

II. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Bilans mocy.

- pompy w komorze przepompowni $2 \times 0,75 \text{ kW}$ - 1,50 kW
- potrzeby własne - 0,60 kW

Razem moc zainstal. $P_z = 2,10 \text{ kW}$

2. Moc szczytowa.

$$P_z = P_s = 2 \times 0,75 + 0,60 = 2,10 \text{ kW}$$

3. Prąd szczytowy.

$$I_s = \frac{P_s}{\sqrt{3} \times U \times \cos \phi_i \times \eta_a} = \frac{2,10}{1,73 \times 400 \times 0,85 \times 0,8} = 4,46 \text{ A}$$

4. Dobór zabezpieczeń.

Dane silników:

$$P_{zn} = 0,75 \text{ kW}$$

$$I_{zn} = 2,0 \text{ A}$$

$$I_r = (K_r \times I_{zn}) = 6 \times 2 = 12 \text{ A}$$

$$I_b = I_s + I_{zn_{max}} (K_r - 1) \frac{1}{\text{alfa}} = 4,46 + 2 (6 - 1) \frac{1}{2,5} = 8,46 \text{ A}$$

Obwód silników zabezpieczyć wyłącznikami i instalacyjnymi
S193B6_p, natomiast zabezpieczenia główne przedlicznikowe wkładkami
opikowymi WT o wartości 10 A.

5. Sprawdzenie obwodu na spadek napięcia.

$$\Delta U\% = \frac{P_s \times l}{50,5 \times S} = \frac{2,10 \times 15}{50,5 \times 25} + \frac{2,10 \times 15}{82,3 \times 4} + \frac{2,10 \times 10}{82,3 \times 1,5} = 0,29\%$$

co jest mniejsze od dopuszczalnego 10 %.

5. Sprawdzenie na obciążalność długotrwałą.

Obciążalność kabla YAKY 4×25 ułożonego w ziemi wynosi 110 A
wg PBUE Z.4.T.1 dla $I_b = 80$ A $I_{dd \min} = 58$ A, zatem

$I_{od} = 110 \times 0,74 = 81,4$ A > 58 A, a więc warunek długotrwałej obciążalności
jest zachowany.

7. Wyznaczenie max impedancji petli zwarciowej obwodu zasilania.

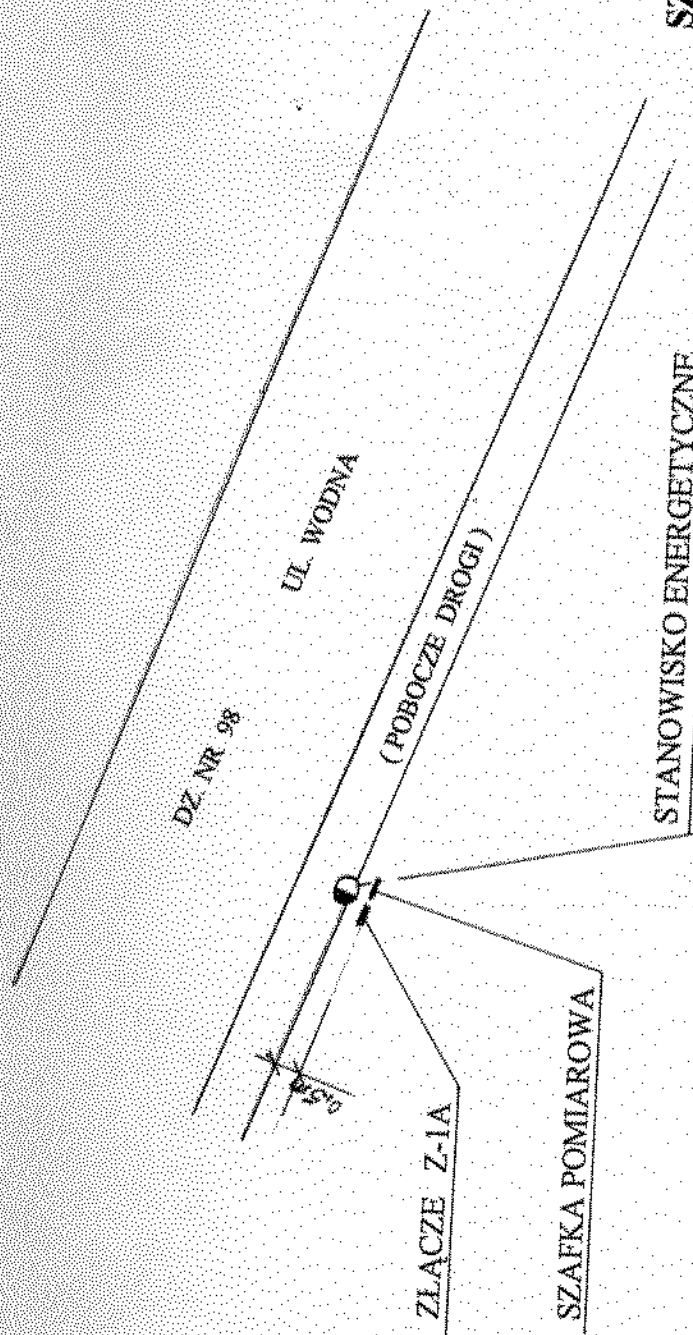
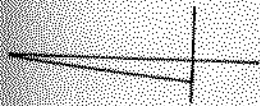
$$Z_p = \frac{0,8 U_f}{K \times I_b} = \frac{0,8 \times 230}{2,5 \times 80} = 0,92 \Omega$$

4. Dobór przewodniego agregatu prądotwórczego.

Przewiduje się wykorzystanie posiadanego agregatu prądotwórczego o mocy 20 kVA, który zapewni dla projektowanego silnika o mocy 0,75 kW właściwe parametry zasilania.

9. Pozostałe obliczenia.

Wyniki pozostałych obliczeń i doboru aparatury oraz osprzętu podano na schemacie zasilania przepompowni.



SZKIC USYTUOWANIA
ZŁĄCZA I SZAFKI POMIAROWEJ

STANOWISKO ENERGETYCZNE
NR 1/1

PRZEPOMPOWNIĄ P-3