

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

D - 08.03.01

BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE

NAZWA ZADANIA	Przebudowa ulicy Muchomorowej poprzez budowę ścieżki rowerowej na odcinku od ulicy Nektarowej do ulicy Ptasi Zaulek w miejscowości Złotniki.
---------------	---

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem obrzeża chodnikowego w związku z realizacją zadania pn. „Przebudowa ulicy Muchomorowej poprzez budowę ścieżki rowerowej na odcinku od ulicy Nektarowej do ulicy Ptasi Zaulek w miejscowości Złotniki.”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- montaż obrzeża 8x30x100 cm na podsypce cementowo – piaskowej i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (kolor szary).
- montaż opornika 10x30x100 cm na podsypce cementowo – piaskowej i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (zjazd)

1.4. Określenia podstawowe

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

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.6.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

- Obrzeże z betonu wibroprasowanego klasy C20/25, 8x30x100 cm, 10x30x100 cm
- Piasek na podsypkę, powinien spełniać wymagania PN-EN 12620.,
- cement portlandzki marki 25 wg PN-EN 197-1
- woda wg PN-EN 1008:2004,
- materiały do wykonania ławy

2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne

Warunkiem dopuszczenia do stosowania obrzeży betonowych w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

2.3.1. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą 8 mm dla długości i 3 mm dla pozostałych.

2.3.2. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

Tablica 1. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie:	
	liczba, max	
	długość, mm, max	2
	głębokość, mm, max	20
		6

2.4. Składowanie

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

2.5. Materiały na ławę

Do wykonania ław pod obrzeża należy stosować beton klasy C12/15 wg PN-EN 206-1 [2],

2.6 Materiały na podsypkę, w szczelinach ławy betonowej i spoinach obrzeży

Na podsypkę cementowo-piaskową i do wypełniania spoin należy stosować mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:3. Wykonawca dostarczy recepturę do zaakceptowania przez Inżyniera.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport obrzeży betonowych

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

4.3. Transport pozostałych materiałów

Transport pozostałych materiałów podano w SST D-08.01.01 „Krawężniki betonowe”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 5.

5.2. Zasady wykonywania robót

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z dokumentacją projektową i SST. Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. roboty przygotowawcze,
2. wykonanie ławy,
3. ustawienie obrzeży,
4. wypełnienie spoin,
5. roboty wykończeniowe.

5.3. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej ustalić lokalizację robót, ustalić dane niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych, usunąć przeszkody, ustalić materiały niezbędne do wykonania robót, określić kolejność, sposób i termin wykonania robót.

5.4. Wykonanie ławy

5.4.1. Koryto pod ławę

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.4.2. Ława betonowa

Beton rozścielony w ławie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-63/B-06251 [9].

5.5. Ustawienie obrzeży betonowych

5.5.1. Zasady ustawiania obrzeży

Niweleta obrzeża i wysokość obrzeża nad nawierzchnią od strony ciągu komunikacyjnego powinna być zgodna z dokumentacją projektową. Tylne ściany obrzeża powinny być po ustawieniu obsypane piaskiem. Żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym. Materiał, którym zostanie obsypana tylna ściana obrzeża należy ubić. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm i zostać wypełnione przy użyciu materiałów podanych w punkcie

5.5.2. Ustawienie obrzeży na ławie betonowej

Ustawianie obrzeży na ławie betonowej wykonuje się na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 5 cm po zagęszczeniu.

5.5.3. Wypełnianie spoin

Spoiny obrzeży należy wypełniać tylko na łukach przy użyciu materiałów wymienionych w punkcie 2.6.

5.6. Roboty wykończeniowe

Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak: odtworzenie elementów czasowo usuniętych i roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić Inspektorowi nadzoru do akceptacji stosowne dokumenty dotyczące materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych, tj. deklaracje zgodności, receptury.

6.3. Badania w czasie robót

Badania należy przeprowadzić 1 raz na dziennej działce roboczej i ich wyniki przedstawić do Inspektora nadzoru.

6.3.1. Sprawdzenie koryta pod ławę

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z pkt 5.4.1.

6.3.2. Sprawdzenie ław

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

- zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją projektową. Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą. Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić ± 2 cm na każde 20 m ławy,
- wymiary ław. Wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 20 m ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą:
 - dla wysokości $\pm 10\%$ wysokości projektowanej,
 - dla szerokości $\pm 10\%$ szerokości projektowanej,
- równość górnej powierzchni ław. Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 200 m ławy, trzymetrowej łaty. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm,
- odchylenie linii ław od projektowanego kierunku.

- Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać $\pm 2\text{cm}$ na każde 20 m wykonanej ławy.

6.3.3 Sprawdzenie ustawienia obrzeży

Sprawdzenie ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego wykonuje się zgodnie z wymaganiami pkt 5.5, przy dopuszczalnych odchyleniach:

- linii obrzeża w planie, które może wynosić $\pm 2\text{ cm}$ na każde 200 m długości obrzeża,
- niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić $\pm 1\text{ cm}$ na każde 20 m długości obrzeża,

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto,
- wykonana podsypka.

9. PODSTWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego wraz z ławą oraz 1m betonowego opornika wraz z ławą obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wypełnienie spoin i zasypaniem przestrzeni powyżej oporu z ławy z kruszywa 0/4 mm do terenu istniejącego,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1. PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane
2. PN-B-206-1	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
3. PN-EN 12620	Kruszywa do betonu
4. PN-B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
5. PN-EN 13139:2003	Piaski do zapraw budowlanych
6. PN-EN 13043	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwardzeń stosowanych na Drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
7. PN-EN-197-1	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
8. 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.
9. PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe
10. PN-EN 13139:2003	Piaski do zapraw budowlanych.