

D.03.01.01. PRZEPUSTY POD DROGĄ I ZJAZDAMI

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem przepustów pod drogami i zjazdami

1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikacja 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 zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem przepustów rurowych z polietylenu pod jezdnią.

1.4.Określenia podstawowe

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

1.4.2. Przepust z polietylenu – konstrukcja przepustu drogowego wykonana z tworzywa sztucznego zmontowanych w wykopie.

1.4.3. Ścianka czołowa - konstrukcja stabilizująca przepust na wlocie i wylocie i podtrzymująca nasyp zjazdu.

1.4.4. Geosyntetyk - materiał stosowany w budownictwie drogowym, wytwarzany z wysoko polimeryzowanych włókien syntetycznych, w tym tworzyw termoplastycznych polietylenowych, polipropylenowych i poliestrowych, charakteryzujący się między innymi dużą wytrzymałością oraz wodoprzepuszczalnością, zgodny z PN-ISO10318:1993 [5], PN-EN-963:1999 [6].

Geosyntetyki obejmują: geotkaniny, geowłókniny, geodżianiny, georuszty, geosiatki, geokompozyty, geomembrany, zgodnie z wytycznymi IBDiM [13].

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

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2.Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przepustów, objętych niniejszą ST, są:

- rury z PE lub PP, SN8 KPa
- złączki do rur polietylenowych,
- geowłóknina o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż i wszerz min 8kN/m, jako warstwa wzmacniająca podłoże pod przepustem
- kruszywo do betonu,

- cement,
- woda,
- bruk kamienny (obróbka wlotów i wylotów),
- mieszanka pod ławę fundamentową,
- drewno na deskowanie,
- zaprawa cementowa.
- Bloczki betonowe
- płyty azurowe do umocnienia skarp

2.3. Rury z polietylenu

Rury do przepustów z polietylenu Powinny charakteryzować się następującymi właściwościami;

- sztywność przy deformacji rury w wielkości 3% nominalnej średnicy wewnętrznej – 8 KPa, badanie według ISO 9969:1994(E),
- odporność na przebicie 1,1000 mm , badanie według SS3619 metoda B-50
- wytrzymałość na 30% deformację nominalnej średnicy wewnętrznej rury bez uszkodzeń, badanie według SS3632.

2.4. Materiały do wykonania umocnień, fundamentu i zasypki przepustu .

Materiały do wykonania fundamentu, ścianek czołowych przepustu i umocnienia skarp i rowów itp. powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub ST i powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- żwir i mieszanka kruszywa naturalnego na fundament przepustu i na jego zasypkę, wg PN-B-11111 [5],
- geowłóknina o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż i wszerz min 8kN/m
- brukowiec na umocnienie skarp, wlotów i wylotów, wg PN-B-12083:1996
- piasek, wg PN-B-11113 [5],
- zaprawa cementowa, wg PN-B-14501 [6]
- bloczki betonowe
- beton C12/15 na fundamenty ścianki czołowej

3. SPRZĘT

3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2.Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania przepustów pod zjazdami powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek,
- betoniarek,
- dozowników wagowych do cementu,
- sprzętu do zagęszczania: ubijaki ręczne i mechaniczne, zagęszczarki płytowe.

4. TRANSPORT

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2.Transport materiałów

Transport materiałów do budowy przepustów pod zjazdami podano w ST D-03.01.01 „Przepusty pod koroną drogi”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Roboty przygotowawcze

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania terenu budowy w zakresie:

- odwodnienia,
- czasowego przełożenia koryta cieku w przypadku przepływu wody w rowie, na którym będzie wykonywany przepust,
- wytyczenia osi przepustu i krawędzi wykopu,
- innych robót podanych w dokumentacji projektowej i ST.

5.3. Wykop

Sposób wykonywania robót ziemnych pod fundamenty ścianek czołowych i ławę fundamentową powinien być dostosowany do wielkości przepustu, głębokości wykopu, ukształtowania terenu i rodzaju gruntu.

Wykop należy wykonywać w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić do wykonywania przepustu.

5.4. Geowłóknina

Geowłókninę należy zastosować przed wykonaniem ławy fundamentowej. Wytrzymałości geowłókniny na rozciąganie wzdłuż i wszerz powinna wynosić min 8kN/m.

5.5. Ława fundamentowa pod przepust

Ława fundamentowa powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej to ława fundamentowa może być wykonana:

- żwir i mieszanka kruszywa naturalnego na fundament przepustu z PE, wg PN-B-11111 [5],
- - beton C12/15 na ławę pod ściankę czołową istn. przepustu skrzynkowego

Dopuszczalne odchyłki dla ław fundamentowych przepustów wynoszą:

- dla wymiarów w planie ± 5 cm,
- dla rzędnych wierzchu ławy ± 2 cm.

5.6. Montaż przepustu z rur polietylenowych

Rury przepustu należy układać na przygotowanej ławie z kruszywa, montaż zgodnie z wytycznymi producenta

5.7. Zasyпка przepustów

Zasypkę (mieszanka, piasek, grunt rodzimy) należy układać jednocześnie z obu stron przepustu, warstwami o jednakowej grubości z jednoczesnym zagęszczaniem. Wilgotność zasyпки w czasie zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej wg normalnej próby Proctora, metodą I wg PN-B-04481 [2] z tolerancją -20%, +10%.

Wskaźnik zagęszczenia poszczególnych warstw powinien być zgodny z dokumentacją projektową i ST.

5.8. Umocnienie wlotów i wylotów

Umocnienie wlotów i wylotów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i ST z brukowca- kamienia polnego na podsypce cementowo – piaskowej grub. 5 cm z

wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Dopuszcza się stosowanie betonowych elementów prefabrykowanych.

Do umocnienia skarpy stosować betonowe płyty ażurowe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola jakości wykonywanych robót

Kontrola montażu przepustu rurowego z polietylenu powinna uwzględniać sprawdzenie: Przy kontroli wykonania ławy fundamentowej należy sprawdzić:

- usytuowanie rur w planie w planie,
- rzędne wysokościowe,
- zgodność wykonania z dokumentacją projektową.

Elementy rur z polietylenu należy sprawdzać w zakresie:

- kształtu i wymiarów,
- wyglądu zewnętrznego (zgodnie z wymaganiami punktu 2.4),

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego przepustu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m kompletnego przepustu z prefabrykowanych elementów z rur polietylenowych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze obejmujące również tymczasowe przełożenie cieku oraz jego oczyszczenie i regulację,
- oznakowanie i zabezpieczenie robót,
- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem,
- dostarczenie materiałów,
- montaż konstrukcji przepustu,
- wykonanie zasyпки z zagęszczeniem warstwami, zgodnie z dokumentacją projektową,
- umocnienie wlotów i wylotów,
- umocnienie skarp płytami ażurowymi
- uporządkowanie terenu,

Cena 1 szt. remontu przepustu z prefabrykowanych elementów betonowych obejmuje:

- roboty przygotowawcze obejmujące również tymczasowe przełożenie cieku oraz jego oczyszczenie i regulację,
- oznakowanie i zabezpieczenie robót,
- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem,
- dostarczenie materiałów,
- montaż ścianki i uzupełnienie ubytków przepustu,
- wykonanie zasypki z zagęszczeniem warstwami, zgodnie z dokumentacją projektową,
- umocnienie wlotów i wylotów,
- umocnienie skarp płytami ażurowymi
- uporządkowanie terenu,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|----|------------------|---|
| 1. | PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek i gruntu |
| 2. | PN-B-14501 | Zaprawy budowlane zwykłe |
| 7. | PN-EN 197-1:2002 | Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku |
| 3. | BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |
| | PN-B-11111 | Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka |
| 4. | PN-B-11112 | Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych |
| | PN-B-11113 | Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek |
5. Katalogi producentów rur polietylenowych lub podobne.