

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru umocnienia skarp stożków drobnowymiarowymi prefabrykatami z betonu dla robót :

Remont mostu na rzece Stary Breń w m. Gliny Małe

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w p.1.1.

Roboty te obejmują:

- umocnienia skarp koryta rzeki prefabrykowanymi płytami ażurowymi z betonu.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Koryto ciek – naturalnie lub sztucznie wykształcony w gruncie wykop ograniczony skarpami.

1.4.2. Prefabrykat – element wykonany w zakładzie przemysłowym, który po zamontowaniu na budowie stanowi umocnienie skarpy rowu lub ciek.

1.4.3. Płyty ażurowe – prefabrykowane płyty betonowe wielootworowe, których zadaniem jest zabezpieczenie skarp ziemnych przed roznyciem przez płynącą wodę, a jednocześnie umożliwiające bezpieczny dopływ wody gruntowej do rowu lub ciek.

1.4.4. Ziemia urodzajna (humus) – ziemia roślinna zawierająca co najmniej 2% części organicznych.

Pozostałe określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 1.4 oraz ST-D.06.01.01 „Umocnienia skarp, rowów i ścieków” punkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Prefabrykaty betonowe

Do wykonania umocnienia stosuje się betonowe płyty ażurowe zgodnie z dokumentacją projektową. Jeśli w dokumentacji projektowej nie podano innych wymagań należy stosować płyty o wymiarach 60×40×10 cm.

Wymagane parametry techniczne dla prefabrykatów betonowych do umocnienia skarp:

- klasa betonu B25 wg PN-B-06250,
- nasiąkliwość betonu $\leq 4\%$ wg PN-B-06250,
- stopień wodoszczelności W6 wg PN-B-06250,
- stopień mrozoodporności F100 wg PN-B-06250,

- ścieralność na tarczy Boehmego nie większa niż 3.5 mm wg PN-B-04111.

Powierzchnie płyt nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie płyt powinny być równe i proste.

2.2.2. Beton

Do wykonania podwaliny umocnień stosuje się beton klasy B25 o następujących właściwościach:

- stopień mrozoodporności F200 wg PN-B-06250,
- pozostałe właściwości wg specyfikacji ST-M.13.01.00 „Beton konstrukcyjny”.

2.2.3. Zaprawa

Zaprawa cementowa do wypełniania spoin wg PN-B-14501.

Do zapraw należy stosować cement wg PN-EN 197-1, piasek wg PN-B-06711 i wodę wg PN-EN 1008.

2.2.4. Inne materiały

Piasek na podsypkę – wg PN-B-11113.

Paliki drewniane do przybijania płyt o średnicy od 2 do 4 cm i długości 50-70 cm.

Humus (grunt zdatny do porostu) i nasiona traw.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania umocnienia kamiennego

Wykonanie robót ziemnych i układanie prefabrykatów można wykonać ręcznie.

Do zagęszczania podłoża należy stosować lekkie zagęszczarki płytowe.

Beton można układać ręcznie.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 4.

4.2. Transport materiałów

Płyty prefabrykowane betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Płyty powinny być równomiernie rozłożone w przestrzeni ładunkowej i zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

Prefabrykaty betonowe mogą być składowane w stosach z zastosowaniem podkładek i przekładek, na otwartej przestrzeni oraz wyrównanym i odwodnionym podłożu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 5.

5.2. Wykonanie podwaliny umocnienia

Wykonanie robót obejmuje:

- wytyczenie w terenie obrysu podwaliny,
- wykonanie wykopów pod podwalinę,
- wyrównanie i zagęszczenie gruntu w dnie wykopów,
- wykonanie deskowania,
- betonowanie i pielęgnację betonu,
- rozszalowanie podwaliny,

- zasypanie gruntem rodzimym z zagęszczeniem.

5.3. Wykonanie umocnienia płytami ażurowymi

Wykonanie robót obejmuje:

- wyprofilowanie podłoża zgodnie z założonym w dokumentacji projektowej pochyleniem skarp, wyrównanie i zagęszczenie,
- rozłożenie i zagęszczenie podsypki piaskowej o grubości ok. 5 cm po zagęszczeniu,
- ułożenie prefabrykatów betonowych z zakotwieniem palikami drewnianymi,
- wypełnienie szczelin pomiędzy prefabrykatami zaprawą cementową,
- wypełnienie otworów w płytach gruntem zdatnym do porostu wymieszanym z nasionami traw.

Prefabrykaty na skarpach rozmieszcza się mijankowo w układzie pasowym tj. prefabrykaty górnego rzędu powinny być przesunięte względem dolnego. Płyty należy układać w taki sposób, aby całą powierzchnią przylegały do podłoża.

O ile w dokumentacji projektowej nie przewidziano innego rozwiązania, koryto ciekłu powyżej płyt ażurowych należy umocnić przez rozścielenie gruntu zdatnego do porostu (humusu) i obsianie mieszkanką traw. Zaleca się wykorzystanie gruntu miejscowego zdjętego w czasie robót przygotowawczych lub gruntu z wykopów.

5.4. Wymagania dotyczące robót

Wykonane umocnienia powinny spełniać następujące wymagania jakościowe:

- koryto powinno być uformowane zgodnie z projektowanym pochyleniem skarp; dopuszczalne odchylenie od projektowanego spadku poprzecznego może wynosić nie więcej niż 5% jego wartości wyrażonej tangensem kąta,
- równość górnej powierzchni prefabrykatów sprawdzana łatą 3-metrową powinna być taka, aby prześwit pomiędzy górną powierzchnią prefabrykatów i przyłożoną łatą nie przekraczał 10 mm,
- szerokość spoin pomiędzy prefabrykatami nie powinna przekraczać 8 mm,
- spoiny wypełniać na pełną głębokość prefabrykatu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST-D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 6.

6.2. Kontrola wykonania umocnień z prefabrykatów betonowych

Kontrola jakości wykonania robót umocnieniowych obejmuje:

- sprawdzeniu jakości materiałów z wymaganiami podanymi w punkcie 2 niniejszej ST,
- sprawdzenie prawidłowości wytyczenia umocnień (podwalin) w terenie,
- sprawdzeniu zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami podanymi w punkcie 5 niniejszej ST.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- dla umocnienia prefabrykatami z betonu – 1 m² (jeden metr kwadratowy) powierzchni umocnionej,
- dla podwaliny umocnień z betonu – 1 m (jeden metr) długości elementu o wymiarach zgodnych z dokumentacją projektową.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 8.

8.2. Odbiór robót umocnieniowych

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie wymagane pomiary, badania i sprawdzenia dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w ST-D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

9.2.1. Umocnienie prefabrykatami z betonu

Cena jednostki obmiarowej wg punktu 7 obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych środków do wykonania robót,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- profilowanie i zagęszczenie skarp koryta,
- ułożenie i zagęszczenie podsypki,
- ułożenie prefabrykatów wraz z wypełnieniem szczelin i otworów,
- wykonanie umocnień wg punktu 5 niniejszej specyfikacji,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, badań, prób i sprawdzeń,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.

Do ceny jednostkowej wlicza się również odpady i materiały pomocnicze.

9.2.2. Podwalina umocnień

Cena jednostki obmiarowej wg punktu 7 obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych środków do wykonania robót,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie robót ziemnych,
- wykonanie i rozbiórka deskowania,
- betonowanie i pielęgnacja betonu,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, badań, prób i sprawdzeń,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.

Do ceny jednostkowej wlicza się również odpady i materiały pomocnicze.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN-197-1	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-B-06711:1979	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-B-14501:1990	Zaprawy budowlane zwykłe