

9. Uwagi ogólne.

- 9.1 Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.
- 9.2 Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- 9.3 Obwody instalacji elektrycznych oraz tablice bezpiecznikowe powinny być opisane w sposób trwały.
- 9.4 Wszystkie przewody kabelkowe winny posiadać izolację 450/750 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.
- 9.5 Zakres robót objęty opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania robót elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe wykonanie robót.

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. WAM/0065/18/OE/08
do projektowania i nadzoru nad budowlami
tak ograniczonej szerokości działalności w zakresie eksploatacji i
instalacji i remontów elektrycznych i elektroenergetycznych

5. Oświetlenie dozorowe

Na terenie przepompowni posadowić lampę oświetlenia dozorowego. Dla potrzeb oświetlenia dozorowego pompowni projektuje się w pełni zautomatyzowane oświetlenie.

Zastosować aluminiowy słup stożkowy o wysokości 4m. W/w słup przykręcić do wcześniej zamontowanej stopy fundamentowej typu F100/200.

Na słupie zainstalować uchwyt montażowy do montażu oprawy na słupie. Oprawę ze źródłem światła 70W wyposażoną w czujkę zmierzchową zainstalować na w/w uchwycie montażowym.

We wnęce latarni zamontować tabliczkę zaciskową - bezpiecznikową z jednym bezpiecznikiem topikowym Wt - s 2 A.

Połączenie pomiędzy tabliczką a oprawą wykonać przewodem kabelkowym YDY3x1,5 mm².

Zasilanie z szafki przepompowni do latarni wykonać kablem YKY3x1,5mm².

Słup ustawić 1m od projektowanej szafki przepompowni.

Kabel układać zgodnie z PBUE i normami.

Na kabel nałożyć opaski informacyjne.

6. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Projektowana instalacja elektryczna w układzie sieci TN-S.

Jako ochronę od porażeń zastosować samoczynne wyłączenie przy pomocy wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych o czułości $I_{\Delta N} = 30$ mA.

Z przewodem PE należy połączyć bolec gniazda wtykowego, metalowe obudowy urządzeń rozdzielczych, metalową obudowę oprawy oświetleniowej oraz wysięgnik.

Przewody PE poszczególnych obwodów połączyć w tablicy rozdzielczej z przewodem magistralnym.

W studni przepompowni wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze wszystkich metalowych elementów przewodzących obcych (metalowe rury, obudowy itd.).

Połączenia wyrównawcze wykonać bednarką FeZn25x4 mm.

Punkt PE rozdzielni uziemić. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać $R \leq 30 \Omega$.

7. Instalacja ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych

Zgodnie z obowiązującą normą nowo projektowane instalacje elektryczne należy zabezpieczać przed skutkami wyładowań atmosferycznych i skutkami przepięć łączeniowych. Jako II stopień ochrony zastosowano ochronniki warystorowe klasy „B”.

8. Uziom

Przy szafce sterowniczej (rozdzielni pompowni) wykonać uziom pionowy z prętów stalowych miedziowanych w ilości koniecznej do uzyskania rezystancji nie większej niż $R \leq 30 \Omega$.

9. Uwagi ogólne.

- 9.6 Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.
- 9.7 Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- 9.8 Obwody instalacji elektrycznych oraz tablice bezpiecznikowe powinny być opisane w sposób trwały.
- 9.9 Wszystkie przewody kabelkowe winny posiadać izolację 450/750 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.
- 9.10 Zakres robót objęty opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania robót elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe wykonanie robót.

INŻYNIER ELEKTRYK

Tomasz Krawiec

upr. bud. WAM/0065/PWCE/06

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bądź ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

OBLICZENIA

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

Przepompownia ścieków P13(III)**1. Obliczenie prądu szczytowego przy rozruchu silnika**

Do obliczeń przyjęto następujące parametry:

$P_{ns} = 8,9 \text{ kW}$ (moc znamionowa silnika)

$I_{ns} = 16,2 \text{ A}$ (prąd znamionowy silnika)

$I_{Br} = 152 \text{ A}$ (prąd rozruchowy silnika)

Zabezpieczenie S303 C10. Przy charakterystyce C prąd zadziałania $I = \text{od } 5 \text{ do } 10 \times I_n$.

2. Sprawdzenie warunku na spadek napięcia

a) kabel ze złącza do rozdzielnicy - YKY 5x4mm²

Długość WLZ – 3m

Obciążenie obwodu – 12 500W

$\Delta U_{dop} = 0,5\%$

$$\Delta U = \frac{P \times l}{\gamma \times S \times U^2} \times 100 = \frac{12500 \times 4}{57 \times 4 \times 400^2} \times 100 = 0,14\%$$

b) kabel z rozdzielnicy do pompy - OWY 5x4mm²

Długość WLZ – 6m

Obciążenie obwodu – 8 900W

$\Delta U_{dop} = 0,5\%$

$$\Delta U = \frac{P \times l}{\gamma \times S \times U^2} \times 100 = \frac{8900 \times 6}{57 \times 4 \times 400^2} \times 100 = 0,15\%$$

3. Sprawdzenie warunku na obciążalność dopuszczalną długotrwałą

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

a) kabel ze złącza do rozdzielnicy – YKY 5x4mm²

Obciążalność długotrwała kabli wielożyłowych oponowanych, warsztatowych, o żyłach miedzianych w izolacji i oponie polwinilowej o napięciu znamionowym do 1kV, ułożonych bezpośrednio w ziemi o temperaturze obliczeniowej +20°C wynosi: dla przekroju 4mm² $I_z=31A$,

$$I_{pr} = 19A < I_n = 25A < I_z = 31A$$

warunek spełniony

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

$$1,45 \times 25 \leq 1,45 \times 31$$

$$36,3 \leq 44,5$$

warunek spełniony

b) kabel z rozdzielnicy do pompy - OWY 5x4mm²

Obciążalność długotrwała kabli wielożyłowych oponowanych, warsztatowych, o żyłach miedzianych w izolacji i oponie gumowej o napięciu znamionowym do 1kV, ułożonych bezpośrednio w ziemi o temperaturze obliczeniowej +20°C wynosi: dla przekroju 4mm² $I_z=31A$,

$$I_{pr} = 16,2A < I_n = 20A < I_z = 31A$$

warunek spełniony

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

$$1,45 \times 20 \leq 1,45 \times 31$$

$$29 \leq 44,5$$

warunek spełniony

INŻYNIER ELEKTRYK

Tomasz Krawiec

upr. bud. WAM/0065/PWOE/06

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



Zestawienie podstawowych materiałów do montażuSTAROSTWO POWIATOWE
ul. Stanisławicza 1
12-100 Szczytno

Wyszczególnienie	j.m.	ilość
OWY 5x4mm ²	m.	6
YKY 3x1,5mm ²	m.	3
YKY 5x4mm ²	m.	3
Słup oświetleniowy wraz z oprawą	szt.	1
Szafka przepompowni kompletna IP55	szt.	1
Pręty miedziane GALMAR Φ 17, 2, o długości 3m	szt.	w ilości koniecznej
Bednarka ocynkowana FeZn 30x4	m.	w ilości koniecznej