

## **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 budowlanych związanych z wykonaniem przepustów pod zjazdami przy przebudowie dróg na zadaniu: „Przebudowa DW 179.”

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacje Techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p.1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem przepustów rurowych o  $\varnothing$  400 mm pod zjazdami w zakresie zgodnym z przedmiarem robót.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Przepust – obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służący do przepływu małych cieków wodnych pod nasypem korpusu drogowego lub służący do ruchu kołowego i pieszego.

**1.4.2.** Przepust rurowy – przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z rur.

**1.4.3.** Przepust pod zjazdem – przepust (zwykle rurowy) pod urządzonym miejscem dostępu do drogi (zjazdem), uzgodnionym z zarządzającym drogą.

**1.4.4.** Polietylen HDPE – wysokoudarowa odmiana polietylenu wysokiej gęstości, charakteryzująca się dobrą odpornością na działanie roztworu soli i olejów mineralnych oraz ograniczoną odpornością na benzynę.

**1.4.5.** Przepust z rur polietylenowych spiralnie karbowanych – przepust rurowy z polietylenu HDPE, którego zewnętrzna powierzchnia rur jest ukształtowana w formie spiralnego karbu o wielkości i skoku zwoju dostosowanego do średnicy rury.

**1.4.6.** Złączka do rur – element służący do połączenia dwóch odcinków rur, przy montażu przepustu.

**1.4.7.** Element zaciskowy – opaska zaciskowa lub śruba zaciskająca złączkę, przy łączeniu dwóch odcinków rur.

**1.4.8.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.4.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] 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” [1] pkt 2.

#### **2.2. Materiały do wykonania robót**

##### **2.2.1. Zgodność materiałów z aprobatą techniczną**

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z aprobatą techniczną IBDiM.

##### **2.2.2. Rodzaje materiałów**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przepustu są:

- rury polietylenowe HDPE spiralnie karbowane oraz ew. elementy łączące rury, jak złączki, paski zaciskowe lub śruby, odpowiadające wymaganiom aprobaty technicznej,
- materiał, stanowiący fundament pod rury i do zasypki przepustu, np. mieszanka kruszywa naturalnego (pospółka) odpowiadająca wymaganiom PN-B-11111:1996 [7] lub równoważny, o uziarnieniu  $0 \div 20$  mm lub  $0 \div 31,5$  mm,
- materiał do wykonania umocnienia skarp na wlocie i wylocie, odpowiadający wymaganiom SST D-06.01.01 [6].

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 3.

### **3.2. Sprzęt stosowany do wykonania robót**

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak np.:

- koparką chwytakową na podwoziu gąsienicowym o pojemności łyżki 0,4 m<sup>3</sup>,
- ubijakiem spalinowym, płytą wibracyjną, walcem lub innym sprzętem zagęszczającym,
- sprzętem transportowym,
- sprzętem do rozładunku rur, jak lekkim sprzętem dźwigowym, wózkami widłowymi (rozładunek może też być wykonywany ręcznie).

Uwaga: W czasie rozładunku rur należy zwracać uwagę, żeby ich nie uszkodzić, np. przez zbyt energiczne wyciąganie rur. Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym ST, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów**

Materiały sypkie i drobne przedmioty można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem. Rury należy ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Nie należy dopuścić, aby więcej niż 1 m rury wystawał poza obrys środka transportowego.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] 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,
- wyznaczenia osi przepustu i krawędzi wykopu.

### **5.3. Roboty ziemne**

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów, ławy żwirowej, piaskowej pod przepust, obsypki, nadsypki, oraz nasypu nad przepustem należy wykonać zgodnie z ST D-02.01.01 „Wykopy”

Ściany wykopów winny być zabezpieczone na czas robót wg zaleceń Inspektora Nadzoru. W szczególności zabezpieczenie może polegać na:

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

Do podparcia lub rozparcia ścian wykopów można stosować drewno, elementy stalowe lub inne materiały zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przy mechanicznym wykonywaniu wykopu powinna być pozostawiona niedobrana warstwa gruntu, o grubości co najmniej 20 cm od określonego przez Inspektora Nadzoru dna wykopu. Warstwa ta powinna być usunięta ręcznie lub mechanicznie z zastosowaniem koparki z oprzyrządowaniem nie powodującym spulchnienia gruntu. Odchyłki rzędnej wykonanego podłoża od rzędnej określonej przez Inspektora Nadzoru nie może przekraczać +1,0 cm i -3,0 cm.

### **5.4. Zasyпка przepustu**

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 z tolerancją -20%, +10%. Wskaźniki zagęszczenia gruntu 0,98 wg Proctora. Bezpośrednio przy rurze dopuszcza się 0,95.

### **5.5. Umocnienie wlotów i wylotów**

Umocnieniu podlega dno, skarpy oraz ścianka czołowa, zgodnie z D-06.01.01.

### **5.6. Ławy pod przepustami**

Ława powinna być wykonana z pospółki lub żwiru o grubości warstwy 20 cm.

### 5.7. Podsypka pod przepustami

Podsypka powinna być wykonana z piasku, o grubości warstwy 10 cm.

Różnice w niwielu wynikające z odchyłków wymiarowych rzędnych podsypki, nie mogą spowodować spiętrzenia wody w przepuscie.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 6.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w pkt 2,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi do akceptacji.

### 6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie robót	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Lokalizacja i zgodność granic terenu robót	1 raz	Wg pktu 5 i dokumentacji projektowej
2	Wykonanie wykopów	na bieżąco	Wg pktu 5
3	Wykonanie fundamentu (ławy) przepustu	na bieżąco	Wg pktu 5
4	Ułożenie rur przepustu na ławie	na bieżąco	Wg pktu 5
5	Zasyпка przepustu	na bieżąco	Wg pktu 5
6	Umocnienie skarp przy wlocie i wylocie przepustu	na bieżąco	Wg pktu 5
7	Wykonanie robót wykończeniowych	Ocena ciągła	Wg pktu 5

## 7. OBMAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonania przepustu.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST 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-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m przepustu obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- montaż przepustu,
- wykonanie zasyпки i zagęszczenie,
- umocnienie wlotów i wylotów,
- 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-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  |
| 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                           |