

# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **D – 08.05.01 ŚCIEKI ULICZNE**

## 1. WSTĘP

### 1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem ścieku z kostki brukowej betonowej w ramach przebudowy drogi wojewódzkiej nr 471 polegającej na budowie chodnika , zatok autobusowych w granicach istniejącego pasa drogowego na odcinku Tokary – Głuchów.

### 1.2 . Zakres stosowania SST;

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3 . Zakres robót objętych SST;

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

- a) ławy betonowej z betonu C 12/15 pod ściek , gr. warstwy po zagęszczeniu 20 cm.
- b) ścieku przy krawężnikowego z kostki brukowej betonowej (szarej) gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr warstwy 3 cm.

### 1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ściek - 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. 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.

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

2.1.1. Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest deklaracja właściwości użytkowych określająca wymagania dla wyrobów zgodnie z normą PN-EN 1338.

### 2.2. Podsypka pod kostkę

Kostkę betonową należy ułożyć na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 .

Należy stosować mieszanek cementowo-piaskową:

- 1:4 dla podsypki z cementu portlandzkiego klasy 32,5N wg PN-EN 197-1:2012 i z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-EN 12620:2013-08E,

### 2.3. Beton na podbudowę

Do wykonania podbudowy pod ściek należy stosować beton cementowy klasy C 12/15 wg PN-EN 206+A1:2016-12,

## 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 betonowej 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.

## **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 naturalny spełniający wymagania PN-EN 13139:2013-08E oraz cement portlandzki klasy 32,5N wg PN-EN 197-1:2012.

Cement z piaskiem należy wymieszać w stosunku 1:4.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 3 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 podsypce cem.-piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły 2÷3 mm. Szerokość ścieku powinna wynosić 20 cm. Kostkę należy układać ok. 1,0 cm niżej od 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.

Inżynier na etapie wykonywania robót może zwiększyć lub zmniejszyć zakres badań kontrolnych i pomiarów kontrolnych.

### **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. 2.1.2. 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

- 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>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 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 :

Cena 1 m<sup>2</sup> wykonanego ścieku z kostki betonowej obejmuje :

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej wraz z zagęszczeniem,
- ułożenie ścieku z betonowej kostki brukowej,
- pielęgnację ścieku,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE :**

### **Normy**

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| 1. PN-EN 206+A1:2016-12 | Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.  |
| 2. PN-EN 12620:2013-08E | Kruszywa do betonu.   |
| 3. PN-EN 13139:2013-08E | Kruszywa do zapraw.   |
| 4. PN-EN 197-1:2012     | Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności  |
|                         | dotyczące   |
|                         | cementu powszechnego użytku.  |
| 5. 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 |
| 6. BN-77/8931-12        | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.   |
| 7. PN-ISO 4288:1997     | Wymagania geometryczne wyrobów - Struktura geometryczna powierzchni - Zasady i procedury oceny struktury geometrycznej powierzchni                                  |