Crnogorski elektrodistributivni sistem

Broj: 30-10-24179
Od: 09.09.2026 godine

TEHNIČKI USLOVI ZA IZRADU PROJEKTNE DOKUMENTACIJE
TS 10/0,4kV 1(2)x1000kVA "KUMBOR 4_1" SA UKLAPANJEM U VN MREŽU
REGION 5 (HERCEG NOVI)

1. OPŠTI PODACI

1.1.	Investitor:	„CEDIS" DOO Podgorica
1.2.	Naziv objekta:	TS 10/0.4 kV "Kumbor 4_1" 1(2)x1000 kVA sa uklapanjem u VN mrežu
1.3.	Mjesto gradnje:	Kat.par. 315/1, 315/2, 676/1, 675/1, 437, 678, 670/2, 669 KO Kumbor i sve parcele nastale naknadnom parcelacijom
1.4.	Predmet projekta:	Glavnim projektom planirati izgradnju nove TS 10/0.4 kV "Kumbor 4_1" 1(2)x1000 kVA , i uklappanje u VN mrežu.
	Napomena:	**Planirana je gradnja u dvije faze.** Faza I- Ugradnja SN bloka, jednog transformatora i jednog NN bloka i uklapanje u VN mežu – predmet ove projektne dokumentacije Faza II- ugradnja drugog transformatora i drugog NN bloka - nije predmet ove dokumentacije. Potrebno je predvidjeti Uslove i trajanje probnog rada (u skladu sa članom 61 Zakona o izgradnji objekata)

2. TEHNIČKI PODACI ZA TS 10/0.4 kV "KUMBOR 4_1" 1x(2)x1000 kVA

	Opšti podaci	Planirana TS 10/0.4 kV; 1x(2)x1000 kVA "Kumbor 4_1" i uklapanje u VN mrežu
2.1.	Lokacija :	TS i uzemljenje a dijelu kp. br. 315/1, 315/2, 676/1 KO Kumbor

2.2. Građevinski dio:

Građevinski dio planirane TS projektovati kao kompaktanu betonsku, slobodnostojeću sa spoljašnjom manipulacijom, predviđenu za smještaj navedene elektro opreme.

2.3. Elektro dio:

Elektro dio se sastoji od SN bloka, transformatora snage i NN bloka .

Srednjenaponski blok

Projektovati srednjenaponski sklopni blok kao gasom SF6 izolovano, potpuno oklopljeno i od opasnog napona dodira zaštićeno razvodno postrojenje tipa "Ring Main Unit" (RMU), sa tri vodne i dvije trafo ćelije.
Vodna polja opremiti tropolnim rastavnim sklopkama sa zemljospojnikom.

Transformacija

Trafostanicu opremiti sa trofaznim uljnim transformatorom sa ili bez konzervatora, prenosnog odnosa 10/0.4 KV, snage 1000 kVA i regulacionom preklopkom ±5% i to 2x2.5%. Namotaji transformatora moraju biti od elektrolitskog bakra i izolovani visokokvalitetnim izolacionim materijalom. Transformator treba da je sa sniženim gubicima: Po max 693W i Pcu max 7600W. Potrebno je da transormatori posjeduju ispitni list prema važećim JUS I IEC standardima. Priključci na VN i NN strani treba da budu izolovani. Transformator treba da se projektuje u skladu sa Pravilnikom o tehničkim zahtjevima „Eko-dizajn transformatora" -faza2.

Niskonaponski blok

TS opremiti sa jednim NN blokom.

Niskonaponski blok projektovati kao konstruktivno slobodnostojeći ormar ili panel koji se sastoje od dovodnog – transformatorskog polja, polja niskonaponskog razvoda, polja za kompenzaciju reaktivne energije i polja za javnu rasvjetu. Polja niskonaponskog razvoda projektovati sa dvanaest kablovskih niskonaponskih izvoda opremljenih izolovanim osiguračkim letvama.

2.4.	Mjerenje :	U TS predvidjeti mjerenje struje, napona i energije na NN strani.
2.5.	Zaštita :	Predvidjeti zaštitu transformatora od kratkih spojeva, unutrašnjih kvarova i preopterećenja. Predvidjeti zaštitu NN izvoda i izvoda javne rasvjete odgovarajućim osiguračima.
2.6.	Dimenzionisanje opreme:	Opremu dimenzionisati za snagu kratkog spoja na 10kV sabirnicama od 250 MVA.
2.7.	Uzemljenje :	Uzemljenje riješiti prema važećim Tehničkim propisima i uslovima na mjestu gradnje. TS 10/0,4 kV "Kumbor 4_1" se napaja sa TS 35/10kV "Kumbor" sa slobodnog izvoda. Ukupna proračunata kapacitivna struja zemljospoja u 10 kV mreži koja se napaja iz TS Kumbor 35/10 kV (sa planiranim kablovskim vodovima 10 kV mreze kompleksa Porto Novi), iznosi Iz = 27.6 A .
2.8.	Zaštita od požara :	Zaštitu od požara za TS projektovati u skladu Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara.
2.9.	Ostala oprema :	U TS predvidjeti potrebnu zaštitnu opremu.

3. UKLAPANJE NOVE TS U POSTOJEĆU VN MREŽU

3.1. Ukapanje u VN mrežu:

Uklapanje u VN mrežu planirati polaganjem nove dionice kabla i uvođenje u planiranu TS „Kumbor 4_1"
Početna tačka: TS 35/10kV "Kumbor"
Krajnja tačka: Nova TS "Kumbor 4_1"
Dužina trase: oko 1060m
Trasa: Kat.par. 315/1, 315/2, 676/1, 657/1, 437, 678, 670/2, 669 KO Kumbor
Sve prema situaciji u prilogu
Novi kabal: 3x(XHE 49-A 1x240/25 mm2, 12/20 kV)
Predvidjeti toploskupljajuće kablovske završetke za unutrašnju montažu.

3.2. Način polaganja:

Na mjestima polaganja kabla ispod kolovozne površine iste je potrebno položiti u kablovskoj kanalizaciji, PVC cijevi fi 160mm ili planirati zaštitu položenih kablova odgovarajućim pločama i zaštitnim slojevima betona u skladu sa preporukom. Devastirane asfaltne i betonske površine je potrebno vratiti u prvobitno stanje. Kablovske vodove odvojiti opekama na svakih 1 m trase.

Napomena: U projektnoj dokumentaciji napomenuti, da je radove potrebno izvoditi u što kraćem vremenskom periodu.

5. PODLOGE ZA PROJEKTOVANJE

Situacioni plan sa lokacijom nove TS i trasom priključnog VN voda

Obradio/la,
Vladimir Dapčević, dipl.el.ing.

Sektor za investicije,
Sanja Tomić, dipl.el.ing.

Crnogorski elektrodistributivni sistem d.o.o. Podgorica 10

- Služba za razvoj i planiranje x 2
- a/a

Izgradnja TS 10/0.4kV "Kumbor 4-1" 1(2)x1000kVA, sa uklapanjem u 10kV mrežu

KOORDINATE TAČAKA NEPOTPUNE EKSPROPRIJACIJA		
Broj tačke	Y	X
1	6548885.16	4699850.64
2	6548893.61	4699846.74
3	6548895.63	4699851.11
4	6548896.35	4699852.68
5	6548896.97	4699854.01
6	6548894.15	4699855.31
7	6548892.82	4699855.93
8	6548892.26	4699856.19
9	6548890.10	4699857.18
10	6548892.83	4699856.91
11	6548895.15	4699859.85
12	6548895.17	4699858.91
13	6548899.99	4699853.34
14	6548900.45	4699853.73
15	6548907.27	4699844.83
16	6548907.72	4699845.22
17	6548910.61	4699840.98
18	6548911.09	4699841.34
19	6548913.19	4699836.98
20	6548913.67	4699837.34
21	6548922.55	4699825.66
22	6548922.98	4699826.09
23	6548930.05	4699819.16
24	6548930.41	4699819.64
25	6548940.84	4699812.13
26	6548941.18	4699812.62
27	6548950.42	4699804.93
28	6548950.71	4699805.46
29	6548956.39	4699802.74
30	6548956.65	4699803.28
31	6548966.14	4699796.55
32	6548966.53	4699797.01
33	6548971.61	4699790.31
34	6548972.02	4699790.75
35	6548977.37	4699785.91
36	6548977.89	4699786.27
37	6548980.23	4699777.08
38	6548980.80	4699777.28
39	6548984.73	4699766.94
40	6548985.27	4699767.19
41	6548989.31	4699757.14

Izgradnja TS 10/0.4kV "Kumbor 4-1" 1(2)x1000kVA, sa uklapanjem u 10kV mrežu

KOORDINATE TAČAKA NEPOTPUNE EKSPROPRIJACIJA		
Broj tačke	Y	X
42	6548989.86	4699757.38
43	6548991.48	4699751.91
44	6548992.02	4699752.16
45	6548996.12	4699742.39
46	6548996.68	4699742.60
47	6548997.43	4699737.29
48	6548998.02	4699737.42
49	6548999.27	4699731.68
50	6548998.67	4699731.61
51	6548998.66	4699722.78
52	6548999.26	4699722.78
53	6548998.67	4699716.50
54	6548999.27	4699716.54
55	6548999.67	4699708.29
56	6549000.26	4699708.41
57	6549002.26	4699698.85
58	6549002.83	4699699.02
59	6549005.69	4699688.69
60	6549006.25	4699688.92
61	6549008.33	4699683.23
62	6549008.85	4699683.51
63	6549010.64	4699679.42
64	6549011.14	4699679.76
65	6549013.22	4699675.95
66	6549013.69	4699676.32
67	6549017.73	4699670.81
68	6549018.17	4699671.22
69	6549022.14	4699666.26
70	6549022.56	4699666.69
71	6549038.09	4699651.45
72	6549038.51	4699651.88
73	6549042.22	4699647.19
74	6549042.70	4699647.55
75	6549045.75	4699641.21
76	6549046.26	4699641.52
77	6549047.14	4699638.80
78	6549047.74	4699638.96
79	6549047.11	4699634.55
80	6549047.71	4699634.41
81	6549046.81	4699633.92
82	6549047.34	4699633.65

Izgradnja TS 10/0.4kV "Kumbor 4-1" 1(2)x1000kVA, sa uklapanjem u 10kV mrežu

KOORDINATE TAČAKA NEPOTPUNE EKSPROPRIJACIJA		
Broj tačke	Y	X
83	6549040.30	4699620.41
84	6549041.11	4699620.69
85	6549059.50	4699611.33
86	6549059.75	4699611.87
87	6549076.06	4699603.66
88	6549076.34	4699604.19
89	6549084.05	4699598.62
90	6549084.71	4699598.90
91	6549083.53	4699595.89
92	6549084.09	4699595.62
93	6549083.48	4699595.62
94	6549084.03	4699595.30
95	6549082.31	4699594.57
96	6549082.65	4699594.07
97	6549080.43	4699593.63
98	6549080.62	4699593.06
99	6549076.80	4699592.36
100	6549076.41	4699592.90
101	6549071.80	4699584.59
102	6549072.35	4699584.35
103	6549069.38	4699574.69
104	6549068.80	4699574.87
105	6549065.89	4699562.89
106	6549065.31	4699563.06
107	6549062.73	4699552.10
108	6549062.16	4699552.29
109	6549061.40	4699548.56
110	6549060.83	4699548.74
111	6549060.00	4699543.23
112	6549059.39	4699543.29
113	6549060.20	4699531.78
114	6549060.80	4699531.83
115	6549061.42	4699516.58
116	6549062.02	4699516.61
117	6549061.70	4699505.88
118	6549062.30	4699505.89
119	6549061.72	4699495.36
120	6549062.32	4699495.30
121	6549060.07	4699487.77
122	6549060.67	4699487.69
123	6549059.63	4699479.69

Izgradnja TS 10/0.4kV "Kumbor 4-1" 1(2)x1000kVA, sa uklapanjem u 10kV mrežu

KOORDINATE TAČAKA NEPOTPUNE EKSPROPRIJACIJA		
Broj tačke	Y	X
124	6549060.23	4699479.68
125	6549059.74	4699474.18
126	6549060.34	4699474.20
127	6549060.54	4699453.00
128	6549061.14	4699453.04
129	6549061.46	4699443.90
130	6549062.03	4699444.27
131	6549062.03	4699443.58
132	6549062.32	4699444.10
133	6549068.25	4699440.77
134	6549068.50	4699439.94
135	6549073.05	4699450.99
136	6549073.60	4699450.75
137	6549078.04	4699462.57
138	6549078.58	4699462.31
139	6549082.94	4699471.59
140	6549083.46	4699471.30
141	6549087.20	4699479.03
142	6549087.70	4699478.70
143	6549094.11	4699488.43
144	6549094.58	4699488.06
145	6549099.68	4699494.86
146	6549100.13	4699494.46
147	6549104.74	4699500.28
148	6549105.13	4699499.83
149	6549121.79	4699510.51
150	6549122.04	4699509.97
151	6549135.19	4699515.43
152	6549135.36	4699514.85
153	6549139.29	4699515.61
154	6549139.21	4699516.20
155	6549145.73	4699516.71
156	6549145.77	4699516.11
157	6549155.49	4699517.45
158	6549155.52	4699516.85
159	6549159.52	4699517.53
160	6549159.50	4699516.93
161	6549168.17	4699516.91
162	6549168.10	4699516.31
163	6549175.75	4699515.80
164	6549175.65	4699515.21

Izgradnja TS 10/0.4kV "Kumbor 4-1" 1(2)x1000kVA, sa uklapanjem u 10kV mrežu

KOORDINATE TAČAKA NEPOTPUNE EKSPROPRIJACIJA		
Broj tačke	Y	X
165	6549189.67	4699513.31
166	6549189.56	4699512.72
167	6549203.76	4699510.57
168	6549203.66	4699509.98
169	6549219.64	4699507.91
170	6549219.54	4699507.32
171	6549231.63	4699505.76
172	6549231.53	4699505.17
173	6549244.07	4699503.43
174	6549243.96	4699502.84
175	6549258.75	4699500.69
176	6549258.64	4699500.10
177	6549271.52	4699498.06
178	6549271.40	4699497.47
179	6549281.01	4699496.02
180	6549280.88	4699495.43
181	6549290.72	4699493.75
182	6549290.58	4699493.17
183	6549301.48	4699491.09
184	6549301.32	4699490.51
185	6549308.88	4699488.93
186	6549308.70	4699488.36
187	6549315.21	4699486.27
188	6549315.38	4699486.84
189	6549327.45	4699482.76
190	6549327.64	4699483.33
191	6549331.96	4699481.71
192	6549331.74	4699481.15
193	6549337.09	4699479.50
194	6549336.85	4699478.95
195	6549345.95	4699475.82
196	6549345.72	4699475.27
197	6549365.89	4699467.84
198	6549365.67	4699467.29
199	6549387.52	4699458.99
200	6549387.29	4699458.43
201	6549406.09	4699451.03
202	6549405.85	4699450.48
203	6549428.28	4699441.80
204	6549428.05	4699441.25
205	6549440.78	4699436.55

Izgradnja TS 10/0.4kV "Kumbor 4-1" 1(2)x1000kVA, sa uklapanjem u 10kV mrežu

KOORDINATE TAČAKA NEPOTPUNE EKSPROPRIJACIJA		
Broj tačke	Y	X
206	6549440.55	4699435.99
207	6549454.03	4699431.33
208	6549453.80	4699430.78
209	6549471.41	4699423.69
210	6549471.17	4699423.14
211	6549491.30	4699415.49
212	6549491.07	4699414.93
213	6549505.99	4699409.61
214	6549506.25	4699408.86
215	6549509.74	4699415.08
216	6549509.18	4699415.32
217	6549510.02	4699416.82
218	6549510.47	4699416.39
219	6549512.70	4699418.52
220	6549513.22	4699418.14
221	6549514.98	4699426.29
222	6549515.59	4699426.25
223	6549515.40	4699427.52
224	6549514.76	4699427.76
225	6549513.82	4699433.95
226	6549514.47	4699433.70