

D-03.02.01 – KANALIZACJA DESZCZOWA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru kanalizacji deszczowej w ramach: przebudowy drogi w miejscowości Jeziorsko

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem remontu istniejącej kanalizacji deszczowej :

- podłoża pod przykanaliki i studnie ściekowe
- kolektor główny rura PP dwucienna SN8 o śr. Ø300-600mm
- studnie ściekowe z osadnikiem i wpustem żeliwnym D400
- przykanaliki rura PCV-U klasy SN-8 lita Ø160mm
- studnie kontrolne BS DN1200,
- osypka, zasypka i zagęszczenie

1.4 Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe użyte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami

- kanalizacja deszczowa – sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzenia ścieków opadowych
- przykanalik – kanał przeznaczony do podłączenia studni ściekowej z siecią kanalizacji deszczowej
- studnia rewizyjna (kontrolna)- na kanale nieprzełącznym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów
- studnia ściekowa – studnia przekryta wpustem deszczowym – dla odbioru spływających powierzchniowo ścieków deszczowych
- osadniki betonowe prefabrykowane

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją i ustaleniami projektowymi, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2 Materiałami stosowanymi przy wykonaniu kanalizacji deszczowej są:

Do budowy sieci kanalizacji deszczowej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające deklaracje zgodności i aprobaty techniczne, wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca przed zastosowaniem wyrobu musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru dotyczącą wbudowania materiałów.

- rury PVC160 wg. PN-EN 1401:1999 ze ścianką litą klasy SN 8 (160x4,7mm)
- rury PP Ø300, wg. PN-EN 13476-3+A1:2020-12, klasy SN 8,
- rury PP Ø500, wg. PN-EN 13476-3+A1:2020-12, klasy SN 8,
- rury PP Ø600, wg. PN-EN 13476-3+A1:2020-12, klasy SN 8,
- kształtki kanalizacyjne z PVC-U wg. PN-85/C-89203 i ISO3633
- studnie włazowe typu BS Ø 1200 mm łączone na uszczelkę PN-EN1917:2004/AC:2009 wg. DIN 4034 z betonu C35/45 z monolitycznym elementem dennym z płytą pokrywową, nasiąkliwość betonu <5%
- drabinki do studzienek włazowych pokryte tworzywem sztucznym, zgodne z PN-EN 13101
- włazy żeliwne typu BEGU klasy D400 φ 600mm, z wypełnieniem betonowym
- wpust uliczny z osadnikiem Ø 500mm jezdniowe z kratą typu ciężkiego wg. KPED 02.13
- piasek na podsypkę i obsypkę rur oraz studzienek wg. PN-87/B-01 100.

Studzienki ściekowe należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową – betonowe DN 500 z betonu klasy C 45/55 lub polimerobetonu,

2.3.1. Wpusty uliczne żeliwne

Wpusty uliczne Żeliwne kołnierzone klasy D 400 powinny odpowiadać wymaganiom PN-H- 74080-01 i PN-H-74080-04.

2.3.2. Kręgi Żelbetowe prefabrykowane

Na studzienki ściekowe stosowane są prefabrykowane kręgi Żelbetowe o średnicy 50 cm, wysokości 15 cm, z betonu klasy C 45/55 lub polimerobetonu, wg KB1-22.2.6 (6).

2.3.3. Pierścienie Żelbetowe prefabrykowane

Pierścienie Żelbetowe prefabrykowane o średnicy 65 cm, wysokości 25 cm, powinny być wykonane z betonu klasy B 45 lub polimerobetonu.

2.4. Kruszywo na podsypkę

Podsypka powinna być wykonana wg dokumentacji projektowej. użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosownych norm, np. PN-B-06712, PN-EN-13242:2004

2.5. Beton

Beton hydrotechniczny C 12/15 i C 16/20 powinien odpowiadać wymaganiom BN-62/6738-07 [17].

2.6. Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501 [7].

2.7. Składowanie materiałów

2.7.1. Rury kanałowe

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo, albo w pozycji stojącej.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Podobnie na podkładach drewnianych należy układać wyroby w pozycji stojącej i jeżeli powierzchnia składowania nie odpowiada ww. wymaganiom.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

2.7.2. Kręgi

Kręgi można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa.

Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

2.7.3. Wpusty żeliwne

Skrzynki lub ramki wpustów mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na paletach w stosach o wysokości maksimum 1,5 m.

2.7.4. Kruszywo

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

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2 Sprzęt do wykonania kanalizacji deszczowej

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji deszczowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: żurawi budowlanych samochodowych, koparek podsiębirnych, sprzętu do zagęszczania gruntu, wciągarek mechanicznych, beczkowsów.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2 Transport rur kanałowych

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu.

Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o gr. w-wy 2 - 4 cm).

4.3 Transport kręgów

Transport kręgów 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, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

Podnoszenie i opuszczanie kręgów należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

4.4 Transport wpustów żeliwnych

Skrzynki lub ramki wpustów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

4.5 Transport mieszanki betonowej

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.

4.6 Transport kruszyw

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inżynierowi.

5.3 Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem.

W gruntach skalistych dno wykopu powinno być wykonane od 0,10 do 0,15 m głębiej od projektowanego poziomu dna.

5.4 Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości od 15 do 20 cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi. Dla przewodów o średnicy powyżej 0,50 m, na warstwie odwadniającej należy wykonać fundament betonowy, zgodnie z dokumentacją projektową lub SST.

W gruntach skalistych gliniastych lub stanowiących zbite ropy należy wykonać podłoże z pospółki, żwiru lub tłucznia o grubości od 15 do 20 cm. Dla przewodów o średnicy powyżej 0,50 m należy wykonać fundament betonowy zgodnie z dokumentacją projektową lub SST.

Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z określonym w SST.

5.5 Roboty montażowe

Głębokość posadowienia i spadki przykanalików zgodna z dokumentacją. Rury należy układać w temp. Powyżej 0°C, a wszelkie prace betoniarские w temperaturze nie niższej niż 8°C. Przed zakończeniem dnia roboczego należy zabezpieczyć końce ułożonego rurociągu przed zamuleniem. Studnie ściekowe powinny być zamknięte wpustem ulicznym i posiadać szczelny osadnik. Kratka wpustu ulicznego powinna być posadowiona 0,5-1cm poniżej otaczającej nawierzchni.

5.6. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zасыpywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w SST.

Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola wykonania obejmuje:

- odchylenie osi wykopu od projektowanej nie więcej niż ± 5 cm
- odchylenie grubości podłoża od projektowanej – nie powinno przekraczać ± 3 cm
- odchylenie przykanalika w planie od osi ustalonej na ławach celowniczych nie powinno przekraczać ± 5 cm
- odchylenie spadku podłużnego od projektowanego nie powinno przekraczać – 5% i +10% proj. spadku.
- rzędne kratek ściekowych i pokryw studzienek wykonać z dokładnością do $\pm 0,5$ cm

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- 1 m (metr) wykonanej i odebranej kanalizacji.
- 1 szt studni kontrolnej
- 1 szt wpustu ulicznego

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- podłoża z materiałów sypkich
- roboty montażowe rurociągów, przykanalików i studni
- zasypanie i zagęszczanie zasypki wykopu

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m wykonanej i odebranej kanalizacji obejmuje:

- sytuacyjno- wysokościowe wyznaczenie robót,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym
- roboty montażowe
- zasypanie i zagęszczanie wykopu
- uporządkowanie terenu budowy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Specyfikacje techniczne (ST)

1. D-M-00.00.00 Wymagania ogólne

10.2. Normy

Nie występują