

D.08.05.03. ŚCIEKI Z ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowych korytek ściekowych, w czasie realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.3. Określenia podstawowe

Ściek terenowy – element zlokalizowany poza jezdnią lub chodnikiem służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni jezdni, chodników oraz przyległego terenu do odbiorników sztucznych lub naturalnych.

Ściek skarpowy – ściek sprowadzający wodę zgromadzoną przy krawędzi jezdni do rowów po skarpie.

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

Pozostałe określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z normami, wytycznymi.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

2.1. Zestawienie materiałów

Materiałami stosowanymi przy robotach związanych z ustawieniem ścieku z prefabrykowanych elementów betonowych według zasad niniejszej STWiORB są:

- ściek trójkątny,
- korytko ściekowe „muldowe”,
- podsypka cementowo – piaskowa,

2.2. Elementy ściekowe

Prefabrykowane elementy ściekowe betonowe o kształcie i wymiarach:

- a) dla elementów korytkowych – Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych - karta 01.03
- b) dla elementów trójkątnych – Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych - karta 01.05
- c) dla elementów trapezowych - Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych - karta 01.25
- d) dla elementów typu „L” – Katalog Szczegółów Drogowych Ulic, Placów i Parków Miejskich – karta 2.5

Prefabrykaty ścieku muszą odpowiadać następującym wymaganiom jak dla krawężników betonowych wg PN-EN 1340:

- Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odładzających – klasa 3
- Nasiąkliwość – do 4% (w przypadku niespełnienia wymagania dla nasiąkliwości, parametrem decydującym o trwałości betonu będzie odporność na działanie środków odładzających)
- Odporność na ścieranie – klasa 4

Powierzchnia prefabrykatów powinna być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze zwartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne odchyłki wymiarów nominalnych jak podano w PN-EN 1340.

Składowanie ścieków z prefabrykowanych elementów betonowych

Ścieki mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych.

2.3. Materiały na podsypkę i wypełnienia szczelin

Należy stosować mieszankę cementowo-piaskową i kruszywową.

- dla podsypki z cementu portlandzkiego klasy 32,5 wg PN-EN 197-1 i z kruszywa drobnego spełniającego wymagania PN-EN 12422 pod względem uziarnienia (kategoria uziarnienia GF85), wody wg PN-EN 1008
- dla wypełnienia szczelin: mieszankę cementowo-piaskową w stosunku 1:2 z cementu powszechnego użytku klasy 32,5 wg PN-EN 197-1 i z kruszywa drobnego spełniającego wymagania PN-EN 13139, wody wg PN-EN 1008.

Po podsypki kruszywowej i należy stosować kruszywo odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 12422+A1.

- a) kruszywo drobne 0/2, 0/4 lub 0/5 kategorii uziarnienia G F 80, zawartości pyłów f 10,
- b) kruszywo 1/4, 2/5 lub 2/8, kategorii uziarnienia G C 80-20, zawartości pyłów f deklarowana (max do 10% pyłów),

c) mieszankę cementowo-kruszywową w stosunku 1:4 (na podsypkę) i w stosunku 1:2 (dla wypełnienia szczelin) z cementu powszechnego użytku klasy 32,5 wg PN-EN 197-1,
d) woda wg PN-EN 1008.

2.4. Ława betonowa

Ława betonowa i opór betonowy wykonane z betonu klasy C12/15 spełniającego wymagania PN-EN 206.

3.SPRZĘT

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

3.1. Sprzęt do wykonania robót.

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

- betoniarek do wytwarzania betonu,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych,
- piły ręcznej do cięcia betonu,
- gilotyny brukarskie,
- chwytaka.

4.TRANSPORT

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

4.1.Transport prefabrykatów

Ścieki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Ścieki powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu. Transport prefabrykatów powinien odbywać się wg BN-80/6775-03/01.

4.2.Transport pozostałych materiałów

Transport cementu wg BN-88/6731-08. Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami materiałów.

5.WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania Robót podano w STWiORB D-00.00.00. "Wymagania ogólne".

5.1. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do wykonania ścieku należy wytyczyć ściek w terenie.

5.2. Wykonanie wykopu na podsypkę.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ścieku w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ułożenia podsypki cementowo-piaskowej. Wskaźnik zagęszczenia dna wykopu powinien wynosić co najmniej 0,97, wg normalnej metody Proctora.

5.3. 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. Podsypkę należy ułożyć na grubość 5 cm, po zagęszczeniu.

5.4. Wykonanie ścieku z prefabrykatów

Ustawienie prefabrykatów na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 5 cm. Ustawienie prefabrykatów powinno być zgodne z projektowaną niweletą dna ścieku. Spoiny elementów prefabrykowanych nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny prefabrykatów układanych na podsypce cementowo-piaskowej należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Prefabrykaty ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą, powinny mieć co 50 m spoiny wypełnione bitumiczną masą zalewową.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklarację właściwości użytkowych, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.2. Badania w trakcie wykonywania robót

W trakcie wykonywania Robót należy sprawdzić:

1) ława

Należy sprawdzić co 20 mb:

- a) zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ławy z dokumentacją projektową; dopuszczalne odchyłki niwelety ławy ± 1 cm na każde 100mb,
- b) odchylenie linii od projektowanego kierunku - nie może przekraczać ± 1 cm na każde 100 mb,
- c) wymiary ławy, dopuszczalne odchyłki:
 - dla wysokości - $\pm 10\%$ wysokości projektowanej,
 - dla szerokości - $\pm 20\%$ szerokości projektowanej.
- d) równość górnej powierzchni ławy mierzona łatą 3 m - nierówności nie mogą przekraczać 1cm na każde 100 mb,
- e) wskaźnik zagęszczenia – wg BN-77/8931-12

2) wykonanie ścieku:

- a) niweleta ścieku, która może różnić się od niwelety projektowanej o ± 1 cm na każde 100 m wykonanego ścieku,
- 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, sprawdzane na każdym 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 ± 1 cm.

6.3. Kontrola jakości wykonania ścieków podchodnikowych

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- wskaźnika zagęszczenia gruntu w korycie,
- szerokości dna koryta - dopuszczalna odchyłka ± 2 cm,
- odchylenia linii ścieku w planie od linii projektowanej - dopuszczalne ± 1 cm,
- równości górnej powierzchni ścieku - dopuszczalny prześwit mierzony łatą 2 m: 1 cm,
- dokładności wypełnienia szczelin między prefabrykatami - pełna głębokość.

7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w D-00.00.00.

7.1.Jednostka obmiarowa

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

8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.1.Ogólne zasady odbioru Robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i wymaganiami Kierownika Projektu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według p. 6 niniejszej STWiORB, dały wyniki pozytywne.

Roboty wykonane niezgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB podlegają rozbiórce i ponownemu wykonaniu na koszt i staraniem Wykonawcy. Stosowanie obniżek ceny za niewłaściwą jakość robót jest niedopuszczalne.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady podano w D-00.00.00.

9.1.Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m ścieku z prefabrykowanych elementów betonowych obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup materiałów,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie wykopu pod ułożenie ścieku,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5 cm,
- ułożenie prefabrykatów ścieku z wypełnieniem spoin,
- zalanie spoin masą zalewową,
- zasypanie zewnętrznych ścian prefabrykatu i zagęszczenie,,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie miejsc prowadzenia robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE**10.1. Normy**

PN-EN 206 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu - Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu

PN-EN 1338 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.

PN-EN 1339 Betonowe płyty brukowe. Wymagania i metody badań

PN-EN 13139 Kruszywa do zaprawy.

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

PN-EN 14188-1 Wypełniacze złączy i zalewy -- Część 1: Specyfikacja zalew na gorąco

PN-EN 14188-2 Wypełniacze szczelin i zalewy -- Część 2: Specyfikacja zalew na zimno

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

10.2. Inne dokumenty

Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich, Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego, Warszawa 1987.

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