

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DROGOWYCH

D - 08.03.01

BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE O WYMIARACH 8×20 cm

W niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Drogowych (SSTWiORD) obowiązują wszystkie ustalenia zawarte w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) D-08.03.01 „Betonowe obrzeża chodnikowe” GDDP 1998 r. oraz w Rozporządzeniu MTiGM z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.nr 43 z 14 maja 1999 r.).

OST - ogólna specyfikacja techniczna  
SST - szczegółowa specyfikacja techniczna  
GDDP - Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych  
GDDKiA - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad  
PZJ - program zapewnienia jakości  
bhp. - bezpieczeństwo i higiena pracy  
GUGiK - Główny Urząd Geodezji i Kartografii

**1. WSTĘP.**

1.1. Przedmiot SSTWiORD.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Drogowych (SSTWiORD) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego o wymiarach 8×20 cm *w związku z budową ścieżki pieszo – rowerowej wraz z elementami malej architektury i placem zabaw nad zbiornikiem „PAKOŚLAW” o łącznej długości 1,47 km.*

1.2. Zakres stosowania SSTWiORD.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót (wymienionych w punkcie 1.1) na drogach gminnych ~~krajowych i wojewódzkich~~.

Zaleca się wykorzystanie SSTWiORD przy zleceniu robót na drogach miejskich i gminnych.

**Uwaga – przy wykonywaniu i odbiorze robót należy korzystać z opisów szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót dotyczących wyłącznie robót stanowiących przedmiot realizacji i odbioru.**

1.3. Zakres robót objętych SSTWiORD.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 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 OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Stosowane materiały.

Materiałami stosowanymi są:

obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 i BN-80/6775-03/01,  
żwir lub piasek do wykonania ław,  
cement wg PN-B-19701,  
piasek do zapraw wg PN-B-06711.

2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe – klasyfikacja.

W zależności od przekroju poprzecznego rozróżnia się dwa rodzaje obrzeży:

obrzeże niskie - On,

obrzeże wysokie - Ow.

W zależności od dopuszczalnych wielkości i liczby uszkodzeń oraz odchyłek wymiarowych obrzeża dzieli się na:

gatunek 1 - G1,

gatunek 2 - G2.

Przykład oznaczenia betonowego obrzeża chodnikowego niskiego (On) o wymiarach 6 x 20 x 75 cm gat. 1:

obrzeże On - 1/6/20/75 BN-80/6775-03/04.

2.4. Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne.

2.4.1. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych.

Kształt obrzeży betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tabelicy 1.

Rysunek 1. Kształt betonowego obrzeża chodnikowego.

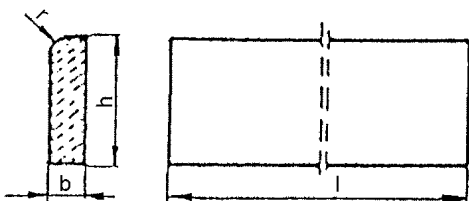


Tabela 1. Wymiary obrzeży.

| Rodzaj obrzeża | Wymiary obrzeży, cm |   |    |   |
|----------------|---------------------|---|----|---|
|                | l                   | b | h  | r |
| On             | 75                  | 6 | 20 | 3 |
|                | 100                 | 6 | 20 | 3 |
| Ow             | 75                  | 8 | 30 | 3 |
|                | 90                  | 8 | 24 | 3 |
|                | 100                 | 8 | 30 | 3 |

- 2.4.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży.  
Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tabelicy 2.

Tabela 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży.

| Rodzaj wymiaru | Dopuszczalna odchyłka, m |           |
|----------------|--------------------------|-----------|
|                | Gatunek 1                | Gatunek 2 |
| l              | 8                        | 12        |
| b, h           | 3                        | 3         |

- 2.4.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży.  
Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.  
Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tabelicy 3.

Tabela 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży.

| Rodzaj wad i uszkodzeń                              | Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń          |           |    |
|---|--|-----------|----|
|   | Gatunek 1                                      | Gatunek 2 |    |
| Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm | 2  | 3         |    |
| Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży            | ograniczających powierzchnie górne (ścieralne) |           |    |
|   | ograniczających pozostałe powierzchnie:        |           |    |
|   | liczba, max                                    | 2         | 2  |
|   | długość, mm, max                               | 20        | 40 |
|   | głębokość, mm, max                             | 6         | 10 |

- 2.4.4. Składowanie.  
Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.  
Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach, co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.
- 2.4.5. Beton i jego składniki.  
Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250, klasy B 25 i B 30.
- 2.5. Materiały na ławę i do zaprawy.  
Żwir do wykonania ławy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11111, a piasek - wymaganiom PN-B-11113.  
Materiały do zaprawy cementowo-piaskowej powinny odpowiadać wymaganiom podanym w OST D-08.01.01 „Krawężniki betonowe” pkt 2.

### 3. SPRZĘT.

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.  
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-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. Ogólne wymagania dotyczące transportu.  
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.
- 4.2. Transport obrzeży betonowych.  
Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.  
Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.
- 4.3. Transport pozostałych materiałów.  
Transport pozostałych materiałów podano w OST D-08.01.01 „Krawężniki betonowe”.
- 5. WYKONANIE ROBÓT.**
- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót.  
Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.
- 5.2. Wykonanie koryta.  
Koryto pod podsypkę (ławę betonową) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.  
Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ewentualnej konstrukcji szalunku.
- 5.3. Podłoże lub podsypka (ława).  
Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.
- 5.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych.  
Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i 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.  
Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**
- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.  
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST 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 betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.  
Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiar długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021.  
Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.  
Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt 2.
- 6.3. Badania w czasie robót.  
W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:
- koryta pod podsypkę (ławę) - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2,
  - podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku - zgodnie z wymaganiami pkt 5.3,
  - ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.4, przy dopuszczalnych odchyleniach:
    - linii obrzeża w planie, które może wynosić 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
    - nivelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić 1 cm na każde 100 m długości obrzeża,
    - wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.
- 7. OBMIAR ROBÓT.**
- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.  
Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.
- 7.2. Jednostka obmiarowa.  
Jednostką obmiarową jest **m<sup>3</sup>** (metr sześcienny) **wykonanej ławy betonowej z oporem pod betonowe obrzeża chodnikowe.**  
Jednostką obmiarową jest **m** (metr) **ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.**
- 8. ODBIÓR ROBÓT.**

- 8.1. Ogólne zasady odbioru robót.  
Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.  
Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SSTWiORD i wymaganiami Inżyniera, 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,  
wykonana podsypka,  
wykonana ława betonowa.
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**
- 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.  
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.
- 9.2. Cena jednostki obmiarowej.  
Cena wykonania 1 m<sup>3</sup> wykonania ławy betonowej z oporem obejmuje:  
prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,  
oznakowanie robót,  
dostarczenie na miejsce budowy sprzętu  
dostarczenie materiałów,  
wykonanie koryta,  
rozścielenie i ubicie podsypki,  
wykonanie ławy betonowej B-10 z oporem,  
wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.  
Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:  
prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,  
dostarczenie materiałów,  
wykonanie koryta,  
rozścielenie i ubicie podsypki,  
ustawienie obrzeża,  
wypełnienie spoin,  
obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,  
dostarczenie na miejsce budowy sprzętu,  
ustawienie obrzeża betonowego 8×30 cm,  
wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.
- 9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością.  
Zgodnie z zakresem podanym w pkt. 9.2:
- |  |                        |
|--|------------------------|
| Wykonanie ławy pod obrzeże betonowej B-10 z oporem   | – 29,26 m <sup>3</sup> |
| Ustawienie obrzeży betonowych szarych o wymiarach 20x8 cm na ławie betonowej, spoiny wypełnione piaskiem | – 2927,06 m            |
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**
- 10.1. OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.
- 10.2. OST D-08.03.01 „Betonowe obrzeża chodnikowe”.
- 10.3. Normy podane w OST D-08.03.01 „Betonowe obrzeża chodnikowe” pkt. 10.:
1. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane.
  2. PN-B-06250 Beton zwykły.
  3. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw.
  4. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
  5. PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
  6. PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
  7. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
  8. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
  9. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
- 10.4. Inne dokumenty:
- 10.4.1. Instrukcja DP-T14 o dokonywaniu odbioru robót drogowych i mostowych realizowanych na drogach zamiejsczych krajowych i wojewódzkich - Załącznik do Zarządzenia nr 7/89 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 14 lipca 1989r. wraz z późniejszymi zmianami.
- 10.4.2. Rozporządzenie MTiGM z 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 z 14 maja 1999).
- 10.4.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177 poz. 1729 z dn. 14.10.2003 r.).
- 10.4.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego (Dz. U nr 170 poz. 1393).

- 10.4.5. Załącznik nr 1 ÷ 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. załącznik do nru 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.)
- 10.4.6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. W sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. nr 138 poz. 1555).
- 10.4.7. Ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (opracowano na podstawie: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, Nr 170, poz.1217, z późniejszymi zmianami).