

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**OBIEKT: PRZEBUDOWA LINII NN I OŚWIETLENIA  
ULICZNEGO AMFITEATR POD GROJCEM W ŻYWCU**

**INWESTOR: URZĄD MIEJSKI W ŻYWCU  
34-300 ŻYWIEC  
UL. RYNEK 2**

*AUTOR OPRACOWANIA:*

*inż. ANTONI GOŁEK*

DATA OPRACOWANIA: MAJ 2008

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.

Przebudowa Amfiteatru Pod Grojcem w Żywcu część elektryczna przebudowa linii nn i oświetlenia ulicznego.

### 1.2. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych”.

1.4.1. Oprawa –urządzenie optyczno-elektryczne mocowane w tym wypadku na słupie, służące do oświetlenia jezdni, chodników, placów przeznaczonych dla ruchu kołowego i pieszego.

1.4.2. Latarnia – konstrukcja wsporcza, kolor naturalny Al. i ZN służąca do zamocowania oprawy, oświetleniowej, osadzona na fundamencie prefabrykowanym.

1.4.3. Kabel zasilający i oświetleniowy – przewód wielożyłowy, izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.

1.4.4. Tablica oświetleniowa – punkt rozdziału oświetlenia dla poszczególnych części, w obudowie termoutwardzalnej,

1.4.5. Złącze kablowe w rozwiązaniu wyposażenia typowym w obudowie termoutwardzalnej na fundamencie typowym, częściowo osadzone w murze kamiennym ogrodzenia,

Pozostałe określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i Specyfikacją D.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

### 1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Roboty budowlane będą wykonywane na podstawie projektu budowlano-wykonawczego, przedmiaru robót i zgłoszenia robót budowlanych.

Projekt obejmuje przebudowę linii nn i oświetlenia ulicznego wydzielonego dla oświetlenia terenu Amfiteatru Pod Grojcem w Żywcu..

Zakres robót obejmuje:

- ułożenie linii kablowej nn przelicznikowej, przełożenie kabli nn na inną trasę,
- ułożenie linii kablowej pozalicznikowej dla zasilania kiosków handlowych,
- ułożenie linii tt dla potrzeb obsługi komputerowej imprez,
- Ułożenie linii kablowej 1kV dla zasilania latarni w parku,
- Montaż latarni oświetleniowych na fundamentach typowych wzdłuż dróg i alejek ,
- montaż opraw oświetleniowych
- montaż zabezpieczeń opraw,
- montaż uziomów
- podłączenie do istniejących punktów zapalania oświetlenia i lamp oświetlenia,
- zasilanie tymczasowe sceny przenośnej,

- zasilanie kiosków handlowych i sanitariatów z sieci energetyki do wykonania przez ENION,
- połączenie nowego oświetlenia z kaskadą oświetlenia miasta,
- demontaż istniejącego oświetlenia,
- wykonanie pomiarów i prób

#### **1.4. Wyszczególnienie i opis robót towarzyszących i tymczasowych.**

- ogrodzenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót
- uzyskanie od energetyki zezwolenia na wejście na istniejące urządzenia,
- uzgodnienia z innymi użytkownikami urządzeń podziemnych,
- zaplecze socjalne budowy

#### **1.5. Informacja o terenie budowy.**

- **Organizacja robót budowlanych**  
Organizacja robót winna być szczegółowo opisywana w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, którego opracowanie należy do obowiązków kierownika budowy.  
Obowiązki kierownika budowy należy powierzyć osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz będącej członkiem Izby Inżynierów Budownictwa.  
Na terenie budowy należy zabezpieczyć odpowiedni sprzęt przeciwpożarowy.
- **Zabezpieczenie interesów osób trzecich**  
Prace wykonywane będą na działkach własności gminy.  
Prace należy prowadzić tak, aby zminimalizować uciążliwość i ewentualne szkody. Należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne krzyżujące przy przejściu kabli. Należy zwrócić uwagę na istniejące drzewa, szczególnie wiekowe, tak by przy wykopach nie uszkodzić korzeni. Teren budowy należy uporządkować po zakończeniu budowy i przywrócić do stanu pierwotnego.
- **Ochrona środowiska**  
Projektowane linie nn i oświetlenie drogowe nie spowoduje negatywnego oddziaływania na środowisko. Nie nastąpi zwiększenie hałasu i emisji spalin.
- **Warunki bezpieczeństwa pracy**  
Roboty należy prowadzić w oparciu o plan BIOZ, który należy sporządzić na podstawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Plan bioz powinien spełniać wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r.  
Szczególną uwagę należy zwrócić na oznakowanie terenu i miejsc szczególnie niebezpiecznych.
- **Organizacja ruchu**  
Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymywane we właściwym stanie technicznym, nie wolno na nich składować

materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Strefy niebezpieczne, miejsca pracy, powinny być ogrodzone i oznakowane w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

**- Zabezpieczenia chodników i jezdni**

Roboty należy prowadzić w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie chodników i jezdni. Wszelkie zanieczyszczenia wykonawca powinien usuwać na bieżąco.

Ewentualne uszkodzenia chodników i jezdni wykonawca winien naprawić po zakończeniu robót.

### **1.6. Nazwy i kody robót.**

CPV 45231000-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii Energetycznych - linia kablowa

CPV 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii Energetycznych - Latarnie oświetleniowe

CPV 45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych I oprav elektrycznych

CPV 45311200-2 instalacje elektryczne wewnętrzne

CPV 45231400-9 Demontaże

### **1.7. Określenia podstawowe, definicje pojęć i określeń**

Zakres robót objętych zamówieniem i projektem nie wymaga dodatkowego zdefiniowania, gdyż są to roboty typowe jednoznacznie zdefiniowane.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW.**

Do wykonania linii nn , montażu instalacji oświetlenia drogowego i linii tt należy stosować

materiały posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Wszystkie materiały i aparaty powinny mieć odpowiednie atesty i certyfikaty.

Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów nieznanego pochodzenia.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.**

Sprzęt i urządzenia techniczne powinny być sprawne technicznie, posiadać aktualne instrukcje, badania i przeglądy, spełniać normy i przepisy dotyczące użytkowania.

Urządzenie dźwigowe winny mieć aktualne badania Urzędu Dozoru Technicznego.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.**

Należy stosować środki transportu sprawne technicznie, takie które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów.

Ilość i rodzaj środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót zgodnie

z zasadami określonymi w dokumentacji technicznej i terminach wskazanych w umowie.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonania robót.

### **Prace montażowe**

Ułożenie elementów na stanowisku pracy. Montaż szaf oświetleniowych, montaż złącz kablowych na fundamentach typowych, montaż latarni i opraw oświetleniowych.

### **Montaż przewodów linii kablowych energetycznych.**

Linie kablowe układać w rowie kablowych, na podsypce piaskowej, w miejscach szczególnych skrzyżowań, zbliżeń, cieków wodnych, innych urządzeń w rurach ochronnych AROT. Linie kablowe zostają wprowadzone do szaf oświetleniowych.

Folia kalandrowa z uplastycznionego PCW o grubości 0,4,0,6 mm gatunek I wg BN-68/6353-03.

Kabel ułożony w ziemi na całej swej długości powinien posiadać oznaczniki identyfikacyjne wg opisu uzgodnionego wcześniej z Inspektorem nadzoru.

### **Montaż instalacji ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej.**

Wzdłuż linii kablowej należy prowadzić bednarkę ocynkowaną jako uziemienie latarni oświetleniowych. Uziemienia należy łączyć z istniejącymi uziomami znajdującymi się obok.

### **Roboty końcowe.**

Po zakończeniu robót uporządkować teren i przywrócić stan pierwotny terenu po wykopach. Dokonać konserwacji konstrukcji i połączeń.

Umocować tabliczki ostrzegawcze i dokonać numeracji słupów.

Wykonać pomiary i próby po-montażowe.

## **6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR ROBÓT.**

Kontrola jakości robót winna być prowadzona na bieżąco w trakcie robót.

Odbiorowi robót ulegających zakryciu podlegają linie kablowe w całości, uziomy przed ich zasypaniem – należy je dokumentować protokołami oraz wpisami do dziennika budowy jako odbiory częściowe.

Kontrola obejmuje w szczególności:

- zgodności robót z dokumentacją projektową, normami i przepisami
- poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonej protokołem przez wykonawcę montażu
- pomiary rezystancji uziemień i stanu izolacji przewodów i kabli
- oględziny wykonanych robót

Po wykonaniu oględzin i pomiarów należy sporządzić protokoły zgodnie z normą: PN-IEC 60364-6-61:2000

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**

Przedmiar robót obejmuje wszystkie roboty objęte projektem oraz możliwe do określenia na etapie projektowania i stanowił będzie podstawę do sporządzenia kosztorysu ofertowego.

W przypadku wystąpienia robót nieprzewidzianych lub dodatkowych, sposób określenia ich ilości i wartości zostanie ustalony w umowie z Wykonawcą robót.

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Odbiory robót budowlanych należy dokonywać:

- Odbiory częściowe przez Inspektora nadzoru inwestorskiego z udziałem kierownika budowy i robót. Zgłoszenie do odbioru elementu powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy przez kierownika budowy, odbiór powinien być potwierdzony odpowiednim wpisem Inspektora nadzoru.
- Odbiór końcowy techniczny winien odbyć się po zgłoszeniu pisemnym Inwestorowi z tygodniowym wyprzedzeniem celem powołania komisji. Odbiór techniczny inwestorski należy przeprowadzić z udziałem kierownika budowy, inspektora nadzoru, przedstawiciela inwestora, użytkownika i ewentualnie projektanta.
- Odbiór i sprawdzenie końcowe należy dokonać po zgłoszeniu do Zakładu Energetycznego.
- Do odbioru końcowego należy przedłożyć n/w dokumenty:
  - Dziennik budowy
  - Oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu robót
  - Protokoły odbiorów częściowych
  - Atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności podstawowych materiałów zabudowanych przy realizacji zadania

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w umowie licząc od dnia po potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych.

Odbiór pogwarancyjny nastąpi po upływie okresu rękojmi i gwarancji, polega on na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancyjnym.

## **9. SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT DEMONTAŻOWYCH.**

Istniejące linie nn pozostawić w ziemi, urządzenia oświetleniowe, zgodnie z projektem podlegające demontażowi należy zdemontować i materiał z demontażu zdać, wg wcześniejszego uzgodnienia do energetyki, lub do Urzędu Miejskiego w Żywcu zgodnie z podziałem własności obiektów.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

### 10.1 Dokumentacja projektowa.

Projekt budowlano-wykonawczy remontu i przebudowy linii nn i urządzeń Oświetlenia ulicznego .

### 10.2 Polskie normy.

PN-87/B-03265	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Żelbetowe i sprężone konstrukcje wsporcze. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-91/E-02551	Osprzęt linii napowietrznych i stacji. Terminologia.
PN-EN 60598-1:2001	Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania.
PN-EN 60598-2-3: 2003/U/	Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne.
N SEP-E-003	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.

### 10.3 Dokumentacja budowy.

Dziennik budowy  
 Projekt budowlano-wykonawczy z uzgodnieniami  
 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia  
 Odpis zgłoszenia robót budowlanych  
 Protokół przekazania placu budowy  
 Odpisy decyzji Dozoru Technicznego dopuszczających do użytkowania sprzęt podlegający Dozorowi  
 Dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń użytkowanych na budowie  
 Protokoły z badań skuteczności ochrony przeciwporażeniowej instalacji i odbiorników użytkowanych na budowie  
 Odpisy orzeczeń lekarskich dopuszczających pracowników do pracy na wysokości  
 Odpisy zaświadczeń o odbytych przez pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych szkoleniach wstępnych na stanowisku pracy w zakresie BHP  
 Atesty na używane środki ochrony indywidualnej  
 Protokoły odbioru robót  
 Operaty geodezyjne  
 W/w dokumenty powinny znajdować się stale na terenie budowy i kierownik budowy obowiązany jest udostępniać je organom kontrolnym.

### 10.4 Przepisy prawne.

- ustawa z dnia 26.06.1974 r. - Kodeks pracy /tekst jednolity Dz.U. z 1998r. Nr 21, poz. 94 z późniejszymi zmianami/
- ustawa z dnia 7.07.1994 r. – Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 200r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami/
- ustawa z dnia 16.04.2004 r. – O wyrobach budowlanych /Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz.881/

- ustawa z dnia 24.08.1991 r. – O ochronie przeciwpożarowej /tekst jednolity Dz. U. z 2002 r. Nr 147 poz. 1229/
- ustawa z dnia 21.12.2004 r. – O dozorcze technicznym /Dz.U. z 2004 r. Nr 122, poz. 1321 z późniejszymi zmianami/
- ustawa z dnia 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska /Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami/
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi /Dz.U. z 2002 r. Nr 151, poz. 1256/
- rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzaju prac , które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby /Dz. U. z 1996 r. Nr 62, poz. 288/