

58-200 DZIERŻONIÓW, UL. PRZESMYK 7
TEL. (074) 831 15 90 FAX (074) 831 15 94

PROKOM
BIURO PROJEKTOWANIA
I USŁUG TECHNICZNYCH

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I MODERNIZACJA DRÓG GMINNYCH ŁĄCZĄCYCH
DROGĘ POWIATOWĄ NR 3007D Z OBWODNICĄ MIEJSKĄ BIELAWY
ORAZ DROGĄ WOJEWÓDZKĄ NR 384

PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

nazwa, lokalizacja obiektu:

**Bielawa, ul. Grota Roweckiego, Parkowa, 11 Listopada, Jana III Sobieskiego,
Berlinga, Wesoła, Słoneczna, Obrońców Westerplatte, B. Chrobrego,
K. Marksa.**

inwestor / zamawiający:

**Gmina Bielawa
Pl. Wolności 1, 58-260 Bielawa**

projekt:

**Biuro Projektowania i Usług Technicznych "PROKOM"
58-200 Dzierżoniów, ul. Przesmyk 7**

projektant - inż. Eugeniusz Piłat
specjalność: konstrukcyjno-inżynierska
uprawnienia nr AU-F2/108/80
specjalność: sieci i instalacje sanitarne
uprawnienia nr UAN.V-7342/3/299/84

asystent projektanta - mgr inż. Krzysztof Reguła

SPIS TREŚCI

1. <u>WSTĘP</u>	3
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST).....	3
1.2. Zakres stosowania ST.....	3
1.3. Zakres robót objętych ST.....	3
1.4. Określenia podstawowe.....	3
1.5. Przekazanie terenu budowy.....	4
1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	4
2. <u>MATERIAŁY, SPRZĘT I TRANSPORT</u>	5
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	5
2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.....	5
2.3. Zestawienie materiałowe.....	5
3. <u>WYKONANIE ROBÓT</u>	6
4. <u>KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW I ROBÓT</u>	8
5. <u>ODBIÓR ROBÓT</u>	8
6. <u>PRZEPISY ZWIĄZANE</u>	8
6.1 Normy.....	8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z przebudową oświetlenia ulicznego w Bielawie.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres robót, objęty niniejszą Specyfikacją dotyczy prowadzenia robót przy wykonaniu robót:

Roboty instalacyjno-sieciowe elektryczne i pokrewne

- Roboty w zakresie kopania rowów (kopanie rowów i stanowisk pod słupy, nasypywanie piasku na dnie rowu oraz zasypywanie rowów, przewiertu pod ulicami)
- Roboty nawierzchniowe
- Instalowanie infrastruktury kablowej i kabli (ułożenie przepustów, kładzenie kabli i zarobienie końcówek)
- Instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego (demontaże, montaż słupów oraz: skrzynek oświetleniowych, opraw i przewodów. Montaż i zasilenie szafy oświetlenia ulicznego)
- Pomiary instalacji elektrycznych

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. Dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/ Kierownikiem projektu, Wykonawcą i projektantem.

1.4.2. Inżynier/Kierownik projektu – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

1.4.3. Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

1.4.4. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.5. Korona drogi - jezdnia (jezdnie) z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

1.4.6. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

1.4.7. Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.8. Pas drogowy - wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczenia w nim drogi i związanych z nią urządzeń oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

1.4.9. Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni..

1.4.10. Polecenie Inżyniera/Kierownika projektu - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.11. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.4.12. Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja/przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

1.4.13. Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.14. Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.15. Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

1.5. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi dokumentami.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Prace przy istniejących urządzeniach elektroenergetycznych muszą być prowadzone pod nadzorem eksploatujących i właścicieli sieci elektroenergetycznej.

1.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek prace przy urządzeniach elektroenergetycznych w warunkach szczególnego zagrożenia prowadzić na polecenie pisemne.

1.8. Organizacja prac

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie uzgadniał z eksploatującym oświetlenie uliczne możliwości wyłączenia poszczególnych urządzeń w celu umożliwienia realizacji prac.

2. MATERIAŁY, SPRZĘT I TRANSPORT

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych (tj. piasku stosowanego przy układaniu kabli).

Wykonawca przekaze do właściciela sieci powykonawczo dokumenty potwierdzające jakość zastosowanych materiałów

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli

Właściwości użytych materiałów muszą odpowiadać polskim normom, świadectwom oraz instrukcjom technicznym dopuszczenia do stosowania wydanym przez odpowiednie Instytuty badawcze.

2.3. Zestawienie materiałowe

1. SAL-85Mdz z wysięgnikiem jednoramiennym na wysokości 8,5m. i oprawą typu LED 72 5K T6 kolor szampański o łącznej mocy 80W.
(słupy nr PO.1-13 do PO.1-26 oraz słupy nr PO.2-1 do PO.2-24) – szt. 38,
2. SAL-85Mdz Wrt1 z dwoma wysięgnikami jednoramiennym na wysokości kolejno, 8,5m i oprawą typu LED 72 5K T6 kolor szampański o łącznej mocy 80W oraz na wysokości 6.0m i oprawą typu LED 36 %k T3 o łącznej mocy 42W .
(słupy nr PO.1-2 do PO.1-12 oraz słupy nr PO.1-27) – szt. 11,
3. SAL-85Mdz z wysięgnikiem czteroramiennym 2,5 m. na wysokości 8,5m. i oprawą typu LED 72 5K T6 kolor szampański o łącznej mocy 80W.
(słup nr PO.1-1) – szt. 1,
drut stalowy ocynkowany $\phi 8$
4. folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II
5. Kabel YAKXY 4x25 mm², 0,6/1 kV
6. opaski kablowe
7. Przewód YDY-750V 3x2,5mm²
8. Rura przepustowa z ϕ 75 mm
9. Rury osłonowe
10. Rury osłonowe dzielone do kabli A 110 PS,
11. tabliczka bezpiecznikowa słupowa TB1
12. Główna bezpiecznikowa Wts 6A, E14
13. wazelina techniczna
14. piasek zwykły
15. zestawy montażowe do wykonania muf z rur termokurczliwych na kablach 4-żyłowych do 1 kV

2.4. Zestawienie sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

1. ciągnik kołowy
2. koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15 m³
3. koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego
4. podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny
5. przyczepa do przewożenia kabli
6. samochód dostawczy 0.9 t
7. samochód samowyładowczy 5 t
8. Samochód skrzyn.5-10t
9. żuraw samochodowy
10. Przyczepa dłuż.do sam.do 4,5t
11. wibrator powierzchniowy

2.5. Transport

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

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

- roboty ziemne –wykopy pod kable i wywóz gruntu
- zagęszczanie podłoża
- demontaż oświetleniowej linii napowietrznej
- usunięcie kolizji
- roboty kablowe
- montaż latarni
- pomiary

3.1.1 Roboty ziemne

3.1.1.1 Kopanie rowów dla kabli

Ze względu na istniejące uzbrojenie terenu przed przystąpieniem do prac, poinformować o tym fakcie wszystkie zainteresowane jednostki branżowe. Wykopy w rejonach kolizji wykonywać ręcznie. Kable układać na głębokości 1m na 10 cm podsypce z piasku, następnie kabel przykryć 20 cm warstwami piasku. 25 cm nad kablem ułożyć folię kalandrową koloru niebieskiego. Wykop uzupełnić piaskiem /do warstwy humusu/ Kabel oznakować opaskami o treści uzgodnionej z Tauron

3.1.1.2 Nasypanie warstwy piasku w rowie kablowym

Kabel chronić przed uszkodzeniem przez umieszczenie go na 10 cm warstwie piasku. Następnie przykryć go też piaskiem.

3.1.1.3 Zasypanie rowu kablowego

Wykonać z zagęszczeniem gruntu

3.1.1.4 Układanie rur ochronnych w wykopie

W razie potrzeby kable układać w dodatkowych przepustach kablowych giętkich

3.1.2 Roboty kablowe

3.1.2.1 Układanie kabli

Kable układać z 3% zapasem po trasie. Kable na trasie oznakować opaskami identyfikacyjnymi. Układanie kabli powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, rozciąganie, skręcanie itp.

Podczas przechowywania, układania i montażu końcówki kabla chronić przez zalutowanie lub założenie odpowiedniej osłony.

Temperatura otoczenia kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż: 4 stopnie Celsjusza (lub wg. ustaleń wytwórcy).

Przy zginaniu kabli promień gięcia powinien być nie mniejszy niż:

- 15 - krotna zewnętrzna średnica kabla – dla kabli wielożyłowych

3.1.2.2 Montaż instalacji uziemiającej

Wszystkie słupy uziemić.

3.1.3 Montaż latarni

3.1.3.1 Demontaże

Demontaż istniejącego oświetlenia ulicznego wykonać w uzgodnieniu z eksploatującym oświetlenie.

3.1.3.2 Montaż słupów

Projektowane słupy stawiać jako doziemne, zapewniając stabilność posadowienia.

3.1.3.3 Montaż opraw tabliczek bezpiecznikowych i przewodów

Projektowane elementy słupów montować zgodnie z wytycznymi producenta.

3.1.3.4 Kolizje z liniami kablowymi

Usunięcie kolizji wykonać w uzgodnieniu z eksploatującym oświetlenie.

3.1.4 Pomiary

3.1.4.1 Pomiary powykonawcze

Po wykonaniu prac wykonać komplet pomiarów elektrycznych instalacji sygnalizacji (pomiaru uziemień, ochrony przeciwporażeniowej – praca w układzie TN-S, izolacji)

4. KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW I ROBÓT

Wykonawca na czynnych urządzeniach będzie prowadził prace pod nadzorem właścicieli sieci.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

5. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami:

- odbiorze przez inwestora
- po odbiorze przez EnergiaPro. potwierdzonym protokołem odbioru (w zakresie przebudowy jego sieci)
- jeżeli wszystkie pomiary dały wyniki pozytywne
- potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru wykonania przez Wykonawcę wszystkich zaleceń instytucji uzgadniających zawartych w dokumentacji

6. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).

2. Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).

6.1 Normy

1	N SEP-E-004	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
2	N SEP-E-001	Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
3	PN-CEN/TR 13201-1:2005	Oświetlenie dróg

