

M.20.01.11 UMOCNIE NIE SKARP I STOŻKÓW KOSTKĄ KAMIENNĄ

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru umocnienia stożków i skarp przyczółków dla obiektów mostowych.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie umocnienia stożków nasypowych przyczółków. Zakres rodzajów umocnień wskazany jest w Dokumentacji Projektowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST M.00.00.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. Materiały

2.1. Umocnienie stożków kostką brukową

2.1.1. Kostka kamienna

Stosować można wyłącznie kostkę granitową o długości boku od 8 do 12 cm. Zastosowany rozmiar kostki musi zostać zatwierdzony przez Inwestora.

Kostka regularna normalna powinna mieć kształt sześcianu, kostka regularna łącznikowa powinna mieć kształt prostopadłościanu.

2.1.2. Obrzeża betonowe:

Obrzeża betonowe 6x20cm – powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe”. Należy stosować prefabrykaty z betonu klasy B30 zgodnie z wymaganiami normy PN-B-06250 „Beton zwykły”.

Prefabrykaty muszą odpowiadać następującym wymaganiom:

- nasiąkliwość betonu <4%,
- odporność na działanie mrozu (stopień mrozoodporności) F 50.

2.1.3. Materiał na podbudowę pod kostkę

Beton klasy B15 (C12/15) na wykonanie betonu wyrównawczego oraz fundamentu umocnienia skarpy zgodnie z normą PN-88/B-06250 „Beton zwykły”.

2.1.4. Materiał na spoinowanie

Zaprawa cementowo-piaskowa o proporcjach 1:5

3. Sprzęt

Układanie elementów ręczne. Zagęszczanie podsypki oraz wibrowanie ułożonego umocnienia z kostki kamiennej zagęszczarką płytową. Można stosować tylko sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji

Projekt organizacji i harmonogram robót i Program zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

5.2. Umocnienie stożków i skarp przyczółka kostką kamienną

5.2.1. Umocnienie stożków i skarp

Umocnienie stożków i skarp przyczółka należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Kostkę kamienną należy układać w sposób podany przez producenta. Nawierzchnia umocnienia opiera się na fundamencie z oporem betonowym. Elementy umocnienia układane są na warstwie betonu B15. Podbudowę nawierzchni umocnienia stanowi beton klasy B15 układany dwuetapowo. Warstwa I grubości 6 cm kształtuje powierzchnię stożka i utwardza podłoże, warstwa II grubości 4 cm jest podsypką pod elementy umocnienia. Umocnienie ograniczone jest prefabrykowanym obrzeżem betonowym. Wypełnienie spoin wykonać zaprawą cementowo-piaskową. Po zakończeniu spoinowania należy powierzchnię umocnienia stożka pielęgnować. Nie dopuszcza się spoinowania umocnienia podczas opadów deszczu lub tuż przed opadami. Roboty należy wykonywać w temperaturze ponad +5°C.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Kontrola jakości materiałów

Materiały wbudowane muszą spełniać wymagania zawarte w punkcie 2 niniejszej Specyfikacji.

6.2. Kontrola jakości wykonania

Dokładność wykończenia powierzchni umocnienia stożka kontroluje się 3 metrową łatą. Największe zagłębienie pod taką łatą nie może przekraczać 1 cm.

Szerokość spoin pomiędzy elementami nie może przekraczać 12 mm. Spoiny winny być wypełnione zaprawą cementową na pełną grubość elementów.

Kontrola grubości podkładu pod zastosowane umocnienie

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 metr kwadratowy [m²] powierzchni umocnienia stożków kostką kamienną oraz 1 metr [m] długości umocnienia obrzeżem betonowym. Ilość robót określa się na podstawie Rysunków z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Odbiór materiałów użytych do wykonania umocnienia.

Odbiór prawidłowości ukształtowania powierzchni stożków nasypowych.

Odbiór prawidłowości wykonania podbudowy nawierzchni umocnienia.

Odbiór prawidłowości ułożenia i zalania spoin styków kostek brukowych kamiennych.

Roboty uznaje się za zgodne z Rysunkami, Specyfikacją i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie warunki kontroli, pomiary i badania zgodnie z pkt. 6 niniejszej Specyfikacji dały wyniki pozytywne.

Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. Podstawa płatności

Cena wykonania robót obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości
- wykonanie wszystkich elementów wynikających z opracowań Wykonawcy
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
- zapewnienie wszystkich niezbędnych czynników produkcji,
- uformowania powierzchni stożka,
- zakup, dostarczenie na miejsce wbudowania oraz ułożenie kostki wraz z podbudową,
- wypełnienie styków,
- pielęgnację powierzchni umocnienia,
- zakup, dostarczenie na miejsce wbudowania oraz ułożenie podwaliny pod stożki,
- wykonanie wszystkich niezbędnych, pomiarów, badań, prób i sprawdzeń
- uporządkowanie miejsca pracy.
- cena uwzględnia odpady i materiały pomocnicze
- inne roboty składające się na kompletne wykonanie zakresu robót przewidzianego w Specyfikacji Technicznej.

10. Przepisy związane

PN-84/B-04111	Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego.
DIN 18501	Kostka brukowa z betonu
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.
PN-EN 206-1:2003	Beton. Część 1: Wymagania właściwości, produkcja i zgodność.
PN-83/B-06256	Beton odporny na ścieranie
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
BN-87/6774-04	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
BN-80/6775-03/02	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.
PN-80/6775-03/03	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe.
PN-B-11210:1996	Materiały kamienne. Kamień łamany
PN-B-11111:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-B-14501:1990	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-B-19701:1997	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie