

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D - 06.02.01a

PRZEPUSTY POD ZJAZDAMI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem przepustów pod zjazdami, dla zadania, pn: Przebudowa drogi, budowa chodnika przy drodze powiatowej nr 1353P w m. Połajewo.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

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

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- Budowę lub przebudowę przepustów pod zjazdami, ułożenie z elementów rurowych z HDPE o średnicy 400 mm wraz z wykonaniem umocnienia skarpy (rowu) i dna rowu przez zabrukowanie kamiennym brukowcem (brukowanie skarp przekopów i nasypów na posypce cementowo piaskowej z zalaniem szczelin zaprawą cementową)

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 rurowy - przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z rur betonowych, żelbetowych lub z tworzywa sztucznego.
- 1.4.3. Brukowiec - kamień narzutowy, nieobrobiony (otoczek) lub obrobiony w kształcie nieregularnym i zaokrąglonych krawędziach.
- 1.4.4. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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”.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przepustów objętych niniejszą STWiORB, są:

- rury HDPE o średnicy 400 mm odpowiadające wymaganiom aprobaty technicznej
- ew. elementy łączące rury, jak łączki, paski zaciskowe lub śruby, odpowiadające wymaganiom aprobaty technicznej odpowiadające wymaganiom aprobaty technicznej
- cement,
- kruszywa
- woda,
- zaprawa cementowa
- brukowiec do umocnienia wlotów i wylotów przepustów

2.3. Prefabrykaty rurowe

Rury z tworzyw sztucznych powinny być dobrane ze względu na wytrzymałość (sztywność obwodową), klasę obciążenia, minimalną grubość nadsypki oraz powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa i odpowiednią

aprobateę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. Decyzję o dopuszczeniu prefabrykatów z tworzywa sztucznego podejmie Inżynier, po przedłożeniu odpowiednich dokumentów.

2.4. Cement

Cement portlandzki powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701:1997 .

Cement hutniczy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701:1997 .

Składowanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

2.5. Kruszywa

Żwir i mieszanka powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-11111:1996 .

Piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113:1996 .

2.6. Woda

Woda powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

2.7. Zaprawa cementowa

Przy wykonywaniu umocnień rowów skarp należy stosować zaprawy cementowe zgodne z wymaganiami PN-B-14501:1990.

2.8. Bruk

Brukowiec powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11104 [7].

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania przepustów

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

- koparek,
- betoniarek,
- sprzętu do zagęszczania: ubijaki ręczne i mechaniczne, zagęszczarki płytowe.
- cystern z wodą

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Transport kruszywa

Kamień i kruszywo należy przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem.

4.2.2. Transport cementu

Cement należy przewozić zgodnie z wymaganiami BN-88/6731-08

4.2.3. Transport rur

Elementy rurowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Roboty przygotowawcze

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania terenu budowy w zakresie:

- odwodnienia terenu budowy w zakresie i formie uzgodnionej z Inżynierem,
- regulacji cieków na odcinku posadowienia przepustu,

5.3. Roboty ziemne

5.3.1. Wykopy

Ściany wykopów winny być zabezpieczone na czas robót. W szczególności zabezpieczenie może polegać na:

- stosowaniu bezpiecznego nachylenia skarp wykopów,
- podparciu lub rozparciu ścian wykopów,
- stosowaniu ścianek szczelnych.

Stosowane ścianki szczelne mogą być drewniane albo stalowe wielokrotnego użytku.

Po wykonaniu robót ściankę szczelną należy usunąć, zaś powstałą szczelinę zasypać gruntem i zagęścić.

W uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inżyniera, ścianki szczelne można pozostawić w gruncie.

Odchyłki rzędnej wykonanego podłoża od rzędnej zakładanej nie może przekraczać +1,0 cm i -3,0 cm.

5.4. Ławy fundamentowe pod przepustami

Grubość ławy fundamentowej powinna wynosić min. 15 cm. Dopuszczalne odchyłki dla ław fundamentowych przepustów wynoszą:

- a) różnice wymiarów ławy fundamentowej w planie: ± 5 cm
- b) różnice rzędnych wierzchu ławy: $\pm 1,5$ cm

5.5. Układanie elementów rurowych

Rury należy ułożyć na uprzednio przygotowanej, wyrównanej, dobrze zagęszczonej ławie fundamentowej żwirowo - piaskowej.

5.6. Zasyпка przepustu

Jako materiał zasyпки przepustu należy stosować żwiry, pospółki i piaski, co najmniej średnie.

Zasypkę nad przepustem należy układać jednocześnie z obu stron przepustu, warstwami jednakowej grubości z jednoczesnym zagęszczeniem. Grubość zasyпки bocznej powinna wynosić z obu stron min. 10 cm. Grubość zasyпки na przepustem powinna wynosić min. 80 cm

Wilgotność zasyпки w czasie zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej wg normalnej próby Proctora, metodą I wg PN-B-04481 z tolerancją -20%, +10%.

Wskaźniki zagęszczenia gruntu w wykopach i nasypach należy przyjmować wg PN-S-02205.

5.7. Umocnienie wlotów i wylotów brukowcem

5.7.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod brukowiec należy przygotować zgodnie z PN-S-02205:1998.

5.7.2. Podkład

Podkład pod brukowiec stanowi warstwa zaprawy cementowo-piaskowej w stosunku 1:4 i grubości 10 cm. Umocnieniu podlegają skarpy wokół wlotu i wylotu przepustu wraz z dnem rowu w odległości do 1 m od krawędzi przepustu i do wysokości górnej krawędzi skarpy i krawężnika. Pochylenie skarpy powinno wynosić 1:1,5 lub 1:1.

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”.

6.2. Kontrola wykonania ławy fundamentowej

Przy kontroli wykonania ławy fundamentowej należy sprawdzić:

- rodzaj materiału użytego do wykonania ławy,
- usytuowanie ławy w planie,
- rzędne wysokościowe,
- grubość ławy,
- stopień zagęszczenia

6.3. Kontrola układania elementów rurowych

Elementy rurowe należy sprawdzać w zakresie:

- posiadanego certyfikatu na znak bezpieczeństwa oraz aprobaty technicznej
- parametrów wytrzymałościowych
- kształtu i wymiarów (długość, wymiary wewnętrzne, grubość ścianki),
- wyglądu zewnętrznego,
- ew. sposobu wykonania połączeń

6.4. Kontrola wykonania zasypki

Ocena rodzaju zastosowanego materiału, jego uziarnienia oraz stopnia zagęszczenia.

6.5. Kontrola wykonania umocnienia wlotów i wylotów

Umocnienie wlotów i wylotów należy kontrolować wizualnie.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego przepustu,

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem wymaganych tolerancji, dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie wykopu,
- wykonanie ław fundamentowych,
- usytuowanie elementów rurowych, ew. wykonanie połączeń,
- wykonanie zasypki

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m przepustu obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas budowy
- wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie ław fundamentowych z zagęszczeniem
- montaż rur,
- wykonanie zasypki z zagęszczeniem,
- umocnienie wlotu i wylotu brukiem
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. PN-B-02356 | Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarowa elementów budowlanych z betonu |
| 2. PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek i gruntu |
| 3. PN-B-06712 | Kruszywo mineralne do betonu |
| 4. PN-B-14501 | Zaprawy budowlane zwykłe |
| 5. PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 6. PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 7. BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |
| 8. PN-EN 681-1:2002 (U) | Uszczelnienia elastomerowe – Wymagania materiałowe dotyczące uszczeltek, złączy rurowych stosowanych w instalacjach wodociągowych i odwadniających – Część 1:Guma |
| 9. PN-EN 921:1998 | Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Rury z tworzyw termoplastycznych – Oznaczenie wytrzymałości na wewnętrzne ciśnienie w stałej temperaturze |
| 10. PN-EN 1277:1999 | Systemy bezprzewodowe z tworzyw sztucznych – Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do podziemnych zastosowań bezciśnieniowych – Metoda badania szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym |
| 11. PN-EN 1295-1:2002 | Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążenia –Część1; Wymagania ogólne |
| 12. PN-EN 1446:1999 | Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Rury z tworzyw termoplastycznych – Oznaczenie elastyczności obwodowej |
| 13. PN-EN 1610:2002 | Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych |
| 14. PN-EN 12061:2001 | Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Kształtki z tworzyw termoplastycznych – Metoda badania odporności na uderzenie |
| 15. PN-EN ISO 9969:1997 | Rury z tworzyw termoplastycznych – oznaczenie sztywności obwodowej |