

D.08.05.01

**Ścieki Z Prefabrykowanych
Elementów Betonowych**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót związanych z wykonaniem i odbiorem ścieków z prefabrykowanych elementów betonowych .

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Umowy i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót

1.3. Zakres robót objętych ST

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

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST D.00.00.00. "Wymagania ogólne".

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność

z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D.00.00.00. "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Prefabrykaty ścieku drogowego

Prefabrykat ścieku drogowego – typ trójkątny 50x50x20 (wg KPED 01.05) zgodnie z dokumentacją projektową. 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,
- ścieralność na tarczy Boehmego nie powinna przekraczać 3,5mm.

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 - piaskowa 1:4

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

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

2.4. Ława betonowa z oporem

Ława betonowa pod prefabrykaty ścieku oraz opór wykonane będą z betonu klasy C12/15 XF4, Cl 0.40, Dmax 31.5 D2.2 i S2 wg. PN-EN 206-1.

2.5. Zaprawa cementowo - piaskowa do wypełnienia spoin między prefabrykatami

Piasek do zaprawy cementowo-piaskowej powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 13139

Cement do zaprawy cementowo – piaskowej 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.

2.6. Masa zalewowa

Uszczelnienie spoiny należy wykonać „na gorąco” przy użyciu masy zalewowej – asfaltowej z dodatkiem wypełniaczy i odpowiednich polimerów termoplastycznych, posiadające bardzo dobrą zdolność wypełniania szczelin, niską spływność w temperaturze +60°C, bardzo dobrą przyczepność do ścianek, a także dobrą rozciągliwość w niskich temperaturach.

Masa zalewowa powinna posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę.

Dopuszcza się uszczelnianie spoin materiałem o właściwościach równoważnych do masy zalewowej po uzyskaniu zgody Inspektora nadzoru inwestorskiego.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D.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 ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Prefabrykaty betonowe

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. Piasek i kruszywo łamane

Piasek i kruszywo łamane przewożone mogą być dowolnymi środkami transportu.

4.3. Cement

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

4.4. Woda

Wodę należy dostarczyć beczkowitzem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST D.00.00.00. "Wymagania ogólne".

5.2. Zakres wykonywanych robót

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

Transport materiałów omówiono w punkcie 4 niniejszej ST.

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.

5.2.3. Wykonanie koryta

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

5.2.4. Wykonanie betonowej ławy z oporem pod prefabrykaty ścieku.

Przed przystąpieniem do wytworzenia betonu na ławę betonową z oporem, Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania receptury na beton. Receptura winna być opracowana dla konkretnych materiałów, zaakceptowanych wcześniej przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Receptura zostanie opracowana przez laboratorium w oparciu o PN-EN 206-1. Sporządzona receptura musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Czas wytwarzania, transportu, wbudowania i zagęszczenia betonu w temperaturze do +20°C może wynosić najwyżej 2 godziny. Czas ten można wydłużyć przez domieszki opóźniające wiązanie. W temperaturach powyżej +20°C należy zastosować domieszki opóźniające wiązanie. W każdym przypadku zagęszczanie należy zakończyć przed wiązaniem cementu.

Ława betonowa z oporem wykonana będzie z betonu klasy C12/15, we wcześniej przygotowanym korycie gruntowym lub deskowaniu.

Wykonanie ławy betonowej z oporem polega na rozścieleniu dowiezionego betonu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu. Wykonana ława wraz z oporem po zagęszczeniu betonu powinna odpowiadać wymiarami oraz kształtem rysunkowi w „Katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych” i rysunkom w Dokumentacji Projektowej przy czym należy stosować co 50m szczeliny dylatacyjnego. 2cm wypełniane bitumiczną masą zalewową. Ława betonowa wymaga jej polewania przez 7 dni z częstotliwością zapewniającą utrzymanie jej w stanie wilgotnym.

5.2.5. 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.

Grubość podsypki ścieku przy jezdni wynosi 3cm.

5.2.6. Ułożenie ścieku przy jezdni.

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 sypkim oraz dobrze go zagęścić.

Spoiny prefabrykatów nie powinny przekraczać szerokości 1cm.

5.2.7. Wypełnienie spoin

Spoiny nad szczelinami dylatacyjnymi ławy betonowej (co 50m) i spoiny na styku z jezdnią należy wypełnić bitumiczną masą zalewową.

Pozostałe szczeliny należy wypełnić zaprawą cementowo - piaskową przygotowaną w stosunku 1 : 2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić z zanieczyszczeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D.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

6.3.1. Kontrola dostaw wyrobów przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

6.3.2. Sprawdzenie wykonania ścieku

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 100m długości, która może wykazywać prześwit nie większy niż 0,8cm pomiędzy powierzchnią ścieku a łatą czterometrową,
- c) wypełnienie spoin, wykonane zgodnie z pkt 5, sprawdzane 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 $\pm 1\text{cm}$.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru podano w ST D.00.00.00. "Wymagania ogólne".

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru robót jest 1m wykonanego ścieku przy jezdni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-00.00.00.. "Wymagania ogólne".

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt.6 dały wyniki pozytywne.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- koryto,
- ława z oporem,
- podsypka.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST D.00.00.00.. "Wymagania ogólne".

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup i transport materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie ścieku drogowego zgodnie z Projektem,
- wykonanie koryta pod ściek,
- wykonanie ławy z oporem,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie prefabrykatów ścieku skarpowego,
- wypełnienie spoin między prefabrykatami zaprawą cementowo-piaskową,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- wyznaczanie sytuacyjno-wysokościowe odcinków ścieków,
- obcięcie i rozebranie nawierzchni bitumicznej z wywiezieniem gruzu z rozbiórki na skład Wykonawcy,
- zalanie spoin bitumiczną masą zalewową,
- obsypanie zewnętrznej strony prefabrykatów z zagęszczeniem,
- uporządkowanie terenu robót,

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych przez ST.

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 13369	Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu.
PN-EN 12620	Kruszywo do betonu.
PN-EN 13139	Kruszywo do zaprawy.
PN-EN 1008	Woda zarobowa do betonu.
PN-EN 206-1	Beton Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-EN 934-2	Domieszki do betonu.
PN-EN 934-2/A1	Zmiana.
PN-B-24620	Lepiki, masy, roztwory asfaltowe stosowane na zimno.