

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D 08.03.01.

OBRZEŻA BETONOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych 8x30 cm przy budowie sygnalizacji świetlnej wraz z chodnikami do przejść dla pieszych na skrzyż. drogi wojewódzkiej nr 434 z drogą 2472P Radzewice -Kórnik.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

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

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy ustawianiu obrzeży betonowych jako obramowania chodników na ławie betonowej , na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3 cm.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i „Katalogiem szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich” oraz ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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

Ława betonowa. Ława betonowa pod obrzeże wykonana będzie z betonu klasy C12/15 , odpowiadającemu normie PN-88/B-06250 „Beton zwykły”.

Podsypka cementowo – piaskowa.

Podsypkę pod krawężnik należy wykonać jako cementowo – piaskową w proporcji 1:4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STD 01.00. „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy ustawianiu obrzeży betonowych na podsypce piaskowej, według zasad niniejszej specyfikacji są:

2.1. Obrzeża betonowe 8x30 cm

2.2. Ława betonowa. Ława betonowa pod obrzeże wykonana będzie z betonu klasy B-15 , odpowiadającemu normie PN-EN 206-1:2003

2.3. Podsypka cementowo – piaskowa.

Podsypkę pod krawężnik należy wykonać jako cementowo – piaskową w proporcji 1:4.

Piasek użyty na podsypkę cementowo- piaskową nie może zawierać domieszek gliny w ilościach przekraczających 5 %.

2.4. Zaprawa cementowo- piaskowa do wypełnienia spoin między obrzeżami:

- cement portlandzki, wg PN-EN 197-1:2002 /A3:2007.
- piasek drobny, ostry wg PN-EN 13139:2003 /AC:2004 „Kruszywa do zapraw”,
- woda wg PN-EN-1008:2004 „Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw”.

3. SPRZĘT

- 3.1. Roboty ziemne związane z wykonaniem koryta pod ławę betonową oraz zasypki ustawionego obrzeża będą wykonane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego, zaakceptowanego przez Inspektora.
- 3.2. Roboty związane z wykonaniem ławy betonowej z oporem oraz podsypki cementowo-piaskowej, wykonane będą ręcznie z gotowego betonu towarowego i mieszanki cementowo-piaskowej przy zastosowaniu wibratorów płytowych i ubijaków ręcznych.
- 3.3. Roboty związane z wbudowaniem obrzeży betonowych wykonywane będą przy użyciu narzędzi brukarskich.
- 3.3. Do wytworzenia zaprawy cementowo- piaskowej do wypełnienia spoin między obrzeżami betonowymi wykorzystana będzie betoniarka.

4. TRANSPORT

- 4.1. Obrzeża betonowe - transport i składowanie na miejscu wbudowania zgodnie z BN-80/67775-03 arkusz 1 „Prefabrykaty z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.”
- 4.2. Piasek oraz cement na podsypkę cementowo-piaskową może być przewożony dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora. Podczas transportu i składowania należy zabezpieczyć różne asortymenty piasku przed ich przemieszaniem.
- 4.3. Beton na ławę- transportowany będzie środkami przeznaczonymi do przewożenia wytworzonego betonu. Użyte środki transportu muszą uzyskać akceptację Inspektora. Czas transportu nie może przekraczać jednej godziny.
- 4.4. Sucha mieszanka cementowo-piaskowa może być przewożona dowolnymi środkami transportu samochodowego zaakceptowanymi przez Inspektora.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STD „Wymagania Ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania rejonu robót zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym”.

- 5.2.1. Zakup i transport materiałów przewidzianych wg punktu 2 niniejszej ST do wykonania obrzeży.

Miejsca pozyskania materiałów niezbędnych do wykonania powyższych robót muszą uzyskać akceptację Inspektora. Transport pozyskanych materiałów na miejsce wbudowania opisano w punkcie 4 niniejszej ST.

- 5.2.2. Wyznaczenie geodezyjne odcinków osadzenia obrzeży betonowych.

- 5.2.3. Wykonanie koryta gruntowego pod ławę pod obrzeże betonowe.

- 5.2.4. Wykonanie ławy betonowej .

Przed przystąpieniem do wytworzenia betonu na ławę , Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania receptury na beton. Receptura winna być przygotowana dla konkretnych materiałów, zaakceptowanych wcześniej przez Inspektora, opracowana przez laboratorium w oparciu o PN-88/B-06250 „Beton zwykły” i zaakceptowana przez Inspektora.

Transport wytworzonego betonu na miejsce wbudowania omówiono w pn.4.3.

Ława będzie wykonana z betonu B-15 we wcześniej przygotowanym korycie.

Wykonanie ławy betonowej polega na rozścieleniu dowiezonego betonu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu. Ława powinna odpowiadać wymiarami i kształtem rysunkom w Dokumentacji Projektowej.

Powyższe roboty będą wykonane ręcznie. Wymagania co do szerokości i głębokości wykopu podano w „Katalogu szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich” – karta 01.18. Wykonane koryto powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi chodnika. Grunt w podłożu koryta należy odpowiednio zagęścić. Stopień zagęszczenia nie powinien być mniejszy od 0,97 zgodnie z BN-77/8931-12 „Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu”. Dopuszczalne odchylenia w głębokości wykonanego koryta wynoszą ± 1 cm. Dopuszczalne odchylenia od projektowanej niwelety obrzeża nie powinny przekraczać 0,5 %.

5.2.5. Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej pod obrzeże.

Na wykonanej ławie betonowej należy rozścielić ręcznie podsypkę cementowo-piaskową, celem prawidłowego osadzenia krawężnika. Podsypkę cementowo-piaskową należy wykonać w proporcji 1:4.

5.2.6. Wbudowanie obrzeża betonowego

Roboty związane z wbudowaniem obrzeża na ławie betonowej winny być wykonywane w okresie od 1 kwietnia do 15 października przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5 stopni Celsjusza. Roboty wykonać ręcznie przestrzegając wytyczonej trasy przebiegu krawężnika oraz usytuowania wysokościowego, zgodnego z dokumentacją techniczną. Dopuszczalne odstępstwa od Dokumentacji Projektowej, to ± 1 cm w niwelecie krawężnika i ± 1 cm w usytuowaniu poziomym.

5.2.7. Wypełnienie spoin między ustawionymi obrzeżami betonowymi.

Szerokość spoin nie powinna przekraczać 0,8 cm. Spoiny pomiędzy obrzeżami po oczyszczeniu powinny być wypełnione zaprawą cementowo-piaskową przy użyciu 300 kg cementu na 1 m³ piasku. Materiały do wykonania zaprawy cementowo-piaskowej opisano w punkcie 2.3. niniejszej ST.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STD „Wymagania Ogólne”

6.1. Kontrola jakości materiałów.

Kontroli dokonuje się przez pełne wykonanie badań laboratoryjnych obrzeży betonowych oraz pozostałych materiałów użytych do ich ustawienia:

- obrzeża betonowe powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03.
- piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-79/B-06711,
- cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-88/B-30000,
- woda do zaprawy cementowo-piaskowej powinna być zgodna z wymaganiami PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.”

6.2. Kontrola w trakcie robót.

- sprawdzenie geometrii wytyczonej linii wykonania obrzeża
- sprawdzenie prawidłowości wykonania wykopu
- kontrola prawidłowości wykonania ławy betonowej
- kontrola ustawienia obrzeży betonowych. Zgodność z Dokumentacją Projektową usytuowania w planie i profilu
- Badania betonu na ławę.

Wykonawca dostarczy 3 próbki betonu z ławy, celem zbadania w laboratorium wytrzymałości betonu na ściskanie (1 seria próbek na 300 m wykonywanej ławy).

6.2.2. Kontrola wykonania koryta pod ławę pod obrzeże

Kontrola wykonania koryta obejmuje sprawdzenie zgodności wykonania koryta z dokumentacją projektową, zagęszczenia dna koryta, głębokości wykonania koryta oraz jego ukształtowania w planie, z tolerancją:

- głębokość koryta ± 2 cm,
- odchyłki krawędzi zewnętrznej koryta równoległej do osi drogi w planie nie więcej niż o ± 1 cm na każde 100 m długości.

6.2.3. Dopuszczalne odchylenie linii obrzeża od linii projektowanej wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego obrzeża.

6.2.4. Kontrola ławy pod obrzeże

Wykonana ława może posiadać następujące dopuszczalne odchylenia od założonej w dokumentacji projektowej i ST:

- grubość warstwy ± 1 cm
- wielkość prześwitu pomiędzy położoną równolegle do osi podłużnej 4 m łatą, a powierzchnią nie powinna przekroczyć ± 1 cm.

6.2.5. Kontrola ułożenia obrzeża

- Dopuszcza się następujące tolerancje wykonania:
- dopuszczalny prześwit pod łatą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm,
- pochylenie podłużne obrzeża na każde 100 m długości nie powinno się różnić od rzędnych projektowanych o więcej niż ± 1 cm,
- szerokość spoin pomiędzy obrzeżami nie powinien przekraczać:
 - a) na prostej - 1 cm,
 - b) na łukach - 1,5 cm,
- głębokość wypełnienia spoin nie powinna się różnić o więcej niż ± 1 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STD 01.00. „Wymagania Ogólne”.

Jednostką obmiaru jest 1 mb obrzeża wykonanego zgodnie z Dokumentacją Projektową i pomiarami w terenie.

8. ODBIOR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STD 01.00. „Wymagania Ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STD 01.00. „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

- zakup i transport materiałów na miejsce wbudowania,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- geodezyjne wyznaczenie odcinków ustawianego obrzeża,
- wykonanie koryta gruntowego pod ławę z oporem,
- wykonanie deskowania ławy betonowej,
- wykonanie ławy z oporem,
- rozebranie deskowania,
- pielęgnację wykonanej ławy,
- wykonanie mieszanki cementowo-piaskowej i rozścielenie jej jako podsypki pod obrzeże,
- ustawienie obrzeży chodnikowych,
- wypełnienie spoin między obrzeżami chodnikowymi zaprawą cementowo-piaskową,
- zasypanie i zagęszczenie gruntu przy ustawionych obrzeżach od strony zewnętrznej,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-06050:1999 Geotechnika -- Roboty ziemne -- Wymagania ogólne
2. PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
3. PN-EN 13139:2003 /AC:2004 Kruszywa do zaprawy
4. PN-B-10021: 1980 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
5. PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
6. PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
7. PN-EN 197-1:2002 /A3:2007 Cement. Część 1. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

8. PN-EN 1340:2004 /AC:2007 Krawężniki betonowe -- Wymagania i metody badań
9. PN-EN-1008:2004 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
10. PN-S-02205: 1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
11. PN-EN 13755:2008 Metody badań kamienia naturalnego -- Oznaczanie nasiąkliwości przy ciśnieniu atmosferycznym
12. PN-EN 12371:2002 Metody badań kamienia naturalnego -- Oznaczanie mrozoodporności
13. PN-EN 1926:2007 Metody badań kamienia naturalnego -- Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie
14. PN-EN 14157:2005 Kamień naturalny -- Oznaczanie odporności na ścieranie

10.2. Inne dokumenty

Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich – Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego.