

Broj: 32-12-16292/3  
Od: 19.04.2022

**USLOVI ZA IZRADU TEHNIČKE DOKUMENTACIJE (PROJEKTNI ZADATAK)  
ZA IZRADU GLAVNOG PROJEKTA  
MBTS 10/0.4kV 1x630kVA "PRŽICE 3", NA K.P. 17/2, SA UKLAPANJEM U 10KV I 0.4KV MREŽU  
REGION 5 (KOTOR), KO DUB**

<b>1.</b>	<b>OPŠTI PODACI</b>	
1.1.	Investitor:	„CEDIS“ DOO Podgorica
1.2.	Naziv objekta:	TS 10/0.4kV 1x630kVA "PRŽICE 3", sa uklapanjem u 10kV i 0.4kV mrežu
1.3.	Mjesto gradnje:	<p><u>TS</u> : na kat.parc. br. 17/2 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom navedenih parcela. KO DUB, OPŠTINA KOTOR</p> <p><u>Uzemljenje za TS</u>: na kat.parc. br. 17/2 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom navedenih parcela. KO DUB, OPŠTINA KOTOR</p> <p><u>10kV kablovski vod</u> se polaže na kat.parc. br. 17/2, 28, 601/2, 603 i 604 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom navedenih parcela. KO DUB, OPŠTINA KOTOR</p> <p><u>0.4kV kablovski vodovi</u> se polažu na kat.parc. br. 17/2 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom navedenih parcela. KO DUB, OPŠTINA KOTOR</p>
1.4.	Predmet projekta:	Glavnim projektom obuhvatiti izgradnju nove TS 10/0.4kV 1x630kVA "PRŽICE 3", montažu novog zateznog AB stuba sa tropolnim vertikalnim rastavljačem (početnoj tački budućeg 10kV kablovskog voda) i uklapanje u 10kV i 0.4kV mrežu.
1.5.	Posebna napomena:	Potrebno je predvidjeti uslove i trajanje probnog rada (u skladu sa članom 105 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata).

Društvo sa ograničenom odgovornošću "Crnogorski elektrodistributivni sistem" Podgorica

Ul. Ivana Milutinovića br.12 81000 Podgorica

Telefon: +382 20 408 400 Faks: +382 20 408 413 e-mail: info@cedis.me www.cedis.me

PIB: 03099873 PDV: 30/31-16162-1

Broj žiro računa:

CKB BANKA 510-1714-39 HIPOTEKARNA BANKA 520-22559-07 ERSTE BANKA 540-8573-34 PRVA BANKA 535-15969-90



<b>2.</b>	<b>TEHNIČKI PODACI ZA UKLAPANJE U 10kV MREŽU</b>	
2.1.	Uvodne napomene:	Priključak buduće TS izvesti sa postojećeg 10 kV vazdušnog voda (TS 35/10 kV "GRBALJ" - Izvod 10 (Kavač-Trojica)), montažom trolnog vertikalnog rastavljača na novom AB zateznom stubu (umjesto postojećeg dotrajalog AB nosnog stuba) i to kablovskim vodom 3x(XHE 49-A 1x150mm <sup>2</sup> ), kako je prikazano na situacionom planu. Takođe, potrebo je i izvršiti priključenje postojećeg 10kV kablovskog voda 3x(XHE 49-A 1x150mm <sup>2</sup> ) preko kojeg se trenuno napaja postojeća STS Pržice u novu TS.
2.2.	Nazivni napon:	10 kV
2.3.	Vrsta voda:	Kablovski podzemni
2.4.	Podaci o kablju :	3x(XHE 49-A 1x150/25 mm <sup>2</sup> , 12/20 kV)
2.5.	Početa tačka kabla :	Predvidjeti toploskupljajuće kablovske završetke za spoljašnju montažu, kao na situacionom planu
2.6.	Krajnja tačka kabla:	Vodna 10 kV ćelije u planiranoj TS 10/0.4 kV "PRŽICE 3"
2.7.	Način polaganja 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 1x150/25 mm <sup>2</sup> ). Na mjestima poprečnog presjeka ulica, obavezno je vođenje kabla kroz kablovice odgovarajućeg presjeka.
2.8.	Trasa kablovskog voda:	Trasa kablovskog voda je predviđena kao što je prikazano na situacionom planu. Nakon polaganja kablova sve površine je potrebno vratiti u prvobitno stanje. Trasa kabla od trafostanice do rastavljača na novom zateznom AB 10kV stubu, planirana je po kp.br.: 17/2, 28, 601/2, 603 i 604. KO DUB – (prikazano na situacionom planu u prilogu)
2.9.	Dužina trase:	Okolo 240 m (jedan 10 kV kablovski vod)
2.10.	Način i obezbjeđenje iskopa:	Predvidjeti iskop rova prema prostorno ograničavajućim faktorima, uslovima postojeće tehničke infrastrukture i odluke o lokaciji. Kategorija zemljišta do VII. Predvidjeti obezbjeđenje iskopa u potrebnom obimu, a u zavisnosti od mjesta i dubine iskopa, kao i udaljenosti postojećih nadzemnih i podzemnih objekata od iskopa.
2.11.	Ispuna rova:	Ispunu kablovskog rova predvidjeti u skladu sa preporukama i odgovarajućim uslovima, sa aspekta hlađenja.
2.12.	Podaci o kablovskim završecima:	Predvidjeti toploskupljajuće kablovske završetke za

Društvo sa ograničenom odgovornošću "Crnogorski elektrodistributivni sistem" Podgorica

Ul. Ivana Milutinovića br.12 81000 Podgorica

Telefon: +382 20 408 400 Faks: +382 20 408 413 e-mail: info@cedis.me www.cedis.me

PIB: 03099873 PDV: 30/31-16162-1

Broj žiro računa:

CKB BANKA 510-1714-39 HIPOTEKARNA BANKA 520-22559-07 ERSTE BANKA 540-8573-34 PRVA BANKA 535-15969-90



		unutrašnju i vanjsku montažu.
2.13.	Podaci o kablovskim spojnica:	Predvidjeti toploskupljajuće kablovske spojnice u slučaju potrebe nastavljanja postojećeg 10kV napojnog kabla prilikom njegovog priključenja u novu TS.
2.14.	Uzemljenje:	Duž trase kablovskog voda predvidjeti pocinčanu traku Fe-Zn 25x4mm i njeno povezivanje na oba kraja (na uzemljivač buduće TS i na Fe-Zn traku novog 10 kV AB stuba).
3.	<b>TEHNIČKI PODACI ZA MONTAŽU TROPOLNOG RASTAVLJAČA</b>  Troploni rastavljač: Tropolni linijski rastavljač (IEC 129) za vanjskunju montažu, sa odvodnicima prenapona, tipa ELR-9V OP EDB, 24kV, 400A sa nosačem za AB stub, ručnim pogonom i sa svom opremom za montažu.  Mjesto montaže: novi AB zatezni stub umjesto dotrajalog nosnog AB stuba (prikazano na situaciji)	
4.	<b>TEHNIČKI PODACI ZA TS 10/0.4kV „PRŽICE 3“, 1x630kVA</b>	
4.1.	Tip trafostanice:	distributivna transformatorska stanica sa transformatorom snage 630kVA i kablovskim izvodima
4.2.	Nazivni napon transformacije:	10±2x2,5%/0,42kV
4.3.	Nazivna frekvencija:	50Hz
4.4.	Snaga transformacije:	630kVA
4.5.	Najveća snaga kratkog spoja mjerodavna za dimenzionisanje električne opreme:	14,5kA(250MVA) na sabirnicama 10kV 26kA(18 MVA) na sabirnicama 0,4kV
4.6.	Lokacija trafostanice:	Na kat.parc. br. 17/2 KO DUB
4.7.	Građevinski dio:	Građevinski dio planirane TS projektovati kao kompaktnu betonsku, slobodnostojeću sa vanjskom manipulacijom, predviđenu za smještaj navedene elektro opreme.  Napomena: Potrebno je uraditi građevinski projekat u smislu uređenja parcele i izgradnje potpornih zidova, kako bi se na istoj trafostanica mogla izgraditi.
4.8.	Elektro dio:	Elektro dio se sastoji od SN bloka, transformatora snage 630kVA i NN bloka.  <u>Srednjenaponski blok</u>  Projektovati srednjenaponski sklopni blok (SN blok) kao gasom SF6 izolovano, potpuno oklopljeno i od opasnog napona dodira zaštićeno razvodno postrojenje tipa "Ring

Društvo sa ograničenom odgovornošću "Crnogorski elektrodistributivni sistem" Podgorica

Ul. Ivana Milutinovića br.12 81000 Podgorica

Telefon: +382 20 408 400 Faks: +382 20 408 413 e-mail: info@cedis.me www.cedis.me

PIB: 03099873 PDV: 30/31-16162-1

Broj žiro računa:

CKB BANKA 510-1714-39 HIPOTEKARNA BANKA 520-22559-07 ERSTE BANKA 540-8573-34 PRVA BANKA 535-15969-90



		<p>Main Unit" (RMU), sa tri vodne i jednom trafo ćelijom. Vodna polja opremiti trolnim rastavnim sklopkama sa zemljospojnikom.</p> <p><u>Transformacija</u></p> <p>Trafostanicu opremiti sa jednim trofaznim uljnim transformatorom sa ili bez konzervatora, prenosnog odnosa 10000/420 V, snage 630 kVA i regulacionom preklopkom <math>\pm 5\%</math> i to <math>2 \times 2.5\%</math>. Namotaji transformatora moraju biti od elektrolitskog bakra i izolovani visokokvalitetnim izolacionim materijalom. Transformatorl treba da su sa sniženim gubicima: <math>P_{max}=600</math> W i <math>P_{cumax}=6500</math>W. Priklučci na SN i NN strani treba da budu izolovani.</p> <p>Potrebno je da transformator posjeduje ispitni list prema važećim JUS i IEC standardima.</p> <p>Transformatori treba da se projektuju u skladu sa Pravilnikom o tehničkim zahtjevima EKO DIZAJN TRANSFORMATORA br. 310-2043/2019-1 od 23.12.2019.god.</p> <p><u>Niskonaponski blok</u></p> <p>TS opremiti sa jednim NN blokom.</p> <p>Niskonaponski blok projektovati kao konstruktivno slobodnostojeći ormar ili panel koji se sastoje od dovodnog – transformatorskog polja, polja niskonaponskog razvoda, polja za kompenzaciju reaktivne energije i polja za javnu rasvjetu. Polja niskonaponskog razvoda projektovati sa osam kablovskih niskonaponskih izvoda opremljenih izolovanim osiguračkim letvama.</p> <p>Proizveden i testiran prema važećim JUS i IEC standardima.</p>
4.9.	Mjerenje :	<p>U TS predvidjeti mjerenje struje, napona i energije na NN strani.</p> <p>Napomena: Isporuca brojila je obaveza Investitora.</p>
4.10.	Zaštita:	<p>Predvidjeti zaštitu transformatora od kratkih spojeva, unutrašnjih kvarova i preopterećenja.</p> <p>Predvidjeti zaštitu NN izvoda i izvoda javne rasvjete odgovarajućim osiguračima.</p>
4.11.	Uzemljenje :	<p>Uzemljenje riješiti prema važećim Tehničkim propisima i uslovima na mjestu gradnje.</p> <p>TS 10/0,4 kV "PRŽICE 3" pripada konzumnom području TS 35/10 kV "GRBALJ", sa izolovanom neutralnom tačkom na 10kV strani. Struja zemljospoja galvanski povezanih vodova u 10kV mreži iznosi 66,2 A, a vrijeme podešenja zaštite na 10kV izvodu "Kavač-Trojica" je:</p>

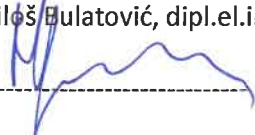

		<p>Preopterećenje - <math>I_p</math> (very inverse) 300 ms</p> <p>Prekostrujna zaštita - <math>I_{&gt;&gt;}</math> 200 ms</p> <p>Prekostrujna zaštita - <math>I_{&gt;&gt;&gt;}</math> 50 ms</p> <p>Zemljospojna - <math>I_o</math> 500 ms</p> <p>Zemljospojna - <math>I_{o&gt;&gt;}</math> 150 ms</p> <p>Usmj. Zemljospojna zaštita - <math>I_o</math> 1000 ms</p>
4.12.	Instalacija rasvjete i priključnica:	<p>Predvidjeti nivo srednje osvetljenosti od min. 60Lx, a obuhvata osvetljenost SN bloka, NN bloka i transformatorske komore.</p> <p>Predvidjeti monofaznu priključnicu sa zaštitnim kontaktom u NN bloku.</p>
4.13.	Ventilacija TS:	<p>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.</p>
4.14.	Zaštita od požara :	<p>Zaštitu od požara za TS projektovati u skladu Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara.</p>
4.15.	Ostala oprema :	<p>U TS predvidjeti potrebnu zaštitnu opremu, jednopolnu šemu, opomenske tablice za visoki napon, sigurnosna pravila, upustvo za prvu pomoć, pločicu na objektu sa nazivom TS i prenosnim odnosom..</p>
<b>5.</b>	<b>TEHNIČKI PODACI ZA UKLAPANJE U 0.4kV MREŽU</b>	
5.1.	Predmet projekta:	<p>Planirati polaganje novih dionica NN podzemnih vodova od planirane TS do novog zateznog betonskog stuba AB 9/1000, kao i dislociranje 4 vazdusna izvoda sa tačke A na novom AB stubu.</p>
5.2.	Nazivni napon:	0.4 kV
5.3.	Vrsta voda:	Kablovski podzemni
5.4.	Podaci o kابلu:	Četiri kablovska izvoda iz nove TS tipa PP00-A 4x150 mm <sup>2</sup> .
5.5.	Početna tačka:	Planirana TS 10/0.4kV, 1x630kVA „PRŽICE 3”



5.6.	Krajnja tačka:	Novi zatezni betonski stub AB 9/1000. (prikazano na situaciji)
5.7.	Način polaganja voda:	Slobodno u kablovskom rovu planirati polaganje 0.4 kV kablovskih vodova, (uz upotrebu gal štitnika, trake za upozorenje itd.). Planirati polaganje kablova trasom u skladu sa situacionom planom, koji je prilog projektnog zadatka. Na mjestima polaganja kabla ispod kolovozne površine iste je potrebno položiti u kablovskoj kanalizaciji, PVC cijevi fi 110mm ili planirati zaštitu položenih kablova odgovarajućim pločama i zaštitnim slojevima betona u skladu sa preporukom. Devastirane asfaltne i betonske površine je potrebno vratiti u prvobitno stanje. Kablovske vodove odvojiti opekama na svakih 1 m trase.
5.8.	Trasa kablovskih vodova:	Trasa NN kablova se planira po katastarskoj parceli broj: 17/2. (KO DUB).
5.9.	Dužina trase:	4x1 kV kablovi – trasa 5m
5.10.	Način i obezbjeđenje iskopa:	Predvidjeti iskop rova prema prostorno ograničavajućim faktorima, uslovima postojeće tehničke infrastrukture i odluke o lokaciji. 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.
5.11.	Ispuna rova:	Ispunu kablovskog rova predvidjeti u skladu sa preporukama i odgovarajućim uslovima, sa aspekta hlađenja.
5.12.	Podaci o kablovskim završecima:	Predvidjeti toploskupljajuće kablovske završetke za unutrašnju montažu.
5.13.	Uzemljenje:	Duž trase kablovskog voda predvidjeti pocinčanu traku Fe-Zn 25x4mm, i njeno povezivanje na oba kraja.

***U projektnoj dokumentaciji napomenuti da je radove potrebno izvoditi u što kraćem vremenskom periodu, da bi period beznaponskog stanja predmetnog trafo reona bio manji od 24h.***

***Predmjerom radova predvidjeti uređenje terena nakon izvođenja radova, kao i odvoz opreme i materijala na mjesto koje odredi Investitor.***

6.	PODLOGE ZA PROJEKTOVANJE
	1. Situacioni plan
<div>Obradio/la, Miloš Bulatović, dipl.el.ing.</div> <div></div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>– Služba za razvoj i planiranje x 2</li><li>– a/a</li></ul></div> <div><div>Sektor za razvoj, Sanja Tomić, dipl.el.ing.</div><div></div></div>	



PLANIRANA  
MBTS 1x630  
kVA "PRŽICE 3"

Postojeći  
AB stub

Postojeći  
AB stub

Novi 0,4kV kablovski vodovi  
4x(PP00-A 4x150mm<sup>2</sup>)

Planirani stub  
AB 9/1000

Postojeći  
AB stub

Postojeći 10kV kablovski vod  
3x(XHE 49-A 1x150/25mm<sup>2</sup>, 12/20kV)

Novi 10kV kablovski vod  
3x(XHE 49-A 1x150/25mm<sup>2</sup>, 12/20kV)

Postojeći DV 10kV  
UKUDA SE

**Spisak katastarskih parcela - KO DUB**

Za Trafostanicu - 17/2

Za uzemljenje Trafostanice - 17/2

Za 10 kV Kabal - 17/2, 28, 601/2, 603 i 604

Za 0,4 kV Kabal - 17/2

Investitor:



"CEDIS" DOO  
PODGORICA

Objekat:

Izgradnja MBTS 10/0.4 kV, 1x630 kVA "PRŽICE 3" sa  
uklapanje u SN i NN mrežu, KO DUB, Opština Kotor

Crtež:

**SITUACIONI PLAN**

- Prilog zahtjeva -

Projektant:

Miloš Bulatović, dipl.inž.el.

Potpis:

Geodeta:

Vučetić Danilo, dipl.ing. geod.

Potpis:

Datum: Jul 2022

Razmjera: 1:1000

Broj priloga: 1.

Postojeći AB stub mijenja  
se sa novim zateznim AB  
stubom