

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-13

Rury ochronne

skrzyżowania z drogami,
uzbrojeniem podziemnym i przeszkodami naturalnymi

1 WSTĘP	3
1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej	3
1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej	3
1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną	3
2 MATERIAŁY	3
2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	3
2.2 Rury ochronne/osłonowe.....	3
2.3 Kruszywo.....	3
2.4 Składowanie materiałów	3
2.5 Odbiór materiałów na budowie.....	4
3 SPRZĘT.....	4
3.1 Sprzęt do wykonania robót.....	4
4 TRANSPORT	4
5 WYKONANIE ROBÓT.....	4
5.1 Przygotowanie podłoża	4
5.2 Roboty montażowe w miejscach kolizji z infrastrukturą komunalną.....	5
5.3 Obsypka.....	5
5.4 Roboty ziemne – zasypanie wykopów	5
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	5
6.1 Kontrola, pomiary i badania	5
7 OBMIAR ROBÓT.....	6
8 ODBIÓR ROBÓT	6
8.1 Ogólne zasady odbioru robót	6
8.2 Odbiór częściowy Robót	6
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	6
10 PRZEPISY ZWIĄZANE.....	6

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przejściem obiektów liniowych pod infrastrukturą komunalną (np.: drogi, kanalizacja, wodociągi, gazociągi itp.).

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót w ramach zadania pn.: **„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Oczko, Lgota Mokrzesz”**.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem obiektów liniowych w miejscach skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą. W zakres tych robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze,
- montaż rur ochronnych (osłonowych),
- uszczelnienie końców rury ochronnej (osłonowej),
- ułożenie rurociągu pod przeszkodą,
- przywrócenie do stanu pierwotnego terenu prowadzenia robót,
- kontrola jakości.

2 MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca zobowiązany jest:

- dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacjami technicznymi,
- stosować wyroby produkcji krajowej lub zagranicznej posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze,
- powiadomić Inspektora nadzoru o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

2.2 Rury ochronne/osłonowe

Rury ochronne należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową:

branża sanitarna:

- rura ochronna PE HD 100 o średnicach: 355mmx32,2mm

branża teletechniczna i elektryczna

- rura osłonowa dwudzielne typu PS śr. 160mm
- płyty chodnikowe 35x35x5cm.

2.3 Kruszywo

Piasek według PN-EN 12620+A1:2010P.

2.4 Składowanie materiałów

Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych grup. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód sanitarnych i opadów.

Rury

Magazynowane rury powinny być zabezpieczone przed szkodliwymi działaniami promieni słonecznych (temperatura nie wyższa niż 40°C) i opadami atmosferycznymi. Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych.

Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, rury o grubszej ścianie winny znajdować się na spodzie. Rury powinny być składowane na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,5m. Zabezpieczenie przed rozsuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych.

W przypadku uszkodzenia rur w czasie transportu i magazynowania należy części uszkodzone odciąć, a końce rur sfrezować.

Kruszywo. Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

2.5 Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi i deklaracjami zgodności.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości przed wbudowaniem należy poddać materiały te badaniom określonym przez Inspektora nadzoru.

3 SPRZĘT

3.1 Sprzęt do wykonania robót

Wymagany sprzęt do wykonania robót to:

- samochód skrzyniowy;
- żuraw samochodowy do 4t;
- wciągarki ręczne 3-5t;
- inny sprzęt uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4 TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów, przestrzegając warunków określonych przez producenta.

Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP.

Rodzaj oraz liczba środków transportu, powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych i wskazaniach Inspektora nadzoru, oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie.

Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie, oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu.

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Przygotowanie podłoża

Podłoże należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową przy uwzględnieniu rodzaju gruntu.

Grubość warstwy podsypki:

- pod rury z piasku zagęszczone mechanicznie o gr. 20cm;

zgodnie z dokumentacją projektową.

Niedopuszczalne jest wyrównanie podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.

Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni.

Dopuszczalne zmniejszenie grubości podłoża od przewidywanej w dokumentacji projektowej nie powinno być większe niż 10%. Dopuszczalne odchylenie rzędnych podłoża od rzędnych przewidzianych w dokumentacji projektowej nie powinno przekraczać w żadnym jego punkcie ± 1 cm. Badania podłoża naturalnego i umocnionego zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-10727.

W przypadku, gdy dno znajduje się poniżej zwierciadła wody gruntowej, wodę należy obniżyć w sposób określony w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych lub w sposób ustalony z Inspektorem nadzoru.

Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z określonym w specyfikacjach technicznych oraz zgodne z wymaganiami określonymi przez producentów rur.

5.2 Roboty montażowe w miejscach kolizji z infrastrukturą komunalną.

Obiekty liniowe krzyżujące się z istniejącym uzbrojeniem lub przebiegające w jego sąsiedztwie w odległościach mniejszych od normatywnych należy wykonać w sposób określony w dokumentacji projektowej w podanych tam rodzajach rur ochronnych o średnicach dostosowanych do średnic rur technologicznych. Końce rur ochronnych wyprowadzić poza zewnętrzny obrys ścianki przewodu technologicznego na odległość podaną w dokumentacji.

Przestrzeń między rurą osłonową i technologiczną uszczelnić, końcówki rur materiałami określonymi w dokumentacji projektowej.

Każde skrzyżowanie i zbliżenie przed zasypaniem podlega odbiorowi przez właścicieli odnośnych instalacji.

W miejscu skrzyżowań z kablami elektrycznymi lub teletechnicznymi zabezpieczyć kable przez ułożenie nad obsypką rury rzędu płytek chodnikowych.

5.3 Obsypka

Wykonać po ułożeniu w nim obiektu liniowego oraz wykonaniu pozostałych obiektów i urządzeń towarzyszących rozpoczynając od równomiernego obsypania rur z boków, z dokładnym ubiciem ziemi warstwami grubości 10 - 20cm, ubijakami.

Zасыpywanie wykopu należy wykonywać zgodnie z instrukcjami i kolejnością określoną przez dokumentację projektową lub zaleceniami Inspektora nadzoru kierującego realizacją projektu. Należy podjąć szczególne starania, aby w czasie zasypywania wykopów nie przemieścić lub uszkodzić rur. Nie wolno używać zagęszczarek w odległości mniejszej niż 300mm od rur i złązek.

Zagęszczenie obsypki powinno być w gruntach i drogach gruntowych o podłożach nośnych suchych $I_s=0,96$, w gruntach słabonośnych lub z występującą wodą gruntową $I_s=0,98$ oraz pod nawierzchnią jezdni (drogi) $I_s=1,00$.

Jednocześnie z zasypywaniem przewodu należy stopniowo prowadzić rozbiórkę umocnienia.

5.4 Roboty ziemne – zasypianie wykopów

Zasypianie wykopów należy przeprowadzić zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną ST-04 „Roboty ziemne”.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Kontrola, pomiary i badania

Kontrola, pomiary i badania w czasie robót. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej specyfikacji technicznej i zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- zgodność z dokumentacją projektową

- sprawdzenie rzędnych posadowienia,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją,

7 OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową jest **1 metr** (m) rury ochronnej/osłonowej wraz uszczelnieniem połączeń i wylotów.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2 Odbiór częściowy Robót

Jest to techniczne przejęcie całości przejścia obiektu liniowego pod drogami, torami kolejowymi i ciekami wodnymi po zakończeniu budowy, przed przekazaniem do eksploatacji. Przy przejęciu wymagane jest przedłożenie następujących dokumentów:

- wszystkich dokumentów wymaganych przy odbiorze części Robót,
- protokoły wszystkich przejęć części Robót, w tym protokoły podpisane [bez uwag] przez zarządców innych mediów,
- protokoły z inspekcji kamera wizyjną przewodów grawitacyjnych oraz prób szczelności w uzasadnionych przypadkach,
- świadectw jakości wydanych przez dostawców materiałów,

Przy przejęciu należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbioru części Robót i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej i czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”. Cenę jednostki obmiarowej należy przyjmować zgodnie z obmiarem wykonanych robót.

Cena wykonania rury ochronnej mierzonej w **metrach** obejmuje:

W przypadku rur osłonowych dwudzielnych na kablach energetycznych, teletechnicznych:

- wykonanie wszelkich robót przygotowawczych i zasadniczych,
- wyrównanie dna gotowego wykopu,
- ułożenie rur ochronnych/osłonowych,
- ułożenie kabla,
- uszczelnienie połączeń i wlotów,
- zabezpieczenie rury osłonowej płytami chodnikowymi,
- oznakowanie trasy taśmą.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- [1] Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu. Zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC.
- [2] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II- Instalacje sanitarne i przemysłowe. ARKADY - 1987r.
- [3] Ogólne wytyczne projektowania kanalizacji zewnętrznej i drenaży z rur karbowanych z PE-HD - przewodnik.
- [4] Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20.12.1996 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie (Dz. U. nr 21/97 poz. 111)
- [5] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30.09.1980r. w sprawie ochrony środowiska przed odpadami i innymi zanieczyszczania oraz utrzymania czystości w miastach i wsiach (Dz. U. nr 24/80 poz. 91).
- [6] Wymagania BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej. Wydawnictwo Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego w Warszawie.

Uwaga: Obowiązującą edycją norm i przepisów będzie wydanie najnowsze, opublikowane nie później niż 30 dni przed terminem składania ofert. Jednocześnie Wykonawcę obowiązują przepisy aktualne na dzień ich stosowania.