

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

Zadanie : **PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ**

Przepompownia ścieków: P1

- **ŁUBOWO , dz. nr 97/2**

Inwestor : **: Gmina Łubowo**
62-260 Łubowo

Opracował. inż. Witold Szulc upr. nr 383/83/Pw , 79/Pw/94

Data opracowania : 03. 2022 r.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

1. Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót jest zasilanie kablowe zalicznikowe projektowanej przepompowni ścieków P-1 w m-śc i Łubowo, działka nr 97/2

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz przy zleceniu i wykonywaniu robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbioru robót zgodnie z pkt. 1.1.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi i normami, przepisami i opracowaniami dotyczącymi warunków technicznych wykonania i odbioru robót elektrycznych.

1.5. Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie ze specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego, zgodnie z ustawą PRAWO Budowlane.

2. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych na pracodawcę nałożony jest obowiązek udostępnienia pracownikom do stałego korzystania z aktualnych instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy. Instrukcja musi mieć określone czynności, które należy wykonać przed rozpoczęciem pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonania pracy, czynności po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia pracowników.

Zgodnie z rozporządzeniem każde urządzenie i instalacja elektryczna przed dopuszczeniem do eksploatacji powinny mieć wymagany odrębnymi przepisami certyfikat, znak bezpieczeństwa albo mieć deklarację zgodności z Polskimi Normami wprowadzonymi

do obowiązkowego stosowania oraz wymogami określonymi w odrębnych przepisach. Urządzenia i instalacje elektryczne powinny być eksploatowane tylko przez upoważnionych pracowników z zachowaniem postanowień określonych w instrukcjach eksploatacji. Wymagane rozporządzenia nie dotyczą prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych o napięciu do 50 V prądu przemiennego i 120 V prądu stałego oraz przy urządzeniach elektrycznych powszechnego użytku. Rozporządzenie rozróżnia pracowników upoważnionych, uprawnionych, zespół pracowników i zespół pracowników kwalifikowanych. Definicje w/w pracowników i zespołów oraz zakres ich obowiązków zawiera rozporządzenie Ministra Gospodarki.

Zabronione jest eksploatowanie urządzeń i instalacji energetycznych bez przewidzianych dla tych urządzeń instalacji środków ochrony i zabezpieczeń oraz dokonywania ich zmian przez osoby nieupoważnione.

Urządzenia, instalacje energetyczne lub ich części, przy których będą prowadzone prace konserwacyjne lub remontowe powinny być wyłączone z ruchu, pozbawione czynników zagrożenia i skutecznie zabezpieczone przed przypadkowym uruchomieniem oraz oznakowane.

3. Transport, przyjmowanie i składowanie materiałów na placu budowy

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót elektrycznych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych i składowisk na placu budowy.

Pomieszczenia magazynowe muszą być zamykane i muszą zabezpieczyć składowane materiały przed wpływami atmosferycznymi. Przy składowaniu materiałów należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Środki i urządzenia transportowe muszą być przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji urządzeń niezbędnych do wykonywania robót elektrycznych.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczanie się przedmiotów, co powodowałoby ich uszkodzenie. Zaleca się dostarczanie urządzeń, ich konstrukcji oraz aparatów na stanowiska ich montażu bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy oraz oszczędności magazynia. W czasie transportu i składowania kabli i przewodów ich końce powinny być zabezpieczone przed wilgocią lub innymi wpływami środowiska. Kable i przewody należy przewozić w kręgach jeżeli ich masa nie przekracza 80 kg. W przeciwnym przypadku kable należy przewozić na bębnach.

Przyjęcie materiałów do magazynu powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym odbiorem materiałów. Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymogami podanymi w projekcie wykonawczym i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm, przepisów dotyczących budowy urządzeń elektrycznych oraz niniejszej specyfikacji. Materiały, wyroby i urządzenia dla których wymaga się świadectw jakości n.p. aparaty, kable, urządzenia prefabrykowane itp. należy dostarczać wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego. Przy odbiorze materiałów należy zwrócić uwagę na zgodność stanu faktycznego z dowodem dostawy. Materiały, aparaty, urządzenia i maszyny elektryczne należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych przystosowanych do tego celu, suchych, przewietrzanych i dobrze oświetlonych. Rury instalacyjne stalowe należy składować w pomieszczeniach suchych, w oddzielnych do każdego wymiaru przegrodach, wiązkach, w pozycji pionowej

Rury instalacyjne tworzyw sztucznych należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych o temp. -15°C do $+25^{\circ}\text{C}$.

Składowanie kabli dopuszcza się w krótkich odcinkach lub w małych kręgach, jeśli ich waga

nie przekroczy wyżej podanej. Najbardziej fachowym sposobem przechowywania kabli jest składowanie ich na bębnach.

Osprzęt kablowy powinien być składowany w pomieszczeniach ; zaleca się składowanie zestawów montażowych z taśm elektroizolacyjnych oraz rur termokurczliwych w pom. o temperaturze powietrza + 20 ° C.

Wyroby metalowe i drobniejsze stalowe wyroby hutnicze jak druty , liny, cienkie blachy drobne kształtowniki należy składować w pomieszczeniach suchych , z odpowiednim zabezpieczeniem przed działaniem korozji.

Narzędzia należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych , suchych, odpowiednio ogrzewanych i przewietrzanych : należy je odpowiednio zabezpieczyć przed działaniem korozji.

Sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronna i roboczą należy przechowywać w pomieszczeniach w/w dla przechowywania narzędzi ze składowaniem na osobnych półkach.

Zasilanie przepompowni ścieków

Od złącza pomiarowo-rozliczeniowego na słupie należy wykonać linię kablową typu YKYżo 5 x 10 mm² do ustawionej przy projektowanej przepompowni szafki zasilająco-sterującej SZS .

Układanie kabla

1. Kabel należy ułożyć w rowie kablowym o gł. 0,6 m i szer. 0,4 m. Na dnie rowu należy ułożyć warstwę piasku o gr. 10 cm , a na niej kabel. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku również o gr. 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o gr. 15 cm oraz przykryć warstwą folii koloru niebieskiego z tworzywa sztucznego. Kabel powinien być ułożony w wykopie linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.
2. Zmianę kierunku rowu należy wykonać po łuku , z tym minimalne promienie łuków nie powinny być mniejsze niż minimalne promienie zgięcia danego typu kabla układanego w rowie kablowym. Dla kabli o izolacji i powłoce z PCV promień ten wynosi co najmniej 0,5 m.
3. Odległość kabla od istniejących drzew powinna wynosić 1,5 m , od ogrodzenia 1,0 m od fundamentów budynku lub innych budowli 0,5 m. Odległość między kablami energetycznymi a rurociągami wodnymi, gazowymi 0,5 m a i przy ich skrzyżowaniu 0,8 m. Odległość między kablami energetycznymi a teletechnicznymi powinna wynosić 0,5 m.
4. Przy wprowadzaniu kabli do budynku oraz do opraw powinien być pozostawiony zapas kabla.
5. Kabel przy wprowadzaniu do opraw należy zaopatrzyć w opaski kablowe zawierające symbol kabla i nr linii , znak użytkownika kabla, rok ułożenia kabla Ponadto na zewnątrz ziemi należy oznacznikami kablowymi oznaczyć trasę kabla.
6. Po ułożeniu należy wykonać następujące badania.

- sprawdzić budowę linii kablowej pod względem wymogów normy PN-76/E-05125
- sprawdzić ciągłość żył i zgodność faz.
- dokonać pomiaru oporności izolacji
- dokonać próby napięciowej izolacji.

Trasy projektowanej linii kablowych pokazano na planie – rys. nr 1/E.

Przebieg podziemnego uzbrojenia należy ustalić na podstawie ręcznie wykonanych próbnych przekopów.

Prace należy wykonać ręcznie z zachowaniem ostrożności, aby nie uszkodzić podziemnego uzbrojenia. W czasie wykonywania robót odkryte kable w wykopie zabezpieczyć przed uszkodzeniem i dostępem osób postronnych.

Linie kablową przed zasypaniem należy zgłosić służbie geodezyjnej celem dokonania powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej

Szafka zasilająco sterująca SZS

Skrzynka zasilająco – sterującą jest na wyposażeniu pompowni ścieków. Należy ją ustawić jeśli to możliwe w pobliżu samej pompowni (w odległości max. 3 m) z uwagi na długość kabli zasilających i sterujących, które również dostarcza dystrybutor urządzeń technologicznych przepompowni.

Powinna być wykonana w obudowie termoutwardzalnej lub z blachy stalowej grubości min. 2 mm malowanej farbą proszkową. Należy ją ustawić na fundamencie wykonanym z tego samego materiału co obudowa. Drzwi szafki powinny być zamykane na zamek patentowy. Stopień szczelności obudowy IP 54. Szafkę SZS należy zasilić przewodem pięcioletowym ze złącza (lub skrzynki pomiarowej SP.) Przewód PE należy dodatkowo uziemić i połączyć z miejscowo wykonanym połączeniu wyrównawczym (części metalowe w normalnych warunkach nie będące pod napięciem a mogące się znaleźć na skutek uszkodzenia izolacji jak: rury, drabinki, pokrywa itp.)

Wykonywanie uziomów

1. Sztuczny uziom należy wykonać jako uziom powierzchniowy typu Fe/Zn 25 x 4 mm.
2. Uziom poziomy należy układać na głębokości nie mniejszej niż 0,6 m i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od zewnętrznej krawędzi obiektu budowlanego.
3. Uziomy poziome powinny być pograżone w gruncie w odległości nie mniejszej niż 1,5 m od wejść do budynków, przejść dla pieszych oraz metalowych ogrodzeń.
4. Rowy w których układane są uziomy należy zasypywać tak, aby w bezpośrednim kontakcie z uziomem nie było kamieni, żużla lub gruzu.
5. Uziomów sztucznych nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami nie przewodzącymi.
6. Na odcinkach, gdzie nie można zastosować ciągłego uziomu otokowego, dopuszcza się jego przerwanie i zakończenie uziomem pionowym o głębokości pograżenia nie mniejszej niż 2,5 m.
7. Uziom otokowy z uziomem pionowym łączyć przez spawanie płaskownika uziomu z obydwu stron do uziomu pionowego.

