

### Obliczenia:

#### Obliczenia prądu szczytowego

$$I_s = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \phi}$$

Moc szczytowa dla „RG”	$P_s = 160\,000\text{ W}$
Moc szczytowa dla „TZ-1”	$P_s = 26\,320\text{ W}$
Moc szczytowa dla „RK”	$P_s = 73\,650\text{ W}$
Współczynnik mocy	$\cos \phi = 0,93$
Napięcie znamionowe	$U_n = 400\text{ V}$

#### Obliczenia obciążalności prądowej długotrwałej

ODCINEK	Przekrój kabla N2XH-J [mm <sup>2</sup> ]	Prąd szczytowy $I_s$ [A]	$I_{dd}$ [A]
ZK1-1Pp / RG1	150	248,62	353
RG / TZ-1	10	40,9	75
RG / RK	50	114,44	185

Warunek  $I_s < I_{ddmin}$  jest spełniony

#### Obliczenia doboru zabezpieczeń

Odcinek	Prąd szczytowy $I_s$ [A]	Zab. $I_n$ [A]	Prąd przeciążeniowy $I_2$ [A]	$I_{ddmin}$ [A]	$1,45I_{ddmin}$ [A]
ZK1-1Pp / RG1	248,62	315[A]	472,5	353	511,85
RG / TZ-1	40,9	63[A]	100,8	75	108,75
RG / RK	114,44	125[A]	200	185	268,25

Kabel jest chroniony właściwie jeżeli są spełnione przedstawione poniżej dwa warunki:

- $I_s \leq I_n \leq I_{ddmin}$
- $I_2 \leq 1,45I_{ddmin}$

gdzie:  $I_s$  - prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym

$I_n$  - prąd znamionowy wkładki bezpiecznikowej

$I_{ddmin}$  - obciążalność prądowa długotrwała kabla

$I_2$  - prąd zadziałania wkładki bezpiecznikowej

warunki spełniono

#### Obliczenia spadku napięcia

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P_s \cdot l_1}{\gamma \cdot s_1 \cdot U^2} [\text{V}]$$

Dla linii kablowej N2XH-J 4x150 mm<sup>2</sup> relacji:

„ZK1-1Pp” – „RG”

Moc szczytowa	$P_s = 160\text{ kW}$
Długość linii kablowej	$l_1 = 84\text{ m}$
Konduktywność	$\gamma = 56\text{ m/mm}^2 \cdot \Omega$
Przekrój przewodu	$s_1 = 150\text{ mm}^2$
Napięcie znamionowe	$U = 400\text{ V}$

$$\Delta U_{\%} = 1,0\% < \Delta U_{\%dop} = 2\%$$

warunek spełniono

Dla linii kablowej N2XH-J 5x10 mm<sup>2</sup> relacji:

„RG” – „TZ-1”

Moc szczytowa  
Długość linii kablowej  
Konduktywność  
Przekrój przewodu  
Napięcie znamionowe

$P_s = 26,32 \text{ kW}$   
 $l_1 = 66 \text{ m}$   
 $\gamma = 56 \text{ m/mm}^2 \cdot \Omega$   
 $s_l = 10 \text{ mm}^2$   
 $U = 400 \text{ V}$

$$\Delta U_{\%} = 1,94\% < \Delta U_{\% \text{dop}} = 2\%$$

**warunek spełniono**

Dla linii kablowej N2XH-J 5x50 mm<sup>2</sup> relacji:

„RG” – „RK”

Moc szczytowa  
Długość linii kablowej  
Konduktywność  
Przekrój przewodu  
Napięcie znamionowe

$P_s = 73,65 \text{ kW}$   
 $l_1 = 7 \text{ m}$   
 $\gamma = 56 \text{ m/mm}^2 \cdot \Omega$   
 $s_l = 50 \text{ mm}^2$   
 $U = 400 \text{ V}$

$$\Delta U_{\%} = 0,12\% < \Delta U_{\% \text{dop}} = 2\%$$

**warunek spełniono**

*Projektował:*

**inż. Aleksander MICHAŁSKI**  
Uprawnienie budowlane do projektowania  
i nadzoru robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. WBPP-MB-7710/55/83 i 11-2-7342/11/98