

## Analiza obciążalności istniejącego kabla zasilającego halę SSO na terenie ZGO oraz dobór kabla do magazynu gabarytów.

### 1. Sprawdzenie kabla zasilającego halę SSO i magazyn gabarytów

Dane wejściowe:

- $U_N = 230/400V$  – napięcie znamionowe
- $P_i = 347,23 \text{ kW}$  – moc instalowanych urządzeń na hali SSO
- $K_j = 0,64$  – współczynnik jednoczesności pracy urządzeń na hali SSO
- $P_{oH} = 222,2 \text{ kW}$  – moc obliczeniowa urządzeń na hali SSO
- $P_o = 222 \text{ kW} + 50 \text{ kW} = 272 \text{ kW}$  – moc obliczeniowa urządzeń na hali SSO oraz magazynu gabarytów
- $\cos\varphi = 0,8$  - współczynnik mocy bez kompensacji mocy biernej
- $I_N = 490,7 \text{ A}$  – prąd znamionowy
- $I_{dd} = 464 \text{ A} \times 0,8 = 371,2 \text{ A}$  - obciążalność długotrwała kabla YKY 4 x 240 mm<sup>2</sup> ułożonego w ziemi w osłonie rurowej

Istniejący kabel YKY 4 x 240 mm<sup>2</sup> nie jest w stanie przenieść takiego obciążenia,

Zabezpieczenie kabla w Stacji Żółwin wykonane jest kasetą z bezpiecznikami 3 x 400 A.

### 2. Sprawdzenie kabla zasilającego prasy – kabel YKYżo 5 x 16 mm<sup>2</sup>

Dane wejściowe:

- $U_N = 230/400V$  – napięcie znamionowe
- $I_{dd} = 98 \text{ A} \times 0,8 = 78,4 \text{ A}$  - obciążalność długotrwała kabla YKYżo 5 x 16 mm<sup>2</sup> ułożonego w ziemi w osłonie rurowej
- $\cos\varphi = 0,8$  - współczynnik mocy bez kompensacji mocy biernej
- $P_o = 43 \text{ kW}$  – moc obliczeniowa kabla
- $\Delta U_{\%} = 1,53\%$  - spadek napięcia na kablu o długości 50 m

Istniejący kabel YKYżo 5 x 16 mm<sup>2</sup> można obciążyć mocą 43 kW

### 3. Dobór kabla zasilającego magazyn gabarytów


Dane wejściowe:

- $U_N = 230/400V$  – napięcie znamionowe
- $P_o = 50 \text{ kW}$  – moc obliczeniowa starej prasy i nowego przenośnika
- $\cos\varphi = 0,8$  - współczynnik mocy bez kompensacji mocy biernej
- $I_N = 90,2 \text{ A}$  – prąd znamionowy
- $I_b = 100 \text{ A}$  – zabezpieczenie w rozdzielniczy w hali SSO, o ile zabezpieczenia urządzeń w magazynie nie są większe

- $I_{\text{dł}} = 153 \text{ A} \times 0,82 = 125,5 \text{ A}$  - obciążalność długotrwała kabla YKYżo 5 x 50 mm<sup>2</sup> ułożonego w korytkach kablowych z innymi kablami
- $\Delta U_{\%} = 1,14\%$  - spadek napięcia na kablu o długości 100 m

Dobrano kabel YKYżo 5 x 50 mm<sup>2</sup>

Opracował

mgr inż. Leszek Białkowski  
  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.  
Nr ewid. : RGPI-V-7342-59/97