

M.20.01.22. KOSZE SIATKOWO-KAMIENNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru koszy (gabionów) w ramach zadania nr 4 „Most drogowy w ciągu ul. Dębowej nad rzeką Zieloną w Radwanicach”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koszy siatkowo-kamiennych i obejmują:

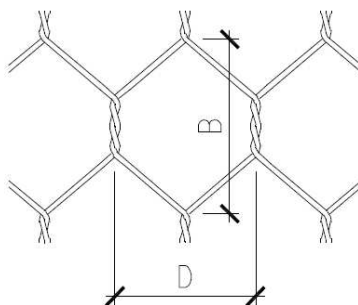
- montaż koszy siatkowych,
- wbudowanie koszy w docelowe miejsce przeznaczenia,
- wypełnianie koszy kamieniami,

1.4. Określenia podstawowe

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

Kosz siatkowo-kamienny (gabion) - kosz z siatki stalowej o sześciokątnym oczku i podwójnym splocie drutów, wypełniony kamieniami i zamknięty od góry wiekiem z takiej samej siatki – słupy do budowy konstrukcji oporowych lub przeciwoerozyjnych.

Siatka z podwójnie skręconego drutu – nierozluźniająca się siatka wykonana przez ciągłe skręcenie par drutów co trzy połówkowe obroty (powszechnie nazwana podwójnie skręcana) w celu utworzenia otworów o sześciokątnym kształcie, które następnie są wzajemnie połączone z przylegającymi drutami, tak aby utworzyły się sześciokątne oczka. Wymiary oczek siatki D x B wg rysunku poniżej



1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Dla zastosowanego wyrobu należy przedstawić Deklarację Zgodności z odpowiednią Aprobata Techniczna.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

2.2.1. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy umacnianiu skarp objętych niniejszą Specyfikacją są

- kosze siatkowe z siatkami kotwiącymi;
- kamień do wypełnienia koszy;

– geowłóknina.

2.2.1.1. Kosze siatkowe

Do budowy umocnień należy ubić kosze siatkowych, wykonanych z siatki stalowej o sześciokątnych oczkach i podwójnym splocie drutów (niedopuszczalne jest ubicie siatki o pojedynczym splocie – tzw. siatki ogrodzeniowej).

Kosze powinny być łączone drutem o takim samym zabezpieczeniu antykorozyjnym jak drut z którego wykonana jest siatka. Dopuszcza się użycie zszywek ocynkowanych lub wykonanych ze stali trudnordzewiejącej. Należy zastosować gabiony z elementem kotwiącym w formie siatki o długości 2,0 m. Siatka kotwiąca musi być nierozłącznym elementem kosza.

Parametry siatki do wykonania koszy:

- wytrzymałość stali na zerwanie – min.300MPa (przy wydłużeniu min.12%)
- średnica drutu – min. Ø3,5mm
- wymiar oczka siatki - 8x10cm
- zabezpieczenie antykorozyjne – powłoka cynkowa min 230g/m² + płaszcz z PCV o grubości min. 0,5mm

2.2.1.3. Kamień

Do wypełnienia koszy i materacy należy ubić niezwiędzłych i odpornych na działanie wody i mrozu kamieni. Mogą to być zarówno otoczaki, jak i kamień łamany. Minimalny wymiar pojedynczych kamieni nie może być mniejszy od wymiaru oczka siatki w świetle otworu – czyli 80mm. Wymiar największych urywanych kamieni nie powinny przekraczać 2,5 – krotnego wymiaru oczka siatki. Doboru kruszywa dokonuje Wykonawca. Dobór ten podlega akceptacji Inżyniera.

2.2.1.4. Geowłóknina

W celu niedopuszczenia do zamulenia kamiennego materiału balastowego przez grunt na styku koszy z gruntem należy ułożyć geowłókninę techniczną z polipropylenu o następujących parametrach:

- wodoprzepuszczalność (przy obciążeniu 2kPa) min. $2,0 \times 10^{-3}$ m/s
- gramatura (w przypadku geowłókniny igłowanej) min. 200 g/m²
- wytrzymałość na rozciąganie min. 14,5kN/m
- wytrzymałość na przebicie (CBR) min. 2,0kN

Materiał z którego wykonana jest geowłóknina powinien być odporny na działanie wszystkich naturalnie występujących w gruncie i wodzie związków alkalicznych, kwasów, oraz oleju i benzyny.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

3.2.1. Montaż i łączenie koszy.

Montaż i łączenie koszy i materacy siatkowo-kamiennych można wykonywać ręcznie przy użyciu szczypiec, obcęgow i dźwigni (łomu) do zamykania wieka, lub w sposób zmechanizowany przy użyciu specjalnej zszywarki o napędzie pneumatycznym, zaciskającej prefabrykowane zszywki.

3.2.2. Wypełnianie koszy kamieniem.

Do napełniania koszy kamieniami można stosować ładowarki (dowożące jednocześnie kamień z placu składowego do miejsca wbudowania), lub koparki chwytakowe.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Kosze należy transportować jako fabrycznie składane, łączone w pakiety po kilkadziesiąt sztuk pakowane fabrycznie.

Drut do łączenia koszy transportowany jest w kręgach po kilkadziesiąt kg, a zszywki w opakowaniach kartonowych.

M.20.01.22 KOSZE SIATKOWO-KAMIENNE

Powyższe elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu pod warunkiem zabezpieczenia przed uszkodzeniami. W szczególności dotyczy to powłok chroniących drut przed korozją.

Kamień transportowany jest luzem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Przygotowanie podłoża

Kosze kamienne należy posadowić na fundamencie kruszywowym wykonanym z pospółki stabilizowanej cementem.

5.2.2. Montaż i wbudowanie koszy w warunkach normalnych.

Montaż koszy należy przeprowadzić według następującego schematu:

- rozłożyć i rozciągnąć każdy kosz lub materac na twardej, płaskiej powierzchni
- zagiąć i podnieść do pionu boki kosza lub materaca i przegrody wewnętrzne, tak aby uzyskać regularny prostokąt o wymaganej wysokości,
- połączyć wszystkie stykające się boki i przegrody, zszywając je drutem (zaciągając naprzemiennie podwójne i pojedyncze petle w rozstawie ok. 10 cm), lub zszywkami w miejscach i w ilości podanej przez producenta,
- kosz ułożyć w miejscu wbudowania na odpowiednio przygotowanym podłożu i połączyć z koszami sąsiednimi, zszywając wszystkie stykające się krawędzie,
- puste kosze połączone w grupę składająca się z kilku sztuk, należy naciągnąć i dopiero wtedy przymocować do podłoża lub niższej warstwy,
- kosze napełnić dokładnie kamieniami, tak aby nie pozostały pustki. Kosze napełnić z lekkim nadładkiem, stosując w trakcie napełniania haczyki spinające przeciwległe ścianki,
- zamknąć wieko kosza lub materaca i przyszyć je do górnych krawędzi wszystkich ścianek pionowych z którymi wieko się styka (boki i przegrody wewnętrzne); mocowanie wieka należy wykonać drutem lub zszywkami w sposób podany wcześniej
- montaż pozostałych warstw koszy wg analogicznego schematu zachowując odpowiednie przewiązania pomiędzy warstwami.

Wypełnienie koszy gabionów od strony widocznej (lica) należy wykonywać ręcznie.

Szczegóły montażu należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta, oraz wskazaniem Inżyniera Kontraktu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

6.2.1 Zakres kontroli

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- a) rzędnych terenu oraz rodzaju i wskaźnika zagęszczenia gruntu pod koszami lub materacami
- b) materiałów (kosze i materace, kamień, geowłóknina) w tym
 - średnicy i parametrów zabezpieczenia antykorozyjnego drutów;
 - poprawności wykonania splotów;
 - wymiarów koszy i materacy;
 - wymiarów kamienia;
 - parametrów geowłókniny;
- c) montażu i wbudowania koszy i materacy, a w szczególności:
 - poprawności łączenia wszystkich krawędzi,
 - geometrii konstrukcji (pochylenia, rzędne),
 - dokładności wypełnienia kamieniem (zgodnie z wymogami Aprobataj Technicznej)

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa jest:

- m3 (metr sześcienny) dla wypełnienia gabionów materiałem kamiennym
- szt. (sztuki) dla koszy kamiennych o gabarytach określonych w Dokumentacji Projektowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST, Dokumentacja Projektowa i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i kontrole prowadzone według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, która obejmuje:

- zakup i dostarczenie wszystkich materiałów podstawowych i pomocniczych;
- wykonanie niwelacji (wyrównanie) podłoża wraz z jego dogęszczeniem powierzchniowym;
- montaż, demontaż i przemieszczanie w obrębie budowy urządzeń towarzyszących;
- ułożenie geowłókniny (jeżeli przewiduje to Dokumentacja Projektowa);
- montaż, wbudowanie i zszywanie koszy siatkowych w miejscu ich przeznaczenia wraz z zastosowaniem niezbędnego sprzętu (dźwigów, środków transportowych) i konstrukcji pomocniczych;
- oczyszczenie sprzętu i miejsca robót;
- odwiezienie materiałów odpadowych na odkład w miejsce wskazane przez Wykonawcę zaakceptowane przez Inżyniera;
- wykonanie badań i pomiarów zgodnych ze ST.

Cena zawiera również odpady i materiały pomocnicze.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy.

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

PN-86/H-04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi

PN-EN ISO 2064:2004 Powłoki metalowe i inne nieorganiczne -- Definicje i zasady dotyczące pomiaru grubości

PN-EN ISO 2178:1998 Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym -- Pomiar grubości powłok -- Metoda magnetyczna

PN-EN ISO 2360:2006 Powłoki nieprzewodzące na podłożu niemagnetycznym przewodzącym elektryczność -- Pomiar grubości powłok -- Metoda amplitudowa prądów wirowych

PN-EN 10223-3:2001 Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia. Siatka z drutu stalowego o oczkach sześciokątnych przeznaczona do celów technicznych

PN-EN 10244-1:2003 Drut stalowy i wyroby z drutu -- Powłoki z metali nieżelaznych na drucie stalowym -- Część 1: Postanowienia ogólne

PN-EN 10244-2:2003 Drut stalowy i wyroby z drutu -- Powłoki z metali nieżelaznych na drucie stalowym -- Część 2: Powłoki z cynku lub ze stopu cynku

10.2 Inne dokumenty.

Właściwa Aprobata Techniczna dla wyrobu przewidzianego do zastosowania

Instrukcje technologiczne dostarczane przez Producenta Wyrobu.