

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **D - 08.01.01 KRAWĘŻNIKI BETONOWE**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem krawężników betonowych ulicznych na ławie betonowej z oporem, w związku z **remontem nawierzchni ulicy Trzcianka w Kałuszynie**.

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem krawężników betonowych ulicznych 15x30x100 cm na ławie betonowej B-15 z oporem.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne zamieszczonymi w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

### **2.1. Krawężniki betonowe**

Krawężniki betonowe uliczne 15x30x100 powinny spełniać wymagania normy BN-80/6775-03/04 [1]. Do każdej partii krawężników sprowadzonej przez Wykonawcę powinno być załączone świadectwo jakości. Badanie, postępowanie z partią elementów niezgodną z wymaganiami norm i składowanie powinny być zgodne z normą BN-80/6775-03/01 [2].

### **2.2. Cement**

Cement portlandzki marki nie mniejszej niż 35 użyty do wytwarzania betonu, zaprawy cementowej i podsypki cementowo - piaskowej powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-30000 [3]. Warunki składowania cementu powinny odpowiadać wymaganiom normy BN-88/B-6731-08 [4].

### 2.3. Kruszywo

Kruszywo do betonu (piasek, żwir) powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-86/B-06712 [5]. Piasek do zapraw powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-79/B-06711 [6].

### 2.4. Woda

Woda powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250 [7]. Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny.

### 2.5. Beton

Beton B-15 do wykonania ławy pod krawężnik powinien odpowiadać wymaganiom podanym w PN-88/B-06250 [9].

### 2.6. Deskowanie

Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom określonym w PN-63/B-06251 [10].

Deskowanie należy wykonać z materiałów odpowiadającym następującym normom:

- drzewo iglaste tartaczne do robót ciesielskich według PN-89/D-95017 [11],
- tarcica iglasta do robót ciesielskich wg PN-63/B-06251 [1] i PN-75/D-9600 [12]
- tarcica do drobnych elementów jak kliny, klocki, itp. wg PN-72/D-96002 [13],
- gwoździe według BN-87/5028-12 [14],
- śruby, wkręty do drewna i podkładki do śrub według PN-88/M-82121 [15], PN-85/M-82503 [16], PN-85/M-82505 [17] i PN-59/M-82010 [18],
- płyty pilśniowe z drewna według BN-69/7122-11 [19] lub sklejka wodoodporna odpowiadająca wymaganiom określonym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inżyniera.

Dopuszcza się wykonanie deskowań z innych materiałów pod warunkiem akceptacji przez Inżyniera.

## 3. SPRZĘT

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

Wykonanie betonu musi odbywać się wyłącznie w betoniarkach przeciwbieżnych lub wytwórniach betonu.

## 4. TRANSPORT

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

Transport materiałów powinien być zgodny:

- krawężników z normą BN-80/6775-03/01 [2],
- cementu z normą BN-80/6731-08 [4],

Transport kruszywa może odbywać się dowolnymi samochodami samowyładowczymi.

Transport betonu do miejsca wbudowania powinien odbywać się w sposób zapobiegający rozsegregowaniu mieszanki oraz zbyt dużej utracie wilgotności. Do transportu mieszanki należy stosować samochody ciężarowe samowyładowcze o konstrukcji i ładowności dostosowanej do bezpośredniego wyładunku mieszanki w miejsce jej wbudowania.

Drewno i elementy deskowania należy przewozić w warunkach chroniących je przed przemieszczaniem.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportu powinny spełniać wymagania podane w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

### **5.1. Przygotowanie podłoża**

Koryto pod ławę betonową należy wykonać o wymiarach umożliwiających ustawienie szalunku. Dno wykonanego wykopu powinno być wyrównane, z odpowiednim spadkiem podłużnym zgodnym z dokumentacją projektową i zagęszczone do wskaźnika zagęszczenia 0,97.

### **5.2. Wykonanie ławy i ustawienie krawężnika**

W wykonywaniu wykopie pod ławę betonową i krawężnik należy zgodnie z rzędnymi wysokościowymi i wymiarami w planie na podstawie dokumentacji projektowej, ustawić szalunki z desek 25 - 32 mm, dla wykonania w nich ławy z betonu B-20. Betonowanie ław należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-63?b-06251 [8]. Układaną mieszankę betonową zagęszczać ubijakami ręcznymi lub mechanicznymi.

Na wykonanej ławie betonowej należy wykonać podsypkę cementowo - piaskową grubości 5 cm i przy sznurach ustawić krawężniki betonowe do wymaganych rzędnych wysokościowych. Podsypka cementowo - piaskowa powinna mieć wytrzymałość po 7 dniach nie mniejszą niż 10 MPa, po 28 dniach nie mniejszą niż 14 MPa.

Po ustawieniu krawężników założyć szalunki z desek i wykonać opór z betonu B-20. Wysokość oporu powinna wynosić 10 cm. Spoiny na złączach krawężników wypełnić zaprawą cementową i zatrzeć na gładko powierzchnię styków. Szerokość spoin nie powinna być większa od 1 cm. Zaprawa cementowa powinna mieć wytrzymałość po 28 dniach nie mniejszą niż 20 MPa.

Zewnętrzną powierzchnię krawężników zabezpieczyć dodatkowo przez obsypanie gruntem.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Wykonawca jest zobowiązany do systematycznej kontroli prowadzonych robót.

Kontrola powinna obejmować:

- a) zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- b) prawidłowość przygotowania koryta,
- c) prawidłowość ustawienia szalunków pod ławę betonową,
- d) zagęszczenie betonu,
- e) wymiary wykonanej ławy,
- f) wysokość posadowienia krawężników,
- g) odchylenie linii krawężników w planie,
- h) dokładność wypełnienia spoin (sprawdzenie minimum 1 raz na 10 m),
- i) równość górnej powierzchni krawężników,
- j) kontrolę wizualną wbudowanych krawężników pod kątem nierówności i ich uszkodzeń.

Wykonywane badania, pomiary, atesty i orzeczenia laboratoryjne o materiałach winny być przez Wykonawcę rejestrowane i gromadzone celem przedstawienia Inżynierowi w trakcie odbiorów robót bądź na jego życzenie.

Dopuszcza się następujące tolerancje wykonania robót:

- tolerancje wymiarów wykonanej ławy mogą wynosić do wysokości -  $\pm 10\%$ , a dla szerokości -  $\pm 20\%$  wymiaru projektowanego,
- odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika do niwelety projektowanej może wynosić -  $\pm 1$  cm,
- odchylenie linii krawężnika w planie od linii projektowanej może wynosić -  $\pm 1$  cm,
- spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość,
- prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i łatą 3 m nie powinien być większy od 0,5 cm.

## 7. OBMIAR ROBÓT

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

Jednostką obmiarową jest 1 m ustawionego krawężnika.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Roboty uznaje się za wykonane z dokumentacją projektową i SST jeżeli wszystkie badania i pomiary według punktu 6 niniejszej SST dały pozytywne wyniki.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”

Cena jednostkowa 1 m ustawienia krawężnika obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta pod ławę i krawężnik,
- ustawienie szalunków, ustawienie deskowania,
- wykonanie ławy betonowej i jej zagęszczenie,
- wykonanie podsypki cementowo - piaskowej,
- ustawienie krawężnika,
- zatarcie spoin i wykonanie oporu z gruntu.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. BN-80/6775-03/04 Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
2. BN-80/6775-03/01 Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Prefabrykaty budowlane z betonu. Wspólne wymagania i badania.
3. PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
4. BN-88/B-6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
5. PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
6. PN-70/B-06711 Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw.
7. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
8. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe.
9. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
10. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
11. PN-89/D-95017 Surowiec drzewny. Drzewo tartaczne iglaste.
12. PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
13. PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
14. BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym.
15. PN-88/M-82121 Śruby z łbem kwadratowym.
16. PN-85/M-82503 Wkręty do drewna z łbem stożkowym.

- 17.PN-85/M-82505 Wkręty do drewna z łbem kulistym.
- 18.PN-59/M-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych.
- 19.BN-69/7122-11 Płyty pilśniowe z drewna.
- 20.Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych.