

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D-08.05.01

ŚCIEKI Z PREFABRYKOWANYCH ELEMENTÓW BETONOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem ścieków z prefabrykowanych elementów betonowych w związku z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 160 Suchań - Miedzichowo na odcinku Sowia Góra – Międzychód, odcinek od km 84+286 do km 86+300

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem ścieków i obejmują:

- wykonanie ścieku korytkowego wg KPED-01.04 na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5cm i ławie z betonu C12/15 (B15) grubości 15cm,
- wykonanie ścieku pochodnikowego wg KPED-01.30,
- wykonanie ścieku skarpowego z elementów prefabrykowanych trapezowych wg KPED-01.24,

1.4. Określenia podstawowe

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

1.4.2. Prefabrykat - element konstrukcyjny wykonany w zakładzie przemysłowym, który po zmontowaniu na budowie stanowi umocnienie rowu lub ścieku.

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Elementy prefabrykowane

Kształt i wymiary prefabrykowanych elementów betonowych, użytych do wykonania ścieków powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Użyte elementy prefabrykowane powinny być wykonane z betonu klasy C25/30 wg PN-EN 206-1 (B30 wg PN-88/B-06250) o wymiarach i kształtach wg KPED:

- ściek typu korytkowego - karta 01.03,
- ściek skarpowy z prefabrykatów typu trapezowego – karta 01.25

Zastosowane prefabrykaty pod względem jakości powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1340 (oznaczenia wg normy):

- nasiąkliwość $\leq 5\%$,
- odporność na zamrażanie/rozmarzanie klasa 3,
- odporność na ścieranie - klasa 4,

Dopuszczalne odchyłki wymiarów jak w PN-EN 13369 tablica 4.

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

2.3. Beton

Do wykonania łącznika ścieku skarpowego oraz umocnienia wylotu ścieku skarpowego do rowu "na mokro", należy zastosować beton klasy C16/20 wg PN-EN 206-1 (B20 wg PN-88/B-06250).

Do wykonania ławy pod ścieki z prefabrykowanych elementów betonowych należy zastosować beton C12/15 wg PN-EN 206-1 (B15 wg PN-88/B-06250).

Do wykonywania betonu należy użyć:

- cement klasy 32,5 wg PN-EN 197-1,
- kruszywo spełniające wymagania normy PN-EN 12620,
- wodę wg PN-EN 1008

2.4. Materiały na podsypkę i do zapraw

Na podsypkę cementowo-piaskową i do zapraw należy zastosować:

- cement klasy 32,5 – odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1,
- piasek – należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-EN 13139,
- woda – należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN 1008.

Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

2.5. Masa zalewowa

Należy stosować bitumiczną masę zalewową na zimno posiadającą Aprobata Techniczną.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- ubijaków o ręcznym prowadzeniu,
- wibratorów samobieżnych,
- płyt ubijających.
- pilą do cięcia betonu

Użyty sprzęt winien gwarantować uzyskanie odpowiedniej jakości robót oraz powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem.

4.2.2. Transport cementu

Cement należy przewozić środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem.

Cement należy przewozić zgodnie z wymaganiami BN-88/6731-08.

4.2.3. Transport elementów prefabrykowanych

Elementy prefabrykowane można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

4.2.4. Transport betonu

Beton należy przewozić specjalistycznymi samochodami – betoniarki na podwoziu samochodowym.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonania ścieków należy wytyczyć oś ścieku zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Podłoże, na którym układane będą elementy prefabrykowane ścieku, powinno być zagęszczone do wskaźnika $I_s \geq 1,0$. Elementy prefabrykowane należy układać z zachowaniem spadku podłużnego i rzędnych ścieku zgodnie z Dokumentacją Projektową.

5.3. Wykonanie ław betonowych

Ławy pod ścieki zgodnie z Dokumentacją Projektową należy wykonać z betonu klasy C12/15 (B15).

Wykonanie ławy betonowej podano w ST D-08.01.01 „Krawężniki betonowe”.

5.4. Wykonanie ścieków z elementów prefabrykowanych

Ustawienie elementów prefabrykowanych ścieków powinno być wykonane na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości zgodnej z Dokumentacją Projektową. Przygotowanie podsypki cementowo-piaskowej wg ST D-05.03.23.

Ustawianie prefabrykatów powinno być zgodne z projektowaną niweletą dna ścieku.

Spoiny elementów prefabrykowanych nie powinny przekraczać szerokości 1cm.

Spoiny prefabrykatów należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2 i utrzymywać w stanie wilgotnym przez co najmniej 7 dni. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą.

Przy wykonaniu ścieków typu korytkowego przy połączeniu prefabrykatu z jezdnią, należy szczelinę między ściekiem, a nawierzchnią wypełnić bitumiczną masą zalewową.

Ściek skarpowy należy wykonać z prefabrykowanych betonowych płyt ściekowych typu trapezowego na podsypce cementowo-piaskowej grubości 10cm wg KPED - karta 01.24

Ściek drogowy należy połączyć ze ściekiem skarpowym za pomocą łączników betonowych - beton klasy C16/20, wykonanych „na mokro” w deskowaniu.

Umocnienia wylotu ścieku skarpowego do rowu należy wykonać z betonu klasy C16/20, „na mokro” w deskowaniu.

Wykonanie ścieku korytkami typu GARA "EOG" wg katalogu " ZET" karta nr 11.1 powinno być zgodne z Dokumentacją Projektową oraz zaleceniami Producenta.

W miejscach wskazanych w Dokumentacji Projektowej, ścieki od strony zewnętrznej należy obsypać gruntem i zagęścić.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (np stwierdzenie o oznakowaniu materiału znakiem CE lub znakiem budowlanym B, certyfikat zgodności, deklarację zgodności, aprobatę techniczną, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców),
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone przez Inżyniera,

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót powinny spełniać wymagania określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wg pkt 2 niniejszej ST.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- wskaźnika zagęszczenia gruntu w korycie - zgodnego z pkt 5.2,
- szerokości dna koryta - dopuszczalna odchyłka ± 2 cm,
- odchylenia linii ścieku w planie od linii projektowanej - na 100 m dopuszczalne ± 1 cm,
- równość górnej powierzchni ścieku - na 100 m dopuszczalny prześwit mierzony łąką 2 m - 1 cm,
- dokładność wypełnienia szczelin między prefabrykatami - pełna głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego ścieku z prefabrykowanych elementów betonowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 niniejszej ST, 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 cementowo-piaskowa.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m ścieku i umocnienia dna rowu z prefabrykowanych elementów betonowych obejmuje:

- prace pomiarowe, roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie ławy betonowej i podsypki cementowo-piaskowej,
- wykonanie ścieków drogowych z prefabrykatów betonowych,
- umocnienie dna rowu z prefabrykatów typu „korytkowego”,
- wykonanie i pielęgnacja spoin,
- wypełnienie szczeliny między prefabrykatem a nawierzchnią masą zalewową
- zasypanie z zagęszczeniem zewnętrznej ściany prefabrykatu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie terenu

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane
PN-EN 206-1:2003	Beton zwykły
PN-B-06265:2004	Krajowe uzupełnienia PN-EN 206-1:2003. Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 13139	Kruszywa mineralne. Piasek do betonów i zapraw
PN-EN 12620+A1:2010	Kruszywa mineralne do betonu
PN-EN 197-1	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-EN 1008:2004	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
BN-74/6771-04	Drogi samochodowe. Masa zalewowa
PN-EN 1340	Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań
PN-EN 13369	Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu

10.2. Inne dokumenty

Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt-Warszawa, 1979 i 1982r.

