obilježiti standardnim oznakama. Nakon zatrpavanja rovova sve regulisane površine dovesti u prvobitno stanje.

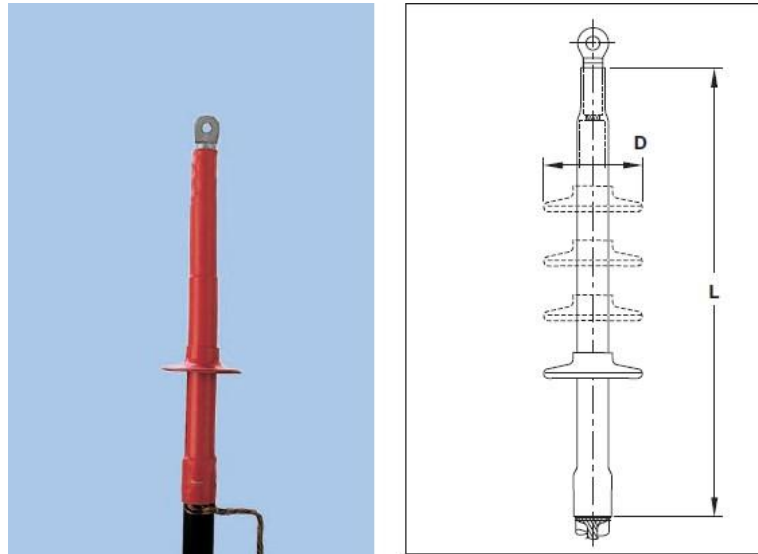
Trasu kablovskog voda i kablove u rovu obilježiti standardnim oznakama. Nakon zatrpavanja rovova sve regulisane površine dovesti u prvobitno stanje.

Kablovske završnice

Za završetak kablova kod postojeće transformatorske stanice predviđene su kablovske završnice za spoljašnju montažu, proizvod Raychem ili slične.

Predviđene su kablovske završnice za spoljašnju montažu tipa za 12/20 kV kabal: POLT-24D/1XO-ML-4-17 (95-240 mm²) L=440 mm, D=95 mm.

Kablovske završnice postaviti u svemu prema tehničkom uputstvu proizvođača.

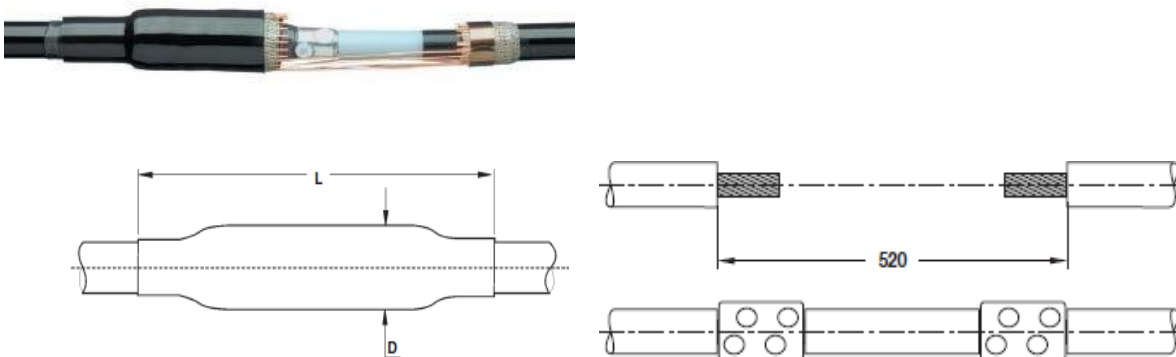


Slika 3.1. Kablovski završeci za jednožilne kablove izolovane plastičnom masom za spoljašnju montažu

Kablovske spojnice

Za potrebe spajanja novoprojektovanih kablova predviđene su odgovarajuće kablovske spojnice. Kablovske spojnice postaviti u svemu prema tehničkom uputstvu proizvođača.

Na mjestima gdje se predviđa spajanje novoprojektovanog kabla XHE 49-A 1x150/25 mm², 12/20 kV, predviđene su spojnice tipa POLJ 24/1x70-150, proizvođača Raychem.



Slika 3.2. Spojnice za ekranizovane jednožilne kablove izolovane plastičnom masom.

Uzemljenje kabla i kablovskog pribora

Armaturu kabla treba uzemljiti vezujući je za sistem uzemljenja u transformatorskoj stanici. Kablovske završnice treba takođe vidno uzemljiti pomoću užeta \varnothing 16 mm. Bakarno uže se namotava oko savijenih krajeva armature i zalemi se.

Kao uzemljivač će se koristiti traka Fe/Zn 25x4 mm položena u kablovski rov paralelno sa kablom i povezana na uzemljenje trafostanice.

Ukrštanje kabla sa drugim objektima i podzemnim instalacijama

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

Kablovske tablice

Na početku i na kraju kablovskog voda kod kablovskih završnica u pripadajućim TS 10/0,4 kV 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 10kV kablovskog voda TS 10/0,4kV "Žičara K8"- SM26- TS 10/0,4kV " Zekova glava" dionica od tačke B do TS 10/0,4kV " Zekova glava" prikazanoj na situaciji – KO Lubnice Berane** 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 10 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.

3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvodjenje projekta

Pripremnii radovi, u okviru realizacije projekta obuhvataju sledeće aktivnosti:

- otvaranje i organizacija gradilišta,
- dopremanje alata i mehanizacije,
- obilježavanje trase podzemnog kabla i
- čišćenje trase podzemnog kabla.

Na gradilište će se dopremiti građevinski i elektro materijal u skladu sa programom njegove isporuke u tačno određenim rokovima i količinama. Za istovar materijala za potrebe postavljanja podzemnog kabla koristiće se površine koje budu određene rješenjem nadležnog organa.

Dopremu građevinskog materijala treba obavljati tako da se time dodatno ne zagađuje životna

sredina, odnosno da su zagađenja minimalna. Građevinska mehanizacija i prevozna sredstva moraju biti opremljeni protivpožarnim aparatom.

Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa iz zaštite na radu od ovlaštene institucije. Za rukovanje i odrtavanje navedenih sredstava rada može se povjeriti samo licu koje je stručno osposobljeno za takav rad i ispunjava određene uslove u smislu stručne, zdravstvene i druge podobnosti o čemu se mora voditi evidencija.

Za radove na postavljanju podzemnog kabla po fazama u određenim vremenskim intervalima biće angažovana određena radna snaga i građevinska mehanizacija čiji će tačan broj biti definisan Elaboratom o uređenju gradilišta.

Izvođač je dužan da po završetku radova gradilište kompletno očisti, ukloni sav građevinski otpad, mehanizaciju i izvrši uređenje trase kabla. Svi pripremni radovi imaju privremeni karakter.

Prije kopanja rova 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 ručno, bez upotrebe mehanizacije i uz maksimalnu pažnju i kontrolu.

Obilježavanje trasa kablovskog voda zbog iskopa rovova će biti sprovedeno u dužini od **2152m**.

3.3. Detaljan opis planiranog proizvodnog procesa i tokova proizvodnje, počev od ulaznih sirovina do finalnog proizvoda

S obzirom da se radi samo o objektu čija je glavna funkcija distribucija i snabdijevanje električnom energijom, u ovom dijelu se neće razmatrati proces i tokovi proizvodnje.

3.4. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina i drugog potrošnog materijala koji se koristi za potrebe tehnološkog procesa sa posebnim osvrtom na količine i karakteristike opasnih materija

Imajući u vidu namjenu objekata u istom nema tehnoloških procesa već se samo vrši prenos električne energije. Za izvođenje predmetnog objekta neće se koristiti značajne količine prirodnih resursa i energije. U toku izgradnje objekta najveće količine materijala otpadaju na vodove i konstruktivne potporne elemente, dok u toku eksploatacije osim prenosa električne energije nema korišćenja prirodnih resursa i energije.

Za potrebe ukopavanja kabla u rov koristiće se sitni pijesak, granulacije do 4mm:(2142x0.3x0.4) + (10x0.38x0.4) u količini od **259,51m³**.

3.5. Prikaz procjene vrste i količine: očekivanih otpadnih materija i emisija koje mogu izazvati zagađivanje vode, vazduha, tla i podzemnog sloja zemljišta, buku, vibracije, svjetlost, toplotu, zračenje (jonizujuća i nejonizujuća), proizvedenog otpada tokom izgradnje i funkcionisanja projekta

Otpad koji nastaje pri izgradnji elektrotehničkih instalacija spada u čvrsti otpad koji nema karakteristike opasnog otpada. Ovaj otpad prouzrokovan radovima na gradjenju elektroenergetskih objekata je u suštini osnovni građevinski otpad koji predstavlja: materijal iz iskopa, višak-otpada od građevinskih materijala (opeke, daske, beton). Ovaj material se po fizičko hemijskim svojstvima ni po čemu ne razlikuje od ostalog građevinskog otpada i isti nema karakteristike opasnog. Nastali otpad, materijal kod pripremnih radova, ostatke ambalaže pojedinih elemenata koji se ugrađuju i slično, potrebno je pažljivo pokupiti i odvesti na za to predviđenu deponiju. Po završetku radova, cjelokupni korišćeni pojas gradilišta urediti i dovesti u prvobitno ispravno stanje, višak materijala vratiti u skladište.

Način zbrinjavanja građevinskog otpada mora biti u skladu sa važećim propisima vezanim za otpad. Osnovni propisi iz tog područja su:

- Zakon o upravljanju otpadom (Sl.list CG br. 064/11, 039/16)
- Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada (Sl. List CG br. 59/13)
- Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja azbest-cementnog građevinskog otpada (Sl. List CG br. 50/12)

Prema Zakonu o upravljanju otpadom neopasni građevinski otpad spada u inertni otpad jer uopšte ne sadrži ili sadrži malo materija koje podliježu fizičkoj, hemijskoj i biološkoj razgradnji pa ne ugrožavaju životnu sredinu.

Uklanjanje otpada:

Sakupljanje i odlaganje otpadnog materijala izvođač će vršiti poštujući lokalnu proceduru (zaključivanjem ugovora o periodičnom odvoženju sakupljenog otpada i formiranjem prateće dokumentacije) i po završetku radova će ukloniti sve svoje privremene objekte, opremu i dovesti gradilište u prvobitno stanje.

Da bi spriječili nekontrolisano nakupljanje i raznošenje otpadnih materijala biće preduzete sledeće mjere:

- 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 zaprivremeno deponovanje ili u neposrednoj blizini gradilišta;

- izvođač će osmisliti i sprovesti sistem za prikupljanje i smještaj otpadnih voda,
- Pranje mašina i zamjena ulja se mora sprovoditi u objektima koje su specijalizovane za ove djelatnosti a nikako na samim lokacijama izvođenja radova.

NAPOMENA 1: Svaka osoba (zaposleni ili treće lice) koja je prisutna na lokaciji objekta, ukoliko primjeti prekomjerno nagomilavanje, rasipanje, curenje, prosipanje i drugo neadekvatno postupanje sa otpadom, dužno je da o tome obavijesti odgovorno lice.

NAPOMENA 2: Svi prisutni (zaposleni i treća lica) na lokaciji objekta su dužni da se pridržavaju ovog uputstva. Za sva pitanja, predloge i žalbe iz oblasti zaštite životne sredine može se kontaktirati odgovorno lice.

Građevinski otpad na gradilištu skladišti se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina. Odlaganje građevinskog otpada koji se privremeno ne skladišti na gradilištu ili u objektu u kojem se izvode građevinski radovi može se vršiti u kontejnere postavljene na gradilištu, uz gradilište ili uz objekat na kojem se izvode građevinski radovi. Kontejneri moraju biti izrađeni na način kojim se omogućava bez pretovara odvoženje otpada u postrojenje za dalju obradu. Investitor mora obezbijediti da se iz objekta izdvoji opasan građevinski materijal, radi sprečavanja miješanja opasnog građevinskog materijala sa neopasnim građevinskim otpadom, ukoliko je to tehnički izvodljivo.

Građevinski otpad može se privremeno skladištiti na gradilištu do završetka građevinskih radova, a najduže jednu godinu. Građevinski otpad može se privremeno skladištiti i na drugom gradilištu investitora ili drugom mjestu koje je uređeno za privremeno skladištenje građevinskog otpada.

Investitor objekta čija je zapremina objekta zajedno sa zemljanim iskopom veća od 2.000 m³ sačinjava plan upravljanja građevinskim otpadom. Investitor vodi evidenciju o vrsti i količini građevinskog otpada u skladu sa zakonom.

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 uslovila 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. Građevinski 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.

Mašinski iskop zemljanog rova dimenzija prema crtežima u prilogu projekta za polaganje kablova u rovu iznosi oko **855,14 m³**. Količina ručnog iskopa na nepristupačnim mjestima iznosi oko **95 m³**.

Zatrpavanje rovova iskopom, vrši se u slojevima po 20cm, sa ručnim nabijanje u količini od **431,65 m³**.

Uredjenje zemljišta nakon obrade rovova sa odvozom viška materijala do deponije koju odredi Investitor u dogovoru sa opštinskim organima Berana iznosi **648,13 m³**.

Ispuštanje gasova na lokaciji može da nastane usljed rada mehanizacije u toku pripremnih radova: iskopa zemlje, odvoza štata 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.

Tokom 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 (Lw), za osnovne građevinske mašine koje će biti angažovane na izgradnji objekta prikazane su u tabeli ispod.

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

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

Ne raspolažemo podacima kojim vrstama građevinskih mašina će Izvođač izvoditi radove, ali možemo saopštiti sledeće orjentacione podatke. Nivo buke koji se emituje usled rada građevinskih mašina je sledeći:

	Rastojanje od izvora buke, m					Dozvoljeni ekvivalentni nivo buke u dBA
	25	50	100	150	200	
Buldozer	61	55	49	45	43	60
Utovarivač	56	50	44	40	38	
Kamion	56	50	44	40	38	
Buldozer+ kamion	59	53	47	43	41	
Utovarivač + kamion	59	53	47	43	41	
Buldozer +utovarivač + kamion	63	57	51	47	45	

Rezultati proračuna pokazuju da će u fazi izvođenja radova doći do povećanja nivoa buke u okolni prostor na rastojanju do: 28 m - za buldožer, 16 m - za utovarivač i kamion, 22 m - za buldožer + kamion i za utovarivač + kamion i 35 m za buldožer + utovarivač + kamion u odnosu na dozvoljene vrijednosti prema Pravilniku 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).

Na buku u udaljenim lokacijama, utiče više spoljašnjih faktora, kao što su brzina i pravac vjetra, temperatura i prije svega, jačina vjetra i apsorpcija buke u vazduhu (u zavisnosti od pritiska, temperature, relativne vlažnosti, frekvencije buke), reljefa zemljišta i količine i tipa vegetacije. Očekuje se da će se povećani nivo buke registrovati na udaljenjima do 55m od lokacije na kojoj se izvode radovi. S obzirom da se radi o privremenim aktivnostima, koje će se izvoditi u dnevnim uslovima, te da u ugroženom (bližem) prostoru udaljenemo bliže od 55m projekta nema naseljenog stanovništva, procjenjujemo da neće biti ugroženosti stanovništva od povećanog nivoa buke tokom izvođenja projekta.

Tokom izvođenja radova, Izvođač radova je obavezan da obavlja sve radove u skladu sa propisanim radnim vremenom. **Dakle, konstatujemo da predložena rješenja izgradnje neće imati uticaj na povećanje nivoa buke kod najbližih stambenih objekata.**

Obzirom na prirodu projekta koji podrazumijeva distribuciju električne energije podzemnim kablovskim vodom u 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.

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 3.6 dati su referentni granični nivoi za opštu populaciju, dok su u Tabeli 3.6. 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 3.6: 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 3.7: 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 nivoje) relevantnih fizičkih veličina za opštu javnu izloženost stanovništva elektromagnetnim poljima za pojedinačnu frekvenciju:

U Tabeli 3.8 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 3.8 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 [μT]
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 3.9.

Tabela 3.9. 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 nivoie) relevantnih fizičkih veličina za opštu izloženost stanovništva elektromagnetnim poljima U PODRUČJU POVEĆANE OSJETLJIVOSTI za pojedinačnu frekvenciju:

U Tabeli 3.10 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 3.10 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 [μT]
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 3.11).

Tabela 3.11. 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

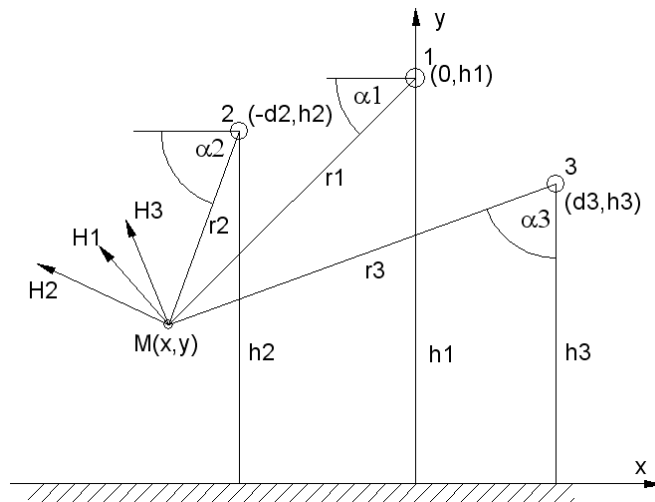
Napomena
 1. f je frekvencija izražena u kHz.

Model za proračun relevantnih veličina elektromagnetnog polja

Za proračun karakterističnih veličina električnog polja (jačine električnog polja E) i magnetnog polja (jačine magnetnog polja H i magnetne indukcije B) koristi se matematički model dalekovoda prikazan u radu: D. Filipović, M. Ostojić, „Proračun električnog i magnetskog polja u blizini dalekovoda“, II Savjetovanje CG KO Cigre, Budva, maj 2011. godine, STK B2.

Na sljedećoj slici prikazana je proizvoljna geometrija provodnika 1,2 i 3 kroz koje protiče trofazna struja:

$$I_1 = I, \quad I_2 = Ie^{-j\frac{2\pi}{3}} \quad I_3 = Ie^{+j\frac{2\pi}{3}} \quad (1)$$



Referentni smjerovi struja su u pravcu z ose. Jačine magnetskog polja u proizvoljnoj tački $M(x, y)$ koje potiču od pojedinih provodnika mogu se naći korišćenjem formule (Surutka J., *Elektromagnetika, Građevinska knjiga, Beograd, 1989.*):

$$H_k = \frac{I_k}{2\pi r_k}, \quad k=1,2,3 \quad (2)$$

gdje je:

$$r_1 = \sqrt{x^2 + (h_1 - y)^2} \quad r_2 = \sqrt{(x + d_2)^2 + (h_2 - y)^2} \quad r_3 = \sqrt{(x - d_3)^2 + (h_3 - y)^2} \quad (3)$$

Množenjem polja sa sinusima odnosno kosinusima odgovarajućih uglova dobijaju se horizontalne i vertikalne komponente polja pojedinih provodnika u tački $M(x, y)$, pa njihovim sabiranjem dobija se ukupna horizontalna i vertikalna komponenta polja:

$$H_x = \frac{I}{2\pi} \left(\frac{h_1 - y}{r_1^2} + \frac{h_2 - y}{r_2^2} e^{-j\frac{2\pi}{3}} + \frac{h_3 - y}{r_3^2} e^{j\frac{2\pi}{3}} \right) \quad (4)$$

$$H_y = \frac{I}{2\pi} \left(\frac{x}{r_1^2} + \frac{x + d_2}{r_2^2} e^{-j\frac{2\pi}{3}} + \frac{x - d_3}{r_3^2} e^{j\frac{2\pi}{3}} \right) \quad (5)$$

Konačno, efektivna vrijednost magnetskog polja u tački $M(x, y)$ je:

$$H = \sqrt{|H_x|^2 + |H_y|^2} = \frac{I}{2\pi} \sqrt{\left(A_1 - \frac{A_2}{2} - \frac{A_3}{2} \right)^2 + \frac{3}{4} (A_3 - A_2)^2 + \left(B_1 - \frac{B_2}{2} - \frac{B_3}{2} \right)^2 + \frac{3}{4} (B_3 - B_2)^2} \quad (6)$$

gdje je:

$$A_1 = \frac{h_1 - y}{r_1^2}, \quad A_2 = \frac{h_2 - y}{r_2^2}, \quad A_3 = \frac{h_3 - y}{r_3^2} \quad (7)$$

$$B_1 = \frac{x}{r_1^2}, \quad B_2 = \frac{x+d_2}{r_2^2}, \quad B_3 = \frac{x-d_2}{r_3^2} \quad (8)$$

Iz jednačina (6) do (8), nakon sređivanja, konačno se dobija:

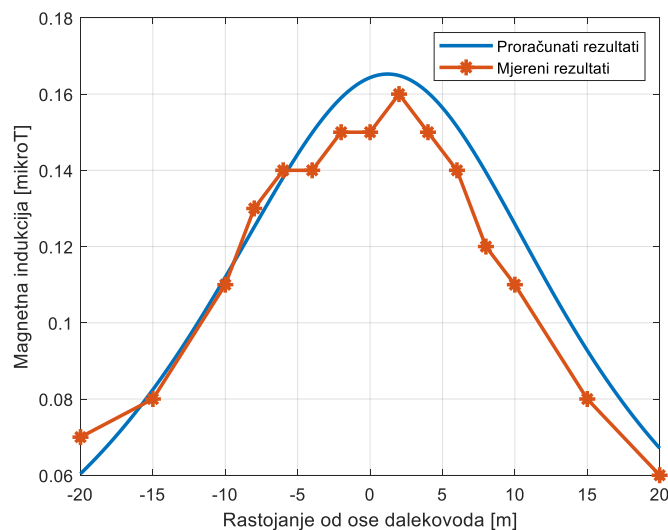
$$H = \frac{I}{2\pi} \sqrt{\sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 \theta_{ij} (A_i A_j + B_i B_j)} \quad (9)$$

gdje je:

$$\theta_{ij} = \begin{cases} 1 & i = j \\ -\frac{1}{2} & i \neq j \end{cases} \quad (10)$$

Konačno, vrijednost magnetne indukcije B se računa kao $B = \mu H$. Za proračun navedenih veličina, neophodno je koristiti podatak o trajnoj dozvoljenoj struji kabla.

Tačnost prikazanog modela koji se koristi u elaboratu provjerena je poređenjem sa eksperimentalnim rezultatima. Naime, mjerenje raspodjele efektivnih vrijednosti jačine magnetnog polja i magnetne indukcije 110 kV dalekovoda sa oznakom 113/3, naziva Leskovac 2 – Leskovac 4, izvršila je Akreditovana laboratorija za ispitivanje i etaloniranje Elektrotehničkog instituta „Nikola Tesla“ – Beograd. Rezultati mjerenja prikazani su u Izveštaju broj 3412225 – L. Mjerenja su izvršena na visini 1 m iznad zemlje, pri struji od 31 A i pri naponu 110 kV. Za mjerenje magnetne indukcije korišćeni su uređaji „EFA – 2“ i „EFA – 300“, proizvodnje „Narda Safety Test Solutions“ sa sondom za mjerenje magnetne indukcije („B – sonda“). Odabran je režim mjerenja sa primijenjenim propusnim filtrom u frekventnom opsegu 5 Hz do 2 kHz. Rezultati dobijeni proračunom (pomoću programa koji je napisan u programskom paketu Matlab) i mjerenjem prikazani su na slici ispod, sa koje se može uočiti dobro poklapanje izračunatih i izmjerenih vrijednosti. S obzirom na utvrđeno dobro poklapanje, zaključuje se da se opisani metod može adekvatno iskoristiti za predikciju vrijednosti jačine magnetnog polja i magnetne indukcije predmetnog dalekovoda.



Slika 3.3. Rastojanje ose od dalekovoda

Za proračun jačine električnog polja razmatra se raspored provodnika sa slike 9 koji se nalaze na potencijalima:

$$\mathbf{U}_1 = U, \quad \mathbf{U}_2 = Ue^{-j\frac{2\pi}{3}}, \quad \mathbf{U}_3 = Ue^{+j\frac{2\pi}{3}} \quad (11)$$

Pretpostavimo da su $\mathbf{q}_1, \mathbf{q}_2$ i \mathbf{q}_3 podužna naelektrisanja provodnika. Pri izračunavanju električnog polja potrebno je uzeti u obzir uticaj indukovanih naelektrisanja na površini zemlje. To se postiže uvođenjem zamišljenih likova $-\mathbf{q}_1, -\mathbf{q}_2$ i $-\mathbf{q}_3$ smještenih simetrično u odnosu na stvarna naelektrisanja.

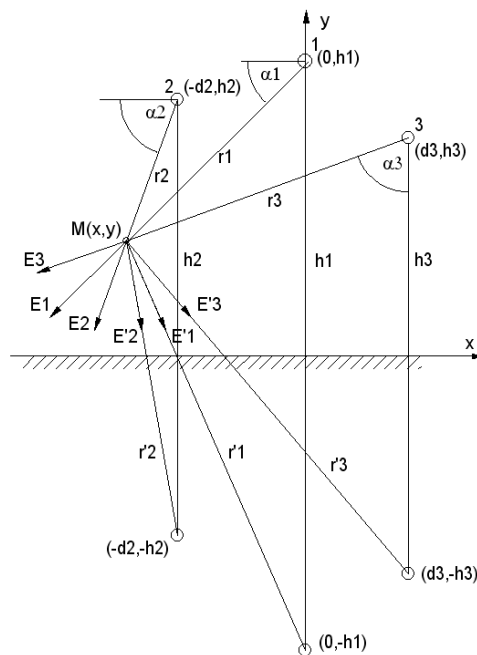
Potencijali provodnika vezani su sa odgovarajućim podužnim naelektrisanjima preko matrice potencijalnih koeficijenata kao (Surutka J., *Elektromagnetika, Građevinska knjiga, Beograd, 1989.*):

$$\begin{bmatrix} U \\ Ue^{-j\frac{2\pi}{3}} \\ Ue^{j\frac{2\pi}{3}} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{q}_1 \\ \mathbf{q}_2 \\ \mathbf{q}_3 \end{bmatrix} \quad (12)$$

gdje su sopstveni potencijalni koeficijenti a_{kk} dati sa:

$$a_{kk} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{2h_k}{R_k}, \quad k = 1, 2, 3 \quad (13)$$

gdje su R_k poluprečnici provodnika.



Međusobni potencijalni koeficijenti a_{kl} dati su sa:

$$a_{kl} = a_{lk} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{d'_{kl}}{d_{kl}}, \quad k, l = 1, 2, 3; \quad k \neq l \quad (14)$$

gdje je d_{kl} rastojanje između provodnika k i l , a d'_{kl} rastojanje između provodnika k i lika provodnika l .

Kada se izračunaju potencijalni koeficijenti iz (6.11) i (6.12) lako se mogu naći (npr. inverzijom matrice potencijalnih koeficijenata) podužna naelektrisanja q'_1, q'_2 i q'_3 , a zatim, primjenom formule:

$$\mathbf{E} = \frac{q'}{2\pi\epsilon_0 r} \quad (15)$$

i električna polja u tački $M(x,y)$ koja potiču od svih provodnika i njihovih likova, gdje je r rastojanje od tačke $M(x,y)$ do odgovarajućeg provodnika ili njegovog lika. Množenjem polja svih provodnika sa kosinusima i sinusima odgovarajućih uglova dobijaju se njihove horizontalne i vertikalne komponente, a njihovim sabiranjem dobija se ukupna horizontalna i vertikalna komponenta električnog polja u tački $M(x,y)$. Slijedeći taj postupak konačno se dobija:

$$\mathbf{E}_x = \frac{q'_1 x}{2\pi\epsilon_0} \left(\frac{1}{r_1^2} - \frac{1}{r_1'^2} \right) + \frac{q'_2 (x+d_2)}{2\pi\epsilon_0} \left(\frac{1}{r_2^2} - \frac{1}{r_2'^2} \right) + \frac{q'_3 (x-d_3)}{2\pi\epsilon_0} \left(\frac{1}{r_3^2} - \frac{1}{r_3'^2} \right) \quad (16)$$

$$\mathbf{E}_y = \frac{q'_1}{2\pi\epsilon_0} \left(\frac{h_1 - y}{r_1^2} + \frac{h_1 + y}{r_1'^2} \right) + \frac{q'_2}{2\pi\epsilon_0} \left(\frac{h_2 - y}{r_2^2} + \frac{h_2 + y}{r_2'^2} \right) + \frac{q'_3}{2\pi\epsilon_0} \left(\frac{h_3 - y}{r_3^2} + \frac{h_3 + y}{r_3'^2} \right) \quad (17)$$

Rastojanja r_k , $k=1,2,3$ data su jednačinom (3), dok su rastojanja r'_k , $k=1,2,3$ data sa:

$$r_1' = \sqrt{x^2 + (h_1 + y)^2} \quad r_2' = \sqrt{(x+d_2)^2 + (h_2 + y)^2} \quad r_3' = \sqrt{(x-d_3)^2 + (h_3 + y)^2} \quad (18)$$

Konačno, efektivna vrijednost električnog polja u tački $M(x,y)$ dobija se kao:

$$E = \sqrt{|\mathbf{E}_x|^2 + |\mathbf{E}_y|^2} \quad (19)$$

Pokazalo se da podužna naelektrisanja q'_1, q'_2 i q'_3 približno obrazuju trofazni simetrični sistem, pa se može uzeti da je:

$$q'_1 = q', \quad q'_2 = q' e^{-j\frac{2\pi}{3}}, \quad q'_3 = q' e^{+j\frac{2\pi}{3}} \quad (20)$$

Iz jednačina (14-18) dobija se konačni izraz za jačinu električnog polja koji je analogan ranije izvedenom izrazu za izračunavanje magnetskog polja:

$$E = \frac{q'}{2\pi\epsilon_0} \sqrt{\left(C_1 - \frac{C_2}{2} - \frac{C_3}{2}\right)^2 + \frac{3}{4}(C_3 - C_2)^2 + \left(D_1 - \frac{D_2}{2} - \frac{D_3}{2}\right)^2 + \frac{3}{4}(D_3 - D_2)^2} \quad (21)$$

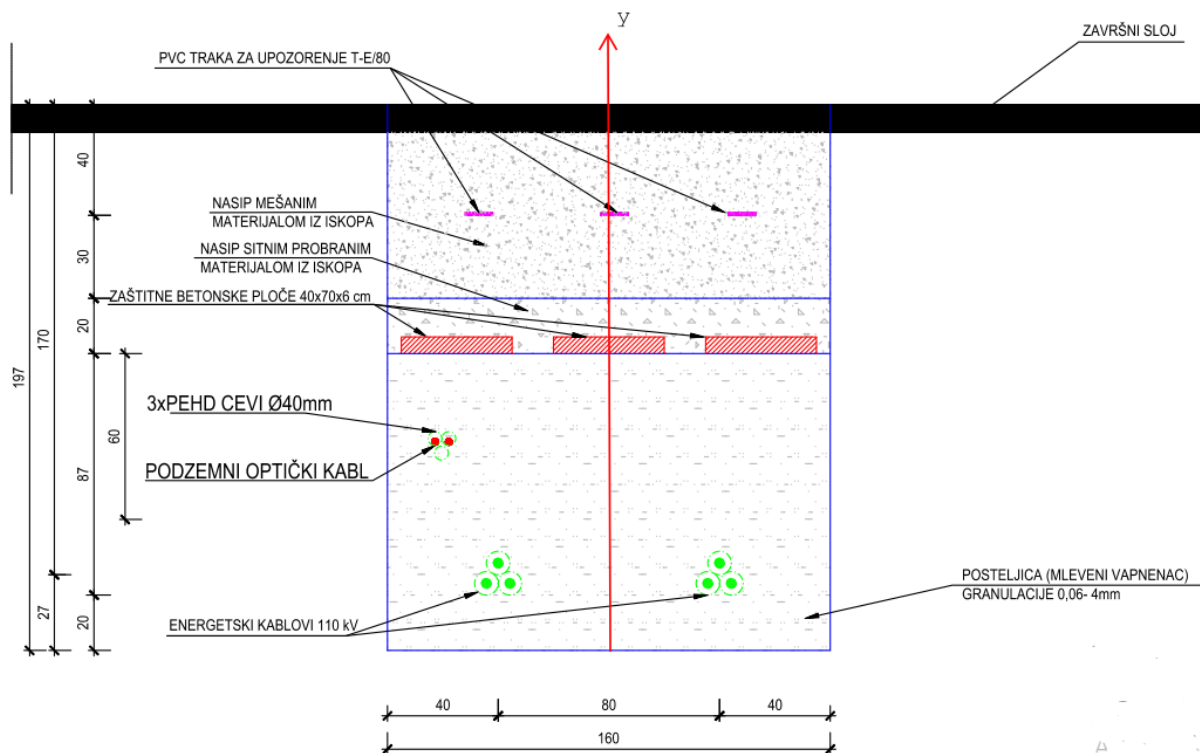
gdje je:

$$C_1 = x \left(\frac{1}{r_1^2} - \frac{1}{r_1'^2} \right), \quad C_2 = (x + d_2) \left(\frac{1}{r_2^2} - \frac{1}{r_2'^2} \right), \quad C_3 = (x - d_3) \left(\frac{1}{r_3^2} - \frac{1}{r_3'^2} \right) \quad (22)$$

$$D_1 = \frac{h_1 - y}{r_1^2} + \frac{h_1 + y}{r_1'^2}, \quad D_2 = \frac{h_2 - y}{r_2^2} + \frac{h_2 + y}{r_2'^2}, \quad D_3 = \frac{h_3 - y}{r_3^2} + \frac{h_3 + y}{r_3'^2} \quad (23)$$

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

Kao primjer proračuna elektromagnetnog zračenja koristit ćemo 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.

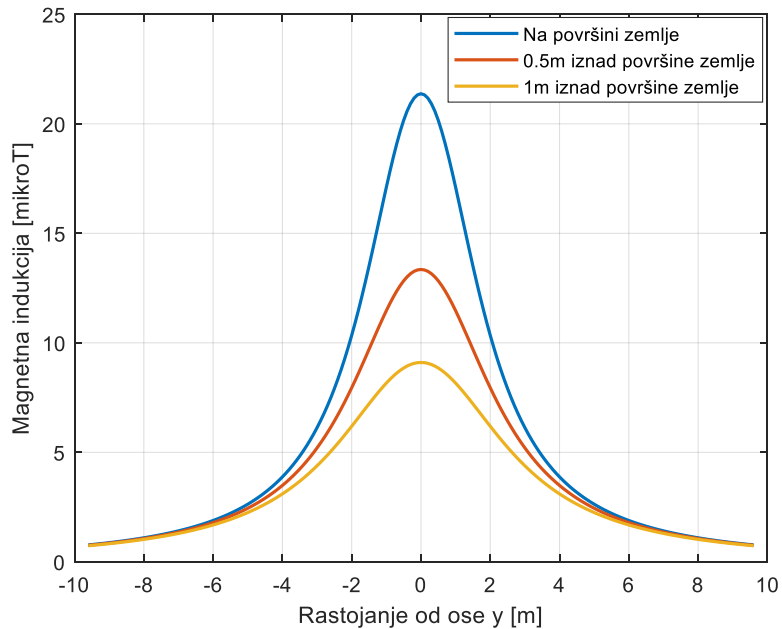


Slika 3.4. Dispozicija kablovskih vodova

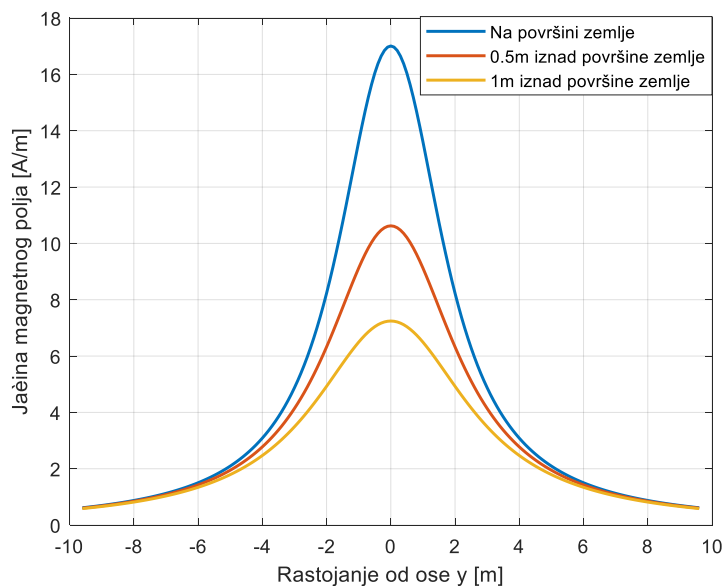
Proračun jačine električnog polja za kablove nije potrebno vršiti zbog toga što kabl posjeduje zaštitni plašt koji je uzemljen. Uzemljivanjem tog zaštitnog plašta neutralizuje se električno polje.

Elektromagnetno polje, osim komponente električnog, posjeduje i komponentu magnetnog polja. Vežano 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 simetrije između 2 kablovski 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 kablovski 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 μ T, 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 μ T, 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 10kV 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

Električno polje se zatvara unutar samog kabla. Moguće je posmatrati samo situaciju u slučaju jednopolnog kratkog spoja ili zemljospoja čije trajanje se mjeri djelovima sekunde, imajući u vidu današnju zaštitnu opremu.

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.

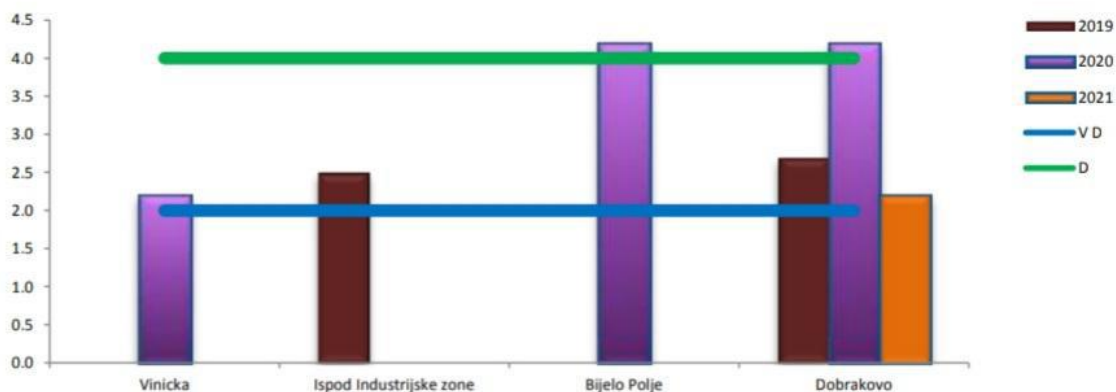
4. IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

Program monitoring stanja životne sredine u Crnoj Gori sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine. Praćenje stanja životne sredine sprovodi se sistematskim mjerenjem, ispitivanjem kvantitativnih i kvalitativnih pokazatelja stanja životne sredine koje obuhvata praćenje prirodnih faktora, odnosno promjena stanja i karakteristika životne sredine, uključujući i prekogranično praćenje stanja životne sredine.

Kad su u pitanju podzemne vode, voda je pokazala, sa aspekta osnovnih fizičko hemijskih elemenata, dobar status. Kvalitet vode u 100,0% određenih parametara je pokazao odličan kvalitet, tj. dobar status. Što se tiče sadržaja zagađujućih supstanci detektovano je $As=0,65\mu g/l$, dok su kod ostale 3 ispitivane supstance (Pb,Cd,Hg) koncentracije bile ispod LOQ ($\mu g/l$ za $Pb<0,10$;Hg

BPK5- biološka potrošnja kiseonika

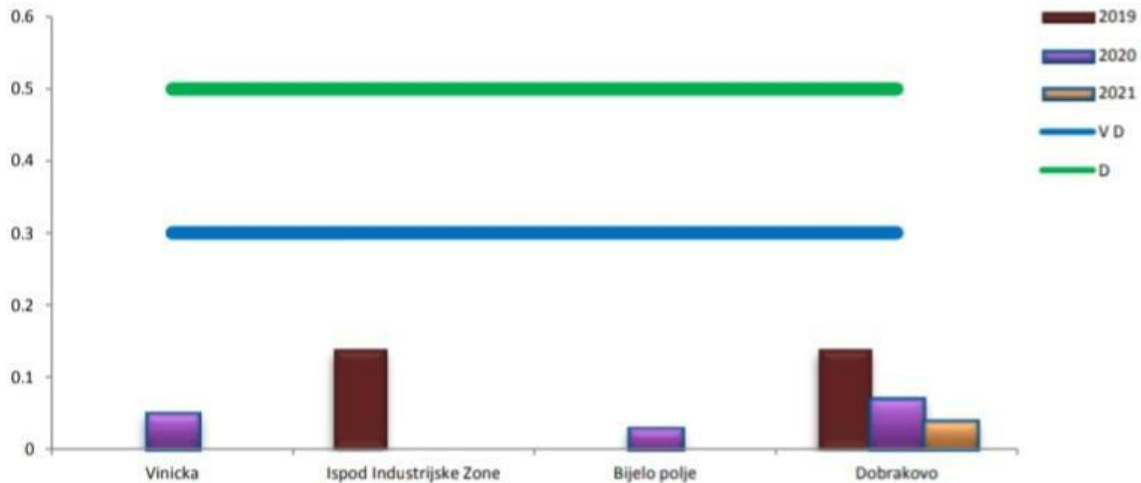
Stepen zagađenosti vode organskim jedinjenjima definisan je, pored ostalih, i ovim parametrom (BPK) i osnovni je parametar za ocjenu zagađenosti površinskih voda organskim materijama.



Slika 4.1. BPK5 u rijeci Lim (mg O₂/l)

Sadržaj fosfata

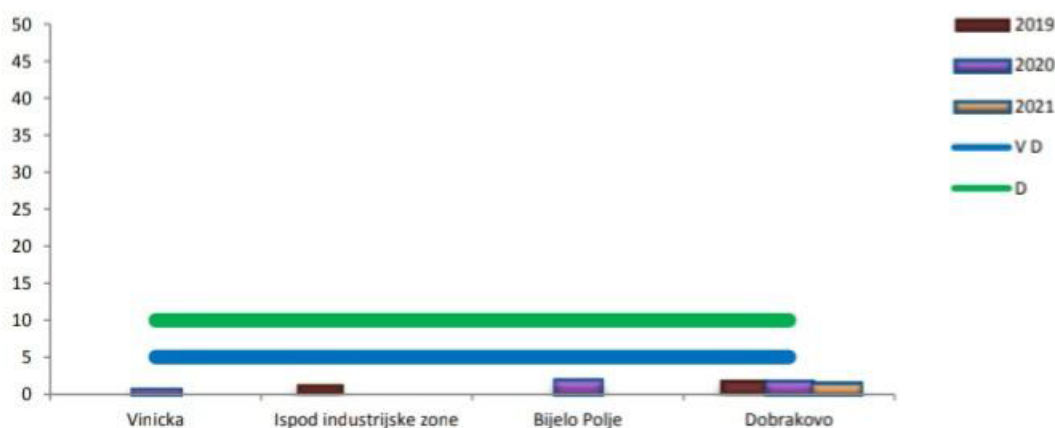
Najznačajniji izvor zagađenja ortofosfata potiče iz komunalnih i industrijskih otpadnih voda i poljoprivrede. Fosfati mogu oštetiti vodenu okolinu i narušiti ekološku ravnotežu u vodama, te njihov povećan sadržaj može [Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu] 64 izazvati eutrofikaciju, što ima za posledicu ubrzano razmnožavanje algi i viših biljaka i stvaranje nepoželjne promjene ravnoteže organizama prisutnih u vodi, kao i samog kvaliteta vode.



Slika 5.2. Sadržaj ortofosfata(fosfata) u rijeci Lim (mg/l)

Sadržaj nitrata

Jedinjenja koja sadrže azot, u vodi se ponašaju kao nutrijenti i izazivaju nedostatak kiseonika, a time utiču na izumiranje živog svijeta. Glavni izvori zagađenja azotnim jedinjenjima su komunalne i industrijske otpadne vode, septičke jame, upotreba azotnih vještačkih đubriva u poljoprivredi i životinjski otpad. Bakterije u vodi veoma brzo prevode nitrate u nitrite. Uticaj nitrita na zdravlje ljudi je veoma negativan, jer reaguju direktno sa hemoglobinom u krvi, proizvodeći met-hemoglobin koji uništava sposobnost crvenih krvnih zrnaca da vezuju i prenose kiseonik. Na osnovu rezultata ispitivanja kvaliteta površinskih voda može se zaključiti da su izmjerene vrijednosti za nitrate u granicama dozvoljenih koncentracija.



Slika 5.3. Sadržaj nitrata u rijeci Lim (mg/l)

Kada je riječ o Beranama, može se konstatovati da će radom Postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, koje je sa radom započelo krajem 2019. godine, kvalitet voda biti unaprijeđen. Važno je napomenuti i sve veći uticaj saobraćajne infrastrukture i distribucije goriva na kvalitet površinskih voda.

Tokom 2021. godine evidentirano je blago poboljšanje kvaliteta vazduha u odnosu na 2020. godinu, u urbanim dijelovima gradova u Sjevernoj zoni (gdje spada i Berane). U periodu oktobar-april prisutno je visoko zagađenje vazduha u ovoj zoni, u prvom redu suspendovanim česticama (PM10 i PM2,5), kao rezultat sagorijevanja čvrstih goriva (drvo i ugalj) koja se koriste za grijanje prostorija. Maksimalne 8-časovne srednje godišnje koncentracije ugljen(II)oksida – CO bile su ispod propisane granične vrijednosti za zaštitu zdravlja na mjernom mjestu u Bijelom Polju. Na mjernoj stanici u Bijelom Polju, srednje dnevne vrijednosti suspendovanih čestica PM10 su 97 dana bile iznad propisane granične vrijednosti od 50 µg/m³.

Godišnja srednja koncentracija PM10 čestica je takođe prelazila graničnu vrijednost i iznosila je 42 µg/m³. Srednja godišnja koncentracija PM2,5 čestica u Bijelom Polju iznosila je 32µg/m³ što je iznad propisane granične vrijednosti (20 µg/m³) oktobar-decembar.

Najlošiji kvalitet vazduha je zabilježen u periodu januar-mart i kraj oktobra-decembar, što se preklapa sa periodom kada su najviše aktivna individualna i kolektivna ložišta, odnosno sa periodom sezone grijanja.

Analize uzoraka zemljišta uzorkovanih u neposrednoj blizini gradske deponije u Beranama nisu pokazale negativan uticaj istih na sadržaj parametara u zemljištu. (Tokom 2018. završena je sanacija nesanitarnog odlagališta Vasove vode). Analizom uzoraka zemljišta uzorkovanih pored frekventnih saobraćajnica, nije detektovano prekoračenje sadržaja indikativnih parametara u odnosu na propisane koncentracije .

Na području Nacionalnog parka "Biogradska gora" nije organizovano permanentno mjerenje kvaliteta životne sredine. Najbliži punkt na kome su organizovana permanentna mjerenja kvaliteta vazduha nalazi se u Mojkovcu.

Ispitivanje kvaliteta vazduha vršeno je u skladu da Programom ispitivanja kvaliteta vazduha u 2007. godini koji je uradio Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine u skladu sa zakonskim propisima, a realizovan je od strane Javne ustanove «Centra za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore».

Kontrola kvaliteta vazduha vrši se mjerenjem nivoa zagađenosti vazduha osnovnim i specifičnim zagađujućim materijama porijeklom iz stacionarnih izvora (ložišta, industrije) i pokretnih izvora (sredstva prevoza) i upoređivanjem izmjerenih vrijednosti sa dozvoljenim koncentracijama štetnih materija u vazduhu.

5. OPIS MOGUĆIH ALTERNATIVNIH REŠENJA

Alternativa u pogledu lokacije projekta nije bilo. Takođe, nije bilo alternative ni kod tehnologije koja će se primjenjivati tokom izgradnje projekta ni tokom funkcionisanja.

5.1. Lokacija

Predmetna lokacija, na kojoj se planira izgradnja podzemnog 10kV voda TS 10/0,4kV "Žičara K8" - SM26- TS 10/0,4kV "Zekova glava" dionica od tačke B do TS 10/0,4kV "Zekova glava" prikazanoj na situaciji – KO Lubnice Berane, određena je odlukom Sekretarijata za urbanizam i održivi razvoj, Opština Berane, broj 01-018/22-2169 od 05.10.2022.godine o određivanju lokacije sa elementima urbanističko tehničkih uslova za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa.

5.2. Uticaj na segmente životne sredine i zdravlje ljudi

Tokom funkcionisanja podzemnog 10kV voda TS 10/0,4kV "Žičara K8" - SM26- TS 10/0,4kV "Zekova glava" dionica od tačke B do TS 10/0,4kV "Zekova glava" prikazanoj na situaciji – KO Lubnice Berane, ne očekuju se dodatni efekti na segmente životne sredine i zdravlje ljudi.

5.3. Uticaj na proizvodni proces ili tehnologiju

Predmetni projekat je definisan kroz urbanističko-tehničke uslove za predmetnu lokaciju, pri čemu su u tehnološkom smislu izabrani sistemi koji u potpunosti zadovoljavaju kriterijume neophodne za njeno bezbjedno funkcionisanje.

5.4. Metode rada u toku izvođenja i funkcionisanja projekta

Metode rada u toku izvođenja su jasne i definisane građevinskim procesima. Odabrana je oprema koja zadovoljava važeće standarde.

5.5. Planovi lokacija i nacrt projekta

Projekat se realizuje prema odluci Sekretarijata za urbanizam i održivi razvoj, Opština Berane o određivanju lokacije sa elementima urbanističko – tehničkih uslova za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa, broj 01-018/22-2169 od 05.10. 2022.godine, tako da su u okviru planirane opreme, odnosno materijala koji će biti korišćeni, razrađene sve faze uz primjenu savremenih tehničko-tehnoloških rješenja za objekte ove vrste i namjene.

5.6. Vrsta i izbor materijala za izvođenje projekta

Predviđeni su standardni materijali koji se koriste za izvođenje ove vrste projekata i nijesu obrađivana varijantna rješenja korišćenja drugih materijala.

5.7. Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta

Vremenski period izvođenja radova će zavistiti od pribavljanja potrebnih dozvola i saglasnosti, što znači da se ne može definisati tačan početak radova. Planirano je da izgradnja počne u prvom kvartalu 2024. godine i da se završi u drugom kvartalu 2024. godine, dakle početak funkcionisanja projekta je planiran od juna 2024. godine. Prestanak funkcionisanja projekta nije predviđen, jer se ne radi o privremenom objektu.

5.8. Datum početka i završetka izvođenja

Vremenski period izvođenja projekta zavisice od pravovremenog pribavljanja potrebne dokumentacije za izvođenje radova, odabira izvođača radova, prijave gradnje i vremenskih uslova. Planirano je da izgradnja počne u martu 2024. godine i da se završi do juna 2024. godine.

5.9. Veličina lokacije ili objekta

Dužina trase kabla 2152 metara privremeno će zauzimati oko 1076m².

5.10. Kontrola zagađenja

Kako bi ciljevi zaštite životne sredine bili postignuti, funkcionisanje predmetnog projekta na predmetnoj lokaciji mora biti usaglašeno sa svim propisima iz domena životne sredine. U smislu opštih metodoloških načela, Elaborat o procjeni uticaja je urađen tako što su prethodno definisane osnove za analizu uticaja, polazni podaci, planska I projektna dokumentacija.

5.11. Uređenje odlaganja otpada uključujući reciklažu, ponovno korišćenje i konačno odlaganje

Odlaganje otpada je u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 64/11 i 39/16).

5.12 Uređenje pristupa projektu i saobraćajnim putevima

Nosilac projekta će za prilaz lokaciji koristiti postojeću saobraćajnicu, odnosno lokalni makadamski put.

5.13. Odgovornost i procedura za upravljanje životnom sredinom

Odgovornost za upravljanje životnom sredinom u toku izvođenja projekta i daljeg funkcionisanja projekta ima Nosilac projekta.

5.14. Obuke

Zaposleno osoblje treba da prođe obuku o podizanju svijesti o zaštiti životne sredine, uključujući i svaku vrstu obuke koja je potrebna za izvršavanje radnih dužnosti. Obuka predstavlja osnovni preduslov za sprovođenje radnih aktivnosti u cilju optimalnog funkcionisanja projekta, zaštite na radu, kao i sprovođenju plana upravljanja zaštitom životne sredine na predmetnoj lokaciji. Takođe, kompletno osoblje angažovano na realizaciji ovog projekta mora biti upoznato sa sadržinom predmetnog Elaborata, a naročito, mjerama datim u poglavlju 8.2.

5.15. Monitoring

Kako je kroz analizu mogućih uticaja objekata na životnu sredinu i kroz primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno da se u toku izgradnje objekata ne mogu očekivati značajniji uticaji na kvalitet vazduha, voda, zemljišta i buke iz tih razloga ne predlaže posebno praćenje navedenih segmenata životne sredine na lokaciji objekata. Ipak je nakon završetka radova na polaganju kabla i puštanja u pogon potrebno izvršiti mjerenje raspodjele gustine magnetskog fluksa u skladu sa važećim standardima kako bi se utvrdilo da li je nivo magnetskog fluksa u skladu sa važećim zakonskim propisima. Mjerenje raspodjele gustine magnetskog fluksa vrši ovlašćena akreditovana organizacija.

5.16. Planovi za vanredne situacije

U sklopu tehničke dokumentacije funkcionisanja planiranog projekta, obaveza Nosioca projekta i Izvođača radova je da izradi plan za vanredne prilike. Planovima za vanredne prilike se planiraju mjere i aktivnosti za sprečavanje i umanjenje posljedica akcidentnih situacija, organizovano i koordinirano angažovanje određenih subjekata sistema i Nosioca projekta, kao i djelovanje u vanrednim situacijama u cilju zaštite i spasavanja ljudi i materijalnih dobara.

5.17. Uklanjanje projekta i dovođenje lokacije u prvobitno stanje

Uklanjanje projekta nije predviđeno.

6. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

Za analizu su korišćeni raspoloživi podaci o postojećem stanju životne sredine u širem okruženju lokacije pošto podataka za samu lokaciju nema. Za potrebe ovog elaborata urađena je **Bazna studija biodiverziteta**. Rezultati studije dati su u opisu segmenata životne sredine, tj. u ovom poglavlju.

6.1. Naseljenost i koncentracija stanovništva

Podaci iz Popisa 2011. pokazuju da je broj stanovnika i domaćinstava u Opštini Berane od 1948. do 1981. godine stalno rastao, da bi od 1981 godine počeo da opada. U Opštini Berane prema Popisu iz 2011. bilo je 33.970 stanovnika i 9.991 domaćinstvo.

Gustina naseljenosti u Opštini Berane prema Popisu iz 2011. bila je 47,38 st/km², što je nešto manje u odnosu na prethodni popis (48,91 st/km²).

U naseljima koja zauzimaju dolinu Lima živi oko 14.000 stanovnika i to je prostor koji zajedno sa gradom čini zahvat potencijalnog razvoja Berana.

Od ukupnog broja stanovnika 16.883 su bile žene, a 17.087 muškarci.

Gradska zona Berana kojoj pripada lokacija prema Popisu iz 2011 imala je 11.073 od toga 5.711 žena i 5.362 muškaraca. U gradu je bilo 3.479 domaćinstava i 4.307 stanova.

Uže okruženje lokacije na kojoj se planira izgradnja objekta nije gusto naseljeno.

6.2. Zdravlje ljudi

Kako je već navedeno, na početku ovog poglavlja, koristiće se podaci za šire okruženje lokacije, odnosno za Opštinu Berane.

Na području opštine Berane, zdravstvenu zaštitu građanima pružaju ZU Dom zdravlja „Dr Nika Labović“, ZU Opšta Bolnica „Dr Branko Zogović“, Zavod za hitnu medicinsku pomoć i Zavod za transfuziju krvi. ZU Dom zdravlja „Dr Nika Labović“ ima ulogu referentnog centra primarne zdravstvene zaštite koji pružaju podršku izabranom timu ili izabranom doktoru za stanovnike opština Berane i Petnjica, dok specifične vrste usluga pruža i velikom broju stanovnika susjednih opština. U cilju dostupnosti usluga primarne zdravstvene zaštite stanovništvu ruralnog područja opštine Berane, Dom zdravlja organizuje rad i u 8 povremenih seoskih ambulanti: Donja Ržanica, Kaludra, Šekular, Vinicka, Gornje Zaostro i Štitari, Polica i Lubnice. ZU Opšta bolnica „Dr Branko Zogović“ organizuje i sprovodi zdravstvenu zaštitu za stanovništvo sa teritorije šest opština i to Berane, Andrijevića, Ročaje, Plav, Gusinje i Petnjica.

Fond za zdravstveno osiguranje Crne Gore i Institut za javno zdravlje Crne Gore uradili su Program zdravstvene zaštite u Crnoj Gori za 2018.-2019. godinu za sve opštine u Crnoj Gori među kojima je i opština Berane.

Realizacija programa zdravstvene zaštite u 2018.-2019. godini ima za cilj očuvanje i unaprijeđenje zdravlja stanovništva, odnosno kvalitetno i efikasno pružanje zdravstvene zaštite na teritoriji Crne Gore. Metodologija izrade Programa zdravstvene zaštite za 2018.-2019. godinu, urađena je na osnovu potreba stanovništva za zdravstvenom zaštitom, odnosno populacionih grupa, a u zavisnosti od uticaja: demografskih i socijalnih promjena i vitalnih kretanja, strukture populacionih grupa prema starosti, polu, vulnerabilnosti, prirota i nivoima zdravstvene zaštite i na osnovu zdravstvenog stanja stanovništva, vodećih uzroka obolijevanja i umiranja, kao i bolesti od većeg socio-ekonomskog značaja i potencijalnog i očekivanog korišćenja zdravstvene zaštite.

Prema navedenom programu procijenjene potrebe djece uzrasta do 15 godina za opštinu Berane u 2018.-2019. godini za preventivnim pregledima iznosile su 1103, a za liječenjem zbog zdravstvenih problema i povreda ukupno 5213 pregleda.

Procijenjene potrebe odraslih za opštinu Berane za preventivnim pregledima iznosile su 1913, najviše za starosnu grupu 65+, a za liječenjem zbog zdravstvenih problema i povreda 17076 u starosnoj grupi 40-64 odnosno 11538 pregleda za starosnu grupu 65+ godina.

Zadovoljenje najvećeg broja potreba za dijagnostikom se obezbjeđuje u hemijsko-biohemijskim i mikrobiološkim laboratorijama i jedinicama za radiološku dijagnostiku.

Potrebe za pregledima kada je u pitanju mentalno zdravlje u Opštini Cetinje u 2018-2019. godini iznosile su 950 za starosnu grupu 40-64 odnosno, 764 za starosnu grupu 65+ godina.

Kada je u pitanju okruženje lokacije ne raspolaže se sa podacima o zdravlju ljudi.

6.3. Biodiverzitet

6.3.1. Flora i vegetacija

Svi podaci koji se nalaze u ovom elaboratu su rezultat dvodnevni terenskih istraživanja koja su sprovedena s ciljem prikupljanja relevantnih informacija o predmetnoj trasi kabla u nacionalnom parku Biogradska gora. Podaci su takođe i preuzeti iz Studije revizije za nacionalni park Biogradska gora, koja je urađena od strane Agencije za zaštitu životne sredine (decembar 2020).

Habitati koji su evidentirani u podnožju Troglave odakle počinje trasa kabla, pa do Zekove glave su:

1. 6150 Alpijski i subalpijski silikatni travnjaci

Natura 2000: 6150 Siliceous alpine and boreal grasslands

PAL.CLASS.: 36.32

EUNIS2007: E4.3, E4.32

OPIS STANIŠTA: Boreo-alpijske formacije na najvišim vrhovima silikatnih planina. Ovdje se pored visokoplaninskih rudina uključuju i srodne zajednice oko snježanika na silikatnoj podlozi (Salicion herbaceae). Iako je opis u Interpretacijskom manualu veoma štur, sa malo indikatorskih vrsta, tip staništa obuhvata raznovrsne i bogate zajednice silikatnih rudina (Juncetea trifidii) i snježanika (Salicetea herbaceae), koje predstavljaju potencijalnu klimatogenu vegetaciju na najvišim vrhovima silikatnih planina. Razvijaju se na ravnim do strmim padinama, na inicijalnim zemljištima na kiselim silikatima. Mjesta su po pravilu izložena uticaju snažnih planinskih vjetrova, a vegetacijski period je veoma kratak, svega dva do tri mjeseca. Ove rudine mogu imati potpuno zatvoren vegetacijski sklop, a u najekstremnijim uslovima (grebenima, snježanicima, strmim padinama i slično) su otvorene, tako da između busenova karakterističnih biljaka probija gola matična podloga.

Rasprostranjenje u Crnoj Gori: Bjelasica, Centralne Prokletije (Starac, Bogidevica), Durmitor, planine oko Skadarskog jezera, planine oko Rožaja.

Lokaliteti na kojima je ovaj tip staništa registrovan u NP Biogradska gora: Bare, Borova glava, Crna glava, Čevačka glava, Desina gora, Dolovi, Galica, Goveđi do, Lastra, Lazaračka glava, Lica, Lukovica, Ocka, Pešida jezero, Pešida rupa, Prijeki smet, Razvršje, Reljina, Srednji krš, Šaraparac, Troglava, Velika Čkala, Vrela, Vrtače, Zekova glava.

Prosječna reprezentativnost habitata: A

Česte vrste koje se javljaju u ovom tipu staništa u NP Biogradska gora: *Achillea lingulata* W. & K., *Antennaria carpatica* (Wahlenb.) Bluff & Fingerh., *Anthemis orientalis* (L.) Degen, *Bellardiochloa violacea* (Bellardi) Chiov., *Carex atrata* L., *Carex curvula* All., *Festuca halleri* All., *Festuca paniculata* (L.) Sch. & Thell., *Festuca riloensis* (Hayek) Markgr.-Dann., *Festuca varia* Haenke, *Gentiana punctata* L., *Geum montanum* L., *Jasione orbiculata* Velen., *Juncus trifidus* L., *Scleranthus neglectus* Roch., *Senecio carpathicus* Herbich, *Sesleria comosa* Vel., *Trifolium pallescens* Schreb.

2. 170 Alpijski i subalpijski karbonatni travnjaci

Natura 2000: 6170 Alpine and subalpine calcareous grassland

PAL.CLASS.: 36.41, 36.42,

EUNIS2007: E4.4, E4.41, E4.42

OPIS STANIŠTA: Alpijske u subalpijske travne zajednice na zemljištima bogatim bazama. Ovaj tip staništa veoma je široko shvaden. Kada se još tome doda da je velika vedina crnogorskih planina građena upravo od krečnjaka, onda je jasno da on optimalno razvijen, zauzima velika prostranstva i diferencira se u mnogo fiziognomski, ekološki i fitocenološki različitih zajednica. One se razvijaju na krečnjačkoj ili dolomitskoj podlozi, na inicijalnim ili nešto dubljim karbonatnim crnicama, u

subalpijskim i alpijskim regionima visokih planina, na mjestima dugog ležanja snijega ili na osunčanim mjestima gdje se snijeg ne zadržava dugo, na visinama iznad 1400 m. Ove zajednice predstavljaju potencijalnu klimatogenu vegetaciju na najvišim vrhovima visokih karbonatnih planina. Ovdje se razlikuju dvije velike grupe zajednica: kalcifilne travne zajednice (*Elyno-Seslerietea*) i zajednice oko karbonatnih snježanika (*Salicetea herbaceae*).

Rasprostranjenje u Crnoj Gori: Česta staništa na skoro svim crnogorskim visokim planinama: Durmitor, Sinjajevina, Bjelasica, Komovi, Prokletije, Hajla, Ahmica, Štedim, Rusolija, Sijenova, Žljeb, Lovden, Orjen, Maglid, Volujak, Bioč, planine oko Skadarskog jezera.

Lokaliteti na kojima je ovaj tip staništa registrovan u NP Biogradska gora: Bare, Bendovac, Crna glava, Crna lokva, Čevačka glava, Drljevida strug, Galica, Golomanski do, Goveđa rupa, Goveđi do, Izvori, Jagančarske rupe, Jarčeve strane, Jezerštica, Jusin brijeg, Katun Krnjače, Katun Rupe Ravanjske, Krivi smet, Laništa, Lazaračka glava, Lica, Lukovica, Mala Čkala, Malo Šiško jezero, Međedac, Mican, Pešida jezero, Ravna Krnjača, Razvršje, Reljina, Savine bare, Srednji krš, Suvodo, Svatovsko groblje, Šaraparac, Šiško jezero, Troglava, Velika Čkala, Vrtače, Zekova glava, Zeljinove rupe, Žuber.

Prosječna reprezentativnost habitata: B

Česte vrste koje se javljaju u ovom tipu staništa u NP Biogradska gora: *Alchemilla hoppeana* (Rchb.) Dalla Torre, *Anthyllis vulneraria* subsp. *alpestris* (Schult.) Asch. & Graebn., *Carex kitaibeliana* Bech., *Crepis dinarica* Beck, *Dianthus bertisceus* (Rech. f.) Trinajstid, *Dryas octopetala* L., *Edraianthus graminifolius* (L.) A. DC., *Festuca bosniaca* Kumm. & Sendtn., *Festuca violacea* Gaudin, *Helianthemum alpestre* (Jacq.) DC., *Oxytropis dinarica* (Murb.) Wettst., *Pedicularis brachyodonta* Schloss. & Vukot. subsp. *brachyodonta*, *Pedicularis verticillata* L., *Plantago atrata* Hoppe, *Polygonum viviparum* L., *Ranunculus montanus* Willd., *Salix retusa* L., *Scabiosa silenifolia* Waldst. et Kitaib., *Sesleria juncifolia* Suffren, *Soldanella alpina* L.

3. 6210 Poluprirodni suvi travnjaci sa facijecima žbunjaka (Festuco-Brometalia)

Natura 2000: 6210 Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (Festuco-Brometalia) (* important orchid sites)

PAL.CLASS.: 34.31, 34.32, 34.33, 34.34,

EUNIS2007: E1.2, E1.22, E1.26, E1.27, E1.28

OPIS STANIŠTA: Suve do polusuve karbonatne livade i pašnjaci klase Festuco-Brometea. Ovaj tip staništa uključuje s jedne strane stepe i stepolike subkontinentalne travne zajednice (*Festucetalia valesiaca*) i, s druge strane, travne zajednice pod atlanskim ili submediteranskim uticajem (*Brometalia erecti*). Suve subkontinentalne stepolike travne formacije (*Festucetalia valesiaca*) razvijaju na krečnjaku ili dolomitu, na plitkim karbonatnim crnicama i pseudocrvenicama, relativno dubokim karbonatnim rendzinama, u brdskom i planinskom, a rjeđe i subalpijskom pojasu. Staništa

ovog tipa su topla, jer su uglavnom južno eksponirana, pa se podloga brzo zagrijava. To su niske do srednje visoke, otvorene ili zatvorene, floristički bogate zeljaste kserofilne stepolike zajednice, u kojima se kao najznačajniji edifikatori javljaju: *Festuca valesiaca*, *F. rupicola*, *Andropogon ischaemum*, *Chrysopogon gryllus*, *Stipa pennata*, *Danthonia calycina*, *Carex humilis*, *Asphodelus albus* i dr. Polusuve subatlantske krečnjačke travne formacije (*Brometalia erecti*) se razvijaju na plitkoj krečnjačkoj podlozi. Zemljište uglavnom erodirano, što zavisi i od nagiba terena koji iznosi 10-50°. Javljaju se na nešto vedim nadmorskim visinama u odnosu na prethodni tip vegetacije. To su po pravilu zatvorene, 30-60 cm visoke, ksero-mezotermne travne zajednice, u kojima dominiraju vrste: *Bromus erectus*, *Carex montana*, *Centaurea kotschyana*, *Festuca rubra* ssp. *fallax*, *Koeleria pyramidata* ssp. *montana*, *Luzula multiflora*, *Plantago media* i dr.

Rasprostranjenje u Crnoj Gori: Dominantan tip travnjaka na karbonatnim supstratima u kontinentalnom dijelu Crne Gore: Durmitor, okolina Berana i Pljevalja, rožajski kraj itd.

Lokaliteti na kojima je ovaj tip staništa registrovan u NP Biogradska gora: Bare, Bendovac, Crna glava, Jusin brijeg, Krivi smet, Kršara, Laništa, Mican, Razvršje, Zekova glava.

Prosečna reprezentativnost habitata: A

Česte vrste koje se javljaju u ovom tipu staništa u NP Biogradska gora: *Anthyllis vulneraria* subsp. *polyphylla* (De Cand.) Nyman, *Brachypodium pinnatum* (L.) P. Beauv., *Bromus erectus* Huds., *Campanula glomerata* L., *Carlina vulgaris* L., *Centaurea scabiosa* L., *Dianthus carthusianorum* L., *Filipendula vulgaris* Moench, *Plantago media* L., *Primula veris* subsp. *columnae* (Ten.) Lüdi, *Scabiosa columbaria* L. subsp. *columbaria*.

4. 8110 Silikatni planinski i alpijski sipari (*Androsacetalia alpinae*)

Natura 2000: 8110 Siliceous scree of the montane to snow levels (*Androsacetalia alpinae* and *Galeopsietalia ladani*)

PAL.CLASS.: 61.1

EUNIS2007: H2.3

OPIS STANIŠTA: Zajednice na silikatnim siparima rasprostranjene od višeg planinskog pojasa do zone vječitog snijega. Razvijaju se na manje ili više pokretnim "krioklastičnim sistemima" različite granulometrije. Silikatni sipari na teritoriji Crne Gore razvijeni su vrlo fragmentarno, a brojne karakteristične vrste u njima nedostaju: *Androsace alpina*, *Achillea nana*, *Cryptogramma crispum*, *Saxifraga bryoides* i druge. Veoma rijetko su sitnijeg granulometrijskog sastava, kada imaju više vrsta okolnih silikatnih rudina, a češće su to krupnofrakcijski sipari sa obiljem lišajeva i veoma siromašnom florom vaskularnih biljaka, često razvijenoj samo po rubovima, gdje opet prodiru elementi okolnih rudina.

Rasprostranjenje u Crnoj Gori: Rijetka staništa u Crnoj Gori, zabilježena na Bjelasici i Prokletijama.

Lokaliteti na kojima je ovaj tip staništa registrovan u NP Biogradska gora: Bare, Borova glava, Galica, Jagančarske rupe, Jaževi, Lazaračka glava, Pešida rupa, Savine bare, Srednji krš, Troglava, Veliki Ursulovac, Zekova glava.

Prosječna reprezentativnost habitata: B

Česte vrste koje se javljaju u ovom tipu staništa u NP Biogradska gora: *Agrostis capillaris* L., *Agrostis rupestris* All., *Anthemis orientalis* (L.) Degen, *Campanula scheuchzeri* Vill., *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin., *Jasione orbiculata* Velen., *Juncus trifidus* L., *Poa laxa* Haenke, *Sedum alpestre* Vill., *Sesleria comosa* Vel., *Vaccinium myrtillus* L., *Vaccinium uliginosum* L.

5. 8140 Istočnomediterranski sipari

Natura 2000: 8140 Eastern Mediterranean screes

Pal. Hab.: 61.4, 61.5

EUNIS2007: H2.68

OPIS STANIŠTA: Ovaj stanišni tip obuhvata tople submediteranske ilirske sipare sveze *Peltarion alliaceae* i nešto hladnije subalpijske sipare sveze *Silenion marginatae*, koji prema savremenom shvatanju pripadaju posebnoj klasi *Drypidetea spinosae*. Topli ilirski sipari često zauzimaju vrlo ograničene površine i veoma su siromašni biljnim vrstama (ponekad biljke potpuno izostaju), a od indikatora se ističu *Drypis spinosa* ssp. *jacquiniana*, *Peltaria alliacea*, *Anthriscus fumarioides*, *Linaria microsepala*, *Cardamine serbica*, *C. graeca*, *Pseudofumaria alba* (= *Corydalis ochroleuca* ssp. *leiosperma*), dok su subalpijski i gorski sipari sveze *Silenion marginatae* znatno bogatiji biljnim vrstama, a i pokrovnost vegetacije je obično veća. Među karakterističnim biljkama izdvajaju se: *Drypis spinosa* ssp. *spinosa* var. *linneana*, *Silene marginata*, *Rumex scutatus*, *Geranium macrorrhizum*, *Heracleum orsinii* itd.

Rasprostranjenje u Crnoj Gori: Istočni mediteranski sipari rasprostranjeni su i česti u Crnoj Gori. Submediteranski sipari sveze *Peltarion alliaceae* susreću se na nižim nadmorskim visinama na toplim padinama Rumije, Lovdena, Orjena, te u klisurama i kanjonima rijeka Jadranskog sliva, naročito u dolini Morače i Cijevne. Subalpijski sipari sveze *Silenion marginatae* česti su u subalpijskom pojasu skoro svih crnogorskih krečnjačkih planina.

Lokaliteti na kojima je ovaj tip staništa registrovan u NP Biogradska gora: Bendovac, Crna glava, Galica, Goveda rupa, Govedi do, Izvori, Jagančarske rupe, Jarčeve strane, Krivi smet, Mican, Pešida jezero, Razvršje, Reljina, Svatovsko groblje, Troglava, Zekova glava, Žuber.

Prosječna reprezentativnost habitata: B

Česte vrste koje se javljaju u ovom tipu staništa u NP Biogradska gora: *Alchemilla hoppeana* (Rchb.) Dalla Torre, *Anthriscus fumarioides* (W. et K.) Spreng., *Arabis alpina* L., *Cardamine graeca* L.,

Cardamine serbica Pančid, *Carex kitaibeliana* Bech., *Corydalis ochroleuca* W. D. J. Koch subsp. *leiosperma* (P. onrath) Hayek, *Dryopteris villarii* (Bellardii) Woynar, *Drypis spinosa* L., *Festuca varia* Haenke, *Geranium macrorrhizum* L., *Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman, *Heracleum orsinii* Guss., *Poa cenisia* All., *Rhamnus fallax* Boiss., *Rumex scutatus* L., *Saxifraga paniculata* Mill., *Scrophularia heterophylla* Willd., *Sedum album* L., *Sedum hispanicum* L., *Silene marginata* (Kit.) Kit.

6. 8210 Krečnjacke stijene sa hazmofitskom vegetacijom

Natura 2000: 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation

PAL.CLASS.: 62.1

EUNIS2007: H3.2

OPIS STANIŠTA: Tip staništa fiziognomski vrlo jasan. Sa druge strane on je, izuzetno je heterogen te obuhvata sve karbonatne stijene, koje po brojnim ekološkim faktorima mogu biti potpuno različite: od stalno vlažnih do ekstremno suvih, od onih bez vaskularnih biljaka do onih koje su skoro u potpunosti obrasle, od osunčanih do zasjenjenih (sa dominacijom mahovina), koje su floristički toliko različite da pripadaju različitim klasama: *Adiantetea*, *Polypodietea* i *Asplenietea trichomanis*, a u Crnoj Gori se pominje više od 60 asocijacija. Specijski diverzitet hazmofita je izuzetan, a među njima je veliki broj endemičnih i subedemičnih taksona, što čini besmislenim pobrojivati indikatorske vrste (ima ih više stotina) - favorizovati jedne, a izostaviti druge. Ipak mogu se izdvojiti neke osnovne grupe, ekološki i horološki: stalno vlažne mediteranske stijene (*Adiantetea*), zasjenjene stijene bogate papratima i mahovinama (*Polypodietea*), obalne morske stijene iznad zone prskanja (*Centaureo-Campanuletalia*), brdske i gorske stijene (*Moltkietalia* incl. *Edraianthion*) i hladne planinske stijene (*Amphoricarpetalia*).

Rasprostranjenje u Crnoj Gori: Svuda po Crnoj Gori, od morske obale do najviših planinskih vrhova.

Lokaliteti na kojima je ovaj tip staništa registrovan u NP Biogradska gora: Bendovac, Crna glava, Crna lokva, Čevačka glava, Drljevida strug, Galica, Goveđa rupa, Jarčeve strane, Katun Šiška, Krivi smet, Livadice, Mala Čkala, Malo Šiško jezero, Ogorela glava, Pešida jezero, Razvršje, Reljina, Šaraparac, Troglava, Velika Čkala, Zekova glava, Zeljinove rupe, Žuber.

Prosječna reprezentativnost habitata: B

Česte vrste koje se javljaju u ovom tipu staništa u NP Biogradska gora: *Achillea abrotanoides* Vis., *Achillea clavennae* L., *Amphoricarpos neumayerianus* (Vis.) Greuter, *Asperula scutellaris* Vis., *Asplenium ceterach* L., *Asplenium ruta-muraria* L., *Asplenium trichomanes* L., *Athamanta turbith* subsp. *haynaldii* (Borbás & R. Uechtr.) Tutin, *Carex kitaibeliana* Bech., *Cystopteris fragilis* (L.) Bernhadi, *Dianthus petraeus* Waldst. et Kit., *Draba lasiocarpa* Rochel, *Edraianthus graminifolius* (L.) A. DC., *Edraianthus serpyllifolius* (Vis.) A. DC., *Galium anisophyllum* Vill., *Minuartia clandestina* (Port.) Trinajstid, *Potentilla clusiana* Jacq., *Saxifraga aizoides* L., *Saxifraga marginata* Sternb.

7. 8220 Silikatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom

Natura 2000: 8220 Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation

PAL.CLASS.: 62.2

EUNIS2007: H3.1

OPIS STANIŠTA: Hazmofitska vegetacija na silikatnim stijenama je značajno siromašnija u odnosu na karbonatne stijene, kako po broju vrsta, tako i po procentu endemizma. Uglavnom se mogu izdvojiti brdske i gorske silikatne stijene sveze *Asplenion septentrionalis*, subalpijske endemične stijene Balkana (*Saxifragion cymosae* i *Silenion lerchenfeldianae* - ove posljednje još nisu zabilježene za Crnu Goru), ali i serpentinske stijene (*Asplenion cuneifolii*), potencijalno prisutne, ali bez nedvosmislene potvrde. Ovom tipu se mogu pripisati i zasjenjene silikatne stijene u zoni brdskih i gorskih šuma sa mahovinama i papratima (*Hypno-Polypodion*).

Rasprostranjenje u Crnoj Gori: Brdske i gorske stijene sveze *Asplenion septentrionalis* i *Hypno-Polypodion* su raštrkane širom Crne Gore, ali svuda zauzimaju male površine, a ponekada dopiru i do subalpijskog pojasa (Maglid, Bioč, Durmitor, niža područja Bjelasice). Subalpijske stijene sveze *Saxifragion cymosae* nešto su šire rasprostranjene na Bjelasici i Prokletijama, dok serpentinske stijene potencijalno mogu da se pronađu na serpentinitima okoline Rožaja.

Lokaliteti na kojima je ovaj tip staništa registrovan u NP Biogradska gora: Biogradska rijeka (izvor), Borova glava, Cmiljača, Crna glava, Izvori, Jagančarske rupe, Jusin brijeg, Kofilj, Međedac, Pešida jezero, Pešida rupa, Srednji krš, Studena voda, Troglava, Zekova glava.

Prosječna reprezentativnost habitata: B

Česte vrste koje se javljaju u ovom tipu staništa u NP Biogradska gora: *Agrostis rupestris* All., *Allium carinatum* L., *Asplenium ceterach* L., *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffman, *Cardamine glauca* DC., *Carex kitaibeliana* Bech., *Carlina acaulis* L., *Cotoneaster integerrimus* Medik., *Festuca halleri* subsp. *scardica* (Griseb.) Markgr.-Dann., *Jovibarba heuffelii* (Schott) Á. Löve & D. Löve subsp. *heuffelii*, *Juncus trifidus* L., *Phyteuma confusum* A. Kern., *Phyteuma orbiculare* L., *Saxifraga pedemontana* All. subsp. *cymosa* Engl., *Sempervivum macedonicum* Praeger, *Silene lerchenfeldiana* Baumg.

Kao najzastupljeniji habitat oko puta koji se nalazi na predmetnoj trasi kabla je habitat sa kodom **6150 Alpijski i subalpijski silikatni travnjaci**. Vrste koje su najzastupljenije i evidentirane terenskim istraživanjima su: *Juncus trifidus*, *Carex curvula*, *Geum montanum*, *Agrostis rupestris*, *Gentiana punctata*, *Luzula spicata*, *Sesleria coerulans*, *Gnaphallium supinum*, *Jasione orbiculata*, *Sedum acre*, *Aster alpinus*, *Achillea linguata*, *Acinos alpinus*, *Carex kitabelliana*, *Edrianthus graminifolius*.

Nakon sprovedenih dvodnevni terenskih istraživanja u nacionalnom parku Biogradska gora, na trasi kabla nisu pronađene vrste koje su Zakonom zaštićene (Sl. list 76/06). Ovaj rezultat

istraživanja ukazuje na potrebu daljnjih praćenja i očuvanja biološke raznovrsnosti u Parku. Takođe, tokom terenskih istraživanja utvrđeno je da se habitati koji su rijetki, poput Alkalnih i Prelaznih tresava, ne nalaze u blizini trase kabla. Ova saznanja su važna za planiranje i sprovođenje infrastrukturnih projekata kako bi se izbjegao negativni uticaj na osjetljive ekosisteme i prirodna staništa koja su ključna za održavanje ravnoteže i bogatstva biodiverziteta.

6.3.2. Gljive

Mapa rasprostranjenja značajnih vrsta značajno područje za gljive: *Hygrocybe citrinovirens*, *Hygrocybe intermedia*, *Hygrocybe spadicea* na pašnjacima i livadama i planinskim vrištinama (Preuzeto iz Studija revizije za nacionalni park Biogradska gora, 2020).

Shodno primjeni međunarodnih kriterijuma za utvrđivanje područja od značaja za gljive (IFAs - Important Fungus Areas) identifikovano je da:

- Prašumski rezervat predstavlja značajno područje za gljive na osnovu kriterijumu A (područja na kojima je zabilježena jedna ili veći (znatan) broj ugroženih vrsta gljiva na globalnom/evropskom ili nacionalnom nivou ili su registrovane usko ograničene vrste) jer je na ovom području konstatovano ukupno 21 vrsta (*Astraeus hygrometricus*, *Cantharellus cinereus*, *Clavariadelphus pistillaris*, *Geastrum triplex*, *Grifola frondosa*, *Gyroporus cyanescens*, *Gyromitra gigas*, *Gyromitra parva*, *Hericium alpestre*, *Hericium coralloides*, *Lactarius acris*, *Lactarius volemus*, *Mitrophora semilibera*, *Mycenastrum corium*, *Neolentinus adhaerens*, *Phaeolepiota aurea*, *Phylloporus pelletieri*, *Polyporus tuberaster*, *Polyporus umbellatus*, *Pycnoporus cinnabarinus*, *Strobilomyces strobilaceus*) koje su ugrožene na nacionalnom ili evropskom nivou. Takođe, u prašumskom rezervatu su prisutna specifična i ugrožena staništa pa ovo područje zadovoljava i kriterijum C za utvrđivanje područja od značaja za gljive. To su staništa sa mješovitim šumama prašumskog tipa u kojima dominantnu ulogu ima bukva (*Fagus moesiaca*); zatim aluvijalne šume sive jove (*Alnus incana*) i gorskog jasena (*Fraxinus excelsior*) koje su prisutne uz riječne tokove Biogradske rijeke i Jezeršnice; šume bijele vrbe (*Salix alba*) koje se javljaju u malim fragmentima uz samu obalu Biogradskog jezera.



Slika 6.1. Mapa rasprostranjenja značajnih vrsta značajno područje za gljive: *Hygrocybe citrinovirens*, *Hygrocybe intermedia*, *Hygrocybe spadicea* na pašnjacima i livadama i planinskim vrištinama (Preuzeto iz Studija revizije za nacionalni park Biogradska gora, 2020).

Shodno kriterijumu C (definiše područja na kojima se nalaze ugrožena, specifična staništa) identifikovano je da su značajna područja za gljive i alpijsko- borealne sastojine planinskih vrba (*Salix* sp.) na vedim visinama; oromediteranske šume molike (*Pinus peuce*) prisutne na području oko Pešida jezera i Velikog i Malog Ursulovačkog jezera; zajednice sa klekovinom bora (*Pinus mugo*) i zajednice sa patuljastom klekom (*Juniperus nana*) koje se javljaju iznad bukovih šuma.

Pored šumskih ekosistema na području nacionalnog parka sa mikološkog aspekta veoma su značajna travnata poluprirodna i prirodna staništa- planinske livade i pašnjaci na silikatima i na krečnjacima, zatim planinske vrištine na silikatima i krečnjacima, te planinske rudine. Na ovim staništima su identifikovane indikatorske vrste gljiva za kvalitet travnatih staništa kao što su: *Hygrocybe citrinovirens*, *Hygrocybe intermedia*, *Hygrocybe spadicea*. Sve ove vrste su ugrožene prema IUCN kriterijumima (VU) na globalnom nivou.

6.3.3. Fauna beskičmenjaka

Veliki broj različitih tipova staništa samo je jedan od preduslova bogate i raznovrsne faune insekata, sa znatnim brojem rijetkih, endemičnih i ugroženih vrsta. I pored većeg broja pojedinačnih publikacija, vezanih za pojedine vrste rodova ili familija, do sada nisu rađena sistematska naučna istraživanja entomofaune ovog područja, poput onih koje su sprovedene osamdesetih i devedesetih godina na Durmitoru. Tokom 2019. godine u okviru projekta „Uspostavljanje Natura 2000 područja u Crnoj Gori“, istraživanjima je bilo obuhvađeno područje NP „Biogradska gora“, tj. prikupljeni su podaci za vrste od međunarodnog značaja.

Vrste koje su terenskim istraživanjima evidentirane u neposrednoj blizini trase kabla su:

Papilio machaon Linnaeus, 1758 – lastin repak

Ugroženost na nacionalnom i međunarodnom nivou: IUCN kategorija: LC, zakonom je zaštićena u Crnoj Gori. Vrsta je široko rasprostranjena u palearktičkom regionu i mada je zabilježena u cijeloj Evropi, ipak je zakonom zaštićena u nekoliko evropskih zemalja: Austrija, Slovačka, Mađarska, Rumunije, Moldavija i Velika Britanija (Collins & Moris, 1985).

Ekološke karakteristike: Preferira različite tipove otvorenih i poluotvorenih staništa, a naročito velike čistine, na različitim nadmorskim visinama. Takođe je bilježena i u urbanim i suburbanim područjima. Prezimljava u stadijumu larve, može imati dvije do tri generacije tokom sezone, dok sezona aktivnog leta traje od aprila do septembra. Larve se hrane različitim vrstama, naročito iz familija Apiaceae i Rutaceae. Razlozi ugroženosti: zbog svoje atraktivnosti, ova vrsta je bila, i još uvijek je, na meti brojnih kolekcionara (na šta ukazuje Holland, još 1907). Smanjenje brojnosti populacija na širem području usljed gubitka staništa, evidentna je u slučajevima devastacija vedih razmjera.

Lokaliteti: Bendovac: N 42.8945627 E 19.6268103; N 42.894833 E 19.6287877; N 42.8948401 E 19.6274997; oko Zekove glave i ka Pešića jezeru: N 42.8498493 E 19

Parnassius apollo (Linnaeus, 1758) - apolonov leptir

Ugroženost na nacionalnom i međunarodnom nivou: Ova vrsta ima IUCN kategoriju NT, kriterijum A2c, nalazi se na Dodatku IV EU Direktive o staništima, dodatku II Bernske konvencije, kao i na dodatku II CITES-a. U Crnoj Gori je zaštićen Rješenjem o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta. Ekološke karakteristike: Apolonov leptir preferira otvorena staništa na stjenovitoj podlozi sa malo zemlje, na vedim nadmorskim visinama, uglavnom planinske livade i vrištine. Najčedšde ih nalazimo na područjima na kojima ima dosta seduma (naročito *Sedum album*), a povremeno i *Sempervivum* vrste, obzirom da su to biljke domadini njihovih larvi. Odrasle jedinke su aktivne u periodu od maja do kraja avgusta, veoma su dobri letači, zahtijevaju dosta prostora i najčedšde ih bilježimo na visinama iznad 1500 m, pa do 2000.

Razlozi ugroženosti: kolekcionarstvo, uništavanje prirodnih staništa, zagađenja, požari, fragmentacija prirodnih staništa, kao i posljedice koje sa sobom nose klimatske promjene. Svi ti faktori su doveli do toga da su u zadnjih pola vijeka populacije ove vrste u znatnom padu u pojedinim dijelovima Evrope (npr u Skandinaviji) ili su postale lokalizovane (Nakonieczny i sar, 2007).

Lokaliteti: Bendovac: N 42.89535 E 19.62682; N 42.89535 E 19.62682; Lalevida dolovi, i Razvrše: N 42.90033 E 19.63006; N 42.84736 E 19.67573; Svatovsko groblje: N 42.89997 E 19.64828; područje Zekove glave: N 42.85419 E 19.68307; N 42.84997 E 19.67325; N 42.84736 E 19.67573; Pešida rupe: N 42.86125 E 19.69485; N 42.86095 E 19.69645; N 42.86095 E 19.69645; N 42.85758 E 19.68871; Pešida jezero: N 42.85416 E 19.68806; N 42.85428 E 19.68681; N 42.85745 E 19.69094; Ponori: N 42.87271 E 19.68187; Ka Velikom Ursulovcu: N 42.87332 E 19.68909; Mali Ursulovac: N

42.87708 E 19.70113; Velika Čkala: 42.8521 19.65686; Šiška i Suvodo: N 42.8944 E 19.68504; N 42.89704 E 19.69322; N 42.89027 E 19.67286; N 42.89284 E 19.67467.

Polyommatus eroides (Frivaldszky, 1835) - lažni eros, planinski plavac

Ugroženost na nacionalnom i međunarodnom nivou: Ova vrsta ima IUCN kategoriju NT, kriterijum A2c, nalazi se na Dodacima II i IV EU Direktive o staništima. Zabilježena u vedini evropskih zemalja, osim na sjeveru, međutim u mnogim državama je ugrožena, populacije male i izolovane, a prema Swaay & Warren (1999) u period od 1970 do 1995 rasprostranjenje vrste se smanjilo za 50 – 80 %.

Ekološke karakteristike: Zavisno od regiona ova vrsta uglavnom nastanjuje suve livade i stepe, alpske i subalpske livade na krečnjačkoj i silikatnoj podlozi, često i u blizini mladih borovih šuma, kao i na malim vlažnim livadama u šumama, na nadmorskim visinama od 1000 do 2000 mnv (van Swaay & Warren 1999). Zabilježeno je da se larve hrane vrstama *Oxytropis*, *Astragalus*, i *Genista depressa*, kao i da jaja polažu na listovima biljaka, kojima se hrane i larve, ali da larve posjeduju mravi vrste *Tapinoma* (Tolman, 1997).

Razlozi ugroženosti: uništavanja prirodnih staništa, posljedice uslovljene globalnim klimatskim promjena, a jedan od glavnih razloga pada brojnosti i lokalizovanosti je gubitak biljaka hraniteljki.

Lokaliteti: Biogradska gora; N 42.89405 E 19.59918; N 42.89674 E 19.61436; Lalevida dolovi i katun Razvrše: N 42.8993897 E 19.6265601; N 42.89723 E 19.632; Bendovac: N 42.8955632 E 19.6266156; N 42.89517 E 19.6311; Svatovsko groblje: N 42.88542 E 19.66969; N 42.87161 E 19.6779; Zekova glava: N 42.8546 E 19.68352; N 42.8583963 E 19.682897; 42.858647 E 19.685678; okolina Pešida jezera, N 42.854971 E 19.6855572; N 42.85393 E 19.68676; N 42.85692 E 19.68826; Pešida rupe: N 42.85747 E 19.68964; N 42.86043 E 19.69238; Šire područje Ursulovačkih jezera: N 42.87776 E 19.69986; N 42.8713 E 19.67969; Šiška i Ševarin: N 42.8969669 E 19.6755077; N 42.89838 E 19.67392; N 42.89464 E 19.6856; Jagančarske rupe ka izvorištu Biogradske rijeke: N 42.85581 E 19.66814; Savine bare: N 42.8656 E 19.67571; Velika Čkala: N 42.85253 E 19.657.

6.3.4. Fauna sisara

U okviru NP Biogradska gora i njenoj neposrednoj blizini zabilježeno je prisustvo 41 vrsta sisara (Tabela 6.1.), što predstavlja oko 50% od ukupno poznatih vrsta sisara u Crnoj Gore.

Tabela 6.1. Pregled vrsta sisara na području NP Biogradska gora i okoline

	Latinski naziv vrste (narodni naziv vrste)	Nacionalni status zaštite	Međunarodni status zaštite
1	Erinaceus roumanicus (bjelogrudi jež)		
2	Talpa europea (evropska krtica)	-	-
3	Talpa ceacea (slijepa krtica)	-	-
	Sorex alpinus (planinska rovčica)	-	-
5	Sorex araneus (obična rovčica)	-	-
6	Sorex minutus (mala rovčica)	-	-
7	Neomys anomalus (mediteranska vodena rovčica)	-	Bern (Appendix III)
8	Neomys fodiens (vodena rovčica)	-	-
9	Crocidura suaveolens (vrtna rovčica)	-	-
10	Pipistrellus pygmaeus (mali slijepi mišid)	+	Bonn (Eurobats) Bern (Appendix II) HD (Annex IV)
11	Pipistrellus pipistrellus (mali slijepi mišid)	+	Bonn (Eurobats) Bern(II) HD (Annex IV)
12	Hypsugo savii (Savijev slijepi mišid)	+	Bonn (Eurobats) Bern(Appendix II) HD (Annex IV)
13	Myotis myotis (veliki večernjak)	+	Bonn (Eurobats) Bern (Appendix II) HD (Annex II i IV)
14	Myotis daubentonii (vodeni večernjak)	+	Bonn (Eurobats) Bern(Appendix II) HD (Annex IV)
15	Myotis nattereri (resasti večernjak)	+	Bonn (Eurobats) Bern (Appendix II) HD (Annex II i IV)
16	Myotis mystacinus (brkati večernjak)	+	Bonn (Eurobats) Bern(Appendix II) HD (Annex IV)
17	Nyctalus leisleri (mali nodnik)	+	Bonn (Eurobats) Bern(Appendix II) HD (Annex IV)
18	Nyctalus noctula (obični nodnik)	+	Bonn (Eurobats) Bern(Appendix II) HD (Annex IV)
19	Rhinolophus hipposideros (mali potkovičar)	+	Bonn (Eurobats) Bern (Appendix II) HD (Annex II i IV)
20	Vespertilio murinus (dvobojni večernjak)	+	Bonn (Eurobats) Bern(Appendix II) HD (Annex IV)
21	Microtus arvalis (poljska voluharica)	-	-
22	Microtus subterraneus (borova	-	-

EABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU PODZEMNOG 10KV KABLOVSKOG VODA TS 10/0,4KV "ŽIČARA K8" - SM26- TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" DIONICA OD TAČKE B DO TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" - KO LUBNICE BERANE

	voluharica)		
23	Myodes glareolus (riđa šumska voluharica)	-	-
24	Dinaromys bogdanovi (dinarska voluharica)	-	HD (Annex II i IV)
25	Glis glis (obični puh)	-	Bern (Appendix III)
26	Dryomys nitedula (šumski puh)	-	Bern (Appendix III) HD (Annex IV)
27	Nannospalax leucodon (slijepo kuće)	+	-
28	Sciurus vulgaris (vjeverca)	-	Bern (Appendix III)
29	Apodemus sylvaticus (šumski miš)	-	-
30	Apodemus flavicollis (žutogrli miš)	-	-
31	Lepus europaeus (zec)	-	Bern (Appendix III)
32	Cervus elaphus (evropski jelen)	-	-
33	Capreolus capreolus (srna)	+ ⁸	Bern (Appendix III)
34	Sus scrofa (divlja svinja)	-	-
35	Martes foina (kunica bjelica)	-	Bern (Appendix III)
36	Meles meles (jazavac)	-	Bern (Appendix III)
37	Lutra lutra (vidra)	+	Bern (Appendix II) HD (Annex II i IV) CITES (Appendix I)
38	Felis silvestris (divlja mačka)	-	Bern (Appendix II) HD (Annex IV) CITES (Appendix II)
39	Vulpes vulpes (lisica)	-	-
40	Canis lupus (vuk)	-	Bern (Appendix II) HD (Annex II i IV i V) CITES (Appendix I i II)
41	Ursus arctos (mrki medvjed)	+	Bern (Appendix II) HD (Annex II i IV) CITES (Appendix I i II)

Konzervacijski status na nacionalnom i međunarodnom nivou (legenda: + - vrsta zaštiđena nacionalnim zakonom (S.l. RCG br. 76/06); HD – Direktiva o staništima; Bern - Bernska konvencija, konvencija o zaštiti evropskih divljih vrsta i prirodnih staništa; Bonn - Bonsel konvencija, konvencija o zaštiti migratornih vrsta životinja (EUROBATS- jedan od sporazuma pod okriljem Bonsel konvencije) ; CITES - Konvencija o međunarodnom prometu vrstama divlje flore i faune).

Registrovane vrste u NP Biogradska gora, mogu se svrstati u 6 redova:

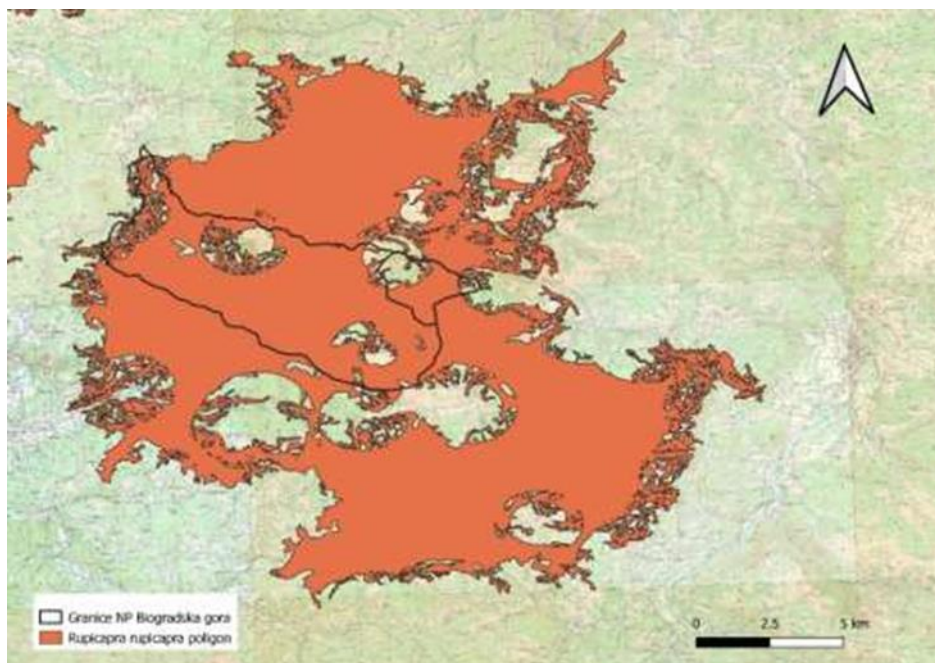
Red Insectivora – bubojedi. Zastupljene vrste: - jež (*Erinaceus romanicus*); krtice (*Talpidae*): obična krtica (*Talpa europaea*), slijepa krtica (*Talpa caeca*); rovčice (*Soricidae*): obična rovčica (*Sorex araneus*), mala rovčica (*Sorex minutus*), planinska rovčica (*Sorex alpinus*) vodena rovčica (*Neomys fodiens*), mediteranska vodena rovčica (*Neomys anomalus*), vrstna rovčica (*Crocidura suaveolens*).

Red Chiroptera – slijepi miševi. U biogradskoj gori i neposrednoj okolini zabilježeno je 11 vrsta od kojih su tri „Natura vrste“, *Barbastella barbastellus* – širokouhi slijepi miš, *Myotis myotis* – veliki večernjak. Mali potkovičar koji u ovom Parku gradi najvedu porordiljsku koloniju ove vrste poznate u Crnoj Gori. Kolonija malog potkovičara je smještena u kudi koja je van funkcije neposredno nakon mosta na lokaciji Kraljevo kolo i ove, 2020. godine brojila je oko 215 samo odraslih jedinki. To je ujedno i jedina do sada poznata tako velika kolonija u alpskom biogeografskom regionu Crne Gore. Do 2011. godine, bila je poznata još jedna kolonija slične veličine u školi u Tepcima, NP "Durmitor". Međutim, ta se kolonija do danas nije vratila. Vrlo vjerovatno zbog otvaranja tog objekta i stavljanja u funkciju za potreba sela, kolonija više ne koristi ovaj objekat. Sa rušenjem ovog objekta ili njegovog stavljanje u ponovnu funkciju izgubilo bi se preko 20% grubo poznate populacije ove vrste u Crnoj Gori.

Red Rodentia – glodari. Registrovano je 10 vrsta od kojih su: vjeverica (*Sciurus vulgaris*), obični puh (*Glis glis*) i šumski puh (*Dryomys nitedula*) zaštiđeni Bernskom konvencijom, a šumski puh i Habitat direktivom (Aneks IV). koji je registrovan u pojasu bora krivulja. Ovoj grupi pripada i dinarska vouharica (*Dinaromys bogdanovi*), Natura 2000 vrsta vezana za krševita područja Bjelasice. Prema literaturim izvorima nađena je na beranskom dijelu Bjelasice (Jelovica).

Red Lagomorpha – dvozubci. Zastupljen je zecom (*Lepus europaeus*), koji se smatra uobičajenom vrstom ovog područja.

Red Artidactyla – papkari. Zastupljene vrste su: divlja svinja (*Sus scrofa*); jelen (*Cervus elaphus*) i srna (*Capreolus capreolus*). Prema izvještajima Javnog preduzeća za nacionalne parkove Crne Gore jelen, srna i divlja svinja se smatraju čestim vrstama, dok se za divokozu smatra da nije prisutna na ovom prostoru.



Slika 6.2. Model pogodnog staništa za divokozu u odnosu na NP Biogradska gora

Red Carnivora – mesojedi. Zastupljene vrste su: vuk (*Canis lupus*), lisica (*Vulpes vulpes*); mrki medvjed (*Ursus arctos*); kuna bjelica (*Martes foina*), vidra (*Lutra lutra*); jazavac (*Meles meles*) i divlja mačka (*Felis silvestris*).

Prema izvještajima javnog preduzeća za nacionalne parkove Crne Gore, medvjed, lisica i vuk vrlo uobičajene životinje ovih prostora, divlja mačka je prisutna ali u manjem broju. Što se tiče risa nema informacija o prisunosti.

6.3.5. Fauna vodozemaca i gmizavaca

Biogeografski položaj ovog područja, u kome dominira umjereno – kontinentalna klima sa snažnim uticajem mediteranske, kao i subplaninske i planinske, omogućili su raznovrsnu i bogatu batraho i herpetofaunu što se ogleda po broju registrovanih vrsta na istraživanom području. Evidentirana je ukupno 21 vrsta vodozemaca i gmizavaca. Na ovom području vrste, kao što su grčka žaba (*Rana graeca*), livadska smeđa žaba (*Rana temporaria*) šarka (*Vipera berus*), i krški šargan (*Vipera ursinii*) imaju vjerovatno najbrojnije populacije u Crnoj Gori.

Na prostoru NP “Biogradska Gora” pored Biogradskog jezera koje je sekundarno postalo modni reproduktivni centar i optimalno staniste grčke žabe (*Rana graeca*), balkanskog endema i prirodne znamenitosti, kao i drugih žaba iz grupe *Ranae fuscae* (mrke žabe) i mrmoljaka rodova (*Ichthyosaura*, *Lissotriton*), po značaju se izdvajaju i ostala glečerska jezera Veliko i Malo Šiško jezero, Veliko i Malo Ursulovačko jezero, Pešida jezero. Uz ove batrahološke dragulje i važne reproduktivne centre, ogromno bogastvo ovog područja se ogleda u postojanju stalnih i povremenih izvora i karstnih vrela, zatim čitav niz vedih i manjih lokvi i blatišta. Na cijelom prostoru registrovano je 11 vrsta vodozemaca.

Na području trase budućeg kabla, nijesu evidentirana tresetna staništa ili povremene lokve gdje je moguće evidentirati predstavnike vodozemaca.

Fauna gmizavaca

Na području NP Biogradska gora registrovano je 10 vrsta gmizavaca. Od izuzetnog značaja za ovu grupu životinja su visoko–planinski ekosistemi, kao što su pašnjaci, livade, kamenjari i litice. Krški šargan (*Vipera ursinii*), globalno značajna vrsta nalazi se na listi Bernske Konvencije I na listi Konvencije o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje flore i faune (CITES). Vrste gmizavaca koje su evidentirane na području Parka su: *Anguis fragilis complex*, *Podarcis muralis* (Zidni gušter), *Lacerta agilis* (Livadski gušter), *Zootoca vivipara* (Planinski gušter), *Natrix natrix* (Barska bjelouška), *Natrix tessellata* (Riječna bjelouška), *Coronella austriaca* (Smukulja), *Vipera ammodytes* (Poskok)

Za razliku od zemalja regiona i Evrope (gdje su sve tri vrste otrovnica zaštićene ili strogo zaštićene zakonom), Crna Gora nije zakonom zaštitila otrovnice, pa su one predmet trgovine i krijumčarenja.

Vipera ammodytes (Linnaeus, 1758); poskok, crnokrug – naša najotrovnija zmija, zastupljena je na području čitave Crne Gore do 2000 metara nadmorske visine. Poskok nije zaštićen u Crnoj Gori. Na Aneksu II je Bernske konvencije i na Aneksu IV Natura 2000 mreže zaštićenih područja. Vipera berus (Linnaeus, 1758); šarka – zastupljena je iznad 1000 metara nadmorske visine. Šarka nije zaštićena u Crnoj Gori, ali jeste u zemljama regiona. Na Aneksu III je Bernske konvencije. Vipera ursinii (Bonaparte, 1835); šargan, stepska šarka, žutokrug – najmanja otrovnica u Crnoj Gori. Može se nadi samo na visinama iznad 1.100 metara nadmorske visine. Šargan nije zaštićen u Crnoj Gori, a zaštićen je strogo u zemljama regiona. Na Aneksu II je Bernske konvencije i na Aneksu IV Natura 2000.

6.3.5. Fauna ptica

Najznačajnija staništa su upravo bukove šume, kao i mješovite šume listopadnih i četinarskih vrsta drveća koje se prostiru u višim zonama. Od velikog značaja su i otvoreni pašnjaci i kamenjari kao i neposredna okolina stajaćih voda, odnosno jezera. Treba istaći da su otvoreni pašnjaci u simbiozi sa tradicionalnom poljoprivrednom, stočarstvom za koje se može reći da je oblikovalo višu zonu ove ali i okolnih planina.

Najznačajnije zajednice i staništa su:

Alpijske i subalpijske silikatne travne zajednice , Alpijske i subalpijske krečnjačke travne zajednice, Brdske bukove šume (Fagetum moesiacaе montanum) , Zajednica bukve i jele (Abieto-Fagetum moesiacaе) , Zajednica smrče i jele (Abieti-Piceetum abietis) , Molikove šume (Pinetum peucis montenegrinum).

Nalaz uralske sove *Strix uralensis* može se smatrati posebno značajnim za ovu planinu. Imajući u vidu da se radi o jednom nalazu, pri čemu se ptica samo čula ali ne i evidentirala, potrebno je detaljnije istražiti ovu vrstu. Iako je ranije bilo pokušaja, u granicama parka, ovaj podatak je zabilježen van granica, na prostoru Desine gore. Na istom prostoru zabilježena su brojni tragovi tetrijeba gluhana *Tetrao urogallus*, locirana pjevališta i zimovališta. Ovaj je nalaz vezan za šume molike *Pinus peuce*.

Važno je okupiti vrste koje pokrivaju skoro sve tipove staništa na prostoru Bjelasice. Na tom spisku obavezno se moraju naći 4 vrste koka i to tetrijeb gluhan *Tetrao urogallus*, jarebica kamenjarka *Alectoris graeca*, lještarka *Bonasa bonasia* sa procijenjenom populacijom od 220-440 gnjezdskih parova, prдавac *Crex crex*. Zatim 5 vrsta grabljivica od kojih su 2 dnevne grabljivice, suri orao *Aquila chrysaetos* sa procijenjenom populacijom od 2-3 gnjezdeda para, sivi soko *Falco peregrinus*, i 3 nodne, uralska sova *Strix uralensis*, patuljasta sova *Glaucidium passerinum*, planinska kukumavka *Aegolius funereus*. Takođe i tri vrste djetlića, planinski djetlić *Dendrocopos leucotos* sa

procijenjenom populacijom od 145-290 gnjezdskih parova, troprsti djetlić *Picoides tridactylus* procijenjenom populacijom od 71-142 gnjezdskih parova i crna žuna *Dryocopus martius* sa procijenjenom populacijom od 20-30 gnjezdskih parova, kao i 2 vrste pjevačica, ušata ševa *Eremophila alpestris*, i sniježni vrabac *Montifringila nivalis*. Razlog što ove vrste moraju da imaju organizovan monitoring leži u tome da su od velikog značaja, s obzirom da su sve na Aneksu I vrste Ptičije direktive, da se o njima ne zna puno na prostoru Bjelasice i najvažnije od svega je da su odlični indikatori stanja staništa kojem pripadaju a time i planine generalno. (*Pernis apivorus* 2- 3p, *Aquila chrysaetos* 0-1, *Dendrocopos leucotos* preko 50p, *Dryocopus martius* 20-30p).

6.4. Zemljište

Na kvalitet zemljišta utiče veliki broj faktora, a najviše geološka podloga, reljef, klima, hidrografija vegetacija i čovjek.

Maksimalno dozvoljene količine (MDK) opasnih i štetnih materija u zemljištu prema Pravilniku o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. List RCG”, br. 18/97) date su u tabeli ispod.

Redni broj	Element	Hemijska oznaka	MDK u zemljištu u mg/kg zemlje
1.	Kadmijum	Cd	2
2.	Olovo	Pb	50
3.	Živa	Hg	1,5
4.	Arsen	As	20
5.	Hrom	Cr	50
6.	Nikl	Ni	50
7.	Fluor	F	300
8.	Bakar	Cu	100
9.	Cink	Zn	300
10.	Bor	B	5
11.	Kobalt	Co	50
12.	Molibden	Mo	10

Tabela 6.2 Maksimalno dozvoljene količine (MDK) opasnih i štetnih materija u zemljištu

Maksimalno dozvoljene količine (MDK mg/kg zemlje) sredstava za zaštitu bilja u zemljištu iznose za:

- triazine (atrazin i simazin) 0,01;
- karbamate 0,5;
- ditiokarbamate 1,0;
- hlorfenoksi (2,4) 1,0;
- fenolne herbicide (DNOCI DINOSEB) 0,3 i
- organohlorne preparate DDT+DDD+DDE 0,01.

Maksimalno dozvoljene količine (MDK mg/kg zemlje) toksičnih i kancerogenih materija u zemljištu iznose za:

- policiklične aromatične ugljovodonike (PAHS) 0,6;
- polihlorovane bifenile i terfenile (PCBs i PTC) za svaki od kongenera (28, 52, 101, 118, 138, 153 i 180) 0,004;
- organokalajna jedinjenja (TVT, TMT) 0,005.

Pored određivanja ukupnog sadržaja elemenata u uzorcima zemljišta, korišćena je i metoda tzv. sekvencijalne ekstrakcije, koja omogućava širi uvid u mehanizme remobilizacije elemenata u zemljištu, odnosno omogućava precizniju procjenu njihove potencijalne opasnosti po životnu sredinu. Informacije o ukupnom sadržaju elemenata, iako su neophodne za praćenje nivoa zagađenja, nisu dovoljne za procjenu antropogenog uticaja ovih elemenata. Naime, kada se procjenjuje da li je neki element u zemljištu geohemijskog ili antropogenog porijekla često se kao mjerilo uzima njegova „biodostupnost“, odnosno njegova pokretljivost (mobilnost) u zemljištu. Teški metali antropogenog porijekla u zemljištu su uglavnom slabo vezani, a time i mobilniji. Biodostupnost i mobilnost elementa su usko povezane sa njihovom hemijskom formom, mnogo više nego sa ukupnom koncentracijom tog elementa u zemljištu.

Praćenje potencijalnog zagađenja zemljišta u Crnoj Gori otežava nedostatak adekvatnog zakonskog okvira. Ne postoji zakon o upravljanju zemljištem, osim poljoprivrednog. Shodno tome, za zemljišta druge namjene (industrijska zemljišta, dječija igrališta, parkovi, stambene zone, itd.) ne postoje odgovarajuće, zakonom propisane, MDK opasnih i štetnih materija.

Hemijske analize zemljišta na lokaciji i njenoj užoj okolini nijesu rađene. Posljednji litetalni podaci su iz Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2019.godinu, koje je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore. Prema tim podacima za kvalitet zemljišta na posmatranom prostoru iskorišćene su hemijske analize zemljišta, koje su urađene u 2019. godine, za 5 lokacija u Beranama i to:

- Obradivo zemljište pored saobraćajnice Berane-Rožaje,
- Poljoprivredno zemljište uz industrijsku zonu,
- Beran Selo - poljoprivredno zemljište u blizini deponije „Vasove vode“,
- Trafostanica Rudeš - Crnogorski elektroprenos i
- Trafostanica Rudeš - Elektrodistribucija.

Rezultati ispitivanja zagađenosti zemljišta pokazuju sledeće:

- U uzorcima zemljišta sa lokacija pored saobraćajnice Berane-Rožaje, u blizini industrijske zone, kao i u blizini deponije „Vasove vode“, osim fluora (koji se pripisuje karakterističnom geohemijskom sastavu zemljišta u Crnoj Gori, koje je prirodno bogato ovim elementom) vrijednosti svih ispitivanih neorganskih, kao i svih organskih, parametara evidentirani su u propisanim okvirima.

U uzorku zemljišta uzorkovanom na lokaciji trafostanica Rudeš (Crnogorski elektroprenos) sadržaj svih ispitivanih parametara nalazi se u okvirima Pravilnikom normiranih vrijednosti, dok u uzorku

zemljišta trafostanica Rudeš (Elektrodistribucija) samo sadržaj PAH-ova prevazilazi propisanu granicu.

Međutim, treba očekivati da je na lokaciji i njenom okruženju zemljište sa aspekta sadržaja štetnih primjesa dobrog kvaliteta, pošto na lokaciji i njenom okruženju nema zagađivača.

6.5. Kvalitet voda

Zakon o vodama („Službeni list RCG”, broj 27/07 i „Službeni list CG”, br. 73/10 ,32/11,47/11, 48/15 i 52/16, 55/16, 02/17, 080/17, 084/18), član 75 i 77 predstavlja zakonsku osnovu za zaštitu površinskih i podzemnih voda u Crnoj Gori. U 2019 godini odrađen je po prvi put monitoring površinskih i podzemnih voda, prema ODV, odnosno shodno Pravilniku o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda ("Sl. list RCG", 25/2019) i Pravilniku o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda ("Sl. list RCG", 52/2019). Pravilnicima o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih i podzemnih voda definisan je način i rok za utvrđivanje statusa površinskih i podzemnih voda, način sprovođenja monitoringa hemijskog i ekološkog statusa površinskih voda, lista prioriternih supstanci za površinske vode, način sprovođenja monitoringa hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, i mjere koje će se sprovoditi za poboljšanje statusa površinskih i podzemnih voda

Stalna kontrola kvaliteta površinskih voda u Crnoj Gori obavlja se radi procjene kvaliteta vode vodotoka, praćenja trenda zagađenja i očuvanja kvaliteta vodnih resursa. Ispitivanja kvaliteta vode na izvorištima služe za ocjenu ispravnosti voda za potrebe vodosnabdijevanja i rekreacije stanovništva u cilju zaštite izvorišta i zdravlja stanovništva.

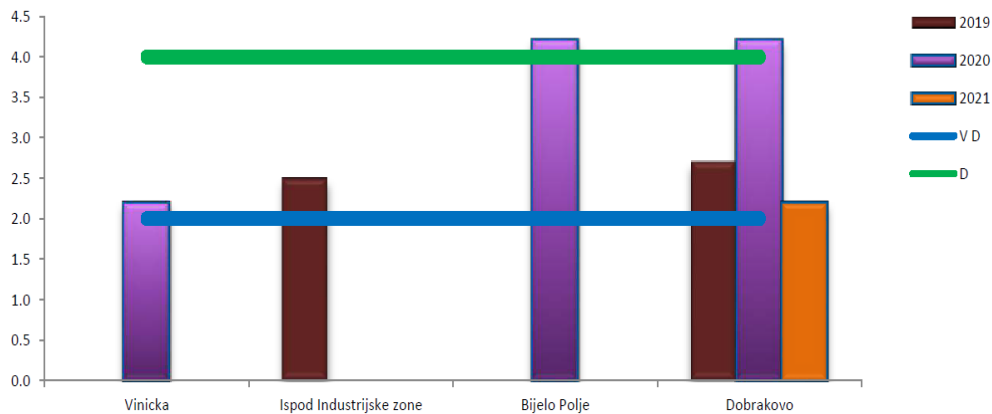
Ispitivanje osobina voda ima za cilj utvrđivanje statusa voda: površinskih voda kao hemijski i ekološki i status podzemnih voda kao hemijski i kvantitativni status. Utvrđuju se elementi za određivanje svakog od navedenih statusa kao vrlo dobar, dobar, umjeren, loš i vrlo loš, a za pojedinačna vještačka i značajno izmijenjena vodna tijela klasifikacija se vrši na osnovu ekološkog potencijala kao dobar, umjeren, loš i vrlo loš. Ispitivanje kvaliteta voda vrši organ državne uprave nadležan za hidrometeorološke poslove (Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore), a prema godišnjem Programu monitoringa površinskih i podzemnih voda.

Površinske vode - mreža stanica za kvalitet površinskih voda u 2021.godini, obuhvatila je 19 vodotoka sa 28 mjernih mjesta, 4 prirodna jezera sa 7 mjernih mjesta, 1 vještačko jezero sa 1 mjernog mjesta, 5 mješovitih voda sa 5 mjernih mjesta i obalno more sa 5 mjernih mjesta, a koje se obrađuje u okviru tematske cjeline vezano za more.

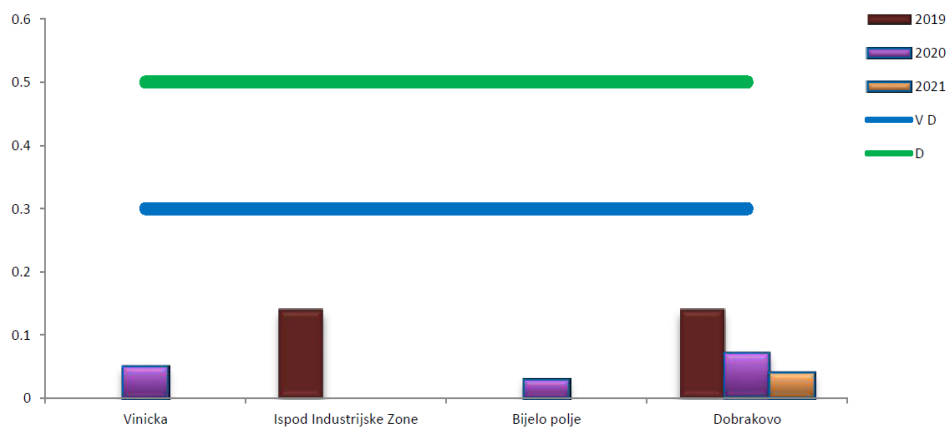
Podzemne vode - mrežom stanica i programom rada obuhvaćene su podzemne vode i izdani, mrežu čini 48 mjernih profila.

Biološka potrošnja kiseonika (BPK) je količina kiseonika koja potrebna da se izvrši biološka oksidacija prisutnih, biološki razgradljivih, sastojaka vode. Stepem zagađenosti vode organskim

jedinjenjem definisan je, pored ostalih, i ovim parametrom (BPK) i osnovni je parametar za ocjenu zagađenosti površinskih voda organskim materijama



Grafik xxx BPK5 u rijeci Lim (izvor: Informacija o stanju životne sredine za 2021)



Grafik xxx Sadržaj ortofosfata u rijeci Lim (izvor: Informacija o stanju životne sredine za 2021)

Na osnovu rezultata ispitivanja kvaliteta površinskih voda može se zaključiti da su izmjerene vrijednosti za ortofosfate u granicama dozvoljenih koncentracija.

Uvođenjem ekološkog stanja za karakterizaciju kvaliteta voda, definisali su se i elementi za klasifikaciju ekološkog stanja. Od 2019. g uvedena je potpuno nova klasifikacija kojom se definišu ekološko stanje rijeka, jezera, mješovitih voda, i voda priobalnog mora. Ekološko stanje je cjelokupna okolina (svi abiotički parametri, uključujući i koakcijsko djelovanje biote) koja okružuje svaku vrstu na Zemlji. Vode obalnog mora su predmet obrade druge tematske cjeline vezano za more, u kojoj ce biti i obrađene.

Definisanje ekološkog stanja površinskih voda određuje se na osnovu bioloških, hidromorfoloških, hemijskih i fizičko-hemijskih elemenata.

Monitoring tokom 2021. godine, obuhvatio je gornje, srednje a i donje tokove značajnih vodotoka, prirodna jezera, vještačko jezero, mješovite vode i vode obalnog mora Crne Gore.

Podzemne vode-izdani i podzemni bunari čija se voda zahvata od strane vodovoda i koristi za piće, ili neki drugi način (poljoprivreda, industrija) eksploatacije, u 2021 godini rađena je analiza kvaliteta. Takođe su u 2021 analizirane i nove bušotine u odnosu na prethodne godine.

Za analizu fizičko-hemijskih parametara, koriste se odgovarajuće analitičke tehnike: volumetrijske, elektrohemijske, gravimetrijske, spektrofotometrijske i plameno-fotometrijske.

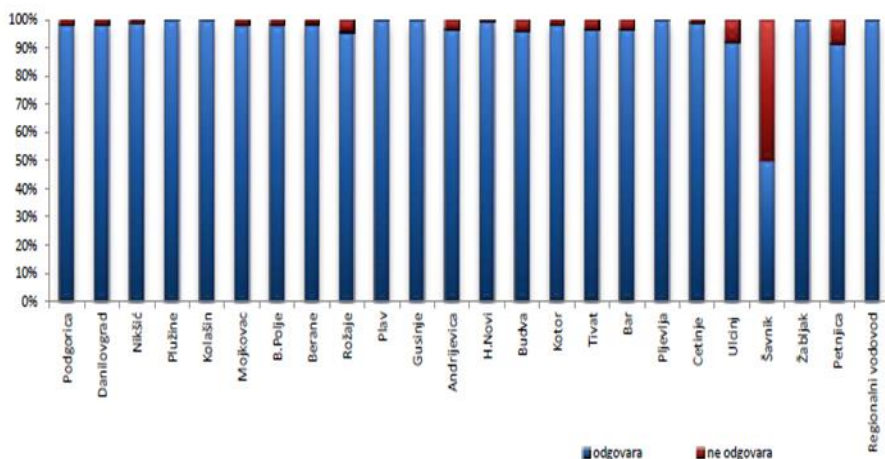
Ovim je određen dalji način rada na obradi podataka mjerenja, u skladu sa Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda ("Sl.list CG", broj 25/2019) i Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda ("Sl. list CG", broj 52/2019). Srednja vrijednost za svaki parametar dobijena je kao aritmetička sredina iz svih vrijednosti. Izračunate pojedinačne srednje vrijednosti osnovnih fizičko-hemijskih parametara upoređivane su sa graničnim vrijednostima kategorije ekološkog statusa i određen je status (vrlo dobar – dobar - umjeren) za svaki parametar i svaki mjerni profil i za svaku kategoriju površinske vode.

Fizičko-hemijski i hemijski elementi koji podržavaju biološke elemente uključuju: opšte fizičko-hemijske elemente kvaliteta i specifične neprioritetne zagađujuće supstance koje se ispuštaju u vodno tijelo u značajnim količinama. Analize fizičko-hemijskih parametara odrađene u uzorcima sakupljenim tokom 2021. godine su: pH vrijednost, temperatura, mutnoća, el.provodljivost, suvi ostatak, susp. materije, koncentracija O₂, %O₂, BPK₅, HPK (sa KMnO₄), alkalitet, dH₀, HCO₃⁻, Cl⁻, SO₄⁻, NO₃⁻, NO₂, NH₄⁺, TN, o-PO₄ u-PO₄, TOC, Ca²⁺,Mg²⁺, u-Fe, Na⁺, K⁺, salinitet.

Na osnovu vrijednosti osnovnih fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta ispitano je 19 rijeka, odnosno njihovih 28 lokacija, uključujući Bistrica Berenska-ispod Lubnica koja je pokazala vrlo dobar status.

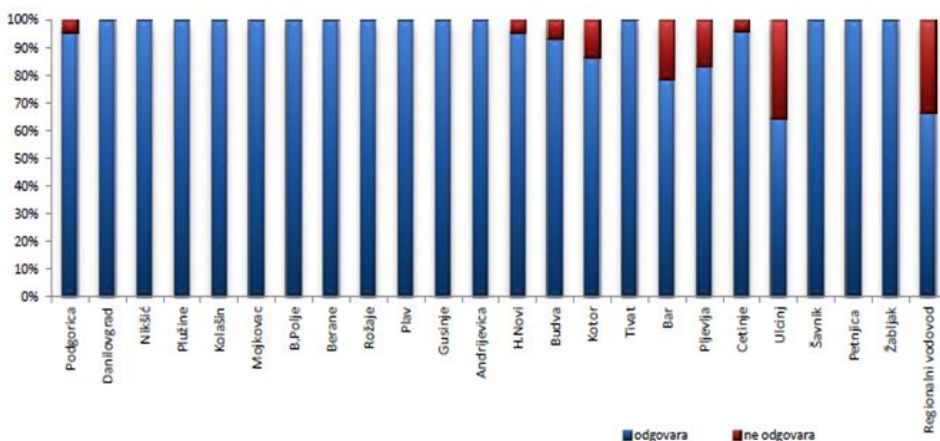
Shodno Zakonu o obezbjeđivanju zdravstveno ispravne vode za ljudsku upotrebu (Sl.list CG br.80/17) i Pravilniku o parametrima, provjeri usaglašenosti, metodama, načinu, obimu analiza i sprovođenju monitoring zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku upotrebu (Sl.list CG br.64/18) u Crnoj Gori, kontrolu zdravstvene ispravnosti i kvaliteta vode za piće, kao i sanitarno higijenskog stanja objekata za vodosnabdijevanje vrše zdravstvene ustanove. Prema podacima iz Informacije o stanju životne sredine u 2021.godini ispitivanje vode za piće iz sistema za vodosnabdijevanje vršeno je u: Institutu za javno zdravlje Crne Gore, Higijensko epidemiološkoj službi Doma zdravlja Bar, DOO Vodovod i kanalizacija Podgorica.

EABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU PODZEMNOG 10KV KABLOVSKOG VODA TS 10/0,4KV “ŽIČARA K8”- SM26- TS 10/0,4KV” ZEKOVA GLAVA” DIONICA OD TAČKE B DO TS 10/0,4KV” ZEKOVA GLAVA” - KO LUBNICE BERANE



Grafikon xx. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja hlorisane vode za piće

Zdravstvene ustanove Institut za javno zdravlje i laboratorije DZ Bar vrše redovna ispitivanja vode za piće u Crnoj Gori.



Grafikon xx. Rezultati mikrobioloških ispitivanja hlorisane vode za piće

Prema rezultatima prikazanim u grafikonima xxx kvalitet vode za piće tokom 2021.godine bio je na zadovoljavajućem nivou.

6.6. Kvalitet vazduha

U skladu sa Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha ("Sl. CG", br. 44/10 i 13/11), teritorija Crne Gore podijeljena je tri zone, koje su određene preliminarnom procjenom kvaliteta vazduha u odnosu na granice ocjenjivanja zagađujućih materija na osnovu dostupnih podataka o koncentracijama zagađujućih materija i modeliranjem

postojećih podataka. Granice zona kvaliteta vazduha podudaraju se sa spoljnim administrativnim granicama opština koje se nalaze u sastavu tih zona Opština Berane spada u sjevernu zonu.

Međutim, kako mjerenja kvaliteta vazduha nisu vršena na samoj lokaciji, a takođe u okviru državne mreže ne postoji stanica u Beranama, a najbliže mjerno mjesto su Pljevlja, za ocjenu kvaliteta vazduha na lokaciji i njenoj okolini iskorišćena Informacija o stanju životne sredine za 2021. godinu, koju je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore, na bazi podataka dobijenih sa dva mjerna mjesta u Pljevljima (Gagovića imanje i Gradina).

Zona kvaliteta vazduha	Opštine u sastavu zone
Sjeverna zona kvaliteta vazduha	Andrijevića, Berane , Bijelo Polje, Gusinje, Pljevlja, Kolašin, Mojkovac, Petnjica, Plav Plužine, Rožaje, Šavnik i Žabljak
Centralna zona kvaliteta vazduha	Podgorica, Nikšić, Danilovgrad i Cetinje
Južna zona kvaliteta vazduha	Bar, Budva, Kotor, Tivat, Ulcinj i Herceg Novi

Tabela xx Zone kvaliteta vazduha

DOO Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore (CETI), realizuje godišnje Programe monitoringa kvaliteta vazduha Crne Gore. Programima je obuhvaćeno sistematsko mjerenje imisije zagađujućih materija u vazduhu na automatskim mjernim stanicama. Popis zagađujućih materija-ISO –kod (ISO 7168-2:1998) dat je u tabeli ispod.

Redni broj	ISO-kod	Formula	Naziv zagađujuće materije	Mjerna jedinica	Vrijeme usrednjavanja
1	1	SO ₂	sumpor dioksid	µg/m ³	1sat 24sata
2	3	NO ₂	azot dioksid	µg/m ³	1sat
3	8	O ₃	ozon	µg/m ³	8 sati
4	24	PM ₁₀		µg/m ³	24 sata
5		CO	ugljen monoksid	mg/m ³	8 sati
6	19	Pb	olovo	Nµg/m ³	Sedam dana
7	82	Cd	kadmijum	Nng/m ³	Sedam dana
8	80	As	arsen	Nng/m ³	Sedam dana
9	87	Ni	nikal	Nng/m ³	Sedam dana
10	P6	BaP	Benzo(a)antracen	Nng/m ³	Sedam dana
11		BbF	Benzo(b)fluoranten	Nng/m ³	Sedam dana
12		BjF	Benzo(j)fluoranten	Nng/m ³	Sedam dana
13		BkF	Benzo(k)fluoranten	Nng/m ³	Sedam dana
14		Ind	Ideno (1,2,3-d)piren	Nng/m ³	Sedam dana
15		DahA	Dibenzo(ah)antracen	Nng/m³	Sedam dana

Tabela xx. Popis zagađujućih materija-ISO –kod (ISO 7168-2:1998)

Na mjernoj stanici u Pljevljima, 13 srednjih jednočasovnih vrijednosti sumpor(IV)oksida je bilo iznad propisane granične vrijednosti od 350 µg/m³ (dozvoljeno je 24). Nije bilo prekoračenja granične vrijednosti za srednje dnevne koncentracije, koja iznosi 125 µg/m³.

Na mjernoj stanici Gradina, 1 srednja jednočasovna vrijednost sumpor (IV) oksida je bila iznad propisane granične vrijednosti od 350 µg/m³, dok prekoračenja granične vrijednosti za srednje dnevne koncentracije nisu registrovana.

Na mjernoj stanici Gagovića imanje u Pljevljima (UB), tokom 2021. godine, srednje dnevne vrijednosti PM₁₀ čestica su 114 dana bile iznad propisane granične vrijednosti (dozvoljeno je 35 dana). Godišnja srednja vrijednost suspendovanih čestica PM₁₀, na ovoj lokaciji, je takođe bila iznad granične vrijednosti od 40 µg/m³ i iznosila je 50 µg/m³.

Koncentracija prizemog ozona – O₃ praćena je na i mjernom mjestu Gradina.

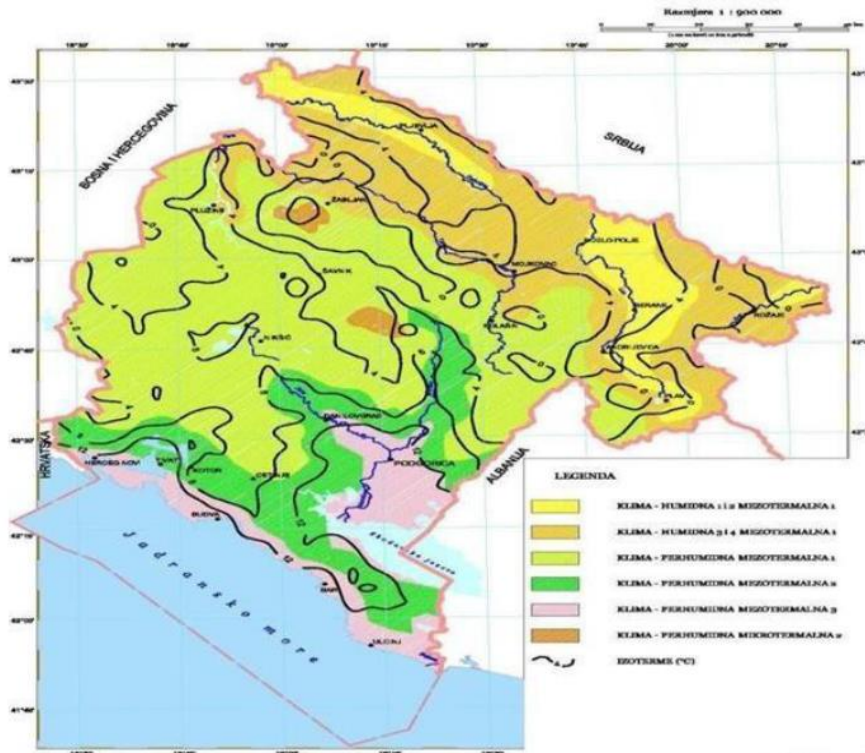
Na mjernoj stanici u Gradini nisu prekoračene ciljne vrijednosti za ozon.

Ciljna vrijednost, sa aspekta zaštite zdravlja ljudi od 120 µg/m³, ne smije biti prekoračena više od 25 puta tokom kalendarske godine, uzimajući prosjek od tri uzastopne godine.

Na osnovu podataka iz prethodne 3 godine, na stanici Gradina broj prekoračenja ciljne vrijednosti ozona sa aspekta zaštite zdravlja ljudi bio je ispod propisane norme.

6.7. Klimatske karakteristike

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 rasporedjeni. 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.



Slika xx Karta klimatskih zona Crne Gore (Mugoša i sar., 2007)

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 0C, a zimi pasti i do - 20 0C. 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. Maksimum 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 $20,2^{\circ}$ i iznos ekstremnih temperatura daju klimi tipična kontinentalna obilježja.

Prema raspodjeli padavina na toku Lima izdvajaju se tri zone: gornji tok (I zona), srednji (II zona) i donji tok (III zona). U gornjem toku Gusinje, Plav, Murino, Andrijevića godišnja količina padavina je preko 1000 l/m² u srednjem toku (Berane do ispred Bioča) godišnja količina je oko 1000 l/m² i donji tok od Bioča do Savina Polja (do izlaza iz CG) godišnja količina je ispod 1000, do 850 l/m². Posmatrana lokacija, pripada zoni umjereno kontinentalne klime.

6.8. Predio i topografija

Pejzažna jedinica Polimlje obuhvata dolinu Lima od Plavskog jezera do ulaska u Kumaračku klisuru. Osnovni strukturni elementi pejzaža su: dolina Lima, klisure i proširenja u vidu kotlina duž riječnog toka.

Beranska kotlina je najveće proširenje u dolini Lima. Obodom kotlina uzdižu se relativno niska brda i zaravni. Teren je ispresijecan brojnim uskim, relativno dubokim dolinama riječica i potoka, koje izgrađuju gustu mrežu dolina.

Pejzažni izraz upotpunjuje vegetacija plavnih šuma i šibljava. Posebno su interesantne sastojine sa mirikarijom koja daje tipičan izgled predjelu posebno u doba cvjetanja. Ovaj slikoviti i dinamični pejzaž predstavlja kultivisani pejzaž sa pretežno ruralnim karakterom.

Na prostoru Berana pejzaž je zbog urbanizacije dosta izmijenjen i ima karakter antropogenog pejzaža.

6.9. Kulturno nasleđe- nepokretna kulturna dobra

Na teritoriji opštine Berane nalazi se 32 nepokretna kulturna dobra:

- Ostaci crkve u Budimlju
- Rimski Castrum
- Manastir Đurđevi Stupovi
- Manstir Šudikova
- Zgrada stare osnovne škole
- Spomen ploča na Gimnaziji, sjedište ISNO, 18.VIII.1941
- Spomen – ploča na mjestu pogibije Milana Kuča, Kaludar
- Spomen – ploča gdje je održana skupština za izbor ISNOO, 1.VII.1941.
- Spomen – ploča, Podgrađe
- Spomen – ploča, Zabrđe
- Spomen – ploča u znak sjećanja na pogibiju Radomira Mitrovića, Bioča
- Spomen – ploča na mjestu gdje je pukla prva puška jula 1941., Miljac, Lutac
- Spomen – ploča na mjestu gdje je formiran I bataljon Komskog NO odreda, Goražde, Miljac
- Spomen – obelisk, Jasikovac
- Spomen – ploča na kuci Đoka Pajkovića, Lužac

- Spomen – obelisk palim borcima sela Lužac
- Spomen – grobnica partizana Nivakovića, Kape Kaludarske
- Spomen – bista Ivana Milutinovića, Berane
- Spomen – bista Radmile Nedić, Berane
- Spomen – ploča 14-orici strijeljanih 1943., Berane
- Spomen – ploča na Zadužnom domu Polica
- Spomen – ploča na Zadužnom domu, Budimlja
- Spomen – ploča 42-ci strijeljanih partizana, Lubnice
- Spomen – ploča na Osnovnoj školi, Rijeka Marsenica
- Spomen – ploča na Zadužnom domu, Sekular
- Spomen – grobnica na groblju, Berane
- Spomen – ploča na mjestu gdje je formiran II Bataljon „Milos Malisić“
- Spomen – ploča 42-ci strijeljanih partizana, Lubnice
- Spomen – ploča na Osnovnoj školi, Konjuši
- Spomen – ploča na Osnovnoj školi, Zabrdje
- Spomen – ploča na Zadužnom domu, Vinicka
- Spomen – ploča na Zadužnom domu, Pesca.

7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Izvođenje radova na izgradnji izgradnja podzemnog 10kV voda TS 10/0,4kV "Žičara K8"- SM26- TS 10/0,4kV "Zekova glava" dionica od tačke B do TS 10/0,4kV "Zekova glava" prikazanoj na situaciji – KO Lubnice Berane, bez obzira na sve tehničke i tehnološke karakteristike samog procesa i korišćenu opremu može u određenim situacijama uticati na stanje životne sredine.

Utjecaji na životnu sredinu koji se javljaju nakon izgradnje podzemnog 10kV voda predstavljaju minimalne utjecaje sa stanovišta degradacije životne sredine. Sa druge strane, utjecaji koji nastaju kao rezultat vanrednih ili akcidentnih situacija, sa svojom karakteristikom da se javljaju u kratkom vremenskom intervalu, mogu izazvati određene negativne efekte.

Uspješnost svakog rješenja u domenu zaštite životne sredine podrazumijeva svestrano sagledavanje i definisanje svih kategorija navedenih utjecaja. U tom smislu se uvijek kao prioritet postavlja obaveza o njihovom definisanju u odnosu na osnovne prirodne činioce (klimu, vodu, vazduh, tlo, floru, faunu, pejzaž) koji, gledano kroz prizmu teorije ekosistema predstavljaju potpuno uređen i izbalansiran samoregulirajući mehanizam.

U konkretnom slučaju projekta izgradnje podzemnog 10kV voda TS 10/0,4kV "Žičara K8"- SM26- TS 10/0,4kV "Zekova glava" dionica od tačke B do TS 10/0,4kV "Zekova glava" prikazanoj na situaciji – KO Lubnice Berane, ne postoji nikakav negativan utjecaj na životnu sredinu tokom faze eksploatacije. Takođe, nijedna od komponenti sistema tokom svog rada neće proizvoditi zagađujuće materije i neće imati negativan utjecaj na okolinu.

Imajući u vidu funkciju projekta u fazi njegove eksploatacije neće doći do koncentracije hemijskih materija, koje bi dale negativne efekte i uticale na segmente životne sredine.

Sa nastalim otpadom će se postupati u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG" br. 64/11. i 39/16) i pratećim podzakonskim aktima.

7.1. Kvalitet vazduha

U toku izvođenja radova

Tokom radova na pripremi terena i izgradnji, usled rada mehanizacije i radnih mašina, dopremanja materijala transportnim vozilima doći će do emisija zagađujućih materija u vazduh koje su karakteristične za pokretne izvore emisija, a njihovo širenje zavisi od meteoroloških uslova.

Sagorijevanjem fosilnih goriva mehanizacije i vozila koja će se koristiti pri izvođenju radova dominantno nastaju: sumpor dioksid (SO₂), azotni oksidi (NO_x), ugljovodonici, oksidi ugljenika (CO, CO₂), PM čestice. Osim pomenutog, čišćenje gradilišta, izravnavanje, iskopi, izgradnja internih saobraćajnica, takođe mogu uzrokovati pojavu podizanja prašine sa tla i kratkoročno negativno uticati na kvalitet vazduha. Takav utjecaj će biti izraženiji u suvom i vjetrovitom periodu, ali je kratkotrajan i privremen i iz tog razloga ne predstavlja značajan utjecaj na ovaj segment životne sredine.

Aerozagađenje, kao mogućnost zagađenja vazduha tokom realizacije objekta, može se javiti i 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 naseljenosti 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 negativan uticaj na kvalitet vazduha na lokaciji i njenom okruženju.

Preporučuje se da se u procesu izvođenja radova, na predmetnoj lokaciji, koristi mehanizacija koja će zadovoljiti granične vrijednosti emisija zagađujućih materija u izduvnim gasovima dizel motora, koje su propisane od Komisije EU (Stage IV).

U cilju smanjenja uticaja, potrebno je primijeniti dobru građevinarsku praksu kao što je prilagođena brzina kretanja vozila, vlaženje terena odnosno materijala i slično. Imajući u vidu navedeno, uticaj na kvalitet vazduha tokom izgradnje projekta ocjenjuje se kao zanemarljiv.

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj izgradnje objekta na kvalitet vazduha biti lokalnog karaktera i povremen, a sa aspekta inteziteta mali.

U toku funkcionisanja

Prilikom eksploatacije objekta do narušavanja kvaliteta vazduha ne može doći. Naime, imajući u vidu funkciju projekta u fazi njegove eksploatacije neće doći do koncentracije hemijskih materija u vazduhu koje bi dale negativne efekte i uticale na postojeći kvalitet vazduha. Takođe, pri eksploataciji ne očekuju se akcidentne situacije.

7.2. Kvalitet voda

Geološku građu predmetne trase čine vulkanogeno sedimentne serije tufova, argilofilita, krečnjaka sa rožnacima, keratofiri i kvarc keratofiri, što teren čini slabo vodopropusnim.

Cilj ovog odjeljka je da identifikuje moguće uticaje na kvalitet vode i hidrološke aspekte tokom trajanja projekta koji obuhvata sve njegove faze. Potencijalni uticaji na slatku vodu (površinske i podzemne vode) će vjerovatno biti ograničeni na područje i okolinu projektovane trase.

Tokom razvoja trase dalekovoda, projektni tim je uložio napore da svede na najmanju mjeru uticaje na površinske izvore slatke vode izbjegavajući postavljanje podzemnog kabla u blizini izvora podzemne vode, riječnih obala ili potoka.

Na nekih 500m sjeverno od početka trase na Zekovoj glavi nalazi se nekaptirani stalni izvor u katunu Jaževi. Ovaj izvor prestavlja jedno od izvorišta Biogradske rijeke. Ističe u okviru metamorfnih stijena keratofira, kvarckeratofira i tufova srednjotrijaske (η T2) starosti, dok je predisponiran u podini vulkanogeno-sedimentnom serijom (argilošisti, krečnjaci sa rožnacima, laporci, rožnaci i vulkanske breče) srednjotrijaske (Iadinik) starosti. Procijenjena izdašnost, preko 10 l/s vode.

Najbliži kaptiran izvor nalazi se u blizini katuna Vranjak Primitivno kaptirani izvor za potrebe planinarskog doma. Procijenjena izdašnost 4 izvora iznosi 5 l/s. Čitava zona izviranja iz paleozojskih

sedimenata. Prema Prostorni plan posebne namjene "Bjelasica i Komovi", ovi izvori se ne nalaze u slivnoj zoni predviđene trase podzemnog kabla, tako da ne može ni biti uticaja na ove izvore.

Južno od projektovane trase nalazi se slivna zona povremenih potoka Govedeg dola. Ovi povremeni tokovi se ne nalaze u slivnoj zoni projektovanih raova, tako da ne mogu imati uticaja na ove vodotoke.

U toku izvođenja radova

Do zagađenja voda u fazi izvođenja radova, može doći na više načina:

- Rad građevinske mehanizacije, sa motorima na unutrašnje sagorijevanje potencijalni je uzročnik zagađenja naftnim derivatima (mašinsko ulje, dizel gorivo, maziva i sl.). Do te vrste zagađenja dolazi na gradilištima na kojima se ne sprovode striktno mjere zaštite, na kojima se radi sa neispravnim mašinama i sa osobljem koje nije pod kontrolom u fazi priprema i održavanja mašina.
- Deponije građevinskih materijala ukoliko su nedovoljno zaštićene, predstavljaju potencijalni izvor zagađenja, posebno u periodu kiša jakih intenziteta.
- Pristupni putevi kojima se doprema materijal na gradilišta predstavljaju potencijalne rizike za zagađenja, ukoliko nisu tako riješeni da se voda ne može sa njih spirati neposredno prema vodotoku ili u podzemlje.
- Parkirališta građevinske mehanizacije su ozbiljan potencijalni izvor zagađenja, ukoliko se voda sa njih nekontrolisano spira prema vodotoku ili u pozemlje.
- Usled neadekvatnog tretiranja otpadnih voda.

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.

Izgradnja ovog objekta neće imati direktan uticaj na kvalitet voda vodotoka, kao ni na kvalitet izvorišta s obzirom da se isti ne nalazi u blizi vodotoka i izvorišta. Sa druge strane izgradnja i eksploatacija objekta ne utiče na geologiju tla, a samim tim i na kretanje podzemnih voda, odnosno na izdašnost izvora.

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.

U toku funkcionisanja projekta

Ne može doći do uticaja na vode u toku funkcionisanja projekta, osim u slučaju održavanja, kad može doći to novih iskopa i građevinskih radova.

7.3. Zemljište

U toku izvođenja radova

Uticaj na zemljište se manifestuje kroz aktivnosti kopanja kanala (rova) za polaganje podzemnog kabla.

Mogućnost negativnog uticaja na zemljište postoji i usled radova na uklanjanju vegetacije, te privremenog odlaganja otpadnog materijala na području izvođenja radova. Takođe, do uticaja na zemljište može doći prilikom akcidentnih situacija – usled curenja goriva, maziva i sl. Pridržavanjem zakonskih propisa i dobre prakse, odgovornim ponašanjem na gradilištu te njegovom dobrom organizacijom smanjiće se vjerovatnoća takvih situacija, a ukoliko do njih i dođe mogući uticaji se svode na najmanju moguću mjeru.

Takođe, do uticaja na zemljište može doći u slučaju izlivanja goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekata. U fazi izgradnje objekata u slučaju prosipanja goriva ili ulja iz mehanizacije, transformatorskog ulja, hemijski opasne supstance mogu dospjeti u površinski sloj zemljišta. Ukoliko se desi ova vrsta akcidenta, treba prekinuti radove i zagađeni dio zemljišta ukloniti sa lokacije, skladištiti ga u zatvorenu burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakonu o upravljanju otpadom ("Sl. list CG" br. 64/11 i 39/16), i predati ovlaštenoj instituciji na dalje postupanje.

Procjena je da u toku izgradnje objekta neće doći do većih promjena postojećeg fizičko-hemijskog i mikrobiološkog sastava zemljišta na lokaciji objekta i njenoj okolini, odnosno vrednovanjem uticaja može se reći da će uticaj izgradnje objekta na kvalitet zemljišta biti lokalnog karaktera i povremen, a sa aspekta inteziteta mali.

U toku funkcionisanja

Imajući u vidu djelatnost projekta u toku njegovog funkcionisanja neće se izvršiti depozicija hemijskih i drugih materija koje bi mogle uticati na zagađenje zemljišta. U toku funkcionisanja projekta ne može da dođe do zagađenja zemljišta.

7.4. Lokalno stanovništvo

Izgradnjom podzemnog 10kV voda TS 10/0,4kV "Žičara K8"- SM26- TS 10/0,4kV "Zekova glava" dionica od tačke B do TS 10/0,4kV "Zekova glava" prikazanoj na situaciji – KO Lubnice Berane, neće doći do promjene u broju i strukturi stanovništva na području zahvata i užoj okolini, pošto u toku funkcionisanja objekata nije predviđeno stalno prisustvo zaposlenih osoba, dok u toku izgradnje biće prisutni izvršioc i 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.

Vrednovanjem uticaja može se konstatovati da će uticaj izgradnje i eksploatacije objekta na stanovništvo biti lokalnog karaktera, povremen, a sa aspekta inteziteta mali.

7.5. Vizuelni uticaji

Tokom izgradnje podzemnog 10kV voda TS 10/0,4kV "Žičara K8"- SM26- TS 10/0,4kV "Zekova glava" dionica od tačke B do TS 10/0,4kV "Zekova glava" prikazanoj na situaciji – KO Lubnice Berane, vizuelni uticaji neće biti povoljni, i karakterisaće ih elementi koji proističu iz aktivnosti koje su tipične za izgradnju objekata kao što je uklanjanje, vegetacije i zelenog pokrivača, iskopi sa privremenim deponijama viška prirodnog materijala, prisistvo mehanizacije i njeno kretanje po lokaciji koje izaziva dodatno oštećenje zelenih površina, prisistvo prašine i buke, izgradnja i konstrukcija objekata u svim njenim fazama, prisistvo privremenih pomoćnih objekata karakterističnih za gradilišta, kopanje rovova za kablove i sl.

Trajanje aktivnosti je ograničeno, uticaji su mogući samo dok traju radovi koji obuhvataju iskope kablovskog rova i polaganje kablova, radovi na zatrpavanju rova i 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 popravi u kratkom vremenskom roku, kraćem od 1 godine.

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će vizuelni uticaj biti lokalnog karaktera i stalan, a sa aspekta inteziteta mali.

7.6. Uticaji emisije zagađujućih materija, buke, vibracija, toplote i svih vidova zračenja na zdravlje ljudi

Emisija zagađujućih materija u vazduh izaziva promjenu prirodnog sadržaja vazduha, odnosno njegovo zagađenje. Kvalitet vazduha u velikoj mjeri zavisi od meteoroloških parametara, u prvom redu vjetra i padavina.

Izvori emisije zagađujućih materija u vazduh, u ovom slučaju su proizvodi sagorijevanja tečnog goriva u motorima utovarno transportne i transportne opreme. Količina ovih zagađujućih materija zavisi od snage mašina, vremena rada mašina, specifične potrošnje goriva, kao i stepena iskorišćenja instalisane snage. S obzirom na vrstu djelatnosti, kapacitet, namjenu i karakteristike lokacije, može se konstatovati da prilikom realizacije predmetnog projekta ne može doći do zagađivanja voda, zemljišta i vazduha preko dozvoljenih vrijednosti.

Imajući u vidu karakteristike planiranih aktivnosti, zaključak je neće biti uticaja buke, vibracija, toplote i svih vidova zračenja na zdravlje ljudi.

7.7. Uticaj na ekosistem i geologiju

Tokom pripreme i izgradnje projekta doći će do fragmentacije i zauzimanja postojećih staništa. U toku izgradnje objekta, sa lokacije će biti uklonjen dio zemljišnog pokrivača i biljne vrste koje se na njoj nalaze. Uklanjanje zemljišnog pokrivača imaće negativan uticaj i na faunu lokacije, u prvom redu gmizavce i ptice. Navedene životinje su pokretljive i za svoj život koriste mnogo veće prostore od ovoga, tako da je za očekivati da će se one pomjeriti i pronaći nova odgovarajuća staništa u neposrednom okruženju, odnosno planirani zahvat neće u značajnijoj mjeri dovesti do opadanja brojnosti ovih organizama.

Na predmetnoj lokaciji nema šumskih zajednica, tako da ne možemo govoriti o mogućem uticaju na šume. Što znači da prilikom izgradnje neće doći do sječe šume.

Na predmetnoj lokaciji, kao najzastupljeniji habitat oko puta koji se nalazi na predmetnoj trasi kabla je habitat sa kodom 6150 Alpijski i subalpijski silikatni travnjaci. Vrste koje su najzastupljenije i evidentirane terenskim istraživanjima su: *Juncus trifidus*, *Carex curvula*, *Geum montanum*, *Agrostis rupestris*, *Gentiana punctata*, *Luzula spicata*, *Sesleria coerulans*, *Gnaphallium supinum*, *Jasione orbiculata*, *Sedum acre*, *Aster alpinus*, *Achillea linguata*, *Acinos alpinus*, *carex kitabelliana*, *Edrianthus graminifolius*.

Nakon sprovedenih dvodnevni terenskih istraživanja u nacionalnom parku Biogradska gora, na trasi kabla nisu pronađene vrste koje su Zakonom zaštićene (Sl. list 76/06). Ovaj rezultat istraživanja ukazuje na potrebu daljnjih praćenja i očuvanja biološke raznovrsnosti u Parku. Takođe, tokom terenskih istraživanja utvrđeno je da se habitat koji su rijetki, poput Alkalnih i Prelaznih tresava, ne nalaze u blizini trase kabla. Ova saznanja su važna za planiranje i sprovođenje infrastrukturnih projekata kako bi se izbjegao negativni uticaj na osjetljive ekosisteme i prirodna staništa koja su ključna za održavanje ravnoteže i bogatstva biodiverziteta.

Tokom izvođenja građevinskih radova, buka koju proizvode građevinske mašine i sam proces izgradnje, imaće negativan uticaj na faunu lokacije i njene uže okoline. Ovo se naročito odnosi na ptice koje su osjetljivije na buku, kao i na gmizavce koji su osjetljivi na sve vidove vibracija. Nakon završetka radova i prestanka buke za očekivati je da će ovaj negativni uticaj u potpunosti prestati i da će se ptice i gmizavci ponovo naseliti u okruženju projektne zone.

U toku izvođenja projekta neće doći do gubitaka i oštećenja geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina.

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj rada objekta na ekosisteme biti lokalnog karaktera i stalan, a sa aspekta inteziteta mali.

7.8. Gubitak i oštećenje biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa

Tokom pripreme i izgradnje, izuzev gubitka i fragmentacije staništa flore i faune, moguć je nepovoljan uticaj i na neke životinjske vrste, posebno na sisare i gmizavce zbog njihovog uznemiravanja, uklanjanja njihovih gnijezda ili prostora za skrivanje.

Ovakvi nepovoljni uticaji izraženi su u vrijeme reproduktivne aktivnosti životinja. S obzirom da većina vrsta neće moći koristiti područje zahvata samo privremeno, odnosno da će navedeni uticaj prestati sa završetkom faze izgradnje, opisani uticaj procjenjuje se kratkotrajnim i zanemarivim.

7.9. Gubitak i oštećenje geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina

U toku funkcionisanja projekta neće doći do gubitka i oštećenja geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina.

7.10. Uticaj na namjenu i korišćenje površina

Prostor planiran za realizaciju izgradnje u najvećem dijelu pripada nenaseljenom i neplodnom zemljištu sa kamenitim predijelima. Prema tome, planirani projekat neće imati većeg uticaja na namjenu i korišćenje površina.

Kako objekat u toku eksploatacije neće vršiti emisiju zagađujućih supstanci, kao ni supstanci koje bi zagadile zemljište i vode to neće biti uticaja projekta na korišćenje okolnog prostora.

7.11. Uticaj na upotrebu poljoprivrednog zemljišta i slično

Poljoprivreda je najvažnija privredna djelatnost koja se odvija u prostoru Nacionalnog parka "Biogradska gora". U pogledu strukture poljoprivrednog zemljišta livade i pašnjaci, a nešto oranica i voćnjaka nalaze se na nadmorskim visinama između 1.100 i 1300mnm. Ovakva struktura uticala je da se razvija stočarstvo kao dominantna poljoprivredna i privredna djelatnost ovog područja, a u posljednje vrijeme i ratarska proizvodnja u smislu proizvodnje krompira i pratećih žitarica.

Stočarstvo je, uglavnom, ekstenzivnog i poluekstenzivnog karaktera i zasnovano na maksimalnom korišćenju planinskih pašnjaka, a putem izdiga na katune u ljetnjim mjesecima.

Predmetna lokacija podzemnog kabla se uglavnom koristi za ispašu stoke, pa se tokom izvođenja radova očekuju uticaji, privremenog karaktera, nastali kao rezultat rada mašina tokom kopanja rova i polaganja kabla.

7.12. Uticaj na komunalnu infrastrukturu

Objekat će biti priključen na elektrodistributivnu mrežu, u skladu sa uslovima nadležnog elektrodistributivnog preduzeća. Objekat nije potrebno priključivati na ostale infrastrukturne sisteme, odnosno na postoje trafostanice, kako je opisano u poglavlju 3.

U toku realizacije projekta doći će do određenog uticaja na putnu infrastrukturu zbog povećanog protoka saobraćaja, dok će uticaj na ostalu komunalnu infrastrukturu (električnu, vodovodnu i telekomunikacionu mrežu) biće zanemarljiv.

U toku eksploatacije objekta uticaj na komunalnu infrastrukturu neće postojati.

7.13. Uticaj na prirodna dobra i njihovu okolinu, karakteristike pejzaža i slično

Kao što je navedeno u prethodnim poglavljima, cijela trasa planiranog kabla se nalazi u zahvatu NP Biogradska gora, tako je obaveza izvođača radova da se strogo pridržava svih mjera datih u ovom elaboratu. Predmetni projekat će svakako uticati na izmijenjene pejzažne karakteristike područja u smislu vizuelnog izgleda, i to samo u toku izvođenja radova.

Izgradnja predmetnog projekta zahtijeva raščišćavanje površina odnosno uklanjanje vegetacije u dijelu gdje se kabal postavlja. Međutim, ovdje se radi o privremenom zauzimanju zemljišta jer se nakon zakopavanja voda, zemljište vraća u prvobitno stanje i namjenu.

7.14. Kumulativni uticaj sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata

Kroz opis projekta i analizu mogućih uticaja konstatovano je da izgradnja i eksploatacija objekta, neće imati veći uticaj na životnu sredinu.

Što se tiče kumulativnog uticaja projekta sa drugim projektima na životnu sredinu kada je postojeće stanje u pitanju takođe neće biti izražen, imajući u vidu da u užem okruženju lokacije objekta nema zagađivača životne sredine.

7.15. Akcidentne situacije

Elementi spoljne elektroenergetske mreže ne predstavljaju neposrednu opasnost za zagađivanje čovjekove životne sredine. Jedinu opasnost predstavlja ulje koje bi isticurelo iz transformatora ali je ta opasnost otklonjena predviđenom jamom za skupljanje ulja, tako da je izbegnuto zagađivanje životne sredine i vodotoka.

Do najvećeg negativnog uticaja u toku izgradnje i eksploatacije projekta na pojedine segmente životne sredine može doći u slučaju pojave akcidenta, a prije svega požara, zemljotresa i procurivanja ulja i goriva iz mehanizacije i motornih vozila.

Požar

Požar kao elementarna pojava dešava se slučajno, a njegove razmjere, trajanje i posljedice ne mogu se unaprijed definisati i predvidjeti.

Do požara na lokaciji može da dođe uslijed nekontrolisane upotrebe otvorenog plamena, neispravnosti, preopterećenja i neadekvatnog održavanja električnih instalacija, kao i uslijed razvoja šumskih požara koji se mogu javiti u okruženju u sušnim periodima. Pored velike materijalne štete, pojav požara bi mogla imati negativan uticaj na kvalitet vazduha u neposrednoj okolini objekta, zato što produkti sagorijevanja najčešće sadrže toksične materije.

Međutim, imajući uvidu da će se objekat graditi od materijala koji nijesu lako zapaljivi i da se u njemu neće odvijati procesi koji koriste lakozapaljive i opasne supstance to je vjerovatnoća pojave požara minimalna.

Zemljotres

Na stabilnost objekta veliki negativan uticaj može imati jak zemljotres, čija se pojava, snaga i posljedice koju mogu nastati ne mogu predvidjeti. Područje predmetne lokacije pripada VIII stepenu MCS skale, zato izgradnja i eksploatacija objekta mora biti u skladu sa važećim propisima i principima za antiseizmičko projektovanje i građenje u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 64/17, 44/18, 63/18 i 11/19 i 82/20).

Opasnost od prosipanja goriva i ulja

Ova akcidentna situacija može nastati uslijed curenja goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekta. U fazi izgradnje objekta u slučaju prosipanja goriva ili ulja iz mehanizacije, hemijski opasne supstance (uglјovodonici, 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 akcidenta bitno zavisi od konkretnih lokacijskih karakteristika, a prije svega od sorpcionih karakteristika tla i koeficijenta filtracije.

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

8. OPIS MJERA ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

Izgradnja podzemnog kablovskog voda 10kV ima za cilj povećanje kvaliteta snadbijevanja električnom energijom turističkog kompleksa Ski Centra 1600 a samim tim podršku Kolašina i Berana u njegovom daljem turističkom i urbanom razvoju. Zbog svoje specifičnosti, projekat, može u određenim slučajevima negativno uticati na životnu sredinu, ukoliko se u toku izvođenja projekta, ne preduzmu odgovarajuće preventivne mjere zaštite.

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 utiče 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 postojeće trase podzemnog 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 ovaj elaborat odnosi na polaganje 10kV kablovskog voda to se može konstatovati da su istim planirane brojne mjere koje imaju za cilj zaštitu životne sredine.

Pri izradi ove ovog elaborata 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, potogovo ako se uzme u obzir da se lokacija nalazi u II zoni zaštite NP Biogradska gora.

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 i 82/2020) 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.
- Određenu količinu zemlje iz iskopa koristiti za nivelaciju terena u krugu gradilišta, a višak transportovati na lokaciju koju određuje nadležni organ lokalne samouprave, ako ne postoji registrovana deponija za građevinski otpad.
- Materijal od iskopa pri transportu treba da bude pokriven.
- 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 osmisliti 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 mineraloškopetro-grafskog 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 ili organu uprave nadležnom za zaštitu kulturnih dobara;
- 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 10kV kablovskog voda.
- Uklanjanja biljnog pokrivača sa trase 10kV kablovskog voda 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.

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 oštarih 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 10kV 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 otpadom

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.

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 zgradi.

Mjere zaštite flore i faune

- Projektnom dokumentacijom odrediti privremena odlagališta materijala i otpada kao i površine za parkiranje vozila;
- Tokom građevinskih radova kretanje teške građevinske mehanizacije ograničiti u najvećoj mogućoj mjeri na postojeću putnu infrastrukturu;
- Tokom radova dolazi do uklanjanja vegetacije, ravnjanja terena i sabijanja zemljišta što može uticati na smanjenje mjesta za hibernaciju gmizavaca, kao i na smanjenje brojnosti plijena (različiti terestrični beskičmenjaci);
- Pomjeranje jedinki van granica areala aktivnosti kao reakcija na buku i vibracije prilikom izvođenja radova;
- Planirati izgradnju trase izvan perioda razmnožavanja sitnih sisara (proljeće), kako bi se smanjio uticaj na prirodne cikluse ove grupe organizama.
- Ukoliko postoje aktivnosti noću, poželjno je koristiti crveno svijetlo, zbog faune slijepih miševa;
- Potrebno je držati se postojeće putne infrastrukture, kako ne bi došlo do narušavanja staništa koje se nalaze pored puta;
- Ograničiti nivo buke tokom izgradnje, kako bi umanjili stres na vrste i staništa, ograničiti na zakonski propisan nivo;
- Nakon završetka radova, angažovati stručno lice iz Javnog preduzeća za nacionalne parkove Crne Gore, koje će sprovesti monitoring biodiverziteta u cilju procjene uticaja izgradnje na lokalnu floru i faunu. Ovo će omogućiti prepoznavanje eventualnih problema i pravovremeno preduzimanje mjera zaštite.

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

- b) U slučaju požara na električnim uređajima ili blizini takvih uređaja, potrebna je saradnja stručnjaka odnosnih elektroenergetskih postrojenja i vatrogasnih jedinica.
- c) Korisnici elektroenergetskih postrojenja dužni su u tom cilju nadležnim vatrogasnim jedinicama saopštiti imena lica sa kojima treba da uspostave vezu u ovakvim slučajevima.
- d) Određena stručna lica elektroenergetskih postrojenja moraju biti prisutna na mjestu gašenja požara.
- e) Požarom oštećene ili razorene djelove električnih uređaja treba što prije isključiti.
- f) 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.
- g) 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.
- h) 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.
- i) 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".
- j) Aparati i sprave za gašenje požara kod kojih je sredstvo za gašenje električno provodno, ne smije biti smješteno neposredno uz električni uređaj.
- k) 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 izvršiti 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.

9. PRAĆENJE STANJA ŽIVOTNE SREDINE JE OBAVEZA KOJA PROIZILAZI IZ ZAKONSKIH PROPISA

Državni program praćenja stanja životne sredine sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore preko ovlašćenih institucija. Pored praćenja stanja životne sredine koji sprovodi Agencija za zaštitu prirode i životne sredine, prema Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16) obaveza je i zagađivača (pravno lice ili preduzetnik koji je korisnik postrojenja koje zagađuje životnu sredinu) da vrši praćenje stanja životne sredine, a da dobijene podatke dostavlja Agencija za zaštitu životne sredine.

Praćenje stanja životne sredine se sprovodi mjerenjem, ispitivanjem i ocjenjivanjem indikatora stanja životne sredine i obuhvata praćenje prirodnih faktora, promjene stanja i karakteristike životne sredine. Parametri na osnovu kojih utvrđuje uticaj nekog objekta na životnu sredinu definisani su zakonskom regulativom iz oblasti životne sredine.

Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu

Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu definisani su odgovarajućim zakonima. U Crnoj Gori obaveza praćenja stanja svih segmenata životne sredine proističe iz Zakona o životnoj sredini („Sl. list RCG”, br. 052/16, članovi 54, 55 i 56) dok obaveza praćenja stanja očuvanosti prirode proističe iz Zakona o zaštiti prirode („Sl. list CG”, br. 054/16).

Monitoring kvaliteta vazduha se sprovodi u skladu sa odredbama navedenim u Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16.), Zakonu o zaštiti vazduha („Sl. list CG” br. 25/10. i 43/15.) i Pravilniku o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG” br. 21/11. i 32/16.).

Monitoring kvaliteta zemljišta se sprovodi u skladu sa odredbama navedenim u Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16) i Pravilnikom o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 18/97).

Monitoring buke se sprovodi u skladu sa odredbama navedenim u Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16) i Zakonu o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 28/11., 01/14. i 2/18), Pravilnikom o metodama izračunavanja i mjerenja nivoa buke u životnoj sredini („Sl. list CG” br. 27/14.) i Pravilnikom o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG”, br. 60/11.).

Kako je kroz analizu mogućih uticaja objekata na životnu sredinu i kroz primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno da se u toku izgradnje objekata ne mogu očekivati značajniji uticaji na kvalitet vazduha, voda, zemljišta i buke iz tih razloga ne predlaže posebno praćenje navedenih segmenata životne sredine na lokaciji objekata.

Međutim u slučaju žalbi stanovništva, neophodno je izvršiti monitoring vazduha tokom izgradnje u skladu sa odredbama navedenim u Zakonu o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16.), Zakonu o zaštiti vazduha („Sl. list CG” br. 25/10. i 43/15.) i Pravilniku o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG” br. 21/11. i 32/16.).

Kroz analizu uticaja projekta na životnu sredinu i primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno da se u toku eksploatacije objekta ne mogu očekivati značajniji uticaji na kvalitet vazduha, voda, zemljišta i povećanja nivoa generisane buke.

Ipak je nakon završetka radova na polaganju kabla i puštanja u pogon potrebno izvršiti mjerenje raspodjele gustine magnetskog fluksa u skladu sa važećim standardima kako bi se utvrdilo da li je nivo magnetskog fluksa u skladu sa važećim zakonskim propisima. Mjerenje raspodjele gustine magnetskog fluksa vrši ovlašćena akreditovana organizacija.

Nosilac projekta i izvođač radova u toku izgradnje i eksploatacije objekta treba da upravljaju otpadom shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. list CG" 64/11 i 39/16). Takođe, nosilac projekta i izvođač radova treba da postupaju u svemu u skladu sa mjerama koje su predviđene u cilju sprečavanja, smanjenja ili otklanjanja značajnog štetnog uticaja na životnu sredinu, a koje su opisane u poglavlju 8. ovog Elaborata.

Sadržaj i dinamiku dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima

Shodno Zakonu o životnoj sredini, vlasnik objekta dužan je da rezultate monitoringa dostavlja nadležnom organu lokalne uprave i Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore. Pored navedenog vlasnik objekta je obavezan da obavještava javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja.

Obavezu obavještavanja javnosti o rezultatima izvršenog mjerenja

Shodno članu 59. Zakona o životnoj sredini, vlasnik objekta dužan je da rezultate monitoringa dostavlja nadležnom organu lokalne uprave i Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore. Pored navedenog vlasnik objekta je obavezan da obavještava javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja

Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu

Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu nije relevantan za ovaj projekat.

10. NETEHNIČKI REZIME INFORMACIJA

Predmet ovog dijela tehničke dokumentacije je izgradnja podzemnog 10kV voda TS 10/0,4kV "Žičara K8"- SM26- TS 10/0,4kV "Zekova glava" dionica od tačke B do TS 10/0,4kV "Zekova glava" prikazanoj na situaciji – KO Lubnice Berane, a sve prema izdatoj odluci o određivanju lokacije sa elementima urbanističko tehničkih uslova za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa br. 01-018/22-2169 od 05.10.2022.god. izdatog od strane Sekretarijata za urbanizam i održivi razvoj, opština Berane i projektnom zadatku br. 30-10-24576 od 08.07.2022.god. izdatim od strane CEDISa. Mjesto gradnje je na dijelovima kat.parc. br. 2712, 1815, 1814 - KO Lubnice-Berane.

Polaganje je predviđeno sa jednim 10 kV kablom i to:

- 10kV kabal od tačke B do tačke TS 10/0,4kV " Zekova glava" – KO Lubnice-Berane.

Planirani kabal je tipa 3 x (XHE 49-A 1x150/25mm², 12/20 kV) i polaže se trasom prikazanom na grafičkom prilogu. Kabal se polaže slobodno u kablovskom rovu sa rasporedom provodnika u trouglu 3x(XHE-49A 1x150/25 mm², 12/20 kV). Uz napojni kabl polaže se traka za uzemljenje tipa Fe/Zn 25x4mm. Kablovi se polažu na kp. br. 2712, 1815, 1814 - KO Lubnice-Berane. Predmetna dionica je dio 10 kV kablovskog voda TS 10/0,4 Kv »Žičara K8« - SM26 – TS 10/0,4 kV »Zekova glava«.

Lokacija na kojoj se planira izgradnja podzemnog kabla 10kV nalazi se na području PPPN „Bjelasica i Komovi" u njegovom središnjem dijelu, odnosno u južnom dijelu područja Bjelasice na lokaciji od Troglava do KO Lubnice u Berane. Šira lokacija planirane trase budućeg kablovskog voda je prikazana i na topografskoj karti u nastavku ove dokumentacije.

Zbog prisustva velikog broja ugroženih biljaka, florističkog bogatstva i prašumskog rezervata, Biogradska gora je predložena za sajt nacionalne IPA mreže (Područje značajno za biljke - Important Plant Areas). Takođe je identifikovan i kao IBA područje (Područje značajno za boravak ptica-Important Bird Areas), dok prašumski rezervat predstavlja potencijalno IFA područje (Important Fungal Areasvažno stanište gljiva) zbog velikog bogatstva vrsta gljiva kao i prisustva međunarodno značajnih vrsta.

Trasa polaganja kabla je definisana projektnim zadatkom br. 30-10-24576 od 08.07.2022.god. od strane CEDIS-a i prikazana je na situacionom planu datom u prilogu projekta. Trasa kablova od tačke B do TS 10/0,4kV " Zekova glava", planirana je na kat.parc.br.: 2712, 1815, 1814 - KO Lubnice-Berane. Nakon polaganja kablova sve površine je potrebno vratiti u prvobitno stanje.

Dokumentacijom je predviđeno polaganje kablova slobodno u kablovskom rovu potrebnih dimenzija. Dimenzije kablovskih rovova su date u grafičkom prilogu i zavise od dijela trase (polaganje kablova u zemljanom rovu, ispod saobraćajnice ili trotoara) i broja kablova koji se polažu i istom rovu. Preporučuje se polaganje jednožilnih kablova 10 kV u trouglastom snopu. Snop se formira provlačenjem kablova kroz odgovarajuću matricu pri odmotavanju sa tri kalema. Formirani snop se na svakih 1m do 2m omotava obujmicom, samoljepljivom trakom itd.

Prije kopanja rova 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 ručno, bez upotrebe mehanizacije i uz maksimalnu pažnju i kontrolu. 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. Bujanj 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 ("zmijoliko"), 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 $5 \times D^2$, 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 kabal 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.

Kako bi se obezbijedilo minimalno rastojanje između kablova predviđena je ugradnja opeke širine 7 cm između kablova na međusobnom rastojanju od 1 metar.

Za završetak kablova kod postojeće transformatorske stanice predviđene su kablovske završnice za spoljašnju montažu, proizvod Raychem ili slične. Predviđene su kablovske završnice za spoljašnju montažu tipa za 12/20 kV kabal: POLT-24D/1XO-ML-4-17 (95-240 mm²) L=440 mm, D=95 mm.

Za potrebe spajanja novoprojektovanih kablova predviđene su odgovarajuće kablovske spojnice. Kablovske spojnice postaviti u svemu prema tehničkom uputstvu proizvođača. Na mjestima gdje se predviđa spajanje novoprojektovanog kabla XHE 49-A 1x150/25 mm², 12/20 kV, predviđene su spojnice tipa POLJ 24/1x70-150, proizvođača Raychem.

Armaturu kabla treba uzemljiti vezujući je za sistem uzemljenja u transformatorskoj stanici. Kablovske završnice treba takođe vidno uzemljiti pomoću užeta 16 mm. Bakarno uže se namotava oko savijenih krajeva armature i zalemi se.

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 izvršioc i 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.

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.

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.

Izgradnja podzemnog kablovskog voda 10kV ima za cilj povećanje kvaliteta snadbijevanja električnom energijom turističkog kompleksa Ski Centra 1600 a samim tim podršku Kolašina i Berana u njegovom daljem turističkom i urbanom razvoju. Zbog svoje specifičnosti, projekat, može u određenim slučajevima negativno uticati na životnu sredinu, ukoliko se u toku izvođenja projekta, ne preduzmu odgovarajuće preventivne mjere zaštite.

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 i 82/2020) 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.

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.
- Izvođač radova je obavezan da tokom postavljanja podzemnog kabla tačno definiše mjesta o skladištenju i odlaganju opreme i materijala koji će se koristi 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 osmisliti 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 predpostavlja 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.

Kroz analizu uticaja projekta na životnu sredinu i primjenu odgovarajućih mjera zaštite, zaključeno da se u toku eksploatacije objekta ne mogu očekivati značajniji uticaji na kvalitet vazduha, voda, zemljišta i povećanja nivoa generisane buke.

Ipak je nakon završetka radova na polaganju kabla i puštanja u pogon potrebno izvršiti mjerenje raspodjele gustine magnetskog fluksa u skladu sa važećim standardima kako bi se utvrdilo da li je nivo magnetskog fluksa u skladu sa važećim zakonskim propisima. Mjerenje raspodjele gustine magnetskog fluksa vrši ovlašćena akreditovana organizacija.

Nosilac projekta i izvođač radova u toku izgradnje i eksploatacije objekta treba da upravljaju otpadom shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. list CG" 64/11 i 39/16). Takođe, nosilac projekta i izvođač radova treba da postupaju u svemu u skladu sa mjerama koje su predviđene u cilju sprečavanja, smanjenja ili otklanjanja značajnog štetnog uticaja na životnu sredinu, a koje su opisane u poglavlju 8. ovog Elaborata.

Shodno članu 59. Zakona o životnoj sredini, vlasnik objekta dužan je da rezultate monitoringa dostavlja nadležnom organu lokalne uprave i Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore. Pored navedenog vlasnik objekta je obavezan da obavještava javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja.

Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu nije relevantan za ovaj projekat.

11. PODACI O MOGUĆIM POTEŠKOĆAMA

U toku rada na izradi ovog dokumenta obrađivač je imao pristup dokumentaciji, koju je nosilac projekta izradio za potrebe projekta, koja je u velikom dijelu pokrila informacije potrebne za analizu uticaja na životnu sredinu.

Određenih teškoća na koje je naišao obrađivač u prikupljanju podataka i dokumentacije sastoje se u nedostatku podataka o stanju životne sredine sa tačne lokacije projekta, te smo stoga koristili podatke vezane za najbliže područje.

Imajući u vidu konkretan zahvat smatrali smo da za izradu elaborata procjene uticaja nije neophodno vršiti dodatna istraživanja, pa su iz tog razloga opisi segmenata životne sredine preuzeti iz postojeće dokumentacije.

12. REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA

Sekretarijat za urbanizam i održivi razvoj, Opština Berane, sproveo je postupak uticaja planiranog projekta na životnu sredinu u skladu sa Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 75/18).

Nosilac projekta je Sekretarijatu za urbanizam i održivi razvoj, Opštine Berane, podnio zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata za procjenu uticaja na životnu sredinu. Na bazi podnešenog zahtjeva Sekretarijat za urbanizam i održivi razvoj, Opština Berane, je donio Rješenje br. 16-322/23-43/6 od 12.04.2023. god., kojim se utvrđuje da je potrebna izrada Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu.

Rješenje je dato u prilogu.

Pored mjera koje su predviđene za sprečavanje ili ublažavanje značajnih štetnih uticaja na životnu sredinu, kao i mjere koje će se preduzeti u slučaju akcidenata, a koje su navedene u Elaboratu, navedeno je da će se sve akcidentne situacije koje se pojave rješavati u okviru Plana zaštite i spašavanja - Preduzetnog plana.

13. DODATNE INFORMACIJE I KARAKTERISTIKE PROJEKTA ZA ODREĐIVANJE OBIMA I SADRŽAJA ELABORATA

Nije bilo potrebe za dodatnim informacijama i karakteristikama projekta za određivanje obima i sadržaja elaborata, pošto je Elaborat obuhvatio sve segmente predviđene Pravilnikom o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG" br. 19/19).

14. LITERATURA

U TOKU IZRADE DOKUMENTACIJE KORIŠĆENI SU PODACI IZ:

- GLAVNI PROJEKAT IZGRADNJE PODZEMNOG 10KV KABLOVSKOG VODA TS 10/0,4KV "ŽIČARA K8"- SM26- TS 10/0,4KV " ZEKOVA GLAVA" DIONICA OD TAČKE B DO TS 10/0,4KV " ZEKOVA GLAVA" PRIKAZANOJ NA SITUACIJI – KO LUBNICE BERANE PPPN Blesaica i Komovi,

ZAKONSKA REGULATIVA

- ❖ Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 64/2017, 44/2018, 82/2020 i 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).
- ❖ Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 21/11 i 32/16).
- ❖ 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).
- ❖ Pravilnik o uslovima koje treba da ispunjava privredno društvo, odnosno preduzetnik za sakupljanje, odnosno transport otpada ("Sl. list CG" br.16/13).
- ❖ 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),

PRILOZI

OPŠTA DOKUMENTACIJA



IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH SUBJEKATA UPRAVE PRIHODA I CARINA

Registarski broj 5 - 0881997 / 002

Datum registracije: 26.03.2019.

PIB/Carinski broj: 03250237

Datum promjene podataka: 05.07.2019.

DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU "ECOENERGY CONSULTING"- PODGORICA

Broj važeće registracije: /002

Skraćeni naziv: ECOENERGY CONSULTING
Telefon: +38268840073
eMail: danilo.frile@gmail.com
Web adresa:
Datum zaključivanja ugovora: 18.03.2019.
Datum donošenja Statuta: 18.03.2019. Datum promjene Statuta: 28.06.2019.
Adresa glavnog mjesta poslovanja: ULICA NOVA 7, ZAGORIČ, ULAZ 2 STAN 3 BR.72 PODGORICA
Adresa za prijem službene pošte: ULICA NOVA 7, ZAGORIČ, ULAZ 2 STAN 3 BR.72 PODGORICA
Adresa sjedišta: ULICA NOVA 7, ZAGORIČ, ULAZ 2 STAN 3 BR.72 PODGORICA
Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: DA
Oblik svojine: Privatna
Porijeklo kapitala: Domaći
Upisani kapital: 1,00Euro (Novčani 1,00Euro, nenovčani 0,00Euro)

OSNIVAČI:

DANILO BARJAKTAROVIĆ 2905983270123 CRNA GORA

Uloga: Osnivač

Udio: 100% Adresa: ULICA NOVA 7, ZAGORIČ, ULAZ 2 STAN 3 PODGORICA
CRNA GORA

LICA U DRUŠTVU:

DANILO BARJAKTAROVIĆ 2905983270123 CRNA GORA

Adresa: ULICA NOVA 7, ZAGORIČ, ULAZ 2 STAN 3 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

Izdato: 04.06.2021 godine u 09:44h



Načelnica

Dužanka Vujišić

САВЕЗНА РЕПУБЛИКА ЈУГОСЛАВИЈА
РЕПУБЛИКА СРБИЈА



РУДАРСКО ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ ВИСОКОМ ОБРАЗОВАЊУ

РАДОЈЕВИЋ (СПАСОЈЕ) ДРАГАН

рођен-а 09.08.1976 године у Микшију, општина Микшиј, Р. Црна Гора, СРЈ,

уписан-а 1995/96 школске године, а дана 17.04.2002 године завршио-ла је студије на

Рударско-геолошком факултету, Геолошком одсеку, смеру за хидрогеологију

_____ са општим успехом

8.39 (осам 39/100) у току студија и оценом 10 (десет) на дипломском испиту.

На основу тога, издаје му-јој се ова диплома о стеченом високом образовању и називу
дипломирани инжењер геологије за хидрогеологију.

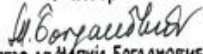
Редни број из евиденције о издатим дипломама 136903

У Београду, 24.04.2002 године

ДЕКАН


проф. др НИКОЛА МИЛИЋ

РЕКТОР


проф. др МАРИЈА БОГДАНОВИЋ



Црна Гора
ЈУНА УСТАНОВА ЗАВОД ЗА ГЕОЛОШКА ИСТРАЖИВАЊА
Број 02-818/1
Подгорица, 02.07 2019 год.

POTVRDA

Kojom se potvrđuje da je Dragan Radojević, dipl. geologije za hidrogeologiju zaposlen u JU Zavod za geološka istraživanja Podgorica počev od 26.08.2002. godine.

Potvrda se izdaje na lični zahtjev i služi imenovanom za angažovanje na poslovima vršenja stručne kontrole tehničke dokumentacije (revizije).



ZAVOD ZA GEOLOŠKA
ISTRAŽIVANJA
PODGORICA

PIB: 02011204-302
PDV: 30/31-02523-8
Broj žiro računa:
Montenegrobanka:
530-12969-03
Podgorička banka:
550-2382-18

www.geozavod.co.me

e-mail: geozavod@t-com.me Naselje Kruševac bb. 81000 Podgorica, tel/fax. +382 20 245-438, tel. +382 20 245-453, +382 20 242-577

СРБИЈА И ЦРНА ГОРА
РЕПУБЛИКА СРБИЈА



Европски универзитет

Београд

ФАКУЛТЕТ ЗА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИ МЕНАџМЕНТ

ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ ВИСОКОМ ОБРАЗОВАЊУ
(ОСНОВНЕ ЧЕТВОРОГОДИШЊЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - 240 ЕСПБ)

Ђарђакићаровић, Вукашин, Занило

РОЂЕН-А *29. 05. 1983.* ГОДИНЕ У *Ђерина.па, Ђеране*
Србија и Црна Гора УПИСАН-А ШКОЛСКЕ *2002/03.*
ГОДИНЕ, А ДАНА *20. 03. 2006.* ГОДИНЕ ЗАВРШИО-ЛА ЈЕ СТУДИЈЕ
НА ФАКУЛТЕТУ ЗА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИ МЕНАџМЕНТ, СА ОПШТИМ
УСПЕХОМ (*9,63 (девет и 63/100)*) У ТОКУ СТУДИЈА И ОЦЕНОМ (*10 (десет)*) НА
ДИПЛОМСКОМ ИСПИТУ.

НА ОСНОВУ ТОГА ИЗДАЈЕ МУ/ЛОЈ СЕ ОВА ДИПЛОМА О СТЕЧЕНОМ ВИСОКОМ
ОБРАЗОВАЊУ И СТРУЧНОМ НАЗИВУ

**ДИПЛОМИРАНИ
ИНТЕРНАЦИОНАЛНИ МЕНАѢЕР**

Редни број из евиденције о издатим дипломама **669**

У Београду, **06. 06. 2006.**

ДЕКАН

Проф. др Милош Зецић



РЕКТОР

Проф. др Милош Зецић

ЕАВОРАТ О ПРОЦЈЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ЗА ИЗГРАДНЈУ ПОДЗЕМНОГ 10KV КАБЛОВСКОГ ВОДА
 TS 10/0,4KV "ЖИЧАРА К8" - SM26- TS 10/0,4KV" ЗЕКОВА ГЛАВА" ДИОНИЦА ОД ТАЧКЕ В ДО TS 10/0,4KV"
 ЗЕКОВА ГЛАВА" - КО ЛУБНИЦЕ БЕРАНЕ

Херцег Нови
 Општина

РАДНА КЊИЖИЦА

Серијски број: № 035047
 Регистарски број: 139/2006

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
ЛК	4500 003115	34585	Х. НОВИ 05.04.2006.

Матични број грађанина: 2905983270123

Име и презиме: *Данило Бакуматоркић*
 Име оца или мајке: *Вукошин*
 Дан, мјесец и година рођења: *29.05.1983.*
 Мјесто рођења, општина: *Беране*
 Република: *Црна Гора*
 Држављанство: *Црногорско*

у *Херцег-Новом*
 Датум: *28.04.2006.*

Stina Kostić
 ПОТПИС И ПЕЧАТ

Данило Бакуматоркић
 потпис корисника радне књижице

- 1 -

ПОДАЦИ О

Број евиденције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа
	 МИНИСТАРСТВО ЕКОНОМИЈЕ ПОДГОРИЦА	<i>15.06.2006.g.</i>	<i>01.04.2019.</i>
	 ECOENERGI CONSULTING ПОДГОРИЦА	<i>01.04.2019.g.</i>	

ЗАПОСЛЕЊУ

Бројкама			Трајање запослења		Напомена	Потпис и печат
Година	Мјесец	Дана	Словима	Дана		
<i>12</i>	<i>9</i>	<i>15</i>	Година <i>дванаест</i> Мјесеци <i>девет</i> Дана <i>петнаест</i>			
			Година _____			
			Мјесеци _____			
			Дана _____			
			Година _____			
			Мјесеци _____			
			Дана _____			

- 5 -

СРБИЈА И ЦРНА ГОРА
РЕПУБЛИКА ЦРНА ГОРА



УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ
Машински факултет у Подгорици

ДИПЛОМА

о сџеченом високом образовању

КАРАДАГЛИЋ МИЛАНА ДРАЖЕН

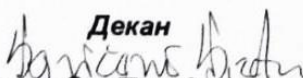
рођен-а 02.07.1975. године у Славонском Броду, Славонски Брод, Хрвајска,
СФРЈ, уписан-а 1994/95 године, а дана 09.12.2002. године
завршио-ла је сџудије на Машинском факултету на смјеру
енергетике, са ошћим усџјехом 7.79 (седам и 79/100)
у шкоу сџудија и оцјеном 10 (десет) на диџломском испитиу.

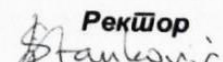
На основу шодга издаје му-јој се ова диџлома о сџеченом високом образовању и
сџручном називу

ДИПЛОМИРАНИ МАШИНСКИ ИНЖЕЊЕР

Редни број из евиденције о издашћим диџломама 896

У Подгорици, 20.05.2005. године

Декан

Доц. др Срећен Савићевић

Ректор

Проф. др Љубиша Сћанковић

ЕАБОРАТ О ПРОЦЈЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ЗА ИЗГРАДНЈУ ПОДЗЕМНОГ 10KV КАБЛОВСКОГ ВОДА
 TS 10/0,4KV "ЖИЧАРА К8" - SM26- TS 10/0,4KV" ЗЕКОВА ГЛАВА" ДИОНИЦА ОД ТАЧКЕ В ДО TS 10/0,4KV"
 ЗЕКОВА ГЛАВА" - КО ЛУБНИЦЕ БЕРАНЕ

Podgorica
Општина

РАДНА КЊИЖИЦА

Серијски број: № 006850
 Регистарски број: 2078/03


ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
Лична карта	СР 00235347	70373	Podgorica 19.07.1978

Матични број грађанина: 0207975210018


Име и презиме: Karadaglić Dražen
 Име оца или мајке: Julian
 Дан, мјесец и година рођења: 02.07.1978
 Мјесто рођења, општина: Slavonski Brod
 Република: Hrvatska
 Држављанство: СРЈ

у Podgorici
 Датум: 10.07.2003


 потпис и печат

Дражен Карадаглић
 Потпис корисника радне књижице

- 1 -

Подаци о школској спреми	Печат
Математички Факултет Подгорца Универзитет о високој стручној спреми бр. 17-29 од 10.12.2002. - ДИК 6747-102	

Подаци о стручном усавршавању, специјализацији и радној способности стеченој радом	Потпис и печат

- 3 -

- 4 -

ЕАБОРАТ О ПРОЦЈЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ЗА ИЗГРАДНЈУ ПОДЗЕМНОГ 10KV КАБЛОВСКОГ ВОДА
 TS 10/0,4KV "ЖИЧАРА К8" - SM26- TS 10/0,4KV" ЗЕКОВА ГЛАВА" ДИОНИЦА ОД ТАЧКЕ В ДО TS 10/0,4KV"
 ЗЕКОВА ГЛАВА" - КО ЛУБНИЦЕ БЕРАНЕ

ПОДАЦИ О				ЗАПОСЛЕЊУ				
Број сви-ден-ције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа	Трајање запослења			Напомена	Потпис и печат
				Бројкама	Словима			
Година	Мјесеци	Дана						
	ЈУ ИНСТИТУТ ЗА РАЗВОЈ И ИСТРАЖИВАЊА ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ НА РАДУ - ПОДГОРИЦА	01.11.2003	31.10.2004.	1	1	1	Година <u>ЈЕДНА (1)</u> Мјесеци <u>1</u> Дана <u>1</u>	
1	Termah Montenegro	23.05.2005.	04.06.2013.	8	1	12	Година <u>ОСАМ (8)</u> Мјесеци <u>1</u> Дана <u>ДВАНАЕСТ (12)</u>	
	WINGS D.O.O. Podgorica	05.06.2013	17.05.2021.	7	11	12	Година <u>СЕДМ (7)</u> Мјесеци <u>11</u> Дана <u>ДВАНАЕСТ</u>	

- 5 -

- 5 -

ПОДАЦИ О				ЗАПОСЛЕЊУ				
Број сви-ден-ције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа	Трајање запослења			Напомена	Потпис и печат
				Бројкама	Словима			
Година	Мјесеци	Дана						
	Zeus Trading d.o.o. Podgorica	15.2.2018	29.2.2020.	2	14		Година <u>2</u> <u>ДВИЈЕ</u> Мјесеци <u>14</u> Дана <u>ЧЕТНАЕСТ</u>	
	EcoEnergy Consulting D.O.O. Podgorica	18.05.2021.					Година _____ Мјесеци _____ Дана _____	

- 6 -

- 6 -



UNIVERZITET CRNE GORE
PRIRODNO-MATEMATIČKI
FAKULTET

P. fah 211
81000 Podgorica

Telefon: 081-245 204
Telefaks: 081-244 608

Broj _____, Datum _____
Broj: 1151
Podgorica, 09. 07. 2007. godine

Na osnovu člana 165 Zakona o upravnom postupku (Sl. list RCG br. 60/03),
Pravila studiranja na posdiplomskim studijama i službene evidencije Prirodno-
matematičkog fakulteta u Podgorici, izdaje se

U V J E R E N J E
O ZAVRŠENIM
POSTDIPLOMSKIM MAGISTARSKIM AKADEMSKIM STUDIJAMA

Marina (Milivoje) Mišković, rođena 31. 01. 1978. godine u Podgorici,
Republika Crna Gora, odbranom magistarskog rada 28. 06. 2007. godine, pod
nazivom

Mikrobiološki kvalitet vode za piće
gradskih vodovoda sa područja Crne Gore

završila je Postdiplomski magistarski akademski studijski program Ekologija i zaštita
životne sredine, u trajanju od jedne studijske godine sa 60 ECTS kredita, i time stekla

STEPEN MAGISTRA (MSc)

Uvjerenje služi do izdavanja diplome.

D e k a n

Prof. dr. Milošica Jaćimović

ЕАБОРАТ О ПРОЦЈЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ЗА ИЗГРАДНЈУ ПОДЗЕМНОГ 10KV КАБЛОВСКОГ ВОДА
 TS 10/0,4KV "ЖИЧАРА К8" - SM26- TS 10/0,4KV" ЗЕКОВА ГЛАВА" ДИОНИЦА ОД ТАЧКЕ В ДО TS 10/0,4KV"
 ЗЕКОВА ГЛАВА" - КО ЛУБНИЦЕ БЕРАНЕ

Rabornica
 Општина

РАДНА КЊИЖИЦА

Серијски број: 003581 *

Регистарски број: 2691/01

ИСПРАВА О ИНДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
L.К.	0013885	31754	<i>Rabornica</i> 20.03.1976.

Име и презиме: *Marko Misković*
 Име оца или мајке: *Milivoje*
 Дан, мјесец и година рођења: *31.01.1978.*
 Мјесто рођења, општина: *Rabornica*
 Република: *Crna Gora*
 Држављанство: *RCG-SRJ*

у *Rabornica*
 Датум: *27.11.2001.*

Потпис и печат

Матични број грађанина: *3101978217976*

- 1 -

потпис корисника радне књижице

- 2 -

ПОДАЦИ О

Број евиденције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа	Трајање запослења			Напомена	Потпис и печат
				Бројкама	Словима	Дана		
400	ИНСТИТУТ ЗА ЗДРАВЉЕ ЦРНЕ ГОРЕ ПОДГОРИЦА	09.10.2002	07.11.2003	1	Једна	28		
441	ИНСТИТУТ ЗА ЗДРАВЉЕ ЦРНЕ ГОРЕ ПОДГОРИЦА	23.12.2003	29.03.2004	1	Једна	6		
885	ИНСТИТУТ ЗА ЗДРАВЉЕ ЦРНЕ ГОРЕ ПОДГОРИЦА	20.06.2005	16.10.2006	1	Једна	27		
	МИНИСТАРСТВО ТУРИЗМА И НАСТАВНО-НАУЧНЕ ДЈЕЛА	21.08.2007	04.07.2009	1	Једна	14		
	МИНИСТАРСТВО ТУРИЗМА И НАСТАВНО-НАУЧНЕ ДЈЕЛА	05.07.2009	15.03.2020.	1	ДЕСЕТ	14		

ЗАПОСЛЕЊУ

Година: *Једна*
 Мјесци: *Април*
 Дана: *двадесет и осам (28)*

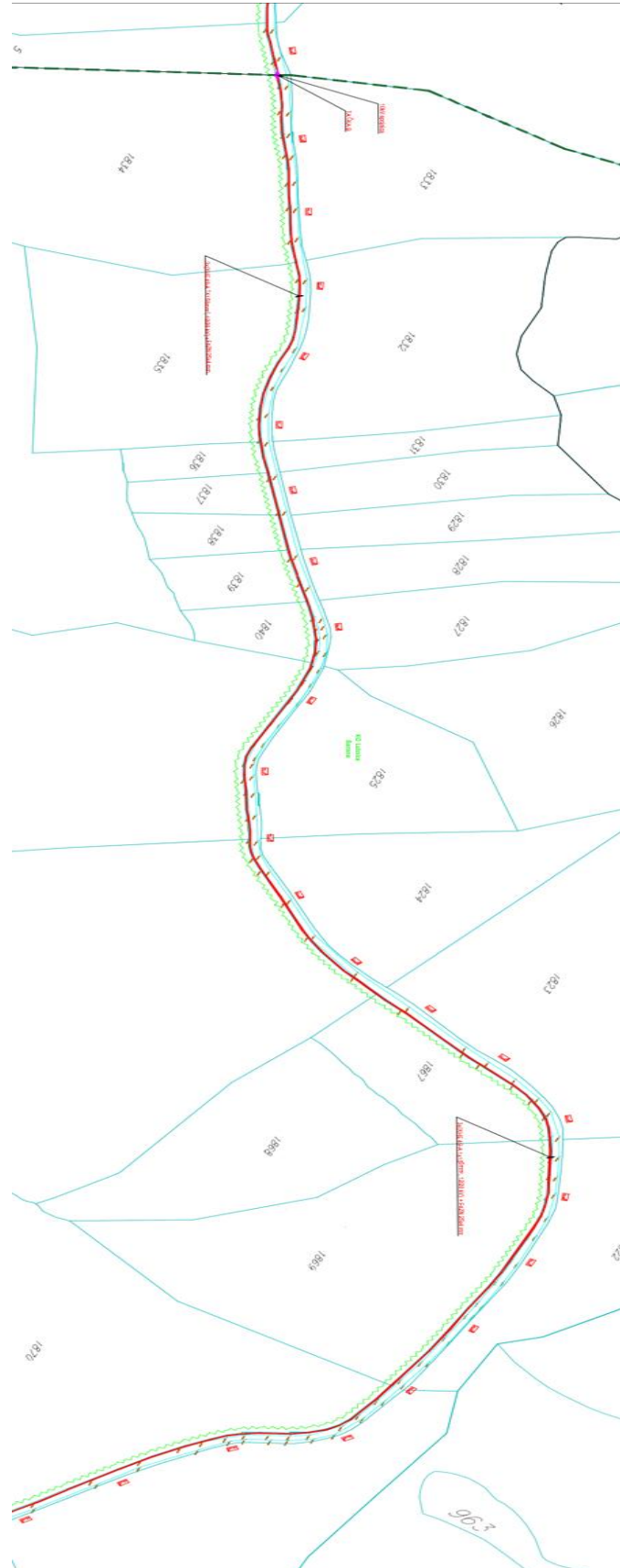
Година: *Једна*
 Мјесци: *Јуни*
 Дана: *шест (6)*

Година: *Једна*
 Мјесци: *Јули*
 Дана: *двадесет и седм (27)*

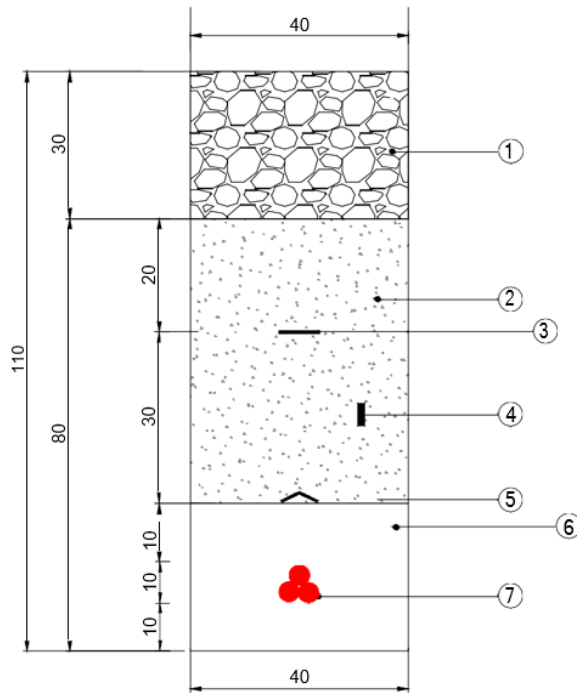
Година: *Једна*
 Мјесци: *ДЕСЕТ*
 Дана: *четнаест (14)*

- 5 -

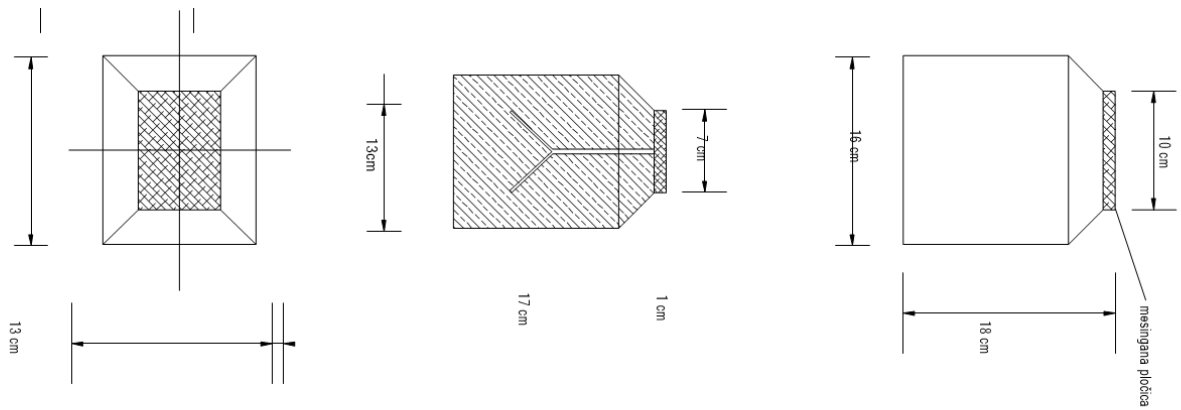
SITUACIONI PLAN



EABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA IZGRADNJU PODZEMNOG 10KV KABLOVSKOG VODA TS 10/0,4KV "ŽIČARA K8" - SM26- TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" DIONICA OD TAČKE B DO TS 10/0,4KV" ZEKOVA GLAVA" - KO LUBNICE BERANE



- 1 - Tampon 0-31.5mm, d-30cm
- 2 - Zemlja iz iskopa
- 3 - Traka za upozorenje T-E/80
- 4 - Traka Fe/Zn 25x4mm
- 5 - Gal štitnici
- 6 - Pijesak granulacije 0-4 mm
- 7 - kabal 3x(XHE 49-A 1x150/25 mm², 12/20 kV)



m izrade i M.P. embar 2022.	Datum revizije i M.P.	Projektant: pro ing Engprojeing DOO Lamela 1, stan 43., Podgorica tel: +382(0)697 473 3992	Objekat: IZGRADNJA PODZEMNOG 10KV KABLOVSKOG VODA TS 10/0,4KV Žičara K8- SM26- TS 10/0,4KV "Zekova glava" dionica od TS 10/0,4KV Žičara K8" sa kablom A prikazanoj na slici - KO Smiče-Kolašin	Lokacija: Kat.parc. br. 971/1, 973/1, 977, 970, 1057/15, 1060/23, 1060/52, 1060/22, 971/4, 971/5, 971/6, 971/7, 971/8, 970 - KO Smiče-Kolašin	Prilog: SKICA BETONSKOG STUBIČA SA MESINGANOM PLOČICOM - OZNAKA ZA REGULISANI TEREN
		Investitor:	Glavni inženjer: Slobodan Marković, dipl.inž.el.	Vrsta tehničke dokumentacije:	
			Odgovorni:		

RJEŠENJE OPŠTINE BERANE



**ЦРНА ГОРА
ОПШТИНА БЕРАНЕ**

Секретаријат за комунално-стамбене
послове, саобраћај и заштиту животне средине
Одјелјење за заштиту животне средине
Број: 16-322/23-43/6
Беране 12.04.2023.године



Секретаријат за комунално-стамбене послове, саобраћај и заштиту животне средине Општине Беране, на основу члана 18 и 116 Закона о управном поступку („Сл.лист ЦГ“ бр 56/14, 20/15, 40/16 и 37/17) и члана 14 Закона о процјени утицаја на животну средину („Сл.лист ЦГ“, бр. 75/18) у поступку одлучивања о потреби процјене утицаја на животну средину пројекта „Изградња 10kV подземног кабловског вода ТС 10/0.4kV Жичара К8- СМ26- ТС Зекова глава, дионица од тачке Б до ТС 10/0.4kV Зекова глава“, по захтјеву инвеститора „Црногорски електродистрибутивни систем“ д.о.о. Подгорица, доноси:

Р Ј Е Ш Е Њ Е

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да је за пројекат „Изградња 10kV подземног кабловског вода ТС 10/0.4kV Жичара К8- СМ26 - ТС Зекова глава, дионица од тачке Б до ТС 10/0.4kV Зекова глава“ инвеститора „Црногорски електродистрибутивни систем“ д.о.о. Подгорица, чија се реализација планира на локацији коју чине кат. парцеле број 2712, 1815 и 1814 КО Лубнице, у захвату ПУП-а “Беране”, општина Беране, **потребна процјена утицаја на животну средину.**

2. Налаже се носиоцу пројекта „Црногорски електродистрибутивни систем“ д.о.о. Подгорица, да изради Елаборат процјене утицаја на животну средину пројекта „Изградња 10kV подземног кабловског вода ТС 10/0.4kV Жичара К8 - СМ26 - ТС Зекова глава, дионица од тачке Б до ТС 10/0.4kV Зекова глава“, који се реализује на локацији коју чине парцеле број 2712, 1815 и 1814 КО Лубнице, у захвату ПУП-а “Беране”, општина Беране.

3. Носилац пројекта је дужан поднијети надлежном Секретаријату захтјев за давање сагласности на Елаборат процјене утицаја на животну средину, најкасније у року од двије године од дана пријема рјешења о потреби процјене утицаја.

Образложење

Носилац пројекта „Црногорски електродистрибутивни систем“ д.о.о. Подгорица, обратио се Секретаријату за комунално-стамбене послове, саобраћај и заштиту животне средине Општине Беране, захтјевом бр. 16-322/23-43 од 30.03.2023.године, за одлучивање о потреби процјене утицаја на животну средину пројекта „Изградња 10kV подземног кабловског вода ТС 10/0.4kV Жичара К8 - СМ26 - ТС Зекова глава, дионица од тачке Б до ТС 10/0.4kV Зекова глава“, који



се реализује на локацији коју чине парцеле број 2712, 1815 и 1814 КО Лубнице, у захвату ПУП-а "Беране", општина Беране.

Увидом у списак пројеката Уредбе 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), утврђено је да се планирани пројекат налази у листи II – редни број 4 (тачка б), за који се поступак процјене спроводи по одлуци надлежног органа.

Уз захтјев за одлучивање о потреби процјене утицаја предметног пројекта на животну средину, приложена је и документација за одлучивање о потреби процјене утицаја на животну средину.

Након разматрања поднијетог захтјева и оцјене могућих утицаја предметног пројекта, Секретаријат за комунално-стамбене послове, саобраћај и заштиту животне средине Општине Беране је констатовао да захтјев садржи податке релевантне за одлучивање.

Поступајући по захтјеву носиоца пројекта, а сходно одредбама члана 13. Закона о процјени утицаја на животну средину Секретаријат за комунално-стамбене послове, саобраћај и заштиту животне средине Општине Беране је обавијестио заинтересоване органе, организације и јавност, организовао јавни увид и обезбиједио доступност података и документације носиоца пројекта. Јавни увид је организован у просторијама Секретаријата за комунално-стамбене послове, саобраћај и заштиту животне средине Општине Беране, ул. IV Црногорске бригаде бр 1. У остављеном року није било интересовања за јавни увид. „ЈП Национални паркови Црне Горе” Подгорица, је овом органу доставило своје Мишљење заведено под бројем 16-322/23-43/5 од 10.04.2023.године.

Разматрањем предметног захтјева носиоца пројекта и података о предметној локацији, карактеристикама и могућим утицајима наведеног пројекта на животну средину, Секретаријат за комунално-стамбене послове, саобраћај и заштиту животне средине је утврдио потребу процјене утицаја. Ово из следећих разлога:

-Локација на којој се планира реализација пројекта „Изградња 10kV подземног кабловског вода ТС 10/0.4kV Жичара К8 - SM26 - ТС Зекова глава, дионица од тачке Б до ТС 10/0.4kV Зекова глава” обухвата катастарске парцеле број 2712, 1815 и 1814 КО Лубнице, у захвату ПУП-а "Беране", дужине трасе прекопа 2152м.

-Локација планираног пројекта обухвата заштићено подручје Националног парка „Биоградска гора”, гдје би реализацијом наведеног пројекта могло доћи до погоршања одређених сегмената животне средине. У току изградње и функционисања објекта доћи ће до стварања одређене количине отпада(грађевински и комунални отпад), повећаног нивоа буке, прашине, вибрација и др, које би могле имати негативно дејство на ваздух, земљиште, подземне воде и осетљиви екосистем у цјелини.

-На основу изнијетих података о флори и фауни како макро, тако и микролокацијски, за очекивати је да ће утицај на животну средину у извјесној мјери бити негативан.



-Мјере за спречавање и отклањање могућих штетних утицаја нијесу јасно разрађене већ садрже опште наводе.

-Израдом Елабората процјене утицаја обезбидиће се неопходни подаци, предвидјети негативни утицаји пројекта на животну средину, утврдити одговарајуће мјере заштите животне средине и дефинисати програм праћења утицаја на животну средину у току изградње, функционисања пројекта, као и у случају хаварије.

Сагласно одредбама члана 15 Закона о процјени утицаја на животну средину носилац пројекта може надлежном органу поднијети захтјев за одређивање обима и садржаја елабората о процјени утицаја на животну средину за предметни пројекат. Захтјев се подноси у писаном облику, а његов садржај је дефинисан чланом 15 Закона и Правилником о садржају документације која се подноси уз захтјев за одређивање обима и садржаја елабората о процјени утицаја на животну средину („Сл.лист ЦГ“, бр. 19/19). Носилац пројекта може израдити Елаборат о процјени утицаја на животну средину на основу овог Рјешења и без претходно наведеног тражења одређивања садржаја и обима елабората. При изради елабората треба поштовати одредбе Правилника о садржини елабората о процјени утицаја на животну средину („Сл.лист ЦГ“, бр. 19/19).

Сходно одредбама члана 17 Закона о процјени утицаја на животну средину, носилац пројекта је дужан поднијети надлежном Секретаријату захтјев за давање сагласности на Елаборат процјене утицаја на животну средину, најкасније у року од двије године од дана пријема рјешења о потреби процјене утицаја.

Имајући у виду претходно наведено, односно чињеницу да је одлучено о потреби процјене утицаја, то је носиоцу пројекта, утврђена обавеза израде Елабората процјене утицаја као што је одлучено у тачки 2 овог рјешења.

На основу горе наведеног ријешено је као у диспозитиву рјешења.

Такса у износу од 3,00€ је наплаћена по Одлуци о локалним административним таксама, Тарифни бр.4. („Сл. лист ЦГ – општински прописи“ број 19/20).

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: Против одлуке из овог рјешења може се изјавити жалба Главном администратору општине Беране, у року од 15 дана од дана пријема истог. Жалба се подноси преко овог Секретаријата таксирана са 3,00€ административне таксе.

ДОСТАВИТИ:

- носиоцу пројекта
- у Јавну књигу о спроведеном поступку
- Еколошкој инспекцији
- а/а

Сам.савјетник II
Зоран Весковић

Zorankovitch

В.Д. СЕКРЕТАР-а
Вуксан Милошевић

