

# **DOKUMENTACIJA ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA SREDNJENAPONSKE 35KV KABLOVE I RASKLOPIŠTE**

**INVESTITOR: ENVER LIKA**

**OBJEKAT: -Postavljanje srednjenaponskog 35kV podzemnog voda od solarnih elektrana 1 i 2 do rasklopnog postrojenje (rasklopište);  
-Izgradnja rasklopnog postrojenja (rasklopište);  
-Postavljanje srednjenaponskog 35kV podzemnog kablovskog voda, od rasklopišta do TS 110/35kV Ulcinj;**

**LOKACIJA: Kabal 35kV - K.P br. 289, 290/1 i 290/2 KO Briska Gora, Ulcinj;  
Rasklopište – dio KP br. 290/1 KO Briska Gora, Ulcinj;  
Kabal 35 kV od rasklopišta do TS – na djelovima KP br.290/1, 290/2 i 662/1 KO Briska Gora, 62/1, 352/1, 352/2, 1293, 1294, 1297, 941, 942 i 1299 KO Zoganje, 984, 1369/1 i 1371 KO Pistula, 1187 KO Kolomza, 412 KO Ulcinjsko Polje i 4961/1 i 4880 KO Ulcinj**

**Podgorica, Oktobar 2023. godine**

**S A D R Ź A J**

	str
<b>1. OPŠTE INFORMACIJE:</b>	<b>3</b>
<b>2. OPIS LOKACIJE PROJEKTA</b>	<b>4</b>
<b>3. KARAKTERISTIKE (OPIS) PROJEKTA</b>	<b>19</b>
<b>4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU</b>	<b>31</b>
<b>5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU</b>	<b>32</b>
<b>6. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA</b>	<b>33</b>
<b>7. IZVORI PODATAKA</b>	<b>34</b>
<b>PODLOGE</b>	<b>35</b>
<b>PRILOZI</b>	<b>36</b>

**1) OPŠTE INFORMACIJE**

**NOSILAC PROJEKTA: Enver Lika**

**ADRESA: Velika plaža bb., Ulcinj**

**KONTAKT OSOBA: Selim Lika**

**BROJ TELEFONA: 067 220 402**

**Mail: selimlika@gmail.com**

**2) GLAVNI PODACI O ROJEKTU**

**NAZIV PROJEKTA: SREDNJENAPONSKI 35KV KABLOVI I RASKLOPIŠTE**

**LOKACIJA: Kabal 35kV - K.P br. 289, 290/1 i 290/2 KO Briska Gora, Ulcinj;**

**Rasklopište – dio KP br. 290/1 KO Briska Gora, Ulcinj;**

**Kabal 35 kV od rasklopišta do TS – na djelovima KP br.290/1,290/2 i 662/1 KO Briska Gora, 62/1, 352/1, 352/2, 1293, 1294, 1297, 941, 942 i 1299 KO Zoganje, 984, 1369/1 i 1371 KO Pistula, 1187 KO Kolomza, 412 KO Ulcinjsko Polje i 4961/1 i 4880 KO Ulcinj**

## 2. OPIS LOKACIJE PROJEKTA

**a) Opis lokacije projekta u pogledu osjetljivosti životne sredine geografskog područja na koje bi projekat mogao imati uticaj, a naročito u pogledu postojećeg i odobrenog korišćenja zemljišta, potrebnoj površini zemljišta u m<sup>2</sup>, 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**

Lokacija zemljišta namijenjenog za izgradnju Rasklopnog postrojenja za potrebe solarnih elektrana je teritorija zahvata Briska Gora na 41° 58' 37.54" sjeverne geografske širine i na 19° 16' 30.59" istočne geografske dužine, u opštini Ulcinj.

Lokalitet na kojem je postavljeno Raskloпно postrojenje i Srednjenaponski 35kV kablovi nalazi se na prostoru koju čini katastarske parcele broj Kabal 35kV - K.P br. 289, 290/1 i 290/2 KO Briska Gora, Ulcinj; Rasklopište – dio KP br. 290/1 KO Briska Gora, Ulcinj;

Kabal 35 kV od rasklopišta do TS – na djelovima KP br.290/1, 290/2 i 662/1 KO Briska Gora, 62/1, 352/1, 352/2, 1293, 1294, 1297, 941, 942 i 1299 KO Zoganje, 984, 1369/1 i 1371 KO Pistula, 1187 KO Kolomza, 412 KO Ulcinjsko Polje i 4961/1 i 4880 KO Ulcinj. Ukupna površina rasklopnog postrojenja je Pneto=41,51m<sup>2</sup> dok je bruto površina 48,81m<sup>2</sup>. Za izgradnju i funkcionisanje predmetnog rasklopnog postrojenja koristi se neobrađivo zemljište, dok se srednjenaponski kablovi polažu kroz parcele Investitora do rasklopnog postrojenja i pored saobraćajnica od rasklopnog postrojenja do trafostanice 110/35 kV Ulcinj.



Slika 1. Pristup predmetnoj lokaciji na kome se gradi Rasklopište



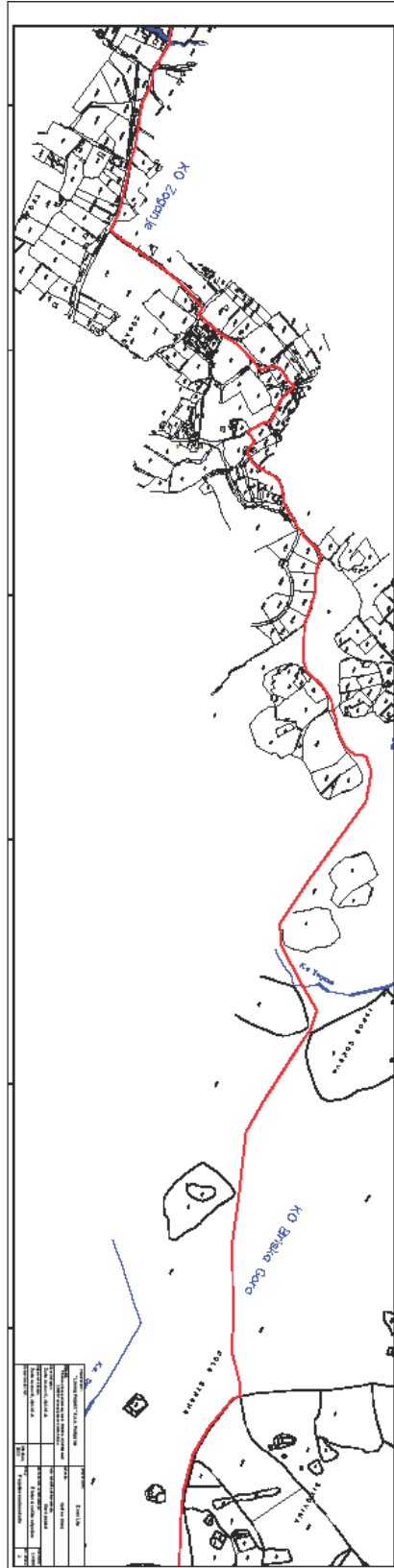
**Slika 2. Izgled lokacije na koji se postavlja rasklopište**



**Slika 3. Šira lokacija**







Trasa kabla

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

**Pedološke i morfološke karakteristike**

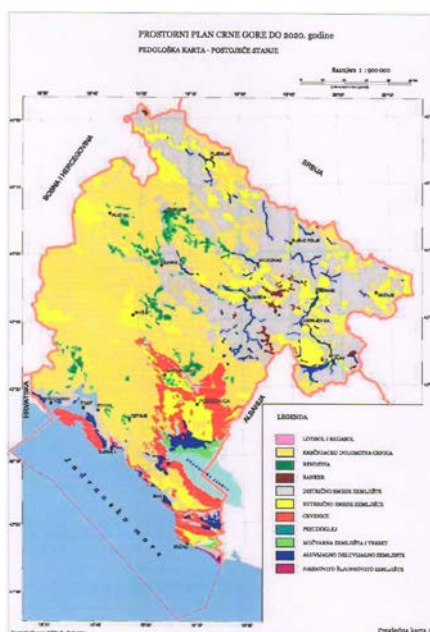
Osnovna karakteristika ovog područja je jasna podjela na brdovito - planinske terene na zapadu, sjeverozapadu i sjeveru, i ogranke pobrđa sa ravničarskim terenima u istočnom i središnjem djelu opštine, i posmatrano u cjelini područje je u pravcu sjeverozapad-jugoistok podjeljeno sa nekoliko paralelnih grebena.

Prema klasifikaciji tipova pejzaža Crne Gore, na osnovu biogeografsko-ekološke analize prostora, područje opštine Ulcinj pripada eumediteranskom tipu predjela. Analizom pejzažnih karakteristika kopnenog dijela morskog dobra na području opštine Ulcinj izdvojeno je pet karakterističnih tipova pejzaža: pejzaž higrofilnih šuma i šikara, močvarni pejzaž, pejzaž dina, pejzaž šljunkovito-pjeskovitih obala, pejzaž primorskih grebena i stjenovitih obala.

Pedološki pokrivač Ulcinjske opštine se odlikuje značajnom zastupljenošću potencijalno plodnih zemljišta u odnosu na ostala područja Crne Gore i posebno u odnosu na crnogorski Primorski region. Naročito su značajni zemljišni kapaciteti u ravnicama, jer Ulcinj, čija teritorija čini 1,8 % teritorije Crne Gore ima oko 8.500 ha dubokih fluvijalnih zemljišta u ravnicama (bez Solane i vodenih površina), a to je oko 14% svih ravnica Crne Gore i preko 60 % ravnica u primorskom regionu.

Zastupljene vrste tla obuhvataju:

- Redzina: šljunkovito tlo bogato humusom vezano za krečnjačke predjele.
- Fliš: plodna tla vezana za strmi teren fliša. Obično su osjetljivi na eroziju i/ili bujicu
- Tla vezana za period pliocena: sadrže duboku tešku glinenu komponentu koja prouzrokuje lošu poroznost.
- crvenica: tlo bogato humusom, koje se može naći samo na izolovanim lokacijama.
- Fluvijalna i aluvijalna tla: relativno plodna i široko rasprostranjena, ali obično pate od visokog nivoa podzemnih voda.



**Slika 4: Prostorni plan Crne Gore do 2020- Pedološka karta  
– Postojeće stanje-**



### Geološke karakteristike

Geološka struktura opštine Ulcinj sastoji se od sljedećih tipova stijena:

#### **1. Karbonatne stijene:**

- Srednji trijas (**T2**) na ovom prostoru predstavljaju flišni i krečnjački sedimenti anizijske starosti.
- Gornji trijas (**T3**) predstavljaju sedimentne tvorevine noričkog i retskog kata.
- Jura (**J**), odnosno sedimenti ove starosti razvijeni su na krajnjem sjeverozapadnom dijelu Opštine Ulcinj.
- Gornja kreda (**K23**) - sedimenti gornjo kredne (senonske) starosti izgrađuju značajan prostor opštine Ulcinj. Ovi sedimenti izgrađuju prostor Mendre, Marjana, Bijele Gore, Možure, Briske Gore i Šasa.

#### **2. Flišni sedimenti:**

- Srednji eocen (**E2**), preko opisanih sedimenata senona, na predmetnom području, neposredno preko karbonatnih sedimenata, odnosno u njihovoj bazi, nalaze se boksiti.
- Gornji eocen (**E3**), na ovom prostoru, razvijen je u faciji fliša i rasprostranjen je u sinklinalnim dijelovima, dakle između antiklinalnih formi: Mendre, Marjana, Bijele Gore, Možure, Briske Gore i Šasa.

#### **3. Klastični i karbonatni sedimenti:**

- Srednjeg miocena (**M21+2**), odnosno sedimenti ove starosti izgrađuju dio terena u širem području lokaliteta Čivlak, šireg područja Rta Đeran, područja Pistule i Zoganja.
- Kvartera (**Q**) tvorevinama ove starosti, na području opštine Ulcinj pripadaju:
  - Terasni konglomerati i šljunkovi (t) koji izgrađuju usku zonu od Zoganja do Sv. Đorđa. Po litološkom sastavu to su krupnozrni šljunkovi, dobro zaobljeni valuci crvenih rožnaca i u manjoj mjeri valutaka krečnjaka.
  - Aluvijalni sedimenti (al) razvijeni su na ukupnoj površini Ulcinjskog polja, u dolini međurečke rijeke na potezu od Donje Klezne do Šaskog jezera i u dolini midanske rijeke. Ove sedimente predstavljaju šljunkovi i pjeskovi, a na samoj površini terena, u Ulcinjskom polju, čine ih subgline i subpjeskovi.
  - Crvenica (ts), je razvijena na karstifikovanim kračnjacima Možure, Briske Gore i Šasa. Na ovim prostorima crvenica u velikom procentu sadrži ostatke raspadnutih boksita.
  - Jezerski i barski sedimenti (j) zastupljeni su u sjeverozapadnom i jugoistočnom obodu Šaskog jezera. Predstavljaju su glinovito pjeskovitim materijalom i proslojcima i slojevima organskih ostataka barskog bilja.
  - Obalski recentni rudonosni pjesak (p) izgrađuje uzanu zonu od zaliva Port Milena do ušća rijeke Bojane u Jadransko more.

### Geomorfološke osobine

Prostor, odnosno reljef opštine karakterišu tri geomorfološke cjeline: **krečnjački grebeni i udoline između krečnjačkih grebena i aluvijalna ravan Ulcinjskog polja i zona Rastiš**. U okviru ovih cjelina razvijeni su i genetski različiti tipovi reljefa: fluviudenudacioni, fluvioakumulacioni, kraški i marinski.

Krečnjački grebeni su pravca pružanja sjeverozapad-jugoistok, i javljaju se u četiri zone:

- Volujica (256 mnv) – Šasko brdo (106 mnv)
- Možura (589 mnv) – Briska Gora (188 mnv)
- Marjan (398 mnv) – Bijela Gora (327 mnv)
- Mendre (162 mnv) – Pinješ (110 mnv)

Udoline između krečnjačkih grebena imaju isti pravac pružanja kao krečnjački grebeni, a javljaju se u tri zone:

- Kunje – Pelinkovići – Donja Klezna – Šasko jezero
- Kruče – Bratica – Pistula
- Valdanos – Ulcinj

Ulcinjско Polje predstavlja aluvijalna ravan istočno od pravca Ulcinj - Zoganje i južno od Zoganja i Sv. Đorđa do Jadranskog mora. Površina mu je, zajedno sa Adom nešto manja od 43 km<sup>2</sup>, i nadmorskom visinom od 2 do 5 m. Ulcinjsko polje je tipičan primjer fluvioakumulacionog reljefa sa aluvijalnim i proluvijalnim konusima i pjeskovito-šljunkovitim zastorima.

Zona Rastiš zauzima prostor između Šaskog brda i Rastiša. U geološkom smislu izgrađena je od flišnih tvorevina gornjeg eocena. Osnovu reljefa čine fluviudenudacioni (rečne doline i doline njihovih pritoka) i fluvioakumulacioni (aluvijalni i proluvijalni nanosi šljunka i pjeska). Osnovni recipijent ovog prostrane zone su Miđanska i Rastiška rijeka.

### Seizmološke karakteristike

Područje Ulcinja, Bara, Budve i Brajića, kao i Boke Kotorske, ali i neposredna okolina Berana, cio region Skadarskog jezera, Maganika predstavljaju izrazito seizmički aktivan prostor Crne Gore. Prepoznate su seizmogene zone oko Ulcinja.



Slika broj 5: Seizmološke karakteristike (Izvor: Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju: <http://www.seismo.co.me/questions/12.htm>)

Skoro čitava teritorija južnih Dinarida je prekrivena seizmičkim žarištima. Međutim, ova žarišta se karakterišu vrlo različitim stepenom seizmičkog potencijala. Takođe se može uočiti da je dominantni dio seizmičke aktivnosti lociran u kopnom dijelu Dinarida.

U seizmičkoj mikroregionizaciji urbanog područja opštine Ulcinj izdvajaju se samo dvije zone: ZONA 8°. Obuhvata terene na sjeverozapadnom dijelu urbanog područja, a koji su izgrađeni od gornjokrednih krečnjaka i dolomita, koji se na urbanom području javljaju kao osnovno gorje. ZONA 9°. Obuhvata najveći dio urbanog područja tj. njegov srednji i istočni dio, počev od Starog grada i centralnog gradskog područja pa sve do rijeke Bojane sa Adom, odnosno do granice sa Albanijom.

Na urbanom području Ulcinja izdvojeni su i tereni sa nepovoljnim seizmološkim osobinama. Kao posebna seizmička zona (N) označeni su seizmički nestabilni tereni, a u seizmičkoj zoni 9° označene su podzone (n) sa seizmogeološki uslovno nestabilnim i nepovoljnim terenima.

### Hidrološke karakteristike

Rijeka Bojana je granični vodotok između Crne Gore i Albanije. Dužina toka je oko 42 kilometra. Rijeka Bojana je jedina otoka Skadarskog jezera, iz koga ističe kod Skadra u Albaniji. Kod mjesta Lisna Bori u Crnoj Gori postaje granična rijeka, i dalje teče generalno na jug prema Jadranskom moru, u dužini od oko 22km. Kod Ade Bojane se račva u dva rukavca, od kojih zapadni pripada Crnoj Gori, a istočni rukavac predstavlja dio toka čijom maticom je granična linija.



**Slika br. 6. Ada Bojana**

Rastiška rijeka - Najuzvodniji tok koji se uliva u Bojanu na teritoriji Crne Gore je Rastiška rijeka. Nastaje od više manjih povremenih tokova, koji se formiraju od izvora na krajnjim jugoistočnim padinama Rumije. Kod mjesta Lisna Bori uliva se u Bojanu. Dužina toka je oko 7km, a površina sliva oko 25 km<sup>2</sup>.

Midanska (Vladimirska) rijeka – Nastaje od većeg broja izvora na jugoistočnim padinama Rumije, i to na kontaktu karstnog akfifera i vodonepropustnih flišnih sedimenata. U gornjem dijelu toka, gdje teče preko flišnih sedimenata, razgranata je mreža malih tokova. Od mjesta Vladimir teče koncentrisano prema jugoistoku do mjesta Štodra, gdje se uliva u rijeku Bojanu. Dužina toka je oko 15,5 km, a površina sliva oko 31 km<sup>2</sup>.

Međurečka rijeka – Nastaje od većeg broja izvora na području Međureča (južne padine Rumije). Od Međureča do M. Kalimana, na dužini od oko 2km, teče prema jugu duboko

usjećenim kanjonom u karbonate srednjeg trijasa. Odatle teče prema jugoistoku, dijelom preko flišnih, a dijelom preko karbonatnih sedimenata, sve do ušća u Šasko jezero. Vode Šaskog jezera preko otoke se ulivaju u rijeku Bojanu. Dužina toka je oko 19,5 km, a površina sliva oko 55 km<sup>2</sup>.

Šasko jezero- se nalazi na sjeveru opštine Ulcinj između krečnjačkih uzvišenja Šaskog brda i Briske Gore. Sa sjeverozapada se u jezero uliva Međurečka rijeka, a na krajnjem jugoistočnom dijelu terena je otoka jezera u Bojanu (kanal Sv. Đorđa). Veliki dio doline Šaskog jezera je zabaren sa bujnim močvarnim rastinjem. Površina i zapremina jezera se mijenja tokom godine u zavisnosti od hidroloških uslova. Najveća dubina jezera je oko 8 m, a prosječna oko 5-6 m. Pri srednjim vodama površina jezera iznosi oko 3 km<sup>2</sup>.



**Slika br. 7. Šasko jezero**

Zoganjsko jezero predstavlja relikv hidroloških istorijskih uslova. Mnoge su teorije o nastanku ove

naplavine, ali je sigurno da je tokom velikih poplava u slivu Bojane i Drima, novembra 1886.godine, dobilo formu hidrografskog prirodnog objekta sa svojom otokom u Jadransko more – Port Milenom. Kasnije su ljudske intervencije u ovom prostoru, posebno izgradnja solane i solanskih nasipa, oformile postojeći oblik ove naplavine.

Jadransko more čini zapadnu granicu opštine. Ono ima veoma visok nivo saliniteta površine od oko 39‰ na otvorenom moru, u poređenju sa ostatkom Sredozemnog/Jadranskog sistema. Jadransko more ima relativno jake struje koje dolaze sa Sredozemnog mora duž crnogorske obale i izlaze duž italijanske obale. Niska područja uz rijeku Bojanu su podložna poplavama. Postoje brojni nasipi kako bi se zaštitila određena područja:

- 600 ha u okolini Solane i Ulcinjskog polja.
- 110 ha polja Vladimir.
- 360 ha poljoprivrednog zemljišta Sukobinskog polja.

### **Hidrogeološke karakteristike**

Postoje dva osnovna tipa akvifera (podzemni vodonosni sloj poroznih stijena) u opštini Ulcinj:

- Kraški akvifer: znatan dio podzemnih voda dostupan je u krečnjačkom bedroku. U mnogim slučajevima to dovodi do stvaranja potoka na padinama.
- Kvarterni akviferi: šljunkoviti i pješčani elementi kvartarnog taloga sadrže podzemne vode. Međutim, protok vode je spriječen zbog slojeva gline koji su slabe propustljivosti.

### **Klimatske karakteristike**

Ulcinj ima toplu mediteransku klimu uz određene uticaje hladnije kontinentalne klime sa sjevera. Rezultat toga su suva vrela ljeta, umjerena proljeća i jeseni, i blage zime. Ulcinj ima manje promjena u temperaturi mjesečno nego bilo koje drugo područje u Crnoj Gori.



Mjesečne temperature variraju između 6.9°C u januaru i 24.3°C u julu, sa prosječnom godišnjom temperaturom od 15.5°C. Najoblačniji periodi su u novembru i decembru bili jednaki 5.7 od 10. Najniži nivo oblačnosti izmjeren je u julu i avgustu bili 1.9 i 2.2 od 10. Najmanje sunčeve svjetlosti ima u decembru, 114.7 sati; a u julu je to 349.4 sati. Godišnji prosjek nivoa sunčeve svjetlosti 214.2 sati, što je najveći nivo u Crnoj Gori. Najsušniji mjesec u godini je jul sa samo 29.8mm padavina; najvlažniji mjeseci su novembar i decembar sa 173mm i 154mm padavina. Godišnji prosjek padavina je 106.2mm. Nakon Pljevalja i Berana, Ulcinj je grad sa najmanje padavina godišnje. Samo je 3.9% ili 14.23 dana bez vjetra godišnje u Ulcinju. Najčešći vjetrovi duvaju sa sjeveroistoka, istoka-sjeveroistoka i istoka prosječne brzine 2.0m/s do 2.4m/s i to u 44.7% vjetrovitih dana. Pretpostavlja se da će klimatske promjene kao rezultat u Ulcinju imati značajno manji nivo padavina u budućnosti. Vrlo je vjerovatno da će razlike između godišnjih doba biti naglašenije sa periodima suša i oštih oluja.

Očekuje se da će porast nivoa mora biti otprilike 35cm u periodu između 2071- 2100.godine, što će izazvati značajne posljedice. Rezultat može biti nestajanje nekih plaža i delte rijeke Bojane. Takođe je vrlo vjerovatno da će rijeka Bojana teško održati postojeći riječni kanal i tok. Vrlo vjerovatne su i poplave koje će dovesti do većeg širenja vode preko Ulcinjske ravnice.

### **Pejzaž**

U Opštini Ulcinj izdvojeno je nekoliko značajnih tipova pejzaža:

- Kamenite i pjeskovite plaže su karakteristične za ovaj predio. One se nalaze u uvalama otvorenim prema moru, između strmih krečnjačkih grebena i rtova. Plaže su prekrivene pijeskom ili kamenčićima različite veličine i boje (Velika plaža, Mala plaža, Valdanos, Ada Bojana)



**Slika br. 8. Velika plaža**

- Pejzaž hidrofilnih šuma i žbunaste vegetacije karakteriše plavna zemljišta u Ulcinju. Obale kanala Port Milene i rijeke Bojane su pokrivene niskim šumama bijele i krte vrbe i tamariksa (Viticetum agni-casti, Vitici, Tamaricetum dalmaticae), koje ih razdvajaju od pjeskovitih dina i močvarnih predjela aluvijalne ravnice Ulcinjskog polja. Posebnu notu mu daju tzv. „kalimere“ – tradicionalne ribarske kolibe proređane duž rijeke.



**Slika br. 9. Kalimere**

- Močvare (Knete) obuhvataju široku aluvijalnu ravnicu Bojane, oko Zoganjskog blata.
- Dine se nalaze na jugoistoku, blizu Velike plaže i obala Ade Bojane. Duge su 13km, i široke 400m.
- Karakteristično za brežuljke i brda zaleđa su mediteranski/submediteranski stjenoviti pejzaž izuzetno raznolike flore.
- Antropogeno poljoprivredno zemljišta karakterišu male obradive površine oivičene drvećem i grmljem. Ulcinjsko polje je značajno zbog intenzivnog razvoja poljoprivrede.
- Ulcinjska solana je jedno od najznačajnijih gnjezdilišta i hranilišta za ptice selice u jugoistočnoj Evropi. Otkriveno je da na toj lokaciji ima 173 vrsta ptica.



**Slika br. 10. Ulcinjska solana**

Intenzivna urbanizacija i turistički razvoj su glavni uzročnici degradacije pejzaža u Ulcinju, kao što su: napuštena ili zapuštena imanja, nelegalna gradnja (stambeni objekti, hoteli, kampovi, vikend naselja), uništavanje postojeće vegetacije (sječa i paljenje šuma), negativne intervencije u pejzažu, trgovinsko-uslužni objekti, proizvodne hale, putevi, kamenolomi, neadekvatno upravljanje otpadom i zagađenje.

### **Biodiverzitet, flora i fauna**

Tipovi i kvalitet zemljišta, geološki sastav terena, klima, reljef, erozivni uticaji, determinišu brojnost i strukturu biljnog i životinskog svijeta.

**Flora**-Delta Bojane je najvažnija prirodna, ili polu-prirodna močvara na istočnom Mediteranu. Odlikuje se neobično raznolikim kompleksom jedinstvenih i ugroženih prirodnih i kulturnih pejzaža, staništa i vrsta. Održava bogatstvo različitih vegetacijskih zajednica, među kojima su najistaknutije psalmo-halofitne biljne zajednice, mediteranske listopadne šume sa endemičnim skadarskim hrastom, i livade sa više vrsta orhideja koje su strogo zaštićene zakonom. Najugroženija biljna vrsta obalnog područja u Crnoj Gori je



pješčani ljiljan (*Panocratium maritimum*), koji se može pronaći samo na Velikoj plaži. Ova vrsta je nestala sa ostalih plaža u Crnoj Gori i nalazi se na nacionalnoj Crvenoj listi. U ovom području se nalaze dvije rijetke i ugrožene biljne zajednice (*Xanthio-Cakiletum maritimae*) i (*Agropyretum mediterraneum*) među koje spadaju nadmorska morguša, slankasta solnjača, morski kotrljan. Na udaljenosti od oko 300 metara od mora, nalazi se pojas vlažnih šuma sa endemičnom podvrstom takozvanim skadarskim hrastom. Ove prirodne autohtone šume zbog uticaja mediteranske klime i sezonskog plavljenja, sadrže i zimzelene i listopadne vrste. Osim u kombinaciji sa skadarskim hrastom listopadna vrsta bjelograbić javlja se zajedno sa običnom srebrnom topolom. Ostale značajnije vrste drveća u ovom području su konopljuša, mirta, tamariks, poljski jasen, brijest, kupina te livade šafrana karakteristične po svom periodu cvjetanja krajem septembra.

Na predmetnoj lokaciji nema zaštićenih biljnih vrsta.

**Fauna-Diverzitet riba** - je znatno smanjen mnogim antropogenim intervencijama, kao što su: izgradnja brane na Drimu u Albaniji (što je izazvalo smanjenje otoka u Bojanu, i gubitak uzvodnih mrijestišta), izgradnja Ulcinjske solane (gubitak velikih mrijestišta u nekadašnjem zalivu), zagađenje i neprimjereno održavanje preostalih močvarnih područja i zalivskih relikata povezanih sa Port Milenom (gubitak staništa). Uprkos ovim intervencijama, vodeni sistem delta Bojane - Skadarsko jezero je i dalje veoma važno stanište riba. Eksperti iz Albanije i Crne Gore su registrovali 143 vrste i podvrste riba, a 107 vrsta riba je zabilježeno na crnogorskoj strani (u Šaskom jezeru, Bojani i moru). Organizacija Euronatur je dala pregled šest glavnih vodenih staništa sistema ušće Bojane - Skadarsko jezero: veliko slatkovodno jezero (Skadarsko jezero/Skutari), malo slatkovodno jezero (Šasko jezero), rijeka (Bojana), prodelta i litoralna zona mora (Jadranska obala kod ušća rijeke) i vještačko slano močvarno područje (Ulcinjaska solana).

**Diverzitet vodozemaca i gmizavaca** - U bari koja se nalazi u centru Štoja, u blizini školskog objekta, nalazi se stanište malog tritona. Još jedno bitno barsko stanište se nalazi u Donjem Štoju, 500 m od mora. Ova bara obiluje bujnom vegetacijom, i u njoj se nalazi i stanište i velikog tritona. U istom području su takođe primjećeni i zelembač i šumska kornjača, kao i poskok u obližnjim šumama. U žbunastoj vegetaciji u pozadini plaže zabilježen je veliki broj jedinki endemičnog guštera (*Podarcis melisellensis*). Ostrvo Ada Bojana je sa kopnom povezano mostom koji omogućava migraciju pojedinih vrsta guštera: kraški gušter, zidni gušter i zelembač. Delta Bojane predstavlja idealno stanište i za sljedeće vrste žaba: (*Rana ridibunda*) - komercijalno korišćena kao hrana i (*Rana temporaria*). Istraživanja potvrđuju da se mlade glavate kornjače mogu naći na Adi Bojani. Maja 2002. godine viđena je odrasla ženka kako ulazi u vodu, vjerovatno nakon polaganja jaja. Zna se da polažu jaja na plažama grčkih ostrva, u Libanu i Turskoj. Bila je brojna u području Mediterana, ali se sada nalazi na Crvenoj listi, kao ugrožena vrsta.

**Diverzitet ptica** - Delta Bojane obuhvata značajna staništa za ptice kao što su: Ulcinjska solana, Šasko jezero, Ada Bojana, Velika plaža, Knete, ostrvo Paratuk, Ulcinjsko i Zoganjsko polje. Njen ornitološki značaj ogleda se prije svega u značajnim kolonijama gnjezdarica. Fendaci, čaplje kašikare, male bijele čaplje, sive čaplje, gakovci, žuta čaplja,

vranci, bukavci, našli su svoje mjesto za gniježđenje u poplavnoj šumi Ade i njenim tršćacima. Adu posjećuju i pelikani, na njoj gnijezdi i kobac. Iza dina gnijezdi noćni potrk, leganj, više vrsta barskih kokica, a ranije zijavci i ostrigari. Veliki broj drugih vrsta vodenih ptica nalazi svoje idealno hranilište na ušćima Bojane.



**Slika br. 11. Noćni potrk**

Ulcinjaska solana i Šaško jezero ispunjavaju standarde za upis na Ramsar listu močvara od međunarodnog značaja. Ostrvo Paratuk nalazi se na rijeci Bojani, uz državnu granicu sa Albanijom. Ostrvo je najznačajnije gnjezdilište čaplji i kormorana u delti. Više od 200 parova malih bijelih čaplji, 220 parova fendaka i isto toliko vranaca, te više od 30 parova čaplji kašikara, noćnih čaplji i žutih čapljica, nekoliko parova sive čaplje, gnijezde na ovom malom ostrvu. U delti Bojane registrovane su 3 vrste od globalnog značaja za zaštitu: kudravi pelikan (*Pelecanus crispus*), droplja (*Otis tarda*), i veliki orao klokotaš (*Aquila clanga*).



**Slika br. 12. Kudravi pelikan**

Na teritoriji opštine Ulcinj nalaze se sledeće oblasti koje su uvrštene u EMERALD mrežu zaštićenih područja:

1) Rijeka Bojana, Ada Bojana, Šasko jezero i Knete (7397 ha).-Ukupno osam tipova staništa iz Rezolucije 4 i trideset tri vrste iz Rezolucije 6 Bernske Konvencije je prisutno na ovom području.

2) Velika plaža sa Solanom (2835 ha).-Ukupno osam tipova staništa iz Rezolucije 4 i devetnaest vrsta sa Rezolucije 6 Bernske konvencije je prisutno na ovom području.

3) Rumija. Površina 12.221 ha. Od toga je u opštini Ulcinj 1.916 ha. Sedamdeset šest vrsta iz Rezolucije 6 Bernske Konvencije je prisutno na ovom području.

Na području opštine Ulcinj oblasti koje su označene kao međunarodno značajna područja za ptice (Important Bird Areas - IBA) su Ulcinjska solana i Šasko jezero.

Na osnovnoj listi identifikovanih i potencijalnih IBA- međunarodno značajnih područja za ptice su: delta Bojane i planina Rumija.

Kao područja značajna za biljke (Important Plant Areas - IPA) u opštini Ulcinj identifikovana je Velika plaža.

Ulcinjaska Solana je u septembru 2019. proglašena močvarom od međunarodnog značaja i uvrštena na Ramsar svjetsku listu močvarnih područja.

Na predmetnoj lokaciji nema zaštićenih životinjskih vrsta.

**c) Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine, uz obraćanje posebne pažnje na: močvarna područja, obalna područja, ušća rijeka, površinske vode, poljoprivredna zemljišta, priobalne zone i morska sredina, planinske i šumske oblasti, zaštićena područja, područja obuhvaćena mrežom Natura 2000, područja na kojima ranije nisu bili zadovoljeni standardi kvaliteta životne sredine ili za koje se smatra da nijesu zadovoljeni, a relevantni su za projekat, gusto naseljene oblasti, predjeli i područja od istorijske, kulturne ili arheološke važnosti;**

Apsorpcioni kapacitet ovog lokaliteta je veoma velik ali ga ipak treba ograničeno koristiti to jeste sačuvati. U okruženju projekta ne nalaze se zaštićena područja kao ni područja obuhvaćena NATUROM 2000 koja još nije usvojena u Crnoj Gori. Projekat se realizuje u području koje nije prepoznato sa istorijske, kulturne ili arheološke važnosti. Okolina lokacije je veoma slabo naseljena, u blizini se nalazi nekoliko stambenih objekata.

**močvarna i obalna područja i ušća rijeka;**

Lokacija na kojoj se postavlja rasklopno postrojenje i polažu kablovi ne nalazi se na močvarnom području, području ušća rijeka, kao ni u blizini obalnog područja.

**površinske vode;**

Na samoj lokaciji na kojoj se postavlja rasklopno postrojenje nema površinskih voda.

**poljoprivredna zemljišta;**

Lokacija na kojoj se postavlja rasklopno postrojenje je neplodno zemljište kategorije IV I V obraslo sitnim korovom i rastinjem. Površina koju zahvata postrojenje je  $P_{neto}=41,51m^2$ .

**priobalne zone i morsku sredinu;**

Predmetna lokacija se ne nalazi u priobalnoj zoni ili zoni morske sredine.

**planinske i šumske oblasti;**

Na samoj predmetnoj lokaciji nema planinskih i šumskih oblasti.

**područja na kojima ranije nijesu bili zadovoljeni standardi kvaliteta životne sredine ili za koje se smatra da nijesu zadovoljeni, a relevantni su za projekat;**

Predmetni objekat zadovoljava uslove sa aspekta kvaliteta segmenata životne sredine.

**gusto naseljene oblasti;**

Na osnovu Popisa iz 2011. godine, na teritoriji opštine Ulcinj živi 20.265 stanovnika (3,21% ukupnog stanovništva Crne Gore) i 5.812 domaćinstava. Od navedenog broja stanovništva u gradskom dijelu živi 10.828 stanovnika, dok je na seoskom području 9.437 mještana.

Prema posljednjem popisu gustina naseljenosti u Ulcinju je 78,1 st/km<sup>2</sup>, što je nešto manje u odnosu na prethodni popis (80 st/km<sup>2</sup>). Međutim, i dalje je iznad prosjeka u Crnoj Gori (44,9 st/km<sup>2</sup>).

Migracije stanovništva su problem sa kojim se suočava ova opština. Naime, od 2003. godine do 2011. godine, broj stanovnika se smanjio za 369. Procjena stanovništva za opštinu Ulcinj je predviđala veći broj stanovnika nego što je registrovano po posljednjem popisu.

U naselju Briska Gora živi 50 stanovnika.

**područja obuhvaćena mrežom Natura 2000, u skladu sa posebnim propisom;**

Prema našim saznanjima na lokalitetu na kome se postavlja mala fotonaponska elektrana nema zaštićenih vrsta kako po nacionalnom tako i po EU zakonodavstvu.

**zaštićena i klasifikovana područja (strogi rezervat prirode, nacionalni park, posebni rezervat prirode, park prirode, spomenik prirode, predio izuzetnih odlika) i predjeli i područja od istorijske, kulturne ili arheološke važnosti.**

Kulturnu baštinu ovog područja u prvom redu reprezentuju nepokretna kulturna dobra (zaštićeni spomenici kulture). Na području ulcinjske opštine ukupno je, u skladu sa Zakonom o zaštiti spomenika kulture CG, registrovano 10 nepokretnih spomenika kulture, i to pet sakralnih objekata, dva profana objekta, dvije urbane cjeline od kojih je jedna napuštena i jedan arheološki lokalitet. Dva spomenika kulture – kulturna dobra su svrstana u prvu kategoriju, jedan u drugu i sedam u treću kategoriju zaštite.

## I kategorija

1. Stari grad Ulcinj
2. Srednjevjekovni grad Šas

## II kategorija

3. Crkva – Džamija, sagrađena u XVI vijeku kao crkva, zatim džamija, a danas je u objektu Arheološki muzej Ulcinja

## III kategorija

4. Saborna crkva sv. Nikole
5. Sahat kula
6. Pašina džamija
7. Pašina kuća s tavanicom u duborezu
8. Glavna džamija “Namazđah”
9. Kruče – arheološki lokalitet
10. Crkva sv. Nikole, pod Bijelom gorom.

Međutim, u užem i širem području lokacije planiranog projekta se ne nalaze kulturno historijski objekti ili zaštićeni objekti.

### **3. KARAKTERISTIKE (OPIS) PROJEKTA**

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

Postoji nekoliko razloga za privlačnost obnovljivih izvora energije (OIE). Sunce, voda, vjetar, geotermalna energija i biomasa, kao neškodljivi po životnu sredinu, glavni su saveznici ljudi u borbi protiv klimatskih promjena, a njihovu posebno bitnu održivu odliku predstavlja smanjena emisija ugljen-dioksida u procesu proizvodnje energije, bilo električne, toplotne ili mehaničke. I dok su zalihe fosilnih goriva, kao njihovih „prljavih“ konkurenata u oblasti energetske snabdevanja, ograničene, OIE su, zbog svoje prirode, neiscrpnici.

Kao primjer istinite tvrdnje na časovima logike u srednjoj školi, često bismo govorili da Sunce izlazi na istoku – kao trajnu radnju koja se ponavlja milijardama godina unazad i za koju se očekuje da će nastaviti da se ponavlja i sutra, i narednog mjeseca, i kada Zemljom budu hodili naši čukununci, a onda i njihovi čukununci. Ako su već sunčevi zraci tako dugog vijeka, a i dalje ništa manje energični, djeluju kao savršen izbor za obezbjeđivanje potreba naše planete za energijom.

U toku samo jednog sata do Zemlje stigne više sunčeve energije nego što je čitavom čovečanstvu neophodno za godinu dana.

Prednosti izgradnje solarnih elektrana nad ostalim izvorima električne energije:

- mogućnost korišćenja pogodnih krovnih površina kuća, hala i javnih objekata za postavljanje panela,
- laka i relativno brza izgradnja solarnih elektrana,
- veoma niski troškovi održavanja – potreba za čišćenjem panela postoji samo tokom jakih sniježnih padavina,
- **nizak trošak amortizacije,**
- **izostanak buke i**
- **odsustvo zagađivanja okoline.**



Životni vijek panela je od 20 do 30 godina. Dodatno „ozelenjavanje“ ćelija na sunčevu energiju je moguće – i to kroz ciklus reciklaže. Prema naučnim tvrdnjama, čak 96 odsto materijala od kojih su napravljeni paneli, moglo bi biti ponovo iskorišćeno, a od njihovog recikliranja, kroz otvaranje novih radnih mjesta, plodove bi ubiralo i samo društvo.



***Slika br. 13. Solarna elektrana instalirana na zemlji***

**b) veličina i nacrt celokupnog 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**

Tehnička dokumentacija sadržana u Projektu, a koja se odnosi na: Postavljanje srednjenaponskog 35kV podzemnog voda od solarnih elektrana 1 i 2 do rasklopnog postrojenja (rasklopište);

Izgradnja rasklopnog postrojenja (rasklopište);

Postavljanje srednjenaponskog 35kV podzemnog kablovskog voda, od rasklopišta do TS 110/35kV Ulcinj; - urađena je na osnovu Odluke o izmjeni odluke o određivanju lokacije sa elementima UTU-a za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa br.01-040/22-580/6 od 21.09.2023. godine, Projektanog zadatka, Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata, važećih pravilnika i propisa, preporuka, nacionalnih standarda i u skladu sa pravilima struke.

Objekat se gradi na lokaciji: Kabal 35kV - K.P br. 289, 290/1 i 290/2 KO Briska Gora, Ulcinj; Rasklopište – dio KP br. 290/1 KO Briska Gora, Ulcinj;

Kabal 35 kV od rasklopišta do TS – na djelovima KP br.290/1,290/2 i 662/1 KO Briska Gora, 62/1, 352/1, 352/2, 1293, 1294, 1297, 941, 942 i 1299 KO Zoganje, 984, 1369/1 i 1371 KO Pistula, 1187 KO Kolomza, 412 KO Ulcinjsko Polje i 4961/1 i 4880 KO Ulcinj.

Tehničko-tehnološko rešenje koje će biti primijenjeno je u potpunosti optimizovano i uzima u obzir sledeće:

- Procjene dostupnosti oblasti u vidu oblika i površine;
- Procjena morfoloških karakteristika same lokacije kao i okoline gdje se gradi objekat;
- Optimizacija metalnih konstrukcija za nošenje i montažu solarnih FN modula;
- Orijehtacija solarnih FN modula;
- Organizacija adekvatnog prostora između redova metalne konstrukcije FN modula;
- Optimalno pozicioniranje fotonaponske opreme mrežnog interfejsa - invertora.

Primjena solarne fotonaponske tehnologije omogućava proizvodnju ekološki čiste električne energije, a čime se ostvaruju sledeći ciljevi:

- Proizvodnja električne energije bez zagađivanja životne sredine;



- Štednju fosilnih goriva;
- Nema buke;
- Nema stvaranja efekta staklene bašte.

Proizvodnja, transport i korištenje energije u velikoj mjeri utiču na okolinu i ekosisteme. Kod energije uticaj na okolinu je gotovo uvijek negativan, od direktnih ekoloških katastrofa do indirektnih posljedica (kao što je globalno otopljanje) Kako će energetske potrebe čovječanstva rasti u budućnosti neophodne su mjere kojima bi se uticaj eksploatacije i korištenja energije na okolinu i zdravlje ljudi smanjio na najmanju moguću mjeru.

Negativan uticaj ugljendioksida ogleda se kroz efekat staklene bašte i klimatske promjene.

Elektrana će proizvedenu električnu energiju isporučivati distributivnoj mreži na naponu 35 kV, 50Hz. Ista će se priključiti na elektrodistributivnu mrežu sa novoizgrađenim SN kablovskim vodom do rasklopnog postrojenja.

### **SREDNJENAPONSKI 35KV PODZEMNI VOD**

Sekretarijat za prostorno planiranje i održivi razvoj opštine Ulcinj je izdalo odluku sa elementima UTU za izgradnju 35kV dalekovoda za priključenje SOLARNIH ELEKTRANA u mjestu Briska Gora, opština Ulcinj. U toku pripreme cjelokupne tehničke dokumentacije javila se potreba za kabliranjem kompletne dionice od mjesta na kom će se nalaziti solarne elektrane do mjesta priključka u samoj trafostanici TS 110/35 kV Ulcinj, u skladu sa uslovima za izradu tehničke dokumentacije Crnogorskog elektrodistributivnog sistema d.o.o. od 13.12.2021. godine pod brojem 10-10-5266 i 10-10-5267.

U skladu sa navedenim uslovima, ovom dokumentacijom daju se tehnička rješenja visokonaponskog 35 kV voda za kabliranje dijela na dionici:

Kao napojni vod predviđen je kabal tipa XHE49-A – 3x(1x300/25), 20.8/36 kV. Predviđeni kabal zadovoljava energetske potrebe za priključenje SOLARNIH ELEKTRANA u mjestu Briska Gora, opština Ulcinj, a trasa kabla je data u grafičkom prilogu projekta.

Tehnički izvještaj o kablu

Naziv objekta:	35kV dalekovod za priključenje SOLARNIH ELEKTRANA - kabliranje	
Nazivni napon:	35 kV	
Tip kabla:	(XHE 49-A 1x 300/25 mm <sup>2</sup> , 20.8/36 kV),	
Trasa kabla:	data na situaciji u prilogu	

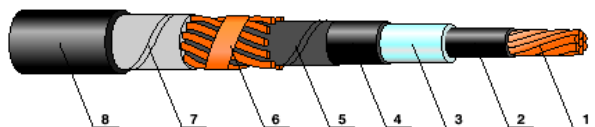
Dužina trase kabla od rasklopišta do TS 110/35 kV

u slobodnoj površini	met	9500
van kolovoznih površina u rigoli	met	30
na prelazu ispod saobraćajnice	met	50

Kablovski pribor: Kablovska konektorska ekranizovana završnica, odvojni sistem za T-spojeve za rasklopna postrojenja izolovana gasom tipa tipa RICS-5139 proizvodnje Tyco Electronics

	Set	2
Kablovska spojnica		
POLJ 24/1x150-300, proizvodnje Raychem ili ekvivalentno	Set	12

Tehničke karakteristike kabla XHE 49-A



1. Provodnik Uže od mekog odžarenog aluminijuma
2. Ekran provodnika: Poluvodljivi sloj na provodniku
3. Izolacija: XLPE, izolacija od umreženog polietilena
4. Ekran izolacije: Poluvodljivi sloj oko izolacije
5. Separator: lako bubreća provodna traka
6. Električna zaštita/ekran: električna zaštita od bakarnih žica
7. Separator: lako bubreća provodna traka
8. Vanjski plašt: od PVC mase trake

Umreženi polietilen (UPET) je jedan od najboljih izolacionih materijala za energetske kablove. Njegove glavne osobine su dobre električne, mehaničke i toplotne karakteristike. Umreženi polietilen se dobija hemijskim umrežavanjem (vulkanizacijom) visokomolekularnog polietilena uz dodatak peroksida. Umrežavanjem se formira posebna molekularna struktura koja obezbeđuje ovom polietilenu visoku termičku klasu.

Dozvoljena radna temperatura energetskih kablova sa izolacijom od umreženog polietilena je 90°C, a pri kratkim preopterećenjima i do 130°C za vrijeme trajanja od 100h godišnje, bez uticaja na vijek trajanja kabla. Maksimalna dozvoljena temperatura u kratkom spoju iznosi 250°C.

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

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

### Opis

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

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

## RASKLOPIŠTE

Glavnim Projektom predviđena je izgradnja objekta rasklopišta 35kV Briska Gora prema odluci o izmjeni odluke o određivanju lokacije sa elementima UTU za izgradnju objekta od opšteg interesa broj br.01-040/22-580/6 od 21.09.2023. godine za izgradnju objekta od opšteg interesa na dio k.p. 290/1, potpisanim od strane predsjednika opštine Ulcinj, kao i uslovima za izradu tehničke dokumentacije izdatim od CEDISA Podgorica pod brojevima 1075 i 1076

od 16.02.2022. Rasklopište je sa gasom izolovanim postrojenjem (SF6) 35kV i kućnim transformatorom. Priključni 35kV kabl je dio posebnog projekta. U objektu Rasklopišta 35kV, predviđena je ugradnja sledeće primarne opreme u skladu sa Projektnim Zadatkom Investitora:

- Postrojenje 35kV - gasom izolovano
  - Sopstvena potrošnja sa transformatorom 10/0,42kV, 50kVA
  - Baterije sa ispravljačem 110V DC kapaciteta 100Ah
- Postrojenje 35kV će biti sa jednim sistemom sabirnica, metalom oklopljeno, SF6 gasom izolovano, sa sledećim brojem ćelija:

transformatorska ćelija -	1kom
vodna ćelija -	1kom
vodna -	za SOLARNU ELEKTRANU 2kom
spojno sekciona ćelija -	1kom

Predviđen je sistem sopstvene potrošnje, naizmjeničnog napona 400/230V, 50Hz i jednosmjernog napona 110V DC, sistem staničnog upravljanja (SCADA) i sistem signalizacije, u skladu sa Projektnim zadatkom i UT uslovima.

Osnovni tehnički podaci o postrojenju u rasklopišta:

Objekat: Rasklopište Solarne Elektrane 35kV – Briska Gora u SF6 izolaciji sa vakumskim prekidačima prema PZ Investitora i odlukama od opšteg interesa

Priključenje na mrežu 35kV: Kablovski prema PZ

Pomoćni naponi: 35kV AC, 10kV AC 400/230V AC, 110V DC

Pogonski uslovi: Mreža 35kV radi kao radijalna sa mogućnošću rezerviranja.

Temperatura ambijenta: max +40°C

Nadmorska visina: <1000m

Podaci o maksimalnim snagama i strujama kratkih spojeva mjerodavnih za dimenzionisanje opreme: 750MVA, 12,5kA za 35kV

### **Postrojenje 35kV**

Postrojenje 35kV je SF6 izolovano sa vakumskim prekidačima, jednim sistemom sabirnica i izgrađeno je kao modularni sistem, a svi aktivni djelovi su trofazno oklopljeni

Vodno polje 1 H01

Transformatorsko polje H02

Spojno polje sa prekidačem H03

Spojno polje sa rastavljačem H04

Vodno polje za SE H05

Ukupan broj 35kV polja: 5

Za 35 kV postrojenje važe treba da važe sledeće minimalne tehničke karakteristike (prema IEC 62271, IEC 60071, IEC 60265 i IEC 60529).

Radni napon/Pogonski: 35kV

Naznačeni napon: 36kV

Maksimalni napon mreže: 38 kV

Nazivna frekvencija: 50 Hz

Nazivni podnosivi napon 50Hz, 1 min: 70 kV

Nazivni podnosivi udarni napon, 1,2/50µs: 170 kV

Nazivna struja sabirnice: 1250 A  
 Nazivna struja dovoda: 1250 A  
 Nazivna struja spojnog polja: 1250 A  
 Nazivna struja odvoda: 1250 A  
 Nazivna kratkotrajna podnosiva struja 3 sek: 20 kA  
 Naznačena uklopna moć: 50 kA  
 Medij za izolaciju: SF6 gas  
 Senzor gustine gasa: gas Da  
 Nadmorska visina ugradnje: <1000 m  
 Temperatura okoline: -5°C/40°C  
 Napon upravljanja: 110 V DC (prekidačem i rastavljačem)  
 Postrojenje otporno na luk prema: IEC 62271-200 - IAC  
 Motorni pogon rastavljača na 35kV  
 Upravljanje postrojenjem lokalno: AFLR Da  
 Upravljanje postrojenjem lokalno: Prekidačem i rastavljačem – ručno sa ćelije pomoću MPCU - prekidačem i rastavljačem – motorni pogon rastavljača na 35kV  
 Upravljanje postrojenjem daljinski: lokalna SCADA - prekidačem i rastavljačem na 35kV strani  
 Izgled postrojenja ZX0.2 ABB je dat u nastavku:



Odabrano postrojenje ABB ZX0.2 je testirano, metalom oklopljeno i fabrički sastavljeno. Dimenzije svih 35kV ćelija su identične i iznose  $axcxb=1330x600x2400$ . Postrojenje je predviđeno za unutrašnju montažu sa fiksim vakumskim prekidačima koji je povezan sa tropozicionim rastavljačem. Svaki panel 35kV postrojenja se može podijeliti na tri dijela:

1. Visokonaponski odeljak (prekidački odeljak)
2. Niskonaponski odeljak (mjesto za smještaj MPCU)
3. Odeljak za montažu kablova

Sabirnice odabranog postrojenja su jednosistemske u punom nivou izolacije. Same sabirnice su smještene van odeljka koji je u SF6 izolaciji. Zbog navedenog načina montiranja sabirnica, jednostavno je montirati naposnke transformatore u poljima kako je dato u jednopolnoj šemi postrojenja. Vakumski prekidač je smješten u visokonaponskom odeljku sa SF6 izolacijom, zajedno sa tropoložajnim rastavljačem. Mehanizam za upravljanje (ručno) sadrži jasnu indikaciju položaja prekidača, rastavljača i uzemljivača. Takođe, mehaničkim blokadama na mehanizmu za upravljanje je omogućen bezbjedan rad, odnosno spriječen pogrešan redosled

manipulacija. Odeljaku za montažu kablova se pristupa sa prednje strane. Odeljak je predviđen za montažu strujnih transformatora, kablovskih adaptera i odvodnika prenapona. U odeljku se nalazi i bakarna šina za uzemljenje postrojenja, plaštova kablova i odvodika prenapona.

U niskonaponskom odeljku se nalazi MPCU (ABB REF 620) za upravljanje i zaštitu, redne stezaljke, automatski osigurači i druga oprema koja je definisana ovim Glavnim Projektom.

Spojno sekciona ćelija (+H4) se sastoji iz dvije ćelije, prekidačke i rastavljačke, koje su sa donje strane povezane sabirnicama.

Postrojenje 35kV je sastavljeno od dvije sekcije sabirnica. Prvu sekciju čine ćelije +H01 i H02.

Drugu sekciju 35kV postrojenja čine ćelije H04+H05.

Naponski transformatori se nalaze na sabirnicama postrojenja i mjerenje sa istih se razvodi po sekciji sabirnica kojoj pripadaju. Naponi sekundara se koriste za mjerenje i zaštitu MPCU uređaja u 35kV poljima REF-a 620 proizvođača ABB ili ekvivalent.

Na sekundare naponskih TS prve sekcije se priključuje 1 MPCU uređaj za zaštitu REF 620 i jedno multifunkcionalno brojilo koje ugrađuje nadležna CEDIS.

Na sekundare naponskih TS druge sekcije se priključuje 1 MPCU uređaja za zaštitu REF 620 i jedno multifunkcionalno brojilo koje ugrađuje nadležna CEDIS.

AC napajanje 35kV postrojenja se obezbjeđuje preko ormara AC razvoda u TS oznake +NE1. Predviđeno je da se za kompletno 35kV postrojenje razvedu dva monofazna izvoda AC razvoda 220V koji se koriste za rasvjetu, utičnicu i grijač u postrojenju 35kV.

DC napajanje 35kV postrojenja se obezbjeđuje preko ormara DC razvoda u TS oznake +NK1. Za kompletno DC postrojenje predviđena su 2 izvoda DC napajanja koji se koriste za napajanje MPCU, signalizaciju i upravljanje postrojenjem.

Strujni transformatori u pojedinim ćelijama su spojeni sa MPCU u toj ćeliji dok su u skladu sa Projektnim Zadatom svi MPCU u 35kV postrojenjem duplim optičkim prstenom povezani i mogu komunicirati GOOSE porukama.

Obračunsko mjerenje prema Projektnom Zadatku mora postojati na ćelijama za SE odnosno na ćelijama +H05 i H06. Brojilo se može ugraditi u ormarima iznad 35kV postrojenja ili u odvojenom stalku mjerenja koje isporučuje CEDIS. Pri proračunu računalo se da maksimalna razdaljina od brojila do strujnog TS u ćeliji iznosi 20m, što odgovara montaži stalka u komandnoj prostoriji rasklopišta. Uzimajući u obzir praksu CEDIS u smislu ugrađivanja brojila na svim 35kV izvodima u TS 35/10kV, računalo se da će i naponski transformatori u svim 35kV poljima u skorijoj budućnosti biti opterećeni snagom multifunkcionalnog brojila koje ugrađuje nadležna CEDIS.

Za potrebe napajanja Rasklopišta 35kV potrebno je izgraditi 35kV kabl u cilju novog dalekovoda koji će povezati rasklopište solarnih elektrana sa TS ULCINJ 110/35 kV i koji će se uvesti u ćeliju +H01. U ćelije +H05 i +H06 se priključuje kabl sa izvodnog polja srednjeg napona solarnih elektrana. Prema grafičkom prilogu u Projektu koji se odnosi na izgled 35kV postrojenja, predviđa se kablovski priključak na 35kV postrojenje, kako vodnih tako i trafo izvoda. Sekciono polje +H03 odnosno +H04 spajaju se sa donje strane sabirničkim spojem prema upustvima proizvođača postrojenja ABB ZX0.2.

Ulazak kablova u postrojenje je planirano preko kablovica presjeka 160mm dužine 2m koje su pod nagibom od 2% radi sprječavanja ulaska vode u kablovski prostor.

## **Opis elemenata u 35kV postrojenju**

### **Sabirnice 35kV postrojenja**

Postrojenje u rasklopištu Briska Gora 35kV je sa jednim sistemom sabirnica za unutrašnju montažu. Podaci o sabirnicama 35kV odabranog postrojenja ZX0.2 su:

Radni napon: 35 kV  
 Naznačeni napon: 36kV  
 Naznačena struja sabirnica 1250 A  
 Naznačeni podnosivi napon 50 Hz, 70 kV  
 Podnosivi atmosferski udarni napon 170 kV  
 Naznačena struja kratkog spoja (3sec) 20 kA (eff)

### Transformatorsko polje 35kV - ćelija +H03

Transformatorska polja 35kV su opremljena trolpolnim trolpoložajnim rastavljačem, vakumskim prekidačem, strujnim transformatorima, kapacitivnim indikatorom napona, kao i niskonaponskim odjeljkom za smještaj mikroprocesorske jedinice za upravljanje i zaštitu. Ćelija sadrži i šemu sa pokazivačima položaja rasklopne opreme, tastere sa uključenje i isključenje kao i potreban broj mehaničkih i električnih blokada za sprečavanje pogrešne manipulacije rasklopnom opremom.

Kablovsko povezivanje sa transformatorom je sa donje strane ćelije, a dimenzije ćelije TS ABB ZX0.2 su (DxŠxV):1330x600x2400mm. Oprema koja se montira u transformatorskoj ćeliji je sledećih karakteristika:

tropoložajni rastavljač

Uključen, isključen, uzemljen: Da

Naznačeni napon: 36kV

Maksimalni napon: 38kV

Nazančeni podnosivi napon 50Hz, 1min: 70kV

Podnosivi atmosferski udarni napon: 170kV

Nazivna struja: 1250A

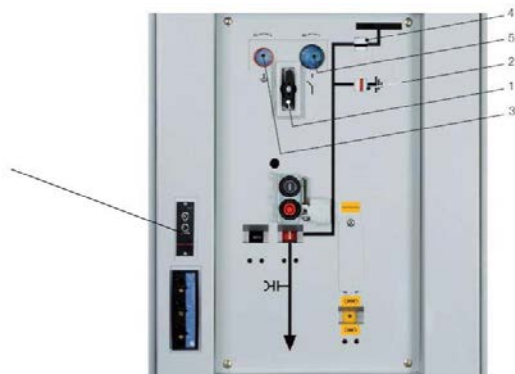
Nazivna kratkotrajna podnosiva struja kratkog spoja (3 sek): 20 kA (eff)

Naznačena uklopna moć: 50kA

Motorni pogon: Da. 110VDC

Mehanička indikacija položaja rastavljača: Da

Slika panela za manipulaciju rastavljačem ABB ZX0.2:



Legenda trolpoložajnog rastavljača ABB ZX0.2:

1. Izborna poluga
2. Indikator položaja uzemljivača
3. Otvor za manipulaciju uzemljivačem
4. Indikacija položaja rastavljača
5. Otvor za manipulaciju rastavljačem
6. Indikator SF6 gasa

Strujni transformator



prenosni odnos: 30/1A  
 Jezgro: 5VA, Cl 5P10  
 Naznačeni napon: 0.72 kV  
 Naznačena frekvencija: 50 Hz  
 Naznačena podnosiva struja KS (3s) 20kA eff  
 Naznačeni podnosivi napon: 3 kV

Naponski transformator  
 Prema Projektom zadatku i Glavnom Projektu nije predviđena ugranja naponskog transformatora u trafo polju 35kV.

Niskonaponski odjeljak

U vratima niskonaponskog odjeljka predviđen je smještaj pripadajuće mikroprocesorske jedinice za zaštitu i upravljanje (MPCU) i pripadajuće ispitne utičnice. Releji koji se montira u NN odeljku 35kV ćelije transformatorskog polja je REF 620, proizvođača ABB (prema šemama vezivanja i djelovanja).

U niskonaponskom odjeljku predviđen je smještaj pripadajućih automatskih zaštitnih prekidača za sekundarne napone i napon tercijera sa naponskih transformatora (sa vodnih polja prema jednopolnoj šemi) i ostala oprema za razvod napona 110 V, 50Hz.

U ormanu predviđen je smještaj odgovarajućih rednih stezaljki, automatskih zaštitnih prekidača i ostale niskonaponske opreme za razvod jednosmjernog i nazmjeničnog napona, upravljanje, zaštitu, blokade i signalizaciju.

### **Zaštita, mjerenje i upravljanje u transformatorskom polju 35kV (H02)**

Za transformatorsku ćeliju 35kV predviđen je jedan mikroprocesorski uređaj za zaštitu i upravljanje (MPCU) koji se montira na vratima NN odeljka ćelija tip ABB REF 620. Sa zaštitnih jezgara mjernih transformatora uzimaju se mjerne veličine koje se uvode u MPCU uređaj. Predviđeno je uvođenje signala prorade Buholc releja i kontaktnog termometra na posebne binarne ulaze sa djelovanjem na isključenje i signalizaciju. Ugradnja u odjeljak sekundarne opreme u limu vrata ćelije 35 kV.

Priključne stezaljke su sa zavrtanjem na zadnjoj strani uređaja

Predviđen je MPCU koji na sebi ima lokalnu LED signalizaciju djelovanja zaštita sa mogućnošću memorisanja i resetovanja signala.

Interfeis preko kojeg se vrši parametrizacija je sa prednje strane uređaja

Komunikacioni modul predviđen za dupli prsten, optički, sa Ethernetom i protokolom IEC 61850 sistemski interfeis IEC 61850 servis interfeis sinhronizacija vremena.

Vodna polja 35kV - H01, H05 i H06

Vodna polja su opremljena trolnim trolpoložajnim rastavljačem, vakumskim prekidačem, strujnim transformatorima, kapacitivnim indikatorom napona, kao i niskonaponskim odjeljkom za smještaj mikroprocesorske jedinice za upravljanje i zaštitu. Ćelija treba da sadrži i šemu sa pokazivačima položaja rasklopne opreme, tastere sa uključenje i isključenje kao i potreban broj mehaničkih i električnih blokada za sprečavanje pogrešne manipulacije rasklopnom opremom.

Napomena: Predviđa se montaža naponskih transformatora u ćeliji +H03 i +H04

Predviđeno je kablovsko povezivanje sa donje strane ćelije, a dimenzije vodne ćelije ABB ZX0.2 su (DxŠxV):1330x600x2400mm.

Spojno - sekcijsko polje 35 kV (H03 i H04)

Spojno-sekciono polje 35kV je sastavljeno od dvije ćelije koja čine kompaktnu spojno-sekcionu ćeliju (spajanje ćelija sa donje strane sabirničkim spojem prema ABB ZX0.2). Jedan modul ćelije je opremljen sa trolnim trolpoložajnim rastavljačem, prekidačem, strujnim transformatorom. Drugi modul ćelije je opremljena sa trolnim trolpoložajnim rastavljačem. Obije ćelije su sa kapacitivnim indikatorom napona, niskonaponskim odjeljkom za smještaj mikroprocesorske jedinice za upravljanje i zaštitu i ostala oprema. Dimenzije spojne/sekcionoćelije su ABB ZX0.2 (DxŠxV):1330x1200x2400mm.

#### Niskonaponski odjeljak

U vratima niskonaponskog odjeljka prekidačkog polja, predviđen je smještaj pripadajuće mikroprocesorske jedinice za zaštitu i upravljanje (MPCU) REF 620 ABB i pripadajuće ispitne utičnice. U niskonaponskom odjeljku predvidjeti smještaj pripadajućih automatskih zaštitnih prekidača za sekundarne napone i napon tercijera sa naponskih transformatora i ostalu opremu za razvod napona 110V, 50Hz.

U ormanu predvidjeti smještaj odgovarajućih rednih stezaljki, automatskih zaštitnih prekidača i ostale niskonaponske opreme za razvod jednosmjernog i nazmjeničnog napona, upravljanje, zaštitu, blokade i signalizaciju.

Oprema koja se montira u niskonaponskom odjeljku prekidačke ćelije +H3 (AC osigurači i kontaktor).

#### Baterije sa ispravljačem 110V DC

Napajanje potrošača jednosmjernom strujom obezbijeđeno je na 110V naponskom nivou.

Sistem JSS se sastoji od:

✓ baterija 110V (kapacitet 100Ah)

✓ ispravljač (40A izlazne struje)

✓ ormar glavnog razvoda

Ispravljač je modularnog tipa izlazne DC struje 40A koji pored napajanja stalnih potrošača jednosmjerne struje služi za punjenje i održavanje baterije. Ispravljači rade paralelno sa ravnomjernom raspodjelom opterećenja. Ispravljači su od 5000W, napona 110V i struje 40A. S obzirom da su ispravljači u n+1 tehnologiji obezbijeđena je max pouzdanost napajanja. Modularnim načinom izvedbe omogućeno je servisiranje neispravnog ispravljača. Modularni ispravljač ima UI karakteristiku sa tri nivoa (punjenje, dopunjavanje i izjednačavanje), upravljačku jedinicu i on-line nadgledanje i regulaciju, operatorski panel sa grafičkom prikazom i on-line monitoring baterija (temperaturna kompenzacija baterija, automatsko ili ručno izjednačavanje, dinamička kontrola struje punjenja, nadgledanje snage i simetrije). Pored pomenute opreme ormar ispravljača je opremljen i prekidačima za zaštitu baterije i ispravljača. Takođe, u pomenuti ormar ugrađeni su zaštitni automatski prekidači glavnog razvoda JSS.

#### Sistem upravljanja i električnih zaštita

##### Opis sistema

U rasklopištu je predviđen sistem mikroprocesorske integrisane zaštite i upravljanja. Sistem treba da

izvršava i međusobno koordinira sve funkcije upravljanja (nadzor, signalizacija, komandovanje, mjerenja) i zaštita.

Struktura sistema, nivoi, načini i mjesta upravljanja Upravljanje će se izvršavati sa sledećih nivoa:

✓ Nadređeni centar upravljanja (DCU) – Nije predmet ovog projekta.

- ✓ Komanda rasklopišta – nivo rasklopišta (Stanični računar - SCADA)
  - ✓ Nivo funkcionalne grupe (RP 35kV, sopstvena potrošnja) - MPCU sa NN odjeljaka odgovarajućih 35kV ćelija
  - ✓ Nivo funkcionalne jedinice – upravljački odjeljak SN ćelija
- Predviđeni načini upravljanja su:
- ✓ Automatski (A)
  - ✓ Ručno (R)
- Osnovne funkcije sistema saglasno usvojenoj hijerarhiji upravljanja su:
- a) na nivou NCU (nije predmet ovog projekta)
- ✓ Nadzor i upravljanje Rasklopištem (SCADA),
  - ✓ HMI funkcija,
  - ✓ Komunikacija i razmjena podataka sa sistemom upravljanja
  - ✓ Arhiviranje podataka,
  - ✓ Prijem i distribucija tačnog vremena
  - ✓ Izbor načina upravljanja A,
  - ✓ Dijagnostika sistema upravljanja,
- b) na nivou rasklopišta:
- ✓ Nadzor i upravljanje rasklopištem (SCADA),
  - ✓ HMI funkcija,
  - ✓ Komunikacija i razmjena podataka sa nadređenim nivoom upravljanja (NCU),
  - ✓ Komunikacija i razmjena podataka sa podsistemima na nivou funkcionalnih grupa (MPCU),
  - ✓ Arhiviranje podataka,
  - ✓ Prijem i distribucija tačnog vremena,
  - ✓ Izbor mjesta upravljanja L/D (preko releja),
  - ✓ Izbor načina upravljanja A,
  - ✓ Dijagnostika sistema upravljanja,
- c) na nivou funkcionalne grupe (SN ćelije, ormari sopstvene potrošnje):
- ✓ Nadzor i upravljanje sopstvenom potrošnjom/srednjenaponskim postrojenjem,
  - ✓ HMI funkcija,
  - ✓ Komunikacija i razmjena podataka sa nadređenim nivoom upravljanja – Komanda rasklopišta(lokalna SCADA),
  - ✓ Komunikacija i razmjena podataka sa podsistemima na nivou funkcionalnih jedinica,
  - ✓ Izbor mjesta upravljanja L/D,
  - ✓ Izbor načina upravljanja A/R,
- d) na nivou funkcionalne jedinice (upravljački odjeljak SN ćelija)
- ✓ Razmjena signala žičanim vezama sa uređajima nadređenog nivoa upravljanja,
  - ✓ Izbor mjesta upravljanja L/D,
  - ✓ Načina upravljanja R,

### **Građevinska konstrukcija objekta - rasklopišta**

Za potrebe smještaja rasklopnog postrojenja izvodi se građevinski objekat. Objekat se gradi na dijelu KP br. 290/1 KO Briska Gora, Ulcinj, Bruto površina objekta koja je potrebna je 48,81m<sup>2</sup> dok je neto površina objekta 41,51m<sup>2</sup>. Objekat će biti izgrađen od armirano

betonske konstrukcije. Krov objekta je armirano betonski sa nagibom od 21%. Objekat se sastoji od prostorije za upravljanje, prostorija za smještaj postrojenja i prostorije (ako se ukaže potreba) za smještaj transformatora.

**c) mogućem kumuliranju sa efektima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata;**

Kumulativni i sinergetski efekti mogu nastati kao rezultat interakcije između brojnih manjih uticaja postojećih objekata i aktivnosti i različitih planiranih aktivnosti u blizini elektrane. Kumulativni efekti nastaju kada pojedinačni uticaji nemaju značajan uticaj, a nekoliko individualnih efekata zajedno mogu da imaju značajan efekat. Sinergetski efekti nastaju u interakciji pojedinačnih uticaja koji proizvode ukupni efekat koji je veći od prostog zbira pojedinačnih uticaja. Sinergetski efekti se najčešće manifestuju kod ljudskih zajednica i prirodnih staništa.

Na predmetnoj lokaciji ili njenoj okolini ne postoje bilo kakvi proizvodni objekti zbog kojih bi došlo do mogućeg kumulativnog efekta i na taj način ugrozilo segmente životne sredine.

**c) korišćenju prirodnih resursa i energije, naročito tla, zemljišta, vode i biodiverziteta;**

U procesu rada sistema ne koriste se nikakvi prirodni resursi osim sunčeve energije koji je neiscrpni izvor. Zemljište na koje se postavlja rasklopište je neznatne površine 41,51m<sup>2</sup>, dok se kablovi polažu u zemlji tako da nema zauzimanja površina.

**e) stvaranju otpada i tehnologiji tretiranja otpada (prerada, reciklaža, odlaganje i slično);**

U toku eksploatacije rasklopište i srednjenaponski kablovi ne proizvode nikakav otpad. Ugrađeni materijal i oprema urađeni su u skladu sa evropskim standardima.

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

Primjenom jednog od osnovnih principa koncepta održivog razvoja, a to je korišćenje obnovljivih/alternativnih izvora energije, odnosno primjenom čistih tehnologija kakva je energija sunca podstiče se smanjenje upotrebe fosilnih goriva. Pri tome, korišćenje fosilnih goriva za proizvodnju električne energije sa više aspekata utiče na zagađenje životne sredine, dok korišćenje energije sunca u proizvodnji električne energije proizvodi višestruke pozitivne efekte na kvalitet životne sredine. Ovaj pozitivan uticaj je uočljiv i u širem kontekstu što u pozitivnom smislu prelezi planske okvire predmetne dokumentacije. U fazi izgradnje solarne elektrane može da postoji negativan uticaj koji bi bio posledica manipulacije vozila i mašinama u vidu podizanja prašine i izduvnih gasova. Kako se ovdje radi o lokaciji koja je izvan naseljenog mjesta i radovi na izgradnji traju nekoliko mjeseci, tako da ovi uticaji nijesu značajni u smislu inteziteta i prostorne disperzije i moguće ih je kontrolisati adekvatnim mjerama zaštite i dobrom organizacijom gradilišta.

U toku eksploatacije projekta ne stvaraju se neprijatni mirisi, nema nikakvih emisija u vazduhu, štetnog djelovanja na vode, otpadnog materijala kao ni buke, vibracije, toplote, jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja.

**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;**

Funkcionisanje jednog ovakvog postrojenja sa sobom ne nosi nikakav rizik po uticaj na životnu sredinu.

Iako mogućnost akcidenata nastalih kao posledica rada sistema nije posebno vrednovana prilikom višekriterijumske evaluacije, ovi uticaji su mogući i za njih će biti definisane adekvatne mjere zaštite. Razlog zašto ovi uticaji nijesu posebno vrednovani je što proizvođači opreme predviđaju sve potrebne mjere zaštite od akcidenata, a to su sledeći akcidenti:

- opasnost od električnog groma;
- opasnost od požara

Mjere zaštite u ova dva slučaja su predviđene projektnom dokumentacijom, to jest projektovanjem instalacije i pravilnim dimenzionisanjem elemenata sistema.

Rizik od nastanka udesne situacije na srednjenaponski 35kV kabal i rasklopište je veoma mali.

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

Prilikom rada sistema, ne koristi se voda, tako da se otpadne vode ne stvaraju. Prema tome, uticaj 35Kv kabla i rasklopišta na vode ne postoji. Takođe pri radu fotonaponske elektrane nema uticaja na vazduh i druge segmente životne sredine.

**4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU**

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

Rasklopište se postavlja na neobradivom zemljištu kategorije IV i V, površina parcele na koji se postavlja rasklopište je 48,81m<sup>2</sup>. Na osnovu Popisa iz 2011. godine, na teritoriji opštine Ulcinj živi 20.265 stanovnika (3,21% ukupnog stanovništva Crne Gore) i 5.812 domaćinstava. Od navedenog broja stanovništva u gradskom dijelu živi 10.828 stanovnika, dok je na seoskom području 9.437 mještana.

U naselju Briska Gora živi 50 stanovnika.

**b) prirodi 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);**

Kako je bruto površina rasklopišta 48,81m<sup>2</sup> dok se kablovi ukopavaju na dubini 1,1m tako da neće biti gubitka zemljišta, oštećenja biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa. Prilikom rada sistema, ne koristi se voda, tako da se otpadne vode ne stvaraju. Prema tome, uticaj srenjenaponskih 35kV kablova i rasklopišta na vode ne postoji. Takođe pri radu fotonaponske elektrane nema uticaja na vazduh i druge segmente životne sredine.

**c) prekograničnoj prirodi uticaja;**

Svi navedeni mogući uticaji koji dolaze od eksploatacije objekta nijesu od značaja za prekogranično zagađenje.

**d) jačina i složenost uticaja;**

Prilikom rada srenjenaponskih 35kV kablova i rasklopišta jačina i složenost uticaja objekta na životnu sredinu je mali.

**c)vjerovatnoća uticaja;**

Rizik od nastanka udesne situacije na solarnu elektranu je veoma mali. Iskustva iz svijeta pokazuju da nigdje nijesu zabeležene nesreće koje bi prouzrokovale značajne ekološke posledice.

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

U toku funkcionisanja srenjenaponskih 35kV kablova i rasklopišta ne očekuje se nastanak i pojava negativnih uticaja na životnu sredinu. Uticaji nijesu posebno vrednovani zato što proizvođači opreme predviđaju sve potrebne mjere zaštite od akcidenata.

**g) kumulativnom uticaju sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata;**

Na predmetnoj lokaciji ili njenoj okolini ne postoje bilo kakvi proizvodni objekti zbog kojih bi došlo do mogućeg kumulativnog efekta i na taj način ugrozilo segmente životne sredine.

**h) mogućnosti efektivnog smanjivanja uticaja.**

Redovnim održavanjem objekta, kao i angažovanjem stručnih lica za periodične preglede i ispitivanja srenjenaponskih 35kV kablova i rasklopišta smanjuje se mogući uticaj objekta na životnu sredinu.

**5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU****a) očekivanih zagađujućih materija i emisija i proizvodnje otpada**

Prilikom rada srenjenaponskih 35kV kablova i rasklopišta ne očekuju se stvaranja zagađujućih materija i emisija štetnih gasova. Takođe prilikom funkcionisanja projekta ne stvara se nikakav otpad.

**b) korišćenje prirodnih resursa, posebno tla, zemljišta, vode i biodiverziteta**

U toku eksploatacije srenjenaponskih 35kV kablova i rasklopišta neće se koristiti prirodni resursi (voda, zemljište i dr.).

Proces rada srenjenaponskih 35kV kablova i rasklopišta ne može imati uticaj na biodiverzitet i životnu sredinu.



## **6. OPIS MJERA ZA SPRJEČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA**

Prilikom funkcionisanja srenjenaponskih 35kV kablova i rasklopišta u cilju obezbjeđivanja optimalnog rada, zaštite životne sredine i zdravlja ljudi od eventualnog štetnog uticaja ovog zahvata, neophodno je sprovesti mjere u cilju sprječavanja 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 upoređivanjem 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.

U cilju zaštite životne sredine neophodno je pridržavati se važećih zakonskih propisa i normativa, a kojima su obuhvaćena sledeća područja: urboekologija, zaštita od požara, zaštita od buke, termotehnika zaštita objekta i zaštita od zagađenja zemljišta, voda i vazduha.

Tehnologija građenja i upotreba potrebne mehanizacije, moraju biti prilagođene komunalnim odlukama koje štite uslove planiranih objekata, očuvanje sredine i sanitarno-higijenske mjere za očuvanje prostora.

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

Pri radu srenjenaponskih 35kV kablova i rasklopišta 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 kablova i rasklopišta, ne koristi se voda, tako da se otpadne vode ne stvaraju. Prema tome, uticaj fotonaponske elektrane na vode ne postoji.

### **Odlaganje otpada-mjere**

Prilikom rada ne proizvodi se nikakav otpad.

### **Mjere zaštite vazduha od prašine**

Pri procesu rada srenjenaponskih 35kV kablova i rasklopišta ne stvara se prašina.

### **Mjere u slučaju akcidenta**

Funkcionisanje jednog ovakvog postrojenja sa sobom ne nosi nikakav rizik po uticaj na životnu sredinu.

Iako mogućnost akcidenata nastalih kao posledica rada fotonaponske elektrane 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 kablove i rasklopište je veoma mali. Iskustva iz svijeta pokazuju da nigdje nijesu zabeležene nesreće koje bi prouzrokovale značajne ekološke posledice.

## **7. IZVORI PODATAKA**

- Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore, UNDP, Vlada Republike Crne Gore, 2007
- Vlada Crne Gore, Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine – Agencija za zaštitu prirode i životne sredine - Informacija o stanju životne sredine Crne Gore u 2017. godini, Podgorica, 2018
- Vlada Crne Gore, Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine - Nacionalna strategija biodiverziteta sa akcionim planom za period 2009 – 2014. godine, prijedlog, Podgorica, 2009
- Prostorni plan Crne Gore do 2020.godine (Službeni list RCG, br.24/08)
- Godišnjak HMZ za 2012 godinu
- Glavni projekat za predmetni objekat

**PODLOGE****ZAKONSKA REGULATIVA – CRNOGORSKA**

- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list RCG“ br. 75/18).
- Zakon o životnoj sredini („Sl. list RCG“ br. 52/16).
- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list RCG“, br. 64/17, 082/20).
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. list RCG“ br. 54/16).
- Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list RCG“ br. 49/10, 40/11 i 44/17).
- Zakon o vodama ("Sl. list RCG", br. 027/07 od 17.05.2007, "Sl. list RCG", br. 073/10 od 10.12.2010, 032/11 od 01.07.2011, 047/11 od 23.09.2011, 048/15 od 21.08.2015, 052/16 od 09.08.2016, 055/16 od 17.08.2016, 002/17 od 10.01.2017, 080/17 od 01.12.2017, 084/18 od 26.12.2018).
- Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. list RCG", br. 025/10 od 05.05.2010, 040/11 od 08.08.2011, 043/15 od 31.07.2015, 073/19 od 27.12.2019).
- Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list RCG“, br. 28/11, 01/14 i 02/18).
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list RCG“ br. 64/11 i 39/16).
- Zakon o industrijskim emisijama ("Sl. list RCG", br. 017/19 od 19.03.2019)
- Zakon o komunalnim djelatnostima ("Sl. list RCG", br. 055/16 od 17.08.2016, 074/16 od 01.12.2016, 002/18 od 10.01.2018, 066/19 od 06.12.2019).
- Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list RCG“ br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11 i 54/16).
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list RCG“ br. 34/14 i 44/18).
- Zakonom o prevozu opasnih materija ("Sl. list RCG", br. 033/14 od 04.08.2014, 013/18 od 28.02.2018).
- Pravilnik o bližem sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata („Sl. list RCG“ br. 019/19).
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke, načinu mjerenja buke unutar i van ugostiteljskih objekata i načinu upotrebe i uslovima koje mora da ispunjava limitator jačine zvuka ("Sl. list RCG", br. 020/19 od 04.04.2019, 042/19 od 26.07.2019).
- Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list RCG“, br. 21/11 i 32/16).
- Pravilnik o načinu i postupku mjerenja emisija iz stacionarnih izvora ("Sl. list RCG", br. 039/13 od 07.08.2013).
- Uredba o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora („Sl. list RCG“, br. 10/11).
- Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list RCG“, br. 25/12).
- Uredba o maksimalnim nacionalnim emisijama određenih zagađujućih materija („Sl. list RCG“ br. 3/12).
- Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list RCG“ br. 59/13 i 83/16).
- Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2018 godinu, Agencija za zaštitu životne sredine

Dokumentaciju obradio,

Žarko Asanović, dipl.el.ing., spec. Zop i spec znr

# **PRILOZI**

- **Odluka o izmjenama odluke o određivanju lokacije sa elementima urbanističko tehničkih uslova za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa**
- **Trasa kabla**
- **Osnova rasklopišta**

Crma Gora

Mali i Zi

**OPŠTINA ULCINJ**

**KOMUNA E ULQINIT**

Sekretariat za prostorno planiranje i održivi razvoj

Sekretariati për planifikim hapsinor dhe zhvillim te qendrueshem

Br./ Nr.: 05-332/22-79/7-1

Ulcinj / Ulqin, 22.09.2023 godine.

**LIKA ENVER**

**ULCINJ**

Uz dopis dostavljamo Vam ODLUKU br. 01-040/22-580/6 od 21.09.2023 godine o izmjenama i dopunama Odluke o određivanju lokacije sa elementima urbanističko tehničkih uslova za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa br. 01-040/22-580 od 05.05.2022 godine, za:

- postavljanje srednjenaponskog 35kV podzemnog kablovskog voda od solarnih elektrana 1 i 2 do rasklopnog postrojenja (rasklopište) na dio katastarske parcele br. 289, 290/1 i 290/2 KO Briska Gora,
- izgradnja rasklopnog postrojenja (rasklopište) na dio katastarske parcele br. 290/1 KO Briska Gora i
- postavljanje srednjenaponskog 35 kV podzemnog kablovskog voda, od rasklopišta do TS 110/35 kV Ulcinj, na dijelovima katastarskih parcela br. 290/1 i 662/1 KO Briska Gora, 62/1, 352/1, 352/2, 1294, 1293, 1297, 941, 942 i 1299 KO Zoganje, 1984, 1369/1, 1371 KO Pistula, 1187 KO Kolomza, 412 KO Ulcinjsko Polje i 4961/1 i 4880 KO Ulcinj, donešene od strane Predsjednika Opštine Ulcinj.

S' poštovanjem,



V.D. SEKRETAR-a,  
Shekizen Sulejmani, dipl.ing.arh.



CRNA GORA  
MALI I ZI  
OPŠTINA ULCINJ  
KOMUNA E ULQINIT  
PREDSJEDNIK  
KRYETARI

Br./ Nr.: 01- 040/22-580/6  
Ulcinj / Ulqin, 21. 09 2023 god.

Na osnovu člana 223 stava 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekta ("Sl. list CG", br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19-ispr. i 82/20), člana 3, člana 4 stav 2 i člana 5 Odluke o izgradnji lokalnih objekata od opšteg interesa ( "Sl. list CG – Opštinski propisi", broj 21/14 i 18/ 21) i člana 110 Statuta Opštine Ulcinj ( "Sl. List CG – opštinski propisi, broj 48/19) donosim:

**ODLUKU O IZMJENAMA ODLUKE**  
**o određivanju lokacije sa elementima urbanističko tehničkih uslova**  
**za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa**  
**br. 01-040/222-580 od 05.05.2022 godine**

**Član 1.**

U članu 1, Stav 1, alineja 3 „postavljanje srednjenaponskog 35 kV podzemnog kablovskog voda, od rasklopišta do TS 110/35 kV Ulcinj, na dijelovima katastarskih parcela br. 290/1 i 662/1 KO Briska Gora, 62/1, 352/1, 352/2, 1294, 1293, 1297, 941, 942 i 1299 KO Zoganje, 1984, 1369/1, 1371 KO Pistula, 1187 KO Kolomza, 412 KO Ulcinjsko Polje i 7502/1 i 5675 KO Ulcinj, kako je prikazano na situacionom planu – Planirana trasa podzemnog kabla za napajanje solarnih elektrana uradjen od strane „Geoinvest“ doo Podgorica, Milena Todorović, dipl.ing.geodezije, od 10.03.2022 godine u R=1/5000“ **menja se i glasi:**

- **postavljanje srednjenaponskog 35 kV podzemnog kablovskog voda, od rasklopišta do TS 110/35 kV Ulcinj**, na dijelovima katastarskih parcela br. 290/1 290/2 i 662/1 KO Briska Gora, 62/1, 352/1, 352/2, 1293, 1294, 1297, 941, 942 i 1299 KO Zoganje, 984, 1369/1 i 1371 KO Pistula, 1187 KO Kolomza, 412 KO Ulcinjsko Polje i 4961/1 i 4880 KO Ulcinj, kako je prikazano na situacionom planu – Planirana trasa podzemnog kabla za napajanje solarnih elektrana uradjen od strane „Geo Invest“ doo Podgorica u R=1/4000“, Milena Todorović, dipl.ing.geodezije, br. 30/2023 od 28.05.2023 godine.

**Član 2.**

U članu 2, poglavlje „Opšti podaci“ stav 1 „Uraditi Glavni projekat lokalnih objekata od opšteg interesa za postavljanje srednjenaponskog 35kV podzemnog kablovskog voda od solarnih elektrana 1 i 2 do rasklopnog postrojenja (rasklopište) na dio katastarske parcele br.289, 290/1 i 290/2 KO Briska Gora, za izgradnju rasklopnog postrojenja (rasklopište) na dio katastarske parcele br.290/1 KO Briska Gora i za postavljanje srednjenaponskog 35 kv podzemnog kablovskog voda, od rasklopišta do TS 110/35 kV Ulcinj, na dijelovima katastarskih parcela br. 290/1 i 662/1 KO

Briska Gora, 62/1, 352/1, 352/2, 1294, 1293, 1297, 941, 942 i 1299 KO Zoganje, 1984, 1369/1, 1371 KO Pistula, 1187 KO Kolomza, 412 KO Ulcinjsko Polje i 7502/1 i 5675 KO Ulcinj, za priključenje fotonaponskih elektrana koja su predviđena Odlukama o određivanju lokacije sa elementima urbanističko tehničkih uslova za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa br.01-040/21-1836 i 01-040/21-1837 od 24.12.2021 god. i Uslovima za izradu tehničke dokumentacije za priključenje na distributivni sistem – izdati od strane Cedis-a doo Podgorica br.10-10-5266 i br.10-10-5267 od 13.12.2021 godine”, **menja se i glasi:**

Uraditi Glavni projekat lokalnih objekata od opšteg interesa za **postavljanje srednjenaponskog 35kV podzemnog kablovskog voda** od solarnih elektrana 1 i 2 do **rasklopnog postrojenja (rasklopište)** na dio katastarske parcele br.289, 290/1 i 290/2 KO Briska Gora, za **izgradnju rasklopnog postrojenja (rasklopište)** na dio katastarske parcele br.290/1 KO Briska Gora i za **postavljanje srednjenaponskog 35 kv podzemnog kablovskog voda, od rasklopišta do TS 110/35 kV Ulcinj**, na dijelovima katastarskih parcela br.290/1 290/2 i 662/1 KO Briska Gora, 62/1, 352/1, 352/2, 1293, 1294, 1297, 941, 942 i 1299 KO Zoganje, 984, 1369/1 i 1371 KO Pistula, 1187 KO Kolomza, 412 KO Ulcinjsko Polje i 4961/1 i 4880 KO Ulcinj, za priključenje fotonaponskih elektrana koja su predviđena Odlukama o određivanju lokacije sa elementima urbanističko tehničkih uslova za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa br.01-040/ 21-1836 i 01-040/21-1837 od 24.12.2021 godine i Uslovima za izradu tehničke dokumentacije za priključenje na distributivni sistem – izdati od strane Cedis-a doo Podgorica br.10-10-5266 i br.10-10-5267 od 13.12.2021 godine,

U članu 2, poglavlje „**Podloge za projektovanje**” stav 1 “Situacioni plan sa lokacijom planiranih trasa podzemnih kablova za napajanje solarnih elektrana i 35 kV podzemnog kablovskog voda od rasklopišta do TS 110/35 kV Ulcinj, uradjen je od strane „Geinvest” doo Podgorica, Milena Todorović, dipl.ing. geod. od 10.03.2022 godine u R=1/5000” **menja se i glasi:**

Situacioni plan sa lokacijom planiranih trasa podzemnih kablova za napajanje solarnih elektrana i 35 kV podzemnog kablovskog voda od rasklopišta do TS 110/35 kV Ulcinj, uradjen je od strane „Geinvest” doo Podgorica, Milena Todorović, dipl.ing. geod. br. 30/2023 od 28.05.2023 godine, u razmjeri 1/4000.

### Član 3.

U članu 4, stav 4 „**Srednjenaponski 35 kv podzemni kablovski vod od rasklopišta do TS 110/35 kV Ulcinj**, postavlja se na dijelovima katastarskih parcela br. 290/1 i 662/1 KO Briska Gora, 62/1, 352/1, 352/2, 1294, 1293, 1297, 941, 942 i 1299 KO Zoganje, 1984, 1369/1, 1371 KO Pistula, 1187 KO Kolomza, 412 KO Ulcinjsko Polje i 7502/1 i 5675 KO Ulcinj. Dužina trase 35 kV PODZEMNI KABLOVSKI VOD je cca 10 km, kako je prikazano na Situacionom planu – Planirana trasa podzemnog kabla za napajanje solarnih elektrana uradjen od strane „Geinvest” doo Podgorica, Milena Todorović, dipl.ing. geodezije, od 10.03.2022 godine” **menja se i glasi:**

**Srednjenaponski 35 kv podzemni kablovski vod od rasklopišta do TS 110/35 kV Ulcinj**, postavlja se na dijelovima katastarskih parcela br.290/1 290/2 i 662/1 KO Briska Gora, 62/1, 352/1, 352/2, 1293, 1294, 1297, 941, 942 i 1299 KO Zoganje, 984, 1369/1 i 1371 KO Pistula, 1187 KO Kolomza, 412 KO Ulcinjsko Polje i 4961/1 i 4880 KO Ulcinj. Dužina trase 35 kV PODZEMNI KABLOVSKI VOD je cca 9,75 km, kako je prikazano na Situacionom planu – Planirana trasa podzemnog kabla za napajanje solarnih elektrana uradjen od strane „Geinvest” doo Podgorica, Milena Todorović, dipl.ing. geodezije, br. 30/2023 od 28.05.2023 godine.



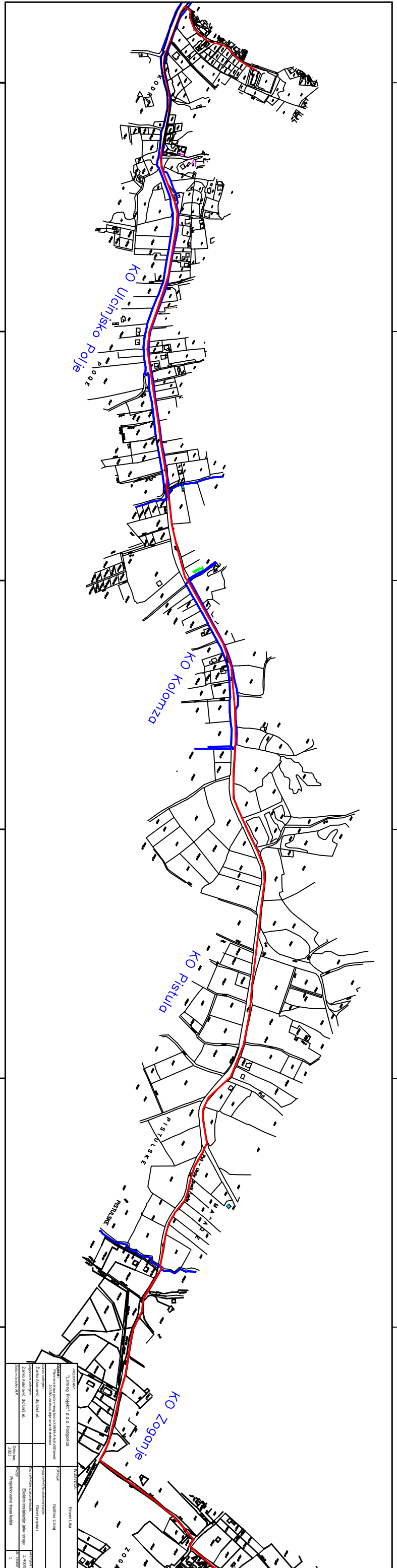
#### Član 4.

U članu 5, Stav 1, alineja 1- „Grafički prikaz lokacije - Situacioni plan planirane trase podzemnog kabla za napajanje solarnih elektrana uradjen od strane „Geoinvest“ doo Podgorica, Milena Todorović, dipl.ing.geodez., od 10.03.2022 godine, u R=1: 5000”  
**mjenja se i glasi:**

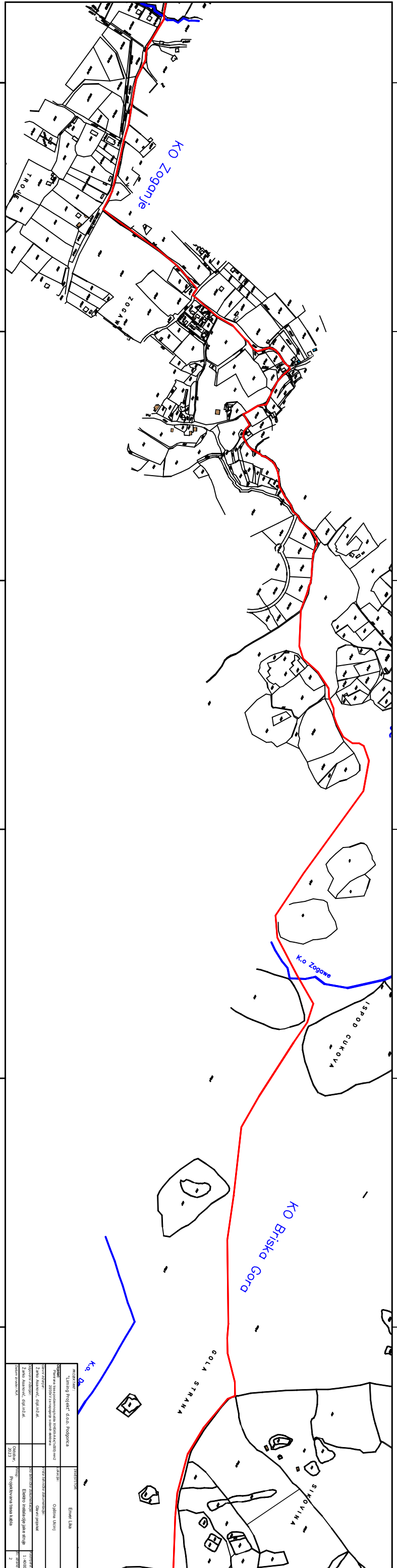
- Grafički prikaz lokacije - Situacioni plan planirane trase podzemnog kabla za napajanje solarnih elektrana uradjen od strane „Geoinvest“ doo Podgorica, Milena Todorović, dipl.ing.geodezije, br. 30/2023 od 28.05.2023 godine.

OPŠTINA ULCINJ  
PREDSJEDNIK,  
Omer Bajraktari



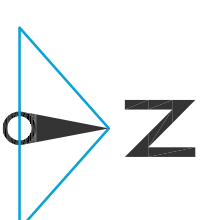


Naziv projekta:		"Lutina" projekt d.o.o. Podgorica	
Mesto projekta:		Podgorica, ulica "Lutina"	
Datum projekta:		2023. godine	
Autor projekta:		Dizajnerski biro "Lutina"	
Skala:		1:1000	
Datum izdavanja:		2023. godine	
Projektant:		Dizajnerski biro "Lutina"	
Korisnik:		"Lutina" projekt d.o.o.	
Mesto izdavanja:		Podgorica, ulica "Lutina"	
Stranica:		1 od 1	



Naziv projekta: "Lutnja projekta" d.o.o. Podgorica		Projektant: Enar Lika	
Sadržaj: Projektna dokumentacija za izradu projekata za izgradnju objekata u okviru projekta "Lutnja projekta" d.o.o. Podgorica		Datum izdavanja: 2023.	
Mesto izdavanja: Podgorica		Skala: 1:1000	
Datum izdavanja: 2023.		Stranica: 1	

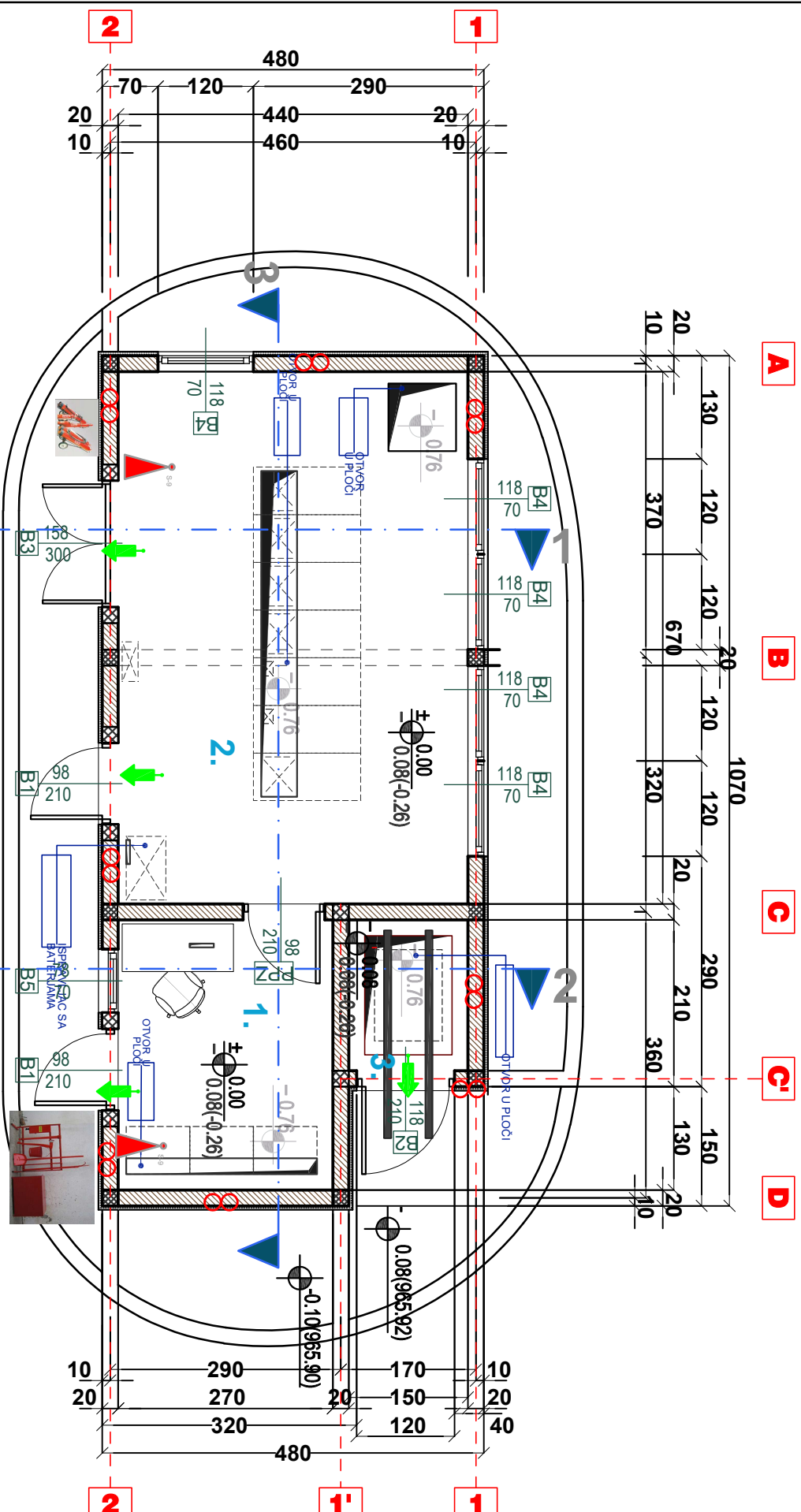




### RASKLOPIŠTE 35KV

ozn. prostorija	pod	zid	plafon	O (m <sup>2</sup> )	P (m <sup>2</sup> )
1. PROSTORIJA ZA UPRAVLJANJE	epoksid	jupol	jupol	12.20	9.18
2. PROSTORIJA SA POSTROJENJEM	epoksid	jupol	jupol	22.20	29.48
3. TRANSFORMATOR	epoksid	jupol	jupol	6.80	2.85
UKUPNO UNUTR. PROST.					41.51m <sup>2</sup>
NETO POKRŠINA					41.51 m <sup>2</sup>
BRUTO POKRŠINA					48.81 m <sup>2</sup>

BRUTO POKRŠINA	šrafura
materijal	P (m <sup>2</sup> )
- TRAVNJAK	16.11
- BETONSKA PODLOGA	15.19
- IVIČNJACI	---



### LEGENDA:

	Zid sa otpornošću na požar 120 minuta
	Zid sa otpornošću na požar 60 minuta
	Protivpanična svjetiljka
	Ručni vatrogasni aparat tipa S-9 kg
	Izlaz za napuštanje objekta u slučaju požara
	Razvodna tabla

Projektant:  
**"Liming Projekt" doo,**  
Podgorica

Investitor:

**Enver Lika**

Objekat:  
**Objekat Rasklopište 35 KV**

Lokacija:  
KP br. 290/1k KO Briska Gora, Opština Ucinj

Glavni inženjer:  
**Zarko Asanović,** dipl.ele.inž.

Vrsta tehničke dokumentacije:  
**GLAVNI PROJEKAT**

Razmjera:  
**1:100**

Odgovorni inženjer:  
**Žarko Asanović,** dipl.ele.inž.

Dio tehničke dokumentacije:  
**Elaborat zaštite od požara**

Broj priloga:  
**3**

Saradnici:

Prilog:  
**OSNOVA PRIZEMLJA**

Datum izrade i M.P.:

Datum revizije i M.P.:

**Oktober 2023. god.**