

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
**D.08.03.01**  
**OBRZEŻA BETONOWE**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Nazwa zadania**

Zgodnie z dokumentacją projektową.

### **1.2. Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych wraz z wykonaniem ław.

### **1.3. Zakres stosowania STWiORB**

STWiORB są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach.

### **1.4. Informacje ogólne o terenie budowy**

Zgodnie z dokumentacją projektową.

### **1.5. Zakres robót objętych STWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy ustawieniu obrzeży betonowych i obejmują:

- Ustawienie obrzeży betonowych 8x30x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15

### **1.6. Określenia podstawowe**

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

1.6.2. Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi przepisami STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” i odpowiednimi ujednoliconymi normami polskimi i europejskimi.

### **1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

## **2. MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych według zasad niniejszej specyfikacji są:

- Obrzeża betonowe: 8x 30 cm.

Obrzeża powinny spełniać wymagania jak dla krawężników betonowych wg D.08.01.01 z wyjątkiem :

- wytrzymałość na zginanie – klasa 2 ( każdy wynik  $\geq 5,0$  MPa)

- nasiąkliwość  $\leq 5,0$  %

### **2.2 Materiały na podsypkę i wypełnienie szczelin między obrzeżami**

Należy stosować mieszankę cementowo-piaskową:

- 1:4 dla podsypki z cementu portlandzkiego klasy 32,5N wg PN-EN 197-1 i z piasku naturalnego spełniającego wymagania wg PN-EN13242+A1:2010

- 1:2 dla wypełnienia szczelin z cementu portlandzkiego klasy 32,5N wg PN-EN 197-1 i z piasku wg PN-EN13242+A1:2010

### **2.3. Materiały na ławy**

Do wykonania ław pod obrzeże należy stosować, dla:

ławy betonowej – beton klasy C12/15 wg PN- EN 206:2014-04

## **3. SPRZĘT**

3.1. Roboty związane z wbudowaniem obrzeży betonowych wykonane będą ręcznie.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

– betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,

– wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

Do produkcji i transportu betonu na ławy:

- wytwornie stacjonarne do wytwarzania mieszanki betonowej, wyposażonej w urządzenia do wagowego dozowania składników samochodu samowyładowcze do transportu wyprodukowanej mieszanki betonowej.

## **4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport obrzeży

Obrzeża betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Obrzeża betonowe układać należy na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Obrzeża betonowe powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

4.3. Transport pozostałych materiałów

Wyprodukowaną mieszankę betonową należy dostarczyć na budowę w warunkach zabezpieczających przed wysychaniem, wpływami atmosferycznymi i segregacją. Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem. Masę zalewową należy pakować w bębny blaszane lub beczki. Transport powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem bębnow i beczek.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne warunki wykonania robót podano w STWiORB D-.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Zakup, transport i składowanie materiałów przewidzianych do wykonania robót w punkcie 2 niniejszej STWiORB. Miejsca pozyskania niezbędnych materiałów muszą uzyskać akceptację Inżyniera. Transport materiałów na miejsce wbudowania opisano w punkcie 4 niniejszej STWiORB.

5.2.2. Wyznaczenie geodezyjne odcinków osadzenia obrzeży betonowych.

Wykonawca dla własnych potrzeb może wyznaczyć i zastabilizować dodatkowe punkty sytuacyjno-wysokościowe niezbędne do wykonania robót.

5.2.3. Oznakowanie prowadzonych robót.

Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym należy wykonać zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach poz. 2181 Dziennik Ustaw Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003 r. Załącznik 3 i 4.

5.2.4. Wykonanie koryta gruntowego (wykopu) pod obrzeża betonowe.

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

#### 5.2.5. Wykonanie betonowej ławy pod obrzeża

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Inżynierowi do akceptacji receptury na beton klasy C12/15 na ławy pod obrzeża. Receptura wraz z wynikami badań betonu powinna być przedstawiona z odpowiednim wyprzedzeniem – tak, aby była możliwość zweryfikowania receptury. Transport wytworzonego betonu na miejsce wbudowania omówiono w punkcie 4.2 niniejszej STWiORB.

Ławę betonową z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-63/B-06251, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą

Zalewową. Wykonana ława wraz z oporem po zagęszczeniu betonu powinna odpowiadać wymiarami oraz kształtem – rysunkowi w Dokumentacji Projektowej.

#### 5.2.6. Ustawienie obrzeży.

Pod obrzeża betonowe należy wykonać podsypkę cementowo-piaskową gr. 5 cm po zagęszczeniu. Obrzeża należy ustawiać ze szczelinami szerokości ok. 5 mm, które należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową 1:2. 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 D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

#### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklaracje właściwości użytkowych, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- sprawdzić cechy zewnętrzne obrzeży.
- ewentualnie wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego obrzeży należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i ocenę uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i ustaleniami PN-EN 1340.

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

#### 6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę (ławę) - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2.4.,
- b) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2.5.,

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. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostki obmiaru robót jest 1 m (metr) ustawionego obrzeża.

Ogólne zasady obmiaru podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania odnośnie płatności robót podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- zakup, transport i składowanie materiałów przewidzianych do wykonania robót w punkcie 2 niniejszej STWiORB,
- wyznaczenie odcinków wykonywanego obrzeża,
- oznaczenie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- wykonanie koryta gruntowego pod obrzeże,
- wykonanie ławy betonowej w deskowaniu
- wykonanie podsypki pod obrzeża,
- ustawienie obrzeży betonowych,
- wypełnienie spoin między obrzeżami,
- regulacja wysokościowa obrzeży,
- zasypanie i zagęszczenie gruntu przy ustawionych obrzeżach betonowych od strony zewnętrznej,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 1340 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.

2. PN-EN 206:2014-04 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

3. PN-EN 13242+A1 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.