

PRO-LUPUS

51-252 Wrocław
ul. Sasankowa 2

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO: **Zakład Budynków Komunalnych w Oleśnicy
ul. Wojska Polskiego 13
56-400 Oleśnica**

STADIUM DOKUMENTACJI: **BRANŻA ELEKTRYCZNA
STWiORB dla instalacji sygnałowej i zasilania
kamer oraz kanalizacji teletechnicznej dla
potrzeb monitoringu terenu parku**

NAZWA ZAMÓWIENIA: **ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY
UL. LUDWIKOWSKIEJ W OLEŚNICY,
PARK POŁUDNIOWY**

ADRES BUDOWY: **Oleśnica,
ul. Ludwikowska,
działki nr 14/21 i 14/26, AM 71**

JEDNOSTKA PROJEKOWA: **DFE EKORAJ Sp. z o.o.
50-155 Wrocław, ul. J. E. Purkyniego 1**

PROJEKTANT: **Janusz Wilczyński
nr upr. 257/98/UW**

Wrocław luty 2021

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	4
1.1 PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	4
1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST.....	4
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	4
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE	4
1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	4
2 MATERIAŁY	4
2.1 WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	4
2.2 MATERIAŁY	5
3 SPRZĘT	5
3.1 WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE SPRZĘTU.....	5
3.2 SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT	5
4 TRANSPORT	5
4.1 WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE TRANSPORTU	5
4.2 TRANSPORT RUR OSŁONOWYCH.....	5
5 WYKONANIE ROBÓT	6
5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT	6
5.2 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE	6
5.3 ROBOTY MONTAŻOWE	6
5.4 UKŁADANIE KANAŁU	7
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
6.1 ZASADY OGÓLNE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	8
6.2 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
6.2.1 Sprawdzenie materiałów użytych do robót.....	8
6.2.2 Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową	8
6.2.3 Sprawdzenie jakości wykonania robót	8
7 OBMIAR ROBÓT.....	8
7.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	8
7.2 JEDNOSTKA OBMIAROWA	8
8 ODBIÓR ROBÓT.....	8
8.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT	8

PRO-LUPUS

51-252 Wrocław
ul. Sasankowa 2

8.2 SPOSÓB ODBIORU ROBÓT	8
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	9
9.1 OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI	9

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją sygnałową i zasilania kamer oraz kanalizacji teletechnicznej dla potrzeb monitoringu terenu parku, w związku z inwestycją: „ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY UL. LUDWIKOWSKIEJ W OLEŚNICY, PARK POŁUDNIOWY”.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. niniejszej specyfikacji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą budowy elementów kanalizacji teletechnicznej na terenie objętym zakresem jak w pkt. 1.1 n/n SST i obejmują:

- wybudowanie kanalizacji telekomunikacyjnej z rur PCV Ø75mm dla prowadzenia przewodów sygnałowych od kamer monitoringu,
- wybudowanie kanalizacji telekomunikacyjnej z rur PCV Ø110mm od studzienki zbiorczej do istniejącej kanalizacji telekomunikacyjnej

1.4 Określenia podstawowe

Podstawowe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2 Materiały

Do wykonania robót objętych zakresem n/n ST należy zastosować rury wykonane z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) o następujących /bądź porównywalnych/ właściwościach:

- a) gęstość nie mniejsza niż 0,942 [g/cm³],
- b) współczynnik płynięcia: 0,15÷0,5 [g/10 min.] dla masy obciążającej 2,16 kg i temp. 190 °C wg ISO1133,
- c) moduł Young'a E=800 [MPa],
- d) współczynnik termicznej rozszerzalności liniowej : $\alpha = 1,5 \div 2,0 \cdot 10^{-4}$ [1/oC],
- e) temperaturowy zakres stosowania: - 30 oC do + 75 oC,
- f) wydłużenie w punkcie zerwania > 400%,
- g) odporność na większość kwasów i alkali.

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonania robót

Roboty związane z ułożeniem rur osłonowych należy prowadzić ręcznie przy pomocy prostych urządzeń pomocniczych zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru z wykorzystaniem sprzętu do zagęszczania gruntu /wibratory płytowe, ubijaki itp.

4 TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne dotyczące transportu

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2 Transport rur osłonowych

Rury osłonowe z HDPE mogą być transportowane przy użyciu dowolnych środków transportu w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem, a w szczególności powstaniem rys i obtarć.

Przy składowaniu rur należy zagwarantować:

- równe podłoże,
- wysokość składowania max. 3,5 m,
- rozstaw podkładów 1 ÷ 2 m,
- przetaczanie i wleczenie rur jest zabronione.

Rury osłonowe o przeznaczeniu doziemnym mogą być składowane na przestrzeniach otwartych przez okres max. 3 miesięcy od daty produkcji bez żadnych zabezpieczeń dodatkowych. Składowanie w okresie dłuższym niż 3 miesiące wymaga zabezpieczenia wyrobów przed oddziaływaniem promieniowania ultrafioletowego.

Rury i studnie kablowe powinny być zabezpieczone na czas transportu przed przesuwaniem się i ustawione zgodnie z zaleceniami producenta.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty należy wykonywać zgodnie z ST, Dokumentacją Projektową, normami oraz przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca zachowa następującą kolejność robót: przy budowie kanalizacji teletechnicznej:
W celu realizacji zlecenia należy wybudować studnie kablowe ECPOZ.20, SK-2 oraz kanalizację z rur PCVØ75 zgodnie z planem zagospodarowania parku.
Uszczelnienie każdego otworu w studni kablowej wodo i gazoszczelnie.
Wszelkie kolizje z istniejącą infrastrukturą zabezpieczyć zgodnie ze sztuką budowlaną.

5.2 Roboty przygotowawcze i ziemne

Sposób wykonania robót ziemnych w wykopach powinien być dobrany w zależności od wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu.

Wykopy powinny być wykonane w takim okresie, żeby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania

przewidzianych w nich robót i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypanie.

Ściany wykopów winny być zabezpieczone na czas robót według Dokumentacji Projektowej, SST i zaleceń Inspektora Nadzoru.

Zabezpieczenie powinno polegać na:

- stosowaniu bezpiecznego nachylenia skarp wykopów,
- podparciu lub rozparciu ścian wykopu.

Dopuszcza się stosowanie następujących, bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoistych (gliny, iły) - o nachyleniu 2 : 1,
- w gruntach mało spoistych i słabych gruntach spoistych - o nachyleniu 1 : 1,5.

Stan skarp należy sprawdzać okresowo w zależności od występowania czynników niekorzystnych (opady atmosferyczne, mróz, itp.).

Wymiary wykopów powinny być dostosowane do wymiarów budowli w planie, głębokości wykopów, rodzaju gruntu, poziomu

wody gruntowej oraz do technicznych możliwości zabezpieczenia ścian wykopów.

W rejonie istniejącego uzbrojenia /około 1,5 m/ roboty ziemne należy wykonać ręcznie.

5.3 Roboty montażowe

Pod rurami osłonowymi przewidziano podsypkę wyrównawczą grubości min. 10 cm z kruszywa naturalnego (mieszanka piasku i żwiru o max. średnicy ziaren 20 mm).

Ułożenie rury osłonowej należy wykonać zgodnie z zaleceniami jej producenta.

Do wykonywania warstw wypełniających wykop, należy przystąpić natychmiast po dokonaniu i zatwierdzeniu częściowego odbioru robót.

Wypełnienie wykopu należy wykonywać w dwu etapach:

- etap I, wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury, czyli tzw. obsypka rurociągu,
- etap II, wypełnienie wykopu nad strefą ochronną rury, czyli tzw. zasyпка wykopu.

Materiał obsypki nie może być zmrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

W celu zapewnienia całkowitej stabilności rury konieczne jest zadbanie, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą.

Obsypkę wykonywać warstwami równoległe po obu bokach rury, każdą warstwę zagęszczając.

Obsypkę prowadzić do osiągnięcia górnego poziomu strefy ochronnej rury tj. po zagęszczeniu min. 10 cm ponad wierzch rury.

Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurę z samochodów wywrotek. Wskaźnik zagęszczenia ($I_s \geq 0,95$).

Pierwsze warstwy aż do osi rury powinny być zagęszczone bardzo ostrożnie, by uniknąć uniesienia się rury.

Po wykonaniu obsypki do 1/2 wysokości rury, wszelkie ubijanie warstw powinno być wykonywane w kierunku od ścian wykopu do rury. Te warstwy winny być zagęszczane ręcznie.

Mechaniczne zagęszczanie wykopu rozpocząć dopiero, gdy nad rurą została wykonana warstwa ochronna.

Do wykonywania wypełniania wykopu (zasypka) można przystąpić po wykonaniu kontroli zagęszczenia obsypki przez uprawnioną jednostkę geotechniczną. Zasypkę wykopu wykonać z takiego materiału, który spełnia warunki rekonstrukcji terenu - drogi, chodniki, tereny zielone. Do zasypki nie używać gruntu zawierającego duże kamienie i głazy. Wymagany wskaźnik zagęszczenia ($I_s \geq 0,97$).

5.4 Układanie kanału

Wytyczenie obiektów winien wykonać uprawniony geodeta. W miejscach oznaczonych na planie sytuacyjnym, rury układać na głębokości wskazanej rzędnej górnej powierzchni rur. Poziom tej rzędnej winien wyznaczyć uprawniony geodeta. Rury układać prostoliniowo ze spadkiem jednostronnym nie mniejszym niż 0,1%. Przed ułożeniem rur należy sprawdzić, czy dno wykopu jest

równe i stabilne. Rurociągi układać w wykopie na podsypce grubości 15 cm. na głębokości 0,8 m. Podsypkę, obsypkę i zasypkę wstępną wykonywać z piasku grubo-, średnio- lub droбноziarnistego. Maksymalna wielkość ziaren nie może przekraczać 22 mm, nie mogą być ostre. Materiał nie może być zmrożony. Obsypkę należy układać ręcznie lub sprzętem lekkim, równomiernie z obu stron kanalizacji i zagęścić warstwami nie grubszymi niż 15 cm z zachowaniem szczególnej ostrożności, aby nie spowodować odkształcenia rur. Ubijanie gruntu nad rurami można zacząć, gdy przykrycie rur wynosi 25 cm. Zachować warunki wg BN-73/8984-05. Przy układaniu rur, a przed uszczelnieniem otworów nie wolno dopuścić do zawilgocenia wnętrza.

Zasypkę należy nanosić równomiernie warstwami 20cm i zagęszczając mechanicznie do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,0$.

Przed zasypaniem rowów kablowych wykonać pomiary geodezyjne.

UWAGA :

Wykonawca robót zobowiązany jest do trwałego oznakowania na powierzchni terenu trasy kabli istniejących odkrytych podczas robót dla umożliwienia ochrony kabli podczas prowadzenia robót ziemnych.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Zasady ogólne kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2 Kontrola jakości robót

6.2.1 Sprawdzenie materiałów użytych do robót

Sprawdzenie materiałów następuje poprzez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej.

6.2.2 Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową

Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych i wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

6.2.3 Sprawdzenie jakości wykonania robót

Sprawdzenie jakości wykonania robót polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami podanymi w pkt. 5 n/n ST.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D.M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową układanej rury osłonowej zgodnie z Dokumentacją Projektową i pomiarem w terenie jest 1 m (metr).

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D.M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

8.2 Sposób odbioru robót

Roboty objęte niniejszą SST obejmują:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,

zgodnie z zasadami podanymi w SST D.M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność za 1 m (metr) ułożonej rury osłonowej należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- dostarczenie niezbędnych materiałów,
- wykonanie przekopów ręcznych i lokalizacja uzbrojenia,
- zabezpieczenie wykopów przez ewentualne rozparcie ścian,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie rur osłonowych,
- zasypanie wykopu warstwami z zagęszczeniem zgodnie z SST,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Płatność ryczałtową za wykonanie kanalizacji teletechnicznej należy przyjąć po odbiorze robót z uwzględnieniem oceny jakości wykonanych robót na podstawie atestów producenta urządzeń, oględzin i pomiarów sprawdzających.

Cena ryczałtowa wykonania robót obejmuje:

- Budowę studni kablowych
- Budowę rurociągu kablowego

Cena ryczałtowa obejmuje również trwałe oznakowanie na powierzchni terenu trasy kabli nowych i istniejących odkrytych podczas robót dla umożliwienia ochrony kabli podczas prowadzenia robót drogowych i ziemnych. Wykonawca w cenie ryczałtowej odpowiada z wszystkie uszkodzenia, powstałe przy wykonywaniu budowy kanału technologicznego.