

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DROGOWYCH

**D - 06.02.01**  
**PRZEPUSTY POD ZJAZDAMI**

W niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Drogowych (SSTWiORD) obowiązują wszystkie ustalenia zawarte w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) D-06.02.01 „Przepusty pod zjazdami” GDDP 1998 r. oraz ustalenia zawarte w rozporządzeniu MTiGM z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 z 14 maja 1999 r.).

OST	- ogólna specyfikacja techniczna
SST	- szczegółowa specyfikacja techniczna
GDDP	- Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych
GDDKiA	- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
bhp.	- bezpieczeństwo i higiena pracy
GUGiK	- Główny Urząd Geodezji i Kartografii

**1. WSTĘP**

**1.1.** Przedmiot SSTWiORD.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Drogowych (SSTWiORD) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem przepustów pod zjazdami w związku z realizacją zadania pn.: **„Budowa ścieżki pieszo-rowerowej od Pudliszek do Krobi wzdłuż drogi powiatowej nr 4803P” – ETAP I.**

**1.2.** Zakres stosowania SSTWiORD.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Drogowych jest stosowana jako dokument kontraktowy i przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich.

Zaleca się wykorzystanie SSTWiORD przy zlecaniu robót na drogach powiatowych.

**1.3.** Zakres robót objętych SSTWiORD.

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, żelbetonowych.

**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 OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

**1.5.** Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 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 OST 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 SSTWiORD, są:

- prefabrykaty rurowe (rury betonowe),
- kruszywo do betonu,
- cement,
- woda,
- mieszanka pod ławę fundamentową,
- ławy fundamentowe żwirowe,
- ścianki czołowe,
- otulina betonowa,
- drewno na deskowanie,
- materiały izolacyjne,
- zaprawa cementowa.

**2.3.** Prefabrykaty rurowe (rury betonowe).

Kształt i wymiary prefabrykatów (rur betonowych) powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SSTWiORD. Odchyłki wymiarów prefabrykatów powinny odpowiadać PN-B-02356.

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 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.

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.

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.

2.6. Woda.

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

2.7. Mieszanka kruszywa naturalnego.

Mieszanka do wykonania ławy fundamentowej powinna spełniać wymagania PN-B-06712.

2.8. Ławy fundamentowe żwirowe.

Ławy fundamentowe żwirowe powinny być zgodne z obowiązującą polską normą oraz specyfikacją producenta.

2.9. Ścianki czołowe.

Ścianki czołowe powinny być zgodne z obowiązującą polską normą oraz specyfikacją producenta

2.10. Otulina betonowa.

Otulina betonowa powinna być zgodna z obowiązującą polską normą oraz specyfikacją producenta.

2.11. Drewno.

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

2.12. Materiały izolacyjne.

Do wykonania izolacji przepustów i ścianek czołowych można stosować:

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

2.13. Zaprawa cementowa.

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

**3. SPRZĘT.**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

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

3.2. Sprzęt do wykonywania 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 OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów.

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

**5. WYKONANIE ROBÓT.**

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST 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 SSTWiORD.
- 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. Ława fundamentowa pod przepust.  
Ława fundamentowa powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją projektową i SSTWiORD.  
Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej to ława fundamentowa może być wykonana z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie, zgodnie z wymaganiami OST D-04.04.01 „Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie”.  
Dopuszczalne odchyłki dla ław fundamentowych przepustów wynoszą:
- dla wymiarów w planie  $\pm 5$  cm,
  - dla rzędnych wierzchu ławy  $\pm 2$  cm.
- 5.5. Układanie prefabrykatów rurowych.  
Układanie rur betonowych o śr. 60 cm należy wykonać wg BN-74/9191-01. Styki rur należy wypełnić zaprawą cementową wg pkt 2.13 i uszczelnić materiałem wg pkt 2.12 zaakceptowanym przez Inżyniera.
- 5.6. Ścianki czołowe.  
Deskowanie ścianek czołowych wykonywanych z betonu „na mokro” należy wykonać wg PN-B-06251.  
Betonowanie należy wykonywać wg PN-B-06253. 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.  
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 z tolerancją -20%, +10%.  
Wskaźnik zagęszczenia poszczególnych warstw powinien być zgodny z dokumentacją projektową i SSTWiORD.
- 5.8. Umacnianie wlotów i wylotów.  
Umocnienie wlotów i wylotów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SSTWiORD. Umocnieniu podlega wlot lub wylot przepustu.  
W zależności od materiału użytego do umocnienia, wykonanie robót powinno być zgodne z OST D-06.01.01 „Umocnienie skarp, rowów i ścieków”.
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**
- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.  
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.
- 6.2. Kontrola jakości wykonywanych robót.  
Kontrolę jakości robót należy wykonać zgodnie z OST D-03.01.01 „Przepusty pod koroną drogi” pkt 6, oraz SSTWiORD.
- 7. OBMIAR ROBÓT.**
- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.  
Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.
- 7.2. Jednostka obmiarowa.  
Jednostką obmiarową jest **m** (metr) wykonania przepustu z rur betonowych o śr. 60 cm.  
Jednostką obmiarową jest **m<sup>3</sup>** (metr sześcienny):
- wykonania ławy fundamentowej żwirowej,
  - obetonowania połączenia istniejącego przepustu pod zjazdem z kanałem rurowym śr. 60 cm – otuliny betonowej.
- Jednostką obmiarową jest **szt** (sztuka) wykonania ścianki czołowej dla rur o śr. 60 cm.
- 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, SSTWiORD 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 OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena wykonania kompletnego przepustu rurowego pod zjazdami obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie ław fundamentowych żwirowych,
- wykonanie deskowania i jego rozebranie,
- wykonanie przepustu rurowego z rur betonowych o śr. 60 cm,
- wykonanie ścianki czołowej dla rur o śr. 60 cm,
- obetonowanie połączenia istniejącego przepustu pod zjazdem z kanałem rurowym śr. 60 cm – otulina betonowa),
- wykonanie izolacji,
- wykonanie zasyпки i zagęszczenie zgodnie z dokumentacją projektową,
- umocnienie wlotów lub wylotów,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością:

- **Przedmiar robót, Lp.: od 14 do 17.**

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

10.1. OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

10.2. OST D-06.02.01 „Przepusty pod zjazdami”.

10.3. Normy podane w OST D-06.02.01 „Przepusty pod zjazdami” pkt 10.:

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-B-19701 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.