

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (S.S.T.) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

dla przedsięwzięcia inwestycyjnego:

„Przygotowanie i uzbrojenie terenu Parku Przemysłowo- Technologicznego we Wrocławiu”

KABLOWE SIECI OŚWIETLENIA DROGOWEGO

1. Wstęp

1.1 Przedmiot S.S.T.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kablowej sieci oświetlenia drogowego na terenie projektowanego parku technologicznego w miejscowości Wrocław.

1.2 Zakres stosowania S.S.T.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.3.

1.3 Zakres robót objętych S.S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót ziemnych, budowlano – montażowych, oraz instalacyjnych i obejmują wykonanie następującego zakresu robót

- Linia kablowa – kabel YAKY 4x 25² - L_{tr} = 446m, L_k = 519m
- Uziom poziomy – bednarka Fe/Zn 30 x 4 mm = L_{tr} = 446m, L_k = 519m
- Słup stalowo ocynkowany, stożkowy o przekroju kołowym Mabo 6 - 27 kpl.
- Wysięgnik łukowy mały jednoramienny WŁM o wym. H=1000mm L= 2000mm -27 szt
- Fundament prefabrykowany do słupów typu F100 - 27szt.
- Montaż oprawy LED ALFA HBLED 3M LAURA 90 – 27 KPL.
- Przewiert pod istniejącą jezdnią RHDPE 110mm - 17m

1.4 Określenia podstawowe (objaśnienia skrótów)

S.S.T. – szczegółowa specyfikacja techniczna

D.B. – dokumentacja budowlana

I.N. – inspektor nadzoru

NI – nadzór inwestorski

NN – sieć elektryczna niskiego napięcia

1.5 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

1.5.1 Przekazanie terenu budowy

Terenem budowy, dla zrealizowania zamierzenia, objętego dokumentacją budowlaną (D.B.), są ciągi komunikacyjne (drogi) na terenie projektowanego Parku Przemysłowo-Technologicznego w miejscowości Wrocki Gmina Golub-Dobrzyń

Inwestor – Gmina Golub-Dobrzyń przekaze wybranemu wykonawcy teren budowy dla umożliwienia zrealizowania przedmiotu przetargu zgodnie z umową zawartą pomiędzy stronami.

Inwestor wyznaczy i przekaze wykonawcy miejsce składowania czasowego odkładu wykopów.

1.5.2. Dokumentacja techniczna dostarczona przed i po zawarciu umowy.

Dla celów przetargowych Urząd Miasta Golub-Dobrzyń udostępni wykonawcom D.B. zawierającą przedmiar robót oraz przekaze szczegółową specyfikację techniczną.

Wybranemu do realizacji zamierzenia wykonawcy Inwestor dostarczy 2 egzemplarze kompletne D.B.

1.5.3. Zgodność robót z D.B.

Realizacja robót ma przebiegać zgodnie z D.B. i S.S.T. Dopuszcza się odstępstwa pod warunkiem ich akceptacji ze strony nadzoru inwestorskiego (N.N.) lub nadzoru autorskiego paraflowanego przez N.N.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca zabezpieczy teren budowy przed możliwością przebywania tam osób nie zatrudnionych.

Wykopy liniowe i obiektowe należy odpowiednio zabezpieczyć przez:

- ustawienie barierek zabezpieczających
- oznakowanie znakami drogowymi i oświetlenie zgodnie z przepisami drogowymi i wymaganiami technicznymi.

Na krańcach odcinków robót należy umieścić odpowiednie tablice informacyjne.

1.5.5. Ochrona środowiska i przeciwpożarowa

Charakter prac przewidzianych D.B. nie stwarza zagrożeń dla środowiska przyrodniczego podczas ich wykonywania. W zakresie zabezpieczenia przeciwpożarowego należy przestrzegać ustaleń Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2003/121/1138).

1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Działania związane z wykonaniem robót przewidzianych zakresem umowy wykonawca obowiązany jest prowadzić jedynie w granicach terenu przewidzianego do czasowego zajęcia wg D.B. z wcześniejszym zawiadomieniem właścicieli i użytkowników działek o terminie wejścia na teren budowy.

1.5.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r nr 47, poz. 401).

1.5.8. Stosowanie się do przepisów obowiązującego prawa:

- Ustawa z dn. 27.03.2003 o zmianie ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. 2003 Nr 80 poz.718)
- Ustawa z dn. 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 717)
- Ustawa – prawo geodezyjne i kartograficzne z 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr.30) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie sposobu i trybu ochrony znaków geodezyjnych z dn. 21.12,1996 r. (Dz.U. z 1996 r. Nr.158 poz.814)

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 2.04.2001r w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (D.U. 2001 Nr 38 poz. 455)
- Rozporządzenie M.G.PiB. W sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie.
- dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r w sprawie informacji i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 Nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26.06.2003r w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz.U. Nr 120 poz. 1131)

2. Materiały podstawowe

2.1. Kable i osprzęt oświetleniowy

- > kabel YAKY 4x25² = 519m
- > bednarka Fe/Zn 30 x 4 mm = 519m
- > słup stalowo ocynkowany, stożkowy o przekroju kołowym Mabo 6 - 27 kpl.
- > wysięgnik łukowy mały jednoramienny WŁM o wym. H=1000mm L= 2000mm - 27 szt.
- > fundament prefabrykowany do słupów typu F100 - 27szt.
- > oprawa LED ALFA HBLED 3M LAURA 90 –27 KPL.
- > rury przewiertowe RHDPE 110mm - 17m

2.2 Kruszywo na podsypkę.

Podsypka może być wykonana z piasku lub z pospółki

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

2.3.1 Kable energetyczne .

Kable na bębnach oraz rury przewiertowe można składować na otwartej przestrzeni. Wysokość składowania rur nie powinna przekroczyć 1,5m. Powierzchnia składowania powinna być równa, utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wody opadowej. Pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych o szer. min. 10cm, grub. 2,5cm w rozstawie co 1-2m i zabezpieczyć przed rozsunięciem się. W przypadku dostarczenia rur w oryginalnie zapakowanych wiązkach, wiązki można składować po trzy jedna na drugiej do wys 3,0m.

2.3.2 Osprzęt oświetleniowy .

Całość osprzętu oświetleniowego należy przechowywać w magazynach na półkach, zabezpieczających przed wtargnięciem wody i możliwością zanieczyszczeń.

3. Sprzęt i transport

3.1 Rodzaj sprzętu budowlanego odpowiadającego wymaganiom D.B.

Wykonawca przystępujący do wykonania inwestycji objętej niniejszą specyfikacją powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparka 0,40,
- zespół prądotwórczy 3-faz.
- wibromłot ZP-10D i ZW-10D

3.2 Sprzęt transportowy:

- ciągnik kołowy
- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy
- samochód samowyładowczy
- przyczepa skrzyniowa 4.5t

3.3 Sprzęt załadunkowy, jego dopuszczalny udźwig:

- żuraw samochodowy 5-6 t
- wciągarka ręczna

4. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

4.1 Transport kabli i słupów

Wykonawca zapewni przewóz słupów stalowych i kabli specjalistycznym sprzętem transportowym z odpowiednim zabezpieczeniem przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Transport materiałów ponad gabarytowych musi odbywać się zgodnie z odpowiednimi przepisami Prawa o Ruchu Drogowym.

4.2 Transport osprzętu

W zależności od wielkości partii można osprzęt przewozić samochodem skrzyniowym lub dostawczym. Osprzęt należy przewozić w opakowaniach zabezpieczonych przez producenta osprzętu.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Zakres robót objętych dokumentacją:

- roboty ziemne
- roboty montażowe
- roboty instalacyjne

Przed przystąpieniem do prac objętych umową, wykonawca przedstawi inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniających wszystkie warunki, w jakich będą one wykonywane.

O terminie prowadzenia robót wykonawca powiadomi gestorów infrastruktury podziemnej oraz właścicieli działek zajętych pod inwestycję.

Koszty nadzorów poszczególnych instytucji oraz koszty zajęcia pasa drogowego na czas wykonywania prac pokrywa w całości Wykonawca robót.

Wykonawca robót zobowiązany jest zapoznać się ze wszystkimi szczegółowymi zaleceniami instytucji uzgadniających, znajdującymi się w dokumentacji projektowej.

5.2 Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich geodezyjnego wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże IN.

5.3 Wykopy rowu kablowego

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte .

Metoda wykonania wykopu mechanicznie lub ręcznie. Przyjęta szerokość wykopów: 0,4m

Urobek z wykopu pod sieć kablową Wykonawca odsunie na czasowy odkład, do zasypu.

Nadwyżki gruntu, spowodowane wyporem należy rozplantować w obrębie poboczy jezdni lub wywieźć samochodami poza obszar Parku Przemysłowo - Technologicznego

5.4. Roboty montażowe.

5.4.1 Układanie kabli

Kable sieci nn układać w rowie kablowym o szerokości dna rowu 0.4m na głębokość 0,6 m w odległości poziomej między kablami =30cm na 10 cm podsypce z piasku. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm po czym przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru czerwonego. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm .

Skrzyżowania kabli z podziemnym uzbrojeniem wykonać w rurach ochronnych DVK \varnothing 75. Skrzyżowanie z istniejącą nawierzchnią jezdni asfaltowej wykonać metoda przewiertu rurami RHDPE 110mm.

Na kable założyć oznaczniki rozpoznawcze z wybitymi cechami kabla; rok ułożenia, znak użytkownika, przekrój i napięcie znamionowe. Oznaczniki powinny być na całej trasie kabla w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy wejściach do rozdzielnic.

Odległości między kablami oraz kabli od innych urządzeń podziemnych powinny być zgodne z tabelą nr 1 i 2 N SEP –E -004. Załomy trasy kablowej oznaczyć trwałymi oznacznikami – słupkami betonowymi wkopanymi w ziemię w sposób nie utrudniający komunikacji. Kable układać w rowie linią falistą z zapasem (1-3% długości wykopu). Przed wprowadzeniem kabla do rozdzielni oraz przy przejściach przez drogi pozostawić zapas kabla 1.5m.

5.4.2 Badania i pomiary

- Sprawdzenie zgodności wykonania linii kablowej
- Sprawdzenie zgodności kabli i osprzętu
- Sprawdzenie zgodności faz oraz ciągłości żył roboczych i powrotnych
- Pomiar rezystancji izolacji żył kabla
- Próba napięciowa izolacji żył kabla
- Pomiar rezystancji żył roboczych i powrotnych.
- Pomiar pojemności kabla.
- Ocena wyników badań linii kablowej.

5.5. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem i drogami

Występujące na trasie urządzenia infrastruktury i uzbrojenie podziemne, pokazane na planie sytuacyjnym, należy zabezpieczyć zgodnie z wymogami użytkowników: wodociągi, rurociąg tłoczny kanalizacji sanitarnej, kable energetyczne i telefoniczne,

Należy liczyć się z możliwością napotkania nie zainwentaryzowanych urządzeń podziemnych. Szczegółową lokalizację urządzeń podziemnych wykonać na podstawie ręcznych przekopów próbnych. Wykopy w strefie występowania urządzeń podziemnych można wykonywać jedynie sposobem ręcznym.

- Skrzyżowania z kablami energetycznymi lub telekomunikacyjnymi zabezpieczyć w następujący sposób:
- kable w miejscu skrzyżowań odkopać sposobem ręcznym pod nadzorem administratora
- istniejące kable zabezpieczyć rurą dwudzielną typ AROT 110mm na całej szerokości wykopu
- kabel w rurze podwiesić cięgnami do krawędziaka 10x10cm (lub kątownika 50x50 mm) opartego o brzegi wykopu co najmniej po 1,5 m z każdej strony;

- przy zasypywaniu wykopu rury dwudzielne pozostawić w gruncie, a podwieszenia zdemontować.

5.6. Dodatkowe koszty związane z wykonaniem inwestycji

Przyszły Wykonawca robót zobowiązany jest do pokrycia kosztów zajęcia pasa drogowego, zabezpieczenia terenu robót poprzez oznakowanie zgodnie z projektem czasowej organizacji ruchu. Ponadto w kosztach wykonania inwestycji należy uwzględnić możliwość wystąpienia kolizji z istniejącą, a nie zainwentaryzowaną i nie ujętą w projekcie, infrastrukturą podziemną oraz koszt nadzorów obcych. Ponadto należy uwzględnić dodatkowe koszty związane z koniecznością ochrony i zabezpieczenia przed uszkodzeniami wykonanych w 2018r nawierzchni drogowych na obszarze Parku Przemysłowo – Technologicznego.

6. Dopuszczalne tolerancje i wymagania.

- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać 5 cm

7. Wymagane dokumenty budowy:

- dziennik budowy
- księga obmiaru (w przypadku rozliczeń wg cen jednostkowych)
- dokumenty laboratoryjne
- pozostałe dokumenty – pozwolenia na budowę, przekazanie terenu budowy, protokoły odbioru robót częściowych, atesty wbudowanych materiałów

Przechowywanie dokumentów budowy – w biurze budowy

8.Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót – zgodnie z zapisami umowy. W przypadku rozliczeń wg cen jednostkowych – obmiar zgodnie z KNNR. Generalnie przedmiotem obmiaru, odbioru częściowego i rozliczenia będą gotowe elementy ustalone w harmonogramie - załączniku do umowy.

9. Odbiory robót

9.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami N.I., jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 - dały wyniki pozytywne.

9.2. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe ułożenia i połączenia kabli przed ich zasypaniem

9.3 Odbiór końcowy

- po potwierdzeniu przez IN zakończenia robót wpisem do dziennika budowy

9.4 Dokumenty do odbioru ostatecznego i pogwarancyjnego

- projekt budowlany - wykonawczy z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót
- pozwolenie na budowę

- dziennik budowy
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- protokół przeprowadzonych pomiarów
- protokoły wszystkich odbiorów częściowych .
- inwentaryzacja geodezyjna obiektów na planach syt.-wys. wykonana przez geodetę

10. Podstawa płatności

Zgodnie z warunkami finansowania inwestycji.

11. Zaplecze budowy dla potrzeb zamawiających

Lokalizację zaplecza budowy Wykonawca ustali z Inwestorem, możliwie w pobliżu terenu budowy.

Wyposażenie zaplecza wynikające z projektowanych rozwiązań i przyjętej technologii (poza pomieszczeniem administracyjnym i socjalnym):

- miejsce składowania materiałów do wbudowania
- stanowisko sprzętu budowlanego i pomocniczego

12. Przepisy związane

N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe

PN-E 5115, N-SEP-E-001;2003, PN-IEC 60364-4-41 Ochrona od porażeń.

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

OPRACOWAŁ:

Marian Chmielewski