SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-10.12.03
RURY OSŁONOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zabezpieczenia kabli w ramach przebudowy drogi powiatowej nr 1861 B odc. Świdry – Grabowo.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej obejmują:

- założenie rur osłonowych dwudzielnych AROT 110 PS /lub o podobnych parametrach/ na istniejących przewodach telekomunikacyjnych oraz energetycznych.

Lokalizacja zabezpieczanych odcinków podziemnej infrastruktury technicznej wg Dokumentacji Projektowej.

1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D.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, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne".

2.2. Materiały do wykonania robót

Materiałami do wykonania robót objętych zakresem niniejszej SST są:

- rury osłonowe wykonane z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) o następujących /bądź porównywalnych/ właściwościach:

a) gęstość nie mniejsza niż 0,942 [g/cm^3],
b) współczynnik płynięcia: 0,15÷0,5 [g/10 min.] dla masy obciążającej 2,16 kg i temp. 190 ^{o}C wg ISO1133,
c) moduł Young´a E=800 [MPa],
d) współczynnik termicznej rozszerzalności liniowej : α = 1,5÷2,0 * 10^{-4} [1/^{o}C],
e) temperaturowy zakres stosowania: - 30 ^{o}C do + 75 ^{o}C,
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 SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne".

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty związane z zabezpieczeniem podziemnych odcinków infrastruktury technicznej należy prowadzić ręcznie przy pomocy prostych urządzeń pomocniczych zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru z wykorzystaniem sprzętu do zagęszczania gruntu /wibratory płytowe, ubijaki itp./ oraz transportu elementów ciężkich /samochody ciężarowe itp./.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne".

4.2. Transport materiałów

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.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne".

5.2. Zabezpieczenie odcinków podziemnej infrastruktury technicznej

5.2.1. 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 sprawdzić 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.

5.2.2. 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).
Założenie rur osłonowych na zabezpieczane odcinki przewodu telekomunikacyjnego należy wykonać zgodnie z zaleceniami ich producenta.
Prace związane z wykonaniem zabezpieczeń podziemnych odcinków infrastruktury technicznej należy wykonywać pod nadzorem uprawnionego pracownika będącego przedstawicielem gestora zabezpieczanej sieci.
Do wykonywania warstw wypełniających wykop, należy przystąpić natychmiast po dokonaniu i zatwierdzeniu częściowego odbioru robót w zakresie zabezpieczenia sieci.
Wypełnienie wykopu należy wykonywać w dwu etapach:
- etap I, wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury, czyli tzw. obsypka,
- etap II, wypełnienie wykopu nad strefą ochronną, czyli tzw. zasypka wykopu.

Materiał obsypki nie może być zmrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.
Obsypkę wykonywać warstwami równolegle po obu bokach rury, każdą warstwę zagęszczać.
Obsypkę prowadzić do osiągnięcia górnego poziomu strefy ochronnej rury tj. po zagęszczeniu min. 10 cm ponad wierzch rury. Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczanie mas ziemi na rurę z samochodów wywrotek. Wskaźnik zagęszczenia ($I_s \geq 0,95$).
Pierwsze warstwy 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 . Do zasypki nie używać gruntu zawierającego duże kamienie i głazy. Wymagany wskaźnik zagęszczenia ($I_s \geq 0,97$).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D.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. 5.2 i 5.3 n/n ST.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne".

7.2. Jednostka obmiarowa
Jednostką obmiarową wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i pomiarem w terenie jest 1 m (metr) ułożonej rury osłonowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót
Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne".

8.2. Sposób odbioru robót
Roboty objęte niniejszą SST obejmują:
- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór ostateczny,
- odbiór pogwarancyjny,

zgodnie z zasadami podanymi w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne".

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D.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.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy
1. PN-EN 206-1 Beton . Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
2. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.