

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **D.08.03.01**

### **OBRZEŻA BETONOWE CHODNIKOWE**

D 08.03.01

45233000-9

BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE.

CPV: Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg.



## **1. Wstęp**

### **1.1 Przedmiot STWIORB**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych w związku z przebudową ulicy Kórnickiej na odcinku od ul. Piotrowo do ul. Przyszań.

### **1.2 Zakres stosowania STWIORB**

Specyfikacja Techniczna 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 specyfikacji dotyczą prowadzenia robót ustawiania obrzeży betonowych o wymiarach 8x30 cm na podsypce cementowo-kruszywowej 1:4 gr. 3 cm i ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15 z wypełnieniem spoin o szer.>5 mm zaprawą cementowo-kruszywową

### **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 STWIORB są zgodne z odpowiednimi polskimi normami oraz STWIORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **1.5 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-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## **2. Wyroby budowlane i materiały**

Wyroby stosowanymi przy wykonaniu robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych, wg zasad niniejszej STWIORB są:

**2.1. Obrzeża betonowe** - powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 1340 dla klas oznaczonych D, T i I”.

Należy zastosować obrzeże 8x30x100 cm, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

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  $\pm 4\text{mm}$ .

Właściwości fizyczne i mechaniczne:

- ubytek masy po badaniu zamrażania/odmrażania z udziałem soli odladzających, średnio  $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$  i pojedynczy wynik,  $1,5 \text{ kg/m}^2$ ,
- charakterystyczna wytrzymałość na zginanie  $\geq 5\text{MPa}$  i pojedynczy wynik  $\geq 4,0\text{MPa}$ ,
- odporność na ścieranie wg zał. G  $\leq 20\text{mm}$  lub wg metody alternatywnej z zał. H  $\leq 18000 \text{ mm}^3/5000 \text{ mm}^2$ ,
- nasiąkliwość –wartość średnia  $\leq 6,0\%$ .

Powierzchnia obrzeży powinna być bez rys i odprysków. Na łukach stosować obrzeża łukowe o projektowanych promieniach. Jeżeli brak takich na rynku można stosować proste o długości 33cm dla promieni  $R \leq 3\text{m}$ , o długości 50 cm dla promieni  $3\text{m} < R \leq 6\text{m}$  i o długości 100 cm dla promieni  $R > 6\text{m}$ .

## **2.2. Podsypka**

Kruszywo drobne niełamane 0/2 na podsypkę powinno odpowiadać wymaganiom PN-EN-13242 dla kategorii  $G_F80$  i  $f_7$  o wskaźniku różnoziarnistości  $\geq 3$ .

Cement i woda jak w pkt. 2.3

## **2.3. Beton na ławę**

Do wykonania ław należy stosować beton klasy C12/15, C11,0,  $D_{\text{max}} 31,5$ , D 2.2 i S2 wg PN-EN 206-1.

### **2.3.1. Cement**

Cement powinien być cementem portlandzkim klasy nie niższej niż „32,5” wg PN-EN 197-1. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

### **2.3.2. Woda**

Należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN 1008. Bez badań można stosować wodę wodociągową pitną.

### **3. Sprzęt**

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

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

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

**3.3.** Betoniarka - wykonanie betonu klasy C12/15 i podsypki.

### **4. Transport**

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

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

**4.2. Obrzeża betonowe** - transport i składowanie na miejscu wbudowania zgodnie z BN-80/6775-03 arkusz 1. Obrzeża i palisady 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. Kruszywo naturalne** - transportowane może być dowolnymi środkami transportu (wskazane - samowyladowcze środki transportu) zaakceptowanymi przez Inżyniera.

**4.4. Cement** transportowany będzie środkami transportu przewidzianymi do przewożenia tego typu wyrobów.

### **5. Wykonanie robót**

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

Ogólne warunki wykonania robót podano w STWIORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **5.2 Zakres wykonywanych robót**

**5.2.1** Zakup i transport wyrobów przewidzianych do wykonania robót wg w pkt. 2 niniejszej STWIORB.

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

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

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

### **5.2.3 Oznakowanie prowadzonych robót**

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

### **5.2.4 Wykonanie koryta gruntowego (wykopu) pod obrzeża betonowe**

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

### **5.2.5 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.

### **5.2.6 Wykonanie podsypki i osadzenie obrzeża betonowego**

Podsypka cementowo – kruszywowa 1:4 pod obrzeża wykonana będzie ręcznie. Wykonanie podsypki polega na rozścieleniu na ławie warstwy grubości 3cm. Odchylenia obrzeża w planie mogą wynosić do  $\pm 5$ cm. Odchylenia wysokościowe obrzeży mogą wynosić do  $\pm 1$ cm. Spoiny o szerokości  $\leq 5$  mm nie wymagają wypełnienia. Spoiny o szerokości  $> 5$  mm należy wypełnić zaprawą cementowo – kruszywową o wytrzymałości co najmniej 37 MPa.

Wbudowane obrzeża należy obsypać gruntem od strony zewnętrznej i starannie go ubić.

## **6. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWIORB D-M.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:

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

## **7. Obmiar robót**

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

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

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiaru jest 1 metr ustawionego obrzeża betonowego i palisady.

## **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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

## **9. Podstawa płatności**

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

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWIORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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

Cena wykonania 1m obrzeża obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- zakup i dostarczenie wyrobów i materiałów przewidzianych do wykonania robót,

- wytyczenia obrzeża,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- wykonanie koryta,
- wykonanie i rozebranie deskowania ławy,
- wykonanie ławy betonowej z pielęgnacją,
- wykonanie podsypki cementowo-kruszywowej pod obrzeża,
- ustawienie obrzeży betonowych i wypełnienie spoin o szer.>5 mm zaprawą,
- zasypanie zewnętrznej strony obrzeża z zagęszczeniem,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych przez zapisy STWIORB,
- odtworzenie naruszonych terenów zielonych.

## 10. Przepisy związane

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

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 część 1: wymagania, właściwości, produkcja i zgodność