

D.06.02.01. Przepusty pod zjazdami

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z budową przepustów pod zjazdami podczas przebudowy drogi powiatowej.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako Dokument Kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z wykonaniem przepustów z rurą PEHD o średnicy wewnętrznej 500 mm pod zjazdami. Lokalizacja przepustów pod zjazdami – zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz określeniami zamieszczonymi w D-M.00.00.00

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w D-M.00.00.00

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w D-M.00.00.00

2.1. Rury PEHD

Do wykonania przepustów stosować rury z PEHD o średnicy wewnętrznej 600mm (rury strukturalne o podwójnej ścianie o sztywności obwodowej $SN \geq 6 \text{ kN/m}^2$) ze złączkami i uszczelkami wg PN-EN 12666-1.

Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne powinny być gładkie, bez pęcherzy, zapadnięć, rys i wtrąceń ciał obcych. Końce rur muszą być obcięte prostopadłe do osi w rowku (między karami).

Barwa na całej powierzchni powinna być jednolita pod względem odcienia i intensywności.

Rury powinny posiadać oznaczenia identyfikujące wyrób i zawierające:

- nazwę producenta
- nazwę typu rury
- symbol surowca
- średnicę zewnętrzną i wewnętrzną,
- sztywność obwodową,
- numery norm,
- znak jakości
- datę produkcji.

Oznaczenie powinno być naniesione bezpośrednio na powierzchni rury w taki sposób, aby nie inicjowało pęknięć oraz było wyraźne i możliwe do odczytania nieuzbrojonym okiem.

Rury należy składować w położeniu poziomym, na płaskim i równym podłożu na podkładkach drewnianych lub z innego materiału nie powodującego uszkodzenia rur. Podkładki pod rury powinny być szerokości nie mniejszej niż 0,1 m i rozmieszczone w odstępach 1-2 m. Rury w trakcie składowania powinny być chronione przed działaniem promieni słonecznych i opadami atmosferycznymi. Temperatura w miejscu składowania nie powinna przekraczać +30°C.

Uwaga: Do wykonania przepustów pod zjazdami Projektant dopuszcza zastosowanie innego rodzaju materiału pod warunkiem, że będą spełniały takie same wymagania wytrzymałościowe jak dla przepustów z rur PEHD.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w D-M.00.00.00

Montaż i cięcie rur – ręcznie.

Do zagęszczania koryta, ławy fundamentowej i zasypki należy użyć sprzętu jak w ST D.02.03.01.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w D-M.00.00.00

4.1. Transport materiałów

Rury z tworzyw sztucznych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem. Rury powinny być przewożone w pozycji poziomej. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie, oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu.

Przy wielowarstwowym ułożeniu rur, górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej rury. Poszczególne warstwy rur należy przekładać materiałem wyściółkowym w miejscach stykania się wyrobów (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu). Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, z założeniem klinów pod skrajne rury i z zabezpieczeniem przed zarysowaniem rur przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyni samochodowej.

Przy przewożeniu rur środki transportu powinny mieć powierzchnie gładkie bez gwoździ lub innych ostrych krawędzi. Rury należy chronić przed wpływem temperatury powyżej 30°C. Szczególną ostrożność należy zachować w temperaturze bliskiej 0°C i niższej z uwagi na kruchość rur w tych temperaturach

Elementy prefabrykowane 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).

Transport kruszywa dowolnymi środkami transportu zabezpieczającymi kruszywo przed zanieczyszczeniem lub zmieszaniem z innymi frakcjami. Transport wody do betonu przewożnymi zbiornikami na wodę.

Transport materiałów dla wykonania studni rewizyjnej wg STWiORB D.03.02.01.

5. Wykonanie Robót

5.1. Przygotowanie podłoża

Dno wykopu powinno być wyrównane i zagęszczone mechanicznie do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,97$

5.2. Wykonanie przepustu z rur PEHD pod zjazdem

Na wyrównanym i zagęszczonym podłożu ułożyć warstwę podsypki z mieszanki kruszywa naturalnego 0/31,5 o grubości łącznej 20cm (15cm + 5cm). Dolna warstwa grubości 15cm powinna być zagęszczona do wartości wskaźnika zagęszczenia 0,98. Górna warstwa podsypki o grubości 5cm powinna być luźna, aby rura mogły swobodnie się w niej zagłębić, ma być zagęszczona do wartości wskaźnika zagęszczenia 0,9 wg Proctora.

Na wlotach i wylotach rury PEHD przycinać skośnie zgodnie z nachyleniem skarpy. Rury PEHD łączyć za pomocą firmowych kształtek.

5.5. Zasypka

Obsypanie rur wykonywać gruntem warstwami o grubości 20cm każda i zagęszczać ubijakami ręcznymi do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,0$.

W przypadku płytkiego posadowienia rur tj. gdy odległość liczona od wierzchu rury do spodu konstrukcji nawierzchni wynosi mniej niż 0,3 m, zasypać je gruntem stabilizowanym cementem o $R_m = 2,5$ MPa.

Wymagania dla gruntu stabilizowanego cementem podano w STWiORB D.04.05.01.

6. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w D-M.00.00.00

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

Kontrola wykonania poszczególnych Robót powinna być zgodna z warunkami podanymi w STWiORB D.03.01.02, D.03.02.01 oraz wymaganiami Aprobaty Technicznej i zaleceniami producenta.

7. Obmiar Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w D-M.00.00.00

7.1. Jednostka obmiarowa

Obmiarową jednostką wykonania jest 1 m (metr) przepustu pod zjazdem,

8. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w D-M.00.00.00

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 niniejszej STWiORB dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w Warunkach Kontraktu.

Cena wykonania przepustu pod zjazdem obejmuje:

- zakup, dostarczenie i składowanie potrzebnych materiałów
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie wykopów,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podsypki z mieszanki kruszywa naturalnego grubości 25cm,
- ułożenie rur wraz z ich połączeniem,
- przygotowanie mieszanki gruntowo-cementowej
- wykonanie umocnienia wlotów i wylotów mieszanką gruntowo-cementowej
- obsypanie przepustu i zagęszczenie nasypu,
- umocnienie skarp przy przepustach płytami betonowymi ażurowymi na podsypce piaskowej grubości 5cm.
- wykonanie badań i pomiarów.
- koszty wykonania, utrzymania oraz późniejszej rozbiórki dróg technologicznych,
- koszt utrzymania czystości na przylegających drogach lub terenie budowy.

10. Przepisy związane

- PN-EN 1916 Rury i kształtki z betonu niezbrojonego, betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
- PN-EN 12666 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Polietylen (PE) -- Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
- PN-B-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-B-11104 Materiały kamienne. Brukowiec
- PN-S-96012 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
- PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
- PN-S-96012 Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych – wyd. „Transprojekt” Warszawa

