

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: „**Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 789 od Węzła Autostradowego przez Gniazdów, Koziegłowy do Lgota Nadwarcie**”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu 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 podchodnikowego z prefabrykowanych elementów betonowych,
- wykonanie odwodnienia liniowego o szerokości 15 cm na ławie z betonu C30/37 z rusztem żeliwnym na zjazdach klasy D400,
- wykonanie odwodnienia ciągu pieszo-rowerowego z betonowych elementów prefabrykowanych typu korytkowego,

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.

Należy zastosować następujące elementy betonowe prefabrykowane:

- typu korytkowego wg KPED 01.03,
- płyty chodnikowe 50x50x7 cm,
- odwodnienie liniowe z rusztem żeliwnych klasy D400 szer. 15 cm,

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

Nasiąkliwość prefabrykatów nie powinna przekraczać 6%.

Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających – ubytek masy po badaniu nie może być większy niż 1,0 kg/m² (wartość średnia) przy czym żaden pojedynczy wynik nie może być większy niż 1,5 kg/m².

Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Wklęsłość lub wypukłość powierzchni elementów nie powinna przekraczać 3 mm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów od prefabrykatów:

- na długości ± 10 mm,
- na wysokości i szerokości ± 3 mm.

Powierzchnia prefabrykatu nie powinna mieć rys i odprysków, nie dopuszcza się rozwarstwień.

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

2.6. Beton

Należy zastosować beton klasy C 12/15.

Do wykonywania betonu wg PN-EN 206 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 posiadających aprobatę techniczną.

2.7. Zaprawa cementowa

Należy stosować zaprawy cementowe zgodne z wymaganiami PN-B-14504 i PN-B-14501.

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 vibracyjnej 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

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 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 ławę

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

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom 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 podchodnikowego

Pod ściek podchodnikowy należy wykonać ławę betonową.

Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251.

Na ławie należy wykonać podsypkę cementowo-piaskową o grubości 5cm.

Ustawienie prefabrykatów powinno być zgodne z projektowaną niweletą dna ścieku.

Ułożony ściek korytkowy należy przykryć płytami betonowymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

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

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

5.5. Wykonanie odwodnienia liniowego

Montaż w/w elementów odwodnienia winien przebiegać zgodnie z rysunkiem przy zachowaniu szczególnej dokładności i staranności wykonania. Odwodnienie liniowe należy osadzać na rzędnej obniżonej o 5-10mm w stosunku do rzędnej warstwy ścieralnej.

Pod ściek korytkowy należy wykonać ławę betonową.

Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251.

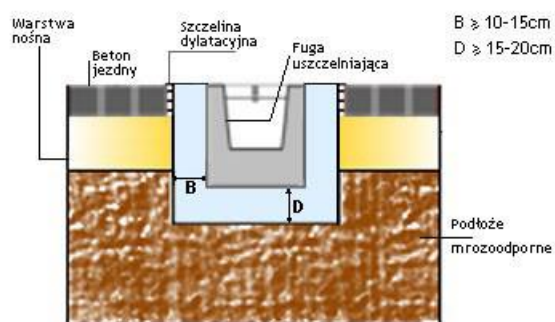
Ustawienie prefabrykatów powinno być zgodne z projektowaną niweletą dna ścieku na przygotowanym betonie

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

Styk ścieku i zjazdu należy uszczelnić za pomocą masy zalewowej.

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

Montaż w/w elementów odwodnienia winien przebiegać zgodnie z rysunkiem przy zachowaniu szczególnej dokładności i staranności wykonania. Odwodnienie liniowe należy osadzać na rzędnej obniżonej o 10mm w stosunku do rzędnej warstwy ścieralnej.



5.6. Wykonanie odwodnienia ciągów pieszo-rowerowych

Pod ściek korytkowy należy wykonać ławę betonową.

Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251.

Na ławie należy wykonać podsypkę cementowo-piaskową o grubości 5cm.

Ustawienie prefabrykatów powinno być zgodne z projektowaną niweletą dna ścieku.

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

Styk ścieku i zjazdu oraz ciągu pieszo-rowerowego należy uszczelnić za pomocą masy zalewowej.

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

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,
- c) wypełnienie spoin, wykonane zgodnie z pkt. 5, sprawdzenie na każdych 10 metrach wykonanego ścieku, przy czym wymagane jest całkowite wypełnienie badanej spoiny.

6.4. Roboty nie spełniające wymagań

Postępowanie z robotami niespełniającymi wymagań określono w STWiORB DM.00.00.00 pkt. 6.6.3.

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

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

Dokumentacją Projektową

Jednostką obmiarową jest metr (m) wykonanego i odebranego odwodnienia ciągu pieszo-rowerowego 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

Roboty podlegające odbiorowi według zasad określonych w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 8.

8.2. Dokumenty do odbioru robót

Do odbioru częściowego lub końcowego robót należy przedłożyć odbierającemu dokumenty zgodne z STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt. 8.3.1.

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 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,
- wykonanie ławy betonowej,
- wykonanie podsypki piaskowo – cementowej,
- ułożenie prefabrykatów ścieku,
- ułożenie płyt betonowych,
- wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową oraz masą zalewową,
- wykonanie zakończeń ścieku,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i badań,
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie.

Płaci się za metr (m) wykonanego odwodnienia liniowego zjazdów z prefabrykowanych elementów betonowych 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,
- wykonanie ławy betonowej,
- wykonanie podsypki piaskowo – cementowej,
- montaż elementów odwodnienia liniowego,
- wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową oraz masą zalewową,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i badań,
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie.

Płaci się za metr (m) wykonanego odwodnienia ciągu pieszo-rowerowego z prefabrykowanych elementów betonowych 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,
- wykonanie ławy betonowej,
- wykonanie podsypki piaskowo – cementowej,

- ułożenie prefabrykatów ścieku,
- wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową oraz masą zalewową,
- wykonanie zakończeń ścieku,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i badań,
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane.
PN-B-06711	Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw.
PN-EN 197-1	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.
PN-EN 206	Beton. Wymagania, właściwości, Produkcja i zgodność.
PN-EN 13242	Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
PN-EN 12620	Kruszywa do betonu
PN-EN 1008	Woda zarobowa do betonu
PN-EN 206	Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 1340	Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań

10.2. Inne dokumenty

Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych - „Transprojekt” Warszawa 1979.

