

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 8.1**

### **OBRZEŻA I KRAWĘŻNIKI GRANITOWE**

#### **1. WSTĘP.**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem obrzeży i krawężników granitowych w związku z przebudową ul. Gimnazjalnej w Raciborzu.

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

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentacji projektowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem obrzeży i krawężników granitowych w związku z przebudową ul. Gimnazjalnej w Raciborzu.

##### **1.4. Określenia podstawowe.**

1.4.1. Obrzeża granitowe - belki kamienne rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.2. Krawężniki granitowe - belki kamienne stosowane do budowy ulic, dróg i parkingów.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

#### **2. MATERIAŁY.**

##### **2.1. Stosowane materiały.**

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża granitowe 8x20 cm;
- krawężniki granitowe 15x30 cm;

##### **2.2. Ława betonowa z oporem.**

Ława betonowa pod krawężnik i obrzeża granitowe oraz opór wykonane będą z betonu klasy B 20, odpowiadającemu normie PN-B-06250 „Beton zwykły”.

Wymagania dla cementu i wody jak w punkcie 2.5.

Kruszywo (piasek, żwir) – wymagania jak w PN-B-06712.

##### **2.3. Podsypka cementowo-piaskowa.**

Podsypkę pod krawężnik i obrzeża granitowe należy wykonać jako cementowo-piaskową w proporcji 1:4.

Wymagania dla cementu i piasku jak w punkcie 2.4.

##### **2.4. Zaprawa cementowo-piaskowa do wypełnienia spoin między krawężnikami i obrzeżami granitowymi:**

- cement klasy 32,5 – odpowiadający wymaganiom PN-B 1+701:1997;
- piasek – należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06711;
- woda – należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-B-3225;

#### **3. SPRZĘT.**

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

#### **4. TRANSPORT.**

##### **4.1. Transport obrzeży i krawężników granitowych.**

Obrzeża i krawężniki granitowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Obrzeża i krawężniki granitowe powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

##### **5.1. Wykonanie koryta.**

Koryto pod ławę należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

## **5.2. Ustawienie obrzeży granitowych.**

Obrzeża granitowe należy ustawiać na ławie betonowej z oporem z odkryciem od strony chodnika 8 cm zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 mm wypełnione zaprawą cementowo-piaskową.

## **5.3. Wykonanie betonowej ławy pod krawężniki i obrzeża granitowe.**

Ława betonowa wykonana będzie z betonu klasy B 20, we wcześniej przygotowanym korycie gruntowym. Wykonanie ławy betonowej polega na rozścieleniu dowiezionego betonu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu. Wykonana ława wraz z oporem po zagęszczeniu betonu powinna odpowiadać wymiarami oraz kształtem – rysunkowi Dokumentacji Projektowej.

## **5.4. Wykonanie podsypki cementowo – piaskowej pod krawężniki i obrzeża granitowe.**

Na wykonanej ławie betonowej należy rozścielić ręcznie podsypkę cementowo – piaskową grubości 3 cm, celem prawidłowego osadzenia krawężnika i obrzeża granitowego. Podsypkę cementowo – piaskową wykonać należy w proporcji 1:4.

## **5.5. Wbudowanie krawężników granitowych.**

Roboty związane z wbudowaniem krawężników winny być wykonane przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C. Wbudowanie krawężnika należy dokonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Przy wbudowaniu krawężnika należy bezwzględnie przestrzegać wytyczonej trasy przebiegu krawężnika oraz usytuowania wysokościowego, zgodnego z Dokumentacją Projektową. Dopuszczalne odstępstwo od dokumentacją projektową to  $\pm 1$  cm w niwelecie krawężnika i  $\pm 5$  cm w usytuowaniu poziomym.

## **5.6. Wypełnienie spoin między krawężnikami granitowymi.**

Spoiny między krawężnikami po oczyszczeniu należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przy użyciu 300 kg cementu na 1 m<sup>3</sup> piasku. Materiały do wykonania zaprawy opisano w punkcie 2.4. niniejszej ST.

# **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia obrzeży i krawężników granitowych. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar. Pomiary długości i szerokości należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm.

Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów.

## **6.2. Badania w czasie robót.**

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę (ławę);
- b) podsypkę cementowo-piaskową;
- c) ustawienia obrzeży i krawężników granitowych:
  - linii obrzeża i krawężnika granitowego w planie, które może wynosić 2 cm na każde 100 m długości obrzeża i krawężnika granitowego;
  - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża i krawężnika granitowego, które może wynosić X1 cm na każde 100 m długości obrzeża i krawężnika granitowego;
  - wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny;

# **7. OBMIAR ROBÓT.**

## **7.1. Jednostka obmiarowa.**

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego obrzeża i krawężnika granitowego.

# **8. ODBIÓR ROBÓT.**

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

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto;
- wykonana podsypka cementowo-piaskowa;

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

### **9.1. Cena jednostki obmiarowej.**

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- dostarczenie materiałów;
- wykonanie koryta;
- rozścielenie i ubicie podsypki cementowo-piaskowej;
- wykonanie ławy betonowej pod obrzeża i krawężniki granitowe;
- ustawienie obrzeży granitowych;
- ustawienie krawężników granitowych;
- wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową;
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża;
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej;

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE – Normy:**

**10.1. PE-EN 13242+A1:2010P** Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.

**10.2. PN-EN 206:2014-04P** Beton - Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

**10.3. PN-B-06050:1999P, PN-B-06050:1999/Ap1:2012P** Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne.