

D-08.05.01.**Ścieki z prefabrykowanych elementów betonowych****1. Wstęp.****1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścieków z prefabrykowanych elementów betonowych.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2. D-00.00.00. "Wymagania ogólne".

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. 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.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST DM-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 robót z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Kierownika Projektu.

Ogólne wymagania podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. Materiały.**2.2.1. Ława.**

Ława z betonu C12/15 (dawniej B15) spełniającego wymagania normy PN-EN 206-1.

2.2.2. Podsyпка cementowo-piaskowa 1: 3

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12620. Użyty piasek nie może zawierać domieszek gliny w ilościach przekraczających 5%.

Do podsypki należy stosować cement powszechnego użytku wg PN-EN 197-1 „Cement. Skład, wymagania i kryteria oceny zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”. Cement na podsypkę cementowo-piaskową powinien być klasy 32,5.

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

Każda partia cementu powinna posiadać deklarację zgodności producenta wraz z wynikami badań.

2.2.3. Elementy prefabrykowane.

Prefabrykowane elementy typu „korytkowego” stosowane do wykonania ścieków powinny odpowiadać wymaganiom KPED-01.03.

Elementy prefabrykowane powinny być wyprodukowane z betonu klasy co najmniej 20/25 (B25) o właściwościach zgodnych normą PN-EN 206-1.

Nasiąkliwość betonu nie większa niż 5,0%.

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

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.

2.2.4. Zaprawa cementowo-piaskowa 1:2 do wypełniania spoin między prefabrykatami.

Cement – należy stosować cement powszechnego użytku klasy 32,5 odpowiadający wymaganiom wg PN-EN 197-1.

Piasek – należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06711.

Woda – należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN 1008.

2.2.5. Masa zalewowa.

Masa zalewowa do wypełniania spoin dylatacyjnych powinna być stosowana na gorąco i odpowiadać wymaganiom BN-74/6771-04.

3. Sprzęt.**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót.

1. Narzędzia brukarskie do ręcznego ułożenia prefabrykowanych elementów betonowych.

2. Wibratory płytowe, ubijaki ręczne lub mechaniczne do zagęszczenia.

4. Transport.**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

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

4.2. Transport materiałów.

Prefabrykaty betonowe będą transportowane i składowane na miejscu wbudowania zgodnie z normą BN-80/6775-03/01. Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami BN-88/6731-08.

Prefabrykaty betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

Prefabrykaty betonowe powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego.

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami materiałów.

5. Wykonanie robót.**5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”. pkt. 5.

5.2. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do wykonania ścieku należy wytyczyć ściek w terenie zgodnie z dokumentacją projektową.

Wyznaczenia punktów sytuacyjno – wysokościowych, niezbędnych do prawidłowego wykonania robót, dokona Wykonawca w oparciu o zastabilizowaną sieć punktów.

5.3. Wykonanie wykopu na podsypkę.

Wykop na podsypkę dla ścieku należy wykonać zgodnie z dokumentacją PN-S-02205.

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.

5.4. 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 3 cm, po zagęszczeniu.

5.5. Wykonanie ścieku z prefabrykatów.

Ustawienie prefabrykatów na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 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.

Do wykonania ścieków terenowych i podchodnikowych zastosowano prefabrykaty typu „korytkowego” wg KPED – karta nr 01.03. lub nr 01.05. Po ułożeniu prefabrykatów wykop, po obu stronach korytek, należy wypełnić gruntem rodzimym i starannie zagęścić.

5.6. Wykonanie ławy fundamentowej.

Ławę z chudego betonu grubości 15 cm należy wykonać zgodnie z normą PN-S-96013.

6. Kontrola jakości robót.**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.**

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedłoży powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania ścieku i przedstawić wyniki tych badań Kierownikowi Projektu do akceptacji.

Badania materiałów stosowanych do wykonania ścieku z prefabrykatów powinny obejmować wszystkie właściwości, które zostały określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt. 2.

6.3. Badania w czasie robót.**6.3.1. Zakres badań.**

W czasie robót związanych z wykonaniem ścieku z prefabrykatów należy sprawdzić:

- wykonanie koryta,
- rozścielenie podsypki,
- wykonanie ścieku.

6.3.2. Wykop na podsypkę.

Należy sprawdzić, czy wymiary wykopu są zgodne z dokumentacją projektową oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu.

Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi ± 2 cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z pkt 5.3.

6.3.3. Sprawdzenie ułożonej podsypki.

Przy sprawdzaniu podsypki, badaniu podlegają wymiary i równość podsypki, które muszą być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją ± 1 cm.

6.3.4. Sprawdzenie wykonania ścieku.

Przy wykonaniu ścieku, badaniu podlegają:

a) niweleta ścieku, która musi być zgodna ze spadkiem poprzecznym chodnika (ściek podchodnikowy) oraz z pochyleniem skarpy (ściek terenowy na skarpie rowu),

b) równość podłużna ścieku-powinna być zachowana równość pomiędzy nawierzchnią chodnika a spodnią częścią elementu prefabrykowanego zgodnie z rysunkiem „Szczegóły konstrukcyjne – ściek podchodnikowy”,

c) wypełnienie spoin, wykonane zgodnie z pkt 5, sprawdzane na całej długości wykonanego ścieku, przy czym wymagane jest całkowite wypełnienie badanej spoiny.

6.3.5. Wykop pod ławę.

Należy sprawdzić, czy wymiary wykopu są zgodne z dokumentacją projektową oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu.

Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi ± 2 cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z pkt 5.3.

7. Obmiar robót.**7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest 1 m (metr) wykonanego ścieku z prefabrykowanych elementów betonowych typu „korytkowego” wg KPED karta nr 01.03. lub nr 01.05. zgodnie z SST, dokumentacją projektową i zaleceniami Kierownika Projektu.

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, SST i wymaganiami Kierownika Projektu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykop na podsypkę,
- wykonana podsypka.

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” pkt. 9.

9.2. 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 3 cm,
- ułożenie prefabrykatów ścieku z wypełnieniem spoin,
- zalanie spoin bitumiczną 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:**

1. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
2. PN-EN 12620+A1:2008 Kruszywa do betonu.
3. PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw betonowych.
4. PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
5. PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu.
6. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
7. BN-74/6771-04 Drogi samochodowe. Masa zalewowa.
8. PN-EN 206-1:2003/A2:2006 Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
9. PN-B-06265:2004 Krajowe uzupełnienia PN-EN 206-1:2003 Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
10. PN-S-96013 Podbudowa z chudego betonu.
11. PN-EN 13369:2005 Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu

10.2. Inne dokumenty.

1. Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich, Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego, Warszawa 1987.
2. Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt - Warszawa, 1979.