

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D.08.03.01

BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE

1. Wstęp

1.1 Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych w ramach zadania:

„Budowa dróg gminnych ul. Jaśminowej i ul. Linkowskiego w miejscowości Suchy Las”

1.2 Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych 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 związanych z ustawieniem betonowych obrzeży chodnikowych i obejmują:

- ustawienie obrzeży betonowych o wymiarach 8x30x100 cm na ławie z oporem z betonu C12/15.

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 podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz STWiORB D-M-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-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych, wg zasad niniejszej STWiORB są:

2.1. Obrzeża betonowe - należy zastosować obrzeże wysokie 8x30x100 cm, wibroprasowane.

Wbudowane mogą zostać tylko obrzeża zaakceptowane przez Nadzór (Inspektora Nadzoru) na podstawie pozytywnych wyników badań wykonanych przez Laboratorium Zamawiającego (WTiJBD-LD w Poznaniu). Na wniosek Nadzoru (Inspektora Nadzoru) w celu przeprowadzenia badań sprawdzających jakość obrzeży, z miejsca złożenia obrzeży Nadzór (Inspektor Nadzoru) wybierze i opieczetkuje 8 sztuk obrzeży, które Wykonawca dostarczy na swój koszt do WTiJBD-LD w Poznaniu.

Wymagania techniczne stawiane obrzeżom betonowym określa PN-EN 1340 w sposób przedstawiony w tabeli 1.

Tabela 1 Wymagania wobec obrzeża betonowego, ustalone w PN-EN 1340

Lp.	Cecha	Załącznik	Wymagania		
1	Kształt i wymiary				
1.1	Dopuszczalne odchyłki w mm od zadeklarowanych wymiarów obrzeża (różnica pomiędzy wynikami pomiarów tego samego obrzeża nie powinna przekraczać 5 mm)*	C	Dopuszczalna tolerancja [w %]	Maksymalna dodatnia odchyłka [w mm]	Maksymalna ujemna odchyłka [w mm]
	Długość		± 1	+10	-4
	Powierzchnia		± 3	+5	-3
	Pozostałe części		± 5	+10	-3
1.2	Dopuszczalne odchyłki od płaskości i prostoliniowości, dla długości pomiarowej 300 mm 400 mm 500 mm 800 mm	C	± 1,5 mm ± 2,0 mm ± 2,5 mm ± 4,0 mm		
2	Właściwości fizyczne i mechaniczne				
2.1	Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających	D	Ubytek masy po badaniu: wartość średnia ≤ 0,5 kg/m², wartość max. ≤ 1,0 kg/m² (wymaganie podwyższone)		
2.2	Wytrzymałość na zginanie Badanie należy przeprowadzić na 8 szt.	F	Każdy pojedynczy wynik ≥ 5,0 MPa		
2.3	Trwałość ze względu na wytrzymałość	F	Obrzeża mają zadawalającą trwałość (wytrzymałość) jeśli spełnione są wymagania pktu 2.2 oraz poddawane są normalnej konserwacji		
2.4	Odporność na ścieranie	G i H	Klasa odporności	Odporność przy pomiarze na tarczy Böhme, wg zał. H normy – badanie alternatywne	
			4	≤ 18000 mm³/5000 mm²	
2.5	Nasiąkliwość	E	Wartość średnia dla każdego obrzeża nie większa niż 5,0% (wymaganie podwyższone)		
2.6	Odporność na poślizg/poślizgnięcie	I	a) jeśli górna powierzchnia obrzeża nie była szlifowana i/lub polerowana – zadawalająca odporność, b) jeśli wyjątkowo wymaga się podania wartości odporności na poślizg/poślizgnięcie – należy zadeklarować minimalną jej wartość pomierzoną wg zał. I normy (wahadłowym przyrządem do badania tarcia), c) trwałość odporności na poślizg/poślizgnięcie w normalnych warunkach użytkowania obrzeża jest zadawalająca przez cały okres użytkowania, pod warunkiem właściwego utrzymywania i gdy na znacznej części nie zostało odsłonięte kruszywo podlegające		

			intensywnemu polerowaniu.
3	Aspekty wizualne		
3.1	Wygląd	J	a) powierzchnia obrzeża nie powinna mieć rys i odprysków, b) nie dopuszcza się rozwarstwień w obrzeżach dwuwarstwowych c) ewentualne wykwyty nie są uważane za istotne
3.2	Tekstura	J	a) obrzeża z powierzchnią o specjalnej teksturze – producent powinien określić rodzaj tekstury, b) tekstura powinna być porównana z próbkami dostarczonymi przez producenta, zatwierdzonymi przez odbiorcę, c) różnice w jednolitości tekstury, spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwości surowców i warunków twardnienia, nie są uważane za istotne
3.3	Zabarwienie	J	a) barwiona może być warstwa ścierna lub cały element, b) zabarwienie powinno być porównane z próbkami dostarczonymi przez producenta, zatwierdzonymi przez odbiorcę, c) różnice w jednolitości zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami właściwości surowców lub warunków dojrzewania betonu, nie są uważane za istotne

Powierzchnia obrzeży powinna być bez rys i odprysków.

2.2. Beton na ławę

Do wykonania ław pod obrzeża należy stosować beton klasy C12/15 wg PN-EN 206.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Roboty związane z wbudowaniem obrzeży wykonane będą ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

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 STWiORB D-08.01.01 „Krawężniki betonowe”.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

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

5.2. Wykonanie koryta

Wymiary koryta pod ławę powinny być dostosowane do wymiarów fundamentu pod obrzeża oraz do głębokości i usytuowania obrzeża w planie.

Koryto może być wykonane ręcznie lub mechanicznie w sposób nienaruszający struktury naturalnej dna koryta.

Dno koryta powinno być równe i w razie potrzeby dogęszczone zagęszczarką stopową. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

5.3. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Ustawianie obrzeży na samej ławie betonowej wykonuje się gdy jest ona układana bezpośrednio przed montażem obrzeży – tzw. metodą „na mokry beton”.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem lub żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego oraz pomiary obrzeży należy przeprowadzić zgodnie z tabelą 1.

Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt 2.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a. koryta pod ławę - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2,

- b. ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.4, przy dopuszczalnych odchyleniach:
 - 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.

7. Obmiar robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

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

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera, 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 ława.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

Zgodnie z Dokumentacją Projektową należy wykonać:

- ustawienie obrzeży betonowych o wymiarach 8x30x100 cm na ławie z oporem z betonu C12/15.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

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

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup, transport i składowanie materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- wykonanie koryta pod ławę betonową z oporem,
- wykonanie ławy betonowej z oporem,
- ustawienie obrzeży betonowych,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. Przepisy związane

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

W przypadku norm niedatowanych lub przywołania starszej daty, powołanie dotyczy każdorazowo najnowszego wydania danej normy.

BN-77/8931-12	Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane.
PN-EN-12620	Kruszywa do betonu.
PN-EN 13242	Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
PN-EN 197-1	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 1340	Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.
PN-EN 1008	Woda zarobowa do betonu.
PN-EN 206	Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodności.