

**D.08.03.01 BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE****1.WSTĘP****1.1.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego przy realizacji inwestycji.

**1.2.Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji inwestycji.

**1.3.Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego wraz z ławą betonową wykonaną na podsypce piaskowej.

**1.4.Określenia podstawowe**

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

**1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**2.2.Stosowane materiały**

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża betonowe 8x30x100 cm,
- piasek na podsypkę i do zapraw,
- cement do podsypki i zapraw,
- beton C12/15 na ławę,

**2.3.Betonowe obrzeża chodnikowe - klasyfikacja**

W zależności od przekroju poprzecznego rozróżnia się dwa rodzaje obrzeży:

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

**2.4.Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne**

Tablica 1. Wymagania wobec obrzeża betonowego, wg PN-EN 1340

Lp.	Cecha	Załącznik normy PN-EN 1340	Wymagania
1.	Kształt i wymiary		
1.1	Wartości dopuszczalnych odchyłek od wymiarów	C	Długość: +- 1%: - 4 mm max odchyłka ujemna + 10 mm max odchyłka dodatnia

	nominalnych deklarowanych przez producenta, z dokładnością do milimetra		inne wymiary z wyjątkiem promienia: - dla powierzchni: +- 3% - 3 mm max odchyłka ujemna + 5 mm max odchyłka dodatnia - dla innych części: +- 5% - 3 mm max odchyłka ujemna +10 mm max odchyłka dodatnia
1.2	Dopuszczalne odchyłki od płaskości i prostoliniowości, dla długości pomiarowej 300 mm 400 mm 500 mm 800 mm	C	+ - 1,5 mm + - 2,0 mm + - 2,5 mm + - 4,0 mm
2.	Właściwości fizyczne i mechaniczne		
2.1	Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających	F	Klasa 3, ozn. D
2.2	Wytrzymałość na zginanie Badanie należy przeprowadzić na 8 szt.	F	Klasa 1, ozn. S
2.3	Nasiąkliwość	E	Klasa 2, ozn. B
2.4	Odporność na ścieranie	G, H	Klasa 4 (ozn. I)
	Aspekty wizualne		
	Wygląd	J	a) powierzchnia krawężnika nie powinna mieć rys i odpryskow, b) nie dopuszcza się rozwarstwień w krawężnikach dwuwarstwowych c) ewentualne wykwyty nie są uważane za istotne

**2.4.1.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.

**2.4.2.Beton i jego składniki**

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według, PN-EN 206+A1 klasy C20/25 i C25/30.

**3.SPRZĘT****3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „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 D-M-00.00.00 „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-08.01.01 „Krawężniki betonowe”.

### **5.WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **5.2.Wykonanie koryta**

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

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie.

#### **5.3.Podłoże lub podsypka (ławą)**

Podłoże pod ustawienie obrzeża należy wykonać z podsypki cementowo – piaskowej w stosunki 1:4 , zgodnie z D.08.01.01.

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

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na ławie betonowej z betonu C12/15 wykonanej na podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

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

### **6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

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

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-EN 991.

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:

- koryta pod ławę i podsypkę - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2,
  - podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki ze żwiru lub piasku - zgodnie z wymaganiami pkt 5.3,
  - ławy betonowej z betonu C12/15,
  - 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 D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 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 D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektor/Inspektora Nadzoru, 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 betonowa
- 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” pkt 9.

### 9.2.Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- wykonanie ławy betonowej z betonu C12/15,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## 10.PRZEPISY ZWIĄZANE

### Normy

- |    |              |   |
|----|--------------|---|
| 1. | PN-B-06050   | Roboty ziemne budowlane   |
| 2. | PN-EN 206+A1 | Beton – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność  |
| 3. | PN-EN 13139  | Kruszywa do zapraw  |
| 4. | PN-EN 991    | Oznaczanie wymiarów prefabrykowanych elementów zbrojonych z autoklawizowanego betonu komórkowego lub z betonu lekkiego kruszywowego o otwartej strukturze |
| 5. | PN-B-197-1   | Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku   |
| 6. | PN-EN 13369  | Wspólne wymagania dla prefabrykatów betonowych  |
| 7. | PN-EN 1340   | Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań   |