

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

Projekt zawiera

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego
4. Aktualne zaświadczenie z Mazowieckiej Izby Inżynierów
5. Oświadczenie projektanta
6. Opinia ZUD
7. Opis techniczny
8. Zestawienie materiałów podstawowych
9. Plan sytuacyjny

mgr inż. Jacek Karowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specyficznej instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych,
Nr ewid. uprawnień: Wa-375/02

Opis techniczny

Do projektu na budowę zalicznikowej linii kablowej niskiego napięcia zasilenia przepompowni zlokalizowanej w miejscowości Mława (dz. nr 1055) gm. Mława

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o:

Zlecenie Inwestora.

Podkłady geodezyjne w skali 1:500

Uzgodnienia z Inwestorem.

Opinię ZUD.

Wizję oraz pomiary w terenie.

Obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres projektu

- 2.1. Linia kablowa nn 0,4kV od istniejącej rozdzielnicy głównej zlokalizowanej w budynku myjni, wykonana kablem typu YKY 5 x 6 mm² o długości 78 m.
- 2.2. Skrzynka rozdzielcza nn 0,4 kV – SPP (skrzynka sterująca przepompowni)
- 2.3. Plan trasy projektowanej zalicznikowej linii kablowej zasilenia skrzynki sterującej przepompowni SPP wraz z jej lokalizacją pokazano na planie sytuacyjnym

3. Prace projektowe

- 3.1. Parametry i dane techniczne projektowanej linii kablowej:

- a) napięcie znamionowe linii - 230 V,
- b) napięcie znamionowe izolacji - 1 kV,
- c) przewody robocze - YKY 5 x 6 mm²

- 3.2. Zasilenie skrzynki rozdzielczej SPP

W celu zasilenia w energię elektryczną projektowanej szafki rozdzielczej SPP sterującej urządzeniami przepompowni należy z istniejącej rozdzielnicy głównej RG (zlokalizowanej w budynku myjni samochodowej) z wolnego pola wyprowadzić obwód kablowy, kablem typu YKY 5 x 6 mm² o długości 78 m. Kabel zasilający szafkę rozdzielczą SPP należy w rozdzielnicy głównej RG zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym C 25A

- 3.3. Sposób ułożenia w ziemi kabla

Kabel należy ułożyć zgodnie z normą PN-76/E-05125. Trasę kabla przedstawiono na mapie geodezyjnej w skali 1:500.

Zasadnicza głębokość prowadzenia kabli oświetleniowych wynosi 0,7m do docelowego poziomu terenu.

Kabel należy układać w wykopach o wymiarach 0,4x0,8m. Dno wykopu przykryć warstwą piasku o grubości 0,1 m. Ułożony linią falistą kabel zasypać taką samą warstwą piasku. Następnie nasypać warstwę 0,15 m gruntu rodzimego, na warstwie gruntu ułożyć folię PCV grubości min. 0,5 mm koloru niebieskiego. Po przykryciu folią wykop wyrównać ziemią rodzimą. Na kabel nałożyć oznaczniki opisując na nich typ, przekrój kabla, napięcie zasilania i rok budowy.

Przy skrzyżowaniach z urządzeniami podziemnymi typu gazociąg, wodociąg, kabel energetyczny, kanalizacja itp. zastosować minimalne odległości przewidziane normą oraz rury ochronne.

3.4. Skrzynka rozdzielcza SPP

Skrzynka sterująca przepompowni dostarczona będzie przez dostawcę urządzeń technologicznych przepompowni. W szafce zainstalowana będzie aparatura zabezpieczająca i sterownicza przepompowni.

Parametry techniczne rozdzielnic:

- skrzynka z tworzywa wolnostojąca na fundamencie prefabrykowanym
- napięcie zasilania: 400/230V, 50Hz,
- moc zainstalowana: 6 kW,

Wypożażenie podstawowe rozdzielnic:

- sterownik SP 285
- wyłącznik główny
- wyłącznik różnicowo-prądowy
- czujnik zaniku faz
- zabezpieczenie zwarciovie i przeciążeniowe silników pomp
- przyciski sterowania ręcznego z lampkami sygnalizacyjnymi
- lampki sygnalizacyjne pracy i awarii pomp i zasilania
- grzałka z termoregulatorem
- licznik czasu pracy
- zabezpieczenie przed suchobiegiem

Działanie pompowni wyregulować w trakcie rozruchu.

3.5. Zasilenie i sterowanie pomp

Silniki pomp przepompowni o mocach 2,25 kW będą uruchamiane bezpośrednio. Zasilenie pomp wykonać kablami dostarczonymi razem z pompami, każdy o długości 10m. Sterowanie pomp za pomocą czujników poziomu umieszczonych w studniach. W SPP zainstalowana będzie

sygnalizacja alarmowa (akustyczna) awarii pomp. Szczegóły dotyczące podłączenia i uruchomienia pomp będzie zawierała D.T.R. przepompowni.

4. Ochrona od porażen prądem elektrycznym

W projektowanej pompowni zapewnia się ochronę przeciwporażeniową zgodnie z zaleceniami normy IEC-PN 60634-4-41.

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim spełnia się poprzez zastosowanie urządzeń izolowanych, posiadających atest i odpowiedni stopień ochrony.

Jako system ochrony przeciwporażeniowej zastosowano szybkie wyłączenie urządzeń za pomocą wyłączników różnicowoprądowych i wyłączników nadmiarowo-prądowych. Wszystkie części metalowe przepompowni należy połączyć metalicznie między sobą przewodem i łącznie z szyną PE. Rezystancja uziemienia nie mniejsza niż 10Ω .

W rozdzielnicy należy zamieścić informację jak poniżej:

UWAGA: Dla zapewnienia prawidłowej ochrony przeciwporażeniowej należy raz w miesiącu sprawdzić każdy wyłącznik różnicowo – prądowy przez naciśnięcie przycisku TEST. Niesprawny wyłącznik różnicowo – prądowy należy bezwzględnie wymienić.

5. Ochrona przed przepięciami

Dla ochrony przed przepięciami należy w skrzynce rozdzielczej SPP zabudować ochronnik przepięciowy klasy C. Ogranicznik ten zamontuje w rozdzielni SPP dostawca rozdzielni i przepompowni.

.

6. Uwagi końcowe

- 5.1. Opis techniczny stanowi integralną część projektu technicznego.
- 5.2. Tyczenie oraz inwentaryzację powykonawczą zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.
- 5.3. Wszelkie prace montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część V – roboty elektryczne” oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- 5.4. Informuje się o konieczności stosowania do budowy wyrobów posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa „B” zgodnie z wykazem zawartym w Zarządzeniu Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dn. 28.03.1997 r. zamieszczonym w Monitorze Polskim Nr 22, poz. 216 z 1997 r.
- 5.5. Wszelkie prace winna wykonać osoba, przedsiębiorstwo, która posiada odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.
- 5.6. Roboty związane z rozmieszczeniem urządzeń elektrycznych i wykonaniem instalacji wykonywać w uzgodnieniu z technologiem.

- 5.7. Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe uszczelnienie przejść instalacją elektryczną przez ściany komory technicznej.
- 5.8. Po zamontowaniu rozdzielnic, podłączeniu zasilania oraz odbiorników a przed oddaniem systemu do eksploatacji należy wykonać protokół sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- 5.9. W czasie eksploatacji urządzeń i instalacji należy przestrzegać odpowiednich przepisów wydanych w tym zakresie.
- 5.10. Naprawy urządzeń i instalacji mogą być dokonywane w stanie bez napięciowym przy odpowiednim zabezpieczeniu miejsca pracy pod względem BHP.
- 5.11. W okresie eksploatacji zaleca się comiesięczne przeglądy ze szczególnym uwzględnieniem ochrony przeciwporażeniowej.
- 5.12. Po sezonie zimowym a przed rozruchem wiosennym należy sprawdzić pomiarami stan izolacji oraz ochronę przeciwporażeniową i sporządzić protokół.

W projekcie można stosować osprzęt i urządzenia elektryczne inne niż dobrane w projekcie ale muszą posiadać co najmniej takie same parametry techniczne. Zmiany uzgodnić z inwestorem.

7. Zestawienie materiałów podstawowych - linia kablowa

1. Kabel YKY 5 x 6 mm ²	mb.	78
2. Folia niebieska	mb.	52
3. Piasek	m ³	17
4. Rura giętka typu AROT	m	20
5. Rozdzielnica SPP (dostarcza dostawca przepompowni	kpl.	1

I N F O R M A C J A

Dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Inwestor -	MIASTO MŁAWA
Temat -	Budowa zalicznikowej linii kablowej nn 0.4 kV zasilenia przepompowni zlokalizowanej na działce nr 1055 w miejscowości Mława
Adres budowy -	Mława gm. Mława

O P I S T E C H N I C Z N Y

Do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Inwestor	MIASTO MŁAWA
Nazwa obiektu	Zalicznikowa linia kablowa nn 0,4 kV zasilenia przepompowni zlokalizowanej na dz. Nr 1055 w miejscowości Mława
Adres budowy	Mława gm. Mława
Projektant	Jacek Kurowski

Podstawa opracowania:

1. Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 wydana przez Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami Starostwa Powiatowego w Mławie
2. Pomiary uzupełniające w terenie oraz uzgodnienia z Inwestorem

Zakres robót:

Przedmiotem opracowania dokumentacji jest budowa zalicznikowej linii kablowej nn 0,4 kV zasilenia przepompowni wraz ze skrzynką rozdzielczą zlokalizowanej w miejscowości Mława

Zakres rzeczowy przedmiotowej inwestycji oraz kolejność realizacji:

Roboty ziemne, montażowe i instalacyjne kabla nn 0,4 kV oraz rozdzielniczy nn

Kolejność realizacji robót:

- Zapoznanie pracowników z projektem budowlanym
- Przygotowanie placu budowy
- Wytczenie trasy linii kablowej i określenie położenia skrzynki rozdzielczej
- Wykonanie robót ziemnych
- Układanie kabla energetycznego
- Montaż skrzynki rozdzielczej
- Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza
- Zasypanie wykopu i uporządkowanie placu budowy

Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających rozbiórce lub adaptacji: - nie występują

Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Istniejące linie energetyczne podziemne

Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

- transport i składowanie materiałów budowlanych – przyciśnięcie pracownikowi kończyn przez elementy konstrukcyjne, otarcia naskórka
- wykopy mechaniczne pod kabel linii n.n. – zaczepienie, zahaczenie pracownika przez koparkę
- wykopy ręczne pod kabel linii n.n. – oberwanie się skarpy i przysypanie pracownika
- montaż osprzętu na stacji i wspornikach linii – pracownik może spaść, pocierać naskórek
- wykonanie skrzyżowania linii z istniejącą linią kablową nn – pracownik może ulec porażeniu prądem elektrycznym
- porażenie prądem elektrycznym: przy pracach z urzyciem elektronarzędzi
- hałas: w czasie pracy maszyn i narzędzi mechanicznych
- wysiłek fizyczny: występuje podczas wykonywania większości prac

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych:

- zapoznanie pracowników zatrudnionych na budowie z zakresem niebezpieczeństwa przy poszczególnych fazach robót budowlanych bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania robót
- prowadzenie szkoleń z zakresu BHP

Wskazanie środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom

- wyposażenie pracowników w odpowiednie środki techniczno – ochronne
- zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób niezatrudnionych
- zabezpieczenie placu budowy w niezbędne środki łączności
- wyposażenie budowy w środki pierwszej pomocy
- składowanie materiałów w odpowiednich miejscach aby nie tarasowały i utrudniały dojazdu i dojścia
- wyposażenie placu budowy w niezbędny sprzęt p. poż

Mława 04.08.2010 r.

Opracował: