

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D.01.03.07

PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ DRENARSKICH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową urządzeń drenarskich w związku z budową zachodniej obwodnicy miasta Poznania w ciągu S11 na odcinku Złotkowo – autostrada A2 (Głuchowo) etap I długości 14,2 km.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy przebudowie urządzeń drenarskich i obejmują:

- zdjęcie warstwy humusu grubości 30 cm i spryzmowanie w bliskości robót,
- wykonanie wykopów z załadunkiem i transportem nadmiaru gruntu na składowisko Wykonawcy,
- montaż rurociągów z rur GRP średnicy 500 mm,
- montaż rurociągów z rur PCV średnicy 300 mm,
- montaż rurociągów przechwytyjących średnicy 200 mm z PCV,
- ułożenie sączków drenarskich średnicy 113 mm z PCV w obsypce zwirowej grubości 20 cm ponad sączek,
- wykonanie zasypki rurociągów gruntem z dokopu,
- budowa studni z prefabrykowanych kręgów betonowych średnicy 1000 mm zakończonych zwężką i włazem żeliwnym klasy D400,
- montaż studni drenarskich z tworzywa sztucznego PP średnicy 315 mm z włazem klasy D400,
- wykonanie betonowych wylotów rurociągów drenarskich średnicy 100 mm zabezpieczonych kratą stalową (KPED-Karta 02.17),
- wykonanie betonowych wylotów rurociągów drenarskich średnicy 200 mm zabezpieczonych kratą stalową (KPED-Karta 02.17),
- umocnienie rowów przed wylotami betonowymi płytami 50x50x7 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 10 cm i darnią.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Sączek podłużny – sączek służący do odprowadzenia wody z podłoża gruntowego lub odwodnienia warstw nawierzchni drogowego, usytuowany równolegle do osi korony drogi.

Pozostałe określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz Specyfikacją D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu sączków podłużnych według zasad niniejszej Specyfikacji są:

2.1. Rury drenarskie PCW-U średnicy 113 mm powinny odpowiadać wymaganiom DIN 1187, typ A.

Rury o kształcie cylindrycznym, o pofalowanej powierzchni, ze szczelinami poprzecznymi na całym swoim obwodzie.

2.2. Rurociągi drenarskie z rur:

- - rury kanałowe GRP średnicy 400, 500, 600 i 800mm z żywic poliestrowych zbrojonych włóknem szklanym ciągłym i ciętym łączonych za pomocą wielowargowych łączników (minimum trzy wargi po każdej ze stron). Rury powinny posiadać wewnętrzną warstwę zbrojoną włóknem szklanym o podwyższonej odporności na uderzenia. Spełnienie powyższych parametrów technicznych powinno być potwierdzone w stosownej Aprobacie Technicznej. Parametry rur dotyczących sztywności powinny być potwierdzone przez dostawcę zgodnie z Prawem Budowlanym deklaracją zgodności z Normą PN-EN 14364, Aprobata Techniczna, lub projektem technicznym w przypadku zastosowania wyrobu jednostkowego.
- rury kanałowe z PCV o jednolitej strukturze ścianki SDR 34, SN 8 średnicy 200 i 300mm,

2.3. Studzienka rewizyjna drenarska

- komora robocza z kręgów betonowych lub żelbetowych z betonu B45 W8 średnicy 1000mm wg BN-86/8971-08 i KB1-38.4-3/7/-81, dolna część komory wykonana monolitycznie z betonu hydrotechnicznego klasy B 25 wg BN-62/6738-07,
- żelbetowa płyta pokrywowa wg KB1 – 38.4.3/2-69 typ PP-144/60,

- wąż kanałowy – żeliwny typu ciężkiego klasy D400 wg PN-EN 124:2000,
- stopnie złazowe w otulinie tworzywowej lub ze stali kwasoodpornej OH18N9,
- zaprawa cementowa klasy B8 wg PN-B-14501 – łączenie kręgów oraz płyt prefabrykowanych,
- komin wążowy z kręgów betonowych lub żelbetowych średnicy 0,8 m wg BN-86/8971-08.

2.4. Studnie kanalizacyjne w technologii PP z rur karbowanych średnicy 315 mm, gotową kinetą oraz wjazdem żeliwnym klasy D400.

2.5. Żwir – musi odpowiadać wymaganiom PN- EN 13242:2004.

2.6. Betonowy wylot drenu na skarpe

- beton klasy B 10 i B 20 – wymagania jak w PN-B-06250,
- kratka stalowa,
- darnina – wymagania jak w ST D.06.01.01.

2.7. Umocnienie rowów w obrębie wylotów

- refabrykowane betonowe płyty chodnikowe 50x50x7 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa – wymagania jak w ST D.08.01.01,
- darnina – wymagania jak w ST D.06.01.01.

2.8. Izolacja

- bitizol R+P, R+2P,
- lepik asfaltowy stosowany na gorąco wg PN-C-96177.

3. Sprzęt

3.1. Roboty ziemne związane z wykonaniem drenażu mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego i zaakceptowanego przez Inżyniera.

3.2. Ułożenie rur drenarskich i kanalizacyjnych wykonane będzie ręcznie.

3.3. Sprzęt do robót ziemnych jak w ST D.02.01.01.

4. Sprzęt

4.1. Rury drenarskie i kanalizacyjne przewożone mogą być dowolnymi środkami transportu . Należy je ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się oraz uszkodzenia podczas transportu.

- 4.2. Żwir przewożone mogą być dowolnymi środkami transportu. Wskazany transport samowyładowczy.
- 4.3. Kręgi -transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Podnoszenie i opuszczenie kręgów należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.
- 4.3. Włazy kanałowe - przewożone mogą być dowolnymi środkami transportu z zabezpieczeniem ich przed możliwością przemieszczania się podczas transportu.
- 4.4. Mieszanka betonowa - transport (w tym warunki i czas transportu) do miejsca jej wbudowania nie powinny powodować:
- segregacji składników,
 - zmiany składu mieszanki,
 - zanieczyszczenia mieszanki,
 - obniżenia temperatury przekraczającego granicę określoną wymaganiami technologicznymi.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Geodezyjne wyznaczenie odcinków wykonywanego drenażu

Roboty te obejmują sytuacyjno-wysokościowe wyznaczenie odcinków sączka podłużnego i należy je wykonać na podstawie Rysunków.

5.2.2. Zakup i transport materiałów przewidzianych do wykonania robót.

Źródła pozyskania materiałów muszą uzyskać akceptację inżyniera. Transport materiałów opisano w punkcie 4 niniejszej Specyfikacji.

5.2.3. Zdjęcie i przyzbowanie humusu – jak w ST D.01.02.02.

5.2.4. Wykonanie wykopów – jak w ST D.03.02.01.

5.2.5. Montaż rurociągów drenarskich z rur GRP i PCV – jak w ST D.03.02.01.

5.2.6. Wykonanie drenażu opaskowego (przechwytyjącego)

W wykonywanym wykopie należy rozścielić podsypkę piaskową zgodnie z przewidzianą w Dokumentacji Projektowej grubością oraz spadkami. Na powyższej podsypce wykonujemy sączek układając rury drenarskie bacząc na zachowanie projektowanych spadków drenu. Wykonany dren podłużny obsypujemy żwirem (obsypka drenarska żwirowa). Na sączku należy wykonać studnię drenu na skarpę należy wykonać betonowy wylot zabezpieczony kratą stalową.

5.2.7. Budowa i montaż i izolacja studni drenarskich – jak w ST D.03.02.01.

5.2.8. Wyloty rurociągów i umocnienie rowów w obrębie wylotów

Wyloty rurociągów drenarskich średnicy 100 i 200 mm należy wykonać jako betonowe z zabezpieczeniem kratą z prętów stalowych jak w KPED – karta 02.17.

Rowy w obrębie wylotów rurociągów na długości po 1,50 m w obu kierunkach należy umocnić betonowymi płytami chodnikowymi na podsypce cementowo-piaskowej grubości 10 cm, a ponad płytami darnią jak w KPED – karta 01.36.

6. Kontrola jakości robót

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

6.1. Badania materiałów na etapie akceptacji do robót

Użyte materiały powinny posiadać Aprobata techniczną. Badania materiałów na etapie akceptacji do robót wykonuje laboratorium wskazane przez Inżyniera. Użyte materiały pod względem jakości muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm materiałowych.

6.2. Kontrola i badania w trakcie robót

6.2.1. Kontrola dostaw materiałów prowadzona na bieżąco przez Inżyniera.

6.2.2. Kontrola wykonania drenażu polega na;

- prawidłowości zdjęcia humusu (ST D.01.02.02),
- prawidłowości wykonania robót ziemnych (ST D.02.01.01),
- prawidłowości wykonania rurociągów (ST D.03.02.01),
- prawidłowości ułożenia rur drenarskich na podsypce pod względem zgodności pochylen z projektowanymi,
- prawidłowości wykonania obsypki drenarskiej ze żwiru,
- prawidłowości wykonania studni drenarskich (ST D.03.02.01),
- prawidłowości wykonania wylotów rurociągów (KPED-karta 02.17),
- prawidłowości umocnienia rowów (KPED-Karta 01.36)

6.2.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania sączka podłużnego

- odchylenia wymiarów szerokości i głębokości rowu nie więcej niż ± 10 cm,
- pochylenia skarp wykopu nie powinny różnić się więcej niż +5%,
- odchylenia osi ułożonego przewodu od osi ustalonych na ławie celowniczych nie powinny przekraczać ± 5 cm,
- odchylenia spadku podłużnego od przewidzianego na Rysunkach nie powinny przekraczać $\pm 5\%$.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest:

- 1 m (metr) wykonanego rurociągu i sączka drenarskiego,
- 1 szt. (sztuka) wykonanej i zamontowanej studni drenarskiej, wykonanego wylotu rurociągu,
- 1 m³ (metr sześcienny) wykonanych wykopów i zasypek,
- 1 m² (metr kwadratowy) umocnienia rowów,

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.0.00.00 „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.0.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- transport materiałów na miejsce wbudowania,
- zdjęcie i przyzmowanie warstwy humusu,
- wykonanie wykopów ze przyzmoowaniem gruntu na zasypkę,
- załadunek i transport nadmiaru gruntu na składowisko Wykonawcy,
- wykonanie podsypki piaskowej,
- układanie rur drenarskich,
- montaż studni drenarskich z tworzywa,
- budowa studni drenarskich z kręgów betonowych
- wykonanie zasypki drenarskiej,
- wykonanie zasypki rurociągów,
- wykonanie betonowych wylotów rurociągów,
- umocnienie rowów,

- przeprowadzenie pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót,
- koszty za zajęcie tereni podczas wykonywania robót ponosi Wykonawca.

10. Przepisy związane

PN-EN 13242:2004 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.

BN-80/6775-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

PN-B-06250 Beton zwykły

PN-EN 124:2000 Zakończenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.

Jak w ST D.01.02.02; D.02.01.01; D.03.02.01 i D.06.01.01.

Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Centralne Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów w Warszawie.