

D.10.01.01 MURY OPOROWE Z KAMIENIA ŁAMANEGO

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem mniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową murów oporowych z kamienia na zaprawie cementowej w położeniu równoległym do krawędzi jezdni, w związku z wykonaniem zadania: **„Odbudowa drogi powiatowej nr 3235 D Bystrzyca Kłodzka – Długopole Dolne – Długopole Zdrój – Długopole Górne – Rostoki.”**

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie I. 1

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania:

- fundamentu ściany oporowej,
- deskowania
- części pionowej ściany,
- poprzecznych rurek drenarskich,
- zabezpieczenia odziemnych powierzchni ww. budowli przed działaniem wilgoci,
- licowanie,
- zasypanie wykopów,
- wyrównanie i wyprofilowanie górnej skarpy

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i ST D.00.00.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D.00.00.00.

2. MATERIAŁY.

Do wykonania robót w zakresie określonym w pkt 1.3. przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

2.1. Kamień łamany do budowli hydrotechnicznych

BN – 70/6716 – 02 „Materiały kamienne. Kamień łamany.

2.2. Beton C16/20 – ławy betonowe

2.3. Tarcica iglasta do robót ciesielskich winna odpowiadać wymaganiom PN-63/B-06251 i PN-67/D-95017.

2.4. Tarcica liściasta stosowana do takich elementów jak kliny, klocki winna odpowiadać wymaganiom PN-72/D-96002.

2.5. Płyta pilśniowa twarda gr. 5cm, lub sklejka iglasta wodoodporna (symbole materiałowe 2550911,2670199).

2.6. Środek antyadhezyjny do smarowania deskowań przed betonowaniem (symbol materiałowy eto 2303099).

2.7. Lepik asfaltowy.

2.8. Zbrojenie miękkie ze stali St03 – zbrojenie montażowe

2.9. Rurki drenarskie z PCV.

2.10. Zaprawa cementowa.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt3

3.2. Sprzęt do produkcji betonu oraz jego wbudowania winien być sprawny technicznie, zostać zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru i odpowiadać założonej technologii podawania betonu do miejsca wbudowania.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

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

4.2. Materiał tartaczny można przewozić dowolnymi środkami transportu. Mieszkankę betonową przewozić z wytwórni do miejsca wbudowania betonowozami. Środki transportu winny być akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie ona wykonywana. Organizację robót dostosować do uwag zawartych w opisie technicznym.

5.2. Wymagania co do sposobu wykonania robót objętych niniejszą ST.

5.2.1. Deskowanie od gruntowej części muru.

Wykonane deskowanie powinno zapewnić prawidłowy kształt i wymiar formowanego elementu konstrukcji. Deskowanie można wykonać z drewna lub materiałów drewnopochodnych.

5.2.2. Zbrojenie montażowe ław betonowych.

Przygotowanie montaż i odbiór zbrojenia powinno odpowiadać wymaganiom PN-91/S-10042. Stal przywieziona na budowę nie powinna być zdeformowana i zanieczyszczona. Na budowie winna być tak magazynowana i składowana aby nie była narażona na zawilgocenie i zanieczyszczenie. Pręty zbrojeniowe przed ułożeniem należy oczyścić z zardzewienia, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota sprawdzając po oczyszczeniu średnicę pręta. Pręty zanieczyszczone farbą lub tłuszczem należy opalić i oczyścić. Dopuszczalna wielkość zakrzywienia pręta nie powinna przekraczać 4 mm. Pręty ze stali dostarczonej w zwojach, lub pręty nie spełniające warunku prostoliniowości należy wyprostować na prościarkach. Łączenie prętów należy wykonać zgodnie z wymogami PN-91/S-10042. Do zgrzewania lub spawania prętów mogą być dopuszczeni spawacze z uprawnieniami. Zaleca się stosowanie elektrod ER146. Celem zachowania utuliny zgodnej z dokumentacją należy stosować plastikowe podkładki dystansowe. Należy unikać przedłużenia prętów nośnych poprzez łączenie ich na zakład w jednym przekroju. Dopuszczalny procent takich połączeń wynosi 25% prętów nośnych. W jednym przekroju można łączyć na zakład bez spawania 100% zbrojenia poprzecznego.

5.2.3. Ułożenie betonu (ławy betonowe).

Do podawania mieszanki należy stosować pojemnik o konstrukcji umożliwiający ich łatwe opróżnianie. Betonowanie można rozpocząć po odebraniu przez Inspektora Nadzoru deskowania i zbrojenia i potwierdzeniu tego w dzienniku budowy. Betonowanie wykonywać wyłącznie w temperaturze wyższej od 5°C zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości min. 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Betonowanie w temperaturze wyższej od 30°C może być prowadzone po uzyskaniu zgody Inspektora Nadzoru i po dodaniu do mieszanki betonowej dodatków opóźniających wiązanie oraz zmniejszających skurcz. Mieszankę nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej do wys. 3 m, lub leja zasypowego teleskopowego do wys. 8m. Wibratory wgłębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań/min z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej. Podczas zagęszczania nie można dotykać zbrojenia buławą wibratora. Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi zagłębić buławę na głębokość 5-8cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 sek. po czym wyjmować w stanie wibrującym. Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4R (R-promień skutecznego działania wibratora) odległość ta zwykle wynosi 0,3 5-0,7m.

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i inną wodą. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż 5°C należy nie później niż po 12h od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją przez co najmniej 7 dni (polewanie min. 3 razy na dobę).

5.2.4. Roboty murowe

Kamień powinien stanowić bryły o min wymiarze 50 cm, jego część licowa powinna zostać obrobiona do płaszczyzny o nierównościach nie większych od 2 cm.

Wykonanie muru należy rozpocząć od wykonania szalunku części odziemnej, następnie układając kamień na warstwach zaprawy cementowej o konsystencji gęsto-plastycznej, zalewać tylną część między szalunkiem a kamieniem zaprawą o konsystencji rzadkiej. Prace należy prowadzić warstwowo, przyjmując wykonywanie następnej warstwy po min 6 godzinnym okresie wiązania warstwy pierwszej.

W trakcie robót murowych osadzić poprzecznie rurki drenarskie z PCV przy założeniu 1 szt. na 3 mb muru.

5.2.5. Ścianę muru od strony odziemnej po min 14 dniach od chwili wykonania należy posmarować dwukrotnie lepikiem asfaltowym na gorąco. Pomiędzy kolejnymi warstwami zachować odstęp czasowy zapewniający wyschnięcie dolnej warstwy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe od projektu:

- wymiary w planie 2cm
- rzędne góry elementu 1cm
- grubość elementu 1cm
- pozostałe rzędne 1cm

6.2. Kontrola zbrojenia.

Szczegółowe rozwiązanie techniczne zbrojenia ławy muru oporowego powinno zostać przedstawione przez wykonawcę. Kontrola zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinna być dokonana przez Inspektora Nadzoru i fakt ten potwierdzony wpisem do Dziennika budowy. Inspektor Nadzoru powinien stwierdzić zgodność ułożenia zbrojenia z projektem technicznym i odpowiednimi normami w zakresie gatunku i ilości prętów, ich średnicy, długości i rozstawu oraz zakotwień, prawidłowego otulenia i pewności utrzymania położenia prętów w trakcie betonowania. Wykrycie w wykonanym elemencie ewentualnych nieprawidłowości obciąża Wykonawcę robót niezależnie od dokonanych uprzednio odbiorów.

6.3. Badanie konstrukcji żelbetowej i betonowej:

- losową kontrolę laboratoryjną wbudowanego betonu ławy oraz wykonanie badań wytrzymałości i nasiąkliwości kamienia,
- porównanie z projektem wymiarów oraz rzędnych,
- sprawdzenie równości oraz spadków podłużnych oraz poprzecznych,

7. OBMIAR ROBÓT.

Dla betonu ławy (B20) i trzonu muru oporowego jednostką obmiaru jest m³. Ilość jednostek należy ustalić w oparciu o dokonany obmiar wymiarów.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbioru robót dokonać sprawdzając przytoczone w pkt 6 kryteria oceny. Czynności odbioru winny być udokumentowane zapisem w dzienniku budowy, lub protokołem odbioru częściowego lub końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności określone są w ST D.00.00.00.

9.2. Cena jednostki obliczeniowej

Płatność za 1m³ obejmuje wszelkie roboty związane z wykonaniem murów łącznie z robotami towarzyszącymi i wykończeniowymi.

- betonowanie ław fundamentowych
- wykonanie muru oporowego z kamienia na zaprawie cementowej
- wykonanie nakrywy żelbetowej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-9 1/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

PN-89/H-84023/01 Stal określonego zastosowania. Wymagania ogólne. Gatunki. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne. PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia. PN-87/5028-12 Gwoździe budowlane.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. "Wymagania i zalecenia dotyczące wykonywania betonów do konstrukcji mostowych" opracowane przez Instytut Technologii i Organizacji Produkcji Budowlanej Politechniki Warszawskiej uzgodnione przez IBDiM z 1990r.

BN-70/6716-02 Materiały kamienne. Kamień łamany.

