

**D-08.05.01.****Ścieki z prefabrykowanych elementów betonowych****1. Wstęp.****1.1. Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dla zadania pn:

**Rozbudowa odcinka drogi gminnej (ul. Lonczaka) w Radomyślu Wielkim na długości około 360m, przebudowa odwodnienia drogi, budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjno tłocznej wraz z przepompownią i przyłączami do budynków oraz przebudową istniejącej infrastruktury technicznej**

**1.2. Zakres stosowania STWiORB**

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót przy wykonywaniu ścieków z prefabrykowanych elementów betonowych:

- wykonanie ścieku z korytek betonowych prefabrykowanych wys.25cm
- przykrycie ścieku blachą stalową ryflowaną gr.1cm wraz z przytwierdzeniem do krawężnika kołkami stalowymi rozporowymi

**1.4. Określenia podstawowe.**

**1.4.1.** Ściek terenowy – element zlokalizowany poza jezdnią lub chodnikiem służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni jezdni, chodników oraz przyległego terenu do odbiorników sztucznych lub naturalnych.

**1.4.2.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST DM-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 1.4.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Kierownika Projektu.

Ogólne wymagania podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

**2. Materiały.****2.2.1. Ława.**

Ława z betonu C12/15 (dawniej B15) spełniającego wymagania normy PN-EN 206-1.

**2.2.2. Podsypka cementowo-piaskowa 1: 3**

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12620. Użyty piasek nie może zawierać domieszek gliny w ilościach przekraczających 5%.

Do podsypki należy stosować cement powszechnego użytku wg PN-EN 197-1 „Cement. Skład, wymagania i kryteria oceny zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”. Cement na podsypkę cementowo-piaskową powinien być klasy 32,5.

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

Każda partia cementu powinna posiadać deklarację zgodności producenta wraz z wynikami badań.

**2.2.3. Elementy prefabrykowane.**

Prefabrykowane elementy typu „korytkowego” stosowane do wykonania ścieków powinny odpowiadać wymaganiom KPED-01.03.

Elementy prefabrykowane powinny być wyprodukowane z betonu klasy co najmniej 20/25 (B25) o właściwościach zgodnych normą PN-EN 206-1.

Nasiąkliwość betonu nie większa niż 5,0%.

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

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.

#### **2.2.4. Zaprawa cementowo-piaskowa 1:2 do wypełniania spoin między prefabrykatami.**

Cement – należy stosować cement powszechnego użytku klasy 32,5 odpowiadający wymaganiom wg PN-EN 197-1.

Piasek – należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06711.

Woda – należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN 1008.

#### **2.2.5. Masa zalewowa.**

Masa zalewowa do wypełniania spoin dylatacyjnych powinna być stosowana na gorąco i odpowiadać wymaganiom BN-74/6771-04.

### **3. Sprzęt.**

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

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

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

1. Narzędzia brukarskie do ręcznego ułożenia prefabrykowanych elementów betonowych.
2. Wibratory płytowe, ubijaki ręczne lub mechaniczne do zagęszczenia.

### **4. Transport.**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”. pkt. 4.

#### **4.2. Transport materiałów.**

Prefabrykaty betonowe będą transportowane i składowane na miejscu wbudowania zgodnie z normą BN-80/6775-03/01. Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami BN-88/6731-08.

Prefabrykaty betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

Prefabrykaty betonowe powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego.

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

### **5. Wykonanie robót.**

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”. pkt. 5.

#### **5.2. Roboty przygotowawcze.**

Przed przystąpieniem do wykonania ścieku należy wytyczyć ściek w terenie zgodnie z dokumentacją projektową.

Wyznaczenia punktów sytuacyjno – wysokościowych, niezbędnych do prawidłowego wykonania robót, dokona Wykonawca w oparciu o zastabilizowaną sieć punktów.

#### **5.3. Wykonanie wykopu na podsypkę.**

Wykop na podsypkę dla ścieku należy wykonać zgodnie z dokumentacją PN-S-02205.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ścieku w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ułożenia podsypki cementowo-piaskowej. Wskaźnik zagęszczenia dna wykopu powinien wynosić co najmniej 0,97, wg normalnej metody Proctora.

#### **5.4. Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej.**

Podsypkę cementowo-piaskową należy wykonać z przygotowanej w betoniarnie mieszanki cementowo-piaskowej w proporcji 1:4. Wykonanie podsypki polega na ręcznym rozścieleniu w korycie gruntowym przygotowanej mieszanki cementowo-piaskowej. Podsypkę należy ułożyć na grubość 3 cm, po zagęszczeniu.

#### **5.5. Wykonanie ścieku z prefabrykatów.**

Ustawienie prefabrykatów na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 cm.

Ustawienie prefabrykatów powinno być zgodne z projektowaną niweletą dna ścieku.

Spoiny elementów prefabrykowanych nie powinny przekraczać szerokości 1 cm.

Spoiny prefabrykatów układanych na podsypce cementowo-piaskowej należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną 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.

Do wykonania ścieków terenowych i podchodnikowych zastosowano prefabrykaty typu „korytkowego” wg KPED – karta nr 01.03. lub nr 01.05. Po ułożeniu prefabrykatów wykop, po obu stronach korytek, należy wypełnić gruntem rodzimym i starannie zagęścić.

## **5.6. Wykonanie ławy fundamentowej.**

Ławę z chudego betonu grubości 15 cm należy wykonać zgodnie z normą PN-S-96013.

## **6. Kontrola jakości robót.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”. pkt. 6.

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedłoży powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania ścieku i przedstawić wyniki tych badań Kierownikowi Projektu 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 ścieku z prefabrykatów należy sprawdzić:

- wykonanie koryta,
- rozścielenie podsypki,
- wykonanie ścieku.

#### **6.3.2. Wykop na podsypkę.**

Należy sprawdzić, 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 ułożonej podsypki.**

Przy sprawdzaniu podsypki, badaniu podlegają wymiary i równość podsypki, które muszą być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 1$  cm.

#### **6.3.4. Sprawdzenie wykonania ścieku.**

Przy wykonaniu ścieku, badaniu podlegają:

a) niweleta ścieku, która musi być zgodna ze spadkiem poprzecznym chodnika (ściek podchodnikowy) oraz z pochyleniem skarpy (ściek terenowy na skarpie rowu),

b) równość podłużna ścieku-powinna być zachowana równość pomiędzy nawierzchnią chodnika a spodnią częścią elementu prefabrykowanego zgodnie z rysunkiem „Szczegóły konstrukcyjne – ściek podchodnikowy”,

c) wypełnienie spoin, wykonane zgodnie z pkt 5, sprawdzane na całej długości wykonanego ścieku, przy czym wymagane jest całkowite wypełnienie badanej spoiny.

#### **6.3.5. Wykop pod ławę.**

Należy sprawdzić, 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.

## **7. Obmiar robót.**

### **7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót.**

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

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

Jednostką obmiarową jest 1 m (metr) wykonanego ścieku z prefabrykowanych elementów betonowych typu „korytkowego” wg KPED karta nr 01.03. lub nr 01.05. zgodnie z SST, dokumentacją projektową i zaleceniami Kierownika Projektu.

## **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, SST i wymaganiami Kierownika Projektu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykop na podsypkę,
- wykonana podsypka.

## **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 prefabrykowanych elementów betonowych obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup materiałów,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie wykopu pod ułożenie ścieku,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm,
- ułożenie prefabrykatów ścieku z wypełnieniem spoin,
- zalanie spoin bitumiczną masą zalewową,
- zasypanie zewnętrznych ścian prefabrykatu i zagęszczenie,,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie miejsc prowadzenia robót.

## **10. Przepisy związane.**

### **10.1. Normy:**

1. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
2. PN-EN 12620+A1:2008 Kruszywa do betonu.
3. PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw betonowych.
4. PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
5. PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu.
6. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
7. BN-74/6771-04 Drogi samochodowe. Masa zalewowa.
8. PN-EN 206-1:2003/A2:2006 Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
9. PN-B-06265:2004 Krajowe uzupełnienia PN-EN 206-1:2003 Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
10. PN-S-96013 Podbudowa z chudego betonu.
11. PN-EN 13369:2005 Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu

### **10.2. Inne dokumenty.**

1. Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich, Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego, Warszawa 1987.
2. Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt - Warszawa, 1979.