

# SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## D-08.03.01

### BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych w ramach zadania :

**Poszerzenie jezdni ul. Spychalskiego od ul. Parkowej do zjazdu na działkę 52/6  
w ramach zadania „Wykonanie objazdu i remont dróg objazdowych  
dla zamkniętego mostu w ciągu ul. Niemodlińskiej”**

##### 1.2. Zakres stosowania STWiORB

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 .

##### 1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem:

- betonowych obrzeży o wymiarach 8 x 30 cm na ławie betonowej z oporem

##### 1.4. Określenia podstawowe

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

**1.4.3** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

##### 2.2. Materiały do wykonania robót

###### 2.2.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub STWiORB.

###### 2.2.2 Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża prefabrykowane odpowiadające wymaganiom wg PN-EN 1340 [1]
- materiały do wykonania ław,
- piasek na podsypkę i do zapraw, wg PN-EN 13242:2004 [3]
- cement do podsypki i zapraw wg PN-EN 197-1:2002 [1]
- woda wg PN-EN 1008:2004 [4],

###### 2.2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe

Należy stosować betonowe obrzeża chodnikowe 8 x 30 x 100 zgodnie z dokumentacją projektową, wykonane z jednego rodzaju betonu .

###### 2.2.3.1. Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne

Wymagania techniczne zgodnie z tabelą nr 1 STWiORB D-08.01.01b Ustawienie krawężników betonowych .

Należy stosować obrzeża jak dla warunków kontaktu z solą odladzającą w warunkach mrozu o następujących minimalnych parametrach :

P.P.D.M. i K.B „Drombud” s.c. Opole

Poszerzenie jezdni ul. Spychalskiego od ul. Parkowej do zjazdu na działkę 52/6 w ramach zadania „Wykonanie objazdu i remont dróg objazdowych dla zamkniętego mostu w ciągu ul. Niemodlińskiej”

- odporność na zamrażanie / rozmrażanie – klasa 3 , oznaczenie D
- wytrzymałość na zginanie – klasa 2 , znaczenie T
- odporność na ścieranie – klasa 3 , oznaczenie H
- nasiąkliwość klas 2 , oznaczenie B

### 2.2.3.1.1 Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Stosować obrzeża betonowe o przekroju prostokątnym z jedną krawędzią fazowana lub wyokrągloną. Nie dopuszcza się stosowania obrzeży bez jednej krawędzi fazowanej lub wyokrąglonej .

Wymiary podano w tablicy 1.

Tablica 1. Wymiary obrzeży

Wymiary obrzeży, cm		
l	b	h
100	8	30

l - długość obrzeża

b - szerokość przekroju

h - wysokość przekroju

### 2.2.3.2. 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.

### 2.2.4 Materiały na ławę , podsypkę cementowo - piaskową i do zaprawy

Do wykonania ław pod obrzeżą należy stosować, dla:

a) ławy betonowej oporem – beton klasy C8/10 wg PN-EN 206-1 [5],

Należy stosować następujące materiały na podsypkę i do zapraw:

b) na podsypkę cementowo-piaskową

- mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-EN 1242:2004 [3], cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1:2002 [2] i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008:2004 [4],

Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### 3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego z zastosowaniem .

- samochodu do transportu betonu
- betoniarek do wytwarzania betonu oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
  - wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D-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 STWiORB D-08.01.01b „Ustawienie krawężników betonowych ”

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt

### 5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonania obrzeży betonowych 6 x 25 cm na ławie betonowej z oporem należy :

- wytyczyć oś obrzeży zgodnie z dokumentacją projektową

### 5.2. Wykonanie koryta

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [6].

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 1,0 według normalnej metody Proctora.

Podłoże pod wykonanie ław zgodnie z wymogami STWiORB D-04.01.01 „Podłoże wraz z zagęszczeniem i profilowaniem”

### 5.3. Ława

Podłoże pod ustawienie obrzeża stanowi ława betonowa z oporem o wymiarach podanych w projekcie . Zasady wykonania robót zgodnie z STWiORB D-08.01.01b „Ustawienie krawężników betonowych ”

### 5.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Obrzeża projektowane są jako ograniczenie nawierzchni z kostki brukowej chodnika przy przebudowywanym odcinku chodnika na połączeniu istniejącego i projektowanego chodnika w rejonie zjazdu z mostu.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanej ławie betonowej z oporem na warstwie podsypki cementowo-piaskowej gr. 2,0 cm zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić 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 STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien dostarczyć dokumenty dopuszczające wyroby budowlane do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami

- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w pktcie 2 (tablicy 1),
- sprawdzić cechy zewnętrzne obrzeży.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego palisad i 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 [1].

Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu obrzeży betonowych powinny obejmować właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pktcie 2.

### 6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- wykonanie ławy betonowej z oporem
- ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.4, przy dopuszczalnych odchyleniach:
  - linii obrzeża w planie, które może wynosić  $\pm 1$  cm na projektowanym odcinku obrzeża
  - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża , które może wynosić  $\pm 1$  cm na projektowanym odcinku obrzeża,
  - wypełnienia spoin obrzeży, 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 STWiORB D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest

- m (metr) ustawionego betonowego obrzeża betonowego na ławie betonowej z oporem

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB 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:

- wykonanie ław betonowych z oporem
- wykonana podsypka

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża na ławie betonowej z oporem obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup prefabrykowanych obrzeży wraz z transportem w miejsce wbudowania
- wykonanie koryta z zagęszczeniem pod ławą
- zakup materiałów na ławy , zaprawę i podsypkę z transportem w miejsce wbudowania
- wykonanie szalunku ławy
- wykonanie ław betonowych z oporem ,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wypełnienie spoin,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej
- wykonanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych

### 9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Cena wykonania robót określonych niniejszą STWiORB obejmuje:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót , nadzór właścicieli sieci itd.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- |    |   |   |
|----|---|---|
| 1  | PN-EN 1340:2004 i<br>PN-EN 1340:2004/AC | Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań   |
| 2. | PN-EN 197-1:2002                        | Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku                                |
| 3. | PN-EN 13242:2004                        | Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym |

- 
- |    |                  |   |
|----|------------------|---|
| 4. | PN-EN 1008:2004  | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu |
| 5. |                  |   |
| 6. | PN-EN 206-1:2003 | Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność  |
| 7. | PN-B-06050:1999  | Roboty ziemne . wymagania ogólne .  |

