

## **D.03.04.01 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 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 110 mm oraz 160 mm 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 110 mm oraz 160 mm, 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 SO<sub>3</sub> 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 sączone 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  $\pm 10$  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  $\pm 5$  cm,
- 
- odchylenia od rzędnych sączka w stosunku do Rysunków nie powinny przekraczać:  $\pm 1$  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 sącza podłużnego**

W czasie wykonywania sącza podłużnego należy zbadać:

- zgodność wykonywania sącza ze Specyfikacją (lokalizację i wymiary),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wykonania sącza 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 sącza,
- 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.