

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D.08.03.01

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych dotyczy zadania **Remont chodnika w ciągu drogi powiatowej Nr 1090R relacji Trześń – Grębów w m. Sokolniki**

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument kontraktowy przy 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 i obejmują:

- a) ustawienie obrzeży betonowych o wymiarach 8x30 cm na podsypce cementowo - piaskowej.

Lokalizacja obrzeży zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obrzeże betonowe – prefabrykat betonowy oddzielający chodnik od pobocza lub pasa gruntowego.

1.4.2. Wymiar nominalny – wymiar obrzeża określony w celu jego wykonania, któremu powinien odpowiadać wymiar rzeczywisty w określonych granicach dopuszczalnych odchyłek.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”..

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inżyniera i Zamawiającego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB DM 00.00.00.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy robotach związanych z ustawieniem obrzeża na podsypce cementowo - piaskowej według zasad niniejszej Specyfikacji są:

- obrzeża betonowe,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4.

2.3. Obrzeża betonowe 8x30x100 cm

Do produkcji obrzeży betonowych powinny być stosowane tylko takie materiały, których przydatność do stosowania została ustalona pod względem ich właściwości użytkowych.

2.3.1. Wymagania ogólne wobec obrzeży

Wymagania jak dla obrzeży betonowych wg tablicy 1

Tablica 1. Wymagania wobec obrzeża betonowego, ustalone w PN-EN 1340 do stosowania w warunkach kontaktu z solą odladzającą w warunkach mrozu

Lp.	Cecha	Załącznik NormyPN-EN 1340	Wymagania		
1	Kształt i wymiary				
1.1	Wartości dopuszczalnych odchylek od wymiarów nominalnych deklarowanych przez producenta, z dokładnością do milimetra	C	Długość: ± 1%: - 4 mm max odchyłka ujemna, + 10 mm max odchyłka dodatnia Inne wymiary z wyjątkiem promienia: - dla powierzchni: ± 3%: - 3 mm max odchyłka ujemna, + 5 mm max odchyłka dodatnia, - dla innych części: ± 5%: - 3 mm max odchyłka ujemna, + 10 mm max odchyłka dodatnia		
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 ≤ 1,0 kg/m², pojedynczy wynik ≤ 1,5 kg/m²		
2.2	Wytrzymałość na zginanie	F	Klasa wytr. 2	Charakterystyczna wytrzymałość, MPa 5,0	Minimalna wytrzymałość, MPa ≥ 4,0
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 3	Odporność przy pomiarze odporności na ścieranie, wg zał. G normy ≤ 23 mm Odporność przy pomiarze na tarczy Böhme, wg zał. H normy – badanie alternatywne ≤ 20000 mm³/5000 mm²	
2.5	Nasiąkliwość	E	Wartość średnia ≤ 5 % (dla ilości próbek wg załącznika B normy PN-EN 1340)		

Lp.	Cecha	Załącznik Normy PN-EN 1340	Wymagania
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 ścieralna 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

2.3.2. Składowanie obrzeży betonowych

Obrzeża betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, kształtów, cech fizycznych i mechanicznych, wielkości, wyglądu itp.

2.4. Materiały na podsypkę

Należy stosować następujące materiały:

- a) na podsypkę cementowo-piaskową pod obrzeże:
 - mieszankę cementu i piasku (kruszywo drobne 0/2, 0/4 lub 0/5) w stosunku wagowym 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-EN 12620 kategorii uziarnienia G_f 80 i zawartości pyłów f₁₀, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1 i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008:2004,

2.5. Składowanie materiałów

Materiały nie przeznaczone bezpośrednio do wbudowania należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM 00.00.00.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

- piły ręczne do cięcia betonu,
- gilotyny brukarskie,
- chwytaki.

Do produkcji i transportu podsypki cementowo - piaskowej:

- wytwórnie stacjonarne do wytwarzania mieszanki betonowej, wyposażonej w urządzenia do wagowego dozowania składników
- samochody samowyladowcze do transportu wyprodukowanej mieszanki betonowej

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB DM 00.00.00.

Każda partia dostarczona na budowę powinna być oznaczona zgodnie z pkt. 7 normy PN-EN 1340.

4.2. Transport obrzeży

Obrzeża betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

4.3. Transport podsypki cementowo - piaskowej

Podsypka przewożona będzie dowolnymi środkami transportu samowyladowczego. Transport podsypki odbywać się będzie w sposób chroniący materiał przed zawilgoceniem, zbryleniem i zanieczyszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB DM 00.00.00.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Transport materiałów przewidzianych niniejszą specyfikacją do wykonania powyższych robót.

Źródła pozyskania materiałów muszą uzyskać akceptację Inżyniera. Transport obrzeży betonowych zgodnie z punktem 4.1, składowanie obrzeży betonowych zgodnie z punktem 2.3.2.

5.1.2. Oznakowanie prowadzonych robót

Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym należy wykonać zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów świetlnych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. nr 220 z 2003 roku poz. 2181).

5.1.3. Wytyczenie sytuacyjno-wysokościowe miejsc wbudowania obrzeży

Wytyczenie sytuacyjno-wysokościowe nawierzchni wykonane będzie na podstawie dokumentacji projektowej zgodnie z STWiORB D.01.01.01.

5.1.4. Wykonanie podsypki pod obrzeża

Podsypka cementowo – piaskowa będzie wykonana na przygotowanym podłożu pod konstrukcję.

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Inżynierowi do akceptacji recepty na podsypkę cementowo – piaskową pod obrzeże. Recepta wraz z wynikami badań betonu powinna być przedstawiona w terminie zgodnym z Warunkami Kontraktowymi.

Transport wytworzonej podsypki na miejsce wbudowania omówiono w punkcie 4.3 niniejszej STWiORB.

Wykonana podsypka cementowo - piaskowa po zagęszczeniu powinna odpowiadać wymiarami oraz kształtem – rysunkowi w Dokumentacji Projektowej.

5.1.5. Wbudowanie obrzeży betonowych

Roboty związane w wbudowaniu obrzeży należy wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż + 5°C. Dopuszcza się wbudowanie krawężników jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C oraz wtedy gdy podłoże nie jest zamrożone – za zgodą Inżyniera. Zabrania się prowadzenia prac podczas intensywnych opadów deszczu. Wbudowanie obrzeży należy dokonać zgodnie z „Dokumentacją Projektową”. Przy wbudowywaniu obrzeża należy bezwzględnie przestrzegać wytyczonej trasy przebiegu obrzeża oraz usytuowania wysokościowego, zgodnego z Dokumentacją Projektową. Po wbudowaniu należy obsypać tylną ścianę obrzeży gruntem, zabezpieczając przed deformacjami.

Światło obrzeża oraz rodzaj obrzeża zgodnie z Dokumentacją Projektową.

5.1.6. Wypełnienie spoin między obrzeżami

Spoiny obrzeży nie powinny przekraczać szerokości 0,5cm. Spoiny nie wymagają wypełnienia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB DM 00.00.00.

6.2. 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, deklarację właściwości użytkowych, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- sprawdzić cechy zewnętrzne obrzeży.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi 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.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie ustawienia obrzeży

Przy ustawianiu obrzeży należy sprawdzać:

- a) dopuszczalne odchylenia linii obrzeży w poziomie od linii projektowanej, które wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego obrzeża,
- b) dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny obrzeża od niwelety projektowanej, które wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego obrzeża,
- c) równość górnej powierzchni obrzeży, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m obrzeża, dwumetrowej łaty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią obrzeża i przyłożoną łatą nie może przekraczać 0,5 cm,

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ilości wykonanych robót będą obmierzone zgodnie z jednostkami wskazanymi w ZPRS.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB DM 00.00.00.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie podsypki pod obrzeże.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami niniejszej Specyfikacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania odnośnie płatności robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena ustawienia 1 m obrzeża obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ustawienie obrzeży,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 197-1:2012 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
2. PN-EN 1340 :2004/ AC/2007 Krawężniki betonowe Wymagania i metody badań.
3. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
4. PN-EN 13242+A1:2010 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
5. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej.
6. PN-EN 206-1 Beton - Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.