

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA/SST/
ROBOTY BUDOWLANE SST

SST-8. WYKONANIE UMOCNIEŃ Z KOSZY

SIATKOWO-KAMIENNYCH

Nazwa Projektu :

**„Budowa infrastruktury turystycznej, rekreacyjnej i odpoczynkowej w formie ścieżki pieszo-
rowerowej, pomostu oraz nabrzeża do cumowania łodzi przy stawie „Hutnik” w Tułowicach
Małych”**

Spis treści

1. WSTĘP.....	3
1.1. Przedmiot SST.....	3
1.2. Zakres stosowania SST	3
1.3. Zakres robót objętych SST	3
1.4. Określenia podstawowe.....	3
1.4.1 Materac gabionowy	3
1.4.2 Kosz prostopadłościenny.....	3
2. Materiały	3
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	3
2.2. Rodzaje materiałów	3
2.2.1. Kosze gabionowe.....	3
2.2.2 Kamień do wypełnienia koszy i materacy.....	4
2.2.3 Geowłóknina separacyjno-filtracyjna – typ G20.....	4
3. Sprzęt.....	5
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	5
3.2. Sprzęt do wykonania gabionów.....	5
4. Transport	5
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	5
5. Wykonanie robót	5
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	5
5.2. Podłoże	5
5.3 Montaż i wbudowanie materacy.....	5
6. Kontrola jakości robót.....	6
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	6
6.2. Badania przed przystąpieniem do robót	6
6.3. Badania w czasie robót.....	6
6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy.....	6
6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych.....	6
7. Obmiar robót	6
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.....	6
7.2. Jednostka obmiarowa	6
8. Odbiór robót	6
8.1. Ogólne zasady odbioru robót.....	6
9. Podstawa płatności	7
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	7
9.2. Cena jednostki obmiarowej	7
10. Przepisy związane	7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z betonowej kostki brukowej związanych z realizacją zadania: „Budowa infrastruktury turystycznej, rekreacyjnej i odpoczynkowej w formie ścieżki pieszo-rowerowej, pomostu oraz nabrzeża do cumowania łodzi przy stawie „Hutnik” w Tułowicach Małych”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem umocnień i podwalin z koszy siatkowo-kamiennych.

Umocnienia skarpy nabrzeża cumowniczego oraz podpór ścieżki pieszo-rowerowej w formie pomostu materacami gabionowymi i obejmują:

- montaż gabionów
- wbudowanie w docelowe miejsce przeznaczenia w przygotowanym wykopie
- wypełnianie gabionów materiałem kamiennym.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Materac gabionowy

Kosz charakteryzujący się małą wysokością w stosunku do wymiarów w planie wykonany z zabezpieczonej antykorozyjnie siatki stalowej, wypełniony materiałem kamiennym o uziarnieniu większym o 20% od nominalnego wymiaru oczka kosza gabionowego i zamknięty od góry wiekiem z takiej samej siatki. Służy głównie do budowy umocnień przeciwoerozyjnych.

1.4.2 Kosz prostopadłościenny

Wymiary 1m x 1m i długości najczęściej 1m do 2 m wykonany z zabezpieczonej antykorozyjnie siatki stalowej, wypełniony materiałem kamiennym zamknięty od góry wiekiem z takiej samej siatki. Służy głównie do:

- 1) stabilizacji skarp i zboczy (konstrukcje oporowe),
- 2) wykonywania konstrukcji osłonowych do ochrony powierzchni skarp i zboczy,
- 3) wykonaniu umocnień przeciwoerozyjnych.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów

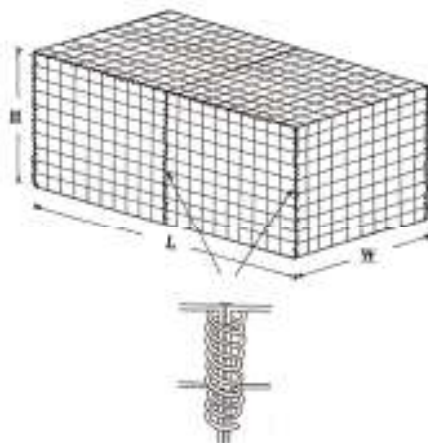
2.2.1. Kosze gabionowe

To prostopadłościenne konstrukcje z drutów stalowych o wymiarach jak w tab. 1 o średnicy drutu większej jak 3,5 mm, zabezpieczone przeciwkorozyjnie powłoką galwanizacyjną na bazie cynku i aluminium.

Tablica 1. Wymiary koszy gabionowych

L.p.	Długość (L) [cm]	Szerokość (W) [cm]	Wysokość (H) [cm]	Minimalna liczba przegród [szt]
1	100	100	50	0
2	100	100	100	0

3	150	100	50	1
4	150	100	100	1



Rys. 1 Kosze gabionowe i sposób ich łączenia drutem spiralnym

Oznaczenia: Długość (L), Szerokość (W), Wysokość (H) w [cm]

2.2.2 Kamień do wypełnienia koszy i materacy

Należy użyć twardych, nie zwiertzałych i odpornych na działanie wody i mrozu głazów. (kamień łamany). Minimalny wymiar pojedynczych elementów nie powinien być mniejszy od minimalnego wymiaru oczka siatki. Największe używane głazy nie powinny przekraczać 20 cm dla koszy gabionowych i 15 cm dla materacy gabionowych. Dla zachowania odpowiedniej elastyczności materaca, należy układać co najmniej dwa kamienie na grubości materaca.

Kamień użyty do wypełnienia materacy powinien zostać zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

2.2.3 Geowłóknina separacyjno-filtracyjna – typ G20

Na styku materacy z gruntem należy ułożyć geowłókninę separacyjną .

Geowłóknina typu G20 jest wykonana z polipropylenowych włókien ciętych, łączonych mechanicznie metodą igłowania. W procesie produkcji obustronnie kalandrowana. Geowłóknina stosowana zgodnie z przeznaczeniem i zaleceniami projektowymi powinna być odporna na czynniki środowiskowe spowodowane zastosowaniem materiałów, technologii i warunków eksploatacyjnych. Wymagana gramatura wyrobu wynosi 200 g/m². Parametry mechaniczne i hydrauliczne podano w tablicy 1.

Tablica 1. Parametry mechaniczne i hydrauliczne geowłókniny typu G20.

Parametr	Wartość	Tolerancja	Metoda badania
Wytrzymałość na rozciąganie [kN/m]			
wszerz pasma	14	-13%	EN ISO 10319
wzdłuż pasma	14	-13%	
Odkształcenie przy zerwaniu [%]			
wszerz	60	±23%	EN ISO 10319
wzdłuż	60	±23%	
Statyczny opór na przebicie CBR [N]	2400	-10%	EN ISO 12236
Dynamiczny opór na przebicie CBR [mm]	20	+20%	EN 918
Umowny wymiar porów O90 [mikrony]	89	-30%	EN ISO 12956
Wskaźnik przepływu wody prostopadłego do płaszczyzny geotkaniny [mm/s]	68	-30%	EN ISO 11058

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” .

3.2. Sprzęt do wykonania gabionów

Montaż i łączenie materacy gabionowych 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. Głazy na widocznych powierzchniach materacy należy układać ręcznie.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” .

5.2. Podłoże

Podłoże gruntowe pod montaż gabionów należy przygotować zgodnie z dokumentacją projektową.

5.3 Montaż i wbudowanie materacy

Montaż koszy i materacy należy przeprowadzić wg następującego schematu:

- rozłożyć siatki gabionów na twardej, płaskiej powierzchni
- uformować do pionu boki materaca i przegrody wewnętrzne, tak aby uzyskać regularny prostokąt o wymaganej wysokości,
- połączyć wszystkie stykające się boki i przegrody, łącząc je spiralnym drutem zaczepiając o oczka kosza gabionowego,
- materac ułożyć w miejscu wbudowania na odpowiednio przygotowanym podłożu

- i połączyć z materacami sąsiednimi, łącząc odpowiednio zgodnie z zaleceniami producenta wszystkie stykające się krawędzie,
- materace napełnić dokładnie kamieniami, tak aby nie pozostały pustki i aby na jego grubości ułożone były min. 2 kamienie.
 - przyłożyć wieko materaca połączyć do górnych krawędzi wszystkich ścianek pionowych z którymi wieko się styka (boki i przegrody wewnętrzne); mocowanie wieka należy wykonać drutem spiralnym, bądź technologią przewidzianą przez producenta koszy gabionowych.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” .

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent koszy posiada aprobatę techniczną wyrobu wg pkt 2.2.1. niniejszej SST.

Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt 2.2.1. i 2.2.3. i wyniki badań przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych

Zakres kontroli:

- bieżąca kontrola prac montażowych,
- sprawdzenie zgodności wymiarów z dokumentacją projektową,
- kontrola jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.
- rzędnych terenu pod materacami przed ich ułożeniem,
- ułożenia warstwy separacyjnej z geowłókniny,
- ułożenia materiałów (materace, kamień),
- montażu i wbudowania materacy gabionowych, a w szczególności: poprawności łączenia wszystkich krawędzi,
- geometrii konstrukcji (pochylenia, rzędna),
- dokładności wypełnienia kamieniem (zgodnie z wymogami odpowiedniej Aprobata Technicznej)

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” .

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest

- m² (metr kwadratowy) ułożonej geowłókniny,
- m² (metr kwadratowy) materaca gabionowego
- m³ (metr sześcienny) kamieni potrzebnych do wypełnienia materacy gabionowych.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” .

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera\ Kierownika projektu\ Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z betonowej kostki brukowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- ułożenie geowłókniny
- ułożenie i wypełnienie materacy gabionowych materiałem kamiennym
- odwiezienie sprzętu.

10. Przepisy związane

Materiały informacyjne producentów gabionów.