

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. Podstawa opracowania

- Umowa i ustalenia z Zakładem Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Grodzisku Mazowieckim.
- Zaktualizowane mapy sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500.
- Warunki techniczne/wytyczne ZWiK do projektowania i budowy kanalizacji sanitarnej.
- Wizja lokalna w terenie celem ustalenia przebiegu trasy przewodów kanalizacyjnych.
- Uzgodnienia z właścicielami lub zarządcami nieruchomości.
- Wyniki badań podłoża gruntowego.
- Obowiązujące normy, przepisy i literatura techniczna.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przyłącza, tj. odcinka podłączenia w granicach nieruchomości 115/3 w miejscowości Tłuste w gminie Grodzisk Mazowiecki.

Inwestycja ma na celu rozbudowę istniejącego systemu kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Grodzisk Mazowiecki.

1.3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Przebieg istniejącego uzbrojenia jest uwidoczniiony na planie zagospodarowania terenu.

1.4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Przyjęte rozwiązania projektowe, przewidują wykonanie kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej. Trasę projektowanej kanalizacji przedstawiono na planie sytuacyjno – wysokościowym w skali 1:500.

Projekt odcinków podłączeń w granicach nieruchomości poza psem drogowym do kanalizacji sanitarnej opracowano w nawiązaniu do projektu budowlanego i wykonawczego „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej, obręb Ibmer Kłudzienko, Tłuste, Kłudno Stare, Gmina Grodzisk Mazowiecki”.

1.5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Projektowane podłączenie posesji do sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej jest obiektem podziemnym typu liniowego i nie zajmuje określonej powierzchni terenu. Przewody, studzienki kanalizacyjne zlokalizowane są pod powierzchnią terenu i nie zmieniają jego funkcji ani przeznaczenia.

1.6. Informacja dotycząca wpisu do rejestru zabytków

Nie dotyczy przedmiotowej działki.

1.7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Nie dotyczy terenu inwestycji.

1.8. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska

Przedmiotowe zadanie ma na celu poprawę stanu środowiska naturalnego, poprzez wybudowanie szczelnego systemu kanalizacji sanitarnej i likwidację istniejących zbiorników bezodpływowych.

Projektowana kanalizacja nie zmieni funkcji przyrodniczych obszaru, na którym będzie realizowana.

Charakter i skala przedsięwzięcia wykluczają możliwość wystąpienia oddziaływań o znacznej wielkości lub złożoności. Przedsięwzięcie nie wywrze istotnego oddziaływania na środowisko, zarówno podczas realizacji jak i eksploatacji. Oddziaływania na etapie realizacji będą lokalne, krótkotrwałe i ustąpią z chwilą ukończenia prac budowlanych. Przy przestrzeganiu wszystkich obowiązujących norm i przepisów nie nastąpi kumulacja niekorzystnych oddziaływań tak na etapie realizacji jak i eksploatacji przedsięwzięcia i nie nastąpi pogorszenie stanu całego ekosystemu.

1.9. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego

Kanalizacja sanitarna jest stosunkowo nieskomplikowanym obiektem budowlanym i jej wykonanie nie powinno przysparzać trudności.

2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

2.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa odcinków podłączenia w granicach nieruchomości 115/3 poza pasem drogowym do sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Tłuste w gminie Grodzisk Mazowiecki zgodnie z warunkami technicznymi.

Projekt opracowano w nawiązaniu do Projektu budowlanego „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej obręb Ibmer Kłudzienko, Tłuste, Kłudno Stare, gmina Grodzisk Mazowiecki”.

Projekt pompowni ścieków wg odrębnego opracowania.

Inwestycja ma na celu rozbudowę istniejącego systemu kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Grodzisk Mazowiecki.

Ścieki z posesji odprowadzane będą do zaprojektowanej w pasie drogowym sieci kanalizacji sanitarnej.

2.2. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo - wodne dla potrzeb budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej zostały określone na podstawie opracowania pt: „*Geotechniczne warunki posadowienia*” jaka została wykonana w ramach opracowania projektowego „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej obręb Ibmer Kłudzienko, Tłuste, Kłudno Stare, gmina Grodzisk Mazowiecki.”

Zgodnie z opinią geotechniczną dla zadania ustala się II kategorię geotechniczną – warunki proste.

2.3. Opis rozwiązań technicznych

Trasę projektowanego przyłącza (w granicach nieruchomości) przedstawiono na planie sytuacyjno – wysokościowym w skali 1:500. W części rysunkowej podano średnice, spadki i długości poszczególnych odcinków.

Trasę przyłącza kanalizacyjnego zaprojektowano w uzgodnieniu z właścicielem posesji. Włączenie projektowanego przyłącza do sieci następować będzie poprzez odgałęzienia od sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej pozostawione w granicy nieruchomości zgodnie z planem zagospodarowania

Kanalizację układać wg rzędnych i spadków podanych w części rysunkowej.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy wykonać z rur kanalizacji zewnętrznej PVC-U litych, o jednorodnej ściance produkowane zgodnie z normą 1401-1, posiadające sztywność nominalną SN8 kN/m², SDR34, o średnicy 160 x 4,7 mm z wydłużonym kielichem, połączenia na uszczelki gumowe, długość 4 m.

Rurociąg tłoczny przepompowni wykonać z rur PE100 SDR 17 (PN 10) o średnicy 40x2,4 mm łączonych poprzez złączki, długość 30,5 m. Przebieg rurociągu tłoczego oznaczyć taśmą z wkładką stalową układaną 30 – 40 cm ponad wierzchem rury.

Na terenie nieruchomości projektuje się studnie kanalizacyjne PP o średnicy 315. Studzienka powinna składać się z następujących elementów:

- podstawa studzienki z polipropylenu (PP-B) o średnicy 315 mm przelotowe i zbiorcze o średnicach króćców DN 160 mm, DN 200 mm
- rura trzonowa z PP-B o średnicy wewnętrznej 315 mm i sztywności obwodowej SN ≥ 4 kN/m²
- uszczelka (manszeta) stosowana w połączeniu rury trzonowej z rurą teleskopową
- rura teleskopowa gładkościenna z PVC-U
- zwieńczenie teleskopowe – właz żeliwny z pokrywą w klasie D400 w terenach przejezdnych i drogach (właz montowany na pierścieniu odciążającym) bądź B125 dla pozostałych terenów

Kinety dodatkowo wyposażone w nasuwkę z uszczelką na stałe zamontowaną w kielichu umożliwiającą regulację kątów $\pm 7,5^{\circ}$ lub łącznik kulowy umożliwiający regulację kątów $\pm 15^{\circ}$.

Studzienki kanalizacyjne muszą być wykonane zgodnie z normą PN-EN 13598-2, posiadać głębokość posadowienia 6,0 m oraz muszą być odporne na wodę gruntową 5m.

Studzienki powinny posiadać odporność chemiczną zgodnie z ISO/TR 10358 oraz ISO/TR 7620.

Szczelność połączeń powinna wynosić 0,5 bar zgodnie z normą PN-EN 1277.

Poziom górnej powierzchni wjazdu w nawierzchni utwardzonej, powinien być równy z tą nawierzchnią, natomiast na terenach zielonych, powinien być usytuowany, co najmniej 10 cm nad powierzchnią terenu lub obetonować wjazd w promieniu min. 30 cm od krawędzi wjazdu w celu zabezpieczenia przed napływem wód opadowych oraz przed splukiwaniem piasku do kanalizacji.

Rzędne studni podano na planie zagospodarowania terenu.

Wyklucza się możliwość odprowadzania kanalizacją wód deszczowych i niepodczyszczonych ścieków przemysłowych, a kanalizowanie piwnic jest możliwe tylko w przypadku zamontowania urządzeń przeciwwalewowych na instalacji wewnętrznej.

2.4. Zasilanie energetyczne pompowni przydomowej

Projekt obejmuje montaż skrzynki zasilającej, doprowadzenie od niej kabla zasilającego skrzynkę sterowniczą, ułożenie rury osłonowej na przewody łączące skrzynkę sterowniczą z aparaturą elektryczną wewnątrz przepompowni oraz wykonanie uziomów.

Projekt nie obejmuje ewentualnych robót wewnątrz budynków oraz koordynacji istniejących zabezpieczeń wewnątrz budynku z zabezpieczeniami objętymi niniejszym projektem. Linie zasilające winny być wyprowadzone bezpośrednio z początkowego punktu instalacji budynku, tuż za zainstalowanym licznikiem.

Lokalizacja skrzynki sterowniczej, trasy kablowe zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Skrzynka zasilająca

Skrzynka zasilająca w wykonaniu z tworzywa sztucznego IP 65 sześciomodułowa wyposażona w listwę TH35. W skrzynce zamontować zabezpieczenie zespolone - wyłącznik nadprądowy wraz z wyłącznikiem różnicowoprądowym, zabezpieczenia przeciwprzepięciowe.

Skrzynkę zasilic z instalacji zalicznikowej właściciela budynku (przewody YDY 3 x 2,5mm² lub YDY 5x2,5 mm²) z tablicy głównej w danym budynku (pierwsza tablica lub skrzynka zlokalizowana bezpośrednio za licznikiem). Skrzynkę tą montować na ścianie budynku na wysokości od 1,0 do 1,4 m.

Linia pomiędzy skrzynką zasilającą a skrzynką sterowniczą

Jeżeli odległość pompowni od budynku nie przekracza 12m skrzynki te montować obok siebie na ścianie budynku. W pozostałych przypadkach należy ułożyć kable wg tras na planie zagospodarowania. Dla pompowni z pompą trójfazową układać kable YKY 5x2,5mm², do pompowni z pompą jednofazową kable YKY 3x4mm².

Uziomy ochronne

Uziomy będą stanowiły płaskowniki ocynkowane FeZn 25x4mm. Płaskowniki te będą układane w rowach kablowych. Uziomy potrzebne będą również dla prawidłowego działania wyłączników różnicowoprądowych. Płaskownik uziemiający wyprowadzić na ścianę budynku w miejscu lokalizacji skrzynek na wysokość 0,5-0,7m. Uziom układać na całej trasie kablowej, w przypadku zamontowania szafki sterowniczej na stojaku obok pompowni, płaskownik wyprowadzić do stojaka na którym będzie mocowana skrzynka sterownicza lub pozostawić w ziemi jeżeli skrzynka będzie zlokalizowana na ścianie budynku.

Układanie kabla

Wykonać rowy kablowe między budynkiem a przepompownią o głębokości 1m i szerokości 0,4m. Na dnie wykopu ułożyć płaskownik uziemiający, nasypać 20cm warstwę piasku, następnie linią falista układać kabel. Do kabla mocować oznaczniki kablowe

informujące o typie kabla, trasie kabla, roku ułożenia kabla, dane wykonawcy i właściciela. Tak ułożone kable przysypać 20cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą gruntu rodzinnego, ułożyć folię koloru niebieskiego i zasypać rów kablowy. Między skrzynką sterowniczą a pompownią ułożyć rury ochronne o średnicy 50mm dla wciągnięcia przewodów potrzebnych dla prawidłowej pracy pompowni. W przypadku kolizji kabla z innymi sieciami na kablach tych założyć rury osłonowe o średnicy fi 50mm.

Przyłączenie przepompowni do istniejącej instalacji

Zabezpieczenie nadprądowe dla pompowni zasilanej trójfazowo wynosi C10A, dla pompowni jednofazowej C16A. Zastosowane silniki przy pompach trójfazowych pobierają prąd trójfazowy $I_n=3,5A$, natomiast prąd rozruchowy 12,5A. Silniki przy pompach jednofazowych pobierają prąd $I_n=9A$, przy prądzie rozruchu 29A. Wielkości te należy skonfrontować z istniejącymi zabezpieczeniami przedlicznikowymi lub zalicznikowymi i ewentualnie dokonać zmian, tak aby uzyskać wymaganą koordynację zabezpieczeń – stopniowanie bezpieczników.

Ochrona od porażeń

W projektowanym obiekcie podstawową ochroną będzie skrzynka wykonana z tworzywa sztucznego o stopniu ochrony – IP65, zabezpieczenie przeciążeniowe – wyłącznik nadprądowy. Elementy metalowe (stojak skrzynki sterującej, pompy w pompowni) połączyć z przewodami ochronnymi PE. Z uwagi na zastosowane wyłączniki różnicowo - prądowe stosować rozdział przewodów PE od przewodów N.

Uwagi końcowe

Roboty winny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje SEP. Używać urządzeń i materiałów dopuszczonych do obrotu, posiadających odpowiednie certyfikaty lub aprobaty techniczne. Prawidłowość wykonanych robót potwierdzić badaniami powykonawczymi. Badania muszą mieć pożądaną wielkość, w przypadku ich nie osiągnięcia roboty poprawić i ponownie poddać badaniom, aż do uzyskania wymaganych wielkości.

Sterowanie pompownią pracującą w kanalizacji ciśnieniowej (w oparciu o opracowanie firmy Preskpol)

- a) Sterowanie poziomem ścieków w zbiorniku za pomocą trzech pływaków - czujników poziomu
- b) Ustawienia poziomu załączeń pompy i innych parametrów z poziomu szafy sterującej.
- c) Sterowanie posiada zabezpieczenie pompy przed zanikiem i asymetrią faz.
- d) Sterowanie posiada zabezpieczenie pompy przed przegrzaniem (termik) i przeciążeniem.
- e) Sterowanie posiada moduł sterujący umożliwiający odczyt:
 - stanu pracy
 - stanów awaryjnych
- f) Sterowanie posiada alarmowy sygnał świetlny (czerwona lampka)
- g) do standardowego wyposażenia skrzynek sterowniczych należy dodatkowo montować liczniki czasu pracy (odczyt miejscowy), dla pompowni wyposażonych w dwie pompy montować dwa liczniki czasu pracy.

2.5. Skrzyżowanie kanalizacji sanitarnej z innymi obiektami infrastruktury

Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć trasy rurociągów oraz zlokalizować istniejące uzbrojenie. Odsłonięte przewody istniejącego uzbrojenia winny być odpowiednio zabezpieczone.

Przy skrzyżowaniu rurociągu z siecią enn lub telekomunikacyjną na kablach założyć dwudzielne rury osłonowe zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym kablem energetycznym prace prowadzić ręcznie i pod nadzorem R.E. Pruszków.

Kable energetyczne i telefoniczne podwiesić na łątach stalowych opartych na ścianach wykopu. Uzbrojenie nie naniesione na planach sytuacyjnych, a napotkane w trakcie robót traktować jako czynne i postępować jak przy typowych kolizjach. W miejscach

prowadzonych robót stosować odpowiednie zabezpieczenie i oznakowanie wykopów otwartych.

Podczas prowadzenia robót w rejonie sieci gazowej przestrzegać obowiązujących przepisów. Ewentualne przewierthy pod budowę kanalizacji w rejonie gazociągów poprzedzić szczegółową analizą przebiegu gazociągu w planie oraz w poziomie w danym miejscu. Wszelkie prace wykonywane w sąsiedztwie sieci gazowej należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, ręcznie w uzgodnieniu i pod nadzorem R.G.

Przy skrzyżowaniu przewodu kanalizacyjnego z siecią wodociągową, jeżeli odległość przewodów jest mniejsza niż 0,2 m na kanalizacji należy stosować rury ochronne.

Prace ziemne w pobliżu skrzyżowania projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącymi sieciami oraz w rejonie istniejących trwałych znaków granicznych, a także punktów osnowy geodezyjnej prowadzić ręcznie.

Do prowadzenia rury przewodowej w rurze osłonowej stosować płozy dystansowe w rozstawie co 1,5 m oraz 0,15 m od początku i od końca rury osłonowej. Jako uszczelnienie końców rur osłonowych projektuje się manszety. Po wykonaniu prac teren w obrębie prowadzonych robót przywrócić do stanu pierwotnego.

Uwaga: W trakcie prac mogą pojawić się elementy uzbrojenia podziemnego, nie ujawnione na załączonych mapach i profilach. Rzędne istniejącego uzbrojenia terenu określone na planie zagospodarowania oraz profilach są wielkościami przybliżonymi.

2.6. Warunki wykonania i odbioru robót

Przed rozpoczęciem robót zweryfikować istniejące rzędne włączenia przyłącza do odgałęzienia sieci kanalizacji sanitarnej w granicy działki, zawiadomić użytkowników istniejących sieci o planowanym terminie przystąpienia do robót.

Roboty ziemne przy wykonywaniu kanalizacji sanitarnej należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736: „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”.

Ściany wykopów należy obudowywać tak, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu, zastosować szalunki systemowe dostosowane do warunków budowy.

Wykopy należy wykonywać mechanicznie na odkład oraz ręcznie w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem i w miejscach gdzie niemożliwa będzie praca sprzętu mechanicznego (w bliskim sąsiedztwie budynków, słupów i studzienek telefonicznych).

W terenie uprawnym zdjąć wierzchnią warstwę ziemi urodzajnej i zgromadzić ją do rekultywacji terenu.

Przyłącze kanalizacyjne zaprojektowano z rur PVC, połączenia rur na wcisk z uszczelnieniem pierścieniem gumowym. Podłoże z wyprofilowaniem pod kielichy rur należy wykonać ręcznie. Rury układać na podsypce z piasku 20 cm i w obsypce z piasku 30 cm. Zasypkę wykopów wykonać gruntem rodzimym. Aby uniknąć osiadania gruntu należy przestrzegać zasypywania wykopów warstwami do 15 cm z zagęszczeniem. Wykopy zagęszczać do $I_s = 0,95$ standardowej próby Proctora. W terenie przejezdnym zasypkę wykonać piaskiem z zagęszczeniem $I_s = 0,98$ standardowej próby Proctora.

Odcinki kanalizacji gdzie w podłożu mogą wystąpić grunty uplastycznione należy układać na podłożu wzmocnionym. Pod podsypką piaskową należy wykonać ławę gr. 15 cm z kruszywa łamanego o średnicy do 32 mm, o zawartości frakcji ilastej i pylastej < 5% układanej na georuszcie.

Rurociągi układać wg rzędnych i spadków podanych w części rysunkowej. Minimalny spadek dla kanałów o średnicy 160 mm wynosi 1,5%. Przykrycie kanału grawitacyjnego mniejsze niż 1,0 m wymaga ocieplenia za pomocą łupków z pianki poliuretanowej.

Przy wykonywaniu wykopów pod studnie przy użyciu sprzętu mechanicznego nie można dopuścić do nadmiernego rozluźnienia gruntu oraz do przekroczenia określonej głębokości. Wykop powinien być ok. 15 cm głębszy i ok. 60 cm szerszy niż średnica studzienki. Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud. Należy je wypełnić piaskiem na wysokość ok. 10 cm i zagęścić. W gruntach niestabilnych przed montażem studni należy ustabilizować podłoże pod studnię (np. płytą betonową lub przez wymianę podłoża na kamień drogowy). Materiał gruntowy stosowany w strefie studzienki do 50 cm od ścian studzienki (podsypka i obsypka) musi spełniać wymagania jak dla rur. Przed ustawieniem studzienki podsypkę należy wyprofilować stosownie do ukształtowania części

dennej studzienki. Zasypkę studzienki zagęszczać warstwami, równomiernie ze wszystkich stron studzienki, aby nie dopuścić do odchyłania studni od pionu. Zagęszczanie warstwami do 15 cm wykonywać ręcznie lub za pomocą lekkiego sprzętu. Przy montażu studzienek rewizyjnych należy ściśle przestrzegać wytycznych producenta.

Po zakończeniu robót ziemnych Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić teren do stanu pierwotnego.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej w czasie robót w zależności od głębokości wykopu, rodzaju gruntu i wysokości wymaganej depresji na realizowanym odcinku można zastosować następujące metody odwodnienia: powierzchniową lub metodą igłofiltrów.

Odwodnienie wykopów metodą powierzchniową można wykonać poprzez odpompowywanie wody agregatem pompowym z napędem spalinowym z dna wykopu.

Zastosować typowe zestawy igłofiltrów montowane za pomocą rury wplukującej. Koniec igłofiltru umieścić ok 1-2 m poniżej oczekiwanej głębokości, do której powinien zostać obniżony poziom wody. Igłofiltr wplukiwać w grunt po obu stronach wykopu, co 1 m naprzemiennie.

Ostatecznego wyboru metody odwodnienia dokonać po rozpoznaniu panujących na dzień rozpoczęcia robót ziemnych warunków gruntowo-wodnych.

Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo wodnych w trakcie wykonywania robót. Zaleca się prowadzić roboty w okresach suchych, dzięki czemu prace odwodnieniowe będzie można częściowo ograniczyć.

2.7. Ochrona środowiska naturalnego podczas prowadzenia robót budowlanych

W projekcie zostały uwzględnione wymagania dotyczące ochrony środowiska. Projektowane przyłącze nie zmieni funkcji przyrodniczych obszaru, na którym będzie realizowane.

Do budowy planuje się zastosowanie materiałów wysokiej jakości, charakteryzujących się wysoką odpornością na uszkodzenia termiczne i mechaniczne, zaś sposób ich łączenia gwarantuje całkowitą szczelność przewodów. W czasie budowy stosowane będą materiały i technologie wykluczające skażenie wody i powietrza.

Po wykonaniu prac teren w obrębie prowadzonych robót zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

2.8. Uwagi końcowe

1. Przed rozpoczęciem robót zapoznać się z treścią warunków, decyzji i uzgodnień jednostek opiniujących zawartych w niniejszej dokumentacji oraz powiadomić właściwe instytucje.
2. Niezbędne zmiany i odstęstwa, wynikłe w trakcie wykonywania robót uzgadniać z ZWIK Sp. z o.o. w Grodzisku Mazowieckim przy udziale nadzoru autorskiego.
3. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych – Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL” oraz postanowieniami normy PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze”.
4. Dla kanałów grawitacyjnych należy przeprowadzić hydrauliczną próbę szczelności kanału zgodnie z PN-EN 1610:2002.
5. Próbę szczelności przewodów ciśnieniowych przeprowadzić jak dla sieci wodociągowej - zgodnie z normą PN-EN 805.
6. Przed zasypaniem wykopów przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną.
7. Podczas wykonywania robót zachować wszelkie środki ostrożności oraz oznakować i zabezpieczyć wykopu zgodnie z wymogami BHP.
8. Materiały stosowane do budowy kanalizacji sanitarnej winny posiadać wymagane przepisami, atesty i certyfikaty.
9. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych o identycznych (lub wyższych) parametrach technicznych i jakościowych od uwzględnionych w dokumentacji projektowej i zapewniających jednocześnie poprawną pracę sieci.

3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczenie projektanta – branża sanitarna

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2018 roku, poz. 1202) projektant mgr inż. Joanna Rzeszutek (upr. bud. nr 74/2003) oświadcza, że dokumentacja projektowa pt. **„Budowa odcinków podłączeń w granicach nieruchomości 115/3 w m. Tłuste (poza pasem drogowym) – część grawitacyjna, ciśnieniowa, kabel zasilający”** została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(Pieczęćka i podpis)