

**BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI
RAFAŁ JARMOSZKO**

16-200 Dąbrowa Białostocka, ul. Leszczynowa 2

☎ 0604-540-439 ✉ bpioi@wp.pl

NIP 545-161-26-82, REGON 052137566

P R O J E K T

***budowlany sieci kanalizacji sanitarnej
w pasie drogi wojewódzkiej nr 668 na działce nr 333
w obrębie ewidencyjnym Mścichy gmina Radziłów na odcinku
A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-Ł-M-N-O-P-R-S-T-U-W-Z-A'-B'-C'-D'-E'-F'***

Inwestor : *Gmina Radziłów
19-213 Radziłów
ul. Plac 500-lecia 14.*

Adres inwestycji: *Mścichy-Okrasin-Ostrowik-Karwowo,
gmina Radziłów
powiat grajewski,
województwo podlaskie*

Autor projektu:

Sprawdzający:

Dąbrowa Białostocka, 29.12. 2011 r.



ZAŁĄCZNIKI

FORMALNO - PRAWNE

Dąbrowa Białostocka, dnia 29.12.2011r.

OŚWIADCZENIE

*Zgodnie z art. 20 ust. 4, Prawa budowlanego
(Dz. U. Nr 156, poz. 1118, Dz. U. 2006r.)*

oświadczam,

że Projekt Budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej w pasie
drogi wojewódzkiej nr 668 na działce nr 333 w obrębie ewidencyjnym
Mścichy gmina Radziłów na odcinku
A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-Ł-M-N-O-P-R-S-T-U-W-Z-A'-B'-C'-D'-E'-F'
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający:



**INFORMACJA
BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTYCJI

RAFAŁ JARMOSZKO

16-200 Dąbrowa Białostocka, ul. Leszczynowa 2

☎ 0604-540-439 ✉ bpioi@wp.pl

NIP 545-161-26-82, REGON 052137566

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

przy budowie sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości
Mścichy gmina Radziłów.

ADRES BUDOWY :

Mścichy gmina Radziłów

INWESTOR :

Gmina Radziłów

AUTOR OPRACOWANIA :

Podstawa prawna opracowania :

Dz.U. 03.120.1126. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r). Na podstawie art.21a ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2000r Nr.106 poz.106 poz.1126 z późniejszymi zmianami)

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.

Zakres robót obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej.

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów wynikać winna z harmonogramu robót sporządzonego przez *kierownika budowy*.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Na placu budowy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej występują :

- a.) – linie energetyczne
- b.) – drogi komunikacyjne
- c.) – kable telekomunikacyjne

3. WYKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

- a.) – linie energetyczne – przejścia rurociągiem obok sieci energetycznej- niskiego i średniego napięcia
- b.) – drogi komunikacyjne – przejścia rurociągiem pod drogami
- c.) – wykopy liniowe – powyżej 1,50m

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH OKREŚLAJĄCYCH SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.

- a.) porażenie energią elektryczną – przy przejściach pod liniami energetycznymi prace wykonywać ręcznie.
- b.) przysypanie ziemią pracowników w wykopach – wykopy wykonywać z oskarpowaniem 60° lub z ich pełnym umocnieniem balami drewnianymi.
- c.) zejścia pracowników do wykopów winne odbywać się przy użyciu drabinek – ponieważ zejścia inne grożą wypadkiem a nawet kalectwem.
- d.) praca ludzi a nawet przebywanie w zasięgu pracy maszyn jak : koparki, spycharki grozi kalectwem.

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Wszyscy pracownicy biorący udział w budowie powinni być przeszkoleni na stanowisku pracy z wskazaniem :

- a.) postępowania w wypadku wystąpienia zagrożenia pracy w wykopie oraz porażenia prądem.
- b.) przypomnienie o zakazie pracy w godzinach wieczornych i nocnych.
- c.) operator maszyn budowlanych obowiązany jest posiadać uprawnienia do ich obsługi.
- d.) pracownik przystępujący do pracy winien być ubrany w ubranie robocze, kask ochronny, rękawice robocze.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIĘDZTWIE W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII LUB INNYCH ZAGROŻEŃ.

- a.) przy wjeździe na teren budowy należy umieścić tablice informacyjne odpowiadającym odpowiednim przepisom.
- b.) przy wejściu na plac budowy należy umieścić tablicę zabraniającą wstępu osobom niezatrudnionym.
- c.) na placu budowy należy umieścić tablicę informacyjną o zakazie wstępu w strefę pracy sprzętu budowlanego : koparki, spycharki.
- d.) we wszystkich miejscach zagrażających bezpieczeństwu pracujących tam robotników należy umieścić tablice i znaki ostrzegawcze jak również tablice przypominające warunki bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej.
- e.) Kierownik budowy – pracownik biorącym udział w budowie sieci wodociągowej zapewni warunki socjalno – bytowe na budowie.
- f.) przy wykonywaniu wykopów należy zwrócić szczególną uwagę na ich sposób szalowania, ład i porządek na stanowiskach pracy oraz na właściwe oznakowanie dróg.
- g.) przy prowadzeniu robót ziemnych w terenie zabudowanym należy na wjazdach do gospodarstw układać mostki przejazdowe a na przejściach dla pieszych kładki celem utrzymania właściwej komunikacji mieszkańców.
- h.) przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uzyskać zgodę na warunki ich prowadzenia od właścicieli drogi, Zakładu Energetycznego i Telekomunikacji Polskiej S.A.
- i.) wskazanie osoby uprawnionej, odpowiedzialnej za bezpośredni nadzór nad pracami ziemnymi i montażowymi.
- j.) wykopy otwarte ogrodzić taśmą ogrodzeniową a teren budowy w godzinach wieczorowo – nocnych oświetlić.
- k.) teren budowy po zakończeniu prac ziemnych i montażowych doprowadzić do stanu poprzedzającego wyżej wymienione prace.

PRZEDMIOTOWA BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WYMAGA OPRACOWANIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Opracował :



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU DZIAŁKI

O P I S

do planu zagospodarowania terenu pod budowę sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogi wojewódzkiej nr 668 na działce nr 333 w obrębie ewidencyjnym Mścichy gmina Radziłów na odcinku A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-Ł-M-N-O-P-R-S-T-U-W-Z-A'-B'-C'-D'-E'-F'

1. Przedmiot inwestycji.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Mścichy gmina Radziłów.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

W chwili obecnej działki budowlane są zabudowane budynkami mieszkalnymi i gospodarczymi.

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej istnieje również uzbrojenie terenu w sieć telekomunikacyjną (kabel teleoptyczny) oraz sieć energetyczną.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu i przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne.

Projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur PVC Ø 200mm o długości L=438m, z rur PVC Ø 160mm o długości L=239m.

W miejscowości Mścichy są ustawione hydranty p.poż. o średnicy DN-80mm – nadziemne – zgodnie z Polską Normą Budowlaną PN-97/B-02864.

4. Ochrona i wpis do rejestru zabytków.

Na podstawie decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego nr R-RG.6733.4.2011 z dnia 10.05.2011, teren inwestycji położony jest poza obszarem wpisanym do rejestru zabytków oraz strefami ochrony konserwatorskiej.

5. Wpływ eksploatacji górniczej.

Nie dotyczy.

6. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego.

Na podstawie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (nr Gk 7624-17/10 z dnia 7.12.2010) na realizację przedsięwzięcia, budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami nie wpłynie negatywnie na środowisko. Inwestycja nie spowoduje zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

Przyjęte w projekcie rozwiązania techniczne eliminują negatywny wpływ projektowanego obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty.

Prace ziemne wykonywane będą sposobem mechanicznym i ręcznym (na odkład) oraz za pomocą przewiertu.

Prace ziemne nie spowodują negatywnego oddziaływania na warstwy glebowe.

Na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm) oraz Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (§3, ust.1 pkt. 68 oraz 79) do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się rurociągi magistralne do przesyłania wody oraz przewody wodociągowe magistralne doprowadzające wodę do stacji uzdatniania do przewodów wodociągowych rozdzielczych, z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową oraz sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1 km, z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową oraz przyłączy do budynków. Wobec powyższego projektowana inwestycja nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Opracował :

IV

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

O P I S T E C H N I C Z N Y

do projektu technicznego budowy sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogi wojewódzkiej nr 668 na działce nr 333 w obrębie ewidencyjnym Mścichy gmina Radziłów na odcinku A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-Ł-M-N-O-P-R-S-T-U-W-Z-A'-B'-C'-D'-E'-F'

1.0. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowi :

- 1.1. Zlecenie oraz umowa zawarta pomiędzy inwestorem tj. Gminą Radziłów a Biurem Projektów i Obsługi Inwestycji Rafał Jarmoszek.
- 1.2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000.-
- 1.3. Wniosek o ustalenie lokalizacji inwestycji.
- 1.4. Ustalenie z inwestorem o zakresie opracowania.
- 1.5. Wizja lokalna w terenie.
- 1.6. Dokumentację przedmiotową opracowano na podstawie art.34 ust.6 pkt.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.-Prawo Budowlane /Dz.U. Nr. 89 poz.414 z 1996r., Nr.100 poz.465, Nr 106 poz.496 i Nr 146 poz.680 z 1997r., Nr 88 poz.554 i Nr 111 poz.726 oraz z 1998r. Nr 22 poz.118 i Nr 106 poz.668 jak też na podstawie Polskich Norm, Katalogów i Biuletynu Polskiego Komitetu Normalizacyjnego.
- 1.7. Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (nr Gk 7624-17/10 z dnia 7.12.2010) i decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego (nr R-RG.6733.4.2011 z dnia 10.05.2011)

2.0. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej przeznaczona jest do odbierania ścieków socjalno-bytowych z trzech wsi do istniejącej oczyszczalni ścieków w miejscowości Radziłów.
Głębokość ułożenia przewodów bezpośrednio w gruncie i bez dodatkowych środków zabezpieczających zostały przedstawione na profilach podłużnych.

3.0. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne.

3.0.0. Wytyczne realizacji inwestycji.

3.1.0. W zakresie robót przygotowawczych.

Przewidywany w projekcie sposób wykonawstwa służy jako wytyczne prowadzenia budowy oraz przedstawienia wielkości kosztów zbliżonych do rzeczywistych.

Budowę należy rozpocząć od robót przygotowawczych zawartych w ustawie z dnia 7.07.1994 r.- Prawo Budowlane / Dz.U. Nr 89 poz.414 art. 41- które stanowią :

- 3.1.1. Ustanowienie Kierownika Budowy.
- 3.1.2. Wytyczenie trasy kanału w oparciu o część graficzną przedmiotowej dokumentacji przez uprawnionego geodetę z potwierdzeniem wytyczenia wpisem do Dziennika Budowy.
 - 5.1.3. Wprowadzenie rzędnych terenu w miejscu lokalizacji studzienek kanalizacyjnych.
 - 5.1.4. Zlokalizowanie miejsc istniejącego uzbrojenia terenu.
- 3.1.3. Oznakowanie ulic znakami drogowymi informującymi o robotach i warunkach korzystania z jezdni.
 - 5.1.6. Ustawienie tablic informacyjnych o budowie.
 - 5.1.7. Ustawienie barier ochronnych dla zabezpieczenia wypadków widocznych w dzień i w nocy.
- 3.1.4. Przygotowania do ustawienia mostków komunikacyjnych nad wykopami w celu przejść pieszym, a niekiedy także pojazdom o określonym ciężarze całkowitym.
- 3.1.5. Opracowanie projektu ruchu drogowego i uzyskania zgody na prowadzenie robót z Podlaskim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Białymstoku.
- 3.1.6. Przygotowanie zaplecza budowy.

OPIS KANALIZACJI SANITARNEJ

1.1.0. W zakresie robót ziemnych.

1.1.1. Roboty ziemne związane z budową kanału sanitarnego przewidziano sposobem mechanicznym i ręcznym tj. kopanie na odkład oraz zasypywanie z zagęszczaniem wykonanych wykopów warstwami grubości 20cm.

1.2.2. W zakresie robót montażowych.

Projektuje się kanał sanitarny grawitacyjny z rur PVC \varnothing 200mm o długości L=438m, z rur PVC \varnothing 160mm o długości L=239m. Studnie rewizyjne z PVC-PP 1000mm, studnie kontrolne z PVC 425mm.

2.0.0. Opis projektowanego kanału.

- 2.1.0. W przedmiotowym opracowaniu przyjęto budowę kanału sanitarnego grawitacyjnego z rur PVC o średnicy \varnothing 200-160mm z przeznaczeniem do ścieków socjalno – bytowych.
Rury te winne posiadać aprobatę technologiczną i odpowiadać ZN-82/MPCH/TF-14 i będą ułożone na podsypce z gruboziarnistego żwiru grubości 20cm.
Łączenie rur PVC winno odbywać się na uszczelki gumowe.
- 2.2.0. Przedmiotowy kanał winien być wykonany zgodnie z PN-53/B-06584 jak też o warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe – Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 1977 r. oraz Polskich Norm Branżowych i z chwilą jego ułożenia przed zasypaniem poddany oględzinom na szczelność w świetle PN -73/B-10735.
Po uzyskaniu pozytywnych wyników odbioru włączyć go do projektowanej kanalizacji sanitarnej wg części graficznej przedmiotowej dokumentacji.

3.0.0. Technologia budowy sieci kanalizacyjnej.

Konstrukcje wykopu w tym jego szerokość wynika z części graficznej niniejszego opracowania z uwzględnieniem PN-62/B-8836.

Głębokość wykopu przyjęto w oparciu o przekrój pionowy opracowanej dokumentacji technicznej i uwzględnionym w przedmiarze robót stanowiącego integralną część dokumentacji.

W opracowaniu przyjęto wykonanie wykopu sposobem ręcznym i mechanicznym z jego umocnieniem balami drewnianymi jako gruntów normalnej wilgotności oraz metodą przewiertu.

Dno wykopu musi być równe i stabilne przy zachowaniu określonej głębokości i spadku.

Następnie należy wykonać podłoże z gruboziarnistego żwiru grubości 20 cm. Przed opuszczeniem rury do wykopu zaleca się wykonać w jego dnie dołka montażowego w miejscu łączenia rur w celu umożliwienia prawidłowego montażu.

Uszczelnienie rur na kielichach należy oczyścić i nasmarować obficie smarem bezpośrednio przed wykonaniem połączenia aby nie dopuścić do wyschnięcia.

W połączeniach kielichowych występują wysokie wartości na elementy uszczelniające, w związku z czym przy łączeniu rur trzeba zwykle posługiwać się urządzeniami mechanicznymi.

Ponieważ na jednym końcu rury zwykle zamontowany jest łącznik, wygodniej jest zakładać kielich na rurę, gdyż w ten sposób do bowej końcówki rury będzie można przyłożyć siłę niezbędną do połączenia rur jeżeli na swobodnym końcu rury znajduje się łącznik, należy zastosować popychacz umieszczony w taki sposób, by siła łączenia była przyłożona do rury i nie spowodowała przesunięcia łącznika.

Zasypywanie wykopów przewidziano warstwami z zagęszczeniem.

Materiał obsypki w strefie rury powinien być układany równomiernie po obu stronach rurociągu warstwami od 100 do 200 mm zależnie od typu materiału i stosowanej metody zagęszczania, ręcznie na wysokość 25cm nad wierzch rury i dalej mechanicznie co 50cm. Zrzucanie obsypki na wierzch rury powinno być ograniczone do minimum.

Należy unikać zrzucania materiału z wysokości powyżej 2m.

Konieczne jest całkowite wypełnienie wykopu w strefie rury, przy czym szczególną uwagę należy zwrócić na to by w „pachwinach” pod rurami nie występowały puste przestrzenie.

Spód rury podbić dwukrotnie piaskiem dobrze zagęszczonym – obustronnie.

W wykopach głębokich należy zadbać by zasypywanie wykopów i ich zagęszczenie było w strefie pierwotnej.

Należy pamiętać, że technologia zastosowana przy obsypywaniu rurociągu decyduje o wytrzymałości rur na obciążenia.

Brak wystarczającego zagęszczenia obsypki w strefie rury prowadzi do nadmiernych odkształceń przewodów kanalizacyjnych układanych na dużych głębokościach. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z wymogami normy BN-72/8932-01. **Zagęszczenie wykopu należy wykonać do wskaźnika Proctora JS-1,0.**

4.0.0. Studzienki kanalizacyjne.

Studzienki kanalizacyjne rewizyjne zaprojektowano przy zmianie kierunku przepływu jak też spadku to jest PE-PP 1000mm studni rewizyjnych i PVC 425mm studni kontrolnych.

Zastosowano włązy żeliwne typu ciężkiego zatrzaskowe wg PN-64/H-74052 o nośności 40 ton każdy.

4.1.0. Studzienki kanalizacyjne rewizyjne zaprojektowano przy każdej zmianie kierunku przepływu jak też spadku.

Przyjęte w opracowaniu studzienki kanalizacyjne rewizyjne i kontrolne przeznaczone do stosowania w zewnętrznych systemach kanalizacji bytowo – gospodarczych.

Konstrukcja studzienki powinna składać się z następujących elementów :

- podstawy (kinety)
- komory
- zwieńczenia

Do podstawy studzienki przyspawane winny być odcinki rur PCV lub inne długości 0,5 m tzw. króćce umożliwiające połączenie z kanałem ściekowym. Studzienka rewizyjna powinna być wyposażona w spocznik z płyty umożliwiający prowadzenie prac eksploatacyjnych zgodnie z PN-B/10729/92.

W ścianach komory i komina włazowego winne być wstawiane stopnie złazowe.

W zaprojektowanych studzienkach rewizyjnych przyjęto zwieńczenia stałe z włazem kanałowym DN-600 mm nośności 25 ton każdy. Zwieńczenie studzienki powinno być oparte na odpowiedniej płycie żelbetowej odcinającej, której zadaniem jest przyjęcie i przekazanie na podłoże gruntu obciążeń od ruchu kołowego w taki sposób aby nie obciążać komory studzienki oraz oparte na pierścieniach obciążających. Pierścień obciążający powinien być oddzielony od wierzchu komory szczeliną konstrukcyjną o szerokości co najmniej 50mm. Studzienka kanalizacyjna powinna być ustawiona na podsypce z gruboziarnistego żwiru i dobrze zagęszczonej obsypce i powinna odpowiadać PN-H-74124/93.

Stopnie złazowe powinny spełniać warunki wytrzymałościowe stawiane w PN-92/B-10729 oraz PN-64/H-74086.

4.2.0. Studzienki kanalizacyjne kontrolne o średnicy DN-425mm – konstrukcja ich budowy jak studzienek kanalizacyjnych rewizyjnych z wyjątkiem pominięcia stopni złazowych i zastosowaniem włazu Ø425 mm o nośności 25 ton. Pozostałe warunki ich wykonania bez zmian.

5.0.0. Próba szczelności

Po ułożeniu przewodów i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy wykonać badanie szczelności wg PN-81/B-10715. Dla przewodów PVC wg BN-82/9192-06.

Próba szczelności powinna odpowiadać następującym warunkom:

- próbę szczelności należy wykonywać przy temperaturze zewnętrznej nie niższej niż 1°C.
- ciśnienie próbne dla badanego odcinka przy ciśnieniu roboczym 0,5MPa nie może być niższe jak p.p.1.
- ciśnienie próbne całego przewodu nie może być niższe jak 1,0MPa.
- kanał grawitacyjny należy poddać próbie szczelności na eksfiltrację i infiltrację odcinkami studnia-studnia – kanał grawitacyjny, kanał tłoczny należy poddać próbie na ciśnienie odcinkami 200m.
- czas utrzymania ciśnienia w badanej sieci wodociągowej min. 30min.

Opracował :