

**D-08.05.02****ŚCIEKI Z KOSTKI BETONOWEJ****1. WSTĘP****1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścieków z kostki betonowej w ramach zadania:

*„Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 444 w m. Krotoszyn - ul. Sulmierzycka”.*

**1.2 Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych punkcie 1.1.

**1.3 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem ścieków z brukowej kostki betonowej i obejmują wykonanie ścieku z kostki betonowej gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z ułożeniem obrzeża betonowego na ławie betonowej.

**1.4 Określenia podstawowe**

**1.4.1. Ściek przykrawężnikowy** - element konstrukcji jezdni służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni jezdni i chodników do projektowanych odbiorników (np. kanalizacji deszczowej).

**1.4.2. Ściek międzyjezdniowy** - element konstrukcji jezdni służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni, na których zastosowano przeciwne spadki poprzeczne, np. w rejonie zatok, placów itp.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z 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 Beton na ławę**

Beton użyty na ławę pod krawężnik i ściek powinien odpowiadać wymaganiom OST M-13.01.00. Jeśli Dokumentacja Projektowa nie stanowi inaczej, powinien to być beton klasy B15 (C12/15).

**2.3 Podsypka cementowo-piaskowa**

**2.4.1.** Cement powinien być cementem portlandzkim, odpowiadającym wymaganiom PN-EN 197-1. Cement stosowany do zaprawy cementowej i na podsypkę cementowo-piaskową powinien być klasy 32,5. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

**2.4.2.** Piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 13139 „Kruszywa do zapraw”. Zawartość pyłów w piasku na podsypkę cem.-piaskową nie powinna przekraczać 5 % (kategoria 2).

**2.4 Woda**

Właściwości i kontrola wody powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-EN 1008:2004

**2.5 Kostka betonowa**

Do wykonania ścieku należy używać kostkę spełniającą wymagania wg SST D-05.03.23.

**2.6 Wypełnienie szczelin dylatacyjnych**

Masa zalewowa albo kit trwale plastyczny powinny odpowiadać wymaganiom polskiej norm lub aprobaty technicznej.

**2.7 Elementy deskowania**

### **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 wykonania ścieku**

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu, z zastosowaniem:

- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw 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 OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **4.2 Transport materiałów**

Transport kostki wg SST D-05.03.23.

### **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 Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do wykonania ścieku należy wytyczyć linię krawężnika i oś ścieku zgodnie z Dokumentacją Projektową. Dla ścieku umieszczonego między jezdniami oś ścieku stanowi oś wykopu pod ławę.

#### **5.3 Wykop pod ławę**

Wykop pod wspólną ławę dla ścieku i krawężnika należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST D-02.01.01.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu konstrukcji szalunku dla ławy z oporem.

#### **5.4 Ława betonowa**

Klasa betonu stosowanego do wykonania ławy powinna być zgodna z dokumentacją projektową.

Należy stosować ławy z betonu co najmniej klasy B15 (C12/15). W ławie stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne gr. 2cm wypełnione bitumiczną masą zalewową.

Wykonanie ławy betonowej powinno być zgodne z wymaganiami BN-64/8845-02 oraz warunkami podanymi w SST D-08.01.01 „Krawężniki betonowe”.

#### **5.5 Wykonanie ścieku**

Ogólne wymagania dotyczące układania kostki podano w SST D-05.03.23 „Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej”.

Na zagęszczonej warstwie podsypki cementowo-piaskowej należy ułożyć kostkę na szerokości 50 cm, zachowując projektowaną niweletę ścieku.

Spoiny o szerokości 5 mm należy zalać zaprawą cementowo-piaskową o wytrzymałości co najmniej 25 MPa. Przed wypełnieniem spoin zaprawą, nawierzchnia ścieku powinna być zwilżona wodą z dodatkiem 1% cementu. Głębokość wypełnienia spoin nie powinna być mniejsza niż 4 cm. Spoiny nad szczelinami dylatacyjnymi ław należy wypełnić bitumiczną masą zalewową.

Wykonany ściek w okresie 7 dni należy pielęgnować przez pokrycie warstwą piasku i zwilżanie wodą. Po zakończeniu pielęgnacji piasek należy usunąć.

### **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 wykonania ścieku i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Badania kostki powinny być wykonywane w zakresie i z częstotliwością wg SST D-05.03.23 „Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej” pkt 6.

Badania pozostałych materiałów stosowanych do wykonania ścieku powinny obejmować wszystkie właściwości, które zostały określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt 2.

### 6.3 Badania w czasie robót

#### 6.3.1. Zakres badań

W czasie robót związanych z wykonaniem ścieku należy sprawdzać:

- wykop pod ławę,
- gotową ławę,
- podsypkę pod ściek,
- wykonanie ścieku.

#### 6.3.2. Wykop pod ławę

Należy sprawdzać, czy wymiary wykopu są zgodne z dokumentacją projektową oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu.

Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi  $\pm 2$  cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z pkt 5.3.

#### 6.3.3. Sprawdzenie wykonania ławy

Przy wykonywaniu ławy, badaniu podlegają:

- a) linia ławy w planie, która może się różnić od projektowanego kierunku o  $\pm 2$  cm na każde 100 m ławy,
- b) niweleta górnej powierzchni ławy, która może się różnić od niwelety projektowanej o  $\pm 1$  cm na każde 100 m ławy,
- c) wymiary i równość ławy, sprawdzane w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy, przy czym dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:
  - wysokości (grubości) ławy  $\pm 10\%$  wysokości projektowanej,
  - szerokości górnej powierzchni ławy  $\pm 10\%$  szerokości projektowanej,
  - równości górnej powierzchni ławy 1 cm przeswitu pomiędzy powierzchnią ławy a przyłożoną czterometrową łatą.

#### 6.3.4. Sprawdzenie wykonania ścieku

Przy wykonaniu ścieku, badaniu podlegają:

- a) niweleta ścieku, która może różnić się od niwelety projektowanej o  $\pm 1$  cm na każde 100 m wykonanego ścieku,
- b) równość podłużna ścieku, sprawdzana w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m długości, która może wykazywać przeswit nie większy niż 0,8 cm pomiędzy powierzchnią ścieku a łatą czterometrową,
- c) wypełnienie spoin, wykonane zgodnie z pkt 5, sprawdzane na każdych 10 metrach wykonanego ścieku, przy czym wymagane jest całkowite wypełnienie badanej spoiny,
- d) grubość podsypki, sprawdzana co 100 m, która może się różnić od grubości projektowanej o  $\pm 1$  cm.

### 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 [metr] długości wykonanego ścieku z kostki betonowej na ławie betonowej spełniającego wymagania zawarte w niniejszej SST.

### 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, SST 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:

- wykop pod ławę,
- wykonana ława,
- wykonana podsypka.

### 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 ścieku obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,

- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie wykopu pod ławę,
- wykonanie deskowania ławy,
- betonowanie ławy,
- wykonanie dylatacji ławy,
- pielęgnacja betonu i rozbiórka deskowania,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej pod ściek,
- ułożenie ścieku z kostki wraz z wypełnieniem spoin i pielęgnacją ścieku,
- zalanie masą zalewową szczelin,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1 Normy

PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane
PN-EN 206-1:2003	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-B-06711	Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-EN-197-1:2002	Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
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
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
PN-EN 1344:2004 (U)	Ceramiczna cegła drogowa. Wymagania i metody badań.
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 chodnikowe
BN-74/6771-04	Drogi samochodowe. Masa zalewowa
PN-EN 1340	Krawężniki betonowe – Wymagania i metody badań
PN-EN 13139:2003/Ac2004	Kruszywa do zaprawy

### 10.2 Inne dokumenty

Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt-Warszawa, 1979.