

D.08.05.01. Ścieki 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 budowlanych w ramach realizacji zadania: **Budowa chodnika jednostronnego wraz z odwodnieniem wzdłuż drogi gminnej ul. Górnośląskiej na odcinku od skrzyżowania z ul. Olimpijską DW 780 do istniejącego chodnika w Chelmie Śląskim.**

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres Robót objętych STWiORB

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

Zakres rzeczowy obejmuje:

- wykonanie ścieku z prefabrykowanych elementów betonowych na ławie betonowej z oporem i podsypce cementowow- piaskowej 1:4 gr. 3 cm zgodnie z Dokumentacją Projektową.

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 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. Cement

Cement na podsypkę i do zaprawy cementowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie niższej niż 32,5 wg PN-EN 197-1.

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

2.3. Woda

Woda powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008.

2.4. Kruszywo

Piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 12620.

2.5. Prefabrykowane elementy betonowe ścieku

Prefabrykowane elementy betonowe stosowane do wykonania ścieków, powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 13369.

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

Do wykonania prefabrykatów należy stosować beton wg PN-EN 206-1, klasy min. C 25/30.

Nasiąkliwość prefabrykatów nie powinna przekraczać 5%.

Odporność na działanie mrozu po 150 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

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

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.

2.6. Beton

Należy zastosować beton klasy C 16/20, C 8/10, C 12/15 oraz C 25/30.

Do wykonywania betonu wg PN-EN 206-1 należy użyć:

- cementu portlandzkiego klasy 32,5 wg PN-EN 197-1.
- kruszywa spełniającego wymagania normy PN-EN 12620; uziarnienie kruszywa wchodzącego w skład mieszanki betonowej powinno być tak dobrane, aby mieszanka ta wykazywała maksymalną zagęszczalność i urabialność przy minimalnym zużyciu cementu i wody,
- wody wg PN-EN 1008.
- można użyć dodatków lub domieszek wg. PN-EN 934.

2.7. Masa zalewowa

Bitumiczna masa zalewowa powinna być stosowana na gorąco i spełniać wymagania podane w BN-74/6771-04.

2.8. Krawężnik

Krawężnik powinien spełniać wymagania STWiORB D 08.01.01.

2.9. Kostka betonowa

Kostka betonowa grubości 6 cm oraz 8 cm powinna spełniać wymagania STWiORB D 08.02.02.

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 nie przekraczającej 50 cm,
- innego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

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.

Transport cementu wg BN-88/6731-08.

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 będą wykonywane roboty.

5.2. Roboty przygotowawcze

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

5.3. Wykop pod podsypkę lub ławę

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

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom podsypki lub ławy w planie.

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

5.4. Wykonanie ścieku z elementów prefabrykowanych

Pod ściek typu trójkątnego należy wykonać ławę betonową z oporem.

Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować, co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

Na ławie należy wykonać podsypkę cementowo-piaskową o grubości 3 cm.

Ustawienie prefabrykatów powinno być zgodne z projektowaną niweletą dna ścieku.

Prefabrykaty układa się ręcznie w ten sposób, aby nie uszkodzić ich brzegów.

W miejscach, połączeń i zakończeń ścieków wykonać wykończenia za pomocą betonu na mokro po uprzednim wykonaniu szalunków.

Przy wpustach deszczowych przestrzeń pomiędzy krawędzią jezdni a ułożonym krawężnikiem i wpustem należy wypełnić betonem zgodnie z Dokumentacją Projektową.

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,
- ławę,
- podsypkę,
- wykonanie ścieku,
- betonowe zakończenia ścieku.

6.3.2. Wykop

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 podsypki i ławy

Przy wykonywaniu podsypki i ławy sprawdzeniu podlegają:

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

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 100 m wykonanego ścieku,
- b) równość podłużna ścieku, sprawdzana w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100m długości, która może wykazywać prześwit nie większy niż 0,8 cm pomiędzy powierzchnią ścieku a łatą czterometrową,
- γ) wypełnienie spoin, wykonane zgodnie z pkt. 5, sprawdzenie na każdym 10 metrach wykonanego ścieku, przy czym wymagane jest całkowite wypełnienie badanej spoiny.

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 obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr (m) wykonanego i odebranego ścieku z betonowych elementów prefabrykowanych wraz z wykonaniem wszystkich robót towarzyszących niezbędnych do jego wykonania zgodnie z Dokumentacją Projektową.

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,
- 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 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płaci się za metr (m) wykonanego ścieku z prefabrykowanych elementów betonowych na ławie betonowej oraz podsypce cementowo – piaskowej na podstawie obmiaru oraz badań jakości wykonania.

Cena wykonania robót jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu realizacji i obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości,
- wyznaczenie robót w terenie,
- zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych materiałów,

- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
- wykopanie rowka w podłożu, z wyrównaniem i zagęszczeniem dna oraz odwozem nadmiaru gruntu z wykopu i z utylizacją,
- wykonanie ławy betonowej,
- wykonanie podsypki piaskowo – cementowej,
- ułożenie prefabrykatów ścieku,
- ułożenie płyt chodnikowych,
- wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową oraz masą zalewową,
- wykonanie zakończeń ścieku,
- wykonanie zabudowy wpustu w ścieku,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i badań,
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

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

PN-EN 206-1 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe

PN-EN 12620 Kruszywa do betonu

PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu

BN-6731-08 Cement. Transport i przechowywanie

PN-EN 13369 Wspólne wymagania dla prefabrykatów betonowych

10.2. Inne dokumenty

Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych - „Transprojekt” Warszawa 1979.

