

## D.03.01.01. PRZEPUSTY POD KORONĄ DROGI

### CPV – 45232130-2

#### 1. Wstęp

##### 1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru budowy przepustów z rur polietylenowych spiralnie karbowanych typu Pecor - Optima przy przebudowie drogi powiatowej nr 1857N (dr.woj.nr 655) Orłowo – Wronki – Połom – Straduny (dr.kraj.nr 65) na odcinku od drogi woj. nr 655 w miejscowości Wronki do miejscowości Sajzy w km 9 + 100 do km 20 + 500 dł. 11.4 km.

##### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi 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 budowie przepustów pod koroną drogi przy przebudowie drogi powiatowej nr 1857N (dr.woj.nr 655) Orłowo – Wronki – Połom – Straduny (dr.kraj.nr 65) na odcinku od drogi woj. nr 655 w miejscowości Wronki do miejscowości Sajzy w km 9 + 100 do km 20 + 500 dł. 11.4 km i obejmują:

- a) zakup rur polietylenowych spiralnie karbowanych typ Pecor - Optima Ø 60 cm
- b) transport i składowanie elementów i materiałów do wykonania powyższego przepustu.
- c) wyznaczenie na podstawie dokumentacji technicznej miejsca wykonania przepustu.
- d) wykonanie wykopu w korpusie drogi pod realizowany przepust
- e) wykonanie podsypki w wykopie gr. min. 30 cm pod rury
- f) ułożenie na wykonanej podsypce odcinków rur polietylenowych spiralnie karbowanych typu Pecor - Optima.
- g) wykonanie zasyпки przepustu.
- h) uformowanie i zagęszczenie korpusu drogi.
- h) obrukowanie skarp na wlocie i wylocie oraz dna rowu na wlocie i wylocie
- j) wykonanie fundamentu betonowego z betonu B 20 zabezpieczającego przed rozmyciem

##### 1.4. Informacja o terenie budowy

Teren budowy stanowi pas drogi powiatowej nr 1857N na odcinku Wronki - Sajzy. Droga posiada geodezyjnie wydzielony pas drogowy o szerokości od 7.50 m w m. Wronki na terenie zabudowanym i 14.0 ÷ 15.0 m w m. Połom i na terenie przebiegającym przez las. W pasie drogowym znajduje się następujące uzbrojenie : kabel telefoniczny przebiegający wzdłuż drogi oraz krzyżujący się z drogą w m. Wronki i w m.Połom , napowietrzna linia energetyczna komunalno – oświetleniowa w m. Wronki i m.Połom, przyłącze kablowe na dz.nr 54/4 w m. Wronki, sieć wodociągowa oraz kanalizacja sanitarna w m.Połom.

##### 1.5. Organizacja robót, warunki BHP, ochrona środowiska

Przed przystąpieniem do robót inwestor zawiadomi wszystkich właścicieli przyległych gruntów o utrudnieniach w ruchu.

Roboty prowadzić w liniach rozgraniczających pas drogowy, nie naruszając własności osób trzecich.

Na projekcie zagospodarowania wchodzącym w skład dokumentacji naniesiono uzbrojenie podziemne. Przy zbliżeniu do kabli telefonicznych i energetycznych roboty ziemne prowadzić ręcznie.

Całość robót prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej. Wytyczenie osi drogi powierzyć uprawnionemu geodecie.

Prowadzenie i zabezpieczenie robót oznakować zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” (M.P.Nr 24, poz.184 z 18.06.1990 r.) i przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2000r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U.Nr 220,poz.2181). Wykonawca robót – Kierownik budowy przed przystąpieniem do robót jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U.Nr 120, poz.1126).

Przy sporządzaniu planu „bioz” należy skorzystać z zasad BHP podanych dla poszczególnych robót w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47, poz.401) oraz uwzględnić „informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”. Obowiązkiem wykonawcy jest zapewnienie przejścia dla pieszych i dojazdu do posesji. Repery robocze naniesiono i opisano na projekcie drogowym. Technologia robót i ich rodzaj oraz materiały zastosowane w projekcie nie wpłyną negatywnie na środowisko.

##### 1.5. Określenia podstawowe

1.5.1 Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz wytycznymi stosowania rur polietylenowych spiralnie karbowanych typ Pecor - Optima

1.5.2 Przepust rurowy - określenie okrągłego przekroju poprzecznego przepustu

## **1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D.00.00.00. "Wymagania ogólne".

## **2. Materiały**

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

- 2.1.1 Rury polietylenowe spiralnie karbowane typ Pecor - Optima o średnicy 60 cm łączone karbowaną opaską łączącą. Do zakupionych rur winna być dołączona deklaracja zgodności na dostarczone towary ,wyprodukowane zgodnie aprobatą techniczną
- 2.1.2 Pospółka (fundament pod elementy rurowe) powinna odpowiadać normie BN-66/6774-01 "Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka".
- 2.1.3 Grunt zasypki – mieszanka żwirowo-piaskowa, bez związków organicznych ,
- 2.1.4 .Kamień polny, albo kostka brukowa, bądź drobnowymiarowe elementy betonowe do wykonania obrukowania skarp na wlocie i wylocie

## **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 powinien dysponować następującym sprawnym technicznie sprzętem:

- koparka chwytakowa na podwoziu gąsienicowym o poj. łyżki 0,4m<sup>3</sup>
- ubijak spalinowy 200 kg

## **4. Transport**

Materiały do wykonania przepustów pod koroną drogi, mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Transport mieszanki betonowej - zgodnie z warunkami podanymi w "Wymaganiach i zaleceniach dotyczących wykonywania betonów do konstrukcji mostowych" - GDDP

## **5. Wykonanie robót**

- 5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniające wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem przepustu pod koroną drogi.
- 5.2 Zakres wykonywanych robót
  - 5.2.1 Wyznaczenie miejsc wykonania przepustów w oparciu o dokumentację techniczną
  - 5.2.2 Oznakowania i zabezpieczenie prowadzonych robót zgodnie z typowym 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.
  - 5.2.3 Składowanie materiałów na miejscu budowy - zgodnie z BN-75/8971-06
  - 5.2.4 Wykonanie wykopu w korpusie drogi i wyprofilowanie dna ze spadkiem zgodnie z dokumentacją techniczną
  - 5.2.5 Wykonanie podsypki w wykopie z kruszywa o uziarnieniu 0÷32mm, gr. min. 30cm wsk. zagęszczenia  $\geq 0,98$  wg. Proctora
- 5.2.6 Podsypka mieszanka żwirowo-piaskowa (frakcja 0-32 mm) powinna być ułożona tak, aby górna jej warstwa o grubości równej wysokości karbu rury, była luźna i karby rury mogły swobodnie się w niej zagłębić.
- 5.2.6 Ułożenie rur polietylenowych spiralnie karbowanych typ Pecor - Optima w odcinkach o długościach podanych w dokumentacji technicznej każdy połączonych opaską łączącą, lub ułożenie rury w jednym odcinku.
- 5.2.7 Wykonanie zasypki - przy wykonywaniu zasypki przepustu należy przestrzegać następujących zasad:
  - zasypka powinna być wykonywana równomiernie i równocześnie z obu stron przepustu

- zasyпка powinna być wykonywana warstwami o gr. max 30cm, zagęszczonymi do wskaźnika zagęszczenia  $\geq 0,95$  (w strefie bezpośrednio przy rurze) oraz  $\geq 0,98$  w pozostałej strefie
- podczas zagęszczania zasyпки kontrolować rzędne posadowienia przepustu niedopuszczając do jego wypychania bądź przemieszczenia poziomego
- grunt zasyпки: niewysadzinowy piasek gruboziarnisty lub mieszanki żwirowo-piaskowe o wskaźniku różnoziarnistości  $C_u > 5$ , wskaźniku krzywizny  $1 < C_c < 3$ , wodoprzepuszczalności  $k > 8 \text{ m/dobę}$  i frakcji 0-32mm.

## 6. Kontrola jakości robót

6.1 Dostawca rur spiralnie karbowanych typ Pecor - Optima winien dostarczyć deklarację zgodności zakupionych towarów, wyprodukowanych zgodnie z aprobatą techniczną.

6.2 Kontrola i badania w trakcie robót wg ST D.00.00.00 Kontrola i badania w trakcie robót w szczególności obejmuje:

- prawidłowość wykonania wykopów pod kątem właściwych rzędnych oraz spadków założonych w dokumentacji technicznej z dokładnością  $\pm 2 \text{ cm}$
- prawidłowość wykonania i zagęszczenia podsypki w wykopie z pospółki w 3 miejscach, wskaźnik zagęszczenia  $\geq 0,98$
- prawidłowość wykonania górnej warstwy podsypki relatywnie luźnej o grubości min. równej wysokości karbu rury
- ułożenie oraz połączenie opaską zaciskową odcinków rur kontrolując rzędne wlotu i wylotu oraz prawidłowe założenie opaski łączącej.
- prawidłowość wykonania zasyпки i uformowania korony drogi, wskaźnik zagęszczenia  $\geq 0,95$  (w strefie bezpośrednio przy rurze) oraz  $\geq 0,98$  w pozostałej strefie przepustu.

6.3. Materiały przeznaczone do wbudowania, pomimo posiadania odpowiednich deklaracji zgodności 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 metr wykonanego przepustu i uwzględnia inne elementy składowe obmierzone wg. innych jednostek:

- |                     |              |
|---------------------|--------------|
| - roboty ziemne     | $\text{m}^3$ |
| - obrukowanie       | $\text{m}^2$ |
| - wzmocnienie skarp | $\text{m}^2$ |
| - beton B-20        | $\text{m}^3$ |

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego stanu, zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów.

Obmiar robót obejmuje roboty objęte Umową oraz dodatkowe i nieprzewidziane, których potrzebę wykonania uzgodniono w trakcie trwania robót pomiędzy Wykonawcą a Inżynierem.

Obmiaru dokonuje Wykonawca w sposób określony w Umowie.

Sporządzony obmiar Wykonawca uzgadnia z Inżynierem w trybie ustalonym w umowie.

Wyniki obmiaru uwidocznione są w księdze obmiaru i należy je porównać z dokumentacją w celu określenia różnic w ilościach robót.

## 8. Odbiór robót

Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu - wg. ST D.00.00.00. pkt 6.2

8.2 Odbiór częściowy robót - zgodnie z ST D.00.00.00 pkt.6.2

8.3 Odbiór końcowy robót wg. ST D.00.00.00 pkt.6.2

## 9. Podstawa płatności

9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w D.00.00.00

9.2 Szczegółowe warunki płatności

Podstawą płatności są ustalone obmiarem ilości:

- |              |  |
|--------------|--|
| $\text{m}^3$ | wykonanych wykopów,                        |
| $\text{m}^3$ | fundamentu z pospółki pod elementy rurowe, |

mb	wykonanej części przelotowej przepustu,
m <sup>3</sup>	wykonanej zasypki.
m <sup>2</sup>	wykonanego obrukowania
m <sup>3</sup>	wykonanego fundamentu z betonu B20

#### 9.3 Szczegółowy zakres robót wchodzących w zakres płatności :

- dostarczenie na miejsce budowy sprzętu potrzebnego do wykonania przepustu
- wyznaczenie na podstawie dokumentacji miejsca wykonywania przepustu
- wykonanie wykopu w korpusie drogi pod realizowany przepust
- wykonanie fundamentu z pospółki pod elementy rurowe
- ułożenie na wykonanym fundamencie rur polietylenowych spiralnie karbowanych typ Pecor - Optima
- zasypanie wykonanego przepustu mieszanką żwirowo- piaskową
- dowóz na plac budowy betonu, rur, kamienia/bruku/ oraz kruszywa na zasypkę
- wykonanie obrukowania

#### 10. Przepisy związane

- Wytyczne wykonania przepustów z rur polietylenowych (żądać przy zakupie rur)  
ViaCon Polska
- BN-66/6774-01 Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka
- PN-88/B-30000 Cement portlandzki
- BN-75/8971-06 Składowanie materiałów
- BN-71/B-8932-01 Zagęszczenie zasypki