

D-08.03.01 BETONOWE OBRZEŻA

1. WSTĘP

1.1 Nazwa zadania

„Przebudowa ulic Owsianej, Jęczmiennej, Rzepakowej, Lnianej, Kąkolowej, Żytniej w msc. Działdowo”.

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowych obrzeży betonowych.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia i odbioru robót związanych z wbudowaniem betonowych obrzeży chodnikowych o wym. 6x20 cm.

1.4. Informacje ogólne o terenie budowy

Informacje ogólne zawarto w DM-00.00.00.

1.5. Nazwy i kody

Grupa robót:	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz robót w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
Klasa robót:	45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównania terenu.
Kategoria robót:	45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg.

1.6 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podano w DM-00.00.00.

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w Specyfikacji Technicznej (ST) DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.1. Stosowane materiały

Do ustawiania obrzeży chodnikowych należy stosować następujące materiały:

- betonowe obrzeża chodnikowe,
- piasek,
- zaprawa cementowo-piaskowa.
- woda

2.2. Obrzeża chodnikowe

Obrzeża betonowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1340 [6].

Nasiąkliwość wg PN-EN 1340 [6] nie powinna być większa niż 6 %.

Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odładzających zgodnie z PN-EN 1340 [6] $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$ przy czym żaden pojedynczy wynik nie powinien być większy od $1,5 \text{ kg/m}^2$.

Wartość charakterystycznej wytrzymałości na zginanie zgodnie z PN-EN 1340 [6] nie powinna być mniejsza od 3,5 MPa.

Ścieralność na szerokiej tarczy ściemej według PN-EN 1340 [6] nie powinna przekraczać 20 mm /przy badaniu wykonywanym zgodnie z metodą z załącznika G/ lub 18000mm³/5000mm² /przy badaniu wykonywanym zgodnie z metodą alternatywną na tarczy Böhmego opisaną w załączniku H/.

Należy stosować obrzeża chodnikowe wysokie „Ow” o wymiarach 8×30 cm i długości od 75 do 100 cm, gatunku „G1”.

2.2.1. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży betonowych, zgodnie z PN-EN 1340 [6] powinny wynosić:

długość: $\pm 1\%$ z dokładnością do milimetra, nie mniej niż 4 mm i nie więcej niż 10 mm.

Inne wymiary z wyjątkiem promienia:

dla powierzchni: $\pm 3\%$ z dokładnością do milimetra, nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm.

dla innych części: $\pm 5\%$ z dokładnością do milimetra, nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 10 mm.

Różnica pomiędzy wynikami pomiarów tego samego wymiaru obrzeża nie powinna przekraczać 5 mm.

Dla powierzchni określonych jako płaskie i dla krawędzi określonych jako proste dopuszczalne odchyłki od płaskości i prostoliniowości podano w tablicy 1.

Tablica 1. Dopuszczalne odchyłki płaskości i prostoliniowości

Długość pomiarowa	Dopuszczalna odchyłka płaskości i prostoliniowości
mm	mm
300	$\pm 1,5$
400	$\pm 2,0$
500	$\pm 2,5$
800	$\pm 4,0$

2.2.2. Wymagania normy PN-EN 1340 [6] w zakresie aspektów wizualnych

2.2.2.1. Wygląd

Powierzchnia obrzeży oceniana zgodnie z załącznikiem J nie powinna wykazywać defektów, takich jak rysy lub odpryski.

W obrzeżach dwuwarstwowych, ocenianych zgodnie z załącznikiem J, nie dopuszcza się występowania rozwarstwienia.

UWAGA: Ewentualne wykwyty nie mają szkodliwego wpływu na właściwości użytkowe obrzeży i nie są uważane za istotne.

2.2.2.2. Tekstura

Jeżeli obrzeża produkowane są z powierzchnią o specjalnej teksturze, to taka tekstura powinna być określona przez producenta.

Zgodność elementów ocenianych na podstawie załącznika J powinna być ustalona, o ile nie ma znaczących różnic tekstury, przez porównanie z próbkami dostarczonymi przez producenta i zatwierdzonymi przez odbiorcę.

UWAGA: Różnice w jednolitości tekstury obrzeży, które mogą być spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwościach surowców i warunków twardnienia, nie są uważane za istotne.

2.2.2.3. Zabarwienie

W zależności od decyzji producenta barwić można warstwę ścieralną lub cały element.

Jeśli nie ma znaczących różnic w zabarwieniu, zgodność elementów ocenianych wg załącznika J powinna być ustalona przez porównanie z próbkami dostarczonymi przez producenta i zatwierdzonymi przez odbiorcę.

UWAGA: Różnice w jednolitości zabarwienia obrzeży, które mogą być spowodowane nieuniknionymi zmianami właściwości surowców lub warunków dojrzewania betonu, nie są uważane za istotne.

2.2.3. Składowanie

Obrzeża betonowe powinny być składowane w pozycji wbudowania na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym z zastosowaniem podkładek i przekładek ułożonych w pionie jedna nad drugą.

Wymiary przekroju poprzecznego podkładek i przekładek nie powinny być mniejsze niż: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, a długość przekładek powinna być minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.3. Piasek (do ławy fundamentowej)

Piasek do wykonania podsypki oraz wypełnienia spoin wg PN-B-11113 [4].

2.4. Zaprawa cementowo-piaskowa

Zaprawa cementowo-piaskowa powinna spełniać wymagania podane w ST D-08.01.01 „Krawężniki betonowe” punkt 2.5.

2.5. Woda

Woda powinna być transportowana zgodnie z zasadami przedstawionymi PN-EN 1008 [4].

3. SPRZĘT

Do wytwarzania zaprawy cementowo-piaskowej należy wykorzystywać betoniarki. Pozostałe roboty związane z ustawieniem obrzeży chodnikowych należy wykonać ręcznie.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 4.

Obrzeża można transportować dowolnymi środkami transportowymi w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem po osiągnięciu wytrzymałości równej 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Transport żwiru i zaprawy cementowo-piaskowej powinien odbywać się w sposób uniemożliwiający ich zanieczyszczenie, wysuszenie i zawilgocenie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 5.

5.2. Wykonanie ław żwirowych

Koryto pod ławę należy wykonać zgodnie z PN-B-06050 „Roboty ziemne budowlane”.

Ławy żwirowe wykonuje się ręcznie poprzez rozłożenie i zagęszczenie warstwy żwiru o grubości około 5 cm.

5.3. Wbudowanie obrzeży chodnikowych

Obrzeża chodnikowe należy ustawiać ręcznie bezpośrednio na ławie żwirowej.

Szczeliny pomiędzy obrzeżami powinny mieć szerokość do 1 cm. Należy je całkowicie wypełnić zaprawą cementowo-piaskową.

Wbudowane obrzeża należy obsypać gruntem i zagęścić od strony przeciwnej niż projektowany chodnik.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 6.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania obrzeży chodnikowych:

- sprawdzenie kształtu i wymiarów, zgodnie z tablicą 1,
- sprawdzenie uszkodzeń, zgodnie z tablicą 1,

- sprawdzenie cech fizycznych i mechanicznych według punktu 2.
- Wszystkie badania należy wykonać dla 3 losowo wybranych obrzeży.

Badania te należy powtórzyć po każdej zmianie źródła dostaw, w przypadkach gdy wątpliwa jest jakość dostarczanych obrzeży oraz na wniosek Inspektora nadzoru.

Badania żwiru i piasku należy przeprowadzić zgodnie z normami podanymi w punkcie 2.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Sprawdzenie koryta i ław

Wymiary i usytuowanie koryta należy sprawdzać co 50 m. Tolerancja dla wymiarów koryta i ław wynosi ± 2 cm. Badania żwiru należy przeprowadzić w miejscach wątpliwych.

6.2.2. Badania obrzeży

Badania obrzeży należy wykonywać zgodnie z punktem 6.1 dla 1 obrzeża na 300 mb. Ustawienie obrzeży należy sprawdzać:

- ustawienie w planie - co 100 m,
- wysokość i równość górnej powierzchni - co 100 m,
- wypełnienie spoin co 20 m.

Dopuszczalne tolerancje wbudowania obrzeży wynoszą:

- wysokości 1 cm,
- usytuowania w planie 5 cm (bez widocznych nierówności w linii prostej i załamania na łukach),
- równość górnej powierzchni 1 cm (pod 3 metrową łatą brukarską).

6.3. Zasady postępowania z wadliwie ustawionymi obrzeżami

Wadliwie wykonane odcinki obrzeży należy rozebrać i wbudować ponownie. W przypadku uszkodzenia obrzeży należy je wymienić na nowe.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 7.

Jednostką obmiaru jest 1 mb (jeden metr bieżący) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 8.

Roboty uznaje się za zgodne z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w punkcie 6 dały pozytywne wyniki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 9.

Cena za 1 mb ustawionego obrzeża betonowego obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie materiałów w miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta,
- wykonanie ławy,
- ustawienie obrzeży,
- wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w ST,

- inne niezbędne czynności związane bezpośrednio z wykonaniem obrzeży betonowych.

10. NORMY ZWIĄZANE

- | | | |
|----|-------------|--|
| 1. | PN-B-06050 | Roboty ziemne budowlane. |
| 2. | PN-EN 206-1 | Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. |
| 3. | PN-B-11113 | Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek. |
| 4. | 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. |
| 5. | PN-N-03010 | Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki. |
| 6. | PN-EN 1340 | Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań. |
| 7. | PN/EN 45014 | Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców. |