

PROJEKT, BUDOWLANY CZĘŚĆ OPISOWA

I. PRZYŁĄCZ WODOCIĄGOWY

1. Podstawa opracowania

- mapa do celów projektowych w skali 1 : 500,
- zlecenie Inwestora,
- warunki techniczne dostawy wody,
- obowiązujące normy i przepisy budowlane,
- katalogi techniczne zastosowanych materiałów.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlany przyłącza wodociągowego do projektowanego budynku usługowego w miejscowości Łągów.

3. Stan istniejący

3.1. Lokalizacja i zakres inwestycji

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie gminy Łągów.

Program planowanej inwestycji obejmuje wykonanie przyłącza wodociągowego do projektowanego budynku biurowego.

3.2. Charakterystyka terenu przeznaczonego pod inwestycję

Projektowana inwestycja w całej części przebiega w terenie zabudowanym, na działce Inwestora.

Przed przystąpieniem do prac sanitarnych wskazane jest wykonanie odkrywek w projektowanych węzłach oraz w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem.

4. Zakres rzeczowy przyłącza wodociągowego

Zakres niniejszego opracowania obejmuje budowa:

- przyłącza wodociągowego $\varnothing 40 \times 3,7$ mm PE długości ok. 24,0 m

5. Projektowany przyłącz wodociągowy 40x3,7 mm PE

Przyłącz wodociągowy projektuje się włączyć do projektowanego przyłącza wodociągowego $\varnothing 40$ mm w miejscowości Łągów, mieszczącego się na działce Inwestora. Projektowany przyłącz będzie zaopatrywał w wodę projektowany budynek biurowy.

Przyłącz wodociągowy zaprojektowany jest z rur polietylenowych, atestowanych, przeznaczonych do wody pitnej typu PE – HD o SDR 11 na ciśnienie 1,6 MPa, oraz klasie surowca PE 100 o średnicy $\varnothing 40 \times 3,7$ mm.

Projektowany przyłącz wodociągowy projektuje się włączyć do projektowanego przyłącza wodociągowego $\varnothing 40$ mm, za pomocą łącznika – kolanka z dwoma kielichami wtykowymi DN40.

Przy włączeniu do projektowanego przewodu wodociągowego należy zachować wszystkie warunki techniczne określone przez dostawcę wody.

Przebieg projektowanego przyłącza pokazano na mapie do celów projektowych w skali 1:500.

Głębokość ułożenia przyłącza wodociągowego około 1,45 m licząc od jego spodu do powierzchni terenu. Łuki i kolana stosować typowe dla rur PE.

Przed oddaniem przyłącza do eksploatacji przeprowadzić próbę na ciśnienie, dokonać dezynfekcji przyłącza i wykonać badania wody. Próby wykonać zgodnie z normami dla rur z PE. Ciśnienie próbne przyjąć 1,0 MPa. Dezynfekcję przeprowadzić przy pomocy wapna chlorowanego lub podchlorynu sodu.

Przyłącz $\varnothing 40$ mm do budynku biurowego, zakończony będzie zestawem wodomierzowym usytuowanym w pomieszczeniu gospodarczym.

W budynku zamontować zestaw wodomierzowy składający się z wodomierza jednostrumieniowego JS 2,5 DN20. Przed i za wodomierzem oraz za zaworem antyskażeniowym zainstalować zawory odcinające grzybkowe DN25. Za wodomierzem zainstalować filtr siatkowy DN25 oraz zawór zwrotny antyskażeniowy typu BA DN25.

6. Wytyczne realizacyjne

6.1. Roboty ziemne – wykopy

Wykopy pod projektowany przytacz wodociągowy należy wykonywać mechanicznie, jedynie w sąsiedztwie zbliżeń do istniejącego uzbrojenia, oraz przy pogłębianiu spodu wykopu o 15cm należy wykonać ręcznie.

Przewiduje się w większości wykop szerokoprzestrzenny o szerokości dna 0,5m i nachyleniu skarp 1:0,6. Wykop o ścianach pionowych należy umocnić poprzez szalowanie balami drewnianymi grubości 50mm lub stalowymi szalunkami skrzynkowymi. Urobek z wykopów pod wodociąg należy odkładać wzdłuż wykopów.

Na gruntach ornych należy zdjąć najpierw warstwę humusu grubości około 25cm i złożyć ją z jednej strony wykopu. Pozostały urobek z wykopu należy złożyć z drugiej strony wykopu. Humus należy rozplantować na całej szerokości wykopu. Nadmiar gruntu na przytacz wodociągowym należy rozplantować.

Na odcinkach, gdzie występuje woda gruntowa przewidziano odwodnienie wykopów poprzez pompowanie bezpośrednio z wykopów lub igłofiltrami. Zasypkę wykopu prowadzić warstwami, pierwszą warstwę grubości około 30cm należy wykonać ręcznie. Materiał zasyпки nie może zawierać kamieni, gruzu itp. następne warstwy można wykonywać mechanicznie. Każda warstwa winna być odpowiednio zagęszczona.

6.2. Zabezpieczenie wykopów

Miejsce wykonywania robót oznakować i zabezpieczyć taśmą (na okres nocy oświetlić). W trakcie robót należy zabezpieczyć dojazd do posesji poprzez miejscowe zasypanie wykopu lub wykonanie mostka dojazdowego do posesji.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy zabezpieczyć istniejące uzbrojenie. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

6.3. Ułożenie przewodu wodociągowego

Montaż przewodów wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Wydawca Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.

Wodociąg układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm.

Zasyпки wykopów dokonywać po wykonaniu próby ciśnienia, dezynfekcji wodociągu i inwentaryzacji geodezyjnej rurociągu.

Do wysokości 30 cm nad rurociąg zasyпки dokonywać w następujący sposób:

- ułożyć warstwę grubości 10 cm i zagęścić ręcznie
- następnie zasyпки dokonywać ręcznie warstwami co 10 cm i zagęszczać ręcznie

Dalej zasyпки można dokonywać mechanicznie z mechanicznym zagęszczaniem gruntu do wartości 1,0 wskaźnika zagęszczenia.

Taśmę ostrzegawczą – lokalizacyjną z wkładką metaliczną ułożyć 30cm nad wodociągiem.

6.4. Próba szczelności i dezynfekcja przytacza wodociągowego

Sprawdzenie szczelności połączeń przewodów wykonuje się przed zasypaniem wykopów. Wykonany odcinek rurociągu należy napętnić czystą wodą wodociągową i odpowietrzyć go. Potem podłączyć pompę hydrauliczną i zwiększyć ciśnienie do wartości co najmniej 1,0 MPa.

Próbie uznaje się za pozytywną jeżeli nie stwierdzono przecieków na całej długości przewodu, oraz spadek ciśnienia na manometrze nie przekroczył 0,015 MPa po upływie 60 minut.

Wykonany wodociąg przed oddaniem (włączeniem) do eksploatacji winien być poddany płukaniu czystą wodą. Prędkość przepływu wody w czasie płukania winna wynosić 1m/s, a czas płukania $T = 60$ s. Przewód po płukaniu poddać dezynfekcji używając roztworu wapna chlorowanego. Po dezynfekcji woda nie może wykazywać zanieczyszczeń szkodliwych dla zdrowia.

Jednocześnie przypominam, że każdy stosowany materiał, wyrób i preparat w tym środek dezynfekcyjny, użyty w instalacjach i urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody powinien uzyskać zgodę właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego wydaną na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny.

7. Inwentaryzacja geodezyjna

Przed zasypaniem przyłącza należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej tj. jego lokalizacji w terenie oraz usytuowania wysokościowego na wszystkich załamaniach.

8. Obliczenia

Wyznaczenie zapotrzebowania na wodę na cele bytowo – socjalne.

Przepływ obliczeniowy wyliczono na podstawie podanych w PN-92/B-01706 przepływów normatywnych niżej wymienionych przyborów sanitarnych:

Umywalka	szt. 2 * 0,14 = 0,28 [l/s]
Zlewozmywak	szt. 1 * 0,14 = 0,14 [l/s]
Miska ustępowa	szt. 2 * 0,13 = 0,26 [l/s]
Złączka do węża	szt. 1 * 0,30 = 0,30 [l/s]
Natrysk	szt. 1 * 0,30 = 0,30 [l/s]
	$\Sigma q_n = 1,28$ [l/s]

$$q = 0,682 * (\Sigma q_n)^{0,45} = 0,14$$

$$q = 0,62 \text{ [l/s]} = 2,23 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Dobór średnicy przyłącza:

Prędkość przepływu przyjęto $V = 1,0$ [m/s]

$$D = \sqrt{\frac{4 * q}{\pi * V}}$$

$$D = 0,028\text{m}$$

Średnicę przyłącza wodociągowego przyjęto $\varnothing 40$ PE.

II. PRZYŁĄCZ KANALIZACJI SANITARNEJ

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlany przyłącza kanalizacji sanitarnej do projektowanego budynku usługowego w miejscowości Łagów.

Niniejszy projekt obejmuje przyłącz kanalizacji sanitarnej w układzie grawitacyjnym. Projektowany przyłącz kanalizacji sanitarnej będzie odbierał ścieki o charakterze bytowo-gospodarczym.

2. Zakres rzeczowy kanalizacji

Zakres niniejszego opracowania obejmuje budowa:

- przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej $\varnothing 160\text{mm}$ PVC SN8 lita, o łącznej długości ok. 10,50m

3. Opis projektowanych rozwiązań

Podstawowym materiałem do budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej są rury kanalizacyjne kielichowe $\varnothing 160\text{mm}$ PVC kasy SN8 lita, łączone na uszczelki gumowe. Na przyłączy zastosowana jest studzienka kanalizacyjna inspekcyjna z kinetą z polipropylenu, z rurą wznoszącą DN 400mm, oraz pokrywą teleskopową T40.

Rury układać na podsypce piaskowej gr. 0,15m. Rury po zmontowaniu przysypać sypką ziemią z wykopu. Rozkopany teren przywrócić do stanu pierwotnego.

4. Opis rozwiązań technicznych

Trasowanie przyłącza kanalizacji

Wytyczenia trasy przewodów winien dokonać uprawniony geodeta, któremu zlecono obsługę inwestycji pod względem geodezyjnym. Trasę przyłącza kanalizacji należy przenieść w teren z Projektu Zagospodarowania Terenu i zastabilizować „świadkami” (kotkami) w odl. 4,0 m w terenie. Repery robocze geodeta wyznaczy i zastabilizuje w terenie w porozumieniu z Wykonawcą. Trasę przewodów tyczyć przez wbicie kotków osiowych na każdym załamaniu trasy i osiach wszystkich studzienek rewizyjnych oraz na prostych odcinkach kanalizacji, co 30÷50 m oraz wbicie świadków jednostronnych lub dwustronnych tak, aby nie zostały naruszone w trakcie robót (ustala kierownik budowy).

Na terenie przyjętej do wykonania części inwestycji powinno być wyznaczone:

- punkty stałe niwelacyjne (tzw. repery) umożliwiające jednoznaczne określenie rzędnych następnych studzienek (ich lokalizację ustala z geodetą kierownik budowy).

Roboty ziemne

Wykopy wykonać koparką podsiębierną o poj. łyżki 0,25÷0,6 m³. Szerokość dna wykopu 10 cm powyżej niwelety dna kanału winna wynosić ($d_z + 40\text{ cm}$) tj.:

— dla $\varnothing 160\text{ mm}$ – 56 cm,

Wykopy o ścianach pionowych i głębokości większej niż 1,0 m winny być szalowane ze względów BHP. Na skrzyżowaniach z istniejącymi ogrodzeniami, kablami elektrycznymi oraz pozostałym uzbrojeniem podziemnym wykopy winny być wykonane ręcznie na dł. 4,0 m tj. po dwa metry od miejsca kolizji. Wyrównanie dna wykopu po koparce do rzędnej projektowanej i pogłębienie dna wykopu na podsypkę wykonać ręcznie. Ilość robót ręcznych nie przekroczy objętościowo 10%.

Uwaga! W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym dokonać odkrywki uzbrojenia przez ręczne wykonanie wykopu w obecności właściciela uzbrojenia.

Podbudowa

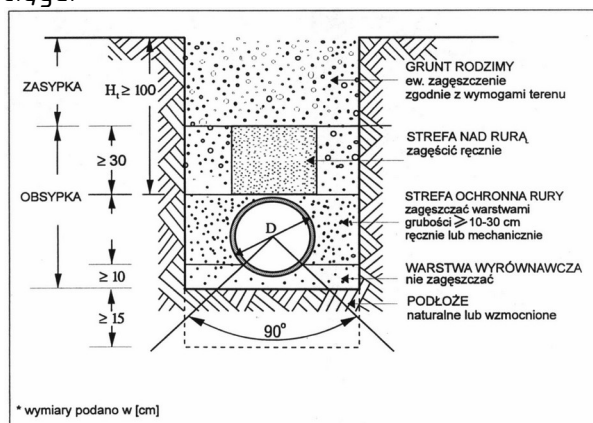
Podbudowę wykonać z piasku, o grubości 0,15 m. Podbudowa winna być zagęszczona mechanicznie. W tym celu należy:

- ręcznie pogłębić wykop do projektowanej rzędnej podanej na profilu podłużnym
 - ręcznie pogłębić wykop o 0,15 m i szerokość ok. 0,40 m
 - nasypać na dno piasek gr. 0,15m a w przypadku słabej nośności podłoża żwir i piasek w stosunku 1: 0,3
 - zawibrować podłoże wibratorem spalinowym powierzchniowym przesuwany ręcznie. Gdyby w wykopie nastąpił silny doptyw wody stosować podbudowę żwirową o granulacji 5 ÷ 10 mm. Dno wykopu wykonanego w gruncie skalistym wyrównać podsypką piaskową grubości 0,15 m dobrze zagęszczoną wibratorem (ułożenie rur na dnie takiego wykopu bezwzględnie podlega protokolarnemu odbiorowi przez Inspektora Nadzoru).
- Wykopy „przebrane” bezwzględnie zasypać mieszanką tłuczniowo – piaskową w stosunku 1:0,6 (PN-92/B-10735 poz. 4.1.2.).
- Przy odspajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń:
1. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie.
 2. Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od projektowanego o około 5 cm, a w gruntach nawodnionych o około 20 cm wyższym.

3. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie należy pozostawić warstwę gruntu, ponad projektowaną rzędną dna wykopu, o grubości co najmniej 20 cm, niezależnie od rodzaju gruntu. Nie wybraną warstwę gruntu należy sunąć z dna wykopu, najlepiej sposobem ręcznym.
4. Z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać, a następnie przystąpić do wykonywania podłoża, zgodnie z dokumentacją techniczną.
5. W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia) rodzimego podłoża w dnie wykopu. W tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie, możliwie szybko, nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu.
6. Grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu, zastępując je wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości (po zagęszczeniu), co najmniej 15 cm. Ten sam rodzaj podłoża należy wykonać w sytuacji, kiedy doszło do przegłębienia dna wykopu, tj. wybrania warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia rurociągu.
7. Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu.
8. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej $\frac{1}{4}$ swego obwodu, tzn. należy bardzo starannie zagęścić grunt.
9. **Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównywania kierunku ułożenia przewodów.**
10. Do budowy przewodu należy stosować tylko elementy niewykazujące uszkodzeń na ich powierzchniach (np. wgnieceń, pęknięć, rys).

Wypełnianie wykopu i zagęszczanie gruntu

Do wykonywania warstw wypełniających wykop, należy przystąpić natychmiast po dokonaniu i zatwierdzeniu częściowego odbioru robót w zakresie zakończonego posadowienia rurociągu.



Wypełnianie wykopu

Wypełnianie wykopu należy wykonywać w dwóch etapach (rysunek wyżej).

I etap: wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury, czyli tzw. obsypka rurociągu;

II etap: wypełnianie wykopu nad strefą ochronną rury, czyli tzw. zasyпка rurociągu.

Obsypka rurociągu

Przy odspajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń:

1. Obsypkę wykonywać z gruntu mineralnego, sypkiego (zwykle piasku lub żwiru), którego wielkość ziaren, w bezpośredniej bliskości rury, nie powinna przekraczać 10 % nominalnej średnicy rury, lecz nigdy nie może być większa niż 60 mm (nawet dla dużych rur).
2. Materiał obsypki nie może być zmrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.
3. 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 można użyć ubijaków drewnianych.

4. Obsypkę wykonywać 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.
5. Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu, zwracając przy tym uwagę na staranne wypełnienie wykopu i zagęszczenie przestrzeni zajmowanej uprzednio przez umocnienie wykopu.
6. Nie należy usuwać ścianek szczelnych, zastosowanych ze względu na warunki gruntowej i wysoki poziom wód gruntowych.
7. Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu, tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu, co najmniej 30 cm ponad wierzch rury.
8. Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek.

Zagęszczanie gruntu

Podczas wykonywania zagęszczenia należy przestrzegać następujących zasad:

1. Przy ręcznym zagęszczaniu (przez ubijanie lub udeptywanie) maksymalna grubość warstw obsypki nie powinna być większa niż 10–15 cm; przy zagęszczaniu mechanicznym – maksymalna grubość warstw nie powinna przekraczać wartości 20 cm dla żwiru i piasku.
2. Zaleca się stosowanie sprzętu do zagęszczania, który może pracować jednocześnie po obu stronach przewodu.
3. Należy pamiętać o dokładnym zagęszczeniu – podbiciu gruntu w tzw. pachach rurociągu.

Podbijanie należy wykonywać przy użyciu ubijaków drewnianych. Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości co najmniej 10 cm od rurociągu.

Pierwsze warstwy aż do osi rury powinny być zagęszczane bardzo ostrożnie, aby uniknąć uniesienia się rury. Po wykonaniu obsypki do 1/2 wysokości rury, wszelkie ubijanie warstw powinno być wykonywane w kierunku od ścian wykopu do rurociągu. Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć dopiero, gdy nad jej wierzchołkiem została wykonana warstwa ochronna o grubości minimalnej 0.5 m.

Zasyпка wykopu

Do wykonywania wypełnienia wykopu nad strefą ochronną rurociągu można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki.

Kontrola taka powinna być przeprowadzona przez uprawnioną jednostkę geotechniczną.

Zasypkę rurociągu należy wykonywać z takiego materiału i w taki sposób, aby spełniać wymagania stawiane przy rekonstrukcji danego terenu (drogi, chodniki, tereny zielone).

Do zasyпки można użyć gruntu rodzimego, o ile odpowiada warunkom podanym w dokumentacji technicznej. Do zasyпки nie należy używać gruntu zawierającego duże kamienie i głązy.

Rozbiórka ewentualnego odeskowania wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

Montaż rurociągu PVC

Przewody z PVC zaleca się wykonywać przy temperaturach powietrza od 0° do 30°C.

Budowę danego odcinka przyłącza kanalizacyjnego należy rozpocząć od rozmieszczania w planie, a następnie zastabilizowania sytuacyjno-wysokościowego wszystkich punktów węzłowych (np. studzienek kanalizacyjnych) przewidzianych w dokumentacji.

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.

Przed połączeniem rur, bose końce należy smarować środkami ułatwiającymi poślizg. Bose końce rur należy wciskać w kielich do miejsca zaznaczonego na rurze.

Przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do kielicha, której wciskany będzie bosy koniec następnej rury, powinna być uprzednio, zastabilizowana przez wykonanie obsypki.

W miejscach w których przykrycie warstwą gruntu projektowanego przyłącza kanalizacyjnego do wierzchu rury będzie mniejsze niż 1,0m należy w celu izolacji rurociąg kanalizacyjny obsypać keramzytem – grubość nadsypki 0,3m i przykryć warstwą folii izolacyjnej.

Studzienka inspekcyjna PVC DN400mm

Na przyłączy zastosowana jest studzienka kanalizacyjna inspekcyjna z kinetą z polipropylenu, z rurą wznoszącą DN 400mm, oraz pokrywą teleskopową T40.

Dno wykopu pod studnię należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych. Wokół studzienki należy wykonać zasypkę z gruntu rodzimego wolnego od kamieni.

Odbiory i badania

Odbiory należy przeprowadzać w dwóch etapach:

–odbiór częściowy,

–odbiór końcowy.

Odbiór częściowy dokonywany jest dla fazy robót podlegających zakryciu a mianowicie dla:

–podłoża wzmocnionego,

–odcinka przewodu ze studzienkami,

–próby szczelności przewodu i studzienek na eksfiltrację i infiltrację.

W czasie wykonania odbioru częściowego należy:

–przedłożyć pozwolenie na budowę,

–projekt techniczny,

–dziennik budowy,

–certyfikaty materiałowe,

–protokoły z poprzednich odbiorów częściowych,

–protokół badania odcinka przewodu na eksfiltrację i infiltrację,

–dokumentację techniczną powykonawczą zmienionej trasy przewodu z merytorycznym uzasadnieniem, potwierdzonym przez Inspektorat Nadzoru Budowlanego

–dokonać komisyjnych oględzin odbieranego odcinka kanalizacji.

Odbiór końcowy dotyczy całkowitego odcinka kanalizacji po zakończeniu jego budowy a przekazywanego do eksploatacji.

Do odbioru końcowego należy przedłożyć:

–protokoły odbiorów częściowych,

–inwentaryzację geodezyjną wybudowanej kanalizacji.

Badania odcinka kanalizacji na eksfiltrację i infiltrację przeprowadzić zgodnie z PN-92/B-10735 poz. 6.

Dla zaprojektowanej kanalizacji z rur i studzienek nie przewiduje się doptywu i wyptywu wody z kanałów.

Próba szczelności

Próba szczelności na eksfiltrację

Przewody kanalizacyjne należy poddać badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu oraz infiltrację wód gruntowych do przewodu.

Jako pierwsze badanie należy wykonać próbę szczelności na eksfiltrację:

1. Próbę należy przeprowadzić odcinkami o długości równej odległości między studzienkami rewizyjnymi (ok. 50 m).

2. Cały badany odcinek przewodu powinien być zastabilizowany przez wykonanie obsypki, a w miejscach łuków i dłuższych odgałęzień, czasowo zabezpieczony przez rozszczelnieniem się złącz podczas wykonywanie próby szczelności.
3. Producent dopuszcza zakrycie gruntem (obsypką) całych rurociągów przed wykonaniem prób szczelności.
4. Wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepić przy pomocy balonu gumowego, korka lub tarczy odpowiednio uszczelnionych oraz umocowanych w sposób zabezpieczający złącza przez rozluźnieniem podczas próby.
5. Podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu.
6. Poziom zwierciadła wody w studziencie wyżej położonej, powinien mieć rzędną niższą co najmniej 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu przy dolnej studziencie.
7. Po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu w studziencie górnej poziomu zwierciadła wody na wysokości 0,5 m ponad górną krawędzią otworu wylotowego, należy przerwać dopływ wody i tak całkowicie napełniony odcinek przewodu pozostawić przez 1 godzinę w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody w studzienkach.
8. Po tym czasie, podczas trwania próby szczelności, nie powinno być ubytku wody w studziencie górnej. Czas próby wynosi:
 - 30 min – dla odcinka przewodu do 50 m
 - 60 min – dla odcinka przewodu powyżej 50 m.

Próba szczelności na infiltrację

Złącza kielichowe z uszczelnieniem w postaci uszczelki gumowej o specjalnej konstrukcji posiadają działanie dwustronne o jednakowej jakości, tj. zabezpieczają szczelność w obu kierunkach zarówno przy eksfiltracji, jak i infiltracji. Pozytywną próbą szczelności na infiltrację wskazuje również, że przewód zachowuje szczelność na infiltrację, wobec czego wykonywanie jej może zostać zaniechane.

UWAGI KOŃCOWE

- Zgodnie z „Ustawą o zamówieniach publicznych” występujące powyżej nazwy producentów i nazwy własne produktów służą jedynie identyfikacji i określeniu własności technicznych zastosowanych do budowy materiałów. Możliwe jest zastosowanie innych materiałów o odpowiadających podanym w niniejszej dokumentacji cechach konstrukcyjnych.
- Projekt wykonany został na aktualnych podkładach geodezyjnych – mapach sytuacyjno – wysokościowych w skali 1 : 500. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niż wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. Z tego powodu wykonawca robót powinien zachować maksimum staranności przy robotach ziemnych i montażowych, tak aby nie dopuścić do uszkodzenia nie naniesionego na mapy uzbrojenia podziemnego. Trasę wykopów badać lokalizatorem ręcznym. W miejscu występowania uzbrojenia wykonać przekopy próbne i/lub wykonać roboty ziemne ręcznie. Wykopy prowadzić z należytą uwagą, a napotkane w wykopie uzbrojenie zgłaszać służbie geodezyjnej i właścicielom danego urządzenia podziemnego.
- Na podkładach geodezyjnych brak jest rzędnych posadowienia części istniejącego uzbrojenia podziemnego. Projektant przyjął typowe zagłębienie urządzeń podziemnych. Odkryte w czasie wykopów kable lub inne przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a skrzyżowania z napotkanym uzbrojeniem podziemnym kierownik robót i inspektor nadzoru inwestorskiego rozwiązać powinni w uzgodnieniu z właścicielami kolidującego urządzenia podziemnego.
- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz Wytycznymi Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych część II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

Opracował:
mgr inż. Ludwik Rogala
PDK/0066/P00S/06

Sprawdził:
mgr inż. Wojciech Kwaśnik
PDK/0007/P00S/07

PROJEKT BUDOWLANY CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Projekt zagospodarowania terenu	1:500	PZT
Profil podłużny przyłącza wodociągowego	1:100/100	S1
Schemat zestawu wodomierzowego	brak	S2
Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej	1:100/100	S3
Schemat studzienki kanalizacyjnej DN400 PVC	brak	S4

Opracował:
mgr inż. Ludwik Rogala
PDK/0066/P00S/06

Sprawdził:
mgr inż. Wojciech Kwaśnik
PDK/0007/P00S/07