

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D – 03.02.01

ELEMENTY ODWODNIENIA DROGI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów odwodnienia drogi, tj. ułożenie ścieku podchodnikowego oraz skarpowego z prefabrykowanych elementów betonowych w ramach „Remonty drogi gminnej nr 329024P na odcinku Krzyżowniki - Śródka”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót ujętych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem elementów odwodnienia drogi.

Projektowany układ odwodnienia drogi dla w/w projektu obejmuje budowę:

- ułożenie ścieku podchodnikowego wg KPED 01.31, zgodnie z rysunkiem 3.3, z prefabrykowanych elementów betonowych,
- ułożenie ścieku skarpowego oraz ścieku korytkowego z prefabrykowanych elementów betonowych.

Zakres robót przy wykonywaniu obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoża pod przewody i obiekty na sieci,
- ułożenie prefabrykowanych elementów
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

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 z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-02.00.01 pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Prefabrykowane elementy betonowe ścieku

Prefabrykowane elementy betonowe stosowane do wykonania ścieków podchodnikowych oraz skarpowych powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01. Ścieki należy wykonać z prefabrykatów ścieku korytkowego o szerokości 60 cm i wysokości 15 cm.

Kształt i wymiary prefabrykowanych elementów betonowych, użytych do wykonania ścieków,

powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Mogą to być np. Prefabrykaty betonowe o wymiarach i kształtach wg „Katalogu typowych elementów drogowych” karty 01.31, 01.04, 01.11

Do wykonania prefabrykatów należy stosować beton wg PN-B-06250, klasy co najmniej 25.

Nasiąkliwość prefabrykatów nie powinna przekraczać 4 %.

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

Wytrzymałość betonu na ściskanie powinna być zgodna z PN-B-06250 dla przyjętej klasy betonu.

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.

2.3. Masa zalewowa

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

2.4. Składowanie materiału

2.4.1. Kruszywo

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w SST D-00.00.00 pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty związane z wykonaniem ścieku podchodnikowego i skarpowego z elementów prefabrykowanych można wykonać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu, z zastosowaniem:

- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót musi wykazać się dysponowaniem następujących maszyn:

- żurawi budowlanych samochodowych,
- koparek przedsiębiorczych,
- spycharek kołowych lub gasienicowych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,

- wciągarek mechanicznych,
- beczkowsów,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 pkt 4.

4.2. Transport prefabrykatów betonowych.

Prefabrykaty betonowe służące do wykonania ścieku podchodnikowego i skarpowego można przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający elementy przed uszkodzeniem. Do transportu można przekazać elementy, w których beton osiągnął wytrzymałość co najmniej 0,75 R_{d} .

4.3. Transport kruszywa.

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne wymagania wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.2. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekazuje Inżynierowi.

5.3. Przygotowanie podłoża.

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości od 15 do 20 cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi. Dla przewodów o średnicy powyżej 0,50 m, na warstwie odwadniającej należy wykonać fundament betonowy, zgodnie z dokumentacją projektową lub SST.

W gruntach skalistych gliniastych lub stanowiących zbite łyły należy wykonać podłoże z pospółki, żwiru lub tłucznia o grubości od 15 do 20 cm.

5.7. Układanie elementów prefabrykowanych.

Typowymi elementami prefabrykowanymi stosowanymi do wykonania ścieków skarpowych oraz podchodnikowych są:

- płyty ściekowe betonowe – typ korytkowy wg KPED-01.03
- płyty ściekowe betonowe – typ trójkątny wg KPED-01.05
- prefabrykaty ścieku skarpowego – typ trapezowy wg KPED-01.25

Podłoże, na którym układane będą elementy prefabrykowane, powinno być zagęszczane do wskaźnika $I_s \geq 1,0$. Na przygotowanym podłożu należy ułożyć podsypkę cementowo-piaskową o stosunku 1:4 i zagęścić do wskaźnika $I_s \geq 1,0$. Elementy prefabrykowane należy układać z zachowaniem spadku

podłużnego zgodnie z dokumentacją projektową lub SST.

Spoiny pomiędzy płytami należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową o stosunku 1:2 i utrzymywać w stanie wilgotnym przez co najmniej 7 dni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu i zapraw ustalić receptę.

6.3. Kontrola jakości wykonania ścieków z elementów prefabrykowanych

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- wskaźnika zagęszczenia gruntu w korycie,
- szerokości dna koryta – dopuszczalna odchyłka ± 2 cm,
- odchylenia linii ścieku w planie od linii projektowanej - na 100 m dopuszczalne ± 1 cm,
- równości górnej powierzchni ścieku – na 100 m dopuszczalny prześwit mierzony łatą 2 m – 1 cm,
- dokładności wypełnienia szczelin między prefabrykatami – pełna głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m (metr) długości ścieku podchodnikowego i skarpowego ułożonego z elementów prefabrykowanych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności

Ogólne wymagania odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m wykonanego i odebranego ścieku z elementów prefabrykowanych obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- ew. wykonanie koryta,

- dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- ułożenie prefabrykatów,
- pielęgnacja spoin,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-B-01700:1999 Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
- PN-92/B-03380 Elementy prefabrykowane z betonu.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przepustów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-EN 13101:2005 Stopnie do studzienek włazowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności.
- PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Wymagania.
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- BN-62/6738-03,04 Beton chydrotechniczny
- BN-86/8971-06,00 Rury bezciśnieniowe. Kielichowe rury betonowe i żelbetowe „Wipro”.

- PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
- PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- PN-B-14501:1990 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-19701:1997 Cement. Cemnet powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża betonowe.

10.2. Inne materiały

- Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt Warszawa, 1979 r.
- Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje – zeszyt 60, IBDiM Warszawa 1999 r.

