

M.20.04.02. Gabiony

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z umocnieniem skarp rzeki materacami gabionowymi na długości 20 m w związku z przebudową mostu wraz z dojazdami na rzece Żeglinie w miejscowości Dębołęka w ciągu drogi gminnej nr 114154E w km 0+148.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu 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 rzeki na długości 20 m w obrębie mostu materacami gabionowymi o grubości 20 cm.

i obejmują:

- ułożenie od spodu i od strony gruntu geowłókniny polipropylenowej o masie pow. 300g/m²;
- montaż na geowłókninie materacy gabionowych,
- wypełnianie materacy kamieniami.

Materace wykonane zostaną z siatki o oczkach 6x8 cm i grubości drutu 2,2 mm.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. **Materac gabionowy** - materac z siatki stalowej o sześciokątnym oczku i podwójnym splocie drutów, wypełniony kamieniami - po ułożeniu na dnie cieku chroni je przed erozją.

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” oraz zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania 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, ST i poleceniami Inżyniera.

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. Materace gabionowe

Do budowy umocnienia dna cieku należy użyć materacy gabionowych, wykonanych z siatki stalowej o oczkach sześciokątnych i podwójnym splocie drutów (niedopuszczalne jest użycie siatki o pojedynczym splocie - tzw. ogrodzeniowej). Drut stalowy z którego wykonano siatkę powinien być zabezpieczony przed korozją przez galwaniczne pokrycie cynkiem o min. ilości 240 g/m² i dodatkowe pokrycie trwałym PCW o grubości 0,5 mm. Materace powinny być łączone drutem o tych samych parametrach co drut z którego wykonana jest siatka, lub zszywkami ze stali nierdzewnej.

- | | |
|-----------------------|---|
| Wymiary materacy: | - 2 x 2000 x (135+100) x 20 cm (L x B x H) ± 3 % |
| Wymiary oczka siatki | - 6 x 8 cm |
| Grubość drutu | - ϕ 2,2/3,2 mm (stal / stal + PCW) ± 0,06 mm |
| Powłoki antykorozyjne | - galwanizacja cynkiem min. 240 g/m ² |
| | - powłoka PCW grubości 0,4 - 0,6 mm. |

PCW użyte jako powłoka antykorozyjna powinno spełniać następujące wymagania:

- ciężar właściwy 1,30 - 1,35 dN/dm³
- wytrzymałość na rozciąganie min. 210 dN/cm²
- wydłużenie 200 - 280 %
- materiał powinien być odporny na działanie soli, promieniowanie UV oraz niskie i wysokie temperatury.

2.2.3. Kamień

Do wypełnienia materacy należy użyć niezwiędniętych i odpornych na działanie mrozu kamieni. Mogą to być zarówno otoczaki, jak i kamień łamany. Minimalny wymiar pojedynczych kamieni nie może być mniejszy od wymiaru oczka siatki - czyli 80 mm. Największe używane kamienie nie powinny przekraczać wymiaru 100 mm.

Odporność na działanie mrozu wg PN-B-06714-19, % ubytku masy, nie więcej niż 5,0.

2.2.4. Geowłóknina – włóknina polipropylenowa z włókiem ciągłym, odporna na przebicie, pełniąca funkcję filtracyjną, separacyjną i wzmacniającą podłoża nasypów komunikacyjnych powinna mieć następujące właściwości:

- masa powierzchniowa - 300 g/m²,
- wytrzymałość na rozciąganie - wzdłuż pasma - 16,13kN/m; - wszerz pasma - 27,93 kN/m
- wytrzymałość na przebijanie (metoda CBR) - wartość średnia - 4600N

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 materacy można wykonywać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego lub w sposób zmechanizowany przy użyciu specjalnej zszywarki o napędzie pneumatycznym, zaciskającej zszywki ze stali nierdzewnej. Do napełniania materacy kamieniami należy stosować ładowarki (dowożące jednocześnie kamień z placu składowego do miejsca wbudowania), lub koparki chwytakowe.

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

Materace mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu pod warunkiem zabezpieczenia przed uszkodzeniami, a zwłaszcza należy dbać o zabezpieczenie przed uszkodzeniem powłok cynkowych i PCW. Kamień transportowany jest luzem.

4.3. Transport geosyntetyków

Geosyntetyki należy zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem, ogrzaniem, naświetleniem, chemikaliami, tłuszczami i przedmiotami mogącymi je przebić lub rozciąć.

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.Wbudowanie materacy gabionowych

Wbudowanie materacy należy wykonać zgodnie z rysunkiem wg Dokumentacji Projektowej. Sposób wbudowania materacy Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

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.

Przed wbudowaniem należy jednorazowo sprawdzić uziarnienie i mrozoodporność kamienia użytego do wykonania materacy.

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- wskaźnika zagęszczenia gruntu pod materacami, nie mniejszego niż 0,98,
- materiałów (materace gabionowe, kamień),
- montażu i wbudowania materacy , szczególnie: poprawności łączenia wszystkich krawędzi, geometrii konstrukcji (pochylenia, rzędna).

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:

- m² (metr kwadratowy) powierzchni skarp cieku umocnionej materacami gabionowymi,
- m² (metr kwadratowy) powierzchni umocnionej geowłókniną.

8. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST D-M.00.00.00. Wymagania ogólne pkt.8.

8.1. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera jeżeli wszystkie pomiary i badania z Zachowaniem tolerancji podanych w pkt. 6 dały pozytywne wyniki.

9. Podstawa płatności

9.1. Cena jednostkowa obejmuje:

- uporządkowanie miejsca pracy,
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów.

9.2.Cena jednostki obmiarowej

Cena -1 m² (metra kwadratowego) umocnienia dna cieku materacami gabionowymi zgodnie z rysunkiem wg Dokumentacji Projektowej, obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta wraz zagęszczeniem podłoża,
- usunięcie wszelkich zatopionych przeszkód,
- wykonanie materacy siatkowo-kamiennych,
- ułożenie materacy wraz z zamocowaniem,
- wbudowanie materacy gabionowych,
- wykonanie badań i pomiarów,
- uporządkowanie terenu w rejonie robót,
- cena uwzględnia odpady i materiały pomocnicze.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

- | | |
|----------------------|--|
| 1. PN - B11210 | Materiały kamienne. Kamień łamany. |
| 2. BN - 76/8952-31 | Kamień naturalny do robót regulacyjnych. |
| 3. BN - 70/6716-02 | Materiały budowlane kamienne |
| 4. PN - 72/B-08190 | Roboty kamieniarskie. |
| 5. PN - 88/B - 06050 | Roboty ziemne budowlane |
| 6. PN - B-06714-19 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią. |