

Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w drodze powiatowej nr 2940W i w drodze nr ewid. 309/7 w Cekanowie.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZY BUDOWIE:

Sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami (do granicy własności Gminy Słupno) w drodze powiatowej nr 2940W Słupno-Białkowo i w drodze o nr ewid. 309/7 w Cekanowie, Gm Słupno.

DZIAŁKI Nr EWID.: 309/7, 309/2 w m. Cekanowo,
1/1, 1/2, 22/2, 2/2, 2/64 w m. Słupno
Gm. Słupno

CPV: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45231300-8 Roboty budowlane z zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

Sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami
(do granicy własności Gminy Słupno) w drodze powiatowej
nr 2940W Słupno-Białkowo i w drodze o nr ewid. 309/7

INWESTOR:

Urząd Gminy w Słupnie
09-472 Słupno
ul. Miszewska 8a

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Projektowanie, Nadzór Sieci
i Instalacji Sanitarnych

SPECYFIKACJA OPRACOWANA PRZEZ:

Pieczętka i podpis

Projektant:
inż. Elżbieta Bogucka Nr upr.: 188/95
MAZ/IS/1143/02

DATA SPORZĄDZENIA SPECYFIKACJI:

Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w drodze powiatowej nr 2940W i w drodze nr ewid. 309/7 w Cekanowie.

08. 2010 roku

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami (do granicy własności Gminy Słupno) w drodze powiatowej nr 2940W Słupno-Białkowo i w drodze o nr ewid. 309/7

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej dla zadania określonego w punkcie 1.1.

W zakres robót wchodzi:

1.3.1. Budowa kanałów sanitarnych

- sieć kanalizacji sanitarnej o średnicy \varnothing 200 mm z rur kanałowych z polichlorku winylu PVC-U kielichowych klasy S typu SDR 34 łączonych na uszczelkę gumową o długości 155,3 m,
- odcinki przyłączy kanalizacji sanitarnej do posesji zlokalizowanych wzdłuż drogi nr ewid. 309/7 z rur kanałowych z polichlorku winylu PVC-U kielichowych klasy S typu SDR 34 o średnicy \varnothing 160 mm - w granicach pasa drogowego drogi gminnej -szt. 7 o łącznej długości 40,5 m.

1.3.2. Budowa studni kanalizacyjnych

– studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych \varnothing 1,2 m z prefabrykowaną płytą górną, denną, pierścieniem odciążającym, stopniami żłazowymi i włazem żeliwnym typu ciężkiego klasy D (nośność min. 40 T).

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Kanał sanitarny** – kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych.
- 1.4.2. Studzienka kanalizacyjna** – studzienka rewizyjna – na kanale nie przełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.
- 1.4.3.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

2. Materiały

2.1. Rury

2.1.1. Rury kanałowe

- rury kanalizacyjne, \varnothing 200 mm i \varnothing 160 mm z rur kanałowych z polichlorku winylu PVC-U kielichowych klasy S typu SDR 34 łączonych na uszczelkę gumową,
- na wysokości granicy posesji odcinki kanałów \varnothing 160 mm zaślepić korkiem \varnothing 160,

2.1.2. Przejścia przez ściany

- Przejścia rur PVC przez ściany studni żelbetowych wykonać za pomocą tulei ochronnej z uszczelką – przejście szczelne.

2.2. Studzienki kanalizacyjne

2.2.1. Komora robocza

Komora robocza studzienki powinna być wykonana z kręgów żelbetowych średnicy \varnothing 1,20 m; wg KB1-38.4.3.(7)-81. Dolną część komory wraz z dnem należy wykonać z cegły kanalizacyjnej na zaprawie cementowej lub w postaci cokołu betonowego wylewanego z betonu klasy B–25. Komorę należy przykryć żelbetową płytą pokrywową wg KB1-38.4.3.(1)-73.

2.2.2. Dno studzienki

Dno studzienki należy wykonać jako płytę fundamentową denną z betonu B 15 oraz betonowe wypełnienie z wyrobionymi kinetami.

Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w drodze powiatowej nr 2940W i w drodze nr ewid. 309/7 w Cekanowie.

2.2.3. Włazy

Należy montować żeliwne włazy kanałowe \varnothing 600 klasy D o wytrzymałości 40 t.

2.2.4. Stopnie żłazowe

Należy stosować stopnie żłazowe żeliwne odpowiadające PN-H-74086.

2.2.5. Płyty pokrywowe

Studzienki przykryć prefabrykowanymi płytami pokrywowymi wykonanymi zgodnie z dokumentacją i odpowiadającymi wymaganiom KB1-38.4.3/1/-81.

2.2.6. Łączenie prefabrykatów

Kręgi oraz płyty prefabrykowane łączy się zaprawą cementową klasy B8 wg PN-B-14501. W przypadku wystąpienia gruntów nawodnionych - sznurem smołowym, kitem fugowym i zaprawą cementową.

2.2.7. Pierścienie odciążające

Dla studni zlokalizowanych w drodze należy montować pierścienie odciążające pod płytami pokrywowymi.

2.2.8. Izolacja studni kanalizacyjnych

Izolację zewnętrzną rur żelbetowych wykonać z zastosowaniem roztworu asfaltowego do gruntowania i izolacji „Abizol R” i „Abizol P”.

2.3. Kruszywo na podsypkę

Podsypkę wykonać ze żwiru spełniającego wymagania PN-B-11111.

2.4. Beton

Beton hydrotechniczny B-15 i B-20 powinien odpowiadać BN- 62/6738-07. Beton zwykły klasy B-25 i klasy B-30 powinien spełniać wymagania PN-B-06250.

2.5. Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN- B- 14501.

2.6. Składowanie materiałów

2.7.1. Rury kanałowe

Rury można składować na otwartej, wygradzonej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej wielowarstwowo. Powierzchnie składowe powinny być utwardzone i zabezpieczone przed gromadzeniem się wód opadowych. W składowaniu poziomym pierwszą warstwę należy ułożyć na podkładach drewnianych.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

Elementy uszczelniające należy składować w suchym i chłodnym miejscu.

2.7.2. Kręgi betonowe

Kręgi można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa. Przy składowaniu w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m.

Składować należy kręgi asortymentami średnic. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub poszczególnych kręgów.

2.7.3. Włazy kanałowe i stopnie

Włazy kanałowe mogą być składowane na otwartej przestrzeni na powierzchni z dala od substancji działających korodująco. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona. Włazy składować wg klas.

2.7.4. Kruszywo

Składowanie kruszywa na utwardzonym i odwodnionym podłożu. Składować w zasiekach, tak aby umożliwić zmieszanie z innymi rodzajami i frakcjami kruszywa. Kruszywa chronić przed zanieczyszczeniami mechanicznymi.

3. Sprzęt

Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w drodze powiatowej nr 2940W i w drodze nr ewid. 309/7 w Cekanowie.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żurawi budowlanych samochodowych
- koparek podsiębiernych
- spycharek kołowych lub gąsienicowych
- sprzętu mechanicznego do zagęszczania gruntu
- sprzętu ręcznego (ubijaków) do zagęszczania gruntu
- wciągarek mechanicznych
- betoniarki kołowej
- beczkowozów

4. Transport

4.1. Transport rur kanalowych

Rury z tworzyw sztucznych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem. Rury powinny być przewożone w pozycji poziomej. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie, oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu. Wysokość stosu nie powinna przekraczać 2,0 m. Należy zapobiegać wygięciom i naprężeniom rur.

Rury, które pakowane są w ramy drewniane spinane taśmą stalową- poprzecznie do długości rur, układać należy "przekładka na przekładce" do max wysokości 3,30 m. Należy zapobiec tarcia rur o twarde podłoże podczas transportu. Może to bowiem uszkodzić końce rur.

4.2. Transport kręgów

Transport samochodem skrzyniowym w pozycji wbudowania. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem, wykonawca dokona usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna sosnowego i gumy .

Podnoszenie i opuszczanie kręgów o średnicy 1,2 m, należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu. Kręgi o mniejszych średnicach podnosić i opuszczać za pomocą dwóch lin.

4.3. Transport włazów kanalowych

Włazy kanałowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu samochodowego w sposób zabezpieczający przed przemieszczeniem i uszkodzeniem.

4.4. Transport mieszanki betonowej

Transport mieszanki betonowej środkami transportu, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenie mieszanki i obniżenie temperatury przekraczającej granicę określającą w wymaganiach technologicznych. Czas transportu powinien spełniać wymogi zachowania dopuszczalnej zmiany konsystencji mieszanki uzyskanej po jej wytworzeniu. Transport powinien być zgodny z BN – 88/6731-08

4.5. Transport kruszyw

Kruszywa mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem. Sposób transportu, zabezpieczenia wyrobów kamiennych podczas transportu powinny odpowiadać BN-67/6747-14.

4.6. Transport cementu i jego przechowywanie

Transport cementu i jego przechowywanie powinno być zgodne z BN – 88/6731-08.

5. Wykonanie Robót

5.1. Roboty przygotowawcze

W czasie Robót przygotowawczych należy wytyczyć oś i krawędzie wykopów. Podstawę wytyczenia trasy kanału sanitarnego stanowi Dokumentacja Projektowa.

Wytyczenia w terenie osi kanału dokonują służby geodezyjne Wykonawcy, z zaznaczeniem usytuowania studzienek za pomocą wbitych w grunt kołków osiowych. Po wbiciu kołków osiowych należy wbić kołki - świadki jednostronne lub dwustronne w celu umożliwienia odtworzenia osi kanału po rozpoczęciu ziemnych robót oraz kołki krawędziowe.

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

W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy prowizorycznie ogrodzić poprzez ustawienie barier zabezpieczających wzdłuż wykopów oraz znaków drogowych, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.

5.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne muszą być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST. Niezbędne odstępstwa od dokumentacji powinny być wpisane do Dziennika Budowy i zaaprobowane przez projektanta i inspektora nadzoru.

Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w drodze powiatowej nr 2940W i w drodze nr ewid. 309/7 w Cekanowie.

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, istniejącego uzbrojenia podziemnego, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Metody wykonywania robót:

- wykop sposobem mechanicznym,
- wykop sposobem ręcznym w zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

5.2.1. Kanały

1. Wykopy dla kanałów wykonać jako wąskoprzestrzenne, zabezpieczone wypraskami stalowymi – szalowanie poziome.
2. 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 kanałów. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z inspektorem.
W każdym miejscu w przypadku napotkania torfu i namułu należy go wybrać i wykop uzupełnić piaskiem stabilizowanym z zagęszczeniem.
3. Wykop należy prowadzić od miejsc włączeń projektowanej kanalizacji w górę pod spadek.
4. W przypadku występowania sączących wód wykop odwodnić. Prace odwodnieniowe prowadzić za pomocą studni \varnothing 500 w dnie wykopu z odprowadzeniem (odpompowaniem) wód do kanalizacji deszczowej poprzez tymczasową studzienkę osadnikową piasku.
5. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację.
6. **W miejscach skrzyżowania z obcymi urządzeniami należy wyprzedzająco wykonać wykopy kontrolne pod nadzorem Użytkownika uzbrojenia i określić ich rzeczywisty przebieg i głębokości posadowienia.** Uzbrojenie podziemne w miejscach skrzyżowań należy zabezpieczyć zgodnie z zaleceniami służb użytkujących uzbrojenie .
7. W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, powierzchnie terenu powinny być wyprofilowane ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.
8. W trakcie wykonywania robót ziemnych nad otwartymi wykopami ustawić łąty celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna.
9. Prace ziemne pod liniami energetycznymi wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu ciężkiego.
10. W miejscu skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego gazociągu prace wykonywać ręcznie. Należy powiadomić Rejon Dystrybucji Gazu Płock o rozpoczęciu robót. Prace prowadzić pod nadzorem (należy zlecić nadzór) Rejonu Dystrybucji Gazu Płock ul. Łukasiewicza i przed zasypaniem zgłosić do odbioru (skrzyżowanie z gazociągami wykonać z zachowaniem odległości pionowej min. 0,3 m).

5.3. Przygotowanie podłoża

Kanały z rur PVC należy układać na podłożu wzmocnionym z piasku o grubości 20 cm z zagęszczeniem do min. 90% wg Proctora. Obsypka powinna być prowadzona równomiernie z obu stron rury, warstwami o gr. ok. 10 cm z ręcznym zagęszczeniem piasku - zagęszczenie wg Proctora ma wynosić 97% (piasek nie może zawierać kamieni mogących wywierać na rurę naciski miejscowe – maksymalna wielkość ziaren w strefie rury wynosi 13 mm). Zasyp i ubijania w strefie ochronnej przewodu (30 cm ponad wierzch rury), należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego odeskowania ścian wykopu.

5.4. Roboty montażowe

5.4.1. Rury kanałowe

Rury z PVC i PE stosowane w kanalizacji powinny posiadać certyfikaty i być oznakowane:

- czynnik transportowy
- nazwa producenta
- rodzaj materiału
- oznaczenie średnicy
- grubość ścianki
- datę produkcji – rok, miesiąc, dzień
- obowiązujące normy.

Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w drodze powiatowej nr 2940W i w drodze nr ewid. 309/7 w Cekanowie.

1. Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z Dokumentacją Projektową
2. Rury należy montować i układać zgodnie z dokumentacją techniczną, wytycznymi podanymi w pkt. 5, instrukcją montażu rur dostarczoną przez producenta, zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji z 1996 r.
3. Układanie odcinka przewodu może odbywać się tylko na przygotowanym podłożu. Podłoże powinno być profilowane w miarę układania przewodu.
4. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej $\frac{1}{4}$ jego obwodu z wyłączeniem złącz.
5. Po zakończeniu dnia roboczego należy końcówki rur zabezpieczyć przed zamulaniem (folią lub deklami).

5.4.2. Studnie kanalizacyjne żelbetowe

Studzienki kanalizacyjne wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

Studzienka składa się z:

- komory roboczej
- dna studzienki
- wjazdu kanałowego
- stopni zjazdowych

Studzienki mają średnicę 1.20 m.

Dno studzienki należy wykonać jako płytę fundamentową denną z betonu B 15 oraz betonowe wypełnienie z wyrobionymi kinetami.

Dolna, robocza część studzienki powinna być wykonana jako wylewana z betonu B 25 lub murowana z cegły kanalizacyjnej na zaprawie cementowej.

Komora robocza powinna mieć wysokość co najmniej 2m, a dla studzienek płytkich dopuszcza się wysokość mniejszą niż 2m. Płyty pokrywowe na studzienkach płytkich (wykonane bez kominów wjazdowych) wykonać bezpośrednio na komorze roboczej, a na niej żeliwny wąż kanałowy \varnothing 600 klasy D. Regulację wysokościową wjazdów typu ciężkiego wykonać poprzez wykonanie podmurówki z cegły kanalizacyjnej lub za pomocą pierścieni wyrównujących.

Dla studni zlokalizowanych w jezdni należy montować pierścienie odciążające pod płytami pokrywowymi.

Poziom wjazdu w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy, natomiast w trawnikach i zieleńcach górna krawędź wjazdu powinna znajdować się minimum 8 cm ponad poziom terenu. W ścianie komory i komina wjazdowego należy zamontować mijankowe stopnie wjazdowe w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30 m i w odległościach poziomych osi stopni 0,30 m.

Studzienki należy wykonać na dnie wzmocnionym warstwą żwiru grubości 10 cm i warstwą piasku stabilizowanego cementem w stosunku 1:4.

5.5. Izolacje

Rury wykonane z tworzyw nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

Studzienki należy zabezpieczyć z zewnątrz izolacją bitumiczną. Dopuszcza się stosowanie innego środka izolacyjnego uzgodnionego z Inspektorem.

5.6. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zасыpanie wykopów ponad podłożem i obsypkę kanałów należy prowadzić warstwami co 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany, o optymalnej wilgotności nie przekraczającej wartości $\pm 2\%$. Obsypkę należy układać, symetrycznie po obu stronach rury, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. W trakcie zagęszczania zasypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności, aby nie nastąpiło przemieszczenie lub podniesienie rury.

Zасыпkę wykopu powyżej warstwy ochronnej w drodze nieutwardzonej można wykonać gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu. Zасыпkę wykopu w drodze nieutwardzonej należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,97$.

Wykopy w pasie drogowym zasypać piaskiem gruboziarnistym, zagęszczenie zasypki do głębokości 1,2 m – wskaźnik zagęszczenia $I_s > 1$, na większej głębokości wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 0,97$.

Przejście przez drogę wykonać przewiertem bez naruszenia warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogi. Rurociąg umieścić w rurze ochronnej stalowej dn 300 mm (z zastosowaniem płóz dystansowych) długości 14 mb. Komorę roboczą zlokalizować poza granicą pasa drogowego drogi powiatowej.

Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym drogi powiatowej oraz w czasie ich realizacji należy dostosować się do warunków Zarządu Dróg Powiatowych w Płocku zawartych w Decyzji z dnia 01.07.2010.

Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w drodze powiatowej nr 2940W i w drodze nr ewid. 309/7 w Cekanowie.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Badanie przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- wykonać badania materiałów - materiały użyte do robót powinny być skontrolowane zgodnie z niniejszą specyfikacją - lub sprawdzić pośrednio na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy i załączonych certyfikatów
- dokonać oceny stanu terenu w zakresie możliwości wyznaczenia:
 - stref montażowych
 - dróg dowozu materiałów do stref montażowych
 - miejsc składowania materiałów
 - miejsc składowania ziemi z wykopów

6.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli w zakresie zaakceptowanym przez Inspektora.

W szczególności kontrola powinna obejmować :

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych i nawiązanie do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą
- sprawdzenie składników betonu, mieszanki betonowej i wykonanego betonu wg PN-B-06250,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i wskaźników zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu
- badanie odchylenia osi kanału
- badanie odchylenia spadku kanału sanitarnego
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia przewodów
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu
- sprawdzenie lokalizacji studzienek rewizyjnych
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek, pokryw włazowych,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją,
- sprawdzenie szczelności

Przewód powinien być poddany badaniu w zakresie szczelności.

Próba szczelności kanalizacji grawitacyjnej przeprowadzić zgodnie z PN-EN-1610.

6.3. 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 warstw podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów powinien być zgodny z pkt. 5.6.
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm .

7. Obmiar Robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysach.

8. Odbiór robót

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

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową kanałów sanitarnych, a mianowicie:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne z obudową ścian wykopów
- przygotowanie podłoża
- wykonanie deskowania

Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w drodze powiatowej nr 2940W i w drodze nr ewid. 309/7 w Cekanowie.

- wykonanie i montaż zbrojenia
- wykonanie izolacji
- roboty montażowe wykonania rur kanałowych
- zasypanie z zagęszczeniem wykopu

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

Przedłożone dokumenty:

- a) Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonywanymi w trakcie budowy,
- b) Dokumentacja geotechniczna wymagana dla określonego rodzaju robót
- c) Dokumentacja geodezyjna określająca współrzędne stałych punktów odniesienia
- d) Dziennik Budowy
- e) Dokumentacja dotycząca jakości wbudowanych materiałów

8.2. Odbiór końcowy

Przed przekazaniem odcinków przewodów do eksploatacji dokonać należy odbioru końcowego, który polega na:

- sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i stwierdzeniu zawartych w nich postanowieniach o usunięciu usterek i prób szczelności
- sprawdzeniu aktualnej Dokumentacji Projektowej uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia
- sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją zamontowania studzienek kanalizacyjnych

Odbiory: częściowy i końcowy powinien być dokonany komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika oraz potwierdzony właściwymi protokołami.

8.3. Zapisywanie i ocena wyników badań

8.3.1. Zapisywanie wyników odbioru technicznego

Wyniki przeprowadzonych badań przy odbiorach częściowych i końcowych powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do Dziennika Budowy lub do niego dołączone w sposób trwały i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji prowadzącej badania.

8.3.2. Ocena wyników badań

Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbiorów technicznych należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania przewidziane dla danego zakresu robót zostały spełnione.

Jeżeli którekolwiek z wymagań przy odbiorze technicznym częściowym nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przedstawić do ponownych badań.

9.0 Podstawa płatności

Inwestor dokonuje zapłaty za wykonaną i odebraną sieć kanalizacyjną, zgodnie z umową, zawartą pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą. Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa ułożenia rur kanalizacji uwzględnia:

- zakup i dostawę materiałów
- wykonanie robót przygotowawczych i pomiarowych
- wywóz materiałów z rozbiórki na odległość do 5 km wraz z kosztami utylizacji
- wykonanie wykopu wraz z umocowaniem ścian wykopu
- wywóz ziemi z wykopu na odległość do 5 km
- odwodnienie wykopu,
- zmontowanie i ułożenie rur
- wykonanie złączy
- wyregulowanie osi i spadku rurociągu
- podłączenie do studni
- zasypanie i zagęszczenie wykopu
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej

Cena jednostkowa wykonania studni obejmuje:

Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w drodze powiatowej nr 2940W i w drodze nr ewid. 309/7 w Cekanowie.

- zakup i dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych i pomiarowych,
- wykonanie wykopu wraz z umocowaniem ścian wykopu
- przygotowanie mieszanki betonowej,
- przygotowanie podłoża i fundamentu wykonanie sączków – odwodnienie tymczasowe,
- ustawienie kręgów betonowych na zaprawie cementowej,
- osadzenie stopni,
- montaż płyty pokrywowej,
- montaż pierścienia odcciążającego w przypadku studni usytuowanych w jezdni
- osadzenie włazu żeliwnego,
- wykonanie izolacji elementów wykonanych z betonu i betonu zbrojonego,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- odwóz nadmiaru gruntu na odległość do 5 km,
- pomiary i badania,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

- | | |
|-------------------|--|
| 1. PN-EN 197-1 | Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. |
| 2. PN- EN 1610 | Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. |
| 3. PN-B-01070 | Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia. |
| 4. PN-B-01700 | Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne. |
| 5. PN-B-01802 | Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia. |
| 6. PN-B-03020 | Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie. |
| 7. PN-B-04320 | Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości. |
| 8. PN-B-06050 | Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne. |
| 9. PN-B-06250 | Beton zwykły. |
| 10. PN-B-10729 | Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne. |
| 11. PN-B-10735 | Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 12. PN-B-10736 | Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania. |
| 13. PN-B-11111 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka. |
| 14. PN-B-24620 | Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno. |
| 15. PN-B-24626 | Lepik smołowy stosowany na gorąco. |
| 16. PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |
| 18. PN-C-96177 | Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco. |
| 19. PN-H-74051-00 | Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania |
| 20. PN-H-74051-02 | Włazy kanałowe. Klasa B, C, D. |
| 21. PN-H-74086 | Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych. |
| 22. BN-62/6738-03 | Beton hydrotechniczny. Składniki betonu. Wymagania techniczne |
| 23. BN-68/6753-04 | Asfaltowe emulsje kationowe do izolacji przeciwwilgociowych. |
| 24. BN-86/8971-08 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe |
| 25. BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie. |

10.2. Inne dokumenty

1. Katalogi Producentów rur wykonanych z PP posiadających Aprobaty Techniczne.
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru Robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. ARKADY - 1987 r.
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych,
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych- zeszyt 9 Wymagania techniczne COBRI INSTAL

Uwaga! **Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy.**