

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **D.08.03.01**

### **BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE**

## **1. Wstęp**

### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych w związku z z budową chodnika w miejscowości Zławieś Mała.

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

ST jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Umowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w p. 1.1.

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

Ustawienie obrzeży betonowych o wymiarach 8x30cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3cm z wykonaniem ław betonowych z betonu C12/15: 0,015m<sup>3</sup>/1m na podsypce piaskowej 1:4 gr. 10 cm.

### **1.4 Określenia podstawowe**

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

**1.4.2** Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi polskimi normami oraz SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## **2. Wyroby budowlane**

Wyroбами stosowanymi przy wykonaniu robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych na podsypce piaskowej, wg zasad niniejszej SST są:

**2.1. Obrzeża betonowe** - powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 1340 „Krawężnik betonowy. Wymagania i metody badań dla klas oznaczonych D, T i H.” Należy zastosować obrzeże 8x30x100 cm.

Dopuszczalne odchyłki:

- długości  $\pm 1\%$  z dokładnością do mm i nie więcej niż 10mm,
- grubość i wysokość  $\pm 3\%$  z dokładnością do mm i nie więcej niż 5mm,
- inne wymiary  $\pm 5\%$  z dokładnością do mm i nie więcej niż 10mm

Różnica pomiędzy wynikami pomiarów tego samego wymiaru nie powinna przekraczać 5mm. Dla powierzchni określanych jako płaskie i dla krawędzi określanych jako proste dopuszczalne odchyłki płaskości i prostoliniowości dla długości pomiarowej 800mm wynoszą  $\pm 4$ mm.

Właściwości fizyczne i mechaniczne:

- ubytek masy po badaniu zamrażania/odmrażania z udziałem soli odładzających, średnio  $\leq 1,0$  kg/m<sup>2</sup> i pojedynczy wynik, 1,5 kg/m<sup>2</sup>,
- charakterystyczna wytrzymałość na zginanie  $\geq 5$ MPa i pojedynczy wynik  $\geq 4$ MPa,
- odporność na ścieranie wg zał. G  $\leq 20$ mm lub wg metody alternatywnej z zał. H  $\leq 18000$  mm<sup>3</sup>/5000 mm<sup>2</sup> klasa odporności 4,
- nasiąkliwość betonu w obrzeżu  $\leq 6\%$  (wg zał. E normy),
- odporność na zamrażanie/rozmrażanie z udziałem soli odładzających (wg zał. D normy),
- 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>,
- wytrzymałość na zginanie (wg zał. F normy) klasa wytr. 3, charakterystyczna wytrzymałość 6,0 MPa , każdy pojedynczy wynik  $> 4,8$  MPa,

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu poprzez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchni i krawędziach elementu. Pomiarów należy dokonywać zgodnie z PN-B-10021. W razie wystąpienia wątpliwości Inspektora Nadzoru może zmienić sposób pobierania próbek lub poszerzyć zakres kontroli obrzeży o inny rodzaj badań.

**2.2. Piasek na podsypkę piaskową** - powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 13242

### **2.3. Składniki betonu ławy**

- cement portlandzki - odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,
- piasek - należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-EN 13139,
- woda - należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN 1008 „Woda zarobowa do betonu”.

### **2.4. Beton na ławę**

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

#### **2.4.1. Cement**

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy nie niższej niż „32,5” wg PN-EN 197-1:2002. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z PN-88/6731-08. Dopuszcza się stosowanie cementu z dodatkami o ile jego właściwości nie będą gorsze jak dla cementu portlandzkiego klasy min. „32,5” wg PN-EN 197-1:2002.

#### **2.4.2. Kruszywo**

Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom PN-EN 12620.

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z kruszywami innych asortymentów, gatunków i marek.

#### **2.4.3. Woda**

Należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN 1008 „Woda zarobowa do betonu”.

### **2. Sprzęt**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

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

#### **3.2. Roboty związane z wbudowaniem obrzeży betonowych** wykonane będą ręcznie.

#### **3.3. Betoniarka** - wykonanie zaprawy cementowo-piaskowej oraz betonu klasy C12/15.

### **3. Transport**

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

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

**4.2. Obrzeża betonowe** - transport i składowanie na miejscu wbudowania zgodnie z BN-80/6775-03 arkusz 1 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania”. Obrzeża mogą być przewożone po osiągnięciu przez beton min 0,7 wytrzymałości projektowanej. W czasie transportu muszą być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami.

**4.3. Piasek na podsypkę piaskową** pod obrzeża betonowe i do zaprawy cementowo-piaskowej oraz żwir do betonu transportowany może być dowolnymi środkami transportu (wskazane - samowyladowcze środki transportu) zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

**4.4. Cement do zaprawy cementowo-piaskowej** transportowany będzie środkami transportu przewidzianymi do przewożenia tego typu materiałów.

### **4. Wykonanie robót**

#### **4.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **4.2. Zakres wykonywanych robót**

##### **4.2.1** Zakup i transport wyrobów przewidzianych do wykonania robót wg w pkt. 2 niniejszej SST.

Miejsca pozyskania niezbędnych wyrobów muszą uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Transport wyrobów na miejsce wbudowania opisano w pkt. 4 niniejszej SST.

##### **4.2.2** Wyznaczenie geodezyjne odcinków ustawienia obrzeży betonowych

Wykonawca wyznacza i stabilizuje sytuacyjnie i wysokościowo punkty niezbędne do wykonania robót.

##### **4.2.3** Oznakowanie prowadzonych robót

Oznakowanie prowadzonych robót należy wykonać zgodnie z „Projektem tymczasowej organizacji ruchu”

##### **4.2.4** Wykonanie koryta gruntowego (wykopu) pod obrzeża betonowe na podsypce piaskowej

Powyższe roboty wykonane będą ręcznie. Dopuszczalne odchylenia głębokości koryta wynoszą  $\pm 1$  cm.

##### **4.2.5** Wykonanie ławy betonowej

Należy wykonać ławę betonową z oporem z betonu C12/15. Zagęszczanie należy zakończyć przed początkiem wiązania cementu. Ławę betonową należy utrzymywać w stanie wilgotnym przez 7 dni od wykonania.

##### **4.2.6** Wykonanie podsypki piaskowej i osadzenie obrzeża betonowego

Podsypka piaskowa pod obrzeża wykonana będzie ręcznie. Wykonanie podsypki polega na rozścieleniu na ławie warstwy piasku grubości 3cm. Odchylenia obrzeża w planie mogą wynosić do  $\pm 2$ cm. Odchylenia wysokościowe obrzeży mogą wynosić do  $\pm 1$ cm. Wbudowane obrzeża należy obsypać gruntem od strony zewnętrznej i starannie go ubić.

## **5. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Wykonawca powinien wykonać badania wyrobów i przedstawić wyniki Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego. Sprawdzić należy kształt, wymiary i wygląd obrzeży. Dla pozostałych wyrobów badania powinny obejmować wszystkie właściwości wymagane przez normy wymienione w pkt 2.2 i 2.3

### **6.3. Kontrola w trakcie robót**

W czasie robót należy sprawdzić wykonanie:

- koryta pod ławę – zgodnie z wymaganiami pkt 5.2.4
- ławy betonowej – zgodnie z wymaganiami pkt 5.2.5
- badanie wytrzymałości betonu ławy należy przeprowadzać 1 raz na 300m ławy.
- ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego – zgodnie z wymaganiami pkt 5.2.6, odnośnie usytuowania w planie i wysokościowo co 100m

## **6. Obmiar robót**

### **6.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

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

#### **Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiaru jest 1 metr ustawionego obrzeża betonowego.

## **7. Odbiór robót**

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

## **8. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1m obrzeża obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- zakup i dostarczenie wyrobów przewidzianych do wykonania robót,
- wytyczenia obrzeża,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- wykonanie podsypki piaskowej,
- wykonanie koryta,
- wykonanie i rozebranie deskowania ławy,
- wykonanie ławy betonowej z pielęgnacją,
- wykonanie podsypki cementowo - piaskowej pod obrzeża,
- ustawienie obrzeży betonowych,
- zasypywanie zewnętrznej strony obrzeża z zagęszczeniem,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych przez zapisy SST.

## **9. Przepisy związane**

Katalog Szczegółów Drogowych Ulic, Placów i Parków Miejskich - Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego.

BN-80/6775-03	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
PN-EN 13242	Kruszywo niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
BN-77/8931-12	Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-EN 1340	Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.
PN-EN 1008	Woda zarobowa do betonu.
PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane.
PN-EN 206-1	Beton.
PN-B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.