

D - 06.02.01

PRZEPUSTY POD ZJAZDAMI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem przepustów pod zjazdami.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich.

Zaleca się wykorzystanie SST przy zlecaniu robót na drogach miejskich i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem przepustów rurowych pod zjazdami na drogi boczne.

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 lub żelbetonowych.

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

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 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 SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przepustów z typowych prefabrykowanych rur betonowych, objętych niniejszą SST, są:

- prefabrykaty rurowe,
- kruszywo do betonu,
- cement,
- woda,
- mieszanka podłazów fundamentów,
- drewno na deskowanie,
- materiały izolacyjne,

– zaprawa cementowa.

2.3. Prefabrykaty rurowe

Kształt i wymiary prefabrykatów powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Odchyłki wymiarów prefabrykatów powinny odpowiadać PN-B-02356 [1].

Powierzchnie elementów powinny być gładkie, bez pęknięć i rys. Dopuszcza się drobne pory jako pozostałości po pęknięciach powietrza i wodzie, których głębokość nie przekracza 5 mm.

Prefabrykaty rurowe powinny być wykonane z betonu klasy co najmniej B-30.

Składowanie prefabrykatów powinno odbywać się na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu.

2.4. Kruszywa do betonu

Kruszywa stosowane do wyrobu betonowych elementów konstrukcji przepustów powinny spełniać wymagania PN-B-06712 [5].

Kruszywa należy składować w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi asortymentami lub jego frakcjami. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

2.5. Cement

Cement stosowany do wyrobu betonowych elementów konstrukcji przepustów powinien spełniać wymagania PN-B-19701 [7].

Należy stosować cement portlandzki zwykły (bez dodatków) klasy 42,5 do betonu klasy B-30 i klasy 32,5 do betonu klasy B-25.

Cement należy przechowywać zgodnie z BN-88/6731-08 [14].

2.6. Woda

Woda powinna być „odmiany 1” zgodnie z wymaganiami PN-B-32250 [9]. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

2.7. Mieszanka kruszywa naturalnego

Mieszanka do wykonania ściany fundamentowej powinna spełniać wymagania PN-B-06712 [5].

2.8. Drewno

Drewno na deskowanie, stosowane przy wykonywaniu betonowych ścianek czołowych przepustów powinno spełniać wymagania PN-D-96000 [12] i PN-D-95017 [11].

2.9. Materiały izolacyjne

Do wykonania izolacji przepustów i ścianek czołowych można stosować:

- emulsję kationową, wg BN-68/6753-04 [17] lub aprobaty technicznej,
- roztwór asfaltowy do gruntowania wg PN-B-24622 [8],
- lepik asfaltowy na gorąco bez wycieczki wg PN-C-96177 [10],
- papę asfaltową wg BN-79/6751-01 [15] i BN-88/6751-03 [16] lub aprobaty technicznej,
- wszelkie inne materiały izolacyjne sprawdzone doświadczalnie i posiadające aprobatę techniczną - za zgodą Inżyniera.

2.10. Zaprawa cementowa

Stosowana zaprawa cementowa powinna być marki nie niższej niż M 12 i spełniać wymagania PN-B-14501 [6].

3. SPRZÊT

3.1. Ogólne wymagania dotycz¹ce sprzêtu

Ogólne wymagania dotycz¹ce sprzêtu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzêt do wykonania przepustów

Wykonawca przystêpuj¹cy do wykonania przepustów pod zjazdami powinien wykazaæ siê mo¿liwoœci¹ korzystania z nastêpuj¹cego sprzêtu:

- koparek,
- betoniarek,
- dozowników wagowych do cementu,
- sprzêtu do zagêszczania: ubijaki rêczne i mechaniczne, zagêszczarki p³ytowe.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotycz¹ce transportu

Ogólne wymagania dotycz¹ce transportu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materia³ów

Transport materia³ów do budowy przepustów pod zjazdami podano w SST D-03.01.01 „Przepusty pod koron¹ drogi”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Roboty przygotowawcze

Wykonawca zobowi¹zany jest do przygotowania terenu budowy w zakresie:

- odwodnienia,
- czasowego prze³o¿enia koryta cieku w przypadku przep³ywu wody w rowie, na którym bêdzie wykonywany przepust,
- wytyczenia osi przepustu i krawêdzi wykopu,
- innych robót podanych w dokumentacji projektowej i SST.

5.3. Wykop

Sposób wykonywania robót ziemnych pod fundamenty œcianek czo³owych i œawê fundamentow¹ powinien byæ dostosowany do wielkoœci przepustu, g³êbokoœci wykopu, ukszta³towania terenu i rodzaju gruntu.

Wykop nale¿y wykonywaæ w takim okresie, aby po ich zakoñczeniu mo¿na by³o przyst¹piæ do wykonywania przepustu.

5.4. Œawa fundamentowa pod przepust

Œawa fundamentowa powinna byæ wykonana zgodnie z dokumentacj¹ projektow¹ i SST.

Je¿eli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej to œawa fundamentowa mo¿e byæ wykonana:

- z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie, zgodnie z wymaganiami SST D-04.04.01 „Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie”,
- z gruntu stabilizowanego cementem $R_m = 5$ MPa według normy PN-S-96012 [13].
Dopuszczalne odchyłki dla słupów fundamentowych przepustów wynoszą:
 - dla wymiarów w planie ± 5 cm,
 - dla rzędnych wierzchu słupa ± 2 cm.

5.5. Układanie prefabrykatów rurowych

Układanie rur betonowych lub żelbetonowych należy wykonać wg BN-74/9191-01 [18]. Styki rur należy wypełnić zaprawą cementową wg pkt 2.10 i uszczelnić materiałem wg pkt 2.9 zaakceptowanym przez Inżyniera.

5.6. Ćcianki czołowe

Deskowanie cecianek czołowych wykonywanych z betonu „na mokro” należy wykonać wg PN-B-06251 [3].

Betonowanie należy wykonywać wg PN-B-06253 [4]. Klasa betonu powinna być nie mniejsza niż B-30.

Powierzchnie elementów betonowych, które po zasypaniu znajdują się pod ziemią, należy zagruntować przez:

- dwukrotne smarowanie betonu emulsją kationową w przypadku powierzchni wilgotnych,
- smarowanie roztworem asfaltowym w przypadku powierzchni suchych, lub innymi metodami zaakceptowanymi przez Inżyniera.

5.7. Zasyпка przepustów

Zasyпка (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 SST.

5.8. Umocnienie wlotów i wylotów

Umocnienie wlotów i wylotów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Umocnieniu podlega dno oraz skarpy.

W zależności od materiału użytego do umocnienia, wykonanie robót powinno być zgodne z SST D-06.01.01 „Umocnienie skarp, rowów i cieków”.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola jakości wykonywanych robót

Kontrolę jakości robót należy wykonać zgodnie z SST D-03.01.01 „Przepusty pod koroną drogi” pkt 6, oraz SST.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostk¹ obmiarow¹ jest m (metr) wykonanego przepustu.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacj¹ projektow¹, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotycz¹ce podstawy p³atności

Ogólne ustalenia dotycz¹ce podstawy p³atności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m przepustu obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem,
- dostarczenie materia³ów,
- wykonanie ³aw fundamentowych,
- wykonanie deskowania i rozebranie,
- montaż konstrukcji przepustu,
- betonowanie konstrukcji fundamentu i cecianki czo³owej,
- wykonanie izolacji,
- wykonanie zasypki i zagęszczenie,
- umocnienie wlotów i wylotów,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne |
| 4. PN-B-06253 | Konstrukcje betonowe. Warunki wykonania i ochrony w środowisku agresywnych wód gruntowych |
| 5. PN-B-06712 | Kruszywo mineralne do betonu |
| 6. PN-B-14501 | Zaprawy budowlane zwyk ³ e |
| 7. PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użyciu. Sk ³ ad, wymagania i ocena zgodności |
| 8. PN-B-24622 | Roztwór asfaltowy do gruntowania |

-
- | | | |
|-----|---------------|--|
| 9. | PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 10. | PN-C-96177 | Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco |
| 11. | PN-D-95017 | Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste |
| 12. | PN-D-96000 | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia |
| 13. | PN-S-96012 | Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoża z gruntu stabilizowanego cementem. |
| 14. | BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |
| 15. | BN-79/6751-01 | Materiały do izolacji przeciwwilgotnościowej. Papa asfaltowa na taśmie aluminiowej |
| 16. | BN-88/6751-03 | Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych |
| 17. | BN-68/6753-04 | Asfaltowe emulsje kationowe do izolacji przeciwwilgotnościowych |
| 18. | BN-74/9191-01 | Urządzenia wodno-melioracyjne. Przepusty z rur betonowych i żelbetowych. Wymagania i badania przy odbiorze |