

ST- 2.2.7 BETONOWE OBRZEŻA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowych obrzeży chodnikowych dla zadania pn. „Budowa sieci kanalizacji deszczowej wraz z przebudową drogi ulicy Słonecznej w Sadkowie, gmina Kąty Wrocławskie”

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowych obrzeży chodnikowych na ławie betonowej z oporem.

1.4. Określenia podstawowe

Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji ST- 0 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST- 0 „Wymagania ogólne” punkt 2

2.1. Stosowane materiały

Do ustawienia obrzeży chodnikowych należy stosować następujące materiały:

- betonowe obrzeża chodnikowe
- beton do wykonania ławy
- zaprawa cementowo-piaskowa
- masa zalewowa

2.2. Obrzeża betonowe chodnikowe – wymagania techniczne

Należy stosować obrzeża betonowe 8 x 30 x 100 cm zgodnie z PN-EN 1340:2004.

2.2.1. Beton

Do produkcji obrzeży należy stosować beton nie niższy niż C20/25 zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003. Dopuszcza się stosowanie obrzeży wibroprasowanych posiadających odpowiednią Aprobatę Techniczną.

Beton użyty do produkcji obrzeży powinien charakteryzować się:

- nasiąkliwością $\leq 5\%$
- ścieralnością na tarczy Boehmego ≤ 3 mm
- mrozoodpornością i wodoszczelnością, zgodnie z normą PN-EN 206-1.
- nośność obrzeża $\geq 4,5$ kN

2.2.2. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu.

Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów :

- dla wysokości ± 3 mm
- dla szerokości i długości ± 8 mm

2.2.3. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.3. Ława betonowa z oporem

Do wykonania ław pod obrzeża należy stosować beton klasy C 8/10 wg PN-EN 206-1:2003. Obrzeża posadowione są na ławie betonowej z oporem o grubości 8 cm.

2.4. Zaprawa cementowo-piaskowa

Zaprawę do zalewania szczelin pomiędzy obrzeżami należy wykonać z cementu i piasku w proporcjach 1:2. Zaprawa powinna mieć konsystencję umożliwiającą wypełnienie szczeliny powstałej na połączeniu obrzeży.

Piasek do zaprawy powinien spełniać wymagania normy PN-EN 12620.

Cement do zaprawy cementowo-piaskowej należy stosować cement portlandzki klasy co najmniej „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1:2002.

Woda powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

2.5. Masa zalewowa

Masa zalewowa do wypełnienia szczelin dylatacyjnych w ławach betonowych pod obrzeża powinna odpowiadać wymaganiom BN-74/6771-04 lub aprobaty technicznej.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w specyfikacji ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 3.

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w specyfikacji ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 4.

Obrzeża można transportować dowolnymi środkami transportowymi w sposób zabezpieczony przed przemieszczeniem i uszkodzeniem po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne „ punkt 5.

5.2. Wykonanie ław betonowych z oporem

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050:1999 .
Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie.

Przygotowanie betonu C 8/10 należy wykonać zgodnie z PN-EN 206-1:2003.

Ławy betonowe wykonać należy w szalowaniu, z ręcznym rozścieleniem, wyrównaniem i ubiciem mieszanki betonowej. Część ławy stanowiącej opór wykonać należy po ustawieniu obrzeża. Minimum co 50 mb należy wykonać szczeliny dylatacyjne wypełnione masą zalewową.

Ławy należy pielęgnować przez polewanie wodą.

5.3. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Pod obrzeża betonowe należy wykonać podsypkę z piasku gr. 2 cm rozścielając piasek bezpośrednio na ławie. Podsypkę zagęścić ubijakiem mechanicznym lub ręcznym.

Obrzeża ustawiać ze spoinami szerokości 1 cm, spoiny między obrzeżami należy wypełnić zaprawą cementowo – piaskową 1:2. Spoiny przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST-0, „Wymagania ogólne” punkt 6.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

6.1.1. Badania obrzeży

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania obrzeży:

- sprawdzenie kształtu i wymiarów
- sprawdzenie uszkodzeń
- sprawdzenie cech fizycznych i mechanicznych wg punktu 2

Wszystkie badania należy wykonać dla 3 losowo wybranych obrzeży.

Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu obrzeży betonowych powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w punkcie 2.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Sprawdzenie koryta i ław

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- koryta pod ławę - zgodnie z wymaganiami punktu 5.2
- ławy z betonu - zgodnie z wymaganiami punktu 5.2

Tolerancja dla wymiarów koryta i ław wynosi ± 2 cm.

6.2.2. Sprawdzenie ustawienia obrzeży

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- linii obrzeża w planie, które może wynosić ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
- niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża,
- wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie ustawionymi obrzeżami

Wadliwie wykonane odcinki obrzeży należy rozebrać i wbudować ponownie.

W przypadku uszkodzenia obrzeży należy je wymienić na nowe.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0, „Wymagania ogólne” punkt 7.

Jednostką obmiarową jest 1 m (metr) ustawionego obrzeża chodnikowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w punkcie 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe
- zakup i dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania
- wykonanie koryta i szalunku pod ławę
- wykonanie ławy
- ustawienie obrzeży
- wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową
- zalanie spoin dylatacyjnych masą zalewową
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe – Wymagania i metody badań.

PN-EN 206-1:2003 Beton-Część 1:Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu - Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu

PN-EN 13139: 2003 Kruszywa do zapraw

PN-EN 991:1999 Oznaczanie wymiarów prefabrykowanych elementów zbrojonych z autoklawizowanego betonu komórkowego lub z betonu lekkiego kruszywowego o otwartej strukturze

PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu