

7. Obliczenia techniczne.

7.1. Dobór kabla zasilającego.

$$P_{\text{szcz}} = 14,65 \text{ kW}$$

$$I_{\text{szcz}} = 22,20 \text{ A}$$

$$\text{przy } \cos \varphi = 0,95$$

Dobrano kabel YKYżo 5 x 10 mm² o $I_d = 56 \text{ A}$

Ze względu na sposób ułożenia kabla $I_{dd} = 56,00 \text{ A}$

Zabezpieczenie wewnętrznej linii zasilającej S303-C25A.

Sprawdzenie wewnętrznej linii zasilającej ze względu na długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową – zabezpieczenia i kabel winny spełniać równocześnie dwa warunki:

$$I_B \leq I_n \leq I_{dd}$$

$$I_{dd} \geq k_2 \times I_n / 1,45$$

$$22,20 \text{ A} < 25 \text{ A} < 56,00 \text{ A}$$

$$56,00 \text{ A} > 25 \text{ A}$$

Warunek obciążalności i przeciążalności spełniony.

7.2. Sprawdzenie spadku napięcia.

$$\Delta U\% = (P \times L \times 100) / (\mu \times s \times U_n^2)$$

$$\Delta U\% = (14650 \times 40 \times 100) / (56 \times 10 \times 400^2) = 0,65\% < \Delta U_{\text{dop}}$$

Spadek napięcia w normie.

7.3. Sprawdzenie w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.

Dokonano obliczeń samoczynnego wyłączenia zasilania na skutek zwarcia dla najbardziej niekorzystnego wariantu zasilania za pomocą programu obliczeniowego „SIMARIS”. Wyniki obliczeń znajdują się w archiwum projektanta. Wyniki obliczeń potwierdzają prawidłowy dobór kabli przewodów i zabezpieczeń ze względu na samowylączenie.

7.4. Bilans mocy elektrycznej.

Dokonano bilansu mocy dla obiektu biorąc pod uwagę moc urządzeń zainstalowanych i technologię pracy obiektu w trakcie jego użytkowania.

Lp.	Nazwa i oznaczenie obwodu	P_n [kW]	k_j [-]	P_s [kW]
1.	Obwody oświetleniowe wewnętrzne	1,50	0,70	1,05
2.	Obwody gniazd wtyczkowych	15,00	0,40	6,00
3.	Obwody trójfazowe	9,00	0,70	6,30
4.	Zasilanie pieca c.o.	0,90	1,00	0,90
5.	Zasilanie oświetlenia zewnętrznego	0,95	0,40	0,40
	Razem:	27,35	0,54	14,65

Zatem moc zapotrzebowana dla obiektu wynosi 14,65 kW.

mgr inż. elektryk **Krzysztof Wojciech Larski**
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. WKP/O148/PWOE/O7