

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### D.08.03.01.

### OBRZEŻA BETONOWE

#### 1. WSTĘP

**Grupa robót: Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg.**

**KOD CPV: 45233000-9**

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego w ramach budowy infrastruktury technicznej oraz nawierzchni przebudowy ulicy Słowackiego w Rzekuniu.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego o wym. 8x30 cm na ławie piaskowej grub. 3 cm i na ławie z oporem betonowym.

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

**1.4.2.** Podsypka - warstwa wyrównawcza ułożona bezpośrednio na podłożu ziemnym lub ławie.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Materiały użyte do wbudowywania obrzeża powinny posiadać **certyfikat zgodności CE** wydany przez odpowiednią jednostkę certyfikacyjną lub **deklarację zgodności CE** wydaną przez producenta.

#### 2.2. Materiały do wykonania obrzeży betonowych

Materiałami stosowanymi przy ustawieniu obrzeży betonowych zgodnie z zasadami n/n SST są:

##### 2.2.1. Obrzeża betonowe

Obrzeża betonowe 8x30x100 cm gat. I, powinny spełniać wymagania PN-EN 1340:2004, z betonu produkowanego wg PN-EN 206-1:2003 klasy B30.

Wytrzymałość betonu na ściskanie powinna być zgodna z PN-EN 206-1:2003 dla danej klasy betonu, nasiąkliwość - nie powinna być większa niż 4%.

Odporność na działanie mrozu zgodnie z PN-EN 206-1:2003 - stopień mrozoodporności F150.

Ścieralność na tarczy Boehmego zgodnie z PN-EN 206-1:2003 nie powinna przekraczać dla obrzeży gat. I - 3 mm, nośność elementów - nie powinna być mniejsza od 2,3 kN.

**2.2.1.1. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży**

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży wg PN-EN 1340:2004 powinny wynosić:

- długość  $\pm 8$  mm,
- szerokość, wysokość  $\pm 3$  mm.

**2.2.1.2. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży**

Powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy.

Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

**Tablica 1. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży**

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek I
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni górnej, wichrowatość powierzchni i krawędzi		2
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczające powierzchnie górne (ścieralne), mm	niedopuszczalne
	ograniczające pozostałe krawędzie	
	liczba, max	2
	- długość, mm, max	20
	- głębokość, mm, max	6

**2.2.1.3. Składowanie**

Obrzeża betonowe powinny być składowane w pozycji wbudowania na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym z zastosowaniem podkładek i przekładek ułożonych w pionie jedna nad drugą.

Wymiary przekroju poprzecznego podkładek i przekładek nie powinny być mniejsze niż: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, a długość przekładek powinna być minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

**2.2.2. Piasek naturalny**

Piasek do wykonania podsypki oraz wypełnienia spoin wg PN-EN 13242:2004 i PN-EN 13139:2003

**2.2.3. Woda**

Woda stosowana do podsypki, powinna być odmiany “1” i odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008:2004

**3. SPRZĘT****3.1 Wymagania ogólne dotyczące sprzętu**

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży**

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu pomocniczego.

**4. TRANSPORT****4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu**

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**4.2. Transport materiałów do wykonania obrzeży****4.2.1 Obrzeża betonowe**

Obrzeża można przewozić środkami transportu po osiągnięciu wytrzymałości minimum 0,7 średniej wytrzymałości badanej serii próbek.

Obrzeża na środkach transportowych należy układać w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Powinny one być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem w czasie transportu, góra warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportu więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

**4.2.2. Piasek naturalny**

Transport kruszywa powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami.

**4.2.3. Woda**

Woda powinna być transportowana zgodnie z zasadami przedstawionymi PN-EN 1008:2004.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Zasady ogólne wykonywania robót

Zasady ogólne wykonywania robót podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniające warunki w jakich wykonywane będą roboty związane z ustawianiem obrzeży betonowych.

### 5.2. Zakres wykonywanych robót

#### 5.2.1. Wykonanie koryta

Wykop koryta pod podsypkę wykonywać należy zgodnie z PN-B-06050 [1].

#### 5.2.2. Podsypka

Podsypkę o grubości 5 cm po zagęszczeniu, należy wykonać z warstwy piasku średnio- lub gruboziarnistego.

#### 5.2.3. Ustawienie obrzeży

Obrzeża należy ustawić na podsypce piaskowej wykonanej zgodnie z pkt. 5.2.2.

Tylna ścianka obrzeży od strony terenu powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym. Materiał, którym zostanie obsypana tylna ścianka obrzeża należy ubić.

Na łukach można ustawiać obrzeża łukowe lub krótkie obrzeża odpowiednio docięte. Łuki o promieniu powyżej 15 m można wykonać z obrzeży prostych.

#### 5.2.3.1. Wysokość obrzeża

Wysokość obrzeża nad nawierzchnią chodnika powinna być dostosowana do wymagań Dokumentacji Projektowej lub zaleceń Inżyniera.

#### 5.2.3.2. Niweleta obrzeża

Niweleta obrzeża powinna być zgodna z projektowaną niweletą ciągu komunikacyjnego.

#### 5.2.3.3. Spoiny

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm i powinny zostać wypełnione piaskiem na pełną ich głębokość.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 6.2. Kontrola przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od dostawców materiałów aprobaty techniczne oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inżynierowi w celu akceptacji materiałów, zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 2. niniejszej SST.

### 6.3. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole wszystkich asortymentów robót, składających się na ogólny element.

Kontrola obejmować powinna zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową, ustaleniami zawartymi w pkt. 5 n/n SST oraz w zakresie badań i tolerancji wykonania robót podanych w pkt. 6.4.

Częstotliwość kontroli powinna być uzależniona od potrzeb gwarantujących wykonanie robót zgodnie z wymaganiami, nie rzadziej jednak niż przed upływem każdego dnia roboczego.

### 6.4. Badania i pomiary w trakcie wykonywania i odbioru robót

#### 6.4.1. Sprawdzenie jakości materiałów

Sprawdzenie jakości użytych materiałów należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 2 n/n SST.

#### 6.4.2. Sprawdzenie ustawienia obrzeży

##### 6.4.2.1. Sprawdzenie dopuszczalnego odchylenia linii obrzeży w planie

Dopuszczalne odchylenie linii obrzeży w planie od linii projektowanej nie powinno wynosić więcej niż  $\pm 2$  cm na każde 50 m ustawienia obrzeża.

##### 6.4.2.2. Dopuszczalne odchylenie niwelety

Dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny obrzeży od niwelety projektowanej może wynosić  $\pm 1$  cm na każde 50 m badanego niwelacją ciągu obrzeża.

##### 6.4.2.3. Sprawdzenie górnej powierzchni obrzeży

Równość górnej powierzchni obrzeży należy sprawdzać przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 50 m obrzeża, 4-metrowej łaty.

Prześwit pomiędzy górną powierzchnią obrzeża i przyłożoną łatą nie może przekraczać 12 mm.

#### 6.4.2.4. Sprawdzenie wypełnienia spoin

Sprawdzenie wypełnienia spoin należy badać na każde 10 m ustawionego obrzeża. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m (metr) ustawionych obrzeży betonowych, na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

#### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Do odbioru Wykonawca przedstawi wszystkie deklaracje zgodności, wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót.

#### 8.2. Rodzaje odbiorów

Odbiór obrzeży obejmuje:

- a) odbiór ostateczny,
- b) odbiór pogwarancyjny,

zgodnie z zasadami podanymi w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

#### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność za 1 m ustawionych obrzeży należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeży,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeży,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań laboratoryjnych.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

#### 10.1. Normy

- |    |                  |   |
|----|------------------|---|
| 1. | PN-B-06050:1999  | Geotechnika. Roboty ziemne budowlane. Wymagania ogólne  |
| 2. | PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zapraw  |
| 3. | PN-EN 197-1:2002 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.   |
| 4. | PN-EN 1008:2004  | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu |
| 5. | PN-EN 206-1:2003 | Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność   |
| 6. | BN-88/6731-08    | Cement. Transport i przechowywanie.   |

- |     |                  |   |
|-----|------------------|---|
| 7.  | PN-EN 45014:2000 | Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców.   |
| 8.  | PN-EN 13242:2004 | Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym |
| 9.  | PN-EN 1340:2004  | Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań  |
| 10. | PN-EN 12620:2004 | Kruszywa do betonu  |
| 11. | PN-B-14501:1990  | Zaprawy budowlane zwykłe  |

## **10.2. INNE DOKUMENTY**

12. Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich, Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego, Warszawa 1987.
13. Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt-Warszawa, 1979-1982