

# **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 „Przebudowa boiska sportowego ogólnodostępnego w Nowym Mieście n/Wartą

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

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.

Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		Gatunek 1 2	Gatunek 2 3
Szczerby	ograniczających powierzchnie górne	Niedopuszczalne	
i uszkodzenia krawędzi i naroży	(ścieralne) 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 C-12/15

## 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 C12/15, odpowiadającemu normie PN-EN 206-1 klas Xo, Cli .0 i S2.

## 3. S P R Z Ę T

### 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 ST 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-12/15

### 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

