

**M.20.02.00 ROBOTY MELIORACYJNE****M.20.02.01 GABIONY****1. Wstęp****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót budowlanych w ramach realizacji zadania: Budowa trasy rowerowej na terenie województwa podlaskiego w ramach realizacji Projektu „Trasy rowerowe w Polsce Wschodniej – województwo podlaskie”.

**1.2. Zakres stosowania STWiORB**

STWiORB jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1

**1.3. Zakres Robót objętych STWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą wykonania Robót wymienionych w p.1.1. związanych z wykonaniem umocnienia z koszy gabionowych, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

**1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Materace gabionowe (siatkowo – kamienne)** - rodzaj ubezpieczenia skarp i zadolonych miejsc w przebiegu ścieżki rowerowej, wykonane z materacy z siatki stalowej wypełnionych kamieniem – grubość do 0,3 m.

**1.4.2. Kosze gabionowe (siatkowo – kamienne)** - rodzaj ubezpieczenia skarp i dna rzeki, wykonane z koszy z siatki stalowej wypełnionych kamieniem – grubość powyżej 0,3 m.

**1.4.3.** Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w STWiORB DM.00.00.00. "Wymagania ogólne".

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB DM.00.00.00. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, STWiORB oraz z zaleceniami Inżyniera.

Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych;
- zabezpieczenia interesu osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy;
- warunków organizacji ruchu;
- zabezpieczenia chodników i jezdni,

podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

**1.6. Wspólny Słownik Zamówień (CPV)**

Kod grup, klas i kategorii robót Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dotyczących przedmiotu zamówienia: 45221000-2.

**2. Materiały****2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB DM.00.00.00 "Wymagania Ogólne".

Do wykonanie robót potrzebne będą:

- kruszywo naturalne - otoczaki
- siatki ze stalowego drutu ocynkowanego pokrytego powłoką PVC o oczkach mniejszych niż wielkość otoczaków
- paliki drewniane impregnowane  $\varnothing 7$  cm dł. do 1.0 m

- geowłóknina separacyjna min 200g/m<sup>2</sup>

## 2.2. Materiały stosowane do gabionów i materaców.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu koszy siatkowo - kamiennych, objętymi niniejszą STWiORB, są:

- kamień do wypełnienia koszy,
- kosze z siatki o oczkach sześciokątnych ze stalowego drutu ocynkowanego  $\varnothing$  2,7 mm w powłoce z PVC o oczkach 50x50 mm,
- drut stalowy ocynkowany  $\varnothing$  2,7 mm do wiązania,

### 2.2.1. Kamień

Kamień łamany o wymiarach do 15 cm.

Wymiar kamieni musi być większy od wymiaru oczek kosza.

Zaleca się stosować kamień, o cechach fizycznych odpowiadających wymaganiom PN-B-01080.

Cechy wytrzymałościowe i fizyczne kamienia powinny odpowiadać wymaganiom podanym w tablicy

Tablica 1. Wymagania wytrzymałościowe i fizyczne kamienia łamanego

Lp.	Właściwości	Wymagania	Metoda badań wg
1	Wytrzymałość na ściskanie, MPa, co najmniej, w stanie: - powietrznosuchym - nasycenia wodą - o badaniu mrozoodporności	61 51 46	PN-B-04110
2	Mrozoodporność. Liczba cykli zamrażania, po których występują uszkodzenia powierzchni, krawędzi lub naroży, co najmniej	21	PN-B-04102
3	Odporność na niszczące działanie atmosfery przemysłowej. Kamień nie powinien ulegać niszczeniu w środowisku agresywnym, w którym zawartość SO <sub>2</sub> w 1m <sup>3</sup> wynosi	od 0,5 do 10	PN-B-01080
4	Ścieralność na tarczy Boehmego, mm, nie więcej niż, w stanie: - powietrznosuchym - na Genia wodą	2,5 5	PN-B-04111
5	Nasiąkliwość wodą, %, nie więcej niż	5	PN-B-04101

Kamień należy składować w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem poszczególnych jego rodzajów.

### 2.2.2. Materace gabionowe

Materace wykonane z siatki o oczkach sześciokątnych z ocynkowanego drutu stalowego w powłoce z PVC  $\varnothing$  2,7 mm o oczkach maksymalnie 50x50 mm wzmocnione przegrodami.

Materace siatkowo - kamienne układane jeden obok drugiego należy powiązać między sobą wraz z pokrywami drutem stalowym ocynkowanym  $\varnothing$  2,7 mm.

Elementy należy składować na wyrównanym, utwardzonym, na odwodnionym podłożu. Materac powinien być zabezpieczony od spodu i z góry warstwą geowłókniny separacyjnej. Poszczególne rodzaje elementów powinny być składowane oddzielnie.

### 2.2.3. Kosze gabionowe

Kosze wykonane z siatki o oczkach sześciokątnych z ocynkowanego drutu stalowego w powłoce z PVC  $\varnothing$  2,7 mm o oczkach maksymalnie 50x50 mm wzmocnione przegrodami.

Kosze siatkowo - kamienne układane jeden obok drugiego należy powiązać między sobą wraz z pokrywami drutem stalowym ocynkowanym  $\varnothing$  2,7 mm.

Elementy należy składować na wyrównanym, utwardzonym, na odwodnionym podłożu. Materac powinien być zabezpieczony od spodu i z góry warstwą geowłókniny separacyjnej. Poszczególne rodzaje elementów powinny być składowane oddzielnie.

## 3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM.00.00.00. Wykonawca powinien wykazać że Inżynier ma możliwość korzystania z następującego sprzętu:

- koparka na podwoziu gąsienicowym

- samochody samowyladowcze
- zagęszczarki płytowe

Dobór sprzętu pod względem typów i ilości powinien być zgodny z opracowaniem przez Wykonawcę PZJ, zaakceptowanym przez Inżyniera.

#### **4. Transport**

##### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB DM.00.00.00. Do transportu kruszyw mogą być użyte dowolne środki transportu zaakceptowane przez Inżyniera.

##### **4.2. Transport kruszywa**

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem.

##### **4.3. Transport koszy**

Kosze można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

#### **5. Wykonanie Robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w STWiORB DM.00.00.00. "Wymagania Ogólne".

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Próbnego Obciążenia, Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

Obsługa geodezyjna musi wytyczyć przebieg projektowanej regulacji wraz ze sprawdzeniem istniejących rzędnych z podanymi w dokumentacji projektowej. W razie ich niezgodności Inżynierowi powinien powiadomić Projektanta celem uaktualnienia dokumentacji.

Po wytyczeniu robót można przystąpić do wykonywania podłoża pod materace.

Podłoże powinno mieć zdjętą warstwę humusu oraz odpowiednio zagęszczone. Następnie należy podłoże przykryć geowłókniną separacyjną, następnie umieszczamy na nim maretac owijamy go włókniną i przykrywamy warstwami konstrukcyjnymi nawierzchni ścieżki.

Zastosowane materace i kosze gabionowe mają grubość 0,30 m i 0,5m i szerokości zgodnie z dokumentacją projektową. Długość materacy i koszy zgodnie z dokumentacją projektową. Kosze i materace dostarczane są w formie złożonej „skrzynki” z uchylnym wiekiem z siatki, usztywnionej poprzecznymi przegrodami.

Oczka siatki koszy gabionowych są sześciokątne o wymiarach nominalnych 50x50 mm. Minimalne wymiary kamienia winny być większe od wymiaru oczek kosza.

Grubość drutu siatki wynosi 2,7 mm z powłoką cynkową i osłoną PCV. Podstawową zaletą koszy jest ich elastyczność i przepuszczalność. Odształcone lub podmyte, dopasowują się, nie ulegając zniszczeniu (w przeciwieństwie do sztywnych umocnień betonowych).

##### **5.1. Zasady wykonywania umocnień z koszy gabionowych**

Kosze gabionowe należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i STWiORB.

##### **5.1.1. Wykonanie koszy gabionowych (siatkowo – kamiennych)**

W skład robót wchodzi następujący podstawowy zakres robót:

- przygotowanie podłoża
- ułożenie geowłókniny
- ustawienie materacy i koszy siatkowych
- założenie pomocniczego deskowania
- ułożenie kamieni w koszach
- zawinięcie geowłókniną

Kosze i materaca winny być dostarczane na budowę jako elementy prefabrykowane. Po wypełnieniu, kamieniem kosze należy zszyć oraz powiązać pomiędzy sobą. Układanie kamienia powinno odbywać się ręcznie.

#### **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST DM.00.00.00. Kontrola polega na sprawdzeniu jakości użytych materiałów i zgodności prowadzonych robót z dokumentacją projektową.

#### **7. Obmiar robót**

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania Ogólne”

Obmiaru robót dokonuje się na budowie.

Jednostką obmiaru jest metr kwadratowy [m<sup>2</sup>] wykonanego materaca gr. 30 cm oraz kosza gabionowego 50 cm.

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB DM.00.00.00. Odbiór robót na zasadach robót zanikających i ulegających zakryciu:

- roboty pomiarowe
- prace przygotowawcze
- wykonanie i ustawienie koszy gabionowych

Odbiór ostateczny:

- narzut kamienny
- umocnienie z koszy gabionowych

## 9. Podstawa płatności

Kontrakt ryczałtowy.

## 10. Przepisy związane

### 10.1. Normy

PN-B-02480 -	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
PN-B-04452 -	Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-B-04481 -	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
PN-B-04493 -	Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej
PN-B-06050 -	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
BN-7718931-12 -	Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
BN-72/8932-01 -	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
BN-7618950-03 -	Badania hydrologiczne. Obliczenie współczynnika filtracji gruntów sypkich na podstawie uziarnienia i porowatości