

## **D-08.03.01**

# **OBRZEŻA BETONOWE**

## **1 Wstęp**

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem obrzeża betonowego, które zostaną wykonane w ramach zadania „Wykonanie dokumentacji projektowej na budowę skrzyżowania wielopoziomowego linii kolejowej z przejściem pod linią kolejową w km 41,740 linii kolejowej nr 3 Warszawa-Kunowice, w ciągu drogi powiatowej nr 3837W w Teresinie” z udziałem finansowym PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w ramach projektu inwestycyjnego POLiŚ 5.1-35 pn. „Poprawa bezpieczeństwa na skrzyżowaniach linii kolejowych z drogami - Etap III”.

### **1.1 Określenia podstawowe**

Definicje i określenia podano w STWiORB D-00.00.00. "Wymagania ogólne" oraz w przepisach związanych wyszczególnionych w pkt. 10 niniejszego STWiORB.

#### **1.1.1 Obrzeża chodnikowe**

Prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

### **1.2 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-00.00.00 "Wymagania Ogólne".

## **2 Materiały**

### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB D-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 2.

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 dołączony powinien być dokument potwierdzający jego jakość.

### **2.2 Obrzeża betonowe**

Obrzeża betonowe wg PN-EN 1340:

- odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odładzających – klasa 3
- wytrzymałość na zginanie wg PN-EN 1339 – klasa 3
- nasiąkliwość – do 5% (w przypadku niespełnienia wymagania dla nasiąkliwości, parametrem decydującym o trwałości betonu będzie odporność na działanie środków odładzających)
- odporność na ścieranie – klasa 4

Wymiary nominalne powinny być zadeklarowane przez Producenta zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej. Dopuszczalne odchyłki wymiarów nominalnych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w PN-EN 1340.

Powierzchnia obrzeży nie powinna mieć rys i odprysków.

### **2.3 Materiały na podsypkę i do wypełnienia szczelin pomiędzy ściankami bocznymi obrzeży**

Należy stosować mieszankę cementowo-piaskową:

- dla podsypki: w stosunku 1:4 z cementu powszechnego użytku klasy 32,5 wg PN-EN 197-1 i z kruszywa drobnego spełniającego wymagania PN-EN 12620 pod względem uziarnienia (kategoria uziarnienia G<sub>85</sub>), wody wg PN-EN 1008

- dla wypełnienia szczelin: w stosunku 1:2 z cementu powszechnego użytku klasy 32,5 wg PN-EN 197-1 i z kruszywa drobnego spełniającego wymagania PN-EN 12620, wody wg PN-EN 1008;

Dopuszcza się ustawienie obrzeża na świeżej ławie betonowej bez wykonywania podsypki cementowo - piaskowej.

## 2.4 Ława betonowa z oporem

Ława betonowa oraz opór wykonane będą z betonu klasy C12/15 spełniającego wymagania PN-EN 206 w miejscach zgodnie z Dokumentacją Projektową.

## 3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu z zastosowaniem:

- betoniarek do wytwarzania zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

Do wytwarzania betonu na ławy:

- wytwórnia stacjonarna do wytwarzania mieszanki betonowej wyposażona w urządzenia do wagowego dozowania składników,
- samochody samowyładowcze do transportu wyprodukowanej mieszanki betonowej

## 4 Transport

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

Obrzeża mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu; w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem. Należy je układać na podkładach i przekładkach drewnianych o długości 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. Górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

Wyprodukowaną mieszankę betonową należy dostarczać na budowę w warunkach zabezpieczających przed wysychaniem, wpływami atmosferycznymi i segregacją.

## 5 Wykonanie robót

### 5.1 Ogólne zasady wykonania robót

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

### 5.2 Wykonanie koryta pod ławę

Roboty ziemne (wykopy) związane z wykonaniem koryta gruntowego pod ławę betonową z oporem, wykonane będą ręcznie. Geometria wykopu oraz głębokość dostosowana do wymiarów ław i obrzeży. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w korycie powinien wynosić, co najmniej,  $I_s \geq 0,97$ .

### 5.3 Ława betonowa

Ławę betonową z oporem należy wykonać w szalowaniu. Wymiary ławy betonowej powinny być dostosowane do prefabrykatu obrzeża i dokumentacji projektowej. Wykonanie ławy betonowej polega na rozścieleniu dowiezionego betonu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu.

Bezpośrednio po zagęszczeniu beton należy zabezpieczyć przed wyparowaniem wody. Pielęgnację należy rozpocząć przed upływem 90 min. Poprzez kilkakrotne zwilżanie wodą w ciągu dnia w czasie, co najmniej 3 dni do 7 dni w czasie suchej pogody.

## **5.4 Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej**

Na wykonanej ławie betonowej należy rozścielić ręcznie podsypkę cementowo-piaskową o grubości podanej

w dokumentacji projektowej, celem prawidłowego osadzenia obrzeża.

Dopuszcza się ustawienie obrzeża na świeżej ławie betonowej bez wykonywania podsypki cementowo - piaskowej, przy zachowaniu odpowiedniej grubości ławy oraz rzędnych podanych w dokumentacji projektowej.

## **5.5 Ustawienie obrzeży**

Obrzeża ustawiać na wykonanej podsypce. ze spoinami szerokości ok. 5mm.

## **5.6 Wypełnianie spoin**

Spoiny należy wypełniać zaprawą cementowo-piaskową 1:2. Spoiny przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą.

## **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”.

### **6.2 Kontrola materiałów**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklarację właściwości użytkowych, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- sprawdzić cechy zewnętrzne obrzeży.

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 podanymi

w PN-EN 1340.

### **6.3 Kontrola ułożenia obrzeży**

Należy sprawdzić:

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

## **7 Obmiar robót**

### **7.1 Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiaru jest 1 m (metr) wykonanego obrzeża betonowego wraz z podsypką i ławą betonową.

## **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 i STWiORB, jeżeli wszystkie badania i pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

## 9 Podstawa płatności

### 9.1 Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

## 10 Przepisy związane

### 10.1 Normy

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1. PN-EN 197-1:2002 | Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku   |
| 2. PN-EN 1008:2004  | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu. |
| 3. PN-EN 1339       | Betonowe płyty brukowe. Wymagania i metody badań   |
| 4. PN-EN 1340       | Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.   |
| 5. PN-EN 13139      | Kruszywa do zaprawy.   |
| 6. PN-EN 13242      | Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.                                       |
| 7. PN-B-14501       | Zaprawy budowlane zwykłe.  |
| 8. BN-68/8933-04    | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.   |