



Crna Gora
Ministarstvo prostornog planiranja,
urbanizma i državne imovine

Adresa: IV Proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
Tel: +382 20 446 200
Tel: +382 20 446 339

Broj: 06-333/25-6513/5

Podgorica, 10.10.2025. godine

CRNOGORSKI ELEKTRODISTRIBUTIVNI SISTEM DOO

PODGORICA
Ivana Milutinovića 12

Dostavljaju se urbanističko-tehnički uslovi broj 06-333/25-6513/5 od 10.10.2025. godine, za izradu tehničke dokumentacije za rekonstrukciju i dogradnju TS 35/10 kV Unač sa uklapanjem u 35 kV i 10 kV mrežu na katastarskim parcelama br. 1813/2, 1813/1, 1813/3 i 1815/1 KO Unač, shodno članu 147 Zakona o uređenju prostora („Službeni list Crne Gore“, broj 19/25) u zahvatu Prostornog urbanističkog plana Opštine Plužine („Službeni list Crne Gore - opštinski propisi“ br. 32/12), Opština Plužine.

MINISTAR

Slaven Radunović



Dostavljeno:

- Podnosiocu zahtjeva
- ☒ spise predmeta
- Direkciji za inspekcijski nadzor
- a/a

Saglasna:

Marina Izdarević Pavićević, državna sekretarka

Odobrio:

Boško Todorović, v.d. generalnog direktora

Direktorata za građevinarstvo

Verifikovala:

Milica Čurić, načelnica Direkcije za izdavanje
urbanističko-tehničkih uslova

Obradila:

Olja Femić, samostalna savjetnica I

URBANISTIČKO - TEHNIČKI USLOVI

1.	Broj: 06-333/25-6513/5 Podgorica, 10.10.2025. godine	 Crna Gora Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine
2.	Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine na osnovu člana 147 Zakona o uređenju prostora ("Službeni list Crne Gore", 19/25) i podnietog zahtjeva d.o.o. Crnogorski elektrodistributivni sistem Podgorica izdaje:	
3.	URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE za izradu tehničke dokumentacije	
4.	za rekonstrukciju i dogradnju TS 35/10 kV Unač sa uklapanjem u 35 kV i 10 kV mrežu na katastarskim parcelama br. 1813/2, 1813/1, 1813/3 i 1815/1 KO Unač, shodno članu 147 Zakona o uređenju prostora („Službeni list Crne Gore“, broj 19/25) u zahvatu Prostornog urbanističkog plana Opštine Plužine („Službeni list Crne Gore - opštinski propisi“ br. 32/12), Opština Plužine.	
5.	PODNOŠILAC ZAHTJEVA:	CRNOGORSKI ELEKTRODISTRIBUTIVNI SISTEM DOO PODGORICA
6.	POSTOJEĆE STANJE	
	<u>Plan</u> Prema grafičkom prilogu 02a Mreža naselja, centara, javnih službi i infrastrukturnih sistema, na predmetnoj lokaciji se nalazi postojeća TS 35/10 kV Unač.	
	<u>Katastarska evidencija</u> Prema listu nepokretnosti 102-izvod, na katastarskoj parceli broj 1813/2 KO Unač evidentiran je objekat broj 1, zgrade u energetici, prizemna zgrada površine 55 m2.	
7.	PLANIRANO STANJE	
7.1.	Namjena parcele odnosno lokacije	
	Članom 147 Zakona o uređenju prostora („Službeni list Crne Gore“, broj 19/25) definisano je: "Do donošenja planskih dokumenata koji, u skladu sa ovim zakonom, sadrže urbanističko - tehničke uslove, urbanističko - tehnički	

uslovi za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju elektro - energetske odnosno elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme i/ili elektronsko komunikacione mreže, za područje za koje nije donijet planski dokument sa detaljnom razradom odnosno za područje za koje nije predviđena takva vrsta objekta, izdaju se u skladu sa uslovima organa za posebne uslove nadležnog za poslove energetike i regulatornog organa nadležnog za poslove telekomunikacija.

U slučaju iz stava 1 ovog člana elektro-energetska odnosno elektronska komunikaciona infrastruktura i povezana oprema i/ili elektronsko-komunikaciona mreža smatra se državnim objektom od opšteg interesa.

Prema grafičkom prilogu 02a Mreža naselja, centara, javnih službi i infrastrukturnih sistema, na predmetnoj lokaciji se nalazi postojeća TS 35/10 kV Unač.

Sadašnja instalisana snaga u trafostanicama 35/10KV, koja iznosi 13,3 MVA je zadovoljavajuća, ali zbog dužine vodova 10KV potrebno je oformiti nova čvorišta 35KV.

Problemi u snabdijevanju i distribuciji električne energije ogledaju se kao:

- zastarjelost djelova mreže 35KV, 10KV, i 0,4KV;
- nedostatak finansijskih sredstava za saniranje i modernizaciju „slabih tačaka“ u sistemu prenosa i distribuciji električne energije;
- ne postoje čvorišta na naponu 35KV, koja bi smanjila dužinu vodova 10KV da bi padovi napona bili u tolerantnim granicama (ispod 10%).

Distribucija električne energije vršiće se preko trafostanica 35/10kV i trafostanica 10/0.4kV i odgovarajuće vazdušne i kablovske mreže.

Podzemni elektroenergetski vodovi 1 kV i 10 kV polažu se ispod javnih površina (ispod trotoarskog prostora, izuzetno ispod kolovoza saobraćajnica, ispod slobodnih površina, ispod zelenih površina) i građevinskih parcela. Podzemni elektroenergetski vodovi 1 kV i 10 kV postavljaju se u rov minimalne dubine 0,8 m, širine u zavisnosti od broja kablova.

Na svim mjestima gdje se mogu očekivati veća mehanička naprezanja tla ili postoji eventualna mogućnost mehaničkog oštećenja kablovskih vodova, elektroenergetski vodovodi 1 kV i 10 kV polažu se isključivo kroz kablovsku kanalizaciju ili kroz zaštitne cijevi. Kablovska kanalizacija se primjenjuje na prelazima ispod kolovoza ulica, puteva, željezničkih pruga, kolskih prolaza i dr.

7.2. **Pravila parcelacije**

Postojeća TS 35/10 kV Unač se nalazi na katastarskoj parceli broj 1813 KO Unač, opština Plužine.

Planirani 35 kV kablovski vodovi se polažu na katastarskim parcelama br.1813/2, 1813/1 i 1815/1 KO Uvač, opština Plužine.

Planirani 10 kV kablovski vod se polaže na katastarskim parcelama br.1813/2, 1813/3 i 1815/1 KO Uvač, opština Plužine.

7.3.	Građevinska i regulaciona linija, odnos prema susjednim parcelama
	Planirana rekonstrukcija obuhvata rekonstrukciju postojeće TS 35/10 kV Unač i dogradnju trafostanice za potrebe komandne i sanitarne prostorije za smještaj zaposlenih i opreme i njeno uklapanje u 10kV i 35 kV mrežu. Uslovi za izradu tehničke dokumentacije za izradu glavnog projekta definisani su aktom broj 30-10-12341 od 22.04.2025. godine, izdatim od strane „Crnogorskog elektrodistributivnog sistema“ d.o.o. Podgorica. Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati : • Pravilnik o načinu izrade, sadržini i ovjeri tehničke dokumentacije za građenje objekta („Službeni list Crne Gore“, broj 53/25); Objekat projektovati u duhu sa tehničkim propisima, normativima i standardima za projektovanje ove vrste objekata.
8.	PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA, KAO I DRUGE USLOVE ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA
	Tehničkom dokumentacijom predvidjeti mjere zaštite od požara shodno propisima za ovu vrstu objekata. U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju („Službeni list CG“, br.13/07, 05/08, 86/09, 32/11, 54/16, 146/21 i 03/23) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda („Službeni list RCG“, br.8/93) i Zakonu o zapaljivim tečnostima i gasovima („Službeni list CG“, br.26/10 i 48/15). Shodno članu 7 Zakona o zaštiti na radu ("Službeni list RCG", br. 79/04, 26/10, 73/10, 40/11), pri izradi tehničke dokumentacije predvidjeti propisane mjere zaštite na radu u skladu sa tehnološkim projektnim zadatkom. Shodno članu 9 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu („Službeni list CG“, br.34/14), pri izradi tehničke dokumentacije projektant koji u skladu sa propisima o uređenju prostora i izgradnji objekata izrađuje tehničku dokumentaciju za izgradnju, rekonstrukciju ili adaptaciju objekta, namijenjene za radne i pomoćne prostorije i objekte gdje se tehnološki proces obavlja na otvorenom prostoru, dužan je da predvidjeti propisane mjere zaštite na radu u skladu sa tehnološkim projektnim zadatkom. Proračune raditi na VII stepen seizmičkog inteziteta po MCS skali. Objekat mora biti izgrađen prema važećim propisima za građenje u seizmičkim područjima. Za potrebe proračuna koristiti podatke Zavoda za hidrometeorologiju o klimatskim i hidrometeorološkim karakteristikama u zoni predmetne lokacije. Mjere zaštite od seizmičkih razaranja obuhvataju planiranje, projektovanje i izvođenje objekata i građevinskih radova u skladu sa standardima MEST EN 1998-1 i nacionalnim standardom MEST EN 1998-1/NA.

9.	USLOVI I MJERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE
	Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG“, br.75/18 i 84/24) i Zakonom za zaštitu prirode („Službeni list CG“, br.54/16 i 18/19 i 84/24) na osnovu urađene procjene uticaja na životnu sredinu. Akt Agencije za zaštitu životne sredine, broj 03-D-2325/2 od 28.07.2025. godine.
10.	USLOVI ZA PEJZAŽNO OBLIKOVANJE
	/
11.	USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE
	/
12.	USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM
	Potrebno je obezbjediti prilaz i upotrebu objekta licima koja se otežano kreću ili se koriste invalidskim kolicima, u skladu sa članom 30 Zakona o izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", br. 19/25) i u skladu sa Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom („Službeni list Crne Gore“, br. 41/25).
13.	USLOVI ZA POSTAVLJANJE I GRADNJU POMOĆNIH OBJEKATA
	/
14.	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA BEZBJEDNOST VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA
	/
15.	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA PROMJENE U VODNOM REŽIMU
	Akt Uprave za vode, broj UPI 02-319/25-162/2 OD 01.09.2025. godine.
16.	MOGUĆNOST FAZNOG GRAĐENJA OBJEKTA
	Idejnim rješenjem može se odrediti i faznost (tehničko-tehnološka i funkcionalna cjelina) građenja objekta.
17.	USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU
17.1	Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu
	Prema uslovima nadležnog organa.

	Uslovi za izradu tehničke dokumentacije za izradu glavnog projekta definisani su aktom broj 30-10-12341 od 22.04.2025. godine, izdati od strane „Crnogorskog elektrodistributivnog sistema“ d.o.o. Podgorica.
17.2	Uslovi priključenja na vodovodnu i kanalizacionu infrastrukturu
	Prema uslovima nadležnog organa. Akt ovog ministarstva broj 06-333/25-6513/4 od 17.07.2025. godine upućen „Komunalno“ d.o.o. Plužine, na koji nije odgovoreno u zakonskom roku.
17.3	Uslovi priključenja na saobraćajnu infrastrukturu
	Prema uslovima nadležnog organa. Akt ovog ministarstva broj 06-333/25-6513/3 od 17.07.2025. godine upućen Sekretarijatu za opštu upravu i društvene djelatnosti Opštine Plužine, na koji nije odgovoreno u zakonskom roku.
17.4	Ostali infrastrukturni uslovi
	Telekomunikaciona mreža Prilikom izrade tehničke dokumentacije elektronske komunikac. infrastrukt. poštovati: -Zakon o elektronskim komunikacijama ("SI list CG", br.100/24) -Pravilnik o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata ("SI list CG", br.33/14) -Pravilnik o tehničkim i drugim uslovima za priključenje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezivanje opreme i objekata ("SI list CG", br.41/15) -Pravilnik o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje pojedinih vrsta elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme ("SI list CG", br.59/15 i 39/16) - Pravilnik o zajedničkom korišćenju elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme ("SI list CG", br.52/14) - Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima ("SI list CG", br.6/15) <u>Agencija za telekomunikacije i poštansku djelatnost upućuje na primjenu:</u> - sajt na kome se nalaze relevantni propisi u skladu sa kojim se obavlja izrada tehničke dokumentacije http:// ekip.me/page/elektronik-communications/ec-networks/development-of-technical-documents/content; - sajt na kome Agencija objavljuje podatke o postojećem stanju elektronske komunikacione infrastrukture http://geoportal.ekip.me/ preko koga sve zainteresovane strane mogu da zatraže otvaranje korisničkog naloga, kako bi pristupili georeferenciranoj bazi podataka elektronske komunikacione infrastrukture.

18.	POTREBA IZRADE GEODETSKIH, GEOLOŠKIH (GEOTEHNIČKIH, INŽENJERSKO-GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH, GEOMEHANIČKIH I SEIZMIČKIH) PODLOGA, KAO I VRŠENJA GEOTEHNIČKIH ISTRAŽNIH RADOVA I DRUGIH ISPITIVANJA	
	Prije izrade tehničke dokumentacije shodno Zakonu o geološkim istraživanjima ("Sl.list RCG", br.28/93, 42/94, 26/07 i "Sl.list CG", br. 28/11) i Pravilniku o sadržaju projekta geoloških istraživanja ("Sl.list CG", br. 68/23) izraditi: - Elaborat o geofizičkim istraživanjima tla i - Elaborat o inženjersko-geološkim karakteristikama tla.	
21.	DOSTAVLJENO: - Podnosiocu zahtjeva - Direktoratu za inspekcijske poslove - U spise predmeta - a/a	
22.	OBRADIVAČI URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA:	Olja Femić <i>Femić</i> Nataša Đuknić <i>Đuknić</i>
23.		DRŽAVNA SEKRETARKA Marina Izgarević Payičević 
24.	PRILOZI	
	- Grafički prilozi iz planskog dokumenta - List nepokretnosti i kopija plana - Akt broj 30-10-12341 od 22.04.2025. godine, izdat od strane „Crnogorskog elektrodistributivnog sistema“ d.o.o. Podgorica; - Akt Agencije za zaštitu životne sredine, broj 03-D-2325/2 od 28.07.2025. godine; - Akt Uprave za vode broj UPI 02-319/25-162/2 od 01.09.2025. godine.	



Crna Gora
AGENCIJA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

SEKTOR ZA IZDAVANJE DOZVOLA I SAGLASNOSTI
Broj: 03-D-2325/2

urbanizma i državne imovine	
Pril. 1	37.7.2017
Org. 1	06-333/25-6513/2

Podgorica, 28.07.2025.godine

MINISTARSTVO PROSTORNOG PLANIRANJA, URBANIZMA I DRŽAVNE IMOVINE
Direktorat za građevinarstvo

Podgorica
Ul. IV Proleterske brigade br.19

VEZA: 03-D-2325/1 od 23.07.2025.godine

PREDMET: Odgovor na zahtjev u cilju izdavanja urbanističko-tehničkih uslova

Povodom vašeg zahtjeva, broj 06-333/25-6513/2, kojim ste tražili mišljenje o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu za rekonstrukciju i dogradnju TS 35/10 kV Unač sa uklapanjem u 35 kV i 10 kV mrežu na katastarskim parcelama br. 1813/2, 1813/1, 1813/3 i 1815/1 KO Unač, opština Plužine, a u cilju izdavanja urbanističko-tehničkih uslova investitoru CRNOGORSKOM ELEKTRODISTRIBUTIVNOM SISTEMU DOO PODGORICA, obavještavamo vas sledeće:

Uredbom o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Službeni list Crne Gore”, br. 20/07, „Službeni list Crne Gore”, br. 47/13, 53/14 i 37/18), utvrđen je spisak projekata za koje je obavezna procjena uticaja na životnu sredinu i projekata za koje se može zahtijevati procjena uticaja.

Uvidom u spisak projekata utvrđeno je da je u Listi II navedene Uredbe predviđeno da se za „Trafostanice, i rasklopna i konvertorska postrojenja napona 200 kV (kilovolti) ili više”, redni broj 12 tačka (o), sprovodi postupak procjene uticaja na životnu sredinu kod nadležnog organa za poslove zaštite životne sredine.

S obzirom na to da se u konkretnom slučaju radi o rekonstrukciji i dogradnji TS 35/10 kV Unač sa uklapanjem u 35 kV i 10 kV mrežu, neophodno je da Nosilac projekta, shodno Zakonu o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG”, broj 75/18), sprovede postupak procjene uticaja na životnu sredinu kod nadležnog organa.



dr Milan Gazdić
DIREKTOR



AGENCIJA ZA ZAŠTITU
ŽIVOTNE SREDINE
CRNE GORE

IV Proleterske 19
81000 Podgorica, Crne Gora
tel. +382 20 446 500
email: epamontenegro@gmail.com
www.epa.org.me

CRNA GORA
UPRAVA ZA NEKRETNINE
PODRUČNA JEDINICA PLUŽINE
Broj: 117-919-1-108/2025
Plužine, 28.07.2025.godine

05.08.2025
06-333/25-6513/3

MINISTARSTVO PROSTORNOG PLANIRANJA, URBANIZMA I DR#AVNE IMOVINE

ul.IV proleterske brigade br.19
Podgorica

PREDMET: Skica parcela I list nepokretnosti
VEZA: vaš broj 06-333/25-6513/5 od 17.07.2025.godine

U prilogu akta dostavljamo vam tražene skice parcela I list nepokretnosti broj 102 KO Unač.

S poštovanjem,

OVLAŠĆENO LICE
Jovana Perović

Jovana Perović

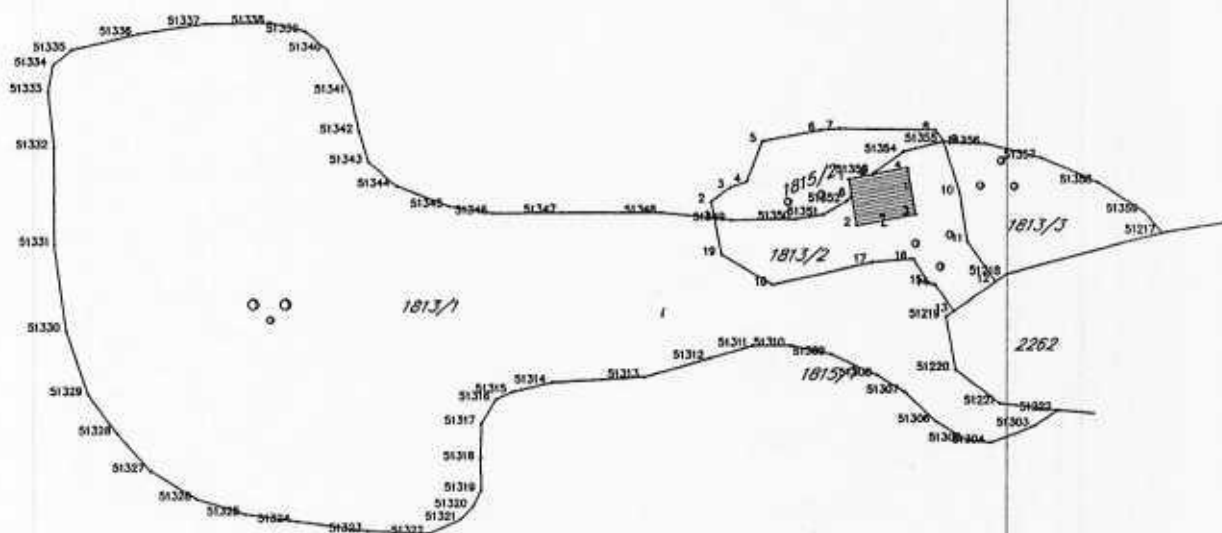
CRNA GORA
UPRAVA ZA NEKRETNINE
PODRUČNA JEDINICA: PLUŽINE
Broj: 117-917-1-107/2025
Datum: 28.07.2025.



Katastarska opština: UNAČ
Broj lista nepokretnosti:
Broj plana:
Parcele: 1813/1, 1813/2, 1813/3, 1815/2

SKICA PARCELA

Razmjera 1:1000



Obradio: *[Signature]*

[Signature]

Ovjerava
Službeno lice:

[Signature]

*** UPRAVA ZA NEKRETNINE ***

PODRUCNA JEDINICA: PLUŽINE

KO: UNAC, R 1:2500

Po zahjevu broj: 117-917-1-108/2025, od: 28.07.2025. godine

izdajemo slijedece koordinate detaljnih tacaka katastarskih parcela
ocitane graficki sa digitalnog plana

Katbase v2025.6.5 - (2) EKSPORT PODATAKA 28.07.2025 10:39

1	6570742.66	4782162.24	0.00	Odrzavanje
13	6570776.22	4782149.36	0.00	Odrzavanje
14	6570773.65	4782153.04	0.00	Odrzavanje
15	6570772.73	4782153.32	0.00	Odrzavanje
16	6570770.58	4782156.59	0.00	Odrzavanje
17	6570764.83	4782156.20	0.00	Odrzavanje
18	6570750.86	4782153.16	0.00	Odrzavanje
19	6570743.64	4782157.25	0.00	Odrzavanje
51219	6570775.11	4782148.58	0.00	
51220	6570776.42	4782141.16	0.00	
51221	6570782.58	4782136.52	0.00	
51222	6570790.76	4782135.62	0.00	
51303	6570787.50	4782133.46	0.00	
51304	6570781.35	4782131.06	0.00	
51305	6570778.03	4782131.34	0.00	
51306	6570773.65	4782134.03	0.00	
51307	6570769.34	4782138.05	0.00	
51308	6570765.49	4782140.43	0.00	
51309	6570758.99	4782143.39	0.00	
51310	6570753.33	4782144.59	0.00	
51311	6570747.89	4782144.59	0.00	
51312	6570741.95	4782142.89	0.00	
51313	6570732.71	4782140.32	0.00	
51314	6570719.64	4782139.62	0.00	
51315	6570714.07	4782138.32	0.00	
51316	6570711.73	4782137.33	0.00	
51317	6570709.68	4782134.01	0.00	
51318	6570709.53	4782128.97	0.00	
51319	6570709.60	4782124.52	0.00	
51320	6570708.47	4782122.19	0.00	
51321	6570706.70	4782120.35	0.00	
51322	6570702.39	4782118.38	0.00	
51323	6570693.70	4782118.73	0.00	
51324	6570683.79	4782120.17	0.00	
51325	6570676.66	4782121.23	0.00	
51326	6570669.88	4782123.42	0.00	
51327	6570663.36	4782127.48	0.00	
51328	6570658.64	4782132.78	0.00	
51329	6570654.54	4782138.22	0.00	
51330	6570651.48	4782147.09	0.00	
51331	6570649.94	4782158.96	0.00	
51332	6570650.03	4782172.56	0.00	

51333	6570649.26	4782180.61	0.00
51334	6570649.98	4782184.43	0.00
51335	6570652.59	4782186.55	0.00
51336	6570661.92	4782188.80	0.00
51337	6570671.57	4782190.22	0.00
51338	6570680.55	4782190.29	0.00
51339	6570685.35	4782189.02	0.00
51340	6570688.51	4782186.34	0.00
51341	6570691.61	4782180.27	0.00
51342	6570692.82	4782174.58	0.00
51343	6570694.08	4782170.27	0.00
51344	6570697.97	4782166.88	0.00
51345	6570705.31	4782164.05	0.00
51346	6570711.53	4782163.06	0.00
51347	6570721.21	4782163.13	0.00
51348	6570735.37	4782163.04	0.00

Parcela: 1813/1 (P=4716 DOZVOLJENO ODSTUPANJE POVRŠINE:120 mkv)

Frontovi:

od do dužina(m)

51344-51345 7.87

51345-51346 6.30

51346-51347 9.68

51347-51348 14.16

51348-1 7.33

1-19 5.09

19-18 8.30

18-17 14.30

17-16 5.76

16-15 3.91

15-14 0.96

14-13 4.49

13-51219 1.36

51219-51220 7.53

51220-51221 7.71

51221-51222 8.23

51222-51303 3.91

51303-51304 6.60

51304-51305 3.33

51305-51306 5.14

51306-51307 5.89

51307-51308 4.53

51308-51309 7.14

51309-51310 5.79

51310-51311 5.44

51311-51312 6.18

51312-51313 9.59

51313-51314 13.09

51314-51315 5.72

51315-51316 2.54

51316-51317 3.90

51317-51318 5.04

51318-51319 4.45

51319-51320 2.59

51320-51321 2.55
51321-51322 4.74
51322-51323 8.70
51323-51324 10.01
51324-51325 7.21
51325-51326 7.12
51326-51327 7.68
51327-51328 7.10
51328-51329 6.81
51329-51330 9.38
51330-51331 11.97
51331-51332 13.60
51332-51333 8.09
51333-51334 3.89
51334-51335 3.36
51335-51336 9.60
51336-51337 9.75
51337-51338 8.98
51338-51339 4.97
51339-51340 4.14
51340-51341 6.82
51341-51342 5.82
51342-51343 4.49
51343-51344 5.16

*** S L U Ž B E N A K O N S T A T A C I J A : ***

Uvidom u alfanumericku i graficku bazu podataka katastra nepokretnosti konstatuje se da postoji razlika u podacima koje se odnose na površinu parcele.

Razlika u površine parcele 1813/1 iznosi 58 mkv

Razlika u površinama je nastala prilikom prevodjenja analognog katastarskog plana u digitalni oblik.

*** Parcele su u postojećim (istim) granicama. ***

OBRAZLOŽENJE:

Obradio: *Stanić*

B. Mutanović

Pregledao:

Božica Popović

*** UPRAVA ZA NEKRETNINE ***

PODRUCNA JEDINICA: PLUŽINE

KO: UNAC, R 1:2500

Po zahjevu broj: 117-917-1-108/2025, od: 28.07.2025. godine

izdajemo slijedeće koordinate detaljnih tacaka katastarskih parcela
ocitane graficki sa digitalnog plana

Katbase v2025.6.5 - (2) EKSPORT PODATAKA 28.07.2025 10:42

1	6570761.59	4782167.68	0.00	Odrzavanje
1	6570742.66	4782162.24	0.00	Odrzavanje
5	6570764.91	4782168.28	0.00	Odrzavanje
6	6570761.99	4782165.31	0.00	Odrzavanje
10	6570777.14	4782165.59	0.00	Odrzavanje
11	6570778.15	4782158.92	0.00	Odrzavanje
12	6570782.08	4782153.44	0.00	Odrzavanje
13	6570776.22	4782149.36	0.00	Odrzavanje
14	6570773.65	4782153.04	0.00	Odrzavanje
15	6570772.73	4782153.32	0.00	Odrzavanje
16	6570770.58	4782156.59	0.00	Odrzavanje
17	6570764.83	4782156.20	0.00	Odrzavanje
18	6570750.86	4782153.16	0.00	Odrzavanje
19	6570743.64	4782157.25	0.00	Odrzavanje
51349	6570745.05	4782161.98	0.00	
51350	6570754.21	4782162.12	0.00	
51351	6570757.96	4782162.69	0.00	
51352	6570761.28	4782164.59	0.00	
51353	6570765.18	4782168.55	0.00	
51354	6570769.28	4782171.45	0.00	Odrzavanje
51355	6570774.94	4782172.87	0.00	

Parcela: 1813/2 (P=412 DOZVOLJENO Odstupanje površine:36 mkv)

Frontovi:

od do dužina(m)

51349-51350 9.16

51350-51351 3.79

51351-51352 3.83

51352-6 1.01

6-1 2.40

1-5 3.37

5-51353 0.38

51353-51354 5.02

51354-51355 5.84

51355-10 7.61

10-11 6.75

11-12 6.74

12-13 7.14

13-14 4.49

14-15 0.96

15-16 3.91

16-17 5.76

17-18 14.30
18-19 8.30
19-1 5.09
1-51349 2.40

Objekat: LN:-1, Parcela: 1813/2, Zgrade u energetici, zgrada: 1, P= 55 m2

5	6570764.91	4782168.28	0.00
4	6570769.85	4782169.16	0.00
3	6570770.93	4782162.71	0.00
2	6570762.68	4782161.23	0.00
6	6570761.99	4782165.31	0.00
1	6570761.59	4782167.68	0.00

Frontovi:

od do dužina(m)

5-4 5.02

4-3 6.54

3-2 8.38

2-6 4.14

6-1 2.40

1-5 3.37

*** S L U Ž B E N A K O N S T A T A C I J A: ***

Uvidom u alfanumericku i graficku bazu podataka katastra nepokretnosti konstatuje se da postoji razlika u podacima koje se odnose na površinu parcele.

Razlika u površine parcele 1813/2 iznosi 0 mkv

Razlika u površinama je nastala prilikom prevodjenja analognog katastarskog plana u digitalni oblik.

*** Parcele su u postojećim (istim) granicama. ***

OBRAZLOŽENJE:

Obradio: *rean*

B. Mutarobot

Pregledao:

Olav Bjørn

*** UPRAVA ZA NEKRETNINE ***

PODRUCNA JEDINICA: PLUŽINE

KO: UNAC, R 1:2500

Po zahjebu broj: 117-917-1-108/2025, od: 28.07.2025. godine

izdajemo slijedece koordinate detaljnih tacaka katastarskih parcela
ocitane graficki sa digitalnog plana

Katbase v2025.6.5 - (2) EKSPORT PODATAKA 28.07.2025 10:43

9	6570777.74	4782172.71	0.00	Odrzavanje
10	6570777.14	4782165.59	0.00	Odrzavanje
11	6570778.15	4782158.92	0.00	Odrzavanje
12	6570782.08	4782153.44	0.00	Odrzavanje
51217	6570805.58	4782160.10	0.00	
51218	6570783.64	4782154.53	0.00	
51355	6570774.94	4782172.87	0.00	
51356	6570780.88	4782172.52	0.00	
51357	6570788.72	4782170.54	0.00	
51358	6570796.66	4782167.07	0.00	
51359	6570803.09	4782163.04	0.00	

Parcela: 1813/3 (P=333 DOZVOLJENO ODSTUPANJE POVRŠINE:32 mkv)

Frontovi:

od do dužina(m)

51356-51357 8.09

51357-51358 8.67

51358-51359 7.59

51359-51217 3.85

51217-51218 22.64

51218-12 1.90

12-11 6.74

11-10 6.75

10-51355 7.61

51355-9 2.80

9-51356 3.15

*** S L U Ž B E N A K O N S T A T A C I J A: ***

Uvidom u alfanumericku i graficku bazu podataka katastra nepokretnosti
konstatuje se da postoji razlika u podacima koje se odnose na površinu parcele.

Razlika u površine parcele 1813/3 iznosi 16 mkv

Razlika u površinama je nastala prilikom prevodjenja analognog katastarskog
plana u digitalni oblik.

*** Parcele su u postojećim (istim) granicama. ***

OBRAZLOŽENJE:

Obradio: *BRADU*

BRADU

Pregledao:

Jovana Perić

*** UPRAVA ZA NEKRETNINE ***

PODRUCNA JEDINICA: PLUŽINE

KO: UNAC, R 1:2500

Po zahjebu broj: 117-917-1-108/2025, od: 28.07.2025. godine

izdajemo slijedece koordinate detaljnih tacaka katastarskih parcela
ocitane graficki sa digitalnog plana

Katbase v2025.6.5 - (2) EKSPORT PODATAKA 28.07.2025 10:45

1	6570761.59	4782167.68	0.00	Odrzavanje
1	6570742.66	4782162.24	0.00	Odrzavanje
2	6570742.20	4782164.58	0.00	Odrzavanje
3	6570744.92	4782166.53	0.00	Odrzavanje
4	6570747.31	4782167.34	0.00	Odrzavanje
5	6570764.91	4782168.28	0.00	Odrzavanje
5	6570749.54	4782172.98	0.00	Odrzavanje
6	6570761.99	4782165.31	0.00	Odrzavanje
6	6570757.80	4782174.56	0.00	Odrzavanje
7	6570760.32	4782174.79	0.00	Odrzavanje
8	6570773.81	4782174.48	0.00	Odrzavanje
51349	6570745.05	4782161.98	0.00	
51350	6570754.21	4782162.12	0.00	
51351	6570757.96	4782162.69	0.00	
51352	6570761.28	4782164.59	0.00	
51353	6570765.18	4782168.55	0.00	Odrzavanje
51354	6570769.28	4782171.45	0.00	
51355	6570774.94	4782172.87	0.00	

Parcela: 1815/2 (P=232 DOZVOLJENO ODSUPANJE POVRŠINE:27 mkv)

Frontovi:

od do dužina(m)

5-6 8.41

6-7 2.53

7-8 13.49

8-51355 1.97

51355-51354 5.84

51354-51353 5.02

51353-5 0.38

5-1 3.37

1-6 2.40

6-51352 1.01

51352-51351 3.83

51351-51350 3.79

51350-51349 9.16

51349-1 2.40

1-2 2.38

2-3 3.35

3-4 2.52

4-5 6.06

*** S L U Ź B E N A K O N S T A T A C I J A ***

Uvidom u alfanumericku i graficku bazu podataka katastra nepokretnosti konstatuje se da postoji razlika u podacima koje se odnose na površinu parcele.

Razlika u površine parcele 1815/2 iznosi 2 mkv

Razlika u površinama je nastala prilikom prevodjenja analognog katastarskog plana u digitalni oblik.

*** Parcele su u postojećim (istim) granicama. ***

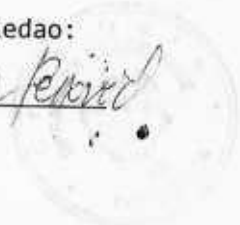
OBRAZLOŽENJE:

Obradio: *pean*

B. Mutač

Pregledao:

Renata Perić





UPRAVA ZA NEKRETNINE

CRNA GORA

PODRUČNA JEDINICA
PLUZINE

Broj: 117-919-949/2025

Datum: 28.07.2025.

KO: UNAC

Na osnovu člana 173 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18), postupajući po zahtjevu Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i držav. Podgorice, za potrebe SLUŽBENO izdaje se

LIST NEPOKRETNOSTI 102 - IZVOD

Podaci o parcelama									
Broj	Podbroj	Broj zgrade	Plan Skica	Datum upisa	Potes ili ulica i kućni broj	Način korišćenja Osnov sticanja	Bop. klasa	Površina m ²	Prihod
1813	1		15 37/86	01/07/2014	RADOVINA	Pašnjak 5. klase PRAVNI PROPIS		4658	4.19
1813	2		15 37/86	22/09/2022	RADOVINA	Pašnjak 5. klase PRAVNI PROPIS		367	0.33
1813	2	1	15 37/86	22/09/2022	RADOVINA	Zgrade u energetici PRAVNI PROPIS		55	0.00
1813	3		15 37/86	01/07/2014	RADOVINA	Pašnjak 5. klase PRAVNI PROPIS		323	0.29
1815	2		15 37/86	22/09/2022	RADOVINA	Šume 6. klase PRAVNI PROPIS		234	0.21
								5637	5.02

Podaci o vlasniku ili nosiocu			
Matični broj - ID broj	Naziv nosioca prava - adresa i mjesto	Osnov prava	Obim prava
0000002010666 0	CRNA GORA PODGORICA 0	Svojina	1/1
0000002010658	VLADA CRNE GORE Podgorica	Raspodaganje	1/1

Ne postoje tereti i ograničenja.

Taksa naplaćena na osnovu Tarifnog broja 1, Zakona o administrativnim taksama ("Sl. list CG, br. 18/19) u iznosu od 0 eura. Naknada za korišćenje podataka premjera, katastra nepokretnosti i usluga, naplaćena na osnovu člana 174 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18) u iznosu od 0 eura.

29. Ovlašćeno lice: *29*

B. Kretanović



Crna Gora
Uprava za vode

Pisarnica Ministarstvo prostornog planiranja,
urbanizma i državne imovine

Primljeno: 16-09-2025				
Org. jed.	Sl. - št. pos.	Sadržaj	Ime	Vrijednost
06-333/25-6513/6				

Adresa: Bulevar Revolucije 24
tel: +382 20 224 593
fax: +382 20 224 594
www.upravazavode.gov.me

Br: UPI 02-319/25-162/2

01.09.2025.

Uprava za vode, na osnovu čl. 114 i 115 Zakona o vodama ("Sl.list RCG", br. 27/07, "Sl.list CG", br.73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17, 80/17, 84/18, 84/24) i člana 18 Zakona o upravnom postupku ("Sl.list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), rješavajući po zahtjevu Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine br. 06-333/25-6513/6 od 17.07.2025. godine, a u ime Investitora „Crnogorski elektrodistributivni sistem“ d.o.o. Podgorica, radi utvrđivanja vodnih uslova za izradu tehničke dokumentacije za rekonstrukciju i dogradnju TS 35/10 kV Unač sa uklapanjem u 35 kV i 10 kV mrežu na katastarskim parcelama br. 1813/2, 1813/1, 1813/3 i 1815/1 KO Unač, opština Plužine, donosi

RJEŠENJE **o utvrđivanju vodnih uslova**

UTVRDUJU SE Investitoru „Crnogorski elektrodistributivni sistem“ d.o.o. Podgorica radi izrade tehničke dokumentacije za rekonstrukciju i dogradnju TS 35/10 kV Unač sa uklapanjem u 35 kV i 10 kV mrežu na katastarskim parcelama br. 1813/2, 1813/1, 1813/3 i 1815/1 KO Unač, opština Plužine, sledeći vodni uslovi:

1. Glavni projekat uraditi u skladu sa važećim tehničkim propisima, normativima i standardima za projektovanje ove vrste objekta.
2. Tehnička dokumentacija treba da sadrži:
 - opšte podatke o projektu, urbanističko - tehničke uslove;
 - podloge za projektovanje sa prikazom postojećeg stanja u pogodnoj razmjeri (geodetske, hidrološke);
 - tehnički opis;
 - tehničke uslove izvođenja radova, sa posebnim akcentom na odlaganje eventualnog građevinskog otpada prilikom izvođenja radova i mjerama za obezbjeđenje nesmetanog protoka eventualno prisutnih vodnih tijela, te sprečavanja stvaranja nanosa materijala;
 - predmjer i predračun radova;
 - preglednu situaciju i ostale grafičke priloge u pogodnoj razmjeri;
 - potvrdu o registraciji organizacije koja je uradila projektnu dokumentaciju i ovlašćenje odgovornog projektanta;
 - izvještaj o izvršenoj reviziji tehničke dokumentacije;
 - naziv investitora i njegovo sjedište.
3. Tehničke karakteristike projektovanog rješenja moraju biti takve da zadovoljavaju sledeće uslove:

- u slučaju projektovanja trase u zonama vodnih tijela, izvođenje predmetnih radova ne smije narušiti režim tečenja i morfologiju dna, te odvijanje prirodnih procesa, kao i održati prirodni hidrološki režim podzemnih voda;
 - projektnom dokumentacijom obuhvatiti paralelna vođenja i ukrštanja sa svim vodotocima na predviđenoj trasi;
 - tehničkom dokumentacijom predvidjeti odgovarajuće radove i mjere kojima će se spriječiti erozija tla, stvaranje jaruga i brazdi, i klizanje terena usled izvođenja radova;
 - u slučaju ukrštanja trase sa zonama ili pojasevima sanitarne zaštite, neophodno je poštovati mjere i ograničenja utvrđena u tim zonama;
 - projektnom dokumentacijom potrebno je utvrditi sva postojeća i potencijalna vodoizvorišta na predviđenoj trasi, kako na nivou izvorišta od značaja za državu, tako i na nivou jedinice lokalne samouprave;
 - izvršiti identifikaciju svih ukrštanja trase sa konkretnim zonama sanitarne zaštite postojećih izvorišta, te identifikaciju mjera zaštite koje se moraju poštovati u tim zonama, projektnim rješenjima ispoštovati sve definisane mjere zaštite;
 - kod potencijalnih izvorišta izbjegavati građevinske poduhvate u slivu izvorišta, te maksimalno izbjegavati bilo kakve intervencije u zonama, koje bi hidrogeološka analiza identifikovala kao užu zonu zaštite budućeg izvorišta.
4. Ovo rješenje važi godinu dana od dana njegovog izdavanja. U naznačenom roku Investitor je u obavezi podnijeti uredan zahtjev za izdavanje vodne saglasnosti, u skladu sa članom 118 Zakona o vodama. Uz zahtjev se prilaže Glavni projekat i Izvještaj o tehničkoj kontroli (reviziji) Glavnog projekta.

Obrazloženje

Upravi za vode obratilo se Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine zahtjevom br. 06-333/25-6513/6 od 17.07.2025. godine, a u ime Investitora „Crnogorski elektrodistributivni sistem“ d.o.o. Podgorica, radi utvrđivanja vodnih uslova za izradu tehničke dokumentacije za rekonstrukciju i dogradnju TS 35/10 kV Unač sa uklapanjem u 35 kV i 10 kV mrežu na katastarskim parcelama br. 1813/2, 1813/1, 1813/3 i 1815/1 KO Unač, opština Plužine.

Uz predmetni zahtjev dostavljen je Nacrt urbanističko – tehničkih uslova za izradu tehničke dokumentacije za rekonstrukciju i dogradnju TS 35/10 kV Unač sa uklapanjem u 35 kV i 10 kV mrežu na katastarskim parcelama br. 1813/2, 1813/1, 1813/3 i 1815/1 KO Unač, shodno članu 147 Zakona o uređenju prostora („Službeni list Crne Gore“, broj 19/25) u zahvatu Prostornog Urbanističkog Plana Opštine Plužine („Službeni list Crne Gore – opštinski propisi“ br. 32/12), Opština Plužine.

Rješavajući po navedenom zahtjevu i uvida u spise predmeta utvrđeno je da je zbog složenosti rješenja potrebno propisati vodne uslove za izradu projektne dokumentacije na nivou Glavnog projekta, u skladu sa čl. 114 i 115 Zakona o vodama.

Na osnovu izloženog odlučeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

Uputstvo o pravnoj zaštiti: Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, u roku od 15 dana od dana prijema rješenja. Žalba se predaje preko Uprave za vode, neposredno ili putem pošte.


DIREKTORICA

Vesna Bajović

Dostavljeno:

- Podnosiocu zahtjeva;
- Inspektoru za vode;
- a/a.

Obradila: Aleksandra Bulatović



Broj: 30-10-12341
Od: 2204 2025 -

**USLOVI ZA IZRADU TEHNIČKE DOKUMENTACIJE (PROJEKTNI ZADATAK)
ZA IZRADU GLAVNOG PROJEKTA
REKONSTRUKCIJA TS 35/10kV, 1x1,6MVA "UNAČ" SA UKLAPANJEM U 35KV I 10 KV MREŽU
KO UNAČ, OPŠTINA PLUŽINE**

I. CILJ IZRADE GLAVNOG PROJEKTA

TS „Unač“ je izgrađena 1990-ih kao TS u T-spoju snage 1600 kVA sa samo jednim 10 kV odvodom. Ono što je specifično je 35 kV postrojenje za spoljašnju montažu koje je stiglo demontirano iz „Elektro Vojvodine“. Dakle, postrojenje je vrlo teško za održavanje. Osnovna ideja je da se ovo postrojenje zamijeni novim, metalom oklopljenim, gdje će se priključenje na mrežu realizovati po principu ulaz-izlaz. Da bi se to ostvarilo potrebno je sa sadašnjeg otcjepnog stuba povesti dvostruki 35 kV kablovski vod, kao i izvršiti uklapanje u 10 kV vazдушnu mrežu.

II. PREDMET IZRADE GLAVNOG PROJEKTA

Naziv objekta: Rekonstrukcija TS 35/10kV „Unač“ sa uklapanjem u 35kV i 10 kV mrežu;

Snaga transformacije: 1x1,6MVA;

Mjesto gradnje: Postojeća TS 35/10kV „Unač“ nalazi se na dijelu kat. parc. 1813/2
KO Unač, Opština Plužine;

Faznost gradnje: Građevinski radovi - jedna faza,
Elektrotehnički radovi - jedna faza;

Investitor: CEDIS doo Podgorica

III. OBAVEZE PRI IZRADI GLAVNOG PROJEKTA

Glavni projekat mora biti urađen u skladu sa svim važećim propisima za izradu investiciono tehničke dokumentacije.

Predvidjeti racionalnu dispoziciju opreme i uređaja, koja omogućava tehno-ekonomski optimalne radove i materijal za izgradnju.

Prilikom projektovanja, predvidjeti da:

- 35kV i 10kV postrojenja budu od istog proizvođača.
- Relejni uređaji 35 kV postrojenja i relejni uređaji 10 kV postrojenja budu od istog proizvođača.

Takođe, prilikom projektovanja pridržavati se zahtjeva proizvođača opreme sa aspekta: održavanja, manipulacije, temperaturnih uslova, vlažnosti i nadmorske visine.

Projektovana postrojenja moraju biti u skladu sa zadnjim publikacijama IEC standarda.

Glavni projekat mora sadržati tehnički izvještaj i sve potrebne prikaze iz kojih se nedvosmisleno vide

karakteristike opreme, raspored opreme i uređaja, sve funkcije opreme i uređaja i njihovih sklopova, komandno-signalni kablovi, regali itd.

U okviru Glavnog projekta predvidjeti **Uslove i trajanje probnog rada (u skladu sa članom 105 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata).**

Jednopolne šeme sopstvene potrošnje (AC i DC razvodi) potrebno je usaglasiti sa Investitorom. Takođe, blok šemu upravljanja potrebno je usaglasiti sa Investitorom.

Projekat prema prirodi aktivnosti treba biti razvrstan u logičko rasporedene knjige u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

Projekat prema ovom projektnom zadatku i odobrenim jednopolnim šemama i dispoziciji opreme i uređaja, potrebno je prije revizije dostaviti Investitoru na uvid i usaglašavanje.

Projektantu se ostavlja sloboda za predlaganje i obradu boljih rješenja od rješenja datih projektnim zadatkom. Za predlog i obradu boljih rješenja potrebna je saglasnost Investitora i krajnjeg korisnika.

Glavni projekat, pored zakonom obavezne dokumentacije, treba da sadrži i sljedeće:

- Opštu dokumentaciju;
- Tehnički opis - opis konstruktivnih karakteristika materijala, opreme i kompletnog objekta, opis funkcionisanja, opis metoda i načina izgradnje, eksploatacije i održavanja itd. Pod Tehničkim opisom eksploatacije i održavanje podrazumijeva se samo opis specifičnosti koje predviđena oprema zahtijeva (ne opisivati eksploataciju i održavanje opšte poznatih i aktima preduzeća već definisanih aktivnosti);
- Tehničke uslove;
- Proračune i izbor opreme;
- Specifikaciju opreme i uređaja;
- Predmjer i predračun materijala i radova
Predmjerom predračuna materijala i radova obuhvatiti i isporuku sljedeće rezervne opreme:
 - Za 10kV postrojenje:

o strujni transformator	kom. 3
o naponski transformator	kom. 3
o prekidač	kom. 1
o relej	kom. 1
o VN osigurač za naponske transformatore	kom. 3
 - Za 35kV postrojenje:

o strujni transformator	kom. 3
o naponski transformator	kom. 3
o prekidač	kom. 1
o relej	kom. 1
o VN osigurač za naponske transformatore	kom. 3
 - Odgovarajuće ispitne utikače
 kom. 2 |
- Sistem kvaliteta: standardi, preporuke, kontrola - fabrička ispitivanja, prijem opreme, prijem radova itd.
- Situacioni plan
- Dispoziciju opreme i uređaja
- Jednopolne šeme

- Šeme djelovanja i vezivanja

Projekat treba da sadrži:

- Elaborat zaštite i zdravlja na radu
- Elaborat zaštite od požara (Projekat zaštite od požara)
- Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu, odnosno Rješenje da za projekat nije potrebna izrada Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu.
- Projekat rekonstrukcije građevinskog dijela TS

Za svu definisanu opremu, predvidjeti potreban softver.

Projektovani transformatori, postrojenja i cjelokupna pripadajuća oprema mora biti usklađena sa domaćim propisima i zadnjim publikacijama IEC standarda.

Investitor zadržava pravo na izmjenu ulaznih podataka u Projektnom zadatku.

IV. TS 35/10KV „UNAC“, 1x1,6MVA

1. OBIM REKONSTRUKCIJE OBJEKTA

1.1. GRAĐEVINSKI DIO OBJEKTA

Predvidjeti prilagođavanje postojećeg objekta novoj predviđenoj opremi. Takođe, predvidjeti izradu adekvatnog postolja za montažu opreme i pozicije za smještaj kućnog transformatora, razvoda naizmjeničnog i jednosmjernog napona za potrebe postrojenja, sopstvene potrošnje i sistema upravljanja. U postojećoj trafostanici već je izvršena rekonstrukcija za potrebe mjerenja, razvoda naizmjeničnog i jednosmjernog napona. Projektant treba da obradi razmještaj postojeće opreme u buduću dispoziciju sistema. Takođe, projektant treba da predvidi i ugradnju opreme koje trenutno nema u trafostanici:

- Instalacije telekomunikacija
- Ormar upravljanja
- Stanični računar

Prilikom rekonstrukcije objekta potrebno je predvidjeti kanale (rostove) od TK ormara do ormara za upravljanje i ormara za mjerenje.

Projekat mora da sadrži i dio koji se odnosi na postupak upravljanja otpadom u toku izvođenja pripremni i ostalih radova na izgradnji objekta.

Investitor zadržava pravo izmjene koncepcije upravljanja u skladu sa razvojem SCADA sistema.

Objekat treba da se sastoji iz sledećih cjelina:

1. Komandna zgrada. U zgradi predvidjeti:

- pogonsku prostoriju postrojenja 35kV, 10kV, kućnog transformatora, razvoda naizmjeničnog i jednosmjernog napona za potrebe postrojenja i sopstvene potrošnje
- kablovski prostor

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 lira računa:

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



Predvidjeti rekonstrukciju komandno-pogonske zgrade u skladu sa standardima i pravilnicima koji se tiču energetske efikasnosti objekta.

2. Predvidjeti 1 trafo boks, nadkriveni i ograđen.

2. GRAĐEVINSKI DIO

2.1 DISPOZICIJA OPREME:

Dispozicija opreme:

Predvidjeti rekonstrukciju zgrade TS 35/10kV „UNAC“ i trafo boks tako da je omogućen nesmetan prilaz autodizalici ili drugih specijalnih vozila za prevoz transformatora i opreme i specijalnih vozila potrebnih za sve vrste radova na objektu.

U samom objektu predvidjeti prostor za opremu definisanu ovim projektom zadatkom, uključujući građevinski prostor za 35kV i 10kV ćelije i ostale sadržaje/prostorije prema tački 1. pod Građevinski dio objekta stav 1.1.

2.2 OGRADA

Ograda:

- Predvidjeti izgradnju ograde oko objekta. Izrada temelja ograde po obodu katastarske parcele na kojoj se nalazi trafostanica. Predvidjeti izgradnju AB cikle na kojoj bi se montirala pocinčana ograda sa pješačkom kapijom i kapijom za vozila. Ograda minimalne visine za ovu vrstu postrojenja ($h_{min}=2,3\text{ m}$). Ispuna ograde potrebno je da bude od pocinčane grif mreže ili pocinčanog montažnog panela. Minimalna debljina žičanih djelova ograde je 4 mm bilo da se radi o grif mreži odnosno montažnom panelu. Stubovi ograde su takođe od pocinčanog profila sa zidom ne tanjim od 4 mm i razmakom između stubova ne većim od 2,5m. Ograda mora da ispunjava sigurnosne uslove za zaštitu od neovlašćenog pristupa, pomoću bodljikave žice po vrhu ograde u tri struka ili ekvivalentnom zaštitom od preskakanja. Ograda mora da bude čvrsta, otpotna i da nije pogodna za penjanje da bi se spriječilo preskakanje ograde. Takođe konstrukcija i završni premaz ograde potrebno je da obezbijedi dugotrajnost za klimatske uslove na lokaciji gdje se nalazi TS (svi elementi ograde su tolpcinčani). Predvidjeti izradu kapije za vozila i pješačke kapije a sve u skladu sa ostalim dijelom ograde.

2.3 KOMADNA ZGRADA

Projekat rekonstrukcije postojećeg objekta treba da obuhvati sljedeće stavke:

-Dogradnja objekta trafostanice za potrebe komandne i sanitarne prostorije za smještaj zaposlenih i opreme.

Ovaj dio objekta isprojektovati tako da ukupna površina ne bude manja od 14 m². Takođe treba da bude zidana konstrukcija od giter



bloka, sa AB trakastim temeljima, horizontalnim i vertikalnim serklažima i sa jednim zajedničkim zidom sa postojećom trafostanicom. Krovna konstrukcija je armirano betonska sa padom na jednu stranu. Takođe je planirana i podna AB ploča, sa cemetnom košuljicom i podnom oblogom od keramike I klase i protivklzних karakteristika. Visina plafona u objektu da bude skladu sa standardima za ovu vrstu objekta.

Na AB krovnoj ploči odraditi podkonstrukciju drvenu na kojoj bi se montirao limeni krovni pokrivač. Drvena konstrukcija treba da je sastavljena od rogova, podašćane krovne konstrukcije, letve i podletve. Debljina lima ne manja od 0,5 mm a boju uskladiti sa bojom lima na postojećem objektu. Krovni pokrivač treba da sadrži i paropropusnu i vodonepropusnu foliju. Potrebno je krov zaštititi sa pratećim vjetrolajsnima i horizontalnim i vertikalnim olucima. Predvidjeti maltersanje unutrašnjih i spoljašnjih zidova. Izvršiti gletovanje i krečenje unutrašnjih zidova.

U sklopu dograđenog objekta potrebno je isplanirati mokri čvor sa svim potrebnim opremanjem sanitarija kao i vodovodnim i kanalizacionim instalacijama. U mokrom čvoru planirati podnu i zidnu keramiku. Od sanitarija mokri čvor treba obavezno da posjeduje: Wc šolja, vodokotlić, lavabo, samostojeća česma za toplu i hladnu vodu, protočni bojler, ogledalo, i sve prateće fittinge, slivnike i sinfone za nesmetano funkcionisanje mokrog čvora.

Komandnu sobu treba opremiti namještajem za boravak zaposlenih. To podrazumijeva ormar, krevet za odmor sa klik kal mehanizmom, radni sto, kancelarijska stolica, čajna kuhinja sa potrebnim el. uređajima kao što su staklokeramička grejna ploča, frizider, sudopera sa česmom.

Dograđeni objekat potrebno je da ima ulazna vrata od eloksirane bravarije kao i prozor u komandnoj sobi (min površine 1,2 m²) i mokrom čvoru (min površine 0,5 m²) sa roletnama. Izgled i tehničke karakteristike bravarije su iste kao bravrije planiran za zamjenu na postojećem objektu.

U dvorištu trafostanice a neposredno u blizini dograđenog dijela potrebno je napraviti rezervoar za vodu i septičku jamu i uvezati instalacije da vodovod i kanalizacija funkcionišu a sve po standardu. Iskop i izrada septičke jame od kamena i završnom AB pločom i metalnim poklopcem za ove vrste jama. Kapacitet septičke minimalno 6,0 m³.

Iskop i ugradnja podzemnog PVC rezervoara za vodu sa ojačanjima kapaciteta minimalno 5000l. U cijenu uračunati i nabavku i ugradnju na sistem i el. napajenje hidrofora dovoljne jačine da se može napojiti hidrantska mreža a sve u skladu sa zaštitom ove vrste objekata od požara. Uskladiti hidrantsku mrežu sa protivpožarnim elaboratom. Rezervoar povezati sa olucima tako da se tehnička voda s krova skuplja u rezervoaru.

-Izrada termoizolacione fasade starog i dograđenog objekta tako da bude adekvatna za klimatske uslove koje odgovaraju lokaciji TS. Fasada je potrebno predvidjeti od kamene vune min d= 10 cm, pričvršćen fasadnim lijepokom i adekvatnim PVC kotvama, ankerima. Površine se obrađuju prajmerom, fasadnim lijepkom i



mrežicom u svemu prema upustu proizvođača i prema standardima. Preko pregletovane površine fasadnim lijepkom nanijeti akrilni završni fasadni sloj (bavalit) granulacije 1,5 mm . Po potrebi planirati PVC i metalni profile za zaštitu uglova i ivica. Potrebno prilagoditi limarske opšivke na krovu radi sprječavanja prodora vode između postojećeg zida i fasade. Takođe potrebno je obraditi špalete oko novougrađene bravarije. Cjevasta skela prilikom izrade fasade mora u svemu biti po važeći propisima i mjerama HTZ-a.

- Što se tiče unutrašnjeg moleraja potrebno obuhvatiti krečenje zidova i plafona. Potrebno je izvršiti struganje oštećenog moleraja, na djelovima gdje je potrebno oštećenja potrebno zakrpati gipsom i izgleтовati. Krečenje izvršiti poludisperzivnom bojom, u dva premaza u bijeloj boji. Prije nanošenja farbe potrebno nanijeti podlogu na zidove. Cjevasta montažna skela za unutrašnje radove mora biti u svemu po važećim propisima i mjerama HTZ-a.

- Potrebno je izvršiti pažljivu demontažu stare bravarije na postojećem objektu i izvršiti nabavku i ugradnju nove Al bravarije. Zadržati iste dimenzije svijetlih otvora.

Prozore i vrata izraditi od eloksiranog aluminijuma sa višekomornim sistemom profila i termo prekidom po ugledu na šemu prozora i vrata koji se mijenja. Prozore i vrata dihtovati trajno sa EPDM gumom. Krila prozora zastakliti termopan staklom d=4+16+4 mm. U cijenu uračunati i ugradnju Al solbanka. Vrata su sa ispunom od Al panela debljine 42mm (ispuna od poliuretana). Okov, brava sa cilindrom, uloškom i tri ključa, tri šarke po krilu, način i pravac po postojećoj šemi. U cijenu uračunatai Al prag lajsnu.

-Projektovanje, nabavka i ugradnja čelične konstrukcije na postojećem podu komandno pogonske zgrade TS. Predviđeno je podizanje kote poda od **70-100cm** (po potrebi i više) cm a sve u zavisnosti da se omogući nesmetan uvod svih 35 kv i 10 kv kablova tj. usaglašavanje sa el. projektom koji diktira rastere i položaj opreme. Ta razlika se popunjava čeličnom konstrukcijom na koju se sa postojećeg poda izmiješta oprema. Čelična konstrukcija se direktno preko anker ploča oslanja na postojeću AB ploču (pretpostavka da je postojeća ploča statički stabilna da prihvati nova opterećenja). Konstrukcija se projektuje na sva projektovana opterećenja da zadovolji statičku stabilnost kao i važeće standarde. Konstrukciju isprojektovati kao čelični roštilj od HOP profila u montažnom izvođenju, a između čeličnih elemenata postavlja se rebrasti lim minimalne debljine 3 mm. Veza novog čeličnog poda sa postojećom pločom po potrebi je odraditi i ankerisanjem ako se ukaže ta potreba. Potrebno je svaki dio čelične konstrukcije antikorozivno zaštititi sa dva sloja temeljne boje i bojenje dva puta završnom bojom svih elemenata. Potrebno uzemljiti konstrukciju propisno.

Potrebno je denivelaciju, podizanjem kote poda unutar objekta , savladati stepeništem . Potrebno je obezbijediti da se oprema može nesmetano unijeti u objekat i obezbijediti unos iznos opreme u eksplotaciji TS.



-Izrada AB platoa i stepeništa na ulaznim vratima radi unošenja opreme i savladavanje denivelacije podizanjem kote poda u objektu. Plato i stepenište potrebno je da obezbijedi adekvatan pristup postojećem i dograđenom objektu. Minimalne dimenzije platoa su takve da se može oprema smjestiti na njega prilikom unošenja u postrojenje. Nakon završetka radova ulazni plato i stepenište obložiti keramikom prve klase i protivklizne za vanjsku upotrebu. Ograda na prilaznom platou i stepeništu treba da bude po potrebi montažno demontažna.

-Trafoboks projektovati u skladu sa standardima i stepenom zaštite za ovu vrstu opreme. Trafoboks je potrebno da bude dovoljnih dimenzija za nesmetano održavanje transformatora. Potrebno je da posjeduje kapiju za nesmetan pristup i unos-iznos transformatora. Trafoboks je potrebno natkriti i isprojektovati u skladu sa standardima.

Potrebno je isprojektovati temelje (stope) za postavljanje planiranog trafoa, prihvatne kade,uljne jame za planirani trafo sa separatorom za ulje a sve u skladu sa standardom zaštite životne sredine i veličinom projektovanog transformatora.

-Potrebno predvidjeti reparaciju svih spoljašnji betonskih površina, trotoara i odvodnih kanala i izgradnja novog trotoara oko dograđenog dijela objekta.

-Nakon izvedenih radove potrebno je uklanjanje građevinskog otpada, poravnanje i nivelisanje terena.

-Potrebno predvidjeti sve pripremno-završne radove na adaptaciji objekta .

2.4 SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA:

-Predvidjeti saobraćajnu infrastrukturu koja omogućava nesmetan transport transformatora i opreme, a prilagođena je sa postojećom saobraćajnicom.

Saobraćajna infrastruktura mora:

- Omogućiti pristup u krug objekata;
- Obezbediti uslove za obavljanje svih neophodnih manipulacija objektom.
- Zadovoljiti sve standarde za ovu vrstu infrastrukture
- da je omogući nesmetan prilaz autodizalici ili drugih specijalnih vozila za prevoz transformatora i opreme i specijalnih vozila potrebnih za sve vrste radova na objektu.

-Projektom predvidjeti adekvatan pristup (ulaz u krug) prostoru oko TS 35/10kV „Unač“.

Predvidjeti parking prostor za dva parking mjesta, sa budućom punionicom za oba parking mjesta, za električna vozila.

Planiranje prostora oko nove TS 35/10kV „Unač“ izvršiti tako da:

- Je omogućen nesmetan i bez devastiranja površina privedenih namjeni (asfaltirane, betonirane,...) ulaz svih planiranih 35kV i 10kV kablovskih vodova u kablovski prostor Komandno pogonske zgrade;

- Je omogućen nesmetan i bez devastiranja površina privedenih namjeni (asfaltirane, betonirane,...) uvođ, planirane, optičke infrastrukture u Komandno pogonsku zgradu;
- Sve radnje koje su potrebne za eksploataciju objekta budu zadovoljene;
- Sve radnje koje se odnose na redovno održavanje i pregled opreme i zgrade budu zadovoljene;
- Budu omogućene sve neophodne radnje u situacijama havarijskih stanja svih vrsta i obima koja se mogu javiti u toku eksploatacije objekta.

3. ELEKTROTEHNIČKI DIO

3.1. OPŠTI TEHNIČKI PODACI

Vrsta TS:	Stalna: Postrojenje 10kV trafostanice u zgradi Postrojenje 35kV trafostanice u zgradi
Mjesto priključenja:	DV 35 kV TS Plužine – TS Mratinje
Način priključenja:	Podzemno (kablovski)
Mreža 35kV:	Budući dvostruki 35 kV kablovski vod projektovan kao ulaz-izlaz sa DV 35 kV TS Plužine – TS Mratinje
Neutralna tačka mreže 35kV:	Izolovana neutralna tačka
Struja kratkog spoja u mreži 35kV:	max. 12 kA
Način priključenja na mrežu 10kV:	Podzemno (kablovski)
Mreža 10kV:	Radijalna
Neutralna tačka mreže 10kV:	Izolovana neutralna tačka
Struja kratkog spoja u mreži 10kV:	max. 14.5kA
Pogonski uslovi:	Temperatura ambijenta: - Maksimalna +40°C - Maksimalna prosječna u toku 24 sata +35°C - Minimalna -5°C Nadmorska visina: >1000 m Vazduh nije značajno kontaminiran prašinom, solju i slično
Pogonski napon:	35kV, 10kV i 0,4 kV, 50 Hz. Naponi napajanja uređaja komande, zaštite, upravljanja i signalizacije: 110V DC i AC 230V, 50 Hz

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:

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



Koordinacija izolacije:

Prema propisima i važećim preporukama

3.2. TRANSFORMACIJA 35/10kV

Transformator 35/10kV:

Postojeći transformator. Projektant je dužan da izvrši analizu prilagođenosti transformatora postojećim ambijentalnim uslovima.

3.2.1 Veza Razvodno postrojenje 35kV -Transformator 35/10kV- Razvodno postrojenje 10kV

Veza Razvodno postrojenje 35kV - Transformator 35/10kV:

- Od trafo čelija 35kV do konzola u blizini transformatora predvidjeti kablove tipa NA2XS(F)2Y , 20,8/36kV odgovarajućeg presjeka;
- Od konzola do provodnih izolatora na primarnoj strani transformatora predvidjeti pljosnate Cu sabirnice, odgovarajućeg presjeka;
- Predvidjeti da su Cu sabirnice učvršćene na provodnim izolatorima transformatora i na potpornim izolatorima (predviđenim za spoljašnju montažu) na konzoli;
- Spoj Cu sabirnica i kablo predvidjeti pomoću kablovskih završnica;
- Spoj između sabirnica i odvodnika prenapona koji su montirani na konzoli predvidjeti Cu sabirnicama.

Veza transformator 35/10kV- Razvodno postrojenje 10kV:

- Od trafo čelija 10kV do konzola u blizini transformatora predvidjeti kablove tipa NA2XS(F)2Y, 12/20kV, odgovarajućeg presjeka;
- Od konzola do provodnih izolatora na sekundarnoj strani transformatora predvidjeti pljosnate Cu sabirnice, odgovarajućeg presjeka;
- Predvidjeti da su Cu sabirnice učvršćene na provodnim izolatorima transformatora i na potpornim izolatorima (predviđenim za spoljašnju montažu) na konzoli;
- Spoj Cu sabirnica i kablo predvidjeti pomoću kablovskih završnica;
- Spoj između sabirnica i odvodnika prenapona koji su montirani na konzoli predvidjeti Cu sabirnicama.

Način polaganja kablovskih vodova :

- U kablovskom prostoru predvidjeti kablove na regalima ili slobodno položene u kablovskom prostoru;
- Za dio postrojenja na otvorenom prostoru (trafo boksovi) predvidjeti kablovske kanale i konzole.

Podaci o kablovskom priboru:

- Kablovske završnice za unutrašnju i spoljašnju montažu.

Zaštita od atmosferskih prenapona:

- Za zaštitu kabla 35kV na primarnim priključcima transformatora 35/10kV predvidjeti ugradnju cinkoksidnih odvodnika prenapona:
 - o Naznačene struje odvođenja 10kA,
 - o Odgovarajuće klase odvođenja i odgovarajuće sposobnosti absorpcije energije kod granične odvodne struje,
 - o Za spoljašnju montažu.
- Za zaštitu kabla 10kV na sekundarnim priključcima transformatora 35/10kV predvidjeti ugradnju cinkoksidnih odvodnika prenapona:
 - o Naznačene struje odvođenja 10kA,
 - o Odgovarajuće klase odvođenja i odgovarajuće sposobnosti absorpcije energije kod granične odvodne struje,
 - o Za spoljašnju montažu.

3.3. RAZVODNO POSTROJENJE 35kV

3.3.1 Opšti tehnički podaci razvodnog postrojenja 35kV

Naznačeni napon:	40.5kV		
Naznačena struja :	1250A		
Naznačena struja glavnih sabirnica:	1250A		
Podnosivi udarni napon:	185 kV		
Naznačeni podnosivi napon 50Hz:	95 kV		
Naznačena uklopna struja			
kratkog spoja:	63kA		
Naznačena podnosiva struja			
kratkog spoja:	25kA/3s		
Naznačena prekidna struja			
kratkog spoja:	25kAeff		
Pomoćni napon za pogon i upravljanje:	110V DC		
Tipovi ćelija:	Transformatorska ćelija	kom.	1
	Vodna ćelija	kom.	2
	Mjerenje napona sabirnica(naponski transformatori sa mogućnošću rastavljanja i VN osiguračima sa montažom na sabirnice ili u samim ćelijama postrojenja)		
		komplet	1

3.3.2 Opis razvodnog postrojenja 35kV

- Predvidjeti razvodno postrojenje za unutrašnju montažu, u jednom redu sabirnica;

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



- Svi djelovi koji su pod naponom 35kV moraju biti izolovani do punog nivoa izolacije;
- Čelije 35kV postrojenja predvidjeti kao vazduhom izolovane (AIS), metalom oklopljene, fabrički izrađene i ispitane;
- Maksimalna širina čelije 35kV: 1500mm;
- Minimalna širina čelije 35kV: 1000mm;
- Čelije 35kV moraju imati:
 - o Pouzdane mehaničke pokazivače položaja sklopnih aparata;
 - o Indikaciju postojanja napona kapacitivnim indikatorima napona;
 - o Mogućnost mehaničkog upravljanja;
 - o Potrebnu opremu za daljinsko upravljanje uklj./isklj. prekidača;
 - o Mogućnost daljinskog nadzora svih sklopnih aparata.
- Čelije 35kV treba da su izvedene sa po četiri odjeljka:
 - o Sabirnički odjeljak sa jednim sistemom sabirnica;
 - o Odjeljak sa rasklopnom opremom;
 - o Kablovski odjeljak (predvidjeti montažu odgovarajućih odvodnika prenapona);
 - o Niskonaponski odjeljak (za smještaj NN opreme čelije i čelijskih međuveza. Opremljen monofaznom utičnicom, rasvjetom i pripadajućim ispitnim utičnicama. Na vratima predvidjeti mikroprocesorsku jedinicu za zaštitu i upravljanje (MPCU)).
- Čelije 35kV treba da su, u cilju, potpunog, onemogućavanja pogrešnog rukovanja, opremljene sljedećim osnovnim funkcionalnim mehaničkim blokadama:
 - o Izvlačiva kolica s prekidačem ne mogu se pokrenuti iz ispitnog u radni položaj ako nije uključena NN utičnica sekundarnih krugova prekidača i ako nisu isključeni noževi za uzemljenje;
 - o NN utičnica sekundarnih krugova se ne može izvući u radnom položaju kolica;
 - o Izvlačiva kolica ne mogu se pokrenuti ni iz jednog položaja dok je prekidač uklopljen;
 - o Kolica s uklopljenim prekidačem ne mogu se pokrenuti iz ispitnog u radni položaj;
 - o Izvlačiva kolica se ne mogu pokrenuti iz ispitnog u radni položaj ako je uklopljen zemljospojnik;
 - o Kolica se ne mogu izvući iz ispitnog položaja van sklopnog bloka dok se ne isključi NN utičnica sekundarnih krugova;
 - o Prekidač se ne može uklopiti u međupoložaju kolica (između ispitnog i radnog položaja);
 - o Kolica se ne mogu pokrenuti iz ispitnog prema radnom položaju ako je zemljospojnik uklopljen;
 - o Zemljospojnik se ne može uklopiti ako su kolica s prekidačem u radnom položaju.

Osim navedenih mehaničkih blokada, predvidjeti i ostale blokade u skladu sa važećim IEC standardima za izradu ovakvih postrojenja

3.3.3 Podaci o elementima ćelija razvodnog postrojenja 35kV

Sabirnice:

- Predvidjeti ćelije sa jednim sistemom sabirnica izolovane do potpunog nivoa;
- Sabirnice 35kV koje povezuju module po ćelijama i ćelije među sobom predvidjeti da su izolovane do punog nivoa izolacije.

Osim navedenog, sabirnice trebaju biti u skladu sa IEC standardima za izradu ovakvih postrojenja.

Prekidači:

Predvidjeti ćelije sa prekidačem sljedećih karakteristika:

- Tropolni vakuumski izvlačivi (ručno). Izvlačenjem prekidača ostvaruje se uloga rastavljanja;
- Tri položaja:
 - o Radni (pogonski)
 - Radni - sa VN krugom u funkciji i spojeni pomoćnim strujnim krugovima, kolica unutar ćelije,
 - o Ispitni (testni)- kod ispitne utičnice u testnom položaju signal dovesti u relej
 - Testni - VN oprema na kolicima odvojena od VN kruga fiksnog dijela postrojenja, a pomoćni krugovi su spojeni da omoguće ispitivanje prekidača,
 - o Izvučeni položaj
 - Potpuno odvojeni položaj sa svim potrebnim blokadama - prekidač se postavlja na kolica koja se postave ispred ćelije nakon skidanja utikača pomoćnih krugova, dužina kablova pomoćnih krugova dopušta ispitivanje prekidača i u ovom položaju;
- Elektro-motorni i ručni pogon opruge prekidača;
- Sa signalnim sklopkama sa odgovarajućim brojem NO i NC kontakata;
- Sa električnim okidačem za uključenje i isključenje;
- Sa odgovarajućim standardnim mehaničkim, električnim i softverskim blokadama uključnja i isključenja;
- Sa mehaničkim tasterima za uključenje i isključenje-na prednjoj strani izvlačivog dijela ćelije;
- Naznačeni ciklus operacija O-0,3s-CO-3min-CO;
- Antipumpaž;
- Mogućnost ručnog i daljinskog upravljanja uključnja/isključnja prekidača.

Sekundarne veze od prekidača do ormana ćelije izvesti fleksibilnim provodnicima zaštićenim negorivim bužirrom i posebnim višepolnim konektorom.

Osim navedenog, prekidači trebaju biti u skladu sa standardom IEC standardima za izradu ovakvih postrojenja.

Noževi za uzemljenje:

Predvidjeti ćelije sa:

- Tropolnim noževima za uzemljenje;
- Ručnim polužnim pogonom- ručkom sa prednje strane;
- Deblokladnim tipkalom;
- Odgovarajućim standardnim mehaničkim, električnim i softverskim blokadama sprječavanja pogrešnih manipulacija;
- Signalnim sklopkama sa odgovarajućim brojem NO i NC kontakata.

Osim navedenog, noževi za uzemljenje trebaju biti u skladu sa IEC standardima za izradu ovakvih postrojenja.

Strujni transformatori:

Predvidjeti ćelije sa strujnim transformatorima:

Za vodna polja:

- Naznačeni odnos transformacije: 300-600/5/5A;
- I jezgro kl.0.5, $F_s=5$, naznačena snaga prema proračunu u projektu;
- II jezgro kl.5P10, naznačena snaga prema proračunu u projektu;
- Nazivna frekvencija: 50Hz;
- Ispitni podnosivi napon 50Hz, 1min: 70kV;
- Podnosivi udarni napon (1,2/50μs): 170kV;
- Nazivna trajna termička struja: $\geq 1,2 I_n$.

Za trafo polja:

- Naznačeni odnos transformacije 25-50/5/5A;
- I jezgro kl.0.5, $F_s=5$, naznačena snaga prema proračunu u projektu;
- II jezgro kl.5P10, naznačena snaga prema proračunu u projektu;
- Nazivna frekvencija: 50Hz;
- Ispitni podnosivi napon 50Hz, 1min: 70kV;
- Podnosivi udarni napon (1,2/50μs): 170kV;
- Nazivna trajna termička struja: $\geq 1,2 I_n$.

Osim navedenog, strujni transformatori trebaju biti u skladu sa IEC standardima za izradu ovakvih postrojenja.

Naponski transformatori (mjerjenje za svaku sekciju):

Predvidjeti naponske transformatore sljedećih karakteristika:

- Prenosni odnos: $\frac{35000}{\sqrt{3}} / \frac{100}{\sqrt{3}} / \frac{100}{3} V$;
- Klasa tačnosti sekundara 0,5 (za mjerenje), a tercijera prema projektu;
- Faktor napona $V_f = 1,9/8h$;
- Opremljen otpornikom za prigušenje ferorezonanse;
- Sa visokonaponskim visokoučinskim osiguračima (prema standardu IEC 60282 i DIN 43625).

Naponski transformatori moraju imati mogućnost rastavljanja sa visokonaponske strane.

Obuhvatni transformator (vodna polja):

Predvidjeti ćelije sa obuhvatnim transformatorom sljedećih karakteristika:

- Nazivni napon: 0,72kV;
- Ispitni podnosivi napon 50Hz, 1min: 3kV;
- Nazivna trajna termička struja: $\geq 1,2$ In;
- Nazivna frekvencija: 50Hz;
- Naznačeni odnos transformacije: 50/5A;
- kl.10P10, naznačene snaga prema proračunu u projektu.

3.3.4 Relejna zaštita, mjerenje, upravljanje, regulacija i signalizacija u postrojenju 35kV

Relejna zaštita, mjerenje, upravljanje, regulacija i signalizacija:

Predvidjeti sistem mikroprocesorske integrisane zaštite i upravljanja (MPCU) montiran u niskonaponskim odjeljcima odgovarajućih ćelija rasklopne aparature.

3.3.4.1 Podaci za MPCU:

Opšti podaci:

- Naznačena frekvencija: 50 Hz;
- Naznačena struja sekundara:
- strujnih transformatora (IL1, IL2 i IL3): 5A(1A) podesivo;
- Naznačena struja sekundara obuhvatnog strujnog transformatora (Ie): 1A(5A) podesivo;
- Naznačeni napon sekundara naponskih transformatora: 100V;
- Naznačeni jednosmjerni pomoćni napon: 110V DC.

Konstruktivni podaci:

- Ugradni;
- Priključne stezaljke na zadnjoj strani uređaja;
- Lokalna LED signalizacija djelovanja zaštita sa mogućnošću memorisanja i resetovanja signala i integrisanim LCD displejem sa dinamičkim prikazom jednogpolne šeme;
- Rezolucija LCD displeja: min. 128x128pix;
- Dimenzija LCD displeja: min. 60x60mm;
- Minimum dvije grupe podešenja.

Komunikacioni priključci:

- Interfejs preko kojeg se vrši parametrizacija, sa prednje strane uređaja;
- Komunikacioni modul predviđen za prsten, optički, sa Ethernetom i protokolom IEC 61850 Edicija 2;
- Sistemski interfejs IEC 61850 Edicija 2;



Funkcije mjerenja:

- Servis interfejs;
- Sinhronizacija vremena po protokolu PTP (IEEE1588 Precision Clock Synchronization Protocol for Networked Measurement and Control Systems) (Master/Slave).

- Mjerenje faznih napona;
- Mjerenje linijskih napona;
- Mjerenje struja;
- Mjerenje aktivne snage;
- Mjerenje reaktivne snage;
- Mjerenje faktora snage;
- Mjerenje aktivne energije;
- Mjerenje reaktivne energije.

Funkcije nadzora procesa i stanja:

- Funkcija snimanja minimum 8 zadnjih kvarova u mreži;
- Funkcija samonadzora;
- Praćenje minimalnih i maksimalnih vrijednosti struja u periodu 15 minuta;
- Nadzor navijenosti opruge prekidača.

Funkcije upravljanja:

- Komandovanje rasklopnom opremom ćelije preko tastature;
- Izbor nivoa upravljanja (izbor lokalno/daljinski) preko tastature ili ključa;
- Korisničko definisana logika.

Komunikacioni jezik:

Engleski

3.3.4.2 Funkcije zaštite MPCU (vodna polja)

Funkcije zaštite:

- Neusmjerena prekostrujna zaštita od međufaznih kratkih spojeva ANSI OZNAKA - 50/51 (četiri stepena);
- Neusmjerena prekostrujna zaštita od dozemnih kratkih spojeva ANSI OZNAKA - 50N/51N (dva stepena);
- Zaštita od nesimetričnog opterećenja ANSI OZNAKA - 46;
- Termička zaštita od preopterećenja ANSI OZNAKA - 49;
- Usmjerena prekostrujna zaštita ANSI OZNAKA - 67 (dva stepena);
- Usmjerena zemljospojna zaštita ANSI OZNAKA - 67N (dva stepena);
- Nadnaponske zaštite ANSI OZNAKA - 59;
- Prenaponske zemljospojna zaštita ANSI OZNAKA - 59N;
- Zaštita od otkaza prekidača ANSI OZNAKA - 50BF ANSI OZNAKA (žičana veza);
- Kontrola isključnih krugova prekidača ANSI OZNAKA 74TC;
- Blokada do resetovanja signala ANSI OZNAKA 86;
- Sa lokatorom kvarova ANSI OZNAKA 21FL;
- Automatski ponovni uklop (APU) ANSI OZNAKA 79
- Stabilizacija po drugom harmoniku;

- Mogućnost odabira računate ili mjerene vrijednosti nulte komponente struje ili napona kod usmjerene zemljospojne zaštite;
- Hladni start.

3.3.4.3 Funkcije zaštite MPCU (trafo polja)

Funkcije zaštite:

- Neusmjerena prekostrujna zaštite od međufaznih kratkih spojeva ANSI OZNAKA- 50/51 (četiri stepena);
- Neusmjerena prekostrujna zaštita od dozemnih kratkih spojeva ANSI OZNAKA - 50N/51N (dva stepena);
- Zaštita od nesimetričnog opterećenja ANSI OZNAKA- 46;
- Termička zaštita od preopterećenja ANSI OZNAKA- 49;
- Zaštita od otkaza prekidača ANSI OZNAKA -50BF (žičana veza);
- Kontrola isključnih krugova prekidača ANSI OZNAKA -74TC;
- Prenaponske zaštite ANSI OZNAKA 59;
- Zemljospojna(Prenaponska)zaštita ANSI OZNAKA-59N;
- Podnaponska zaštita ANSI OZNAKA-27(dva stepena);
- Diferencijalna zaštita ANSI OZNAKA 87T
- Blokada do resetovanja signala ANSI OZNAKA -86;
- Stabilizacija po drugom harmoniku;
- Mogućnost odabira računate ili mjerene vrijednosti nulte komponente struje ili napona;
- Hladni start.

3.3.4.4 Ulazno-izlazni kapaciteti MPCU (vodna polja i spojna)

Ulazno-izlazni kapacitet:

- Četiri strujna ulaza;
- Četiri naponska ulaza;
- Kontakt za samonadzor- kom. 1;
- Binarni ulazi po potrebi (min 16);
- Binarni izlazi po potrebi (min 10).

3.3.4.5 Ulazno-izlazni kapaciteti MPCU (trafo polja)

Ulazno-izlazni kapacitet:

- Osmam strujnih ulaza;
- Četiri naponska ulaza;
- Kontakt za samonadzor- kom. 1;
- Binarni ulazi po potrebi (min 16), predvidjeti i za Buholc (kontakt za signalizaciju i kontakt za isključenje) i kontaktni termometar (kontakt za signalizaciju i kontakt za isključenje);
- Binarni izlazi po potrebi (min 10).

3.4. RAZVODNO POSTROJENJE 10kV

3.4.1 Opšti tehnički podaci razvodnog postrojenja 10kV

Naznačeni napon:	17.5 kV	
Radni napon:	12kV	
Naznačena struja:	1250A	
Naznačena struja glavnih sabirnica:	1250A	
Podnosivi udarni napon:	95 kV	
Naznačeni podnosivi napon (50Hz):	38 kV	
Naznačena uklopna struja		
kratkog spoja:	50kA	
Naznačena podnosiva struja		
kratkog spoja:	20kA/3s	
Naznačena prekidna struja		
kratkog spoja (min):	20kAeff	
Pomoćni napon za pogon i		
upravljanje:	110V DC	
Tipovi ćelija:	Transformatorska ćelija	kom. 1
	Vodna ćelija	kom. 2

Mjerenje napona sabirnica (naponski transformatori sa mogućnošću rastavljanja i VN osiguračima sa montažom na sabirnice ili u samim ćelijama postrojenja)

komplet 1

Ćelija sopstvene potrošnje

kom. 1

3.4.2 Opis razvodnog postrojenja 10kV

- Predvidjeti razvodno postrojenje za unutrašnju montažu
- Svi djelovi koji su pod naponom 10kV moraju biti izolovani do punog nivoa izolacije;
- Ćelije 10kV postrojenja predvidjeti kao vazduhom izolovane (AIS), metalom oklopljene, fabrički izrađene i ispitane;
- Maksimalna širina ćelije 10kV: 800mm;
- Ćelije 10kV moraju imati
 - o Pouzdane mehaničke pokazivače položaja sklopnihih aparata;
 - o Indikaciju postojanja napona kapacitivnim indikatorima napona;
 - o Mogućnost mehaničkog upravljanja;
 - o Opremu za daljinsko upravljanje uklj./isklj. prekidača;
 - o Mogućnost daljinskog nadzora svih sklopnihih aparata.
- Ćelije 10kv treba da su izvedene sa po četiri odjeljka:
 - o Sabirnički odjeljak sa jednim sistemom sabirnica;
 - o Odeljak sa rasklopnom opremom;

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



- Kablovski odjeljak;
- Niskonaponski odjeljak (za smještaj NN opreme čelije i čelijskih međuveza. Opremljen sa standardnom opremom, monofaznom utičnicom, rasvjetom i pripadajućim ispitnim utičnicama. Na vratima predvidjeti mikroprocesorsku jedinicu za zaštitu i upravljanje (MPCU)).
- Čelije 10kV treba da su, u cilju, potpunog, onemogućavanja pogrešnog rukovanja, opremljene sljedećim osnovnim funkcionalnim mehaničkim blokadama:
 - Izvlačiva kolica s prekidačem ne mogu se pokrenuti iz ispitnog u radni položaj ako nije uključena NN utičnica sekundarnih krugova prekidača i ako nisu isključeni noževi za uzemljenje;
 - NN utičnica sekundarnih krugova se ne može izvući u radnom položaju kolica;
 - Izvlačiva kolica ne mogu se pokrenuti ni iz jednog položaja dok je prekidač uklopljen;
 - Kolica s uklopljenim prekidačem ne mogu se pokrenuti iz ispitnog u radni položaj;
 - Izvlačiva kolica se ne mogu pokrenuti iz ispitnog u radni položaj ako je uklopljen zemljospojnik;
 - Kolica se ne mogu izvući iz ispitnog položaja van sklopnog bloka dok se ne isključi NN utičnica sekundarnih krugova;
 - Prekidač se ne može uklopiti u međupoložaju kolica (između ispitnog i radnog položaja);
 - Kolica se ne mogu pokrenuti iz ispitnog prema radnom položaju ako je zemljospojnik uklopljen;
 - Zemljospojnik se ne može uklopiti ako su kolica s prekidačem u radnom položaju.

Osim navedenih mehaničkih blokada, predvidjeti i ostale blokade u skladu sa važećim IEC standardima za izradu ovakvih postrojenja

3.4.3 Podaci o elementima čelija razvodnog postrojenja 10kV

Sabirnice:

- Predvidjeti čelije sa jednim sistemom sabirnica izolovane do potpunog nivoa;
- Sabirnice 10kV koje povezuju module po čelijama i čelije među sobom predvidjeti da su izolovane do punog nivoa izolacije.

Prekidači:

Predvidjeti čelije sa prekidačem sljedećih karakteristika:

- Tropolni vakuumski izvlačivi (ručno);
- Tri položaja:
 - Radni (pogonski)
 - Radni - sa VN krugom u funkciji i spojenim pomoćnim strujnim krugovima, kolica unutar čelije,
 - Ispitni (testni)
 - Kod ispitne utičnice u test položaju signal dovesti u relej
 - VN oprema je na kolicima odvojena od VN kruga

fiksnog dijela postrojenja, a pomoćni krugovi su spojeni da omoguće ispitivanje prekidača,

- Izvučeni položaj
 - Potpuno odvojeni položaj sa svim potrebnim blokadama - prekidač se postavlja na kolica koja se postave ispred ćelije nakon skidanja utikača pomoćnih krugova, dužina kablova pomoćnih krugova dopušta ispitivanje prekidača i u ovom položaju;
- Elektro-motorni i ručni pogon opruge prekidača;
- Sa signalnim sklopkama sa odgovarajućim brojem NO i NC kontakata;
- Sa električnim okidačem za uključenje i isključenje;
- Sa odgovarajućim standardnim mehaničkim, električnim i softverskim blokadama uključanja i isključenja;
- Sa mehaničkim tasterima za uključenje i isključenje-na prednjoj strani izvlačivog dijela ćelije;
- Naznačeni ciklus operacija O-0,3s-CO-3min-CO;
- Antipumpaž;
- Mogućnost izbora ručnog ili daljinskog upravljanja uključanjem/isključanjem prekidača.

Sekundarne veze od prekidača do ormara ćelije izvesti fleksibilnim provodnicima zaštićenim negorivim bužirrom i posebnim višepolnim konektorom.

Osim navedenog, prekidači trebaju biti u skladu sa važećim IEC standardima za izradu ovakvih postrojenja.

Noževi za uzemljenje:

Predvidjeti ćelije sa:

- Tropolnim noževima za uzemljenje;
- Ručnim polužnim pogonom- ručkom sa prednje strane;
- Deblokladnim tipkalom;
- Sa odgovarajućim standardnim mehaničkim, električnim i softverskim blokadama blokadama sprječavanja pogrešnih manipulacije;
- Signalnim sklopkama sa odgovarajućim brojem NO i NC kontakata.

Osim navedenog, noževi za uzemljenje trebaju biti u skladu sa važećim IEC standardima za izradu ovakvih postrojenja.

Ćelija kućnog transformatora:

Ćelija kućnog transformatora treba da je opremljena:

- Rastavljačem snage;
- Noževima za uzemljenje;

Rastavljač snage treba da:

- Je tropolni, dvopozicioni (otvoren-zatvoren);
- Je sa visokonaponskim, visokoučinskim osiguračima i postoljima osigurača prema standardu IEC 60282 i DIN 43625 nazivne struje prilagođene snazi naponskih transformatora 10/0,4kV;

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 žira računa:

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



- Omogućiti tropsko isključenje prilikom prorade bilo kojeg osigurača;
- Je opremljen i kalemom za isključenje na koji treba dovesti i potrebne signale sa kućnog transformatora;
- Ima ručni polužni pogon, sa operativnim mehanizmom van kućišta;
- Je sa odgovarajućim standardnim mehaničkim i električnim blokadama zbog sprječavanja pogrešnih manipulacija;
- Je sa signalnim sklopkama sa odgovarajućim brojem NO i NC kontakata.

Strujni transformatori:

Predvidjeti ćelije sa strujnim transformatorima:

Za vodna polja:

- Naznačeni odnos transformacije 100-200/5/5A;
- I jezgro kl.0,5; Fs=5, naznačena snaga prema proračunu u projektu;
- II jezgro kl.5P10, naznačena snaga prema proračunu u projektu;
- Ispitni podnosivi napon 50Hz, 1min: 28kV;
- Podnosivi udarni napon (1,2/50μs): 70kV;
- Nazivna trajna termička struja: $\geq 1,2 I_n$.

Za trafo polje :

- Naznačeni odnos transformacije: 100-200/5/5A;
- I jezgro: kl.0,5; Fs=5, naznačena snaga prema proračunu u projektu;
- II jezgro: kl.5P10, naznačena snaga prema proračunu u projektu;
- Ispitni podnosivi napon 50Hz, 1min: 28kV;
- Podnosivi udarni napon (1,2/50μs): 70kV;
- Nazivna trajna termička struja: $\geq 1,2 I_n$.

Naponski transformatori (mjerjenje za svaku sekciju):

Predvidjeti naponske transformatore sljedećih karakteristika:

- Prenosni odnos: $\frac{10000}{\sqrt{3}} / \frac{100}{\sqrt{3}} / \frac{100}{3} V$;
- Klasa tačnosti sekundara 0,5 (za mjerenje), a tercijera prema projektu;
- Faktor napona $V_f = 1,9/8h$;
- Opremljen otpornikom za prigušenje ferorezonanse;
- Sa visokonaponskim visokoučinskim osiguračima (prema standardu IEC 60282 i DIN 43625).

Naponski transformatori moraju imati mogućnost rastavljanja sa visokonaponske strane.

Obuhvatni transformator:

Predvidjeti ćelije sa obuhvatnim transformatorom:

Vodna polja:

- Nazivni napon: 0,72kV;
- Ispitni podnosivi napon 50Hz, 1min: 3kV;
- Nazivna trajna termička struja: $\geq 1,2 I_n$;

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 ilova računa:

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



- Nazivna frekvencija: 50Hz;
- Naznačeni odnos transformacije: 50/1A;
- kl.5P10, naznačena snaga prema proračunu u projektu

3.4.4 Relejna zaštita, mjerenje, upravljanje, regulacija i signalizacija u postrojenju 10kV

Relejna zaštita, mjerenje, upravljanje, regulacija i signalizacija:

Predvidjeti sistem mikroprocesorske integrisane zaštite i upravljanja (MPCU) montiran u niskonaponskim odjeljcima odgovarajućih ćelija rasklopne aparature

3.4.4.1 Podaci za MPCU

Opšti podaci:

- Naznačena frekvencija: 50 Hz;
- Naznačena struja sekundara: strujnih transformatora (IL1, IL2 i IL3): 5A(1A) podesivo;
- Naznačena struja sekundara obuhvatnog strujnog transformatora (Ie): 1A(5A) podesivo;
- Naznačeni napon sekundara naponskih transformatora: 100 V;
- Naznačeni jednosmjerni pomoćni napon: 110 V DC.

Konstruktivni podaci:

- Ugradni;
- Priključne stezaljke na zadnjoj strani uređaja;
- Lokalna LED signalizacija djelovanja zaštite sa mogućnošću memorisanja i resetovanja signala i integrisanim LCD displejem sa dinamičkim prikazom jednopolne šeme;
- Rezolucija LCD displeja: min. 128x128pix;
- Dimenzija LCD displeja: min. 60x60mm;
- Minimum dvije grupe podešenja.

Komunikacioni priključci:

- Interfejs preko kojeg se vrši parametrizacija, sa prednje strane uređaja;
- Komunikacioni modul predviđen za prsten, optički, sa Ethernetom i protokolom IEC 61850 Edicija 2;
- Sistemski interfejs IEC 61850 Edicija 2;
- Servis interfejs;
- Sinhronizacija vremena po protokolu PTP (IEEE1588 Precision Clock Synchronization Protocol for Networked Measurement and Control Systems) (Master/Slave).

Funkcije mjerenja:

- Mjerenje faznih napona;

- Mjerenje linijskih napona;
- Mjerenje struja;
- Mjerenje aktivne snage;
- Mjerenje reaktivne snage;
- Mjerenje faktora snage;
- Mjerenje aktivne energije;
- Mjerenje reaktivne energije.

Funkcije nadzora procesa i stanja:

- Funkcija snimanja minimum 8 zadnjih kvarova u mreži;
- Funkcija samonadzora;
- Praćenje minimalnih i maksimalnih vrijednosti struja u periodu 15 minuta;
- Nadzor navijenosti opruge prekidača.

Funkcije upravljanja:

- Komandovanje prekidačem snage preko tastature;
- Izbor nivoa upravljanja (izbor lokalno/daljinski) preko tastature ili ključa;
- Korisničko definisana logika.

Komunikacioni jezik:

Engleski

3.4.4.2 Funkcije zaštite MPCU (vodna polja)

Funkcije zaštite:

- Neusmjerena prekostrujna zaštita od međufaznih kratkih spojeva ANSI OZNAKA- 50/51 (četiri stepena);
- Neusmjerena prekostrujna zaštita od dozemnih kratkih spojeva ANSI OZNAKA - 50N/51N (dva stepena);
- Zaštita od nesimetričnog opterećenja ANSI OZNAKA 46;
- Termička zaštita od preopterećenja ANSI OZNAKA- 49;
- Usmjerena prekostrujna zaštita ANSI OZNAKA-67 (dva stepena);
- Usmjerena zemljospojna zaštita ANSI OZNAKA-67N (dva stepena);
- Prenaponska zaštita ANSI 59;
- Prenaponska zemljospojna zaštita ANSI OZNAKA-59N;
- Zaštita od otkaza prekidača ANSI OZNAKA 50BF (žičana veza);
- Kontrola isključnih krugova prekidača ANSI OZNAKA 74TC;
- Blokada do resetovanja signala ANSI OZNAKA 86;
- Sa lokatorom kvarova ANSI OZNAKA 21FL;
- Automatski ponovni uklop (APU) ANSI OZNAKA 79;
- Stabilizacija po drugom harmoniku;
- Hladni start;
- Mogućnost odabira računate ili mjerene vrijednosti nulte komponente struje ili napona kod usmjerene zemljospojne zaštite.

3.4.4.3 Funkcije zaštite MPCU (trafo polja)

Funkcije zaštite:

- Neusmjerena prekostrujna zaštita od međufaznih kratkih spojeva ANSI OZNAKA- 50/51 (četiri stepena);
- Neusmjerena prekostrujna zaštita od dozemnih kratkih spojeva ANSI OZNAKA - 50N/51N (dva stepena);
- Zaštita od nesimetričnog opterećenja ANSI OZNAKA 46;
- Termička zaštita od preopterećenja ANSI OZNAKA- 49;
- Prenaponska zaštita ANSI 59;
- Prenaponska zemljospojna zaštita ANSI OZNAKA-59N;
- Zaštita od otkaza prekidača ANSI OZNAKA 50BF (žičana veza);
- Kontrola isključnih krugova prekidača ANSI OZNAKA 74TC;
- Podnaponska zaštita ANSI OZNAKA-27(dva stepena);
- Blokada do resetovanja signala ANSI OZNAKA 86;
- Stabilizacija po drugom harmoniku;
- Hladni start;
- Mogućnost odabira računate ili mjerene vrijednosti nulte komponente struje ili napona.

3.4.4.4 Ulazno-izlazni kapaciteti MPCU

Ulazno-izlazni kapacitet:

- Četiri strujna ulaza;
- Četiri naponska ulaza;
- Kontakt za samonadzor - kom. 1;
- Binarni ulazi po potrebi (min 16);
- Binarni izlazi po potrebi (min 10).

3.4.4.5 MPCU (kućni transformator):

Frekvencija, struja, napon:

- Kao u 2.4.4.1;

Konstruktivni podaci:

- Kao u 2.4.4.1;

Komunikacioni priključci:

- Kao u 2.4.4.1;

Funkcije nadzora procesa i stanja:

- Funkcija samonadzora;
- Nadzor stanja rasklopne opreme u ćeliji kućnog transformatora;
- Nadzor signala koji dolaze sa uređaja zaštite na kućnom transformatoru;
- Ostali signali značajni za nadzor.

Komunikacioni jezik:

Engleski

3.5. SOPSTVENA POTROŠNJA I SIGURNOSNO NAPAJANJE

Postojeća sopstvena potrošnja. Projektant je dužan da projektom u potpunosti obradi prilagođenje postojeće opreme novom postrojenju.

3.5.1 Sopstvena potrošnja

Kućni transformator:

Predvidjeti kućni, suvi, transformator sledećih karakteristika:

- Nazivna snaga: 50kVA;
- Prenosni odnos: $10kV \pm 2 \times 2,5\% / 0,400kV$;
- Nazivna frekvencija: 50Hz;
- Sprega: Dyn5;
- Napon kratkog spoja: 4%;
- Smješten u posebno kućište;
- Gubici u praznom hodu i gubici pod opterećenjem moraju biti uskladu sa Pravilnikom o tehničkim zahtjevima eko dizajna transformatora-Zahtjevi za transformatore snage <3150kVA (SI.List Crne Gore br. 77-2019);
- Transformator treba da bude opremljen uređajima koji služe za zaštitu transformatora od unutrašnjih kvarova.

Napomena: U specifikaciji transformatora navesti zahtjeve u vezi sa informacijama o proizvodu i sadržini prateće tehničke dokumentacije u skladu sa Pravilnikom o tehničkim zahtjevima eko dizajna transformatora (SI.List Crne Gore br. 77-2019).

Razvod naizmjeničnog napona, 230/400V, 50 Hz:

- Razvod naizmjeničnog napona predvidjeti sa posebnog ormara, na odgovarajućoj poziciji u TS;
- U ormanu predvidjeti mogućnost odvajanja sigurnosnog napajanja prioritetnih potrošača od napajanja ostalih potrošača u TS.

3.5.2 Sigurnosno napajanje

Aku-baterija:

Postojeći;

Ispravljač:

Postojeći;

Invertor:

Predvidjeti invertor sljedećih karateristika:

- Monofazni, tranzistorski;
- Stanični sa statičkim preklopom;
- Sa transformatorom za galvansko odvajanje sa mreže;
- Ulaz: 110V DC;
- Izlaz: 230V AC, 50 Hz, odgovarajuće snage.

3.5.3. MCU - mikroprocesorska jedinica za kontrolu i upravljanje

Predvidjeti MCU naizmjeničnog razvoda i MCU jednosmjernog razvoda sledećih karaketristika:

- Naznačena frekvencija: 50 Hz;
- Naznačeni jednosmjerni napon: 110V DC;
- Ugradni na vratima ormara (AC i DC razvoda) sa priključnim stezaljkama na zadnjoj strani uređaja;

- Sa lokalnom LED signalizacijom i integrisanim LCD displejom sa dinamičkim prikazom jednopolne šeme;
- Sa Interfejsom preko kojeg se vrši parametrizacija, sa prednje strane uređaja, komunikacioni modul predviđen za prsten, optički, sa Ethernetom i protokolom IEC 61850 V2, sa sistemskim interfejsom IEC 61850 V2 i servis interfejsom, sinhronizacija vremena po protokolu PTP (IEEE1588 Precision Clock Synchronization Protocol for Networked Measurement and Control Systems) (Master/Slave);
- Komunikacioni jezik: Engleski;
- Funkcije mjerenja:
 - o MCU naizmjeničnog razvoda:
 - 3 napona;
 - 3 struje;
 - Aktivna, reaktivna i prividna snaga.
 - o MCU jednosmjernog razvoda:
 - napona ;
 - struje;
 - temperature.
- Signalizacija:
 - o MCU naizmjeničnog razvoda:
 - Nestanak napona 3x400/230V, 50Hz;
 - Ispad glavnog automatskog prekidača na naizmjeničnom dijelu sopstvene potrošnje;
 - Ispad ispravljača;
 - Ispad ili kvar na MCU za jednosmjerni razvod;
 - Ispad automata za napajnje MCU jednosmjernog razvoda;
 - Kvar Switch-a sa ormara upravljanja;
 - Ispad automata za napajnje MCU naizmjeničnog razvoda.
 - o MCU jednosmjernog razvoda:
 - Nestanak ili nedozvoljeno stanje jednosmjernog napona 110V;
 - Pojava zemljospoja u kolu jednosmjernog razvoda;
 - Nedozvoljeno povećanje temperature;
 - Ispad glavnih osigurača za napajanje aku baterije;
 - Nestanak napona za navijanje opruga prekidača 35kV i 10kV;
 - Ispad zaštitnih automatskih prekidača za komandu, zaštitu u razvodnim postrojenjima 35kV i 10kV;
 - Ispad automata za napajnje MCU naizmjeničnog razvoda.
- Binarni ulazi po potrebi (predvidjeti, obavezno, rezervu);
- Binarni izlazi po potrebi (predvidjeti, obavezno, rezervu);
- Sa funkcijom samonadzora.



3.6. ZAŠTITA OD PRENAPONA

Predvidjeti sljedeću opremu:

- Cinkoksidne odvodnike prenapona, naznačene struje odvođenja 10kA, odgovarajuće klase odvođenja i odgovarajuće sposobnosti absorpcije energije kod granične odvodne struje u zvjezdištu transformatora radi zaštite otpornika od prenapona.

3.7. MJERENJA

Mjerenje električne energije:

- Potrebno je postojeća kontrolna i obračunska mjerna mjesta prilagoditi, priključkom na mjerna jezgra strujnih transformatora;
- Mjerna mjesta za kontrolna i obračunska mjerenja električne energije formirati i opremiti u skladu sa Pravilima o mjerenju i Pravilima o funkcionisanju elektrodistributivnog sistema;
- Mjerne i komunikacione uređaje, smjestiti u za to predviđene mjerno komunikacione ormane;
- Sve glavne komunikacione portove u mjerno komunikacionim ormanima potrebno je ostaviti u jedinstvenu bus magistralu koja je preko odgovarajućih Ethernet adaptera ostvarila vezu za daljinsku komunikaciju sa mjernim uređajima – brojilima;
- Ostaviti mogućnost uvođenja mjernih impulsa sa svih mjernih uređaja u SCADA sistem;
- Postojeći mjerno komunikacioni orman sa brojila električne energije prilagoditi novom postrojenju.
- Orman ostaviti sa svom potrebnom opremom a prema šemi i rasporedu opreme iz Priloga:
 - „Prilog 1_MJER_TS35_10kV“;
 - „Prilog 2_MJER_TS35_10kV“;
- Od klemišta prekidača svake 35kV i 10kV ćelije do brojila u mjerno komunikacionom ormanu potrebno je položiti S/FTP core 6, halogen free kablove u svrhu prikupljanja statusa prekidača ((uklopljen/isklopljen), ožičenje izvesti sa pasivnih kontakata za signalne funkcije stanja 35kV i 10kV prekidača, jedno brojilo opslužuje 4 prekidača);
- U mjerno komunikacionom ormanu predvidjeti i prostor za smještaj patch panela dovoljnog za svako brojilo (sva vodna, trafo, spojna i mjerna polja i rezerve) i dovoljno prostora za uvođenje S/FTP core 6 kablova iz ormana upravljanja. U ormanu upravljanja predvidjeti, takođe patch panel za terminiranje ovih kablova;
- Nabavka i ugradnja patch panela i svih potrebnih klemišta i S/FTP core 6 kablova od ormana upravljanja do mjerno komunikacionog ormana predmet je projektnog zadatka;
- Potrebno je izvesti sekundarno ožičenje mjernih transformatora od ćelija do klemišta u ormanu, ožičenje od klemišta do MPK.

Obračunsko mjerenje električne energije na 0,4kV:

- U ormanu razvoda naizmjeničnog napona predvidjeti obračunsko mjerenje sopstvene potrošnje TS.

3.7.1 Prenos mjerenih veličina na računar

Projektant da projektom predvidi prenos mjerene veličine na stanični računar.

3.8. UPRAVLJANJE

Upravljanje:

Predvidjeti upravljanje 35kV i 10kV postrojenjem na način:

- Ručno-mehanički na čeliji putem mehaničkih tipki i upravljačkih ručica (upravljanje svim rasklopnim uređajima u čelijama (prekidač, noževi za uzemljenje...));
- Električno sa čelije preko tastature pripadajuće mikroprocesorske jedinice za zaštitu i upravljanje;
- Sa staničnog računara.

3.8.1. Upravljanje sa staničnog računara

Projektnu dokumentaciju u dijelu upravljanja izraditi u skladu sa dokumentom „TEHNIČKA SPECIFIKACIJA ZA SISTEM NADZORA I UPRAVLJANJA NAD TS SN/SN“ („Prilog UPNAD_TS35_10kV“) u kojoj je data detaljna tehnička specifikacija ormana i svih komponenti. Dokumentom su date minimalne tehničke karakteristike opreme u dijelu upravljanja (minimalni tehnički zahtjevi koje oprema treba da ispuni)

Napomena: Predvidjeti orman upravljanja sa staničnim računarom (LUM) u skladu sa dijelom 5.4 „TEHNIČKA SPECIFIKACIJA ZA SISTEM NADZORA I UPRAVLJANJA NAD TS SN/SN“ („Prilog UPNAD_TS35_10kV“).

3.8.2. Sistem Blokade

Blokade:

- Kod upravljanja rasklopnom opremom moraju biti ispunjeni uslovi blokade;
- Blokade među poljima i u polju predvidjeti žičanim vezama;
- Predvidjeti standardne blokade i u softveru.

Predvidjeti sljedeće :

- Funkciju istovremenog isključenja transformatorskog prekidača 10kV prilikom isključenja transformatorskog prekidača 35kV;
- Blokadu uključanja transformatorskog prekidača 10kV kada je isključen pripadajući transformatorski prekidač 35kV;
- Blokadu uključanja transformatorskog prekidača 10kV zemljospojnika 10kV transformatorske čelije kada je isključen transformatorski prekidač 35kV, a uključen transformatorski rastavljač (uloga rastavljanja se ostvaruje izvlačenjem prekidača) 35kV;
- Omogućavanje uključanja transformatorskog prekidača 10kV i zemljospojnika 10kV transformatorske čelije 10kV, kada je isključen transformatorski rastavljač (uloga rastavljanja se ostvaruje izvlačenjem prekidača) 35kV;
- Blokadu uključanja transformatorskog prekidača 35kV i zemljospojnika 35kV transformatorske čelije, kada je isključen transformatorski prekidač 10kV, a uključen transformatorski rastavljač (uloga rastavljanja se ostvaruje izvlačenjem prekidača) 10kV;

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 liro računa:

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



- Omogućavanje uključenja transformatorskog prekidača 35kV i zemljospojnika 35kV transformatorske ćelije 35kV, kada je isključen transformatorski rastavljač (uloga rastavljanja se ostvaruje izvlačenjem prekidača) 10kV;
- Blokada uključenja transformatorskog rastavljača (uloga rastavljanja se ostvaruje izvlačenjem prekidača) 35kV transformatorske ćelije, kada je uključen zemljospojnik 10kV pripadajuće transformatorske ćelije.

Predvidjeti i ostale standardne mehaničke, električne i softverske blokade koje onemogućavaju pogrešne manipulacije.

3.9. SIGNALIZACIJA

Signalizacija položaja rasklopnih aparata na ćelijama:

- Indikaciju položaja predvidjeti na:
 - o Ćeliji;
 - o MPCU;
 - o Staničnom računar.

Signalizacija djelovanja svih zaštita:

- Predvidjeti zvučnim i svjetlosnim signalima logički raspoređenim po polju i karakteru signala.

Signalizacija pogonskih događaja:

- Signalizaciju pogonskih događaja, stanje opreme i opšte alarme riješiti zvučnim i svjetlosnim signalima logički raspoređenim po polju i karakteru događaja.

Signalizacija na staničnom računar:

Pored gore navedenih signalizacija predvidjeti na staničnom računar i sljedeći prenos alarma:

- Nestanak 230 V, 50Hz;
- Nestanak 110 V DC;
- Zemljospoj na jednosmjernom naponu;
- Ispad ispravljača 110 V DC;
- Nestanak napona napajanja ispravljača 110V DC;
- Ispad PN automata motornog pogona;
- Ispad PN automata za upravljanje i komandu ćelije;
- Ispad automata naponskih transformatora;
- nedozvoljeno povećanje temperature;
- Ispad ili kvar na MCU za jednosmjerni razvod;
- Ispad automata za napajnje MCU jednosmjernog razvoda;
- Kvar Switch-a sa ormara upravljanja;
- Ispad glavnih osigurača za napajanje aku baterije;
- Ispad automata za napajnje MCU naizmjeničnog razvoda

3.10. ELEKTROINSTALACIJE JAKE STRUJE KOMANDNO-POGONSKE ZGRADE

Instalacije opšte potrošnje:

- U Komandno pogonskoj zgradi predvidjeti potreban broj monofaznih i trofaznih priključnica u odgovarajućoj IP zaštiti;
- U trafo boksu, u neposrednoj blizini transformatora, predvidjeti monofaznu i trofaznu utičnicu u odgovarajućoj IP zaštiti.

Instalacije unutrašnjeg osvetljenja:

- Osnovnu instalaciju osvetljenja predvidjeti u svim prostorijama Komandno-pogonske zgrade;
- Rasvjetu predvidjeti u Led tehnologiji;
- Minimalna osvetljenost pogonske prostorije postrojenja 35kV i 10kV na vertikalnim pločama ormara i čelija treba da iznosi 200Lx;
- Minimalna osvetljenost pogonske prostorije postrojenja 35kV i 10kV na zadnjoj strani vertikalnih ploča ormara i čelija treba da iznosi 75Lx;
- Minimalna osvetljenost komandne prostorije na vertikalnim pločama ormara i stola dežurnog rukovaoca treba da iznosi 250Lx;
- Kod nestanka naizmjeničnog napajanja predvidjeti nužnu rasvjetu u Komandno pogonskoj zgradi u skladu sa važećim IEC standardima, napajanu sa ormara DC;
- Svetiljke nužne rasvjete moraju da stvaraju osvijetljenost najmanje 30lx na vertikalnim pločama čelija i ormara postrojenja 35kV i 10kV kao i na vertikalnim pločama ormara i stola dežurnog rukovaoca.

Instalacije spoljašnjeg osvetljenja:

- Predvidjeti, u skladu sa propisima, instalaciju spoljašnjeg osvetljenja oko objekta TS 35/10kV „UNAC“;
- Predvidjeti spoljašnju rasvjetu u Led tehnologiji.

Instalacije osvijetljena trafo boksova:

- Predvidjeti, u skladu sa propisima, instalaciju osvijetljena trafo boksova;
- Predvidjeti rasvjetu trafo boksova u Led tehnologiji;
- Kod nestanka naizmjeničnog napajanja predvidjeti nužnu rasvjetu u trafo boksovima u skladu sa važećim IEC standardima, napajanu sa ormara DC razvoda;
- Svetiljke nužne rasvjete trafo boksova moraju da stvaraju osvijetljenost najmanje 30lx

Instalacije uzemljenja, gromobranska instalacija i instalacija za izjednačenje potencijala:

Predvidjeti:

- Gromobransku instalaciju;
- Instalaciju za izjednačenje potencijala unutar objekta;
- Združeno uzemljenje: temeljni uzemljivač i uzemljivačku mrežu oko objekta (temeljni uzemljivač predvidjeti sa Fe-Zn trakom, a uzemljivačku mrežu oko objekta sa bakarnim užetom Cu35mm²);
- Uzemljenje ograde (sa ulaznim kapijama) oko kruga TS
- Na uzemljivač vezati:
 - o Gromobransku instalaciju;

- Sve metalne djelove opreme i uređaja koji u normalnom pogonu nijesu pod naponom;
- Instalaciju za izjednačenje potencijala
- Uzemljenje neutralne tačke 10kV energetskih transformatora 35kV±2x2,5%/10,5 kV: Izolovano;
- Uzemljenje neutralne tačke transformatora 10kV±2x2,5%/0,4 kV: Direktno;
- Uzemljenje je potrebno dimenzionirati tako da osigura propisima definisanu raspodjelu potencijala u Komandno pogonskoj zgradi i oko nje, siguran i nesmetan rad i opsluživanje postrojenja i nakon uzemljenja NT 10 kV.

Instalacije e-mobilnosti:

Predvidjeti:

- Napajanje punionice za električna vozila (max.snage 50kW) sa ormara zajedničke potrošnje;
- Zaštitu punionice uređajem diferencijalne zaštite;
- Za napajanje punionice predvidjeti kabal tipa NYY, potrebnog presjeka postavljenog od lokacije priključnog ormara do lokacije punionice;
- Mrežni, komunikacioni, kabl S/FTP cat 7 postavljen od lokacije internet konekcije u Komandno-pogonskoj zgradi do lokacije punionice;
- Rezervne kablovice za napojne i signalne kablove od Komandno-pogonske zgrade do lokacije punionice.

Napomena: Punionice nijesu predmet ovog projektnog zadatka.

3.11. ELEKTROINSTALACIJE SLABE STRUJE KOMANDNO-POGONSKE ZGRADE

Instalacije telekomunikacija :

Za Instalacije telekomunikacija predvidjeti:

- u skladu sa Prilogom: „Prilog_telekomunikacije”

3.12 MAŠINSKE INSTALACIJE

Termo-tehničke instalacije:

- U cilju obezbjeđivanja optimalne temeperature za rad projektovane opreme kao i u cilju spriječavanja nastajanja kondenzacije, predvidjeti grijanje i hlađenje prostorija objekta (komadna prostorija, prostorija za smještaj postrojenja i opreme, prostorija za smještaj sistema aku-baterija) u skladu sa vrstom objekta, projektovanom opremom i propisima koji regulišu ovu oblast;
- Klimatizaciju predvidjeti invertorskim klimama klase, najmanje, A++.

V. PRIKLJUČENJE TS 35/10KV „UNAČ“ NA 35 KV MREŽU

1. PRIKLJUČNI KABLOVSKI VODOVI 35KV

Mjesto priključenja
TS 35/10kV „Unač“;

Postojeći otcjepni čelično-rešetkasti stubna 35 kV dalekovodu TS Plužine - TS Mratinje (lokacija A na situacionom planu u prilogu „Situacioni plan parcele sa uklapanjem u 35 kV i 10 kV mrežu“) Parcele koje se obuhvataju polaganjem dva kablovska voda su kat. parc.br. 1813/2, 1813/1, 1815/1 KO Unač, Opština Plužine;

Način priključenja:

Podzemno-Kablovski;

Tip kablovskog voda:

Predvidjeti 2 kablovska voda tipa 3x(XHE 49-A 1x240/25mm²), 20,8/36 kV;

Dužina trase:

cca 200m;

Podaci o
kablovskom priboru:

Predvidjeti toploskupljajuće kablovske završetke za unutrašnju montažu.

Način polaganja priključnih
kablovskih vodova 35kV:

Slobodno u kablovskom rovu predvidjeti polaganje kablovskih vodova vijugavo, (uz upotrebu gal štitnika iznad provodnika, trake za upozorenje iznad kabla), sa rasporedom provodnika u trouglu 3x(XHE 49-A 1x240/25mm²), 20,8/36 kV)) u posteljici od pjeska. Predvidjeti na svakih 1m trase obujmice od neferomagnetnog materijala - za pričvršćenje jednožilnih kablova.

Način i obezbjeđenje iskopa:

Predvidjeti iskop rova prema prostorno ograničavajućim faktorima, uslovima postojeće tehničke infrastrukture i urbanističko-tehničkim uslovima. Kategorija zemljišta je do V kategorije. Predvidjeti obezbeđenje iskopa u potrebnom obimu, a u zavisnosti od mjesta i dubine iskopa, kao i udaljenosti postojećih nadzemnih i podzemnih objekata od iskopa.

Trasa kablovskih vodova:

Trasa kablovskih vodova planirana je po katastarskim parcelama:
KO Unač: 1813/2, 1813/1, 1815/1 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom navedenih parcela;
Opština Plužine;
Nakon polaganja kablova sve površine je potrebno vratiti u prvobitno stanje.

Ispuna rova:

Ispunu kablovskog rova predvidjeti u skladu sa odgovarajućim uslovima, sa aspekta hlađenja.

Priključenje na postojeći 35 kV
dalekovod:

Potrebno je predvidjeti svu opremu neophodnu za prihvatanje

kablovskih vodova. Potrebno je da projektant napravi procjenu da li postojeći stub zadovoljava kriterijume prihvatanja kablova. Potrebno je, takođe uz dvija kablovska voda, koja su i prikazana u prilogu, predvidjeti i jednu rezervnu žilu.

Uzemljenje:	Duž trase kablovskog voda predvidjeti pocinčanu traku Fe-Zn 25x4mm, i njeno povezivanje na oba kraja.
Geodetsko snimanje trase:	Predvidjeti geodetsko snimanje trase položenog kabla sa dostavljanjem Investitoru snimka u elektronskoj i papirnoj formi.
Optički spojni put:	Predvidjeti povezivanja TS 35/10kV „Unač“ optikom do postojeće optičke mreže na dalekovodu TS Plužine – TS Mratinje: Prilog_Telekomunikacije

VI. PRIKLJUČENJE TS 35/10KV „UNAČ“ NA 10 KV MREŽU

1. PRIKLJUČNI KABLOVSKI VOD 10KV

Mjesto priključenja TS 35/10kV „UNAČ“:	Postojeći 10 kV betonski stub (lokacija B na situacionom planu u prilogu „Situacioni plan parcele sa uklapanjem u 35 kV i 10 kV mrežu“);
Način priključenja:	Podzemno-kablovski;
Tip kablovskog voda:	Predvidjeti kablovski vod tipa 3x(XHE 49-A 1x240/25mm ²), 12/20 kV;
Dužina trase:	cca 40m;
Način polaganja priključnog kablovskog voda 10kV:	Slobodno u kablovskom rovu predvidjeti polaganje kablovskog voda vijugavo, (uz upotrebu gal štitnika iznad provodnika, trake za upozorenje iznad kabla), sa rasporedom provodnika u trouglu 3x(XHE 49-A 1x240/25mm ²), 12/20 kV u posteljici od pjeska. Predvidjeti na svakih 1m trase obujmice od neferomagnetnog materijala - za pričvršćenje jednožilnih kablova.
Način i obezbjeđenje iskopa:	Predvidjeti iskop rova prema prostorno ograničavajućim faktorima, uslovima postojeće tehničke infrastrukture i urbanističko-tehničkim uslovima. Kategorija zemljišta je do V kategorije. Predvidjeti obezbeđenje iskopa u potrebnom obimu, a u zavisnosti od mjesta i dubine iskopa, kao i udaljenosti postojećih nadzemnih i podzemnih objekata od iskopa.
Trasa kablovskih vodova:	Trasa kablovskih vodova planirana je po katastarskim parcelama: KO Unač: 1813/2, 1813/3, 1815/1 i sve katastarske parcele koje nastanu parcelacijom navedenih parcela; Opština Plužine; Nakon polaganja kablova sve površine je potrebno vratiti u prvobitno

stanje.

Ispuna rova:

Ispunu kablovskog rova predvidjeti u skladu sa odgovarajućim uslovima, sa aspekta hlađenja.

Priključenje na postojeći 10 kV stub:

Potrebno je predvidjeti svu opremu neophodnu za prihvatanje kablovskih vodova. Potrebno je da projektant napravi procjenu da li postojeći stub zadovoljava kriterijume prihvatanja kabla.

Podaci o kablovskom priboru:

Predvidjeti toploskupljajuće kablovske završetke za unutrašnju montažu.

Geodetsko snimanje trase:

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

VII. ZAŠTITA I ZDRAVLJE NA RADU

Zaštita na radu:

Projektovati objekat mora biti u skladu sa propisima o izgradnji objekata, kao i u skladu sa Zakonom o zaštiti i zdravlju na radu ("Službeni list Crne Gore", br. 034/14 od 08.08.2014, 044/18 od 06.07.2018), gdje će biti razrđene propisane mjere u skladu sa tehnološkim projektnim zadatkom, a sve u cilju sprječavanja ili smanjivanja rizika po život i zdravlje zaposlenih. Propisane mjere zaštite i zdravlja na radu moraju biti razrađene od početne faze projektovanja, izvođenja radova na izgradnji objekta kao i u kasnijoj fazi upotrebe/eksploatacije/održavanja objekta. Projektnim rješenjem je neophodno predvidjeti potrebna lična i kolektivna zaštitna sredstva u cilju sprovođenja mjera zaštite i zdravlja na radu.

VIII. PRILOZI

Situacioni plan parcele sa uklapanjem u 35 kV i 10 kV mrežu	A Situacioni plan parcele sa uklapanjem
Etažna razrada objekta	A Etažna razrada objekta.dwg
Prilog_Telekomunikacije	 Prilog_Telekomunikacije.pdf
Prilog UPNAD_TS35_10kV	 Prilog UPNAD_TS35_10kV.f

Prilog 1_MJER_TS35_10kV	 Prilog 1_MJER_TS35_10kV.f
Prilog 2_MJER_TS35_10kV	 Prilog 2_MJER_TS35_10kV.f

IX. SPISAK KNJIGA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ZA IZRADU GLAVNOG PROJEKTA ZA REKONSTRUKCIJU TS 35/10KV, 1X1,6 MVA „UNAC“ SA PRIKLJUČNIM 35KV I 10KV VODOVIMA

OPŠTI DIO PROJEKTA

KNJIGA TS OD: Opšta dokumentacija

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKAT REKONSTRUKCIJE TS 35/10KV, 1X1.6 MVA „UNAC“ SA PRIKLJUČNIM 35 KV I 10 KV VODOVIMA

KNJIGA TS E1: Elektrotehnički dio trafostanice – primarna oprema

KNJIGA TS E2: Elektrotehnički projekat – jaka struja

KNJIGA TS E3: Elektrotehnički projekat – slaba struja

KNJIGA TS E4: Priključenje TS 35/10kV „Unac“ na 35 kV i 10 kV mrežu

GRAĐEVINSKI PROJEKAT REKONSTRUKCIJE TS 35/10KV, 1X1.6 MVA „UNAC“ SA PRIKLJUČNIM 35 KV I 10 KV VODOVIMA

MAŠINSKI PROJEKAT REKONSTRUKCIJE TS 35/10KV „UNAC“

KNJIGA TS M: Mašinske instalacije

ELABORATI

Elaborat geodetskog snimanja terena za potrebe projektovanja Rekonstrukcije TS 35/10kV „UNAC“

Elaborat zaštite i zdravlja na radu

Elaborat zaštite od požara (Projekat zaštite od požara)

Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu, odnosno Rješenje da za projekat nije potrebna izrada Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu

Elaborat podešenja zaštite sa adekvatnim proračunima

NAPOMENA 1: Pored navedene, Glavni projekat Rekonstrukcije TS 35/10kV „Unac“, treba da sadrži i drugu dokumentaciju (za ovakvu vrstu objekata) u skladu sa *Pravilnikom o načinu izrade i bližoj sadržini tehničke dokumentacije složenih inženjerskih objekata za proizvodnju, prenos i distribuciju električne i toplotne energije (Službeni list Crne Gore, broj 2/2019).*

NAPOMENA 2:

Sve nejasnoće koje se pojave u toku izrade projektne dokumentacije Investitor i Projektant će rješavati dogovorom u pisanoj formi.

Rekonstrukcija TS 35/10 kV "Unač" sa uklapanjem u 35 kV i 10 kV mrežu, KO Unač, Opština Plužine

KOORDINATE TAČAKA NEPOTPUNE EKSPROPRIJACIJA		
Broj tačke	Y	X
1	6570762.609	4782162.009
2	6570762.727	4782161.319
3	6570756.241	4782160.692
4	6570756.319	4782159.993
5	6570743.004	4782160.491
6	6570743.151	4782159.742
7	6570740.067	4782160.909
8	6570740.268	4782161.583
9	6570732.954	4782163.055
10	6570729.278	4782163.079
11	6570720.376	4782164.863
12	6570720.494	4782165.554
13	6570717.222	4782166.021
14	6570717.160	4782165.323
15	6570706.687	4782166.077
16	6570706.649	4782165.378
17	6570702.198	4782166.005
18	6570702.372	4782166.694
19	6570698.144	4782167.825
20	6570698.297	4782168.523
21	6570696.873	4782167.836
22	6570696.061	4782168.543
23	6570693.874	4782168.563
24	6570693.774	4782167.863
25	6570690.991	4782168.654
26	6570691.127	4782169.343
27	6570686.563	4782169.153
28	6570686.682	4782169.844
29	6570679.036	4782170.907
30	6570679.195	4782171.589
31	6570672.020	4782173.268
32	6570671.897	4782172.578
33	6570661.444	4782174.584
34	6570661.338	4782173.892
35	6570651.997	4782176.304
36	6570651.942	4782175.603
37	6570649.677	4782176.247
38	6570649.744	4782175.548
39	6570638.938	4782175.980
40	6570638.935	4782175.280
41	6570636.055	4782175.382

Rekonstrukcija TS 35/10 kV "Unač" sa uklapanjem u 35 kV i 10 kV mrežu, KO Unač, Opština Plužine

KOORDINATE TAČAKA NEPOTPUNE EKSPROPRIJACIJA		
Broj tačke	Y	X
42	6570636.098	4782176.081
43	6570625.779	4782176.981
44	6570625.661	4782176.289
45	6570613.319	4782179.441
46	6570613.427	4782180.136
47	6570585.011	4782181.102
48	6570585.071	4782181.499
49	6570585.089	4782181.798
50	6570769.921	4782168.167
51	6570770.023	4782167.573
52	6570776.229	4782168.606
53	6570776.407	4782168.017
54	6570789.373	4782169.520
55	6570789.585	4782168.933
56	6570790.646	4782169.698
57	6570790.007	4782169.977
58	6570798.288	4782175.208
59	6570797.937	4782175.695

Obradili,

Vanja Maksimović, dipl.el.ing.

Ajta Ćiriković, dipl.el.ing.

Jovan Radović, dipl.el.ing.

Darko Barović, dipl.ing.geodezije

Luka Kaljević, dipl.el.ing.

Miodrag Ostojić, dipl.el.ing.

Vuk Radović, dipl.el.ing.

Ivan Brajović, dipl.el.ing.

Miljan Nehadić, dipl.el.ing.

Borisav Fenić, dipl.ing.grad

Miloš Mirković, dipl.el.ing.

Vasilije Raičević, dipl.el.ing.

Andrija Vujović, dipl.el.ing.

Maksim Jovović, dipl.el.ing.

Ranko Minić, ing.app.

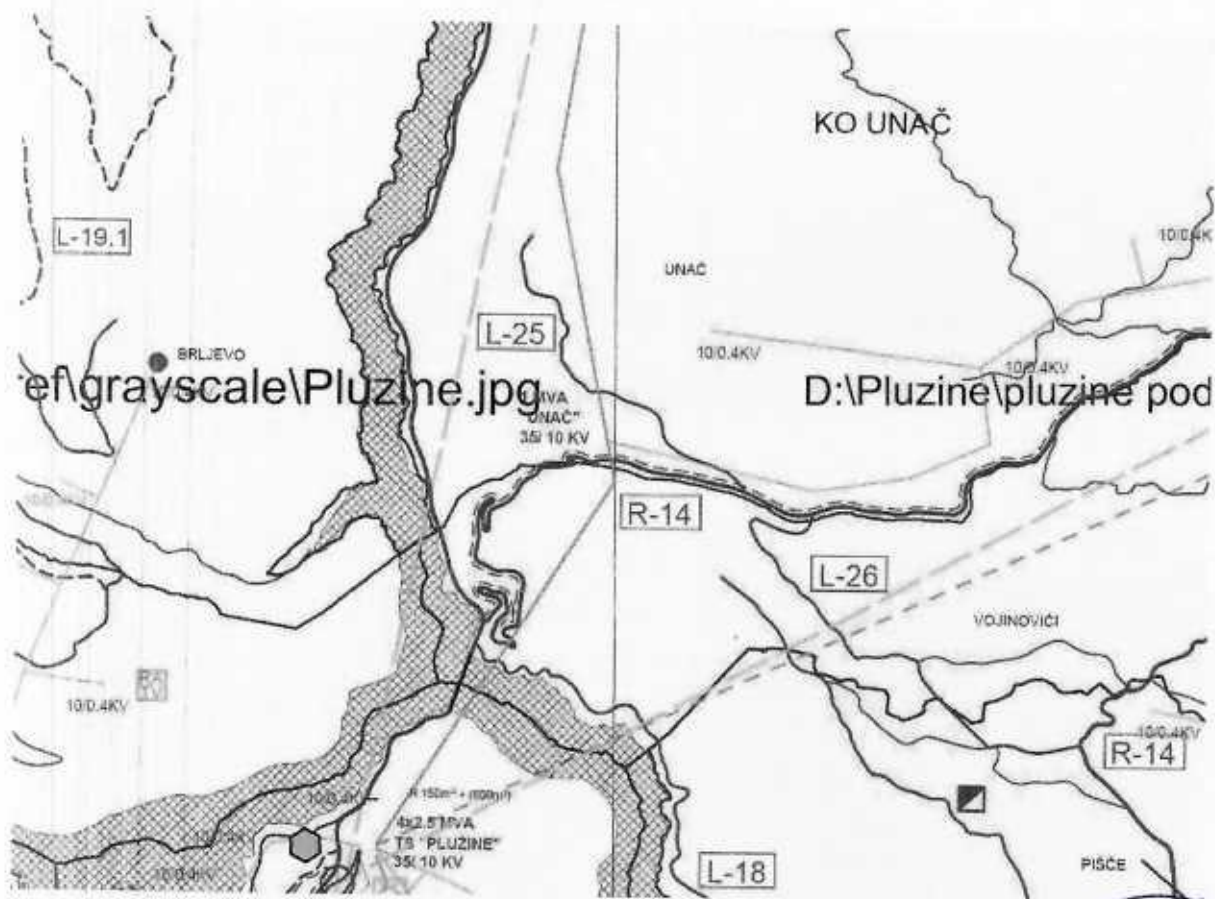
Ivan Mimović, dipl.el.ing.

Miodrag Janičić, dipl.el.ing.

Rukovodilac Sektora za investicije,
Sanja Tomić, dipl.el.ing.

Sanja Tomić





LEGENDA	
GRANICE	
—	GRANICA OPŠTINE
—	GRANICA VILAJETA
—	GRANICA KRAJEVINSKE JEDINICE
—	GRANICA "POSREDOVANJE"
—	GRANICA JAVNE ZASTITE IZ OBLASTI ZAŠTITE
ELEKTROENERGETSKA MREŽA	
POSTOJEĆE	PLANIRANO
—	RAZNOVRSNA MREŽA
—	RAZNOVRSNA MREŽA
—	RAZNOVRSNA MREŽA
—	RAZNOVRSNA MREŽA
—	RAZNOVRSNA MREŽA
—	RAZNOVRSNA MREŽA
TELEKOMUNIKACIONA I POŠTANSKA MREŽA	
POSTOJEĆE	PLANIRANO
—	TELEKOMUNIKACIONA MREŽA
—	TELEKOMUNIKACIONA MREŽA
—	TELEKOMUNIKACIONA MREŽA
—	TELEKOMUNIKACIONA MREŽA
—	TELEKOMUNIKACIONA MREŽA
MOBILNA TELEFONIJA	
POSTOJEĆE	PLANIRANO
—	MOBILNA TELEFONIJA
—	MOBILNA TELEFONIJA
—	MOBILNA TELEFONIJA
—	MOBILNA TELEFONIJA
—	MOBILNA TELEFONIJA
RAI TV	
—	RAI TV
—	RAI TV
—	RAI TV
—	RAI TV
—	RAI TV
JAVNE SLUŽBE	
OPŠTINA	GRAD
—	OPŠTINA
—	OPŠTINA
—	OPŠTINA
—	OPŠTINA
—	OPŠTINA
GRADNA ZASTITA	
—	GRADNA ZASTITA
—	GRADNA ZASTITA
—	GRADNA ZASTITA
—	GRADNA ZASTITA
—	GRADNA ZASTITA

MREŽA NASELJA	
—	POSREDOVANJE
—	POSREDOVANJE
—	POSREDOVANJE
—	POSREDOVANJE
—	POSREDOVANJE
HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA	
—	POSREDOVANJE
—	POSREDOVANJE
—	POSREDOVANJE
—	POSREDOVANJE
—	POSREDOVANJE
KOMUNALNI OBJEKTI	
—	POSREDOVANJE
—	POSREDOVANJE
—	POSREDOVANJE
—	POSREDOVANJE
—	POSREDOVANJE
SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA	
—	POSREDOVANJE
—	POSREDOVANJE
—	POSREDOVANJE
—	POSREDOVANJE
—	POSREDOVANJE



CRNA GORA	
OPŠTINA PLUZINE	
PROSTORNO - URBANISTIČKI PLAN	
OPŠTINE PLUZINE	
PROSTORNO PLANSKO RJEŠENJE	
MREŽA NASELJA, CENTARA, JAVNIH	
SLUŽBI I INFRASTRUKTURNIH SISTEMA	
Dr. Aleksandar Vukobratović, dipl. inženjer planiranja	
Marko Knežević, dipl. inženjer arh.	
1:25000	
Jun 2012	
02a	

