

**PGL LP NADLEŚNICTWO KOBIOR**

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**SST - 2**

**PRZEPUSTY POD DROGAMI LEŚNYMI**

PIASEK 2022

## **1. PRZEDMIOT SST**

**1.1** Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem przepustów pod drogami leśnymi.

1.2 Określenia podstawowe:

1.2.1 Przepust – obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służący do przeprowadzenia wody małych cieków wodnych pod nasypami drogi i zjazdów.

1.2.2 Przepust rurowy – przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z rur betonowych, żelbetowych lub z tworzywa sztucznego.

1.2.3 Ścianka czołowa przepustu – element początkowy lub końcowy przepustu w postaci ścian równoległych do osi drogi, służący do możliwie łagodnego (bez dławienia) wprowadzenia wody do przepustu oraz do podtrzymania stoków nasypu drogowego, ustabilizowania stateczności całego przepustu i częściowego zabezpieczenia elementów środkowych przepustu przed przemarzaniem.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Rury PVC**

Rury z tworzywa sztucznego z PVC lub PP średnicy  $\phi$  600 mm z rdzeniem litym, o klasie sztywności obwodowej SN8.

### **2.2 Rury betonowe**

Dla istniejących przepustów wykonanych z rur betonowych, które wymagają wydłużenia należy stosować rury betonowe średnicy istniejących przepustów

### **2.3 Materiał na podsypkę**

Materiał na podsypkę należy stosować piasek grubo-, średnio- lub drobnoziarnisty.

### **2.4 Materiał na obsypkę i zasypkę rury**

Należy stosować grunt sypki niewysadzinowy, najlepiej taki jaki zastosowano na wykonanie podsypki.

### **2.5 Mieszanka betonowa na ławę ścianki czołowej (oporowej) i pod umocnienie kamieniem**

Do wykonania ławy pod ściankę czołową oraz pod umocnienie kamieniem narzutowym należy stosować beton wg PN-88/B-06250 o klasie min. C12/15

### **2.6 Deskowanie**

Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom określonym w PN-B-06251 [9]. Deskowanie należy wykonać z materiałów odpowiadających następującym normom:

□□□drewno iglaste tartaczne do robót ciesielskich wg PN-D-95017 [26],

- tarcica iglasta do robót ciesielskich wg PN-B-06251 [9] i PN-D-96000 [27],

- tarcica liściasta do drobnych elementów jak kliny, klocki itp. wg PN-D-96002 [28],

- gwoździe wg BN-87/5028-12 [35],

- śruby, wkręty do drewna i podkładki do śrub wg PN-M-82121 [31], PN-M-82503 [32], PN-M-82505 [33] i PN-M-82010 [30],

- płyty pilśniowe z drewna wg BN-69/7122-11 [40] lub sklejka wodoodporna odpowiadająca wymaganiom określonym przez Wykonawcę. Dopuszcza się wykonanie deskowań z innych materiałów (np. deskowanie systemowe), pod warunkiem akceptacji Inspektora nadzoru.

## 2.7 Zbrojenie

Do wykonania zbrojenia ścianek czołowych należy użyć siatek zbrojeniowych z prętów stalowych klasy A-0 lub wyższej i minimalnej średnicy  $\varnothing$  6 mm.

Stal stosowana do zbrojenia ścianki czołowej przepustów musi odpowiadać wymaganiom PN-H-93215 [29]. Nie dopuszcza się zamiennego użycia innych stali i innych średnic bez zgody Inspektora nadzoru. Stal zbrojeniowa powinna być składowana w sposób izolowany od podłoża gruntowego, zabezpieczona od wilgoci, chroniona przed odkształceniem i zanieczyszczeniem.

## 2.8 Mieszanka betonowa do wykonania ścianki czołowej (oporowej )

Do wykonania ścianki czołowej należy zastosować beton o klasie min. B-25.

Beton do konstrukcji ścianki czołowej musi spełniać następujące wymagania wg PN-B-06250 [8]:

- nasiąkliwość nie większa niż 4 %,
- przepuszczalność wody - stopień wodoszczelności co najmniej W 8, - odporność na działanie mrozu - stopień mrozoodporności co najmniej F 150.

Transport mieszanki betonowej powinien odbywać się zgodnie z normą PN-B-06250 [8]. Czas transportu powinien spełniać wymóg zachowania dopuszczalnej zmiany konsystencji mieszanki uzyskanej po jej wytworzeniu.

## 2.9 Materiały izolacyjne

Do wykonania izolacji ścianek czołowych można stosować:

- emulsję kationową, wg BN-68/6753-04 [17] lub aprobaty technicznej,
- roztwór asfaltowy do gruntowania wg PN-B-24622 [8],
- lepik asfaltowy na gorąco bez wypełniacza wg PN-C-96177 [10],
- wszelkie inne materiały izolacyjne sprawdzone doświadczalnie i posiadające aprobatę techniczną - za zgodą Inspektora nadzoru.

## 2.10 Kamień na umocnienie wlotów i dna rowu

Należy stosować kamień narzutowy grubości ok. 15cm ułożony na ławie betonowej grubości min. 10cm.

## 3. SPRZĘT

Wykonawca do wykonania przepustów powinien wykorzystać następujący sprzęt:

- koparki
- sprzęt do wykonania wykopów jamistych,
- sprzęt do zagęszczania: ubijaki ręczne i mechaniczne, zagęszczarki płytowe, - inny sprzęt pomocniczy

## 4. WYKONANIE ROBÓT

### 4.1. Roboty przygotowawcze

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania terenu budowy w zakresie:  odwodnienia,

- czasowego przełożenia koryta ciekłu w przypadku przepływu wody w rowie, na którym będzie wykonywany przepust,
- rozebrania istniejącego przepustu jeśli występuje,  wytyczenia osi nowego przepustu i krawędzi wykopu,  innych robót towarzyszących.

## 4.2 Wykop

Sposób wykonywania robót ziemnych pod rurę przepustu powinien być dostosowany do wielkości przepustu, głębokości wykopu, ukształtowania terenu i rodzaju gruntu.

Wykop należy wykonywać w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić do wykonywania przepustu.

Materiał pochodzący z rozbiórki starych przepustów należy zutylizować lub przewieźć w miejsce wskazane przez inwestora.

## 4.3 Podsypka pod rurę

Grubość podsypki nie powinna być mniejsza niż  $\frac{1}{4}$  średnicy przewodu, a w gruntach wysadzinowych  $\frac{1}{2}$  średnicy. Podsypka piaskowa powinna być zagęszczona niezwłocznie po wykonaniu. Zagęszczenie podłoża podsypki powinno być nie mniejsze niż 95% zmodyfikowanej próby Proctor'a. Grubość warstw i procedurę zagęszczania należy dostosować do wymaganej całkowitej grubości i posiadanego sprzętu. Wilgotność zagęszczanej podsypki nie może odbiegać od wilgotności optymalnej  $\pm 2\%$ .

## 4.4. Obsypka i zasypka rury

Szerokość obsypki wokół rury nie może być mniejsza niż 30 cm z każdej strony. Zagęszczanie powinno odbywać się warstwami ręcznie lub lekkim sprzętem. Strefa ta ma największe znaczenie dla wytrzymałości przewodu i dlatego nie można dopuścić do wystąpienia pustych przestrzeni szczególnie w dolnych częściach rury, a zagęszczenie powinno być nie mniejsze niż 85% zmodyfikowanej próby Proctor'a. Obsypka i zasypka rury powinny być wznoszone równomiernie na całej długości rury z jednoczesnym zagęszczaniem. Materiał należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu warstwami o grubości dostosowanego do posiadanego sprzętu i wilgotności zbliżonej do optymalnej  $\pm 2\%$ . Niedopuszczane jest stosowanie materiałów w stanie upłynnionym. Zasypkę wykonujemy na grubość 30 cm powyżej rury, nie mniej niż  $\frac{3}{4}$  jej średnicy zewnętrznej. Pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem niewysadzinowym lub bezpośrednio wykonać korpus drogi.

## 4.5 Wykonanie umocnień z kamienia

Umocnieniu kamieniem narzutowym podlegają skarpy na wlotach i wylotach rur przepustów na wysokość pełnej szerokości skarpy w zależności od głębokości rowów oraz dno rowu na całej długości umocnienia. Długość umocnienia nie powinna być mniejsza niż 4,0m. Kamień należy ułożyć na w-wie betonu i zaspoinować szczeliny zaprawą marki min. M15.

## 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontroli jakości robót podlegać będą :

- rozbiórka istniejącego przepustu,
- wykop o odpowiedniej wielkości pod nowy przepust,
- wykonanie podsypki i jej zagęszczenie,
- ułożenie rury zgodnie z odpowiednim spadkiem,
- wykonanie obsypki i zasypki wraz z ich zagęszczeniem,
- wykonanie drewnianych ścianek bocznych przepustu,
- wykonanie konstrukcji drogi nad przepustem,
- wyprofilowanie rowów na wlocie i wylocie.

## 6. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego przepustu.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ww. wytycznymi i wskazaniem inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostki obmiarowej wykonania 1 m przepustu obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem,
- dostarczenie materiałów,  czasowego przełożenia koryta cieku w przypadku przepływu wody w rowie, na którym będzie wykonywany przepust,
- wykonanie podsypki i jej zagęszczenie,
- ułożenie rury zgodnie z odpowiednim spadkiem,
- wykonanie obsypki i zasypki wraz z ich zagęszczeniem,
- wykonanie drewnianych ścianek bocznych przepustu,
- wykonanie korpusu drogi nad przepustem,
- wyprofilowanie rowów na wlocie i wylocie,
- uporządkowanie terenu wraz z utylizacją starych elementów,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.