

PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE,
LASY PAŃSTWOWE, NADLEŚNICTWO KOBIOR

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

BD-03

PRZEPUSTY

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres stosowania SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem odcinka ul. Sosnowej w Orzeszu – Zgoniu (remont przepustu).

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. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przepustów z rur z tworzywa sztucznego PVC lub PP, objętych niniejszą SST, są:

- rury PVC lub PP o średnicy $\phi 400$ mm,
- materiał na podsypkę rury,
- materiał na obsypkę i zasypkę rury,
- mieszanka betonowa pod ławę ścianki czołowej i umocnienie kamieniem,
- deskowanie,
- zbrojenie,
- mieszanka betonowa do wykonania ścianki czołowej,
- materiały izolacyjne,
- kamień narzutowy pod umocnienie skarp i dna rowu.

2.2 Rury PVC

Rury z tworzywa sztucznego PVC lub PP średnicy $\phi 400$ o klasie sztywności obwodowej SN8.

2.3 Materiał na podsypkę

Materiał na podsypkę należy stosować pospólkę.

2.4 Materiał na obsypkę i zasypkę rury

Materiał na obsypkę i zasypkę rury stosować należy pospólkę.

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 zastosować 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 przystępujący do wykonania przepustów powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek,
- sprzętu do wykonania wykopów jamistych,
- sprzętu 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:

- rozbiórki istniejących przepustów,
- odwodnienia,
- czasowego przełożenia koryta cieków w przypadku przepływu wody w rowie, na którym będzie wykonywany przepust,
- wytyczenia osi 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.

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 zaspoynować szczeliny zaprawą marki min. M15.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontroli jakości robót podlegać będą :

- rozebrane istniejących przepustów i ścianek czołowych,
- wytyczenie przepustu,
- wykop pod przepust odpowiedniej wielkości,
- wykonanie podsypki i jej zagęszczenie,
- ułożenie rury zgodnie z odpowiednim spadkiem,
- wykonanie obsypki i zasypki wraz z ich zagęszczeniem,
- wykonanie umocnień z kamienia narzutowego,
- wykonanie korpusu drogi nad przepustem,
- wyprofilowanie terenu na wlocie i wylocie.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego przepustu, i szt. (sztuka) umocnienia wylotu i dna rowu kamieniem narzutowym.

8. 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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostki obmiarowej wykonania 1 m przepustu, 1 m³ wykonania ścianki czołowej z betonu lanego lub 1szt. (sztuka) umocnienia wylotu i dna rowu obejmuje:

- rozebranie w razie potrzeby istniejących ścianek,
- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- rozbiórka istniejących przepustów wraz z utylizacją rur,
- 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,
- zabetonowanie ścianki czołowej,
- pielęgnacja betonu i rozformowanie deskowań,
- izolacja ścianek,

-
- profilowanie skarp i dna rowu pod umocnienie kamieniem,
 - wykonanie ławy pod umocnienie kamieniem narzutowym,
 - ułożenie kamienia narzutowego na ławie betonowej wraz z spoinowaniem,
 - pielęgnacja spoin,
 - wykonanie korpusu drogi nad przepustem,
 - wyprofilowanie terenu na wlocie i wylocie,
 - uporządkowanie terenu,
 - przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.