

## **D.08.05.01 UŁOŻENIE ŚCIEKÓW Z PREFABRYKOWANYCH ELEMENTÓW BETONOWYCH 60x50x15 CM; 74x44-68x59cm**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót w ramach realizacji zadań:

#### **1.2. Zakres stosowania STWiORB**

STWiORB 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 STWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu ścieków z prefabrykowanych elementów betonowych 60x50x15cm, korytka sciekowe betonowe typu Krakowskiego o wym. 74x44-68x59cm.

Zakres rzeczowy obejmuje:

- wykonanie ścieków z prefabrykowanych elementów betonowych, zgodnie z Zakresem Robót

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

**1.4.2. Ściek międzyjezdniowy** – element konstrukcji jezdni służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni, na których zastosowano przeciwna spadki poprzeczne, np. w rejonie zatok, placów itp.

**1.4.3. 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.

**1.4.4.** Pozostałe określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

#### **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 Inżyniera.

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”.

**2.2. Żwir na ławę**

Żwir na ławę pod ściek powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-B-11111.

**2.3. Cement**

Cement na podsypkę i do zaprawy cementowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie niższej niż 32,5. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

**2.4. Woda**

Woda powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

**2.5. Piasek**

Piasek na podsypkę piaskową oraz na podsypkę cementowo piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712.

Piasek do zaprawy cementowo-piaskowej powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06711.

**2.6. 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. Zastosowano ściek wg KPED 01.03

Do wykonania prefabrykatów należy stosować beton wg PN-B-06250:1988, klasy B 30 (C 25/30)

Nasiąkliwość prefabrykatów nie powinna przekraczać 5%.

Stopień mrozoodporności prefabrykatów wg PN-B-06250:1988 nie powinien być mniejszy od F150

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

Wytrzymałość betonu na ściskanie 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.

**2.7. Masa zalewowa**

Asfaltowa masa zalewowa stosowana na gorąco do wypełnienia szczelin dylatacyjnych powinna spełniać wymagania normy PN-B-24005 i posiadać aprobatę techniczną IBDiM.

## **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 betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- płyty wibracyjnej o szerokości roboczej nieprzekraczającej 50 cm.

## **4. TRANSPORT**

**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano 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.

Elementy prefabrykowane mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu które zapewniają załadunek, przewóz i rozładunek bez uszkodzeń.

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”. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywana rozbiórka elementów żelbetowych.

### 5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonania ścieku należy wytyczyć oś ścieku zgodnie z Zakresem Robót. Dla ścieku umieszczonego w poboczu lub poza jezdnią czy chodnikiem oś ścieku stanowi oś wykopu pod ławę lub podsypkę.

### 5.3. Wykop pod ławę lub podsypkę

Wykop pod ławę lub podsypkę dla ścieku należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową i PN-B-06050.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy lub podsypki w planie.

Dno wykopu powinno być wyrównane i zagęszczone. Wskaźnik zagęszczenia dna wykopu pod ławę powinien wynosić, co najmniej 0,97, wg normalnej metody Proctora.

### 5.4. Wykonanie ław żwirowych

Wykonanie ławy powinno być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Wskaźnik zagęszczenia ławy powinien wynosić, co najmniej 1.00, wg. normalnej metody Proctora

### 5.5. Wykonanie ścieku z prefabrykatów

Ustawienie prefabrykatów na ławie powinno być wykonane na podsypce cementowo-piaskowej przygotowanej w stosunku 1:4 o grubości 5 cm, lub innej grubości wskazanej w Zakresem Robót. Ustawienie prefabrykatów powinno być zgodne z projektowaną niweletą dna ścieku a w przypadku ścieku przykrawężnikowego z niweletą jezdni.

Prefabrykaty układa się ręcznie w ten sposób, aby nie uszkodzić ich brzegów. Spoiny elementów prefabrykowanych nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny prefabrykatów układanych na ławie betonowej należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2, Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Prefabrykaty ścieku terenowego ustawione na podsypce cementowo - piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą, powinny mieć, co 50m spoiny wypełnione bitumiczną masą zalewową.

Górna krawędź prefabrykatu ścieku przykrawężnikowego jak również ścieku korytkowego od strony nawierzchni powinna znajdować się 0,5 - 1 cm poniżej nawierzchni bitumicznej jezdni. Styk Prefabrykatu korytkowego z nawierzchnią bitumiczną należy wypełnić bitumiczną masą zalewową z wypełniaczem na gorąco. Zalanie spoin należy przeprowadzić w ten sposób, aby resztki masy zalewowej nie pozostawały na powierzchni ścieku. Niedopuszczalne jest przepelnianie spoin w ten sposób, aby masa zalewowa przepelniała wypełniane spoiny (zarówno poprzeczne jak i podłużne).

Górna krawędź ścieku korytkowego przyległego do zewnętrznej krawędzi chodnika powinna znajdować się 2 cm poniżej główki obrzeża chodnikowego. Styk ścieku korytkowego z obrzeżem chodnikowym należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową w proporcji 1:2. Pas terenu za prefabrykatem powinien zostać wyrównany, zagęszczony i obsiany trawą zgodnie z wymogami odpowiedniej STWiORB.

### 5.6. Wykonanie zakończeń ścieku

W miejscach, połączeń i zakończeń ścieków wykonać wykończenia za pomocą betonu B 30 (C25/30) na mokro po uprzednim wykonaniu szalunków powierzchni bocznych.

## 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”.

### 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 Inżynierowi 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 sprawdzać;

- wykop pod ławę,
- ławę i podsypkę,
- wykonanie ścieku.

#### **6.3.2. 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.

#### **6.3.3. Sprawdzenie wykonania ławy**

Przy wykonywaniu ławy, sprawdzeniu podlegają:

- a) linia ławy w planie, która może się różnić od projektowanego kierunku o  $\pm 2$  cm na każde 100 m ławy,
- b) niweleta górnej powierzchni ławy lub podsypki, która może się różnić od niwelety projektowanej o  $\pm 1$  cm na każde 100 m ławy,
- c) wymiary i równość ławy lub podsypki, sprawdzenie 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 łątą.

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

Przy wykonaniu ścieku, badaniu podlegają:

- a) niweleta ścieku, która może różnić się od niwelety projektowanej o  $\pm 1$  cm na każde 100m wykonanego ścieku,
- b) równość podłużna ścieku, sprawdzana w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100m długości, która może wykazywać przeswit nie większy niż 0,8 cm pomiędzy powierzchnią ścieku a łątą czterometrową,
- c) wypełnienie spoin, wykonane zgodnie z pkt. 5, sprawdzenie na każdych 10 metrach wykonanego ścieku, przy czym wymagane jest całkowite wypełnienie badanej spoiny,
- d) 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”.

### **7.2. Jednostka obmiarowi**

Jednostką obmiarową ścieku jest metr (m) wykonanego i odebranego ścieku wraz z wykonaniem wszystkich robót towarzyszących niezbędnym do jego wykonania.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

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

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

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykop pod ławę,
- wykonana ława,
- wykonana podsypka.

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.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DM.00.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

## 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania jednego metra (m) ścieku z prefabrykowanych elementów betonowych obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
- profilowanie i zagęszczenie podłoża,
- wykonanie ławy żwirowej,
- wykonanie podsypki cementowo - piaskowej,
- ułożenie prefabrykatów ścieku z wypełnieniem spoin,
- zalanie spoin asfaltową masą zalewową,
- zasypanie zewnętrznej ściany prefabrykatu ścieku korytkowego,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- |     |                  |   |
|-----|------------------|---|
| 1.  | PN-B-06050       | Roboty ziemne budowlane.  |
| 2.  | PN-B-06250:1988  | Beton zwykły.   |
| 3.  | PN-B-06711       | Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw.   |
| 4.  | PN-B-06712       | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.  |
| 5.  | PN-EN 197-1      | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku  |
| 6.  | PN-B-32250       | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.  |
| 7.  | BN-88/6731-08    | Cement. Transport i przechowywanie.   |
| 8.  | BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.     |
| 9.  | BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe. |
| 10. | PN-B-11111.      | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka   |
| 11. | PN-B-24005:1997  | Asfaltowa masa zalewowa   |

### 10.2. Inne dokumenty

12. Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich, Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego, Warszawa 1987.
13. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych - „Transprojekt” Warszawa 1979.