

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

D.08.05.01
45232000-2

**ŚCIEK ULICZNY Z BETONOWEJ KOSTKI
BRUKOWEJ**

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 ulicznych z betonowej kostki brukowej w związku z projektem: „Budowa ul. Głogowskiej na odc. od ul. Grunwaldzkiej do ul. Smolnej w Kalisz”.

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 przykrawężnikowego z kostki betonowej szarej 10x20x8 cm o szerokości 20 cm na podsypce cementowo -piaskowej 1:4 grubości 5 cm
- Wykonanie ławy betonowej z betonu C12/15 pod ściekiem szerokości 20 cm z kostki betonowej szarej 10x20x8 cm
- Ułożenie ścieku przykrawężnikowego z kostki betonowej szarej 10x20x8 cm o szerokości 30 cm na podsypce cementowo -piaskowej 1:4 grubości 5 cm
- Wykonanie ławy betonowej z betonu C12/15 pod ściekiem szerokości 30 cm z kostki betonowej szarej 10x20x8 cm

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. Ściek przy krawężnikowy z kostki dwurzędowej , ściek korytkowy

- ściek jest wykonany z kostki betonowej o grubości 8 cm ułożony w 2 rzędach na podsypce cementowo piaskowej 1:3 o grubości 5 cm i ławie betonowej wykonanej z z betonu C 12/15
- ściek jest wykonany z kostki betonowej o grubości 8 cm ułożony w 3 rzędach na podsypce cementowo piaskowej 1:3 o grubości 5 cm i ławie betonowej wykonanej z z betonu C 12/15

2.3. Podsypka cementowo - kruszywowa 1:3

Kruszywo naturalne 0/2 na podsypkę powinno odpowiadać wymaganiom PN-EN 13242 dla kat. G_F80 f₇ o wskaźniku różnoziarnistości ≥ 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 ≤ 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 i ławy stosować beton klasy C12/15, 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_{max}31,5 i S₂.

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 1:3. 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 $1\div 2$ cm pomiędzy prefabrykatami po oczyszczeniu należy wypełnić zaprawą cementowo - kruszywową, przy użyciu 300 kg cementu na 1 m^3 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 aprobachie technicznej. Po tak przygotowanym deskowaniu należy wykonać układanie masy betonowej o klasie C12/25. 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 $\pm 1\text{ cm}$,

- 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 ± 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 **m³** (metr sześcienny) wykonania łącznika betonowego.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robot 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.