

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Wykonania i odbioru robót budowlanych

dotycząca

"Wykonania sieci kanalizacyjnej w miejscowości Kotłów,
gmina Mikstat"

SIERPIEŃ 2015

1. Wstęp

1.1. *Przedmiot ST*

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót technologicznych związanych z realizacją Projektu

„Sieć kanalizacyjna w miejscowości Kottów”.

1.2. *Zakres stosowania ST*

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Umowy, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania Robót opisanych w Projekcie Wykonawczym.

1.3. *Zakres robót objętych ST*

Treść Specyfikacji dotyczy prac przy realizacji budowy kanalizacji ciśnieniowej.

Przedmiotem zamówienia jest budowa kanalizacji sanitarnej wraz z uzbrojeniem i przykanalikami.

1. Roboty przygotowawcze

- wytyczenie trasy przez geodetę
- przygotowanie urządzeń odwadniających
- przygotowanie urządzeń zabezpieczających wykopy
- przygotowanie oznakowania i zabezpieczenia terenu robót

2. Roboty ziemne

- ręczne lub mechaniczne o ścianach pionowych zgodnie z normami BN-83/8836-02 i PN-68/B-06050
- odbudowa ścian wykopu na czas budowy
- odwodnienie wykopu – w zależności od potrzeb
- wykonanie podłoża pod rurociąg
- obsypka, zasypka i zagęszczenie gruntu

3. Roboty montażowe

- montaż kanałów z rur PE RC
- montaż przydomowych przepompowni ścieków
- montaż kolumn napowietrzająco-odpowietrzających
- montaż uzbrojenie (trójniki, kolana itp.)
- wykonanie przecisków
- próby szczelności

1.4. *Informacje o terenie budowy*

Budowa będzie prowadzona na terenie miejscowości Kottów, w pasie drogi powiatowej w części nieutwardzonej oraz miejscami na terenie działek prywatnych, również w części nieutwardzonej.

Teren budowy należy oznakować i zabezpieczyć na czas realizacji robót zarówno w dzień jak i w nocy. W miejscach przejść należy wykonać kładki dla pieszych zabezpieczone barierkami. Na czas wykonywania zadania należy opracować projekt organizacji ruchu. Wykonawca robót powinien na czas trwania robót wykonać na przyległym terenie zaplecze na potrzeby budowy.

1.5. *Ogólne wymagania dotyczące robót*

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami Umowy.

1.6. *Nazwy i kody robót*

W opracowaniu projektowym przyjęto zgodnie z Polskimi Normami, powszechnie stosowane określenia nazw i pojęć używane w robotach związanych z budową sieci kanalizacyjnych.

2. *Materiały – wymagania*

- rury kanalizacyjne - Rura TYTAN PE100 RC Dn50 i Dn63 – producent np. Kaczmarek
- rury ochronne - Rura PE80 DN160 – producent np. Kaczmarek
- kształtki kanalizacyjne – PE100 Dn50 i Dn63
- płózy i manszety – producent np. INTEGRA
- przydomowe przepompownie ścieków – 14 szt.

Przepompownia samoobsługowa.

Pompownia nie wymaga żadnej obsługi okresowej, przeglądów, regulacji, czyszczenia itp..

Montaż i obsługa pompy odbywa się z powierzchni terenu, bez wchodzenia do wnętrza zbiornika.

Elementy:

zbiornik polietylenowy z zaworem zwrotnym i odcinającym,
pompa rozdrabniająca, skrzynka sterująca.

Obsługa

Parametry :

Napięcie zasilania : 240V, 50Hz / Moc silnika: 800 W / Prąd znamionowy 7 A

Prędkość obrotowa: 1450 obr/min / Moment obrotowy przy rozruchu: 12 Nm

Typ uzwojenia: klatkowy / Rozruch: pojemnościowy

Rozdrabniacz:

Średnica pierścienia wlotowego: 140 mm / Max. Prędkość przepływu: 1,2 m/s

Wydajność:

0,78 l/s przy ciśnieniu 0 bar,

0,6 l/s przy ciśnieniu 2,8 bar,

0,41 l/s przy ciśnieniu 5,5 bar

Zbiornik:

Średnica wewnętrzna: Ø 800mm

Średnica zewnętrzna ~Ø 900mm

Wysokość: 2150mm

Wlot

Przejście szczelne Ø160mm

Oś wlotu od stopy studzienki 845mm

Wylot

Króciec z gwintem wewnętrznym 5/4"

Oś wylotu od stopy studzienki 845 mm

- studnie fi600 z kolumnami odpowietrzająco-napowietrzającymi - z możliwością płukania i opróżniania rurociągu kanalizacyjnego przy zastosowaniu stojaka hydrantowego. Kolumna ma zabezpieczać przed wahaniami ciśnień, suchobiegiem pomp, uderzeniami hydraulicznymi, zmniejszeniem natężenia przepływu.

2.1. Dokumentacja

Rury winny posiadać aktualną aprobatę techniczną, deklarację zgodności z aprobatą i atest higieniczny.

Płozy i manszety również powinny posiadać aktualną aprobatę techniczną, deklarację zgodności i atest higieniczny.

Przepompownie powinny posiadać deklarację zgodności z normą i certyfikat na znak bezpieczeństwa „B” – to samo dotyczy się studni z kolumnami EKON odpowietrzająco-napowietrzającymi.

2.2. Składowanie

Wyroby z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku z czym:

- należy chronić je przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych urządzeń i metod przeładunku
- rury w prostych odcinkach, składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1 m w odstępach 1 do 2 metrów. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1 m dla rur o mniejszych średnicach i 2 m dla rur o większych średnicach (jeśli szczegółowe wymagania nie stanowią inaczej)
- rury w kręgach składować na płasko na równym podłożu na podkładach drewnianych, pokrywających co najmniej 50% powierzchni składowania. Nie przekraczać wysokości składowania 2 m
- rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie. To samo dotyczy układania rur na środkach transportowych.

- szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronami (koparki, wkładki itp.).
- nie dopuszczać do składowania w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia (zagięcia, zgniecenia itp.)
- w miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych nie dopuszczać do zrzucenia elementów
- niedopuszczalne jest „wleczenie” pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po podłożu
- zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych, ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta
- transport powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr, natomiast rury w kręgach powinny w całości leżeć na płasko na powierzchni ładunkowej
- kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane w sposób uporządkowany
- z zachowaniem wyżej omawianych środków ostrożności Tworzywa sztuczne mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie UV, w związku, z czym należy chronić je przed: długotrwałą ekspozycją słoneczną, nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.

Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Umowy. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

3. Sprzęt

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować sprawny technicznie sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST oraz projektu organizacji robót.

4. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Projektem wykonawczym, wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWOR i postanowieniami Umowy.

5. Kontrola jakości robót

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST .
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

3. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

5.2. *Badania jakości robót*

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

5.3. *Próby szczelności przewodu*

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przeprowadzić próby szczelności. Próby szczelności należy wykonać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu na żądanie inwestora lub użytkownika należy również przeprowadzić próbę szczelności całego przewodu.

Zaleca się przeprowadzić próbę ciśnieniową hydrauliczną, jednakże w przypadkach uzasadnionych względami techniczno-ekonomicznymi można stosować próbę pneumatyczną. Sposób przeprowadzania i pełny zakres wymagań związanych z próbami szczelności są podane w normie.

Niezależnie od wymagań określonych w normie należy zachować następujące warunki przed przystąpieniem do przeprowadzenia próby szczelności:

- ewentualne wymagania inwestora związane z próbą powinny być jasno określone w projekcie,
- zastosowane do budowy przewodu materiały powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami,
- odcinki poddawane próbie szczelności mogą mieć długość ok. 200 m w przypadku wykopów o ścianach umocnionych lub ok. 300 m przy wykopach nie umocnionych ze skarpami - wszystkie złącza powinny być odkryte oraz w pełni widoczne i dostępne
- odcinek przewodu powinien być na całej swojej długości stabilnie zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami - wykonana dokładnie obsypka
- wszelkie odgałęzienia od przewodu powinny być zamknięte.
- profil przewodu powinien umożliwiać jego odpowietrzenie w najwyższych punktach badanego odcinka
- należy sprawdzać wizualnie wszystkie badane połączenia.

W czasie prowadzenia próby szczelności należy w szczególności przestrzegać następujących warunków:

- przewód nie może być nasłoneczniony a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C.
- napełnianie przewodu powinno odbywać się powoli od najniższego punktu.
- temperatura wody wykorzystywanej przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20°C

- po całkowitym napełnieniu wodą i odpowietrzeniu przewodu należy pozostawić go na 12 godzin w celu ustabilizowania
- po ustabilizowaniu się próbnego ciśnienia wody w przewodzie należy przez okres 30 minut sprawdzać jego poziom
- w wypadku próby pneumatycznej napełnianie przewodu powietrzem powinno się odbywać dwuetapowo z przeprowadzeniem oględzin badanego odcinka między etapami
- po uzyskaniu ciśnienia próbnego należy przewód pozostawić przez okres do 24 godzin dla wyrównania temperatury powietrza wewnątrz przewodu z temperaturą otoczenia i po tym czasie należy przystąpić do kontrolowania ciśnienia (właściwa próba szczelności trwająca nie dłużej niż 24 godziny) w odstępach co 30 minut
- cały przewód może być poddany próbie szczelności dopiero po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności poszczególnych jego odcinków oraz po jego zasypaniu, z wyjątkiem miejsc łączenia odcinków.

Ciśnienie próbne P_p powinno wynosić 1Mpa.

Szczelność odcinka i całego przewodu powinna być sprawdzona zgodnie z obowiązującą normą. Po zakończeniu próby szczelności należy zmniejszyć ciśnienie powoli w sposób kontrolowany a przewód powinien być opróżniony z wody. Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy.

6. Odbiór robót budowlanych

6.1. Odbiór częściowy

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Projekt budowlany z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy,
- Dokumenty potwierdzające możliwość zastosowania danego wyrobu do budowy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej.

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, oraz zgodności z innymi wymaganiami.

Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do dziennika budowy.

6.2. Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Projekt budowlany z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- Dziennik Budowy,

- Dokumenty potwierdzające możliwość zastosowania danego wyrobu do budowy sieci kanalizacyjnej,
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- Protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu,
- Świadectwa, atesty i aprobaty techniczne i wydane przez dostawców materiałów,
- Inwentaryzacja geodezyjna przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

7. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Zgodnie z zawartą umową.

8. Dokumenty - odniesienia

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji -Warszawa 1994 r.