

## **M.20.02.01 Umocnienie koryta rzeki materacami siatkowo-kamiennymi**

### **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 obiektu inżynierskiego - mostu w ciągu drogi powiatowej nr 2995W Giżyno-Tłubice-Słupia na rzece Sierpienicy w miejscowości Tłubice w km 3+232”.

#### **1.2. Zakres stosowania STWiORB**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych STWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem umocnienia brzegów rzeki:

- materacami siatkowo-kamiennymi,

oraz robót związanych z umocnieniem rzeki w obrębie mostu docelowo i na czas budowy mostu.

#### **1.4. Określenia podstawowe:**

**1.4.1.** Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi

polskimi normami i z definicjami podanymi w SST "Wymagania ogólne" pkt 1.6 oraz:

1. Ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. „Prawo Zamówień Publicznych” (Dz. U. Nr 19, poz. 177, Nr 96 poz. 959, Nr 116 poz. 1207 i Nr 145 poz. 1537)
2. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. (Dz. U. Nr 202 poz. 2072)
3. „Wytycznymi zlecania robót, usług i dostaw na drodze przetargu” ustalonych przez Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych Zarządzeniem nr 8 z dnia 21 września 1998 r.

**1.4.2. Gabion** – prostopadłościenny kosz wykonany z podwójnie skręconej siatki stalowej

**1.4.3. Koryto ciek** - naturalnie lub sztucznie wykształcony w gruncie wykop ograniczony Skarpami.

### **2. Materiały:**

---

**2.1.** Do umocnienia skarp rzeki za pomocą koszy siatkowo - kamiennych stosuje się następujące materiały:

- geowłóknina – tkanina poliestrowa
- pospółka wg BN-66/6774-01.
- kosze z siatki stalowej o wymiarach 50 x 100 cm
- kamień łamany lub otoczaki, średnicy 100-200 mm

---

**2.2.** Materiałami zastosowanymi przy umocnieniu koryta ciek są:

- kamień łamany lub otoczaki, średnicy 100-200 mm.
- żwir

### **3. Sprzęt:**

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inżyniera.

Pogłębienie i oczyszczenie koryta wykonać mechanicznie, specjalistyczna koparką do melioracji.

#### **4. Transport:**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do danego materiału. Należy je ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

#### **5. Wykonanie robót:**

##### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST D-M.00.00.00.

Przed wykonaniem robót należy dokonać profilowania skarp, zgodnie z przekrojami poprzecznymi rzeki.

##### **5.2. Kosze siatkowo - kamienne:**

---

###### **5.2.1. Uporządkowanie dna i brzegów cieku:**

W obrębie prowadzonego odtworzenia korpusu drogi, należy wyprofilować koryto oraz uporządkować jego brzegi. Roboty wykonać ręcznie lub lekką koparką z brzegu.

###### **5.2.2. Umocnienie brzegów rzeki:**

---

Na odcinku przewidzianym do odtworzenia korpusu drogi wykonać na dnie potoku narzut kamienny o grubości 30 cm, ułożony pomiędzy koszami siatkowo-kamiennymi zlokalizowanymi na krawędziach i skarpach koryta cieku.

###### **5.2.3. Wykonanie koszy kamienno – siatkowych:**

Pierwszą czynnością jest rozścielenie, wyprofilowanie i zagęszczenie podbudowy z pospółki gr. 10 cm pod elementy koszy kamienno - siatkowych. Na podbudowie z pospółki należy rozścielić warstwę geowłókniny. Po dokonaniu odbioru podbudowy można przystąpić do układania koszy. Kosze siatkowo - kamienne należy wypełnić kamieniami o średnicy 100-200 mm. Kamienie powinny być uzyskane ze skał twardych, nie zwietrzałych. Następnie należy zaszyć wieko kosza zszywarką ręczną. Umocnienia skarp należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Przy wykonywaniu koszy należy uwzględnić wymagania:

- Koryto powinno być wykonane zgodnie z założonym pochyleniem skarp.
- Sprawdzenie wymiarów elementu oporowego z przedmiarem

Pochylenie skarp wykopu nie może różnić się od projektowanego o więcej niż 10 % jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość wklęsłości na powierzchni skarp wykopu nie może przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3 metrową, albo powinny być spełnione inne wymagania dotyczące równości, wynikające ze sposobu umocnienia powierzchni skarp i dna określone w dokumentacji.

##### **5.3. Wykonanie narzutu kamiennego:**

Wykonanie robót polega na wyprofilowaniu koryta potoku, a następnie, po sprowadzeniu na plac budowy kamienia łamanego średniego lub otoczków, wbudowanie go w warstwę grubości 30 cm. Kamieniem należy także uzupełnić ubytki i duże, lokalne nierówności dna.

Wyładunek surowca należy zorganizować w jak najbliższej odległości, od wykonywanego umocnienia skarpy rzeki. Następnie bruk za pomocą taczek przewozi się w obręb robót gdzie układa w dno rzeki.

#### **6. Kontrola jakości robót:**

Dokumentowanie wyników pomiarów i badań jak w SST D-M.00.00.00. pkt 6.3.

---

##### **6.1. Sprawdzeniu podlegają poszczególne fazy wykonawstwa :**

- oczyszczenie brzegów rzeki
- wykonanie koszy siatkowo-kamiennych i umocnienia dna
- wykonanie narzutu kamiennego w dnie potoku

Należy ocenić wizualnie jakość wykonanych robót, w tym prawidłowość wykonania profilowania dna

rzeki oraz właściwe ułożenie, zagęszczenie warstwy narzutu kamiennego. Ocenia się też prawidłowość wykonania narzutu – w tym grubość warstwy, która nie może się różnić od projektowanej o  $\pm 2$  cm

#### **7. Obmiar robót:**

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>3</sup> wykonanych umocnień brzegów rzeki i obejmuje pozostałe roboty oraz metr kwadratowy umocnień skarp płytami ażurowymi

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D.00.00.00.

#### **8. Odbiór robót:**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiory częściowe, końcowe i ostateczne przeprowadzać według zasad określonych w SST D-M.00.00.00.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu ilości i zgodności wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami określonymi w niniejszej ST, oraz bezpośrednim sprawdzeniu równości spadków i wizualnej ocenie wykonanych robót.

#### **9. Podstawa płatności:**

Ogólne warunki płatności podano w SST D – M. 00.00.00. pkt 9.

Cena wykonania robót obejmuje:

- wykonanie prac pomiarowych i przygotowawczych,
- oczyszczenie i wyrównanie dna wraz z pogłębieniem do projektowanej rzędnej,
- oczyszczenie i uporządkowanie skarp cieku,
- wykonanie narzutu kamiennego (z kamienia grubego lub średniego),
- wykonanie koszy siatkowo - kamiennych
- wykonanie niezbędnych prac pomiarowych.

Cena uwzględnia również odpady i ubytki materiałowe

#### **10. Przypisy związane**

- Budownictwo specjalne w zakresie gospodarki wodnej. Warunki techniczne wykonania i odbioru umocnień (WTWO-H12) - wydane w 1966 r. przez Centralny Urząd Gospodarki Wodnej.
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze
- BN-66/6774-01 Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych i kolejowych. Żwir i pospółka
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania .
- BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych
- PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów