

KRYS
STUDIO PROJEKTÓW TECHNICZNYCH
Krzysztof Broniarek

96-100 Skierniewice, ul. CICHA 1

tel.(046) 833 91 03
NIP 836-104-81-04

PROJEKT BUDOWLANY

Branża: Sanitarna
Miejscowość: Studzieniec

Obiekt: **PRZYŁĄCZE WODY I KANALIZACJI
SANITARNEJ**

Adres budowy: ul. Studzieniec – dz. nr 113
gm. Puszcza Mariańska

Inwestor: Zakład Poprawczy w Studzieńcu
Studzieniec
96-330 Puszcza Mariańska

| | | |
|---|---------|--|
| Projektant: mgr inż.Krzysztof Broniarek | 03.2015 | <i>mgr inż. Krzysztof Broniarek</i> Uprawnienie budowlane N 22 00 00 00 do projektowania oraz do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w szczególności instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych, gazowych |
| Asystent projektanta: mgr inż. | 03.2015 | |

MARZEC 2015 r.

SPIS TREŚCI

| | |
|---|-------|
| Opis techniczny przyłącza wody..... | 3-5 |
| Opis techniczny przyłącza kan.-san. | 6-9 |
| BIOZ..... | 10-11 |
| Oświadczenie projektanta..... | 12 |
| Projekt zagospodarowania terenu-opis..... | 13 |
| Uprawnienia i wpis do izby..... | 14-16 |
| Projekt zagospodarowania terenu rys nr 1-2..... | 17-18 |
| Profile przyłączy rys nr 3-4 | 19-20 |

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO PRZYŁACZA WODOCIĄGOWEGO

Adres obiektu: Studzieniec – dz. nr 113
Inwestor: Zakład Poprawczy w Studzieńcu
Adres: Studzieniec, 96-330 Puszcza Mariańska

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Zlecenie inwestora,
Podkład geodezyjny 1:500,
Normy i normatywy do projektowania,
Katalogi techniczne.

2.OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO PRZYŁACZA WODOCIĄGOWEGO

Przyłącze zaprojektowano z rur ciśnieniowych PE 40 – PE100 SDR17 – PN10.

Przejście z rur PE na kształtki stalowe należy wykonać stosując śrubunki PE zaciskowo – gwintowe z gwintami zewnętrznymi lub wewnętrznymi.

Przyłącze z rur PE projektuje się zamontować na głębokości poniżej strefy przemarzania gruntu 1,4 m.

Przyłącze wodociągowe należy montować w temperaturach dodatnich. Dno wykopu przed ułożeniem rurociągu należy wyrównać. Pod rurociąg należy wykonać podsypkę piaskową gr. 10 cm. Rurociąg należy zasypać warstwą ochronną piaskową gr. 50 cm należy ją zagęszczając.

Na w/w warstwie ochronnej należy ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną koloru niebieskiego ze ścieżką metalizowaną. Taśmę należy wyprowadzić do skrzynki ulicznej zasuw. Zmianę kierunku trasy przewodu należy dokonać poprzez wygięcie rury.

5. WYKONAWSTWO ROBÓT.

Prace montażowe powinny być prowadzone przez osoby uprawnione z zachowaniem warunków technicznych i bezpieczeństwa. Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie w wykopie otwartym o skarpach pionowych z umocnieniem ścian wykopu zgodnie z PN-B-10736:1999 – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.. Przyłącze wodociągowe montować w dodatniej temperaturze. Wykopy winny być zabezpieczone oraz oznakowane zgodnie z wymogami BHP – Dz.U. Nr 47, poz. 401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Rurociąg można zasypać po jego geodezyjnej inwentaryzacji (powykonawczej) i po pozytywnej próbie szczelności.

W miejscach skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP, zabezpieczając odpowiednio w/w uzbrojenie pod nadzorem odpowiednich służb (zgodnie z protokołem ZUD).

6. PODSYPKA I OBSYPKA RUROCIĄGU.

Pod projektowane przyłącza wody należy wykonać podsypkę z piasku gr. 10 cm.

Materiał na podsypkę winien spełniać następujące warunki:

- nie może być zamrożony
- nie powinien zawierać kamieni ani materiałów o ostrych krawędziach
- nie powinny w nim występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm.

Obsypka rurociągu w świetle obowiązujących wytycznych, powinna być prowadzona po zakończeniu posadowienia rurociągu i po jego odbiorze. Materiał na obsypkę rurociągu winien spełniać analogiczne wymagania, jak materiał użyty do wykonania podsypki.

Obsypkę należy wykonać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury (lub 0,1 – 0,3 m) zagęszczając każdą warstwę. W celu zapewnienia całkowitej stabilności rurociągu, konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą. Do ubijania warstw obsypki nad rurą (do 50 cm) należy użyć ubijaków drewnianych, następnie ubijakami wibracyjnymi lub wibratorami płytowymi.

Obsypkę wykonać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając.

Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu. Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu warstwy ochronnej rurociągu tj. warstwy o grubości 50 cm ponad wierzch rury.

Obsypkę i podsypkę wykonać z całkowitą wymianą gruntu na piasek o wskaźniku

Wp>55. Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na

rurociąg z samochodów wywrotek. Na w/w warstwie ochronnej (po odbiorze przez ZWiK w Skierniewicach zagęszczenia) należy ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną koloru niebieskiego za ścieżką metalizowaną. Taśmę należy wyprowadzić do skrzynek ulicznych zasuw.

7. ZAGĘSZCZENIE GRUNTU.

Podczas wykonywania zagęszczania należy przestrzegać następujących zasad:

- przy ręcznym zagęszczaniu (przez ubijanie lub gęste udeptywanie) maksymalna grubość obsypki nie powinna przekraczać 10 – 15 cm.

- zaleca się stosowanie sprzętu, który może pracować jednocześnie po obu stronach przewodu. Pierwsze warstwy aż do osi rury powinny być zagęszczone bardzo ostrożnie by uniknąć uniesienia rury.

Po wykonaniu obsypki do 1/2 wysokości rury, wszelkie ubijanie warstw powinno być wykonane w kierunku do ścian wykopu rurociągu.

Mechaniczne zagęszczanie można rozpocząć po wykonaniu 50 cm warstwy ochronnej ponad wierzch rury.

Należy użyć ubijaka wibracyjnego (ciężar 50 – 100 kg).

Przy jednym cyklu zagęszczania (przejazdu) uzyskamy 85 % zmodyfikowanej wartości Proctora.

8. ZASYPKA.

Zasypanie wykopu wykonać gruntem rodzimym warstwami grubości 30 cm z ich zagęszczeniem do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia 1,0.

Wskaźnik zagęszczenia należy potwierdzić badaniem laboratoryjnym.

Do wysokości 50 cm ponad grzbiet kanału zasypkę należy prowadzić ręcznie, a dalej mechanicznie przestrzegając zasad związanych z zagęszczeniem gruntu aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu równego co najmniej 1 warstwie zgodnie z PN-83/8836-02. Rozbiórka odeskowania wykopu powinna następować równoległe z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

9. PRÓBA SZCZELNOŚCI, DEZYNFEKCJA I PŁUKANIE.

Przyłącze przed zasypaniem należy podać próbie szczelności na ciśnienie 0,9 MPa. Gdy przez okres 30 min. nie zaobserwuje się spadku ciśnienia, wynik próby należy uznać za pozytywny.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności, należy przewód poddać płukaniu, używając do tego celu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody powinna umożliwiać usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Po płukaniu należy przeprowadzić dezynfekcję wodociągu przy użyciu roztworów wodnych np. wapna chlorowanego, lub roztworu podchlorynu sodu, przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny. Zalecane stężenie : 1 litr podchlorynu sodu na 500 litrów wody. Po 24 – godzinnej kontakcie , pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić około 10 mg Cl₂/dm³. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go przepłukać. Szczegółowe warunki prowadzenia płukania, a w szczególności dezynfekcji, należy uzgodnić z ZWiK Skierniewice.

10. OZNAKOWANIE.

Przed oddaniem przyłącza zasuw na przyłączach należy trwale oznakować tabliczkami informacyjnymi na koszt inwestora wg. PN 86/B-09700 – Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych. Tabliczki winny być trwale przymocowane do najbliższych budynków lub do stałych elementów ogrodzeń działek.

Należy wykonać szkice sytuacyjne lokalizacji tabliczek oznacznikowych oraz armatury z pomiarami prostokątnymi.

11. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE.

Rurociągi stalowe oraz kształtki stalowe zamontowane w ziemi należy zabezpieczyć antykorozyjnie izolując je Abizolem i dwukrotnie owijając je taśmą DENSO lub PCV.

Zasuw wodociągowe, rury i kształtki żeliwne należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z PN-91/B-10703 – Wodociągi – przewody z rur żeliwnych i stalowych układanych w ziemi – Ochrona katodowa – Wymagania i Badania. W przypadku uszkodzenia powłoki ochronnej miejsca uszkodzone należy dokładnie oczyścić i posmarować lepikiem asfaltowym na gorąco. Złącza koinierzowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie towotem i owinać taśmą polietylenową lub taśmą DENSO

12. WARUNKI GRUNTOWE I ODWODNIENIE WYKOPU.

Wykop roboczy na całym odcinku należy odwadniać jak rów otwarty, odcinkami o długości nie większej jak 50 m. Zaleca się pompowanie wody z dna wykopu roboczego pompami poziomymi, samozasysającymi z zachowaniem rezerwy na opad atmosferyczny.

13. ODBIORY ROBÓT.

Odbiory wykonać zgodnie z :

PN - 81/B - 10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze p.8 Wymagania i badania w zakresie szczelności przewodu.

W zakres odbiorów powinny wchodzić:

- zgodność wykonania podsypki, obsypki i zasyпки,
- rodzaju zastosowanych materiałów,
- stopnia zagęszczenia.
- materiały – w zakresie zgodności parametrów technicznych z zastosowanymi w projekcie.
- ocena jakości zgrzewów
- szczelność przyłączy wody w drodze wykonania próby szczelności

Odbiorem częściowym powinny być objęte poszczególne fazy robót ulegające zakryciu przed zakończeniem budowy.

UWAGI:

1. Całość robót budowlano-montażowych należy wykonać zgodnie z :

„Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

„Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”.2.

„Katalogiem Technicznym firmy Wavin”

2. Przyłącze przed zasypaniem zainwentaryzować geodezyjnie oraz przedstawić do odbioru technicznego uprawnionemu przedstawicielowi Zakładu Poprawczego w Studzieńcu.

3. Dopuszcza się stosowanie materiałów innych firm niż zaproponowanych w projekcie, pod warunkiem, że spełniają te same parametry techniczne po uprzednim uzgodnieniu z inwestorem.

projektant: mgr inż. Krzysztof Broniarek

Skierniewice, marzec 2015 r.

mgr inż. Krzysztof Broniarek
Uprawnienia budowlane Nr 123456789 do projektowania
oraz do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacji: instalacje sanitarne, instalacje
i urządzenia wodociągowe, instalacje gazowe, instalacje
wentylacyjne i grzewcze

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO PZRYŁACZA KANALIZACJI SANITARNEJ

Adres obiektu: Studzieniec – dz. nr 113
Inwestor: Zakład Poprawczy w Studzieńcu
Adres: Studzieniec, 96-330 Puszcza Mariańska

1. Podstawa opracowania.

Zlecenie inwestora,
Podkład geodezyjny 1:500,
Normy i normatywy do projektowania,
Katalogi techniczne.

3. Miejsce włączenia.

Istniejąca kanalizacja sanitarna na terenie działki.

4. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wymogami:

- PN-B- 10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

- PN – 86/B – 02480. „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów”.

Roboty ziemne należy wykonać mechanicznie wykopem otwartym z deskowaniem pełnym ścian wykopu za pomocą deskowania płytowego z szynami prowadzącymi, składającego się z:

- ramy z podwójną szyną prowadzącą oraz pary rozpieraków z możliwością regulacji rozstawu dzięki śrubie rzymskiej,

- dwóch par płyt wsuwanych równoległe do szyn prowadzących ramy.

Połączenie pomiędzy płytą deskowania i ramą wykonane jest na wpust piórowy co tworzy rodzaj ścianki szczelnej dzięki czemu deskowanie przydatne jest szczególnie w terenie o wysokim poziomie wód gruntowych. Przyjęto szerokość wykopu 1,0 m. Przez cały czas trwania robót wykopy powinny być zabezpieczone oraz oznakowane zgodnie z wymogami BHP (Dz. U. Nr 47, poz 401 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych).

Przy skrzyżowaniu sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prace prowadzić ręcznie i pod nadzorem poszczególnych zakładów. Uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez cały czas trwania robót, zabezpieczyć rurami osłonowymi i podwiesić do czasu wypełnienia wykopu. Wypełniając wykop kable i rury dobrze podbić od dołu piaskiem i odtworzyć ewentualnie uszkodzone oznakowanie.

Rurociąg można zasypać po jego geodezyjnym zinventaryzowaniu i po pozytywnej próbie na drożność.

Przyłącze przed zasypaniem należy zinventaryzować geodezyjnie oraz przedstawić do odbioru technicznego uprawnionemu przedstawicielowi.

5. Opis rozwiązania projektowego kanalizacji sanitarnej.

1. Przyłącze kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC Ø160 klasy S – 8kN/m² typu ciężkiego o wydłużonych kielichach i fabrycznie montowaną uszczelką.

2. Studnie rewizyjne PCV 160/425 projektuje się z włączami typu ciężkiego 40 t.

Prowadzenie przewodów, średnice i spadki oraz lokalizacje studni rewizyjnych należy wykonać zgodnie z rysunkami.

6. Roboty montażowe kanałów z rur PVC.

Warunkiem zapobiegania nadmiernej deformacji przekroju poprzecznego rur z PVC jest sztywność w określonej strefie rurociągu. Uzyskanie sztywności obsypki ochronnej rury kanałowej polega na wykonaniu bezpośredniej obsypki kanału piaskiem i zagęszczeniu. Prace montażowe winny być prowadzone przez osoby uprawnione z zachowaniem warunków technicznych wykonania.

Budowę danego odcinka sieci kanalizacyjnej należy rozpocząć od rozmieszczenia, a następnie zastabilizowania w planie wszystkich punktów węzłowych (np. studzienek kanalizacyjnych, trójników) przewidzianych w dokumentacji technicznej.

Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do montażu rurociągu. Montaż należy prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do wyższej, odcinkami co 6m. Bose końce rur należy wciskać w kielich do miejsca oznaczonego na rurze. Przed

przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do kielicha której wciskany będzie bosi koniec następnej rury, powinna być uprzednio stabilizowana przez wykonanie obsypki ochronnej, na wysokość 10 cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnia się do 50 cm ponad wierzch rury).

Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności złącz danego odcinka. Po każdorazowym zakończeniu pracy przewód powinien być czasowo zaślepiony, aby zapobiec napływowi wody gruntowej, dostępowi wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń. Do budowy przewodów kanalizacyjnych z rur PVC stosować wykopy ciągle wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych z deskowaniem.

Minimalna szerokość wykopu w świetle odeskowania wynosi $B = D + 2 \times b_{min}$, gdzie:

D - średnica rury (PVC Ø160), b_{min} - 30 cm.

Przyjęto wykop o szerokości 1,0 m. Przy posadowieniu rurociągów należy zwrócić uwagę na właściwe wyprofilowanie dna wykopu – winno być ono ręcznie wyrównane bez zadoleń oraz kamieni i luźnych głazów.

Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne – rura wymaga podbicia na całej długości.

W miejscu złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości 10 cm. Kształt i wielkość dołka montażowego musi zapewniać warunki czystości – nie przedostawania się piasku do wnętrza kielicha. Kielich układanej rury powinien być zabezpieczony korkiem.

Zasyp kanału wykonuje się w trzech etapach:

- wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach,
- po próbie szczelności złącz rur kanałowych uzupełnić warstwę ochronną w miejscu połączeń.

Przy wykonywaniu prac ziemnych (np. wykopy, zasypanie rurociągu) należy ściśle przestrzegać zasad bezpieczeństwa zgodnie z zasadami BHP.

7. Podsypka i obsypka rurociągu.

Pod projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 15 cm. Obsypkę należy wykonać z gruntu mineralnego, sypkiego (piasek lub żwir), którego wielkość ziaren, w bezpośredniej bliskości rury, nie powinien przekraczać 10% nominalnej średnicy rury lecz nigdy nie może być większa niż 60 mm.

Materiał obsypki nie może być zamrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

W celu zapewnienia całkowitej stabilności rurociągu, konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą. Do ubijania warstw obsypki nad rurą należy użyć ubijaków drewnianych.

Obsypkę wykonać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając. Grubość warstw nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury lub nie powinna być większa niż 30 cm.

Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu.

Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu warstwy ochronnej rurociągu tj. warstwy o grubości 50 cm ponad wierzch rury.

Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek.

8. Zagęszczenie gruntu

Podczas wykonywania zagęszczania należy przestrzegać następujących zasad:

- przy ręcznym zagęszczaniu (przez ubijanie lub udeptywanie) maksymalna grubość obsypki nie powinna przekraczać 10 – 15 cm,
- zaleca się stosowanie sprzętu, który może pracować jednocześnie po obu stronach przewodu,
- należy pamiętać o dokładnym zagęszczeniu – podbiciu gruntu w tzw. pachach rurociągu.

Pierwsze warstwy aż do osi rury powinny być zagęszczone bardzo ostrożnie by uniknąć uniesienia rury.

Po wykonaniu obsypki do ½ wysokości rury, wszelkie ubijanie warstw powinno być wykonane w kierunku do ścian wykopu rurociągu.

Mechaniczne zagęszczanie można rozpocząć po wykonaniu 50 cm warstwy ochronnej ponad wierzch rury.

Należy użyć ubijaka wibracyjnego (ciężar 50 – 100 kg).

Przy jednym cyklu zagęszczania (przejazdu) uzyskamy 85 % zmodyfikowanej wartości Proctora.

9. Zasyпка

Zasypanie wykopu wykonać gruntem rodzimym warstwami grubości 30 cm z ich zagęszczeniem do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia 1,

Wskaźnik zagęszczenia należy potwierdzić badaniem laboratoryjnym.

Do wysokości 50 cm ponad grzbiet kanału zasypkę należy prowadzić ręcznie, a dalej mechanicznie przestrzegając zasad związanych z zagęszczeniem gruntu aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu równego co najmniej 1 warstwie zgodnie z PN-83/8836-02. Rozbiórka odeskowania wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

10. Odwodnienie wykopu.

Wykop roboczy na całym odcinku należy odwadniać jak rów otwarty, odcinkami o długości nie większej jak 50 m. Zaleca się pompowanie wody z dna wykopu roboczego pompami poziomymi, samozasysającymi z zachowaniem rezerwy na opad atmosferyczny.

11. Zabezpieczenie wykopów.

Wykop należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych.

Przez cały czas trwania robót wykopy powinny być zabezpieczone oraz oznakowane zgodnie z wymogami BHP (Dz. U. Nr 47, poz 401 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych).

Wykonawca ze względu na charakter terenu w jakim prowadzone będą roboty ziemne, powinien w sposób bardzo staranny wykonać zabezpieczenie wykopów. Proponuje się zorganizowanie prac w taki sposób, aby nie pozostawiać na noc głębokich wykopów lub zabezpieczać je drewnianymi blatami. Ze względu na bezpieczeństwo mieszkańców, a zwłaszcza dzieci, sugeruje się wykonanie zabezpieczeń z oświetleniem w porze nocnej i dozоровanie budowy poza godzinami pracy .

12. Próba szczelności przewodów kanalizacyjnych.

Próbę szczelności należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-92/B-10735.

13. Próba na eksfiltrację.

Podstawową próbą na szczelność rurociągu jest próba na eksfiltrację przy określonym ciśnieniu wody wewnątrz przewodu. Próbę na eksfiltrację przeprowadza się w pierwszej kolejności, odcinkami pomiędzy studniami rewizyjnymi. Studnie rewizyjne umożliwiają zamknięcie ich za pomocą tymczasowych zamknięć mechanicznych – korki, lub pneumatycznych – worki, dla napełnienia przewodu wodą i dokonania próby szczelności.

Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów z rur kanalizacyjnych z PVC i kamionki, osobno do studni rewizyjnych wykonanych z betonu. Przygotowania do próby szczelności rurociągu rozpoczynają się już przy jego układaniu, polegające na zastabilizowaniu przewodu przez wykonanie obsypki i przynajmniej częściowego przykrycia min. 30 cm ponad wierzch przewodu. Złącza kielichowe rurociągu zarówno na rurach jak i na połączeniach ze studzienkami lub przyłączami, pozostawia się wolne – nie zasypane. Wszystkie otwory badanego odcinka przewodu – łącznie z przykanalikami i inne kształtki z otworami, muszą być na okres próby zakorkowane i na okres próby zabezpieczone od parcia przez ciśnienie wody. Przy zastosowaniu kolan na trasie rurociągu jak też dłuższych odcinków przyłączy, połączenia kielichowe muszą być czasowo zabezpieczone przed rozłączaniem się w czasie próby. Zainstalowane na trasie studzienki małowabarytowe z PVC podlegają próbie łącznie z całym badanym rurociągiem. Urządzenia do zamykania (na okres próby) badanych kanałów, muszą być wyposażone w króćce z zaworami do:

- doprowadzenia wody,
- opróżnienia rurociągu z wody po próbie,
- odpowietrzenia,
- przyłączenia urządzenia pomiarowego.

Wodę do przewodu kanalizacyjnego podlegającego próbie należy doprowadzić ze zbiornika otwartego na powierzchni terenu – grawitacyjnie. W żadnym wypadku nie wolno dokonywać bezpośredniego połączenia wlotu kanału z przewodem ciśnieniowym dostawy wody. Napełnianie kanału przeprowadza się powoli ze studzienki od dołu kanału. Odpowietrzenie kanału dokonuje się przez najwyższy punkt. Czas napełniania odcinka przewodu nie powinien być krótszy od jednej godziny dla spokojnego napełniania i odpowietrzenia przewodu. Do pomiaru ciśnienia używa się rurki pionowej przezroczystej albo innego urządzenia do pomiaru ciśnienia. Rurociąg z rur kanalizacyjnych PVC – poddaje się próbie ciśnienia o wartości 3,0 m słupa wody. Ciśnienie próbne może być mniejsze, o ile wynika to z zagłębienia przewodu oraz studzienek pośrednich na trasie przewodu. Badany przewód powinien przed próbą pozostawać przez jedną godzinę całkowicie napełniony. Czas trwania próby powinien wynosić 15 minut. Na złączach kielichowych nie powinny ukazywać się krople wody. Rurociąg uważa się za szczelny, kiedy dopełniana ilość wody w

rurociągu w czasie trwania próby (15 min.) nie wynosi więcej niż 0,02 dm³/m² powierzchni rury. W wypadku nieszczelnego złącza kielichowego rury, złącze należy wymienić, a próbę szczelności powtórzyć. Po sprawdzeniu złączy na szczelność, złącza zabezpiecza się obsypką z piasku w strefie przewodu – z odpowiednim jej zagęszczeniem.

15. Próba na infiltrację.

Próbie na infiltrację przeprowadzić należy dla całkowicie wykonanej sieci. Dopuszczalna ilość wody na infiltrację wg PN-92/B-10735. Uszczelnienie złącza kielichowego uszczelką gumową nosi charakter uszczelnienia dwukierunkowego o jednakowej wartości działania. Przeprowadzona próba szczelności przewodu na ciśnienie 3 m s.w. zabezpiecza przewód na infiltrację wód gruntowych do w/w wartości stąd o konieczności jej wykonania winien zdecydować użytkownik.

16. Odbiory robót

Odbiory wykonać zgodnie z PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

W zakres odbiorów powinny wchodzić:

- zgodność wykonania podsypki, obsypki i zasyпки, rodzaju zastosowanych materiałów, stopnia zagęszczenia,
- materiały – w zakresie zgodności parametrów technicznych z zastosowanymi w projekcie,
- szczelność przyłączy w drodze wykonania próby szczelności.

Odbiorem częściowym powinny być objęte poszczególne fazy robót ulegające zakryciu przed zakończeniem budowy.

UWAGI

1. Całość robót budowlano-montażowych należy wykonać zgodnie z :

- "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe".

- "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych".

2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej przed zasypaniem zainwentaryzować geodezyjnie oraz przedstawić do odbioru technicznego uprawnionemu przedstawicielowi Zakładu Poprawczego w Studzieńcu.

3. Dopuszcza się stosowanie materiałów innych firm niż zaproponowanych w projekcie, pod warunkiem, że spełniają te same parametry techniczne po uzgodnieniu z inwestorem.

projektant: mgr inż. Krzysztof Broniarek

Skierniewice, marzec 2015 r.

mgr inż. Krzysztof Broniarek
Uprawnienia budowlane Nr 22 00 SK-co do projektowania
oraz do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacje i sieci inżynierskie
i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych