

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

M.20.01.03

**DRENAŻ ODWADNIAJĄCY ZA PŁYTAMI
PRZEJŚCIOWYMI**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem drenażu za płytami przejściowymi w związku z remontem mostu w m. Rosnowo

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania i odbioru drenażu za płytami przejściowymi:

- ułożenie rur perforowanych HDPE średnicy ϕ 110 mm obłożonych geowłókniną z drenem na połowie obwodu w obsypce z grysu 8/16 mm,
- Ułożenie rur pełnych o średnicy ϕ 110 mm
- Wykonanie wylotu drenażu

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne"

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

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

2. Materiały

2.1. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu drenażu za płytami przejściowymi zasad niniejszych ST są:

2.1.1. Grysy drenujące.

Grysy drenujące o dużym współczynniku filtracji o uziarnieniu 8/16 mm i tłuczeń na obsypkę. Należy stosować kruszywo jednofrakcyjne, ze skał magmowych, czyste (płukane), suche (o wilgotności < 4%) o uziarnieniu j.w. marki 20 wg PN-86/B-06712.

2.1.2. Rury

- z PCV lub HDPE średnicy 110 mm perforowane,
- z PCV lub HDPE średnicy 110 mm pełne,

Rurki drenarskie z tworzywa sztucznego powinny odpowiadać wymaganiom PN-C-89221, tj. być rurkami spiralnie karbowanymi, perforowanymi, wyprodukowanymi

z polichlorku winylu i odpowiednich dodatków metodą wytłaczania. Rurki drenarskie powinny mieć powierzchnię bez pęcherzy, powinny być obcięte prostopadłe do osi, w sposób umożliwiający dokładne ich łączenie.

Szczeliny wlotowe (szparki podłużne) powinny znajdować się między karbami rurki, powinny być wolne od grudek i resztek materiału i powinny być tak wykonane, aby przepływająca przez nie woda nie napotykała oporów. Szczeliny powinny być równomiernie rozmieszczone na długości i obwodzie rurki.

Wymagania dla rurek drenarskich z polichlorku winylu podano w tablicy 1.

Tablica 1. Wymagania dla rurek drenarskich karbowanych z nieplastifikowanego polichlorku winylu

Lp.	Właściwości i cechy	Średnica zewnętrzna nominalna, mm	
		100	125
1	Średnica zewnętrzna, mm	100,5	126,5
2	Dopuszczalna odchyłka średnicy zewnętrznej, mm	-1,5	-2,0
3	Średnica wewnętrzna, mm	91,0	115,0
4	Dopuszczalna odchyłka średnicy wewnętrznej, mm	+2	+2,5
5	Długość rurki, m	75	50
6	Szerokość szczelin wlotowych, mm	od 0,6 do 1,0 lub od 1,1 do 1,5	od 1,7 do 2
7	Ogólna powierzchnia szczelin wlotowych na długości 1 m, cm ² , co najmniej: – dla szerokości od 0,6 do 1,0 mm – dla szerokości od 1,1 do 1,5 mm – dla szerokości od 1,7 do 2,0 mm	13 33 -	- - 46
8	Liczba szczelin węższych na 1 m rurki, %	20	20
9	Odporność na uderzenie, wg PN-C-89221	dopuszcza się uszkodzenie najwyżej 1 próbki	
10	Wytrzymałość na zginanie, wg PN-C-89221	próbka nie powinna załamywać się i wykazywać pęknięć	
11	Wytrzymałość na zerwanie, wg PN-C-89221	próbka nie powinna ulec zerwaniu	
12	Zmiana wymiarów średnicy, wg PN-C-89221, %, nie więcej niż	12	12

2.1.3. Koryto z betonu lub polimerobetonu do zbierania wody z warstwy filtracyjnej

2.1.4. Geotkanina lub geowłóknina filtracyjna do obłożenia rur perforowanych

2.1.5. Umocnienie wylotu rur drenażowych

Umocnienie wylotu rur drenażowych powinno być zgodne z dokumentacją projektową i ST i może być wykonane np. przez obsypanie grubym tłuczniem na odcinku o długości nie mniejszej niż 25 cm.

3. Sprzęt

Lekki sprzęt do zagęszczania gruntów akceptowany przez Inżyniera.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

5.2. Zakres wykonywanych robót

Dokumentacja Projektowa winna zawierać rysunki dotyczące szczegółów wykonania drenażu.

5.2.1. Odprowadzenie wody – rurki drenarskie

Odwodnienie (odprowadzenie wody) za płytami przejściowymi rurami perforowanymi HDPE średnicy 110 mm.. Rurki perforowane powinny być obłożone geotkaniną, stanowiącą zabezpieczenie otworów w rurkach przed zatkanie. Rury umieścić na fundamencie (podwalinie), wykonanym z betonu B15 w projektowanym spadku podczas wykonywania zasypki płyt przejściowych. Rury perforowane łączyć z rurami pełnymi i odprowadzić wodę poza przyczółek do wylotu na skarpie. Rurki zastabilizować i zabezpieczyć przed przesuwaniem się podczas wykonywania zasypki.

5.2.2. Wykonanie wylotu drenażu na skarpie

Rury drenarskie należy wyprowadzić na umocnioną skarpe przyczółkami. Wylot rury należy uciąć zgodnie z nachyleniem skarpy.

6. Kontrola jakości robót

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

6.1. Czynności kontrolne dotyczą przede wszystkim wykonania:

- izolacji przeciwwilgociowej, wzdłuż której ułożona będzie warstwa filtracyjna,

Bezwzględny warunkiem dopuszczenia do kolejnego etapu robót jest odbiór etapu poprzedniego przez Inżyniera.

6.2. Kontrola rur drenarskich

Rurki drenarskie z tworzywa sztucznego

Każdą dostawę rurek należy zbadać wrywkowo w zakresie cech zewnętrznych, określonych w pktcie 2.2.4.2. i tablicy 4 lp. od 1 do 8, wybierając w sposób losowy 6% zwojów, wg wskazań Inżyniera, z którym należy pobrać odcinki próbek do badań. Sprawdzenie wykonania szczelin wlotowych należy przeprowadzić od wewnątrz, po rozcięciu odcinka rurki o długości 1 m. W przypadkach wątpliwych lub spornych należy przeprowadzić badania wymienione w tablicy 4, lp. od 9 do 12.

Złączki rurek z tworzywa sztucznego należy badać w zakresie cech zewnętrznych (gładkość powierzchni, brak pęcherzy), a w przypadkach wątpliwych i spornych - na zerwanie obciążnikiem o masie 26 kg z wysokości 0,5 m.

6.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe

- rzędna drenażu ± 10 mm,
- spadki podłużne $\pm 0,5$ %.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 m (metr) ułożonego drenażu.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

8. Odbiór robót

Odbiór robót przeprowadzać według zasad określonych w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu zgodności przeprowadzenia wszystkich czynności kontrolnych i badań laboratoryjnych materiałów, zabiegów technologicznych. Odbiór systemu drenażowego może nastąpić na podstawie wpisów w Dzienniku Budowy dokonanych przez Inżyniera, że czynności zostały wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Odbiory należy dokonać sprawdzając przytoczone punkt 6 kryteria oceny.

9. Podstawa płatności

Ogólne warunki płatności zgodnie z ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Cena wykonania robót obejmuje:

- zakup i transport materiałów niezbędnych do wykonania robót,
- wykonanie fundamentu (podwaliny) pod elementy drenażu z betonu B25,
- przygotowanie/wykonanie podłoża pod koryto z betonu pod ułożenie drenażu
- montaż koryta z betonu lub polimertobetonu - odwadniającego przestrzeń za ścianami przyczółków, z odprowadzeniem poza nasyp,
- przygotowanie (wykonanie) podłoża pod rurki drenarskie
- montaż rurek PCV lub HDPE ϕ 110 mm, perforowanych, obłożonych geotkaniną z wymaganymi spadkami - odwadniających przestrzeń za ścianami przyczółków, z odprowadzeniem poza nasyp,
- obłożenie rurek drenarskich grysem,
- montaż rurek PCV lub HDPE ϕ 110 mm, pełnych z wymaganymi spadkami – odprowadzających wodę poza nasyp,
- wykonanie umocnienia wylotu rurociągu,
- wykonanie badań,
- oczyszczenie miejsca pracy.

10. Przepisy związane

PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.

PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-B-06716 Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne.
- PN-B-06714 Kruszywa mineralne. Kruszywo kamienne, budowlane. Badania techniczne.
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-EN 932-1:1999 Badanie podstawowych właściwości kruszyw. Część 1: Metody pobierania próbek.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63 poz. 735 - z dnia 3.08.2000 r.)