

M-20.01.17. WYPEŁNIENIE DNA PRZEPUSTU**1.WSTĘP****1.1. Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wypełnienia dna przepustów pod koroną drogi budowanych w ramach zadania: Projekt techniczny rozbiórki i budowy mostu na rzece Łużance w ciągu drogi gminnej Stare Dzierżyno – Stawnica.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB mają zastosowanie przy wykonywaniu wypełnienia dna:

- przepustów prowadzących wodę-w postaci pólek z prefabrykatów żelbetowych wypełnionych gruntem rodzimym, pokrytym klepiskiem gr. 15 cm
- przepustów nie prowadzących wody-w postaci zamulenia przepustu z mieszanki żwiru i piasku o grubości zgodnej z dokumentacją projektową

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i D-M-00.00.00 [1] oraz STWiORB M.13.01.00[2], pkt 1.4.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 [1], pkt 1. oraz STWiORB M-13.01.00. 2].

2.MATERIAŁY**2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w D-M-00.00.00 [1], pkt 2.

2.2.Materiały do wykonania pólek dla zwierząt**2.2.1. Prefabrykaty**

Prefabrykaty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, z betonu klasy co najmniej C25/30(B30), zbrojone stalą klasy A-IIIIN. Beton powinien spełniać wymagania STWiORB M-13.01.00. [2], stal powinna spełniać wymagania STWiORB M-12.01.02[2a].

Wymagania dotyczące form stalowych, wykonania prefabrykatów, wykończenia powierzchni prefabrykatów powinny być zgodne z STWiORB M-13.03.01.[2b], pkt.2.

Klasa ekspozycji betonu wg PN-EN 206-1:2003[3] i PN-B-06265:2004 [4]: XC4+XF4

2.2.2. Uszczelnienia między prefabrykatami

Do wykonania uszczelnień między prefabrykatami należy stosować zaprawę niskoskurczową o właściwościach podanych w tabeli 1.

Tabela 1. Wymagania dotyczące zaprawy

Lp.	Właściwości	Jednostka	Wymagania	Metoda badań wg
1	2	3	4	5
1	Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach	MPa	≥ 9	PN-85/B-04500 [4]
2	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach	MPa	≥ 30	PN-85/B-04500 [4]
3	Skurcz po okresie twardnienia 90 dni	‰	$\leq 1,0$	Procedura badawcza IBDiM nr TWm-31/97 [7]

2.2.3. Wypełnienie pólek

Do wypełnienia przestrzeni między ścianą prefabrykatu i ścianą przepustu można stosować grunt rodzimy, pod warunkiem, że jest niezanieczyszczony i niewysadzinowy.

Do wykonania warstwy nawierzchniowej (klepiska) należy stosować grunt spoisty o wartości współczynnika wodoprzepuszczalności k [cm/s] mniejszym od 10^{-7} , wymieszany ze specjalistycznym ekologicznym preparatem służącym do utwardzania gruntów.

Grunt spoisty powinien spełniać wymagania podane w tabeli 2

Tabela 2

Lp.	Właściwości	Jednostka	Wymagania	Metoda badań wg
1	2	3	4	5
1	Zawartość ziaren mniejszych od 0,075 mm	%(m/m)	≥ 20	PN-EN 933-1[5]
2	Wskaźnik plastyczności	%	≥ 5	PN-/B-04481 [6]
3	Zawartość części organicznych	%	≤ 10	PN-/B-04481 [6]

2.3. Materiały do wykonania zamulenia przepustu

Do zamulenia przepustu należy stosować mieszaninę żwiru i piasku spełniających wymagania normy PN-91/B-06716[3] jak dla gatunku 1-go. Maksymalne wymiar ziarna powinien wynosić 16 mm.

3.SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”[1], pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do montażu prefabrykatów należy stosować sprzęt zgodny z STWIORB M-13.03.01.[2b], pkt.3.

Do zagęszczenia zasypek należy stosować lekki sprzęt ubijający.

Do przygotowania preparatu ekologicznego, służącego do utwardzania gruntu należy stosować sprzęt rekomendowany przez Producenta.

4.TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”[1], pkt 4.

4.2. Transport materiałów do wykonania robót

Transport i składowanie prefabrykatów powinny być zgodne z STWIORB M-13.03.01.[2b] pkt.4.

Kruszywa należy przewozić w sposób, który zapobiegnie ich rozsegregowaniu i zanieczyszczeniu.

Transport i składowanie preparatu ekologicznego, służącego do utwardzania gruntu należy powinien odbywać się w sposób rekomendowany przez Producenta.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”[1], pkt 5.

5.2. Wykonanie pólek dla zwierząt

Montaż prefabrykatów powinien odbywać się zgodnie z zasadami podanymi w STWIORB M-13.03.01.[2b], pkt.5. Prefabrykaty należy łączyć na zaprawę wg pkt. 2.2.2. niniejszej STWiORB. Półki należy wypełnić gruntem niewysadzinowym i dokładnie zagęścić do stopnia $Is \geq 1,0$ wg Proctora.

Grunt spoisty należy wymieszać z preparatem do utwardzania gruntu wg zaleceń Producenta. Tak wykonaną mieszankę należy równomiernie rozłożyć na ułożonym gruncie i zagęścić. Zagęszczanie powinno być wykonywane przy wilgotności optymalnej. Jeżeli wilgotność mieszanki gruntowej w trakcie robót stabilizacyjnych ulegnie zmianie o więcej niż $\pm 20\%$, w stosunku do jej wilgotności optymalnej, przed przystąpieniem do zagęszczania grunt należy zwilżyć i ponownie wymieszać. Zagęszczanie należy prowadzić do uzyskani stopnia $Is \geq 1,0$ wg Proctora.

5.3. Zamulenie przepustu

Zasypkę należy rozłożyć równomiernie, aby uzyskać jej grubość zgodną z dokumentacją projektową i zagęścić do uzyskani stopnia $Is \geq 1,0$ wg Proctora.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w D-M-00.00.00 [1] „Wymagania ogólne”, pkt 6.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.), potwierdzające zgodność materiałów z wymaganiami pktu 2 niniejszej specyfikacji,
- przedstawić karty techniczne stosowanych materiałów,

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji.

Na żądanie Inżyniera Wykonawca powinien przedstawić aktualne wyniki badań materiałów wykonywanych w ramach nadzoru wewnętrznego przez producenta.

6.2. Kontrola elementów prefabrykowanych

Kontrola wykonania elementów prefabrykowanych – wg STWiORB M-13.03.01.[2b].

6.3. Kontrola wykonania półek dla zwierząt

Odchyłka ustawienia gotowej półki w planie mierzona łatą o długości 4 m nie powinna przekraczać 2 cm.

6.4. Kontrola wykonania zasypek

-Należy kontrolować stopień zagęszczenia wykonanych zasypek zgodnie z STWiORB M-11.01.04[2c].

-Należy kontrolować grubość zasyпки – nie powinna różnić się od projektowanej o więcej niż ± 1 cm

7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1], pkt 7.

Jednostkami obmiaru dla M-20.01.17 są:

- szt (sztuka) prefabrykatu wbudowanego w półkę
- m³ (metr sześcienny) gruntu wypełniającego półkę
- m³ (metr sześcienny) warstwy nawierzchniowej (klepiska)
- m³ (metr sześcienny) zamulenia przepustu

8.ODBIÓR ROBÓT

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej.

Jeżeli wszystkie badania przewidziane w pkt. 6 dały wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami STWiORB. Jeżeli, choć jedno badanie dało wynik ujemny wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami. W tym wypadku Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z STWiORB i przedstawić je do ponownego odbioru.

Zasady odbioru robót betonarskich wg STWiORB M.13.01.00.[2] pkt 8.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1.Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w D-M-00.00.00 [1], pkt 9.

9.2.Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa zamontowania prefabrykatu w półce obejmuje:

- roboty pomiarowe przygotowawcze,
- bieżącą obsługę geodezyjną,
- opracowanie projektu technologii i organizacji robót oraz PZJdR,
- dostarczenie materiałów i wszystkich pozostałych środków produkcji,
- wykonanie podestów roboczych i wszelkich urządzeń pomocniczych do wykonania robót
- przygotowanie elementu do montażu,
- montaż prefabrykatu,
- wykonanie uszczelnień z zaprawy niskoskurczowej,
- wykonanie niezbędnych pomiarów i badań,
- ubytki i odpady,
- rozbiórkę urządzeń do montażu z usunięciem poza pas drogowy,
- szkice powykonawcze,
- uporządkowanie terenu budowy.

Cena jednostkowa wykonanej zasypki (wypełnienia półki betonowej oraz zamulenia przepustu) obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze
- bieżącą obsługę geodezyjną
- dostarczenie kruszywa wraz z transportem na miejsce wbudowania,
- dostarczenie wszystkich pozostałych niezbędnych środków produkcji,
- oczyszczenie podłoża z zanieczyszczeń,
- wbudowanie zaakceptowanego przez Inżyniera materiału z jego zagęszczeniem do poziomu określonego w dokumentacji projektowej,
- prowadzenie badań w trakcie zagęszczania zasypki wg pkt 6,
- uporządkowanie terenu i doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.
- szkice powykonawcze.

Cena jednostkowa wykonanej warstwy nawierzchniowej (klepiska) obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze
- bieżącą obsługę geodezyjną
- dostarczenie gruntu spoistego wraz z transportem na miejsce wbudowania,
- dostarczenie wszystkich pozostałych materiałów i niezbędnych środków produkcji,
- oczyszczenie podłoża z zanieczyszczeń,
- wymieszanie gruntu ze środkiem utwardzającym,
- wbudowanie zaakceptowanego przez Inżyniera materiału z jego zagęszczeniem do poziomu określonego w dokumentacji projektowej,
- zagęszczenie wbudowanej mieszanki,
- prowadzenie badań w trakcie zagęszczania zasypki wg pkt 6,
- uporządkowanie terenu i doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Cena wykonania robót określonych niniejszą STWiORB obejmuje również:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)

- | | | |
|-----|--------------|---|
| 1. | D-M-00.00.00 | „Wymagania ogólne” |
| 2. | M-13.01.00. | Beton konstrukcyjny |
| 2a. | M-12.01.02 | Zbrojenie betonu |
| 2b. | M-13.03.01 | Wykonanie i montaż żelbetowych prefabrykatów gzymsowych |
| 2c. | M.11.01.04 | Zasypane wykopów i wykonanie skarp |

10.2. Normy

- | | | |
|----|---------------|---|
| 3. | PN-91/B-06716 | Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne |
| 4. | PN-85/B-04500 | Zaprawy budowlane – Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych |
| 5. | PN-EN 933-1 | Badanie geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. |
| 6. | PN-B-04481 | Grunty budowlane, Badania polowe. Badania próbek gruntu |

10.3. Inne

7. Procedura badawcza IBDiM nr TWm-31/97 – Badanie skurczu i pęcznienia zapraw modyfikowanych