

**D-10.01.01a MUR OPOROWY Z KOSZY GABIONOWYCH****1. WSTĘP**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania: Rozbudowa części drogi gminnej 171001N w miejscowości Zełwagi, gmina Mikołajki.

**1.1. Określenia podstawowe**

**1.1.1.** Gabion – konstrukcja oporowa wykonana zwykle z prostopadłościennych koszy siatkowych z drutu, wypełnionych materiałem balastowym (najczęściej – kamiennym). (Innymi nazwami gabionów są: kaszyce siatkowe, kosze siatkowe, skrzynie siatkowe, kosze szafkowe).

**1.1.2.** Kaszyca – konstrukcja oporowa, zmontowana zwykle z elementów żelbetowych, drewnianych lub stalowych, tworzących „skrzynie”, wypełniane kamieniem, tłucznem, pospółką itp.

**1.1.3.** Konstrukcja oporowa – konstrukcja przeznaczona do przejmowania i przekazywania w podłoże bocznego parcia gruntu (np. mury oporowe ceglane, kamienne, ściany oporowe betonowe i żelbetowe, palisady z pali, ściany szczelinowe, kotwy gruntowe, grunt zbrojony, kaszyce, gabiony, konstrukcje quasi-skrzyniowe, itp.).

**1.1.4.** Gabion skrzynkowy – kosz z siatki stalowej kształtu prostopadłościennego lub trapezowego, jedno- lub wielokomorowy, wypełniony materiałem balastowym.

**1.1.5.** Materac gabionowy – płaski kosz z siatki stalowej o kształcie prostopadłościennym z przegrodami, wysokości zwykle do 0,30 m, wypełniony materiałem balastowym.

**1.1.6.** Worek gabionowy – gabion kształtu walcowego z siatki stalowej, wypełniony materiałem balastowym.

**1.1.7.** Gabion prefabrykowany – gotowy element konstrukcyjny w postaci kosza z siatki stalowej, wypełniony balastem kamiennym.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi, polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.1.

**1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.5.

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 2.

**2.2. Materiały do wykonania robót****2.2.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową i aprobatą techniczną**

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub STWiORB oraz z aprobatą techniczną uprawnionej jednostki.

**2.2.2. Materiały do wykonania konstrukcji z koszy gabionowych**

Elementy do wykonania konstrukcji z koszy gabionowych określone są przez typ gabionu podany w dokumentacji projektowej, nawiązujący do ustaleń producenta gabionów. Do elementów tych należą:

- kosze gabionowe z siatki,
- geowłóknina do wyścielania ścian gabionów,
- materiał balastowy do wypełniania koszy gabionowych,
- elementy do łączenia ścian koszy przy ich montażu,
- inne materiały pomocnicze.

**2.2.3. Kosze gabionowe****2.2.3.1. Siatka**

Siatka koszy gabionowych powinna być zgrzewana z drutu o średnicy min 4 mm o oczkach kwadratowych (ok. #75mm),

Drut siatek powinien być zabezpieczony antykorozyjnie, stopem cynku (95%) i aluminium (5%) o gramaturze min. 230g/m<sup>2</sup>.

We wszystkich rodzajach siatek końce drutów mogą wystawać nie więcej jak 2 mm poza obrys drutów brzegowych.

**2.2.3.2. Gabiony skrzynkowe prostopadłościenne**

Kosze gabionowe prostopadłościenne są wykonane z siatki stalowej i powstają przez łączenie części siatki, po dowiezieniu ich na budowę, w stanie złożonym.

Gabiony są jedno- lub wielokomorowe z przegrodami (ścianami działowymi) dodatkowo wzmacniającymi konstrukcję kosza gabionu i ułatwiające jego montaż

Wymiary koszy gabionowych powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

**2.2.3.6. Przygotowanie gabionów do transportu i ich przechowywanie**

Wszystkie rodzaje gabionów (oprócz worków gabionowych i gabionów prefabrykowanych) mają fabryczne połączenie pojedynczych paneli z siatek lub krat na wybranych krawędziach, za pomocą łączników właściwych dla producenta, tworząc otwarty szereg przestrzeni skrzynkowych, składających się na wzór harmonijki, ułatwiającej transport w formie płaskiej.

Całość konstrukcji gabionu jest składana, pakowana i dostarczana w postaci płaskich paczek ułożonych na palecie. Panele podstawy i wieka kosza są czasem dostarczane luzem, razem z łącznikami, pozwalającymi połączyć na budowie podstawę i wieko kosza wzdłuż jednej krawędzi.

Elementy metalowe gabionów powinny być przechowywane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami mechanicznymi, w pomieszczeniach suchych, z dala od materiałów działających korodująco.

**2.2.4. Geowłóknina**

Geowłóknina (lub geotkanina) stosowana jest przede wszystkim:

- do wyścielania ścian wewnętrznych koszy gabionowych, gdy kosze wypełnia się materiałem balastowym o średnicy mniejszej niż najmniejszy wymiar oczka siatki,
  - za tylną ścianą koszy gabionowych, tworzących ścianę oporową, w celu niedopuszczenia do zamulenia kamiennego materiału balastowego przez grunt znajdujący się za ścianą,
- Rodzaj geowłókniny i jej właściwości powinny odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej. Zaleca się aby geowłóknina spełniała co najmniej następujące wymagania:

- grubość pod obciążeniem 2 kPa:  $d \geq 0,35$  mm,
- wytrzymałość na zerwanie:  $\geq 10$  kN/m,
- odporność na przebicie statyczne: 1600 N,
- przepływ wody prostopadły do płaszczyzny:  $K_w \geq 15$  l/m<sup>2</sup>s,
- wskaźnik wodoprzepuszczalności prostopadły do płaszczyzny materiału pod obciążeniem 2 kPa:  $\geq 19$  m/dobę.

Materiał musi posiadać aprobatę techniczną uprawnionej jednostki.

Warunki składowania nie powinny wpływać na właściwości materiału. Podczas przechowywania należy chronić materiał przed zawilgoceniem, zabrudzeniem, jak również przed długotrwałym (np. kilkutygodniowym) działaniem promieni słonecznych. Materiały należy przechowywać wyłącznie w rolkach opakowanych fabrycznie, ułożonych poziomo na wyrównanym podłożu. Opakowania nie należy zdejmować aż do momentu wbudowania.

Przy składowaniu geowłókniny należy przestrzegać zaleceń producenta.

**2.2.5. Materiał balastowy**

Materiał balastowy do wypełniania gabionów może być:

- kamieniem dużych wymiarów, ze skał twardych, nie zwięzających, o dużym ciężarze właściwym, o średnicy co najmniej równej mniejszemu wymiarowi oczka siatki i maksymalnym wymiarze ok. 200 mm,
- kamieniem drobnym, np. otoczakami rzecznyymi, rozdrobnioną skałą, żwirem piaskiem itp., pod warunkiem wyścielenia ścian gabionu geowłókniną

**2.2.6. Elementy do łączenia ścian koszy**

Do łączenia, składanych na budowie, gabionów pojedynczych i sąsiednich należy stosować elementy określone w dokumentacji projektowej lub instrukcji producenta, np.:

- drut wiązałkowy średnicy 2,5 mm, pokryty cynkiem np. 460 g/m<sup>2</sup>, bezinałem 240 g/m<sup>2</sup> lub cynkiem 240 g/m<sup>2</sup> z 0,45 mm powłoką z PVC,
- spirale średnicy 10÷25 mm do łączenia siatek z drutu stalowego średnicy 2÷4 mm, zabezpieczone cynkiem w ilości 460 g/m<sup>2</sup> lub bezinałem 350 g/m<sup>2</sup> ze szpilką (prętem łączącym) średnicy np. 3÷4 mm ze stali nierdzewnej (rys. 5b),

- spinacze (pierścienie zaciskowe) z drutu stalowego średnicy 3÷4 mm pokryte bezinałem lub z drutu ze stali nierdzewnej (rys. 5b),
- klipsy zaciskowe, wykonane z zimnowalcowanej blachy ze stali nierdzewnej.

Do wzmocnienia konstrukcji składanego gabionu i zminimalizowania deformacji lica kosza, stosuje się:

- ściagi wewnętrzne splatane, umieszczane na 1/3 i 2/3 wysokości ściany,
- haki (ściagi) stężające średnicy co najmniej jak drut w siatce, o długości dostosowanej do wymiarów kosza.

Elementy metalowe należy składować w sposób izolowany od podłoża gruntowego, zabezpieczone od wilgoci, chronione przed korozją, zanieczyszczeniem i uszkodzeniem. Materiały dostarczane w opakowaniach fabrycznych powinny być składowane w taki sposób, aby nie uległy mechanicznemu uszkodzeniu.

#### **2.2.7. Inne materiały**

Inne materiały stosowane przy budowie konstrukcji z gabionów powinny być zgodne z ustaleniem dokumentacji projektowej i producenta.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”[1], pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt stosowany do wykonania robót**

Przy wykonywaniu robót Wykonawca, w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak:

a) do przygotowania terenu robót:

- koparka, równiarka, spycharka,
- ew. sprzęt zagęszczający nasypy, np. zagęszczarki płytowe, ubijaki ręczne i mechaniczne, małe walce,

b) do napełniania gabionów materiałem balastowym:

- koparka,
- ładowarka,

a) do montowania konstrukcji z gabionów:

- lekki sprzęt dźwigowy do rozładunku dostarczonych gabionów w stanie złożonym (rozładunek może być też wykonywany ręcznie),
- żurawie samochodowe lub inny sprzęt przystosowany do podnoszenia gabionów z balastem i montowania z nich konstrukcji gabionowej,

d) inny sprzęt:

- b) sprzęt transportowy,
- c) pistolety do pneumatycznego zaginania spinaczy i zszywek przy montowaniu gabionów i łączeniu ich między sobą,
- d) drobny sprzęt pomocniczy.

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, STWiORB, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 4.

#### **4.2. Transport materiałów**

Materiały sypkie (np. drobny materiał balastowy) można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

Gabiony przewozi się na budowę w postaci płaskich paczek ułożonych na palecie, dowolnym środkiem transportu, np. samochodami ciężarowymi. Paczki powinny być ułożone poziomo, nie więcej niż w 3 warstwach.

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

Elementy metalowe dostarczane luzem, w wiązkach lub w opakowaniach można przewozić w warunkach zabezpieczających je przed przemieszczeniem i uszkodzeniem (zwłaszcza powłok metalizacyjnych). Elementy transportowane luzem należy układać równolegle do kierunku jazdy, ściśle jeden obok drugiego, w jednakowej liczbie warstw. Wysokość ładunku nie powinna przekraczać wysokości burt środka transportowego.

Materiał kamienny (balastowy gruby) można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 5.

### **5.2. Zasady wykonywania robót**

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z dokumentacją projektową i STWiORB. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji oraz z informacji podanych w załącznikach.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. roboty przygotowawcze,
2. rozłożenie dostarczonych gabionów,
3. wypełnienie gabionów materiałem balastowym,
4. montaż konstrukcji gabionowej,
5. roboty wykończeniowe.

### **5.3. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, STWiORB lub wskazań Inżyniera:

- ustalić lokalizację terenu robót,
- przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych,
- usunąć przeszkody, np. drzewa, krzaki, obiekty, elementy dróg, ogrodzeń itd.,
- przygotować podłoże w miejscu ustawiania konstrukcji gabionowej z ewentualnymi robotami ziemnymi, wyrównaniem podłoża, zagęszczeniem, wykonaniem ławy, odwiezieniem nadmiaru gruntu itp.

Zaleca się korzystanie z ustaleń SST D-01.00.00 [2] w zakresie niezbędnym do wykonania robót przygotowawczych oraz z ustaleń SST D-02.00.00 [3] przy występowaniu robót ziemnych.

### **5.4. Rozłożenie dostarczonych gabionów**

Gabiony dostarczone na budowę (złożone na płask) wymagają rozłożenia do kształtu prostopadłościennego, albo na placu budowy lub bezpośrednio w miejscu konstruowania budowli gabionowej.

Dostarczony w postaci „harmonijki” na palecie gabion rozkłada się i przymocowuje krawędzie za pomocą elementów do łączenia, określonych w pkt 2.2.6. Powierzchnia wieka i podstawy są czasem dostarczane osobno, wymagając również połączenia z resztą kosza.

Łączenie ścian kosza gabionowego wykonuje się, zgodnie z instrukcją producenta, za pomocą jednego lub większej liczby łączników, np.:

- spirali wkręconej w łączone siatki tak, aby w każdym oczku druty były co najmniej raz objęte spiralą; w spiralę wkłada się pręt łączący (szpilkę) z jednym końcem zagiętym w kształcie haka (rys. 5b),
- spinaczy (pierścieni zaciskowych) lub klipsów zaciskowych, zaciskanych na drutach stykających się oczek łączonych elementów (rys. 5b); przy łączeniu najlepiej używać pistoletów do automatycznego zaginania spinaczy i zszywek,
- drutu wiązałkowego.

Po połączeniu ścian kosza i wewnętrznych przegród (ścian działowych) w trwałą konstrukcję prostopadłościenną lub trapezową należy, w przypadku przewidywania instrukcji producenta, wykonać ściągi wewnętrzne zapobiegające deformacji lica kosza gabionowego (rys. 5c). Ściągi mogą być:

- gotowymi elementami dostarczonymi przez producenta w postaci splecionej linki z drutu stalowego,

- hakami (ściągami) stężającymi, o długości dostosowanej do wymiarów kosza,
- ściągami wykonanymi na budowie z drutu wiązałkowego.

Ściągi ze splecionej linki lub drutu wiązałkowego mocuje się do ścian zewnętrznych kosza, tak aby obejmowały ok. 6 oczek siatki. Ściągi umieszcza się w koszu gabionowym zwykle na:

- 1/3 i 2/3 ściany wysokości 1 m,
- połowie ściany wysokości 0,5 m.

Ściągi można mocować przed jak i w czasie wypełniania gabionu materiałem balastowym.

### **5.5. Wypełnienie gabionów materiałem balastowym**

Materiał balastowy do wypełnienia gabionów powinien być zgodny z ustaleniem dokumentacji projektowej lub instrukcji producenta gabionów oraz odpowiadający wymaganiom pktu 2.2.5.

Jeśli konstrukcja gabionowa wymaga stosowania kamieni dużych wymiarów, to powinny mieć one średnicę równą co najmniej mniejszemu wymiarowi oczka siatki, np. kamień naturalny lub łamany o wymiarach 80÷200 mm. Wszystkie kamienie wypełniające gabion powinny być ciasno upakowane, aby zminimalizować wolne przestrzenie; kamienie od strony lica bezwzględnie powinny być układane ręcznie.

Przy braku wystarczającej ilości kamienia dużych wymiarów wypełnia się nim przede wszystkim gabiony:

- licowe, tj. widoczne kosze zewnętrzne konstrukcji,
- narażone na falowanie wody (w takim przypadku wszystkie kosze w konstrukcji powinny być wypełnione dużymi kamieniami),
- o konstrukcji specjalnej, np. worki gabionowe, gabiony prefabrykowane itp.

Kosze niewidoczne w konstrukcji gabionowej można wypełniać tańszym, dostępnym na budowie lub w jej pobliżu materiałem balastowym, po wyłożeniu gabionu geowłókniną, odpowiadającą wymaganiom pktu 2.2.4. Drobny materiał balastowy może w tym przypadku być: otoczkami rzecznyymi, rozdrobnioną skałą, gruzem ceglanym, gruzem betonowym, żwirem, piaskiem itp.

Zaleca się, aby w możliwie największym stopniu wypełniać gabiony materiałem balastowym w sposób zmechanizowany, przy użyciu np. koparek, ładowarek itp.

Kosz gabionowy powinien być wypełniony materiałem balastowym z pewnym nadmiarem, aby wieko po zamknięciu opierało się na tym materiale. Wieko powinno być powiązane drutem wiązałkowym wzdłuż wszystkich krawędzi oraz krawędzi wewnętrznych przegród.

### **5.6. Montaż konstrukcji gabionowej**

Konstrukcja gabionowa powinna być zgodna z dokumentacją projektową, w zakresie kształtu, wymiarów i funkcji budowlanej.

W przypadku potrzeby wykonania dodatkowych robót wyrównawczych podłoża, t. fundamentu żwirowego, roboty te powinny odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej.

Na wyrównanym podłożu należy ustawiać lub układać pojedyncze kosze gabionowe, formując z nich wymaganą konstrukcję. W zależności od masy kosza ułożenie jego należy dokonywać ręcznie lub żurawiem samochodowym. Kolejne warstwy koszy powinny być połączone wzdłuż wszystkich poziomych krawędzi z tyłu i z przodu kosza za pomocą ciągłego drutu wiązałkowego lub w inny sposób ustalony przez producenta gabionów (np. zaciskanyymi pierścieniami, w co drugim oczku siatki). Dopuszcza się wypełnianie koszy materiałem balastowym również w czasie formowania konstrukcji gabionowej.

### **5.6. Wyścielenie tylnej ściany gabionów geowłókniną**

Geowłóknina powinna być zgodna z określeniami dokumentacji projektowej i STWiORB.

Geowłókninę należy układać od dołu konstrukcji pasami poziomymi. Zakład dwóch sąsiednich pasów powinien wynosić min. 30 cm (górny pas powinien zachodzić na dolny).

### **5.7. Roboty wykończeniowe**

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i STWiORB. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- odtworzenie przeszkód czasowo usuniętych, np. parkanów, ogrodzeń, nawierzchni, chodników, krawężników itp.,

- niezbędne uzupełnienia zniszczonej w czasie robót roślinności, tj. zatrawienia, krzewów, ew. drzew,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 6.

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

### **6.3. Badania w czasie robót**

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie robót	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Lokalizacja i zgodność granic terenu robót z dokumentacją projektową	1 raz	Wg pktu 5 i dokumentacji projektowej
2	Roboty przygotowawcze	Ocena ciągła	Wg pktu 5.3
3	Rozłożenie dostarczonych gabionów	Ocena ciągła	Wg pktu 5.4
4	Wypełnienie gabionów materiałem balastowym	Ocena ciągła	Wg pktu 5.5
5	Montaż konstrukcji gabionowej	Ocena ciągła	Wg pktu 5.6
6	Wykonanie robót wykończeniowych	Ocena ciągła	Wg pktu 5.7

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

- a) m (metr) konstrukcji gabionowej liniowej, o określonej wysokości, głębokości i konstrukcji,

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża pod konstrukcję gabionową,
- wyłożenie geowłókniny.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami pktu 8.2 D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] oraz niniejszej SST.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- rozłożenie dostarczonych gabionów, wypełnienie gabionów materiałem balastowym i montaż konstrukcji gabionowej w sposób odpowiadający wymaganiom dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i instrukcji montażowej producenta,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

### **9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Cena wykonania robót określonych niniejszą SST obejmuje:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Ogólne specyfikacje techniczne (SST)**

1. D-M-                      Wymagania ogólne  
00.00.00
2. D-01.00.00      Roboty przygotowawcze
3. D-02.00.00      Roboty ziemne

### **10.2. Inne dokumenty**

4. Materiały informacyjne producentów gabionów

