

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

OBIEKT: Sieć kanalizacji sanitarnej Φ 200 PCW wraz z odgałęzieniami bocznymi Φ 160 PCW do działek nr 138 , 146/30 , 146/31 w ul.Orzechowej w Zgierzu.

INWESTOR: „Wodociągi i Kanalizacja – Zgierz” Sp. z o.o.
95-100 Zgierz ul. A. Struga 45

1.0 WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach realizacji sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Orzechowej w Zgierzu wraz z odgałęzieniami bocznymi zakończonymi korkiem 1 m. przed granicą działki nr 138,146/30,146/31.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania Robót wymienionych w punkcie 1.1. Zakres robót obejmuje:

- kanał z rur PCW łączonych na wcisk, o średnicy zewnętrznej 200 mm
- kanały z rur PCW łączonych na wcisk, o średnicy zewnętrznej 160 mm
- studnię kanalizacyjną rewizyjną o średnicy 1200 mm, głębokości 2,85 m.
- studnię kanalizacyjną rewizyjną o średnicy 1200mm, głębokości 1,89 m.

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi lub Polskimi Normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

2.0 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Materiały do budowy poszczególnych elementów nabywane są przez Wykonawcę u Wytwórcy. Każdy materiał musi posiadać atest Wytwórcy, stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami. Przy budowie podziemnej kanalizacji sanitarnej należy stosować rury i inne materiały uzgodnione z Właścicielami Sieci oraz zgodnie z Dokumentacją Projektową.

2.2 Odbiór materiałów na budowie

Materiały takie jak rury, kształtki, studnie kanalizacyjne z kręgów betonowych itp. należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego, atestami.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi Wytwórcy. Należy przeprowadzić oględziny stanu technicznego materiałów.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość Robót, materiały należy przed wbudowaniem poddać badaniom sprawdzającym określonym przez Inżyniera.

2.3 Składowanie materiałów na budowie

Materiały takie jak : rury i kształtki składowane na placu budowy, powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem promieni słonecznych i opadami atmosferycznymi. Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rury i kształtki powinny być układane na równym podłożu, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1 m.

Miejsce składowania powinno być suche i czyste, usytuowane w odległości nie mniejszej niż 2 m od jakiegokolwiek źródła ciepła.

Składowanie materiałów w temperaturze ponad +5°C pozwala na obróbkę mechaniczną natychmiast po pobraniu go z magazynu. Rury w odcinkach należy składować w położeniu poziomym na równym podłożu lub gęsto ułożonych podkładach z desek, związane w wiązki wg. asortymentów , na wysokość nie przekraczającą 1 m. Zabezpieczenie przed przesuwaniami dolnej warstwy można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych.

2.4 Rury kanałowe

Do budowy sieci kanalizacji sanitarnej będą używane rury PCW wg. PN-EN 1401-1:1999.

2.5 Studzienki kanalizacyjne

Stosować studnie kanalizacyjne z kręgów żelbetowych o średnicy 1200 mm, ze szczelnym dnem, stopniami włączowymi, płytą przykrywającą żelbetową i włączami Φ 600 mm, żeliwnymi typu ciężkiego, zgodnie z Dokumentacją Projektową i PN-B-10729:1999.

3.0 SPRZĘT

Do wykonania sieci kanalizacji sanitarnej zastosować następujący sprzęt mechaniczny:

- koparka podsiębierna
- żuraw samochodowy
- spycharka gąsienicowa
- samochód skrzyniowy
- samochód samowyładowczy.

4.0 TRANSPORT

Do rozwiezienia materiałów mogą być użyte wyłącznie samochody skrzyniowe. Na samochodzie studnie kanalizacyjne niewłazowe oraz rury powinny być układane na równym podłożu i zabezpieczone przed zarysowaniem. Rury o długości 12 m powinny być przewożone pojazdami przystosowanymi do przewozu długich elementów, względnie w specjalnych pojemnikach. Zabezpieczenie przed przesuwaniami się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych. Należy zwrócić uwagę aby rury nie stykały się z ostrymi przedmiotami i nie zostały w wyniku tego mechanicznie uszkodzone. Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać. Kształtki w opakowaniach nieodpornych na opady atmosferyczne należy przewozić krytymi środkami transportu. Na materiałach z polietylenu nie wolno przewozić innych materiałów. W lecie transport materiałów powinien być tak wykonany, by zapobiec naświetlaniu i nagrzewaniu rur i łączników.

Transport kręgów betonowych powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania.

Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozpór i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów. Podnoszenie i opuszczanie kręgów o średnicy 1200 mm należy wykonać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczeniem i uszkodzeniem. Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem.

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

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

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Projekt Organizacji i Harmonogram Robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty związane z budową sieci kanalizacji sanitarnej.

Projektuje się wykonanie następujących Robót:

- ułożenie kanalizacji z rur PCW z kształtkami w gotowym wykopie
- wykonanie podłoża pod przewody i studzienki kanalizacyjne
- wykonanie kompletnych studni kanalizacyjnych
- wykonanie próby szczelności i wytrzymałości kanalizacji

5.2 Ułożenie sieci kanalizacyjnej

Rurociągi sieci kanalizacji sanitarnej należy układać na dnie wykopu na podsypce piaskowej o grubości 20 cm, obsypać i przykryć warstwą piasku o grubości 30 cm.

Łączenie rur PCW na wcisk z uszczelnieniem za pomocą uszczeltek gumowych. Spadki przewodów i głębokości posadowienia rurociągu powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową i odpowiednimi normami.

5.3 Zakres robót przy wykonywaniu studni kanalizacyjnych

- wykonywanie podłoża pod fundament
- wykonanie fundamentu, komory roboczej i kinety
- montaż kręgów żelbetonowych
- osadzenie klamer włazowych i roboty izolacyjne
- ułożenie płyty z włazem

5.4 Próby szczelności sieci kanalizacji sanitarnej

Próbie szczelności rur PCW przeprowadzić zgodnie z normą PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Próbie przeprowadza się po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Wymagania odnośnie szczelności rurociągu ujęte są w normach: PN-B-10725 i PN-92/B-10735.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Kontrola i badania w trakcie Robót i odbioru

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzenie wykonania Robót w zakresie ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i instrukcjami Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowana przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z atestami, aprobatami i normami
- sprawdzenie zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową
- sprawdzenie rzędnych założonych łąt celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu
- badanie odchylenia spadku osi kolektora
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową ułożenia przewodów i studzienek
- badanie odchylenia spadku kolektora
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia rurociągów
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia przewodów
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek ściekowych i pokryw włazowych
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

6.2 Dopuszczalne tolerancje i wymagania

Dopuszczalne tolerancje i wymagania wynoszą:

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż $\pm 5\text{cm}$
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1m
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać $\pm 3\text{cm}$
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać $\pm 5\text{cm}$
- odchylenie kolektora rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na łątach celowniczych nie powinna przekraczać $\pm 5\text{cm}$
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekroczyć 5% projektowanego spadku – przy zmniejszonym spadku i 10% projektowanego spadku przy zwiększonym spadku
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do $\pm 5\text{mm}$

7.0 OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiaru wykonania robót:

m - z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie

szt – z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie.

8.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Należne płatności wyliczone będą za wykonanie Roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową, Obmiarem Robót i oceną jakości wykonania Robót – w oparciu o ceny

jednostki obmiarowej, podane w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Cena wykonania Robót obejmuje:

- wytyczenie geodezyjne]
- zakup wszystkich materiałów z transportem
- zabezpieczenie w wykopie odkrytych kabli i odsłoniętych urządzeń podziemnych
- wykonanie podłoża pod przewody i studzienki kanalizacyjne
- ułożenie kanalizacji z rur PCW z kształtkami w gotowym wykopie
- wykonanie kompletnych studni kanalizacyjnych
- wykonanie próby szczelności i wytrzymałości kanalizacji
- dokonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i badań
- wykonanie dokumentacji geodezyjnej i aktualizacja zasobu mapowego w niezbędnym zakresie
- oznakowanie i zabezpieczenie miejsca Robót i jego utrzymanie
- opłaty za nadzór przedstawicieli właścicieli urządzeń podziemnych
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

9.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badanie przy odbiorze.

BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-06712 Kruszywa mineralne betonowe.

PN-B-12037 Cegła pełna wypalana z gliny – kanalizacja.

PN-99/B-10729 Kanalizacja – Studzienki kanalizacyjne.

PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Wymagania

PN-64/H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych

PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu do odwodnienia i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

PN-EN 1401-2:2000U j.w. Część 2. Zalecenia dotyczące oceny zgodności.

PN-EN 1401-3:2002U j.w. Część 3. Zalecenia dotyczące wykonania instalacji.

Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplasyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu Producenta rur z PCW.