

D-03.01.02 PRZEPUSTY STALOWE Z BLACHY FALISTEJ

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **Przebudową mostu drogowego w m. Bruchniewo w ciągu drogi powiatowej nr 1036C Szumiąca – Klonowo – Stażki.**

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy budowie przepustu pod koroną drogi i obejmują:

- a) zakup konstrukcji przepustu - MultiPlate MP200 typ VN -5, karbie 200x55mm, grubość blachy 3,25, mm
z zabezpieczeniem antykorozyjnym – cynkowanie ogniowe grub. 70µm i warstwa z farby epoksydowej grub. 200 µm
- b) transport i składowanie elementów i materiałów do wykonania powyższego zadania
- c) wyznaczenie na podstawie dokumentacji technicznej miejsca wykonania zadania wg – D-01.01.01
- d) wykonanie wykopu w korpusie drogi pod realizowany przepust– wg SST M-11.01.01
- e) ułożenie na wykonanym fundamencie piaskowym rury przepustu
- f) wykonanie zasyпки wg SST M-11.01.04
- g) uformowanie i zagęszczenie korpusu drogi - SST M-11.01.04
- h) brukowanie skarp wlotu i wylotu zgodnie z dokumentacją techniczną przepustu (za pomocą np. kamienia ciosanego – wg SST D-06.01.01
- i) Wykonanie umocnienia skarp wokół przepustu wg SST D-06.01.01

1.4 Określenia podstawowe

1.4.1 Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami, oraz wytycznymi stosowanymi w konstrukcji z blach falistych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Aprobacie Technicznej oraz wytycznych dostawcy

2. MATERIAŁY

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

- Wielopłaszczyznowa konstrukcja stalowa karbowana MULTI-PLATE MP 200 o symbolu MP 200 typ VN- 5 o karbie 200x55 mm, z blachy grubości 3,25 mm oraz zabezpieczeniu antykorozyjnym wykonanym ocynku (cynkowanie ogniowe) grubości 70µm (min. grubość ocynku zgodnie z normą PN EN 1461:2000) i zestawu farb epoksydowych grubości 200µm
- Zasyпка powinna odpowiadać normie PN -B-11111 "Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka".
- Kruszywo kamienne łamane, wg PN-11112 ,
- Kruszywo rzeczne- otoczaki
- Piasek, żwir wg PN-B-11113 ,

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 gaśnicowym o poj. łyżki 0,4 m³
- ubijak spalinowy 200 kg, mechaniczne zagęszczarki płytowe
- żuraw o udźwigu dostosowanym do ciężaru elementów konstrukcji
- zawiesia i haki montażowe
- wkrętarki elektryczne, bądź pneumatyczne (500 Nm)
- lekkie rusztowanie, drabina aluminiowa
- agregat prądotwórczy (kompresor)
- wibratory do zagęszczania betonu

- betoniarki do urobu betonu
- gietarki do zbrojenia
- szalunki

4. TRANSPORT

Materiały do wykonania przepustu 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. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie warstwy ochronnej stali przed uszkodzeniami mechanicznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem przepustu.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1 Wyznaczenie miejsc wykonania zadania 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 BN-75/8971-06

5.2.4 Wykonanie wykopu w korpusie drogi pod przepust stalowy

5.2.6 Wykonanie fundamentu z pospółki i podsypki z piasku pod konstrukcją MultiPlate MP 200 zgodnie z Dokumentacją Techniczną

Fundament z kruszywa grubości min.40 cm (frakcja 0-20mm) powinien być zagęszczony do wartości wskaźnika zagęszczenia min.0,98 wg Proctora. Górna warstwa podsypki o grubości ok. 10 cm, ma być luźna aby karby konstrukcji mogły swobodnie się w niej zagłębić.

5.2.7 Ułożenie konstrukcji na przygotowanym fundamencie gruntowym.

Należy sprawdzić prawidłowość wykonania połączeń śrubowych. Moment skręcający powinien wynieść min. 240 Nm. Zalecany 300÷ 360 Nm.

5.2.8 Wykonanie zasyпки - przy wykonywaniu zasyпки przepustu należy przestrzegać następujących zasad:

- zasyпка powinna być wykonywana równomiernie i równocześnie z obu stron konstrukcji
- zasyпка powinna wykraczać poza obwód konstrukcji na szerokość min.60cm
- zasyпка powinna być wykonywana warstwami o gr. max 30 cm, zagęszczonymi do wskaźnika zagęszczenia $I_s \min \geq 0,95$ (w bezpośrednim otoczeniu konstrukcji) oraz $I_s \min \geq 0,98$ w pozostałej strefie poza konstrukcją.
- podczas zagęszczania zasyпки kontrolować należy rzędne posadowienia przepustu nie dopuszczając do jego wypychania, bądź przemieszczenia poziomego. Kontrolę deformacji konstrukcji dokonywać za pomocą pomiarów odkształceń pionowych i poziomych a wyniki przedkładać Inspektorowi Nadzoru, po wykonaniu każdej warstwy. Dopuszczalne deformacje pionowe mierzone u węzłowie konstrukcji w trakcie montażu określa się na 2% rozpiętości.

grunt zasyпки - niewysadzinowy piasek gruboziarnisty lub mieszanki żwirowo-piaskowe o klasie niejednorodności D5, o frakcji 0-32 mm. Nie należy używać ciężkiego sprzętu (również do zagęszczania gruntu) w odległości mniejszej niż 1m od zasypywanej rury. Grunt zagęszcza najlepiej mechanicznie warstwami o grubościach 15-30 cm.

5.2.9 Obrukowanie kamieniem ciosanym wlotu i wylotu przepustu

5.2.10 Zamulenie przepustu do rzędnych określony w dokumentacji technicznej – mieszaniną żwiru i otoczków.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Dostawca konstrukcji przepustu winien dostarczyć deklarację zgodności zakupionych towarów, wyprodukowanych zgodnie z wytycznymi zgody na jednorazowe zastosowanie wydanej przez IBDiM, oraz kopie zlecenia na nadzór naukowy nad realizacją zadania.

6.2. Kontrola i badania w trakcie robót wg. SST D-M.00.00.00. Kontrola i badania w trakcie robót w szczególności obejmuje:

- kontrola grubości powłoki zabezpieczenia antykorozyjnego rury przepustu
- prawidłowość wykonania wykopów pod kątem właściwych rzędnych oraz spadków
- prawidłowość wykonania fundamentów żelbetowych ścian czołowych.
- prawidłowość ułożenia przepustu
- kontrola rzędnych wlotu i wylotu
- kontrola kształtu-max odkształcenie pionowe nie może przekraczać 2% rozpiętości

- prawidłowość wykonania zasypki i uformowania korony drogi, wskaźnik zagęszczenia $\geq 0,95$ (w bezpośrednim otoczeniu konstrukcji) oraz $\geq 0,98$ w pozostałej strefie
- prawidłowość obrukowania skarp na wlocie i wylocie
- kontrola rzędnych zamulenia przepustu

6.3. Materiały przeznaczone do wbudowania, pomimo posiadania odpowiednich deklaracji zgodności 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 m^3 - wg SST M-11.01.01, M-11.01.04
- brukowanie m^2 - wg SST D-06.01.01

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

8.1. Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu- wg. SST D-M.00.00.00. pkt 6.2

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

8.3. Odbiór końcowy robót wg. SST D-M.00.00.00 pkt. 6.2

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w D-M.00.00.00

9.2. Szczegółowe warunki płatności

Podstawą płatności są ustalone obmiarem ilości:

- m^3 wykonanych wykopów,
- m^3 fundamentu z pospółki i piasku pod rurą
- m^3 wykonanej zasypki
- m^2 wzmocnienia skarp

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 realizowany przepust wraz z odwozem gruntu $-m^3$
- dostawa konstrukcji przepustu oraz kruszywa na zasypkę i zamulenie
- ułożenie na wykonanym fundamencie gruntowym
- zasypanie wykonanego przepustu piaskiem grubym, mieszanką żwirowo-piaskową $-m^3$
- wykonanie zamulenia przepustu mieszanką pospółki i otczaków. $- m^2$

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Wytyczne i zalecenia wykonywania przepustów z konstrukcji HelCOr opracowane przez firmę ViaCon Polska Sp. z o.o.

PN-B-01080	Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie wg własności fizyczno-mechanicznych
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
PN-B-11104	Materiały kamienne. Brukowiec
PN-B-11111	Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-B-11112	Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-11113	Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

PN-B-23010	Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
BN-70/6716-02	Materiały kamienne. Kamień łamany
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.