

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE

### **D-08.05.02 ŚCIEK Z KOSTKI BETONOWEJ**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścieków z kostki betonowej.

##### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST**

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

##### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem ścieków z kostki betonowej i obejmują:

- wykonanie ścieku przykrawężnikowego z betonowej kostki brukowej 20x10x8cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm i ławie z betonu C12/15,
- wykonanie ławy pod ścieki z betonu klasy C12/15 (B15).

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

##### **1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

#### **2. MATERIAŁY**

##### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

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

##### **2.2. KOSTKA BETONOWA**

Do wykonania ścieków z kostki betonowej należy stosować kostkę brukową betonową grubości 8cm, odpowiadającą wymaganiom ST D-05.03.23 „Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej” pkt 2.

##### **2.3. PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA**

Podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię należy wykonać jako:

- mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku spełniającego wymagania PN-EN 12620, cementu 32,5 spełniającego wymagania PN-EN 197-1 i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008.

#### **2.4. ZAPRAWA CEMENTOWO-PIASKOWA**

Do wykonania zaprawy cementowo - piaskowej do wypełnienia spoin między kostkami betonowymi należy użyć:

- cement 32,5 spełniający wymagania PN-EN 197-1,
- piasek - należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-EN 12620,
- woda odpowiadająca wymaganiom PN-EN 1008.

#### **2.5. BETON NA ŁAWĘ**

Ławę betonową pod ściek należy wykonać z betonu C12/15 (B15), który powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 12620.

Kruszywo do betonu powinno odpowiadać wymaganiom PN-EN 12620.

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z kruszywami innych asortymentów.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

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

#### **3.2. SPRZĘT DO WYKONANIA ŚCIEKU**

Roboty będą wykonywane 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 ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **4.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW**

Transport kostki betonowej powinien odbywać się zgodnie z ST D-05.03.23 „Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej” pkt 4, transport krawężników i kruszyw wg ST D-08.01.01 „Krawężniki betonowe” pkt 4, a transport cementu wg BN-88/6731-08.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

## **5.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

Przed przystąpieniem do wykonania ścieku należy wytyczyć oś ścieku zgodnie z Dokumentacją Projektową.

## **5.3. WYKOP POD ŁAWĘ**

Wykop pod ławę dla ścieku należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową i PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu konstrukcji szalunku dla ławy. Wskaźnik zagęszczenia dna wykopu pod ławę powinien wynosić co najmniej  $I_s \geq 0,97$ , wg normalnej metody Proctora.

## **5.4. ŁAWA BETONOWA**

Ława betonowa wykonana będzie z betonu C12/15 (B15), we wcześniej przygotowanym korycie gruntowym zgodnie z wymaganiami PN-B-06251.

Wykonanie ławy betonowej powinno być zgodne z warunkami podanymi w ST D-08.01.01 „Krawężniki betonowe”.

## **5.5. WYKONANIE ŚCIEKU Z KOSTKI BETONOWEJ**

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

Rodzaj i wymiary ścieku z kostki betonowej powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Dokumentacja Projektowa przewiduje wykonanie:

- ☐ ścieku przykrawężnikowego z 2 rzędów kostki brukowej betonowej koloru szarego o wymiarach 200x100x80mm

Roboty związane z wykonaniem ścieku winny być wykonane przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C. Roboty wykonane będą ręcznie przy użyciu narzędzi brukarskich. Przy wykonywaniu ścieku należy bezwzględnie przestrzegać zaprojektowanych spadków podłużnych i dopuszczalnej szerokości spoin 5mm. Kostkę należy układać na zagęszczonej podsypce.

## **5.6. WYPEŁNIENIE SPOIN**

Spoiny po oczyszczeniu należy wypełnić zaprawą cementowo - piaskową, przy użyciu 300 kg cementu na 1 m<sup>3</sup> piasku. Spoiny winny być wypełnione zaprawą na całej wysokości kostki.

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 ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

## **6.2. BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
  - ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w pkt 2,
  - sprawdzić cechy zewnętrzne kostki betonowej
- Badania kostki betonowej powinny być wykonywane w zakresie i z częstotliwością wg ST D-05.03.23 „Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej” pkt 6.

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

## **6.3. BADANIA W CZASIE ROBÓT**

Kontrola wykonania ścieku polega na bieżącej ocenie zgodności z Dokumentacją Projektową.

Przy wykonywaniu ławy, badaniu podlegają:

- linia ławy w planie, która może różnić się od projektowanej o  $\pm 2\text{cm}$ ,
- niweleta górnej powierzchni ławy, która może różnić się od projektowanej o  $\pm 1\text{cm}$ , na każde 100 m ławy,
- wymiary i równość ławy, sprawdzane w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100m ławy, przy czym dopuszczalne tolerancje dla wysokości i szerokości wynoszą  $\pm 10\%$  wielkości projektowanych, a dla równości, 1cm prześwitu pomiędzy powierzchnią ławy i czterometrową łątą.

Przy wykonaniu ścieku badaniu podlegają :

- niweleta ścieku, która może się różnić od projektowanej o  $\pm 1\text{cm}$ , na każde 100 m ławy,
- równość podłużna sprawdzana w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100m długości, która może wykazywać prześwit nie większy niż 8 mm pomiędzy powierzchnią, a łątą czterometrową,
- wypełnieni spoin co 10m – wymagane jest całkowite jej wypełnienie,
- grubość podsypki sprawdzana co 100m, może się różnić od projektowanej o  $\pm 1\text{cm}$ .

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. JEDNOSTKA OBMIAROWA**

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego ścieku z kostki betonowej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST 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 z betonu C12//15 (B15),
- wykonana podsypka cementowo-piaskowa.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

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

### **9.2. CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ**

Cena wykonania 1 m ścieku z kostki betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe, przygotowawcze i oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie wykopu pod ławę,
- ewentualne wykonanie szalunku,
- wykonanie ławy betonowej z betonu B15 (C12/15),
- pielęgnacja betonu i ew. rozbiórka szalunku,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie ścieku z kostki betonowej wraz z wypełnieniem spoin i pielęgnację ścieku,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-EN 1338	Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
PN-EN 206-1:2003	Beton zwykły
PN-B-06265:2004	Krajowe uzupełnienie PN-EN 206-1:2003. Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 12620+A1:2010	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-EN 13139	Kruszywa mineralne. Piasek do betonów i zapraw
PN-EN 13242+A1:2010	Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
PN-EN 197-1	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 1008:2004	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane

## **10.2. INNE DOKUMENTY**

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