

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

NR D - 08 . 03 . 01 .

Obrzeża betonowe na podsypce c.piaskowej

## 1. W S T Ę P:

### 1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI :

Przedmiotem specyfikacji są wymagania techniczne wykonania i odbioru ustawienia obrzeży betonowych 8x30 na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z oporem z betonu .kl. C-8/10(B-10) z wypełnieniem spoin zapr. cementową ,  
w związku z

**rozbudową drogi gminnej nr 493517P w m. Chojny gm. Koło**  
**od km PT 0+000,00 do km PT 1+539,28**

### 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST;

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST;

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych na podsypce cem.-piaskowej.

### 1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE :

Obrzeża betonowe - prefabrykowane belki betonowe ograniczające chodniki dla pieszych.

Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST D.00.00.00 " Wymagania Ogólne" pkt.1.4.

### 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT :

Za jakość wykonanych robót, ich zgodność z wymaganiami niniejszych SST oraz za zgodność z dokumentacją projektową, i poleceniami Inżyniera odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 1.5.

## 2. M A T E R I A Ł Y:

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 2.

2.2. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu ustawienia obrzeży betonowych wg zasad niniejszych SST są:

- obrzeże betonowe 8 x 30 x 75 gatunek I
- kruszywo naturalne niełamane 0/2 kategorii GF80 i f4.
- cement portlandzki klasy 32,5 - odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1.
- piasek - należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-EN 12620 lub PN-EN 13139
- woda - należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN-1008 „Woda zarobowa do betonu

2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe - klasyfikacja

Obrzeża betonowe - powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 1340 dla klas oznaczonych D, T i H.

Właściwości fizyczne i mechaniczne:

- ubytek masy po badaniu zamrażania/rozmarzania z udziałem soli odladzających średnio  $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$  i pojedynczy wynik  $\leq 1,5 \text{ kg/m}^2$ ,
- charakterystyczna wytrzymałość na zginanie  $\geq 5 \text{ MPa}$  i pojedynczy wynik  $\geq 4 \text{ MPa}$ ,
- odporność na ścieranie według metody z załącznika G:  $\leq 23 \text{ mm}$ , lub według metody alternatywnej z załącznika H:  $\leq 20000 \text{ mm}^3/5000 \text{ mm}^2$ .

Powierzchnia obrzeży winna być bez rys i odprysków.

2.4. 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 tablicy 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
Szczerby i uszkodzenia	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne	
krawędzi i naroży	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	liczba, max	2	2
	długość, mm, max	20	40
	głębokość, mm, max	6	10

## 2.5. 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.

## 2.6. Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250, klasy B 25 i B 30.

## 2.7. Materiały na podsypkę i do zapraw

- kruszywo naturalne niełamane 0/2 kategorii GF80 i f4.

- cement portlandzki klasy 32,5 - odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1.

- woda - należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN-1008 „Woda zarobowa do betonu”.

Podsypkę pod krawężnik należy wykonać jako cementowo - kruszywową w proporcji 1:4 z cementu i kruszywa naturalnego niełamanego 0/2 kategorii GF80 i f4.

## 3. SPRZĘT:

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 3.

Roboty ziemne wykonane ręcznie zgodnie z postanowieniem normy BN-72/8932-01 [7] Wymagany wskaźnik zagęszczenia podłoża wynosi 0,97.

## 4. TRANSPORT:

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 4.

Obrzeża betonowe i krawężniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

Obrzeża betonowe i krawężniki betonowe układać należy na środkach transportowych w pozycji pionowej i należy zabezpieczyć je przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

## 5. WYKONANIE ROBÓT:

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót :

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 5.

### 5.2. Wykonanie koryta pod obrzeże

Koryto pod obrzeże należy wykonywać zgodnie z PN-68/B-06050 [9]. Szerokość wykopu powinna wynosić dla obrzeża 12 cm. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod podsypkę powinien wynosić co najmniej 0,97 wg normalnej metody Proctora.

5.3. Ustawienie obrzeży betonowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów. Badanie obrzeży wykonać zgodnie z normą BN-80/6775-03/01 [2]. Ustawienie obrzeży powinno być zgodne z Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych poz. 03.15 [11].

Do obramowania zjazdów zastosować obrzeże betonowe gat. 1 o wymiarach 8x30 x 75 wg BN-80/6775-03/04 Krawężniki i obrzeża betonowe. [1] Obrzeże wystaje ponad poziom chodnika 2 cm. Podsypka cementowo-piaskowa grubości 5 cm, szerokości 12 cm na ławie betonowej z oporem. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być po ustawieniu obrzeża obsypana żwirem starannie ubitym. Spoiny obrzeży nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementową.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót :

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania Ogólne" pkt. 6.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót :

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

Do zbadania cech zewnętrznych należy pobrać 8 szt. obrzeży dokonać pomiarów .

Odchyłki wykraczające ponad dopuszczalne granice ustalone w pkt. 2.1. i 2.2. na więcej niż 2 obrzeżach dyskwalifikują partię .

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 2.1. i pkt. 2.2. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm , zgodnie z ustaleniami PN-80/B-10021 [10].

### 6.3. Badania w czasie robót

#### 6.3.1. Sprawdzenie koryta pod podsypkę

Należy sprawdzić wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu. Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi  $\pm 2$  cm. Zagęszczenie podłoża musi wynosić min. 0,97 .

#### 6.3.2. Sprawdzenie ustawienia obrzeży .

Przy ustawianiu obrzeży należy sprawdzać :

a) dopuszczalne odchylenia linii obrzeży w poziomie od linii projektowanej, które wynosi  $\pm 1$  cm na każde 100 m. ustawionego obrzeża.

b ) dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny obrzeży od niwelety projektowanej, które wynosi  $\pm 1$  cm na każde 100 m ustawionego obrzeża .

c ) równość górnej powierzchni obrzeży , sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m obrzeża , trzymetrowej łaty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią obrzeża i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm,

d ) dokładność wypełnienia spoin bada się co 10 m. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

## 7. OBMIAR ROBÓT:

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostką obmiarową jest **m** (metr) ustawionego obrzeża.

## 8. ODBIÓR ROBÓT:

### 8.1. Ogólne zasady obmiaru robót :

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 " Wymagania Ogólne" pkt.8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega wykonanie podsypki.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI:

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 " Wymagania ogólne" pkt.9.

Cena jednostki obmiarowej : Cena 1 m obejmuje :

- prace pomiarowe,
- dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów,
- wykonanie wykopu pod ławę,
- wykonanie szalunku,
- wykonanie ławy,
- ułożenie obrzeża na podsypce cementowo - piaskowej 1: 4,
- wypełnienie spoin obrzeży zaprawą cementowo - piaskową 1:2,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE:

### 10.1. *Normy*

PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-EN 1340 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.

PN-EN-1008 Woda zarobowa do betonu.

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane.

PN-EN 206-1 Beton.

PN-EN-12620 Kruszywa do betonu

PN-EN- 13139 Kruszywa do zaprawy

### 10.2. *Inne dokumenty*

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

Katalog powtarzalnych elementów drogowych ( KPED ), Transprojekt Warszawa, 1979 i 1982 r.