

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**D.08.05.01**  
**45232000-2**

**ŚCIEKI Z PREFABRYKOWANYCH  
ELEMENTÓW BETONOWYCH**  
**CPV: Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli.**



## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścieków z prefabrykowanych elementów betonowych w związku z projektem: „Przebudowa drogi gminnej nr 0534009 Fletnowo-Grupa”

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

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych STWiORB**

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

- ułożenie ścieku z prefabrykowanych elementów betonowych 60x50x15 z wykonanie ławy betonowej z betonu C16/20
- wykonanie ścieku z brukowca kamiennego 9/11 cm spoinowanego zaprawą cementową
- wykonanie ścieku skarpowego trapezowego
- wykonanie łącznika ściekowego na „mokro” z betonu C 16/20

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i STWiORB D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

## **2. Wyroby budowlane**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wyroбами stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są wyroby podane w punktach poniżej.

### **2.2. Prefabrykaty korytkowe ścieku**

- prefabrykat betonowy (ściek korytkowy) o wymiarach 60x50x20 cm

Należy stosować prefabrykaty z betonu klasy C25/30 zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 206-1.

Prefabrykaty ścieku muszą odpowiadać następującym wymaganiom:

- nasiąkliwość betonu  $< 4\%$ ,
- odporność na działanie mrozu (stopień mrozoodporności) F 150,

Pozostałe cechy winny być zgodne z wymaganiami zapisanymi w PN-EN 13369. Prefabrykaty betonowe powinny być składowane w pozycji wbudowania, na podłożu utwardzonym i dobrze odwodnionym.

### **2.3. Podsypka cementowo - kruszywowa 1:4**

Kruszywo naturalne 0/2 na podsypkę powinno odpowiadać wymaganiom PN-EN 13242 dla kat. G<sub>F</sub>80 f<sub>7</sub> o wskaźniku różnoziarnistości  $\geq 5$ .

Cement na podsypkę powinien być klasy 32,5 odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1.

### **2.4. Zaprawa cementowo - kruszywowa do wypełnienia spoin między prefabrykatami:**

Kruszywo naturalne 0/2 do zapraw powinno odpowiadać wymaganiom PN-EN 13139 dla kategorii 2 w zawartości pyłów  $\leq 5\%$ .

Cement do zaprawy cementowo – kruszywowej powinien być klasy 32,5 odpowiadający ograniczeniom PN-EN 197-1.

Woda powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008. Bez badania może być stosowana woda pitna wodociągowa.

### **2.5. Beton**

Do wykonania łącznika betonowego stosować beton klasy C25/30, odpowiadający normie PN-EN206-1”.

Do wykonania ławy stosować beton klasy C12/15 wg PN-EN 206-1.

Betony winny być klasy X0, C11,0, D<sub>max</sub>31,5 i S<sub>2</sub>.

**2.6. Kit trwale plastyczny** do wypełnienia szczelin dylatacyjnych odpowiadający wymaganiom polskiej normy lub aprobaty techniczne.

## **3. Sprzęt**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-M.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 zaprawy oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej oraz wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych i pił do betonu asfaltowego.

## **4. Transport**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**4.2. Prefabrykaty betonowe** będą transportowane i składowane na miejscu wbudowania zgodnie z normą BN-80/6775-03 arkusz 1.

**4.3. Kruszywa**, przewożone mogą być dowolnymi środkami transportu.

**4.4. Cement**, należy przewozić środkami transportowymi przeznaczonymi do przewożenia tego typu wyrobów.

**4.5. Wodę** należy dostarczyć beczkowozem.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w STWiORB D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

#### **5.2. Zakres wykonywanych robót**

**5.2.1.** Transport i składowanie wyrobów przewidzianych ustaleniami niniejszej STWiORB do realizacji powyższego zadania. Źródła pozyskania muszą uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Transport omówiono w punkcie 4 niniejszej STWiORB.

#### **5.2.2. Wyznaczenie sytuacyjno - wysokościowe odcinków projektowanego ścieku**

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

Wytyczenia wymaga linia cięcia na styku prefabrykatów z jezdnią i osie ścieków na skarpach oraz pod chodnikami.

#### **5.2.3. Wykonanie koryta**

Roboty ziemne związane z wykopaniem koryta gruntowego ścieków.

Koryta dla ścieków przy krawędzi jezdni należy wykonać przez pionowe przecięcie warstw wiążącej i podbudowy z AS w projektowanej linii styku z prefabrykatami betonowymi oraz rozebranie tych warstw pod projektowanym ściekiem.

#### **5.2.4. Wykonanie ławy i podsypki**

Ława winna być wykonana w deskowaniu z betonu klasy C12/15 opisanego w pkt. 2.5.

Zagęszczenie betonu winno być zakończone przed początkiem wiązania cementu. Beton winien być utrzymywany w stanie wilgotnym przez 7 dni.

Podsypkę cementowo - kruszywową należy wykonać z przygotowanej w betoniarce mieszanki cementowo - kruszywową w proporcji 1:4. Wykonanie podsypki polega na ręcznym rozścieleniu w korycie gruntowym przygotowanej mieszanki.

#### **5.2.5. Ułożenie ścieku**

Roboty związane z wbudowaniem elementów ścieku wykonane będą ręcznie. Należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne dosunięcie elementów prefabrykowanych do siebie oraz przestrzeganie zaprojektowanych spadków podłużnych ścieku. Wykonany ściek należy obsypać gruntem z wykopu koryta gruntowego oraz dobrze go zagęścić.

#### **5.2.6. Wypełnienie spoin między prefabrykatami**

Spoiny szerokości 1÷2 cm pomiędzy prefabrykatami po oczyszczeniu należy wypełnić zaprawą cementowo - kruszywową, przy użyciu 300 kg cementu na 1 m<sup>3</sup> kruszywa.

**5.2.7.** Co 50 m ścieku należy wykonać szczeliny dylatacyjne o grubości 2 cm w jednej płaszczyźnie od ławy przez podsypkę i pomiędzy prefabrykatami i wypełnić kitem trwale plastycznym.

#### **5.2.8. Wykonanie łącznika betonowego na mokro**

Łącznik należy wykonywać w przygotowanym deskowaniu. Deskowanie należy pokryć środkiem przeciw przyczepności betonu za akceptowanym przez inżyniera budowy oraz odpowiadający aprobach technicznej. Po tak przygotowanym deskowaniu należy wykonać układanie masy betonowej o klasie C25/30. Masa może być wykonana w betoniarce. Zagęszczenie betonu winno być zakończone przed początkiem wiązania cementu. Beton winien być utrzymywany w stanie wilgotnym przez 7 dni.

## **6. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

### **6.2. Badania na etapie akceptacji wyrobów budowlanych**

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości, które zostały określone w normach podanych dla odpowiednich wyrobów wymienionych w pkt.2.

### **6.3. Kontrola i badania w trakcie robót**

Przy wykonaniu ścieku, badaniu podlegają:

- a) niweleta ścieku, która może różnić się od niwelety projektowanej o  $\pm 1$  cm ,
- b) równość podłużna ścieku, sprawdzana w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m długości, która może wykazywać prześwit nie większy niż 0,8 cm pomiędzy powierzchnią ścieku a łatą czterometrową,
- c) wypełnienie spoin, wykonane zgodnie z pkt 5, sprawdzane co 10 m 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 podano w STWiORB D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiaru robót jest **m** (metr) wykonanego ścieku oraz **m<sup>3</sup>** (metr sześcienny) wykonania łącznika betonowego.

## **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D-M.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.

## **9. Podstawa płatności**

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

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w STWiORB D-M.00.00.00.. "Wymagania ogólne".

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

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace przygotowawcze,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- wyznaczanie sytuacyjno-wysokościowe odcinków ścieków oraz miejsc wykonania łączników,
- zakup i transport wyrobów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta pod ściek oraz łącznik,
- wykonanie i rozebranie deskowania ławy i łącznika,
- wykonanie ławy,
- pielęgnacja ławy,
- wykonanie łącznika
- wykonanie podsypki
- ułożenie prefabrykatów ścieku,
- wypełnienie spoin między prefabrykatami zaprawą,
- wykonanie niezbędnych pomiarów i badań laboratoryjnych przewidzianych w STWiORB.

## **10. Przepisy związane**

Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Centralne Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów w Warszawie.

PN-EN 197-1	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 13242	Kruszywa o niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
PN-EN 13369	Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu
PN-EN 1008	Woda zarobowa do betonu
PN-EN 206-1	Beton
PN-EN 12620	Kruszywa do betonu
PN-EN 13139	Kruszywa do zapraw
BN-80/6775-03	arkusz 1 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.