

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**Nazwa zadania: GMINNE CENTRUM SPORTU W TRZCIANIE
wraz z infrastrukturą techniczną**

Policznikowe linie kablowe z oświetleniem

**Adres: działki numer ewidencyjny 903 / 10, 903 / 11
obr. Trzciana Gmina Świlcza**

Inwestor: Gmina Świlcza

Rzeszów, lipiec 20017r

mgr inż. Aleksander Szalwa
mgr inż. Aleksander Szalwa
uprawnienia do kierowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
instalacje i urządzenia elektryczne
PDR0202/PW0E/07

- e) specyfikacje techniczne
- f) Dziennik Budowy i księgi obmiaru
- g) Atesty jakościowe wbudowanych materiałów

Dokumenty powyższe mają zostać przekazane w uzgodnionej ilości egzemplarzy, w czytelnej, opracowanej graficznie formie, ze spisem treści.

Poprawność wykonania i zgodność z wymaganiami niniejszej specyfikacji dla części całości projektowanej sieci musi być stwierdzona na piśmie przez przedstawiciela Inwestora oraz zespół projektowy. Odbiór częściowy dotyczy w szczególności elementów robót, które ulegają zakryciu. W przypadku niezadowalającej jakości robót lub użytych materiałów wykonawca będzie musiał wykonać na własny koszt niezbędne poprawki, wymiany i przekładki instalacji.

9.PRZEPISY ZWIĄZANE

- Normy obligatoryjne (wg Dz. U.)
- Norma N-SEP –E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
- Projektowanie i budowa SEP 2003r
- Katalogi i dane techniczne producenta kabli, TELE FONIKA, KFK,
- Zarządzenie nr 29 Min.Gospodarki z dnia 17. lipca 1974r w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym.
- PN-C-89205 Rury z nieplastykowanego polichlorku winylu
- PN-IEC-439-3-A1 – Rozdzielnice i obudowy
- PN-92/E 0500941 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-86/E-05003 – Bednarka stalowa
- PN-IEC 60364-5-523 kwiecień 2001 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-92/E-08106 – Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy (kod IP)
- PN-86/E-05003, 01, 03, 04 i PN-IEC-61024-1-2 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 14.12.1994 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 15 z 1999r poz. 144, Nr 44poz. 434, Nr 16 z 200r. Poz.214) wraz z późn. zmianami.
- Ustawa Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994r (Dz.U. Nr 106 poz.1126) z późn. zmianami.
- Pozostałe obowiązujące normy i przepisy

Przepisy nie obligatoryjne

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Prawo Budowlane z dn. 01.03 2002r
- Zarządzenie Nr 29 Ministra Górnictwa i Energetyki z dn. 17 lipca 1974 w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych
- Warunki Techniczne Wykonywania i odbioru Robót Budowlanych – Montażowych tom V, Instalacje Elektryczne

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.....	str 3
1.2. Zakres stosowania ST.....	str 3
1.3. Zakres robót ujęty w ST.....	str 3.
1.4. Określenia podstawowe.....	tr 3- 4
1.5. Wspólny słownik zamówień.....	str 4
2. Wymagania dotyczące materiałów.....	str 4
3. Wymagania dotyczące sprzętu.....	str 4 -5
4. Wymagania dotyczące transportu.....	str 5-6
5. Wymagania dotyczące wykonywania robót budowlanych.....	str 6
6. Kontrola jakości robót.....	str 6
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.....	str 6
8. Odbiór robót.....	str 6
9. Przepisy związane.....	str 6-7

WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania wykonania i odbioru dotyczące policznikowych linii kablowych z oświetleniem dla obiektu: GMINNE CENTRUM SPORTU W TRZCIANIE wraz z infrastrukturą techniczną

Adres: działki ewid. - 903 / 10, 903 / 11 obr. Trzciana, Gmina Świlcza

1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót objętych w punkcie 1.1 i jest dokumentem nadrzędnym w stosunku do projektu technicznego.

Wykonawstwo robót powinno ściśle odpowiadać wymaganiom niniejszej specyfikacji i ponadto; uwzględniać wymagania określone w odnośnych normach, przepisach oraz warunkach wykonania i odbioru technicznego robót elektrycznych

- uwzględniać wymagania Gminy Świlcza
- uwzględniać zastosowanie nowoczesnych technologii instalacyjnych
- być prowadzone przez doświadczonych monterów o potwierdzonych kwalifikacjach.

Kontrakt zawierany jest na wykonanie linii kablowych z oświetleniem kompletnych, w pełni sprawnych i spełniających wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne.

Oznacza to, że wykonawca powinien uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie

kabli, w tym te, które nie są wprost wymienione w załączonych zestawieniach

Wymagania wyżej określone należy traktować jako minimalne. Mogą one ulec zmianom

i rozszerzeniom w ramach ogólnych i szczegółowych warunków kontraktowych.

1.3. Zakres robót ujęty w ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót i obejmują:

Policznikowe linie kablowe z oświetleniem dla obiektu Gminne Centrum Sportu w Trzcinie Gmina Świlcza

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych”

- 1.4.1 Linia kablowa** – kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych w układzie wielofazowym albo kilka kabli jedno lub wielożyłowych połączonych równolegle, łącznie z osprzętem, ułożone na wspólnej trasie i łączące zaciski tych samych urządzeń elektrycznych jedno lub wielofazowych.

- 1.4.2. **Trasa kablowa** - pas terenu w którym ułożone są jedna lub więcej linii kablowych
- 1.4.3. **Osprzęt linii kablowej** – zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęzienia lub zakończenia kabli
- 1.4.4. **Napięcie znamionowe linii** – napięcie międzyprzewodowe, na które linia została zbudowana
- 1.4.5. **Ośłona kablowa** – Konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniem spowodowanym działaniem czynników zewnętrznych. Rozróżnia się następujące rodzaje osłon:
- a) **przykrycie** – osłona ułożona nad kablem
 - b) **przegroda** - osłona ułożona wzdłuż kabla, oddzielająca go od sąsiedniego kabla lub innych urządzeń
 - c) **osłona otaczająca** – osłona wokół kabla dzielona lub nie dzielona np. rura
 - d) **osłona otwarta** – osłona kabla z jednej, dwóch lub trzech stron.
- 1.4.6. **skrzyżowanie** – takie miejsce na trasie linii kablowej w którym jakkolwiek część rzutu poziomego linii kablowej przecina lub pokrywa jakkolwiek część rzutu poziomego innej linii kablowej lub innego urządzenia podziemnego
- 1.4.7. **zbliżenie** – Miejsce na trasie linii kablowej w którym odległość pozioma między linią kablową przecina lub pokrywa jakkolwiek część rzutu poziomego innej linii kablowej lub innego urządzenia podziemnego
- 1.4.8. **przepust kablowy** – konstrukcja o przekroju okrągłym przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi chemicznymi i działaniu łuku elektrycznego
- 1.4.9. **dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa** – ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń
- 1.4.9. **Pomieszczenie kablowe** – pomieszczenie w budynku przeznaczone do ułożenia kabli w celu ich rozprowadzenia do urządzeń elektrycznych
- 1.5.9. **Kanał kablowy** - kanał w stropie lub podłodze lub w ziemi przykryty płytami zdejmowanymi, przeznaczonymi do układania w nim kabli nie przystosowany do poruszania się obsługi w jego wnętrzu

1.5. Wspólny słownik zamówień

45 11 12 00-0 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45314300 - Kładzenie kabli

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonawstwie robót według niniejszej specyfikacji są:

- 2.1. Kabel energetyczny YAKXS 5 x 16mm² 0.6/1 kV aluminiowy w izolacji XLPE i powłoce PVC wg. normy PN –93/E- 90400
- folia kablowa kolor czerwony
- Dla prowadzenia kabli pod jezdnią i przy zbliżeniach z innymi urządzeniami podziemnymi należy stosować przepusty z rur PCV (AROTA) grubościennych z materiałów niepalnych wytrzymałych na działanie łuku elektrycznego,
- Rury powinny odpowiadać wymaganiom normy PN –74C- 89200 oraz AT/98-02-0055A, AT/99-03-0080
- latarnie oświetleniowe długości 9m - stalowe zbieżne okrągłe
- latarnie oświetleniowe długości 7m - stalowe zbieżne okrągłe
- latarnie oświetleniowe długości 4m - stalowa parkowa zbieżna okrągła
- oprawy oświetleniowe
- Oprawy oświetleniowe – SO2, SO3 naswietlacze LED 100W mocowane na słupie

- Oprawy oświetleniowe naświetlacze LED 25W mocowane na budynku
- Oprawa oświetleniowa LED 55W mocowana na słupie parkowym
- skrzynka oświetleniowa SO + ZK3

Materiały użyte do wykonania instalacji muszą ściśle spełniać wymagania niniejszej specyfikacji. Możliwe jest zaproponowanie innych produktów równorzędnej jakości jednak w tym przypadku wszystkie niezbędne przeróbki projektowe, budowlane i instalacyjne muszą być wykonane na koszt wykonawcy. Jakakolwiek zmiana materiałowa musi zostać uzgodniona na piśmie z przedstawicielem inwestora i z zespołem projektowym

3. Sprzęt

- 3.1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku jak i wyładunku materiałów sprzętu, itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Kierownika Projektu.
- 3.2. Przy robotach ziemnych w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych prace należy wykonywać ręcznie.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Wykonawca przystępujący do budowy linii kablowych powinien się wykazać możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego
- żuraw samochodowy
- samochodu samowyładowawczego
- ciągnika kołowego
- przyczepa do przewożenia kabli
- przyczepa dźwigowa

5. Wymagania dotyczące wykonywania robót.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

5.3. Roboty ziemne.

Wykop pod kabel należy wykonywać częściowo mechanicznie a częściowo ręcznie ze względu na istniejące uzbrojenie podziemne, pod nadzorem właściciela lub eksploatatora tego urządzenia. Projektuje się wykonywanie wykopów wąsko przestrzennych bez obudowy ścian. Dno wykopu powinno być równe.

5.4. Zabezpieczenie wykopu.

Szerokość dna wykopu 40cm przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wys. 1m, a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi.

5.5. Skrzyżowania i zbliżenia kabli z innymi urządzeniami podziemnymi

Zaleca się krzyżować kable z urządzeniami podziemnymi pod kątem zbliżonym do 90 stopni w miarę możliwości w najwęższym miejscu krzyżowanego urządzenia. Każdy z krzyżujących się kabli energetycznych ułożony bezpośrednio w gruncie powinien być chroniony przed uszkodzeniami w miejscu skrzyżowania i na długości po 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania. Przy skrzyżowaniu kabli z rurociągami podziemnymi zaleca się układanie kabli nad rurociągami.

5.6. Zasypywanie wykopu

Zasypanie rowu składa się z dwu warstw:

- warstwy ochronnej kabla - obsypki piaskiem
- warstwy wypełniającej do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej
- wykonanie zasyпки należy przeprowadzić natychmiast po odbiorze.

5.7. Stawianie słupów oświetleniowych

Ustawienie słupów oświetleniowych na fundamentach prefabrykowanych dostarczanych ze słupem

5.8. Montaż opraw oświetleniowych

Na słupach oświetleniowych parkowych montować oprawy LED 55W

Na słupach oświetleniowych wys. 7m montować oprawy - naświetlacze LED 100W – 1 szt

Na słupach oświetleniowych wys. 9m montować oprawy – naświetlacze LED 100W – 3 szt

Na budynku montować naświetlacze LED 25W

6. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy układaniu linii kablowej nN i stawianiu latarni rurowych

6.1. Urządzenia i kable elektryczne powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta.

6.2. Kontrola i badania w trakcie robót

W trakcie robót należy kontrolować prawidłowość prac.

7. Przedmiar robót, wymagania

Jednostką obmiaru robót jest 1m układanego kabla. Przedmiar robót został opracowany na podstawie katalogów KNR

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorom robót ulegającym zakryciu podlegają następujące roboty: - wykopy rowów

8.2. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbioru ostatecznego należy dokonać według zasad podanych w ST.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- a) dokumentację powykonawczą
- b) geodezyjną dokumentację powykonawczą
- c) protokoły z dokonanych pomiarów
- d) odbiór przez Inwestora

- Pozostałe obowiązujące normy i przepisy wg wykazu z Dziennika Ustaw na rok 2005.

Uwagi końcowe

- Wszystkie zastosowane urządzenia winny posiadać certyfikaty i odpowiadać polskim normom
- Całość winna być wykonywana zgodnie z PBUE i z obowiązującymi PNE.

mgr inż. Aleksander Ssalwa