

Broj:388/22

Od: Novembar 2022

PROJEKTNI ZADATAK

ZA IZRADU GLAVNOG PROJEKTA
ZA POTREBE IZGRADNJE ELEKTROENERGETSKOG OBJEKTA - DTS
10/0,4 kV 1x630 kVA „URC“, PRIKLJUČNIH VN I NN VODOVA I NKRO ORMARA, U ZAHVATU DSL
„SEKTOR 15" Sveti Matija, na dijelu UP21, k.p. 2440/1, KO Dobrota I, Opština Kotor

- 1. OPŠTI PODACI**
- 1.1.** Investitor: „CG HOTEL“ DOO-Tivat
- 1.2.** Naziv objekta: DTS 10/0,4 kV 1x630 kVA „URC-Nova“ i priključni VN i NN vodovi
- 1.3.** Mjesto gradnje: **DTS:** na dijelu k.p. 2440/1,2559/3 KO Dobrota I, Opština Kotor
VN kablovski vod 1 – TS "Jugopetrol" – TS "URC-Nova": na dijelu k.p. 2440/1, na dijelu k.p. 2559/3, KO Dobrota I, Opština Kotor
VN kablovski vod 2 – TS "Zlatne Njive" – TS "URC-Nova": na dijelu k.p. 2440/1, na dijelu k.p. 2559/3 i na dijelu k.p. 2440/7, KO Dobrota I, Opština Kotor
NKRO 4 : na dijelu k.p. 2440/1, KO Dobrota I, Opština Kotor
NKRO 6 : na dijelu k.p. 2440/1, KO Dobrota I, Opština Kotor
NN kablovski vod 1 – TS "URC-Nova" – NKRO 4 : na dijelu k.p. 2440/1, KO Dobrota I, Opština Kotor
NN kablovski vod 2 – TS "URC-Nova" – NKRO 6 : na dijelu k.p. 2440/1, KO Dobrota I, Opština Kotor
- 1.4.** Predmet projekta: Glavnim projektom obuhvatiti izgradnju DTS 10/0,4 kV 1x630 kVA „URC-Nova“, uklapanje u 10kV i 0.4kV mrežu kao i izgradnju NKRO ormara (2 kom).

2. TEHNIČKI PODACI ZA DTS 10/0,4 kV „URC-Nova“

- 2.1. Tip trafostanice: distributivna transformatorska stanica sa jednim transformatorom snage 630kVA i kablovskim izvodima
- 2.2. Nazivni napon transformacije: $10\pm 2 \times 2,5\% / 0,4\text{kV}$
- 2.3. Nazivna frekvencija: 50Hz
- 2.4. Snaga transformacije: 1x630kVA
- 2.5. Najveća snaga kratkog spoja mjerodavna za dimenzionisanje električne opreme: 14,5kA(250MVA) na sabirnicama 10kV
26kA(18 MVA) na sabirnicama 0,4kV
- 2.6. Nazivni napon: Stepen izolacije opreme u DTS:
-10kV(najviši napon opreme 12kV): LI75 AC28
-0,4kV(najviši napon opreme 1,1kV): AC3
- 2.7. Građevinski dio: Građevinski dio planirane TS predvidjeti kao kompaktnu betonsku slobodnostojeću sa unutrašnjom manipulacijom, dovoljnih dimenzija za smještaj elektro opreme navedene u tački 2.8.
U dijelu TS, u kojem se montira ET, predvidjeti posebna vrata dovoljnih dimenzija da omoguće nesmetano unošenje ET-a. Takođe, u tom dijelu TS predvidjeti nosače transformatora na podnom panou, na kojem se postavlja ET.
Predvidjeti otvore za ventilaciju TS opisane u tački 2.16.
- 2.8. Elektro dio: Elektro dio se sastoji od SN bloka (tri vodne i jedne trafo ćelije), jednog transformatora snage 630kVA i jednog NN bloka.
- Srednjenaponski blok - jedan
Projektovati srednjenaponski sklopni blok (SN blok) kao gasom SF6 izolovano, potpuno oklopljeno i od opasnog napona dodira zaštićeno razvodno postrojenje tipa "Ring Main Unit" (RMU). SN blok predvidjeti kao slobodnostojeći metalni ormar sa lako pristupačnim priključcima i elementima upravljanja, sa prednjom stranom opremljenom slijepom šemom sa signalizacijom rasklopnih aparata, sastavljen od tri vodne i jedne trafo ćelije.
Vodna polja opremiti tropozicionim (uključen-isključen-uzemljen) trolnim obrtnim sklopkama-rastavljačima, sa blokodom pogrešnog rukovanja. Rukovanje sa

tropozicionom sklopkom ručno (operativni mehanizam van kućišta sa SF6 gasom i sa poslužne ploče).

Transformatorsko polje opremiti tropozicionim (uključen-isključen-uzemljen) trolnim obrtnim sklopkama-rastavljačima, sa blokadom pogrešnog rukovanja i sa visokoučinskim osiguračima, nazivne struje 63A, koji se moraju nalaziti van kućišta sa SF6 gasom. Rukovanje sa tropozicionom sklopkom ručno (operativni mehanizam van kućišta sa SF6 gasom i sa poslužne ploče). Rastavna sklopka u transformatorskom polju mora da ima mogućnost automatskog trolnog isključenja pri pregorijevanju najmanje jednog visokoučinskog osigurača, pri djelovanju osnovne zaštite od unutrašnjih kvarova u transformatoru-Buholc i preopterećenja-kontaktne termometar i pri ručnom isključenju pomoću tastera.

Proizveden i testiran prema standardu IEC 60529, IEC 62271-1, IEC 62271-102, IEC 62271-103 , IEC 62271-105, IEC 62271-200, i ostalim važećim JUS I IEC standardima.

Transformatori – jedan

Transformatore projektovati u skladu sa Pravilnikom o tehničkim zahtjevima EKO DIZAJN TRANSFORMATORA br. 310-2043/2019-1 od 23.12.2019.god. "

Trofazni, uljni (mineralna ulja), sa namotajima od elektrolitskog bakra i izolovani visokokvalitetnim izolacionim materijalom, sniženih gubitaka, sa konzervatorom i podesivim kontaktnim termometrom.

Sledećih karakteristika:

- nazivna snaga 630kVA
- prenosni odnos $10 \pm 2 \times 2,5\% / 0,420kV$;
- sprega Dyn5;
- napon kratkog spoja 4%;
- hlađenje: ONAN
- nivo zvučne snage: 70dB
- priključci na primarnoj strani: izolovani
- priključci na sekundarnoj strani: izolovani
- gubici praznog hoda P_0 max 600W
- gubici zbog opterećenja P_{cu} max 6500W

Opremljen sledećom standardnom opremom:

- izolatori VN
- izolatori NN
- pogon petopozicione preklopke napona;
- dva priključka za uzemljenje;
- džep za termometar;
- otvor sa čepom za nalijevanje ulja;
- pokazivač nivoa ulja;
- ventil za ispuštanje ulja;
- dehidrator

- konzervator i Buholc releji,
 - kuke (dvije ili četiri) za dizanje;
 - natpisna ploča;
 - točkovi koji omogućuju kretanje u pravcima ose simetrije transformatorskog stuba.
- Proizveden i testiran prema standardu JUS IEC 76 IEC 354 i ostalim važećim JUS I IEC standardima (tipa JUS N.H1.551, JUS N.H1.005, JUS N.H1.043 ...)

Niskonaponski blok - jedan

Niskonaponski blok projektovati kao konstruktivno slobodnostojeći metalni ormar, IP 20, koji se sastoji od: dovodnog – transformatorskog polja i polja niskonaponskog razvoda.

Transformatorsko polje projektovati da sadrži:

- niskonaponski prekidač, naznačene struje 1250A, sa integrisanom podesivom zaštitom od kratkog spoja i preopterećenja;
- taster za nužno isključenje transformatora na strani srednjeg napona;
- strujni transformatori 1000/5A, klase tačnosti 0,5;
- multifunkcionalni instrument za mjerenje A, V, W, kWh
- utičnica 250V, 16A na DIN šini
- automatski osigurači (štite strujnin krug rasvjete TS, utičnicu i pomoćne krugove)

Polje niskonaponskog razvoda projektovati da sadrži:

- bakarne sabirnice za struju 1250A;
- sabirnice neutralnog i zaštitnog provodnika;
- osam kablovskih niskonaponskih izvoda opremljenih izolovanim trolnim osiguračkim letvama naznačene struje 630 A i 400A(6x400A+2x630A)
- izvod za kompezaciju reaktivne energije, opremljen sa izolovanim trolnom osiguračkom letvom naznačene struje 160 A za priključak trofaznog kondenzatora
- trofazni kondenzator snage 40kVar;
- izvod za polje javne rasvjete, opremljen sa izolovanim trolnom osiguračkom letvom naznačene struje 160 A za priključak NN kabla javne rasvjete;
- tri metaloksidna odvodnika prenapona za unutrašnju montažu, 280V, 10kA.

Proizveden i testiran prema standardu IEC 61439-2 i ostalim važećim JUS I IEC standardima.

- | | | |
|-------|-----------------------------|---|
| 2.9. | Veza SN blok-transformator: | 3x(XHE49-A1x70/16mm ²) + odgovarajući toploskupljajući kablovski završetak + odgovarajući adapter |
| 2.10. | Veza NN blok-transformator: | 3x(2x(P/FT1x240mm ²))+1x(P/FT1x240mm ²) + odgovarajući toploskupljajući kablovski završetak |
| 2.11. | Mjerenje : | U TS predvidjeti mjerenje struje, napona i energije na NN strani. |

Napomena: Isporuka brojila je obaveza Investitora.

- 2.12. Zaštita transformatora:
- a) Od kratkih spojeva predvidjeti pomoću visokonaponskih visokoučinskih osigurača i zaštitama na NN trafo prekidaču
 - b) Od preopterećenja predvidjeti zaštitama na NN trafo prekidaču i djelovanjem termičke zaštita preko kontaktnog termometra (podešenog na 90°C za isključenje)
 - c) Od unutrašnjih kvarova predvidjeti Buholc

- 2.13. Zaštita NN izvoda:
- Od kratkih spojeva i preopterećenja pomoću niskonaponskih visokoučinskih osigurača

- 2.14. Uzemljenje :
- Uzemljenje riješiti prema važećim Tehničkim propisima i uslovima na mjestu gradnje.
- Predvidjeti mjerenje otpora uzemljenja i dovođenje istog na dozvoljenu granicu, propisanu važećim Tehničkim propisima.
- TS 10/0,4 kV „URC-Nova“ pripada konzumnom području TS 35/10kV „Škaljari“ (izolovana neutralna tačka), čija struja zemljospoja iznosi 129A, a na 10kV izvodu br. 6 Dobrota 4 iz TS 35/10kV „Škaljari“ postoje sledeće zaštite:

Zaštitne funkcije	Podešenje
Prekosiružne zaštite: Ip>(preopterećna zaštita sa ekstremno strujno zavisnom karakteristikom djelovanja)	240 A; T=0,1 s
I>	600 A; 0,5 s
I>>	800 A; 0,15 s
I>>>	1500 A; 0,05 s
Zemljospojna zaštita (za režim uzemljene 10kV neutralne tačke):	
I0>	30 A; 0,5 s
I0>>	450 A; 0,1 s
Zaštita od nesimetrije:	
I2>>	330 A; 0,25 s
Usmjerena zemljospojna zaštita (za režim izolovane 10kV neutralne tačke koji je aktuelan)	1,5 A; 1 s

- 2.15. Instalacija rasvjete i priključnica:
- Predvidjeti nivo srednje osvetljenosti od min. 60lx, a obuhvata osvetljenost SN bloka, NN bloka i transformatorske komore.
- Predvidjeti monofaznu priključnicu sa zaštitnim kontaktom u NN bloku.

- 2.16. Ventilacija DTS:
- Predvidjeti prirodnim strujanjem vazduha-ulaznim ventilacionim otvorima na donjem dijelu vrata prostorije u kojoj se nalazi ET i izlaznih ventilacionih otvora na gornjem dijelu prostorije u kojoj se nalazi ET. Dimenzija otvora moraju biti takve da se omogući efikasno hlađenje ET-a. Ventilacione otvore obezbjediti od ulaska sitnih životinja i ptica.

- 2.17. Zaštita od požara :
- Zaštitu od požara za TS projektovati u skladu Pravilnikom

o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara.

- 3 TEHNIČKI PODACI PRIKLJUČNIH 10 KV KABLOVSKIH VODOVA**
- 3.1.** Nazivni napon: 10 kV
- 3.2.** Vrsta voda: Kablovski podzemni
- 3.3.** Podaci o kابلu: Postojeći kabal - PP41 3x150 mm², 12/20 kV
Planirani kabal - 3x(XHE 49-A 1x150mm²), 12/20 kV
- 3.4.** Početna tačka: **VN kablovski vod 1 – TS "Jugopetrol" – TS "URC-Nova":** - Tačka „A“ od koje se trasa postojećeg voda do TS 10/0,4kV „URC“ vodi na dijelu k.p. 2440/1 i k.p. 2559/3.
VN kablovski vod 2 –TS "URC-Nova" TS - "Zlatne njive": - Vodna 10 kV ćelija DTS 10/0,4 kV 1x630 kVA „URC“.
- 3.5.** Krajnja tačka: **VN kablovski vod 1 – TS "Jugopetrol" – TS "URC-Nova":** Vodna 10 kV ćelija DTS 10/0,4 kV 1x630 kVA „URC“.
VN kablovski vod 2 –TS "URC-Nova" TS - "Zlatne njive": Tačka „B“ do koje se trasa postojećeg voda od TS 10/0,4kV „URC“ vodi na dijelu k.p. 2440/1, na dijelu k.p. 2559/3 i na dijelu k.p. 2440/7.
- Projektovati izmještanje dijela kablovskog voda na trasi koja se nalazi na dijelu k.p. 2440/1 i na dijelu k.p. 2440/7. Izmještanje dijela postojećeg voda predvidjeti u putnom pojasu na dijelu k.p. 2559/3.
- 3.6.** Način polaganja voda: Prilikom polaganja nove dionice 10kV kablovskog voda, slobodno u kablovskom rovu položiti 10 kV kablovski vod, saglasno tehničkim preporukama (uz upotrebu gal štitnika, trake za upozorenje), sa rasporedom provodnika u trouglu (3x(XHE 49-A 1x150mm²)).
Na mjestu ukrštanja trase vodova sa površinom puta (postojećih i budućih saobraćajnica prema važećem planskom dokumentu) predvidjeti izradu kablovske kanalizacije 2xØ160 cijevi (jedna cijev rezerva) u rovu dubine 1,1 (1,4m) u posteljici od sitnozrnatstog pijeska granulacije 0-4mm, (debljine min 40cm; min 10cm sloj pijeska ispod energetske kablova i min 10cm sloj pijeska nakon polaganja energetske kablova).
- 3.7.** Trasa kablovskog voda: Trasa kablovskog voda 1 je planirana na dijelu kp. br. 2559/3 KO Dobrota I, Opština Kotor (prikazano na situacionom planu u prilogu) od početne tačke "A" do novoplanirane pozicije TS.

Uz izmještanje dijela trase postojećeg voda, predvidjeti i nastavak postojećeg kablovskog voda do planirane pozicije TS 10/0,4kV "URC-Nova", kablovskim vodom 3 x (XHE 49-A 1x150mm²).

Na poziciji uklapanja srednjenaponskog kabla predvidjeti ugradnju toploskupljajuće kablovske spojnice. Pozicija A.

Trasa kablovskog voda 2 je planirana na dijelu kp. br. 2559/3 KO Dobrota I, Opština Kotor (prikazano na situacionom planu u prilogu) od novoplanirane pozicije TS do kranje tačke "B".

Na poziciji uklapanja srednjenaponskog kabla predvidjeti ugradnju toploskupljajuće kablovske spojnice. Pozicija B.

Uz izmještanje dijela trase postojećeg voda, predvidjeti i nastavak postojećeg kablovskog voda do planirane pozicije TS 10/0,4kV "URC-Nova", kablovskim vodom 3 x (XHE 49-A 1x150mm²).

Nakon polaganja kablova sve površine je potrebno vratiti u prvobitno stanje.

- | | | |
|-------|---------------------------------|---|
| 3.8. | Dužina trase: | Kablovski vod 1 : 103 m
Kablovski vod 2 : 15 m |
| 3.9. | Način i obezbeđenje iskopa: | Predvidjeti iskop rova prema prostorno ograničavajućim faktorima, uslovima postojeće tehničke infrastrukture i urbanističko-tehničkim uslovima. Kategorija zemljišta je do VII.
Predvidjeti obezbeđenje iskopa u potrebnom obimu, a u zavisnosti od mjesta i dubine iskopa, kao i udaljenosti postojećih nadzemnih i podzemnih objekata od iskopa. |
| 3.10. | Ispuna rova: | Ispunu kablovskog rova predvidjeti u skladu sa preporukama i odgovarajućim uslovima, sa aspekta hlađenja. |
| 3.11. | Podaci o kablovskim završecima: | Predvidjeti toploskupljajuće kablovske završetke za unutrašnju montažu. |
| 3.12. | Podaci o kablovskim spojnica: | Predvidjeti toploskupljajuće kablovske spojnice. |
| 3.13. | Uzemljenje: | Duž trase kablovskog voda predvidjeti traku od nerđajućeg čelika, tipa RH1 30x3,5mm, i njeno povezivanje na oba kraja (na uzemljivač TS i na postojeću traku za uzemljenje koja je položena uz postojeći kabal). |

- 3.14. Geodetsko snimanje trase: Predvidjeti geodetsko snimanje trase položenog kabla sa dostavljanjem Investitoru snimka u elektronskoj i papirnoj formi.

4 TEHNIČKI PODACI O POSTOJEĆOJ NN INFRASTRUKTURI KOJA SE IZMJEŠTA NKRO ORMARI (NKRO4 i NKRO6) I NN VODOVI

- 4.1. Izmještanje postojećih NKRO ormara: Potrebno je predvidjeti izmještanje postojećih NKRO ormara:
- NKRO 4 – 1kom,
- NKRO 6 – 1kom
Kako je na poziciji postojećih NKRO ormara planirana izgradnja nove TS 10/0,4kV "URC-Nove", potrebno je iste blago izmjestiti, na raspoloživom prostoru uz TS 10/0,4kV. NKRO ormare predvidjeti kao slobodnostojeće, na odgovarajućem betonskom temelju.
- 4.2. Ukidanje postojećih NN vodova i planiranje novih: Predvidjeti polaganje novih niskonaponskih kablova tipa PP00 4x150mm od novoplanirane pozicije TS 10/0,4kV "URC-Nova" do novoplanirane pozicije NKRO6 i PP00 4x240mm od novoplanirane pozicije TS 10/0,4kV "URC-Nova" do novoplanirane pozicije NKRO4.
- 4.3. NN vodovi od NKRO ormara do krajnjih potrošača - povezivanje postojećih NN vodova u NKRO ormarima: Predvidjeti ponovno povezivanje svih postojećih NN izvoda u NKRO ormarima koji se izmještaju.

5. OSTALI RADOVI

- 5.1. Postojeća TS 10/0,4kV: Predvidjeti demontažu postojeće elektro i građevinske opreme.
- 5.2. Funkcionalno ispitivanje: Potrebno je predvidjeti da se prije puštenja u rad izvrši funkcionalno ispitivanje opreme.
- 5.3. Ispitivanja: Predvidjeti ispitivanja instalacija sa obezbeđivanjem potrebnih atesta.

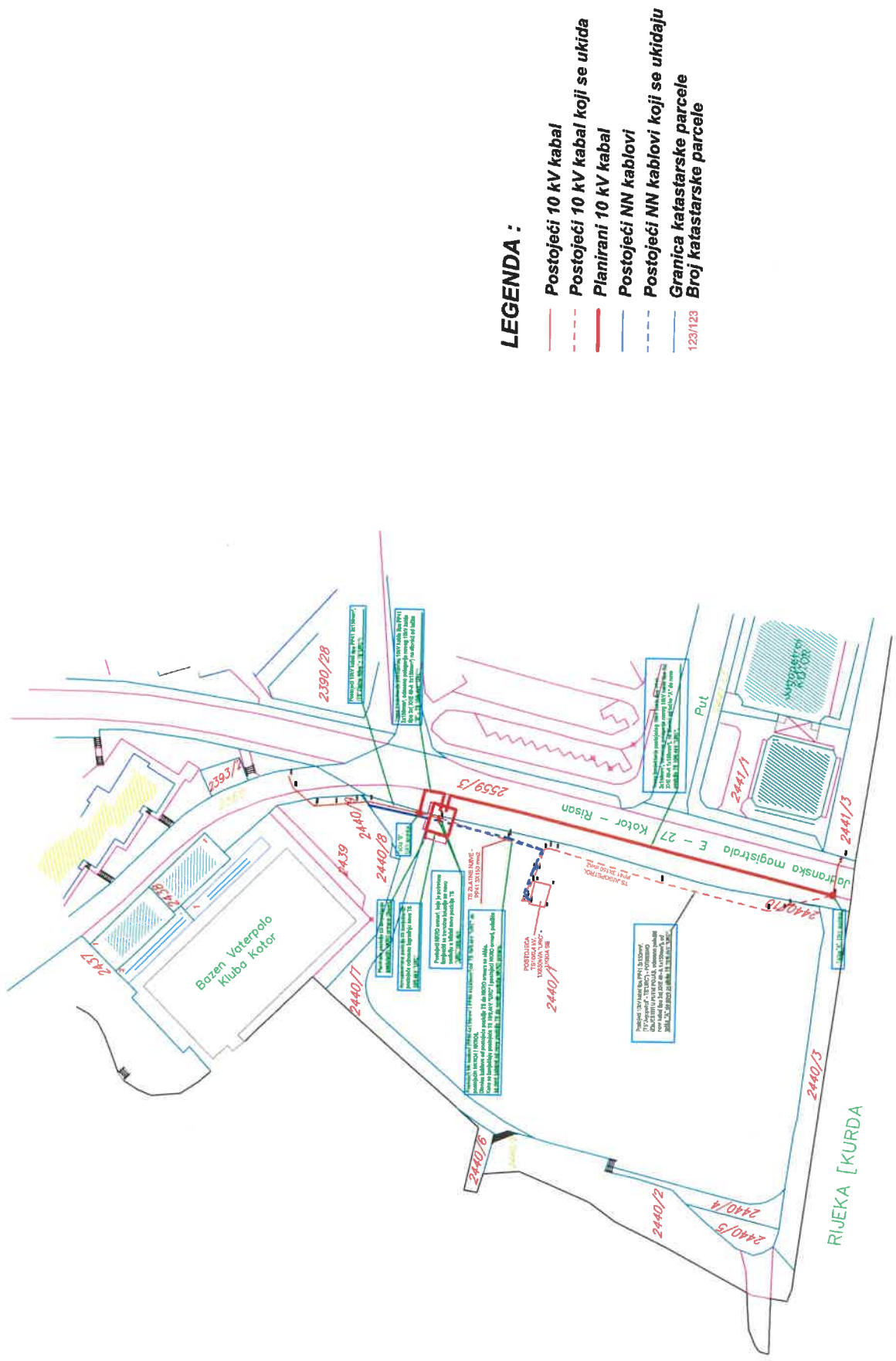
6.

USLOVI ZA PROJEKTOVANJE

- Situacioni plan
- Uslovi za izradu tehničke dokumentacije izdati od strane CEDIS-a od 07.11.2022

Investitor





LEGENDA :

- Postojeći 10 kV kabal
- - - Postojeći 10 kV kabal koji se ukida
- Planirani 10 kV kabal
- - - Postojeći NN kablovi
- Postojeći NN kablovi koji se ukidaju
- Granica katastarske parcele
- 123/123 Broj katastarske parcele