

D-03.02.01A odwodnienie liniowe.

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych związanych z zadaniem „Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 455 w zakresie budowy chodnika, ciągu pieszorowerowego oraz zatoki autobusowej w msc.Jelcz - Laskowice”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach .

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem odwodnienia liniowego

Zakres obejmuje :

Wykonanie odwodnienia liniowego o długości 6,0m z elementów systemowych np.: typu ACO DRAIN z korytek z polimerobetonu ze spadkiem dna 0,5 % ułożonych na ławie betonowej z C 25/30, z rusztem ze stali lub z żeliwa sferoidalnego dla obciążenia C 250 (D400) w tym punkt z odpływem fi 200-1600 mm do kanalizacji deszczowej - włączenie do istniejącego remontowane deszczowego za pomocą przykanalika o długości l= 21.00m.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Kanalizacja

1.4.1.1. *Kanalizacja deszczowa* - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.2. Kanały

1.4.2.1. *Kanał deszczowy* - kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.2.2. *Przykanalik* - kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego z siecią kanalizacji deszczowej.

1.4.2.3. *Wylot ścieków* - element na końcu kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika.

1.4.3.5. *Wpust deszczowy* - urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu.

1.4.4. Elementy studzienek i komór

1.4.4.1. *Kineta* - wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków

1.4.1. *Korytko odpływowe* - element konstrukcyjny odwodnienia liniowego służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni.

1.4.2. *Ruszt żeliwny* - stalowy element wykonany z żeliwa - sali umożliwiający wpływ wody opadowej do korytka oraz

umożliwiający przejazd przez odwodnienie liniowe pojazdom kołowym.

1.4.3. *Ścianka zamykająca* - element służący do zaślepienia końców odwodnienia liniowego.

1.4.5. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST 00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 2. Zostanie wbudowany system odwodnienia liniowego przyjęty w wycenie przez Wykonawcę spełniający w/wymagania i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

2.2. Rury kanałowe

Jako korytka odpływowe do liniowego odwodnienia będą zastosowane kanały z polimerobetonu przyjęte zgodnie z zaproponowanym systemem,

Do wyżej wymienionego systemu należy zastosować ruszty żeliwne lub stalowe klasy D 400.

Ruszty będą mocowane za pomocą mocowania śrubowego t.j. 4 śrub z nakrętką na 0,5 rusztu.

Kanał w połowie swojej długości i dolnej części kanału musi mieć wykonany otwór średnicy DN200, ponadto od czołowej strony kanału należy zastosować ścianki czołowe betonowe.

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych wykonane zgodnie z wyżej wymienioną normą i posiadające atest. Przed zastosowaniem wyrobu wykonawca uzyska akceptację IN - inspektora nadzoru.

2.3. Ława betonowa pod korytką

Beton na ławę pod korytką C25/30. Ławę wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

2.4. Prefabrykowane elementy odwodnienia liniowego

Prefabrykaty powinny być składowane w pozycji wbudowania, na podłożu utwardzonym i dobrze odwodnionym, zgodnie z zaleceniami producenta

2.5. Inne materiały określone w dokumentacji posiadające atesty dopuszczające je do stosowania do tego typu

robót i zaakceptowane przez Inżyniera..

3.0 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do ułożenia korytek odpływowych

Roboty będą wykonywane , przy użyciu sprzętu budowlanego z hakiem lub pasami transportowymi, zaproponowanego przez producenta wyrobu i po akceptacji przez IN

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Korytka odpływowe , wszelkie materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z uwzględnieniem zaleceń producenta wyrobu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 5.

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 na swój własny koszt

(z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inspektorowi.

5.3. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. UWAGA w rejonie prac znajdują się sieci - które należy zinwentaryzować a w ich okolicy roboty prowadzić ręcznie . Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inspektorem.

5.4. 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.

5.5.1. Rury kanałowe

Poszczególne rury kanałowe ułożone rury powinny być ułożone na wyrównanym podłożu i równomiernie obsypane piaskiem i mocno podbite, aby rura nie zmieniła położenia. Poszczególne elementy rur łączyć za pomocą uszczelek .

Połączenia odcinków elementów odwodnienia liniowego - zgodnie z przyjętym systemem.

Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

5.5.2. Przykanaliki

Przy wykonywaniu przykanalików należy przestrzegać następujących zasad:

- trasa przykanalika powinna być prosta, bez załamań w planie i pionie
- minimalny przekrój przewodu przykanalika powinien wynosić 0,20 -0,16m
- długość przykanalika od studzienki ściekowej (wpustu ulicznego) do kanału lub studzienki rewizyjnej połączeniowej nie powinna przekraczać 24 m,
- włączenie przykanalika do kanału może być wykonane za pośrednictwem studzienki rewizyjnej, studzienki krytej (tzw. ślepej) lub wpustu bocznego,
- spadki przykanalików powinny wynosić od min. 10 ‰ do max. 40 ‰

5.5.3. Studzienki ściekowe

Studzienki ściekowe, przeznaczone do odprowadzania wód opadowych z jezdni dróg i placów, powinny być z

wpustem ulicznym żeliwnym i osadnikiem. Istniejący wpust deszczowy do którego zostanie wpięte odwodnienie liniowe - do wymiany na nowy.

5.5.4. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w ST - mim. 0.97. Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inspektorem.

5.6. Wbudowanie korytek odpływowych

Korytka odpływowe będą ułożone w nawierzchni z betonu asfaltowego. Odwodnienie będzie ułożone w 1m odcinkach.

Lokalizacja korytek w planie i w przekroju poprzecznym powinna być zgodna z dokumentacją projektową. Przed montażem Wykonawca proponuje sposób wbudowania korytek odpływowych z uwzględnieniem instrukcji producenta wyrobu i uzyska akceptację Inspektora.

Wbudowywanie korytek powinno się rozpoczynać od najniższej rzędnej (miejsca odprowadzenia). Należy przestrzegać układania korytek z uwzględnieniem kierunku strzałki (kierunku przepływu) wytłoczonej na korytkach.

Korytko ma być ułożone tak aby warstwa nawierzchni przy korytku odpływowym wystawała wyżej od 3 do 5 mm ponad korytko łącznie z rusztem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 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 i ustalić receptę.

6.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inspektora. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek ściekowych (kratek) i pokryw włazowych,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż: ± 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,
- odchylenie kolektora rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać ± 5 mm,
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5 % projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i + 10 % projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z pkt 5.5.9,
- rzędne kratek ściekowych i pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanej i odebranej kanalizacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00. "Wymagania ogólne"

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania przykanalika,
- wykonane studzienki ściekowej i systemowej odwadniającej ,
- wykonane komory,
- zasypyany zagęszczony wykop.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00., "Wymagania ogólne" pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania i odebranego elementu kanalizacji deszczowej obejmuje:

- oznakowanie robót,
- zakup i dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie wykopu w gruncie kat. I-IV wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnienie,
- przygotowanie podłoża i wykonanie fundamentu,,
- ułożenie systemu odwodnienia liniowego, przewodów kanalizacyjnych, przykanalików, studni, studzienek ściekowych,
- wykonanie izolacji rur i studzienek,
- zasypywanie i zagęszczenie wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej oraz obsługę geodezyjną.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-H-74101 Żeliwne rury ciśnieniowe do połączeń sztywnych.
2. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
3. BN-62/6738-03, 04, 07 Beton hydrotechniczny.
4. BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
5. PN-C-8919:1998 Rury kanalizacyjne z PCV

10.2. Inne dokumenty

1. Instrukcja montażu dla wybranego systemu odwodnienia liniowego