

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

## **D.08.05.01 ŚCIEKI**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem ścieków w ramach **przebudowy drogi wojewódzkiej nr 471 Opatówek-Rzymisko polegająca na budowie chodnika i zatok autobusowych w granicach istniejącego pasa drogowego m. Rzymisko BG.**

#### **1.3 . Zakres robót objętych SST;**

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

- ławy betonowej z betonu C 12/15 pod ściek , gr. warstwy po zagęszczeniu 20 cm.
- ścieku przy krawężnikowego z kostki brukowej betonowej (szarej) gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr warstwy 5 cm.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Ściek przy krawężnikowy - element konstrukcji jezdni służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni jezdni i chodników do projektowanych odbiorników (np. kanalizacji deszczowej, ścieków pod chodnikowych).

1.4.2. Ściek terenowy (skarpowy) - element zlokalizowany poza jezdnią lub chodnikiem służący do odprowadzania wód opadowych z nawierzchni jezdni, chodników oraz przyległego terenu do odbiorników sztucznych lub naturalnych.

1.4.3. Ściek pod chodnikowy – element zlokalizowany pod chodnikiem służący do odprowadzania wód opadowych z nawierzchni jezdni pod chodnikiem poprzez ściek skarpowy do projektowanych odbiorników.

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania.

Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

1.4.4. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 1.5.2. 2.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

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

#### **2.2. Beton na ławę betonową**

Beton na ławę betonową powinien być klasy C12/15 dla ścieku z kostki i odpowiadać wymaganiom PN-EN 206-1.

Nasiąkliwość, poniżej 5%,

Mrozoodpornością przy stopniu mrozoodporności F50 zgodnie z normą.

#### **2.3. Kruszywo do betonu**

Kruszywo do betonu powinno odpowiadać wymaganiom PN-EN 12620. Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z kruszywami innych asortymentów, gatunków i marek.

#### **2.4. Cement**

Cement do betonu powinien być cementem portlandzkim, odpowiadającym wymaganiom PN-EN197-1:2012.

Cement do zaprawy cementowej i na podsypkę cementowo-piaskową powinien być klasy 32,5. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z PN-EN197-1.

#### **2.5. Woda**

Woda powinna być "odmiany 1" i odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008.

#### **2.6. Piasek**

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 13242.

Piasek do zaprawy cementowo-piaskowej powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 13242.

#### **2.7. Betonowa kostka brukowa gr. 8 cm spełniająca poniższe wymagania :**

##### **2.7.1. Atest wyrobu**

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej jest posiadanie atestu wydanego przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów lub Instytut Techniki Budowlanej, w zakresie

:- wyglądu zewnętrznego-kształtu i wymiarów

- wytrzymałości na ściskanie
- nasiąkliwości,
- odporności na działanie mrozu,
- ścieralności.

### **2.7.2. Wygląd zewnętrzny**

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste. Tolerancje wymiarowe dla kostki brukowej wynoszą :

- na długości  $\pm 3$  mm
- na szerokości  $\pm 3$  mm
- na grubości  $\pm 3$  mm

### **3. Sprzęt :**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 3.

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania ścieku z kostki kamiennej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- betoniarek do wytworzenia zapraw i podsypki cementowo-piaskowej,
- ubijaków ręcznych lub mechanicznych,
- wibratorów płytowych,
- drobnego sprzętu pomocniczego.

### **4. Transport :**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 4.

#### **4.2. Transport kostki betonowej**

Kostki betonowe należy przewozić na budowę samochodami na paletach transportowych.

Kostki betonowe powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

#### **4.3. Transport pozostałych materiałów**

Piasek można przewozić dowolnym środkiem transportowym w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z PN-EN197-1:2012.

### **5. Wykonanie robót :**

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 5.

#### **5.2. Koryto pod ściek**

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi ścieku oraz profilem poprzecznym ścieku.

Wskaźnik zagęszczenia podłoża w korycie nie może być mniejszy od 0,97 według normalnej metody Proctora.

#### **5.3. Ława betonowa**

Ławę betonową należy wykonać bez szalowania.

Beton rozścielony powinien być wyrównywany warstwami. Grubość ławy – 20 cm. Wykonując ławę betonową należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

#### **5.4. Wykonanie podsypki**

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, oraz cement portlandzki marki 25.

Cement z piaskiem należy wymieszać w stosunku 1:4.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 5 cm . Podsypkę cementowo-piaskową należy rozłożyć, wyprofilować i zagęścić. Zagęszczenie podsypki należy tak wykonać , aby nie było widocznych śladów urządzenia zagęszczającego.

#### **5.5. Układanie ścieku z kostki brukowej betonowej**

Kostkę należy ułożyć na zaprawie betonowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły  $2 \times 3$  mm . Szerokość ścieku powinna wynosić 20 cm. Kostkę należy układać ok. 1,0 cm niżej od projektowanej niwelety nawierzchni . Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową 1:2.

### **6. Kontrola jakości robót :**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót :**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 " Wymagania Ogólne" pkt. 6.

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

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent betonowych kostek brukowych posiada atest wyrobu.

Poza tym przed przystąpieniem do robót wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt. 2.7.2. i wyniki badań przedstawia inżynierowi do akceptacji.

### **6.3. Badania w czasie robót**

#### **6.3.1. Sprawdzenie wykonania koryta**

Sprawdzenie wykonania koryta wg pkt 5.2. , przy czym dopuszczalne tolerancje wynoszą dla :

- głębokości koryta -  $\pm 1$  cm,
- szerokości koryta -  $\pm 5$  cm,

#### **6.3.2. Sprawdzenie wykonania podbudowy betonowej**

- Wilgotność mieszanki betonowej powinna być równa wilgotności optymalnej, określonej w projekcie składu tej mieszanki z tolerancją + 10 % i – 20 % jej wartości.

- Zagęszczenie podbudowy z betonu cementowego powinno być prowadzone do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,00 określonego według normalnej metody Proctora

- Uziarnienie mieszanki kruszywa należy badać pobierając próbki z wytwórni po wymieszaniu kruszyw, a przed podaniem cementu. Krzywa uziarnienia powinna być zgodna z wymaganiami podanymi SST D-06.04.01 „Podbudowa z betonu cementowego” w punkcie 2.3.

- Grubość warstwy podbudowy należy mierzyć bezpośrednio po jej zagęszczeniu. Grubość warstwy nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż  $\pm 10$  %.

#### **6.3.3. Sprawdzenie wykonania podsypki cementowo-piaskowej**

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości w porównaniu z dokumentacją projektową,

#### **6.3.4. Sprawdzenie wykonania ścieku z betonowej kostki betonowej**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania ścieku polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt. 5.5. niniejszej SST :

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania ( wibrowania ),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń ( wzór ) ułożenia kostki jest zachowany.

### **7. Obmiar robót :**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 " Wymagania Ogólne" pkt.7.

Jednostką obmiarową jest :

- m<sup>3</sup> (metr sześcienny) wykonanej ławy z betonu.
- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego ścieku z kostki betonowej.

### **8. Odbiór robót :**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-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 dały wyniki pozytywne.

#### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają :

- wykonanie koryta
- wykonanie podbudowy betonowej pod ściek ,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej

Zasady ich odbioru są określone w SST D-00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

### **9. Podstawa płatności :**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 " Wymagania ogólne" pkt.9.

Cena jednostki obmiarowej :

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów,
- wykonanie koryta,

- wykonanie podbudowy betonowej,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej wraz z zagęszczeniem,
- ułożenie ścieku z betonowej kostki brukowej,
- pielęgnację ścieku,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań.

#### **10. Przepisy związane :**

##### **Normy**

PN-EN 206-1 Beton

PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu.

PN-EN 12620 Kruszywa do betonu.

PN-EN 13139 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.

PN-EN 1338 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badania.