

## **STWIORB**

### **MEL-10.01.01A. KOSZE I MATERACE SIATKOWO - KAMIENNE**

#### **1. Wstęp**

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem elementów siatkowo - kamiennych, które zostaną wykonane w ramach zadania „Wykonanie dokumentacji projektowej na budowę skrzyżowania wielopoziomowego linii kolejowej z przejściem pod linią kolejową w km 41,740 linii kolejowej nr 3 Warszawa – Kunowice, w ciągu drogi powiatowej nr 3837 w Teresinie” z udziałem finansowym PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w ramach projektu inwestycyjnego POIiŚ 5.1-35 pn. „Poprawa bezpieczeństwa na skrzyżowaniach linii kolejowych drogami - Etap III”.

##### **1.1. Określenia podstawowe**

**Kosz/materac siatkowo - kamienny** - kosz/materac z siatki stalowej o sześciokątnym oczku i podwójnym splocie drutów, wypełniony kamieniami i zamknięty od góry wiekiem z takiej samej siatki - służy między innymi jako konstrukcja oporowa.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

#### **2. Materiały**

##### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB D-M 00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 2.

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inżyniera. Źródła materiałów powinny być wybrane przez wykonawcę z wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót nie później niż 3 tygodnie. Do każdej ilości jednorazowo wysyłanego materiału dołączony powinien być dokument potwierdzający jego jakość.

##### **2.2 Kosze i materace siatkowo - kamienne**

Do budowy elementów siatkowo-kamiennych należy użyć koszy i materacy, wykonanych z siatki stalowej o sześciokątnych oczkach i podwójnym splocie drutów (niedopuszczalne jest użycie siatki o pojedynczym splocie - ogrodzeniowej, lub siatki zgrzewanej o prostokątnych oczkach).

- Drut stalowy, z którego wykonano siatkę powinien być zabezpieczony przed korozją stopem cynkowo-aluminiowym.
- Materace powinny być łączone drutem o tym samym zabezpieczeniu antykorozyjnym jak drut, z którego wykonana jest siatka, lub zszywkami o wytrzymałości 170 MPa. Dla zastosowanego wyrobu należy przedstawić Deklarację Zgodności z odpowiednią Aprobata Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej.
- Wymiary koszy/materacy - zgodnie z dokumentacją projektową: (materace powinny posiadać przegrody poprzeczne co 1,0 m )
- Wymiary oczka siatki 6 x 8 cm
- Grubość drutu 02 mm
- Powłoki antykorozyjne gruby ocynk

##### **2.3 Kamień**

Do wypełnienia koszy/materacy należy użyć twardych, nie zwietrzałych 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 60 mm. Największe używane kamienie nie powinny przekraczać 2,5 - krotnego wymiaru oczka siatki. Kamień użyty do wypełnienia materacy powinien zostać zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

## **2.4 Geowłóknina**

Na styku materacy z gruntem należy ułożyć geowłókninę

Na styku koszy i materacy 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<sup>2</sup>
- wytrzymałość na rozciąganie min. 14,5 kN/m
- wytrzymałość na przebicie (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**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

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 - ręcznej lub o napędzie pneumatycznym, zaciskającej prefabrykowane zszywki. Do napełniania materacy kamieniami można stosować ładowarki (dowożące jednocześnie kamień z placu składowego do miejsca wbudowania), lub koparki chwytakowe. Kamienie na widocznych powierzchniach materacy należy układać ręcznie.

## **4. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Kosze/materace należy transportować jako fabrycznie składane, łączone w pakiety po kilkadziesiąt sztuk o łącznej masie kilkuset kg. Druć do łączenia koszy/materacy transportowany jest w kręgach po 25 kg, a zszywki w opakowaniach kartonowych po 1 600 szt. 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 zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **5.2 Montaż i wbudowanie koszy i materacy.**

- rozłożyć i rozciągnąć każdy kosz/materac na twardej, płaskiej powierzchni
- zagiąć i podnieść do pionu boki kosza/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 pętle w rozstawie ok.10 cm), lub zszywkami w ilości podanej przez producenta,

- kosz/materac ułożyć w miejscu wbudowania na odpowiednio przygotowanym podłożu (na geowłókninie) i połączyć z materacami sąsiednimi, zszywając wszystkie stykające się krawędzie,
- kosz/materac napełnić dokładnie kamieniami, tak aby nie pozostały pustki. Kosze/materace napełnić z lekkim naddatkiem stosując w trakcie napełniania haczyki spinające przeciwległą ścianę.
- zamknąć wieko kosza/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 Szczegóły montażu należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta, oraz wskazaniem Inspektora Nadzoru.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

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

### **6.2 Kontrola jakości robót**

Sprawdzenie jakości polega na:

- wizualnej ocenie kompletności wykonania prac,
- ocenie dokładności ich wykonania z uwzględnieniem zalecenia: odchylenie głównych wymiarów od projektowanych nie powinny być większe niż  $\pm 5$  cm w planie. Różnica rzędnych nie może przekraczać  $\pm 3$  cm
- wykonaniu pomiarów grubości materiałów do wykonania koszy/materacy,
- wizualnej ocenie stanu wypełnienia koszy/materacy,
- sprawdzeniu wykonania spinek.

## **7. Obmiar robót**

Nie dotyczy - kontrakt ryczałtowy.

lub

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Podstawową jednostką miary jest metr sześcienny ( $m^3$ ) wykonanych koszy/materacy siatkowo-kamiennych.

## **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB, jeżeli wszystkie badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie wizualne podłoża gruntowego oraz ułożenie geowłókniny.

## **9. Podstawa płatności**

Wynagrodzenie ryczałtowe: zasady płatności podano w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

lub

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne”

Cena wykonania robót obejmuje całość robót wg dokumentacji projektowej i ST, w tym:

- wykonanie robot ziemnych,
- przygotowanie podłoża,
- rozłożenie geowłókniny,
- wykonanie gabionów.

## **10. Przepisy związane**

### **Normy**

- PN-EN 10002-1+AC1:1998 Metale - próba rozciągania - Metoda badania w temperaturze otoczenia.
- PN-EN 10244-2 Drut stalowy i wyroby z drutu - Powłoki z metali nieżelaznych na drucie stalowym - Część 2: Powłoki z cynku lub stopu cynku. - PN-EN 10218-2 Drut stalowy i wyroby z drutu