

**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 Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścieków z prefabrykowanych elementów betonowych w związku z zadaniem: „Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 676 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na odcinku Białystok - Supraśl wraz z obejściem m. Ogrodniczki i m. Krasne”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

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

- ułożenie ścieku korytkowego z prefabrykowanych płyt ściekowych betonowych 60x50x15 cm - typ korytkowy na podsypce cementowo-kruszywowej. 1:4 gr. 10 cm (wg KPED k. 01.04)
- ułożenie ścieku skarpowego z prefabrykowanych elementów betonowych wg KPED 1.25 na podsypce cem.- krusz.1:4 gr. 5 cm, wraz z umocnieniem każdego wylotu ścieku skarpowego elementami prefabrykowanymi: dno rowu – ściek korytkowy wg KPED 01.03 na podsypce cem.- krusz.1:4 gr. 5 cm, przeciwskarpa – płyta chodnikowa 50x50x7cm na podsypce cem.- krusz.1:4 gr. 5 cm

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i STWiORB D.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 z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. Wyroby budowlane (materiały)

2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych (materiałów)

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów (materiałów) podano w STWiORB D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 2.

Wyroby stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej STWiORB są:

2.2. Prefabrykaty

Warunkiem dopuszczenia do stosowania są znak CE lub znak budowlany.

Zastosowane korytka pod względem jakości powinny odpowiadać następującym normom:

- PN-EN 13369:2004,
- KPED.

Beton użyty do produkcji ścieków powinien charakteryzować się:

- nasiąkliwością poniżej 4 %,
- wytrzymałością z betonu min C25/30,
- ścieralnością na tarczy Boehmego ≤ 3 mm,
- mrozoodpornością F150.

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 ± 10 mm,
- na wysokości i szerokości ± 3 mm.

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

2.3. Piasek na podsypkę piaskową - powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 13242.

2.4. Składniki betonu, ławy, zaprawy cementowo-piaskowej do wypełnienia spoin między prefabrykatami

- cement portlandzki 32,5- odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,
- piasek - należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-EN 12620 lub PN-EN 13139, kategorii GT_F25
- woda - należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN-1008 "Woda zarobowa do betonu". Bez badań można stosować wodę wodociągową pitną.
- żwir odpowiadający wymaganiom PN-EN 12620.

2.5. Darnina

Wycięta darnina powinna być w krótkim czasie wbudowana.

Darninę, jeżeli nie jest od razu wbudowana, należy układać warstwami w stosy, stroną porostu do siebie, na wysokość nie większą niż 1 m. Ułożone stosy winny być utrzymywane w stanie wilgotnym w warunkach zabezpieczających darninę przed zanieczyszczeniem.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Betoniarka do wytworzenia mieszanki cementowo - piaskowej i betonu.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 4.

4.1. Transport wyrobów budowlanych (materiałów)

4.2.1 Prefabrykaty betonowe będą transportowane i składowane na miejscu wbudowania zgodnie z normą BN-80/6775-03 arkusz 1 "prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania".

4.2.2. Kruszywo mineralne, przewożone mogą być dowolnymi środkami transportu.

4.2.3. Cement, należy przewozić środkami transportowymi przeznaczonymi do przewożenia tego typu materiałów.

4.2.4. Wodę należy dostarczyć beczkowozem.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w STWiORB D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Transport i składowanie materiałów przewidzianych ustaleniami niniejszej STWiORB do realizacji powyższego zadania. Źródła pozyskania materiałów muszą uzyskać akceptację Inżyniera.

Transport materiałów 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.

5.2.3. Wykonanie koryta gruntowego

Roboty ziemne związane z wykopaniem koryta gruntowego wykonane będą ręcznie.

5.2.4. Wykonanie podsypki cementowo - piaskowej

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

5.2.5. Ułożenie ścieku przy jezdni i skarpowego

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 poprzecznych między prefabrykatami korytkowymi

Spoiny szerokości 1÷2 cm pomiędzy prefabrykatami po oczyszczeniu należy wypełnić zaprawą cementowo - piaskową, przy użyciu 300 kg cementu na 1 m³ piasku. Wyroby do wykonania zaprawy opisano w punkcie 2.4.

5.2.7. Umocnienie wylotu ścieku skarpowego

Roboty związane z wbudowaniem elementów do umocnienia dna rowu i przeciwskarpy wykonywać ręcznie. Należy ułożyć elementy zgodnie z dokumentacją projektową.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Badania na etapie akceptacji wyrobów do robót

Badania prefabrykatów ścieku na etapie akceptacji wyrobu do robót wykonuje laboratorium wskazane przez Inżyniera. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć do laboratorium akceptowane przy udziale Inżyniera 6 sztuk prefabrykatów (po 3 dla każdego rodzaju ścieku) dla przeprowadzenia w laboratorium Inżyniera następujących badań:

- wytrzymałość betonu na ściskanie,
- nasiąkliwość betonu,
- odporność na działanie mrozu.

Pozostałe wyroby użyte do wykonania ścieku wymieniono w punkcie 2 niniejszej STWiORB, pod względem jakości muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm.

6.3. Kontrola i badania w trakcie robót

6.3.1. Kontrola dostaw wyrobów prowadzona na bieżąco przez Inżyniera.

6.3.2. Kontrola wykonania ścieku i umocnienia wylotu polega na ocenie zgodności z Dokumentacją Projektową. Kontroli podlega zgodność spadków ułożonego ścieku z Dokumentacją Projektową. Kontrolę przeprowadzić przez niwelację.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru podano w STWiORB D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 7.

W/w jednostka uwzględnia elementy składowe robót obmierzane według innych jednostek.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru robót jest:

- 1 **m** wykonanego ścieku z elementu prefabrykowanego betonowego.
- 1 **szt.** wykonanego umocnienia wylotu ścieku skarpowego

W/w jednostki uwzględniają elementy składowe robót obmierzane według innych jednostek.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 8.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 9.

Płatność za m wykonanego ścieku oraz sztukę ułożonego wpustu i umocnienia zgodnie z Dokumentacją Projektową, obmiarem robót i oceną jakości wykonania robót.

Zgodnie z Dokumentacją Projektową należy wykonać:

- ściek skarpowy z prefabrykowanych płyt ściekowych betonowych 60x50x15 cm - typ korytkowy na podsypce cem.- piask. 1:4 gr. 5 cm (wg KPED k. 01.25)
- ściek korytkowy z prefabrykowanych płyt ściekowych betonowych 60x50x15 cm - typ korytkowy na podsypce cementowo-kruszywowej. 1:4 gr. 10 cm (wg KPED k. 01.04) na drodze wojewódzkiej (wraz z wylotem)
- Wykonanie umocnienia wylotu ścieku skarpowego do rowu wg. dokumentacji projektowej.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1m ścieku obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wyznaczanie sytuacyjno-wysokościowe odcinków ścieków,
- zakup i transport wyrobów i materiałów na miejsce wbudowania,

- zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych składników produkcji,
- wykonanie koryta pod ściek,
- wykonanie ławy betonowej z pielęgnacją,
- wykonanie podsypki cementowo-kruszywowej,
- ułożenie prefabrykatów ścieku – typ korytkowy,
- wypełnienie spoin między prefabrykatami zaprawą cementowo-piaskową,
- ułożenie darniny na skarpach wokół ścieku,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- obsypanie zewnętrznej strony prefabrykatów z zagęszczeniem,
- uporządkowanie terenu robót,
- koszt robót tymczasowych, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- koszt prac tymczasowych, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.,
- koszt odpadów i ubytków materiałowych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych przez STWiORB.

Cena wykonania 1szt. umocnienia wylotu ścieku obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wyznaczanie sytuacyjno-wysokościowe wylotu,
- zakup i transport wyrobów i materiałów na miejsce wbudowania,
- zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych składników produkcji,
- wykonanie koryta pod wylot,
- wykonanie podsypki cementowo-kruszywowej,
- wykonanie umocnienia dna rowu ściekiem drogowym korytkowym,
- wykonanie umocnienia przeciwskarpy płytami chodnikowymi,
- ułożenie darniny na skarpach wokół wylotu,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- uporządkowanie terenu robót,
- koszt robót tymczasowych, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- koszt prac tymczasowych, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.,
- koszt odpadów i ubytków materiałowych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych przez 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.
BN-80/6775-03	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania.
PN-EN 13361	Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu.
PN-EN 206-4	Beton.

PN-EN 13139	Kruszywa do zaprawy.
PN-EN 13242	Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.