

## **KRAWĘŻNIKI BETONOWE.**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem krawężnika betonowego i wykonaniem ławy betonowej przy **remontie nawierzchni na drodze wojewódzkiej nr 676 Białystok - Supraśl - Krynk - Gr. Państwa na odcinku Sokółka - Trzciano od km 30+622 do km 33+115**

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

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST. – dot. odpowiednio asortymentów i zakresów jak w przedmiarze na w/w roboty.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują zakres zgodnie z przedmiarem robót i dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- wykonaniem rowków pod ławy krawężnikowe
- wykonaniem mieszanki betonowej,
- wykonaniem deskowań,
- układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej C12/15, pielęgnacją betonu.
- wykonanie podsypki cementowo - piaskowej
- ustawienie krawężnika betonowego
- wypełnienie masą zalewową szczeliny pomiędzy nawierzchnią jezdni a krawężnikiem

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

**Beton zwykły** - beton o gęstości powyżej 1.8 kg/m<sup>3</sup> wykonany z cementu, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

**Mieszanka betonowa** - mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

**Zaczyn cementowy** - mieszanina cementu i wody.

**Zaprawa** - mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

**Ława** - warstwa nośna betonu **służąca** do umocnienia krawężnika i przenoszenia obciążeń na podłoże gruntowe.

**Podsypka cementowo - piaskowa** - warstwa ułożona na ławie betonowej mająca za zadanie wyrównanie różnic wysokości.

**Krawężnik** - prefabrykowana belka betonowa ograniczająca chodnik dla pieszych od jezdni.

#### **1.5. Ogólne wymagania robót.**

- Wykonawca Jest odpowiedzialny- za Jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową ogólną specyfikacją techniczną oraz zaleceniami Inżyniera (inspektora nadzoru).

### **2. Materiały.**

#### **2.1. Ława betonowa**

Materiały na ławę betonową zgodnie z SST. M. 13.12.00 Beton niekonstrukcyjny B-15

#### **2.2. Krawężniki betonowe**

Należy zastosować krawężniki betonowe o wymiarach 20x30x75/100 cm zgodnie z normą BN-80/6775-03/01 oraz BN-80/6775-03/04

Wymagania dla krawężników:

- a) Wygląd zewnętrzny - powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków, proste i równe.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać jak dla Gat.1

- wklęsłość i wypukłość górnej krawędzi -2mm,

- szczyrby i uszkodzenia krawędzi górnych - niedopuszczalne

- szczyrby i uszkodzenia krawędzi pozostałych - max 2szt. dł.20mm max, głębokość 6mm max b) Kształt i wymiary elementów nie powinny przekraczać ± 8mm dla długości, ± 3mm dla

c) Krawężniki wykonać z Betonu B-30 F75 W4 zgodnie z PN-88-06250

Każda partia materiału powinna zawierać atest producenta.

Podstawowe wymagania dla sprzętu używanego przy wykonywaniu i układaniu mieszanki betonowej podano w punkcie 5 SST.

Jakiegokolwiek sprzęt i urządzenia nie gwarantujące wymagań jakościowych robót, zostaną przez Inżyniera (inspektora nadzoru) zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D 00.00.00.

Krawężniki na środku transportowym układać w pozycji pionowej zgodnie z kierunkiem jazdy. Zabezpieczyć należy przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Pamiętać należy aby górna warstwa nie wystawała ponad 1/3 wysokości tej warstwy ponad burty. Zaleca się transport w paletach producenta.

### 5.1. Wykonanie koryta pod ławę.

Wypok pod ławę fundamentową należy wykonać ręcznie nie naruszając struktury gruntu dna koryta. Dno koryta powinno być równe i w razie potrzeby dogęszczone. Wymiary koryta pod ławę dostosować do wymiarów fundamentu pod krawężnik oraz głębokości i usytuowania w planie krawężnika.

Dopuszcza się wykonanie tradycyjnego deskowania elementów betonowych wykonywanych w warunkach budowy. Na deskowania tradycyjne należy stosować drewno klasy II i III. Deski muszą posiadać stałą grubość. Powierzchnia desek stykająca się z betonem winna być wygładzona. Należy dodatkowo co 50m wykonać przekładkę z płyty pilśniowej gr. 1 cm w celu wykonania szczeliny dyfuzyjnej ławy.

Mieszanke betonową na ławę wykonać i wbudować zgodnie z SST. M.13.12.00  
Beton niekonstrukcyjny B-15

Rozformowanie wykonać po upływie 3 dni lub w terminie uzgodnionym z Inżynierem lub inspektorem nadzoru

Na wykonanej ławie betonowej należy ustawić krawężnik na warstwie podsypki cementowo-piaskowej w stosunku 1:4 (cement CEM II/A-S 32,5) grubości po zagęszczeniu 3 cm ( 5 cm ). Szerokość spoin nie powinna przekraczać 1cm. Spoiny należy wypełniać zaprawą cementową M 12 (1:3) zgodnie z PN-90/B-014501

### 6.1. Badania kontrolne betonu.

...

Dla określenia wytrzymałości betonu należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek szcziennych o boku 15 cm, w ilości nie mniejszej, niż:

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 3 próbki na dobę,
- 6 próbek na partię betonu.

Pozostałe badanie zgodnie z PN-88/B-06250

## 6.2. Tolerancje wymiarów ławy.

- a) zgodność profilu podłużnego  $\pm 10 \text{ mm}/100\text{mb}$  ławy

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| c) szerokość górnej powierzchni ławy | ± 20% szer. projektowanej ( 2pkt na 100mb ławy) |
| d) równość górnej powierzchni ławy   | ± 10 mm pod 3m łatą ( 2pkt na 100mb ławy)       |
| e) odchylenie linii ław              | ± 20 mm /100mb ławy                             |

### 6.3. Ocena krawężników.

Ocenę krawężników z uwzględnieniem pkt 2 należy wykonać dla każdej partii dostarczonych na plac budowy krawężników. Podstawą odbioru mogą być dokumenty bieżącej kontroli jakości w zakładzie produkcyjnym.

### 6.4. Sprawdzenie ustawienia krawężnika.

- |  |  |
|--|--|
| a) zgodność profilu podłużnego           | 10 mm /100mb krawężnika                                  |
| b) odchylenie linii krawężników w planie | max 10mm /100mb krawężnika                               |
| c) równość górnej powierzchni            | max 10mm prześwitu pod 3m łatą na każde 100mb krawężnika |
| d) dokładność wypełnienia spoin          | całkowite na każde 10m krawężnika                        |

### 7. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru jest [1 mb] ustawionego krawężnika betonowego wraz z wykonaniem ławy betonowej zgodnie z niniejszą SST.

Ilości krawężnika - zgodnie z przedmiarem robót .

### 8. Odbiór robót

#### 8.1. Odbiory częściowe.

Odbiorom częściowym podlegają:

- wykonanie ławy pod krawężnik,
- dostarczona na plac budowy lub wytworzona na miejscu gotowa mieszanka betonowa.

#### 8.2. Odbiór końcowy.

Na podstawie badań podanych w pkt. 6 niniejszej SST odbioru dokonuje Komisja odbioru. Odbiór powinien być potwierdzony protokołem odbioru po uzyskaniu pozytywnych wyników niezbędnych badań i atestów. Dokumenty te należy skompletować i przekazać Zamawiającemu.

### 9. Podstawa płatności.

Podstawą płatności za wykonane roboty jest przyjęcie tych robót przez Inżyniera.

Ogólne zasady i warunki płatności zostały określone w SST D 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

Cena jednostkowa uwzględnia:

- zakup materiałów i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- prace pomiarowe,
- roboty uwzględnione w pkt 5,
- przygotowanie, transport i ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją zgodnie z projektem i specyfikacją techniczną
- przeprowadzenie badań laboratoryjnych i kontrolnych,
- wypełnienie masą zalewową szczeliny pomiędzy nawierzchnią jezdni a krawężnikiem
- zasypanie zewnętrznej ściany gruntem,
- koszt organizacji ruchu.

### 10. Przepisy związane.

- |                  |   |
|------------------|---|
| PN-88/B-06250    | - Beton zwykły.   |
| PN-90/B-14501    | - Zaprawy budowlane zwykłe.   |
| PN-B-19701       | - Cement powszechnego użytku.   |
| BN-80/6775-03/01 | - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg.<br>Wspólne wymaganie i badania. |
| BN-80/6775-03/03 | - Prefabrykaty budowlane z betonu. „Krawężniki i obrzeża betonowe”.                           |
| BN-64/8845-02    | - Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawienia i odbioru.                                |
| PN-79/B-06711    | - Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.   |