

Nr Urp 163 /Ks/2016



PRZEDSIĘBIORSTWO

Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1

ZAŁĄCZNIK DO ZGŁOSZENIA BUDOWY  
~~PROJEKT BUDOWLANY~~ G. Zaleski

przebudowy istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej

**TEREN INWESTYCJI:**

pas drogowy drogi wojewódzkiej: nr 628 ,  
w m. Wołomin, ul. Legionów, gm. Wołomin

Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	143412_4
	Nazwa	Wołomin
Obręb ewidencyjny	Identyfikator	0029
	Nazwa	29
Nr działki		269

**Kategoria obiektu budowlanego XXVI**

**INWESTOR:**

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
ul. Graniczna 1  
05-200 Wołomin

**Projektowała:** mgr inż. Marta Grzęda-Malinowska

mgr inż. Marta Grzęda-Malinowska  
Upr. bud. do proj. bez ogr. nr MAZ/0511/POOS/06  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych

**Sprawdził:** inż. Tomasz Grot

inż. Tomasz Grot  
Wa-243/01 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych, cieplnych,  
wentylacyjnych i gazowych.

**Opracował:** mgr inż. Helena Nosorowska

Nosorowska

Wołomin, kwiecień 2016 rok

L.p.	Spis treści	Str.
<b>I.</b>	<b>OPIS TECHNICZNY</b>	
1.	Część ogólna .....	3
1.1.	Przedmiot, cel i zakres opracowania .....	3
1.2.	Podstawa opracowania .....	3
2.	Część technologiczna .....	3
2.1.	Lokalizacja przewodów .....	3
2.2.	Charakterystyka przewodów .....	3
2.3.	Opis rozwiązań projektowych .....	4
2.4.	Istniejące uzbrojenie na trasie projektowanych sieci .....	4
3.	Wytyczne wykonania i odbioru robót .....	4
3.1.	Sposób wykonania robót .....	4
3.2.	Odbiór robót .....	5
3.3.	Wpływ inwestycji na środowisko .....	6
3.4.	Zabezpieczenie przepływu ścieków podczas prowadzonych prac .....	7
3.5.	Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki obiektu budowlanego lub robót budowlanych .....	87
<b>II.</b>	<b>CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	
1.	Przedmiot inwestycji .....	8
2.	Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	8
3.	Projektowane zagospodarowanie terenu .....	8
4.	Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu .....	8
5.	Warunki w zakresie dziedzictwa kulturowego i zabytków .....	8
6.	Informacja dotycząca wpływu eksploatacji górniczej .....	8
7.	Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia .....	8
8.	Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych .....	9
9.	Informacja o obszarze oddziaływania .....	9
<b>III</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI</b>	
1.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. nr 120 poz.1126 z dnia 10 lipca 2003 roku) .....	10-13
2.	Oświadczenie o zgodności projektu z przepisami i zasadami wiedzy technicznej .....	14
3.	Uprawnienia projektanta .....	15-16
4.	Zaświadczenie projektanta o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa .....	17
5.	Uprawnienia sprawdzającego .....	18
6.	Zaświadczenie sprawdzającego o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa .....	19
7.	Warunki techniczne wydane przez PWiK Sp.z o.o. nr 27KS/2016 z dnia 29.01.2016 roku.....	20
8.	Mapa Zasadnicza w skali 1:500 .....	21
9.	Pismo znak U-2.482.205.2016.1. z dnia 11.03.2016 wydane przez MADW w Warszawie .....	22-24
<b>IV.</b>	<b>USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTU</b>	
1.	Opinia geotechniczna .....	26-27
2.	Badania podłoża gruntowego .....	28-37
3.	Projekt geotechniczny .....	38-43
<b>V.</b>	<b>RYSUNKI I SCHEMATY</b>	
1	Projekt zagospodarowania terenu o : skala 1:500 .....	45
2	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej: skala 1:100/500 .....	46

## I. OPIS TECHNICZNY

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany:

**przebudowy istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr: 628, ul. Legionów w Wołominie po istniejącej trasie kanału, na terenie dz. ew. nr 269 obręb 29, na odcinku od istniejącej studni S1 w ul. Legionów do granicy ewidencyjnej dz. ew. nr 111 obręb 29 w Wołominie, gm. Wołomin.**

Na omawianym odcinku ulicy istniejący kanał sanitarny wybudowany jest z rur kamionkowych  $\varnothing$  300. Ścieki z pobliskiej zabudowy w ul. Sienkiewicza odprowadzane są w/w do kanału sanitarnego. Jego stan techniczny pod wpływem użytkowania, oddziaływania środowiska agresywnego ścieków, awarii, zastoisk wody, przemieszczenia poprzecznego rur oraz pęknięć rur i kręgów studziennych jest zły. Grozi zapadnięciem kanału i zablokowaniem przepływu ścieków. Uszkodzenie te stwierdzono na podstawie badań kanału metodą video przy wykorzystaniu do tego kamery TV. Zaplanowana przebudowa ma na celu przywrócenie stanu pierwotnego kanału sanitarnego oraz wyeliminowanie infiltracji wód gruntowych oraz opadowych poprzez nieszczelności w kręgach studziennych i na złączach rur kanalizacyjnych.

Zadaniem przebudowywanego odcinka kanału sanitarnego jest odprowadzenie ścieków sanitarnych z istniejących budynków zlokalizowanych wzdłuż trasy tego kanału, skąd układem kanałów grawitacyjnych i pompowych trafią do przepompowni ścieków Gryczana, a następnie na oczyszczalnię ścieków Krym w Leśniakowiznie jako odbiornika w/w ścieków sanitarnych (odbiornikiem docelowym jest rzeka Długa).

#### Inwestor, Użytkownik, Wykonawca

##### Inwestor:

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
ul. Graniczna 1, 05-200 Wołomin,

##### Użytkownik:

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.,  
ul. Graniczna 1, 05-200 Wołomin,

##### Wykonawca:

Firma inżynierska posiadająca stosowne uprawnienia wykonawcze wybrana przez Inwestora.

#### 1.2. Podstawa opracowania

- Warunki techniczne wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wołominie nr 27/KS/2016 z dnia 29.01.2016 roku.
- Mapa zasadnicza z inwentaryzacją istniejącego uzbrojenia podziemnego w skali 1:500.
- Zgoda na remont sieci kanalizacji sanitarnej wraz ze studnią rewizyjną metodą wykopową – wydana przez Mazowiecki Zarząd dróg Wojewódzkich w Warszawie znak U-2.482.205.2016.1 z dnia 11.03.2016 roku.
- Wizja lokalna w terenie.

### 2. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

#### 2.1. Lokalizacja przewodów

Lokalizacja istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej przebiega w pasie drogowym drogi wojewódzkiej: nr 628 w gminie Wołomin, mieście Wołomin, ul. Legionów, działka drogowa nr 269 obręb 29 - droga o nawierzchni asfaltowej. Przebudowa kanału po istniejącej trasie kanału.

#### 2.2. Charakterystyka przewodów

##### Sieć kanalizacji sanitarnej

Przebudowa istniejącego kanału sanitarnego w ul. Legionów na odcinku od studni S1 do granicy ew. dz. nr 111 obręb 29 wykonana będzie metodą wykopową - po istniejącej trasie kanału.

**Odcinek sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej projektuje się wykonać z rur łączonych na uszczelkę gumową z polipropylenu (PP) do kanalizacji zewnętrznej o średnicy DN 315 i sztywności obwodowej SN10.**

W ramach przebudowy przewiduje się wymianę istniejącej studni S1 ( $\varnothing$ 1000beton) na studzienkę  $\varnothing$  1000 mm z kręgów betonowych, oraz budowę 5 m kanalizacji sanitarnej o średnicy DN 315 z PP.

Na granicy ew. dz. nr 269 i 111 obręb 29 /ul. Legionów i ul. Sienkiewicza/ kanał sanitarny zostanie połączony z odcinkiem rurociągu, który zostanie wykonany w ramach przebudowy kanału sanitarnego w ul. Sienkiewicza na podstawie oddzielnego opracowania.

### Zakres inwestycji przewiduje:

- demontaż istniejącej kanalizacji sanitarnej DN 315 i długości L= 5,0 mb,
- demontaż istniejącej studni kanalizacyjnej Dz 1000 bet. – 1 szt.
- budowę sieci kanalizacji sanitarnej po istniejącej trasie z PP i DN 315 i długości L= 5,0 mb,
- budowę studzienki betonowej Dz 1000 – 1 szt.

### Sieć kanalizacji sanitarnej na terenie dz. ew. nr 269 obręb 29:

średnica	DN 315x12,1
długość	L= 5,0 m
spadek	i= 4,5 ‰
materiał	rury PP (SN 10)
zagłębienie	min. 1,23 m - max. 1,25 m

Po przebudowie kanalizacji sanitarnej nastąpi zmiana parametrów użytkowych i technicznych istniejącego obiektu budowlanego, nie zmieniają się jednak charakterystyczne parametry jak: długość i średnica.

### 2.3. Opis rozwiązań projektowych

#### Sieć kanalizacji sanitarnej - uzbrojenie

Odcinek grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się wykonać z rur PP SN10 o średnicy DN 315x12,1 łączonych na uszczelkę gumową.

Kanał należy układać na 20 cm podsypce z zagęszczonego piasku pozbawionego kamieni do 30 cm ponad wierzch rur z dokładnym ręcznym jego zagęszczeniem.

#### Uzbrojenie kanału stanowią:

- studzienka żelbetowa Ø 1000 mm (1 szt.),

Studzienka winna być z kręgów betonowych łączonych na uszczelkę gumową z kinetą betonową z wbudowanymi przejściami szczelnymi, stopniami złączowymi żeliwnymi, pierścieniem odciążającym, płytą pokrywkową oraz włazem żeliwnym typu ciężkiego.

Przejścia rur PVC przez ściany studzienek należy uszczelnić. Po ułożeniu kanału kinety w studzienkach należy odbudować do wymaganego poziomu

Rzędne wierzchu włazu studzienki należy dostosować do istniejącej niwelety ulicy.

### 2.4. Istniejące uzbrojenie na trasie przebudowywanego kanału

Na omawianym terenie występuje następujące uzbrojenie:

- Istniejący wodociąg Ø 110 ,
- Istniejący kabel telefoniczny 2t,
- Napowietrzne linie energetyczne,
- Istniejący kanał deszczowy Ø 300.

Na profilu podłużnym przebudowywanej sieci pokazano uzbrojenie podziemne krzyżujące się z przebudowywanymi przewodami kanalizacyjnymi, które należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem w trakcie prowadzenia robót wykonawczych.

Należy pamiętać, że w trakcie wykonywania prac mogą pojawić się elementy uzbrojenia podziemnego, które nie były ujawnione na mapach stanowiących materiał do wykonania niniejszego opracowania.

## 3. WYTYCZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### 3.1. Sposób wykonania robót

#### Roboty pomiarowe

Wytyczenia trasy oraz pomiarów wysokościowych powinien dokonać geodeta. Utrzymanie trasy i spadków wymaga dokładnych pomiarów na projektowanym odcinku sieci. Pomiary rozpocząć od punktów węzłowych, zgodnie z PN-81/B-03020 Grunty budowlane, Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie. Budowę prowadzić w temperaturach od 0<sup>0</sup> do 35<sup>0</sup>C.

#### Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać zezwolenie na wejście w pas drogowy.

O rozpoczęciu robót należy powiadomić wszystkich gestorów istniejącego uzbrojenia podziemnego krzyżującego się z przebudowywaną siecią kanalizacyjną, następnie odpowiednio: właścicieli, zarządców, użytkowników nieruchomości przez które, lub dla których będzie wykonywana inwestycja.

#### Roboty ziemne

Realizacja wykopów prowadzona będzie w gruntach nienawodnionych.



Projektuje się wykopu wąskoprzestrzenne umocnione szalunkami stalowymi klatkowymi.

Wykop w obrębie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem oraz 20 cm ponad projektowaną rzędną dna wykopu wykonywać ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem rur. Nie wolno dopuścić do naruszenia gruntu rodzimego.

Grunt z pozostałych wykopów wybierać mechanicznie. Grunt rodzimy, o objętości zastąpionej podsypką i obsypką ochronną rur oraz warstwą wysokości podłoża drogowego (pod jezdnią), należy wywieźć.

Szerokość wykopu wynika z potrzeby obsypki ochronnej i stosowania umocnień wyciąganych.

Miejsca wykonania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami, poprzez oznakowanie, ustawienie barier, przykrycie i oświetlenie na okres nocy.

Nie należy wykonywać wykopów dużo wcześniej przed układaniem rur, wykop rozpoczynać od najniższego punktu.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP i warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-EN1610.

#### Układanie rur

Rury kanalizacyjne układać na ławie piaskowej, zagęszczanej do współczynnika 95% ZPPr, zasypać warstwę wyrównawczą wysokości 10 cm i lekko zagęścić, wyprofilować z zaprojektowanym spadkiem i do kształtu rur w obrębie kąta 90°.

Przed montażem obydwie końcówki rur muszą być oczyszczone, zewnętrzna powierzchnia uszczelki i wewnętrzna kielicha nasmarowane środkiem poślizgowym (mydło lub spray silikonowy). Wsuwać bosy koniec do kielicha. Rury podbijać piaskiem w strefie pach. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej ¼ swego obwodu. Ubijać pod sklepieniem rury aż do ścian wykopów i do wysokości linii granicznej podparcia rur. Do ubijania stosować udeptywanie, ręczne ubijaki prętowe bardzo ostrożnie, aby unikać uniesienia się rur.

Masa ziemna z wykopów zostanie użyta do ich zasypania. Po zasypaniu zagęszczeniu wykopu, nadmiar urobku należy wywieźć na wysypisko śmieci.

W miejscach skrzyżowań z istniejącymi przewodami podziemnymi oraz przy zbliżeniach do drzew prace ziemne i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z normą branżową. „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”, BN-83/8836-02.

Krzyżujące się z wykopami przewody uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Przed przystąpieniem do robót, fakt ten należy zgłosić do odpowiednich służb eksploatacyjnych i pod ich nadzorem i w uzgodnieniu z nimi prowadzić roboty.

#### Próba szczelności kanałów na eksfiltrację

Po zestabilizowaniu odcinka przewodu PP obsypką między studzienkami należy dokonać próby szczelności zgodnie z warunkami technicznym wykonania i odbioru robót sieci kanalizacyjnych.

Pozytywna próba na eksfiltrację świadczy o szczelności również na infiltrację.

#### Zasypka wykopu

Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom projektowym wg PN-B-03020.

Wypełnienie wykopu składa się z dwóch etapów:

- I etap – jest to staranne wypełnienie strefy ochronnej rury piaskiem warstwami o grubości nie większej niż 15 cm. Po wykonaniu jej do połowy wysokości rury należy ubijać dalszymi warstwami w kierunku od ścian wykopu do rurociągu. Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw należy „podnosić” umocnienie klatkowe wykopu. Obsypka ochronna musi sięgać 30 cm ponad wierzch rur. Strefy 10 cm po bokach rur i 30 cm bezpośrednio nad rurą należy bezwzględnie zagęszczać ręcznie. Stopień zagęszczenia obsypki ochronnej winien wynosić odpowiednio: 95% pod jezdniami, a 90% pod chodnikami, 85% pod zieleńcami wg zmodyfikowanej próby Proctora. Po zakończeniu I etapu należy przeprowadzić kontrolę stopnia zagęszczenia przez uprawnioną jednostkę geotechniczną.
- II etap – jest to wypełnienie nad strefą ochronną. W tej strefie można zagęszczać mechanicznie warstwami grubości 20 do 30 cm.

**Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia nawierzchni dróg, pobocza, oraz wjazdów zniszczonych w czasie wykonywania robót do stanu nie gorszego niż pierwotny.**

**Stopień zagęszczenia pod jezdnią wykonać zgodnie z warunkami zarządcy drogi.**

**Analogicznie odtworzenie pasa drogowego wykonać zgodnie z warunkami zarządcy drogi.**

### **3.2. Odbiór robót**

Odbiorów częściowych i końcowego w/w sieci należy dokonać przed oddaniem do eksploatacji i powinien odbywać się przy udziale kierownika budowy, przedstawiciela użytkownika sieci i gospodarza terenu.

Odbiór należy potwierdzić protokołem, z podaniem ewentualnych usterek i terminu ich usunięcia. Przed, lub w trakcie odbioru należy nanieść na projekt wszystkie zmiany i odstępstwa od projektu, dokonane w trakcie budowy.

Częściowy odbiór robót podlegających zakryciu na poszczególnych odcinkach, mający na celu kontrolę jakości prac, których efekty nie będą widoczne podczas odbioru końcowego obejmuje:

- Wykopy w zakresie zgodności przyjętego w dokumentacji rodzaju gruntu rodzimego na wysokości obsypki ochronnej,
- Dno wykopu w zakresie nienaruszalności gruntu rodzimego i wyprofilowania dna,
- Jakość i prawidłowość wykonania podłoża,
- Sprawdzenie ułożenia i montażu rur przez oględziny i pomiary,
- Obsypkę w zakresie zgodności z projektem co do rodzaju materiału, wymiarów i stopnia zagęszczenia,
- Szczelność przewodu poprzez wykonanie próby ciśnieniowej,
- Zasyпка wykopu w zakresie rodzaju materiału i stopnia zagęszczenia.

Odbiory należy potwierdzić protokołem Komisji z podaniem ewentualnych usterek i terminem ich usunięcia.

Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, przed zasypaniem.

Końcowego odbioru dokonać przed oddaniem do eksploatacji.

Końcowy odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- Protokołów z badań przeprowadzonych przy odbiorach częściowych,
- Naniesienie na projekt wszystkich zmian dokonanych w trakcie budowy.

### 3.3. Wpływ inwestycji na środowisko

Informacja zgodnie Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami).

Przedsięwzięcie polegające na:

**przebudowie istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej: nr 628, w m. Wołomin, ul. Legionów po istniejącej trasie kanału, na terenie dz. ew. nr 269 obręb 29, na odcinku od istniejącej studni S1 w ul. Legionów do granicy ewidencyjnej dz. ew. nr 111 obręb 29 w Wołominie, gm. Wołomin**

nie spełnia kryteriów określonych w § 2 i 3 w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku (Dz.U. Nr 213, poz. 1397) i nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których konieczne jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

W związku z powyższym nie jest wymagane przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia i nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia.

- **Kontrola szczelności przewodów**

W projekcie przewidziano połączenia rur kanalizacyjnych kielichowych za pomocą uszczelki gumowej wargowej. Przed montażem obydwie końcówki rur muszą być oczyszczone, zewnętrzna powierzchnia na uszczelki i wewnętrzna kielicha nasmarowane środkiem poślizgowym (mydło lub spray silikonowy). Wsuwać bosy koniec do kielicha. Po dokonaniu połączenia kielichowego należy przeprowadzić wizualną kontrolę połączeń. Połączenia niesymetryczne, budzące wątpliwości należy zdemontować i wykonać ponownie.

Połączenia kręgów studzienek wykonać na uszczelki gumowe producenta kręgów.

Po zestabilizowaniu odcinka przewodu PP obsypką między studzienkami, należy dokonać próby szczelności zgodnie normą PN-92/B-10735 oraz ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych sieci kanalizacyjnej.

- **Odwodnienie wykopów**

Zaleca się prowadzenie robót w okresie bezdeszczowym.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniami z odpowiednimi instytucjami.

Przeprowadzone badania geotechniczne wykazały, że zwierciadło wody gruntowej stwierdzono w postaci sączeń w obrębie glin na głębokości 2,4 m poniżej terenu, co odpowiada rzędnej 95,20 mppt.

W warunkach gruntowych planowanej przebudowy możliwe jest występowanie wody zawieszanej. Może mieć to miejsce po intensywnych opadach lub w okresie tajania śniegu, kiedy to woda opadowa gromadzić się będzie w piaskach warstwy III. Szacuje się, że woda zawieszona może pojawić się od głębokości 1 mppt.

**Warunki gruntowe są proste.**

Wykonawstwo kanalizacji sanitarnej może wymagać odwodnienia. Jako metodę odwodnienia wskazuje się igłofiltrę lub/i pompę powierzchniową.

Wykonawca robót powinien dostarczyć urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar wykopu.

Rzeczywiste godziny pompowania wody powinny być wpisane do dziennika pompowania i potwierdzone wpisem Kierownika Budowy i/lub Inspektora Nadzoru Budowlanego.

W czasie trwania prac ziemnych przy przebudowie kanalizacji sanitarnej nie należy dopuszczać do zawilgocenia i przemarzania gruntów na powierzchni robót ziemnych a wykop należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych.

**Przebudowywana sieć kanalizacji sanitarnej należy do II kategorii geotechnicznej.**

- **Zagospodarowanie mas ziemnych**

W czasie budowy ziemia z wykopu musi być odwożona na tymczasowe miejsce składowania wskazane przez Inwestora. Po zasypaniu i zagęszczeniu wykopu, nadmiar urobku należy wywieźć na wysypisko śmieci.

- **Zagospodarowanie odpadów**

Materiały używane w trakcie robót wykonawczych takie jak: gwoździe, deski będą zebrane przez Wykonawcę i wykorzystane przy innych budowach. Folia, skrawki rur, kabli będą zebrane do pojemników i wywiezione do segregowani odpadów i zagospodarowane zgodnie z ustawą o odpadach.

- **Wykorzystanie terenu w trakcie realizacji i eksploatacji inwestycji**

Przy prowadzeniu prac budowlanych związanych z budową sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej należy ograniczyć do minimum wpływ tych działań na glebę, po robotach ziemnych odtworzyć ukształtowanie terenu do stanu poprzedniego.

#### **3.4. Zabezpieczenie przepływu ścieków podczas prowadzonych prac.**

Kanałem sanitarnym wytypowanym do przebudowy odprowadzane są ścieki komunalne. Przepływ ścieków w kanale sanitarnym jest zmienny w zależności od pory dnia lub dnia tygodnia. Po za tym kanał może być poddany napływowi wody gruntowej. W trakcie trwania prac należy zabezpieczyć nieprzerwaną pracę kanału. Przed przystąpieniem do prac uzgodnić z Inwestorem sposób przepompowywania ścieków.

Na czas wykonania przebudowy kanału grawitacyjnego Ø315, kanał należy zakorkować. Gromadzące się ścieki należy odpompować do kanału sanitarnego w ul. Legionów lub odpompować i odwieźć do oczyszczalni ścieków Krym.

Pompowanie ścieków z kanału głównego musi odbywać się tymczasowymi rurociągami elastycznymi lub z rur PE o średnicy i ilości zależnej od ilości ścieków do pompowania. Materiały te muszą być zaakceptowane przez Inwestora. Przy pompowaniu ścieków należy zapewnić taki sposób ich zasilania w energię, aby nie był uciążliwy dla mieszkańców. W przypadku pomp spalinowych muszą one być zabezpieczone obudową dźwiękochłonną.

Poziom ścieków w kanalizacji należy kontrolować na bieżąco.

#### **3.5. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki obiektu budowlanego lub robót budowlanych.**

Ze względu na konieczność realizacji inwestycji na czynnym obiekcie, Wykonawca robót, przed przystąpieniem do nich, będzie zobowiązany do opracowania projektu organizacji robót/szczegółowego harmonogramu realizacji niniejszego projektu i uzgodnienia tych dokumentów z Inwestorem, jako warunku koniecznego do rozpoczęcia robót.

## II. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany

**przebudowy istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej: nr 628, w m. Wołomin, ul. Legionów po istniejącej trasie kanału, na terenie dz. ew. nr 269 obręb 29, na odcinku od istniejącej studni S1 w ul. Legionów do granicy ewidencyjnej dz. ew. nr 111 obręb 29 w Wołominie, gm. Wołomin.**

### 2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na omawianym terenie występuje następujące uzbrojenie:

- Istniejący wodociąg  $\varnothing$  110 ,
- Istniejący kabel telefoniczny 2t,
- Napowietrzne linie energetyczne,
- Istniejący kanał deszczowy  $\varnothing$  300.

### Teren inwestycji:

- pas drogowy drogi wojewódzkiej: nr 628, w m. Wołomin, ul. Legionów, działka drogowa nr 269 obręb 29 - droga wojewódzka o nawierzchni asfaltowej.

Inwestycja obejmuje obszar zabudowy usługowej i jednorodzinnej. Usytuowanie wysokościowe projektowanej kanalizacji sanitarnej nawiązano do istniejących przewodów kanalizacyjnych w ul. Legionów i ul. Sienkiewicza oraz do rzędnych istniejących terenu.

### 3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Przebudowywana sieć kanalizacji sanitarnej jest obiektem liniowym, podziemnym przebiegającym w poboczu pasa drogowego drogi wojewódzkiej: nr 268 w m. Wołomin, ul. Legionów, gm. Wołomin.

Dla zamierzonego przedsięwzięcia nie przewiduje się zmian dotyczących sposobu zagospodarowania działki ew. nr 269 obręb 29 w Wołominie, gm. Wołomin.

### 4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Zamierzone przedsięwzięcie tj.

**przebudowa istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej: nr 628, w m. Wołomin, ul. Legionów po istniejącej trasie kanału, na terenie dz. ew. nr 269 obręb 29, na odcinku od istniejącej studni S1 w ul. Legionów do granicy ewidencyjnej dz. ew. nr 111 obręb 29 w Wołominie, gm. Wołomin,**

nie spowoduje zmian dotyczących sposobu zagospodarowania terenu inwestycji.

Powierzchnia zagospodarowania terenu – bez zmian.

### 5. Warunki w zakresie dziedzictwa kulturowego i zabytków

W granicach opracowania nie występują pomniki przyrody podlegające prawnej ochronie. Obszar inwestycji nie znajduje się na terenie obszaru Natura 2000.

Tym samym w/w inwestycja wpisuje się w otaczający teren, nie naruszając wartości kulturowych środowiska.

### 6. Informacja dotycząca wpływu eksploatacji górniczej

Teren objęty realizacją inwestycji nie znajduje się pod wpływem eksploatacji górniczej. Teren inwestycji zlokalizowany jest poza granicami terenów górniczych.

### 7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia

W/w inwestycja tj. przebudowa kanalizacji sanitarnej spowoduje zasadniczą poprawę ochrony środowiska. Technologia wykonania przedmiotowej sieci z rur PVC zapewnia jej trwałość oraz całkowitą szczelność. Degradacja terenu powstała w trakcie realizacji inwestycji zostanie usunięta przed przekazaniem obiektów do eksploatacji.

Bezpieczeństwo ruchu zapewnione zostanie poprzez zamontowanie na czas robót urządzeń bezpieczeństwa ruchu (zgodnie z informacją i planem BIOZ) na temat kwestii utrudnień w dojeździe do posesji rozwiązywane będą indywidualnie z ich właścicielami przez wykonawcę robót poprzez przyjęcie odpowiedniego harmonogramu.



Realizacja przebudowywanej sieci kanalizacji sanitarnej nie spowoduje ujemnych zjawisk i nie będzie uciążliwa dla otoczenia.

#### **8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych**

Sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowana będzie na działkach stanowiących pas drogowy drogi wojewódzkiej wykorzystywanej dla obsługi przyległego terenu i stanowiących część regionalnego układu komunikacyjnego.

Projektowana inwestycja nie zmieni istniejącego sposobu zagospodarowania terenu.

#### **9. Informacja o obszarze oddziaływania.**

Określenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano na podstawie:

- art. 5 ust. 5 oraz art. 28 ust. 2 Prawo Budowlane (Dz.U. 2015 r poz. 443),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. z 2002 roku Nr 75 poz. 690,
- Ustawa o drogach publicznych Dz.U. z 2015 roku poz. 460,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz. U. z 2010 roku Nr 109 poz. 719.

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1c ustawy prawo budowlane obszar oddziaływania inwestycji znajduje się w całości w granicach ewidencyjnych dz. 269 obręb 29 Wołomin, gm. Wołomin, który stanowi pas drogowy drogi wojewódzkiej: nr 628, ul. Legionów i nie będzie oddziaływał niekorzystnie na działki sąsiednie.

### III. ZAŁĄCZNIKI

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem  
Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 roku  
(Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 roku).

#### OBIEKT:

przebudowy istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej

#### TEREN INWESTYCJI:

pas drogowy drogi wojewódzkiej: nr 628 ,  
w m. Wołomin, ul. Legionów, gm. Wołomin

Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	143412_4
	Nazwa	Wołomin
Obręb ewidencyjny	Identyfikator	0029
	Nazwa	29
Nr działki	269	

#### Kategorii obiektu budowlanego XXVI

#### INWESTOR:

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
ul. Graniczna 1  
05-200 Wołomin

Projektowała: mgr inż. Marta Grzęda-Malinowska

mgr inż. Marta Grzęda-Malinowska  
Upr. bud. do proj. bez ogr. nr MAZ/0511/POOS/06  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych

Sprawdził: inż. Tomasz Grot

inż. Tomasz Grot  
Wz-243/07 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych,  
wentylacyjnych i gazowych.

Opracował: mgr inż. Helena Nosorowska

Nosorowska H

Wołomin, kwiecień 2016 rok

## Część opisowa

### 1.1. Zakres robót

#### Zakres inwestycji przewiduje:

- demontaż istniejącej kanalizacji sanitarnej DN 315 kamionka, L= 5,0 mb,
- demontaż istniejącej studni kanalizacyjnej Dz1000 bet. – 1 szt.
- budowę sieci kanalizacji sanitarnej DN 315 PP, L= 5,0 mb
- budowę studzienki betonowej Dz 1000 – 1 szt.

#### Roboty towarzyszące:

- Odtworzenie nawierzchni ulic w pasie robót,
- Odtworzenie istniejącego w pasie robót nawierzchni pobocza, wjazdów itp.
- Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego, kolidującego z przebudowywanym kanałem sanitarnym.

#### Wykonanie robót:

- Wykop wąskoprzestrzenny.

### 1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na omawianym terenie występuje następujące uzbrojenie:

- Istniejący wodociąg Ø 110 ,
- Istniejący kabel telefoniczny 2t,
- Napowietrzne linie energetyczne,
- Istniejący kanał deszczowy Ø 300.

Na profilu podłużnym przebudowywanej sieci pokazano uzbrojenie podziemne krzyżujące się z przebudowywanymi przewodami kanalizacyjnymi, które należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem w trakcie prowadzenia robót wykonawczych.

Należy pamiętać, że w trakcie wykonywania prac mogą pojawić się elementy uzbrojenia podziemnego, które nie były ujawnione na mapach stanowiących materiał do wykonania niniejszego opracowania.

### 1.3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może wystąpić w czasie następujących robót:

- wykonywania robót ziemnych,
- umacnianie wykopów,
- transportu rur,
- transportu materiałów do miejsca ich wbudowania,
- montażu rur w wykopach,
- wykonywania podsypki pod rurociągi,
- wykonywania zasypki i zagęszczenia.

Oprócz zagrożeń zdrowia i życia mogą wystąpić okresowe uciążliwości wywołane prowadzeniem robót, do których należą:

- wzrost zapylenia wywołany w czasie wykonywania wykopów, składowaniem i transportem urobku,
- hałas pochodzący od środków transportu, urządzeń i elektronarzędzi.

### 1.4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń

Ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może nastąpić podczas wykonywania robót, takich jak:

- wykopy liniowe tj. przewód kanalizacji sanitarnej
- wykopy obiektowe,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigu – osunięcie skarpy,
- roboty związane z przemieszczaniem i zagęszczeniem gruntu,
- składowanie, transport i montaż materiałów budowlanych,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów energetycznych, wykonywanie wykopów po błędnej lokalizacji skrzyżowań z mediami,
- obsługa agregatu prądotwórczego.

Ponadto zagrożenia mogą być następstwem:

- nieprzestrzegania przez Wykonawcę obowiązujących przepisów odnośnie robót budowlano - montażowych,

- niestosowania niezbędnych zabezpieczeń i reżimu technologicznego,
- lekceważenia przepisów BHP przez ekipę Wykonawcy,
- braku badań lekarskich, szkoleń okresowych pracowników,
- pośpiechu Wykonawcy, nieuzasadnionych oszczędności i braku wyobraźni,
- niezachowania elementarnej ostrożności przez osoby spoza ekipy Wykonawcy, mogących znaleźć się w rejonie frontu robót,
- niezapewnienia opieki nad dziećmi przez mieszkańców posesji sąsiadujących z robotami,
- nieprzestrzegania zasad zawartych w instrukcjach obsługi zgrzewarek, agregatów prądotwórczych oraz elektronarzędzi.

### **1.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom**

Przebudowa kanału sanitarnego winna być realizowana w sposób minimalizujący wystąpienie zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia zarówno pracowników budowy, jak i mieszkańców posesji sąsiadujących z frontem robót oraz wszelkich osób mogących znajdować się w tym rejonie.

#### **Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy:**

- określić w planie BIOZ opracowanym przez Kierownika Budowy zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami wynikającymi z realizacji przedmiotowej inwestycji,
- plac budowy należy zorganizować z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- praca winna być zorganizowana w sposób uniemożliwiający kolizje stanowisk roboczych i stanowisk materiałów,
- drogi w rejonie prowadzonych robót winny zapewnić bezpieczną komunikację i dowóz materiałów bez zagrożenia dla pracowników budowy i okolicznych mieszkańców,
- należy sprawdzić, czy urządzenia podlegające dopuszczeniu przez Inspektorat Dozoru Technicznego posiadają stosowne paszporty i świadectwa,
- dokładnie ustalić z nadzorem technicznym miejsce i sposób prowadzenia robót, aby uniknąć kolizji z trasami instalacji, urządzeń podziemnych i naziemnych,
- oznakować dokładnie trasy instalacji i urządzeń podziemnych oraz określić bezpieczną odległość pracy.

#### **W trakcie trwania robót należy przestrzegać następujących zasad:**

##### **a) wykopy liniowe powinny być:**

- szalowane i wyposażone w bezpieczne zejście lub drabiny wystawione 75 cm poza krawędź,
- zabezpieczone barierkami posiadającymi balustrady o wysokości 1,1 m nad terenem, umieszczonymi min. 1,0 m od krawędzi wykopu i oznakowane,
- w nocy wykopy powinny być oświetlone światłem żółtym, a w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach, powinny być zabezpieczone barierkami zaopatrzonymi na czas zmroku i w nocy w światło ostrzegawcze koloru czerwonego,
- wykopy w czasie prowadzenia prac i w czasie przerw w wykonywaniu robót winny być odpowiednio zabezpieczone,
- przy każdym wznowieniu robót, po przerwie lub po intensywnych opadach atmosferycznych przed zejściem do wykopu należy sprawdzić stan umocowania ścian wykopu.

##### **b) przy robotach wykonywanych przy użyciu koparki lub dźwigu należy zwracać uwagę na to czy:**

- nie tworzą się nawisy lub czy skarpa nie jest podkopywana,
- nie tworzy się niebezpieczeństwo osunięcia się skarpy urobku lub niebezpieczeństwo upadku urobku bądź pojemnika na pracownika przebywającego wewnątrz wykopu,
- podwozie maszyny pracującej nie jest ustawione zbyt blisko krawędzi wykopu, co może spowodować osunięcie się gruntu,
- pojazdy i maszyny robocze oraz urządzenia stosowane przez Wykonawcę posiadają świadectwa homologacji, znaki bezpieczeństwa oraz niezbędne atesty i certyfikaty,
- sprzęt używany przy budowie jest prawidłowo konserwowany i poddawany okresowym przeglądom.

##### **c) przy robotach związanych z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu należy uważać na to czy:**

- przy odpajaniu i przemieszczaniu gruntu sprzętem mechanicznym nie występuje ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa przebywających w sąsiedztwie pracowników,
- w wyniku prowadzonych prac nie tworzą się nawisy gruntu oraz możliwość podkopania skarpy,
- urządzenia służące do zagęszczania są sprawne technicznie.

##### **d) składowanie, transport i montaż materiałów budowlanych:**

- urobek powstały podczas wykonywania wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu obudowanego,



- elementy składowane powinny być odpowiednio zabezpieczone przed osunięciem składowanej pryzmy i przygnieceniem osób znajdujących się w pobliżu składowiska,
- materiały budowlane powinny być zabezpieczone podczas transportu tak, aby nie spowodować zagrożenia zdrowia i życia osób znajdujących się w pobliżu środka transportu,
- roboty budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną pod nadzorem instytucji określonych w projekcie.

e) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów energetycznych powinny być wykonywane:

w odległości liczonej poziomo od skrajni przewodów mniejszej niż:

- 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV,
- 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15kV,
- z zachowaniem szczególnej ostrożności, a jeżeli nieznane jest położenie przewodów na głębokości większej niż 0,40 m należy kopać tylko łopatami bez użycia kilofów.

f) wykonywanie wykopów po błędnej lokalizacji skrzyżowań z mediami:

- w wyniku błędów w określeniu przez służby geodezyjne i kierownika budowy lokalizacji skrzyżowań z niebezpiecznymi mediami (przewody gazowe i energetyczne) może wystąpić ryzyko uszkodzenia tych przewodów, a tym samym ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia przebywających w sąsiedztwie ludzi – wybuch gazu, porażenie prądem,
- przypadkowe odkrycie instalacji lub niezidentyfikowanych przedmiotów powinno być sygnałem do przerwania robót i ustalenia z nadzorem technicznym dalszego postępowania.

#### **1.6. Wskazania instruktażu pracowników**

W celu zapewnienia należytego bezpieczeństwa i ochrony pracowników budowy, należy przestrzegać następujących zasad:

- do pracy mogą być dopuszczeni wyłącznie pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie,
- wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy z częstotliwością wynikającą z przepisów prawa oraz winni uzyskać wyczerpujący instruktaż na stanowisku pracy,
- każdy pracownik winien posiadać kartę szkoleń stanowiskowych, która obejmuje także zakończone egzaminami sprawdzającymi szkolenia okresowe,
- do prac wymagających specjalnych kwalifikacji i uprawnień kierownictwo robót może skierować tylko tych pracowników, którzy spełniają te wymagania,
- pracownicy winni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną, obuwie robocze i sprzęt ochrony osobistej. Odzież winna być odpowiednia do warunków klimatycznych i pogodowych, a sprzęt ochronny – do charakteru wykonywanej pracy.

## 2. Oświadczenie o zgodności projektu z przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Zgodnie z treścią ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (tekst jednolity z dnia 29 listopada 2013 roku Dz. U. z 2013 roku poz. 1409 z późniejszymi zmianami)

Oświadczam, że projekt budowlany:

**przebudowy istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr: 628, ul. Legionów w Wołominie po istniejącej trasie kanału, na terenie dz. ew. nr 269 obręb 29, na odcinku od istniejącej studni S1w ul. Legionów do granicy ewidencyjnej dz. ew. nr 111 obręb 29 w Wołominie, gm. Wołomin**

wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami, wytycznymi projektowania i zasadami wiedzy technicznej, jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i stanowić może podstawę do wykonania prac w zakresie ujętym w niniejszym projekcie.

Wołomin, kwiecień 2016 rok.

**mgr inż. Marta Grzęda-Malinowska**

Upr. bud. do proj. bezogr. nr MAZ/0511/POCS/06  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych

**inż. Tomasz Grot**

Wa-243/01 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych,  
wentylacyjnych i gazowych.



sygn. akt MAZ/131/504/06/S

Warszawa, dnia 29 grudnia 2006 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnich funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 86 poz. 578) Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

**Pani Marta Barbara Grzeda-Malinowska**

**magister inżynier**

**urodzona dnia 24 stycznia 1978 roku w Warszawie, córka Stefana**

**uzyskała**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**nr MAZ/0511/POOS/06**

**do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania prawnego, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstepuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołanie niniejszej decyzji.

### POUCZENIE

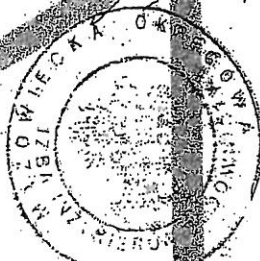
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków w właściwej izbie samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

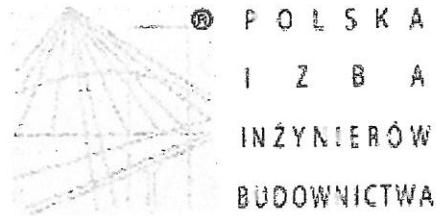
Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-H7S-ZVB-IAE \*

Pani MARTA BARBARA GRZĘDA-MALINOWSKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0275/07  
adres zamieszkania ul. WIDOK 5, 05-200 WOŁOMIN  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-04-01 do 2017-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-03-14 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



Nr ewid. uprawnień Wa-243/01

## D E C Y Z J A N R 370 /U/01

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 z 1994 r. poz. 414) z późn. zm. oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 z 1995 r. poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana inż. Tomasza Grot, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną,-

## N A D A J E

Panu Tomaszowi Grot  
inżynierowi inżynierii środowiska  
ur. dnia 16 października 1959 r. w Warszawie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA  
BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ  
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:  
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,  
CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH

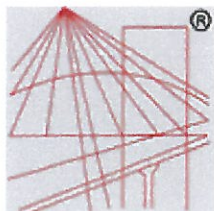
Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

## UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego Zarządzeniem Nr 128 z dnia 12 czerwca 2001 r., posiadania przez Pana inż. Tomasza Grot wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane - orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.

Z up. Wojewody Mazowieckiego  
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI  
mgr inż. arch. Barbara Łasińska



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-JEK-LS6-1VP \*

Pan TOMASZ GROT o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/5083/01  
adres zamieszkania ul. WOJSKIEGO 11, STANISŁAWÓW PIERWSZY, 05-126 Nieporęt  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-17 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

L.dz.DT/ 194 /01/2016  
Nr.wn. 27/Ks/2016

Wołomin, dnia 29.01.2016

### **WARUNKI TECHNICZNE**

na przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Sienkiewicza, na terenie dz. ew. nr 111 obr. 29 w Wołominie.

**Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o.**  
**ul. Graniczna 1, 05-200 Wołomin**

Dział Techniczny Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wołominie przy ul. Granicznej 1 poniżej przedkłada warunki techniczne na przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Sienkiewicza, na terenie dz. ew. nr 111 obr. 29 na odcinku od ul. Legionów (269 obr. 29) do wysokości dz. ew. nr 104 obr. 29 w Wołominie.

- W ul. Sienkiewicza na terenie dz. ew. nr 111 obr. 29 w Wołominie należy przebudować istniejącą sieć kanalizacji sanitarnej Ø300 kamionka przewodem Ø300 PVC,  $L_{ca}=100,0$  m  $i_{min}=3-5\%$  na odcinku od istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej Ø600 bet. w ul. Legionów (269 obr. 29) do wysokości dz. ew. nr 104 obr. 29 w Wołominie.
- Uzbrojenie przebudowanej sieci kanalizacji sanitarnej: studnie Ø1200 bet., Ø425 PVC z włazami Ø600 typ ciężki 40T, pokrywa żelbet.
- Istniejące przyłącza kanalizacji sanitarnej należy przełączyć do przebudowanej sieci kanalizacji sanitarnej Ø300 PVC w ul. Sienkiewicza na odcinku od ul. Legionów (269 obr. 29) do wysokości dz. ew. nr 104 obr. 29 w Wołominie.

#### **W związku z powyższym należy:**

- Na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub mapy jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego należy sporządzić plan sytuacyjny projektowanej sieci przez osobę posiadającą uprawnienia projektowe w zakresie sieci i przyłączy wodociągowych/kanalizacyjnych.
- Opracować projekt przebudowy sieci (osoba posiadająca uprawnienia) w 5 egzemplarzach i pod względem technicznym należy uzgodnić w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Wołominie ul. Graniczna 1.
- Wejście w grunty osób fizycznych i prawnych oraz wszystkie wymagane decyzje i pozwolenia uzgodnić z odpowiednimi organami.
- Przed przystąpieniem do robót uprawniony Wykonawca pobierze dziennik robót w PWiK Sp. z o. o. w Wołominie.
- Warunki uzgodnienia tracą ważność po upływie 36 miesięcy od daty ich wydania.

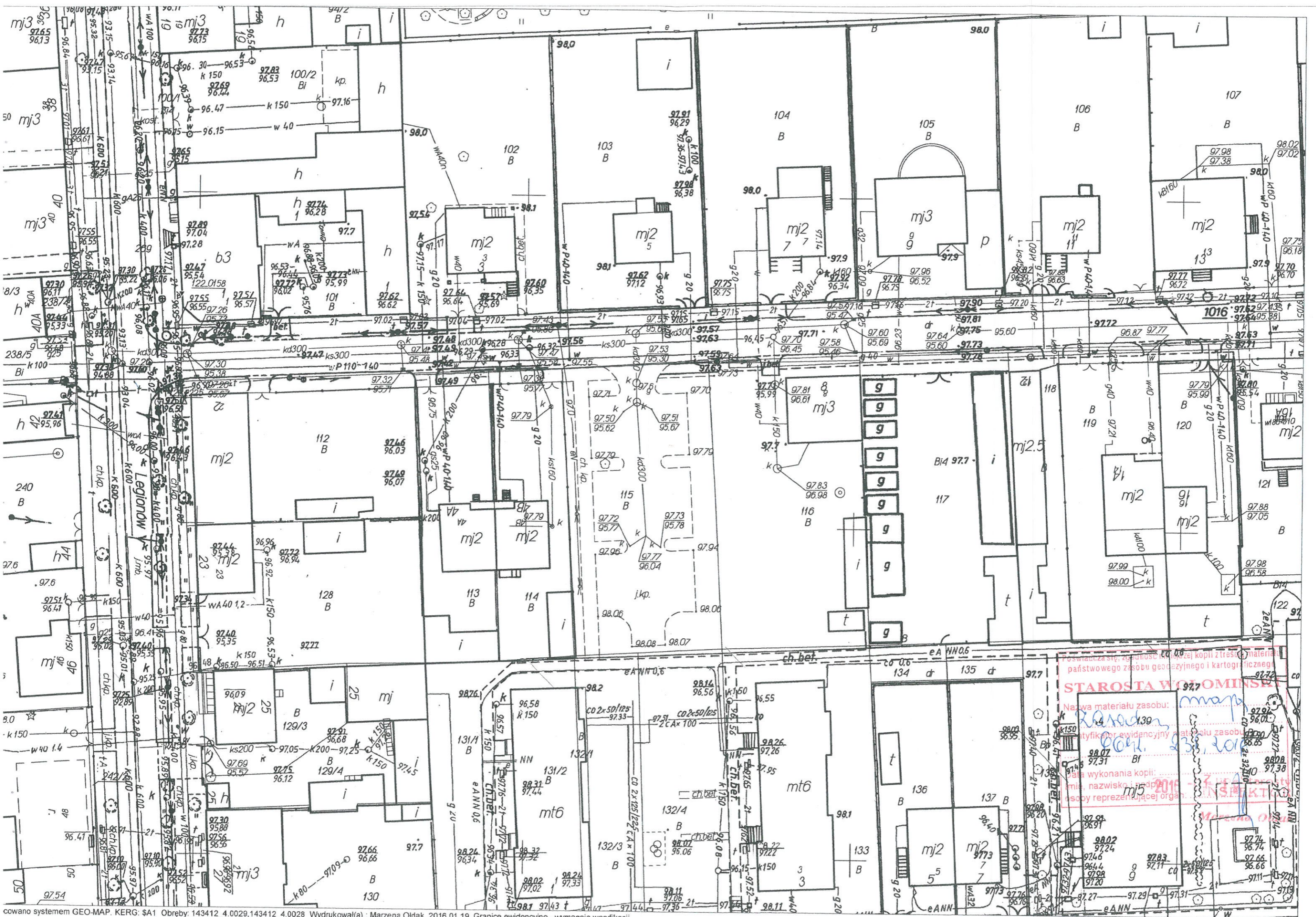
Sporządziła: Karolina Dmochowska, Dział Techniczny



PREZES ZARZĄDU

*Paweł Solis*





Poswiadcza się, zgodnie z art. 100 § 1 pkt 2 ustawy z dnia 17.05.2001 r. o geodezji, że kopie z treści materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

**STAROSTA WŁODOMISKA**

Nazwa materiału zasobu: **Kasady 139**

Typ materiału zasobu: **mapy**

Typyfikacja ewidencyjna materiału zasobu: **004. 23, 201**

Data wykonania kopii: **2015**

Miejsce, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: **mj5**



Warszawa, dnia 11.03.2016 r.

.....  
U-2.482.205.2016.1

**Przedsiębiorstwo Wodociągów i  
Kanalizacji Sp. z o.o.  
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1**

Stosownie do wniosku Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Wołominie z dnia 04.03.2016 r. (data wpływu do MZDW – 15.12.2014 r.) w sprawie wyrażenia zgody na remont sieci kanalizacji sanitarnej (wraz ze studnią rewizyjną) zlokalizowanej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej: nr 628, w m. Wołomin, ul. Legionów, (działka drogowa: nr 269, obręb: 29), zgodnie z treścią art. 38 ust. 2 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2015r. poz. 460)

**wyrażam zgodę:**

na remont sieci kanalizacji sanitarnej wraz ze studnią rewizyjną metodą wykopową, wg lokalizacji przedstawionej na załączniku mapowym w skali 1:500 stanowiącym integralną część niniejszego pisma, przy zachowaniu następujących warunków:

1. W granicach ewidencyjnych pasa drogowego drogi wojewódzkiej wyjątkowo dopuszcza się remontować metodą wykopową, wg technologii opisanej we wniosku.
2. Wykopy otwarte w pasie drogowym ograniczyć do minimum, dopuszcza się w miejscach włączenia przyłączy i zamontowanej armatury. Wykopy wygradzić i oznakować.
3. Wykopy zasypać materiałem podatnym na zagęszczanie. Zagęszczać warstwami do 20 cm.
4. Odtworzenie naruszonej konstrukcji nawierzchni, wykonywać pod nadzorem Rejonu Drogowego Wołomin.
5. Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą, jeden egzemplarz przekazać do Rejonu Drogowego Wołomin.
6. Wnioskodawca ponosi koszty związane z likwidacją kolizji urządzeń.
7. Naruszony pas drogowy należy przywrócić do stanu pierwotnego zgodnie z przepisami i warunkami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430).

Niniejsza pismo stanowi również oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (art. 32 i 33 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane), w zakresie wynikającym z uzgodnionej lokalizacji.

**UZASADNIENIE**

Wnioskowany remont polegać będzie na wymianie istniejącego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej wraz ze studnią rewizyjną metodą wykopową. Lokalizacja sieci oraz średnica przewodów, pozostanie bez zmian.

Niniejsza zgoda nie zwalnia wnioskodawcy z obowiązku uzyskania dokumentów uprawniających do zrealizowania procesu inwestycyjnego określanego w ogólnie obowiązujących przepisach. Przed przystąpieniem do prowadzenia robót budowlanych Inwestor zobowiązany jest do uzyskania zezwolenia zarządcy drogi (tj. Rejon Drogowy Wołomin) na prowadzenie robót i wniesienia stosownych opłat.

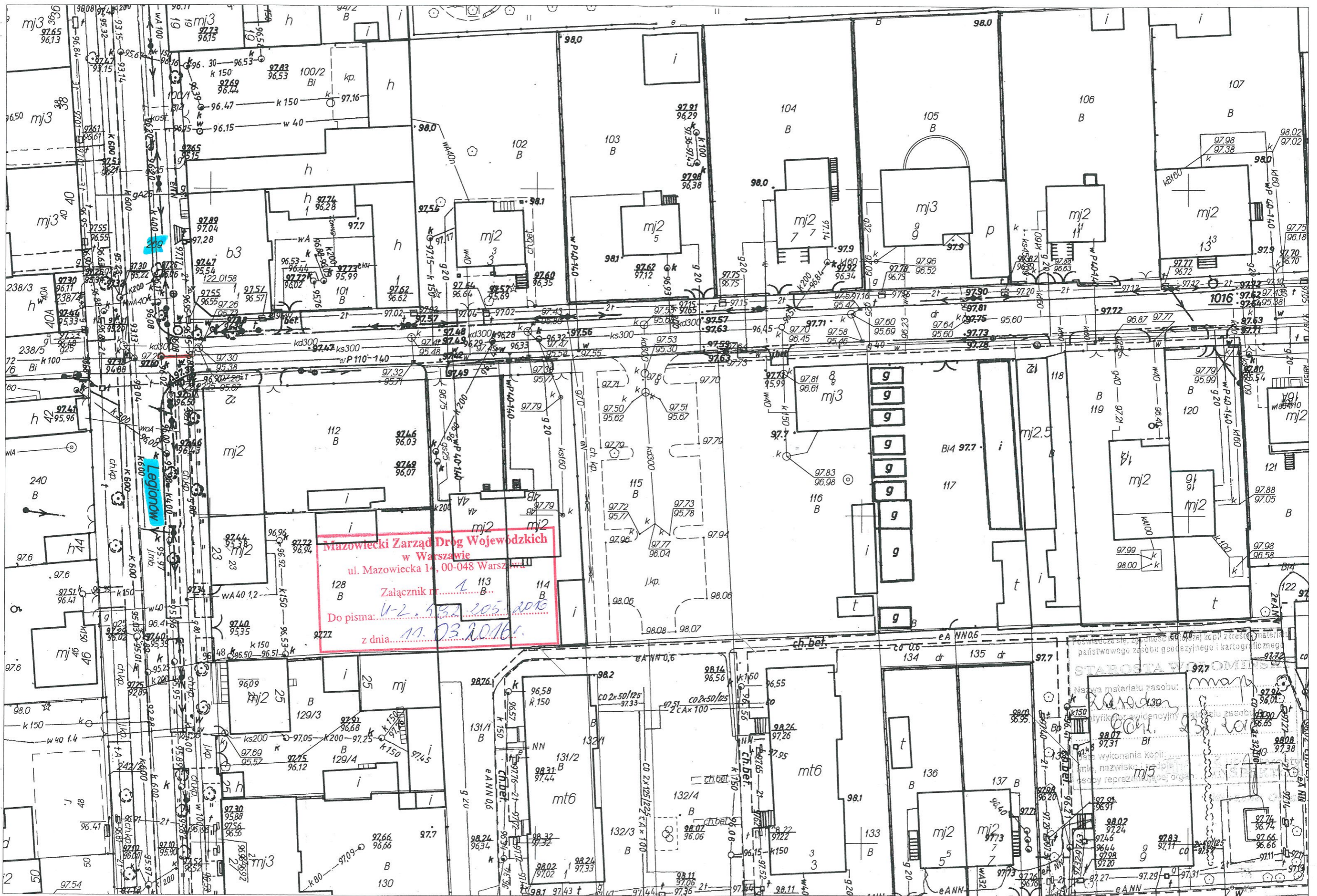
Do wiadomości:

1. Rejon Drogowy Wołomin
2. a/a.

Z up. ZARZĄDU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO  
Dyrektor  
Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich  
w Warszawie

*mgr inż. Zbigniew Ostrowski*

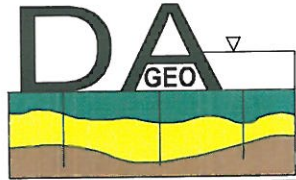






#### **IV. USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTU**

- 1. Opinia geotechniczna**
- 2. Dokumentacja badań podłoża gruntowego**
- 3. Projekt geotechniczny**



DAGEO  
Andrzej Drażek  
ul. Petöfiego 2A m 28  
01-917 Warszawa  
Tel/fax 0-22 834 47 62 0-601 449 784  
e-mail: dageo@tlen.pl

geologia inżynierska geotechnika badanie zagęszczenia gruntów wiercenia badawcze

**Opinia geotechniczna**  
**do projektu przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy**  
**Sienkiewicza w Wołominie**  
**(odcinek od ul. Legionów do dz.nr104 obr.29)**

**powiat wołomiński**

**Zleceniodawca: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o**  
**05-200 Wołomin ul. Graniczna 1**

Opracował

mgr. Andrzej Drażek  
nr upr.geol 060314

**DAGEO**  
Andrzej Drażek  
ul. Petöfiego 2A m. 28  
01-917 Warszawa  
NIP 118-059-52-82

luty 2016

Niniejszą opinię geotechniczną opracowano dla potrzeb projektu przebudowy sieci kanalizacyjnej w ulicy Sienkiewicza w Wołominie na odcinku od skrzyżowania z ulicą Legionów do dz.nr 104.

Opinię wykonano na bazie „Dokumentacji badań podłoża do projektu przebudowy sieci kanalizacyjnej w ulicy Sienkiewicza w Wołominie (odcinek Legionów do dz. nr 104”.(DAGEO 2016).

Opracowanie wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych /Dz.U.2012 poz. 463/.

Projektowaną inwestycję stanowią przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Sienkiewicza w Wołominie na odcinku od skrzyżowania z ulicą Legionów do dz.nr 104.

Będzie to kanalizacja grawitacyjna o długości około 100 metrów długości i będzie przebiegać na głębokości od 1,5 do 2,5 metra poniżej terenu.

Projektowany obiekt należy do drugiej kategorii geotechnicznej.

W podłożu gruntowym stwierdzono cztery warstwy geotechniczne.

Warstwę I stanowią grunty antropogeniczne – nasypy niebudowlane. Są to mieszaniny gruzu, żużli i piasków. W otworach badawczych nasypy osiągnęły do 0,7 metra miąższości.

Warstwa II to wodnolodowcowe piaski drobne i piaski pylaste w stanie średnio zagęszczonym.

Warstwę III stanowią wodnolodowcowe gliny piaszczyste i piaski gliniaste o barwie jasno szarej. Grunty te należą do typu C wg normy PN-81/B-03020.

Warstwę IV stanowią grunty lodowcowe (gliny zwałowe) wykształcone jako gliny piaszczyste i piaski. Są to grunty morenowe nieskonsolidowane typ B wg normy PN-81/B-03020. W warstwie tej wydzielono dwie podwarstwy stosując za kryterium wydzielenia stopień plastyczności.

Podwarstwę IVa stanowią gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym.

Podwarstwa IVb to gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie półzwałowym.

Zwierciadło wody gruntowej stwierdzono w postaci sączeń w obrębie glin na głębokości 2,4 metra poniżej terenu, co odpowiada rzędnej około 95,2 mnpm.

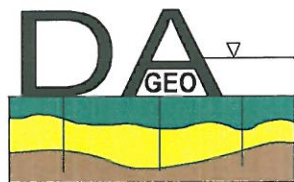
W warunkach gruntowych projektowanej inwestycji możliwe jest występowanie wody zawieszanej. Szacuje się, że woda zawieszona może pojawić się od głębokości 1 mpt.

Warunki gruntowe są proste.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej będzie ułożona glinach lodowcowych (warstwa IV) i lokalnie w piaskach wodnolodowcowych (warstwa II).

Geolog dokumentator  
mgr Andrzej Drażek  
Upr. Nr 060314





DAGEO  
Andrzej Drażek  
ul. Petöfiego 2A m 28  
01-917 Warszawa  
Tel/fax 0-22 834 47 62 0-601 449 784  
e-mail: dageo@tlen.pl

geologia inżynierska geotechnika badanie zagęszczenia gruntów wiercenia badawcze

**Dokumentacja badań podłoża gruntowego  
do projektu przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy  
Sienkiewicza w Wołominie  
(odcinek od ul. Legionów do dz.nr104 obr.29)**

**powiat wołomiński**

**Zleceniodawca: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o  
05-200 Wołomin ul. Graniczna 1**

Opracował

mgr. Andrzej Drażek  
nr upr.geol 060314

**DAGEO**  
**Andrzej Drażek**  
ul. Petöfiego 2A m. 28  
01-917 Warszawa  
NIP 118-059-52-82

luty 2016

#### 4. Charakterystyka terenu badań.

Teren badań położony jest w Wołominie. Stanowi go ulica Sienkiewicza na odcinku od skrzyżowania z ulicą Legionów do dz.nr 104./zał.1/.

Droga ta ma nawierzchnię asfaltową

Rzędne wysokościowe na odcinku projektowanej inwestycji wynoszą od 97,4 do 97,6 metra powyżej poziomu morza.

Pod względem geomorfologicznym teren badań położony jest na równinie denudacyjnej.

#### 5. Charakterystyka warunków geotechnicznych.

W podłożu gruntowym stwierdzono grunty antropogeniczne, wodnolodowcowe i lodowcowe. Warunki geotechniczne zilustrowano na przekroju geotechnicznym, na którym wydzielono cztery warstwy geotechniczne stosując za kryterium podziału genezę gruntu i jego rodzaj /zał.3/.

Warstwę I stanowią grunty antropogeniczne – nasypy niebudowlane /zał.3/. Są to mieszaniny gruzu, żużli i piasków. W otworach badawczych nasypy osiągnęły do 0,7 metra miąższości. Jeśli trasa kanalizacji będzie pokrywać się z istniejącą kanalizacją to nasypy wystąpią na całej trasie do samego dna wykopów i w takim przypadku miąższość ich wyniesie 1,5-2,5 metra.

Warstwa II to grunty wodnolodowcowe sypkie /zał.3/. Zalegają one pod nasypami. Są to brązowo szare i jasno szare piaski drobne i piaski pylaste. Występują w stanie średnio zagęszczonym. Parametry gruntów warstwy II są następujące;


stopień zagęszczenia	$I_D = 0,5$
ciężar objętościowy	$\gamma = 1,65 \text{ t/m}^3$ dla gruntów mało wilgotnych $\gamma = 1,9 \text{ t/m}^3$ dla gruntów nawodnionych
kąt tarcia wewnętrznego	$\phi = 30,5^\circ$
moduł ścisłości	$M_o = 65 \text{ MPa}$
współczynnik filtracji	$k = 8 \text{ m/d}$

Warstwę III stanowią grunty wodnolodowcowe spoiste. Są to gliny piaszczyste i piaski gliniaste o barwie jasno szarej. Występują w stanie twardoplastycznym. Grunty te należą do typu C wg normy PN-81/B-03020. Parametry tych gruntów są następujące (typ C wg normy PN-81/B-03020);

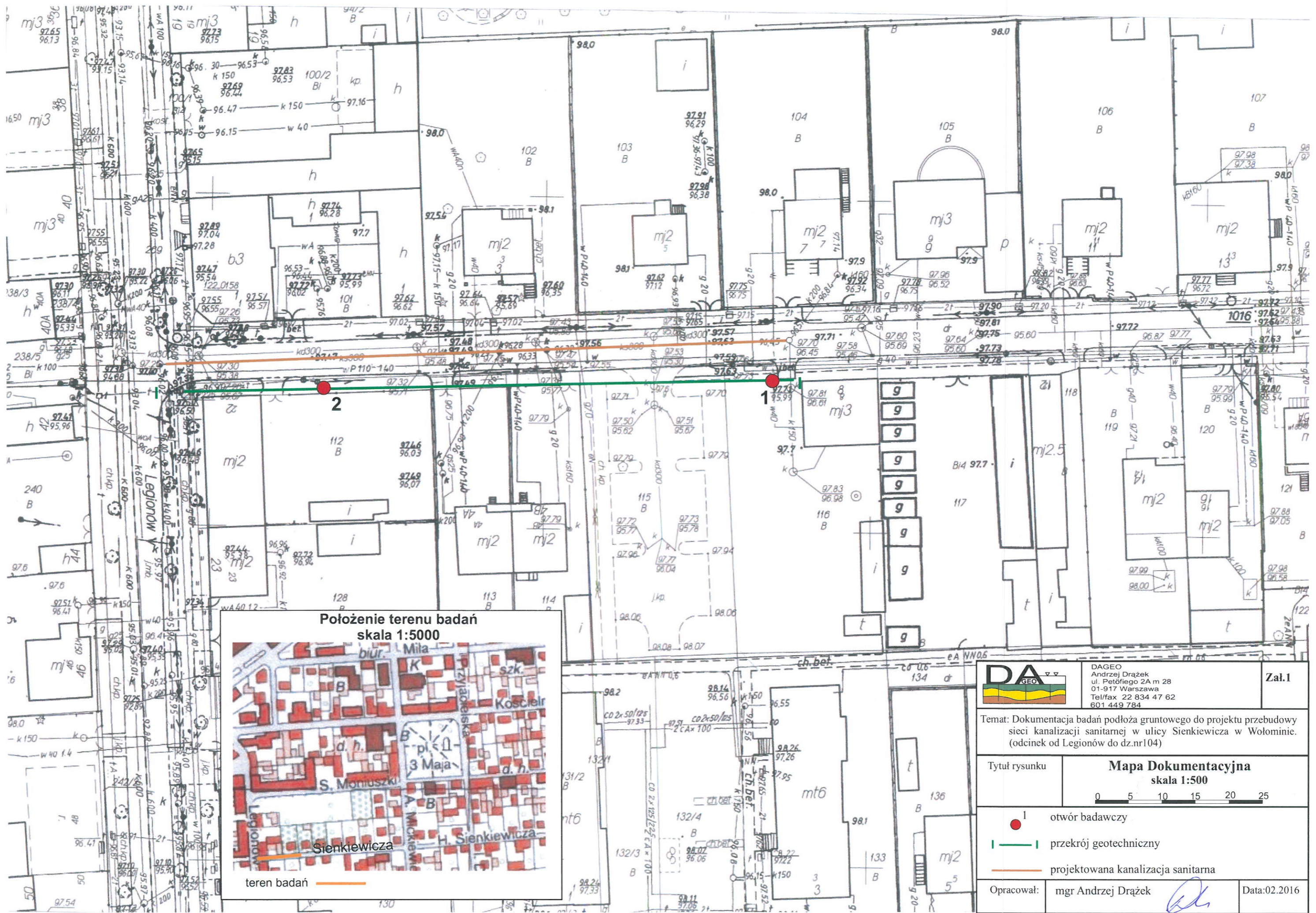
stopień plastyczności	$I_L = 0,1$
ciężar objętościowy	$\gamma = 2,15 \text{ t/m}^3$
kąt tarcia wewnętrznego	$\phi = 16,5^\circ$
spójność	$c = 18 \text{ kPa}$
moduł ścisłości	$M_o = 37 \text{ MPa}$

## 6.Podsumowanie.

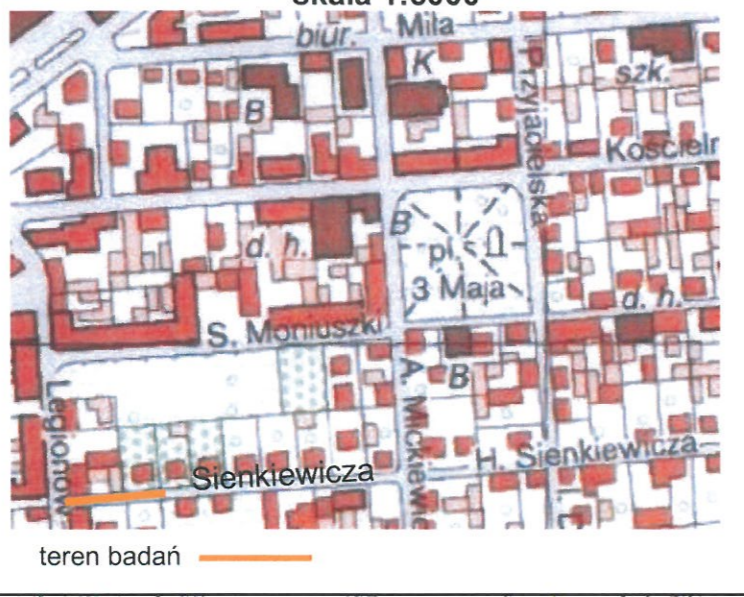
1. W podłożu gruntowym projektowanej przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Sienkiewicza w Wołominie występują nasypy niebudowlane (warstwa I), piaski wodnolodowcowe (warstwa II), grunty wodnolodowcowe spoiste (warstwa III), oraz gliny lodowcowe (warstwa IV).
2. Zwierciadło wody gruntowej stwierdzono w postaci sączeń w glinach na głębokości 2,4 metra poniżej terenu, co odpowiada rzędnej około 95,2 mnpm.
3. W warunkach gruntowych projektowanej inwestycji możliwe jest występowanie wody zawieszonej. Szacuje się, że woda zawieszona może pojawiać się od głębokości 1 mppt.
4. Wykonawstwo kanalizacji sanitarnej może wymagać odwodnienia. Jako metodę odwodnienia wskazuje się igłofiltry lub/i pompę powierzchniową.
5. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej będzie ułożona w glinach lodowcowych (warstwa IV) i lokalnie w piaskach wodnolodowcowych (warstwa II).
6. Nie można wykluczyć wystąpienia w wykopach dużych otoczków.
7. Zgodnie z klasyfikacją zawartą w KNR 2-01 „Budowle i roboty ziemne” nasypy niebudowlane (warstwa I), grunty wodnolodowcowe spoiste (warstwa III) oraz gliny lodowcowe w stanie twaroplastycznym (podwarstwa IVa) należą do III kategorii, piaski wodnolodowcowe (warstwa II) do I kategorii zaś gliny lodowcowe w stanie półzwartym (podwarstwa IVb) do IV kategorii.

  
Geolog dokumentator  
mgr Andrzej Drajek  
Upr. Nr 060314



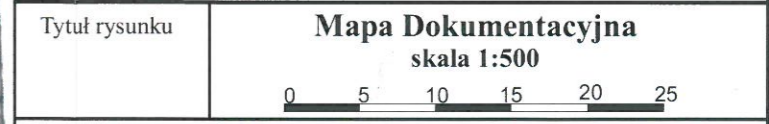


Położenie terenu badań  
skala 1:5000



	DAGEO Andrzej Drażek ul. Petőfięgo 2A m 28 01-917 Warszawa Tel/fax 22 834 47 62 601 449 784	Zał.1
	Temat: Dokumentacja badań podłoża gruntowego do projektu przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Sienkiewicza w Wołominie. (odcinek od Legionów do dz.nr104)	

Tytuł rysunku: **Mapa Dokumentacyjna**  
skala 1:500



- 1 otwór badawczy
- | przekrój geotechniczny
- projektowana kanalizacja sanitarna

Opracował: mgr Andrzej Drażek

Data: 02.2016



# Objaśnienia do profili otworów i przekrojów geologiczno inżynierskich

Symbole gruntów według normy PN-81 B-02480

## Grunty antropogeniczne

	NB	nasyp budowlany
	NN	nasyp niebudowlany
	NN (pop)	nasyp niebudowlany popioły elektrowniane
	Bet	Beton

## Grunty organiczne

	T	Torfy
	Nmp	Namuł piaszczysty
	Nmg	Namuł gliniasty
	Gy	Gytie
	Ph	Piasek humusowy
	H	Grunt próchniczny
	Gb	Gleba
	Rd	Ruda darniowa

## Grunty mineralne rodzime

	KW	zwietrzelina
	KWg	zwietrzelina gliniasta
	KR	Rumosz
	KRg	Rumosz gliniasty
	KO	Otoczaki
	Ż	Żwiry
	Żg	Żwir gliniasty
	Po	Pospółka
	Pog	Pospółka gliniasta
	Pr	Piasek grubo
	Ps	Piasek średni
	Pd	Piasek drobny
	Pπ	Piasek pylasty
	Pg	Piasek gliniasty
	πp	Pył piaszczysty
	π	Pył
	Gp	Glina piaszczysta
	G	Glina

	Gπ	Glina pylasta
	Gpz	Glina piaszczysta zwięzła
	Gz	Glina zwięzła
	Gπz	Glina pylasta zwięzła
	Ip	Ił piaszczysty
	I	Ił
	Iπ	Ił pylasty
	Pc	Piaskowce
	W	Wapienie
	M	Margle
	Kj	Kreda jeziorna, kreda piszcząca
	Ł	łupki

## Znaki dodatkowe dotyczące opisu gruntów

- + domieszki
- // przewarstwienia
- / wkładki
- ( ) grunt na pograniczu innego gruntu dla nasypów oznacza opis rodzaju gruntu stanowiącego nasyp

## Oznaczenia wody w trakcie wiercenia

	grunt mało wilgotny lub suchy
	grunt wilgotny
	grunt nawodniony, mokry
	grunty przewiercane przy obecności wody w otworze
	Ustalone zwierciadło wody gruntowej
	Nawiercone zwierciadło wody gruntowej
	Wyinterpretowane zwierciadło wody gruntowej
	sączenie wody gruntowej

## Opróbowanie otworu

- próbka gruntu o nienaruszonej strukturze
- próbka gruntu o naturalnej wilgotności
- próbka gruntu o naturalnym uziarnieniu
- huraganowa próbka gruntu (złożowa)
- próbka wody

## Stan gruntów sypkich

- luźny
- średnio zagęszczony
- zagęszczony
- bardzo zagęszczony

## Stan gruntów spoiстых

- zwarty
- półzwarty
- twardoplastyczny
- plastyczny
- miękkoplastyczny
- płynny

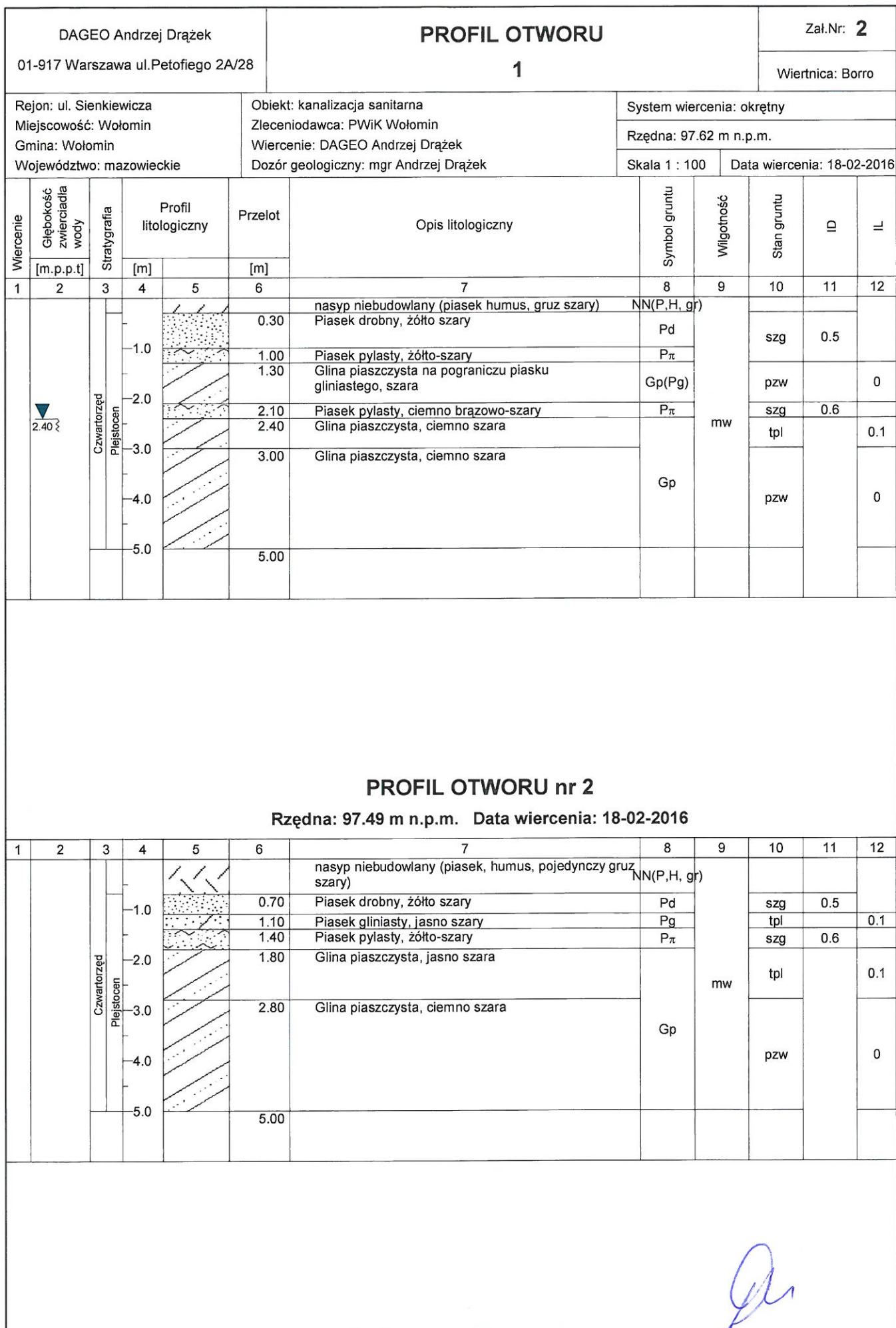
## Objaśnienia oznaczeń stosowanych na przekrojach

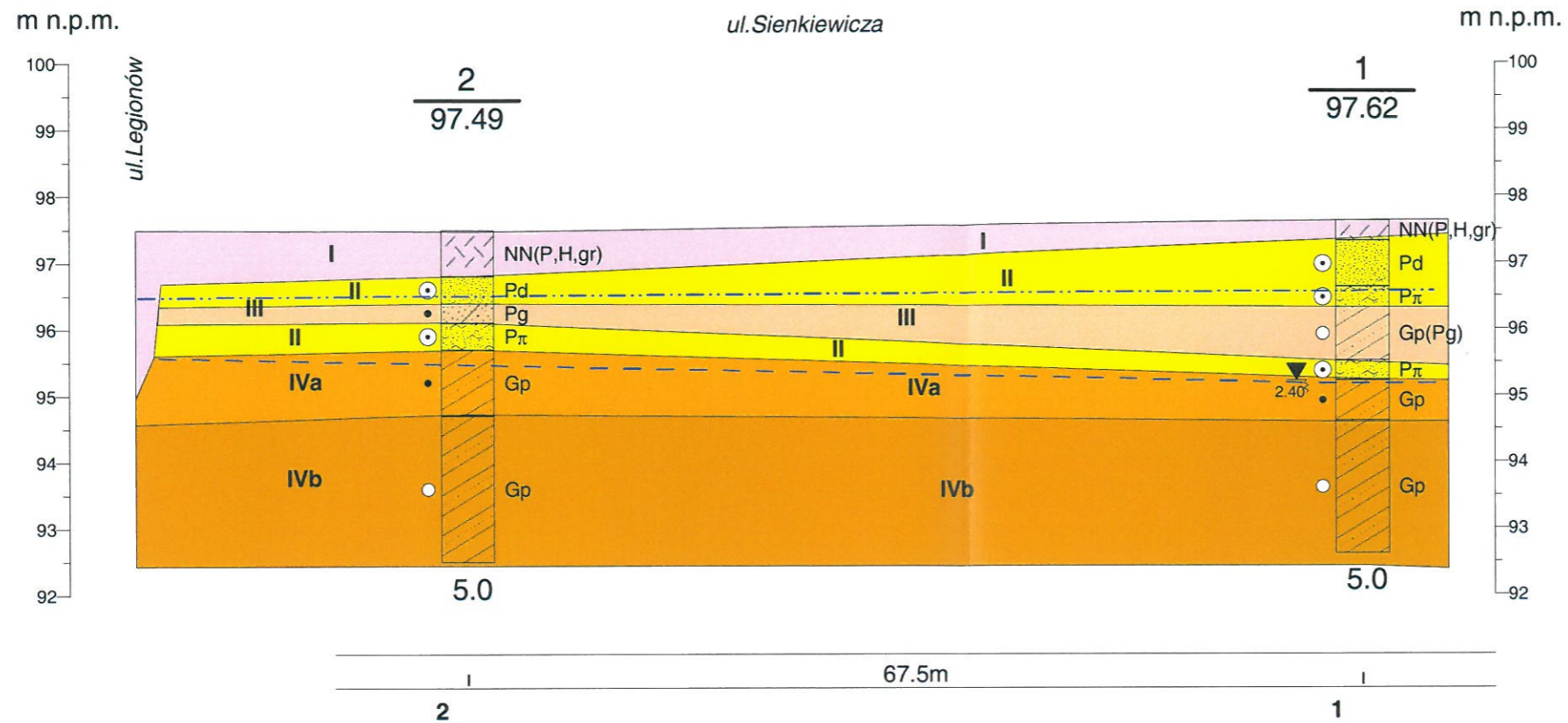
5	numer otworu	
21,0	rzędna terenu	
6	W	odległość zrzutowania na przekrój
		kierunek zrzutowania

## Schemat zafiltrowania otworu

	rura nadfiltrowa
	filtr szczelinowy
	filtr perforowany owinięty siatką







### Charakterystyka warstw geotechnicznych

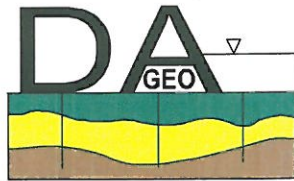
nr warstwy	rodzaj gruntów	stopień zagęszczenia	stopień plastyczności	ciężar objętościowy t/m <sup>3</sup>	kąt tarcia wewnętrznego [°]	spójność kPa	Edometryczny moduł ścisłości [MPa]
I	Nasypy niebudowlane; piaski gruz, humus	Występują powyżej projektowanej sieci kanalizacyjnej					
II	Grunty wodnołodowcowe sypkie piaski drobne i pylaste	0,5		1,65 mwiłg 1,9 nawodn.	30,5		65
III	Grunty wodnołodowcowe spoiste typ C gliny piaszczyste, piaski gliniaste		0,1	2,15	16,5	18	37
IV	IVa Grunty lodowcowe spoiste typ B gliny piaszczyste		0,1	2,15	20	18	47
	IVb Grunty lodowcowe spoiste typ B gliny piaszczyste		0	2,2	22	20	65

Dla podanych wartości parametrów (ciężar objętościowy, kąt tarcia, spójność i moduł) do obliczeń należy stosować współczynnik materiałowy  $\gamma_{om}=0,9$

--- zwierciadło wody gruntowej z dn. 18.02.2016 (stabilizacja saczeń)

..... prognozowane zwierciadło wody zawieszanej (okres silnych opadów)

DAGEO Andrzej Drażek 01-917 Warszawa ul. Petofiego 2A/28			Zał.Nr 3
Dokumentacja badań podłoża gruntowego do projektu przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Sienkiewicza w Wołominie (odcinek od Legionów do dz nr 104)			Skala 1: $\frac{100}{500}$
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	02/2016	mgr Andrzej Drażek	



DAGEO  
Andrzej Drażek  
ul. Petöfiögo 2A m 28  
01-917 Warszawa  
Tel/fax 0-22 834 47 62 0-601 449 784  
e-mail: dageo@tlen.pl

geologia inżynierska geotechnika badanie zagęszczenia gruntów wiercenia badawcze

**Projekt geotechniczny**  
**do projektu przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy**  
**Sienkiewicza w Wołominie**  
**(odcinek od ul. Legionów do dz.nr104 obr.29)**

**powiat wołomiński**

**Zleceniodawca: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o**  
**05-200 Wołomin ul. Graniczna 1**

Opracował

mgr. Andrzej Drażek  
nr upr.geol 060314

**DAGEO**  
**Andrzej Drażek**  
**ul. Petöfiögo 2A m. 28**  
**01-917 Warszawa**  
**NIP 118-059-52-82**

luty 2016

## Spis treści

1. Wstęp	str. 3
2. Charakterystyka projektowanej inwestycji	str. 3
3. Stan udokumentowania warunków geotechnicznych	str. 3
4. Charakterystyka terenu inwestycji	str. 3
5. Charakterystyka warunków geotechnicznych – model budowy geologicznej – parametry gruntów	str. 4
6. Prognoza zmian własności podłoża w czasie	str. 5
7. Określenie oddziaływań od gruntu.	str. 5
8. Obliczenie nośności i osiadania podłoża	str. 5
9. Określenie zakresu badań niezbędnych do właściwego wykonania robot ziemnych	str. 6
10. Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na obiekt budowlany	str. 6
11. Określenie monitoringu zagrożeń mogących wystąpić od projektowanego obiektu na sąsiednie obiekty i otaczającego gruntu w czasie budowy i eksploatacji	str. 6



## **1. Wstęp**

Niniejszy projekt geotechniczny opracowano dla potrzeb projektu przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Sienkiewicza w Wołominie na odcinku od skrzyżowania z ulicą Legionów do działki nr 104.

Opracowanie wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych /Dz.U.2012 poz 463/ i normą PN-B-02479 Geotechnika Dokumentowanie geotechniczne.

Projekt wykonano na bazie „Dokumentacji badań podłoża do projektu przebudowy sieci kanalizacyjnej w ulicy Sienkiewicza w Wołominie (odcinek Legionów do dz. nr 104”.(DAGEO 2016).

## **2. Charakterystyka projektowanej inwestycji.**

Projektowaną inwestycję stanowią przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Sienkiewicza w Wołominie na odcinku od skrzyżowania z ulicą Legionów do działki nr 104.

Będzie to kanalizacja grawitacyjna o długości około 100 metrów. Głębokość kanalizacji wyniesie od 1,5 do 2,5 metra poniżej terenu.

Projektowany obiekt należy do drugiej kategorii geotechnicznej.

## **3. Stan udokumentowania warunków geotechnicznych.**

Podłoże gruntowe udokumentowano na podstawie wierceń 2 otworów badawczych o głębokości 5 metrów wykonanych w ramach „Dokumentacji badań podłoża do projektu przebudowy sieci kanalizacyjnej w ulicy Sienkiewicza w Wołominie (odcinek Legionów do dz. nr 104”.(DAGEO 2016).. Głębokość otworów była o około 2,5-3 metrów większa od głębokości projektowanej kanalizacji.

## **4. Charakterystyka terenu inwestycji.**

Teren inwestycji położony jest w Wołominie. Stanowi go ulica Sienkiewicza na odcinku od skrzyżowania z ulicą Legionów do dz.nr 104./zał.1/.

Rzędne wysokościowe na odcinku projektowanej inwestycji wynoszą od 97,4 do 97,6 metra powyżej poziomu morza.



Pod względem geomorfologicznym teren badań położony jest na równinie denudacyjnej

## 5. Charakterystyka warunków geotechnicznych – model budowy geologicznej – parametry gruntów.

W podłożu gruntowym występują nasypy niebudowlane, grunty wodnolodowcowe i lodowcowe, które wydzielono w postaci czterech warstw geotechnicznych.

Warstwę I stanowią grunty antropogeniczne – nasypy niebudowlane. Są to mieszaniny gruzu, żużli i piasków. W otworach badawczych nasypy osiągnęły do 0,7 metra miąższości. Jeśli trasa kanalizacji będzie pokrywać się z istniejącą kanalizacją to nasypy wystąpią na całej trasie do samego dna wykopów i w takim przypadku miąższość ich wyniesie 1,5-2,5 metra.

Warstwa II to grunty wodnolodowcowe piaski drobne i piaski pylaste w stanie średnio zagęszczonym. Parametry gruntów warstwy II są następujące;

stopień zagęszczenia	$I_D = 0,5$
ciężar objętościowy	$\gamma = 1,65 \text{ t/m}^3$ dla gruntów mało wilgotnych $\gamma = 1,9 \text{ t/m}^3$ dla gruntów nawodnionych
kąt tarcia wewnętrznego	$\phi = 30,5^\circ$
moduł ściśliwości	$M_o = 65 \text{ MPa}$

Warstwę III stanowią grunty wodnolodowcowe spoiste. Są to gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym. Grunty te należą do typu C wg normy PN-81/B-03020. Parametry tych gruntów są następujące (typ C wg normy PN-81/B-03020);

stopień plastyczności	$I_L = 0,1$
ciężar objętościowy	$\gamma = 2,15 \text{ t/m}^3$
kąt tarcia wewnętrznego	$\phi = 16,5^\circ$
spójność	$c = 18 \text{ kPa}$
moduł ściśliwości	$M_o = 37 \text{ MPa}$

Warstwą IV stanowią grunty lodowcowe (gliny zwałowe) wykształcone jako gliny piaszczyste i piaski gliniaste. Są to grunty morenowe nieskonsolidowane typ B wg normy PN-81/B-03020. W warstwie tej wydzielono dwie podwarstwy stosując za kryterium wydzielenia stopień plastyczności.

Podwarstwę IVa stanowią gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym. Parametry tych gruntów są następujące (typ B wg normy PN-81/B-03020);

stopień plastyczności	$I_L = 0,1$
ciężar objętościowy	$\gamma = 2,15 \text{ t/m}^3$
kąt tarcia wewnętrznego	$\phi = 20^\circ$
spójność	$c = 18 \text{ kPa}$

moduł ścisłości  $M_0=47 \text{ MPa}$

*Podwarstwa IVb* to gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie półzwałym. Parametry tych gruntów są następujące (typ B wg normy PN-81/B-03020);

stopień plastyczności	$I_L = 0,0$
ciężar objętościowy	$\gamma = 2,2 \text{ t/m}^3$
kąt tarcia wewnętrznego	$\phi = 22^\circ$
spójność	$c=20 \text{ kPa}$
moduł ścisłości	$M_0=65 \text{ MPa}$

Zwierciadło wody gruntowej stwierdzono w postaci sączeń w obrębie glin na głębokości 2,4 metra poniżej terenu, co odpowiada rzędnej około 95,2 mnpm.

W warunkach gruntowych projektowanej inwestycji możliwe jest występowanie wody zawieszanej. Szacuje się, że woda zawieszona może pojawić się od głębokości 1 mpt.

Uproszczony model obliczeniowy dla projektowanych inwestycji jest następujący;

0,0-0,7 nasypy (warstwa I)  
0,7-1,0 piaski wodnolodowcowe (warstwa II)  
1,0-1,8 gliny wodnolodowcowe (warstwa III)  
1,8 – 5,0 gliny lodowcowe (warstwa IV)  
Woda gruntowa na głębokości 2,4 mpt

## **6. Prognoza zmian własności podłoża w czasie.**

Projektowana kanalizacja sanitarna nie wywoła dodatkowych naprężeń na grunt, co oznacza, że nie dojdzie do zmian podłoża poniżej dna wykopów. Zmianie ulegnie wykształcenie gruntów powyżej poziomu wykopów tj. w strefie ich zasypek. Zasyпки te powstaną w wyniku wymieszania rodzimych piasków, glin i nasypów (nie ma praktycznych możliwości wykonywania zasypek z zachowaniem pierwotnego układu warstw). Tego typu zmiana gruntów powyżej sieci nie spowoduje zmiany kierunków ani wartości filtracji wody gruntowej.

## **7. Określenie oddziaływań od gruntu.**

Oddziaływania od gruntu na projektowaną inwestycję po ich wykonaniu nie wystąpią.

## **8. Obliczenie nośności i osiadania podłoża.**

Projektowana kanalizacja sanitarna nie wywoła dodatkowych naprężeń na grunt (wydobyty grunt waży więcej niż włożona w jego miejsce rura kanalizacyjna w całości wypełniona ściekami). Nie ma potrzeby wykonywania obliczeń nośności i osiadań.

## **9. Określenie zakresu badań niezbędnych do właściwego wykonania robot ziemnych.**

Likwidacja wykopów powinna być prowadzona warstwami 0,3-0,5 metra zagęszczanymi do wskaźnika zagęszczenia  $I_s=0,95$ . Badania zagęszczenia należy prowadzić dla każdej warstwy metodami laboratoryjnymi lub po zakończeniu wykopów sondowaniem sondą lekką zgodnie z zasadami określonymi w PN-B-04452 Geotechnika Badania polowe. Badania zagęszczenia podbudowy drogi należy wykonać płytą stateczną (metoda VSS) lub płytą dynamiczną.

## **10. Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na obiekt budowlany.**

Zagadnienie szkodliwości wód gruntowych na obiekt budowlany nie wystąpi.

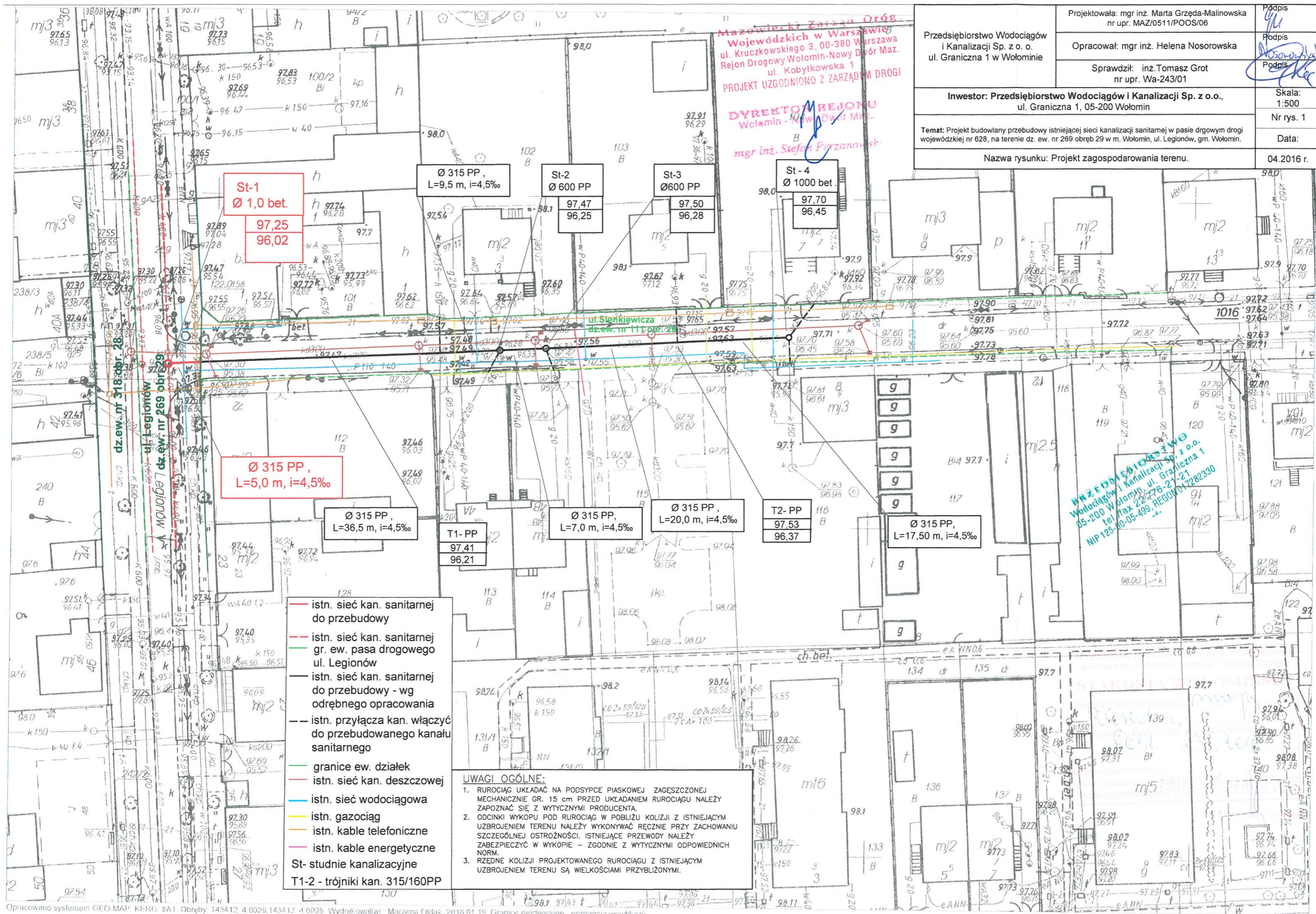
## **11. Określenie monitoringu zagrożeń mogących wystąpić od projektowanego obiektu na sąsiednie obiekty i otaczającego gruntu w czasie budowy i eksploatacji.**

Nie ma potrzeby prowadzenia monitoringu zagrożeń od projektowanych sieci kanalizacji sanitarnej na sąsiednie budynki mieszkalne. Budynki te znajdują się na tyle daleko od projektowanych wykopów, że wykopy przy zakładanej głębokości nie będą na nie oddziaływać.

Powyższe uwagi dotyczą wykopów wykonywanych zgodnie ze sztuką budowlaną, przez co należy rozumieć wykonywanie wykopów w warunkach odwodnienia wszędzie tam gdzie woda gruntowa pojawi się powyżej poziomu dna wykopów.

Geolog dokumentator  
mgr Andrzej Drażek  
Up. Nr 600314





Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. ul. Graniczna 1 w Wołominie	Projektowała: mgr inż. Marta Grzęda-Malinowska nr upr. MAZ/0511/POOS/06	Podpis <i>[Signature]</i>
	Opracował: mgr inż. Helena Nosorowska	Podpis <i>[Signature]</i>
	Sprawdził: inż. Tomasz Grot nr upr. Wa-243/01	Podpis <i>[Signature]</i>
Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o., ul. Graniczna 1, 05-200 Wołomin		Skala: 1:500
Temat: Projekt budowlany przebudowy istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 628, na terenie dz. ew. nr 269 obręb 29 w m. Wołomin, ul. Legionów, gm. Wołomin.		Nr rys. 1
Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania terenu.		Data: 04.2016 r.

Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie  
ul. Kruczkowskiego 3, 00-380 Warszawa  
Rejon Drogowy Wołomin-Nowy Dwór Maz.  
ul. Kobyłkowska 1  
PROJEKT UZGODNIONO Z ZARZĄDEM DRÓG

DYREKTOR REJONU  
Wołomin - Nowy Dwór Maz.  
mgr inż. Stefan Perzanowski

St-1  
Ø 1,0 bet.  
97,25  
96,02

Ø 315 PP,  
L=9,5 m, i=4,5%

St-2  
Ø 600 PP  
97,47  
96,25

St-3  
Ø 600 PP  
97,50  
96,28

St-4  
Ø 1000 bet.  
97,70  
96,45

Ø 315 PP,  
L=5,0 m, i=4,5%

Ø 315 PP,  
L=36,5 m, i=4,5%

T1-PP  
97,41  
96,21

Ø 315 PP,  
L=7,0 m, i=4,5%

Ø 315 PP,  
L=20,0 m, i=4,5%

T2-PP  
97,53  
96,37

Ø 315 PP,  
L=17,50 m, i=4,5%

- istn. sieć kan. sanitarnej do przebudowy
- - - istn. sieć kan. sanitarnej gr. ew. pasa drogowego ul. Legionów
- istn. sieć kan. sanitarnej do przebudowy - wg odrębnego opracowania
- - - istn. przyłącza kan. włączyć do przebudowanego kanału sanitarnego
- granice ew. działek
- istn. sieć kan. deszczowej
- istn. sieć wodociągowa
- istn. gazociąg
- istn. kable telefoniczne
- istn. kable energetyczne
- St- studnie kanalizacyjne
- T1-2 - trójniki kan. 315/160PP

- UWAGI OGÓLNE:**
- RUROCIĄG UKŁADAĆ NA PODSYPCIE PIASKOWEJ ZAGĘSZCZONEJ MECHANICZNIE GR. 15 cm PRZED UKŁADANIEM RUROCIĄGU NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z WYTYCZNYMI PRODUCENTA.
  - ODCINKI WYKOPU POD RUROCIĄG W POKLIU KOLIZJI Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU NALEŻY WYKONYWAĆ RĘCZNIE PRZY ZACHOWANIU SZCZEGÓLNEJ OSTROŻNOŚCI. ISTNIEJĄCE PRZEWODY NALEŻY ZABEZPIECZYĆ W WYKOPIE - ZGODNIE Z WYTYCZNYMI ODPOWIEDNIH NORM.
  - RZĘDNE KOLIZJE PROJEKTOWANEGO RUROCIĄGU Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU SĄ WIELKOŚCIAMI PRZYBLIŻONYMI.

PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp. z o.o.  
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1  
tel./fax 22 276 21 21  
NIP 125 50 05 489 REJON 147282330



## V. RYSUNKI I SCHEMATY



# PROFIL SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

ul. Legionów  
naw. asf.

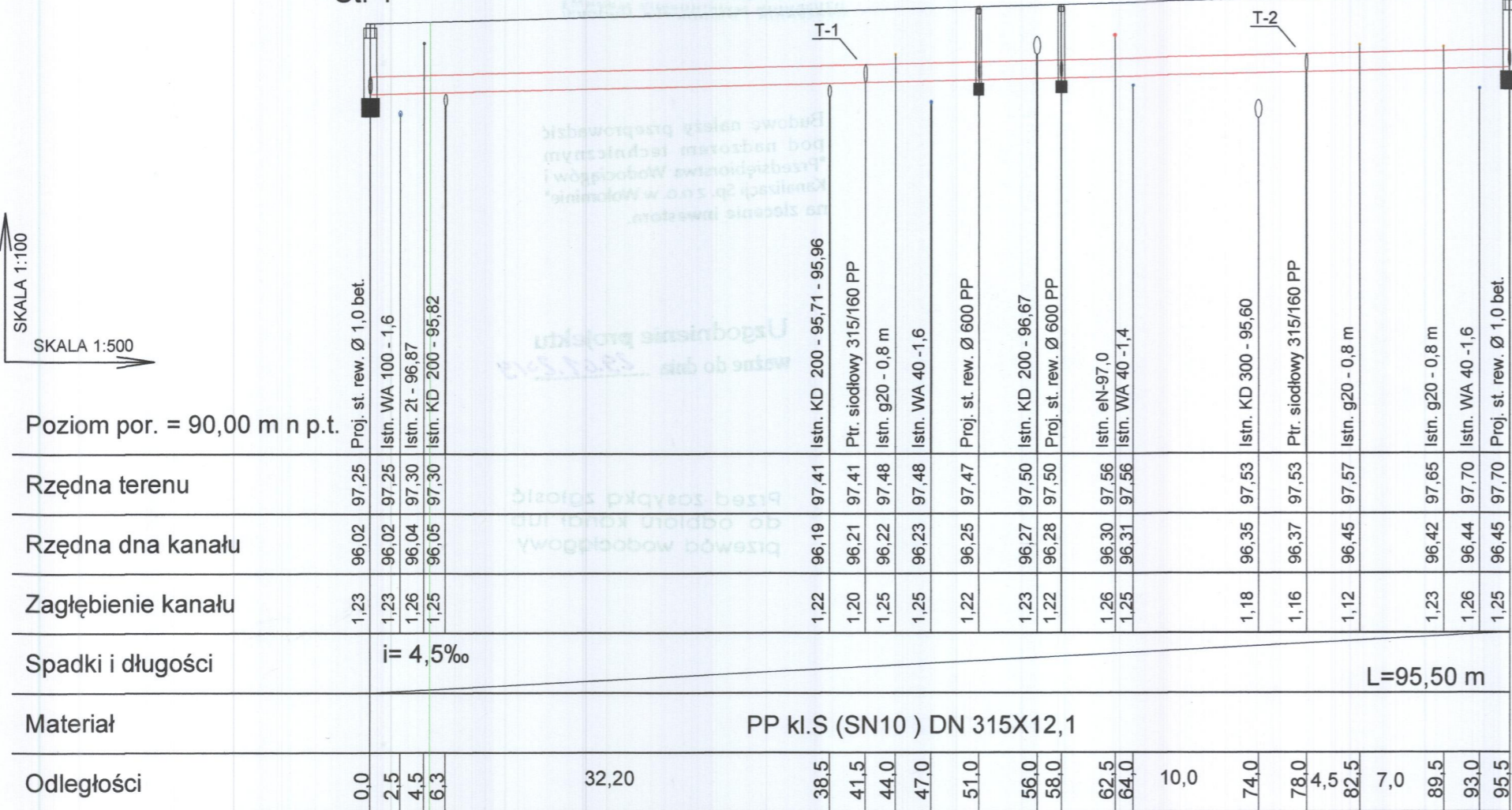
dz. nr 269  
obr. 29

ul. Sienkiewicza  
naw. asf.

dz. nr 111  
obr. 29

St. 1 St. 2 St. 3 St. 4

SKALA 1:100  
SKALA 1:500



L=90,5 mb  
przebudowa wg. odrębnego opracowania

## UWAGI OGÓLNE:

- RUROCIĄG UKŁADAĆ NA PODSYPCE PIASKOWEJ ZAGĘSZCZONEJ MECHANICZNIE GR. 20 cm PRZED UKŁADANIEM RUROCIĄGU NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z WYTYCZNYMI PRODUCENTA.
- ODCINKI WYKOPU POD RUROCIĄG W POBLIŻU KOLIZJI Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU NALEŻY WYKONYWAĆ RĘCZNIE PRZY ZACHOWANIU SZCZEGÓLNEJ OSTROŻNOŚCI. ISTNIEJĄCE PRZEWODY NALEŻY ZABEZPIECZYĆ W WYKOPIE – ZGODNIE Z WYTYCZNYMI ODPOWIEDNICH NORM.
- RZĘDNE KOLIZJI PROJEKTOWANEGO RUROCIĄGU Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU SĄ WIELKOŚCIAMI PRZYBLIŻONYMI.
- W PRZYPADKU RÓŻNICY W STOSUNKU DO DANYCH PRZYJĘTYCH W PROJEKCIE NALEŻY ODPOWIEDNIO ZWERYFIKOWAĆ SPADKI.

St-1, St-4 - proj. studnia rew. 1,0 m bet.  
St-2, St-3 - proj. studnia rew. 600 PP  
Tk1, Tk2 - proj. trójnik DN 315/160/315 PP

**PRZEDSIĘBIORSTWO**  
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1  
tel./fax 22 776-21-21  
NIP 125-00-05-499, REGON 017282330

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Graniczna 1 w Wołominie	Projektowała: mgr inż. Marta Grzęda-Malinowska nr upr. MAZ/0511/POOS/06	Podpis
	Opracował: mgr. inż. Helena Nosorowska	Podpis
	Sprawił: inż. Tomasz Grot nr upr. Wa-243/01	Podpis
Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., ul. Graniczna 1, 05-200 Wołomin		Skala: 1:100/500
Temat: Projekt budowlany przebudowy istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 628, na terenie dz. ew. nr 269 obręb 29 w m. Wołomin, ul. Legionów, gm. Wołomin.		Nr rys. 2
Nazwa rysunku: Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej.		Data: 04.2016 r.



Nr uzg. <u>163/K/2016</u> ..... r.
<b>PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI</b> Sp. z o.o. w Wołominie 05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
PROJEKT NINIEJSZY UZGODNIONO Z UWAGAMI Nr 1- Nr ..... wyszczególnionymi pod pieczętką
WOŁOMIN, dnia <u>4.05.2016</u> .....
Kierownik Działu Technicznego /podpis/ .....

ST. INSPEKTOR  
d/s technicznych  
mgr inż. Michał Sawicki  
Upr. Bud. Nr SI 208/84

Przed przystąpieniem do wykonania robót, należy zgłosić się do "Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o." w Wołominie ul. Graniczna 1, w celu ~~uzyskania Dzienniczka Budowy~~

Budowę należy przeprowadzić pod nadzorem technicznym "Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Wołominie" na zlecenie inwestora.

**Uzgodnienie projektu**  
ważne do dnia 29.07.2019

Przed zasypką zgłosić do odbioru kanał lub przewód wodociągowy