

M.20.04.00
M.20.04.04

ROBOTY REGULACYJNE NA CIEKACH WODNYCH UMOCNIENIE SKARP POTOKU KOSZAMI SIATKOWO-KAMIENNYMI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem koszy siatkowo kamiennych.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem umocnienia skarp potoku koszami siatkowymi i obejmują:

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

1.4. Określenia podstawowe

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

1.4.2 Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M- 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów.

Warunki ogólne stosowania materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy umacnianiu skarp objętych niniejszą specyfikacją są:

2.2.1. Kosze siatkowe

Do budowy umocnień należy użyć koszy siatkowych, wykonanych z drutów stalowych zbrojeniowych spawanych średnicy 12mm. Kosze powinny być łączone za pomocą połączeń spawanych. Dla zastosowanego wyrobu należy przedstawić Deklarację Zgodności z odpowiednią Aprobata Techniczną.

Wymiary koszy: zgodnie z rysunkami szczegółowymi dokumentacji projektowej

Wymiary oczka siatki 15 x 15 cm

Grubość drutu \varnothing 12 mm

2.2.2. Kamień

Do wypełnienia koszy należy użyć niezwiędzających 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 - czyli 160 mm. Największe używane kamienie nie powinny przekraczać 4,5 – krotnego wymiaru oczka siatki.

2.2.3. Geowłóknina

Na styku koszy z gruntem należy ułożyć geowłókninę techniczną z polipropylenu o następujących parametrach:

- | | | |
|---|------|--------------------------|
| ♦ wodoprzepuszczalność (przy obciążeniu 2 kPa) | min. | $2,0 \times 10^{-3}$ m/s |
| ♦ gramatura (w przypadku geowłókniny igłowanej) | min. | 200 g/m ² |
| ♦ wytrzymałość na rozciąganie | min. | 14,5 kN/m |
| ♦ wytrzymałość na przecięcie (CBR) | min. | 2,0 kN |
- ♦ materiał powinien być odporny na działanie wszystkich naturalnie występujących w gruncie i wodzie związków alkalicznych, kwasów, oraz oleju i benzyny.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ST D-M- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Montaż i łączenie koszy siatkowo-kamiennych można wykonywać ręcznie lub w sposób zmechanizowany przy użyciu specjalnej spawarek, zgrzewarek. Do napełniania koszy kamieniami można stosować ładowarki (dowozące jednocześnie kamień z placu składowego do miejsca wbudowania), lub koparki chwytakowe. Lico gabionów należy układać ręcznie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne warunki transportu podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.4.

4.2. Transport materiałów

Kosze należy transportować jako fabrycznie składane, łączone w pakiety po kilkadziesiąt sztuk o łącznej masie kilkuset kg. Wieka materacy transportuje się oddzielnie. 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 warunki wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2. Montaż i wbudowanie koszy

Montaż koszy należy przeprowadzić wg. następującego schematu:

- ◆ rozłożyć każdy kosz na twardej, płaskiej powierzchni
- ◆ kosz ułożyć w miejscu wbudowania na odpowiednio przygotowanym podłożu i połączyć z koszami sąsiednimi,
- ◆ połączyć wszystkie stykające się boki i przegrody przy pomocy spawania
- ◆ kosze napełnić dokładnie kamieniami, tak aby nie pozostały pustki. Kosze napełnić z lekkim naddatkiem, stosując w trakcie napełniania haczyki spinające przeciwległe ścianki,
- ◆ zamknąć wieko kosza i przyspawać je do górnych krawędzi wszystkich ścianek pionowych z którymi wieko się styka (boki i przegrody wewnętrzne); mocowanie wieka należy wykonać przy pomocy spawania
- ◆ montaż pozostałych warstw koszy wg analogicznego schematu zachowując odpowiednie przewiązania pomiędzy warstwami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6

6.2. Kontrola jakości robót.

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- ◆ rzędnych oraz wskaźnika zagęszczenia gruntu pod koszami
- ◆ materiałów (kosze, kamień, geowłóknina)
- ◆ montażu i wbudowania koszy, a w szczególności : poprawności łączenia wszystkich krawędzi, geometrii konstrukcji (pochylenia, rządna), dokładności wypełnienia kamieniem (zgodnie z wymogami Aprobaty Technicznej IBDiM nr AT/99-04-0692)

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- - m³ (metr sześcienny) konstrukcji zbudowanej z koszy gabionowych

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST, i wymaganiami Inżyniera Kontraktu, jeżeli wszystkie pomiary i kontrole prowadzone wg. pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m³ (metra sześciennego) umocnienia skarp kosztami siatkowo-kamiennymi obejmuje:

- ◆ opracowanie Projektu Organizacji i Harmonogramu Robót
- ◆ opracowanie Programu Zapewnienia Jakości
- ◆ przygotowanie podłoża
- ◆ ewentualna wymiana g.untu pod pierwszą warstwę gabionu
- ◆ wykonanie niwelacji podłoża
- ◆ zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych czynników produkcji
- ◆ ułożenia geowłókniny
- ◆ montaż i wbudowanie koszy siatkowych w miejsce ich przeznaczenia
- ◆ zastosowanie niezbędnego sprzętu (dźwigów, środków transportowych) i konstrukcji pomocniczych
- ◆ oczyszczenie stanowiska pracy
- ◆ wykonanie badań i pomiarów zgodnych z ST

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
PN-H-04623:1986	Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metodami nieniszczącymi.
EN 10223-3.	Hexagonal steel wire netting for engineering purposes.
EN 10244-2.	Zinc or zinc alloy coatings on steel wire.

10.2. Inne dokumenty

„Aprobata Techniczna IBDiM nr AT/99-04-0692 „EKO-kosze, EKO-materace, EKO-walce, oraz EKO-kosze systemu COMBI”.

„Instrukcja montażu i wbudowywania koszy siatkowo-kamiennych (gabionów)” - opracowana przez „GEOTIM” Sp. z o.o. - ul. Płochocińska 19, 03-191 Warszawa, tel.22 / 51 06 108.