

NAZWA INWESTYCJI	Uzbrojenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej		
ZAKRES INWESTYCJI	PSG Sierakowo Infrastruktura wewnętrzna		
FAZA PROJEKTU	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT		
BRANŻA	Elektryczna		
LOKALIZACJA	Obręb 33 dz. nr: 203/1, 203/64, 203/89, 203/212, 203/214, 203/215, 203/216, 203/218, 203/128, 203/129, 203/145, 203/188		
ZAMAWIAJĄCY	Powiat Przasnyski ul. Św. Stanisława Kostki 5 06-300 Przasnysz		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Konsorcjum firm:  „MBZ Andler, Tomczak” sp. j. ul. Maślana 8/10 87-800 Włocławek  „Zarząd Inwestycji” sp. z o.o. ul. Podrzeczna 5a 99-300 Kutno		

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia do projektowania	Data	Podpis
Projektant	Henryk Klimkowski	LOD/0972/POOE/09	10-12-2014r.	
Sprawdzający	Tomasz Matusiak	LOD/2302/PWOE/14	10-12-2014r.	
Asystent	Tomasz Marchwacki	-----	10-12-2014r.	



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

BRANŻA ELEKTRYCZNA – infrastruktura wewnętrzna

- oświetlenie uliczne terenu strefy
- zasilanie energetyczne pompowni sanitarnych i deszczowych

Opracowanie wykonano na zlecenie
POWIATU PRZASNYSKIEGO

Opracował: inż. Henryk Klimkowski

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. MATERIAŁY	4
3. SPRZĘT	5
4. TRANSPORT	5
5. WYKONANIE ROBÓT	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
7. ODBIÓR ROBÓT	7
8. NORMY I PRZEPISY	8
9. INNE DOKUMENTY	8
10. NAZWA I KODY ROBÓT BUDOWLANYCH	8

1. WSTĘP

1.1. Zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową oświetlenia ulicznego oraz przyłącz energetycznych kablowych do zasilania pompowni sanitarnych i deszczowych zlokalizowanych na terenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej PSG Sierakowo.

Projektuje się oświetlenie przy zastosowaniu:

- kabla YAKXS 4x35mm² – 10 645,5 m
- słupów stalowych ocynkowanych z wysięgnikami 1m – 194 szt.
- opraw oświetleniowych 100W – 194 szt.
- złącza IZK z bezpiecznikami 10A – 194 szt.
- przewód YDY 3x2,5mm² – 1746m
- taśmy stalowej ocynkowanej – 9426 m

Projektuje się przyłącza zasilające pompownie przy zastosowaniu:

- kabla YAKXS 4x35mm² – 45 m
- kabla YAKXS 4x25mm² – 2071,5 m
- złącza kablowego ZKP1 – 1 kpl.
- złącza kablowego ZKP1+ZK1 – 2 kpl.

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Zamawiający - Powiat Przasnyski, ul. Św. St. Kostki 5, 06-300 Przasnysz

Inwestor - Powiat Przasnyski, ul. Św. St. Kostki 5, 06-300 Przasnysz

Nadzór budowlany

-

Wykonawca

-

Zarządzający realizacją inwestycji

-

1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia

Inwestycja ma na celu zasilenie oświetlenia ulicznego na terenie Przasnyskiej Strefy Gospodarczej oraz wykonania zasilania energetycznego projektowanych na terenie strefy pompowni sanitarnych i deszczowych.

1.4. Ogólny zakres robót

- Roboty kablowe – wykopy i układanie kabli oświetleniowych i energetycznych
- Wykopy pod fundamenty
- Montaż fundamentów latarni i złącz kablowych
- Podłączenie kabli w słupach oświetlenia ulicznego
- Podłączenie kabli w złączach kablowych, szafkach oświetleniowych i stacjach trafo

1.5. Dokumentacja techniczna

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja

projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień, wykonawca na własny koszt przygotuje niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy. Dokumentację techniczną wykonawca otrzymuje przy podpisaniu umowy – 1 kpl, a najpóźniej podczas przekazania placu budowy, drugi komplet.

1.6. Teren budowy

Terenem budowy jest obszar PSG Sierakowo znajdującej się w gm. Przasnysz. Miejsca wykonywania prac należy oznaczyć na czas budowy. W przypadku równoległego wykonywania innych robót ich realizacja powinna być skoordynowana przez Kierownika Budowy, a w przypadku jego braku przez Zamawiającego, który wyznaczy osobę odpowiedzialną za koordynację robót.

Zamawiający protokółarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

W czasie przekazania terenu Zamawiający przekazuje Wykonawcy:

- dokumentację techniczną
- kopię decyzji o pozwoleniu na budowę
- kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowania robót do realizacji przez zamawiającego o ile nie znajdują się one w dokumentacji technicznej.
- dzienniki budowy

Wszystkie dokumenty budowy winny być przechowywane na placu budowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

Złącza kablowe, kable i przewody, słupy oświetleniowe z wysięgnikami, oprawy oświetleniowe osprzęt i materiały pomocnicze stosowane do budowy powinny posiadać oznaczenie CE i być dopuszczone do stosowania na terenie Polski.

2.1. Kable i przewody

Projektowane kable typu YAKXS 4x35mm²; YAKXS 4x25mm² oraz przewód YDY 3x2,5mm².

2.2. Słupy i oprawy.

Projektowane słupy stalowe ocynkowane 9m z wysięgnikami 1m i oprawy sodowe 100W.

2.3. Złącza i osprzęt

Złącze kablowe ZKP1, złącza kablowe ZKP1+ZK1, złącza IZK z bezpiecznikami.

2.4 Składowanie materiałów

2.4.1 Kable i przewody

Składowanie kabli winno odbywać się w pomieszczeniu zamkniętym lub na placu magazynowym o utwardzonej nawierzchni na bębnach.

2.4.2 Słupy

Słupy składować na terenie utwardzonym na podkładach drewnianych

2.4.3 Słupy

Przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach producenta.

2.4.4 Złącza i osprzęt

Złącza kablowe z wyposażeniem, złącza bezpiecznikowe IZK i inny osprzęt przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- samochód do przewozu ziemi i piasku,
- samochód do przewozu słupów i kabli,
- dźwig samochodowy 4-6t,
- samochód – podnośnik hydrauliczny z platformą,
- koparko – spycharka 0,15 m³.

4. TRANSPORT

4.1. Transport słupów

Słupy winny być przewożone specjalnymi przyczepami – dłuźcami w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Słupy powinny być zamocowane przy pomocy odpowiednich pasów ściągających celem uniknięcia ich przesuwania.

4.2. Transport złącz

Złącza kablowe z wyposażeniem mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem, zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

4.3. Transport piasku.

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

4.4. Transport kabli, przewodów i opraw

Przewody, kable i oprawy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Pierwszą czynnością przy budowie linii kablowej jest wytyczenie trasy. Wytyczenie trasy polega na wymierzeniu i oznaczeniu w terenie punktów charakterystycznych projektowanej trasy np. punktów załamania trasy, skrzyżowań, zbliżeń oraz wyznaczeniu lokalizacji złącza.

5.2. Roboty ziemne

5.2.1. Wykopy pod słupy i kable

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte, a miejscach do innych instalacji wykopy wykonywać ręcznie. Wydobyty grunt z wykopu powinien być odkładany równomiernie na obydwie strony w odległości minimum 40cm.

Kable układać na głębokości 0,6m w rowach kablowych i przepustach na posypce piaskowej zgodnie z wytycznymi normy N SEP-E-004, a trasy kabli w wykopie oznaczyć folią koloru niebieskiego. Końce przepustów rurowych po ułożeniu kabli zabezpieczyć przez zamuleniem.

Należy zwracać uwagę szczególnie w miejscach zbliżenia i skrzyżowania do istniejących kabli energetycznych i telefonicznych. Przejścia poza jezdnią wykonać chroniąc kable rurami HDPE(3) Ø75, a na skrzyżowaniach z jezdnią układać w rurach osłonowych HDPE(4) Ø110.

5.2.2. Montaż wysięgników i opraw

Po ustawieniu słupów, przystąpić do montażu opraw oświetleniowych i przewodów zasilających od złącz IZK do oprawy, oraz wprowadzić do słupa kable zasilające. Należy zwracać uwagę aby w słupie nie łączyć przewodów ochronnych PE (kolor zielono-żółty) z przewodem neutralnym N. Montaż opraw bezpośrednio na słupach wykonać z platformy na podnośniku samochodowym.

5.2.3. Montaż złącz i osprzętu

Montaż złącz kablowych z wyposażeniem należy wykonać na fundamencie typowym producenta szafki. Należy zwracać uwagę na prawidłowość połączeń przewodów ochronnych i uziemień.

5.2.4. Uziemienia

Uziemienia wykonać wykorzystując taśmę stalową ocynkowaną 25x4mm. W złączu wykonać rozdział żył N i PE. Przewód PEN przyłączyć do uziomu złącza wraz z taśmą stalową ocynkowaną 25x4mm łączącą sondy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola, pomiary i badania

6.1.1. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić przewody, osprzęt oraz inne elementy na zgodność z normami lub innymi dokumentami według których zostały wykonane.

Do budowy można użyć materiałów:

- posiadających europejski atest CE
- posiadający certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną

Sprawdzić czy kable, przewody i inne elementy nie są uszkodzone.

6.1.2. Kontrola po zakończeniu robót.

6.1.2.1 Sprawdzenie linii kablowej

Należy wykonać pomiary:

- ciągłości żył
- oporności izolacji
- rezystancji uziomów

6.1.2.2. Sprawdzenie instalacji.

Dodatkowo należy wykonać pomiary pętli zwarcia (szybkiego wyłączenia).

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Odbiór robót częściowy.

Częściowemu odbiorowi robót podlegają roboty ulegające zakryciu jak zabezpieczenie fundamentów słupów przed działaniem agresywnych wód gruntowych. Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

7.2. Odbiór robót końcowy.

Wykonawca na zakończenie robót zobowiązany jest przedstawić:

- oświadczenie o wykonaniu roboty zgodnie z projektem i przepisami
- atesty lub certyfikaty użytych elementów z adnotacją gdzie je wbudowano
- protokoły pomiarów podpisane przez 2 osoby z uprawnieniami pomiarowymi
- projekt z ewentualnymi zmianami
- plan geodezyjny linii i postawionych słupów

8. NORMY I PRZEPISY

1. N-SEP-E- 004 (2004r)	Energetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
2. PN-76/E-05125	
3. PN-E-90500-11- 2001	Przewody o izolacji polwinitowej.
4. PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

9. INNE DOKUMENTY

Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1986 r.

Rury HDPE - Informacja techniczna

Katalogi słupów stalowych ocynkowanych

Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn.08.10.1990 r Dz. U. nr 81 poz. 473

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r Dz. U. nr 80 poz. 912.

10. NAZWA I KODY ROBÓT BUDOWLANYCH

45231400	Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
45316110-9	Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego
45311200-2	Roboty oświetleniowe