

D.08.03.01. OBRZEŻA BETONOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża, w ramach Rozbudowy drogi gminnej nr 105370E w Nieborowie, polegającej na budowie fragmentu drogi, chodnika i ciągu pieszo – rowerowego z oświetleniem, budowie dwóch przepustów oraz zjazdów.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża betonowego 8x30cm na podsypce cem. - piaskowej grubości 5 cm.

Szczegółowa lokalizacja wg Dokumentacji Projektowej.

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 ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Podstawowe wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru. Do każdej ilości jednorazowo wysyłanego materiału (obrzeży betonowych, piasku) dołączony powinien być dokument potwierdzający jego jakość na podstawie przeprowadzonych badań.

2.3. Obrzeża betonowe

2.3.1. Wymagania wobec wymiarów obrzeży

Wymiary nominalne powinny być zadeklarowane przez Producenta zgodnie z wymaganiami ST

L.P	Badana cecha	Wymagania wg PN-EN 1304:2004	
1	Długość	± 1% z dokładnością do milimetra, nie mniej niż 4 mm i nie więcej niż 10 mm.	
2	Wymiary powierzchni za wyjątkiem promienia	± 3% z dokładnością do milimetra, nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm.	
3	Pozostałe wymiary	± 5% z dokładnością do milimetra, nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 10 mm.	
4	Płaskość i prostoliniowość	Długość pomiarowa w mm	Dopuszczalna odchyłka płaskości i prostoliniowości w mm
		300	± 1,5
		400	± 2,0
		500	± 2,5
		800	± 4,0

2.3.2 Wymagania techniczne

Wymagania wobec obrzeży betonowych, ustalone w PN-EN 1340 przedstawia tablica 1

Tablica 1

Lp.	Cecha	Klasa	Oznaczenie	Wymagania
1	Właściwości fizyczne i mechaniczne			
1.1	Odporność na zamrażanie /rozmrzanie z udziałem soli odładzających	3	D	Ubytek masy po badaniu: wartość średnia < 1,0 kg/m ² , przy czym każdy pojedynczy wyni k> 1,5 kg/m ²
1.2	Wytrzymałość na zginanie	2	T	Wytrzymałość charakterystyczna MPa Każdy pojedynczy wynik, MPa
				5 > 4,0
1.3	Trwałość ze względu na wytrzymałość			Obrzeża mają zadowalającą trwałość (wytrzymałość) jeśli spełnione są wymagania punktu 1.2 oraz poddawane są normalnej konserwacji
1.4	Nasiąkliwość	2	B	Wartość średnia nie mniejsza niż 5
1.5	Odporność na ścieranie	4	I	Odporność przy pomiarze na tarczy Böhmego, wg zał. H normy – badanie alternatywne nie mniej niż 18000 mm ³ /5000 mm ²
2	Aspekty wizualne			
2.1	Wygląd		J	Powierzchnia krawężnika nie powinna mieć rys i odprysków.

2.3.3 Składowanie obrzeży

Obrzeża betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowanych według typów, rodzajów, kształtów, wielkości, wyglądu itp.

Obrzeża betonowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość min. 5 cm większej od szerokości obrzeża.

2.3.4 Beton na obrzeża

Beton klasy C 30/37 powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 206-1:2000 pkt 5.2

2.3.5 Materiały na podsypkę cementowo – piaskową

- mieszanka cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania wg PN-86/B-06712, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN197-1 i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-88/B-32250.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Obrzeża powinny być składowane w pozycji wbudowania na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym z zastosowaniem podkładek i przekładek lub na paletach transportowych. Piasek należy gromadzić w przyzmacz na dobrze odwodnionym placu w warunkach zabezpieczających go zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów i frakcji. Cement należy przechowywać nie dłużej niż 3 miesiące.

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. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów do wykonania nawierzchni

Elementy betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,75 wytrzymałości projektowanej; w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem. Należy je układać na podkładkach i przekładkach

drewnianych długością w kierunku osi podłużnej środka transportowego. Sposób ich załadunku na środki transportowe i zabezpieczenie przed przesunięciem w czasie jazdy powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami. Wszystkie elementy powinny być oznaczone. Dane powinny być umieszczone na ich opakowaniu lub palecie transportowej.

Oznaczenie na palecie powinno zawierać co najmniej:

- oznaczenie(określenie) wyrobu,
- znak wytwórni,
- datę produkcji.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Wykonanie koryta

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w korycie powinien wynosić co najmniej $I_s \geq 0,97$.

5.3. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Pod obrzeże betonowe należy wykonać podsypkę piaskowo - cementową o grubości zgodnej z dokumentacją projektową, rozścielając podsypkę bezpośrednio w wykopie. Podsypkę zagęścić ubijakiem mechanicznym lub ręcznym.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, 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 SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wbudowania i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Badania materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości, które zostały określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt 2.

Należy sprawdzić:

- obrzeża:
 - wygląd zewnętrzny
 - kształt i wymiary
 - Aprobaty techniczne
 - komplet badań laboratoryjnych przedstawionych przez Wykonawcę
- piasek: uziarnienie (wg BN-64/8931-01), zawartość zanieczyszczeń obcych (wg PN-B-06714/12), zawartość pyłów mineralnych dla piasku do zaprawy (wg PN-B-06714/13), zawartość zanieczyszczeń organicznych (wg PN-B-06714/26) – 1 raz przed przystąpieniem do robót dla partii nie większej niż 1500Mg i każdorazowo przy zmianie źródła dostawy,
- właściwości cementu – zgodność jego właściwości podanych w deklaracji producenta z wymogami odpowiednich norm.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:±1

- koryta pod podsypkę
- podsypki w 5 punktach dziennej działki roboczej, dopuszczalne odchyłki grubości ±1 cm
- światło obrzeży od strony chodnika – co 20 mb, dopuszczalne odchyłki ±1 cm na każde 100 mb
- usytuowanie w planie – co 20 mb, odchyłki nie mogą przekraczać ±1 cm na każde 100 mb,
- równość górnej powierzchni obrzeży łątą 3 m- minimum w dwóch punktach na każde 100 mb- nie może przekraczać 1 cm.

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 1mb (metr bieżący) 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,
- podsypka

9. PODSTAWA 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 obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- prace pomiarowe,
- wykonanie koryta,
- wykonanie ławy z podsypki piaskowej
- ustawienie obrzeża,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcia ich poza pas drogowy,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej,
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1. PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.
2. PN-EN 206-1:2000 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
3. PN-EN 1340:2003 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań
4. PN-EN 13369:2004 Wspólne wymagania dla prefabrykatów betonowych
5. PN-88/B-06250 Beton zwykły
6. PN-63/B-06251 Roboty żelbetowe i betonowe
7. PN-EN 12620 Kruszywa do betonu
8. PN-EN 1008 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-EN 13139 Kruszywa do zaprawy