

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

**INVESTITOR: IGOR BREDIKHIN**

**IZGRADNJA TS 10/0,4 kV, 1 × 630 KVA „NOVA BR. 1”,  
OBJEKAT: SA POLAGANJEM 10 kV KABLOVSKOG VODA ZA  
UKLAPANJE U MREŽU**

**LOKACIJA: KRAŠIĆI, OPŠTINA TIVAT**

oktobar 2024. god.

---

## 1. OPŠTE INFORMACIJE

### Podaci o nosiocu projekta:

Investitor: **Igor Bredikhin**

Kontakt osoba: **Lidija Kostić**

Adresa: **Luke Tomanovića br. 8., 85320 Tivat**

Broj telefona: **+382 68 867 702**

e-mail: **alwaysonmne@gmail.com**

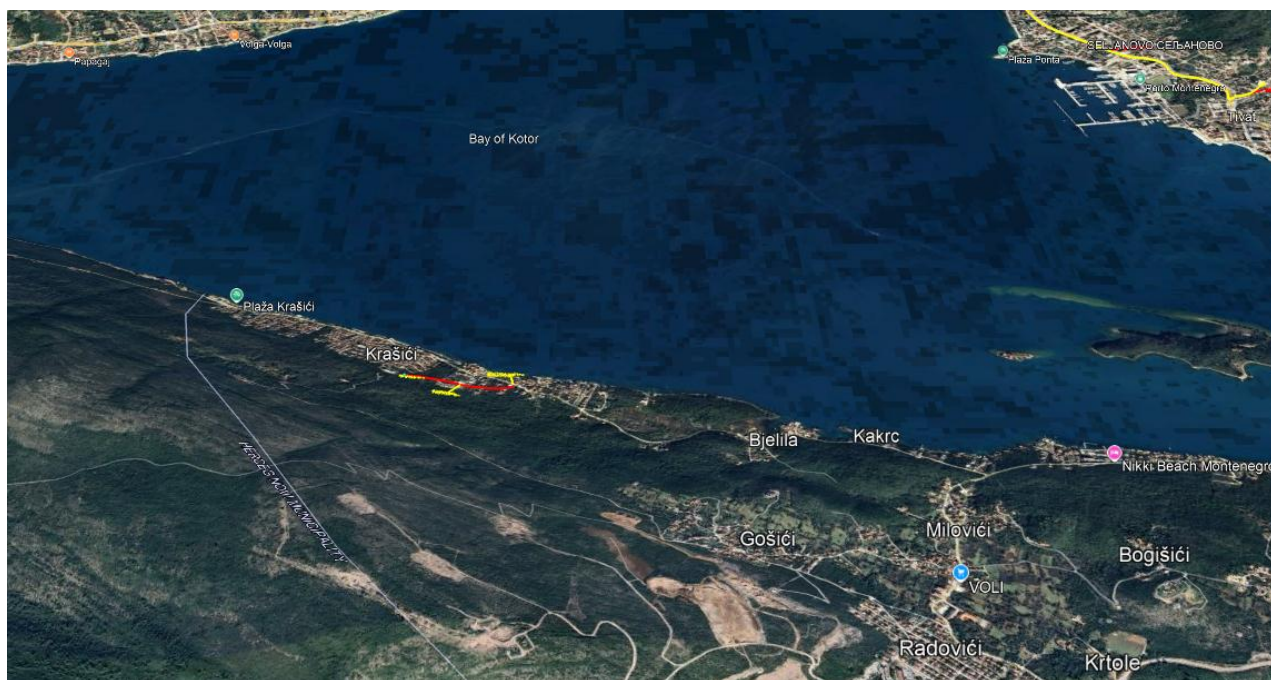
Pun naziv projekta: **IZGRADNJA TS 10/0,4 kV, 1 × 630 KVA „NOVA BR. 1”, SA  
POLAGANJEM 10 kV KABLOVSKOG VODA ZA UKLAPANJE  
U MREŽU**

Lokacija: **TIVAT**

## 2. OPIS LOKACIJE

Izgradnja TS 10/0,4 kV, 1x630 kVA „Nova br. 1”, predviđeno je na katastarskoj parceli br. 1113/214. KO Krašići, a polaganje 10 kV kablovskog voda za uklapanje u mreži predviđeno je na dijelu katastarskih parcela br. 1113/214, 1113/175, 1232/1, 1285 i 1054 sve KO Krašići, Opština Tivat.

Geografski položaj trafostanice i trase podzemnog kabla u Krašićima, Opština Tivat prikazan je na slici 1., dok je na slici 2. prikazana lokacija trafostanice i trasa podzemnog kabla (označena crvenom linijom) sa užom okolinom.



Slika 1. Geografski položaj trafostanice i trase podzemnog kabla (označena crvenom linijom) u Krašićima, Opština Tivat



Slika 2. Lokacija trafostanice (oivičena plavom linijom) i trasa podzemnog kabla (označena crvenom linijom) sa užom okolinom.

Trasa kabla od izlaza iz novoprojektovane TS 10/0,4 kV, 1x630 kVA „Nova br. 1” položena je pored postojećih lokalnih saobraćajnica do mjesta gdje se spaja TS 10/0,4 kV „Sokobanja” i TS 10/04 kV „Krašići II” sistemom ulaz-izlaz (slika 2).

---

Ukupna dužina trase podzemnog kabla iznosi 490 m.

U morfološkom posmatrano područje pripada Bokokotorskom zalivu. Odlikuje se većim dijelom, strukturnim elementima, antropogeno izmijenjene-urbanizovane teritorije, a u njegovom pejzažu uočava se kontrast mora, a u zaleđu uzvišenja, tj. brda.

Predmetna lokacija sa svojom širom okolinom, u geološkom smislu izgrađena je od sedimenata gornje krede. To su paketi sedimenata mastrihtskog kata i to njegovo kompletno razviće; donji, srednji i gornji mastriht.

Na osnovu litološkog sastava terena, hidrogeoloških svojstava i funkcija stijenskih masa u sklopu terena, te poroznosti mogu se uglavnom izdvojiti dobropropusne stijene pukotinske i karstne poroznosti.

Prema karti seizmičke regionalizacije teritorije Crne Gore (B.Glavatović i dr. Titograd, 1982.) posmatrano područje, kao i cijelo Crnogorsko primorje pripada zoni sa osnovnim stepenom seizmičkog intenziteta 9° MCS skale.

Na lokaciji i njenom okruženju od zemljišta prisutna je crvenica (terra rossa) posmuđena na tvrdim karbonatima.

U hidrografskom pogledu, u okruženju trase kabla nalazi se more, dok većih površinskih vodotoka nema.

Svakako najznačajniji vodni resurs, područja Opštine Tivat je more, koje presudno utiče ne samo na klimatske, biogeografske, hidrološke i druge prirodne karakteristike, već i na privredni, turistički i saobraćajni razvoj Opštine Tivat.

Morski akvatorijum Opštine Tivat obuhvata dio Bokokotorskog zaliva, kao i dio otvorenog mora u zalivu Trašte. Dužina obale morskog mora iznosi 41,81 km (4,75 km je obim ostrva a 37,06 km dužina obale). Teritorija opštine ima unutrašnju obalu - obalu tivatskog zaliva i spoljašnju obalu – obalu otvorenog mora. Površina teritorijalnog mora iznosi oko 2.504 km<sup>2</sup>, dok površina unutrašnjih morskih voda iznosi 124,04 km<sup>2</sup>, od čega Bokokotorskom zalivu pripada 87,3 km<sup>2</sup>.

Tivatski zaliv je centralni bazen Bokokotorskog zaliva. Uskim tjesnacima (Kumborski tjesnac i tjesnac Verige) povezan je sa izrazito uvučenim u kopno Kotorskim zalivom s jedne i Hercegnovskim zalivom koji je povezan sa otvorenim morem, s druge strane.

Opština Tivat se snabdijeva vodom preko Regionalnog vodovoda i sa dvije svoje lokacije.

Izgradnja gradskog vodovoda uslijedila je razvojem samog centra Tivta, tako da danas, skoro cijela urbanizovana teritorija opštine Tivat, odnosno sva naselja izuzev (napuštenih) sela Vrmca, imaju izgrađenu vodovodnu mrežu.

Vodosnabdijevanje Opštine Tivat vrši se iz Regionalnog vodovoda i izvorišta „Plavda”. Izvorište „Topliš” zadnjih nekoliko godina ne koristi se za vodosnabdijevanje i stavljeno je u funkciju rezervnog izvorišta.

Kanalizacioni system Tivta čini primarna kanalizaciona mreža (kolektori), sekundarna kanalizaciona mreža i postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda (PPOV) koji je zajednički za Kotor i Tivat, a koji se nalazi u Tivtu.

Klima područja ima sve odlike mediteranske klime sa blagim i kišnim zimama i toplim i relativno sušnim ljetima. Srednja mjesečna temperatura vazduha za vremenski period od 28 godina kretala se od 7,8 °C u januaru do 24,7 °C u julu, dok je srednja godišnja temperatura vazduha za isti period iznosila 15,6 °C

Ovo područje sa aspekta padavina odlikuje se maksimumom tokom zimskog i minimumom tokom ljetnjeg perioda godine. Padavine su isključivo u vidu kiše, dok su padavine u vidu snijega veoma rijetka pojava. Srednja godišnja količina padavina iznosi 1.755 mm.

Na posmatranom području prevladavaju vjetrovi sjevernog, južnog i zapadnog pravca.

Okolinu predmetne trase karakteriše određeni fond biljnih vrsta u kojoj prevladavaju različitih florističkih elemenata makije koje su rasprostranjeni na najnižim polžajima eumediteranskog područja.

U Opštini Tivat nalazi se veliki broj zaštićenih objekata i dobara iz kulturno istorijske baštine, a u dijelu zone gdje se vrši realizacija projekata nema zaštićenih objekata i dobara iz kulturno istorijske baštine.

---

Sa druge strane teritorija Opštine Tivat, a time i predmetna lokacija predstavljaju dio buffer zone (zaštitne zone) Prirodnog i kulturno historijskog područja Kotora (Područje) upisanog na UNESCO listi Svjetske baštine.

Prema Popisu iz 2011. godine broj stanovnika u Opštini Tivat iznosio je 14.031, a broj domaćinstava 4.862.

Broj stanovnika i domaćinstava od 1948. do 2011. godine stalno rastao, odnosno od 1948. do 2011. godine broj stanovnika se povećao oko 2,8 puta, a broj domaćinstava oko 3,3 puta. Gustina naseljenosti u opštini Tivat prema Popisu iz 2011. godine iznosila je 305,0 stanovnika na 1 km<sup>2</sup>.

Prema preliminarnim rezultatima Popisa iz 2023. godine broj stanovnika u Opštini Tivat iznosio je 16.340, a broj domaćinstava 6.165. Prema istom popisu gustina naseljenosti iznosila je 355,2 st/km<sup>2</sup> i bila je veća u odnosu na sve prethodne popise.

Lokacija objekta pripada naselju Krašići u kome je prema Popisu iz 2011. godine bilo 130 stanovnika, od toga 74 žene i 56 muškarca. Broj domaćinstava bio je 51.

Okruženje lokacija na kojoj se planira realizacija projekta pripada relativno slabo naseljenom području uz napomenu da se u toku turističke sezone, koja je zadnjih godina sve duža, broj posjetilaca ovom području se povećava, zbog određenog broja turističkih objekata, odnosno smještajnih kapaciteta.

Na samoj trasi podzemnog kabla nema stambenih objekata, jer je trasa kabla položena pored lokalnih saobraćajnica.

U širem okruženju trase podzemnog kabla u naselju Krašići, nalazi se određeni broj individualnih stambenih i turističkih objekata.

Od infrastrukturnih objekata u okruženju lokacijw postoji elektroenergetska, vodovodna i TT mreža, dok još nije izgrađena kanalizaciona mreža.

---

### 3. KARAKTERISTIKE PROJEKTA

Na osnovu člana 8. stav 6 Odluke o izgradnji lokalnih objekata od opšteg interesa („Sl. list CG” - opštinski propis”, br. 18/14, 42/15, 28/16, 07/21 i 32/23) i člana 35 stav 1 alineja 2 Statuta Opštine Tivat („Sl. list CG - opštinski propis”, br. 24/18 i 09/20), Skupština Opštine Tivat donijela je Odluku br. 03-040/23-273 dana 21. 09. 2023. god. o izgradnji lokalnog objekta od opšteg interesa - TS 10/0,4 kV, 1×630 kVA „Nova br. 1” sa uklapanjem u VN mrežu.

Odluka sa elementima UTU-a date je u prilogu I.

Projektnom dokumentacijom dato je tehničko rješenje izgradnja nove transformatorske stanice TS 10/0,4 kV, 1×630 kVA „Nova br. 1” sa uklapanjem u VN mrežu. Uklapanje u VN mrežu predviđeno je polaganjem novog i povezivanjem na postojeći 10 kV kablovski vod tipa (3x(XHE 49-A 1x240/25 mm<sup>2</sup>, 12/20 kV)) koji spaja TS 10/04 kV „Sokobanja” i TS 10/04 kV „Krašići II” sistemom ulaz-izlaz.

#### 3.1. Trafostanica 10/0,4 KV, 1×630 kVA „Nova br. 1”

Oprema transformatorske stanice TS 10/0,4 kV, 1×630 kVA „Nova br. 1” sa uklapanjem u VN mrežu je predviđena za ugradnju u prefabrikovano betonsko kućište 1×630 kVA.

Trafostanica sadrži sljedeću opremu:

- Jedan energetski transformator naznačenog prenosnog odnosa 10/0,42 kV i naznačene snage 630 kVA.
- Srednjenaponski distributivni sklopni blok „Ring Main Unit” (RMU), sa četiri polja (3 vodna polja i 1 transformatorsko polje).
- Niskonaponski sklopni blok nazivne struje 1250 A. Trafostanica je priključena na 10 kV elektroenergetsku mrežu 10 kV kablom. Kompletna oprema ove transformatorske stanice je ugrađena u betonsko kućište sa unutrašnjom manipulacijom. Nosivost tla mora biti veća od 5N/cm<sup>2</sup>. Kućište transformatorske stanice se sastoji od prostora predviđenog za smještaj transformatora, ispod koga se nalazi uljna jama, i od rasklopnog prostora. Pristup sklopnim blokovima je sa unutrašnje strane.

Transformatorska stanica je opremljena sa vratima:

- Jednokrilna vrata NN i VN bloka, sa žaluzinom i mrežicom
- Dvokrilna vrata transformatorskog bloka, a na bočnom zidu dvoje žaluzina.

Ugrađene žaluzine omogućavaju provjetravanje transformatorske stanice prirodnom cirkulacijom vazduha.

Ispod transformatora se nalazi uljonepropusna kada dovoljnog kapaciteta za prihvatanje cjelokupne količine ulja eventualno iscurjelog iz energetskog transformatora. Time je izbjegnuta mogućnost razlivanja transformatorskog ulja.

U samoj transformatorskoj stanici nije predviđen protivpožarni aparat, jer je bez posade, a svojom konstrukcijom i karakteristikama opreme i zidova daje dovoljnu protivpožarnu sigurnost.

U pogledu zaštite od prenošenja buke i vibracija na okolni prostor transformatorske stanice, na osnovu karakteristika i debljine zidova i tavanice prostorije, vrste i karakteristika ugrađene opreme, te načina njene ugradnje, proizilazi da je nivo buke koju transformatorska stanica emituje u okolni prostor u okviru dopuštenih granica.

#### ***Energetski transformator***

Transformator je smješten u transformatorsku komoru dovoljnih dimenzija za smještaj transformatora 630 kVA. Opremljen je točkovima i postavljen na po dva nosača UNP 12 pripremljena za tu svrhu. Hlađenje transformatora je prirodno, putem cirkulacije vazduha kroz predviđene otvore sa žaluzinama na transformatorskoj stanici. Za revizioni pristup predviđen je otvor za kontrolu djelova transformatora tokom pogona.

Transformator sa konzervatorom je proizvodnje „Rade Končar”, tip TAC 630-12.

Transformator je standardno opremljen kontaktnim termometrom i Buholc relejom.

Priključci transformatora su izolovani. Na VN strani priključak je konektorski, predviđen za montažu ekranizovanih ugaonih adaptera za priključenje jednožilnih kablova, tipa RSES-525B, proizvodnje „Raychem”.

---

Na transformatoru je vidljivo istaknuta natpisna pločica sa tehničkim podacima transformatora, a na kućištu su izvedeni posebni priključci za uzemljenje.

### ***Srednjenaponski sklopni blok***

Srednjenaponski sklopni blok čini gasom SF6 izolovano, potpuno oklopljeno i od opasnog napona dodira zaštićeno sklopno postrojenje „Ring Main Unit” (RMU). Sklopno postrojenje je tip 8DJH RRRT, proizvodnje „SIEMENS”.

Po konstrukciji, sklopno postrojenje je samostojeći ormar s lako pristupačnim priključcima i elementima upravljanja. Dimenzije srednjenaponskog postrojenja su (širina × visina × dubina) 1360×1400×775 mm. Prednja strana je opremljena slijepom šemom sa signalizacijom stanja pojedinih sklopnih aparata. Svi aparati su opremljeni signalnim sklopkama.

### ***Niskonaponsko postrojenje***

Niskonaponsko postrojenje sačinjava standardni niskonaponski sklopni blok koji je izveden kao prefabrikovan i ispitan ormar predviđen za učvršćenje u pod prostorije, u dijelu predviđenom za smještanje niskonaponske opreme. Proizvođač je Eminent doo Podgorica, tip EM-NN-1250.

U niskonaponski sklopni blok je ugrađena oprema osnovnog niskonaponskog razvoda i oprema razvoda za napajanje javne rasvjete.

U polja rasklopnog bloka se ugrađuje trolepolni zaštitni prekidač, nazivne struje 1250A, prekidne moći 50 kA, sa zaštitnom jedinicom sa termomagnetnom i prekostrujnom zaštitom.

### ***Spojevi na srednjem naponu***

Spojni vod između transformatora i SN razvoda izveden je kablovima tipa XHE 49-A 3x(1x50/16 mm<sup>2</sup>), 10 kV. Poluprečnik savijanja kablova ne smije biti manji od 500 mm. Kablovi su učvršćeni kablovskim obujmicama na zid objekta.

Završetak kablova na transformatoru i SN sklopnom bloku izveden je ekranizovanim utičnim adapterom 250 A tipa RSES-525B, proizvodnje „Raychem”.

Završetak 10 kV kablova vodnih polja za spoj na SN sklopni blok izveden je odgovarajućim kablovskim završecima i „T” adapterima, tipa RICS-5133, proizvodnje „Raychem”.

### ***Spojevi na niskom naponu***

Spoj transformatora s niskonaponskim postrojenjem izveden je pomoću izolovanih jednožilnih kablova tipa P/FT i to: 2 x (P/FT 1x 240 mm<sup>2</sup>) za fazne i 1 x (P/FT 1x 240 mm<sup>2</sup>) za neutralni provodnik.

Svi niskonaponski kablovi spojeni su na NN razvod preko kablovskih stezaljki na osiguračkim linijama.

### ***Zaštita***

Zaštita energetskog transformatora obuhvata:

- Transformator se od preopterećenja štiti termoprotektorom koji je ugrađen na mjesto najtoplijeg ulja i djeluje na isklop rastavne sklopke u trafo polju SN bloka.
- Transformator se od unutrašnjih kvarova štiti –Buchholz relejem.
- Transformatori 630 kVA se od kratkog spoja na 10kV strani štiti sa tri VN osigurača.
- Zaštita transformatora od preopterećenja na 0,4kV strani predviđena je zaštitnim prekidačem u dovodnom polju 0,4kV rasklopnog bloka, sa mikroprocesorskom kontrolnom jedinicom koja omogućava fino podešavanje zaštite.

Zaštita vodova 10 kV Zaštita vodova 10 kV od preopterećenja, kratkog spoja i zemljospoja predviđena je isključivo u napojnoj TS (110)35/10 kV i nije predmet ovog projekta.

Niskonaponski kablovski izvodi na mrežu 0,4kV, za potrebe potrošača štite se od preopterećenja i kratkog spoja odgovarajućim zaštitnim osiguračima.

### ***Uzemljenje***

Uzemljenje je izvedeno kao združeno zaštitno uzemljenje. Unutar transformatorske stanice izvedena je zaštita od previsokog napona dodira izjednačenjem potencijala, tj. spajanjem svih metalnih dijelova postrojenja (koji u normalnom radu nisu pod naponom) na zaštitno uzemljenje.

Združeno uzemljenje izvedeno je kao spoj paralelnih uzemljivača i to uzemljivač unutar kućišta

---

transformatorske stanice (sabirni uzemljivač) i temeljni uzemljivač, te veza uz NN 0,4 kV i SN 10 kV kablove.

Sa unutrašnjeg uzemljivačkog sabirnog prstena izvedeni su otcjepi prema svim metalnim konstrukcijama i blokovima sa elektroopremom. Sva metalna kućišta elektroopreme povezana su preko predviđenih vijaka na zaštitno uzemljenje.

Sistem sabirnog uzemljenja se povezuje preko mjernog spoja i trake Fe/Zn 25x4 mm na uzemljivač građevinskog objekta.

Povezanost metalnih masa biće provjerena mjerenjem i potvrđena odgovarajućim atestom.

Nakon izvođenja uzemljivača izvršiće se kontrolna mjerenja.

### ***Električna instalacija rasvjete i priključnica***

Za slučaj obavljanja montažnih ili hitnih intervencija noću, transformatorska stanica ima sopstvenu instalaciju rasvjete. U niskonaponskom razvodnom ormaru smještena je jednofazna priključnica sa zaštitnim kontaktom, a sve skupa je izvedeno na priključne stezaljke.

### ***Ispitivanje i puštanje u pogon***

Pod ovim aktivnostima podrazumjeva se sljedeće:

- ispitivanje i kontrola prilikom preuzimanja gotove opreme,
- ispitivanje i kontrola tokom izgradnje,
- ispitivanje i kontrola prije puštanja u pogon.

Nakon izvršenih svih propisanih kontrola, mjerenja, ispitivanja i izdavanja potrebnih dokumenata, slijedi tehnički pregled. Transformatorska stanica se može pustiti u pogon nakon uspješno obavljenog tehničkog pregleda i dobivanja upotrebne dozvole.

### ***Održavanje***

Za izradu transformatorske stanice se koristi oprema vrhunske tehnologije koja zahtjeva minimum održavanja. Rasklopno postrojenje 8DJH RRRT 12 kV proizvodnje "SIEMENS" je potpuno oklopljeno i od opasnog dodira zaštićeno rasklopno postrojenje.

Da bi postrojenje ispravno i kvalitetno radilo Investitor je dužan da izradi i sprovodi program održavanja. Prilikom izrade programa održavanja treba poštovati uputstva proizvođača opreme te zahtjeve tehničkih propisa i normi u pogledu sigurnosti (zaštite) na radu, periodičnosti i opsega pregleda, servisa, ispitivanja i kontrolnih mjerenja.

## **3.2. Energetski kablovi**

Uklapanje nove trafostanice u SN mrežu izvršeno je povezivanjem 10 kV kabala tipa XHE 49-A 3x(1x240/25 mm<sup>2</sup>), 12/20 kV sistemom ulaz-izlaz na postojeći 10 kV kabl koji spaja TS 10/0,4 kV „Sokobanja” i TS 10/0,4 kV „Krašići II/I”.

### ***Tehničke karakteristike projekta***

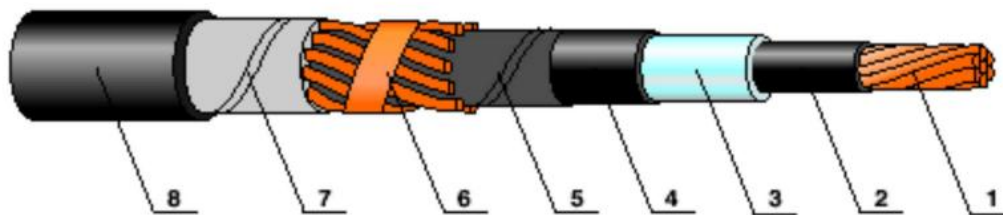
Osnovne tehničke karakteristike projekta su:

- Nazivni napon: 10 kV
- Tip kabla: XHE 49-A 1x240 mm<sup>2</sup>, 12/20 kV
- Dužina trase kabla XHE 49-A 1x240 mm<sup>2</sup>, 12/20 kV: 490 m
- Dužina kabla XHE 49-A 1x240 mm<sup>2</sup>, 12/20 kV: 3.100 m
- Kablovski pribor: Kablovski završetci za unutrašnju montažu tipa POLT-24D/1XI-ML-4-17 set 2  
Kablovski adapter Tipa RICS-5143 set 2  
Kablovske spojnice POLJ-12/1x150-240-3U set 2

### ***Tehničke karakteristike kabla XHE 49-A***

Za realizaciju projekta koristiće se podzemni kabal XHE 49-A. Izgled kabla je dat na slici 3.





Slika 3. Izgled podzemnog kabla XHE 49-A

**Legenda:**

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: polietilen

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 100 h godišnje, bez uticaja na vijek trajanja kabela. 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.

Energetski kabl XHE 49(-A) izrađuje se prema DIN VDE 276-620. 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 kabela. Na ovaj način povećana je pouzdanost i dugotrajnost kabela. Kabl XHE 49(-A) bez aluminijumske folije izrađuje se od bakarnog ili aluminijumskog kompaktiranog užeta kao provodnika, sa poluprovodnim slojevima (ekranima) preko provodnika i izolacije, poluprovodnom bubrećom trakom ispod električne zaštite (od bakarnih žica i trake) i izolacionom bubrećom trakom ispod spoljnog plašta od polietilena.

Karakteristike kabla XHE 49-A, 12/20 kV date su u tabeli 1.

**Tabela 1.** Karakteristike kabla XHE 49-A, 12/20kV

Nazivni presjek provodnika 12/20kV	Prečnik provodnika	Nazivni presjek el. zaštite	Debljina izolacije	Debljina plašta	Spoljni prečnik aproks.	Težina kabla sa Cu provodnikom	Težina kabla sa Al provodnikom
mm <sup>2</sup>	mm	mm <sup>2</sup>	mm	mm	mm	kg/km	kg/km
240	18.2	25	5.5	2.2	39	3310	1790

Nazivni presjek provodnika 12/20kV	Elektr. otporn. na 20°C (DC)		Elektr. otporn. na 90°C (AC)		Kapacitivnost	Struja punjenja po fazi	Trуго induktivnosti	U ravni	
	Cu	Al	Cu	Al				zemlja	vazduh
[mm <sup>2</sup> ]	[Ω/km]	[Ω/km]	[Ω/km]	[Ω/km]	[mF/km]	[A/km]	[mH/km]	[mH/km]	[mH/km]
240	0.0754	0.125	0.0988	0.162	0.28	1.05	0.348	0.553	0.486

---

## ***Dozvoljeno strujno opterećenje kablova***

Strujno opterećenje kablova je potrebno tako ograničiti, da se sva količina toplote razvijena u provodnicima kabla može slobodno prenijeti u okolni prostor. Odvođenje toplote zavisi o unutrašnjem toplotnom otporu između provodnika i vanjske površine kabla i toplotnom otporu okoline. Unutrašnji toplotni otpor je određen konstrukcijom kabla i svojstvom ugrađenog materijala i praktično je nepromjenjiv za određeni tip kabla. Proračun strujnog opterećenja izvršen je u skladu s IEC 60287 za 100%-tno opterećenje kablova, a na osnovi slijedećih podataka:

- dubina polaganja u zemlju: 80 cm,
- specifični toplotni otpor zemlje: 1°K m/W
- specifični toplotni otpor PVC izolacije i plašta: 6°K m/W
- specifični toplotni otpor XLPE izolacije: 3,5°K m/W
- temperatura zemlje: 20°C
- temperatura okoline : 30°C

## ***Način i uslovi polaganja kabla***

Uklapanje nove trafostanice u SN mrežu izvršeno je povezivanjem 10 kV kabala tipa XHE 49-A 3x(1x240/25 mm<sup>2</sup>), 12/20 kV sistemom ulaz-izlaz na postojeći 10 kV kabl koji spaja TS 10/0.4 kV „Sokobanja” i TS 10/0.4 kV „Krašići II/P”.

Prije kopanja rova potrebno je obilježiti trasu voda i uporediti je sa katastrima podzemnih instalacija kako bi se utvrdila mjesta ukrštanja ili paralelnog vođenja projektovanog kabla sa postojećim podzemnim instalacijama. Na tim mjestima rov kopati ručno, bez upotrebe mehanizacije i uz maksimalnu pažnju i kontrolu.

Pri slobodnom polaganju kabla u rov, na mjestima gdje nema ukrštanja sa ostalim podzemnim instalacijama i betonskim ili asfaltnim površinama, prvo se na dnu razastre sloj pijeska debljine 10 cm, a onda polaže kabal. Kabal se polaže sa blagim krivinama ("zmijoliko"), radi kompezacije temperaturnih uticaja i eventualnih slijeganja podloge. Radi toga je dužina kabla uvećana za 3%.

Zbog velikog broja ukrštanja duž cijele trase novoprojektovanog kablovskog voda sa vodovodnim i kanalizacionim cijevima, kao i činjenice da je predviđeno polaganje kablovskih vodova ispod asfaltnih i trotoarskih površina, dubina kopanja u ovom slučaju treba da bude 1,4 m, a širina 0,6 m.

Pri odmotavanju i polaganju kablova mora se voditi računa da se ne oštete (ne smiju se vući preko oštih ivica).

Isto tako, ne dozvoljava se polaganje kabla pri spoljnim temperaturama nižim od +5 °C bez posebnih mjera pripreme (zagrijavanja).

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

Nakon polaganja kabla, a prije zatrpavanja, izvršiti snimanje njegovog tačnog položaja, a na urađenoj situaciji ucrtati i upisati sve značajnije podatke potrebne za katastar kablovskih vodova, shodno odredbama „Pravilnika o metodama i načinu rada pri premjeru podzemnih instalacija i objekata”.

## ***Polaganje kabla ispod asfaltnih i trotoarskih površina***

Po završetku snimanja tačnog položaja kabla, kabl se prekriva drugim slojem pijeska, takođe debljine 10 cm. Zatim se postavlja mehanička zaštita u vidu armiranobetonskih ploča. Dalje zatrpavanje rova se vrši iskopom, vodeći računa da iskop ne sadrži veće komade materijala oštih ivica i sl. Zatrpavanje se vrši nabijanjem u slojevima od po 20 cm. Nakon tog sloja polaže se traka za uzemljenje, Fe-Zn 25 x 4 mm i to nasatice. S obzirom na dubinu kopanja kao i činjenicu da se kablovi polažu ispod asfaltnih i trotoarskih površina, predviđa se polaganje upozoravajuće trake u dva reda, i to na dubini min 50cm, ispod tamponskog sloja. Plastična upozoravajuća traka treba da bude crvene boje, širine najmanje 0,1m a kvalitet materijala treba da garantuje vijek trajanja od 30 godina.

## ***Polaganje kabla prilikom ukrštanja sa vodovodnim ili kanalizacionim cijevima***

Po završetku snimanja tačnog položaja kabla, kabl se prekriva drugim slojem pijeska, takođe debljine 10 cm. Zatim se postavlja mehanička zaštita u vidu armiranobetonskih ploča. Dalje zatrpavanje rova se vrši iskopom, vodeći računa da iskop ne sadrži veće komade materijala oštih ivica i sl. Zatrpavanje se vrši nabijanjem u slojevima od po 20 cm. Nakon tog sloja polaže se traka za uzemljenje, Fe-Zn 25 x 4 mm i

---

to nasatice. Kako ovdje dolazi do ukrštanja kablovskog voda sa vodovodnim ili kanalizacionim cijevima, na dubini od oko 40 cm se polaže crvena upozoravajuća traka. Plastična upozoravajuća traka treba da bude crvene boje, širine najmanje 0,1m a kvalitet materijala treba da garantuje vijek trajanja od 30 godina. Rov se dalje zatrpava zemljom iz iskopa.

### ***Polaganje kabla slobodno u zemljanom rovu***

Po završetku snimanja tačnog položaja kabla, kabl se prekriva drugim slojem pijeska, takođe debljine 10 cm. Zatim se postavlja mehanička zaštita u vidu armiranobetonskih ploča. Dalje zatrpavanje rova se vrši iskopom, vodeći računa da iskop ne sadrži veće komade materijala oštih ivica i sl. Zatrpavanje se vrši nabijanjem u slojevima od po 20 cm. Nakon tog sloja polaže se traka za uzemljenje, Fe-Zn 25 x 4 mm i to nasatice. Pri daljem zatrpavanju, na regulisanim površinama postavljaju se upozoravajuće trake. Plastična upozoravajuća traka treba da bude crvene boje, širine najmanje 0,1m a kvalitet materijala treba da garantuje vijek trajanja od 30 godina. Rov se dalje zatrpava zemljom iz iskopa.

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

### ***Kablove završnice i spojnice***

Za završetak 10 kV kablova u SN bloku postavljene su kablovske završnice za unutrašnju montažu tipa POLT-24D/1XI-ML-4-17 i adapter tipa RICS-5133, Raychem.

Za spajanje na postojeći 10 kV kabl su predviđene kablovske spojnice tipa POLJ-12/1x150-240-3U, Raychem.

Kablovske završnice i spojnice se postavljaju u svemu prema tehničkom uputstvu proizvođača.

### ***Uzemljenje kabela i kablovskog pribora***

Električne zaštite od bakarnih žica kabla treba obavezno uzemljiti vezujući je za predhodno uzemljeni SN blok, a na za to fabrički predviđeno mjesto. Uzemljenje se izvodi izvlačenjem žica neposredno ispod kablovske glave i izvodi se bezlemnom metodom. Kao uzemljivač će se koristiti pocinčana traka Fe-Zn 25x4 mm položena u kablovski rov paralelno sa kablom i povezana na uzemljenje pripadajućih trafostanica.

### ***Obilježavanje kabla i trase kabla***

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

Obujmice se postavljaju oko kabla na:

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

Na početku i na kraju kablovskog voda kod kablovskih završnica u pripadajućoj TS postaviti kablovske tablice sa naznakom tipa, presjeka i napona kabla sa imenom objekta na kome se nalazi drugi kraj kabla. Trasa kabla će biti obilježena oznakama za regulisani teren - betonskim kockama sa utisnutom mesinganom pločicom.

Betonske kocke se postavljaju u osi trase kabla na rastojanju od 50 m u pravoj liniji, na mjestima skretanja kabla na 5 m u oba pravca skretanja i na navedenim mjestima.

Situacioni plan objekta data je u prilogu II.

### ***Napomena:***

Shodno Uredbi o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Sl. list RCG”, br. 20/07 i „Sl. list CG”, br. 47/13, 53/14 i 37/18), TS 10/0,4 kV ne podliježe procjeni uticaja na životnu sredinu.

---

Shodno navedenom, u daljoj analizi trafostanica neće biti predmet razmatranja uticaja na životnu sredinu.

### ***Otpad***

Kao posljedica postavljanja podzemnog kabla nastaje određena količina čvrstog otpada.

U toku realizacije projekta pojavice se i određene količine iskopa (betona, asfalta, zemlje, šljunka, kamena) od kopanja kanala za postavljanje podzemnog kabla i građevinskog otpada.

Dio iskopa koristiće se za zatrpavanje kanala, a drugi dio će izvođač radova pokrivenim kamionima transportovati na lokaciju, koju u dogovoru sa Nosiocem projekta odredi nadležni organ lokalne uprave.

Uzimajući u obzir činjenicu da će većina od ukupnog obima građevinskih aktivnosti biti montažnog tipa, količinu građevinskog otpada koja je prije svega ambalažnog tipa, po ovom osnovu neće biti značajana.

Grđevinski otpad će se sakupljati, a izvođač radova će ga takođe transportovati na lokaciju, koju u dogovoru sa Nosiocem projekta odredi nadležni organ lokalne uprave.

Od strane radnika tokom izgradnje objekata generiše se određena količina komunalnog otpada.

Navedena vrsta otpada nakon privremelog skladištenja u kontejneru predaje se ovlašćenom komunalnom preduzeću.

Prema Pravilniku o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada („Sl. list CG” br. 64/24) navedene vrste otpad spadaju u grupu neopasnog otpada.

U toku funkcionisanja objekta otpad nastaje u slučaju saniranja kvarova, uslijed zamjene djelova.

---

#### 4. VRSTE i KARAKTERISTIKE MOGUĆIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Prema Pravilniku o bližem sadržaju dokumentacije koja se sprovodi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata („Sl. list CG”, br. 19/19), vrste i karakteristike mogućih uticaja projekta na životnu sredinu se razmatraju u odnosu na karakteristike lokacije i karakteristike projekta, uzimajući u obzir uticaj projekta na faktore od značaja za procjenu uticaja kojima se utvrđuju, opisuju i vrednuju u svakom pojedinačnom slučaju, pri tome vodeći računa o:

- veličini i prostoru na koji projekat ima uticaj, kao što su geografsko područje i broj stanovnika na koje projekat može uticati,
- prirodi uticaja sa sapekta nivoa i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduhu, površinskim i podzemnim vodama, zemljištu, gubitak i oštećenje biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa, gubitak zemljišta i drugo,
- jačini i složenosti uticaja,
- vjerovatnoći uticaja,
- kumulativnom uticaju sa uticajima drugih postojećih projekata,
- prekograničnoj prirodi uticaja i
- mogućnosti smanjivanja uticaja.

Sa aspekta prostora, uticaj izgradnje i eksploatacije objekta - polaganja novog podzemnog voda i povezivanja na postojeći 10 kV kablovski vod koji spaja TS 10/0,4 kV „Sokobanja” i TS 10/0,4 kV „Krašići II/P”, neće biti značajan.

Prilikom realizacije projekta do manjeg narušavanja kvaliteta vazduha može doći uslijed uticaja izduvnih gasova iz mehanizacije koja će biti angažovana na izgradnji objekta, kao i uticaja lebdećih čestica (prašina) koje će se može dizati uslijed iskopa materijala, kao i uslijed transporta različitih materijala.

Pošto se radi o privremenim i povremenim radovima, procjenjuje se da izdvojene količine zagađujućih materija u toku izgradnje objekta neće izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha na lokaciji i njenom okruženju.

U toku eksploatacije objekata neće biti uticaja na kvalitet vazduha.

Imajući u vidu geomorfološke, hidrogeološke i hidrografske karakteristike razmatranog područja, uticaji postavljanja podzemnog kabla na površinske i podzemne vode su neznatni.

Postavljanje podzemnog kabla ne utiče na geologiju tla, a samim tim i na kretanje podzemnih voda, pošto površinskih voda na trasi izvođenja građevinskih radova nema.

Trasa podzemnog kabla je postavljena obodom lokalnih saobraćajnica ulica tako da uticaj na zemljište neće biti značajan.

U toku eksploatacije podzemnog kabla neće biti uticaja na kvalitet voda i zemljišta.

Uticaj postavljanja podzemnog kabla na ekosisteme na trasi kabla neće biti značajan jer je trasa podzemnog kabla postavljena pored lokalnih saobraćajnica.

Sa aspekta jačine, negativni uticaji u toku izgradnje i eksploatacije objekta neće biti izraženi.

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

Kumulativni uticaji sa uticajima drugih postojećih projekata neće biti značajni, pošto izgradnja i eksploatacija ovog objekta ima mali uticaj na životnu sredinu.

Izgradnja i eksploatacija objekta neće imati prekogranični uticaj.

Na osnovu analize karakteristika postojeće lokacije, kao i karakteristika planiranih postupaka u okviru lokacije, preko mjera za sprečavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja moguće je smanjenje negativnih uticaja na životnu sredinu.

---

## 5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Tehničko rješenje projekta - polaganja novog podzemnog voda i povezivanja na postojeći 10 kV kablovski vod koji spaja TS 10/0.4 kV „Sokobanja” i TS 10/0,4 kV „Krašići II/I” i njegova eksploatacija neće imati bitan uticaj na životnu sredinu.

Svi efekti uglavnom će se ispoljiti samo u toku realizacije projekta, dok su u uslovima eksploatacije projekta ti efekti zanemarljivi.

Uticaji koji se javljaju kao posljedica realizacije projekta po prirodi su većinom privremenog karaktera. Prilikom izgradnje objekta do povremenog narušavanja kvaliteta vazduha u zoni izvođenja radova može doći samo uslijed uticaja izduvnih gasova iz mehanizacije koja će se koristiti za iskop materijala, kao i uslijed uticaja lebdećih čestica (prašina) koje se u sušnom periodu mogu dizati u toku iskopa materijala. Imajući uvidu da se radi o privremenim i povremenim radovima koji neće dugo trajati, izdvojene količine zagađujućih materija po ovom osnovu ne mogu izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha na prostoru izvođenja radova, a još manje u okruženju.

Tokom funkcionisanja projekta u vazduh nema ispuštanja zagađujućih, opasnih i otrovnih materija i neprijatnih mirisa.

Buka koja se može javiti na gradilištu od mehanizacije u toku realizacije predmetnog objekta, privremenog je karaktere sa najvećim stepenom prisutnosti na samoj trasi kabla.

Funkcionisanje projekta neće prouzrokovati buku, vibracije, emisiju svjetlosne i toplotne energije, kao ni elektromagnetnog zračenja.

Imajući u vidu geomorfološke, hidrogeološke i hidrografske karakteristike razmatranog područja, uticaji realizacije projekta na površinske i podzemne vode su neznatni.

Izgradnja i eksploatacija projekta ne utiče na geologiju tla, a samim tim i na kretanje podzemnih voda, pošto površinskih voda na trasi izvođenja građevinskih radova nema.

Materijal od iskopa ukoliko nije dovoljno zaštićene, takođe može biti potencijalni izvor zagađenja, posebno u periodu kiša jakog intenziteta, kao i voda sa pristupnih puteva i parkirališta građevinske mehanizacije.

U toku eksploatacije podzemnog kabla neće biti uticaja na kvalitet voda.

Pošto će se kabal polažeti pored lokalnih saobraćajnica to će doći do određenog uticaja na normalno odvijanje saobraćaja.

Da bi se uticaj smanjio sve lokalne saobraćajnice u zoni gradilišta moraju biti opremljene dodatnom saobraćajnom signalizacijom, a brzinu saobraćaja mora biti ograničiti na 10 km/h, a i manje ako se to zahtjeva.

Zbog mogućeg povremenog otežanog saobraćaja na određenim dionicama trase u toku postavljanja podzemnog kabla, izvođač radova mora definisati vremeske intervale i obavijestiti javnost kada i koliko će biti zastoji saobraćaja.

Uticaj na ostalu komunalnu infrastrukturu (električnu, vodovodnu i telekomunikacionu mrežu) biće zanemarljiv.

U toku realizacije projekta doći će do privremene devastacije prostora u zoni izvođenja radova u širini koju zauzima kanal za postavljanje podzemnog kabla. Nakon zatrpavanja rovova površina će biti dovedena u prvobitno stanje.

Tokom izvođenja projekta javiće se građevinski otpad (materijal od iskopa i otpad u toku izgradnje), koji će biti uredno deponovan, shodno Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24).

Na predmetnoj lokaciji, a ni u njenom bližem okruženju, ne postoje zaštićene ili osjetljive vrste flore i faune, koja mogu biti ugrožene realizacijom projekta.

Imajući u vidu da u užem okruženju trase podzemnog kabla nema kulturno istorijskih spomenika, to se uticaj u toku izgradnje i eksploatacije objekta na njih ne očekuje.

Međutim treba imati u vidu da teritorija Opštine Tivat, a time i predmetna lokacija predstavljaju dio buffer zone (zaštitne zone) Prirodnog i kulturno istorijskog područja Kotora (Područje) upisanog na UNESCO listi Svjetske baštine.

Pošto se radi o postavljanje podzemnog kabla ispod uličnih površina i trotoara, to će uticaj realizacije projekta na karakteristike pejzaža biti zanemarljiv.

---

Shodno namjeni objekta, ne postoje faktori koji bi kumulativno sa iznesenim uticajima imali negativne posljedice po životnu sredinu na trasama kablova ili u njihovoj blizini.

Akcidentne situacije mogu nastati u toku realizacije i u toku eksploatacije objekta.

U toku izgradnje objekata akcidentna situacija može nastati usljed prosipanja goriva i ulja iz angažovane mehanizacije, dok u toku eksploatacije objekata akcidentne situacije mogu nastati uslijed nedovoljno kvalitetno izvedenih radova, prirodnih nepogoda- zemljotresa, kao i uslijed pojave požara.

U fazi izgradnje objekata u slučaju prosipanja goriva ili ulja iz mehanizacije, hemijski opasne supstance (ugljovodonici, organski i neorganski ugljenik, jedinjenja azota i dr) mogu dospjeti u površinski sloj zemljišta.

U koliko se desi ova vrsta akcidenta treba prekinuti radove i zagađeni dio zemljišta ukloniti sa lokacije, skladištiti ga u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakonu o upravljanju otpadom ("Sl. list CG" br. 34/24).

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

Ukoliko dođe do prosipanje goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekta na pristupnim putevima, ista treba neutralisati dodatkom ekološkog sredstva (IBT Eko Stit – Bioversal) za uklanjanje i neutralizaciju ulja i naftnih derivata sa asfaltnih i betonskih površina, čime se sprečava njihov odlazak u okolno zemljište.

Jak zemljotres bi mogao uticati na stabilnost terena kroz koji prolazi trasa kabla, a samim tim i na stabilnost objekta, što bi dovelo do prekida prenosa električne energije.

Područje predmetne lokacije pripada IX stepenu MCS skale, zato realizacija objekta mora biti u skladu sa važećim propisima i principima za antiseizmičko projektovanje i građenje u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 64/17, 44/18 i 63/18).

U toku realizacije projekta, pojava požara je malo vjerovatna imajući u vidu položaj trase kabla, dok u toku eksploatacije projekta požar može nastati nepravilnim upravljanjem projekta posebno na mjestu izlaza kabla iz trafostanice, odnosno uslijed kratkih spojeva ili udara groma što je malo vjerovatno.

Pored materijalne štete, pojav požara bi mogla imat negativan uticaj na stabilnost objekta, kao i na kvalitet vazduha u neposrednoj okolini objekta, zato što produkti sagorijevanja najčešće sadrže toksične materije.

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

---

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

Na osnovu analize svih karakteristika trase podzemnog kablga, kao i karakteristika planiranih postupaka u okviru trase, ukazuje se, da su ostvareni osnovni uslovi za minimizaciju negativnih uticaja na životnu sredinu.

Sprečavanje, smanjenje i otklanjanje štetnih uticaja sagledaće se preko mjera zaštite predviđenih zakonima i drugim propisima, mjera zaštite predviđenih prilikom izgradnje objekata, mjera zaštite u toku eksploatacije objekata i mjera zaštite u akcidentu.

### **Mjere zaštite predviđene zakonima i drugim propisima**

Poatavljanje 10 kV podzemnog kabla u Krašićima, Opština Tivat, mora se planirati, projektovati i graditi na način koji:

- obezbjeđuje njegovo normalno funkcionisanje i
- smanjuje potencijalni uticaj na stanje životne sredine na trasi podzemnog kabla i njegovog okruženja.

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

U tom smislu neophodno je:

- Obzirom na značaj objekta, kako u pogledu njegove sigurnosti tako i u pogledu zaštite ljudi i imovine, prilikom projektovanja i izgradnje potrebno je pridržavati se svih važećih zakona i propisa koji regulišu predmetnu problematiku.
- Ispoštovati sve regulative (domaće i Evropske) koje su vezane za granične vrijednosti intenziteta zagađenja osnovnih segmenata životne sredine.
- Obezbijediti određeni nadzor prilikom izvođenja radova radi kontrole sprovođenja propisanih mjera zaštite od strane stručnog kadra za sve faze.
- Obezbijediti instrumente, u okviru ugovorne dokumentacije koju formiraju Nosilac projekta i izvođač, o neophodnosti poštovanja i sprovođenja propisanih mjera zaštite.

### **Mjere zaštite predviđene prilikom izgradnje objekta**

Mjere zaštite životne sredine u toku izgradnje objekata obuhvataju sve mjere koje je neophodno preduzeti za dovođenje kvantitativnih negativnih uticaja na dozvoljene granice, kao i preduzimanje mjera kako bi se određeni uticaji sveli na minimum:

- Izvođač radova je dužan organizovati postavljanje gradilišta tako da njegovi privremeni objekti, postrojenja, oprema itd. ne utiču na treću stranu, odnosno okolni prostor.
- Izvođač radova je obavezan da uradi poseban Elaborat o uređenju gradilišta i radu na gradilištu, za postavljanje podzemnog kabla sa tačno definisanim mjestima o skladištenju i odlaganju opreme i materijala koji će se koristiti prilikom izvođenja radova, sigurnost radnika i saobraćaja.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju: građevinske mašine i prevozna sredstva u ispravnom stanju, sa ciljem maksimalnog smanjenja buke, kao i eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja.
- Vozila sa motorima na unutrašnje sagorijevanje moraju imati zvanični sertifikat o izduvnim gasovima. Sve građevinske mašine i prevozna sredstva moraju biti opremljena aparatom za početno gašenje požara.
- Brzinu vozila na prilaznim putevima prema gradilištu treba ograničiti na 10 km/h.
- Prilikom izgradnje objekta obezbijediti kretanja mehanizacije u okviru pristupnih puteva, ne devastirajući okolne površine.
- Ukoliko dođe do oštećenja korišćenih putnih prvaca u toku izgradnje objekata izvođač je dužan da ih sanira, odnosno da ih dovede u stanje korišćenja.
- U toku izvođenja radova na iskopu za podzemni kabal obavezan je geotehnički nadzor, sa ciljem usklađivanja projektovanih rešenja sa realnim stanjem u lokalnoj geotehničkoj sredini.
- Za vrijeme vjetra i sušnog perioda redovno kvasiti materijal od iskopa, radi redukovanja prašine, prevashodno blizu stambenih objekata.
- Kamion za prevoz materijala od iskopa trebaju biti pokriveni radi zaštite okoline od prašine.



- 
- Izvođač radova zbog mogućih zastoja saobraćaja u toku realizacije projekta mora definisati vremeske intervale i obavijestiti javnost (korisnike puta) pri kojima će biti zastoji saobraćaja.
  - Obezbijediti dovoljan broj mobilnih kontejnera, za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada sa lokacije gradilišta i obezbijediti odnošenje i deponovanje prikupljenog komunalnog otpada u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom.
  - Izvršiti revitalizaciju svih površina nakon završenih radova.
  - U slučaju prekida izvođenja radova, iz bilo kog razloga, potrebno je obezbijediti gradilište do ponovnog početka rada.

### ***Mjere zaštite u toku eksploatacije objekta***

Imajući u vidu namjenu podzemnog kabla, kao i to da u toku njegovog rada nema nastajanja čvrstog i tečnog otpada, gasova i povećanog nivoa buke, kao ni ispuštanja tečnih i čvrstih materija u zemljište to ne treba preuzimati posebne mjere zaštite izuzimajući sledeće:

- Nakon završetka radova na polaganju kabla i puštanja u pogon potrebno je izvršiti mjerenja raspodjele gustine magnetskog fluksa u skladu sa važećim standardima kako bi se utvrdilo da li je nivo magnetskog fluksa u skladu sa važećim zakonskim propisima.
- Potrebno je na trasi kabla postaviti odgovarajuća obavještenja o postojanju energetske infrastrukture, koja predpostavljaju određena ograničenja aktivnosti u skladu sa energetskim propisima i sa potrebama ispravnog funkcionisanja kabla.

### ***Mjere zaštite u slučaju akcidenta***

#### **Mjere zaštite od požara**

Podzemni kablovski vodovi kao objekti koji se koristi za prenos električne energije specifični su u pogledu primjene mjera zaštite od požara.

Kao što je navedeno u toku eksploatacije projekta požar može nastati nepravilnim upravljanjem projekta, posebno na mjestu izlaza kabla iz trafostanice i mjestu priključenja kabla, bilo uslijed kratkih spojeva ili udara groma, što je malo vjerovatno.

Da bi se izbjegla pojava požara neophodno je redovno održavane spojeva u TS i na mjestu priključenja u skladu sa energetskim propisima i sa potrebama ispravnog funkcionisanja kabla.

U slučaju pojave požara, brzom intervencijom nadležnih službi sprečava se njegovo dalje širenje, a time i smanjenje negativnog uticaja na okolinu.

Sa druge strane kablovski vod se polaže u zemlju i ne postoji mogućnost širenja požara na trasi kablovske linije i zato nijesu predviđene posebne mjere zaštite od pojave i od širenja požara.

#### ***Mjere zaštite od prosipanja goriva i ulja***

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

U mjere zaštite spadaju:

- Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa tehničke ispravnosti vozila.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja u toku rada.
- Ukoliko dođe do prosipanja goriva i ulja iz mehanizacije u toku izgradnje objekta neophodno je zagađeno zemljište skinuti, skladištiti ga u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru, shodno Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24) i zamijeniti novim slojem.

***Napomena:*** Pored navedenog sve akcidentne situacije koje se pojave rješavaće se u okviru Plana zaštite i spašavanja - Preduzetnog plana.

---

## 7. IZVORI PODATAKA

Zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za projekat - polaganja novog podzemnog voda i povezivanja na postojeći 10 kV kablovski vod koji spaja TS 10/0,4 kV „Sokobanja” i TS 10/0,4 kV „Krašići II/I” u Opštini Tivat, urađen je u skladu sa Pravilnikom o bližem sadržaju dokumentacije koja se sprovodi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata („Sl. list CG”, br. 19/19).

Prilikom izrade zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu polaganje podzemnih kablovskih vodova, korišćena je sledeća:

### Zakonska regulativa:

- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 64/17, 44/18, 63/18 i 11/19, 82/20, 86/22 i 04/23).
- Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16 i 73/19.).
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. list CG” br. 54/16 i 18/19).
- Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list CG” br. 49/10, 40/11 i 44/17).
- Zakon o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16 i 2/17, 80/17, 84/18).
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list CG” br. 25/10, 43/15 i 73/19).
- Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 28/11, 01/14 i 2/18).
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24).
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list CG” br. 55/16, 2/18 i 66/19).
- Zakon o zaštiti od nejonizujućih zračenja ("Sl. list CG" broj 35/13).
- Pravilnikom o bližem sadržaju dokumentacije koja se sprovodi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata („Sl. list CG”, br. 19/19).
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG”, br. 60/11).
- Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 21/11 i 32/16).
- Pravilnikom o emisiji zagađujućih materija u vazduhu („Sl. list RCG” br. 25/01)
- Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).
- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 18/97).
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl. list CG”, 25/19).
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Sl. list CG”, 52/19).
- Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” br. 56/19).
- Pravilnik o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada („Sl. list CG” br. 64/24).
- Uredba o načinu i uslovima skladištenja otpada („Sl. list CG” br. 33/13 i 65/15).
- Pravilnik o uslovima koje treba da ispunjava privredno društvo, odnosno preduzetnik za sakupljanje, odnosno transport otpada („Sl. list CG” br. 16/13).
- Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima („Sl. list CG” br. 6/15).
- Pravilnikom o načinu prvih i periodičnih mjerenja nivoa elektromagnetskih polja, kriterijuma za utvrđivanje učestalosti mjerenja, sadržaju i obrascu izvještaja o prvim i periodičnim mjerenjima, („Sl. list CG” br. 56/15).

### Projektna dokumentacija

- Glavni projekat TS 10/0,4 kV, 1x630 kVA „Nova br. 1” sa uklapanjem u VN mrežu, polaganjem novog i povezivanjem na postojeći 10 kV kablovski vod koji spaja TS 10/04 kV „Sokobanja” i TS 10/0,4 kV „Krašići II”.

Na osnovu člana 38 stav 1 tačka 2 Zakona o lokalnoj samoupravi ("Službeni list CG", br. 2/18, 34/19 i 38/20), člana 223 stav 2 Zakona o planiranju postora i izgradnji objekata ("Sl. list CG" broj 64/17, 44/18, 63/18, 82/20, 86/22 i 04/23), člana 8 stav 6 Odluke o izgradnji lokalnih objekata od opšteg interesa ("Sl. list Crne Gore" – opštinski propisi, broj 18/14, 42/15, 28/16, 07/21 i 32/23) i člana 35 stav 1 alineja 2 Statuta Opštine Tivat ("Službeni list CG - opštinski propisi", br. 24/18 i 09/20), Skupština opštine Tivat, na sjednici održanoj 21.09.2023. godine, donijela je

## O D L U K U

### o izgradnji lokalnog objekta od opšteg interesa

- izvođenje radova na izgradnji trafostanice TS 10/0,4 kV 1x630 kVA, u okviru urbanističke parcele UP ts1, formirane od kat.par.br. 1113/214 KO Krašići, sa polaganjem 10kV kablovskih vodova za uklapanje u 10kV mrežu, u obuhvatu DUP-a „Krašići“ (»Sl.list CG-opštinski propisi« br. 12/17)

#### Član 1

Ovom Odlukom utvrđuje se izgradnja lokalnog objekta od opšteg interesa i to izvođenje radova na izgradnji trafostanice TS 10/0,4 kV 1x630 kVA, u okviru urbanističke parcele UP ts1, formirane od kat.par.br. 1113/214 KO Krašići, sa polaganjem 10kV kablovskih vodova za uklapanje u 10kV mrežu, čija trasa se polaže na dijelu kat.par.br. 1054, 1286, 1232/1, 1113/175 i 1113/214 sve KO Krašići, u obuhvatu DUP-a „Krašići“ (»Sl.list CG-opštinski propisi« br. 12/17).

#### Član 2

Predmet ove Odluke je određivanje lokacije za TS 10/0,4kV 1x630kVA „Nova br.1“, kao i trase kablovskih-podzemnih vodova za uklapanje u 10kV mrežu.

Predložena trasa kablovskih – podzemnih vodova 10kV se polaže na dijelu kat.parc.br. 1054, 1286, 1232/1, 1113/175 i 1113/214 sve KO Krašići, dok je pozicija trafostanice TS 10/0,4kV 1x630kVA „Nova br.1“ predviđena u okviru urbanističke parcele UP ts1.

Ukupna dužina trase, dva kablovska voda koji se polažu u istom rovu, iznosi oko 495m.

#### Član 3

Izgradnja lokalnog objekta od opšteg interesa vršiće se po rješenju o odobrenju za građenje koje izdaje organ lokalne uprave nadležan za poslove uređenja prostora.

Glavni projekat trafostanice i kablovskih – podzemnih vodova izradiće se i revidovati na osnovu ove Odluke, a u skladu sa važećim tehničkim normativima, standardima i normama kvaliteta.

#### Član 4

Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od dana od dana objavljivanja u "Službenom listu CG – opštinski propisi".

Broj: 03-040/23-273

Tivat, 21.09.2023. godine

Skupština opštine Tivat

Predsjednik

mr Miljan Marković

	10
Crnogorski elektro distributivni sistem d.o.o. Podgorica	
Broj: 10-10-35412	
29.10 2023 god.	












Postojeći 10 kV kablovski vod TS 10/0,4 kV „Sokobanja” - TS 10/0,4 kV „Krašići 2/1”  
tipa 3x(XHE 49-A 1x240mm<sup>2</sup>, 12/20 kV)

**Novoprojektovana TS 10/0,4 kV  
1×630 kVA „Nova br. 1”**

Dva novoprojektovana 10 kV kablovska voda K1 i  
K2 tipa 3x(XHE 49-A 1x240mm<sup>2</sup>, 12/20kV)

**Spisak katastarskih parcela:**

Za TS "Nova br.1": KO Krašići - Na dijelu kat. parc. br. 1113/214 na UP TS1 (DUP "Krašići");  
Za 10 kV kablovske vodove i spojnice: KO Krašići - 1054, 1286, 1232/1, 1113/175, 1113/214;

LEGENDA	
	Novoplanirani 3x(XHE 49A-1x240/25 mm <sup>2</sup> , 12/20kV) kablovski vod
	Novoplanirani 10 kV kablovski vodovi sa trasama po planskom dokumentu
	Postojeći 10 kV kablovski vod
	Dio 10kV voda koji se ukida usljed ugradnje spojnica
	Pojas nepotpune eksproprijacije
	Pojas potpune eksproprijacije
	Fe-Zn traka za uzemljenje TS
	Granica katastarske parcele
	Broj katastarske parcele
	10kV kablovske spojnice
	Oznake za lokacije 10 kV spojnica

PRILOG  
**SITUACIJA**  
RAZMJERA  
**1:200**