

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D.03.01.01

PRZEPUSTY POD KORONĄ DROGI

D.03.01.01. WYKONANIE PRZEPUSTÓW POD KORONĄ DROGI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z wykonaniem przepustów pod koroną drogi oraz ścianek czołowych jako samodzielnych elementów w ramach wykonywania „Przebudowa drogi powiatowej nr 3105G ulicy Kochanowskiego w Sztumie - Kępina”

1.1. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu Robót wymienionych w p 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z odwodnieniem korony drogi w ETAPIE I.

- | | |
|---------------------------------------------------|----------|
| - przepust betonowy ϕ 400 pod koroną drogi - | 16 mb |
| - ścianek czołowych jako samodzielnych elementów | - 2 szt. |

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST D-00.00.00 “Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przepustów, objętych niniejszą OST są:

- żelbetowe elementy prefabrykowane
- materiały na ławy fundamentowe,
- materiały izolacyjne,
- deskowanie konstrukcji betonowych i żelbetowych,
- kamień łamany do ścianek czołowych.
- beton,

2.2.1. Żelbetowe elementy prefabrykowane

Kształt i wymiary żelbetowych elementów prefabrykowanych do przepustów i ścianek czołowych powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Odchyłki wymiarów prefabrykatów powinny odpowiadać PN-B-02356 [2].

Powierzchnie elementów powinny być gładkie i bez raków, pęknięć i rys. Dopuszcza się drobne pory jako pozostałości po pęcherzykach powietrza i wodzie do głębokości 5 mm.

Po wbudowaniu elementów dopuszcza się wyszczerbienia krawędzi o głębokości do 10 mm i długości do 50 mm w liczbie 2 sztuk na 1 m krawędzi elementu, przy czym na jednej krawędzi nie może być więcej niż 5 wyszczerbień.

Składowanie elementów powinno odbywać się na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu. Poszczególne rodzaje elementów powinny być składowane oddzielnie.

2.2.2. Materiały na ławy fundamentowe

Część przelotowa przepustu i skrzydełka mogą być posadowione na:

- ławie fundamentowej z pospółki spełniającej wymagania normy PN-B-06712 [12],
- ławie fundamentowej z gruntu stabilizowanego cementem, spełniającej wymagania OST D-04.05.01 „Podbudowa i ulepszone podłoża z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem”,

- fundamencie z płyt prefabrykowanych z betonu zbrojonego, spełniającym wymagania materiałowe podane w niniejszej OST,
- fundamencie z płyty z betonu wylewanego spełniającym wymagania materiałowe podane w niniejszej OST.

2.2.3. Kamień łamany do ścianek czołowych

Można stosować na ścianki czołowe kamień łamany, o cechach fizycznych odpowiadających wymaganiom PN-B-01080 [1].

Cechy wytrzymałościowe i fizyczne kamienia powinny odpowiadać wymaganiom podanym w tablicy 5.

2.2.4. Kruszywo do betonu - powinno spełniać wymagania PN-86/B-06712 oraz PN-B-11111, PN-B-11112, PN-B-11113

2.2.5. Cement

Cement do betonu portlandzki zwykły bez dodatków "45" do betonu klasy B-30. Cement powinien spełniać wymagania normy PN-88/B-30000. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z normą BN-88/6731-08.

2.2.6. Woda

Woda nie powinna pochodzić ze źródeł budzących wątpliwości, powinna być "odmiany 1", zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250.

2.2.7. Pospółka

Pospółka na podsypkę przepustu, powinna spełniać wymagani normy PN-88/B-06712.

2.2.8. Materiały izolacyjne

Do wykonania izolacji przepustów należy stosować materiały posiadające aprobatę techniczną lub świadectwo dopuszczenia do stosowania oraz deklarację zgodności producenta.

Zaleca się stosowanie:

- emulsji kationowej wg BN-68/6753-04,
- roztworu asfaltowego do gruntowania wg PN-74/B-24622,
- lepiku asfaltowego na gorąco - bez wypełniacza, wg PN-58/C-96177.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne:

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania przepustów

Wykonawca przystępujący do wykonania przepustu i ścianki czołowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparki do wykonywania wykopów głębokich,
- sprzętu do ręcznego wykonywania płytkich wykopów szerokoprzestrzennych,
- żurawi samochodowych,
- betoniarek,
- innego sprzętu do transportu pomocniczego.
- innego sprzętu zaakceptowanego przez Kierownika Projektu.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne:

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Zakres wykonania robót

5.2.1. Roboty przygotowawcze

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania terenu budowy w zakresie odwodnienia terenu w sposób uzgodniony z Kierownikiem Projektu. W przypadku przepływu wody w rowie, na którym będzie wykonywany przepust, należy wykonać boczny rów odprowadzający wodę

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wytyczyć oś przepustu i krawędzie wykopu, zgodnie z lokalizacją przepustu podaną w Dokumentacji Projektowej. Oś przepustu powinna być wyznaczona w terenie w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych

5.2.2. Wykopy

Sposób wykonania robót ziemnych pod ławę fundamentową powinien być dostosowany do wymiarów przepustu i rodzaju gruntu zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz z ST D.02.00.00. Wykopy należy wykonywać w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przepustu i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypianie.

5.2.3. Wykonanie ławy żwirowej

Podsypkę należy wykonać z pospółki zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Dopuszczalne odchyłki dla podsyпки przepustu wynoszą: - dla wymiarów w planie ± 5 cm, dla rzędnych wierzchu ławy ± 2 cm.

Pospółkę należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,97$

5.2.4. Układanie prefabrykatów rurowych

Układanie rur betonowych należy wykonać wg BN-74/9191-01. Rury powinny przylegać do siebie – maksymalny odstęp wynosi 1 cm. Styki rur po zaspoinowaniu zaprawą cementową należy uszczelniać materiałem wymienionym w pkt.2.2.7, zaakceptowanym przez Kierownika Projektu oraz paskami papy asfaltowej wg PN-87/B-27617 o szerokości nie mniejszej niż 20 cm zgodnie z dokumentacją projektową.

5.2.6. Wykonanie zasypki

Przy wykonaniu zasypki nad przepustem należy przestrzegać następujących zasad:

- grunt nasypowy powinien być układany równomiernie z obu stron prefabrykatów, warstwami o grubości 10 cm,
- wymagany wskaźnik zagęszczenia = 1,0 wg normalnej metody Proctora,
- zalecane zagęszczenie małymi zagęszczarkami wibracyjnymi. lub małymi ubijarkami mechanicznymi,
- grunt zasypki powinien być niewysadzinowy.

5.2.7. Wykonanie betonowych elementów prefabrykowanych

W przypadku wykonywania prefabrykatów elementów przepustów na terenie budowy, kształt i ich wymiary powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Dopuszcza się odchyłki wymiarów podane w punkcie 2.6.

Średnice prętów i usytuowanie zbrojenia powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Otulenie prętów zbrojenia betonem od zewnątrz powinno wynosić co najmniej 30 mm dla przepustów rurowych i 40 mm dla przepustów skrzynkowych. Pręty zbrojenia powinny mieć kształt zgodny z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchylenie osi pręta w przekroju poprzecznym od wymiaru przewidzianego dokumentacją projektową może wynosić maksimum 5 mm.

5.2.8. Montaż betonowych elementów prefabrykowanych przepustu i ścianek czołowych

Elementy przepustu i ścianki czołowej z prefabrykowanych elementów powinny być ustawiane na przygotowanym podłożu zgodnie z dokumentacją projektową. Styki elementów powinny być wypełnione zaprawą cementową wg PN-B-14501 [20].

5.2.9. Wykonanie ścianki czołowej z kamienia łamanego

Ścianka czołowa z kamienia łamanego powinna być wykonana jako mur pełny na zaprawie cementowej i odpowiadać wymaganiom BN-74/8841-19 [41].

Roboty murowe z kamienia powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

Kamień i zaprawa cementowa powinny odpowiadać wymaganiom pkt 2.

Przy wykonywaniu ścianki powinny być zachowane następujące zasady:
ściankę kamienną należy wykonywać przy temperaturze powietrza nie mniejszej niż 0o C, a zaleca się ją wykonywać w temperaturze + 5o C,
kamienie powinny być oczyszczone i zmoczone przed ułożeniem,
pojedyncze kamienie powinny być ułożone w taki sposób, aby ich powierzchnie wsporne były możliwie poziome, a sąsiadujące kamienie nie rozklinowywały się pod wpływem obciążenia pionowego; większe szczeliny między kamieniami powinny być wypełnione kamieniem drobnym,
spoiny pionowe w dwóch kolejnych warstwach kamienia powinny mijać się,
na każdą warstwę kamienia powinna być nałożona warstwa zaprawy w taki sposób, aby w murze nie było miejsc niezapełnionych zaprawą,
wygląd zewnętrzny ścianki powinien być utrzymany w jednolitym charakterze.

Ścianka z kamienia powinna być wykonana tak, aby jej powierzchnia licowa była zbliżona do płaszczyzn pionowych lub poziomych, a krawędzie przecięcia płaszczyzn były w przybliżeniu liniami prostymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola zgodności z Dokumentacją Projektową

Kontrola polega na sprawdzeniu elementów przepustu z Dokumentacją Projektową przez oględziny zewnętrzne oraz pomiary szczegółowe.

6.2. Kontrola materiałów do budowy przepustu

Należy sprawdzać czy materiały przeznaczone do budowy przepustu pod zjazdem spełniają wymagania norm podanych w pkt 2 niniejszej Specyfikacji Technicznej.

6.3. Sprawdzenie ławy żwirowej

Sprawdzeniu podlega:

- rodzaj i ilość materiału użytego do wykonania podsypki,
- grubość podsypki,
- czy są zgodne z Dokumentacją Projektową oraz z wymaganiami podanymi w pkt 5.2.3.

6.4. Sprawdzenie ułożenia rur i styków

Sprawdzenie wykonuje się przez zmierzenie rzędnych wlotu i wylotu w zgodności z Dokumentacją Projektową.

Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać wielkości podanych w BN-74/8935-04 i BN-74/9191-01. Sprawdzenie styków polega na zmierzeniu z dokładnością do ± 2 cm szerokości pasków papy w trzech dowolnie wybranych miejscach oraz na sprawdzeniu dokładności przyklejenia papy. Papa powinna na całej powierzchni dokładnie przylegać do kręgów.

6.5. Sprawdzenie wykonania zasypki

Sprawdzenie powinno się odbywać w czasie wykonywania robót ziemnych i po ich wykonaniu. Należy sprawdzać zgodność wykonania zasypki z wymaganiami podanymi w pkt 5.2.6.

6.7. Kontrola wykonania elementów prefabrykowanych

Elementy prefabrykowane należy sprawdzać w zakresie:

- kształtu i wymiarów (długość, wymiary wewnętrzne, grubość ścianki - wg dokumentacji projektowej),
 - wyglądu zewnętrznego (zgodnie z wymaganiami punktu 2.6),
 - wytrzymałości betonu na ściskanie (zgodnie z wymaganiami tablicy 6, pkt 3.1),
- średnicy prętów i usytuowania zbrojenia (zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami punktów 5.6.2 i 5.7).

6.4. Kontrola wykonania ścianki czołowej z kamienia łamanego

Przy wykonywaniu ścianki czołowej z kamienia należy przeprowadzić badania zgodnie z BN-74/8841-19 [41] obejmujące:

sprawdzenie prawidłowości ułożenia i wiązania kamieni w ścianie - przez oględziny,

sprawdzenie grubości ścianki, z zastosowaniem dopuszczalnej odchyłki w grubości do ± 20 mm,

sprawdzenie grubości spoin, z zachowaniem dopuszczalnej odchyłki, dla:

- spoin pionowych: 12 mm + 8 mm lub - 4 mm,

- spoin poziomych: 10 mm + 10 mm lub - 5 mm,

sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi ścianki:

zwichrowanie i skrzywienie powierzchni ścianki: co najwyżej 15 mm/m,

odchylenie krawędzi od linii prostej: co najwyżej 6 mm/m i najwyżej dwa odchylenia na 2 m,

odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego: co najwyżej 6 mm/m i 40 mm na całej wysokości,

odchylenia górnych powierzchni każdej warstwy kamieni od kierunku poziomego (jeśli mur ma podział na warstwy): co najwyżej 3 mm/m i nie więcej niż 30 mm na całej długości.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7.

Jednostką obmiarową jest:

- 1 m (metr) przepustu pod zjazdem,

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie ławy z pospółki,
- ułożenie rur i wykonanie izolacji przed zasypaniem przepustu.
- wykonanie ścianek czołowych przy przepustach

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m przepustu obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie wykopu z ewentualnym odwodnieniem,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie rur,
- wypełnienie połączeń rur zaprawą cementową,
- posmarowanie rur lepikiem i oklejenie paskami papy,
- zasypanie przepustu gruntem i zagęszczenie zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST,

- umocnienie skarpy wokół czoła przepustu paskami darniny,
- wykonanie ścianek czołowych wlotów i wylotów,
- uporządkowanie terenu po wykonaniu robót,
- przeprowadzenie badań laboratoryjnych i pomiarów geodezyjnych zgodnie z wymaganiami ST.

Cena oczyszczenia 1 m przepustu obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wykonanie wykopu z ewentualnym odwodnieniem,
- oczyszczenie przepustu
- uporządkowanie terenu po wykonaniu robót,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. BN-74/8935-04 | Przepusty kolejowe i drogowe. |
| 2. PN-63/B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne. |
| 3. PN-88/B-06253 | Konstrukcje betonowe. Warunki wykonania i ochrony w środowisku agresywnych wód i gruntów. |
| 4. PN-70/B-27617 | Wyroby do izolacji wodoszczelnej. Papy asfaltowe. |
| 5. PN-88/B-30000 | Cement portlandzki. |
| 6. BN-74/9191-01 | Urządzenia wodno-melioracyjne. Przepusty z rur betonowych i żelbetowych. Wymagania i badania przy odbiorze |
| 7. BN-68/6753-04 | Emulsja kationowa. |
| 8. PN-74/B-24622 | Roztwór asfaltowy. |
| 9. BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie. |