

## ŁAWA BETONOWA Z OPOREM I USTAWIENIE GALANTERII BETONOWEJ

## 1. WSTĘP

## 1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ławy betonowej z oporem i ustawieniem obrzeży i krawężników betonowych dla zadania:

Przebudowa drogi Samostrzel-Łódzia.

## 1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

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

## 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania dotyczące zasad ustawiania krawężników betonowych obejmujące:

- wykonanie ławy betonowej z oporem pod krawężnik uliczny
- ustawienie krawężnika betonowego 15 x 30cm na podsypce cementowo - piaskowej gr.3 cm
- wykonanie ławy betonowej z oporem pod obrzeża
- ustawienie obrzeża betonowego

## 1.4. OKRESLENIA PODSTAWOWE

KRAWĘŻNIKI - są to elementy stanowiące zabezpieczenie boków nawierzchni jezdni oraz oddzielające jezdnię od chodników.

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami oraz definicjami podanymi w D.00.00.00. "Wymagania ogólne".

## 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w D.00.00.00. "Wymagania ogólne".

## 2. MATERIAŁY

## 2.1.STOSOWANE MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy ustawianiu krawężników są:

- krawężniki betonowe 30 x 15 x 100 lub za zgodą Zamawiającego 30 x 15 x 80, obrzeże betonowe 25\*8 lub 30\*8
- beton C 12/15,
- cement marki 35
- piasek,
- woda.

Krawężniki/obrzeża powinny odpowiadać wymaganiom określonym w PN-EN 1340:2004

Beton C 12/15 - PN-EN 206-1, cement marki 35 wymaganiom PN-88/B-3000, piasek - BN-87/6774-04, woda - PN-88/B-32250.

## 2.2.SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW.

Krawężniki betonowe powinny być składowane na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym. Krawężniki należy składować w pozycji wbudowania z zastosowaniem przekładek grubości 2,5 cm i szerokości 5

cm. Cement w workach powinien być składowany w wydzielonych miejscach zadaszonych z zabezpieczeniem boków przed opadami. Podłoga składu powinna być twarda i sucha, odpowiednio pochylona, zabezpieczająca cement przed ściekaniem wody deszczowej, zanieczyszczeniem i zawilgoceniem. Cement luzem powinien być składowany w zbiornikach stalowych przystosowanych do pneumatycznego załadunku i wyładunku oraz zaopatrzony w urządzenia do przeprowadzania kontroli objętości i włączy do czyszczenia zbiornika. W zbiorniku należy przechowywać cement jednego rodzaju i marki pochodzący od jednego wykonawcy. Piasek każdego gatunku należy przechowywać w warunkach zabezpieczających go przed zmieszaniem z innymi kruszywami zanieczyszczeniem. Wszystkie materiały przed wbudowaniem muszą być zaakceptowane przez Inżyniera. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia recepty laboratoryjnej na beton oraz atest na krawężniki, cement marki 35, piasek i wodę.

### 3. SPRZET

Do wykonania robót należy stosować zagęszczarki płytowe i ubijaki spalinowe. Sprzęt powinien być w stanie zapewniającym uzyskanie dobrej jakości robót.

### 4. TRANSPORT

Krawężniki można transportować dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportu więcej niż 1/3 wysokości warstwy. Przewóz cementu powinien odbywać się środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed opadami atmosferycznymi i zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowań i zanieczyszczeniem. Do przewozu cementu workowanego należy używać krytych wagonów towarowych lub samochodów skrzyniowych. Do przewożenia cementu luzem wagonów i samochodów z przystosowanymi do tego celu pojemnikami zamkniętymi. Piasek należy przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu piasek powinien być zabezpieczony przed wysypaniem i rozpyleniem. Przy ruchu po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiaru ładunków i innych parametrów technicznych. Transport należy przeprowadzać zgodnie z D.OO.OO.OO. "Wymagania ogólne".

### 5. WYKONANIE ROBOT

#### 5.1. WYKONANIE ŁAW BETONOWYCH

Ława betonowa pod krawężnikowa wykonywana będzie w wykopanym korycie. Następnie ustawiamy deskowanie dla ławy na które rozkładana będzie mieszanka betonowa i zagęszczona. Przed ustawieniem krawężnika należy rozścielić warstwę podsypki cementowo - piaskowej w stosunku 1:4 grubości 3 cm. Wykonana ława betonowa powinna być odebrana przez Inżyniera. Wymiary przekroju poprzecznego ławy podane są na rysunku konstrukcyjnym projektu wykonawczego.

#### 5.2. USTAWIENIE KRAWĘŻNIKÓW

Na wykonanej ławie można ustawiać krawężniki nie wcześniej jak po trzech dniach od chwili betonowania ławy. Wysokość ustawionych krawężników w stosunku do jezdni powinna wynosić jak w dokumentacji projektowej. Po ustawieniu kilkunastu krawężników przystępuje się do wypełnienia spoin między nimi zaprawą cementowo - piaskową w stosunku 1:2, a max szerokość spoiny może wynosić 1 cm. Tylne ściany krawężnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym i ubita. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić 1,0.

### 6.KONTROLA JAKOSCI ROBOT

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i pomiary z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót obejmujące następujące wyniki:

#### 1. Ławy

a/ ławy betonowe powinny mieć wymiary podane w projekcie z ewentualną tolerancją grubości  $\pm 1$  cm oraz szerokości  $\pm 2$  cm, badania w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100m

b/ niweleta podłużna ławy powinna być zgodna z niweletą projektowaną, dopuszczalne odchylenie  $\pm 1$  cm na każde 100m ławy,

c/ równość górnej powierzchni ławy, należy sprawdzać w dwóch punktach na każde 100m. Dopuszczalny prześwit między górną powierzchnią ławy i przyłożoną łata nie może przekraczać 1 cm,

d/ dopuszczalne odchylenie linii ławy do projektowanego nie może przekroczyć  $\pm 2$  cm na 100 m wykonanej ławy.

#### 2. Krawężniki

a/ niweleta podłużna krawężnika powinna być zgodna z niweletą projektowaną, dopuszczalne odchylenie  $\pm 1$  cm na każde 100m ławy,

b/ równość górnej powierzchni krawężnika, należy sprawdzać w dwóch punktach na każde 100m. Dopuszczalny prześwit między górną powierzchnią krawężnika i przyłożoną łata nie może przekraczać 1 cm,

c/ dopuszczalne odchylenie linii krawężnika w planie do projektowanego nie może przekroczyć  $\pm 1$  cm na 100 m wykonanej ławy.

d/ wypełnienie spoin bada się na każde 10 m ustawionego krawężnika. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną grubość.

### 7. OBMIAR ROBOT

Jednostką obmiarową jest metr bieżący ustawienia krawężnika i uwzględnia wykonanie ław betonowych pod krawężniki. Obmiar powinien być dokonany na budowie, w obecności Inżyniera i wymaga jego akceptacji. Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wykazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inżyniera. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego zezwolenia Inżyniera nie mogą stanowić podstawy roszczeń o dodatkową zapłatę.

### 8. ODBIOR ROBOT

Odbioru robót związanych z ustawianiem krawężników dokonuje Inżynier, po zgłoszenie robót do odbioru przez

Wykonawcę. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych - za metr bieżący ustawienia krawężnika betonowego, zgodnie z obmiarem, po odbiorze robót. Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty pomiarowe,
- przygotowanie i ustawienie deskowania dla łąw betonowych,
- dowóz betonu i jego rozścielenie,
- rozścielenie podsypki cementowo - piaskowej,
- ustawienie krawężników,
- wypełnienie spoin zaprawą
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót,





