

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANY
D.08.03.01
45233000-9**

**OBRZEŻA BETONOWE CHODNIKOWE
CPV: Roboty w zakresie konstruowania,
fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni
autostrad, dróg.**

1. Wstęp

1.1 Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych w związku z projektem: „Budowa ulic Polnej i Ustronie w Maksymilianowie”.

1.2 Zakres stosowania STWiORB

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

1.3 Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót:

- przy ustawieniu obrzeży betonowych jako obramowania ścieżki pieszo-rowerowej i obejmują ustawienie obrzeży betonowych o wymiarach 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:3 gr. 3 cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, spoiny wypełnione zaprawą cementowo – piaskową;

1.4 Określenia podstawowe

1.4.1 Obrzeża betonowe są to betonowe elementy prefabrykowane oddzielające chodnik od pobocza lub pasa gruntowego.

1.4.2 Pozostałe określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych na podsypce piaskowej, wg zasad niniejszej ST są:

2.1. Obrzeża betonowe - powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe”.

Należy zastosować obrzeże wysokie 8x30x100 cm gatunku 1. Do produkcji obrzeży należy użyć beton wg PN-EN-206, klasy C25/30.

Beton użyty do produkcji krawężników powinien charakteryzować się:

- nasiąkliwością poniżej 4 %,
- mrozoodpornością i wodoszczelnością, zgodnie z normą PN-EN-206-1,
- ścieralnością na tarczy Boehmego $\leq 3\text{mm}$

2.2. Podsypka i zaprawa cementowo-piaskowa do wypełnienia spoin między obrzeżami i palisadami

- cement portlandzki - odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,
- piasek - należy stosować piasek spełniający wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113,
- woda - należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”.

2.3. Beton na ławę

Do wykonania ław pod oporniki należy stosować beton klasy C12/15, wg PN-B-06250.

2.3.1. Cement

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy nie niższej niż „32,5” PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

2.3.2. Kruszywo

Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712:1986.

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z kruszywami innych asortymentów, gatunków i marek.

2.3.3. Woda

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne”

3.2. Roboty związane z wbudowaniem obrzeży betonowych oraz palisad wykonane będą ręcznie.

3.3. Betoniarka - wykonanie zaprawy cementowo-piaskowej.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne”

4.2. Obrzeża betonowe - transport i składowanie na miejscu wbudowania zgodnie z BN-80/6775-03 arkusz 1 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania”.

4.3. Piasek na podsypkę piaskową pod obrzeża betonowe i do zaprawy cementowo-piaskowej transportowany może być dowolnymi środkami transportu (wskazane - samowyladowcze środki transportu) zaakceptowanymi przez Inżyniera.

4.4. Cement do zaprawy cementowo-piaskowej transportowany będzie środkami transportu przewidzianymi do przewożenia tego typu materiałów.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2 Zakres wykonywanych robót

5.2.1 Zakup i transport materiałów przewidzianych do wykonania robót w pkt. 2 niniejszej ST.

Miejsca pozyskania niezbędnych materiałów muszą uzyskać akceptację Inżyniera. Transport materiałów na miejsce wbudowania opisano w pkt. 4 niniejszej ST.

5.2.2 Wyznaczenie geodezyjne odcinków osadzenia obrzeży betonowych oraz palisad

Wykonawca dla własnych potrzeb może wyznaczyć i zastabilizować dodatkowe punkty sytuacyjno - wysokościowe niezbędne mu do wykonania robót.

Wyznaczenie takich punktów odbędzie się w oparciu o punkty wcześniej zastabilizowane przez służby geodezyjne.

5.2.3 Oznakowanie prowadzonych robót

Oznakowanie prowadzonych robót należy wykonać zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym”.

5.2.4 Wykonanie koryta gruntowego (wykopu) pod obrzeża betonowe oraz palisady na podsypce piaskowej

Powyższe roboty wykonane będą ręcznie.

Dopuszczalne odchylenia w głębokości wykonanego koryta wynoszą ± 1 cm. Dopuszczalne odchylenia od projektowanej niwelety obrzeża nie powinny przekraczać 0,5 %.

5.2.5 Wykonanie ławy betonowej

Należy wykonać ławę betonową z oporem z betonu C12/15. Zagęszczanie należy zakończyć przed początkiem wiązania cementu. Ławę betonową należy utrzymywać w stanie wilgotnym przez 7 dni od wykonania.

5.2.6 Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej

Podsypkę cementowo - piaskową należy wykonać z przygotowanej w betoniarce mieszanki cementowo - piaskowej w proporcji 1:3. Cement, piasek i woda powinny odpowiadać wymaganiom wg punktu 2.2.

5.2.7 Wypełnienie spoin między obrzeżami zaprawą cementowo-piaskową

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Po oczyszczeniu należy wypełnić je zaprawą cementowo-piaskową, przy użyciu 300 kg cementu na 1 m³ piasku. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość. Materiały do wykonania zaprawy opisano w punkcie 2.3. niniejszej STWiORB.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Obrzeża betonowe powinny pod względem jakości odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe”.

Wykonawca dostarczy do badań laboratoryjnych 1 sztukę obrzeża lub palisady na 300 m wykonanego wbudowania. Koszt badań pokrywa Wykonawca.

6.3. Kontrola w trakcie robót

6.3.1. Sprawdzenie geometrii wytyczonej linii wykonania obrzeża lub palisady.

6.3.2. Sprawdzenie prawidłowości wykonania wykopu pod obrzeże betonowe i palisady.

6.3.3. Kontrola prawidłowości wykonania podsypki piaskowej.

6.3.4. Kontrola ustawienia obrzeży betonowych oraz palisad:

- zgodność z Dokumentacją Projektową usytuowania w planie,
- zgodność niwelety wykonanego obrzeża z Dokumentacją Projektową.

Dopuszczalne odchylenia od dokumentacji podano w punkcie 5 niniejszej ST.

7. Obmiar robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 **m** [metr] ustawionego obrzeża betonowego na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Płatność dokonuje się za metr ustawionego obrzeża lub palisady na podstawie obmiaru i atestów producenta materiałów oraz oceny jakości wykonanych robót.

Zgodnie z Dokumentacją Projektową należy wykonać:

- przy ustawieniu obrzeży betonowych jako obramowania chodników i obejmują ustawienie obrzeży betonowych o wymiarach 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:3 gr. 3 cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, spoiny wypełnione zaprawą cementowo – piaskową:
 - wzdłuż projektowanych chodników.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

- zakup, transport i składowanie materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- wyznaczenie odcinków wykonywanego obrzeża lub palisady,
- oznaczenie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- wykonanie koryta gruntowego pod obrzeże chodnikowe oraz palisady,
- wykonanie podsypki piaskowej pod obrzeża,
- wykonanie ławy z oporem z betonu C12/15,
- ustawienie obrzeży betonowych,
- wypełnienie spoin,
- zasypanie i zagęszczenie gruntu przy ustawionych obrzeżach betonowych od strony zewnętrznej,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. Przepisy związane

Katalog Szczegółów Drogowych Ulic, Placów i Parków Miejskich - Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego.

BN-80/6775-03	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
BN-77/8931-12	Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-B-32250	Woda zarobowa do betonu.
PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane.
PN-EN-206-1	Beton zwykły.

