

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D - 03.01.01

PRZEPUSTY
POD ZJAZDAMI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem przepustów pod zjazdami.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (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 specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem przepustów z rur PEHD Ø 40 cm pod zjazdami, wraz ze ściankami czołowymi prefabrykowanymi.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i definicjami podanymi w SST D-00.00.00. "Wymagania ogólne" oraz wytycznymi stosowania rur PEHD

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

1.6. Określenie grupy, klasy i kategorii robót wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV:

Grupa robót: 452 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównywanie terenu

Klasa robót: 4523 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównywanie terenu

Kategoria robót 45233 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

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.

Wszystkie materiały muszą być zgodne z odpowiednią aprobatą techniczną lub PN.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przepustów według zasad niniejszej SST są :

2.2.1. Rury

Należy stosować rury z wysokoudarowej odmiany PEHD o wysokiej gęstości, (SN> 8 kN/m²) o średnicy nominalnej 40 cm,

Charakterystyka rur wg ISO/TR 10358:

- dobra odporność na działanie roztworu soli NaCl,
- dobra odporność na oleje mineralne,
- ograniczona odporność na benzynę.

Właściwości fizyko-chemiczne rur przedstawiono w tablicy nr 1

Tablica nr 1

Lp	Właściwości	Sposób określenia wg	Jednostka	Wymagana wartość
1	Sztywność przy deformacji rury w wielkości 3% nominalnej średnicy wewnętrznej (sztywność obwodowa)	ISO:9969:1994(E)	kPa	8
2	Odporność na przebicie	SS 3619 metoda B-50	Mm	1,100
3	Wytrzymałość na 30% deformację nominalnej średnicy wewnętrznej rury	SS3632	-	bez uszkodzeń

Zewnętrzna powierzchnia rur musi być ukształtowana w formie usztywniającego spiralnego karbu, wymuszającego także właściwą współpracę rur z otaczającym gruntem.

Składowanie rur odbywać się powinno ściśle wg zasad poddanych przez producenta oraz w aprobacie technicznej. Czas składowania nie może przekroczyć okresu podanego przez producenta.

Rury muszą posiadać aktualną aprobatę techniczną.

2.2.2. Złączki (łączniki-opaski zaciskowe).

Do łączenia rur stosuje się opaski jednodzielne.

Złączki (łączniki-opaski zaciskowe) muszą posiadać aktualną aprobatę techniczną.

2.2.3. Pospółka

Na podsypkę pod rury należy stosować pospółkę o średnicy ziaren $0 \div 20$ mm.

Wymagania wg PN-B-11111:1996.

Pospółka do wykonania ławy pod rury powinna odpowiadać normie BN-66/6774-01 „Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka.”

2.2.4. Beton

Na ławę betonową pod obrukowanie wlotu i wylotu należy stosować beton B 10.

2.2.5. Materiał do umocnienia wlotu i wylotu

Do obrukowania wlotu i wylotu należy stosować kostkę brukową betonową grub. 8 cm.

Kostka brukowa betonowa musi odpowiadać wymaganiom podanym w OST 05.03.23

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne".

3.2. Roboty związane z wykonaniem przepustów będą wykonywane ręcznie oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inżyniera. Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom ogólnym określonym w PZJ.

3.3. Sprzęt do zagęszczania

Do zagęszczania należy używać sprzętu wg zasad podanych w tablicy nr 3.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne".

4.2. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Transport oraz załadunek i rozładunek rur musi się odbywać ściśle wg wytycznych producenta.

Środki transportu muszą być zaakceptowane przez Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane przepusty .

5.2. Zakres wykonywanych robót.

5.2.1 Wyznaczenie sytuacyjno-wysokościowe

W oparciu o dokumentację projektową należy wykonać wszystkie konieczne roboty pomiarowe.

5.2.2. Wykonanie wykopu

Wykopy należy wykonywać wg zasad podanych w SST 02.01.01 „Wykopy”.

Dno wykopu powinno być równe (wyrównane z dokładnością $\pm 2,0\text{cm}$) i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przepustu. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem.

Przy wykonaniu wykopu należy przy udziale Inżyniera sprawdzić czy charakter gruntu odpowiada wykonaniu przepustu wg Dokumentacji projektowej.

W przypadku posadowienia przepustu na plastycznym podłożu gliniastym lub namulach wymagane jest wykonanie warstwy odcinającej z kruszywa lub geotekstylii.

Napotkane w obrębie wykopu przewody i kable należy zabezpieczyć według wymagań użytkowników tych urządzeń.

5.2.3. Podłoże pod przepust

Podłoże znajdujące się bezpośrednio pod przepustem musi być wykonane z gruntu mrozoodpornego. Na podsypkę należy użyć pospółki o maksymalnej średnicy ziaren 20 mm. Minimalna grubość podsypki musi wynosić 15,0 cm, a w miejscu złączki (bepośrednio pod złączką) minimum 10,0 cm.

Podsypki nie wolno wykonywać na przemarznętym dnie wykopu.

W przypadku występowania pod przepustem gruntów wysadzinowych , należy pod przepustem wykonać dodatkowo warstwę izolacyjną z gruntów niewysadzinowych o takich samych parametrach jak wyżej opisana podsypka. Grubość warstwy musi być równa co najmniej głębokości przemarzania.

Podłoże należy ukształtować w kierunku poprzecznym i podłużnym ściśle wg wymagań producenta.

Podsypkę należy zagęścić . Wymagany wskaźnik zagęszczenia $I_s = 0,98$. Podsypka piaskowa powinna być tak ułożona , aby górna jej warstwa o grubości równej wysokości karbu była luźna (tak aby karby mogły swobodnie się w niej zagłębić).

5.2.4. Układanie rur

Ułożenie rur należy wykonywać ściśle wg zaleceń producenta.

Rury należy układać na przygotowanym podłożu, po zniwelowaniu poziomu i wytyczeniu osi przepustu.

Jeżeli końce rury mają wykonane ścięcia dostosowujące jego wlot i wylot do kształtu nasypu i kąta przecięcia osi przepustu z nasypem, to należy zwrócić uwagę na prawidłowe jej ustawienie.

W przypadku gdy rura ma łączenie to należy sprawdzić czy w czasie układania nie doszło do rozluźnienia połączeń.

Rura po ułożeniu musi zostać ustabilizowana taki sposób, aby nie zmieniała swego położenia w czasie zasypywania.

Dopuszczalne tolerancje dotyczące odchyłeń ułożenia rury w planie oraz rzędnych wlotu i wylotu muszą być zgodne z obowiązującymi normami i przepisami.

5.2.5. Wykonanie zasyпки i nadsypki

Wykop na całej szerokości, co najmniej do wysokości 30 cm ponad górną krawędź przepustu należy zasypać kruszywem mrozoodpornym, o frakcji zawierającej się w przedziale 0-31,5 mm i o wskaźniku różnoziarnistości $D > 5$. Mogą to być mieszanki żwirowe lub żwirowo-klińcowe. Wymaganie jest aby

maksymalna średnica ziaren kruszywa układanego bezpośrednio na rurze nie przekraczała wielkości skoku karbu zewnętrznego. Jeżeli całkowita grubość naziomu na przepustem nie przekracza 1,0 m to nadsypka 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. Zasypkę należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta.

Pozostała część- nadsypkę – nasyp należy wykonać z gruntu kat. I-II , żwirów , mieszanek żwirowych, kłincowych.

Zasypkę i nadsypkę należy wykonywać warstwami i zagęszczać. Wskaźnik zagęszczenia zasypki i nadsypki powinien wynosić 0,97.

5.2.6. Zabezpieczenie wlotu i wylotu

Wlot i wylot przepustu oraz dno rowu należy umocnić kostką brukową betonową o grubości 8 cm kamieniem naturalnym (brukiem) na podbudowie z betonu B 10 gr. 10 cm.

Zakres umocnienia w/w materiałem:

- na skarpach w promieniu 0,80 m od krawędzi rury,
- na dnie rowu na długości 2,0 m.

Skarpy powyżej umocnienia kostką brukiem należy zabezpieczyć darnią na płask.

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”.

6.2. Kontrola i badania w trakcie robót w szczególności obejmują:

- badania dostaw materiałów
- prawidłowość wykonania wykopów (wg SST D-02.01.01)
- prawidłowość wykonania i zagęszczenia podsypki (podłoża przepustu) i fundamentu z betonu
- ułożenie oraz połączenie rur
- prawidłowość wykonania zasypki i nadsypki
- prawidłowość umocnienia wlotów i wylotów

6.3 Kontrola nowo wybudowanych obiektów – przy odbiorze sprawdza się:

- pochylenie podłużne – na całej długości; dopuszczalne odchyłki wynoszą $\pm 0,05\%$ spadku projektowanego; na dnie przepustu nie powinny występować zastoiska wody;
- prawidłowość wykonania wszystkich elementów przepustu pod kątem zgodności z dokumentacją projektową.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne".

7.2. Jednostką obmiaru jest 1 m wykonanych przepustów, 1m² wykonanego umocnienia wlotów i wylotów przepustów.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Zgodnie z zasadami przyjętymi w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne warunki płatności określone zostały w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne"

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena wykonania 1 m przepustu obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- zakup, dowóz i składowanie materiałów na miejscu budowy,
- zabezpieczenie i utrzymanie elementów infrastruktury technicznej nie związanej z drogą,
- wykonanie wykopu,

- odwodnienie wykopu,
- wykonanie fundamentu z pospółki gr. 20,0 cm,
- wykonanie fundamentu z B-30 pod głowice o wymiarach przekroju 80x60 cm,
- ułożenie rur z polietylenu PEHD karbowanych, (SN> 8 kN/m²) o średnicy nominalnej 40 cm,
- wykonanie zasypki i nadsypki.

Cena wykonania 1m² wykonanego umocnienia wlotu i wylotu przepustu obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- zakup, dowóz i składowanie materiałów na miejscu budowy,
- odwodnienie wykopu,
- wykonanie podbudowy z B 10,
- ułożenie kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm,
- ułożenie darniny na płask,
- formowanie i plantowanie skarp.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. Wytyczne wykonania przepustów z rur polietylenowych PEHD opracowane przez producenta
2. PN-S-02204 „Odwodnienie dróg”
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63 poz. 735 z 3 sierpnia 2000 r.