

Alimentare cu energie electrică "SALĂ POLIVALENTĂ 5000 DE LOCURI", aparținând Municipiului Suceava, amplasată în loc. Suceava, str. Iuliu Hossu, jud. Suceava

BREVIAR DE CALCUL PENTRU CURENTUL CAPACITIV – LES 20 kV proiectate

1. Formula de calcul (conform IP35)

Calculul curentului de punere la pământ capacitiv I_p se realizează cu formula:

$$I_p = 3 * I_c * L = 3 \left[(\omega * c_0 * U_f) / 1000 \right] * L = 3 \left[(2 * \pi * f * c_0 * U_f) / 1000 \right] * L [A]$$

2. Calculul curentului punere la pământ capacitiv pentru LES 20kV (Uf=11,56kV) / LES 6kV (Uf=3,6kV) proiectat

Instalatia de racordare:

Alimentare de baza:

LES 20 kV proiectata este cuprinsa in distribuitorul LES 20 kV proiectat din Statia Suceava.

Calculul curentului de punere la pământ capacitiv – I_p , pentru LES 20kV tip NA2XS(F)2Y

3x(1x150/25 mmp), Ltotal=1,84 km

		π	f (Hz)	c0	Uf (kV)		L (km)	I_p
3	2	3.14	50	0.25	11.56	1000	1.84	5.01

Tratarea neutrului de 20 kV din Statia 400/220/110/20 kV Suceava se realizează prin intermediul a doua BTN de 100A, cu un curent capacitiv total de 75 A (BTN-1), respectiv 46 A (BTN-2).

Valoare I_p total sit. pr. = 121 A ex. + 5,01 A pr. = 126,01 A.

Curentul capacitiv trebuie sa fie mai mic cu 10% din capacitatea bobinei de compensare, dar trebuie să fie sub capacitatea bobinei cu minim 10A.

$126,01A < 180A ((2 * (-10\%) \text{ din } 2 * 100A))$

$126,01A < 180A (2 * (100A - 10A))$.

Alimentare de rezerva din distribuitorul LES 20 kV Tricotaje – PT 224:

LES 20 kV proiectata este cuprinsa in distribuitorul LES 20 kV Tricotaje – PT 224.

Calculul curentului de punere la pământ capacitiv – I_p , pentru LES 20kV tip NA2XS(F)2Y

3x(1x150/25 mmp), Ltotal=1,84 km

		π	f (Hz)	c0	Uf (kV)		L (km)	I_p
3	2	3.14	50	0.25	11.56	1000	1.84	5.01

Tratarea neutrului de 20 kV din Statia 110/20 kV Tricotaje se realizează prin intermediul a doua RTN de 600 A (RTN-1 in functie si RTN-2 in rezerva).

Valoare I_p sit. pr. = 5,01 A.

Alimentare de rezerva din distribuitorul proiectat LES 20 kV Mirauti – Sala Polivalenta:

LES 20 kV proiectata este cuprinsa in distribuitorul LES 20 kV proiectat din Statia Mirauti.

Calculul curentului de punere la pământ capacitiv – I_p , pentru LES 20kV tip NA2XS(F)2Y

3x(1x150/25 mmp), Ltotal=2,89 km

		π	f (Hz)	c0	Uf (kV)		L (km)	I_p
3	2	3.14	50	0.25	11.56	1000	2.89	7.87

Tratarea neutrului de 20 kV din Statia 110/20 kV Mirauti se realizează prin intermediul a doua RTN de 600 A (RTN-1 in rezerva si RTN-2 in functie), cu un curent capacitiv la capacitatea instalată, în ianuarie 2023, de 133 A.

Valoare I_p sit. pr. = 7,87 A.

Întocmit,
ing. Grădinaru Remus