

## **D - 06.02.01 PRZEPUSTY**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem przepustów w związku z realizacją zadania: Przebudowa drogi gminnej nr G090349C, od drogi krajowej nr 10 do drogi gminnej nr G090324C na odcinku od km 0+200 do km 1+845 w Gminie Nakło nad Notecią – obręb Lubaszcz.

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

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót, wymienionych w pkt 1.1 niniejszej SST.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem przepustów rurowych z rur PCV  $\phi$  300 mm.

#### **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-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

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

#### **2.2. Rodzaje materiałów**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przepustów, objętych niniejszą SST, są:

- rury PCV  $\phi$  300 mm,
- mieszanka pod ławę fundamentową,
- drewno na deskowanie,
- materiały izolacyjne,
- prefabrykowane wloty i wyloty przepustów

#### **2.3. Rury PCV**

Wymiary rur powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Powinny być wykonane zgodnie z aprobatą techniczną i posiadać certyfikat.

##### Wymagania wobec rur:

- |   |                |
|---|----------------|
| – odchylenie średnicy wewnętrznej od nominalnej średnicy,                         | ± 0,5%         |
| – odchylenie grubości ścian rur pomiędzy karbami grubości,                        | ± 1,0%         |
| – zniekształcenie średnicy wewnętrznej rury średnicy,                             | ± 0,5%         |
| – stan powierzchni zewnętrznej, wewnętrznej oraz karbów wzmacniających uszkodzeń, | bez            |
| – palność   | klasa V2,      |
| – sztywność przy deformacji rury (3% nominalnej średnicy wewnętrznej)             | ≥ 8 kPa, (SN8) |

- odporność na przebicie  $\geq 1100$   
mm,
- wytrzymałość na 30% deformację nominalnej średnicy wewnętrznej rury bez uszkodzeń.

#### **2.4. Mieszanka kruszywa naturalnego**

Na ławę fundamentową pod rury należy użyć mieszankę kruszywa naturalnego 0/20 mm o wskaźniku różnoziarnistości  $\geq 5$  spełniającą wymagania PN-EN 13242.

Grunt na zasypkę - Do wykonania zasypki należy użyć gruntu sypkiego o wskaźniku różnoziarnistości  $\geq 5$  i ziarnach mniejszych niż 32 mm.

#### **2.5. Prefabrykowane wloty i wyloty przepustów**

Prefabrykowane wloty i wyloty przepustów z klasa betonu nie mniejsza niż C25/30

### **3. SPRZĘT**

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

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

#### **3.2. Sprzęt do wykonania przepustów**

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

- koparek,
- 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-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **4.2. Transport materiałów**

Transport materiałów do budowy przepustów zgodnie z instrukcją producenta.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-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 SST.

#### **5.3. Wykop**

Wykop wykonany będzie mechanicznie lub ręcznie przy czym ostatnie 20 cm wykopu ponad rzędną posadowienia przepustu należy wykonać ręcznie nienaruszając struktury gruntu rodzimego zalegającego w podłożu. Dno wykopu powinno być wyrównane z dokładnością do  $\pm 2$  cm. Dno wykopu musi mieć nadany spadek zgodnie z kierunkiem przepływu wody.

#### **5.4. Ława fundamentowa pod przepust**

Minimalna grubość ławy musi wynosić 15 cm, a w miejscu złączki (bezpośrednio pod złączką) 10 cm. Ławy nie wolno wykonywać w przemarznietym wykopie. Ławę należy zagęścić do osiągnięcia  $I_s \geq 1,00$ . Dopuszczalne odchyłki dla ław fundamentowych przepustu wynoszą :

- dla wymiarów w planie  $\pm 5$ cm
- dla rzędnych ławy  $\pm 2$ cm

### **5.5. Układanie prefabrykatów rurowych**

Rury należy układać na dnie wykopu, po uprzednim przygotowaniu podłoża, zaniwelowaniu poziomu posadowienia i wytyczeniu osi przepustu. W przypadku, gdy rura ma łączenia to należy sprawdzić czy w czasie układania nie doszło do rozluźnienia połączeń. Rura po ułożeniu musi zostać ustabilizowana w taki sposób, aby nie zmieniała swojego położenia w czasie zasypywania. Odcinki rur należy łączyć za pomocą łączników w postaci opasek zaciskowych i uszczelnić taśmą gumową zaciśniętą stalową opaską zaciskającą dla uzyskania połączenia wodoszczelnego.

Dopuszczalne odchyłki dla rur wynoszą:

- dla wymiarów w planie  $\pm 5\text{cm}$ ,
- dla rzędnych wlotu i wylotu  $\pm 1\text{cm}$ ,

W ostatnim przypadku otwory pomiędzy płaszczyznami rur należy wypełnić zaprawą. Zaprawę należy zaizolować przez smarowanie lepikiem asfaltowym lub innym środkiem akceptowanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Grubość izolacji wynosi min. 1mm

### **5.6. Prefabrykowane wloty i wyloty przepustów**

Klasa betonu powinna być nie mniejsza niż C25/30. Powierzchnie elementów betonowych, które po zasypaniu znajdą 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 należy układać jednocześnie z obu stron przepustu warstwami o jednakowej grubości z jednoczesnym zagęszczaniem. Wilgotność zasyпки w czasie zagęszczania powinna odpowiadać optymalnej z tolerancją -20 % i +10 %. Szczególnie ostrożnie należy wykonać i zagęścić zasypkę bezpośrednio pod rurą, a nad ławą fundamentową. Wskaźnik zagęszczenia zasyпки i nadsyпки powinien wynosić 1,00 według normalnej próby Proctora (w strefie bezpośrednio przy rurze  $I_s \geq 0,97$ ).

## **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” pkt 6.

### **6.2. Kontrola jakości wykonywanych robót**

Wykonanie wykopów pod kątem właściwych rzędnych oraz spadków:

- zagęszczenie ławy fundamentowej: 1 badanie na 1 przepust
- ułożenie oraz połączenie opaską zaciskową odcinków rur kontrolując rzędne wlotu i wylotu oraz prawidłowe założenie opaski łączącej,
- prawidłowość wykonania zasyпки i uformowania korony drogi, wskaźnik zagęszczenia: 1 badanie na 1 przepust

## **7. OBMIAŁ ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-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 SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, 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 dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-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 materiałów,
- wykonanie łąw fundamentowych,
- wykonanie deskowania i rozebranie,
- montaż konstrukcji przepustu,
- montaż wlotów i wylotów przepustu,
- wykonanie izolacji,
- wykonanie zasypki i zagęszczenie,
- umocnienie wlotów i wylotów,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy**

PN-EN 197-1	„Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”
PN-EN 12620	„Kruszywa do betonu”
BN-75/8971-06	„Składowanie materiałów”,
PN-S-02205	„Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”
PN-EN 13242	„Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie budowlanym”
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-EN 13139	„Kruszywa do zaprawy”
PN-EN 1008	„Woda zarobowa do betonu”