

D-08.01.03 OBRZEŻA BETONOWE

CPV 45233100-0

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych w ramach **Rozbudowa i budowa drogi wojewódzkiej nr 681 Płonka Kościelna-Łapy w zakresie budowy ciągu pieszo - rowerowego wraz z przebudową towarzyszącej infrastruktury technicznej**

1.2 Zakres stosowania

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Zakres robót określony w dokumentacji projektowej obejmuje wykonanie obrzeży „trawnikowych” o wymiarach 8x25x100cm (dopuszcza się 8x30x100cm), gatunku I

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obrzeże betonowe – prefabrykat betonowy, przeznaczony do oddzielenia powierzchni znajdujących się na tym samym poziomie lub na różnych poziomach stosowany w celu oddzielenia granicy pomiędzy różnymi powierzchniami.

2. MATERIAŁY

2.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub SST i powinny spełniać wymagania tak jak dla krawężnika betonowego, ustalone w PN-EN 1340 do stosowania w warunkach kontaktu z solą odładzającą w warunkach mrozu

2.2. Stosowane materiały

Przy ustawianiu obrzeży na ławach można stosować następujące materiały:

- obrzeża betonowe 8x30cm ,
- piasek na podsypkę,
- cement do podsypki,
- wodę.

2.3. Obrzeża betonowe

2.3.1. Wymagania ogólne wobec obrzeży

- skośne krawędzie obrzeża powyżej 2 mm powinny być określone jako fazowane, z wymiarami deklarowanymi przez producenta,
- obrzeże może mieć profile funkcjonalne,
- powierzchnia obrzeża może być obrabiana, poddana dodatkowej obróbce lub obróbce chemicznej.

2.3.2. Wymagania techniczne wobec obrzeży

Betonowe obrzeża chodnikowe powinny spełniać warunki normy PN-EN 1340 :

1. Odporność na zamrażanie/ rozmrażanie z udziałem soli odładzających (D)

- Ubytek masy po badaniu: wartość średnia $\leq 1,0$ kg/m², przy czym każdy pojedynczy wynik $< 1,5$ kg/m²

2. Wytrzymałość charakterystyczna na zginanie(F) 6,0 MPa Każdy pojedynczy wynik, MPa $> 4,8$; Klasa wytr. 3;

3. Nasiąkliwość (E) – $\leq 5\%$ - wg EN 13369:2004 p.G6

4. Odporność na ścieranie – klasa 4(H)

5. Odporność na poślizg/poślizgnięcie – minimalna wartość deklarowana

2.4. Składowanie obrzeży

Obrzeża betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, kształtów, cech fizycznych i mechanicznych, wielkości, wyglądu itp. Obrzeża betonowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długości min. 5 cm większej od szerokości obrzeża.

2.5. Materiały na podsypkę i do zaprawy

Jeśli dokumentacja projektowa nie ustala inaczej, to należy stosować następujące materiały na podsypkę cementowo-piaskową i do zapraw mieszanek cementu i piasku: z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113, cementu 32,5N spełniającego wymagania PN-EN 197-1 i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-88/B-32250. Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

2.6. Materiały na ławy

Do wykonania ławy pod obrzeże należy stosować podsypkę cementowo-piaskową 1:4 o wymiarach podanych w dokumentacji projektowej. Piasek do wykonania ławy powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 13043:2004.

2.7. Dokumenty potwierdzające jakość wyrobu

Aprobaty techniczne wystawione przed czasem wejścia w życie Rozporządzenia w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych uprawnionych do nich wydania, nie mogą być zmieniane lecz zachowują ważność przez okres, na jaki zostały wydane. W tym przypadku do oznakowania wyrobu znakiem budowlanym „B” wystarcza deklaracja zgodności z Aprobata Techniczną.

Producenci powinni oznakować wyroby znakiem budowlanym „B”, co oznacza wystawienie deklaracji zgodności z Aprobata Techniczną (gdy uzyskali uprzednio Aprobata Techniczną) lub znakiem CE, co oznacza wystawienie deklaracji zgodności z normą zharmonizowaną (PN-EN 1340; 2004. Niezależnie od rodzaju Deklaracji zgodności producent dostarczy „Świadectwo jakości- Informację o produkcie” dla dostawy elementów.

3. SPRZĘT

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

4. TRANSPORT

4.1. Transport obrzeży

Obrzeża betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

Obrzeża betonowe układać należy na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

4.2. Transport pozostałych materiałów

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST nr 1 Wymagania ogólne punkt 5.

5.2. Zasady wykonywania robót

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z dokumentacją projektową. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

- roboty przygotowawcze,
- wykonanie ławy,
- ustawienie obrzeży,
- roboty wykończeniowe.

5.3. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej lub wskazań Inżyniera:

- ustalić lokalizację robót,
- ustalić dane niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych,
- usunąć przeszkody, np. słupki, pacholki, elementy dróg, ogrodzeń itd.
- ustalić materiały niezbędne do wykonania robót,
- określić kolejność, sposób i termin wykonania robót.

5.4. Wykonanie ławy

5.4.1. Koryto pod obrzeże

Wymiary wykopu, stanowiącego koryto pod ustawienie obrzeża, powinny odpowiadać wymiarom ławy z podsypki cementowo-piaskowej. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.5. Ustawienie obrzeży betonowych

5.5.1. Zasady ustawiania obrzeży

Obrzeża stosowane są jako ograniczenie boczne nawierzchni chodnika lub peronu zatoki autobusowej. Światło opornika wynosi +3 cm powyżej nawierzchni chodnika lub inną wartość podaną w dokumentacji. Zewnętrzna ściana obrzeża od strony przeciwnej nawierzchni być po ustawieniu obrzeża obsypana piaskiem, żwirem, lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

5.6. Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- odtworzenie elementów czasowo usuniętych,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w punkcie 2 (tablicy 1),
- sprawdzić cechy zewnętrzne obrzeży.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Kierownikowi Projektu do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego obrzeży należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i ocenę uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach

elementu zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i ustaleniami PN-EN 1340. Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu obrzeży betonowych powinny obejmować właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w punkcie 2.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Sprawdzenie koryta pod ławę

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu.

Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi ± 2 cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z punktem 5.4.1.

6.3.2. Sprawdzenie ław

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

a) zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją projektową.

Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą.

Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić $\pm 0,5$ cm na każde 10 m ławy,

b) wymiary ław.

Wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 10 m ławy.

Tolerancje wymiarów wynoszą:

- dla wysokości $\pm 5\%$ wysokości projektowanej,

- dla szerokości $\pm 5\%$ szerokości projektowanej,

c) równość górnej powierzchni ław.

Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 10 m ławy, trzymetrowej łąty. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łątą nie może przekraczać 1 cm,

d) odchylenie linii ław od projektowanego kierunku.

Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać ± 2 cm na każde 10 m wykonanej ławy.

6.3.3. Sprawdzenie ustawienia obrzeży

Przy ustawianiu obrzeży należy sprawdzać:

dopuszczalne odchylenia linii obrzeży w poziomie od linii projektowanej, które wynosi $\pm 0,5$ cm na każde 10 m ustawionego obrzeża, dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny obrzeża od niwelety projektowanej, które wynosi $\pm 0,5$ cm na każde 10 m ustawionego obrzeża, równość górnej powierzchni obrzeży, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 10 m obrzeża, trzymetrowej łąty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią obrzeża i przyłożoną łątą nie może przekraczać 0,5 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Kierownika Projektu, jeżeli wszystkie pomiary i badania według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie koryta pod ławę,

- wykonanie ławy,

- wykonanie podsypki.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami SST nr 1 Wymagania ogólne oraz niniejszej SST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena ustawienia 1 m obrzeża obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie koryta pod ławę,
- wykonanie ławy z ewentualnym wykonaniem szalunku i zalaniem szczelin dylatacyjnych,
- wykonanie podsypki,
- ustawienie obrzeży według wymagań dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

Dokumentacja projektowa obejmuje ustawienie obrzeży betonowych 8×30 cm.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane
2. PN-EN 206-1:2003 Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
3. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
4. PN-EN 991:1999 Oznaczenie wymiarów prefabrykowanych elementów zbrojonych z autoklawizowanego betonu komórkowego lub z betonu lekkiego kruszywa o otwartej strukturze..
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-197-1:2002 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
7. PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe -- Wymagania i metody badań
- 8 Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt -Warszawa, 1979 i 1982 r.
9. Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich, Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego, Warszawa 1987