

## 8. Obliczenia

Parametry zasilania \ Obiekt	Szafka SO	Obw.1	Obw.2
moc zapotrzebowana $P_Z$ [kW]	7,5	1,1	2,5
$\cos \phi$	0,94	0,94	0,94
napięcie znamionowe [V]	400	400	400
Prąd $I_S$ [A]	11,52	1,69	3,84
wsp. jednoczesności	1	1	1
moc zapotrzebowana $P_Z$ [kW] po wsp	7,5	1,1	2,5
Prąd $I_S$ [A] po wsp	11,52	1,69	3,84
Dobiera się zabezpieczenie			
Prąd znamionowy zabezpieczenia $I_N$ [A]	32	20	10
współczynnik $k_Z$ (wkładka gF)	10	2,4	2,4
prąd zwarcia $I_{ZZ}$ [A]	320	48	24
współczynnik $k_r$ przeciążeniowy	0,9	0,9	0,9
prąd przeciążeniowy $I_{2r}$ [A]	28,8	18	9

### Obciążalność długotrwała kabla

przekrój [mm <sup>2</sup> ]	120	35	35
obciążalność długotrwała wg PN-IEC	242	118	118
współczynnik temperaturowy	1	1	1
współcz. zmniejsz. Wg tab. 52-E1...E5	1	1	1
wsp. ilość kabli równoległych w obw.	1	1	1
obciążalność długotrwała $I_Z$ [A]	242,00	118,00	118,00
$1,45 \times I_Z$	350,90	171,10	171,10

### Sprawdzenie zabezpieczeń kabla

$I_{2r} \leq I_Z$	spełniony	spełniony	spełniony
$I_{ZZ} \leq 1,45 \times I_Z$	spełniony	spełniony	spełniony

### Obliczenie spadku napięcia

linia zasilająca $\Delta U_1$	0,02	0,87	2,53
spadek nap. na obwodzie $\Delta U_2$			
spadek nap. na poprzednich odc. $\Delta U_3$		0,02	0,89
całkowity spadek napięcia $\Sigma \Delta U_{\%}$	0,02	0,89	3,42

### Skuteczność ochrony

transformator [kVA]	400		
reaktancja $X_T$	0,016		
rezystancja $R_T$	0,006		

Kabel

długość linii [m]	9	777	992
przekrój żyły	120	35	35
konduktywność żyły	35	35	35
reaktancja $2X_L$	0,005	0,389	0,496
rezystancja $2R_L$	0,004	1,269	1,620
reaktancja poprzedniego odcinka		0,0205	0,409
rezystancja poprzedniego odcinka		0,010	1,279
reaktancja sumaryczna $\Sigma X$	0,021	0,409	0,905
rezystancja sumaryczna $\Sigma R$	0,010	1,279	2,898
impedancja pętli zwarcia $Z$ [ $\Omega$ ]	0,046	2,685	6,073

### Samoczynne wyłączenie

$k \times I_N \times Z \times 1,25$	18,35	161,12	182,19
napięcie względem ziemi $U_0$	230	230	230
$k \times I_N \times Z \times 1,25 < U_0$	spełniony	spełniony	spełniony