

## D.08.03.01. Obrzeża 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 Robót budowlanych w ramach realizacji zadania: **Przebudowa drogi gminnej, ulicy Osada w Chelmie Śląskim.**

#### 1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu 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 8x30 cm 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 są 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:

- organizacji 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, klas 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

#### 2.3.1. Wymagania wobec wymiarów obrzeży

Wymiary nominalne powinny być zadeklarowane przez Producenta zgodnie z wymaganiami STWiORB.

L.P.	Badana cecha	Wymagania wg PN-EN 1340:2004	
1.	Długość	±1% nie mniej niż (-4mm) i nie więcej niż (+10mm)	
2.	Wymiary powierzchni za wyjątkiem promienia	±3% nie mniej niż (-3mm) i nie więcej niż (+5)mm	
3.	Pozostałe wymiary	±5% nie mniej niż (-3mm) i nie więcej niż (+10)mm	
4.	Płaskość i prostoliniowość	Długość pomiarowa w mm	Dopuszczalna odchyłka płaskości i prostoliniowości w mm
		300	±1,5
		400	±2,0
		500	±2,5
		800	±4,0

#### 2.3.2. Wymagania techniczne

Wymagania wobec obrzeży betonowych, ustalone w PN-EN 1340 przedstawia tablica 1.

**Tablica 1.**

Lp.	Cecha	Klasa	Oznaczenie	Wymagania	
1.	Właściwości fizyczne i mechaniczne				
1.1	Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odładzających	3	D	Ubytek masy po badaniu: wartość średnia $\leq 1,0$ kg/m <sup>2</sup> , przy czym każdy pojedynczy wynik $> 1,5$ kg/m <sup>2</sup>	
1.2	Wytrzymałość na zginanie (Klasa wytrzymałości ustalona w dokumentacji projektowej lub przez Inżyniera)	3	U	Charakterystyczna wytrzymałość, MPa	Minimalna wytrzymałość na zginanie, MPa
				6,0	$> 4,8$
1.3	Trwałość ze względu na wytrzymałość			Obrzeża mają zadawalającą trwałość (wytrzymałość) jeśli spełnione są wymagania punktu 1.2 oraz poddawane są normalnej konserwacji	
1.4	Nasiąkliwość	2	B	Wartość średnia $\leq 5,0$	
1.5	Odporność na ścieranie (Klasa odporności ustalona w dokumentacji projektowej lub przez Inżyniera)	4	I	Odporność przy pomiarze na tarczy Böhme, wg zał. H normy PN-EN 1340 – metoda alternatywna	
				$\leq 18000$ mm <sup>3</sup> /5000 mm <sup>2</sup>	
2.	Aspekty wizualne				
2.1	Wygląd		J	powierzchnia krawężnika nie powinna mieć rys i odprysków, nie dopuszcza się rozwarstwień w krawężnikach dwuwarstwowych	

#### 2.3.3. Składowanie obrzeży

Obrzeża betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, kształtów, cech fizycznych i mechanicznych, wielkości, wyglądu itp.

Obrzeża betonowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długości min. 5 cm większej od szerokości obrzeża.

#### 2.3.4. Beton na ławę betonową

Do wykonania ław pod krawężnik należy stosować beton klasy C12/15 wg. PN-EN 206-1.

#### 2.3.5. Beton na obrzeża

Beton klasy min. C 30/37 powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 206-1 pkt 5.2.

#### 2.3.6. Piasek

Do podsypki piaskowej należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-EN 12620.

Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno

odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

#### **2.4. 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 przyzmacz na dobrze odwodnionym placu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów i frakcji.

### **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 robót**

Roboty wykonuje się ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

#### **4.2. 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.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonywania Robót**

Ogólne zasady wykonywania 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 będą 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 piaskową o grubości 5 cm, rozścielając podsypkę bezpośrednio w wykopie. Podsypkę zagęścić ubijakiem mechanicznym lub ręcznym.

Spoiny między obrzeżami powinny mieć szerokość ok. 5 mm.

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,
- Deklaracje Zgodności,
- komplet badań laboratoryjnych przedstawionych przez Wykonawcę.

Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu obrzeży betonowych powinny obejmować właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt. 2.

### 6.4. Kontrola ułożenia obrzeży

Należy sprawdzić:

- α) wykonanie podsypki w 5 punktach dziennej działki roboczej, dopuszczalne odchyłki grubości  $\square$  1 cm,
- β) światło obrzeży od strony chodnika – co 20 mb, dopuszczalne odchyłki  $\square$  1 cm na każde 100 mb,
- χ) usytuowanie w planie – co 20 mb, odchyłki nie mogą przekraczać  $\square$  1 cm na każde 100 mb,
- δ) równość górnej powierzchni obrzeży łąką 3 m – minimum w dwóch punktach na każde 100 mb - nie może przekraczać 1 cm.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót

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

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 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 jednostkowa

Płaci się za 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 piaskowej,
- 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

PN-EN 197-1	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
PN-EN 206-1	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 1340	Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań
PN-EN 13369	Wspólne wymagania dla prefabrykatów betonowych
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe
PN-EN 12620	Kruszywa do betonu
PN-EN 1008	Woda zarobowa do betonu
BN-6731-08	Cement. Transport i przechowywanie

