

## **D-08.03.01. OBRZEŻA BETONOWE**

### **1. WSTĘP.**

#### **1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych.

#### **1.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2. D-00.00.00."Wymagania ogólne".

#### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych zgodnie z Dokumentacją Projektową i obejmują:

- zakup materiałów,
- dostarczenie materiałów na budowę,
- prace pomiarowe,
- przygotowanie robót,
- wykonanie wykopu pod obrzeże,
- ustawienie obrzeży betonowych,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża gruntem z jego ubiciem,
- wypełnienie spoin zaprawą cementową,
- pielęgnacja spoin wodą,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

**1.4.1. Obrzeża chodnikowe** - prefabrykowana belka betonowa stosowana przy budowie dróg i ulic jako element oddzielający jezdnię od chodnika lub poboczy. W rozumieniu normy PN-EN 1340:2004 obrzeże chodnikowe jest traktowane jako krawężnik betonowy.

**1.4.2. Podsypka** - warstwa wyrównawcza ułożona na podłożu mająca za zadanie wyrównanie różnic w wysokości i nierówności podłoża.

Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne".

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.  
Ogólne wymagania podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne".

### **2. MATERIAŁY.**

#### **2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów.**

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne".

#### **2.2. Obrzeża betonowe chodnikowe.**

Obrzeża chodnikowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-E 1340:2003.

Każda dostarczona partia obrzeży betonowych na budowę powinna posiadać deklarację zgodności producenta.

Wymagania dla obrzeży betonowych są następujące:

- a) Wygląd zewnętrzny - powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu o fakturze z formy.  
Krawędzie elementów powinny być proste i równe.
- b) Grubość warstwy ścieralnej – jeśli obrzeża są produkowane z warstwą ścieralną, to warstwa ta mierzona zgodnie z załącznikiem C normy, powinna mieć minimalną grubość 4 mm na całej powierzchni deklarowanej przez producenta jako powierzchnia

widoczna.

- c) Kształt i wymiary elementów powinny być zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej. Odchyłki wymiarów nie powinny przekraczać wartości podanych w pkt. 5.2.3.3 normy (dla długości  $\pm 1\%$ , nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm; dla powierzchni:  $\pm 3\%$ , nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm; dla innych części:  $\pm 5\%$ , nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 10 mm). Różnica pomiędzy wynikami pomiarów tego samego krawężnika nie powinna przekraczać 5 mm.
- d) Wytrzymałości na zginanie obrzeży określone zgodnie z Załącznikiem F normy powinny być co najmniej klasy 2 – T (charakterystyczna wytrzymałość na zginanie 5,0 MPa, minimalna wytrzymałość na zginanie 4,0 MPa).
- e) Odporność obrzeży na ścieranie określona zgodnie z Załącznikiem G lub H normy powinna być co najmniej klasy 4 – I (nie więcej niż 20 mm lub  $18\,000\text{ mm}^3/5\,000\text{ mm}^2$ ).
- f) Odporność obrzeży na warunki atmosferyczne określona zgodnie z Załącznikiem E normy powinna być co najmniej klasy 3 – D (średni ubytek masy po badaniu zamrażania/rozmarzania nie większy niż  $1,0\text{ kg/m}^2$ ).
- g) Odporność na poślizg/poślizgnięcie jest zadawalająca pod warunkiem, że górna powierzchnia obrzeży nie była szlifowana i/lub polerowana w celu uzyskania bardzo gładkiej powierzchni.

Producent jest zobowiązany do wydania Deklaracji Zgodności z normą PN-EN 1340:2003, obejmującej wymienione cechy w oparciu o badania typu oraz wdrożony System Zakładowej Kontroli Produkcji.

Każda partia dostarczonych na budowę obrzeży chodnikowych powinna być oznaczona zgodnie z pkt. 7 normy PN-EN 1340:2003.

Obrzeża betonowe należy składować w pozycji wbudowania.

Składowanie obrzeży powinno być zorganizowane w sposób chroniący materiał przed jego uszkodzeniem mechanicznym i przed wpływem szkodliwych czynników zewnętrznych na beton.

### **2.3. Cement.**

Cement użyty do zaprawy cementowej, do spoinowania elementów powinien spełniać wymagania normy PN-EN 197-1.

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

### **2.4. Piasek.**

Piasek do zaprawy powinien spełniać wymagania normy PN-EN 12620:2003.

### **2.5. Woda.**

Woda nie może pochodzić ze źródeł budzących wątpliwości i powinna spełniać warunki normy PN-EN 1008:2004.

Woda z wodociągu nie wymaga badań.

## **3. SPRZĘT.**

### **3.1. Ogólne wymagania stosowania sprzętu.**

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne".

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży.**

Roboty związane z ustawieniem obrzeży betonowych należy wykonywać ręcznie.

## **4. TRANSPORT.**

### **4.1. Warunki ogólne transportu.**

Ogólne warunki transportu podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne".

### **4.2. Transport obrzeży.**

## SST D-08.03.01. Obrzeża betonowe

Obrzeża powinny być transportowane w pozycji wbudowania (pionowej) z nachyleniem w kierunku jazdy. Ponadto należy je transportować w sposób chroniący przed uszkodzeniem mechanicznym.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót.**

Ogólne warunki wykonywania robót podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne".

### **5.2. Ustawienie obrzeży.**

Roboty należy rozpocząć od wytyczenia linii obrzeża.

Wykop koryta pod obrzeże należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową i normą PN-68/B-06050. Wymiary wykopów powinny odpowiadać wymiarom obrzeża w planie.

Dno wykopu powinno być wyrównane i w razie potrzeby dogęszczone.

W tak wykonanym wykopie ustawia się obrzeża obsypując zewnętrzną ścianę obrzeży gruntem i ubijając go.

Obrzeża należy ustawić tak, by wyokrągleniem krawędzi wystawały ponad poziom chodnika.

Szerokość spoin między poszczególnymi elementami nie powinna przekraczać 1 cm.

Przed zalaniem zaprawą, spoiny należy oczyścić i zmyć wodą.

Spoiny po wykonaniu muszą być pielęgnowane wodą.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 - "Wymagania ogólne".

### **6.2. Ocena jakości prefabrykatów.**

Ocenę prefabrykatów przeznaczonych do wbudowania należy wykonać dla każdej partii dostarczonej na budowę zgodnie z pkt. 2.2.

### **6.3. Sprawdzenie przygotowania podłoża.**

Sprawdzenie wykonanego pod obrzeża wykopu polega na ocenie:

- równość dna wykopu,
- szerokość dna wykopu z tolerancją  $\pm 1$  cm.

### **6.4. Sprawdzenie ustawienia obrzeży.**

Sprawdzeniu podlegają:

- odchylenie niwelety górnej płaszczyzny obrzeży chodnikowych od niwelety projektowanej może wynosić  $\pm 1$  cm na każde 100 m badanego ciągu obrzeży,
- równość górnej powierzchni obrzeży - tolerancja prześwitu pod łatą nie może przekraczać 1 cm (na każde 100 m),
- odchylenie linii obrzeży w planie od linii projektowanej może wynosić  $\pm 1$  cm na każde 100 m,
- dokładność wypełnienia spoin - wymagane jest wypełnienie całkowite.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny, ustawione obrzeże można uznać za wykonane prawidłowo.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostką obmiarową jest 1 m ustawionego obrzeża betonowego, na podstawie Dokumentacji Projektowej i obmiaru w terenie.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 - "Wymagania ogólne".

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wyników badań materiałów, wyników kontroli jakości robót, obmiaru w terenie, po stwierdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Płatność za 1 m wykonanego obrzeża betonowego, należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena wykonania robót obejmuje:

- zakup materiałów,
- dostarczenie materiałów na budowę,
- prace pomiarowe,
- przygotowanie robót,
- wykonanie wykopu pod obrzeże,
- ustawienie obrzeży betonowych,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża gruntem z jego ubiciem,
- wypełnienie spoin zaprawą cementową,
- pielęgnacja spoin wodą,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

### NORMY:

1. PN-B-06265:2004 Krajowe uzupełnienia PN-EN 206-1:2003 Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
2. PN-EN 197-1:2002/A3:2007 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
3. BN-88/6731-08. - Cement. Transport i przechowywanie.
4. PN-EN 12620+A1:2008 Kruszywa do betonu.
5. PN-B-11111 - Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
6. PN-B-11112 - Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.
7. PN-B-11113 - Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
8. PN-EN 206-1:2003/A2:2006 Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
9. PN-EN 1340:2004/AC:2007 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.
10. PN-EN 13242+A1:2008 - Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
11. 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.
12. PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw betonowych.
13. PN-EN 13369:2005 Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu.