

D.08.05.01 UŁOŻENIE ŚCIEKÓW Z PREFABRYKOWANYCH ELEMENTÓW BETONOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z Ułożeniem ścieków prefabrykowanych.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu ścieków z prefabrykowanych elementów betonowych o wymiarach 46-60x50 cm, wys. 33 cm, R=25

Zakres rzeczowy obejmuje:

- wykonanie ścieków z prefabrykowanych elementów betonowych,

zgodnie z Zakresem Robót

1.4. Określenia podstawowe

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

1.4.2. Ściek międzyjezdniowy – element konstrukcji jezdni służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni, na których zastosowano przeciwna spadki poprzeczne, np. w rejonie zatok, placów itp.

1.4.3. 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.

1.4.4. Pozostałe określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

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

Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych;
- zabezpieczenia interesu osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy;
- warunków organizacji ruchu;
- zabezpieczenia chodników i jezdni

podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

1.6. Wspólny Słownik Zamówień (CPV)

Kody grup, klas i kategorii robót Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dotyczących przedmiotu zamówienia podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Żwir na ławę

Żwir na ławę pod ściek powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-B-11111.

2.3. Cement

Cement na podsypkę i do zaprawy cementowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie niższej niż 32,5. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

2.4. Woda

Woda powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

2.5. Piasek

Piasek na podsypkę piaskową oraz na podsypkę cementowo piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712.

Piasek do zaprawy cementowo-piaskowej powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06711.

2.6. Prefabrykowane elementy betonowe ścieku

Prefabrykowane elementy betonowe stosowane do wykonania ścieków, powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01.

Kształt i wymiary prefabrykowanych elementów betonowych, użytych do wykonania ścieków, powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową. Zastosowano ściek wg KPED 01.03

Do wykonania prefabrykatów należy stosować beton wg PN-B-06250:1988, klasy B 30 (C 25/30)

Nasiąkliwość prefabrykatów nie powinna przekraczać 5%.

Stopień mrozoodporności prefabrykatów wg PN-B-06250:1988 nie powinien być mniejszy od F150

Ścieralność na tarczy Boehmego nie powinna przekraczać 3,5mm.

Wytrzymałość betonu na ściskanie 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.

2.7. Masa zalewowa

Asfaltowa masa zalewowa stosowana na gorąco do wypełnienia szczelin dylatacyjnych powinna spełniać wymagania normy PN-B-24005 i posiadać aprobatę techniczną IBDiM.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM 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 zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- płyty wibracyjnej o szerokości roboczej nieprzekraczającej 50 cm.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

4.2. Transport materiałów

Transport prefabrykatów powinien odbywać się wg BN-80/6775-03/01, transport cementu wg BN-88/6731-08.

Elementy prefabrykowane mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu które zapewniają załadunek, przewóz i rozładunek bez uszkodzeń.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywana rozbiórka elementów żelbetowych.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonania ścieku należy wytyczyć oś ścieku zgodnie z Zakresem Robót . Dla ścieku umieszczonego w poboczu lub poza jezdnią czy chodnikiem oś ścieku stanowi oś wykopu pod ławę lub podsypkę.

5.3. Wykop pod ławę lub podsypkę

Wykop pod ławę lub podsypkę dla ścieku należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową i PN-B-06050.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy lub podsypki w planie.

Dno wykopu powinno być wyrównane i zagęszczone. Wskaźnik zagęszczenia dna wykopu pod ławę powinien wynosić, co najmniej 0,97, wg normalnej metody Proctora.

5.4. Wykonanie ław żwirowych

Wykonanie ławy powinno być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Wskaźnik zagęszczenia ławy powinien wynosić, co najmniej 1.00, wg. normalnej metody Proctora

5.5. Wykonanie ścieku z prefabrykatów

Ustawienie prefabrykatów na ławie powinno być wykonane na podsypce cementowo-piaskowej przygotowanej w stosunku 1:4 o grubości 5 cm, lub innej grubości wskazanej w Zakresem Robót . Ustawienie prefabrykatów powinno być zgodne z projektowaną niweletą dna ścieku a w przypadku ścieku przykrawężnikowego z niweletą jezdni.

Prefabrykaty układa się ręcznie w ten sposób, aby nie uszkodzić ich brzegów. Spoiny elementów prefabrykowanych nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny prefabrykatów układanych na ławie betonowej należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2, Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Prefabrykaty ścieku terenowego ustawione na podsypce cementowo -

piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą, powinny mieć, co 50m spoiny wypełnione bitumiczną masą zalewową.

Górna krawędź prefabrykatu ścieku przykrawężnikowego jak również ścieku korytkowego od strony nawierzchni powinna znajdować się 0,5 - 1 cm poniżej nawierzchni bitumicznej jezdni. Styk Prefabrykatu korytkowego z nawierzchnią bitumiczną należy wypełnić bitumiczną masą zalewową z wypełniaczem na gorąco. Zalanie spoin należy przeprowadzić w ten sposób, aby resztki masy zalewowej nie pozostawały na powierzchni ścieku. Niedopuszczalne jest przepełnianie spoin w ten sposób, aby masa zalewowa przepełniała wypełniane spoiny (zarówno poprzeczne jak i podłużne).

Górna krawędź ścieku korytkowego przyległego do zewnętrznej krawędzi chodnika powinna znajdować się 2 cm poniżej główki obrzeża chodnikowego. Styk ścieku korytkowego z obrzeżem chodnikowym należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową w proporcji 1:2. Pas terenu za prefabrykatem powinien zostać wyrównany, zagęszczony i obsiany trawą zgodnie z wymogami odpowiedniej STWiORB.

5.6. Wykonanie zakończeń ścieku

W miejscach, połączeń i zakończeń ścieków wykonać wykończenia za pomocą betonu B 30 (C25/30) na mokro po uprzednim wykonaniu szalunków powierzchni bocznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania ścieku i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi 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 sprawdzać;

- wykop pod ławę,
- ławę i podsypkę,
- wykonanie ścieku.

6.3.2. 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.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania ławy

Przy wykonywaniu ławy, sprawdzeniu podlegają:

- a) linia ławy w planie, która może się różnić od projektowanego kierunku o ± 2 cm na każde 100 m ławy,
- b) niweleta górnej powierzchni ławy lub podsypki, która może się różnić od niwelety projektowanej o ± 1 cm na każde 100 m ławy,
- c) wymiary i równość ławy lub podsypki, sprawdzenie w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy, przy czym dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:
 - wysokości (grubości) ławy $\pm 10\%$ wysokości projektowanej,
 - szerokości górnej powierzchni ławy $\pm 10\%$ szerokości projektowanej,
 - równości górnej powierzchni ławy 1 cm przesłytu pomiędzy powierzchnią ławy a przyłożoną czterometrową łątą.

6.3.4. Sprawdzenie wykonania ścieku

Przy wykonaniu ścieku, badaniu podlegają:

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

- b) równość podłużna ścieku, sprawdzana w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100m długości, która może wykazywać przeswīt nie większy niż 0,8 cm pomiędzy powierzchnią ścieku a łatą czterometrową,
- c) wypełnienie spoin, wykonane zgodnie z pkt. 5, sprawdzenie 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 ± 1 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowi

Jednostką obmiarową ścieku jest metr (m) wykonanego i odebranego ścieku wraz z wykonaniem wszystkich robót towarzyszących niezbędnych do jego wykonania.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 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.

W przypadku niezgodności, choć jednego elementu robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DM.00.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania jednego metra (m) ścieku z prefabrykowanych elementów betonowych obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
- profilowanie i zagęszczenie podłoża,
- wykonanie ławy żwirowej,
- wykonanie podsypki cementowo - piaskowej,
- ułożenie prefabrykatów ścieku z wypełnieniem spoin,
- zalanie spoin asfaltową masą zalewową,
- zasypanie zewnętrznej ściany prefabrykatu ścieku korytkowego,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|----|------------------|---|
| 1. | PN-B-06050 | Roboty ziemne budowlane. |
| 2. | PN-B-06250:1988 | Beton zwykły. |
| 3. | PN-B-06711 | Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw. |
| 4. | PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego. |
| 5. | PN-EN 197-1 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku |
| 6. | PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |
| 7. | BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie. |
| 8. | BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania. |
-

- | | | |
|-----|------------------|---|
| 9. | BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe. |
| 10. | PN-B-11111. | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. |
| | | Żwir i mieszanka |
| 11. | PN-B-24005:1997 | Asfaltowa masa zalewowa |

10.2. Inne dokumenty

- | | |
|-----|--|
| 12. | Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich, Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego, Warszawa 1987. |
| 13. | Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych - „Transprojekt” Warszawa 1979. |