

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST – 04

Umocnienia siatkowo-kamienne

Kod CPV 45240000-1, 45246000-3

1	WSTĘP	55
1.1	PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	55
1.2	ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	55
1.3	OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	55
1.4	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	55
2	MATERIAŁY	56
2.1	WARUNKI OGÓLNE STOSOWANIA MATERIAŁÓW	56
2.2	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA MATERIAŁÓW	56
2.3	MATERIAŁ WYPEŁNIAJĄCY KOSZE	56
3	SPRZĘT	57
3.1	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU.....	57
3.2	SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT	57
4	TRANSPORT	57
4.1	TRANSPORT KOSZY SIATKOWYCH.....	57
4.2	TRANSPORT KAMIENIA.....	57
5	WYKONANIE ROBÓT	58
5.1	OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT	58
5.2	MONTAŻ KOSZY	58
6	KONTROLA JAKOŚCI	58
6.1	OGÓLNE ZASADY KONTROLI	58
6.2	KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW	58
6.3	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	58
7	OBIAR ROBÓT	59
8	ODBIÓR ROBÓT	59
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	60
10	PRZEPISY ZWIĄZANE	60

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru umocnień skarp i dna obiektów ziemnych za pomocą gabionów i materacy siatkowo-kamiennych wykonywanych w związku z realizacją zadania pn.: „Zagospodarowanie Potoku Rycerskiego w km 4+600 – 5+300 w m. Rycerka Górna w celu poprawy estetyki miejscowości i ochrony przeciwpowodziowej”

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

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

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót:

- Umocnienia skarp i dna obiektów ziemnych gabionami o wys. 1,0 m – pod i nad zwierciadłem wody,
w szczególności zaś: montażu, wypełniania i układania koszy oraz materacy.

1.3 Określenia podstawowe

Gabiony – kosze o wymiarach boków powyżej 0,5 m z siatki stalowej o sześciokątnym oczku i podwójnym splocie drutu, wypełnione kamieniami i zamknięte od góry wiekiem wykonanym z tego samego materiału co dno i boki koszy,

Materace – kosze o dużej powierzchni podstawy i wysokości max. 0,3 m podzielone wewnętrznymi przegrodami min. co 1,0 m. Materiał na siatki i wypełnienie jak w przypadku gabionów.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 450- 00.00.00 „Roboty budowlane. Wymagania ogólne”.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 450- 00.00.00 „Roboty budowlane. Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2 MATERIAŁY

2.1 Warunki ogólne stosowania materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „Roboty budowlane. Wymagania ogólne”.

2.2 Wymagania szczegółowe dla materiałów

2.2.1 Gabiony (kosze)

Są to prostopadłościennne kosze, wykonane ze stalowej siatki o sześciokątnych oczkach 80x100mm i podwójnym splocie drutów. Drut stalowy ϕ 2,70 $\pm$ 3,0 mm powinien być zabezpieczony przed korozją przez galwaniczne pokrycie cynkiem lub alucynkiem z dodatkową powłoką PCV.

długość kosza może wynosić	1,5 - 4,0 m
szerokość kosza	1,0 m
wysokość kosza	1,0 m

W przypadku gdy kosz jest dłuższy niż 2,0 m należy stosować dodatkowe ścianki poprzeczne wzmacniające konstrukcję i ułatwiające montaż.. Krawędzie ścian, dna i boków a także wieka powinny być wzmocnione drutem podłużnym o średnicy większej niż drut siatki.

Kosze powinny być łączone drutem o takich samych parametrach co drut, z którego wykonana jest siatka kosza.

Na odcinku nabrzeża stromego należy zastosować gabiony z elementem kotwiącym w formie siatki o długości 2,0 – 6,0 m. Siatka kotwiąca musi być nierozłącznym elementem kosza

2.2.2 Materace

Materace mają podobną konstrukcję do gabionów i wykonane są z tych samych materiałów z tym, że charakteryzują się większymi wymiarami w planie i mniejszą grubością (do 0,3m).

W każdym materacu muszą być porzeczne siatkowe żebra wzmacniające w rozstawie co 1,0 m.

Oczka siatki materacy są mniejsze niż gabionów i wynoszą 60 x 80mm, a drut średnicy 2,2 mm zabezpieczony przed korozją jak w przypadku siatek do gabionów.

2.3 Materiał wypełniający kosze

Materiał do wypełnienia koszy musi odpowiadać wymaganiom normy BN-76/8952-31.

Najlepszym materiałem służącym do wypełnienia jest kamień ze skał ciężkich, twardych, niezwięzających, nierozpuszczalnych w wodzie i nie wchodzących z nią w reakcję.

Może to być kamień łamany nieobrobiony lub otoczaki rzeczne - ciężar objętościowy kamienia $\geq 2,4 \text{ g/m}^3$. Minimalna średnica kamienia powinna być większa od najmniejszego wymiaru oczka siatki oznaczanego symbolem „D”. Jako rozmiar optymalny pojedynczego kamienia przyjmuje się wymiar od 1.5-2.0 D.

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Roboty budowlane. Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Do wykonywania umocnień siatkowo-kamiennych zastosować należy głównie sprzęt lądowy (koparkę podsiębierną, ładowarkę, dźwig samojezdny oraz drobny sprzęt podręczny taki jak: gilotyna ręczna do cięcia drutu, zszywarkę do łączenia koszy ze sobą czy też cęgi i kombinerki itp.). W przypadku konieczności zatapiania wypełnionych koszy, wykonawca musi dysponować sprzętem pływającym (barki, pontony pod koparkę czy dźwig itp.). Używany sprzęt powinien uzyskać akceptację Inżyniera (Inspektora Nadzoru).

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 450- 00.00.00 „Roboty budowlane. Wymagania ogólne”.

4.1 Transport koszy siatkowych

Gabiony i materace na budowę dostarcza się w formie złożonych pakietów.

Transport koszy siatkowych i materiałów uzupełniających takich jak: drut do wiązania koszy ze sobą, prętów stężających, siatki czy spinek może się odbywać dowolnym środkiem transportu, zapewniającym możliwość przewozu fabrycznie zapakowanych kontenerów o ciężarze do 1000 kg.

Warunki transportu powinny wykluczać ryzyko uszkodzeń mechanicznych koszy w szczególności zagnieceń i zadrapań powłoki antykorozyjnej.

Na placu budowy pojedyncze sztuki koszy mogą być transportowane ręcznie.

4.2 Transport kamienia

Kamień do wypełniania gabionów, z miejsca poboru (składowania czy kamieniołomu) na miejsce wbudowywania może być transportowany luzem samochodami samowyładowczymi. Do wnętrza gabionów i materacy kamień może być wbudowywany za pomocą koparki, ładowarki czy też w szczególnie niekorzystnych warunkach lokalizacyjnych ręcznie.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST-00 „Roboty budowlane. Wymagania ogólne”.

5.2 Montaż koszy

1. Montaż koszy należy prowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.
2. Wypełnianie koszy kamieniem należy prowadzić ściśle wg zaleceń producenta koszy i zgodnie z Dokumentacją Projektową. Kamienie należy układać jak najściślej względem siebie, pozwoli to uzyskać największy ciężar objętościowy wypełnionego kosza. Ciężar objętościowy wypełnionego kosza powinien zawierać się w przedziale 1,6 - 2,0 t/m³.
3. Układanie koszy w miejscu wbudowywania może odbywać się ręcznie lub przy użyciu dźwigu. Podłoże powinno być zagęszczone i wyrównane zgodnie z Dokumentacją Projektową.
4. W przypadku konieczności układania wypełnionych kamieniem koszy pod wodą na głębokości większej od 1,0 m do robót należy wykorzystać dźwig i zatrudnić nurka.

6 KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST-00 "Roboty budowlane. Wymagania ogólne”.

6.2 Kontrola jakości materiałów

1. Kontroli jakości koszy siatkowych i kamienia dokonuje Inżynier (Inspektor Nadzoru) na podstawie certyfikatów jakości, wystawionych przez producentów tj. wytwórni koszy i eksploatatora kamieniołomów.
2. Materiały można uznać za zgodne z ST, jeśli przeprowadzona kontrola da wynik dodatni a stwierdzone odchyłki mieszczą się w dopuszczalnych granicach podanych w Dokumentacji Projektowej.
3. Kontrolę jakości koszy należy przeprowadzać dla każdej dostawy materiału.
4. Kontrolę jakości kamienia należy przeprowadzać dla każdej 250m³ partii kamienia.

6.3 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- jakości montażu koszy, szczególnie poprawności łączenia koszy ze sobą, geometrii wykonanej konstrukcji (pochylenia, prostokątności ścian względem siebie, rzędne itp.).
- jakości wypełnienia koszy kamieniem (czy jakość kamienia jest zgodna z ST i wymogami Dokumentacji Projektowej). Porowatość wypełnienia koszy nie może być większa niż $n = 0,25$.

7 OBMIAR ROBÓT

1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST-00 "roboty budowlane. Wymagania ogólne".
2. Jednostką obmiaru jest:
 - m^3 kubatury umocnień z gabionów i materacy siatkowo-kamiennych, wykonanych zgodnie z Dokumentacją Projektową i pomiarem w terenie.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST - 00 "Roboty budowlane. Wymagania ogólne".

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze ST, Dokumentacją Projektową i wymogami Inżyniera (Inspektora Nadzoru), jeżeli wszystkie pomiary i kontrole wg pkt.6.2 i 6.3, dały wynik pozytywny.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

1. Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 450- 00.00.00 "Roboty budowlane. Wymagania ogólne".
2. Płatność za metr sześcienny umocnienia gabionami i materacami siatkowo-kamiennymi zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót. Ilość jednostek wg przedmiaru robót.
3. Cena jednostkowa m^3 wykonanego umocnienia obejmuje:
 - roboty przygotowawcze,
 - zakup materiału,
 - przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych, dotyczących jakości materiałów,
 - dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
 - wbudowanie (rozłożenie koszy) zgodnie z wymogami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej,
 - wypełnienie koszy kamieniem, zgodnie z wymogami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej,
 - uporządkowanie terenu.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

1. BN-76/8952-31 Budownictwo hydrotechniczne. Kamień naturalny do robót i ubezpieczeniowych.
2. BN-67/67414 Sposoby zabezpieczenia kamienia podczas transportu.
3. PN-B-11210:1996 Kamień łamany.
4. PN-60/B-11104 Materiały kamienne. Brukowiec.
5. PN-84/B-01080 Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie wg właściwości fizyczno – mechanicznych.
6. Wytyczne wykonania umocnień gabionowych wydane przez producenta koszy siatkowo-kamiennych.
7. Aktualna Aprobata Techniczna ITB