

# WYKONANIE BETONOWYCH OBRZEŻY CHODNIKOWYCH (KOD CPV D-07.08.03.01)

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego wchodzących w skład inwestycji:

**"Wymiana nawierzchni dróg i placów - Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Długoterminowej w Olecku 19-400 Olecko, Kolonia 4 - dz. nr 178/22"**

### 1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w p. 1.1.

### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego przy odtwarzanych chodnikach.

### 1.4. Określenia podstawowe

**Obrzeża chodnikowe** - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z definicjami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. Materiały

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### 2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-03/04 [6] i BN-80/6775-03/01 [7],
- piasek do wykonania ław,
- cement powszechnego użytku CEM I, klasy nie niższej niż „32,5” wg PN-EN 197-1:2000 [1],
- piasek do zapraw.

### 2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe – klasyfikacja

W zależności od przekroju poprzecznego rozróżnia się dwa rodzaje obrzeży:

- obrzeże niskie - On,
- obrzeże wysokie - Ow.

Rodzaj obrzeża powinien być zgodny z określonym w Dokumentacji Projektowej, a jeżeli brak takiego określenia należy stosować obrzeża wysokie o wymiarach 8x30x100, o oznaczeniu Ow-I/8/30/100 BN-80/6775-03/04.

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

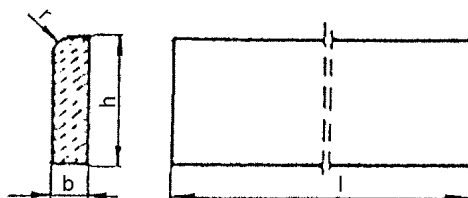
- gatunek 1 - G1,
- gatunek 2 - G2.

Należy stosować obrzeża betonowe gatunku 1 (G1)

## 2.4. Betonowe obrzeża chodnikowe – wymagania techniczne

### 2.4.1 Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Kształt obrzeży betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tablicy 1.



Rysunek 1. Kształt betonowego obrzeża chodnikowego

Tablica 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	l	b	h	r
On	75	6	20	3
	100	6	20	3
Ow	75	8	30	3
	90	8	24	3
	100	8	30	3

### 2.4.2 Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla obrzeży gatunku 1 wynoszą:

- długość:  $\pm 8$ mm,
- wysokość i grubość:  $\pm 3$  mm.

### 2.4.3 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 tabeli 1.

Tabela 1. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2
Szczeryby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	Ograniczających pozostałe powierzchnie:	
	Liczba, max	2
	Długość, mm, max	20
	Głębokość, mm, max	6

#### **2.4.4 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.

#### **2.4.5 Beton i jego składniki**

Do produkcji obrzeży należy stosować beton klasy C25/30 według PN-EN 206-1:2003 [2].

### **2.5. Materiały na ławę i do zaprawy**

Na ławę należy stosować kruszywo drobne (piasek), które powinno odpowiadać wymaganiom PN-EN 13043:2004 [3].

Materiały do zaprawy cementowo-piaskowej powinny odpowiadać wymaganiom podanym w ST D-08.01.01 "Krawężniki betonowe" pkt 2.

## **3. Sprzęt**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

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

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

## **4. Transport**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 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**

Transport pozostałych materiałów podano w ST D-07.08.01.01 "Krawężniki betonowe".

## **5. Wykonanie Robót**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Wykonanie koryta**

Koryto pod ławę należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [4]. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

### **5.3. Ława**

Podłoże pod ustawienie obrzeża stanowi ława z piasku, o grubości warstwy 3cm po zagęszczeniu. Ławę wykonuje się przez zasypanie koryta piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

### **5.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych**

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanej ławie 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 zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

## **6. Kontrola jakości Robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 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 Inżynierowi 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 1. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [5].

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy. 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:

- koryta pod ławę - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2,
- ławy z piasku zgodnie z wymaganiami pkt 5.3,
- ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.4, 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 powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

## **7. Obmiar Robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

## **8. Odbiór Robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru Robót**

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST 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:

- wykonane koryto,
- wykonana ława.

## 9. Podstawa Płatności

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Wykonanie obrzeża chodnikowego nie podlega odrębnej zapłacie i należy je uwzględnić w cenie jednostkowej wykonania nawierzchni betonowej lub nawierzchni (chodniki) z kostki betonowej która będzie wykonywana w pasie robót ziemnych. Cena wykonania 1 m (metra) betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje m.in.:

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

## 10. Przepisy związane

### Normy

- |                     |                                                                                                                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. PN-EN 197-1:2000 | Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.                                                  |
| 2. PN-EN 206-1:2003 | Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.                                                                                   |
| 3. PN-EN 13043:2004 | Kruszywa do mieszek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu. |
| 4. PN-99/B-06050    | Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.                                                              |
| 5. PN-B-10021/80    | Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.                                                                            |
| 6. BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.                      |
| 7. BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.               |