

D.03.04.01 DRENAŻ I SĄCZKI PODŁUŻNE Z TWORZYW SZTUCZNYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem drenażu i sączków podłużnych z rur prefabrykowanych.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem sączków z tworzyw sztucznych zlokalizowanych wg Rysunków

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Sączek podłużny - specjalnie uformowany rowek, wypełniony materiałem przepuszczalnym, służący do odprowadzenia wody z powierzchni.

1.4.2. Sączek - sączek podłużny z rur umieszczonych na jego dnie, który umożliwia łatwiejszy przepływ wody w kierunku wyjścia sączka.

1.4.3. Pozostałe określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Specyfikacji D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Materiały do wykonania sączka podłużnego

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu sączka podłużnego, według zasad niniejszej Specyfikacji, są:

- rurki drenarskie o średnicy 10 cm z tworzywa sztucznego,
- materiał filtracyjny - CBR>35%, E2>100MPa, k10>8m/dobę,

2.2.1. Rurki drenarskie z tworzywa sztucznego

Będą zastosowane rurki drenarskie z polichlorku winylu lub polietylenu o średnicy 10 cm, w oplocie z mieszanki włókien polipropylenowych. Mogą być zastosowane inne wyroby zaakceptowane przez Inżyniera.

Wyrób powinien mieć „świadectwo dopuszczenia” do stosowania w budownictwie drogowym, wydane przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów.

Wymagania dla rurek drenarskich:

- dopuszczalna odchyłka średnicy wewnętrznej + 2 mm,
- odporność na uderzenie wg PN-C-89221:1998, dopuszcza się uszkodzenie najwyżej 1 próbki,
- odporność na zginanie wg PN-C-89221:1998, próbka nie powinna załamywać się i wykazywać pęknięć,

- wytrzymałość na zerwanie wg PN-C-89221:1998, próbka nie powinna ulec zerwaniu.

Rurki drenarskie powinny być obcięte prostopadłe do osi, w sposób umożliwiający dokładne ich łączenie. Rurki drenarskie należy przechowywać na utwardzonym placu w nie nasłonecznionych miejscach. Zwoje rurek drenarskich należy układać płasko w stosach do wysokości 4 zwojów w temp. do 25°C a powyżej 25°C do wysokości 2 zwojów.

2.2.2. Materiał filtracyjny i podsypka w sączku podłużnym

Jako materiał filtracyjny należy stosować żwiry i piaski o uziarnieniu i grubości warstw zgodnie z Rysunkami. Wskaźnik wodoprzepuszczalności piasków powinien wynosić co najmniej 8 m/dobę, przy oznaczaniu wg PN-55/B-04492. Żwiry i piaski nie powinny mieć zawartości związków siarki w przeliczeniu na SO₃ większej niż 0,2% masy, przy oznaczaniu ich wg PN-EN-1744-1:00.

Podsypkę pod rurki drenarskie należy wykonać z piasku odpowiadającego wymaganiom PN-B-11113:1996.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania stosowania sprzętu

Ogólne wymagania stosowania sprzętu podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3.

3.2. Sprzęt do wykonania sączka podłużnego

Sączek podłużny może być wykonywany ręcznie lub mechanicznie z zastosowaniem:

- koparek do kopania rowków drenarskich,
- układarek rur drenarskich,
- koparko-układarek do wykonywania rowków i układania rurek z tworzyw sztucznych ze zautomatyzowaną zasypką materiałem filtracyjnym.

Wykonawca uzyska akceptację Inżyniera w zakresie zaproponowanego sprzętu.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.

4.

4.2. Transport materiałów

Rurki z tworzyw sztucznych, zabezpieczone przed przesuwaniem i wzajemnymi uszkodzeniami, można przewozić dowolnymi środkami transportu. Podczas załadunku i wyładunku rurek nie należy rzucać. Szczególną ostrożność należy zachować w temperaturze 0° C i niższej.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Zakres wykonania robót

5.2.1. Wykonanie wykopu pod sączek podłużny

Metoda wykonania wykopu - ręczna lub mechaniczna, powinna być dostosowana do głębokości wykopu, rodzaju gruntu i posiadanego sprzętu. Wymiary wykopu oraz głębokość ułożenia drenażu należy wykonywać zgodnie z Rysunkami.

Wykop rowka drenarskiego Wykonawca powinien rozpocząć od wylotu rurociągu drenarskiego i prowadzić ku górze, w celu zapewnienia wodzie stałego odpływu, natomiast powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ poza teren przylegający do wykopu.

Szerokość dna rowka drenarskiego powinna być co najmniej o 5 cm większa od zewnętrznej średnicy układanej rurki drenarskiej. Nachylenie skarp rowków należy wykonać zgodnie z Rysunkami.

5.2.2. Ułożenie podsypki

Przed przystąpieniem do układania rurek drenarskich, dno rowków należy oczyścić tak, aby ilość płynącej wody przekraczała nawet całą powierzchnię dolną, nie tworząc zagłębień.

Na oczyszczonym dnie należy wykonać podsypkę z materiału jak warstwa mrozochronna.

W przypadku sączącej się wody, podsypkę należy wykonać w momencie układania rurek drenarskich.

5.2.3. Układanie rurociągu drenarskiego

Układanie rurociągu drenarskiego należy wykonać niezwłocznie po wykonaniu rowka.

W celu uniemożliwienia przedostania się piasku i cząstek gruntu do wnętrza rurki, końce rur należy zasłonić odpowiednim korkiem dobranym wg normy PN-EN 295-1:1999.

5.2.4. Zasypanie rurociągu

Zasypanie rurociągu należy wykonać materiałem filtracyjnym - rodzaju i grubości warstw zgodnie ze Specyfikacją. Zasypanie powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia ułożonego rurociągu.

5.2.5. Dopuszczalne tolerancje wykonania sączka podłużnego

Przy wykonywaniu sączka podłużnego dopuszczalne są następujące tolerancje:

- odchylenia wymiarów szerokości i głębokości rowu: nie większe od ± 10 cm,
- pochylenie skarp wykopu nie powinno się różnić od wartości podanych w Specyfikacji więcej niż +5%,
- odchylenia odległości osi ułożonego drenażu od osi przewodu ustalonego na ławach celowniczych - nie powinny przekraczać ± 5 cm,
-
- odchylenia od rzędnych sączka w stosunku do Rysunków nie powinny przekraczać: ± 1 cm.
- odchylenia grubości warstw zasypek filtracyjnych: 5 cm, a jednocześnie $\pm 25\%$ zaprojektowanej grubości warstwy.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Kontrola wykonania sączka podłużnego

6.2.1. Kontrola materiałów

- a) Każdą dostawę rurek należy sprawdzić w zakresie cech zewnętrznych, tzn. skontrolować:
- prawidłowość kształtu,
 - średnicę,
- wybierając w sposób losowy 6% zwojów wg wskazań Inżyniera.

- b) Materiał filtracyjny: żwir i piasek - badanie dla każdej partii i dostawy pochodzącej z jednego składu i złoża, obejmuje sprawdzenie:
- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
 - zawartości związków siarki wg PN-EN-1744-1:00,
 - wskaźnika wodoprzepuszczalności piasków wg PN-55/B-04492.

6.2.2. Kontrola w czasie wykonania sączka podłużnego

W czasie wykonywania sączka podłużnego należy zbadać:

- zgodność wykonywania sączka ze Specyfikacją (lokalizację i wymiary),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wykonania sączka podłużnego, wymienionych w pkt. 5.2.7,
- prawidłowość wykonania podsypki wg pkt. 5.2.2.,
- prawidłowość ułożenia rurociągu drenarskiego, zgodnie z pkt. 5.2.3.,
- prawidłowość wykonania zasypki filtracyjnej, zgodnie z pkt. 5.2.5.

7. Odbiór robót

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji D.00.00.00 "Wymagania ogólne".

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie rowu pod sączek,
- ułożenie podsypki i rurociągu drenarskiego,
- zasypanie rurociągu kolejnymi warstwami materiału filtracyjnego.

8. Przepisy związane

8.1. Normy

PN-55/B-04492	Grunty budowlane. Badania własności fizycznych. Oznaczanie wskaźnika wodoprzepuszczalności.
PN-EN-1744-1:00	Badania chemicznych właściwości kruszyw. Analiza chemiczna
PN-C-89221:1998	Rury z tworzyw sztucznych. Rury drenarskie karbowanie z niezmiękzonego polichlorku winylu (PVC-U)
PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
PN-EN 933-1:2000	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania
PN-EN 295-1:1999	Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Wymagania
PN-EN 295-2:1999	Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Sterowanie jakością i pobieranie próbek
PN-EN 295-3:1999	Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Metody badań.