

D.06.02.01. PRZEPUSTY POD ZJAZDAMI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem przepustów pod zjazdami z tworzyw sztucznych dla zadania: Budowa drogi dojazdowej wraz z infrastrukturą techniczną do terenów inwestycyjnych w południowej części Nowej Soli – etap II.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w pkt. 1

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z wykonywaniem przepustów z rur polietylenowych (PEHD spiralnie karbowanych) pod zjazdami o średnicach 50 i 100cm, układanych na fundamencie z kruszywa naturalnego o grubości 25 cm.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.20. Przepust - obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służący do przeprowadzenia wody małych cieków wodnych pod nasypami zjazdów.

1.4.21. Przepust rurowy - przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z rur polietylenowych.

1.4.22. Brukowiec - kamień narzutowy nieobrobiony (otoczak) lub obrobiony w kształcie nieregularnym i zaokrąglonych krawędziach.

1.4.23. Rów - otwarty wykop, który zbiera i odprowadza wodę.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Rodzaje materiałów

Materiały stosowane przy wykonywaniu przepustów pod zjazdami:

- rury PEHD spiralnie karbowane,
- kruszywo na ławę pod przepusty,
- chudy beton na wykonanie podbicia rur przepustu,
- elementy betonowe (kostka) do umocnienia wlotów i wylotów.

2.3. Rury PEHD

Do wykonania przepustów pod zjazdami należy stosować rury PEHD o średnicach zgodnych z Dokumentacją Projektową.

Do łączenia rur należy stosować odpowiednie opaski zaciskowe wodoszczelne.

Rury oraz opaski zaciskowe powinny posiadać aprobatę techniczną dopuszczającą je do stosowania w budownictwie drogowym i wydaną przez IBDiM lub inną uprawnioną instytucję.

Składowanie rur powinno odbywać się na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu. Składowanie opasek powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych

2.4. Kruszywa na ławy fundamentowe

Do wykonania podłoża pod rury należy stosować mieszankę kruszywa naturalnego o maksymalnej średnicy ziaren 20 mm spełniającą wymagania normy PN-EN 13242.

Pospółkę należy składować na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób chroniący ją od zmieszania z innymi kruszywami i zanieczyszczeniami.

2.5. Piasek na zasypkę i mieszanka kruszywa naturalnego

Piasek na zasypkę oraz mieszanki kruszywa naturalnego powinny spełniać wymagania normy PN-EN 13242.

2.6. Brukowiec

Brukowiec powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11104:1960.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania Robót

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak np.:

- koparką do wykonywania i zasypywania wykopów,
- ubijakiem spalinowym, płytą wibracyjną lub innym sprzętem zagęszczającym,
- sprzętem transportowym,
- sprzętem do rozładunku rur, jak lekkim sprzętem dźwigowym, wózkami widłowymi (rozładunek może też być wykonywany ręcznie).

W czasie rozładunku rur należy zwracać uwagę, żeby nie uszkodzić karbów, np. przez zbyt energiczne wyciąganie rur, co powoduje tarcie karbów o podłoże.

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, STWiORB, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały sypkie i drobne przedmioty można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

Rury należy ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Nie należy dopuścić, aby więcej niż 1 m rury wystawał poza obrys środka transportowego.

Brukowiec można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania terenu pod budowę przepustów w zakresie:

- odwodnienia terenu budowy w zakresie i formie uzgodnionej z Inspektorem Nadzoru,
- wytyczenia osi rowu i krawędzi wykopu,
- regulacji cieku na odcinku posadowienia przepustu według dokumentacji projektowej,
- innych Robót podanych w dokumentacji projektowej.

5.3. Wykopy

Sposób wykonywania Robót ziemnych powinien być dostosowany do wielkości przepustu, głębokości wykopu, ukształtowania terenu i rodzaju gruntu. Wykopy należy prowadzić wg zasad podanych w STWiORB D.02.01.01.

Wykopy należy wykonywać w takim okresie, aby zaraz po ich zakończeniu można było przystąpić do wykonywania przepustów.

5.4. Podłoża pod przepusty

Podłoża pod przepusty należy wykonywać z mieszanki kruszywa naturalnego spełniającej wymagania podane w pkt.2. Grubość w-wy mieszanki kruszywa naturalnego powinna być zgodna z dokumentacją projektową lecz nie mniejsza niż 25 cm. Na gruntach wysadzinowych, pod podsypką należy wykonać warstwę odcinającą z gruntów nie wysadzinowych, w klasie niejednorodności D5, o grubości sięgającej do poziomu przemarzania gruntu.

Górna warstwa podsypki powinna być wyrównana i wyprofilowana ze spadkiem zgodnym z dokumentacją projektową a nierówności podłużne nie powinny przekraczać ± 2 cm.

Podsypkę należy zagęścić do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia 0,97 wg Proctora.

5.5. Sposób układania rur

Układanie rur powinno się odbywać na uprzednio przygotowanej podsypce. Końce rur należy dociąć dostosowując do elementu prefabrykowanego. W przypadku gdy rura ma łączenia to należy sprawdzić czy w czasie układania nie doszło do rozluźnienia połączeń.

5.6. Zasyпка przepustów

Przepust, na szerokości odpowiadającej dwukrotnej średnicy zewnętrznej i do wysokości co najmniej 30 cm ponad górną powierzchnię rury, powinien być zasypany gruntem mrozoodpornym o uziarnieniu zawierającym się w przedziale 0÷32mm

Zasypkę należy układać jednocześnie z obu stron przepustu, warstwami o jednakowej grubości z jednoczesnym zagęszczaniem. Wilgotność zasyпки w czasie zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej wg wymagań normy PN-S-02205.

Wskaźnik zagęszczenia powinien osiągnąć 0,97 wg Proctora, w górnej (ostatniej) warstwie JS \geq 1,00.

5.7. Umocnienie skarp przy wlocie i wylocie przepustu

Umocnienie skarp przy wlocie i wylocie przepustu powinno odpowiadać ustaleniom dokumentacji projektowej. Umocnieniu podlega dno oraz skarpy. Umocnienie skarp można wykonać z brukowca.

Podłoże pod brukowiec należy przygotować zgodnie z dokumentacją projektową.

5.8. Układanie brukowca

Brukowiec należy układać na przygotowanym podkładzie. Brukowiec należy układać tak, aby szczeliny między sąsiednimi warstwami miały się i nie przekraczały 3 cm, a największy wymiar brukowca był skierowany w podkład.

Po ułożeniu brukowca szczeliny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową o stosunku 1:3. W okresie wiązania zaprawy cementowo-piaskowej powierzchnię bruku należy osłonić matami lub warstwą piasku i utrzymywać w stanie wilgotnym przez co najmniej 7 dni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6

6.2. Kontrola jakości wykonywanych Robót ziemnych

Kontrolę jakości Robót ziemnych należy wykonać zgodnie z STWiORB D.02.01.01 oraz STWiORB D.02.03.01.

6.3. Kontrola jakości wykonania przepustów

Przed przystąpieniem do Robót należy wykonać kontrolę zgodności materiałów z wymaganiami podanymi w pkt. 2.

W czasie prowadzenia Robót należy kontrolować:

- prawidłowość wytyczenia przepustów,
- wykonanie podsypki pod przepusty w zakresie grubości warstwy i stopnia zagęszczenia,
- sposób łączenia i obciążenia rur.

Oś przepustu powinna pokrywać się z osią rowu a odchylenia mierzone na wlotach, nie powinny przekraczać 1 cm.

Podsypka pod przepusty powinna być zgodna z dokumentacją projektową a odchylenia grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm. Stopień zagęszczenia powinien być zgodny z podanym w pkt. 5.4.

Połączenia rur o ile występują, nie powinny wykazywać poluzowań a szczeliny pomiędzy stykającymi się rurami nie powinny być większe niż 2 mm.

Końce rur powinny być równo obcięte a ostre krawędzie zaokrąglone. Końce rur nie powinny wystawać ponad nasyp o więcej niż 5 cm

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) przy kompletnym wykonaniu przepustu oraz m³ (metr sześcienny) dla wykonania fundamentu z kruszywa naturalnego. Jednostką obmiarową dla wykonania umocnienia wlotu i wylotu przepustu jest m² (metr kwadratowy).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie wykopu,
- wykonanie ław fundamentowych,
- ułożenie rurociągu wraz z wykonaniem styków,
- wykonanie deskowania,
- wykonanie izolacji przepustu.

8.3. Zasady postępowania w przypadku wystąpienia wad i usterek

W przypadku wystąpienia wad lub usterek Wykonawca robót powinien usunąć je w terminie zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru tak aby nie wstrzymywać postępu prac.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m przepustów pod zjazdami z rozbiciem na średnice obejmuje:

- Roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podłoża – fundamentu z kruszywa,
- przygotowanie i montaż rur PEHD,
- wykonanie zasypki i zagęszczenie,
- wykonanie umocnienia wlotu i wylotu przepustu,
- uporządkowanie terenu.
- wykonanie wymaganych badań i pomiarów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 13242:2004	Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
PN-EN 13476-3+A1:2009	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego beczciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) – Część 3: Specyfikacje rur i kształtek o gładkiej powierzchni wewnętrznej i profilowanej powierzchni zewnętrznej oraz systemu, typ B.
PN-B-02356	Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarowa elementów budowlanych z betonu
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek i gruntu
PPN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
PN-B-11104:1960	Materiały kamienne. Brukowiec

10.2. Inne materiały

Wymagania techniczne wykonania i odbioru typowych elementów przepustów rurowych. Instytut Technologii i Organizacji Produkcji Budowlanej Politechniki Warszawskiej.

