**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**D-06.02.01. Przepusty pod zjazdami**

**1. WSTĘP**

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem przepustów pod zjazdami.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych   
z wykonaniem :

- wykonanie ławy fundamentowej z tłucznia,

- ułożenie przepustów z rur betonowych o średnicy 40; 50; 60; 80 cm,

- wykonanie ścianek czołowych

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 żelbetowych.

**1.4.3. Ścianka 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 rowu krytego z typowych prefabrykowanych rur betonowych i żelbetowych, objętych niniejszą SST, są:

1. prefabrykaty rurowe,
2. kruszywo do betonu,
3. cement,
4. woda,
5. pospółka na ławę fundamentową,
6. materiały izolacyjne,
7. 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 pęcherzykach powietrza i wodzie, których głębokość nie przekracza 5 mm.

Prefabrykaty rurowe powinny być wykonane z betonu klasy co najmniej C25/30.

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

## 2.4. Kruszywa do betonu

Kruszywa stosowane do wyrobu betonowych elementów konstrukcji rur 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-EN-197-1 [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

Mieszankado wykonania ławy fundamentowej powinna spełniać wymagania PN-B-06712 [5].

## 2.8. Materiały izolacyjne

Do wykonania izolacji przepustów betonowych można stosować:

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

## 2.9. Zaprawa cementowa

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

**3. SPRZĘT**

## 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

## 3.2. Sprzęt do wykonania przepustów

Wykonawca przystępujący do wykonania rowu krytego z elementów prefabrykowanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

1. koparek,
2. betoniarek,
3. dozowników wagowych do cementu,
4. sprzętu do zagęszczania: ubijaki ręczne i mechaniczne, zagęszczarki płytowe.

# *4. TRANSPORT*

## 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

## 4.2. Transport materiałów

Transport materiałów do budowy rowu krytego x elementów prefabrykowanych podano w SST   
D-03.01.01 „Przepusty pod koroną 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 zobowiązany jest do przygotowania terenu budowy w zakresie:

1. odwodnienia,
2. wytyczenia osi przepustu i krawędzi wykopu,
3. innych robót podanych w dokumentacji projektowej i SST.

## 5.3. Ława fundamentowa pod rów kryty z elementów prefabrykowanych

Ława fundamentowa powinna być wykonana z pospółki zgodnie z dokumentacją projektową i SST spełniającej wymagania normy PN-B-06712 [7],

Dopuszczalne odchyłki dla ław fundamentowych przepustów wynoszą:

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

## 5.6. Układanie prefabrykatów rurowych

Układanie rur betonowych należy wykonać wg BN-74/9191-01 [18]. Styki rur należy wypełnić zaprawą cementową wg pkt 2.9i uszczelnić materiałem wg pkt 2.8 zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

## 5.7. Ścianki czołowe

Deskowanie ścianek 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 znajdą się pod ziemią, należy zagruntować przez:

1. dwukrotne smarowanie betonu emulsją kationową w przypadku powierzchni wilgotnych,
2. smarowanie roztworem asfaltowym w przypadku powierzchni suchych,

lub innymi metodami zaakceptowanymi przez Inżyniera.

## 5.8. Zasypka przepustu

Zasypkę (mieszanka, piasek, grunt rodzimy) należy układać jednocześnie z obu stron przepustu, warstwami o jednakowej grubości z jednoczesnym zagęszczaniem. Wilgotność zasypki 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.

# *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

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego przepustu

# *8. ODBIÓR ROBÓT*

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, 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 SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

## 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m rowu krytego obejmuje:

1. roboty pomiarowe i przygotowawcze,
2. wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem,
3. dostarczenie materiałów,
4. wykonanie ław fundamentowych,
5. wykonanie deskowania i rozebranie,
6. montaż konstrukcji przepustu,
7. betonowanie konstrukcji fundamentu i ścianki czołowej,
8. wykonanie izolacji,
9. wykonanie zasypki i zagęszczenie,
10. umocnienie wlotów i wylotów,
11. uporządkowanie terenu,
12. przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

# *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-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 zwykłe |
| 7. PN-EN-197-1 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, 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 podłoże 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 |