

D.08.03.01**BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące robót związanych z użyciem betonowych obrzeży chodnikowych, które zostaną wykonane w ramach inwestycji: **Budowa dróg dla obszaru ograniczonego ul. Wojska Polskiego, Sportowej, Hubala oraz dz. Nr 48 obr. 7 m. Kamieński i drogi łączącej ul. Wojska Polskiego z ul. Wrzosową w Kamieńsku.**

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą ustawienia obrzeży betonowych 8 x 30 (20) cm zlokalizowanych zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obrzeże betonowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.2. Obramowanie chodnika - umocnienie bocznych krawędzi chodnika wykonane z obrzeży betonowych lub innych materiałów.

Pozostałe określenia podstawowe - zgodne z obowiązującymi polskimi aktami prawnymi i definicjami podanymi w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

2. MATERIAŁY**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

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

2.2. Obrzeża betonowe

Dokumentacja Projektowa przewiduje użycie obrzeży betonowych typu O_w, G1, 8x30x100 lub 8x20x100 wg BN-80/6775-03/04.

Co najmniej co 50-te obrzeże powinno mieć naniesiony w sposób trwały: znak wytwórni, symbole elementu, datę produkcji i znak kontroli odbiorczej.

2.3. Obrzeża betonowe – wymagania techniczne**2.3.1. Dopuszczalne wady i uszkodzenia**

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeża betonowego, dla gatunku 1 nie powinny przekraczać:

- a) dla szerokości i wysokości +/- 3 mm
- b) dla długości +/- 8 mm.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia powierzchni i krawędzi obrzeży betonowych, dla gatunku 1:

- a) wklęsłość wypukłość powierzchni i krawędzi +/- 2 mm
- b) szczyrby i uszkodzenia krawędzi lub naroży:
 - ograniczających powierzchnie górne – niedopuszczalne
 - ograniczających pozostałe powierzchnie:
 - max. liczba - 2
 - max. długość - 20 mm
 - max. głębokość - 6 mm.

2.3.2. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane w pozycji wbudowania na składowiskach otwartych, na podłożu utwardzonym i należycie odwodnionym, posegregowane według rodzajów.

Obrzeża należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych lub na paletach transportowych.

2.4. Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosować beton klasy C30/37 wg normy PN-EN 206-1:2003 o stopniu mrozoodporności F □ 150 wg PN-EN 206-1:2003 i nasiąkliwości nie większej niż 5 % wg PN-S-10040:1999.

Kruszywo do betonu powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12620:2004.

Woda powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008:2004.

2.5. Materiały na podsypkę

Zgodnie z Dokumentacją Projektową obrzeża należy układać na podsypce cementowo – piaskowej 1:4. Piasek do wykonania podsypki i wypełnienia spoin powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 13043:2004. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701:1997. Woda powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3. Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Obrzeża betonowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 75 % wytrzymałości gwarantowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

Transport pozostałych materiałów wg STWiORB D.08.01.01 „Krawężniki betonowe”.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1. Wykonanie koryta

Koryto pod podsypkę należy wykonać zgodnie z wymaganiami PN-B-06050:1999. Wymiary koryta powinny odpowiadać wymiarom podsypki w planie.

5.2. Podsypka

Na dnie koryta przed ustawieniem obrzeża układa się podsypkę z piasku, o grubości 3 cm (po zagęszczeniu). Podsypkę wykonuje się przez zasypywanie koryta piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

5.3. Ustawienie obrzeży betonowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na podsypce w miejscu i z wysokością zgodnymi z ustaleniami Dokumentacji Projektowej.

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

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 5 mm. Spoiny między obrzeżami należy wypełnić piaskiem.

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” pkt. 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

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

6.2.1. Badania obrzeży betonowych

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać na podstawie oględzin elementu oraz pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami pkt. 2.3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021:1980. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzać z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy.

Sprawdzenie kątów prostych w narożnikach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Pozostałe badania obrzeży betonowych należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/04 – 1 raz przed przystąpieniem do robót i w przypadkach wątpliwych.

6.2.2. *Badania pozostałych materiałów*

Badania pozostałych materiałów stosowanych do ustawienia obrzeży betonowych powinny obejmować właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt. 2 niniejszej STWiORB.

6.3. *Badania w czasie robót*

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę – zgodnie z wymaganiami pkt. 5.1.
- b) podsypki – zgodnie z wymaganiami pkt. 5.2.
- c) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego – zgodnie z wymaganiami pkt. 5.3. przy dopuszczalnych odchyleniach:
 - linii obrzeża betonowego 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 robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. *Jednostka obmiarowa*

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

8. **ODBIÓR ROBÓT**

8.1. *Ogólne zasady odbioru robót*

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, STWiORB i wymaganiami IN, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. *Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu*

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto
- wykonana podsypka.

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.

9.2. *Cena jednostki obmiarowej*

Cena ustawienia 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i zagęszczenie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża i zagęszczenie obsypki,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w STWiORB.

10. **PRZEPISY ZWIĄZANE**

10.1. *Normy*

- | | |
|----------------------------|--|
| - PN-B-06050:1999 | Geotechnika.Roboty ziemne. Wymagania ogólne. |
| - PN-EN 206-1 | Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność |
| - PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy. |
| - PN-B-10021:1980 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych. |
| - PN-B-11113:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych Piasek. |
| - PN-EN 197-1:2002/A1:2005 | Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku (Zmiana A1). |
| - PN-EN 206-1:2003 | Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. |
| - PN-EN 12620:2004 | Kruszywa do betonu. |

-
- | | |
|--------------------|--|
| - PN-EN 1008:2004 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacje pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu. |
| - PN-S-10040:1999 | Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania. |
| - BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania. |
| - BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża. |
| - PN-EN 13043:2004 | Kruszywa od mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu. |