

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-03.01.02

PRZEPUSTY

D-03.01.02 PRZEPUSTY

1. WSTĘP

1.1 Nazwa zadania

**ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 040157C I 040158C
RUDA – SZYNYCH**

1.2 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przepustów ze spiralnych rur stalowych karbowanych pod zjazdami i pod koroną drogi.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy budowie przepustów zgodnie z PZT (wymieniane na nowe przepusty pod koroną drogi opisane są jako remontowane) łączna długość przepustów 141mb składająca się na 10 przepustów

1.4 Informacje ogólne o terenie budowy

Informacje ogólne zawarto w DM-00.00.00.

1.5 Nazwy i kody

Grupa robót:	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz robót w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
Klasa robót:	45220000-5	Roboty inżynieryjne i budowlane.
Kategoria robót:	45221000-2	Roboty budowlane w zakresie budowy mostów i tuneli, szynów i kolei podziemnej.

1.6 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami, ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przepustów pod według zasad niniejszych ST są:

- Rury stalowe spiralnie karbowane o średnicy $\varnothing 800$ mm z półkami dla płazów, grubość blachy minimum 2,5 mm, zabezpieczone warstwą cynku o grubości min 70 mikrometrów oraz dodatkowo powłoką polimerową o grubości min 250 mikrometrów,
- Kruszywo mineralne stabilizowane mechanicznie (fundament pod konstrukcję). Kruszywo do wykonania stabilizacji mechanicznej powinna charakteryzować się uziarnieniem zgodnym z WT-4 2010 „Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych” i składać się z materiałów spełniających wymagania normy PN-EN 13043:2004 „Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu”,

- Grunt zasypki - piasek, mieszanka. Podsypka i zasypka powinny charakteryzować się ciągłym uziarnieniem, wskaźnikiem różnoziarnistości $U \geq 3$, oraz wskaźnikiem wodoprzepuszczalności k_{10} większym od 5,2 m/dobę.
- Rury przeprowadzające wodę na czas wykonywania przepustu.
- Kamień polny powinien mieć grubość 10-35 cm i być ułożony na podsypce z betonu C12/15 gr. 15cm w zakresie: na skarpie po 2m od rury na dnie przepustu po 4mb.

Tablica 1. Wymagania dla geosiatki

Parametr	Wymagania	Metoda badania
Wytrzymałość na rozciąganie [kN/m]* • wszerz • wzdłuż	>40 >40	PN ISO 10319
Wydłużenie względne przy obciążeniu maksymalnym [%]* • wszerz • wzdłuż	10±3 10±3	PN ISO 10319
Siła przejmowana przy odkształceniu 2% [kN/m]** • wszerz • wzdłuż	>12 >12	PN ISO 10319
Wymiar oczek [mm]***	33 x 33	
Masa powierzchniowa [g/m ²]***	450	

* W nawiasach podano dopuszczalne tolerancje. Brak tolerancji oznacza brak ograniczeń w danym kierunku.

** Dla sił przy odpowiednich wydłużeniach podano minimalne dopuszczalne wartości.

*** Dopuszczalne odchylenia od podanych wymaganych wartości nie mogą przekraczać ±30%

3. SPRZĘT

Roboty związane z wykonaniem przepustu pod koroną drogi będą wykonywane ręcznie oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inżyniera. Przy mechanicznym wykonywaniu robót, Wykonawca może dysponować następującym sprawnym technicznie sprzętem:

- koparka chwytakowa na podwoziu gąsienicowym,
- ubijak spalinowy 200 kg,
- żuraw,
- zawiesia parciane,
- sprzęt do wykonywania ścianek szczelnych,
- lekki sprzęt do zagęszczania,
- sprzęt mechaniczny do montażu przepustów.

4. TRANSPORT

Materiały do wykonania przepustów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie warstwy ochronnej rury przed uszkodzeniami mechanicznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniające wszystkie etapy, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem przepustu pod koroną drogi.

Zakres wykonywanych robót przy przepustach:

1. Wyznaczenie miejsc wykonania przepustów w oparciu o dokumentację techniczną. Wytyczenie trasy dokona uprawniona jednostka geodezyjna, dokonując wpisu do dziennika budowy i załączając odpowiedni szkic wytyczenia.
2. Oznakowania i zabezpieczenie prowadzonych robót zgodnie z projektem organizacji ruchu określonym w instrukcji oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym lub indywidualnym projektem opracowanym zgodnie z zasadami określonymi w instrukcji zatwierdzonej przez organ zarządzający ruchem.
3. Składowanie materiałów na miejscu budowy.
4. Obniżenie poziomu wody gruntowej, o ile będzie to potrzebne. Wykonawca może zastosować inną metodę.
5. Wykonanie wykopu w korpusie drogi na szerokość przewidzianą projektem. Przepust wykonać w wykopie szerokoprzestrzennym.
6. Pod przepusty należy zagęścić podłoże, rozłożyć stabilizację i zagęścić ją do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,97$ wg normalnej próby Proctora. Sposób przygotowania podłoża pokazano na rysunkach szczegółowych przepustów.
7. Wykonanie podsypki z piasku. Podsypka piaskowa powinna być ułożona tak, aby górna jej warstwa o grubości 5 cm była luźna i karby rury mogły swobodnie się w niej zagłębić.
8. Pozostała część podsypki powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,97$ według normalnej próby Proctora.
9. Ułożenie rur na przygotowanej podsypce.
10. Wykonanie zasypki - przy wykonywaniu zasypki przepustu należy przestrzegać następujących zasad:
 - zasypka powinna być wykonywana równomiernie i równocześnie z obu stron rury
 - zasypka powinna być wykonywana warstwami o gr. max 30 cm, zagęszczonymi do wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,95$ (w bezpośrednim otoczeniu rury do 0,2 m od rury) w pozostałej strefie przepustu jak dla nasypów wg PN-S-02205 rys.3.
 - podczas zagęszczania zasypki należy kontrolować rzędne posadowienia przepustu niedopuszczając do jego wypychania,
 - grunt zasypki – piasek, mieszanka. Podsypka i zasypka powinny charakteryzować się ciągłym uziarnieniem, wskaźnikiem różnoziarnistości $U \geq 3$, oraz wskaźnikiem wodoprzepuszczalności k_{10} większym od 5,2 m/dobę.
11. Wykonanie nasypu nad przepustem zgodnie z zasadami opisanymi w ST D-02.03.01.
12. Obrukowanie kamieniem skarp wlotu i wylotu wokół rury na szerokość 2,00 m. oraz dna rowu na wlocie i wylocie na długości 4,00 mb.
13. Montaż półek dla płazów w rurach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Dostawca przepustów winien dostarczyć deklarację zgodności do zakupionych materiałów wyprodukowanych zgodnie z aprobatą techniczną.

Kontrola i badania w trakcie robót w szczególności obejmuje:

- prawidłowość wykonania wykopów pod kątem właściwych rzędnych oraz spadków

- prawidłowość wykonania i zagęszczenia podsypki z pospółki rzędne fundamentu w 3 miejscach, wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 0,97$ wg normalnej próby Proctora,
- prawidłowość wykonania górnej warstwy podsypki, relatywnie luźnej o grubości 5cm
- ułożenie rur wraz z kontrolą rzędnych wlotu i wylotu
- zasypka powinna być wykonywana warstwami o gr. max 30 cm, zagęszczonymi do wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,95$ (w bezpośrednim otoczeniu rury do 0,2 m od rury) w pozostałej strefie przepustu jak dla nasypów wg PN-S-02205 rys.3.
- Górne warstwy nasypu zgodnie z ST D-02.03.01,
- prawidłowość obrukowania skarp na wlocie i wylocie oraz dna rowu,
- umocnienie obu wlotów do przepustu.
- Prawidłowość montażu pułek dla płazów

Materiały przeznaczone do wbudowania, pomimo posiadania odpowiednich atestów oraz świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym, każdorazowo przed wbudowaniem muszą uzyskać akceptację Inżyniera. Akceptacja partii materiałów do wbudowania polega na wizualnej ocenie stanu materiałów dokonanej przez Inżyniera oraz udokumentowaniu jej wpisem do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest wykonania przepustu jest metr (m) przepustu o odpowiedniej średnicy.

Jednostka obmiaru jest jeden metr bieżący (1 mb) wykonanego, kompletnego przepustu o określonej średnicy, ze wszystkimi elementami pokazanymi w dokumentacji Projektowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót należy dokonać tak jak odbioru robót zanikających i podlegających zakryciu: wg ST D.00.00.00. pkt 6.2

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 9.

Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wykonanie wykopu zgodnie z dokumentacją projektową
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanych wykopów z zabezpieczeniem ich przed napływem wód deszczowych i gruntowych,
- wykonanie ulepszenia podłoża (wymiana lub materac)
- wykonanie podsypki pod rurą,
- montaż przepustu, montaż pułek dla płazów
- wykonanie zasypki wraz z wykonaniem warstwy geomembrany,
- umocnienie skarpy przy wlocie i wylocie przepustu oraz umocnienie wlotu i wylotu rowu poza przepustem,
- wykonanie obrukowania,
- przywiezienie i odwiezienie sprzętu,
- prace pomiarowe,

- uporządkowanie terenu,
- inne niezbędne czynności związane z wykonaniem przepustu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. "Wymagania i zalecenia dotyczące wykonania betonów do konstrukcji mostowych" - GDDP
2. Rozporządzenie MTiGM z dnia 12 listopada 1992 w sprawie zarządzania ruchem na drogach (Dz. Unr.92 z 1992r z późniejszymi zmianami)
3. PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
5. PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
6. PN-55/B-04492:1955 Grunty budowlane. Oznaczenie wskaźnika wodoprzepuszczalności
7. BN-77/8931-12:1977 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
8. PN-88/B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu. Badanie wilgotności optymalnej i maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego.