

# **D-08.03.01.**

## **USTAWIENIE OBRZEŻY BETONOWYCH**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot specyfikacji:**

Przedmiotem specyfikacji są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych na ławie betonowej, na zadaniu „Budowa chodnika w Sulęcinku”, gmina Krzykosy, powiat Średzki

#### **1.2 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża betonowego 20

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

1.4.2 Obrzeża betonowe są to betonowe elementy prefabrykowane oddzielające chodnik od pobocza lub pasa gruntowego.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 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 SST D-M 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.2.

#### **2.2. Stosowane Materiały**

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża betonowe o wym. zg. z dokumentacją projektową
- 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
- mieszanka betonowa C-8/10 na ławy betonowe.

#### **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/rozmrażania z udziałem soli odladzających średnio <1,0kg/m<sup>2</sup> i pojedynczy wynik <1,5 kg/m<sup>2</sup>,
- charakterystyczna wytrzymałość na zginanie >5MPa i pojedynczy wynik >4MPa,
- odporność na ścieranie według metody z załącznika G: <23mm, lub według metody alternatywnej z załącznika H: <20000mm<sup>3</sup>/5000mm<sup>2</sup>.

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.

		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2	3
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne) ograniczających pozostałe powierzchnie:	Niedopuszczalne	
	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.

## 2.8. Ława betonowa.

Ława betonowa pod opór wykonane będą z betonu klasy C8/10, odpowiadającemu normie PN-EN 206-1 klas X<sub>o</sub>, Cl<sub>i</sub> .0 i S2.

## 3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 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 SST 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 OST D-08.01.01 „Krawężniki betonowe”.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Wykonanie koryta

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

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

5.3. Podłoże lub podsypka (ława)

Podłoże pod ustawienie obrzeża stanowi podsypka cementowo-piaskowa 1 ;4 oraz ława betonowa z betonu klasy C-8/10.

5.4. 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 lub 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 OST D-M-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 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. 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. 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 (ławę) - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2,
- b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku - zgodnie z wymaganiami pkt 5.3,
- c) 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 OST D-M-00.00.00 „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 OST D-M-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 z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

### **8.3. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:**

- wykonane ławy betonowej;
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST 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,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

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

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

