

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**D.08.05.06**  
**45232000-2**

**ŚCIEKI Z BRUKOWEJ KOSTKI BETONOWEJ**

**CPV: Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli.**

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścieku z brukowych kostek betonowych w związku z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 185 Piotrowo – Zielonagóra - od km 0+000 do km 1+600, ETAP II.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Umowy i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu ścieku z kostki betonowej i obejmują:

- ułożenie ścieku z dwóch rzędów brukowej kostki betonowej koloru szarego gr. 8 cm na podsypce cementowo-kruszywowa gr. 5 cm i na ławie betonowej 0,28x0,60 m z betonu C12/15.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

## 2. Wyroby budowlane

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

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

Wyrobami stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej ST są:

**2.2. Betonowa kostka brukowa** - należy stosować betonową kostkę brukową gr. 8 cm odpowiadającą wymaganiom D.05.03.23 „Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej”.

### 2.3. Podsypka cementowo - kruszywowa 1:4:

- należy stosować gruboziarnisty kruszywo naturalne 0/8 wg wymagań PN-EN 13242 dla kategorii GA<sub>75</sub>, t<sub>z</sub> i WA<sub>24</sub><sup>2</sup>

- należy stosować cement odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1 "Skład, wymagania i kryteria dotyczące cementów powszechnego użytku" klasy co najmniej 32,5

**2.4. Zaprawa cementowo - kruszywowa** do wypełnienia spoin między kostkami betonowymi:

- należy stosować cement odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1 "Skład, wymagania i kryteria dotyczące cementów powszechnego użytku", klasy min 32,5
- należy stosować piasek kruszywo naturalne 0/2 odpowiadające wymaganiom PN-EN 12522, dla kategorii GA<sub>75</sub>, t<sub>z</sub> i WA<sub>24</sub><sup>2</sup>
- woda - należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN 1008 „Woda zarobowa do betonu”. Bez badania można stosować wodę pitną wodociągową.

## 2.5. Beton na ławę

Ława betonowa pod ściek wykonana będzie z betonu klasy C12/15, odpowiadającemu normie PN-EN 206-1.

## 3. Sprzęt

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

**3.2. Betoniarka** - do wytworzenia betonu, mieszanki na podsypkę oraz do wytworzenia zaprawy do wypełnienia spoin między kostkami betonowymi.

Piły tarczowe do cięcia betonu asfaltowego oraz wibratory płytowe, ubijaki ręczne lub mechaniczne.

**3.3. Pozostałe roboty** związane z wykonaniem ścieku z betonowej kostki brukowej wykonane będą ręcznie.

## 4. Transport

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**4.2. Betonowa kostka brukowa** - przewożona może być dowolnymi środkami transportu. Transport i składowanie brukowej kostki betonowej musi odbywać się w sposób zabezpieczający ją przed możliwością uszkodzenia. Kostkę można transportować po osiągnięciu 70% wytrzymałości.

**4.3. Kruszywo** - przewożone będzie dowolnymi środkami transportu samowyladowczego. Podczas transportu i składowania należy zabezpieczyć różne asortymenty przed zanieczyszczeniem i mieszaniem się między sobą.

**4.4. Cement** - przewożony będzie środkami transportu przeznaczonymi do przewożenia tego typu ładunków.

## **5. Wykonanie robót**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

### **5.2. Zakres wykonywanych robót**

**5.2.1.** Zakup i transport wyrobów przewidzianych ustaleniami niniejszej ST do wykonania powyższych robót. Źródła pozyskania wyrobów muszą uzyskać akceptację Inżyniera.

#### **5.2.2. Oznakowanie prowadzonych robót**

Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym należy wykonać zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu.

#### **5.2.3. Wytyczenie sytuacyjno - wysokościowe odcinków wykonania ścieku**

Wyznaczenia dodatkowych punktów sytuacyjno - wysokościowych niezbędnych do prawidłowego wykonania robót dokona Wykonawca w oparciu o zastabilizowaną sieć punktów wg projektu budowlanego i wykonawczego.

#### **5.2.4. Wykonanie ławy betonowej pod ściek**

Ławę ścieku przy krawężniku należy wykonać w deskowaniu.

Ława winna być wykonana razem z ławą krawężnika wg. Wymagań STD 08.01.01.

#### **5.2.5. Wykonanie podsypki cementowo – piaskowej**

Podsypkę cementowo - kruszywową należy wykonać z przygotowanej mieszanki cementowo-kruszywowej w proporcji 1:4. Wykonanie podsypki polega na ręcznym rozścieleniu mieszanki na wykonanej ławie betonowej jak w KPED - karta 03.12.

#### **5.2.6. Wykonanie ścieku z kostki brukowej betonowej**

Roboty związane z wykonaniem ścieku winny być wykonane przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5 stopni Celsjusza. 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.

#### **5.2.7. Wypełnienie spoin podłużnych i poprzecznych.**

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.00.00.00. "Wymagania ogólne".

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (oznakowaniu CE z wymaganymi informacjami, deklaracja właściwości użytkowych),
- wykonać badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w pkt 2,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych wyrobów.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

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

Przy wykonaniu ścieku badaniu podlegają :

- a) niweleta ścieku, która może się różnić od projektowanej o  $\pm 1$ cm – pomiar co 20m, a na łukach poziomych co 10m w powiązaniu z krawędzią jezdni,
- b) równość podłużna sprawdzana w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100m długości, która może wykazywać prześwit nie większy niż 8 mm pomiędzy powierzchnią a łatą czterometrową,
- c) wypełnieni spoin co 10m – wymagane jest całkowite jej wypełnienie,
- d) grubość podsypki sprawdzana co 100m, może się różnić od projektowanej o  $\pm 1$ cm.

## **7. Obmiar robót**

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

Ogólne zasady obmiaru podano w ST D-M.00.00.00."Wymagania ogólne".

### **7.2. Jednostka obmiarowa.**

Jednostką obmiaru jest **m** (metr) wykonanego ścieku zgodnie z Dokumentacją Projektową i pomiarem w terenie.

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00."Wymagania ogólne".

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 czynniki pozytywne.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają koryta, ława betonowa i podsypka.

## 9. Podstawa płatności

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D.00.00.00."Wymagania ogólne".

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe oraz przygotowawcze,
- zakup i transport wyrobów budowlanych oraz materiałów przewidzianych do wykonania robót na miejsce wbudowania,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- oczyszczenie kostki betonowej z rozbiórek
- wyznaczenie sytuacyjno-wysokościowe odcinków wykonywanego ścieku,
- wykonanie koryta,
- wykonanie ławy betonowej,
- pielęgnacja betonu ław i ścieku,
- wykonanie podsypki,
- wykonanie ścieku z dwóch rzędów z kostki,
- wypełnienie spoin zaprawą,
- wykonanie i wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
- uporządkowanie miejsc prowadzenia robót,
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów,
- wykonanie oraz rozebranie deskowania ławy,
- uporządkowanie miejsca robót.

## 10. Przepisy związane

- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Centralne Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów w Warszawie,

PN-EN 197-1

Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

---

PN-EN 13242	Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym,
PN-EN 12620	Kruszywa do betonu,
PN-EN 1008	Woda zarobowa do betonu,
PN-EN 206-1	Beton. Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność,
PN-EN 934-2	Domieszki do betonu,
PN-EN 934-2/A1	Zmiana,
PN-EN 1338	Betonowe kostki brukowe,
PN-EN 14188-1	Wymagania wobec zalew drogowych na gorąco
PN-EN 14188-2	Wymagania wobec zalew drogowych na zimno

