

## **ST.08.00. KOSTKA KAMIENNA**

### **SPIS TREŚCI**

<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>3</b>
1.1.Przedmiot ST.....	3
1.2.Zakres stosowania ST.....	3
1.3.Zakres robót objętych ST.....	3
1.4.Określenia podstawowe.....	3
1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
<b>2. MATERIAŁY.....</b>	<b>4</b>
2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	4
2.2.Wymagania odnośnie stosowanych materiałów.....	4
<b>3. SPRZĘT.....</b>	<b>4</b>
3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	4
3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu.....	4
<b>4. TRANSPORT.....</b>	<b>5</b>
4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	5
<b>5. WYKONANIE ROBÓT.....</b>	<b>5</b>
5.1.Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.....	5
5.2.Wymagania dotyczące zagadnień środowiskowych.....	5
5.3.Wykonanie umocnienia z kostki kamiennej.....	5
5.3.1. Podkład.....	5
5.3.2. Układanie kostki kamiennej (granitowej).....	5
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....</b>	<b>6</b>
6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	6
6.2.Kontrola jakości umocnienia z kostki kamiennej (granitowej).....	6
<b>7. OBMIAR ROBÓT.....</b>	<b>6</b>
7.1.Ogólne zasady obmiaru robót.....	6
7.2.Jednostki obmiarowe.....	6
<b>8. ODBIÓR ROBÓT.....</b>	<b>6</b>
8.1.Ogólne zasady odbioru robót.....	6
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....</b>	<b>7</b>
9.1.Ogólne zasady podstawy płatności.....	7
9.2.Cena jednostki obmiarowej.....	7
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>	<b>7</b>
10.1. Normy.....	8

---

## **ST.08.00. KOSTKA KAMIENNA**

---

## **ST.08.00. KOSTKA KAMIENNA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są warunki i wymagania dotyczące prawidłowego wykonania, realizacji, kontroli i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem umocnienia przyczółków z kostki kamiennej (granitowej).

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. *ST.00.00. „Wymagania ogólne”*.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty których dotyczy niniejsza ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie umocnienia przyczółków z kostki kamiennej (granitowej).

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z Polskimi Normami, warunkami technicznymi projektowania, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz definicjami podanymi w *ST.00.00. „Wymagania ogólne”*. Pojęcia ogólne używane przy robotach związanych z wykonaniem umocnienia z kostki kamiennej (granitowej):

**Elementy prefabrykowane do umacniania** – drobnowymiarowe prefabrykowane elementy z betonu żwirowego, takie jak:

- betonowe elementy (kostki, płytki, itp.) nawierzchniowe różnych kształtów i wymiarów, zależnie od producenta (minimalna grubość 5cm).

**Kostka kamienna** – kostka kamienna o  $h = 9-10$  cm. Kostka kamienna nieregularna i rzędowa, stosowana wzmocnień powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1342 „Kostka brukowa z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych. Wymagania i metody badań”.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w *ST.00.00 „Wymagania ogólne”*.

## **ST.08.00. KOSTKA KAMIENNA**

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST.00.00. „Wymagania ogólne”.

Przy składowaniu, magazynowaniu i przechowywaniu materiałów należy stosować się do wytycznych projektu i zaleceń producenta materiałów. Wszystkie materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom budowlanym.

#### **2.2. Wymagania odnośnie stosowanych materiałów**

##### Kostka kamienna

Kostka kamienna (granitowa) o wymiarach 15 x 17 cm, powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1342 „Kostka brukowa z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych. Wymagania i metody badań”.

##### Zaprawa cementowo-piaskowa

Zaprawę cementową należy stosować do wypełniania szczelin pomiędzy kostkami granitowymi. Należy stosować zaprawę cementową 1:2, tj. otrzymaną przez wymieszanie cementu z piaskiem średnioziarnistym w stosunku objętościowym 1:2 oraz z wodą.

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00.00. „Wymagania ogólne”.

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, ST, instrukcjach producentów lub propozycji wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz na właściwości gruntu podłoża.

Sprzęt wykorzystywany do wykonania robót powinien być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

#### **3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu**

Do wbudowania kostki granitowej należy użyć:

- narzędzi brukarskich (układanie),
- betoniarki wolnospadowej (przygotowanie zaprawy cementowej),
- inny niezbędny sprzęt (zwilżanie, zalewanie spoin).

## **ST.08.00. KOSTKA KAMIENNA**

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w *ST.00.00. „Wymagania ogólne”*. Materiały transportować zgodnie z PN-85/079252 i przepisami obowiązującymi w transporcie drogowym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Środki transportu nie powinny powodować:

- naruszenia struktury materiałów,
- zniszczenia materiałów,
- zmian określonych wymaganiami technologicznymi.

Rodzaj oraz liczba środków transportu, powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej, wskazaniach Inspektora Nadzoru oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w *ST.00.00. „Wymagania ogólne”*.

#### **5.2. Wymagania dotyczące zagadnień środowiskowych**

Wymagania dotyczące zagadnień środowiskowych przy wykonaniu robót podano w *ST.00.00. „Wymagania ogólne”*.

#### **5.3. Wykonanie umocnienia z kostki kamiennej**

##### **5.3.1. Podkład**

Podkład pod kostkę stanowi warstwa chudego betonu (beton C8/10). Na warstwie podkładu należy ułożyć warstwę zaprawy cementowo-piaskowej w stosunku 1:4 i grubości od 3 cm do 5 cm.

##### **5.3.2. Układanie kostki kamiennej (granitowej)**

Kostkę kamienną należy układać na przygotowanym podkładzie tak, aby szczeliny między sąsiednimi warstwami miały się i nie przekraczały 12 mm. Ułożoną kostkę należy ubić przy pomocy ubijaków ręcznych lub mechanicznych. Kostki pęknięte należy wymienić na całe.

## **ST.08.00. KOSTKA KAMIENNA**

Szczeliny pomiędzy kostkami należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową o stosunku 1:2. W okresie wiązania zaprawy cementowo-piaskowej powierzchnie z kostki należy osłonić matami lub warstwą piasku i utrzymywać w stanie wilgotnym przez co najmniej 7 dni.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w *ST.00.00 „Wymagania ogólne”*. Kontrolę i badania należy przeprowadzać zgodnie z wytycznymi podanymi w dokumentacji projektowej i zalecanymi normami i normatywami.

### **6.2. Kontrola jakości umocnienia z kostki kamiennej (granitowej)**

Kontrola polega na sprawdzeniu wypełnienia szczelin pomiędzy kostkami na pełną głębokość oraz sprawdzenie wyrywkowo łaty równości. Dopuszczalny prześwit ok.  $\pm 2$  cm .

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w *ST.00.00. „Wymagania ogólne”*.

### **7.2. Jednostki obmiarowe**

Jednostką obmiarową jest  $m^2$  (metr kwadratowy) wykonanego umocnienia z kostki kamiennej (granitowej).

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w *ST.00.00 „Wymagania ogólne”*. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Wykonane prace i zastosowane materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg punktu 6, dały wyniki pozytywne.

## **ST.08.00. KOSTKA KAMIENNA**

Jakikolwiek, negatywny wynik przeprowadzonych badań powoduje nieodebranie całości robót objętych niniejszą ST. W takim przypadku Wykonawca ma obowiązek na własny koszt usunąć wszystkie usterki, wymienić wadliwe elementy, wykonać ponownie roboty, które przed odbiorem zostały źle wykonane i całość przedstawić do ponownego badania.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady podstawy płatności**

Ogólne zasady odbioru robót podano w *ST.00.00 „Wymagania ogólne”*.

Podstawą płatności jest wykonanie robót zgodnie z wymaganiami niniejszej ST i ich pozytywny odbiór jakościowy i ilościowy, potwierdzony protokołem odbioru, sporządzonego i podpisanego przez kierownika budowy (z ramienia wykonawcy) i zarządzającego realizacją przedmiotu umowy (z ramienia inwestora/zamawiającego). Rozliczenie następuje na podstawie wyliczenia wartości wykonanych robót w oparciu o cenę jednostkową określoną w ofercie, a zdefiniowaną poniżej.

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

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) umocnienia z kostki kamiennej (granitowej) obejmuje:

- oznakowanie i zabezpieczenie robót,
- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie do miejsca wbudowania materiałów podstawowych i pomocniczych,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie kostki kamiennej zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- pielęgnacje spoin,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w Specyfikacji Technicznej

Płatność za jednostki obmiarowe należy przyjmować zgodnie z obmiarem po odbiorze robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Obowiązują wszystkie przepisy, ustawy i rozporządzenia oraz inne dokumenty wymienione w *ST.00.00. „Wymagania ogólne”*. Poniżej wymieniono obowiązujące przepisy związane.

### **UWAGA!!!**

**Nie wymienienie tytułu norm, aktów prawnych i przepisów określonych**

## **ST.08.00. KOSTKA KAMIENNA**

prawem polskim, a obowiązujących w okresie realizacji robót nie zwalnia wykonawcy robót od ich stosowania i przestrzegania.

Obowiązującą edycją norm i przepisów będzie wydanie najnowsze, opublikowane nie później niż 30 dni przed terminem ogłoszenia o postępowaniu przetargowym.

### **10.1. Normy**

PN-EN 197-1:2012	Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 197-2:2002	Cement - Część 2: Ocena zgodności
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
PN-EN 1342:2013-05	Kostka brukowa z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych -Wymagania i metody badań.