

WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D.08.03.01.

OBRZEŻA BETONOWE

SPIS TREŚCI**1. WSTĘP**

- 1.1. Przedmiot WWiORB
- 1.2. Określenia podstawowe
- 1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

- 2.1. Obrzeża betonowe
- 2.2. Kruszywo
- 2.3. Cement
- 2.4. Woda
- 2.5. Ława betonowa

3. SPRZĘT**4. TRANSPORT****5. WYKONANIE ROBÓT**

- 5.1. Ogólne warunki wykonania robót
- 5.2. Zakres wykonywanych robót

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót
- 6.3. Kontrole i badania w trakcie wykonywania robót

7. OBMIAR ROBÓT**8. ODBIÓR ROBÓT****9. PODSTAWA PŁATNOŚCI****10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

D.08.03.01. OBRZEŻA BETONOWE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot WWiORB

Przedmiotem niniejszych Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wytyczne do przygotowania przez Wykonawcę Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych w związku z tematem : **Rozbudowa drogi gminnej nr 040275C i 040276C ul. Osikowa w Świerkocinie.**

1.2 Określenia podstawowe

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

1.2.2 Pozostałe określenia podane w niniejszej WWiORB są zgodne z odpowiednimi polskimi normami oraz WWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Wyrobnami i materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych na podsypce z kruszywa naturalnego, wg zasad niniejszej WWiORB są:

2.1. Obrzeża betonowe - powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 1340. Należy zastosować obrzeże 8x30 cm.

Tablica 1 Właściwości obrzeży wg PN-EN 1340:

Lp.	Cecha	Załącznik	Wymagania
1	Kształt i wymiary		
1.1	Wartości dopuszczalnych odchyłek od wymiarów nominalnych, z dokładnością do milimetra	C	Długość: $\pm 1\%$, nie mniej niż 4 mm i nie więcej niż 10 mm. Inne wymiary z wyjątkiem promienia: - dla powierzchni: $\pm 3\%$, nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm, - dla innych części: $\pm 5\%$, nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 10 mm.
1.2	Dopuszczalne odchyłki od płaskości i prostoliniowości, dla długości pomiarowej 300 mm 400 mm 500 mm 800 mm	C	$\pm 1,5$ mm $\pm 2,0$ mm $\pm 2,5$ mm $\pm 4,0$ mm
2	Właściwości fizyczne i mechaniczne		
2.1	Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających (wg klasy 3,	D	Ubytek masy po badaniu: wartość średnia $\leq 1,0$ kg/m ² , przy czym każdy pojedynczy wynik $< 1,5$ kg/m ²

	znakowanie D)			
2.2	Wytrzymałość na zginanie (wg klasy 2 oznaczenia T normy) - dopuszczalne określenie klasy na podstawie badania 4 szt. obrzeży	F	Każdy pojedynczy wynik nie mniejszy niż 5,0 MPa	
2.3	Trwałość (ze względu na wytrzymałość)	F	Obrzeża mają zadawalającą trwałość (wytrzymałość) jeśli spełnione są wymagania pkt. 1.2 oraz istnieje normalna konserwacja	
2.4	Odporność na ścieranie (wg klasy 4 oznaczenia I normy)	G i H	Pomiar wykonany na tarczy	
			szerokiej ściernej, wg zał. G normy – badanie podstawowe	Böhme, wg zał. H normy – badanie alternatywne
			≤ 20 mm	≤18 000mm ³ /5000 mm ²
2.5	Odporność na poślizg/poślizgnięcie	I	a) jeśli górna powierzchnia obrzeży nie była szlifowana 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)	
2.6	Nasiąkliwość klasa 2 oznaczenie B	E	Wartość średnia dla każdego obrzeża nie większa niż 5%	
3	Aspekty wizualne			
3.1	Wygląd	J	Powierzchnia obrzeża oceniana zgodnie z załącznikiem J nie powinna wykazywać defektów, takich jak rysy lub odpryski.	
3.2	Tekstura	J	a) obrzeża z powierzchnią o specjalnej teksturze – producent powinien opisać rodzaj tekstury, b) tekstura lub zabarwienie obrzeży powinny być porównane z próbką producenta, zatwierdzoną przez odbiorcę,	
3.3	Zabarwienie (barwiona może być warstwa ścierna lub cały element)		c) ewentualne różnice w jednolitości tekstury lub zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwościach surowców i zmianach warunków twardnienia nie są uważane za istotne	

Na łukach o promieniu do 3,0m należy stosować obrzeża łukowe.

W przypadku braku na rynku obrzeży łukowych o projektowanych promieniach dopuszcza się stosowanie obrzeży prostych o długościach:

- 33cm dla promieni $\leq 3,0\text{m}$,
- 50 cm dla promieni $3,0\text{m} < R \leq 6,0\text{m}$
- 100cm dla promieni $> 6,0\text{m}$

2.2. Kruszywo

Kruszywo naturalne niełamane 0/2 na podsypkę i do wypełnienia spoin powinno odpowiadać wymaganiom PN-EN 13242 dla kategorii G_F80 i f₇.

2.3. Cement

winien spełniać wymagania PN-EN197-1 dla klasy 32,5

2.4. Woda

winna spełniać wymagania PN-EN1008. Bez badania można stosować wodę wodociągową pitną.

2.5. Ława betonowa

Ława betonowa pod obrzeże będzie wykonana z betonu klasy C12/15, D_{max} 31,5, D2.2 i S2 wg PN- EN206-1 z cementem jak w p2.3 i wody jak w p.2.4 oraz kruszywa spełniającego wymagania PN-EN 12620 dla kategorii gruba $G_{C90/15}$, SI_{40} , f_4 , F_2 i f_{10i} drobna G_{F85} i f_{10}

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

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

3.3. Ubijaki ręczne lub mechaniczne - zagęszczenie koryta.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Obrzeża betonowe - transport i składowanie na miejscu wbudowania zgodnie z BN-80/6775-03 arkusz 1. Obrzeża mogą być przewożone po osiągnięciu przez beton min 0,7 wytrzymałości projektowanej. W czasie transportu muszą być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami.

4.3. Kruszywo - na podsypkę pod obrzeża betonowe transportowane może być dowolnymi środkami transportu (wskazane - samowyładowcze środki transportu) zaakceptowanymi przez Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

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

5.2 Zakres wykonywanych robót

5.2.1 Zakup i transport wyrobów oraz materiałów przewidzianych do wykonania robót wg w pkt. 2 niniejszej WWiORB.

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

5.2.2 Wyznaczenie geodezyjne odcinków ustawienia obrzeży betonowych

Wykonawca wyznacza i stabilizuje sytuacyjnie i wysokościowo punkty niezbędne do wykonania robót.

5.2.3 Oznakowanie prowadzonych robót

Oznakowanie prowadzonych robót należy wykonać zgodnie z „Projektem tymczasowej organizacji ruchu”

5.2.4 Wykonanie koryta gruntowego (wykopu) pod obrzeża betonowe na podsypce z kruszywa naturalnego 0/2.

Powyższe roboty wykonane będą ręcznie. Dopuszczalne odchylenia głębokości koryta wynoszą ± 1 cm.

Wymagany wskaźnik zagęszczenia koryta dla KR1-KR2 $I_s \geq 1.00$.

5.2.5 Wykonanie podsypki kruszywowej i osadzenie obrzeża betonowego

Podsypka cementowo – kruszywowa 1:4 pod obrzeża wykonana będzie ręcznie. Wykonanie podsypki polega na rozścieleniu na ławie warstwy kruszywa grubości 3. Odchylenia obrzeża w planie mogą wynosić do ± 5 cm. Odchylenia wysokościowe obrzeży mogą wynosić do ± 1 cm.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm.

Wbudowane obrzeża należy obsypać gruntem od strony zewnętrznej i starannie go ubić.

5.2.6 Wypełnienie spoin między obrzeżami

Spoiny należy wypełnić kruszywem naturalnym 0/2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- wykonać badania wyrobów oraz materiałów (niezależnie od badań przedstawionych przez producenta) i przedstawić wyniki Inżynierowi.
- sprawdzić należy kształt, wymiary i wygląd obrzeży. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.
- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane i materiały do obrotu i powszechnego stosowania (znaki Ce z wymaganymi towarzyszącymi informacjami, ew. badania wykonane przez dostawców itp.),

Dla pozostałych wyrobów i materiałów badania powinny obejmować wszystkie właściwości wymagane, wymienione w pkt. 2.2.

6.3. Kontrola w trakcie robót

W czasie robót należy sprawdzić wykonanie:

- a) koryta pod ławę zgodnie z wymaganiami
- b) ławę z podsypki zgodnie z wymaganiami
- c) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego – zgodnie z wymaganiami pkt 5, odnośnie usytuowania w planie i wysokościowo co 100m
- d) wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w WWiORB D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

8. ODBIÓR ROBÓT

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

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie koryta,
- wykonanie podsypki
- wykonanie lawy betonowej.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami pkt. 8 WWiORB D-M.00.00.00.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano w WWiORB D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Katalog Szczegółów Drogowych Ulic, Placów i Parków Miejskich - Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego.
2. PN-EN 13242 Kruszywo do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
3. PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
4. PN-EN 1340 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.
5. PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu.
6. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane.
7. PN-EN 206-1 Beton.