

Žarko Asanović

c=ME, ou=Pravno lice,

2.5.4.97=VATME-02753138, o=LIMING PROJEKT

DOO, serialNumber=45933, givenName=Žarko,

sn=Asanović, cn=Žarko Asanović

**DOKUMENTACIJA ZA ODLUČIVANJE O
POTREBI IZRADE ELABORATA PROCJENE
UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA
IZGRADNJU DALEKOVODA 35KV OD TS 110/35
KV „RIBAREVINE“ DO TS 35/10 KV „CMILJAČA“**

Januar 2024. godine

SADRŽAJ

	str
1.OPŠTE INFORMACIJE	3
2.OPIS LOKACIJE PROJEKTA	4
3.KARAKTERISTIKE (OPIS) PROJEKTA	30
4.VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	46
5.OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	48
6. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA	53
7.IZVORI PODATAKA	55
PRILOG	57

1. opšte informacije

podaci o nosiocu projekta

nosilac projekta:	Ministarstvo turizma, ekologije, održivog razvoja i razvoja sjevera
ime i prezime odgovornog lica:	Ministar Vladimir Martinović
adresa:	Ulica IV proleterske brigade br.19, 81000 Podgorica
e: mail:	kabinet@mert.gov.me
telefon:	+38220446314 +38220446227
registracioni broj:	

glavni podaci o projektu

pun naziv projekta:	
skraćen naziv projekta:	Dalekovod 35kV od TS 110/35 kV „Ribarevine“ do TS 35/10 kV „Cmiljača“
lokacija:	Prostorni plan posebne namjene Bjelasica i Komovi, opština Bijelo Polje
adresa:	Bijelo Polje

2. OPIS LOKACIJE

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

CMILJAČA je treći u nizu planiranih novih ski centara. Cmiljača je katun na planini Bjelasica, po kojem je ovaj ski centar i dobio ime. Udaljen 14 km od Bijelog Polja, bazno područje budućeg ski centra nalazi se na nadmorskoj visini od 1.570 m. Ovim ski centrom će, kao i ostalima, rukovoditi Skijališta Crne Gore. Otvaranje ski centra Cmiljača u potpunosti će promijeniti sliku Bijelog Polja, ne samo kao nove turističke destinacije, nego i valorizacijom poljoprivrednih resursa planine Bjelasice. Uvezivanje ski centara Cmiljača i Torine sa ski centrom Žarski u Mojkovcu, uz ski centre u Kolašinu doprinijeće da sjever Crne Gore postane renomirana turistička destinacija, kako za zimski tako i za ljetnji planinski turizam.

Na ski centru Cmiljača u toku su radovi na izgradnji: šestosjedne isklopive žičare Z7 Italijanskog proizvođača "Leitner", novih skijaških staza, objekta bazne stanice (restoran, kafe bar, ski rental, ambulante, ekonomske prostorije, javni toaleti...). Na baznom području, u podnožju ski centra Cmiljača, predviđena je izgradnja i četiri hotela i 22 bungalova. U okviru ovog ski centra nalazi se i planinarski dom koji je na raspolaganju planinarima, izletnicima i svim turistima koji se odluče da posete Bjelasicu. Ovaj planinarski dom idealno je mesto i za posjete škola, u okviru obavljanja vannastavnih aktivnosti u prirodi, za posjete sportskih klubova, za izvođenje visinskih priprema, kao i za sve ostale ljubitelje boravka u prirodi.

Izgradnja dalekovoda od TS „Ribarevine“ 110/35kV do TS „Cmiljača“ 35/10kV predviđena je kao dio elektroenergetske infrastrukture za napajanje kompleksa Cmiljača.

Dalekovod 35 kV od TS 110/35 kV „Ribarevine“ do TS 35/10 kV „Cmiljača“ se gradi za napajanje transformatorske stanice „Cmiljača“. TS 35/10 kV „Cmiljača“ je instalisane snage 2 x 8 MVA, a služiće za napajanje SKI centra „Cmiljača“.

Prema dobijenim UT uslovima i Uslovima EPCG priključenje TS „Cmiljača“ na distributivni sistem je predviđeno iz dva pravca i to jedan iz TS 110/35 kV „Ribarevine“ i drugi iz TS 220/110/35 kV Mojkovac.

Predviđena je fazna izgradnja energetskih objekata za napajanje SKI centra.

U prvoj fazi će se izgraditi trafostanica TS 35/10 kV „Cmiljača“ i jedan radijalan vod, prema Ribarevinama ili prema Mojkovcu, a u drugoj fazi izgradnje drugi radijalni vod i ugraditi drugi transformator, kako bi se zatvorio sistem u prsten i bio u potpunosti funkcionalan.

Dalekovod je planiran kao jednosistemski na čelično – rešetkastim stubovima oblika glave „jednostruka jelka“. Stubovi su tipa:

- ugaono zatezni: „C1N“; „C3N-P“ i „AD1“
- nosivi: „C4N“ i „C4N-P“

Prvi i zadnji stub na dalekovodu su terminalni i na njih dolaze kablovski vodovi iz transformatorskih stanica TS 110/35 kV „Ribarevine“ i TS 35/10 kV „Cmiljača“ i spajaju se sa nadzemnim dalekovodom.

Ukupan broj ugaono – zateznih stubova na dalekovodu je 15 komada, a nosivih stubova 52 komada.

Provodnici na dalekovodu su predviđeni od aluminijumsko – čeličnih užadi koja se sastoje od koncentrično použenih čeličnih žica u sredini i koncentrično použenih aluminijumskih žica u vanjskim slojevima. Uže je tipa Al/Fe 95/15 mm² sa odnosom aluminijuma i čelika 6:1.

Provodnici na priključnom dalekovodu će biti zategnuti na maksimalno radno naprezanje od 8 daN/mm², osim u zateznim poljima SM 1 – SM 3; SM 31 – SM 37 i SM 65 – SM 67 gdje će naprezanje biti sniženo na 5 daN/mm².

Na dalekovodu je predviđeno zaštitno uže tipa OPGW -ASLH – D(S)b 48 SMF (27 SA 39 - 3,5). Zaštitno uže na priključnom dalekovodu će biti zategnuto na maksimalno radno naprezanje tako da projektovani ugibi budu manji ili jednaki ugibima provodnika u predmetnom zateznom polju. Na dalekovodu će se koristiti izolatorski lanci sa staklenim kapastim izolatorima tipa U120 B. Ovjesna i spojna oprema je od kovanog čelika i zaštićena od korozije postupkom vrućeg cinčanja.

Na dalekovodu će biti ugrađeni sljedeći tipovi uzemljivača:

- „A“; „A1“ i „A2“ na ugaono zateznim stubovima
- „2L“ na nosivim stubovima.

Za uzemljivač će se koristiti okrugli pocinčani čelik ø10 mm. Izbor tipa uzemljivača pojedinačnih stubova je dat u stubnim listama, a u grafičkom dijelu su prikazani nacrti uzemljivača. Numeracija na dalekovodu kreće od transformatorske stanice „Ribarevina“ prema transformatorskoj stanici „Cmiljača“. Prvi stub nosi oznaku „SM 1“ i tako redom do zadnjeg stuba koji nosi oznaku „SM 67“. Na prvom i zadnjem stubu se postavljaju i tablice za oznaku faza.

Dužina dalekvoda: 7.919,78 m, Ukupan broj stubova: 67

Kablovske dionice dalekovoda 35 kV od TS 110/35 kV „Ribarevine“ do TS 35/10 kV „Cmiljača“ se grade u svrhu povezivanja nadzemnog dijela pomenutog dalekovoda sa trafostanicama TS 110/35 kV Ribarevine i TS 35/10 kV Cmiljača.

Priključak na TS 110/35 kV „Ribarevine“ je predviđen kao kablovski zbog toga da bi se izbjegao problem ukrštanja pomenutog voda sa postojećim srednjenaponskim i visokonaponskim vodovima koji ulaze u pomenutu trafostanicu. Na ovaj način je ostavljen i slobodan koridor za rezervno polje 400 kV na portalu trafostanice.

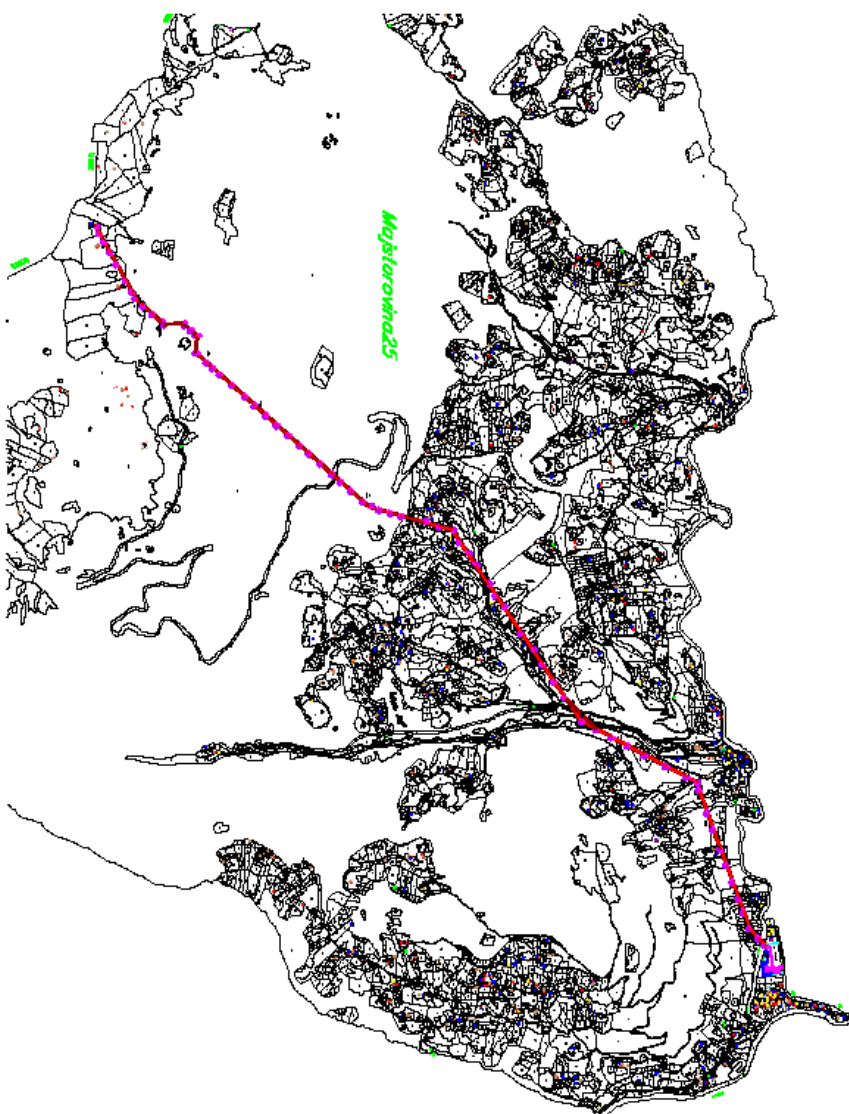
Podzemni dio dalekovoda se sastoji od dvije dionice. Prva dionica kreće iz TS 110/35 kV „Ribarevine“ od nosača kablovskih završnica i završava na novom terminalnom stubu SM 1. Dužina trase prve dionice iznosi cca. 330 m.

Druga dionica kreće sa terminalnog stuba SM 67 i završavana na vodnoj ćeliji u TS 35/10 kV „Cmiljača“. Dužina trase druge dionice iznosi cca. 55 m.

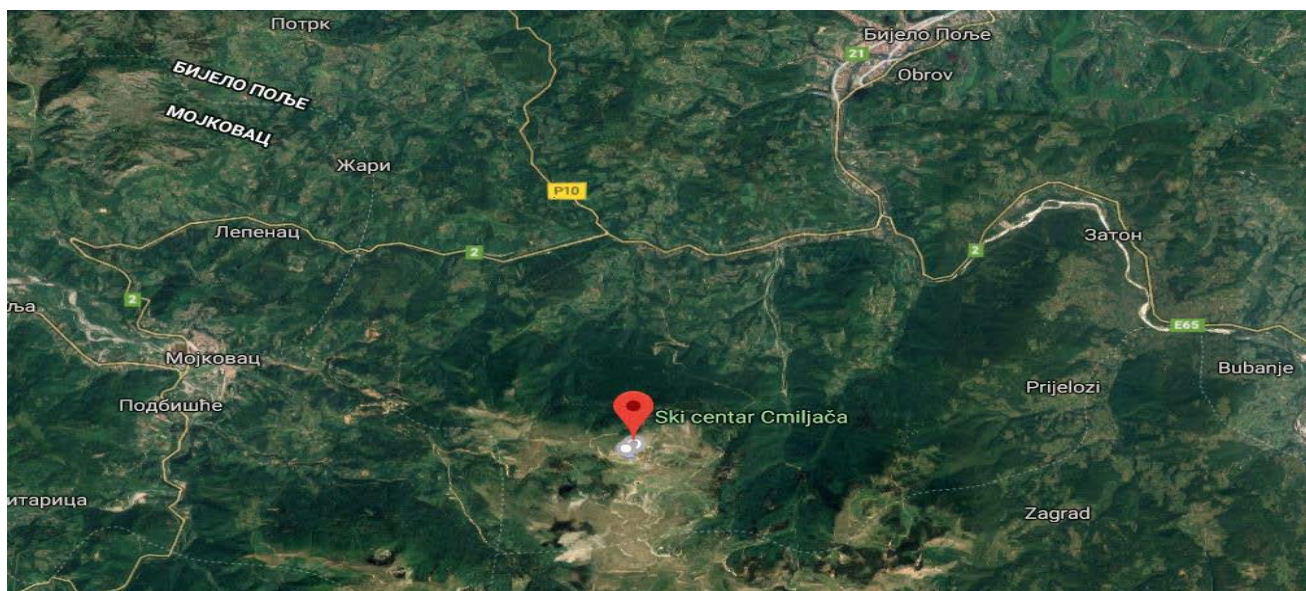
Dužina trase podzemnog dijela dalekovoda: I dionica:

Od TS Ribarevine do SM 1 dužine cca. 330 m

II dionica: Od SM 67 do TS Cmiljača dužine cca. 55 m.



Slika 1:Trasa dalekovoda



Slika 2: Položaj skijališta koje će se napajati sa predmetnog dalekovoda



Slika 3: Položaj trafostanice „Ribarevine“ – priključna tačka dalekovoda



Slika 4: Trasa kuda prolazi dalekovod



Slika 5: Trasa kuda prolazi dalekovod



Slika 6: Trasa kuda prolazi dalekovod



Slika 7: Trasa kuda prolazi dalekovod



Slika 8: Trasa kuda prolazi dalekovod



Slika 9: TS „Cmiljača“

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

Pedološke karakteristike terena

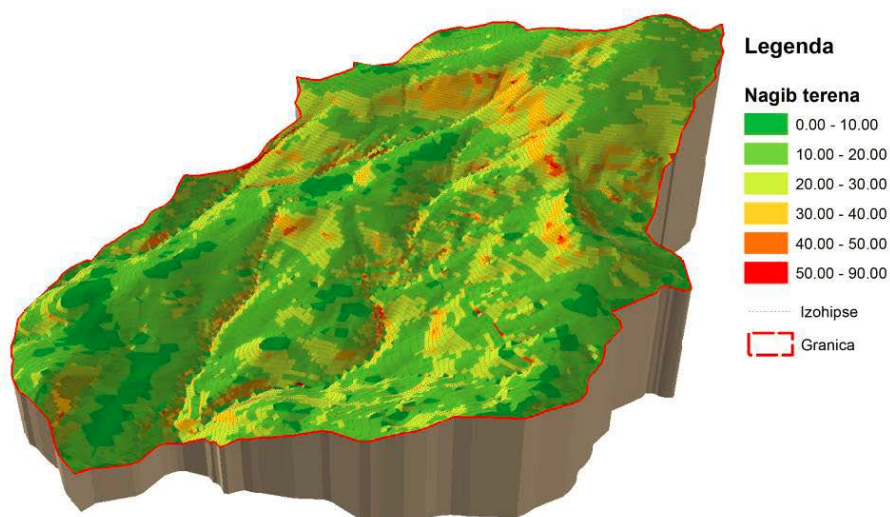
Crniljača se nalazi u sjevernom dijelu područja Bjelasice na teritoriji opštine Bijelo Polje u sjeveroistočnom dijelu zone planinskog centra Žarski na 1.620mnm sjeverno od ski terena. Na osnovu pedološke karte Crne Gore, konstatuje se devet različitih tipova zemljišta, deset podtipova i šesnaest varijeteta. Tipovi zemljišta koji se ovdje javljaju na predmetnom lokalitetu su: smeđa zemljišta, rendzine, rendzine jako stjenovite, rendzina umjereno stjenovite, gajnjače, aluvijalna zemljišta, podzolirana zemljišta, tera rosa itd.

Smeđa kiseljela zemljišta nastaju fizičko-hemijskim preobražajem silikatnih podloga. Imaju površinski horizont debljine 15-30 cm. Tamnosmeđe su ili mrke boje, rastresite mahom mrvičaste strukture i ilovastog sastava. Dubina je različita zavisno do reljefa, odnosno mjesta nalaženja. Smeđa kiseljela zemljišta imaju dobre fizičke osobine i svojstva, ali u hemijskom pogledu je jako izražena kiselost (pH 4-5) i nizak stepen zasićenosti adsorptivnog kompleksa baznim katjonima (nekad se svodi na 10%), takođe su siromašna u fosforu a bogatija kalijumom. Smeđe zemljište na ilovačama i laporcima su uglavnom srednje duboka. Imaju površinski, Ahorizont, dosta strukturan i rastresit, dubok 15-30 cm, dobrih fizičkih i hemijskih osobina čemu doprinosi prilično visok sadržaj humusa i prisustva CaCO_3 .

Smeđa zemljišta na krečnjacima u genetskom pogledu predstavljaju stadijum razvijenih zemljišta. Na krečnjacima, geneza se odvija u više faza. U početnoj, inicijalnoj fazi, nastaju organogene i organomineralne crnice. One vremenom prelaze u posmeđena, a iz njih se stvaraju smeđa zemljišta. Fizičke osobine smeđih zemljišta na krečnjacima su vrlo dobre, hemijske, takođe jer su slabo kisele reakcije, obzirom da karbonati nisu potpuno isprani. Rendizna je zastupljena na morenskim i glaciofluvijalnim nanosima planina, njihovim podnožjima i to po obodu kotline. Rendzine odlikuje visok sadržaj humusa, koji varira od 6-30 %. Tipično su mrkokafene boje, troškasto - mrvičaste strukture. Takođe, redovno su beskrečne, a po kiselosti slabo do umjereno kisjele. Zemljišni pokrivač na području Bjelasice i Komova karakteriše heterogenost u pogledu zastupljenosti pojedinih tipova zemljišta i njihove potencijalne plodnosti pri čemu oko 5% površine pokrivaju osrednja poljoprivredna tla, a oko 45% loša i nepogodna za poljoprivrednu proizvodnju.

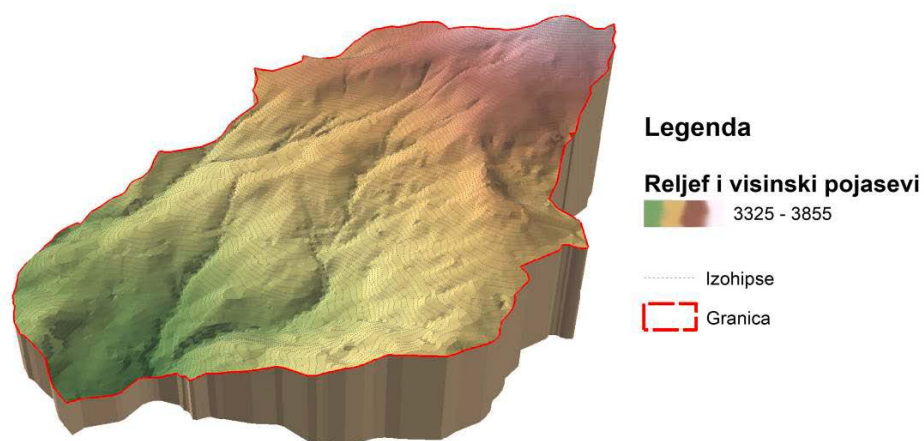
Reljef

Za razliku od drugih crnogorskih planina Bjelasica je, zbog sastava tla, vulkansosilikatnog uočljivo **specifičnih reljefnih formi**. Inače Bjelasica se odlikuje velikom diseciranošću terena, tako da je to skup mnogih planinskih grebena, zatim dugačkih planinskih vijenaca i povijaraca, između ovih su rijeke usjekle duboko svoje doline, kao što su Tarine pritoke: Mušovića Rijeka, Biogradska rijeka, Bjelojevićka rijeka, pritoka Lima, Trebačka rijeka, Vinicka rijeka, Bistrica i druge.



Slika 10: izgled nagiba terena

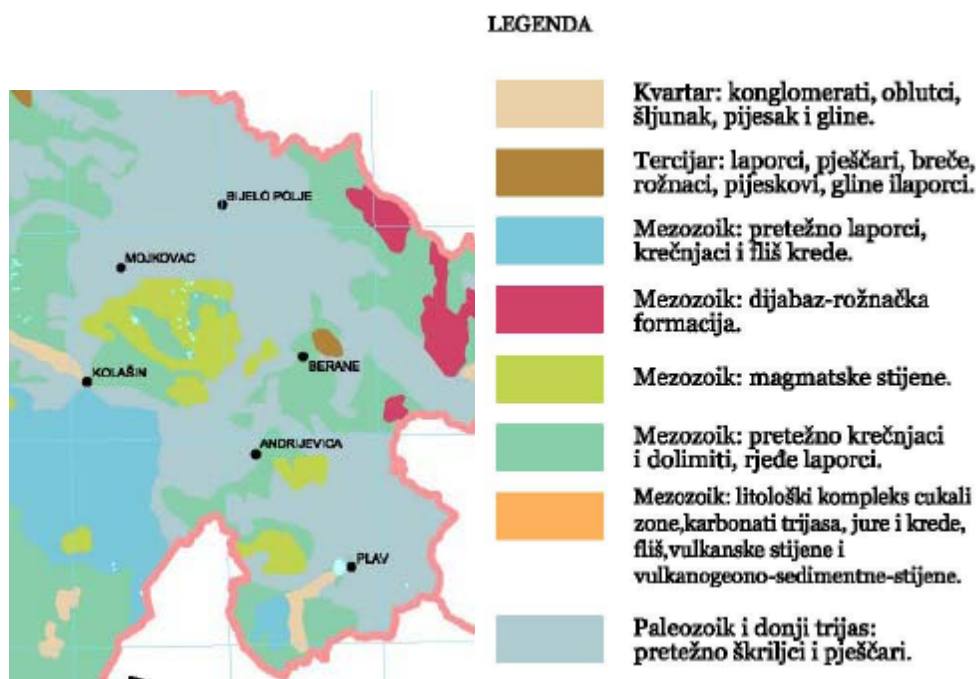
Na tom reljefu nalaze se najbolji pašnjaci Bjelasice.



Slika 11: izgled reljefa i visinski pojasevi

Litološki sastav i tektonski sklop terena

Geološki sastav šire okoline područja grade stijene paleozojske, tačnije permske starosti. Po litološkom sastavu, sedimenti permske starosti su predstavljeni, s jedne strane, kompleksom pretežno laporovitih pješčara i škriljaca i s druge strane prekrystalisanim krečnjacima, gdje se u širem prostoru vidi trijaski tektonski prozor Bjelasice, koji je predstavljen krečnjacima sa rožnacima. Inače, šire područje pripada Durmitorskoj tektonskoj jedinici.



Slika 12: Litološko-stratigrafska karta Crne Gore (iz Prostornog plana Crne Gore do 2020.god)

U geološkoj građi, šireg područja istraživanja, učestvuju raznovrsni sedimenti permeske i trijaske starosti (OGK lista "Ivangrad" 1:100.000, sa Tumačem, M. Živaljevića i drugi, Zavod za geološka istraživanja SR Crne Gore, 1964-1978). Pripada Durmitorskoj geotektonskoj jedinici. Sedimente paleozoika čine dolomitični krečnjaci i dolomiti, kao i laporoviti pješčari i škriljci. Trijas je predstavljen vulkanogeno-sedimentom serijom, izgrađenom od tufova, tufita, argilofilita, krečnjaka sa rožnacima, laporaca, rožnaca i vulkanskih breča.

Hidrogeološka svojstva terena

Za razliku od drugih crnogorskih planina Bjelasica je, zbog sastava tla, vulkanskosilikatnog uočljivo specifičnih reljefnih formi. Inače Bjelasica se odlikuje velikom diseciranošću terena, tako da je to skup mnogih planinskih grebena, zatim dugačkih planinskih vijenaca i povijaraca, između

Geomorfološke i geološke karakteristike terena

Tektonski, fluvijalni i glacijalni procesi na Bjelasici imali su odlučujuću ulogu na formiranje reljefa. Reljefnu cjelinu Bjelasice čine planinski vijenci uokvireni i ispresijecani brojnim rječnim dolinama, često usječenim u ledničkim valovima. Planinske padine oblikovane su na visinama između 1.000 i 2.100mnm tako da se mogu izdvojiti tri morfološka nivoa: od 1.000 do 1.500mnm – obodni dio i površi, od 1.500 do 2.000mnm – srednjeplaninski vrhovi i preko 2.000mnm – strme padine visokoplaninskih vrhova. Predmetni lokalitet Cmiljača (1.962mnm), generalno pripada planinskom reljefu, a odlikuje se dobro razvijenom drenažnom mrežom sa velikim brojem stalnih i povremenih vodotoka. Karakterističnu orografsku cjelinu na ovom području čine brdsko-planinski tereni, predstavljeni padinama planine Bjelasice sa njene sjeverne strane. To su strmi planinski odsjeci mjestimično pokriveni siparima i relativno debelim deluvijalnim naslagama. Na oblikovanju reljefa slivnog područja odlučujući faktori su erozioni (fluvijalna, karstna i glacijalna erozija), petrografski sastav i tektonika. Prisutni su mnogobrojni morfološki oblici kao što su aluvijalne ravni, terase, dolinske strane različitih nagiba, klisure, kanjonski dijelovi dolina, grebeni i planinski vrhovi. Iz korita vodnih tokova teren se postepeno, a mjestimično i naglo izdiže do većih visina gdje prelazi u površi.

Geološke karakteristike

Na ovom području razvila se vrlo različita geološka građa u prvoj grupi stijene, sa izrazito dominantnim učešćem karbonatnih stijena, među kojima preovlađuju mezozojski krečnjaci i dolomiti. Drugu grupu, po značaju učešća, čine vododržive stijene predstavljene paleozojskim škriljcima, pješčarima i drugim klastičnim sedimentima u kojima su utisnute magmatske stijene sa rudonosnim slojevima. Treću grupu čine tercijarni sedimenti fliša i drugih klasita, a javljaju se u vidu uske trake duž albanske granice i Komova. Tercijarnih sedimenata ima i u geološkoj strukturi svih kotlina Gornjeg Polimlja. Četvrtu grupu čine eruptivne stijene sa rasprostranjenjem u manjim zonama za koje se vezuju nalazišta i pojave olovocinkanih ruda u okolini Mojkovca i na Bjelasici. Dominantni predstavnici ove grupe su porfiriti, latiti i andeziti. Petu grupu stijena čine kvartarne naslage u vidu, uglavnom, nevezanih klastita. Njima pripadaju koluvijalni, eluvijalni, aluvijalni, fluvijalni, glacijalni i fluvioglacijalni nanosi, a sreću se u kotlinama i dolinama Lima i u dolinama njegovih pritoka. Glacijalno morenski materijali i nanosi često se sreću i u zonama visokih planina koje su bile zahvaćene glacijacijom. Šestu grupu čine jezerski sedimenti oligomiocenske starosti sa različitom debljinom ugljenih slojeva sa geografskim rasprostranjenjem po dnu kotlina posebno Beranske i njihovom bližem obodu, kao i na području Police (M.Gomilanović i dr, 2000.). Pojave olovno cinkanih rudišta, bakra i gvožđa su samo indikacije koje bi mogle predstavljati putokaz za dalja rudarsko mineraloška istraživanja u uslovima novih tehničko tehnoloških mogućnosti za ekonomičnu i produktivnu eksploataciju. Menutim, geološka struktura područja, i prema dosadašnjem stepenu istraženosti i ispitivosti, ukazuje na velike mogućnosti eksploatacije mermera posebno sitnozrnih i njegove prerade, kao i razvoja daljeg iskorišćavanja mrkog uglja i industrijskih grana na njegovoj osnovi, izgradnje brana i formiranja akumulacija za proizvodnju električne energije u hidroelektranama veće i manje proizvodne snage.

Prema podacima Osnovne geološke karte lista "Ivangrad" 1:100 000 izučavano područje pripada Durmitorskoj tektonskoj jedinici i trijaskim prozorima Bjelasice. U geološkoj građi tektonskog prozora Bjelasice učestvuju magmatske i sedimentne stijene trijasa. Najveći dio u njegovoj građi imaju magmatske stijene i tvorevine vulkanogeno-sedimentne formacije. Slojevitost je najbolje izražena u ladinskim krečnjacima, koji su mjestimično intenzivno ubrani. Durmitorska tektonska jedinica, sa permskim sedimentima navučena je preko trijaskog kompleksa Bjelasice. Slojevitost je mjestimično izražana u pješčarima i karbonatnim stijenama dok su škriljci znatno rjeđe sačuvani jasne primarne slojne površine.

Pedološke karakteristike i bonitet tla

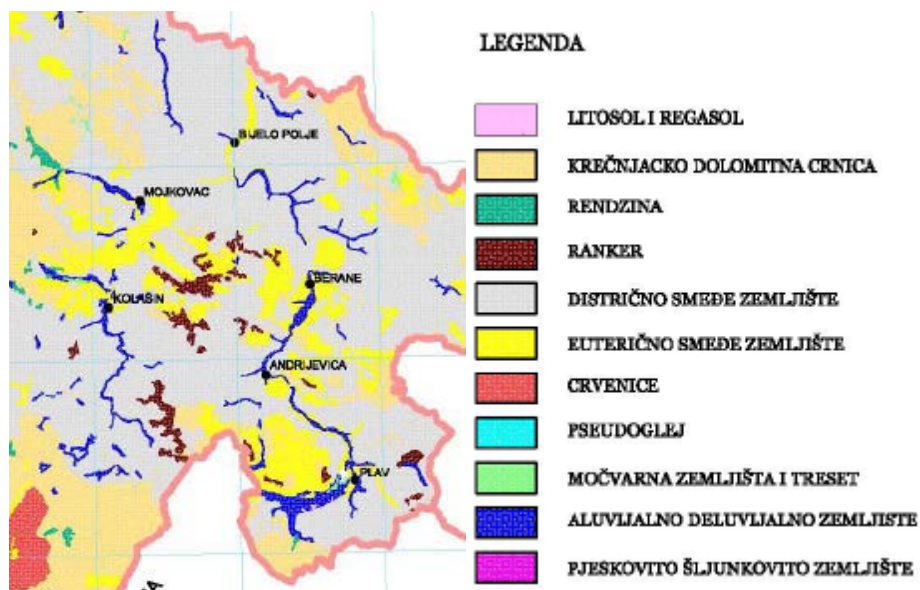
Na području Bjelasice zemljišni pokrivač je vrlo heterogenog sastava. To je rezultat geološkog sastava zemljišta, vegetacije, klimatoloških i hidroloških prilika i dejstva antropološkog faktora. Ovi faktori djelovali su u različitim kombinacijama, tako da se u prostornoj cjelini o kojoj je riječ formirao raznoliki pedološki pokrivač.

Na osnovu pedološke karte Crne Gore, razmera 1:50000 može se konstatovati devet različitih tipova zemljišta, deset podtipova i šesnaest varijeteta. Postoji izvjesna pravilnost u pogledu prisutnosti pojedinih tipova zemljišta. Prisutni su sledeći tipovi zemljišta:

1. Kamenjar (Litosol) i sirozem (rigosol).
2. Krečnjačko dolomitna crnica.
3. Rendzina.
4. Humusno silikatno zemljište.
5. Distrično smeđe zemljište.
6. Smeđa eutrična zemljišta.
7. Pseudoglej (Planosol).
8. Močvarna zemljišta i treset (Euglej i Histosol).
9. Aluvijalno deluvijalno zemljište.

Po kotlinama, rečnim dolinama i nižim terasama formiraju se duboki slojevi, najčešće rastresitih sedimenata kvartarne i neogene starosti i različite genetske razvijenosti, a na brdsko planinskom dijelu plitka i skeletna zemljišta slabije plodnosti. U rečnim kotlinama i dolinama važan činilac u obrazovanju nekih vrsta zemljišta je voda. Najnerazvijenija su plitka (25cm) skeletna, smeđa zemljišta na krečnjaku. Razvijenija su smeđa zemljišta, koja su takođe dosta plitka

(30 cm), a najrazvijenija i ekološki najvrednija jesu srednje duboka smeđa zemljišta na krečnjacima, koja inače zauzimaju centralnu zonu.



Slika 14: Pedološka karta (iz Prostornog plana Crne Gore do 2020.god)

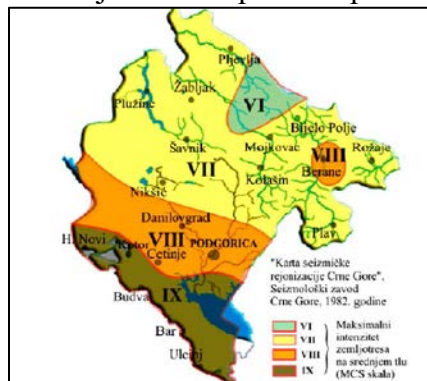
Bonitet zemljišta je vrlo različit i u zavisnosti je od hemijskih svojstava (prisustva humusa) i fizičkih osobina (zadržavanje vlage). Zemljišta visoke plodnosti su sva duboka i srednje duboka zemljišta na ravnim i zaravnjenim terenima do 1000 mnv, svrstana su u I i II bonitetnu klasu. Ovim klasama pripadaju aluvijalna i aluvijalno deluvijalna zemljišta. Zemljišta srednje plodnosti su ona koja pripadaju III i IV bonitetnoj klasi. Ovoj vrsti plodnosti pripadaju aluvijalna i aluvijalno deluvijalna zemljišta i sva smeđa zemljišta na krečnjaku i dolomitu (gajnjača i ilovača). U dolini Tare rasprostranjenja su po obodima, a sa manjim arealima ima ih i u podplaninskim župama, odnosno na terenima umjereno kontinentalne klime i sa godišnjim padavinama uglavnom do 1500 mm. Zemljišta ograničene plodnosti su zemljišta V i VI bonitetne klase. Pripadaju mu svi tipovi i njihov podtipovi i varijeteti, kod kojih su izražena nepovoljna fizička i hemijska svojstva ili je od dominantnog uticaja neki od nepovoljnih spoljnih faktora. U slučajevima ako su ugrožena erozijom i čestim ispiranjima ili su sa izraženim nagibima, najčešće se koriste kao livade i voćnjaci. Ovoj kategoriji zemljišta pripadaju i sva zemljišta uglavnom iznad 1.200 m u zonama srednjih planina, zatim šumski kompleksi listopadnih i četinarskih šuma, te pašnjački kompleksi iznad 1700m. Zemljišta vrlo niske plodnosti su zemljišta VII i VIII bonitetne klase. U dolini Tare i Području Bjelasice i Komova ova zemljišta se sreću na siparima, relativno strmim stranama, velikim visinama (uglavnom iznad 1700 m. n. m. i tipičnim krečnjačkim terenima.

Seizmološke karakteristike

Regionalne seizmičke karakteristike šireg područja, proučene su u okviru kompleksnih istraživanja za izradu Karte seizmicke regionalizacije Crne Gore 1:100.000. Na seizmičnost predmetnog područja utiču seizmogeni žarišta iz širokog okolnog prostora centralne i južne Crne Gore, istočne Bosne i Hercegovine i jugozapadne Srbije - do planine Kopaonika i Kraljeva. Ovo je ujedno područje najslabije seizmičnosti na području Crne Gore, koje karakteriše skoro potpuno odsustvo lokalnih seizmogenih faktora. Značajno na seizmičnost područja, utiču okolne seizmogene zone od kojih se izdvajaju sljedeće:

- Sa juga i jugozapada, seizmički aktivni Jadranski priobalni pojas, zatim središnji seizmički aktivni pojas koji definiše pravac skadarsko-bjelopavličke ravnice, ako i polimsku seizmogeni zonu sa juga.

- Iz pravca sjevera i sjeverozapada, područje durmitorske navlake, Gackog u Bosni i Hercegovini, te seizmogene zone u Srbiji - planine Sjenica i Kopaonik i područje okoline Bajine Bašte.



Slika 15: Seizmološke karakteristike (Izvor: Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju: <http://www.seismo.co.me/questions/12.htm>)

U cilju zaštite od zemljotresa, postupiti u skladu sa odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju objekata u seizmičkim područjima (Službeni list SFRJ br.52/90).

Sve proračune seizmičke stabilnosti zasnovati na posebno izrađenim podacima mikroseizmičke reonizacije, a objekte od zajedničkog značaja računati za 1 stepen više od seizmičkog kompleksa.

c) Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine

Osnovne djelatnosti su zemljoradnja (košenje livada) i stočarstvo.

Spomenici geološkog i geo-morfološkog karaktera predstavljaju lokalitete koji odslikavaju evoluciju zemljine kore, geoloških procesa koji su u toku, prezentiraju specifične geo-morfološke oblike, ledničku glacijaciju i eroziju.

- **Opis flore i faune, zaštićenih prirodnih dobara, rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa**

Područje Opštine Bijelo Polje, u čijem se zahvatu planira realizacija predmetnog projekta, odlikuju raznovrsne biogeografske odlike koje su uslovile razvoj bogatog biodiverziteta. Bijelo Polje se prostire u istoimenoj kotlini koja predstavlja erozivno proširenje rijeke Lim, s tim da se većim djelom prostire na aluvijalnim sedimentima lijeve obale, a manjim dijelom na terasnim sedimentima desne obale Lima. Iznad grada izdižu se masiv Obrova i ogranci Lise. Na ovom području vlada umjereno-kontinentalna klima koja sa povećanjem nadmorske visine prelazi u hladniju, planinsku klimu. Snijeg i mrazovi su česta pojava. S obzirom na ovakav temperaturni režim, biljke koje rastu na ovom prostoru imaju kratak vegetacioni period. Istraživanjima koja su u cilju izrade LEAPa Opštine Bijelo Polje, 2018-2022, nedavno realizovana, registrovano je 513 vrsta biljaka; među njima, veliki značaj imaju zakonom zaštićene, endemične i endemo-reliktne vrste. Prema navedenom dokumentu, na području Opštine Bijelo Polje prisutne su:

Reliktne vrste biljaka su ostaci flore ledenih doba, a rasprostranjene na najvišim padinama planina na refugijalnim i hladnim staništima gdje se snijeg dugo zadržava na šiparima i rudinama. Na području Bjelasice rastu sledeće vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom: *Achillea lingulata*, *Acer heldreichii*, *Asarum euphraticum*, *Campanula glomerata*, *Jasione orbiculata*, *Narthecium ossifragum*, *Pinus heldreichii*, *Pinus peuce*, *Pancicium serbicum*, *Silene acaulis* ssp. *balcanica*, *Taxus baccata* i *Valeriana pancicii*. Vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000) su: *Acer heldreichii*, *Pinus heldreichii*, *Pinus peuce*, *Taxus baccata* i *Valeriana pancicii*.

Od glacijalnih relikata, na ovom planinskom masivu (Bjelasica) rastu sledeće vrste: *Arabis alpina*, *Androsace villosa*, *Astragalus alpinus*, *Acer heldreichii*, *Acer obtusatum*, *Acer intermedium*, *Alopecurus gerardii* ssp. *Pantocsekii*, *Cytisus tommasinii*, *Geum montanum*, *Gnapholium supinum* ssp. *balcanica*, *Myricaria ernstii*, *Potentilla montenegrina*, *Pinus peuce*, *Pinus heldreichii*, *Plantago atrata* ssp. *angustifolia*, *Salix retusa*, *Saxifraga sempervivum*, *Trollius europaeus*, *Vicia montenegrina*, *Viola nikolai* i *Wulfenia bleckii* koje su zaštićene nacionalnim zakonodavstvom; *Acer heldreichii*, *Acer obtusatum*, *Acer intermedium*, *Potentilla montenegrina*, *Pinus peuce* i *Pinus heldreichii* su vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000).

Endemične biljke na području opštine Bijelo Polje prepoznate su kao balkanski endemi. Na lokalitetu Potrk rastu: *Genista tinctoria*, *Helleborus odorus*, *Lamium purpureum*, *Lilium martagon*, *Sempervivum kosaninii*, *Primula veris*, *Narthecium ossifragum*, *Scilla lakusici* i *Saturea subspicata* koje su zaštićene zakonom u Crnoj Gori; vrste zaštićene EU regulativom (NATURA 2000), na ovom lokalitetu su: *Sempervivum kosaninii*, *Primula veris*, *Narthecium ossifragum*, *Scilla lakusici*, *Saturea subspicata* i *Lilium martagon*. U okolini Đalovića klisure, zabilježene su sledeće vrste zaštićene nacionalnim zakonodavstvom: *Acer obtusatum*, *Asperula dorfleri*, *Centaurea nikolai*, *Cardamine trifolia*, *Campanula pyramidalis*, *Dianthus nikolai*, *Edrianthus jugoslavicus*, *Euphorbia montenegrina*, *Genista tinctoria*, *Helleborus odorus* i *Lamium purpureum*, a od NATURA 2000 vrsta: *Acer obtusatum*, *Asperula dorfleri*, *Centaurea nikolai*, *Cardamine trifolia*, *Campanula pyramidalis*, *Dianthus nikolai*, *Edrianthus jugoslavicus*, *Euphorbia montenegrina* i *Genista tinctoria*. Na području Mioča, konstatovani su sledeći taksoni koje štiti nacionalno zakonodavstvo: *Lilium martagon*, *Primula veris*, *Narthecium ossifragum*, *Scilla lakusici*, *Saturea subspicata*, *Sempervivum kosaninii*, *Verbascum ossifragum*, *Euphorbia montenegrina*, *Genista tinctoria*, *Helleborus odorus*, *Lamium purpureum* i *Edrianthus jugoslavicus*, odnosno NATURA 2000 vrste: *Lilium martagon*, *Primula veris*, *Narthecium ossifragum*, *Scilla lakusici*, *Saturea subspicata*, *Sempervivum kosaninii*, *Verbascum ossifragum*, *Edrianthus jugoslavicus*, *Euphorbia montenegrina* i *Genista tinctoria* (izvor: LEAP Opštine Bijelo Polje, 2018-2022).

Pregledom dostupne literature utvrđeno da predmetna lokacija nije bila obuhvaćena detaljnim i sistematskim istraživanjem biodiverziteta, pa su podaci u ovom dijelu Elaborata, dati na osnovu pojedinačnih radova, studija, stručnih i drugih izvještaja koji se odnose na šire područje predmetne lokacije. Svakako je poznato da je na ovom području prisustvo šuma bilo u znatno većem procentu, ali ih je danas mnogo manje zbog krčenja koje je obavljano zbog proširivanja pašnjaka, livada i njiva. Dobro očuvane šume (bukove i hrastove) nalaze se na strmim stranama Bjelasice i njenih ograna; u dolinama rijeka, vegetacija je bujna (bilo da je prirodna ili su u pitanju kulture) jer je zemljište sastavljeno od plodnih aluvijalnih i deluvijalnih nanosa.

Na ovom području prisutan je zonalni rasporeda vegetacije. Prisutne su i listopadne šume na koje se nadovezuje pojas bukovih i mješovitih (bukovočetinarskih) šuma. Veliki uticaj na stanje vegetacije ovog područja imao je i čovjek, čijim djelovanjem je na pojedinim lokalitetima prirodna vegetacija izmijenjena, tako da se jedan dio terena nalazi pod agrikulturama, i/ili je vegetacija degradirana. Uz puteve, između njiva, na njivama, u baštama, oko naselja razvijena je ruderalna i korovska vegetacija. Prema tome, opšta slika vegetacije predmetnog područja, idući od obala Lima prema planinskim vrhovima, ukazuje na prisustvo i smjenu sledećih vegetacijskih pojaseva: dolinske šume i šikare koje izgrađuju jova (*Alnus* sp.), topola (*Populus* sp.), vrba (*Salix* sp.) i druge drvenaste vrste; šume mješovitih lišćara u kojima dominira hrast (*Quercus* sp., tj. sladun, lužnjak i cer), a prisutni su i grab (*Ostrya carpinifolia*, *Carpinus betulus*), jasen (*Fraxinus* sp.), javor (*Acer* sp.) (ove šume su dosta degradirane); mezofilne, brdske livade koje su jednim dijelom pretvorene u oranice (u blizini kuća), a dijelom se kose i koriste za ispašu stoke; bukove šume (*Fagus sylvatica*) koje su na ovom području nekada bile veoma rasprostranjene, a sada dosta degradirane - osim bukve u njima rastu i grab, javor, breza; mješovite, listopadno-četinarske šume čiji su edifikatori bukva (*Fagus sylvatica*), jela (*Abies alba*) i smrča (*Picea abies*); četinarske šume u kojima dominiraju jela (*Abies alba*) i smrča (*Picea abies*); visočije prisutne su vrištine sa borovnicom, a na pojedinim mjestima javlja se i bor krivulj (*Pinus mugho*).

Na osnovu Kataloga tipova staništa Crne Gore značajnih za EU (Petrović i sar., 2018), na predmetnoj lokaciji potencijalno su prisutni sledeći šumski tipovi habitata: 3230 Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Myricaria germanica*, 3240 Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Salix elaeagnos*, 91E0* Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (obala Lima sa pritokama), visočije, 91L0 Illyrian oak-hornbeam forests (*Erythronio-carpinion*), 9110 Luzulo-Fagetum beech forests, 9410 Acidophilous *Picea* forests of the montane to alpine level (*Vaccinio-Piceetea*), 95A0 High Oromediterranean pine forests.

Dio predmetne trase obuhvata livade i pašnjake koji takođe mogu biti potencijalna N2000 staništa, ali će izgradnja predmetnog dalekovoda na njih imati znatno manji negativan uticaj nego na šumsku vegetaciju. Na livadama uz obalu Lima i njenih pritoka (iza riparijskih šumaraka), dominiraju trave (*Poaceae*), ali su ovdje prisutne i rastavić (*Equisetum* sp.), Tissilago farfara, *Telekia speciosa*, *Petasites* sp., *Mentha* sp., *Polygonum* sp.,... Na pašnjacima i košanicama, osim trava rastu i druge livadske vrste kao što su: *Dianthus* sp., *Filipendula hexapetala*, *Galium verum*, *Campanula patula*, *Viola tricolor*, *Silene vulgaris*, *Moenchia mantica*, *Ranunculus* sp., *Alchemilla* sp., *Sanguisorba minor*, *Trifolium pratense*, *Trifolium* sp., *Vicia* sp., *Euphorbia* sp., *Daucus carota*, *Salvia pratensis*, *Rhinanthus* sp., *Thymus serpyllum*, *Plantago* sp., *Achillea millefolium*, *Centaurea jacea*, *Cirsium* sp., *Rumex* sp., *Polygonum* sp.,...

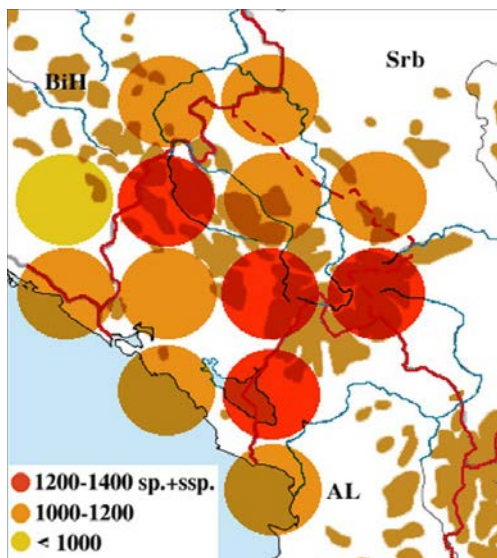
Na predmetnom području, nisu rađena detaljna istraživanja flore, pa se sa sigurnošću ne može tvrditi da li na ovom potezu rastu vrste koje su zakonom zaštićene u Crnoj Gori i šire.

Zaštićena prirodna dobra na području Bjelasice

Učešće nacionalno zaštićenih područja prirode u teritoriji Crne Gore iznosi 7,72% ili 106.655ha.

Na osnovu primjene domaćih propisa, u zahvatu Plana i njegovom neposrednom okruženju zaštićena prirodna dobra su:

1. Nacionalni park "Biogradska gora" (5650 ha)
2. spomenici prirode - zajednice bora krivulja (*Pinetum mughi montenegrinum*) na Bjelasici (400 ha), Botanička bašta planinske flore u Kolašinu (0,64 ha), Đalovića klisura (1600 ha) i Novakovića pećina kod Tomaševa.

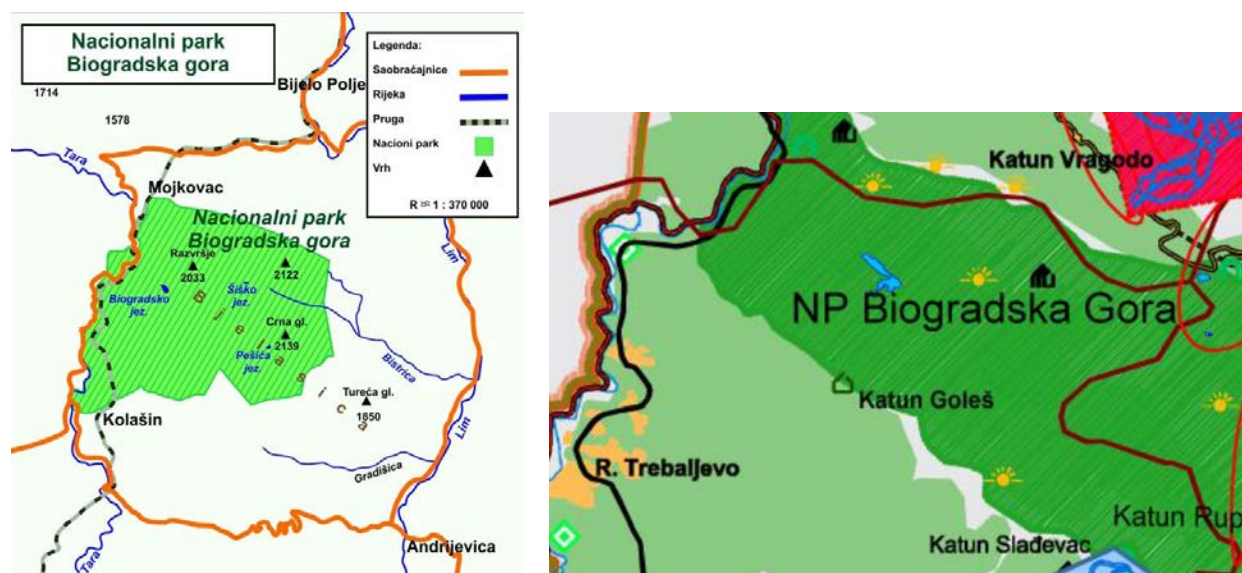


Slika 16 – Procijenjeni broj vrsta vaskularne flore u Crnoj Gori (Stevanović V., orig.)

Basen rijeke Tare je međunarodno zaštićeno područje je (UNESCO, Svjetski rezervat biosfere - M&B). Nacionalni park "Biogradska gora" je predložen za Listu potencijalnih dobara svjetske baštine (UNESCO). 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 Area). Takođe je identifikovan i kao IBA područje (Područje značajno za boravak ptica – Important Bird Area), dok prašumski rezervat predstavlja potencijalno IFA područje (Important Fungus Area – važno stanište gljiva) zbog velikog bogatstva vrsta gljiva kao i prisustva međunarodno značajnih vrsta. Planinski masiv Komova je, zbog raznovrsnosti i bogatstva biljnog svijeta, uvršten u potencijalna IPA područja u Crnoj Gori.

Nacionalni park

Nacionalni parkovi su prostori izuzetnih i višestrukih prirodnih vrijednosti. Za nacionalni park Biogradska gora zakonom je proglašena 1952.godine ali je ovo područje pod zaštitu stavljeno mnogo ranije. Još u 19.stoljeću, kada je 1878.godine Kolašin ušao u sastav crnogorske države, stanovnici ovih krajeva-Moračani i Rovčani su dio svojih šuma u Biogradskoj gori poklanjali knjazu a kasnije kralju Nikoli Petrovicu. Tada su nastali i danas prisutni nazivi „Knjažev zabran“ i „Branik“. Tako je Biogradska gora jedinstvena i po tome što je, podrazumijevajući šira prostranstva u ovom dijelu Evrope, stavljena pod zaštitu prije više od 125 godina.



Slika 17 - Prostor Nacionalniog parka „Biogradska Gora”

Lokacija dalekovoda i SKI centra Cmiljača se nalazi izvan prostora nacionalnog parka u režimu zaštite III stepena

Za Biogradsku goru utvrđena su tri stepena zaštite.

I. U prvoj zoni je prašumski rezervat koji se prostire na oko 1.600 hektara. Tu je zabranjeno sve što može da naruši spontani život prirode. Ovaj prostor koristi se za naučna istraživanja i određene obrazovno-kulturne i turističko-rekreativne aktivnosti.

II. Druga zona podvrgnuta je strogoj zaštiti tla, voda, biljnog i životinjskog svijeta, pejzažnog ambijenta, ali je dozvoljena ispaša stoke s tim da se održi pašnjačka vegetacija. Ovdje su moguće intervencije u odnosu na stara i oboljela stabla i postoje šire mogućnosti za razne rekreativne aktivnosti.

III. Treća, kontaktna zona namijenjena je raznim vidovima turizma, proizvodnji zdrave hrane, lovu i ribolovu, pčelarstvu, prikupljanju ljekovitog bilja.

Rezervat prirode

Crna Poda (80 ha) ima status rezervata prirode, a to su predjeli u kojima je osobito izražena jedna ili nekoliko prirodnih vrijednosti (biljne ili životinjske vrste i njihove zajednice, reljef, vode) ili procesi, sa izrazitom naučnom ili vaspitno-obrazovnom funkcijom. Prašuma Crna pada predstavlja prašumu crnog bora nastalu, najvjerovatnije, poslije požara na staništu bukve starosti oko 450 godina. Površina je ekološki heterogena. Ovu prašumu izgrađuju crni bor, bukva, javor, bijeli jasen, cer, mlječ, brekinja, kljen, lipa, lijeska, glog, drijen, svib, vrba, jasika, divlja trešnja, rijetko u podmlatku smrča i jela.

Spomenici prirode

Spomenici prirode su pojedinačna prirodna dobra ili djelovi prirode (geomorfološkog, geološko-paleontološkog ili hidrološkog karaktera, primjerci biljnog svijeta, prostorno manji botanički ili zoološki lokaliteti i drugi objekti), koji zbog svojih specifičnih, ugroženih ili rijetkih odlika, svojstava, izgleda ili lokacije imaju posebnu naučnu, vaspitno-obrazovnu, kulturnu ili estetsku vrijednost.

Spomenici prirode - zajednice bora krivulja (Pinetum mughi montenegrinum) na Bjelasici (400 ha), Botanička bašta planinske flore u Kolašinu (0,64 ha), Đalovića klisura (1600 ha) i Novakovića pećina kod Tomaševa.

Stanje šuma Bjelasice

Više od 70% prostora u zahvatu ovog Plana označeno je kao šumski prostor, od i od posebne je važnosti kako se štiti i kako se upravlja ovim značajnim prirodnim bogatstvom, posebno iz razloga što eventualnim uvođenjem novih razvojnih poluga, pitanje održavanja i unapređenja šumskog potencijala postaje mogući limit za nove razvojne zahvate.

U ovim šumama je do sada registrovano 86 drvenastih vrsta. Najvažniji graditelji šuma su: bukva (*Fagus sylvatica*), jela (*Abies alba*), smrča (*Picea abies*), balkanski javor (*Acer visiani*); na većim nadmorskim visinama raste klekovina bor (*Pinus mugo*) i patuljasta kleka (*Juniperus nana*).

Ključni pokazatelji stanja šumskog fonda dati su prema opštinskim teritorijama, obzirom da se podaci o šumama vode po opštinama. Sledeći veliki problem je veliki procenat oboljelih i fiziološki slabih stabala koje nastaje usled više štetnih faktora abiotičke i biotičke prirode.

Ukupna površina šuma i šumskih zemljišta na području šumske uprave Bijelo Polje iznosi 36.620,32 ha.

Prema namjeni i uzgojnom obliku šuma struktura površina je sljedeća:

Privredne šume 31.019,42 ha, od čega:

√ visoke šume 12.866,92 ha

√ izdanačke šume 12.437,10 ha

√ šikare 5.715,40 ha

Šume za ostale namjene 3.213,35 ha, od čega:

√ visoke šume 755,85 ha

√ izdanačke šume 2.142,40 ha

√ šikare 316,10 ha

Neobrasle površine 2.386,55 ha, od čega:

√ visoke šume 2.196,05 ha

√ izdanačke šume 145,75 ha

√ šikare 44,75 ha

Učešće visokih šuma u ukupnoj površini privrednih šuma iznosi 41,5%. Uključujući

2.196,05ha goleti pogodnih za pošumljavanje potencijalna površina za proizvodnju iznosi

33.215,47ha čija je struktura nepovoljna obzirom da visoke šume u ovoj površini učestvuju sa

38,7%.

Drvena zapremina

Drvena zapremina privrednih šuma iznosi 4.600.611m³ ili prosječno 148m³/ha (bez šikara 175 m³/ha) što iznosi 73% od prosjeka područja za te šume. Drvena zapremina četinarica iznosi 1.939.781m³ ili 41,1% a lišćara 2.660.830m³ ili 58,9%.

Drvena zapremina visokih privrednih šuma iznosi 3.226.178m³ ili prosječno 251 m³/ha i učestvuje sa 70% u ukupnoj drvenoj zapremini privrednih šuma. Tekući godišnji zapreminski prirast na ukupnoj površini privrednih šuma iznosi 107.040m³, odnosno prosječno 3,45m³/ha (bez šikara 4,23 m³/ha), a intenzitet prirašćivanja 2,33% (bez šikara 2,41%). U ukupnom zapreminskom prirastu četinari učestvuju sa 56.720m³ ili 53%, a lišćari sa 50.320m³ ili 47%.

Gljive - Makromicete

Geografski položaj, klima i raznovrsni biotopi, prisustvo različitih tipova šuma te visokoplaninskih livada i proplanaka omogućili su razvoj velikog broja gljiva na teritoriji NP "Biogradska Gora" a okolnom prostoru. Zahvaljujući brojnim očuvanim i raznovrsnim ekosistemima kao i povoljnim klimatskim uslovima, područje je veoma bogato gljivama. Do sada je, na ovom prostoru, utvrđeno 300 vrsta makromiceta što je polovina od ukupnog broja makromiceta, do sada, nađenih na teritoriji Crne Gore. Međutim, treba naglasiti da, zbog nedovoljne mikološke istraženosti teritorije nacionalnog parka, naročito nekih njegovih djelova, ovaj broj ni približno ne oslikava pravo bogatstvo (brojnost i raznovrsnost) mikofonda parka što će pokazati buduća istraživanja.

Među makromicetama parka nalazi se 13 globalno značajnih vrsta: *Amanita caesarea*, *Boletus appendiculatus*, *Boletus satanas*, *Astraeus hygrometricus*, *Hygrocybe punicea*, *Hygrophorus marzuolus*, *Hygrophorus pudarius*, *Catatathelasma imperiale*, *Vollvariella bombycina*, *Mutinus caninus*, *Hericium clathroides*, *Ischnoderma benzoinum*, *Gyromitra mcknightii*.

Neke od njih se, na ovom prostoru i na prostoru Crne Gore, rijetko javljaju, na jednom ili na dva mjesta i to u malom broju primjeraka, zato ih treba zaštititi prvim stepenom zaštite.

Makromicete na teritoriji parka su, danas, ugrožene brojnim faktorima koji su posljedica direktnog i indirektnog negativnog dještva čovjeka na njihova staništa.

Najvažniji faktor ugrožavanja makromiceta, na prostoru nacionalnog parka, je njihovo nekontrolisano prikupljanje za trgovinu. I pored bogatstva gore navedenih komercijalnih vrsta makromiceta može doći do njihovog znatnog osiromašenja i nestajanja pojedinih vrsta, čak i sa njihovih najbogatijih nalazišta. Zadnjih godina, zbog visoke otkupne cijene i u nedostatku adekvatne kontrole, one se prekomjerno, neracionalno i nestručno sakupljaju. O tome dovoljno govori podatak da u vrijeme otkupa gljiva mještani, među kojima i djeca, zanemaruju svoje svakodnevne obaveze i posvećuju se isključivo berbi pečuraka. Pri tom se gljive beru nestručno, nepravilno (čupanjem) što znatno oštećuje micelijum koji, zbog isparavanja vlage iz oštećenih mjesta nastalih čupanjem, brzo izumire. Takođe se sa mikoloških staništa odnose skoro sva plodonosna tijela gljiva, pa čak i ona stara i mlada koja nijesu upotrebljiva za hranu. Sve ovo znatno degradira mikofond što izaziva nesagledive posljedice u funkcionisanju ekosistema.

Takođe su, osim ovih jestivih, komercijalnih vrsta gljiva, ugrožene nejestive i otrovne vrste koje se javljaju na istim staništima. One se uništavaju šutiranjem i gaženjem, najčešće od strane prodavaoca gljiva u sasvim pogrešnom uvjerenju da se time povećava prostor za rast poželjnih, komercijalnih vrsta makromiceta i da se istovremeno priroda oslobađa "štetnih", otrovnih vrsta. Nije rijedak slučaj da ih na ovaj način uništavaju iz zabave šetači (mještani i turisti). Time se gubi biološka raznovrsnost makromiceta i nanosi se velika šteta mikološkim staništima i biljnom svijetu koji živi unaokolo, u mikorizi sa ovim gljivama. Drugi važan faktor ugrožavanja populacija makromiceta je nepovoljna šumarska praksa koja obuhvata: totalnu ili parcijalnu sječu zdravih stabala pri kojoj se iz šume iznosi leževina; "sanitarno" se uklanjaju natrula, stara debla; vrši se zasađivanje sadnica donijetih iz rasadnika a da prethodno nije izvršena inokulacija mikoriznih gljiva na njihovom korijenu; sade se monokulture; zbog višegodišnje sječe sva stabla na velikim površinama su iste starosti; potpuno uklanjanje šumske vegetacije na određenim terenima kao i sadnja alohtonih vrsta drveća. Ovi faktori ozbiljno ugrožavaju opstanak makromiceta jer se uništava supstrat i stanište za specijalizovane, neagresivne lignikolne vrste koje se razvijaju na mrtvim starim deblima koja se dugo vremena raspadaju na šumskom tlu. Takođe su izuzetno ugrožene mikorizne vrste, za čiji je razvitak potrebna stabilna micelijska mreža u kontaktu sa korijenjem drveća. Remecenje ove mreže nema negativni uticaj samo na gljive već i na cijelu biocenozu.

Raznovrsnost faune

Fauna prostora područja Bjelasice je sastavni dio ekosistema i čini ih još raznovrsnijim i dinamičnijim. Tu se srijeću primjerci mediteranske faune, ali i srednjeevropske, borealne, glacijalne i orijentalne.

Fauna sisara

Do sada je utvrđeno 38 vrsta sisara u šest redova:

1. **Insectivora** (bubojedi). Zastupljene vrste - jež (*Erinaceus europaeus*); krtice (*Talpidae*): obična krtica (*Talpa europaea*), slijepa krtica (*Talpa caeca*); rovčice (*Soricidae*): zlatna rovčica (*Sorex araneus*), mala rovčica (*Sorex minutus*), planinska rovčica (*Sorex alpinus*), vodena rovčica (*Neomys rodines*);
2. **Chiroptera** (slijepi miševi). Zastupljene vrste - *Rhinolophidae*: veliki potkovičar (*Rhinolophus ferrum-equinum*), *Rhinolophus euryale*; *Vespertilionidae*: brkati slijepi miš (*Myotis mystacinus*), dugouhi slijepi miš (*Myotis bechsteini*), obični slijepi miš (*Myotis myotis*), tamni slijepi miš (*Vespertilio murinus*), mali slijepi miš (*Pipistrellus pipistrellus*), ušati slijepi miš (*Plecotus auritus*),
3. **Lagomorpha** (dvozupci). Zastupljene vrste - *Leporidae*: zec (*Lepus europaeus*),
4. **Rodentia** (glodari). Zastupljene vrste - *Sciuridae*: vjeverica (*Sciurus vulgaris*); *Myoxidae*: puh (*Glis glis*), *Dryomys nitedula*; *Muridae*: kućni miš (*Mus musculus*), šumski miš (*Apodemus flavicollis*), šumska voluharica (*Microtus agrestis*), planinska voluharica (*Microtus alpinus*);
5. **Carnivora** (mesožderi). Zastupljene vrste - *Canidae*: vuk (*Canis lupus*), lisica (*Vulpes vulpes*); *Ursidae*: mrki medvjed (*Ursus arctos*); *Mustellidae*: kuna zlatica (*Martes martes*), kuna bjelica (*Martes foina*), hermelin (*Mustella erminea*), lasica (*Mustella nivalis*), tvor (*Putorius putorius*), vidra (*Lutra lutra*), jazavac (*Meles meles*); *Felidae*: divlja mačka (*Felis silvestris*);
6. **Artiodactyla** (papkari). Zastupljene vrste - *Suidae*: *Sus scrofa*; *Cervidae*: jelen (*Cervus elaphus*), srna (*Capreolus capreolus*); *Bovidae*: divokoza (*Rupicapra rupicapra*).

Od sisara se na spisku zaštićenih vrsta na području Bjelasice nalaze sve vrste slijepih miševa, vidra i hermelin.

Ihtiofauna odlikuju vrste karakteristične za čistu vodu. U Biogradskom jezeru egzistiraju tri autohtone vrste riba: potočna pastrmka (*Salmo trutta fario*), gaovica (*Plioxinus phoxinus*) i peš (*Cottus gobio*), a jezerska zlatovčica (*Salvelinus alpinus*) je alohtona vrsta. U gornjem i srednjem toku Tare zastupljene su: potočna pastrmka (*Salmo trutta m. fario*), lipljen (*Thymallus thymallus*), mladica (*Hucho hucho*), gaovica (*Plioxinus phoxinus*), mrena (*Barbus barbus*), peš (*Cottus gobio*), dok je alohtona klaifornijska pastrmka (*Oncorhynchus mykiss*).

Ornitofauna je jedna je od najizučavanijih faunističkih grupa Bjelasice. Konstatovano je da na ovom prostoru živi oko 200 vrsta ptica u 43 porodice, što nadmašuje broj ptica nekih drugih, većih i istraženijih terena. Mogu da se izdvoje sledeći biotopi sa karakterističnim ornitofaunama: ptice visokoplaninskih kamenjara, stijena i litica, ptice visokoplaninskih pašnjaka, ptice četinarskih šuma, ptice listopadnih šuma, ptice vezane za vodene površine i tokove. Ptice su izuzetno osjetljive na sve oblike čovjekovih zahvata u prirodi i smatraju se najugroženijom vrstom faune u svjetskim razmjerama. Zaštiti ptica je posvećena posebna pažnja.

Zahvaljujući činjenici da je stanište velikog broja međunarodno značajnih ptica, Bjelasica je 2000. godine dobila IBA status (Important Bird Area – važno stanište za ptice). Emerald vrste identifikovane na Bjelasici: *Aquila chrysaetos*, *Bubo bubo*, *Circaetus gallicus*, *Dendrocopos medius*, *Dryocopus martius*, *Falco peregrinus*, *Ficedula albicollis*, *Ficedula parva*, *Gyps fulvus*, *Hieraetus fasciatus*, *Hieraetus pennatus*, *Pernis apivorus*, *Picus canus*, *Sylvia nisoria*, *Tetrao urogallus*. Šumske ptica pjevačice su obične, brojne ptice kao što su grmuše (rod *Sylvia* i *Phylloscopus*), zebe (rodovi *Fringilla*, *Carduelis*, *Coccothraustes*, *Loxia*, *Pyrrhula* i dr.), sjenice (*Paridae*) i puzavci (*Sittidae*). U ovom ekosistemu se gnijezde neke od ptica grabljivica, npr. mišar, sivi soko, jastreb, šumska sova i dr. kao i neke koke. Litice i kamenite strme strane planinskih vrhova staništa su najkrupnijih i najugroženijih ptica grabljivica i lešinara kao što su: suri orao (*Aquila chrysaetos*), bjeloglavi sup (*Gyps fulvus*), soko vetruška (*Falco tinnunculus*). Na najvišim planinskim vrhovima nalaze se neke tipično glacialne vrste ptica, kao što su sniježna zeba (*Montifringilla nivalis*), ušata ševa (*Eremophila alpestris*), planinski popić (*Prunella collaris*) i dr. Stanovnik litica je i rijetka zaštićena ptica puzgaca (*Tichodroma muraria*).

Herpetofauna područja predstavljena je palearktičkim oblicima, zatim srednjeevropskim, uz određene mediteranske elemente. Zakonom su zaštićene sljedeće vrste vodozemaca: šareni daždevnjak (*Salamandra salamandra*), velika krastača (*Bufo bufo*), zelena krastača (*Bufo viridis*), gatalinka (*Hyla arborea*), grčka žaba (*Rana graeca*), planinski mrmoljak (*Lissotriton alpestris*) i mali mrmoljak (*Mesotriton vulgaris*). Lokve predstavljaju staništa vrste žutotrbi mukač (*Bombina variegata*) koja se nalazi na Emerald listi. Od gmizavaca nacionalnim zakonodavstvom zaštićene su: barska kornjača (*Emys orbicularis*), slijepić (*Anguis fragilis*), zidni gušter (*Lacerta muralis*), planinski gušter (*Lacerta agilis*), barska bjelouška (*Natrix tessellatus*), smukulja (*Coronela austriaca*) i obični smuk (*Elaphe longissima*). Prisutna je i zmija kraški šargan (*Vipera ursini*), globalno značajna vrsta koja se nalazi na Emerald listi i na listi Konvencije o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje flore i faune (CITES).

Entomofauna, obzirom na svoju brojnost, još uvijek nije u dovoljnoj mjeri istražena. U Nacionalnom Parku "Biogradska gora" utvrđeno je prisustvo 99 vrsta noćnih leptira (*Macrolepidoptera*). Istraživanja faune mrava ukazuju da se na prostoru Biogradske gore nalazi

oko 60 vrsta, što je oko 50% vrsta registrovanih u Crnoj Gori. Zakonom su zaštićene sljedeće vrste insekata: šumski mrav (*Formika rufa*), jelenak (*Lucanus cervus*) koji se nalazi na Emerald listi, zatim nosorožac (*Oryctes nasicornis*), lastin repak (*Papilio machaon*), apolonov leptir (*Parnassius apollo*) i jedarce (*Papililo podalirius*).

Puževi (Gastropoda)

Od 27 vrsta puževa golaća registrovanih u Crnoj Gori, 4 vrste, karakteristične za visokoplaninska područja, konstatovane su u na području Bjelasice. Dominantna vrsta je *Limax cinereoniger*. Od balkanskih endema prisutna je vrsta *Deroceras turcicum*. Još 33 taksona ostalih kopnenih i slatkovodnih puževa naneno je u regionu masiva Bjelasice. Za neke od njih je upravo ovaj region i *locus typicus* i to za: *Helix dormitoris kolaschinensis*, *Herilla jabucica*, *Paraegopis mauritii montenegrinus* i *Protoherilla mirabilis*.

Planina Bjelasica, sa Nacionalnim parkom "Biogradska gora" predstavlja jedinstvenu biogeografsku i ekološku cjelinu koja, sa svojim geografskim položajem, geološkom građom, reljefom, klimom, hidrografijom, bogatom i raznovrsnom florom i faunom čini bogatstvo od izuzetnog značaja. Bogatstvo flore i vegetacije kao i mozaičan raspored vegetacijskih jedinica predstavlja najbolji odraz raznovrsnosti i kompleksnosti ekoloških faktora i njihovog uzajamnog djelovanja. Subalpske smrčeve šume su monodominantnog (smrča) ili mješovitog karaktera (smrča i jela). U sloju žbunja zastupljeni su: planinsko pasje grožđe (*Lonicera alpigena*), predplaninska mukinja (*Sorbus chamaemespilus*), alpska ruža (*Rosa pendulina*), klečica (*Juniperus sibirica*), borovnica (*Vaccinium myrtillus*), brusnica (*Vaccinium vitis-idea*), medveđe uvo (*Arctostaphylos uva-ursi*), hajdučka oputa (*Daphne mezereum*) i dr. U sloju zeljastih biljaka ističu se acidofilne vrste.



Slika 18: Bijela šumarica-*Anemone nemorosa*



Slika 19: Podbjel-*Tussilago farfara* i Mrazovac – *Colchicum autumnale*

Gmizavci uglavnom preferiraju suva, a vodozemci većinom vlažna ili vodena staništa (na primjer žabe iz roda *Rana*). Ovdje se mogu naći zelembać (*Lacerta trilineata*), planinski gušter (*Lacerta vivipara*), sljepić (*Anguis fragilis*), poskok (*Vipera ammodytes*), šarka (*Vipera berus*), smuk (*Elaphe longissima*).

Faunu dna planinskih rječica čine: pijavice (Hirudinea), školjke (na primjer iz roda *Pisidium*), puževi (ovdje bi se mogli naći predstavnici roda *Radix*), vodene grinje (Acari), gliste (Oligochaete) koje su važna riblja hrana, kao i larve mnogih insekata.

U toku početnih faza radova na izgradnji dalekovoda biće potrebno izvršiti sječu određenog broja šumskih stabala i okolnog rastinja. Količina posječene šume ne smije da bude izvršena u mjeri da se ugrozi ovaj ekosistem ili naruši prirodna ravnoteža između njegovih stanovnika.

U toku realizacije ovog Projekta biće potrebno izvršiti određena poravnanja terena, popunjavanje uvala i slično. Višak iskopanoig zemljišta biće iskorišćen za nasipanje uvala radi poravnaanja. Ovi radovi moraje se izvršiti na način koji neće imati velike posledice živi svijet, tj. ne smije biti velikog gabarita i mora se ograničiti na uski pojas na samoj lokaciji.

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

- Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine

Zaštićeni objekti i dobara kulturno-istorijske baštine

Na osnovu primjene domaćih propisa, u zahvatu Plana i njegovom neposrednom okruženju zaštićena prirodna dobra su:

√ Nacionalni park "Biogradska gora" (5650 ha) √ Spomenici prirode - zajednice bora krivulja (Pinetum mughi montenegrinum) na Bjelasici (400 ha), Botanička bašta planinske flore u Kolašinu (0,64 ha), Đalovića klisura (1600 ha) i Novakovića pećina kod Tomaševa. Basen rijeke Tare je međunarodno zaštićeno područje je (UNESCO, Svjetski rezervat biosfere - M&B). Nacionalni park "Biogradska gora" je predložen za Listu potencijalnih dobara svjetske baštine (UNESCO). 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 Area). Takođe je identifikovan i kao IBA područje (Područje značajno za boravak ptica – Important Bird Area), dok prašumski rezervat predstavlja potencijalno IFA područje (Important Fungus Area – važno stanište gljiva) zbog velikog bogatstva vrsta gljiva kao i prisustva međunarodno značajnih vrsta. Planinski masiv Komova je, zbog raznovrsnosti i bogatstva biljnog svijeta, uvršten u potencijalna IPA područja u Crnoj Gori.

Na samom lokalitetu dalekovoda nema zaštićenih objekata niti dobara kulturno-istorijske baštine.

Stanovništvo

U zahvatu Prostornog plana područja posebne namjene Bjelasica i Komovi nalaze se naselja iz 6 opština: Andrijevice, Berana, Bijelog Polja, Kolašina, Mojkovca i Podgorice. Na prostoru ovih šest opština, prema rezultatima popisa 2003. godine, živjelo je 280.284 stanovnika, od toga u opštini Podgorica 60,3%. U odnosu na 1991. godinu rast broja stanovnika zabilježen je samo u opštini Podgorica (indeks 115,7), dok je ostalih 5 opština imalo opadanje broja stanovnika (najveće Andrijevica sa indeksom 88,2).

Najbliži grad lokalitetu dalekovoda je Bijelo Polje.

NASELJA	Broj stanovnika 1991	Broj stanovnika 2003	Broj stanovnika 2011	Broj stanovnika 2021
Bijelo Polje – grad	54590	50284	46051	51666
Rakita	150	120	102	127
Majstorovina	387	327	3010	347

Postojeći privredni i stambeni objekti i objekti infrastrukture

Najznačajniji privredni objekti na području Opštine Bijelo Polje su: Mesopromet, d.o.o. (Proizvodnja, prerada i plasiranje mesa i mesnih proizvoda), AD Moravac (Uzgoj ovaca, jagnjadi i proizvodnja sira), AD Meduza (Prerada voća i povrća), AD Bjelasica rada (Proizvodnja I flaširanje prirodne mineralne vode), Zlajić, d.o.o. (Fabrika betonskih elemenata) i Greos put (Velep).

Opština Bijelo Polje se snabdijeva električnom energijom sa TS Ribarevine 110/35 kV i ona snabdijeva električnom energijom pet trafostanica jačine 35/10 kV i to: TS-u Šćepanici, TS-u Nedakusima, TS-u Ribarevinama, TS-u Medanovićima i TS u Čokrlijama.

Kroz teritoriju opštine prolazi magistralni put Prijepolje-Bijelo Polje koji povezuje centralni dio Srbije sa crnogorskim primorjem, a preko Berana i Rožaja, Ibarskom magistralom je povezano sa južnim dijelom Republike Srbije. Regionalnim putevima je povezano sa teritorijom Opštine Pljevlja i sa Sjenicom – Republika Srbija.

Jadranska magistrala prolazi kroz Bijelo Polje u dužini od oko 30 km, a Ibarska magistrala u dužini od oko 20 km. Lokalni putevi su izgrađeni u dužini od 305 km, dok je dužina nekategorisanih puteva 586 km. Preko teritorije Opštine Bijelo Polje, željeznička pruga Beograd - Bar prolazi dužinom od 28,96 km koja povezuje centralni dio Srbije sa Crnogorskim primorjem. Fiksna telefonija ostvarena je preko tri digitalne centrale, 4 prenosna sistema i mjesne distributivne mreže, dok je mobilna telefonija zastupljena preko tri operatera, i to: T-mobile, Mtel i Telenor. Emitovanje, prenos i distribucija radio i TV signala obavlja se preko releja.

U vrtićima, osnovnim i srednjim školama, kao i fakultetima obrazovanje stiže oko 9.700 djece, učenika i studenata. Na području Opštine Bijelo Polje nalaze se dvije zdravstvene ustanove: JZU Opšta bolnica i JZU Dom zdravlja. Osnovni objekti kulture su: IU Centar za kulturu, Zavičajni muzej, Kuća Rista Ratkovića i Likovna kolonija (NVO) Stari most.

Od sportskih objekata najveći su Gradski stadion i Hala sportova. Na području opštine nalazi se i određeni broj turističkih objekata.

U blizini lokaliteta dalekovoda nema privrednih objekata, od stambenih objekata su u okolini Individualni stambeni objekti.

3. KARAKTERISTIKE (OPIS) PROJEKTA

a) Opis fizičkih karakteristika projekta

Tehnički opis kablovskog voda

Kablovske dionice dalekovoda 35 kV od TS 110/35 kV „Ribarevine“ do TS 35/10 kV „Cmiljača“ se grade u svrhu povezivanja nadzemnog dijela pomenutog dalekovoda sa trafostanicama TS 110/35 kV Ribarevine i TS 35/10 kV Cmiljača.

Priključak na TS 110/35 kV „Ribarevine“ je predviđen kao kablovski zbog toga da bi se izbjegao problem ukrštanja pomenutog voda sa postojećim srednjenaponskim i visokonaponskim vodovima koji ulaze u pomenutu trafostanicu. Na ovaj način je ostavljen i slobodan koridor za rezervno polje 400 kV na portal trafostanice.

Podzemni dio dalekovoda se sastoji od dvije dionice. Prva dionica kreće iz TS 110/35 kV „Ribarevine“ od nosača kablovskih završnica i završava na novom terminalnom stubu SM 1. Dužina trase prve dionice iznosi cca. 330 m.

Druga dionica kreće sa terminalnog stuba SM 67 i završavana na vodnoj ćeliji u TS 35/10 kV „Cmiljača“. Dužina trase druge dionice iznosi cca. 55 m.

Pri izboru trase kablovskih vodova se vodilo računa o sljedećem:

- Da trasa ide što je više moguće rubovima parcela i ograda,
- Da se na mjestima gdje je to moguće izbjegnu nepotrebna ukrštanja sa drugim instalacijama,
- Da se na mjestima gdje se ne mogu izbjeći ukrštanja ili paralelna vođenja kablovskih vodova sa drugim podzemnim instalacijama, mogu ispoštovati svi propisi vezani za ovakve slučajeve,
- Da se prilikom izgradnje kablovskih vodova što manje utiče na promjenu okoline.

Novi terminalni stubovi SM 1 i SM 67 su projektovani sa pomoćnim konzolama za montažu kablovskih završnica i odvodnika prenapona. Kablovi se niz stubove spuštaju preko nosača kablova za koje su pričvršćeni specijalnim obujmicama od neferomagnetnog materijala.

Na dijelu gdje kablovi izlaze iz zemlje, kablovi će biti zaštićeni provlačenjem kroz plastične cijevi do visine 4 m iznad tla. Na mjestima spoja nadzemne i podzemne dionice obavezna je ugradnja odvodnika prenapona.

Kablovske završnice i odvodnici prenapona će biti povezani na uzemljivač stubova kablom P/F 1x35 mm². Srednjenaponski kablovi se na neregulisanim terenima polažu direktno u zemlju u kablovski rov. Polažu se u snop (trolist). U rov se polaže i cijev PEHD Ø50 mm, u koju se uduvava optički kabl. Cijelom dužinom kablovske trase polaže se i uzemljivačka traka FeZn 25 x 4 mm u isti kablovski rov i ukrsnim komadima 60x60 se spaja, na jednom kraju sa uzemljivačem stubova SM 1 i SM 67 a na drugom kraju na uzemljivače TS 220/110/35 kV Ribarevina i TS 35/10 kV Cmiljača. Kablovi se polažu u posteljicu od pijeska iznad kojih se postavlja mehanička zaštita u vidu PVC štitnika cijelom dužinom rova. Izgled kablovskog rova je prikazan u grafičkoj dokumentaciji projekta.

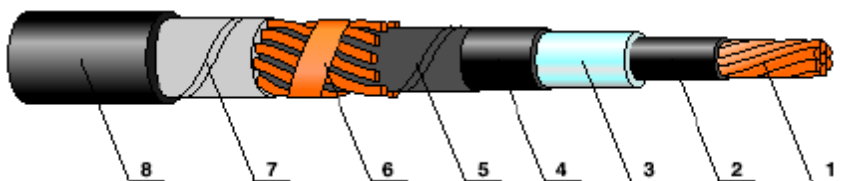
Na regulisanim terenima i tamo gdje nije moguće postići propisanu širinu rova kablovi će se polagati u plastične cijevi Ø110 mm. Na mjestima gdje se kablovski vodovi ukrštaju sa drugim instalacijama ili je potrebno paralelno vođenje sa drugim instalacijama, moraju se ispoštovati svi propisi za navedene situacije.

Presjeci kablovskog rova na mjestima ukrštanja i paralelnog vođenja su prikazani u grafičkoj dokumentaciji projekta. Obilježavanje kablovske trase u zemlji se vrši polaganjem upozoravajuće trake cijelom dužinom 40 – 60 cm iznad kablovskog voda na kojoj je utisnut natpis „POZOR ENERGETSKI KABL 35 kV“.

Nadzemno se trasa kablova obilježava betonskim stubićima na kojima je utisnuta mesingana pločica sa natpisom 35 kV. Visina stubića iznad tla na zelenim površinama iznosi 10 cm, a na asfaltnim i betonskim podlogama je u nivou istih. Betonski stubići se postavljaju na svakih cca. 50 m pravolinijske trase i na svim skretanjima trase.

Faze energetskog kabla treba označiti bojama žuta, plava i zelena na ukrštanjima sa saobraćajnicama, skretanju trase, uvlačenju u cijevi, te na svakih 50 m pravolinijske trase.

Za kablovske vodove koristiće se jednožilni viskonaponski kabl sa izolacijom od umreženog polietilena (XLPE) i provodnikom od aluminijuma tipa XHE 49-A 1x240/25 mm², 20,8/36 kV.



Slika 20 - Kabl XHE 49-A 1x240/25 mm², 20,8/36 kV

Odabrani srednjenaponski kabl omogućava polaganje direktno u zemlju, unutar i van objekata na otvorenom, u kablovskim kanalima...itd. PE plašt osigurava pojačanu mehaničku sigurnost tokom i nakon polaganja. PE plašt je bez halogena (kod gorenja ne proizvodi korozivne gasove) ali nije samogasiv i vatrootporan prema IEC 60332-1.

Zbog svojeg vrlo niskog dielektričnog faktora gubitka koji ostaje konstantan kroz cijeli radni opseg, zbog vrhunskog izolacionog svojstva XLPE materijala, čvrsto uzdužno povezanog s unutrašnjim i vanjskim zaslonom od poluvodljivog materijala, kabl ima visoku radnu pouzdanost. Da bi se izbjeglo djelovanje vanjskih uticaja, prijanjajući poluvodički sloj ekstrudiran između vodiča i izolacije, uz električnu zaštitu od bakarnih žica i traka, osigurava ograničenje električnog polja i otpor na parcijalna pražnjenja.

Polaganje kabla direktno u zemlju

Trasu polaganja kabla određuje projektant i prikazuje na dostavljenom situacionom planu u pogodnoj razmjeri. Kablovi se polažu u formaciju trougao (snop) koji se formira plastičnim obujmicama (PVC trakom) postavljenim na svaki 1 m položenog kabla.

Normalna dubina ukopavanja u zemlju iznosi:

- 1 m za kablove 35 kV

Dno kablovskog rova treba izravnjati i očistiti od kamenja i drugih oštih materijala i predmeta i na dno formirati posteljicu za kabl debljine 0,2 m od sitnozrnastog pijeska.

Posteljicu kabla je neophodno formirati radi mehaničke zaštite kabla i iz razloga što kablovi izolovani umreženim polietilenom (tip XHP i XHE), imaju višu termičku klasu, odnosno mogućnost preopterećenja, a da tada ne dođe do isušavanja okolnog zemljišta, moraju biti u odgovarajućoj posteljici. Ukoliko pojedine dionice trase kablovskog voda budu u kamenitom tlu, imajući u vidu zavisnost strujnog opterećenja od specifičnog otpora tla koji je funkcija sadržaja vlage i strukture tla trebalo bi na tim dionicama kabl položiti na sljedeći način. Na dno rova stavi se malo o bične zemlje u sloju 1 do 2 cm za popunu neravnina. Zatim se polažu betonske polucijevi dužine 1 m odgovarajućeg prečnika, koje se međusobno spajaju betoniranjem. Osnovna funkcija ovih polucijevi je akumulacija gravitacione vode, a obezbjeđuju osim toga, sloj malog toplotnog otpora oko

kablova. Kabl se polaže takođe po cijevi malo vijugavo kao i u prethodnom slučaju. Do visine oko 5 cm iznad završetka polucijevi nasipa se u rov krupniji granulat krečnjačkog porijekla, a iznad njega se nabija sloj iskopanog tla debljine oko 25 cm.

Kopanje i priprema rova

Rov treba kopati onoliko pravo koliko je to moguće. Poželjno je pre kopanja markirati rov cijelom dužinom trase, kako se ne bi gubilo vrijeme tokom izvođenja radova. U toku kopanja svo kamenje ili otpad od slojeva iznad zemlje (npr. beton, asfalt, makadam i sl.) odmah se odstranjuje. Čista iskopana zemlja iz rova se ostavlja pored rova, ali na odgovarajućem rastojanju od njega kako ne bi opterećivala i obrušavala ivice rova. Dno rova pažljivo očistiti od kamenja i bilo kakvih oštih predmeta koji mogu oštetiti kabl. Dimenzije rova zavise od nazivnog napona kabla, broja i vrste kablova u rovu. Kada se u rov postavljaju kablovice, one se moraju pažljivo poravnjati. Za prelaz ispod saobraćajnica predviđene su plastične cijevi. Kablovice i cijevi se prije uvlačenja kabla moraju očistiti, a poželjno je provjeriti i da li je unutrašnji prečnik cijevi ili kablovice ravnomjeran, tj. da tokom izvođenja radova nije došlo do njegovog mjestimičkog smanjenja.

Do uvlačenja kabla, očišćenu kablovicu odnosno cijev treba zatvoriti na odgovarajući način. Ako se to ne uradi, onda bi propisani postupak trebalo uraditi prije samog polaganja kablova. Ako će se polaganje obaviti uz pomoć valjaka iste treba postaviti na očišćeno dno rova. Prije upotrebe valjke treba pregledati i očistiti. Površina valjaka treba da bude glatka, ne smiju imati oštih ivica koje bi mogle oštetiti kabl.

Tehnički opis dalekovoda

Dalekovod 35 kV od TS 110/35 kV „Ribarevine“ do TS 35/10 kV „Cmiljača“ se gradi za napajanje transformatorske stanice „Cmiljača“. TS 35/10 kV „Cmiljača“ je instalisane snage 2 x 8 MVA, a služiće za napajanje SKI centra „Cmiljača“. Prema dobijenim UT uslovima i Uslovima EPCG priključenje TS „Cmiljača“ na distributivni sistem je predviđeno iz dva pravca i to jedan iz TS 110/35 kV „Ribarevine“ i drugi iz TS 220/110/35 kV Mojkovac. Predviđena je fazna izgradnja energetskih objekata za napajanje SKI centra. U prvoj fazi će se izgraditi trafostanica TS 35/10 kV „Cmiljača“ i jedan radijalan vod, prema Ribarevinama ili prema Mojkovcu, a u drugoj fazi izgradnje drugi radijalni vod i ugraditi drugi transformator, kako bi se zatvorio sistem u prsten i bio u potpunosti funkcionalan.

Dalekovod je planiran kao jednosistemski na čelično – rešetkastim stubovima oblika glave „jednostruka jelka“. Stubovi su tipa:

- ugaono zatezni: „C1N“; „C3N-P“ i „AD1“

- nosivi: „C4N“ i „C4N-P“

Prvi i zadnji stub na dalekovodu su terminalni i na njih dolaze kablovski vodovi iz transformatorskih stanica TS 110/35 kV „Ribarevine“ i TS 35/10 kV „Cmiljača“ i spajaju se sa nadzemnim dalekovodom. Ukupan broj ugaono – zateznih stubova na dalekovodu je 15 komada, a nosivih stubova 52 komada. Provodnici na dalekovodu su predviđeni od aluminijumsko – čeličnih užadi koja se sastoje od koncentrično použenih čeličnih žica u sredini i koncentrično použenih aluminijumskih žica u vanjskim slojevima. Uže je tipa Al/Fe 95/15 mm² sa odnosom aluminijuma

i čelika 6:1. Provodnici na priključnom dalekovodu će biti zategnuti na maksimalno radno naprezanje od 8 daN/mm², osim u zateznim poljima SM 1 – SM 3; SM 31 – SM 37 i SM 65 – SM 67 gdje će naprezanje biti sniženo na 5 daN/mm².

Na dalekovodu je predviđeno zaštitno uže tipa OPGW -ASLH – D(S)b 48 SMF (27 SA 39 -3,5). Zaštitno uže na priključnom dalekovodu će biti zategnuto na maksimalno radno naprezanje tako da projektovani ugibi budu manji ili jednaki ugibima provodnika u predmetnom zateznom polju.

Na dalekovodu će se koristiti izolatorski lanci sa staklenim kapastim itolatorima tipa U120 B. Ovjesna i spojna oprema je od kovanog čelika i zaštićena od korozije postupkom vrućeg cinčanja.

Na dalekovodu će biti ugrađeni sljedeći tipovi uzemljivača:

- „A“; „A1“ i „A2“ na ugaono zateznim stubovima

- „2L“ na nosivim stubovima.

Za uzemljivač će se koristiti okrugli pocinčani čelik ø10 mm. Izbor tipa uzemljivača pojedinačnih stubova je dat u stubnim listama, a u grafičkom dijelu su prikazani nacrti uzemljivača.

Numeracija na dalekovodu kreće od transformatorske stanice „Ribarevina“ prema transformatorskoj stanici „Cmiljača“. Prvi stub nosi oznaku „SM 1“ i tako redom do zadnjeg stuba koji nosi oznaku „SM 67“. Na prvom i zadnjem stubu se postavljaju i tablice za oznaku faza.

Nacrti tablica sa oznakom opasnosti i numeracijom stubova, kao i tablice za oznaku faza date su u grafičkom dijelu projekta.

Početna tačka dalekovoda

Početna tačka dalekovoda 35 kV od TS 110/35 kV „Ribarevine“ do TS 35/10 kV „Cmiljača“ je novoprojektovani ugaono zatezni stub SM 1 koji se gradi na lokaciji sa koordinatama X=4 761 327.04; Y=7 397 573.52 u neposrednoj blizini TS 220/110/35 kV „Ribarevina“. Na ovom stubu se ostvaruje prelaz vazdušnog voda u kablovski vod koji ide dalje u TS 110/35 kV „Ribarevine“. Na stub se montira nosač kablova sa odgovarajućim obujmicama za kablove, a takođe se ispod konzola montiraju nosači za odvodnike prenapona i kablovske završnice. Na početnom dijelu trase u zateznom polju od SM 1 do SM 3 predviđeno je smanjeno naprezanje radi sigurnosti.

Krajnja tačka dalekovoda

Krajnja tačka dalekovoda 35 kV od TS 110/35 kV „Ribarevine“ do TS 35/10 kV „Cmiljača“ je novoprojektovani ugaono zatezni stub SM 67 koji se gradi na lokaciji sa koordinatama X=4 756 122.54; Y=7 392 007.67 u neposrednoj blizini TS 35/10 kV „Cmiljača“. Na ovom stubu se ostvaruje prelaz vazdušnog voda u kablovski vod koji ide dalje u TS 35/10 kV „Cmiljača“. Na stub se montira nosač kablova sa odgovarajućim obujmicama za kablove, a takođe se ispod konzola montiraju nosači za odvodnike prenapona i kablovske završnice. U zadnjem zateznom polju od SM 65 do SM 67 predviđeno je smanjeno naprezanje radi sigurnosti.

Opis trase dalekovoda

Trasa nadzemnog dalekovoda započinje od stuba SM 1 koji se gradi u neposrednoj blizini transformatorske stanice TS 110/35 kV „Ribarevine“. Od stuba SM 1 sa koordinatama (X= 4 761 327.04; Y=7 397 573.52) trasa dalekovoda se prostire jugozapadno prema ugaono-zateznom stubu SM 3 pri tome prelazi preko livade, šume i rijeke u dužini od 178,96 m. Od značajnih objekata,

dalekovod prelazi preko voda DV 10 kV Ribarevine – Slijepač Most. Od ugaono-zateznog stuba SM 3 sa koordinatama ($X= 4\ 761\ 205.30$; $Y=7\ 397\ 442.35$) trasa dalekovoda skreće jugozapadno pod uglom $157^{\circ}17'47''$ i nastavlja u dužini od 1207,54 m do ugaono-zateznog stuba SM 12. U ovom zateznom polju dalekovod uglavnom prelazi preko šumskog područja, a manjim dijelom preko livade. Nema prelaza preko značajnijih objekata. Od ugaono-zateznog stuba SM 12 sa koordinatama ($X= 4\ 760\ 789.11$; $Y=7\ 396\ 308.79$) trasa dalekovoda skreće jugozapadno pod uglom $138^{\circ}2'45''$ i nastavlja u dužini od 880,09 m do ugaono-zateznog stuba SM 18. U ovom zateznom polju dalekovod uglavnom prelazi preko šumskog područja, a manjim dijelom preko livade. Od značajnijih objekata dalekovod se ukršta sa NN vodom i dalekovodom DV 110 kV Mojkovac – Ribarevine.

Od ugaono-zateznog stuba SM 18 sa koordinatama ($X= 4\ 760\ 011.21$; $Y=7\ 395\ 897.18$) trasa dalekovoda skreće jugozapadno za pod uglom $163^{\circ}23'26''$ i u dužini od 323,54 m nastavlja do ugaono-zateznog stuba SM 20. U ovom zateznom polju dalekovod prelazi preko livada i šumskog područja, a od značajnih objekata se ukršta sa NN vodom, tri lokalna puta i dalekovodom 400 kV Ribarevine - Podgorica . Od ugaono-zateznog stuba SM 20 sa koordinatama ($X= 4\ 759\ 780.42$; $Y=7\ 395\ 670.43$) trasa dalekovoda skreće jugozapadno za pod uglom $168^{\circ}40'2''$ i u dužini od 873,14 m nastavlja do ugaono-zateznog stuba SM 25. U ovom zateznom polju dalekovod prelazi preko livada i šumskog područja. Od ugaono-zateznog stuba SM 25 sa koordinatama ($X= 4\ 759\ 289.98$; $Y=7\ 394\ 948.04$) trasa dalekovoda nastavlja jugozapadno u dužini od 204,51 do ugaono-zateznog stuba SM 27. U ovom zateznom polju dalekovod prelazi preko livade. Nema ukrštanja sa značajnim objektima.

Od ugaono-zateznog stuba SM 27 sa koordinatama ($X= 4\ 759\ 175.16$; $Y=7\ 394\ 778.80$) trasa dalekovoda nastavlja jugozapadno u dužini od 507,47 do ugaono-zateznog stuba SM 31. U ovom zateznom polju dalekovod prelazi preko livade i šume, a od značajnih objekata prelazi preko puta. Od ugaono – zateznog stuba SM 31 sa koordinatama ($X= 4\ 758\ 890.25$; $Y=7\ 394\ 358.86$) , trasa dalekovoda skreće jugozapadno pod uglom od $139^{\circ}42'44''$ i prelazi preko livade i šume u dužini od 667,73 m do ugaono-zateznog stuba SM 37. U ovom zateznom polju od značajnijih objekata, dalekovod prelazi preko makadamskog puta i NN voda.

Od ugaono – zateznog stuba SM 37 sa koordinatama ($X= 4\ 758\ 246.98$; $Y=7\ 394\ 179.78$) , trasa dalekovoda skreće jugozapadno pod uglom od $154^{\circ}1'22''$ i prelazi preko livade i šume u dužini od 715,35 m do ugaono-zateznog stuba SM 44. U ovom zateznom polju od značajnijih objekata, dalekovod prelazi preko makadamskog puta.

Od ugaono – zateznog stuba SM 44 sa koordinatama ($X= 4\ 757\ 711.50$; $Y=7\ 393\ 705.45$), trasa dalekovoda nastavlja jugozapadno i prelazi preko šumskog područja u dužini od 904,69 m do ugaono-zateznog stuba SM 52. U ovom zateznom polju nema prelaza preko značajnih objekata.

Od ugaono – zateznog stuba SM 52 sa koordinatama ($X= 4\ 757\ 034.30$; $Y=7\ 393\ 105.56$), trasa dalekovoda nastavlja jugozapadno i prelazi preko šumskog područja i livada u dužini od 786,93 m do ugaono-zateznog stuba SM 60. Na ovoj dionici postoje tri zatezna polja i to SM 52 – SM 55 – SM 56 – SM 60 jer se ugrađuju dva zatezna stuba SM 55 i SM 56 da bi se postigla zadovoljavajuća visina prelaska dalekovoda preko SKI staze. Takođe, u ovim zateznim poljima dalekovod prelazi preko dva makadamska puta. Od ugaono – zateznog stuba SM 60 sa koordinatama ($X= 4\ 756\ 445.22$; $Y=7\ 392\ 583.79$), trasa dalekovoda skreće jugozapadno pod uglom od $160^{\circ}47'16''$ i prelazi preko livada u dužini od 517,55 m do ugaono-zateznog stuba SM 60. U ovom zateznom polju

nema prelaza preko značajnih objekata. Od ugaono – zateznog stuba SM 65 sa koordinatama (X= 4 756 192.32; Y=7 392 132.24) , trasa dalekovoda nastavlja pravo prelazeći preko livade u dužini od 142,77 m do zadnjeg ugaono-zateznog stuba SM 67 sa koordinatama (X= 4 756 122.54; Y=7 392 007.68). Dalje, nadzemni dalekovod prelazi u podzemni kablovski vod do transformatorske stanice TS 35/10 kV “Cmiljača”. Ukupna dužina trase nadzemnog dalekovoda DV 35 kV Ribarevina - Cmiljača je 7.919,78 m.

Prelazi preko vodova i približavanje raznim objektima

Prelazak dalekovoda i njegovo približavanje raznim objektima izvodi se u skladu sa zahtjevima iz poglavlja VIII Pravilnika.

Vertikalna udaljenost najnižeg (najnepovoljnijeg) provodnika duž trase dalekovoda usklađena je sa zahtjevima iz poglavlja VIII Pravilnika. U pogledu vođenja dalekovoda na dijelovima trase koji su obrasli šumom i drvećem, prije početka montaže užiđi potrebno je poduzeti mjerenja koje zahtjeva član 117. Pravilnika. Prelazak dalekovoda preko puteva izveden je prema zahtjevima iz tačka 14. i 15. poglavlja VIII Pravilnika. Ukrštanje dalekovoda sa drugim vodovima izvedeno je prema zahtjevima iz tačaka 26. i 27. poglavlja VIII Pravilnika.

Svi prelazi dalekovoda preko raznih objekata dati su i opisani u sledećem tabelarnom pregledu. Vertikalna odstojanja prikazana u tabeli važe za provodnike na 60°C i odgovaraju situaciji na uzdužnom profilu.

Tabela 18. Prelazi i ukrštanja predmetnog dalekovoda sa drugim objektima

Tabela 18. Prelazi i ukrštanja predmetnog dalekovoda sa drugim objektima

Naziv objekta sa kojim se ukršta Dalekovod	Vertikalno odstojanje (m)	Ugao ukrštanja (°)	Između stubova
DV 10 kV Ribarevina - Slijepač Most NN vod 3,05 40°01'43" SM 12-SM 13	3,08	33°51'52"	SM 1-SM 2
DV 110 kV Mojkovac - Ribarevine Asfaltni put 13,20 46°05'13" SM 18-SM 19	-16,90	128°25'33"	SM 16-SM 17
DV 400 kV Podgorica - Ribarevine Asfaltni put	-83,35 11,22	28°13'26" 37°03'37"	SM 19-SM 20 SM 19-SM 20
NN vod	5,11	30°43'52"	SM 19-SM 20
Makadamski put	13,31	46°29'39"	SM 19-SM 20
Makadamski put	11,24	139°51'29"	SM 27-SM 28
Makadamski put	13,16	94°17'39"	SM 31-SM 32
NN vod	2,63	46°1'2"	SM 32-SM 33
Makadamski put	7,64	25°25'3"	SM 40-SM 41
Makadamski put	7,90	18°16'30"	SM 53-SM 54
Makadamski put	22,10	54°42'19"	SM 54-SM 55
SKI staza	10,76		SM 55-SM 56

Dimenzionisanje uzemljenja za sigurnost ljudi

Uslovi bezbjednosti od napona dodira kod stuba su zadovoljeni ako je ispunjen bar jedan od sljedećih uslova:

- a) ako kod stuba ne može da se pojavi trajan napon dodira veći od 65 V, što se dokazuje proračunom, ili
- b) ako se primjenjuju dopunske mjere zaštite oblikovanjem potencijala ili dopunskim izolovanjem tla prema kojima se i bez posebne provjere ili mjerenja smatra da su uslovi bezbjednosti zadovoljeni, ili
- c) ako se zemljospoj isključuje djelovanjem brze zemljospojne zaštite u vremenu od najkasnije 3 s, ili
- d) ako se zemljospoj isključuje najkasnije za 2 sata, pod uslovom da pojava zemljospoja na stubu nije vjerovatna – ovaj uslov je ispunjen ako se primjene štapni izolatori od porcelana tipa A, linijski potporni izolatori od porcelana tipa A ili kapasti izolatori od stakla. Kako se 35 kV vod isključuje djelovanjem brze zemljospojne zaštite u vremenu od najkasnije 3 s, a isto tako na svim stubnim mjestima, predviđeni su kapasti izolatori od stakla, to su zadovoljeni uslovi bezopasnosti na pojavu opasnog napona dodira i koraka, te nije potrebno proračunavati napon koraka i dodira, niti je potreban dokaz mjerenjem, bez obzira na mjesto ugradnje stuba, vrstu i napon voda, kao i način uzemljenja neutralne tačke.

b) Veličina i nacrt cjelokupnog projekta, planiranog proizvodnog procesa i tokova proizvodnje, počev od ulaznih sirovina do finalnog proizvoda, uključujući prateću infrastrukturu, organizaciju proizvodnje, organizaciju transporta, broj i strukturu zaposlenih

Obzirom da je u pitanju izgradnja 35 kV dalekovoda, proizvodni procesi, tokovi proizvodnje, prateća infrastruktura, organizacija proizvodnje, organizacija transporta, broj i struktura zaposlenih, nije razrađena.

Prije početka radova, izvođač radova će pripremiti gradilište, shodno zakonskim propisima i garantovaće pristup gradilištu isključivo radnicima angažovanim na izvođenju radova, radnicima koji vrše nadzor, radnicima koji vrše inspekcijski nadzor i predstavnicima Investitora.

Zemljani radovi

Sve zemljane radove izvoditi u skladu sa važećim propisima, zakonima i normama za tu vrstu radova. Preporuka je da se stopa temelja izvodi u tačno profilisanom iskopu prema dimenzijama iste, u prirodno nabijenom tlu, a ako to nije moguće ili dođe do greškom povećanog iskopavanja, nasipanje treba da bude u slojevima od 20 cm sa propisnim nabijanjem, tako da se postigne

zbijenost samoniklog tla ili veća. Voditi računa da se stopa betonira odmah po iskopu temeljne jame, kako se ne bi dužim stajanjem zemlja obrušavala ili kvasila.

Betonski radovi

Sve betonske i armirano betonske radove izvesti prema Tehničkim Propisima za beton i armirani beton, kao i prema detaljima iz projekta. Traženu marku betona postići i dokazati atestima o ispitivanju na propisan način. Radna snaga mora biti stručna i kvalifikovana za ovaj posao, pod stručnim nadzorom. Spravljanje i ugrađivanje betona vršiti mašinskim putem, a vreme od izrade, transporta do ugradnje, uskladiti sa propisima za marku betona MB25. Betoniranje može započeti tek pošto nadzorni organ pregleda oplatu i armaturu i istu pismeno odobri. Eventualne prekide betoniranja unapred odrediti, a nastavak izvršiti na propisan način i sa adekvatnim materijalima na mestu nastavka. To se pogotvu odnosi na prekid betoniranja više od jednog dana. U slučaju da nije moguće nastaviti betoniranje u dužem vremenskom periodu, neophodno je posebno tretiranje spojne dodirne površine preparatima predviđenim za vezivanje kao kod betoniranja starog i novog betona. Spojnicu posebno obraditi, kako se ne bi javljale šupljine za prodor vlage do armature, odnosno ankenog profila. Voditi računa o kompatibilnosti upotrebljenih materijala sa čelikom i izbegavati agresivna sredstva. Sve faze betoniranja je najbolje uraditi u što kraćem roku. Voditi računa o zaštitnom sloju betona. Fiksirati armaturu vrata u oplati, kako ne bi došlo do iskošavanja i ekscentriciteta armature u odnosu na oplatu.

Donji kraj ankera mora biti na po projektu predviđenoj visini od dna temeljne stope i fiksiran kako se ne bi pomerao prilikom nalivanja betonske mase. Sve vreme betoniranja koristiti pervibrator kako bi se izbegla segregacija i eventualne šupljine u betonskoj masi. Oštećene betonske površine sanirati pre zatrpavanja temelja zemljom. Obratiti posebnu pažnju na negu svežeg betona u ekstremno niskim i visokim temperaturama. Izbetonirana konstrukcija je spremna da primi puno opterećenje 28 dana od zadnjeg betoniranja.

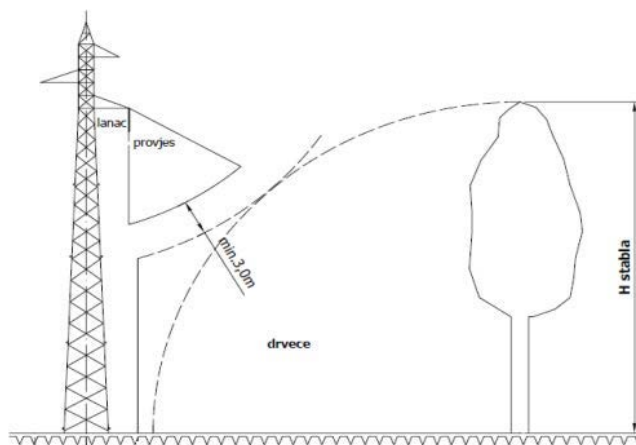
MONTAŽA STUBOVA

Betoniranje temelja stuba vrši se nakon montaže i fiksiranja ankernih dijelova pojasnih štapova konstrukcije. Ugradnja ankera može se vršiti pomoću pristroja (šablona) ili pomoću centriranja kompletne etaže stuba ili nekom drugom metodom koju će predložiti izvodjač radova, ali koju prije primjene na terenu mora dostaviti nadzornom organu na odobrenje. Izabrana metoda mora u potpunosti fiksirati projektovani položaj ankera, tako da se isti ne mogu pomjerati prilikom betoniranja. Posle završenog betoniranja temelja sa montažom stuba u ljetnom periodu može se nastaviti nakon 6 do 7 dana, dok je u zimskom periodu (ako su dnevne temperature ispod nule) za nastavak montaže potrebno sačekati minimalno 14 dana. Montaža stuba može se vršiti na više načina, zavisno od opremljenosti izvodjača radova. Tačnije montaža konstrukcije stuba može se vršiti montažom segmenata stuba na zemlji, a zatim podizanjem izstih pomoću auto kрана ili pojeinačnom montažom elemenata stuba. Prilikom montaže obavezna je primjena HTZ opreme. Posle kompletnog sastavljanja stuba treba izvršiti dotezanje zavrtnjeva. Svi zavrtnjevi moraju imati pored ravne i elastičnu podlošku da ne bi došlo do odvrtnja navrtke. Ako se pored ravnih ne ugrađuju elastične podloške mora se izvršiti kirmovanje zavrtnjeva kako ne bi sošlo do odvrtnja navrtki. Probna montaža stuba je obavezna pre seriske izrade. Izvodjač radova je dužan

da sve uočene nedostatke i promjene unese u projektnu dokumentaciju i dostavi projektantu pre početka serijske proizvodnje. Posebnu pažnju obratiti na pritezanje zavrtnjeva, kako bi se izbjegle neželjene posledice prejakog ili slabog pritezanja zavrtnjeva.

Uputstvo za prosjecanje šume i šikare

Duž trase koja prolazi po ravnom terenu potrebno je ukloniti rastinje (šikaru i drveće) u pojasu od po 10 m lijevo i desno od osovine trase. Preko uvala je potrebno obezbjediti sigurnosnu visinu i koridor za montažu poštujući šumski red. Na prelazu kroz voćnjake ukloniti sve dijelove voćki koji se nađu na manjoj udaljenosti od 3 m od faznog provodnika (mjereno od bilo kog dijela voćke). Za visoko drveće pored trase provjeriti da u slučaju obaranja okomito na trasu ne dođe do približavanja manje od 3 m od faznog provodnika. U slučaju kritičnog približavanja ukloniti drveće.



Slika 21. Šematski prikaz određivanja širine prosjeke dalekovoda

U praksi se javljaju dva slučaja pri određivanju širine prosjeka kod obaranja stabala.

1. U prvom slučaju nema otklona provodnika uslijed dejstva vjetra na provodnike.

a) Kad je teren okomit na pravac trase, ravan, tada je širina prosjeke sa obe strane dalekovoda jednaka i ima oblik projekcije lančaniice (pod uslovom da je visina šume jednaka duž raspona). Širina prosjeka zavisi od visine drveća i visine faznog provodnika iznad zemlje, prilikom obaranja drveća treba voditi računa da ne dođe do oštećenja stubova.

b) kada je teren okomit na pravac trase, kos (poprečni profil), tada će širina prosjeke sa strane trase sa većom kotom terena biti šira, a sa strane sa manjom kotom terena biti uža. Na mjestima gdje je kota faznih provodnika veća od najveće kote drveća uvećana za sigurnosnu udaljenost nije potrebno praviti prosjek.

2. U drugom slučaju se računa uticaj vjetra na fazne provodnike i njihov otklon pri maksimalno zadatom vjetru koji vlada na tom dijelu trase dalekovoda.

Iskop na trasi u materijalu III i IV kategorije

Široki otkop

Obuhvata iskop materijala različitih kategorija od III do VI. Iskop materijala vrši se 95% mašinski i 5% ručno. Iskopani materijal koristi se za izradu nasipa i to guranjem do mjesta ugradnje (max 20 m) ili transportom odgovarajućim sredstvima obzirom na terenske uslove. Višak materijala skladišti se tako da je omogućen lak utovar i transport do deponije određene od strane Investitora i Nadzornog organa.

Izrada nasipa

Pozicija obuhvata transport, razastiranje i grubo planiranje materijala dobijenog iz iskopa. Izrada nasipa izvodi se prema projektovanim poprečnim profilima, kotama i nagibima iz projekta uz dozvoljeno odstupanje ravnosti od 50 cm. Jame i vrtače u okviru ski staza, kao i nasipe veće od 1.5 m visine gdje stabilnost nožice nije ugrožena, odnosno ukljiještena terenom tako da ne može doći do njenog slijeganja moguće je popuniti izvađenim panjevima pomiješanim sa iskopanim materijalom u slojevima do visine od 1 m ispod površine staze. Razastiranje materijala vrši se mašinski. Nasipi do 1.5 m visine izvode se u slojevima bez kompaktiranja vibro sredstvima kao i bez ispitivanja istih, dok se nabijanje nasipa većih od 1,5 m visine vrši unakrsnim hodom teške mehanizacije. Zahtijevani modul stišljivosti, na nasipima preko 1.5 m visine, dobijen metodom kružne ploče $d=30$ cm sa padajućim tegom iznosi 20 Mpa. Nedostatak materijala za izradu nasipa nadoknađuje se iz deponije utvrđene od strane Investitora i Nadzornog organa, a na predlog Izvođača radova.

U toku izrade radova potrebno je obezbijediti potrebnu infrastrukturu. Pripremni radovi će se bazirati u najužoj zoni planiranog projekta, kako ne bi došlo do dodatne uzurpacije zemljišta.

Nakon završetka posla, čitav teren mora biti vraćen u prvobitno stanje ili u stanje kakvo je prikazano u Projektu.

c) Moguće kumuliranje sa efektima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata

Na planiranoj lokaciji za izgradnju dalekovoda ne postoje izgrađeni drugi projekti i objekti koji mogu imati uticaj na predloženi ili obratno, pa se shodno tome i ne očekuje bilo kakav kumulativan uticaj.

d) Korišćenje prirodnih resursa i energije, naročito tla, zemljišta, vode i biodiverziteta

Stope temelja izvoditi u tačno profilisanom iskopu prema dimenzijama iste, u prirodno nabijenom tlu, a ako to nije moguće ili dođe do greškom povećanog iskopavanja, nasipanje treba da bude u slojevima od 20 cm sa propisnim nabijanjem, tako da se postigne zbijenost samoniklog tla ili veća. Voditi računa da se stopa betonira odmah po iskopu temeljne jame, kako se ne bi dužim stajanjem zemlja obrušavala ili kvasila.

U toku eksploatacije dalekovoda ne koriste se drugi prirodni resursi, energija, vode i biodiverzitet.

e) Stvaranje otpada i tehnologija tretiranja otpada (prerada, reciklaža, odlaganje i slično)

S obzirom na vrstu djelatnosti koja se planira predmetnim projektom, prilikom rada dalekovoda nema upotrebe opasnih materija ni priključaka na komunalnu infrastrukturu i sl. Dakle pri njegovom funkcionisanju nema nastajanja čvrstog i tečnog otpada. Nema nastajanja komunalnog otpada s obzirom da funkcionisanje kablovskog voda ne zahtijeva ljudsku posadu.

Izvođač radova je obavezan da uradi Plan upravljanja građevinskim otpadom I na isti da pribavi neophodnu saglasnost.

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

Aerozagađivanje

U toku izvođenja radova

U toku izvođenja radova moguća je emisija zagađujućih materija: gasova, prašine, dima, itd. Ovo zagađivanje, nošeno vjetrom, može ugroziti radnu i životnu sredinu. U konkretnom slučaju izvori zagađivanja su mašine i kamioni koji su angažovani u toku izvođenja radova.

S obzirom da se radi o izradi temelja za postavljanje stubova, prilikom realizacije projekta dolazi do upotrebe razne vrste mehanizacije (kamioni, rovokopači, kamion-mješalica i sl.). Usljed njihove upotrebe moguća je pojava određene koncentracije izduvnih gasova, benzinskih para i para propan butana odnosno jedinjenja ugljovodonika. Ove materije se nalaze u izduvnim gasovima mehanizacije koja će se koristiti naričito pri pravljenju iskopa, izlivanju temelja i dr. Izduvni gasovi i benzinske pare predstavljaju opasnost sa stanovišta moguće pojave eksplozije i požara kao i sa stanovišta opasnosti za zdravlje i život ljudi. Kod malih brzina motornih vozila i rada motora u praznom hodu, javlja se veća koncentracija sledećih komponenti u izduvnim gasovima: CO, CO₂, NO₂, razni ugljovodonici, azotni oksidi i čađ. Odvođenje izduvnih gasova pri izvođenju predmetnih objekata nije poseban problem jer se radi o otvorenom prostoru a time se smanjuje i opasnost od nastajanja eksplozija i požara. Inače koncentracije benzinskih para i CO treba da iznose 0.01% od donje granice eksplozivnosti, odnosno za benzinske pare 10% donje granice eksplozivnosti. Sav čvrsti otpad koji bude nastao u fazi realizacije ovog projekta će se sakupljati u metalne kontejnere. Na ovaj način neće doći do spaljivanja otpada tako da u vazduh neće dospjeti hem. štetne materije. Upotreba pomenute mehanizacije je privremenog karaktera. Predpostavka je da izgradnjom ovog voda, neće doći do povećanja ukupne emisije gasova iz mehanizacije.

Teretna vozila imaju uglavnom ugrađene dizel motore.

Tabela 1. Količina i sastav izduvnih gasova iz mašina za izvođenje radova

Vrsta opreme	Snaga motora kW	Količina izduvnih gas.m ³ /s	Ukupna emisija gasova m ³ /s				
			CO ₂	CO	NO _x	SO ₂	Aldehidi
Utovarivač	164	0.113	0.00113	0.00126	0.000113	0.000017	0.0000002
Šumski zglobni traktor	65-85	0.0814	0.00818	0.00089	0.00008	0.000011	0.0000001
Motorna testera	2,5 i 3,5	0,0021	0,002	0,0019	0,0003	0,00001	0,0000001
Motorna testera	2,5 i 3,5	0,0021	0,002	0,0019	0,0003	0,00001	0,0000001
Kamion sa šumski dizalicom	187	0.261	0.0261	0.00292	0.00026	0.000036	0.0000055
Buldožer	85-105	0.11	0.00113	0.00126	0.000113	0.000017	0.0000002

Iz prikazanih rezultata je jasno da količine zagađujućih materija ne mogu izazvati negativne uticaje na kvalitet vazduha na ovoj lokaciji. Ovome ide u prilog i činjenica da sve mašine neće biti angažovane u istom trenutku.

Zamjena ulja i punjenje rezervoara kamiona i građevinskih mašina gorivom treba se vršiti na zato adekvatnim lokacijama, kao što su radionice i benzinske pumpe, jer može doći usljed prosipanja ulja ili goriva do zagađenja zemljišta. Što se tehnologije građenja tiče ista se odvija na standardizovan način.

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.

Ovdje je veoma značajno napomenuti da je riječ o manjem građevinskom zahvatu a i sam zahvat je privremenog karaktera, tako da mogući navedeni uticaji na vodotoke, praktično ne postoje.

Ne postoji mogućnost uticaja za prekogranično zagađivanje voda.

Uticaj na zemljište

U fazi realizacije predmetnog dalekovoda, u toku izgradnje, postoji mogućnost da na površini terena mogu dospjeti otpadne materije, koje mogu biti opasne i štetne (mašinsko ulje, gorivo i sl.). Vjerovatnoća pojave takvih materija, koje bi značajno uticale na kvalitet zemljišta ne može se

definisati, ali određeni rizik postoji i on se mora svesti na najmanju moguću mjeru. Čvrsti otpad, ukoliko postoji, sakupljaće se u metalne kontejnere čije praćenje treba redovno da organizuje nosilac projekta i to sa svojim vozilima do najbližih postavljenih kontejnera u vlasništvu komunalnog preduzeća u Bijelom Polju. Malo je vjerovatno ali bitno da se napomene da, ukoliko se duž trase realizacije projekta bude vršila zamjena ulja i punjenje rezervoara kamiona i građevinskih mašina gorivom može doći (usljed prosipanja ulja ili goriva) do zagađenja zemljišta. Ovaj uticaj je ograničenog vremenskog trajanja. Tečne otpadne materije javljaju se u obliku upotrijebljenog motornog ulja i maziva. Isto će se mijenjati i skladištiti, na mjestu i na način strogo propisan za takvu vrstu otpada, što će maksimalno doprinijeti zaštiti odnosno bezbjednosti životne sredine.

Kao sastavni dio radova u građevinarstvu pojavljuju se i iskopi. Kao posljedica ovoga doći će do pojave određene količine zemlje i šljunka, koja neadekvatnim odlaganjem, na za to predviđeno mjesto, može uticati na kvalitet životne sredine. Materijal koji će se pojaviti tokom iskopa koristiće se, malim dijelom za zatrpavanje temelja, a višak materijala, ukoliko ga bude, će se odvoziti na odlagalište koje određuje nadležni organ lokalne uprave. Već smo naveli da se trasa dalekovoda prostire preko makadamskih lokalnih puteva, kroz listopadnu šumu, preko livada. Lokalni putni pravci većim dijelom nisu asfaltirani. Ovo je planinski region tako da lokacija nema dodira sa morskom površinom. Takođe ćemo navesti da će nosilac projekta i izvođač radova biti u obavezi da prilikom stupanja mehanizacije sa makadamskih površina na lokalne i regionalne puteve izvrši čišćenje njihovih točkova. Na ovaj način se zemlja zaostala na točkovima mehanizacije (nastala usljed kretanja po neasfaltiranim terenima) neće raznositi po lokalnim i dr. putevima. Prilikom izvođenja pripremnih radova neće se vršiti velika šumska prosjeka. Pristupni putevi do svih lokacija duž trase planiranog voda već postoje jer se trasa postavlja uz postojeće makadamske i lokalne puteve, ili ih presijeca, tako da se ne očekuje sječa drveća u velikim količinama. Prilikom izvođenja ovih radova nastojaće se izvršiti što manja šumska prosjeka shodno postojećim uslovima na terenu. Posječeno rastinje biće ustupljeno lokalnom stanovništvu koje će ga upotrijebiti za ogrjev. Količina posječene šume nije tolika da možemo govoriti o značajnim posljedicama tipa stvaranja klizišta, poplava i bujica.

a) Što se fizičkih uticaja na zemljište tiče (promjena lokalne topografije, erozija tla, klizanje zemljišta i slično) izgradnjom predmetnog dalekovoda neće doći do njihove promjene.

c) Pošto predmetne lokacije duž trase voda ne predstavlja intenzivno poljoprivredno zemljište, ne postoji uticaj na količinu i kvalitet izgubljenog poljoprivrednog zemljišta.

d) Na lokaciji nema mineralnih bogatstava, pa nema ni uticaja projekta na njih.

Uticaj buke nastale radom građevinskih mašina

Veoma često u modernom društvu zvuk uznemirava čovjeka. Mnogi zvuci su neželjeni i neprijatni i kao takvi predstavljaju buku. Buka je neželjeni dio svakodnevnog života.

Pored negativnog efekta uznemiravanja buka može imati takođe i razorno dejstvo koje se ogleda u uništavanju materijalnih dobara i povrjeđivanju osjetljivih organa sluha. Najteži su slučajevi kada buka ošteti mehanizam koji je namijenjen za percepciju zvuka - ljudsko uho.

Dinamički opseg čujnosti obuhvata nivoa buke u opsegu zvučnih pritisaka 20 μ Pa do 100 Pa. 20 μ Pa je najtiši zvuk koji može da registruje prosječna osoba i zato se naziva prag čujnosti. Zvučni pritisak od oko 100 Pa je toliko glasan da izaziva bol i zato se naziva prag bola. Odnos između ova dva ekstrema je milion prema jedan tako da linearna skala nije pogodna za primjenu. Iz tih razloga uvodi se logoritamaska dB skala gdje prag čujnosti iznosi 0dB a prag bola 130dB. Srednje vrijednosti nivoa buke u urbanim sredinama kreću se u granicama:

- u velikim gradovima od 65 do 75 dB (A)
- u malim gradovima od 62 do 71 dB (A)
- u seoskim naseljima od 45 do 62 dB (A)

Već je navedeno da u toku realizacije predmetnog projekta postavljanja dalekovoda usljed rada teških mašina može doći do povećanog nivoa buke. Buka koja će se javiti na gradilištu generiše se usljed rada mašina, transportnih sredstava i u toku rada zaposlenih sa raznim oblicima ručnog i drugog alata. Prilikom rada sa alatima naročito se pojavljuju istaknuti i impulsni tonovi. Uticaj buke u toku gradnje naročito je izražen u pogledu uznemiravanja ljudi na gradilištu i okolnog stanovništva. Takođe navodimo da su efekti ovako nastalih zvučnih uticaja privremenog karaktera.

Vrijednosti zvučne snage izvora (L_w), za građevinske mašine i ostala sredstva koja će biti najviše angažovane na izgradnji objekta prikazane su u tabeli 8.

Tabela 8. Vrijednosti zvučne snage za građevinske mašine i ostala sredstva koja će biti angažovana na izgradnji objekta

Vrsta opreme	Nivo buke na 15 m od izvora (dB(A))
Rovokopač	90
Kamion	95
Automikser	95
Kompresor	100
Vučno-kočiona mašina	90

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

Pri funkcionisanju dalekovoda ne postoji rizik nastanka udesa i/ili velikih katastrofa, koje su relevantne za projekat, uključujući one koje su uzrokovane promjenom klime, u skladu sa naučnim saznanjima. Postoji mogućnost nastanka određenih akcidentnih situacija u toku izgradnje dalekovoda.

h) rizik za ljudsko zdravlje (zbog zagađenja vode ili zagađenja vazduha i drugo);

a) U toku funkcionisanja dalekovoda neće doći do promjene u broju i strukturi stanovništva u ovoj zoni. Jedina promjena do koje će doći se ogleda u povećanju broja ljudi angažovanih tokom izvođenja duž planirane trase. Funkcionisanjem projekta neće doći do povećanja naseljenosti, pa samim tim ni do povećanja koncentracije stanovništva. Funkcionisanje projekta neće imati uticaja na stalne migracije stanovništva.

Obzirom da namjenu i prirodu dalekovoda, njegova eksploatacija neće imati uticaja na lokalno stanovništvo, ali je prilikom izvođenja i radova na postavljanju kabla moguć uticaj na zaposlene i to u slučaju ako se ne pridržavaju propisanih uslova u toku izvođenja radova, a saglasno opisu radnog mjesta.

U toku eksploatacije predmetnog projekta nema negativnih uticaja na zdravlje ljudi.

b) Vizuelni uticaji neće se odraziti na lokalno stanovništvo, jer ih praktično i nema u toku eksploatacije projekta.

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

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

e)Efekat korone

Moguće je konstrukciju prilagoditi zahtjevima protiv buke i gubitaka uslijed korone jer postoje mjere ublažavanja kojim se ograničava korona buka, kao i gubici koji nastaju uslijed korone na vodu. Čujnost buke od korone sastoji se od zujanja, pucketanja, cvrčenja a zujanje je dominantna karakteristika (dominantna frekvencija je dvostruka frekvencija električne energije).

Na intenzitet korona buke i gubitaka na vodu utiču vremenski uslovi. Korona buka se obično mjeri na ivici slobodnog prolaza ili ispod voda gdje je moguće. Takođe se može mjeriti duž lateralnog profila. Udaljavanjem od nadzemnog voda, čujnost buke opada otprilike obrnuto proporcionalno kvadratnom korjenu udaljenosti tj. po oko 3dB kako se udaljenost od voda udvostručava. Na slabljenje buke utiču priroda zemljišta, vegetacija, prisustvo zgrada itd. Sa dovoljnom bočnom udaljenošću buka usljed korone počinje da liči na ambijetalnu buku.

Prisustvo malih izbočina, kapljice kiše, snjega ili leda, masti, insekata, korozije na površini provodnika ima efekat povećanja gubitaka uslijed korone, a time i povećanja buke.

Efekat uticaja korone na vod mogu se smanjiti izborom užeta većeg presjeka ili broja provodnika u snopu. Mnoga mjerenja buke su dokazala veći nivo buke u blizini stubova, a pogotovo blizu ugaono-zateznih stubova.

U odnosu na sredinu raspona to je posljedica postojanja izolacije i elemenata od koje je ona sačinjena, kao i jačina ostvarivanja veze na njoj.

Istraživanja su pokazala da se najveća buka usljed korone pojavljuje na dalekovodima naponskog nivoa 220 kV i više. Efekti uticaja korone na vodove mogu se smanjiti adekvatnim izborom izolacije, elemenata sa što glađim površinama, periodičnim pranjem izolatora i zamjenom oštećenih dijelova izolatorskih lanaca, izbjegavanje oštećenja provodnika prilikom stavljanja istog u provjes. Pravilnikom nisu dati kriterijumi za napon korone pa se u praksi koriste strane norme za izbor izolatora, ovjesne I spojne opreme.

Da ne bi došlo do povećanja gubitaka usljed korone, maksimalni radni napon postrojenja ($U_r, \max$), odnosno najviši napon opreme mora biti manji od kritičnog napona korone na vodu.

f) Radio smetnje

Interferencija sa radiom je primarno od značaja za sisteme modelovane amplitude. Drugi, česti oblici modulacije, kao što su FM radio ili signali televizijskog emitovanja su manje ometani.

Do interferencije sa VN nadzemnim vodovima može doći zbog korone i tinjavog pražnjenja što dovodi do aktivnih gubitaka prenosa i radio smetnji.

Intenzitet i frekventni spektar su osnovne odlike radio smetnji takvog izvora ove dvije veličine zavise od niza faktora kao što su: površinski gradijent i prečnik provodnika, konfiguracije i dimenzije snopa provodnika, konfiguracija faza, opterećenje dalekovoda, stanje provodnika, vremenske prilike itd. Step en ometanja signala uzrokovan radio smetnjama određen je odnosom signala i smetnji na prijemnim aparatima, izraženo u dB.

Ostavljeno je relevantnim nacionalnim institucijama da ustanove odnos signala i smetnji, ali se može tvrditi da je odnos od 24 dB adekvatan za dobar radijski prijem, a odnos od 40dB za dobar televizijski prijem.

4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

a) Veličina i prostorni obuhvat uticaja projekta

U toku izgradnje 35kV dalekovoda, iskopom temelja, izgradnje prilaznih puteva, prokres listopadne šume u trasi voda u širini 20m, prokres listopadne šume i voćnjaka u trasi voda širine 10m, dolazi do ograničene i privremene degradacije dijela zemljišta duž trase, većina zemljanog materijala se koristi za zatrpavanje temelja nakon betoniranja temeljnih stopa kabla, dok se ostatak odvozi na odlagalište viška iskopanog materijala kje odredi lokalna uprava.

Imajući u vidu namjenu objekta, uticaji koje će imati su ograničeni na uži dio predmetne lokacije i uglavnom se javljaju privremeno, u periodu izvođenja radova. 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 izvršioci 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 dalekovoda 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 dalekovoda buka u određenom trenutku potiče od jednog izvora.

b) priroda uticaja (nivo i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduhu, površinskim i podzemnim vodama, zemljištu, gubitak i oštećenje biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa, gubitak zemljišta i drugo)

Uticaj se odnosi na privremenom uništavanju biljnog pokrivača na navedenim dionicama. Radovi koji će se izvoditi u toku realizacije ovog projekta podrazumijevaju određenu prisutnost ljudi i mašina, a samim tim i povećan nivo buke. Sitna fauna koja se nalazi na trasi privremeno će napustiti svoja staništa i preći u okolno područje (ovo se posebno i u najvećoj mjeri odnosi na živi svijet koji je u zoni direktnog uticaja planiranog zahvata). Ovaj negativan uticaj je takođe privremenog karaktera, i odnosi se na vrijeme izgradnje dalekovoda.

Stoga se se iskop materijala radi izgradnje temelja za stubove mora izvršiti na način na koji ova aktivnost neće imati velike posledice na živi svijet, tj. mora se ograničiti na uski pojas na samoj lokaciji. Pozitivna strana ove faze radova je ta što je ona privremenog karaktera.

Tip staništa na trasi dalekovoda i njihove okoline ne spada u ugrožene i rijetke stanišne tipove koji bi zahtijevali sprovođenje mjera očuvanja, odnosno na lokaciji objekta i njenom okruženju nije evidentirano prisustvo rijetkih, proriđenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, to 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.

PROCJENA UTICAJA NA VIZUELNE ELEMENTE PEJZAŽA

Uticaji na vizuelne elemente pejzaža postoje samo privremeno u toku izvođenja radova. Nakon izvođenja radova i u toku funkcionisanja predmetnog projekta svi elementi pejzaža će biti vraćeni u prvobitno stanje. Tako da ne postoje značajni trajni uticaji na iste.

c) prekogranična priroda uticaja;

Svi navedeni mogući uticaji koji do kojih dolazi usled realizacije predmetnog projekta nijesu od značaja za prekogranično zagađenje.

d) jačina i složenost uticaja;

Uticaji se javljaju u okviru užeg područja trase samo u toku izvođenja i isti su ograničenog karaktera do završetka izvođenja radova. Obim uticaja u toku izvođenja i funkcionisanja dalekovoda je zanemarljiv pod uslovom da se preduzmu mjere predviđene ovom i projektnom dokumentacijom.

e) vjerovatnoća uticaja;

U toku izvođenja radova postoji određena vjerovatnoća pojave negativnih uticaja koji su detaljnije opisani u drugim poglavljima. U toku eksploatacije objekta, pri normalnom funkcionisanju dalekovoda vjerovatnoća pojave negativnih uticaja na životnu sredinu je izuzetno mala do nepostojeća.

f) očekivani nastanak, trajanje, učestalost i vjerovatnoća ponavljanja uticaja;

Kao što je prethodno napomenuto, skoro sve negativni uticaji javljaju se isključivo u fazi izvođenja radova i detaljnije su opisani u drugim poglavljima. U toku eksploatacije objekta, pri normalnom funkcionisanju dalekovoda vjerovatnoća pojave negativnih uticaja na životnu sredinu je izuzetno mala.

g) kumulativni uticaj sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata;

Imajući u vidu da na ovom prostoru ne postoje izgrađeni drugi projekti tako da se ne može govoriti o bilo kakvom kumulativnom uticaju.

h) mogućnosti efektivnog smanjivanja uticaja;

Obzirom na prethodno navedeno negativni uticaji pri realizaciji ovog projekta su u manjem obimu mogući samo tokom izvođenja radova. Nema značajnijih uticaja prilikom funkcionisanja dalekovoda. Shodno tome nije neophodno preduzimati značajnije mjere osim opštih mjera zaštite propisanih planovima višeg reda koji su u skladu sa opštom globalnom strategijom na očuvanju i unapređenju životne sredine.

5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Uticaj izgradnje 35kV dalekovoda na životnu sredinu na trasi i njenom okruženju neće biti značajan, a može se javiti:

- u fazi izgradnje,
- u fazi eksploatacije i
- u slučaju akcidenta.

Prvu grupu predstavljaju uticaji koji se javljaju kao posljedica izvođenja radova na izgradnji dalekovodai po prirodi su privremenog karaktera. Ovi uticaji nastaju kao posljedica prisustva ljudi, građevinskih mašina i organizacije izvođenja radova.

Negativne posljedice na određene segmente životne sredine se javljaju zbog iskopa određene količine materijala za temelje, prokres šume, kao i ugrađivanja građevinskog materijala.

Analiza će obuhvatiti moguće uticaje projekta u toku izgradnje i eksploatacije objekta na određene segmente životne sredine.

Kvalitet vazduha

U toku izvođenja radova

Prilikom izgradnje do narušavanja kvaliteta vazduha može doći uslijed:

- uticaja izduvnih gasova iz mehanizacije i prevoznih sredstava koji će biti angažovani na pripremnim radovima i u toku izgradnje dalekovoda i

- uticaja lebdećih čestica (prašina) koje će se dizati zbog pripremnih radova i izgradnje dalekovoda

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

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

Na osnovu prethodne analize, procjenjuje se da izdvojene količine zagađujućih materija u toku izgradnje dalekovoda ne mogu izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha na trasi dalekovoda i njenom okruženju.

Treba naglasiti da se radovi ne odvijaju na jednom mjestu već duž cijele trase, tako da se može reći da je nivo emisija zagađujućih materija, pojedinačno po zonama gdje će se izvoditi radovi na pripremi terena i postavljanju stubova relativno mali.

Sa druge strane odvođenje izduvnih gasova pri faznom izvođenju predmetnog objekta ne predstavlja poseban problem, pošto se radi o otvorenom području, čime se smanjuje opasnost od zagađenja. Svakako, kao što je već rečeno na to utiču i meteorološki uslovi kao što su brzina i pravac vjetra, temperatura i vlažnost, turbulencija i topografija, a povoljna okolnost je i ta što se radi o privremenim radovima, koji vremenski ne traju dugo. No, da bi se negativni uticaji na kvalitet vazduha sveli na još manju mjeru u sušnom periodu i za vrijeme vjetra poželjno je povremeno kvašenje praškastog otpada.

U toku eksploatacije

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

Kvalitet voda

U toku izvođenja radova

Imajući u vidu geomorfološke, hidrogeološke i hidrografske karakteristike razmatranog područja opisanih u ovom Elaboratu, uticaji izgradnje dalekovoda na površinske i podzemne vode su neznatni. Izgradnja i eksploatacija dalekovoda ne utiču na geologiju tla, a samim tim i na kretanje podzemnih voda, pošto površinskih voda na mjestima izvođenja građevinskih radova nema.

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

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

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 eksploatacije

U toku eksploatacije dalekovoda neće se direktno oslobađati zagađivači u vode, tako da sa te strane neće biti uticaja na kvalitet voda.

Zemljište

U toku izvođenja radova

Potencijalni uticaji na zemljište tokom izgradnje dalekovoda može se ispoljiti uslijed:

- iskopavanja temelja za postavljenje stubova dalekovoda,
- prolivanja goriva i ulja iz mehanizacije i
- neadekvatnog upravljanja otpadom.

Na lokaciji trase dalekovoda nema mineralnih bogatstava, pa nema ni uticaja projekta na njih. Tokom izvođenja moguće je generisanje neznatne količine otpada, uključujući komunalni otpad, otpad od pakovanja i otpad od aktivnosti izgradnje dalekovoda. Odlaganje otpada može imati uticaja na kvalitet životne sredine na trasi kabla ukoliko se ne bude vršilo njegovo adekvatno

odlaganje. Tako je nakon izvođenja projekta sav građevinski otpad potrebno ukloniti sa trase dalekovoda. Takođe je neophodno u toku izvođenja projekta sav komunalni otpad, ukoliko nastane, uklanjati u skladu sa zakonskom regulativom. Druge vrste otpada biće zbrinute u skladu sa Planom upravljanja otpada Investitora.

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

U toku eksploatacije

U toku eksploatacije dalekovoda pri funkcionisanju dalekovoda u normalnim uslovima rada otpada neće biti, kao ni negativnih uticaja na zemljište.

Lokalno stanovništvo

Imajući u vidu namjenu objekata, njihovom izgradnjom i funkcionisanjem neće doći do promjene u broju i strukturi stanovništva na području trase dalekovoda i njihove uže okoline, pošto u toku funkcionisanja dalekovoda 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 dalekovoda i njenom okruženju, a samim tim ni na okolno stanovništvo. Uticaj elektromagnetnog dejstva 35kVdalekovoda je nemjerljiv i on se ne ispituje.

Buka

Kako je već rečeno u prethodnom dijelu 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.

Međutim, ovo se pojavljuje u određenim vremenskim intervalima i ono je privremenog karaktera sa najvećim stepenom prisutnosti na samoj lokaciji izvođača. Povoljna okolnost je i ta što radovi ne traju vremenski dugo, a sa druge strane radovi će se izvoditi samo u toku dana. Takođe, članom 3. Pravilnika o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke precizira se:

"Izuzetno, bez obzira na akustičnu zonu i odgovarajuću graničnu vrijednost, buka koja potiče od građevinskih radova na otvorenom prostoru za čije izvođenje je izdata dozvola nadležnog organa, može prekoračiti propisanu graničnu vrijednost za 5 dB, u vremenu u kojem se u skladu sa zakonom mogu izvoditi građevinski radovi".

U toku izvođenja projekta na lokaciji biće prisutna neznatna pojava vibracija usljed rada građevinskih mašina i kretanja kamiona. Ove vibracije su prisutne dok traje proces rada na lokaciji, ali bez značajnijeg uticaja na okolinu obzirom na obim radova i položaj lokacije.

U toku eksploatacije objekta nema emitovanja vibracija.

Takođe, u toku izgradnje i eksploatacije neće biti emitovanja toplote koja bi mogla ugroziti stanje životne sredine u okolini lokacije.

Vizuelni uticaji neće biti najpovoljniji u toku izvođenja projekta, obzirom da će u tom periodu biti gradilište, ali će nakon završetka izvođenja projekta u toku njegovog funkcionisanja ovi uticaji će nestati.

Zračenje

Za ograničavanje izlaganja stanovništva 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.

U preporukama ICNIRP-a iz 1998. godine ("ICNIRP Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic, and electromagnetic fields (up to 300 GHz)", Health Physics vol. 74, pp. 494 –522, 1998.), za polja učestanosti 50Hz, navedene su granične vrijednosti jačine električnog polja i magnetske indukcije od 5kV/m i 100μT, za opštu populaciju, odnosno 10kV/m i 500μT, za područje profesionalne izloženosti. Za opseg učestanosti od 1 Hz do 100 kHz ICNIRP je 2010. godine objavio nove preporuke.

U Crnoj Gori je 1. jula 2015. godine stupio na snagu Zakon o zaštiti od nejonizujućeg zračenja, objavljen u "Sl. list CG", broj 35/13. Takođe, usvojen je i Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima, Sl. list CG br. 6/15, u kojem su, pored ostalog, propisane

-Vrijednosti upozorenja (referentni nivoi) za izloženost elektromagnetnim poljima frekvencija između 1 Hz i 10 MHz

Vrijednosti upozorenja (referentni nivoi) za izloženost vremenski promjenljivim električnim i magnetskim poljima frekvencije između 1 Hz i 10 MHz definišu se za sljedeće relevantne veličine:

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

U konkretnom slučaju za predmetni srednjenaponski kablovski vod 35kV uticaj elektromagnetnog dejstva je nemjerljiv i on se ne ispituje. Jačina električnog polja van kabla jednaka je nuli jer je kabal ekranizovan. 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.

6. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

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

Prilikom izgradnje i funkcionisanja projekta u cilju obezbjeđivanja optimalnog rada, zaštite životne sredine i zdravlja ljudi od eventualnog štetnog uticaja ovog zahvata, neophodno je sprovesti mjere u cilju sprečavanja ili eliminisanja mogućeg zagađenja.

Cilj utvrđivanja mjera za smanjenje ili sprečavanje zagađenja jeste da se ispituju eventualne mogućnosti eliminacije zagađenja ili pak redukcije utvrđenih uticaja.

Na operativnom planu, stalnim upoređenjem analiza i projektovanja, neophodno je definisati termine za provjeru koji bi omogućili, da se na projektnom planu, sa jedne strane, iskoriste informacije vezane za životnu sredinu, a sa druge da se utvrdi usklađenost predviđenih rješenja sa ekološkim zahtjevima.

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.

Domaći zakoni i podzakonski akti sadrže normative i standarde čijom se primjenom doprinosi očuvanju stanja životne sredine.

Prilikom funkcionisanja srenjenaponskih 35kV dalekovoda neophodno je predvidjeti odgovarajuće mjere zaštite životne sredine koje su u skladu sa zakonskim propisima.

Pri radu srenjenaponskih 35kV dalekovoda u cilju očuvanja životne sredine posebno je potrebno:

Održavanje ispravnosti i funkcionalnosti svih uređaja za rad, ostalih uređaja i opreme.

Ukoliko nastane kvar pri radu sistema potrebno je angažovati stručni i obučeni kadar.

Mjere zaštite od otpadnih voda

Prilikom rada srenjenaponskih 35kV dalekovoda, ne koristi se voda, tako da se otpadne vode ne stvaraju. Prema tome, uticaj dalekovoda na vode ne postoji.

Odlaganje otpada-mjere

Prilikom rada ne proizvodi se nikakav otpad.

Mjere zaštite vazduha od prašine

Pri procesu rada srenjenaponskih 35kV dalekovoda ne stvara se prašina.

b) Mjere koje se preduzimaju u slučaju udesa ili velikih nesreća

Funkcionisanje jednog ovakvog postrojenja sa sobom ne nosi nikakav rizik po uticaj na životnu sredinu. Iako mogućnost akcidenata nastalih kao posledica rada dalekovoda su minimalni, ovi uticaji su mogući i za njih će biti definisane adekvatne mjere zaštite. Prilikom rada objekta mogući su sledeći akcidenti:

- kvar opreme i uređaja;
- opasnost od požara;

Mjere zaštite su sledeće:

Ugradnja i korišćenje samo uređaja i opreme certifikovanih proizvođača;
Projektovanjem, dimenzionisanjem i izvođenjem adekvatne opreme i zaštitnih uređaja;
Rizik od nastanka udesne situacije na srenjenaponske 35kV dalekovode je veoma mali. Iskustva iz svijeta pokazuju da nigdje nijesu zabeležene nesreće koje bi prouzrokovale značajne ekološke posledice.

Akcidentne situacije se mogu manifestovati kroz:

- **Pojavu požara na lokaciji,**
- **Prosipanje ulja i goriva**

Postupak u slučaju požara

Požar kao elementarna pojava dešava se slučajno, praktično može da nastane u bilo kojem dijelu predmetnog objekta, a njegove razmjere, trajanje i posljedice ne mogu se unaprijed definisati i predviđeti. Postupak gašenja sprovodi se po sljedećim fazama:

I – faza; Pristup gašenju požara ručnim aparatima ili vodom, ako materija koja gori to dozvoljava.

II – faza; Nastupa kada se primijenjenim postupcima i radnjama u I fazi nije uspio ugasiti požar.

Obavijestiti Službu zaštite i spašavanja (broj 123), pripadnike Ministarstva unutrašnjih poslova (broj 122), a po potrebi hitnu medicinsku službu (broj 124).

Dolaskom pripadnika vatrogasne jedinice oni preuzimaju ulogu rukovođenja akcijom gašenja, sprovodeći neophodne poteze i radnje. Svi prisutni su podređeni komandi rukovodioca akcije gašenja, slijede njegova uputstva i nesmiju se preduzimati samovoljne akcije i radnje.

III - faza;

Ovaj stepen nastupa kod požara većeg intenziteta tj. kada prethodnim postupcima nije došlo do njegove likvidacije. Rukovodioc akcije gašenja putem radio-veze obavještava vatrogasnu jedinicu i svoje predpostavljene, tražeći pojačanje u ljudstvu i tehnici. Do dolaska pojačanja a po potrebi i drugih spasilačkih ekipa nastoji da se ne dozvoli da se požar dalje širi, koristeći raspoloživa protivpožarna sredstva i opremu. Po dolasku komandira ili njegovog

zamjenika, rukovodioc akcije gašenja upoznaje svoje pretpostavljene o trenutnoj situaciji, a oni nakon toga preduzimaju komandu i rukovode akcijom gašenja. Svi izvršioci su tada pod njegovim komandom, samostalno ne preduzimaju akcije a oni su odgovoran za sve radnje do konačne likvidacije požara.

Mjere zaštite u slučaju prosipanja ulja i goriva

Ukoliko dođe do prosipanja goriva i ulja iz mehanizacije ili sličnih zagađenja u toku izgradnje objekta neophodno je izvršiti mjere smanjenja uticaja na zemljište, podzemne i površinske vode:

- Saniranje zemljišta isključivo preko iskopa - iskopavanje zagađenog tla i kamena, te njihovo premještanje na deponije sa zonama za opasne materijale. Zemljište tada zamijeniti čistim tlom.
- Postoje alternative iskopavanju, koje su manje invazivne, kao što su stabilizacija, očvršćavanje i bioremedijacija. Cilj stabilizacije nije uklanjanje toksičnih ili opasnih materijala, nego stabilizacija molekula do stanja u kome oni nisu štetni za čovjeka i ekosistem. Hemikalije se dodaju kontaminiranom zemljištu, kako bi u kombinaciji s toksinima proizvele stabilna jedinjenja, koja nisu opasna. To se može učiniti špricanjem aditiva po površini zemlje ili doziranjem aditiva u tečnom ili gasnom obliku kroz cijevi gurnute duboko u tlo.
- Zagađenje podzemnih voda prosipanjem ulja i goriva može se spriječiti ili ublažiti uvođenjem mikroorganizama koji će jesti kontaminant, agresivno filtriranje, ili hemijska obrada kako bi se neutralizovao kontaminant. Ako podzemnih voda ili izvor ne mogu biti očišćeni, biće potrebno da se zagađenje "zatvori" kako bi se spriječilo širenje.

7. IZVORI PODATAKA

ZAKONSKA REGULATIVA

- Zakon o državnoj imovini ("Službeni list Crne Gore", br. 21/2009)
- Zakon o komunalnim djelatnostima ("Sl. list CG", br. 55/16, 74/16, 2/18)
- Zakon o zaštiti prirode ("Službeni list Crne Gore", br. 054/16)
- Zakon o zaštiti kulturnih dobara ("Službeni list Crne Gore", br.49/10)
- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Sl.list. CG" br. 63/18, 004/23),
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG”, broj 75/18)
- Pravilnik o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list RCG", br. 19/19)
- Zakon o šumama ("Službeni list Crne Gore", br. 074/10, 040/11, 047/15)
- Zakon o upravljanju otpadom ("Službeni list Crne Gore", br. 64/11, 039/16)
- Zakon o vodama ("Službeni list Crne Gore", br. 052/16)
- Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. list Crne Gore", br.025/10,040/11,043/15)
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini("Službeni list Crne Gore", br.028/11, 001/14, 002/18)
- Zakon o životnoj sredini ("Sl. list Crne Gore", br. 052/16)
- Uredba o popisu vrsta opasnih materija, dozvoljenim količinama i kriterijumima za kategorizaciju opasnih materija("Sl. list Crne Gore", br. 05/11 od 21.01.2011),

- Uredba o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu ("Službeni list Republike Crne Gore", br.020/07, Službeni list Crne Gore", br. 047/13, 053/14, 037/18),
- Uredba o visini naknada, načinu obračuna i plaćanja naknada zbog zagađivanja životne sredine("Sl. list RCG", br. 26/97 , 09/00 , 52/00 , 33/08 , 05/09 , 64/09 , 40/11 , 49/11),
- Uredba bližim kriterijumima, visini i načinu plaćanja posebne naknade za upravljanje otpadom("Sl. list Crne Gore", br. 39/12),
- Uredba o djelatnostima koje utiču ili mogu uticati na kvalitet vazduha("Sl. list Crne Gore", br. 61/12),
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora("Sl. list Crne Gore", br. 10/11),
- Uredba o maksimalnim nacionalnim emisijama određenih zagađujućih materija("Sl. List Crne Gore", br. 03/12),
- Uredba o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama("Sl. list Crne Gore", br. 05/11),
- Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha("Sl. list Crne Gore", br. 25/12),
- Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda("Sl. list Crne Gore",br. 02/07),
- Uredba o načinu kategorizacije i kategorijama vodnih objekata i njihovom davanju na upravljanje i održavanje("Sl. list Crne Gore", br. 15/08 od 05.03.2008)
- Uredba o načinu određivanja granica vodnog zemljišta("Sl. list Crne Gore", br. 25/12 od 11.05.2012),
- Pravilnik o doznaci stabala za sječu, načinu prijema i obilježavanju drvnih sortimenata i uvjerenju o porijeklu drvnih sortimenata ("Službeni list Crne Gore, br. 12/17)
- Pravilnik o sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za određivanje obima i sadržaja elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu ("Sl. list Crne Gore", br. 019/19),
- Pravilnik o bližem sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata ("Službeni list Crne Gore",br.019/19),
- Pravilnik o bližem sadržaju i načinu sačinjavanja plana upravljanja otpadom proizvođača otpada("Sl. list Crne Gore", br. 05/13),
- Pravilnik o klasifikaciji otpada i o postupcima njegove obrade, prerade i odstranjivanja ("Sl. list Crne Gore", br. 68/09, 86/09),
- Pravilnik o spaljivanju otpada ("Sl. list Crne Gore", br. 14/11),
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke ("Sl. list Crne Gore", br. 60/11),
- Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2018 godinu, Agencija za zaštitu životne sredine

PLANSKA DOKUMENTACIJA I DRUGI IZVORI PODATAKA

- Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju: <http://www.seismo.co.me/questions/12.htm>
- Prostorni plan posebne namjene za Bjelasica i Komovi (novembar 2010.godine)
- www.googleearth.com

PRILOG

- **Urbanističko tehnički uslovi**
- **Graficka dokumentacija:**
 1. **Situacioni plan – dalekovod**
 2. **Situacija – ulaz kabla u TS Ribarevine**
 3. **Situacija – ulaz kabla u TS Cmiljača**



CRNA GORA

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA
I TURIZMA

DIREKTORAT ZA GRAĐEVINARSTVO

Direkcija za izdavanje

Urbanističko tehničkih uslova

Broj: 1063-1338/8

Podgorica, 15.05.2018.godine

DIREKCIJA JAVNIH RADOVA

PODGORICA

Ul. Novaka Miloševa 18

Dostavljaju se urbanističko-tehnički uslovi broj 1063-1338/8 od 15.05.2018. godine, za građenje dalekovoda 35kV „Ribarevine“ – „Cmiljača“ i dalekovoda 35kV „Mojkovac“ – „Cmiljača“ u zahvatu Prostornog plana posebne namjene „Bjelasica i Komovi“ (Sl.list Crne Gore broj 04/11).

Dostavljeno:

- Podnosiocu zahtjeva,
- U spise predmeta
- Direkciji za inspekcijski nadzor
- a/a



OWLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Mica Ćurić

URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI

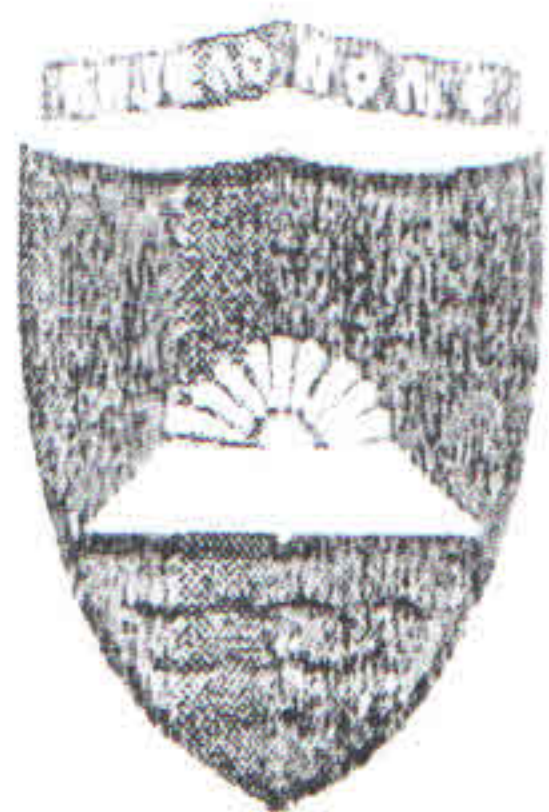
	DIREKTORAT ZA GRAĐEVINARSTVO Direkcija za izdavanje Urbanističko tehničkih uslova Broj:1063-1338/8 Podgorica,15.05.2018.godine	 CRNA GORA MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
	Ministarstvo održivog razvoja i turizma, na osnovu člana 74. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG“ br. 64/17) i podnijetog zahtjeva Crnogorskog elektroprenosnog sistema a.d.Podgorica izdaje:	
	URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE za izradu tehničke dokumentacije	
	za građenje dalekovoda 35kV „Ribarevine“ – „Cmiljača“ i dalekovoda 35kV „Mojkovac“ – „Cmiljača“ u zahvatu Prostornog plana posebne namjene „Bjelasica i Komovi“ (Sl.list Crne Gore broj 04/11).	
	PODNOŠILAC ZAHTJEVA:	DIREKCIJA JAVNIH RADOVA
1	POSTOJEĆE STANJE	
	Shodno grafičkom prilogu 09 Infrastruktura- postojeće stanje evidentirane su TS Mojkovac i rasklopno postrojenje kao postojeći objekti.	
2.	PLANIRANO STANJE	
2.1.	Namjena parcele odnosno lokacije	
	Shodno grafičkom prilogu 11 Infrastruktura- plan planiran je dalekovod 35Kv od Ribarevine do planirane TS 35/10Kv Cmiljača i planiran je dalekovod 35Kv od TS Mojkovac do planirane TS 35/10Kv Cmiljača. Shodno tekstualnom dijelu plana poglavlje Elektrotehnička infrastruktura se navodi : Za napajanje I podcjeline zahvata PPPN Bjelasica Komovi koja obuhvata ski-zona Žarski, Torine i Cmiljača planira se nova TS 35/10kV snage 2x8MVA uz dvostrano napajanje dalekovodima 35 kV, jednim iz TS Mojkovac i drugim iz TS Ribarevine, a	

	takvim rješenjem bi se obezbijedila sigurnost napajanje ovih ski-zona i naselja koja pripadaju ovoj podcjelini. Trase ovih vodova 35 kV, nove transformacije i razvoj mreže 10 kV treba da omoguće i priključenje mHE u slivovima vodotoka Bjelojevička i Bistrica (bjelopoljska). U PPPN Bjelasica-Komovi planiranje elektroenergetike može dovesti na pojedinim mjestima do velikih problema. Tu su prvenstveno problemi zauzetosti prostora, pa se osim tehničkih uslova pred elektroenergetiku postavljaju i urbanistički uslovi. Dalekovodi zahtijevaju sve više trasa i sve šire koridore, što na posmatranom području zbog sječe šume, konfiguracije terena, gustoće naselja, estetskog izgleda, a prvenstveno zbog cijene zemljišta, izaziva ne male probleme.
2.2.	Pravila parcelacije
	-
2.3.	Građevinska i regulaciona linija, odnos prema susjednim parcelama
	-
3.	PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA, KAO I DRUGE USLOVE ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA Tehničkom dokumentacijom predvidjeti mjere zaštite od požara shodno propisima za ovu vrstu objekata. U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju (»Službeni list CG«, br.13/07, 05/08, 86/09 i 32/11 i 54/16) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda (»Službeni list RCG«, br.8/93) i Zakonu o zapaljivim tečnostima i gasovima (»Službeni list CG«, br.26/10 i 48/15). Proračune raditi na VII stepen seizmičkog inteziteta po MCS skali. Objekat mora biti izgrađen prema važećim propisima za građenje u seizmičkim područjima. Za potrebe proračuna koristiti podatke Zavoda za hidrometeorologiju o klimatskim i hidrometeorološkim karakteristikama u zoni predmetne lokacije. Shodno članu 9 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu („Službeni list CG“, br.34/14), pri izradi tehničke dokumentacije projektant koji u skladu sa propisima o uređenju prostora i izgradnji objekata izrađuje tehničku dokumentaciju za izgradnju, rekonstrukciju ili adaptaciju objekta, namijenjene za radne i pomoćne prostorije i objekte gdje se tehnološki proces obavlja na otvorenom prostoru, dužan je predvidjeti propisane mjere zaštite na radu u skladu sa tehnološkim projektnim zadatkom. Pri izgradnji, rekonstrukciji ili rušenju objekta potrebno je izraditi Elaborat o uređenju gradilišta u skladu sa aktom nadležnog ministarstva shodno članu 10 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu .
4.	USLOVI I MJERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE
	Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG“, br.80/05, 40/10, 73/10, 40/11, 27/13 i 52/16) i Zakonom za zaštitu prirode („Službeni list CG“, br.54/16) na osnovu urađene procjene uticaja na životnu sredinu. Akt Agencije za zaštitu prirode i životne sredine br.101/2-02-1001/2 od 11.05.2018. godine.

5.	USLOVI ZA PEJZAŽNO OBLIKOVANJE
	—
6.	USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE
	-
7.	USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM
	—
8.	USLOVI ZA POSTAVLJANJE I GRADNJU POMOĆNIH OBJEKATA
	—
1	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA BEZBJEDNOST VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA
	—
2	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA PROMJENE U VODNOM REŽIMU
	—
3	MOGUĆNOST FAZNOG GRAĐENJA OBJEKTA
	—
4	USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU
12.1.	Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu
	Plan Pri rješavanju svake mreže, neophodno je zadovoljiti sljedeće uslove: da mreža u svakom trenutku obezbjeđuje sigurno i kvalitetno napajanje potrošača i u normalnom pogonu i u slučaju kvarova na pojedinim vodovima ili transformatorima, da po svojoj koncepciji bude što jednostavnija radi lakšeg održavanja intervencija, trase energetske vodova budu usaglašene sa ostalom infrastrukturom.
12.2.	Uslovi priključenja na vodovodnu i kanalizacionu infrastrukturu
	—
12.3.	Uslovi priključenja na saobraćajnu infrastrukturu
	—

12.4.	Ostali infrastrukturni uslovi	
	—	
5	POTREBA IZRADE GEODETSKIH, GEOLOŠKIH (GEOTEHNIČKIH, INŽENJERSKO-GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH, GEOMEHANIČKIH I SEIZMIČKIH) PODLOGA, KAO I VRŠENJA GEOTEHNIČKIH ISTRAŽNIH RADOVA I DRUGIH ISPITIVANJA	
	Prije izrade tehničke dokumentacije shodno članu 7. Zakona o geološkim istraživanjima ("Sl.list RCG", br.28/93, 27/94, 42/94, 26/07, 28/11) izraditi Projekat geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju i Elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja.	
6	POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA	
	—	
7	ZA ZGRADE URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI SADRŽE I URBANISTIČKE PARAMETRE	
	Oznaka urbanističke parcele	—
	Površina urbanističke parcele	—
	Maksimalni indeks zauzetosti	—
	Maksimalni indeks izgrađenosti	—
	Bruto građevinska površina objekata (max BGP)	—
	Maksimalna spratnost objekata	—
	Maksimalna visinska kota objekta	—
	Parametri za parkiranje odnosno garažiranje vozila	—
	Smjernice za oblikovanje i materijalizaciju, posebno u odnosu na ambijentalna svojstva područja	—
	Uslovi za unapređenje energetske efikasnosti	—
8	DOSTAVLJENO:	
	- Podnosiocu zahtjeva, - U spise predmeta - Direkciji za inspekcijski nadzor - a/a	

9	OBRADIVAČI URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA:	Olja Femić
10	OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE:	Milica Čurić
11	M.P.	potpis ovlašćenog službenog lica 
12	PRILOZI	
	- Grafički prilozi iz planskog dokumenta - Tehnički uslovi u skladu sa posebnim propisom - List nepokretnosti i kopija katastarskog plana - Dokaz o uplati naknade za izdavanje utu-a	- Akt Agencije za zaštitu prirode i životne sredine br.101/2-02-1001/2 od 11.05.2018.godine - Akt Agencije za civilno vazduhoplovstvo, br. 02/2-166/2-18 od 07.05.2018. godine - Akt Opštine Bijelo Polje, Sekretarijata za stambeno-komunalne poslove i saobraćaj, br. 14/1-3992/1 od 26.04.2018. godine



Crna Gora
OPŠTINA BIJELO POLJE
SEKRETARIJAT ZA STAMBENO
KOMUNALNE POSLOVE I SAOBRAĆAJ
84000 Bijelo Polje, Sportski centar Nikoljac,
Tel/Fax: 050/484-811
Br.14/1 - 3992/1
Bijelo Polje, 26.04.2018.godine

Sekretarijat za stambeno-komunalne poslove i saobraćaj riješavajući po zahtjevu Ministarstva održivog razvoja i turizma, Direktorat za građevinarstvo, Direkcija za izdavanje dozvola iz Podgorice broj 14/1-3992 od 23.04.2018.godine na osnovu člana 5 Zakona o putevima (sl.list RCG br.42/04, 21/09, 54/09, 40/10, 36/11, 73/10, 40/11) i člana 16 stava 1 alineja 10 Odluke o opštinskim i nekategorisanim putevima (sl.list RCG opštinski propisi 16/07) izdaje:

SAOBRAĆAJNO TEHNIČKE USLOVE

Kako se radi o izradi tehničke dokumentacije za izgradnju TS 35/10 kV 1x8MVA (2x8MVA) "Cmiljača" na lokaciji 3948 KO Majstorovina, Opštine Bijelo Polje projektovati priključenje objekta direktno na nekategorisani put. Projektovati minimalnu širinu priključka 4,00 m, izlivno ulivnu traku, ivice trake oblikovati primjenom kružnog luka ili složene krivine. Minimalni radijus zaobljenja ivice iznosi 5,00m. Odvodnju atmosferske vode sa platoa i priključnog puta projektovati tako da atmosferske vode ne otiču na nekategorisani put. Voditi računa o spoju postojećeg puta sa novoprojektovanim priključnim putem (visinske kote). Eventualnu potrebu za parking mjestom projektovati unutar parcele sa tačno definisanim ulaskom i izlaskom (priključkom) na nekategorisani put.

Radi izdavanje saobraćajne saglasnosti dostaviti Sekretarijatu za stambeno-komunalne djelatnosti i saobraćaj Projekat uređenja terena urađen u skladu sa gore propisanim uslovima, važećim propisima i standardima.

SEKRETAR:
Dejan Luković



Crna Gora

Ministarstvo održivog razvoja i turizma

AGENCIJA ZA ZAŠTITU PRIRODE I ŽIVOTNE SREDINE

Broj : 101/2-02-1001/2

Podgorica, 11.05.2018.godine

NR

14.05.2018

106-1338/2

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA GRAĐEVINARSTVO

Podgorica

Ul. IV Proleterske brigade br.19

Povodom vašeg zahtjeva, broj 1063-1338/2 od 25.04.2018.godine, kojim ste tražili mišljenje o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu za građenje dalekovoda DV 35kV Ribarevine – Cmiljača i dalekovoda DV 35kV Mojkovac - Cmiljača, u zahvatu Prostornog plana posebne namjene „Bjelasica i Komovi“, a u cilju izdavanja urbanističko – tehničkih uslova za izradu tehničke dokumentacije investitoru Direkciji javnih radova, obavještavamo vas sledeće:

Uredbom o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“, broj 20/07 i „Službeni list CG“, broj 47/13), utvrđen je spisak projekata za koje je obavezna procjena uticaja na životnu sredinu i projekata za koje se može zahtijevati procjena uticaja.

Uvidom u spisak projekata utvrđeno je da je u Listi 2. navedene Uredbe predviđeno da se za „Kablovske i vazdušne vodove naponskog nivoa 220kV ili manje čija dužina ne prelazi 15km“ - redni broj 4. Vodovi za transport, sa ili bez pratećih objekata, tačka (b), sprovodi postupak procjene uticaja na životnu sredinu kod nadležnog organa za poslove zaštite životne sredine.

Imajući u vidu navedeno, a obzirom da je uvidom u dostavljenu dokumentaciju utvrđeno da se u konkretnom slučaju radi o izgradnji dalekovoda DV 35kV Ribarevine – Cmiljača i dalekovoda DV 35kV Mojkovac – Cmiljača, u zahvatu Prostornog plana posebne namjene „Bjelasica i Komovi“, to je neophodno da se urbanističko – tehničkim uslovima za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju predmetnog objekta, **nosilac projekta obaveže da, shodno Zakonu o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“, broj 80/05, 40/10, 73/10, 40/11, 27/13 i 52/16), sprovede postupak procjene uticaja na životnu sredinu kod Agencije za zaštitu prirode i životne sredine.**

Obradio:

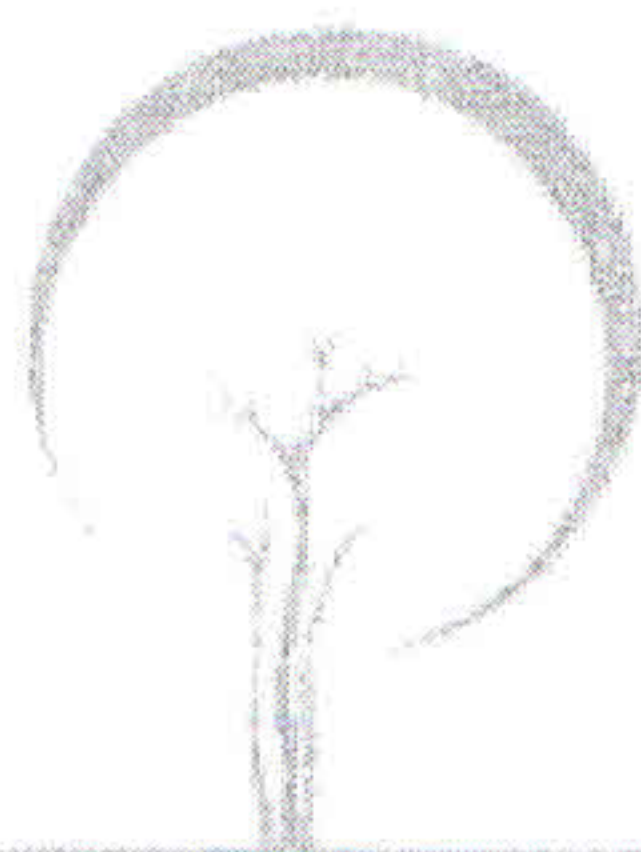
Nikola Raičević, spec.zaš.živ.sred.

Pomoćnik direktora

Ilija Radović, dipl.inž.tehnol.



DIREKTOR
Nikola Medenica



AGENCIJA ZA ZAŠTITU PRIRODE I ŽIVOTNE SREDINE

IV Proleterske 19 • 81000 Podgorica • Crna Gora • Tel: +382 20 446 500

Fax: +382 20 619 260 • epamontenegro@gmail.com • www.epa.org.me

10.05.2018

1063-1338/6

Broj: 02/2-166/2-18

Podgorica, 07.05.2018.godine

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA

Direktorat za građevinarstvo

Direkcija za izdavanje Urbanističko – tehničkih uslova

G-đa Branka Nikić, Samostalni savjetnik I

Predmet: Vaš dopis broj: 1063 – 1338/4 od 19.04.2018. godine

Poštovana,

Agencija za civilno vazduhoplovstvo Crne Gore je dana 27.04.2018.godine primila Vaš dopis broj 1063 – 1338/4, na osnovu zahtjeva Direkcije javnih radova, radi izdavanja urbanističko-tehničkih uslova za izradu tehničke dokumentacije, za izgradnju dalekovoda 35kV „Ribarevine“ – „Cmiljača“ i dalekovoda 35kV „Mojkovac“ – „Cmiljača“ u zahvatu Prostornog plana posebne namjene „Bjelasica i Komovi“ (Sl. list Crne Gore Broj 04/11).

U vezi sa tim, obavještavamo Vas da, kao i za sve objekte čija se gradnja planira na teritoriji Crne Gore, u dijelu koji se tiče odvijanja vazdušnog saobraćaja, postoji potreba ispunjavanja „opštih urbanističko-tehničkih uslova“.

Opšti urbanističko-tehnički uslovi o kojima treba voditi računa kada je u pitanju sigurnost vazdušnog saobraćaja su sljedeći:

- Objekat svojim položajem i planiranim gabaritima ne smije da se prostire iznad površina namijenjenih za zaštitu vazduhoplova u letu;
- Objekat svojim položajem, planiranim gabaritima i namjenom ne smije da ometa rad tehničkih sistema, sredstava i objekata za obezbjeđenje vazdušnog saobraćaja (radio-navigacionih sredstava);
- Objekat svojom namjenom ne smije uticati na promjene u biljnom i životinjskom svijetu koje bi mogle štetno uticati na sigurnost (bezbjednost) vazdušnog saobraćaja;
- Objekat ne smije biti opremljen svijetlima koja su opasna, zbunjujuća i izazivaju obmanu/zabludu pilota vazduhoplova;
- Objekat ne smije biti opremljen velikim i visoko reflektujućim površinama koje prouzrokuju zaslepljivanje pilota vazduhoplova.

U slučajevima kada objekat može predstavljati vazduhoplovnu prepreku u skladu sa članom 44 Zakona o vazdušnom saobraćaju, („Službeni list CG“, br. 30/12 i 30/17), kao što ovdje može biti slučaj, da bi Agencija bila u mogućnosti da izda „posebne urbanističko-tehničke uslove“, potrebno je dostaviti odgovarajuću dokumentaciju na osnovu koje bi se izvršila analiza i procjena uticaja objekta na sigurnost vazdušnog saobraćaja.

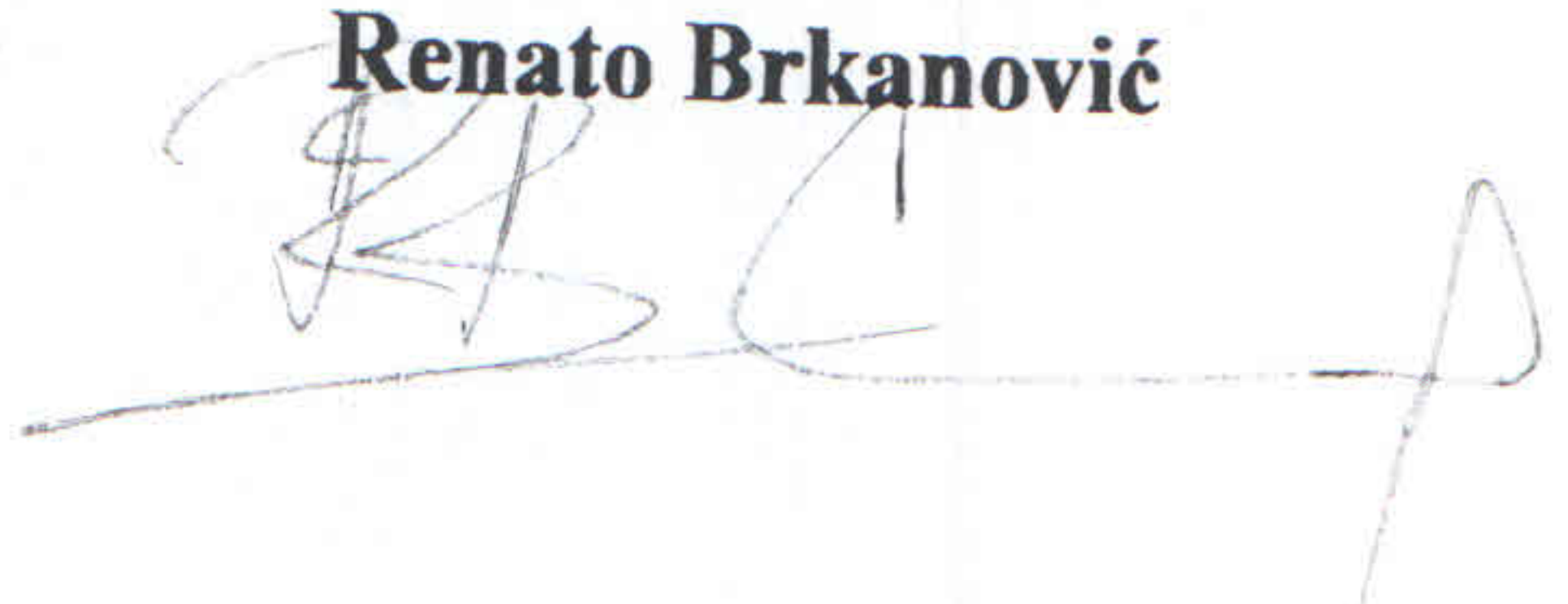
Dokumentacija treba da sadrži geografske koordinate u stepenima, minutima i sekundama u koordinatnom sistemu WGS 84, nadmorska visina terena, relativna visina, nadmorska visina vrha objekta, i dr.

Na osnovu tako dostavljene dokumentacije može se precizno odrediti uticaj objekata na sigurnost vazdušnog saobraćaja.

Ako se analizom podataka utvrdi da bi objekat svojim položajem i dimenzijama predstavljao vazduhoplovnu prepreku, za izgradnju objekta biće neophodno dobiti i saglasnost Agencije.

S poštovanjem,

**Pomoćnik direktora
Renato Brkanović**



Dostavljeno:

- Naslovu,
- a/a

PROSTORNI PLAN POSEBNE NAMJENE BJELASICA I KOMOVI INFRASTRUKTURA Plan

Investitor

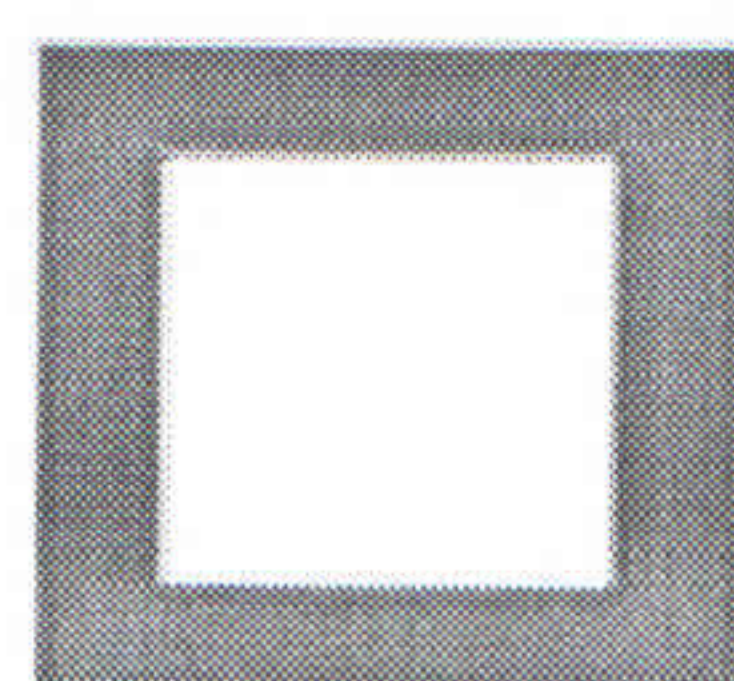
Vlada Crne Gore
Ministarstvo uređenja prostora
i zaštite životne sredine



Čvrstoća slova



Obrađivač



r z u p



ecosign

Mountain Resort Planners Ltd.

Horwath HTL

Skala

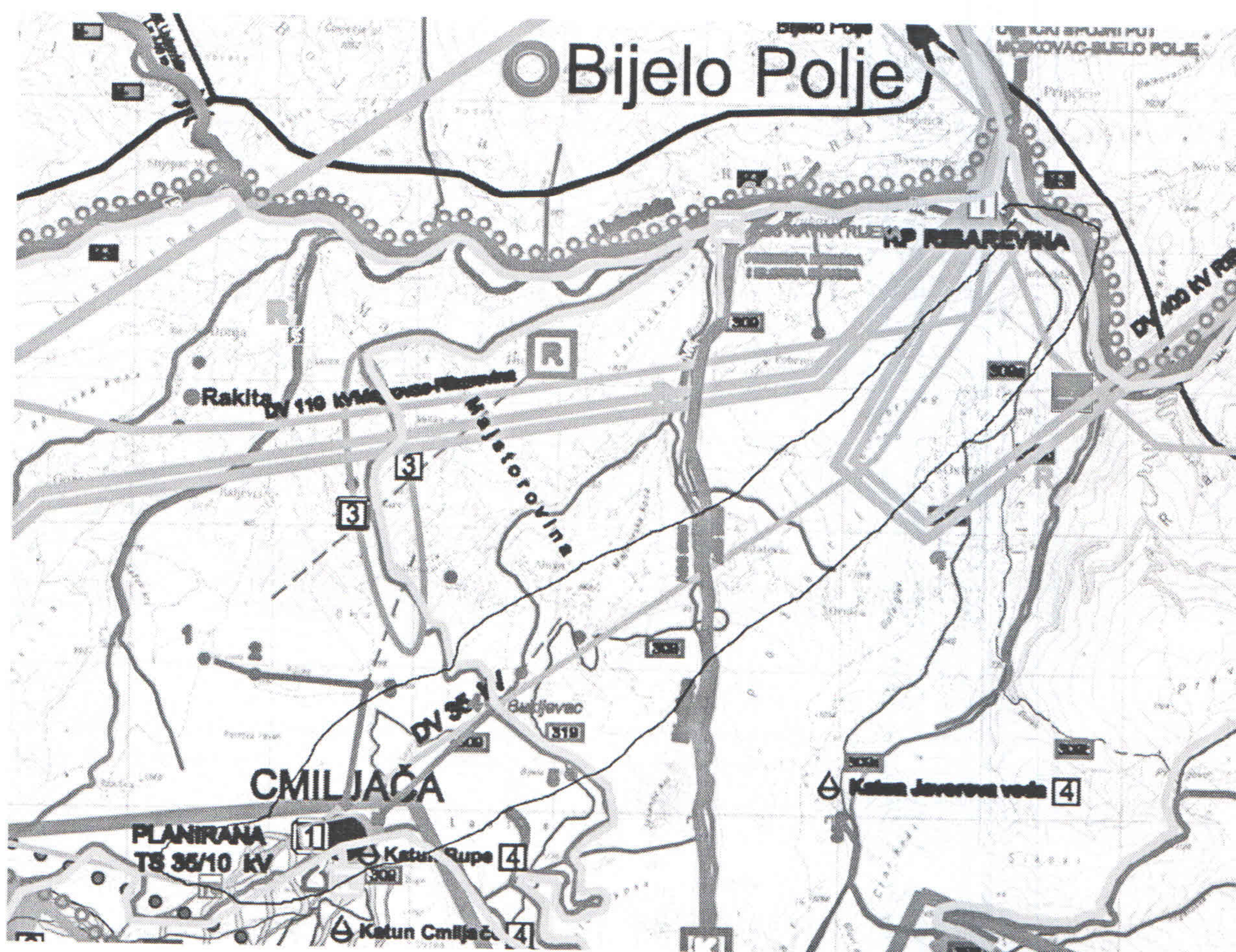
R 1:25 000

Broj lista

11



Planirani DV Ribareina –Cmiljača” –KARTA INFRASTRUTURA.



Planirani DV Mojkovac–Cmiljača” –KARTA INFRASTRUTURA.



Elektroenergetska Infrastruktura

 Postojeći DV 400kV

 Postojeći DV 220kV

 Postojeći DV 110kV

 Postojeći DV 35kV

 Planirani DV 220kV

 Planirani DV 110kV

 Planirani DV 35kV



Postojeća trafostanica



Postojeće rasklopno
postrojenje



Planirana trafostanica



Postojeća hidroelektrana



Planirana hidroelektrana



Planirana toplana





CRNA GORA

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA
I TURIZMA

DIREKTORAT ZA GRAĐEVINARSTVO
Direkcija za izdavanje urbanističko-tehničkih uslova
Broj: 1063-1338//10
Podgorica, 31.07.2018.godine

DIREKCIJA JAVNIH RADOVA

PODGORICA
Ul. Novaka Miloševa 18

U prilogu ovog dopisa, dostavlja vam se dopuna Urbanističko-tehničkih uslova br. 1063-1338/10 od 31.07.2018.godine, za građenje dalekovoda 35kV „Ribarevine“ – „Cmiljača“ i dalekovoda 35kV „Mojkovac“ – „Cmiljača“ u zahvatu Prostornog plana posebne namjene „Bjelasica i Komovi“ (Sl.list Crne Gore broj 04/11)

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Branka Nikić



DIREKTORAT ZA GRAĐEVINARSTVO

Direkcija za izdavanje urbanističko-tehničkih uslova

Broj: 1063-1338//10

Podgorica, 31.07.2018.godine

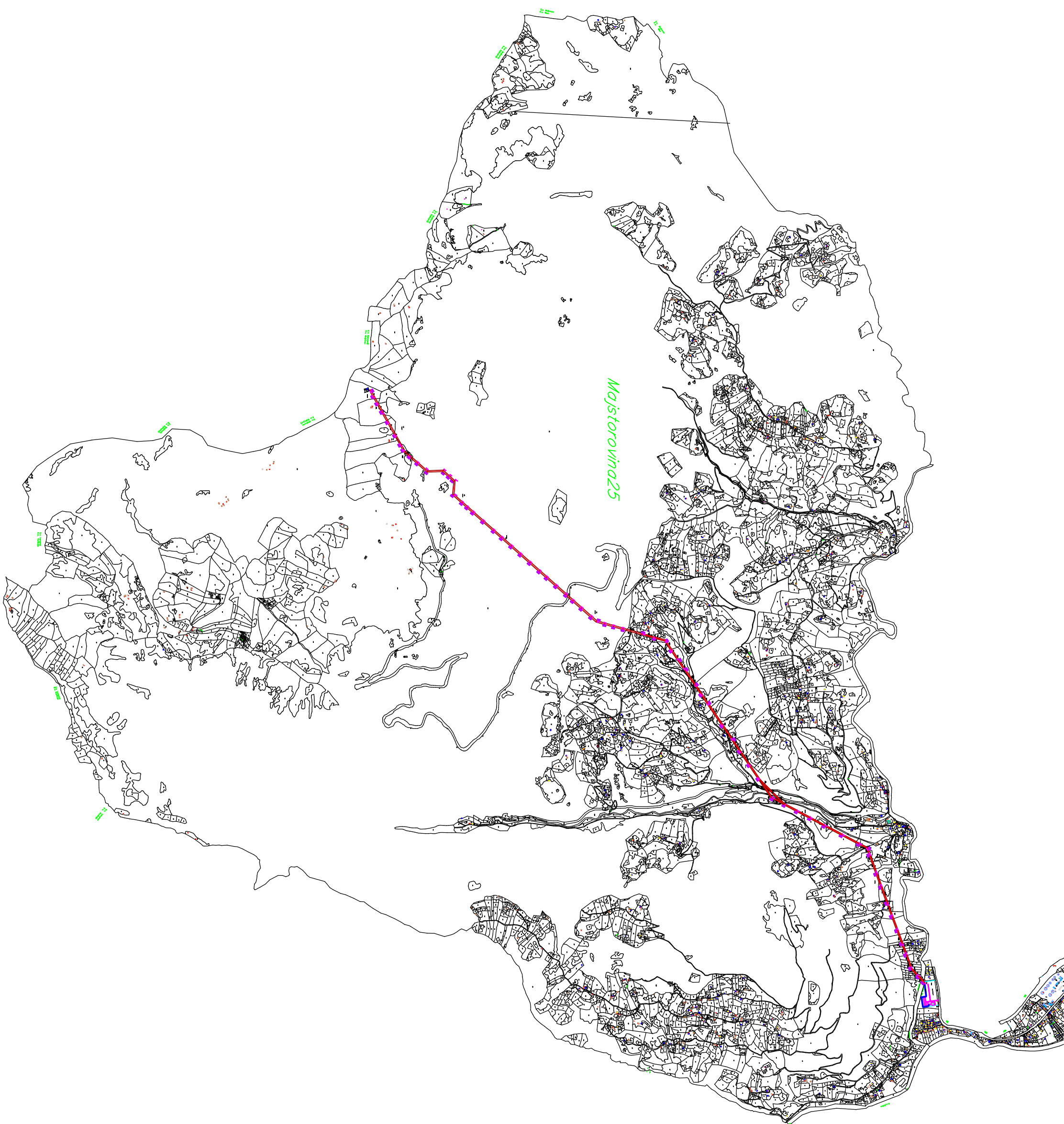
Dopuna Urbanističko-tehničkih uslova br. 1063-1338/8 od 15.05.2018.godine, za
za građenje dalekovoda 35kV „Ribarevine“ – „Cmiljača“ i dalekovoda 35kV
„Mojkovac“ – „Cmiljača“ u zahvatu Prostornog plana posebne namjene „Bjelasica
i Komovi“ (Sl.list Crne Gore broj 04/11) u dijelu Mogućnost faznog građenja
objekta glasi:

Planirani dalekovod 35kV od TS Ribarevine do planirane TS 35/10kV Cmiljača i
planiran dalekovod 35kV od TS Mojkovac do planirane TS 35/10kV Cmiljača,
mogu se izvoditi fazno kao dvije nezavisne fizičko-tehnološke cjeline.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Branka Nikić







PROJEKTANT:		INVESTITOR:	
"Crta" d.o.o Podgorica		Ministarstvo turizma, ekologije, održivog razvoja i razvoja sjevera	
Objekat:	Dalekovod 35 kV od TS 110/35 kV "Ribarevine" do TS 35/10 kV "Cmiljičac"	Lokacija:	Prostorni plan posebne namjene Bjelasica i Komovi, opština Bjelo Polje
Glavni inženjer:	Miodrag Pejović dipl.inž.el.	Vrsta tehničke dokumentacije:	Glavni projekat
Odgovorni inženjer:	Miodrag Pejović dipl.inž.el.	Dio tehničke dokumentacije:	RAZMJERA: 1:1000
	Paraf:	Prilogi:	Bz. priloga:
		Situacija trase - ulaz u TS 220/110/35 kV "Ribarevine"	1
			Bz. strane:
			28
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.	
Novembar 2023.			



PROJEKTANT:		INVESTITOR:	
"Crtić" d.o.o. Podgorica		Ministarstvo turizma, ekologije, održivog razvoja i razvoja sjevera	
Objekt:	Dalekovod 35 kV od TS 110/35 kV "Rborevine" do TS 35/10 kV "Cmiljača"	Lokacija:	Prostorni plan posebne namjene Bjelasica i Komovi, opština Bjelo Polje
Glavni inženjer:	Miodrag Pejović dipl.inž.el.	Parat:	Vista tehničke dokumentacije:
Odgovorni inženjer:	Miodrag Pejović dipl.inž.el.	Parat:	Glavni projekat
			Dio tehničke dokumentacije:
			Elektro
			RAZMJERA:
			1:250
			Br. priloga:
			2
			Br. strane:
			29
Datum izrade i m.p.		Datum revizije i m.p.	
Novembar 2023.			