

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

NR D - 03 . 01 . 01

Przepusty pod koroną drogi

## 1. WSTĘP:

### 1.1 . PRZEDMIOT SPECYFIKACJI :

Przedmiotem specyfikacji są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową przepustu pod koroną drogi polegających na :

- Wykonaniu 7 szt. przepustów pod drogą - część przelotowa z rur PEHD fi 40 cm na ławie piaskowo-żwirowej gr.30 cm i na geowłókninie separacyjno-wzmacniającej pod przepustami układanej na gruncie rodzimym ;
- Obsypaniu gruntami piaszczystymi lub pospółką cz.przelotowej przepustu wraz z zakupem i dowozem gruntu ;
- odtworzeniu podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem Rm-2,5MPa, grubość w-wy po zagęszczeniu 15cm oraz podbudowy z mieszanki nie związanej z kruszywem o zawartości ziaren przekruszonych lub łamanych fr.0/63 mm- gr.20 cm ;
- Umocnieniu wlotów i wylotów przepustów fi 40 pod drogą - brukowanie skarp i dna kostką kamienną 9/11 szarą (alt.kamień brukowy) osadzoną na warstwie podbudowy z betonu kl.C-8/10 gr.10 cm w związku z

**rozbudową drogi gminnej nr 493517P w m. Chojny gm. Koło**  
**od km PT 0+000,00 do km PT 1+539,28**

### 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST :

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem przepustów rurowych pod koroną drogi.

### 1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Przepust - obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służący do przeprowadzenia wody małych cieków wodnych pod nasypami zjazdów.

Przepust rurowy - przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z rur betonowych, żelbetowych lub PVC.

Ścianka czołowa - konstrukcja stabilizująca przepust na wlocie i wylocie i podtrzymująca nasyp zjazdu.

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 dot. 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 przepustów, objętych niniejszą SST są:

- rury PEHD - polietylenowe karbowane fi 400 przysypane poprzez wykonanie podsypki, obsypki i zasypki do 30cm nad rurami piaskiem dowiezionym o frakcji do 31,5mm, wraz z zagęszczeniem.; ***zastosowane rury PEHD dwuścienne o gładkiej ścianie wewnętrznej oraz spiralnie karbowanej zewnętrznej, z polietylenu wysokiej gęstości winny charakteryzować się odpornością na promienie ultrafioletowe i posiadać sztywność pierścieniową kin. przenoszące obciążenie 8 kP*** ; rury muszą charakteryzować się odpornością na działanie roztworu soli NaCl, odpornością na oleje mineralne. Odcinki rur łączy się za pomocą łączników w postaci opasek zaciskowych zwanych złączkami. Złączki wykonywane są jako jedno lub dwudzielne łączone za pomocą pasków zaciskowych lub śrub stalowych. Są one wykonywane z polietylenu lub blachy stalowej ocynkowanej.

- kostka kamienna 9/11 dla umocnienia skarp wylotu (alt.kamień brukowy) ;
- podbudowa z betonu kl.C-8/10(B-10) gr.10 cm ;
- geowłóknina separacyjno-wzmacniająca ;

### 2.3. Materiały na ławy fundamentowe

Część przelotową przepustu fi 400 należy posadzić na ławie fundamentowej piaskowo-żwirowej gr.30 cm :żwir, mieszanki żwirowo-piaskowe, pospółka, kruszywo łamane, kliniec fr.0/42 ;

## 3. SPRZĘT

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

### 3.2. Sprzęt do wykonywania przepustów

Wykonawca przystępujący do wyk. przepustu powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparki do wykonywania wykopów głębokich,
- sprzętu do ręcznego wykonywania płytkich wykopów szerokoprzestrzennych,
- innego sprzętu do transportu pomocniczego.

## **4. TRANSPORT**

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

Transport materiałów 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. 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:

- odwodnienia terenu budowy w zakresie i formie uzgodnionej z Inżynierem,
- regulacji cieku na odcinku posadowienia przepustu według dokumentacji projektowej lub SST,

### 5.3. Roboty ziemne

#### 5.3.1. Wykopy

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być zgodna z SST D-02.00.00 „Roboty ziemne”.

Ściany wykopów winny być zabezpieczone na czas robót wg dokumentacji projektowej, SST i zaleceń Inżyniera. W szczególności zabezpieczenie może polegać na stosowaniu bezpiecznego nachylenia skarp wykopów,

#### 5.3.2. Zasyпка przepustu

Jako materiał zasyпки przepustu należy stosować żwiry, pospółki i piaski co najmniej średnie. Zasypkę nad przepustem należy układać jednocześnie z obu stron przepustu, warstwami jednakowej grubości z jednoczesnym zagęszczeniem według wymagań dokumentacji projektowej lub SST.

Wskaźniki zagęszczenia gruntu w wykopach i nasypach należy przyjmować wg PN-S-02205 [34].

### 5.4. Umocnienie wlotu i wylotu

Umocnienie wlotu i wylotu należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową lub SST. Umocnieniu podlega dno oraz skarpy wlotu i wylotu (kostka kamienna na podbudowie betonowej oraz narzut kamienny).

Wykonanie robót powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w SST D-06.00.00 „Roboty wykończeniowe”.

### 5.5. Ławy fundamentowe pod przepustami

Ławy fundamentowe żwirowe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Część przelotową przepustu należy posadzić na ławie fundamentowej z kruszyw naturalnych 0/42 gr.30 cm, żwiru gr.20 cm oraz mieszanki piaskowo-żwirowej gr.10 cm.

Dopuszczalne odchyłki dla ław fundamentowych przepustów wynoszą:

- a) różnice wymiarów ławy fundamentowej w planie:  $\pm 5$  cm,
- b) różnice rzędnych wierzchu ławy:  $\pm 2$  cm.

Różnice w niwelecie wynikające z odchyłek wymiarowych rzędnych ławy, nie mogą spowodować spiętrzenia wody w przepuscie.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola prawidłowości wykonania robót przygotowawczych i robót ziemnych

Kontrolę robót przygotowawczych i robót ziemnych należy przeprowadzić z uwzględnieniem wymagań podanych w p. 5.2 i 5.3.

6.3. Kontrola wykonania umocnienia wlotów i wylotów.

Umocnienie wlotów i wylotów należy kontrolować wizualnie, sprawdzając ich zgodność z dokumentacją projektową.

6.4. Kontrola wykonania ławy fundamentowej. Przy kontroli wykonania ławy fundamentowej należy sprawdzić:

- rodzaj materiału użytego do wykonania ławy,
- usytuowanie ławy w planie,
- rzędne wysokościowe,
- grubość ławy,
- zgodność wykonania z dokumentacją projektową.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostką obmiarową jest **m** (metr), przy kompletnym wykonaniu przepustu,

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-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.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie wykopu,
- ułożenie geowłókniny separacyjno-wzmacniającej,
- wykonanie ław fundamentowych,
- ułożenie części przelotowej przepustu, obsypka, zasypka przepustu
- wykonanie podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem Rm-2,5MPa, oraz odtworzenie podbudowy z mieszanki nie związanej z kruszywem o zawartości ziaren przekruszonych lub łamanych fr.0/63 mm ;
- wykonanie warstwy podbudowy z betonu kl.C-8/10 gr.10 cm na wlocie i wylocie przepustu ;

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena 1 m kompletnego przepustu obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie ław fundamentów i ich pielęgnację,
- ułożenie rur,
- wykonanie zasypki z zagęszczeniem warstwami, zgodnie z dokumentacją projektową,
- wykonanie podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem Rm-2,5MPa, oraz odtworzenie podbudowy z mieszanki nie związanej z kruszywem o zawartości ziaren przekruszonych lub łamanych fr.0/63 mm ;
- umocnienie wlotu i wylotu,
- uporządkowanie terenu,
- wykonanie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-S-10040:1999	Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.
PN-B-06250:1988	Beton zwykły
PN-B-06251:1963	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-EN 12620:2004	Kruszywa do betonu
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
PN-B-14501:1990	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-B-23010:1985	Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
PN-EN 196-1:2006	Metody badania cementu. Część 1 : Oznaczanie wytrzymałości.
PN-EN 196-2:2006	Metody badania cementu. Część 2 :Analiza chemiczna cementu.
PN-EN 196-3:2006	Metody badania cementu. Część 3 :Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997	Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-EN 933-4:2001	Badania geometrycznych właściwości kruszyw-Część 4: Oznaczanie kształtu ziarn – Wskaźnik kształtu.
PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
BN-90/6753-12	Masa dyspersyjna asfaltowo-gumowa
PN-S-02204	Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
PN-B-02480:1986	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
PN-B-04481:1988	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
PN-B-04493:1960	Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej
PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
BN-64/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia naw. podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
Katalogi producentów przepustów z rur PEHD.	

### **10.2. Inne dokumenty**

Instrukcja ITB 206/77. Instrukcja stosowania pyłów lotnych do betonów kruszywowych.

Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe. IBDiM - 1994 r.

Wymagania i zalecenia dotyczące wykonywania betonów do konstrukcji mostowych. GDDP, Warszawa, 1990 r.