

## D.03.00.01

### Przepusty pod drogami - Przepusty leśne

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot STWiORB/ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z Przebudową odcinka drogi leśnej dł. 100m w L. Darżlubie na Terenie Nadleśnictwa Wejherowo

##### 1.2. Zakres stosowania STWiORB/ST

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy remoncie gruntownym / wykonaniu przepustów z rur z tworzyw sztucznych HDPE/PEHD SN8 typu Pecor ( rury z przeznaczeniem do budowy przepustów drogowych, rury karbowane) wraz z wykonaniem ścianek przyczółkowych i obrukiem kamiennym oraz barierek drewnianych zabezpieczających.

##### 1.4. Określenia podstawowe

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

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru / Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

#### 2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej ST są:

##### 2.1. Tworzywa sztuczne

Przepust - rura PVC / HDPE/PEHD SN8 ( rura karbowana )

o wymaganej średnicy i długości (za zg.z dok.proj.i rys.szcz.). Wymagana średnica w zakresie DN200-1000 (jak wskazano w proj. na rysunkach i w opisie – wskazanie dokładnych parametrów za zg.z dok.proj.).

##### 2.2. Mieszanka, Beton – podłoże pod przepust, wlot i wylot przepustu/pref.betonowy, pod zabruki

Na podsypkę pod rury należy użyć kruszywa naturalnego 0/31,5mm grubości nie mniejszej niż 20-25cm i szerokości nie mniejszej niż 60cm.

Wlot i wylot przepustu wykonać z prefabrykatu betonowego o właściwościach jak wskazano na rysunku szczegółowym załączonym do dok. Projektowej (rys.RKP-1).

Na ławę betonową bezpośrednio pod wlot i wylot przepustu, pod zabruk kamienny, należy użyć betonu klasy C16/20 dostarczonego z węzła betoniarskiego o grubości nie mniejszej jak założenia przedstawione w dokumentacji projektowej. Beton pod zabruki i na spoiny powinien być półmokry, na spoiny dodatkowo zabezpieczony plastyfikatorem.

##### 2.3. Materiały do barier zabezpieczających

- Drewno dębowe lub modrzewiowe impregnowane na brązowo (kantówki ciosane na gładko)
- Fundament betonowy z bet. C16/20 o wym. min. 20\*20\*100 (można zastosować krawężnik drogowy ciężki) oraz stalowe kotwy łączące typu dużego montowane chemicznie.

##### 2.4. Kruszywo na zasypkę

Piasek kopany uzyskany z robót ziemnych na danej Inwestycji.

##### 2.5. Kamienie do zabruku

Oczyszczone kamienie polne/otoczaki / częściowo łupane o średnicy 10-20cm.

#### 3. Sprzęt

##### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

### **3.2. Sprzęt związany z budową przepustu**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót określonych w niniejszej SST powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek kołowych, dźwigów typu lekkiego
- płytowych zagęszczarek wibracyjnych, zagęszczarek typu skoczek, młoty.
- przewoźnych zbiorników na wodę, beczkowozów do transp. wody.

## **4. Transport**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

### **4.2. Transport materiałów**

Przy wykonywaniu robót określonych w niniejszej SST, można korzystać z dowolnych środków transportowych przeznaczonych do przewozu mieszanki kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Do przewozu betonu należy zastosować samochody samowyładowcze typu gruszka.

Do przewozu prefabrykatów, rur należy używać samochodów samowyładowczych typu HDS.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

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

### **5.2. Zasady wykonania robót**

#### **5.2.1. Wykonanie wykopu pod przepust wraz z przygotowaniem podłoża**

Wykop pod przepust należy wykonać mechanicznie przy pomocy koparki. Wykop należy wykonać 5-10cm powyżej poziomu docelowego, który należy wykonać/dokopać ręcznie. Po wykonaniu zakresu robót związanych z wykopem należy dogęścić podłoże zagęszczarkami płytowymi do osiągnięcia parametru  $I_s=1,00$ .

#### **5.2.2. Wykonanie ław betonowych pod wlot i wylot**

Wykonanie ław betonowych pod wlot i wylot należy wykonać po uprzednim wykorytowaniu ręcznym pod ławę wraz z jego zaszalowaniem. Po dokonanych odbiorze szalowania należy zalać ławę betonem dostarczonym na teren budowy samochodami typu gruszka betoniarska wraz z jej bieżącym zagęszczeniem poprzez użycie wibratorów do betonów.

#### **5.2.3. Wykonanie ławy z kruszywa lub/i betonu grubości minimum 20cm**

Do wykonania przedmiotowych robót należy przystąpić po wcześniejszym przygotowaniu i odbiorze podłoża oraz wykonaniu ław betonowych i osiągnięciu przez nich odpowiednich parametrów fizycznych. Wykonanie ławy w wykopie powinno odbywać się metodą ręczną z podaniem materiału do wbudowania przy pomocy łyżki koparki. Po wyprofilowaniu do rzędnych wymaganych należy zagęścić ławę zagęszczarką płytową do momentu uzyskania wymaganych parametrów.

#### **5.2.4. Wykonanie przepustu KARBO wraz z wlotem i wylotem przepustu**

Warunkiem przystąpienia do przedmiotowego zakresu robót jest odbiór przez Inspektora Nadzoru / Inżyniera robót zanikających tj. ławy betonowej oraz ławy z mieszanki kruszyw pod przepust. Przepust wraz z prefabrykatami betonowymi należy układać przy pomocy dźwigu typu lekkiego / koparki / specjalistycznego wysięgnika pod stałym nadzorem osoby prowadzącej. Rury należy układać na dnie wykopu, po uprzednim przygotowaniu podłoża zaniwelowaniu poziomu posadowienia i wytyczeniu osi przepustu.

Jeśli końce rury mają wykonane ścięcia dostosowujące jej 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 łączenia to należy sprawdzić czy w czasie układania nie doszło do rozluźnienia połączeń.

Rura po ułożeniu musi zostać ustabilizowana w taki sposób, aby nie zmieniła swojego położenia w czasie zasypywania. Dopuszczalne tolerancje dotyczące odchyłek ułożenia rur w planie i profilu oraz rzędnych wlotu i wylotu muszą być zgodne z obowiązującymi normami i przepisami.

#### **5.2.5. Wykonanie zasypu przepustu**

Do zasypu przepustu przystępujemy po wcześniejszym jego zabezpieczeniu przed ewentualnym przesunięciem. Zasypu dokonujemy materiałem pozyskanym z wykopu pod przepust w warstwach 30cm ubijając na bieżąco zagęszczarkami do wysokości podłoża pod w-wy konstrukcyjne drogi. Uzyskane zgęszczenie zasypki powinno wynosić nie mniej niż  $I_s=1,00$

#### **5.2.6. Zakres zabezpieczenia barierą drewnianą**

Bariera drewniana wykonana za zg.z dok.proj. ustawiona na sztywno za pomocą dużych kotew stalowych zakotwionych w fundamencie ( może być ustawiony na pionowo krawężnik betonowy 100\*20\*20cm- montaż kotew za pomocą zapraw chemicznych )

Dopuszcza się za zgodą Inwestora i Inspektora Nadzoru zastosowanie zamienne dla zakresu fundamentowego poprzez zastosowanie wydłużonych kantówek wchodzących dodatkowo w grunt na gł. 1,20m jako jeden nie podzielny element stosownie dodatkowo zaimpregnowany i obetonowany w całości w gruncie.

## **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **6.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien: uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.), ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych. Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru / Inżynierowi do akceptacji.

### **6.2. Badania w czasie robót**

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1. Tablica 1.

*Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót*

Lp.	Wyszczególnienie robót	Częstotliwość badań
1	Lokalizacja i zgodność granic terenu robót z dokumentacją projektową	1 raz
2	Wykonanie wykopów	Bieżąco
3	Wykonanie fundamentu (ławy) przepustu	Bieżąco
4	Ułożenie rur przepustu na ławie	Bieżąco
5	Zasyпка przepustu	Bieżąco
6	Umocnienie skarp przy wlocie i wylocie przepustu	Bieżąco
7	Wykonanie robót wykończeniowych	Ocena ciągła

## **7. Obmiar**

Jednostką obmiaru jest kompleksowa:

- 1 szt (sztuka - komplet) wykonanego przepustu wraz z umocnionym wlotem i wylotem oraz umocnieniem przybocznym jak i zabezpieczeniem (wykonanych barier, przyczółków, zabruków, zabezpieczeń)

Całość jako jeden komplet, jednakże:

W rozliczaniu robót nie obowiązuje obmiar robót. Podstawą rozliczenia przedmiotu umowy jest kwota ryczałtowa określona na etapie przetargu przez Wykonawcę w jego ofercie za wykonanie całości zadania.

Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w swojej cenie ofertowej wszystkie koszty niezbędne do prawidłowego wykonania, realizacji i prawidłowego kompletnego zakończenia powierzonych robót.

Cena ofertowa Wykonawcy powinna obejmować także koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących niezbędnych do wykonania przedmiotu umowy w całości bez uwag. Załączony przedmiar robót jest dokumentem pomocniczym i poglądowym i jakiegokolwiek nieścisłości lub przeoczenia (opuszczenie) w ilościach podanych w opisie, tabelach i zestawieniach wchodzi w zakres ryzyka Wykonawcy i nie zwalnia to Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót w cenie ryczałtowej wskazanej przez niego w jego ofercie za wykonanie danej pozycji kosztorysowo-przedmiarowej jak i całego zakresu robót związanych z daną inwestycją. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## **8. Odbiór robót**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora / Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają: wykonanie wykopu, odwodnienie wykopu wykonanie ławy fundamentowej, ławy z kruszywa, ułożenie wymaganych rur przepustu, zasyпка przepustu. Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” oraz STWiORB

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

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

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

### **9.2. Cena jednostki / kwoty ryczałtowej robót będą m.in. obejmować:**

- wykonanie robót przygotowawczych i pomiarowych, zabezpieczenie terenu budowy
- w przypadku konieczności zapewnienie stosownego odwodnienia wykopu pod prowadzone roboty lub/i bieżące zabezpieczenie przepływu wody w istniejącym cieku wodnym w sposób akceptowalny.
- zakup , transport i składowanie odpowiednich i zaakceptowanych materiałów,
- oznakowanie robót prowadzonych w zakresie drogowym,
- wykonanie wykopu pod przepust, wraz z dogęszczeniem i profilowaniem
- odwodnienie wykopu,
- wykonanie podsypki pod rury, ław betonowych
- ułożenie rur w wykopie, ułożenie prefabrykatów,
- wykonanie zasyпки przepustu wraz z zagęszczeniem,
- wykonanie pref. umocnień wlotu i wylotu przepustu, wykonanie zabezpieczeń (barier),
- wykonanie zabruków kamiennych przy wlocie i wylocie oraz na skarpach wraz z zabezp. spoin
- zabezpieczenie i utrzymanie elementów infrastruktury technicznej w czasie budowy przepustu,
- wykonanie odtworzenia/odmulenia/oczyszczenia wskazanego fragmentu rowu
- wykonanie niezbędnych pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

## **10. Przepisy związane**

PN-B-11113:1996 Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

PN-B-11111:1996 Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. świr i mieszanka.

PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.

PN-B-11100 Materiały kamienne. Kostka drogowa.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

Opracowanie Zastosowania rur HDPE/PEHD dla wymagań przepustów drogowych.

Aprobata Techniczna