

## **D.08.03.01. OBRZEŻE BETONOWE**

### **1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**  
Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru, obrzeży betonowych w ramach realizacji zadania pn.: „Przebudowa nawierzchni wraz z odwodnieniem ulicy Powstańców Śl. oraz ulic przyległych w miejscowości Boronów”.

#### **1.2. Zakres stosowania STWiORB**

Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych STWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych.

Zakres rzeczowy obejmuje:

- ustawienie obrzeży betonowych 8x30x75cm na podsypce piaskowej grubości 3cm, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Obramowanie chodników** – umocnienie bocznych krawędzi chodnika wykonane z obrzeży betonowych lub innych materiałów.

**1.4.2. Podsypka** – warstwa wyrównawcza ułożona bezpośrednio na podłożu.

**1.4.3.** Pozostałe określenia SA zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania Ogólne”. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera.

Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacja robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesu osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy,
- warunków organizacji ruchu,
- zabezpieczenia chodników i jezdni

Podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

#### **1.6. Wspólny Słownik Zamówień (CPV)**

Kody grup, kas i kategorii robót Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dotyczących przedmiotu zamówienia podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

### 2.2. Podstawowe wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inżyniera. Źródła materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót nie później niż 3 tygodnie.

Do każdej ilości jednorazowo wysyłanego materiału (obrzeży betonowych, piasku) dołączony powinien być dokument potwierdzający jego jakość na podstawie przeprowadzonych badań. Preferowane są wyroby i wytwórnie posiadające Aprobata Techniczną IBDiM.

### 2.3. Obrzeża betonowe

Do wykonania robót użyć obrzeże betonowe o wymiarach 8x30x75cm.

Beton obrzeży powinien spełniać następujące wymagania:

- klasa betonu nie niższa niż B30 (C25/30)
- nasiąkliwość  $\leq 4\%$
- mrozoodporność wg PN-B-06250
- ścieralność na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie większa niż 3 mm
- nośność  $\geq 6$  kN

Dopuszczalne odchyłki wymiarów:

- dla wysokości  $\pm 3$  mm,
- dla szerokości i długości  $\pm 8$  mm.

### 2.4. Materiały na podsypkę i wypełnienia szczelin pomiędzy ściankami bocznymi obrzeży

- piasek spełniający wymagania PN-B-11113,
- mieszanka cementowo-piaskowa 1:2 dla wypełnienia szczelin cementu portlandzkiego klasy 32,5N wg PN-EN197-1 i z piasku wg PN-B-11113.

### 2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Obrzeża powinny być składowane w pozycji wbudowania na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym z zastosowaniem podkładek i przekładek lub na paletach transportowych. Piasek należy gromadzić w przyrmach na dobrze odwodnionym placu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów i frakcji. Cement można przechowywać nie dłużej niż 3 miesiące.

Przechowywanie i transport cementu wg BN-88/6731-08.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

### 3.2. Sprzęt do wykonania podbudowy

Roboty wykonuje się ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu.

## 4. TRANSPORT

### 4.2. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

### 4.3. Transport materiałów

Elementy betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 75% wytrzymałości gwarantowanej; w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

Należy je układać na podkładach i przekładkach drewnianych długością w kierunku osi podłużnej środka transportowego. Sposób ich załadunku na środki transportowe i zabezpieczenie przed przesunięciem w czasie jazdy powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami. Wszystkie elementy powinny być oznaczone. Dane powinny być umieszczone na ich opakowaniu lub palecie transportowej. W przypadku przewożenia luzem należy oznaczać w sposób trwały, co najmniej, co 50 sztukę. Oznaczenie na palecie powinno zawierać, co najmniej:

- oznaczenie (określenie) wyrobu,
- znak wytwórni,
- datę produkcji.

Zasady transportu cementu wg BN-88/6731-08.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywane roboty.

### 5.2. Koryto

Koryto pod podsypkę należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w korycie powinien wynosić, co najmniej  $I_s \geq 0,97$ .

### 5.3. Ustawienie obrzeży

Pod obrzeża betonowe należy wykonać podsypkę z piasku o grubości zgodnej z Dokumentacją Projektową, rozścielając piasek bezpośrednio w wykopie. Podsypkę zagęścić ubijakiem mechanicznym lub ręcznym. Spoiny między obrzeżami powinny mieć szerokość ok. 5mm, spoiny między obrzeżami należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową 1:2 wg PN-B-14501. Spoiny przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Światło obrzeży od strony chodnika powinno wynosić 3 cm.

Tylną ścianę obrzeży należy obsypać gruntem i ubić.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

## **6.2. Badania w czasie wykonywania robót**

Wszystkie materiały powinny posiadać dokumenty potwierdzające ich jakość na podstawie przeprowadzonych badań zgodnie z punktem 2.1 niniejszej STWiORB.

## **6.3. Kontrola materiałów**

Należy sprawdzić:

### **a) Obrzeża:**

- wygląd zewnętrzny,
- kształt i wymiary,
- Aprobaty Techniczne,
- komplet badań laboratoryjnych przedstawionych przez Wykonawcę.

### **b) Materiały do podsypki i wypełnienia spoin:**

- piasek: uziarnienie (wg PN-91/06714/15), zawartość zanieczyszczeń obcych (wg PN-B-06714/12), zawartość pyłów mineralnych dla piasku od zaprawy (wg PN-B-06714/13), zawartość zanieczyszczeń organicznych (wg PN-78/B-06714/26) – 1 raz przed przystąpieniem do robót dla partii nie większej niż 1500Mg i każdorazowo przy zmianie źródła dostawy,
- właściwości cementu klasy 32,5N – zgodność jego właściwości podanych w deklaracji producenta z wymogami odpowiednich norm.

## **6.4. Kontrola ułożenia obrzeży**

Należy sprawdzić:

- a) Wykonanie podsypki w 5 punktach dziennej działki roboczej, dopuszczalne odchyłki grubości  $\pm 1$  cm,
- b) Światło obrzeży od strony chodnika – co 20 mb, dopuszczalne odchyłki  $\pm 1$  cm na każde 100 mb,
- c) Usytuowanie w planie – co 20 mb, odchyłki nie mogą przekraczać  $\pm 1$  cm na każde 100 mb
- d) Równość górnej powierzchni obrzeży łątą 3 m – minimum w dwóch punktach na każde 100 mb – nie może przekraczać 1 cm.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest jeden metr (m) ustawionych i odebranych obrzeży betonowych na podsypce piaskowej zgodnie z Dokumentacją Projektową.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru Robót**

Ogólne zasady odbioru Robót podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

### **8.2. Sposób odbioru robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB,

jeżeli wszystkie badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt.6 dały wyniki pozytywne. W przypadku niezgodności, choć jednego elementu robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej


Płaci się za jeden metr (m) ustawionego i odebranego obrzeża betonowego na podsypce piaskowej o określonej grubości po dokonaniu odbioru wg punktu 8. Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla podanego sposobu wykonania i obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości,
- zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych materiałów,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
- prace pomiarowe,
- roboty przygotowawcze,
- wykonanie koryta,
- wykonanie podsypki z piasku,
- ustawienie obrzeży,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeży ziemią wraz z jej ubiciem,
- oczyszczenie terenu Robót z odpadów, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza pas drogowy,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- oznakowanie miejsca Robót i jego utrzymanie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 1 PN-B-06714-12 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.      |
| 2 PN-B-04111    | Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego.                |
| 3 PN-B-04481    | Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.                                      |
| 4 PN-B-06250    | Beton zwykły.  |
| 5 PN-B-10021    | Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.           |
| 6 PN-B-11113    | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.       |
| 7 PN-B-14501    | Zaprawy budowlane zwykłe.  |
| 8 PN-B-32250    | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.                                 |
| 9 PN-N-03010    | Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkowania. |
| 10 PN-EN 197-1  | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku. |

|  |  |
|--|--|
| <br><b>GRAMAR</b> | <p align="center"><b>„GRAMAR” Sp. z o.o.</b><br/> 42-700 Lubliniec ul. Chłopska 15<br/> NIP 575-188-53-32                      REGON 243102850</p> |
|--|--|

- 11 PN-91/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.
- 12 BN-78/B-06714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
- 13 BN-68/8933-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
- 14 BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk
- 15 PN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

## **10.2. Inne dokumenty**

Nie występują.