

## **D.06.01.03. Ścieki z prefabrykowanych z elementów betonowych**

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>212</b>
1.1. Przedmiot STWiORB .....	212
1.2. Zakres stosowania STWiORB .....	212
1.3. Zakres robót objętych STWiORB .....	212
1.4. Określenia podstawowe .....	212
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	212
1.6. Wspólny Słownik Zamówień (CPV).....	213
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>213</b>
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	213
2.2. Stosowane materiały .....	213
2.3. Prefabrykowane elementy betonowe ścieku.....	213
2.4. Masa zalewowa.....	214
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>214</b>
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	214
3.2. Sprzęt do wykonania robót .....	214
<b>4. TRANSPORT .....</b>	<b>214</b>
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	214
4.2. Transport materiałów .....	214
<b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>214</b>
5.1. Ogólne zasady wykonania robót .....	214
5.2. Roboty przygotowawcze .....	215
5.3. Wykop pod ławę .....	215
5.4. Wykonanie ścieku z prefabrykatów .....	215
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>215</b>
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	215
6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.....	215
6.3. Badania w czasie robót .....	216
6.3.1. Zakres badań .....	216
6.3.2. Wykop pod ławę z pospółki.....	216
6.3.3. Sprawdzenie wykonania ławy .....	216
6.3.4. Sprawdzenie wykonania ścieków.....	216
<b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>217</b>
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót .....	217
7.2. Jednostka obmiarowa .....	217
<b>8. ODBIÓR ROBÓT.....</b>	<b>217</b>
8.1. Ogólne zasady odbioru robót .....	217
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	217
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>217</b>
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności .....	217
9.2. Cena jednostki obmiarowej .....	217
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>	<b>218</b>
10.1. Normy .....	218
10.2. Inne dokumenty.....	218

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót budowlanych w ramach realizacji zadania: Odtworzenie dróg na obszarze dzielnicy Kamionka w Mikołowie.

### 1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót, które zostaną wykonane w ramach Kontraktu wymienionego w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 1.3. Zakres robót objętych STWiORB

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

- ściek prefabrykowany korytkowy (KPED 01.13) ułożony na ławie z pospółki,
- ściek prefabrykowany segmentowy na ławie z pospółki i podsypce cementowo-piaskowej 1:4 z płytkami betonowymi na skarpach ułożonego w rowie jako umocnienie dna rowu,
- ściek korytkowy.

Rozwiązania ułożenia poszczególnych elementów prefabrykowanych pokazano na załącznikach rysunkowych w Dokumentacji Projektowej.

### 1.4. Określenia podstawowe

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

**1.4.2. Ściek korytkowy** - element zlokalizowany poza jezdnią służący do odprowadzenia wód opadowych z pasa dzielącego lub skarpy.

**1.4.3. Ściek segmentowy** - element betonowy do umocnienia rowu.

**1.4.4. Ściek liniowy** - korytko betonowe z rusztem w jezdni na przejazdach awaryjnych

**1.4.5.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Zamawiającego.

Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych;
- zabezpieczenia interesu osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy;
- warunków organizacji ruchu;
- zabezpieczenia chodników i jezdni,

podano w STWiORB DM. 00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

## **1.6. Wspólny Słownik Zamówień (CPV)**

Kody grup, klas i kategorii robót Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dotyczących przedmiotu zamówienia podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

## **2. Materiały**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2. Stosowane materiały**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu według zasad niniejszej STWiORB są:

- ściek betonowy prefabrykowany
- płyty betonowe prefabrykowane
- korytka ścieku liniowego
- piasek,
- pospółka,
- cement CEM I klasy 32.5 do podsypki i do zapraw,
- woda,
- bitumiczna masa zalewowa.

Prefabrykaty i materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm:

- prefabrykaty płytowe - BN-80/6775-03,
- prefabrykaty - BN-67/6744-8,
- cement CEM I klasy 32.5 - PN-B-19701/1997, BN-88/6731-08.
- piasek - PN-59/B-06711, PN-B-06712.
- pospółka - BN-66/6721-21,
- woda - PN-88/B-32250.

### **2.3. Prefabrykowane elementy betonowe ścieku**

Prefabrykowane elementy betonowe stosowane do wykonania ścieków powinny odpowiadać wymaganiom

BN-80/6775-03/01.

Kształt i wymiary prefabrykowanych elementów betonowych, użytych do wykonania ścieków, powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Do wykonania prefabrykatów należy stosować beton wg PN-B-06250, klasy, co najmniej B 25.

Nasiąkliwość prefabrykatów nie powinna przekraczać 5%.

Mrozoodporność nie powinna być mniejsza niż F-150.

Wodoszczelność nie powinna być mniejsza niż W 8.

Ścieralność na tarczy Boehmego nie powinna przekraczać 3,5 mm.

Wytrzymałość betonu na ściskanie powinna być zgodna z PN-B-06250 dla przyjętej klasy betonu.

Powierzchnia prefabrykatów powinna być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze zatartej.

Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Wklęsłość lub wypukłość powierzchni elementów nie powinna przekraczać 3 mm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów prefabrykatów:

- na długości  $\pm 10$  mm,
- na wysokości i szerokości  $\pm 3$  mm.

Prefabrykaty betonowe powinny być składowane w pozycji wbudowania, na podłożu utwardzonym i dobrze odwodnionym.

## **2.4. Masa zalewowa**

Masa zalewowa do wypełnienia spoin powinna być stosowana na gorąco i odpowiadać wymaganiom PN-B-24005

## **3. Sprzęt**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

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

- betoniarek do wytwarzania 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 STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **4.2. Transport materiałów**

Transport prefabrykatów powinien odbywać się wg BN-80/6775-03/01, transport cementu wg BN-88/6731-08.

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami.

## **5. Wykonanie robót**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

## **5.2. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do wykonania ścieku należy wytyczyć oś ścieku zgodnie z Dokumentacją Projektową. Oś ścieku stanowi oś wykopu pod ławę.

## **5.3. Wykop pod ławę**

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie. Wskaźnik zagęszczenia dna wykopu pod ławę powinien wynosić, co najmniej 0,97, wg normalnej metody Proctora.

## **5.4. Wykonanie ścieku z prefabrykatów**

Ścieki wykonać zgodnie z Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych odpowiednio według kart 01.03, 01.13, 01.37 oraz zgodnie z Rysunkami.

Roboty przewidują:

- wykonanie koryta,
- wykonanie ławy z pospółki,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4 z cementu CEM I klasy 32.5 i piasku średnioziarnistego. Podsypkę wyprofilować i zagęścić,
- prefabrykaty układane "na styk" z wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową. Zaprawę cementowo-piaskową wykonać z cementu CEM I klasy 32.5 i piasku średnioziarnistego w ilości 300 kg cementu / 1m<sup>3</sup> piasku,
- wykonanie dodatkowo umocnienia skarp rowów płytami betonowymi 50 x 50 x 7cm ułożonymi na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm zgodnie z Rysunkami.
- Ustawienie prefabrykatów na ławie powinno być wykonane na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 5 cm, lub innego wymiaru wskazanego w Dokumentacji Projektowej. Ustawianie prefabrykatów powinno być zgodne z projektowaną niweletą dna ścieku.
- Spoiny elementów prefabrykowanych nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny prefabrykatów układanych na ławie z pospółki należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Prefabrykaty ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą, powinny mieć, co 50 m spoiny wypełnione bitumiczną masą zalewową.

## **6. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB DM.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 Inspektorowi do akceptacji. Badania materiałów stosowanych do wykonania ścieku z prefabrykatów 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 ścieków z prefabrykatów należy sprawdzać:

- wykop pod ławę,
- gotową ławę,
- ustawienie elementów prefabrykowanych,
- wykonanie ścieku.

#### **6.3.2. Wykop pod ławę z pospółki**

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:

- linia ławy w planie, która może się różnić od projektowanego kierunku o  $\pm 2$  cm na każde 100 m ławy,
- niweleta górnej powierzchni ławy, która może się różnić od niwelety projektowanej o  $\pm 1$  cm na każde 100 m ławy,
- 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 ścieków**

Przy wykonaniu ścieku, badaniu podlegają:

- niweleta ścieku, która może różnić się od niwelety projektowanej o  $\pm 1$  cm na każde 100 m wykonanego ścieku,
- 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,
- wypełnienie spoin, wykonane zgodnie z pkt 5, sprawdzane na każdych 10 metrach wykonanego ścieku, przy czym wymagane jest całkowite wypełnienie badanej spoiny,
- 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 STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest metr (m) umocnienia rowów drogowych betonowymi elementami ściekowymi na ławie z pospółki i podsypce cementowo-piaskowej z umocnieniem skarp płytkami betonowymi na podsypce cementowo-piaskowej.

Jednostką obmiarową jest metr (m) wykonanego ścieku prefabrykowanego typ korytkowy.

Jednostką obmiarową jest metr (m) ścieku z żelbetowych elementów prefabrykowanych wg KPED 01.13.

## **8. Odbiór robót**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

W przypadku niezgodności, choć jednego elementu robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

### **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 STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania metr (m) ułożenia ścieku prefabrykowanego wg KPED 01.13 obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót;
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie wykopu pod ścieki,
- wykonanie ławy z pospółki
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie prefabrykatów ścieku z wypełnieniem spoin,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej

Cena wykonania 1 m ułożenia ścieku prefabrykowanego korytkowego obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót;
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie wykopu pod ścieki,
- wykonanie ławy z pospółki
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie prefabrykatów ścieku z wypełnieniem spoin,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej

Cena wykonania metr (m) ułożenia ścieku prefabrykowanego segmentowego z płytkami betonowymi na skarpach ułożonego w rowie jako umocnienie obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót;
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie wykopu pod ścieki,
- wykonanie ławy z pospółki
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie prefabrykatów ścieku z wypełnieniem spoin,
- ułożenie płyt betonowych na skarpie z wypełnieniem spoin,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej

## 10. Przepisy związane

### 10.1. Normy

PN-EN 206-1:2003/A2:2006	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-68/S-96031	Drogi samochodowe. Nawierzchnie żwirowe.
BN-74/6771-04	Drogi samochodowe. Masa zalewowa.
BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

### 10.2. Inne dokumenty

1. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED), Transprojekt Warszawa, 1979 i 1982 r.
2. Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich. CTBK Warszawa 1987