

## **D - 03.00.01. Przepusty pod koroną drogi i zjazdami**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem przepustów w ramach zadania: **"PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 191320C W M. GAWIN, GMINA CHODECZ "**.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu przepustów z rur betonowych lub PCV i obejmują:

- wykonanie ławy żwirowej gr. 20 cm,
- wykonanie przepustu z rur HPED fi 40,
- montaż ścianki czołowej prefabrykowanej fi 40.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M 00.00.00. "Wymagania ogólne".

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Rodzaje materiałów**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przepustów są:

- rury HPED,
- kruszywo,
- woda,
- piasek,
- ścianki czołowe.

#### **2.2. Rury**

- rury PEHD o średnicy 40 cm z załączonym atestem ich wykonania, - złączki

#### **2.3. Beton B-10**

Wymagania dla betonu klasy B10

Lp	Właściwości	Wymagania	Badania według
1	Wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach, MPa	od 3,5 do 6,0	PN-S-96013
2	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa	od 7,0 do 10,0	PN-S-96013
3	Nasiąkliwość wodą, % nie więcej niż	9	PN-B-06250
4	Mrozoodporność zmniejszenie wytrzymałości, % nie więcej niż	20	PN-S-96014

#### **2.4. Narzut kamienny**

- Narzut kamienny powinny stanowić otoczaki o średniej grubości 7,5 cm (kamienie wielkości 5 - 10 cm).

### **3. SPRZĘT**

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

- żurawi budowlanych samochodowych
- sprzętu do zagęszczania: ubijaki ręczne i mechaniczne, zagęszczarki płytowe.

### **4. TRANSPORT**

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami. Do transportu można przekazać elementy, w których beton osiągnął wytrzymałość co najmniej 0,75 R (W).

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Układanie rur

Ułożenie rur wg zaleceń producenta.

### 5.2. Wykonanie zasypki

Wykop na całej szerokości, co najmniej do wysokości 35 cm należy zasypać kruszywem mrozoodpornym o frakcji zawierającej się w przedziale 0-32 mm i wskaźniku różnoziarnistości  $D_{50} > 5$ . Zastosować mieszanki żwirowe. Wymagane jest by maksymalna średnica ziaren kruszywa układanego bezpośrednio na rurze nie przekraczała wielkości skoku śruby karbu zewnętrznego.

Jeśli całkowita grubość poziomu nad przepustem nie przekracza 1,0 m to nasypka na całej wysokości musi spełniać podane wyżej wymagania.

Szczególnie starannie należy wykonać zasypkę bezpośrednio wspierającą przepust, w obszarze ograniczonym ćwiartką koła. Materiał na zasypkę w tym obszarze musi mieć takie same parametry jak podsypka pod przepustem.

W celu zwiększenia trwałości przepustu i uniknięcia korozji jego powierzchni zewnętrznych, zalecane jest stosowanie jako zasypki materiałów mających wskaźnik pH 7.

Podczas zagęszczania zasypki należy stale kontrolować wymiary wewnętrzne przepustu. Kontrolę taką wykonuje się systemem pomiarowym w pionie i poziomie, w wielu punktach przekroju poprzecznego. Nie dopuszcza się przemieszczeń większych niż 1% w dowolnym kierunku od pierwotnego kształtu. Arkusze blachy nie powinny stracić swej pierwotnej krzywizny. Szczególnie należy unikać tworzenia się nawet niewielkich załamań w kierunku do wewnątrz przepustu, w miejscach styków arkuszy łączonych na śruby. W przypadku wystąpienia zmian wymiarów wewnętrznych przepustu należy dociągnąć śruby, które mogły ulec poluzowaniu podczas wykonywania zasypki.

Zasypka powinna być wykonana warstwami z materiału homogenicznego z zagęszczeniem. Stopień zagęszczenia zasypki i nasypki powinien wynosić 0,98 według normalnej próby Proctora.

Przy wykonywaniu przepustu należy przestrzegać następujących zasad:

- zasypka powinna być wykonywana równomiernie i równocześnie z obu stron przepustu,
- zasypka powinna być wykonywana warstwami o grubości max 30 cm, zagęszczonymi do wskaźnika zagęszczenia > 0,95 (w strefie bezpośrednio przy rurze) oraz > 0,98 w pozostałej strefie,
- podczas zagęszczania zasypki,
- podczas zagęszczania zasypki kontrolować rzędne posadowienia przepustu nie dopuszczając do jego wypychania bądź przemieszczania poziomego,

- grunt zasypki - niewysadzinowy piasek gruboziarnisty bądź mieszanka piaskowo -żwirowa o klasie niejednorodności D5. Frakcja 0-; - 32 mm.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Aprobata techniczna**

Dostawca rur stalowych spiralnie karbowanych winien dostarczyć aprobatę techniczną do zakupionych materiałów.

### **6.2. Kontrola i badania w trakcie robót**

Elementy należy sprawdzać w zakresie:

- kształtu i wymiarów (długość, wymiary wewnętrzne - wg dokumentacji projektowej),
- wyglądu zewnętrznego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru robót jest:

- wykonanie ławy żwirowej - m<sup>2</sup>,
- wykonanie przepustu z rur betonowych - m,
- wykonanie przepustu z rur HPED - m,
- wykonanie umocnienia skarp oraz dna rowu narzutem kamiennym (brukowcem) na podbudowie z chudego betonu B-10 gr. 10 cm - m<sup>2</sup>,
- montaż ścianki czołowej - kpl.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena wykonania przepustu obejmuje:

- dostarczenie na miejsce budowy sprzętu potrzebnego do wykonania przepustu,
- zakup rur oraz innych materiałów koniecznych do wykonania przepustów,
- transport, rozładunek i składowanie elementów i materiałów do wykonania powyższego przepustu,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- wyznaczenie na podstawie dokumentacji miejsca wykonywania przepustu,
- wykonanie ławy żwirowej,
- ułożenie rur,
- wykonanie umocnienia brukowcem,
- montaż ścianki czołowej,
- uformowanie i zagęszczenie korpusu drogi,
- dowóz na plac budowy betonu, rur , kamienia oraz kruszywa na podsypkę,

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek i gruntu
2. PN-B-06253 Konstrukcje betonowe. Warunki wykonania i ochrony w środowisku agresywnych wód gruntowych  
Kruszywo mineralne do betonu  
Zaprawy budowlane zwykłe
3. PN-B-06712 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
4. PN-B-14501 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
5. PN-B-19701
6. PN-B-32250