**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

D-08.01.01 Krawężniki betonowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem krawężników betonowych w związku z przebudową drogi gminnej nr 114157E „Pustelnik – Kolonia Brzeźnio” na odcinku ok. 1186 mb (km od 0+977 do km 2+163).

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót obejmujących ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy ustawieniu krawężników betonowych i obejmują:

1. ustawienie krawężników betonowych 15x30x100 cm typu ulicznego na ławie betonowej z oporem,

**1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Krawężnik betonowy – prefabrykat betonowy, przeznaczony do oddzielenia powierzchni znajdujących się na tym samym poziomie lub na różnych poziomach stosowany:

a) w celu ograniczania lub wyznaczania granicy rzeczywistej lub wizualnej,

b) jako kanały odpływowe, oddzielnie lub w połączeniu z innymi krawężnikami,

c) jako oddzielenie pomiędzy powierzchniami poddanymi różnym rodzajom ruchu drogowego.

1.4.2. Ława – warstwa nośna służąca do umocnienia krawężnika oraz przenosząca obciążenie krawężnika na grunt

1.4.3. Wymiar nominalny – wymiar krawężnika określony w celu jego wykonania, któremu powinien odpowiadać wymiar rzeczywisty w określonych granicach dopuszczalnych odchyłek.

1.4.4. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1. **Materiały**

Ostatecznie standard materiałów, jego cechy techniczne i jakościowe będą zgodne z dokumentacją projektową opracowaną przez Wykonawcę i zatwierdzoną przez Zamawiającego i Inżyniera.

Materiałami stosowanymi przy robotach związanych z ustawieniem krawężnika na ławie betonowej według zasad niniejszej ST są:

* krawężniki betonowe,
* beton c12/15 do wykonania ławy.

**2.1. Krawężniki betonowe**

**2.1.1 Wymagania techniczne wobec krawężników**

Krawężniki betonowe pod względem jakości powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1340:2004 (oznaczenia wg normy);

- nasiąkliwość **B**,

- odporność na zamrażanie/rozmrażanie **D**,

- odporność na ścieranie **I**,

- wytrzymałość na zginanie **T**,

**2.1.2 Składowanie krawężników**

Materiały mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym.

**2.2. Materiały na ławy**

Do wykonania ław pod krawężnik należy stosować betony C12/15 według recepty zaakceptowanej przez Inżyniera na podstawie obowiązujących norm.

1. **Sprzęt**

## 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

## 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty wykonuje się ręcznie lub mechanicznie przy zastosowaniu:

* wibratorów płytowych,
* ubijaków ręcznych lub mechanicznych,
* koparek
* piły do betonu,
* inne.

1. **Transport**

## 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

## 4.2. Transport materiałów

Krawężniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

Krawężniki powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu. Beton na ławy betonowe z oporem dowożony będzie dowolnymi środkami transportu z zabezpieczeniem przed wysuszenie lub zawilgoceniem.

1. **Wykonanie robót**
   1. **Ogólne warunki wykonania robót**

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

* 1. **Zakres wykonywanych robót**
     1. Wytyczenie sytuacyjno-wysokościowe miejsc wbudowania krawężnika

Wytyczenie sytuacyjno-wysokościowe odcinków wbudowania krawężników, wykonane będzie na podstawie Dokumentacji Projektowej.

* + 1. Wykonanie koryta pod ławę betonową

Roboty ziemne związane z wykonaniem koryta gruntowego pod ławę betonową z oporem, wykonane będę ręcznie lub mechanicznie. Wymiary koryta powinny uwzględniać wymiary ławy.

* + 1. Wykonanie betonowej ławy pod krawężniki

Przed przystąpieniem do wbudowania betonu na ławę betonowa z oporem Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania i Zatwierdzenia receptury na beton. Wykonana ława wraz z oporem po zagęszczeniu powinna odpowiadać wymiarom wg dokumentacji projektowej.

* + 1. Wbudowanie krawężników betonowych

Wbudowanie krawężnika należy dokonać zgodnie z „Dokumentacją Projektową”. Przy wbudowywaniu krawężnika należy bezwzględnie przestrzegać wytyczonej trasy przebiegu krawężnika oraz usytuowania wysokościowego, zgodnego z Dokumentacją Projektową. Dopuszczalne odstępstwa od Dokumentacji Projektowej, to ± 1 cm w niwelecie krawężnika i ± 5 cm w usytuowaniu poziomym.

**6.** **Kontrola jakości robót**

## 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

## 6.2. Kontrola jakości wykonanych robot

6.2.1. Sprawdzenie koryta pod ławę

Należy sprawdzać wymiary koryta. Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi ± 2 cm.

6.2.2. Sprawdzenie ławy betonowej z oporem

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

a)wymiary ław.

Wymiary ław i oporu należy sprawdzić w dwóch wybranych punktach na każde 100 m ławy.

Tolerancje wymiarów wynoszą:

- dla wysokości ± 10% wysokości projektowanej,

- dla szerokości ± 10% szerokości projektowanej,

6.2.3. Sprawdzenie ustawienia krawężników

Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać:

1. dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie od linii projektowanej, które wynosi ± 2 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
2. dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej, które wynosi ± 2 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
3. równość górnej powierzchni krawężników, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m krawężnika, trzymetrowej łaty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm,
4. **Obmiar robót**

7.1 Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2 Za względu na ryczałtową formę Kontraktuokreślanie ilości robót i materiałów należy przyjmować zgodnie z zasadami podanymi w pkt. 7 ST DM-00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

1. **Odbiór robót**

## 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

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

1. **Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności i rozliczenia robót.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności i rozliczenia w/w robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Cena obejmuje wykonanie wszelkich prac związanych w wykonaniem zadania określonego w przedmiotowej specyfikacji w tym czynności ujęte w ST, Dokumentacji.

1. **Przepisy związane**

|  |  |
| --- | --- |
| PN-EN 1340:2004  PN-EN 1340:2004/AC | Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań |
| PN-88/B-06250 | Beton zwykły |
|  | | |