

M-20.10.17**ZABEZPIECZENIE URZĄDZEŃ OBCYCH****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem rur osłonowych dla przeprowadzenia urządzeń obcych w ramach zadania:

„Budowa obwodnicy Maciejowej w Jeleniej Górze - budowa południowej obwodnicy miasta”.

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 specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem rur osłonowych dla urządzeń obcych w strefie prowadzenia robót.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i OST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne"

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY**2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej SST są rury osłonowe. Średnice rur dostosować do istniejących urządzeń obcych.

2.2. Rury osłonowe HDPE

Jako rury ochronne na istniejące urządzenia obce, przewiduje się zastosowanie rur typu HDPE o minimalnej średnicy 110mm. Jako rozwiązanie przyjęto rury dwudzielne o sztywności obwodowej $SN > 4kN/m^2$. Stosowane rury powinny:

- być elastyczne - moduł sprężystości powinien wynosić około 800 MPa,
- być odporne na działanie wysokiej i niskiej temperatury,
- mieć oporność właściwą $> 10^{16} \Omega cm$ (izolator),
- mieć wysoką odporność na uderzenia: 15 kJ/m² (niełamiwe do -40°C),
- być złym przewodnikiem ciepła: współczynnik przewodności cieplnej: 0,43 W/(m²C),
- być całkowicie odporne na działania chemiczne czynników zewnętrznych występujących w naturalnych warunkach, a także na środki używane do zwalczania gołodzi na drogach - nie powinny wymagać dodatkowej ochrony powierzchniowej,
- być odporne na działanie mikroorganizmów, nie stanowić pożywki dla bakterii i grzybów,
- być odporne na promieniowanie UV, np. dzięki 2% dodatkowi sadzy dodawanemu w procesie produkcji
- być wykonane z tworzywa nietoksycznego.

Przewiduje się stosowanie rur produkowanych w odcinkach max. 6-cio metrowych.

Rury powinny mieć powierzchnię gładką, bez pęcherzy, wyraźnych zapadnięć i obcych wtrąceń. Końce rur powinny być obcięte prostopadle do osi. Barwa ścianek rur powinna być zgodna z zamówieniem, jednolita, bez wyraźnych odcieni i zmian intensywności.

Rury powinny być cechowane. Cechowanie powinno być wykonane poprzez nadrukowanie lub wtłoczenie bezpośrednio na ściance zewnętrznej w sposób trwały tak, aby była zachowana czytelność podczas całego procesu składowania, transportu i eksploatacji. Rury powinny być cechowane w odległościach nie większych niż 1 m.

Minimalne wymagania dotyczące cechowania rur:

- nazwa i znak producenta,
- wymiar nominalny,
- klasa, sztywność lub grubość ścianki,
- materiał,
- data produkcji.

Rury należy łączyć za pomocą systemowych uszczelnień elastomerowych lub złączek zaciskowych z uszczelkami. Do zaślepienia rur na końcach stosować systemowe manszety. Zastosowany system rur i ich oprzyrządowania powinien

umożliwiać w trakcie eksploatacji wymianę poszczególnych, ewentualnie uszkodzonych segmentów rury na elementy nowe, bez konieczności pracochłonnego demontażu całych odcinków rur.

2.3. Rury osłonowe stalowe i materiały uszczelniające

Jako rury osłonowe należy stosować rury stalowe wykonane ze stali R35, bez szwu, walcowane na gorąco, wg PN-80/H-74219 lub wg innej Polskiej Normy lub aprobaty technicznej, zabezpieczone antykorozyjnie. Średnica rury zgodnie z Dokumentacją Projektową.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- zestawu sprzętu specjalistycznego do montażu rur,
- drobnych narzędzi do montażu oraz innego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia do wykonywania robót objętych niniejszą SST powinny zapewniać ciągłość prac oraz uzyskanie wymaganej jakości robót.

W przypadku gdy stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewniają bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót, Inżynier może zażądać zmiany stosowania sprzętu (narzędzi).

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Pakowanie, transport, składowanie materiałów

Rury wytwarzane w odcinkach prostych powinny być wiązane za pomocą taśm z podkładkami drewnianymi w pakiety.

Do każdego opakowania rur powinna być dołączona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- oznakowanie wyrobu,
- datę produkcji.

Rury powinny być składowane w pozycji poziomej na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 5 cm.

Rury należy transportować w położeniu poziomym. Podczas załadunku i rozładunku należy zachować ostrożność, aby rury nie zostały uszkodzone. Rury nie powinny być przeciągane lecz przenoszone.

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, ale muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

Miejsca pozyskania elementów przewidzianych do realizacji zadania muszą uzyskać akceptację Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST D-M.00.00.00.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca robót powinien:

- wykonać prace pomiarowe - wytyczyć trasę rurociągów,
- ustalić materiały niezbędne do wykonania robót,
- określić kolejność, sposób i termin wykonania robót.

UWAGA :

Zamiar prowadzenie robót związanych z odkryciem kabli i zabezpieczeniem należy zgłosić w rejonowym zakładzie gestora tych urządzeń.

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

5.3. Montaż rur osłonowych

Roboty należy wykonywać zgodnie z wymaganiami niniejszej SST. Rury należy układać wg rysunku szczegółowego

w Dokumentacji Projektowej.

Ewentualne cięcie rur HDPE należy wykonać przy zachowaniu:

- kąta prostego,
- czystej powierzchni cięcia,
- braku zadziorów i ubytków.

Rurociągi powinny być wyposażone w zaślepki (manszety). Elementy rurociągów, zależnie od ciężaru, montować ręcznie lub przy użyciu sprzętu montażowego. Łączenie rur pomiędzy sobą powinno odbywać się za pomocą odpowiednich złączek uniemożliwiających wysunięcie się rur.

W przypadku montażu rur osłonowych na obiekcie, rury muszą być zastabilizowane w deskowaniu tak, aby nie uległy przesunięciu w trakcie betonowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Kontrola materiałów

Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić na podstawie dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami podanymi w pkt 2 niniejszej SST.

6.3.2. Kontrola wykonania robót

Kontrola wykonania robót obejmuje sprawdzenie:

- poprawności ułożenia rur osłonowych,
- poprawności połączeń rur osłonowych i montażu zaślepek.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z wymaganiami SST, norm, przepisów oraz wytycznymi gestorów urządzeń obcych.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8

Podstawą odbioru robót jest pisemne stwierdzenie przez Inżyniera w dzienniku budowy zakończenia wszystkich robót związanych z montażem rur osłonowych na urządzenia obce, a także spełnienie wszystkich wymagań określonych w Dokumentacji Projektowej, SST oraz innych warunków wynikających z postanowień Inżyniera.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy za niezgodne z wymaganiami norm i Kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Kwota ryczałtowa zamocowania m rury osłonowej obejmuje:

- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- przekopy próbne i oznakowanie instalacji,
- roboty ziemne,
- montaż rury ochronnej,
- połączenia pomiędzy odcinkami rury,
- zaślepienie rur na końcach,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w SST,
- przeprowadzenie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- uporządkowanie terenu.

<i>M-20.10.17</i>	<i>Budowa obwodnicy Maciejowej w Jeleniej Górze - budowa południowej obwodnicy miasta</i>
-------------------	---

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 743:1996 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczenie skurczu wzdłużnego