

***SPECYFIKACJA TECHNICZNA******D-06.03.01.******BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE***

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowych obrzeży chodnikowych w związku z budową drogi dojazdowej do kompleksu przemysłowo – usługowego przy ul. Starobrzeszkiej w Brzegu.

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

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót przy ustawieniu betonowych obrzeży chodnikowych, na podsypce piaskowej, wzdłuż projektowanych chodników, w związku z budową drogi dojazdowej do kompleksu przemysłowo – usługowego przy ul. Starobrzeszkiej w Brzegu. i obejmują ustawienie:

- Obrzeży betonowych o wymiarach 20×6 cm,

### **1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nieprzeznaczonych do komunikacji.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami Inspektora.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M 00.00.00. punkt 1.5.

## 2. Materiały

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST D-M. 00.00.00. „Wymagania ogólne”, punkt 2.

### 2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

- betonowe obrzeża chodnikowe o wymiarach 20×6 cm odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 i BN-80/6775-03/01,
- piasek do wykonania ławy.

### 2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne

#### 2.3.1. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Wymiary obrzeży betonowych podano w tablicy 1.

Tablica 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm		
	długość	szerokość	wysokość
Obrzeża niskie	75	6	20
	100	6	20
Obrzeża wysokie	75	8	30
	90	8	24
	100	8	30

#### 2.3.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm	
	Gatunek 1	Gatunek 2
długość	± 8	± 12
szerokość, wysokość	± 3	± 3

W zależności od dopuszczalnych wielkości i liczby uszkodzeń oraz odchyłek wymiarowych obrzeża dzieli się na:

- gatunek 1 - G1,
- gatunek 2 - G2.

### 2.3.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tabelicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2	3
Szczeryby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	liczba, max	2	2
	długość, mm, max	20	40
	głębokość, mm, max	6	10

### 2.3.4. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

## 2.4. Materiały na ławę

Piasek do wykonania ławy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113.

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

### **3. Sprzęt**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M. 00.00.00. „Wymagania ogólne”, punkt 3.

#### **3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży**

1. Podsypka piaskowa pod obrzeża betonowe będzie wykonana ręcznie.
2. Narzędzia brukarskie do wbudowania obrzeży betonowych.

### **3. Transport**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M. 00.00.00. „Wymagania ogólne”, punkt 4.

#### **4.2. Transport obrzeży betonowych**

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

#### **4.3. Transport pozostałych materiałów**

Kruszywo na podsypkę pod obrzeża betonowe może być transportowane dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

Sprzęt do transportu powinien być zaakceptowany przez Inspektora.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne" punkt 5.

## 5.2. Wytyczenie w terenie obrzeży betonowych

Wykonawca dla własnych potrzeb może wyznaczyć i zastabilizować dodatkowe punkty sytuacyjno - wysokościowe niezbędne do wykonania robót.

Wyznaczenie takich punktów odbędzie się w oparciu o punkty wcześniej zastabilizowane przez służby geodezyjne.

## 5.3. Wykonanie koryta pod obrzeża betonowe

Koryto pod podsypkę piaskową należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

Powyższe roboty wykonane będą ręcznie. Wykonane koryto powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi chodnika. Grunt w podłożu koryta należy odpowiednio zagęścić. Stopień zagęszczenia nie powinien być mniejszy od 0.97 zgodnie z BN-77/8931-12 "Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu".

Dopuszczalne odchylenia w głębokości wykonanego koryta wynoszą  $\pm 1$  cm. Dopuszczalne odchylenia od projektowanej niwelety obrzeża nie powinny przekraczać 0.5 %.

## 5.4. Podsypka

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712.

Cement na podsypkę cementowo-piaskową powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701.

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

## 5.5. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli robót podano w ST D–M. 00.00.00. „Wymagania ogólne”, punkt 6.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021.

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. 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 wymienionych w pkt 2.

### 6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę piaskową - zgodnie z wymaganiami pkt 5.4,
- b) podsypki z piasku - zgodnie z wymaganiami pkt 5.5,
- c) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.6, przy dopuszczalnych odchyleniach:
  - linii obrzeża w planie, które może wynosić  $\pm 2$  cm na każde 100 m długości obrzeża,
  - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić  $\pm 1$  cm na każde 100 m długości obrzeża,

- wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinny wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

## **7. Obmiar i odbiór robót**

### **7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST D–M. 00.00.00. „Wymagania ogólne”, punkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest 1 m (metr) ustawionego obrzeża betonowego na podsypce piaskowej, na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie.

## **8. Odbiór robót**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D–M. 00.00.00. „Wymagania ogólne”, punkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, 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:

- wykonane koryto,
- wykonana podsypka.



## 9. Podstawa płatności

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M. 00.00.00. „Wymagania ogólne”, punkt 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## 10. Przepisy związane

### 10.1. Normy

- |    |                  |  |
|----|------------------|--|
| 1. | PN-B-06050       | Roboty ziemne budowlane  |
| 2. | PN-B-10021       | Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych  |
| 3. | PN-B-11111       | Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka  |
| 4. | PN-B-11113       | Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek  |
| 5. | BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania |

6. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

### **10.2. Inne dokumenty**

7. Katalog Szczegółów Drogowych Ulic, Placów i Parków Miejskich - Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego.