

## **D.06.02.01. PRZEPUSTY POD ZJAZDAMI Z RUR PVC**

### **1. WSTĘP.**

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

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wbudowania przepustów z rur PVC w związku z przebudową drogi :

**„Przebudowa drogi powiatowej Nr 2998W Drobin - Gralewo - Mystkowo  
od km 6+160 do km 11+917 o długości 5757 m”**

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

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

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

Ustalenia zawarte w niniejszej SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wbudowanie rur przepustów PVC pod zjazdami o średnicy  $\varnothing$  30cm i  $\varnothing$  40cm

W zakres robót wchodzi:

- rozebranie konstrukcji nawierzchni,
- wykonanie wykopu,
- wykonanie ławy fundamentowej z pospółki o grubości 15 cm,
- wbudowanie przepustu,
- zasypanie przepustu,
- umocnienie wlotów kamieniem polnym na zaprawie cementowo-piaskowej.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe zawarte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i SST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

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

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

### **2. MATERIAŁY.**

#### **2.1. Przepust z rur $\varnothing$ 40 cm z PVC.**

Rury przepustu wykonane będą z polietylenu o dużej gęstości, charakteryzującego się dobrą odpornością na roztwory nasycone NaCl i na oleje mineralne.

Na przepust należy zastosować rury o klasie sztywności obwodowej SN 8 ( 8 kPa ).

Rury produkowane są standardowo w 3-ch długościach – 6 m, 7 m i 8 m. Na indywidualne zamówienie można uzyskać inne długości. Podział rur na odcinki transportowe pozostawia się do decyzji Wykonawcy.

Na budowie odcinki rur można łączyć na długości złączkami w postaci opasek zaciskowych. Sugeruje się wykorzystanie opasek dwudzielnych łączonych za pomocą śrub stalowych.

#### **2.2. Pospółka.**

Pospółka do wykonania ławy fundamentowej pod przepust powinna odpowiadać wymaganiom normy BN-66/6774-01 "Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych".

### 3. SPRZĘT.

Do wykonania przepustu potrzebny będzie następujący sprzęt i narzędzia pracy:

- dźwig 4 t,
- zagęszczarki płytowe.

### 4. TRANSPORT.

#### 4.1. Transport i składowanie rur przepustu.

Do transportu elementów przepustu wykorzystane mogą być samochody skrzyniowe lub dostawcze. Rury przepustu, na czas transportu, powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem się, żeby ich nie uszkodzić. Rury nie powinny być przeciągane lecz przenoszone.

Rury i złączki powinny być pakowane w zależności od ilości i ustaleń pomiędzy dostawcą i odbiorcą.

Rury powinny być składowane na płaskim podłożu, w położeniu poziomym na drewnianych podkładach, maksymalnie do 3,50 m wysokości, przekładane wkładkami drewnianymi i zabezpieczone przed przetaczaniem zgodnie z zaleceniami producenta. Rury mogą być składowane na otwartej przestrzeni przez okres max. 12 miesięcy od daty produkcji, bez żadnych zabezpieczeń dodatkowych. Składowanie w okresie dłuższym niż 12 miesięcy wymaga zabezpieczenia wyrobów przed wpływem promieniowania ultrafioletowego. Zabrania się przebywania z otwartym ogniem w pobliżu składowania wyrobów.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

Przepust układany będzie w wykopie na fundamencie z pospółki ułożonej na gruncie rodzimym warstwą o grubości 15 cm i 20 cm. Ziarna pospółki nie powinny przekraczać 20 mm. Pospółka nie powinna zawierać zanieczyszczeń. Warstwa podsypki z pospółki musi być równa i mieć spadek podłużny zgodny z projektowanym spadkiem dna przepustu.

Fundament należy zagęszczać. Wymagany stopień zagęszczenia fundamentu z pospółki powinien wynosić 0,97 wg Proctora. Natomiast ostatnie 5 cm grubości fundamentu powinno być na tyle luźne, żeby fale rury mogły osiąść w podsypce.

Montaż przepustu należy wykonywać zgodnie z instrukcją montażu, która dostarczona będzie wykonawcy robót przez producenta przy dostawie rur.

Montaż przepustu przeprowadzony powinien być w osi docelowego ułożenia, czyli w rowie odpływowym z przepustu. Pierwszą część przepustu należy włożyć pod most, tak, żeby styk montażowy wypadł tuż poza mostem, następnie dołożyć drugi odcinek i połączyć je razem opaską zaciskową. Następnie całość rury, za pomocą dźwigu i wciągarek, po prowadnicach z krawędziaka, wciągnąć na docelowe miejsce położenia. Na końcach rur należy wykonać ścięcia dostosowujące jej wyloty do nachylenia skarp nasypów i do kąta przecięcia osi przepustu z osią drogi.

Sposób wykonania zasypki końców rury przepustu, poza istniejącym przepustem, podaje SST D.02.03.01.

Karbowane konstrukcje rur, jako konstrukcje sprężyste, mogą zmienić swój kształt w trakcie montażu i zagęszczania - jeśli jest to wykonywane niepoprawnie.

W trakcie zasypywania konstrukcji mogą wystąpić dwa rodzaje odkształceń:

- wypiętrzenie - wywołane przez parcie boczne od zagęszczonego gruntu,
- wyboczenie - wywołane przez niesymetryczne obciążenie konstrukcji naziemem lub zróżnicowane zagęszczenie naziemu na jednej ze stron przepustu.

Ogólna zasada mówi, że dla konstrukcji łukowo-kołowych dopuszcza się maksymalne przemieszczenia lub ugięcia miejscowe rzędu 2 % maksymalnego wymiaru przekroju poprzecznego. Prosty sposób na kontrolę odkształceń polega na zawieszeniu pionu w kilku miejscach u korony konstrukcji i mierzeniu odległości pionu od dna konstrukcji porównując je ze sobą parami po obu stronach osi symetrii. Różne wyniki pomiarów w symetrycznych punktach mówią o wypiętrzeniu konstrukcji.

Jeśli nastąpi wyboczenie na jedną ze stron, można temu zaradzić poprzez nasypanie i zagęszczenie zasypki jednostronnie, tzn. po stronie, na którą nastąpiło wyboczenie. Jeśli nastąpi wypiętrzenie konstrukcji, wtedy należy odsunąć się ze sprzętem zagęszczającym trochę dalej od konstrukcji.

Jeśli działania korygujące nie dają efektu, lub jeśli odkształcenia przekraczają zalecane granice wtedy należy wymienić część lub całość zasypki. O ile odkształcenie nie było nadmierne, konstrukcja rury odzyska swój uprzedni kształt po usunięciu zasypki.

Wloty i wyloty należy umocnić kamieniem polnym na zaprawie cementowo-piaskowej - powierzchnia wlotu ok. 1 m<sup>2</sup>.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.1. Kontrola fundamentu z pospółki.**

Należy sprawdzić grubość fundamentu i wskaźnik zagęszczenia, który nie powinien być mniejszy niż 0,97 wg Proctora.

### **6.2. Kontrola konstrukcji przepustu.**

W trakcie wykonywania robót należy kontrolować:

- zgodność parametrów na deklaracji zgodności z wymaganiami AT IBDiM,
- przygotowanie podłoża pod ułożenie przepustu,
- wyboczenie i wypiętrzenie konstrukcji przepustu.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostką obmiarową robót jest 1 m wbudowania przepustu.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Inspektor Nadzoru dokona odbioru faktycznie wykonanych robót zgodnie z postanowieniami zawartymi w SST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne". w zakresie zasad odbioru robót ulegających zakryciu, na podstawie oględzin wizualnych i analizy wyników badań i pomiarów.

Jeśli w wyniku odbioru stwierdzone zostaną niezgodności z dokumentacją projektową lub SST roboty wadliwie wykonane należy poprawić na koszt wykonawcy i powtórnie zgłosić do odbioru.

## **9. PŁATNOŚĆ.**

Ilość zakończonych i odebranych robót zostanie zapłacona wg ceny jednostkowej za jednostkę wykonania przepustu obejmującą swoim zakresem:

- zakup i sprowadzenie konstrukcji przepustu,
- rozebranie nawierzchni,
- wykonanie wykopu,
- wykonanie fundamentu z pospółki,
- wbudowanie przepustu za pomocą żurawia,
- zasypianie przepustu,
- umocnienie wlotów,
- niezbędne prace pomiarowe.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

1. Wytyczne do projektowania i wykonywania przepustów z rur typu DV/AROT-OPTIMA.
2. PN-85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia.
3. PN-83/N-03010. Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki.
4. Procedura Badawcza IBDiM nr PB-TW-10/97. Sprawdzenie wyglądu powierzchni rur.
5. Procedura Badawcza IBDiM nr PB-TW-11/97. Sprawdzenie wymiarów rur.
6. Procedura Badawcza IBDiM nr PB-TW-12/97. Sprawdzenie grubości ścian rur pomiędzy karami.
7. Procedura Badawcza IBDiM nr PB-TW-13/97. Oznaczenie sztywności przy deformacji rury.
8. Procedura Badawcza IBDiM nr PB-TW-14/97. Oznaczenie odporności na przebicie.
9. Procedura Badawcza IBDiM nr PB-TW-15/97. Oznaczenie wytrzymałości na deformacje średnicy wewnętrznej rury.
10. Procedura Badawcza IBDiM nr PB-TW-16/97. Klasyfikacja odporności chemicznej rur plastikowych.
11. IDM-TO-IZJ 4.10.3/13. Instrukcja oznaczania klasy palności wg testu UL-94.