

## D.08.03.01. OBRZEŻA BETONOWE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem chodnikowych obrzeży betonowych dla Zadania: „**Modernizacja ścieżek na cmentarzu komunalnym w Rybniku**”

#### 1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako Dokument Przetargowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych STWiORB

STWiORB obejmuje wszystkie Roboty związane z wykonaniem, kontrolą i odbiorem chodnikowych obrzeży betonowych.

Zakres Robót obejmuje ustawienie obrzeży betonowych 8 x 30 cm na ławie z betonu C 12/15 i podsypce cementowo – piaskowej grubości 3 cm z zamknięciem spoin zaprawą cementową wraz z wszystkimi niezbędnymi robotami towarzyszącymi.

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

Pozostałe określenia podstawowe - zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w STWiORB D.00.00.00. "Wymagania ogólne".

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w STWiORB DU.00.00.00. "Wymagania ogólne".

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiORB DU.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 2.

#### 2.2. Obrzeża betonowe

##### 2.2.1. Typ obrzeży betonowych

Zastosowanie mają obrzeża betonowe o kształcie wg BN-80/6775-03/04 o wymiarach 8 x 30 cm.

##### 2.2.2. Wymiary obrzeży

Wymiary obrzeży podano w tablicy 1.

**Tabela 1. Wymiary obrzeży**

| Rodzaj obrzeża | Wymiary obrzeży, cm |           |            |
|----------------|---------------------|-----------|------------|
|                | Długość L           | Grubość b | Wysokość h |
| Ow             | 75                  | 8         | 30         |
|                | 100                 |           | 30         |

##### 2.2.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu o fakturze z formy lub zatartej, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Ocena wg PN-EN 1339.

##### 2.2.4. Składowanie

Obrzeża betonowe powinny być składowane w pozycji wbudowania na otwartej przestrzeni na podłożu wyrównanym i odwodnionym, przy czym obrzeża poszczególnych typów, rodzajów, klas i gatunków należy układać oddzielnie 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 obrzeży.

##### 2.2.5. Kontrola

Do każdej partii obrzeży sprowadzonej przez Wykonawcę dołączona powinna być deklaracja zgodności wystawiona przez Producenta potwierdzająca jej jakość na podstawie przeprowadzonych badań.

Przy odbiorze partii obrzeży na budowie, Wykonawca powinien przeprowadzić badania w zakresie wyglądu zewnętrznego.

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 PN-EN 1339.

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.

W razie wystąpienia wątpliwości Inspektor Nadzoru może zmienić sposób pobierania próbek lub poszerzyć zakres kontroli obrzeży o inny rodzaj badań, które Wykonawca wykona na swój koszt.

#### 2.3. Woda

Woda stosowana do podsypki i zaprawy cementowej powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008. (Stosowana może być woda pitna wodociągowa; woda ze źródeł podziemnych i woda naturalna powierzchniowa. Jedyne woda pitna wodociągowa nie wymaga badań).

#### 2.4. Beton

Do produkcji obrzeży należy stosować beton klasy C 25/30 wg PN-EN-206.

Do ław fundamentowych pod obrzeża należy używać betonu B15(C12/15) wg PN-88/B 06250.

Beton użyty do produkcji obrzeży powinien charakteryzować się:

- nasiąkliwością, poniżej 5,0% wg PN-B-06250:1988,
- mrozoodpornością: stopień mrozoodporności F150 wg PN-B-06250:1988

#### 2.5. Kruszywo do wykonania podsypki

Do wykonania podsypki cementowo-piaskowej należy stosować piasek łamany 0.075/2 mm lub mieszanekę drobną granulowaną 0.075/4 mm PN-EN 12620:2004 oraz cement wg PN-EN 197-1.

#### 2.6. Zaprawa do wypełniania spoin

Cement użyty do wytwarzania zaprawy cementowej do zalania spoin powinien odpowiadać PN-EN 197-1, kruszywo drobne wg PN-EN 13139.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne zasady dotyczące sprzętu

Ogólne zasady dotyczące sprzętu podano w STWiORB DU.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 3.

**3.2. Rodzaje sprzętu**

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu pomocniczego.

**4. TRANSPORT****4.1. Ogólne zasady dotyczące transportu**

Ogólne zasady dotyczące transportu podano w STWiORB DU.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 4.

**4.2. Sposoby transportu**

Obrzeża betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości min. 0.7R.

Obrzeża układać należy na środkach transportowych wg zaleceń producenta.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu a górna warstwa nie powinna wystawać poza ścianę środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

**5. WYKONANIE ROBÓT****5.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Ogólne zasady wykonania Robót podano w STWiORB DU.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 5.

**5.2. Wykonanie koryta**

Wykop koryta pod ławy wykonywać należy zgodnie z PN-99/B-06050.

**5.3. Wykonanie ławy**

Ławę pod obrzeże należy wykonać z betonu C 12/15 o wymiarach wynikających z Dokumentacji Projektowej. Część oporującą obrzeża należy wykonać po jego ustawieniu.

**5.4. Ustawienie obrzeży****5.4.1. Podłoże obrzeża**

Obrzeża ustawiać należy na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 rozścielonej na ławie o grubości warstwy 3 cm po zagęszczeniu.

**5.4.2. Niweleta obrzeża**

Niweleta obrzeża powinna być zgodna z projektowaną niweletą chodnika.

**5.4.3. Tylina ściana obrzeża**

Tylina ściana obrzeża powinna być po ustawieniu obsypana miejscowym gruntem przepuszczalnym. Materiał którym zostanie obsypana tylna ściana obrzeża należy ubić.

**5.4.4. Spoiny**

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 5 mm i zostać wypełnione zaprawą cementową.

Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość i grubość obrzeża.

**6. KONTROLA ROBÓT****6.1. Zasady ogólne kontroli jakości Robót**

Zasady ogólne kontroli jakości Robót podano w STWiORB DU.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 6.

**6.2. Kontrola przed przystąpieniem do Robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania Robót Wykonawca powinien sprawdzić sprawność sprzętu, środków transportu, zasoby sprowadzonych materiałów oraz inne czynniki zapewniające możliwość prowadzenia robót zgodnie z PZJ.

**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 punkcie 5 STWiORB – „Wykonanie Robót” oraz w zakresie rodzaju badań i tolerancji wykonania Robót.

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

**6.4. Dopuszczalne odchylenia****6.4.1. Dopuszczalne odchylenia profilu podłużnego**

Dopuszczalne odchylenia profilu podłużnego obrzeży nie mogą przekraczać  $\pm 1$  cm na każde 100 m długości obrzeża.

**6.4.2. Dopuszczalne odchylenie linii obrzeży**

Dopuszczalne odchylenie linii obrzeży od projektowanego kierunku nie może wynosić więcej niż  $\pm 2$  cm na każde 100 m długości obrzeża.

**7. OBMIAR ROBÓT****7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru Robót**

Ogólne zasady dotyczące obmiaru Robót podano w STWiORB DU.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 7.

**7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiarową jest 1 metr [m] obrzeża.

**8. ODBIÓR ROBÓT****8.1. Ogólne zasady odbioru Robót**

Ogólne zasady odbioru Robót podano w STWiORB DU.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 8.

**8.2. Odbiór Robót**

Odbiór obrzeży betonowych jest przeprowadzany na zasadzie odbioru częściowego i końcowego.

Odbiór obrzeży betonowych powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych Robót bez hamowania ich postępu.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI****9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w STWiORB D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 9.

**9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Płatność za metr wykonanego obrzeża należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości Robót w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena jednostkowa ustawienia 1 m obrzeża betonowego obejmuje:

- oznakowanie i utrzymanie oznakowania robót,
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów,
- wykonanie koryta i ławy,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeży,
- wypełnienie spoin zaprawą wraz z jej przygotowaniem,

- obsypanie ściany obrzeży ziemią wraz z jej ubiciem,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w STWiORB.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- |    |                  |  |
|----|------------------|--|
| 1. | PN-B-06050       | Roboty ziemne budowlane  |
| 2. | PN-B-06250       | Beton zwykły   |
| 3. | PN-B-06711       | Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw   |
| 4. | PN-B-10021       | Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych  |
| 5. | PN-B-11111       | Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka  |
| 6. | PN-B-11113       | Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek  |
| 7. | PN-B-19701       | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności   |
| 8. | BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania |
| 9. | BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.       |

