

# USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY BOGUMIŁ KOZIARSKI

Świniokierz Dworski 12 97-226 Żelechlinek  
TEL. 609513434 e-mail: bogumil\_koziarski@wp.pl

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
97-200 Tomaszów Maz.  
ul. S.w. Antoniego 41

## PROJEKT BUDOWLANY

### BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI KRÓLOWA WOLA, GMINA INOWŁÓDZ, POWIAT TOMASZOWSKI, WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE

JEDNOSTKA EWID. GMINA INOWŁÓDZ  
OBRĘB KRÓLOWA WOLA  
DZIAŁKA NR EWID. 55,787,167  
KATEGORIA OBIEKTU – XXVI

Załącznik do zgłoszenia  
z dnia 23.09.19, nr WAB.5143, 1029.2019

  
Kierownik Referatu Gospodarki Komunalnej

Urząd Gminy Inowłódz  
ul. Spalska 2  
97-215 INOWŁÓDZ  
pow. tomaszowski, woj. łódzkie  
tel./fax 044-710-12-33  
NIP 773-16-47 317

Uzgodniono dnia 19.09.2019

Z upoważnienia WÓJTA  
Kierownik Referatu Gospodarki Komunalnej

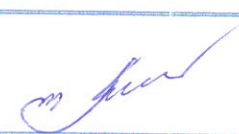

Jarosław Jopek

Gmina Inowłódz  
Ul. Spalska 2  
97-215 Inowłódz

INWESTOR:

AUTORZY OPRACOWANIA:

UZGODNIONO  
w Zarządzie Burmistrzów Powiatowych  
w Tomaszowie Maz. w Tomaszowie Mazowieckim  
dnia 20.08.19 podpis mgr inż. Andrzej Amrós

Lp	Imię i nazwisko	Stanowisko	Podpis
1	mgr inż. Bogumił Koziarski	Projektant branża inst.-inżynierska LOD/2962/PWBS/16	
2	mgr inż. Wiktor Pecyna	Sprawdzający branża inst.-inżynierska LOD/1374/POOS/10	

ŚWINIOKIERZ DWORSKI, CZERWIEC 2019R.



## Spis treści

I.		
I	Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu.....	4
1.	Podstawa opracowania.....	4
2.	Zakres opracowania.....	4
3.	Opis stanu istniejącego.....	4
4.	Opis projektowanego wodociągu wraz z przyłączami .....	5
5.	Opinia geotechniczna i zasięg leja depresji przy odwadnianiu wykopów.....	5
6.	Obszar oddziaływania .....	5
7.	Informacje dodatkowe.....	6
8.	Obowiązujące przepisy i normy .....	6
9.	Inne przepisy: .....	8
5.	Oświadczenie projektanta .....	11
6.	Oświadczenie projektanta sprawdzającego .....	11
II	OPIS TECHNICZNY .....	12
1.	Opis projektowanego wodociągu.....	12
2.	Obliczenie zapotrzebowania wody.....	14
3.	Hydranty.....	14
4.	Warunki techniczne wykonania sieci wodociągowej.....	15
6.	Wykopy.....	15
7.	Roboty montażowe sieci wodociągowej .....	16
7.	Próby i odbiory.....	17
8.	Długość sieci wodociągowej oraz zestawienie podstawowych materiałów.....	18
9.	Materiały i uzbrojenie sieci wodociągowej.....	18
10.	Roboty ziemne.....	19
11.	Odwodnienie dna wykopu.....	22
12.	Nawiązanie do sieci reperów.....	22
13.	Szczegółowe rozwiązania techniczne dla sieci .....	22
14.	Wykaz współrzędnych .....	23
14.	Uwagi końcowe.....	24
III.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	26
III.	Opinia Geologiczna.....	29
V.	Zaświadczenia projektantów .....	32
VI.	Protokół ZUDP .....	38
VII.	Część rysunkowa .....	40

**Spis rysunków:**

<b>Nr rysunku</b>	<b>Tytuł rysunku</b>
1	Projekt zagospodarowania terenu I
1.1	Projekt zagospodarowania terenu II
1.2	Projekt zagospodarowania terenu III
2	Profil podłużny sieci
2.1	Profil podłużny sieci
3	Zabezpieczenie kolizji z kablem
4	Schemat szalowania wykopu
5	Zabudowa zasuwy liniowej
6	Schemat węzła z odejściem na hydrant
7	Schemat węzła zasuw
8	Bloki oporowe



## I Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu

### 1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Gminy Inowłódz
- Mapa sytuacyjno - wysokościowa dla celów projektowych w skali 1 : 500.
- Wizje lokalne.
- Uzgodnienia z gestorem sieci
- Normy i normatywy techniczne.
- Literatura techniczna.

### 2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje projektowaną sieć wodociągową zewnętrzną z rur PE Ø125, na terenie miejscowości Królowa Wola, Gmina Inowłódz, dz. Nr ewid. 55,787,167 obręb Królowa Wola. Zgodnie z uzgodnieniami z referatem wodociągów, projektuje się zasilenie wodę z istniejącej sieci wodociągowej PE Ø160. Projektowana sieć będzie stanowić docelowe źródło zaopatrzenia w wodę.

### 3. Opis stanu istniejącego.

W chwili obecnej teren objęty opracowaniem stanowią działki należące do gminy Inowłódz oraz Powiatu Tomaszowskiego i osób prywatnych. Nawierzchnia drogowa asfaltowa oraz tłuczniowa.

Na terenie objętym pracami projektowymi występują urządzenia techniczne w postaci czynnego uzbrojenia podziemnego:

- sieć kanalizacji Deszczowej
- sieć wodociągowa
- sieć elektroenergetyczna.
- sieć teletechniczna

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uzgodnić szczegółowo lokalizację istniejącego uzbrojenia z właścicielami poszczególnych sieci oraz uzyskać pozwolenie Urzędu Gminy Inowłódz oraz Powiatu Tomaszowskiego na prowadzenie robót w pasach drogowych oraz prywatnych właścicieli. Roboty w obrębie posesji nie będących własnością inwestora należy prowadzić w uzgodnieniu z właścicielami tych terenów.

#### **4. Opis projektowanego wodociągu**

Sieć wodociągową projektuje się na całej długości z rur  $\text{Ø}125$  PE, system -100 SDR 17,  $\text{PN}_{\text{min}}=1$  MPa wykonanych w/g PN- EN 12201 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE)

Rurociągi o połączeniach zgrzewanych z zastosowaniem kształtek PE przy zmianach kierunków sieci oraz tulei kołnierzowych PE przy połączeniach z węzłami połączeniowymi z kształtek żeliwnych-kołnierzowych. Zastosowane rury muszą posiadać aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania na terenie Polski. Łuki i kolana w miejscach zmiany kierunków sieci zaprojektowano z PE. Rury o średnicy mniejszej niż 80 mm należy łączyć za pomocą dedykowanych złączek. Większość robót wykonana będzie przewiertem.

#### **5. Opinia geotechniczna i zasięg leja depresji przy odwadnianiu wykopów.**

W rejonie projektowanych robót w trakcie prac wiertniczych do głębokości 2,0m stwierdzono występowanie gruntów piaszczystych i glin piaszczystych które można zaliczyć do prostych warunków gruntowo-wodnych. W obszarze wykonywania prac wiertniczych nie stwierdzono występowania wód gruntowych jedynie wilgotne piaski. W tych przewarstwieniach mogą okresowo w okresie wczesnej wiosny występować podsiąki, jednak przewarstwienia te z uwagi na ograniczone rozprzestrzenianie i wzajemne odizolowanie nie mogą być określane jako warstwa wodonośna. W związku z powyższym, że roboty budowlane nie wychodzą poza działki na których jest realizowana inwestycja nie zachodzi konieczność ustalenia zasięgu leja depresji i uzyskania pozwolenia wodnoprawnego. Na podstawie wykonanego opracowania geologicznego inwestycję można zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**.

#### **6. Obszar oddziaływania**

Projektowana sieć wodociągowa po wybudowaniu i zasypaniu pod ziemią nie zmieni sposobu zagospodarowania terenu.

Na podstawie art. 34 ust. 3 pkt. 5 Prawa Budowlanego - projektowany wodociąg oddziałuje tylko w obrębie działek, przez które przechodzi - nie wpływa na tereny sąsiednie. Projektowane urządzenia, wprowadzą ograniczenie w zagospodarowaniu terenu w strefie po ok. 1m od osi rurociągów ( w tej strefie nie będzie można wznosić nowej zabudowy).

#### 7. Informacje dodatkowe.

- Planowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i projektowanej instalacji.
- Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków
- Teren inwestycji nie jest objęty obszarem ochrony archeologicznej na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- Inwestycja nie jest zlokalizowana w granicach terenu górniczego.
- Użyte do budowy materiały winny posiadać wymagane atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

#### 8. Obowiązujące przepisy i normy

- PN-81/B-03020- Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-06050: 1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-EN 752-1: 2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i Definicje
- PN-EN 752-2: 2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
- PN-EN 752-3: 2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie
- PN-EN 1401-1: 1999 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe ze zmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-C-89222 - Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów.



- PN-EN 12201- Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. polietylen (PE)
- PN-EN 124:2000- Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- PN-EN 545 - Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych. Wymagania i metody badań.
- PN-85/M-74081- Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych.
- PN-86/B-09700- Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
- PN-86/H-74374- Połączenia kołnierzone. Uszczelki. Wymagania ogólne.
- PN-B-01700: 1999 - Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieci zewnętrzne. Oznaczenia graficzne.
- PN-E N 1452- Systemy wodociągowe z niezmiękczonego polichlorku winyli PCV-U do przesyłania wody.
- PN-83/M-74024/00 - Armatura przemysłowa. Zasuwy klinowe kołnierzone żeliwne
- PN-87/B-01060- Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Technologia.
- PN-89/M-74091- Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa.
- PN-92/B-01706- Instalacje wodociągowe wymagania w projektowaniu
- PN-B-10725:1997 - Wodociągi. przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10720:1998 - Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/B-01707- Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
- PN-B-10729: 1999 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-EN 1610:2002 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.



- PN-B-10736: 1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-64/H-74086- Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
- PN-EN 476: 2001 - Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-EN 752-4: 2001 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko.
- PN-EN 752-5: 2001 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Modernizacja.
- PN-EN 124 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- PN-H-74051-00- Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-H-74051-02- Włazy kanałowe klasy B,C,D ( włazy typu ciężkiego)
- PN-H-74051-2- Włazy kanałowe klasy B125, C250.
- PN-EN 1610:2000 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-S-02205:1998 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. wymagania i badania.
- BN-62/6738-03,04,07– Beton hydrotechniczny

### 9. Inne przepisy:

1. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych. Zeszyt 9. COBRTI Instal 2003.
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z dnia 5 grudnia 2003 r. z późniejszymi zmianami).
3. Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z dnia 10 maja 2003r.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003 r.).
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych

do robot ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263 z dnia 15 października 2001 r.).

6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.).

7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 129, poz. 844 z dnia 23 października 1997 r.).

8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. z 1993 r. Nr 96, poz. 437).

9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 1999 r. w sprawie warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych stanowiących mienie komunalne. (Dz. U. Nr 50, poz. 501 z dnia 2 czerwca 1999 r.).

10. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.).

11. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63, poz. 735 z dnia 3 sierpnia 2000 r.).

12. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 5 maja 1999r. w sprawie określenia odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew lub krzewów, elementów ochrony akustycznej, wykonywaniarobót ziemnych budynków lub budowli w sąsiedztwie linii kolejowych oraz sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych i pasów przeciwpożarowych ( Dz.U. Nr 47/99 poz. 476)

13. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 72/01 poz. 747)

14. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 stycznia 1986r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych Dz.(U. Nr 6/86 poz. 33, Nr 48/86 poz. 239, Nr 136/95 poz. 670)

15. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38/01 poz. 455)

16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120103 poz. 1133) 17. Ustawa z dnia 16



kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz.881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.)

18.Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr, 107 poz. 679 z 1998 r.) z późniejszymi zmianami)

19.Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)

20.Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U Nr 99/98 poz. 673)

21.Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U Nr 5/00 poz. 53)

22.Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo, które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)

PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI KRÓLOWA WOLA, GMINA INOWŁÓDZ, POWIAT TOMASZOWSKI, WOJ. ŁÓDZKIE.

## 5. Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz. U. z 2018r. poz. 1202). Jako projektant wykonujący przedmiotowy projekt budowlany „Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Królowa Wola, Gmina Inowłódz” oświadczam, że projekt ten został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

## 6. Oświadczenie projektanta sprawdzającego

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz. U. z 2018r. poz. 1202). Jako projektant sprawdzający przedmiotowy projekt budowlany „Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Królowa Wola, Gmina Inowłódz” oświadczam, że projekt ten został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

*mgr inż. Bogumił Koziański*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania bez ograniczeń w specjal. instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
upr. nr ŁOD/2962/PWBS/16

03.08.2019

*mgr inż. WIKTOR PECYNA*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjal. instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
upr. nr ŁOD/1374/FCS/10



## II OPIS TECHNICZNY

### 1. Opis projektowanego wodociągu.

Sieć wodociągową projektuje się na całej długości z rur  $\varnothing 125$  PE, system -100 SDR 17,  $PN_{min}=1$  MPa wykonanych w/g PN- EN 12201 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE).

Rurociągi o połączeniach zgrzewanych z zastosowaniem kształtek PE przy zmianach kierunków sieci oraz tulei kołnierzowych PE przy połączeniach z węzłami połączeniowymi i kształtek żeliwnych-kołnierzowych. Zastosowane rury muszą posiadać aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania na terenie Polski. Łuki i kolana w miejscach zmiany kierunków sieci zaprojektowano z PE.

#### Projektowaną sieć należy włączyć do istniejącej:

- w węźle WL poprzez włączenie w wodociąg 160 PE i zastosowanie zasuw.
- 

Rurociągi PE należy łączyć przez zgrzewanie:

proste odcinki rur , przez zgrzewanie czołowe;

kształtki i tuleje kołnierzowe przez zgrzewanie czołowe lub elektrooporowo.

Łuki i kolana w miejscach zmiany kierunków sieci zaprojektowano z PE. Należy stosować rury i kształtki tego samego producenta.

Zgrzewanie rur wykonywać ściśle wg instrukcji zgrzewania producenta rur. Zgrzewać można rury o tych samych parametrach ( zwłaszcza gęstości). Operacji zgrzewania nie można przeprowadzać w warunkach widocznej mgły, niezależnie od temperatury otoczenia. Zgrzewania czołowego nie można wykonywać w temperaturze powietrza poniżej  $-5^{\circ}\text{C}$ . Jednak ze względu na elastyczność zgrzewanego materiału wykonywać zgrzewanie rur w temperaturze powyżej  $+5^{\circ}\text{C}$ . Zastosowane rury muszą posiadać aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania na terenie Polski.

Węzły połączeniowe sieci PE z armaturą projektuje się żeliwne o połączeniach kołnierzowych 10 PN. Połączenia kołnierzowe armatury wodociągowej należy zabezpieczyć przez nałożenie powłoki asfaltowej 203 w/g PN-64/H-74230.

Dodatkowo miejsca połączeń kołnierzowych należy zabezpieczyć dwuwarstwowo taśmą izolacyjną, stosując ją zgodnie z instrukcją producenta. Do połączeń kołnierzowych stosować śruby ocynkowane.

Połączenia rurociągów PE z kołnierzami żeliwnymi należy wykonywać stosując tuleje kołnierzowe PE dogrzewane do końcówek rur PE oraz wieńce dociskowe.

W miejscach zmiany kierunku wodociągu oraz montażu trójników rozdziału i przy kolanach stopowych hydrantów należy stosować bloki oporowe betonowe stanowiące zabezpieczenie przed rozszczelnieniem sieci podczas uderzeń wodnych. Betonowe podłoża bloków oporowych w miejscu styku z rurami wodnymi należy wysłać folią gr. 1 mm z PE.

Armaturę odcinającą na sieci zaprojektowano jako żeliwną, w wykonaniu z żeliwa sferoidalnego GGG 400 w/g DIN 1693, owalną o połączeniach kołnierzowych, z uszczelnieniem typu miękkiego, na ciśnienie PN 16.

Stosować zasuwę do zabudowy w gruncie, wyposażone w obudowy z przedłużaczem teleskopowym i skrzynkami ulicznymi, bez gniazdowe równoprzelotowe, z miękkim uszczelnieniem klina. Wrzeciono musi być wykonane ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem, uszczelnienie wrzeciona o-ringowe co najmniej potrójne

Klin z nawulkanizowaną powłoką elastomerową. Śruby całkowicie schowane w korpusie, zabezpieczone przed korozją lub bezśrubowe połączenie korpusu z pokrywą. Obudowy teleskopowe do zasuw, rura i trzpień ze stali ocynkowanej. Rura ochronna, dzwon i podkładka wykonane z PEHD. Kostka (nasada) dolna i górna wykonane z żeliwa i zabezpieczone antykorozyjnie powłoką farby proszkowej lub ocynkowana.

Kostka dolna przystosowana do połączenia zawleczką z trzpieniem zasuw.

Zasuwa i obudowa tego samego producenta.

Skrzynki do zasuw, okrągły korpus wykonany z wysokoudarowego tworzywa sztucznego PA + lub HDPE odpornego na działanie wysokich temperatur > 250°C. Konstrukcja skrzynki powinna umożliwić jej montaż w nawierzchni jezdni.

Zamontowane zasuwę, hydranty i nawiertaki należy oznakować trwale tabliczkami informacyjnymi montowanymi na słupkach z rur stalowych DN-50 mm, osadzonymi w fundamentach betonowych. Tabliczka musi zawierać informację dotyczącą rodzaju oznakowanego uzbrojenia, średnicy i odległości urządzeń z domiarem. Skrzynki zasuw i hydrantów należy zabezpieczyć w terenie nieutwardzonym przez obrukowanie kostką betonową w obramowaniu z obrzeży chodnikowych

Sieć projektuje się w pasie dróg gminnych.



## 2. Obliczenie zapotrzebowania wody.

Podstawa dokonania obliczeń :

- Zarządzenie Nr 1 Ministra Rolnictwa z dnia 5 maja 1966 r w sprawie wytycznych do obliczeń zapotrzebowania wody w wiejskich jednostkach osadniczych (Dz. Bud. Nr 3 z 1967 r),
- Zarządzenie Nr 7 Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 czerwca 1989 roku w/s przeciętnych norm zużycia wody,
- Dane demograficzne i dane o rozwoju hodowli
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie przeciętnych norm zużycia wody,
- Norma PN-71/B-02863 - „Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie”,
- Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne,

Obliczenia zapotrzebowania w wodę uwzględniają zapotrzebowanie wody na potrzeby własne stacji wodociągowej oraz na straty w sieci.

Maksymalne zapotrzebowanie godzinowe wody wynosi 840,0 l/h, co stanowi 0,23 l/sek.

## 3. Hydranty

W celu zabezpieczenia p. pożarowego oraz umożliwienia okresowego płukania sieci zaprojektowano hydranty **nadziemne** DN-80 mm nowej generacji (o konstrukcji przeciwwylewowej). Przed hydrantami należy montować zasuwy odcinające oddzielone od hydrantów króćcami dystansowymi, żeliwnymi, dwukołnierzowymi FF, Dn-80, L=1000 mm. Hydranty należy posadawiać na kolanach stopowych w obsypce żwirowej i zabezpieczyć przed uderzeniami wodnymi – blokami oporowymi.

**Należy zabudować hydrant spełniający następujące warunki:**

- wyposażenie w przyłączy kołnierzowe zgodne z PN-EN 1092-2,
- zabezpieczenie powierzchni antykorozyjne farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 mikronów;
- korpus górny i komora zaworowa w wykonaniu z żeliwa sfero GG25,
- kolumna w wykonaniu z żeliwa sfero.
- trzcina ze stali nierdzewnej;
- nakrętka trzciny mosiężna z gwintem trapezowym;

- zamknięcie hydrantu przez tłok (nawulkanizowany gumą EPDM o twardości 70Sh) współpracujący z tuleją prowadzącą;
- odwodnienie hydrantu po całkowitym zamknięciu hydrantu, przy ciśnieniu 0,2 MPa
- wydajność 10 l/s zgodnie z normą PN-B-02863,
- certyfikat zgodności wystawiony przez CNBOP w Józefowie.

#### 4. Warunki techniczne wykonania sieci wodociągowej.

Warunkiem rozpoczęcia prac związanych z wykonywaniem sieci wodociągowej jest:

- uzyskanie pozwolenia na budowę wodociągu i przyłączy
- wytyczenie przez służbę geodezyjną trasy wodociągu
- trwałe oznakowanie kolizji występujących na trasie wodociągu
- odtworzenie zniszczonych podczas robót znaków geodezyjnych

#### 6. Wykopy.

Ziemię wydobytą z wykopy należy składować w odległości 0,5 do 0,7 m od krawędzi wykopu. Drugą stronę wykopu należy pozostawić wolną dla dowozu materiałów. Wokół wykopów należy ustawić bariery ochronne o wysokości 1,1 m w odległości 1 m od krawędzi wykopu (dopuszcza się oznakowanie kolorowymi taśmami).

W miejscach montażu armatury i połączeniach odcinków należy wykonać gniazda montażowe o wymiarach 2 x 2 m. Szerokość pozostałych wykopów należy przyjąć jako równą średnicy przewodu + 60 cm.

Wykopy należy zabezpieczyć przed osuwaniem się ziemi przez deskowanie lub przez wykonanie skarp. Spód wykopu należy wypoziomować, a rozdrobniona ziemia na dnie wykopu ma zapewnić oparcie wzdłuż całej długości przewodu na co najmniej 1/4 obwodu przewodu.

W wypadku podłoża kamienistego należy wykonać podsypkę piaskową grubości 10 cm.

Zасыpywanie wykopów winno być wykonane szczególnie w obrębie rur i przewodów starannie. Stopień zagęszczenia zasypanego gruntu winien być doprowadzony do 90 % jej



stanu pierwotnego. Co można uzyskać zagęszczając grunt warstwami 15 do 20 cm przy pomocy ubijaków mechanicznych.

Zасыpywanie dokonujemy ziemią rozdrobnioną z wykopów. Ręcznie do wysokości 20 cm ponad krawędź rury, mechanicznie do poziomu terenu. Ziemia, którą dokonujemy zasypki powinna być pozbawiona większych kamieni brył.

Przy robotach ziemnych należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP. (Rozp. MBiPMB z dnia 27.03.92 Dz. U. Nr 13 z 1992 r.)

## 7. Roboty montażowe sieci wodociągowej

Wodociąg należy układać w gotowym wykopie wąskoprzestrzennym, o ścianach pionowych, zabezpieczonych szalunkami z wyprasek, na podsypce piaskowej gr.cm. Średnia głębokość posadowienia sieci 1,6m ppt., minimalna wysokość przykrycia gruntem 1,5m.

Po zmontowaniu rurociągu należy obsypać warstwą piasku grubości 30 cm ponad wierzch rury i poddać próbie ciśnieniowo - hydraulicznej zgodnie z PN-B-10725: 1997. Próbę szczelności należy przeprowadzić w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego i przedstawiciela gestora sieci.

**Przy wykonywaniu próby szczelności rurociągu należy zachować następujące zasady:**

-luki, zaślepki i zamontowana armatura muszą być odkryte podczas prób;

-proste odcinki rurociągu ( między złączami) powinny być przysypane i zagęszczone. Próba może odbyć się najwcześniej po 48 godz. od zasypiania.

Maksymalna temperatura przewodu w trakcie próby nie może być większa od 20°C

-próbę szczelności należy przeprowadzić po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń.

-rurociąg powinien być poddany podwyższonemu ciśnieniu tylko przez czas wymagany normami, nie dłużej niż 24 godz. Ciśnienie próbne wynosi 1,0 MPa.

Po pozytywnie zakończonej próbie rurociąg należy zainwentaryzować geodezyjnie i zasypywać warstwami : 30 cm piasku i dalej ziemią z wykopu. Nad warstwie piasku należy ułożyć nad rurociągiem z PE taśmę identyfikacyjną PVC koloru niebieskiego, szerokości 200

mm, z wkładką z drutu stalowego. Ponad obsypką wykop należy zasypywać gruntem pozyskanym z wykopu (za wyjątkiem rurociągów zlokalizowanych w pasie dróg).

Dla rurociągów zlokalizowanych w pasach dróg, należy bezwzględnie wykonać **całkowitą wymianę gruntu** na pospółkę piaskowo-żwirową w wykopie, do projektowanych rzędnych.

Przyjęto jako obowiązujące zagęszczenie ziemi w wykopach do zmodyfikowanej wartości Proctora I = 95% w terenach zielonych i I=1,0 pod drogami, parkingami.

Po wykonaniu powyższych czynności montażowych odcinki rurociągu należy poddać płukaniu, dezynfekcji, ponownemu płukaniu, badaniom bakteriologicznym oraz przekazać do użytkowania. Prawidłowość wykonania powyższych czynności należy potwierdzić dwukrotnym kolejnym, pozytywnym wynikiem badań bakteriologicznych wykonanych przez PSSE.

Trasę rurociągów, zagłębienia i spadki przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

## 7. Próby i odbiory.

Próby dla rur wodociągowych wykonuje się odcinkami 200 m.

Odbiory techniczne częściowo obejmują sprawdzenie w czasie budowy zgodności wykonania z projektem technicznym w zakresie :

- zastosowanych materiałów i technologii
- zgodności trasy i rzędnych ułożenia wodociągu
- zastosowanej i wbudowanej armatury
- prób ciśnieniowych odcinkowych /1,0 MPa w czasie 30 min./

Odbiór techniczny końcowy polega na:

- sprawdzeniu odbiorów częściowych
- sprawdzeniu aktualności dokumentacji
- sprawdzenia protokołów płukania i dezynfekcji przewodów oraz wyników badań fizykochemicznych i bakterio - biologicznych wody płynącej w odbieranym przewodzie
- przeprowadzenie próby ciśnieniowej na ciśnienie 1,0 MPa zgodnie z warunkami technicznymi

Czynności odbiorowe należy przeprowadzić w obecności przedstawiciela Urzędu Gminy oraz uprawnionego inspektora nadzoru na okoliczność przeprowadzenia czynności odbiorowych należy spisać stosowny protokół.

Próby sieci wodociągowej i przyłączy wykonać zgodnie z PN-73/B-04419, PN-72/B-10732 oraz PN-62/B-09700.

Konserwacje nadziemnych części uzbrojenia sieci wodociągowej przeprowadzić zgodnie z PN-62/B-09700.

Miejsca usytuowania zasuw oznaczyć tabliczkami wg PN-62/B-09700.

#### **8. Długość sieci wodociągowej oraz zestawienie podstawowych materiałów.**

1.	Rurociągi Dn 125 z rur PE	-	1426	mb
2.	Hydrant naziemny Dn 80	-	10	kpl.
3.	Zasuwy stalowe z miękkim uszcz. kl.	-	17	kpl.
4.	Skrzynki do zasuw	-	17	szt.
5.	Obudowa z kluczem do zasuw	-	17	szt.
7.	Tabliczki znamionowe ze sł.	-	17	szt.

Uwaga: Przy składaniu zamówień na rury należy uwzględnić współczynnik normatywny zużycia materiału.

#### **9. Materiały i uzbrojenie sieci wodociągowej.**

Rurociągi zaprojektowano z rur PE 125, PN6,

Szczegółową lokalizację oraz sposób montażu uzbrojenia podano w części graficznej.

Wszystkie hydranty p. poż. skrzynki zasuw, muszą być obudowane betonem lub obrukowane kamieniem o wymiarach 0,5 x 0,5 m.



## 10. Roboty ziemne

W pasie dróg rury należy układać w gotowym wykopie wąskoprzestrzennym, o ścianach pionowych, zabezpieczonych szalunkami z wyprasek. Na pozostałych odcinkach rurociągi można układać w wykopach szerokoprzestrzennych ze skarpami o nachyleniu 1:3.

### **Rurociągi układane w wykopach szerokoprzestrzennych ze skarpami o nachyleniu 1:3:**

Metody wykonywania robót:

- wykop sposobem mechanicznym,
- wykop sposobem ręcznym w zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Do rozparcia ścian wykopu stosować materiały zaakceptowane przez Kierownika Projektu.

#### Rurociągi układane w wykopach wąskoprzestrzennych:

Wykopy należy wykonywać jako otwarte obudowane zgodnie z PN-S-02205.

Metody wykonywania robót: - wykop sposobem przewiertu,

-wykop sposobem ręcznym w zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Do rozparcia ścian wykopu stosować materiały zaakceptowane przez Kierownika Projektu.

Roboty ziemne poza zbliżeniami do istniejącego uzbrojenia podziemnego można wykonywać mechanicznie zgodnie z normami PN-69/B-06050 oraz BN-83/8836-

W miejscu zbliżenia do istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Miejsca kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanymi urządzeniami należy ustalić szczegółowo wykonując przekopy kontrolne.

Oprócz naniesionych kolizji mogą wystąpić także kolizje z uzbrojeniem niezainwentaryzowanym. Wszystkie napotkane urządzenia należy traktować jako czynne

Wykopy pod rurociągi do głębokości 1,5 m można wykonywać jako nieszalowane o skarpach pionowych. O głębokości większej należy wykonywać jako szerokoprzestrzenne o nachyleniu skarp 1:3 w terenie nieurbanizowanym i szalowane o skarpach pionowych w ulicach, przy zbliżeniu do istniejącej zabudowy oraz przy głębokościach powyżej 4 m. Zabezpieczenie ścian wykopów wykonywać wypraskami stalowymi zgodnie z normą PN-68/B-06050.

Wykopy powinny być wykonywane bez zbędnego przegłębiania.



Należną uwagę należy zwrócić na zagęszczanie ziemi w wykopach ze względu na usytuowanie sieci w drogach.

W zakresie przejść rurociągu pod drogami istniejącymi i projektowanymi wykonywać całkowitą wymianę gruntu rodzimego na pospółkę.

Przyjęto jako obowiązujące zagęszczenie ziemi w wykopach do zmodyfikowanej wartości Proctora :

- pod drogami i placami manewrowymi  $I = 100\%$
- pod terenami zielonymi  $I = 95\%$  .

Wskaźnik zagęszczenia gruntu w każdej warstwie powinien być nie mniejszy niż 1,0 pod drogami i 0,95 w terenie nieutwardzonym maksymalnego zagęszczenia wg normalnej próby Proctora wg PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia gruntu należy przyjmować wg BN-72/8932-01.

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami Dz.U.Nr 4/83.

Wykop należy zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz PN-B-10736, PN-B-06050, PN-EN 1610. Ze względu na warunki gruntowo-wodne rury układać w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych zabezpieczonych obudowami pełnymi.

Wykopy dla rurociągów będą wykonywane mechanicznie, do głębokości o 0,2m mniejszej niż projektowana i pogłębiane do właściwej wartości wykonać ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem rurociągu. Odchylenie grubości warstwy nie powinno przekraczać  $\pm 3$  cm. Warstwa ta powinna zostać usuwana bezpośrednio przed układaniem rurociągu. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia tereny wykopy wykonywać ręcznie w odległości ustalonej z właścicielami sieci. Minimalna szerokość wykopu mierzona wewnątrz ściany obudowy powinna być dostosowana do rurociągu. Szerokość wykopu nie może być zmniejszana podczas montażu kanału na powierzchni i układania całych ciągów rur w wykopie.

Niedopuszczalne jest w miejscu wykonywania wykopów prowadzenie jednocześnie innych robót oraz przebywanie osób niezatrudnionych. Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości (w pionie i poziomie), w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu sprzętu ciężkiego. Odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych należy ustalić z jednostkami zarządzającymi tymi instalacjami.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie. Odchylenie krawędzi wykopu na dnie w odniesieniu do osi wykopu nie przekroczy  $\pm 5$  cm. Dno wykopu oczyścić z gruzu, betonu i kamieni.

**Szerokość wykopu przewodów kanalizacyjnych w przypadku utrzymania przestrzeni roboczej**

Średnica nominalna rury	Szerokość wykopu [m]			
	Głębokość < 1,00 m	Głębokość <sup>3</sup> 1,00 i £1,75 m	Głębokość >1,75 i £4,00 m	Głębokość > 4,00 m
90,110,160, 200	0,80	0,80	0,90	1,00
250-300	0,90	0,90	0,90	1,00

Po lub w czasie wykonywania wykopu należy sprawdzić (z udziałem Inżyniera), czy rodzaj gruntu odpowiada określonymu w projekcie dostarczonemu Wykonawcy. Obudowa powinna być instalowana stopniowo, w miarę pogłębiania wykopu i stopniowo demontowana podczas zasypywania i zagęszczania.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady o wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Balustrady powinny być wyposażone w deskę krawężnikową wysokość 0,15 m oraz być zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu i zabezpieczyć balustradami, linami lub taśmami ostrzegawczymi.

Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały dozór.

Przejścia dla pieszych nad wykopami dla ruchu dwukierunkowego powinny mieć szerokość co najmniej 1,2 m a dla ruchu jednokierunkowego co najmniej 0,75m. Po



PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI KRÓLOWA WOLA, GMINA INOWŁÓDZ, POWIAT  
TOMASZOWSKI, WOJ. ŁÓDZKIE.

obu stronach przejścia (pomostu) muszą znajdować się barierki z poręczami o wysokości 1,10 m i deską krawężnikową wysokość 0,15 m.

## 11. Odwodnienie dna wykopu.

Przy budowie sieci w zależności od głębokości wykopu, rodzaju gruntu i wysokości wymaganej depresji, mogą występować trzy metody odwodnienia:

- powierzchniowa,
- drenażu poziomego,
- depresji statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej.

Dla wykopów budowanych w gruntach nawodnionych na dnie wykopu należy ułożyć warstwę filtracyjną z tłuczni lub żwiru grubości 20 cm, a w niej sączek z rur dwuciennych z polipropylenu Ø 50 do Ø150 mm w jednym lub dwóch rzędach w zależności od poziomu wody gruntowej nad dnem wykopu.

Woda gruntowa z sączków zostanie odprowadzona do studzienek zbiorczych umieszczonych w dnie wykopu co 50 m, skąd zostanie odpompowana poza zasięg robót względnie spłynie grawitacyjnie do odbiornika.

Po ułożeniu kanału i przeprowadzonych próbach jego szczelności, drenaż zostaje wyłączony z eksploatacji, a studzienki czerpane zdemontowane.

## 12. Nawiązanie do sieci reperów

Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnopaństwowej. Przed przystąpieniem do robót należy wystąpić do terenowej jednostki geodezyjnej o wytyczenie reperów roboczych.

## 13. Szczegółowe rozwiązania techniczne dla sieci

### 13.1. Organizacja ruchu na czas prowadzenia robót.



Roboty budowlane związane z budową sieci prowadzone będą m.in. w pasach dróg. Na czas prowadzenia tych robót wyłączone zostaną pasy jezdni w jednym z kierunków, tak aby umożliwić przejazd mieszkańcom.

### 13.2. Zabezpieczenie wykopów.

Wykopy o głębokości powyżej 1,5 m oraz wykopy wykonywane w strefie zabudowanej należy ogrodzić i oznakować w sposób sygnalizujący niebezpieczeństwo. Dla pieszych należy ułożyć kładki wyposażone w poręcze na wysokości 110 cm.

### 13.3. Zabezpieczenie kabli w wykopach.

Kolizje te są najczęściej występującymi. W miejscu zbliżenia do strefy kabli, roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Miejsca skrzyżowania kabli należy zabezpieczyć zgodnie z uzgodnieniami branżowymi załączonymi do projektu, przez montaż na kablach rur ochronnych dwuczęściowych f 100 w/g N-SEP-E-004 oraz PN-E-05100-1, PN-T-05100, PN-E-05125 i PN-T-05125.

## **14. Wykaz współrzędnych**

Punkt	X	Y
ZS1	5714160.1170	7444016.8154
ZS2	5714195.7887	7443719.2989
ZS3	5714195.9528	7443718.1612
ZS4	5714196.7631	7443718.6860
ZS5	5713123.6512	7443822.7867
ZS6	5713122.5104	7443824.3595
WL	5713123.5348	7443823.8478
HP1	5713311.1771	7443836.3255
HP2	5713456.5294	7443809.9595
HP3	5713607.6776	7443789.5666
HP4	5713766.5461	7443768.9319
HP5	5713913.5937	7443751.3773
HP6	5714062.5324	7443731.5116
HP7	5714202.7245	7443718.2968
HP8	5714180.4496	7443864.6286
HP9	5714162.5672	7444016.4811
HP10	5713128.1728	7443822.7144
W1	5713126.8031	7443825.2786
W2	5713145.8998	7443833.7861
W3	5713179.2744	7443839.5644

W4	5713215.1092	7443842.6432
W5	5713237.3216	7443843.9978
W6	5713308.9034	7443836.3605
W7	5713313.6087	7443830.3496
W8	5713321.5346	7443829.5587
W9	5713341.1149	7443827.5094
W10	5713364.4060	7443824.6807
W11	5713410.4491	7443817.8533
W12	5713456.6477	7443811.7603
W13	5713487.9909	7443807.5358
W14	5713490.7938	7443805.6896
W15	5713547.9693	7443797.9465
W16	5713573.1872	7443795.3615
W17	5713607.9389	7443790.8225
W18	5713682.9479	7443780.0337
W19	5713766.7533	7443770.2858
W20	5713801.5442	7443765.4618
W21	5713811.3943	7443764.5720
W22	5713913.6485	7443752.4012
W23	5713973.7522	7443744.7105
W24	5714062.7773	7443732.5279
W25	5714110.7190	7443725.2298
W26	5714121.2677	7443728.2525
W27	5714169.4872	7443721.1271
W28	5714177.3101	7443720.4167
W29	5714196.5120	7443714.6670
W30	5714195.8293	7443718.7520
W31	5714189.4899	7443769.4535
W32	5714183.6577	7443815.7423
w33	5714177.7542	7443864.7261
W34	5714168.7132	<b>7443945.7937</b>
W35	5714160.1912	7444016.1658

#### 14. Uwagi końcowe.

- Roboty należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających niezbędne uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie sieci i instalacji sanitarnych.
- Wątpliwości należy rozstrzygnąć w obecności projektanta.
- **Należy uwzględnić wszystkie uwagi zawarte w protokole ZUDP z załącznikiem.**

**PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI KRÓLOWA WOLA, GMINA INOWŁODZ, POWIAT TOMASZOWSKI, WOJ. ŁÓDZKIE.**

- Zniszczone lub uszkodzone podczas robót punkty geodezyjne należy odtworzyć (poprzez udzielenie zlecenia specjalistycznemu zakładowi).
- Należy zachować minimalną odległość od słupów energetycznych 1,5 m.
- **Minimalna odległość pomiędzy zasuwą hydrantową i hydrantem p. poż. winna wynosić 0,8 m.**

mgr inż. WIKTOR PECYMA

Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania w specjal. instalacyjnej w zakresie sieci,  
urządzeń i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
upr. nr ŁÓD/1374/PCZ/S/10

mgr inż. Bogumił Koziarski

Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania bez ograniczeń w specjal. instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
upr. Nr ŁÓD/2962/PWBS/16

mgr inż. Bogumił Koziarski  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania bez ograniczeń w specjal. instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
upr. Nr ŁÓD/2962/PWBS/16



PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI KRÓLOWA WOLA, GMINA INOWŁÓDZ, POWIAT TOMASZOWSKI, WOJ. ŁÓDZKIE.

### III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

do projektu:

Temat opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ

Obiekt / Adres:

Działki nr:  
55,787,167  
Obręb Królowa Wola  
Gmina Inowłódz

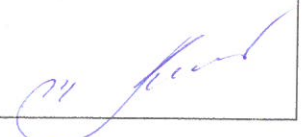
Inwestor:

Urząd Gminy Inowłódz  
Ul. Spalska 2  
97-215 Inowłódz

Projektant: Nr uprawnień: Podpis:

Projektant:  
mgr inż. Bogumił Koziarski

LOD/2962/PWBS/16



Adres projektanta:

97-226 Żelechlinek,  
Świniokierz Dworski 12

PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI KRÓLOWA WOLA, GMINA INOWŁODZ, POWIAT TOMASZOWSKI, WOJ. ŁÓDZKIE.

**1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:**

- roboty ziemne,
- roboty montażowe sieci wodociągowej,

**2. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- roboty ziemne.

**3. Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących podczas budowy:**

Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych z rozparciem o głębokości do 2,0 m.

**4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Przy wykonywaniu prac z użyciem dźwigu: wszyscy pracownicy winni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; Dz. U. Nr 47 poz. 401 rozdział 7, – Maszyny i inne urządzenia techniczne.

Przy wykonywaniu prac ziemnych wszyscy pracownicy winni być zapoznani z przepisami zawartymi w:

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401).

**5. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:**

**5.1.** Na pomieszczeniu socjalnym na terenie budowy umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego,
- straży pożarnej,
- posterunku Policji;

**5.2.** Telefon komórkowy w posiadaniu kierownika budowy lub jego zastępcy.

**5.3.** Kaski ochronne, umieścić w pomieszczeniu socjalnym, do stałej dyspozycji pracowników.

**5.4.** Rozmieścić tablice ostrzegawcze;

PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI KRÓLOWA WOLA, GMINA INOWŁÓDZ, POWIAT  
TOMASZOWSKI, WOJ. ŁÓDZKIE.

- 5.5. Zainstalować oświetlenie emitujące czerwone światło;
- 5.6. Daszek ochronny nad stanowiskiem operatora dźwigu;
- 5.7. Skarpy wykopów o odpowiednim nachyleniu lub szalowane;
- 5.8. Wykonać skarpy zabezpieczające wykop przed wodami opadowymi;
- 5.9. Zejścia do wykopu wykonać co 20 m;

Opracował:

*mgr inż. Bogumił Koziarski*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania bez ograniczeń w specjal. instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
upr. Nr LOD/2962/PV/2/16

*mgr inż. WIKTOR PECYNA*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjal. instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
upr. nr LOD/1874/POOS/10





**ODPIS z Protokołu dla Wniosku nr GGN.6630.190.2019**  
**będącego przedmiotem Narady Koordynacyjnej**  
z dnia: 2019-07-11

Na podstawie art. 21 ust. 2 oraz art. 28b, ust. 3, ust. 4 i ust. 6 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tj. z 2010 r. Dz. U. z 2010 r., poz. 605, 529, 1635, następnie zmienionej ustawą z dnia 5 czerwca 2014 r. o zmianie ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji - Dz. U. z 2014r., poz. 897).

- w sprawie wniosku z dnia: 2019-07-08  
- w sprawie protokołu z dnia: 2019-07-08

**Dotyczy: Projekt sieci wodociągowej - Królowa Wola dz.167,787,55**

**Inwestor: Gmina Inowłódz**

83-215 Inowłódz  
Spółka s.c.  
773-23-49-615

**Jednostka projektowa: Usługi Projektowe i Nadzory**

Bożenil Koziański  
97-226 Żelechlinek  
Świnickierz Dworski 12  
773-115-14-67

Dnia: 2019-07-11 w siedzibie Starostwa Powiatowego w Tomaszowie Maz. odbyła się Narada Koordynacyjna w sprawie sytuowania sieci uzbrojenia wodociągowej, udział braли:

Przewodniczącą Zarady Koordynacyjnej - Bożena Greszel

oraz pozostałe uczestnicy:

Zarząd Gminy Inowłódz - Tomaszowie Maz. - Marcin Amróż

Polskie Środki Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi - Mariusz Przybył

Operator Gazociągów Przemysłowych GAZ-SYSTEM S.A., Oddział w Rembelszczyźnie - Marek Waleśiak

PGE Dystrykt Łódź - oddział PGE Tomaszów Maz. - Iwona Piotrowska

Grupa Polske S.A. w Warszawie - Adam Grzyb

Podpisy uczestników Zarady Koordynacyjnej znajdują się na oryginale protokołu.

**Uwagi i załączniki:**

**Zarząd Gminy Powiatowej**

Projekt uzbrojenia wodociągowej lokalizacją dla drogi powiatowej

PGE Dystrykt Łódź - Termi, s.A.

Rejon Energetyczny Tomaszów Mazowiecki

1. Roboty ziemne w celu uniknięcia **dotknięcia lub zblizenia z kablem energetycznym 15 kV lub 0,4 kV** wykonać wyłącznie ręcznie z zachowaniem minimalnej ostrożności zgodnie z normą PN-76/E-05125; N SEP-E 004.
2. W miejscu wykonywania robót z istniejącym kablem energetycznym **15 kV lub 0,4 kV** zachować odległość pionową min. 0,5 m.
3. W miejscu wykonywania robót do kabla energetycznego **15 kV lub 0,4 kV** zachować odległość poziomą min. 0,8 m.
4. W miejscu wykonywania robót z kablem energetycznym **15 kV lub 0,4 kV** należy istniejący kabel osłonić rurą dwudzielną. Istnienie kabli 15 kV rurą dwudzielną średnicy 160 mm koloru czerwonego. Istniejące kable 0,4 kV rurą dwudzielną 110 mm niebieskiego. Sposób osłony i sposób odizolowania kabla energetycznego ustali wykonawca robót z Wydziałem Majątku Sieciowego w Rejonie Energetycznym Tomaszów Mazowiecki.
5. Zachować odległość poziomą od podziemnej części słupów energetycznych od krawędzi wykopu min. 1,0 m.
6. Roboty ziemne w celu uniknięcia zblizenia do Rejonu Energetycznego Tomaszów Mazowiecki na 2 tygodnie przed ich rozpoczęciem w celu ustalenia zakresu koniecznych wyłączeń, terminu dopuszczenia do prac oraz ewentualnego nadzoru nad prowadzonymi pracami.
7. Prace na liniach energetycznych powinny wykonać elektrycy z uprawnieniami w zakresie sieci elektroenergetycznej.
8. Wykonawca robót zgłosić do Rejonu Energetycznego Tomaszów Maz.
9. W miejscu wykonywania robót do istniejącej linii elektroenergetycznej napowietrznej należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami.
10. W miejscu wykonywania robót z istniejącą linią kablową 0,4 kV prace wykonywać ręcznie. Należy wykonać przekopy kontrolne

W miejscu wykonywania robót z istniejącą linią kablową 0,4 kV prace wykonywać ręcznie. Należy wykonać przekopy kontrolne

03.08.2019  
Z ZGODNOŚCIĄ  
Z ORYGINAŁEM





**Pouczenie**

1. Punkty pomiaru geodezyjnej podlegają ochronie. Prace ziemne w pobliżu tych punktów należy prowadzić ręcznie pod nadzorem geodety. W przypadku uszkodzenia lub naruszenia punktów osnowy inwestor zleci i poniesie koszty wznowienia tych punktów przez uprawnioną jednostkę z wyjątkiem geodezyjnego.
2. W miejscach skrytek i zwojów z istniejącym uzbrojeniem terenu prace ziemne należy prowadzić ręcznie.
3. W przypadku wykopywania należy prowadzić ręcznie nie naruszając systemu korzeniowego.
4. W miejscach przebiegu linii drogowych należy uzyskać od zarządcy drogi.
5. W przypadku wykonywania robót należy przestrzegać do zaleceń, winę za powstałe w czasie robót uszkodzenia ponosi Wykonawca.
6. Usytuowanie, składowanie i wykopanie terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

**Z up. STAROSTY**

**Bożena Greszel**

Przewodnicząca Rady Koordynacyjnej  
sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu  
w Wydziale Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami

(przewodniczący Rady Koordynacyjnej)

03.08.2019  
ZA ZODPOWIEDZIALNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM



Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

STAROSTWO POWIATOWE  
Wydział Architektury i Budownictwa  
97-200 Tomaszów Maz.  
ul. Św. Antoniego 41

Łódź, dnia 31 maja 2010 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/3508/874/10  
sygn. akt. KK/D/7131/1374/10

**D E C Y Z J A**

Na podstawie 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.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 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 § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
n a d a j e**

**Panu Wiktorowi Krzysztofowi Pecynie**

**magistrowi inżynierowi  
kierunek inżynieria środowiska**

**urodzonemu dnia 26 sierpnia 1981 r. w Tomaszowie Mazowieckim**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/1374/POOS/10**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

**UZASADNIENIE**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 4 lutego 2010 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Wiktor Krzysztof Pecyna posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska





Pan Wiktor Krzysztof Pecyna jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Wiktor Krzysztof Pecyna  
ul. 30-lecia PRL 8  
97-217 Lubochnia;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

03.08.2019  
ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-2WD-7QK-GL6 \*

Pan Wiktor PECYNA o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/7989/07  
adres zamieszkania ul. 30-lecia PRL 8, 97-217 Lubochnia  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.


Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-08-01 do 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-20 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.)

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM



\* 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.





**Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa**  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

**STAROSTWO POWIATOWE**  
**Wydział Architektury i Budownictwa**  
97-200 Tomaszów Maz.  
ul. Św. Antoniego 41

Łódź, dnia 8 grudnia 2017 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa**  
**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/5530/1552/17  
sygn. akt. KK/D/7131-2/2962/16

## DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz. 1257*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

**Pan Bogumił Koziański**

magister inżynier  
kierunek inżynieria środowiska

urodzony dnia 10 października 1974 r. w Rawie Mazowieckiej

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny LOD/2962/PWBS/16**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



03 08 2019  
ZARZĄDZAJĄCY  
Z ORYGINAŁEM

Pan Bogumił Koziarski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 Prawa budowlanego i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski

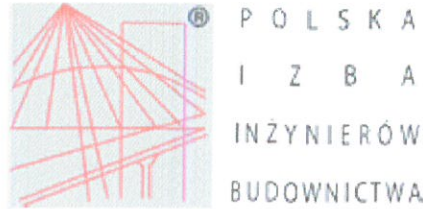
Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Bogumił Koziarski  
Świniokierz Dworski 12  
97-226 Żelechlinek;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORZECZENIEM  
03.08.2019



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-7MM-W3C-HU6 \*

Pan Bogumił KOZIARSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0063/18  
adres zamieszkania m. Świniokierz Dworski 12, 97-226 Żelechlinek  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-03-01 do 2020-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-05 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.)

03 08 2019  
Z O R Y G I N A L  
m. Jacek

\* 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.







## OPINIA GEOTECHNICZNA

**OBIEKT :** SIEĆ WODOCIĄGOWA

**NAZWA ZADANIA :** PROJEKT SIECI WODOCIĄGOWEJ  
NA TERENIE GM. INOWŁÓDZ:  
UL. BRZUSTOWSKA W INOWŁODZU,  
DZIAŁKA 334 W ŻĄDŁOWICACH,  
DZIAŁKI 56 I 787 W KRÓLOWEJ WOLI,  
UL. GABRYSIEWICZA W SPALE

**ZLECENIODAWCA :** USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY  
BOGUMIŁ KOZIARSKI

**OPRACOWAŁ :** mgr MICHAŁ BIŃCZYK upr. nr VII-1661

Lipiec 2019r.

236/2019

Spis treści :

I. Część opisowa

1. WSTĘP .....	3
2. ZAKRES WYKONANYCH BADAŃ .....	3
3. LOKALIZACJA I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ .....	4
4. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO - WODNYCH .....	4
4.1 BUDOWA GEOLOGICZNA.....	4
4.2 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.....	4
4.3 CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH .....	4
5. WNIOSKI I ZALECENIA.....	6

II. Część graficzna

1. Mapy dokumentacyjne w skali 1: 500 i 1:1000 . . . . .	-	Zał. 1.1-1.4
2. Karty profili otworów geotechnicznych . . . . .	-	Zał. 2.1-2.11
3. Objaśnienia symboli używanych w profilach otworów		



## **1. WSTĘP**

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie w sposób opisowy i graficzny warunków gruntowo-wodnych oraz parametrów geotechnicznych gruntów stanowiących podłoże sieci wodociągowej projektowanej na terenie gminy Inowódz.

Dokumentację opracowano w oparciu o poniższe dane i materiały :

- wyniki prac i badań polowych,
- Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego,
- normy : PN-B-02479 , PN-86/B-02480 , PN-88/B-04481 , PN-81/B-03020,
- literaturę geologiczną,
- wytyczne Zamawiającego.

## **2. ZAKRES WYKONANYCH BADAŃ**

Prace terenowe wykonane 8.07.2019 r. objęły wytyczenie i wykonanie 11 otworów geotechnicznych (badawczych) o głębokości 2,0-2,5 m p.p.t. Otwory wykonano w miejscach wskazanych przez Zamawiającego.

Wyrobiska badawcze wytyczono w terenie metodą domiarów prostokątnych do istniejących obiektów i naniesień.

Wiercenia wykonane zostały przy użyciu wiertnicy mechanicznej WSG-W świdrami spiralnymi o średnicy 110 mm.

W trakcie prac wiertniczych pobierane były próby gruntu o naturalnym uziarnieniu (NU) i naturalnej wilgotności (NW) z każdej wyróżniającej się litologicznie warstwy, nie rzadziej jednak, niż co 0,5 m. Pobrane próby poddane zostały badaniom makroskopowym, zgodnie z wytycznymi normy PN-88/B-04481. Dla określenia stopnia plastyczności gruntów spoistych wykonywano pomiary przy użyciu penetrometru tłoczkowego.

Wodę gruntową nawiercono lokalnie - po jej nawierceniu przeprowadzono obserwację jej dopływu do otworów oraz dokonano pomiaru zwierciadła po jej stabilizacji.

Otwory badawcze zlikwidowane zostały wydobytym urobkiem z zachowaniem profilu geologicznego w poszczególnych otworach.

Lokalizację otworów badawczych wniesiono na mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500, które stanowią załączniki do niniejszego opracowania (Zał. 1.1-1.4 w skali 1:500 i 1:1000).

Wyniki wierceń i badań terenowych dały podstawę do wykonania dokumentacji oraz pozwoliły określić parametry geotechniczne gruntów stanowiących podłoże projektowanej inwestycji.

### 3. LOKALIZACJA I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ

Zgodnie z dziesiętnym podziałem regionalnym Polski wg Kondrackiego obszar badań znajduje się na obszarze trzech mezoregionów: Równina Piotrkowska, Dolina Białobrzaska i Wzgórza Opoczyńskie.

Rzędne wykonanych otworów określono metodą interpolacji na podstawie map dokumentacyjnych i wynoszą od ok. 142,60 do 188,10 m n.p.m.

Pod względem administracyjnym teren badań położony jest na terenie gm. Inowłódz.

### 4. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO - WODNYCH

#### 4.1 BUDOWA GEOLOGICZNA

W rejonie wykonanych otworów na powierzchni nawiercono organiczny humus (**warstwa X**) lub nasypy antropogeniczne: niekontrolowane (**warstwa XI**). Zalegają one do 0,1-0,6 m p.p.t. Poniżej podłoże czwartorzędowe stanowią grunty rodzime plejstoceńskie i lokalnie holocenijskie o genezie:

- **wodnolodowcowej** (*fluwioglacjalnej - Qpfg*) lokalnie **rzecznej** (*fluwialnej - Qhf*) reprezentowanej przez piaski pylaste, drobne (**warstwa Ia**), średnie i grube (**warstwa Ib**). W rejonie otworu OW06 nawiercono soczewkę holocenijskich namułów gliniastych (**warstwa IX**);
- **lodowcowej** (*glacjalnej - Qpg*) lokalnie **zastoiskowej** (*limnicznej - Qhl*) reprezentowanej przez gliny piaszczyste i piaski gliniaste (**warstwy IIa, IIb**);

Grunty niespoiste nawiercono w: OW02, OW03, OW04, OW05, OW06, OW07, OW08, OW09, OW10 i OW11.

Grunty spoiste nawiercono w rejonie otworów: OW01, OW06, OW07, OW08, OW09 i OW10.

#### 4.2 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W okresie prowadzonych badań, tj. w lipcu 2019r. wodę gruntową nawiercono lokalnie. Charakteryzowała się ona głównie swobodnym zwierciadłem rozpoznany w OW02 na 1,50 m p.p.t. oraz w OW05 na głębokości 1,80 m p.p.t. W rejonie otworu OW06 wodę gruntową napina warstwa namułów gliniastych - pozostaje ona pod ciśnieniem hydrostatycznym: nawiercona na 1,90 m p.p.t. stabilizuje się na 1,60 m p.p.t.

Rozpoznany poziom wód gruntowych należy traktować jako niski.

#### 4.3 CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH

Zgodnie z wytycznymi normy PN-81/B03020 podłoże gruntowe podzielono na warstwy geotechniczne. Jako podstawę podziału przyjęto, zgodnie z wytycznymi PN - 81/B-03020 genezę oraz zróżnicowanie stratygraficzno-facjalne osadów, wydzielając warstwy litologiczno-stratygraficzne, w obrębie których z kolei dokonano podziału na warstwy geotechniczne, różniące się między sobą właściwościami fizyko-mechanicznymi.

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw określono metodą B i C wg PN - 81/B-03020 w oparciu o ich cechy wiodące, które oznaczono na podstawie wyników badań polowych gruntów. W przypadku gruntów spoistych jako cechą wiodącą przyjęto wartość charakterystyczną stopnia plastyczności  $I_L^{(n)}$ , a w przypadku gruntów niespoistych – wartość charakterystyczną stopnia zagęszczenia  $I_D^{(n)}$ .



Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych dla poszczególnych warstw geotechnicznych podano w tabeli nr 1. Krótka charakterystyka wydzielonych warstw przedstawia się następująco:

- warstwa Ia:** to mało wilgotne wodnolodowcowe piaski pylaste i drobne, w stanie średnio zagęszczonym o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia  $I_D^{(n)} = 0,50$ . Piaski tej frakcji nawiercono w OW07, OW09; OW10 i OW11. Są to grunty o słabej i średniej wodoprzepuszczalności - szacunkowa wartość współczynnika filtracji  $k=10^{-4}$ - $10^{-6}$  m/s. **Są to grunty nośne.**
- warstwa Ib:** to mało wilgotne, wilgotne i nawodnione wodnolodowcowe piaski średnie i grube z domieszkami i przewarstwieniami innych gruntów lokalnie silnie zapyłone, w stanie średnio zagęszczonym o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia  $I_D^{(n)} = 0,50$ . Piaski tej frakcji nawiercono w OW02; OW03; OW04; OW05; OW06; OW08; OW10 i OW11. Są to grunty o dobrej wodoprzepuszczalności - szacunkowa wartość współczynnika filtracji  $k=10^{-3}$ - $10^{-4}$  m/s. **Są to grunty nośne.**
- warstwa IIa:** włączono do niej piaski gliniaste, piaski gliniaste przewarstwione piaskiem średnim i gliny przewarstwione piaskiem średnim. Grunty te są w stanie półzwyartym o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności  $I_L^{(n)} = 0,00$ . Nawiercono je w OW01; OW06 i OW10. Grunty te to grunty słabo i półprzepuszczalne - szacunkowa wartość współczynnika filtracji  $k= 10^{-5}$ - $10^{-8}$  m/s. **Są to grunty nośne pod warunkiem uwzględnienia ich parametrów geotechnicznych oraz nienaruszenia ich struktury.**
- warstwa IIb:** włączono do niej gliny piaszczyste i piaski gliniaste na pograniczu gliny piaszczystej. Grunty te są w stanie twaroplastycznym o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności  $I_L^{(n)} = 0,20$ . Nawiercono je w OW01; OW02; OW03; OW07; OW08 i OW09. Grunty te to grunty słabo i półprzepuszczalne - szacunkowa wartość współczynnika filtracji  $k= 10^{-5}$ - $10^{-8}$  m/s. **Są to grunty nośne pod warunkiem uwzględnienia ich parametrów geotechnicznych oraz nienaruszenia ich struktury.**
- warstwa IX:** obejmuje organiczny namuł gliniasty przewarstwiony namulem piaszczystym i piaskiem średnim zalegający w rejonie OW06 w strefie głębokości ok. 1,4-1,9 m p.p.t. **Jest to grunt nienośny.**
- warstwa X:** obejmuje organiczny humus zalegający w rejonie OW10 do głębokości ok. 0,2 m p.p.t. **Jest to grunt nienośny.**
- warstwa XI:** obejmuje antropogeniczny nasyp niekontrolowany zalegający w rejonie prawie wszystkich otworach. Nawiercono go do głębokości 0,1-0,6 m p.p.t. **Z uwagi na różnorodność składu, a tym samym zmienność parametrów wytrzymałościowych oraz występowanie w nasypach gruntów organicznych nasypy te uznano za grunty nienośne.**

Układ wydzielonych warstw przedstawiony został w kartach profili. Szacunkowe współczynniki filtracji podano wg klasyfikacji Z. Pazdry.



## 5. WNIOSKI I ZALECENIA

1. W wykonanych otworach na ternie gm. Inowłódz poniżej warstwy antropogenicznych nasypów niekontrolowanych lub humusu, które nawiercono do 0,1-0,6 m p.p.t. zalegają głównie niespoiste wodnolodowcowe piaski oraz lodowcowe grunty spoiste. Lokalnie nawiercono rzeczne piaski, namuty i zastoiskowe piaski gliniaste.
2. Rozpoznane w badanym podłożu grunty rodzime są nośne. Należy unikać naruszenia struktury i dodatkowego zawilgocenia gruntów spoistych występujących w dnie wykopu fundamentowego. Za grunty nienośne uzualno namuł gliniasty (**warstwa IX**), humus (**warstwa X**) i nasypy niekontrolowane (**warstwa XI**) - nie mogą one stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego.
3. W terminie wykonanych wierceń wodę gruntową nawiercono w OW02 na 1,50 m p.p.t.; w OW05 na 1,80 m p.p.t. oraz w OW06 nawiercona na 1,60 m p.p.t. stabilizuje się na 1,60 m p.p.t.
4. Występujące w podłożu humus (**warstwa X**), nasypy niekontrolowane (**warstwa X**) i grunty spoiste (**seria II**) nie mogą być ponownie wykorzystane do zasyпки wykopu. Zasypkę należy wykonać gruntem mineralnym, sypkim, zagęszczanym warstwami co ok. 30 cm.
5. Wykopy pod projektowane kanały należy prowadzić w szalunkach.
6. W świetle wymienionego na wstępie „Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” rozpoznane w podłożu projektowanej inwestycji warunki gruntowe należy uznać za proste na odcinkach, gdzie projektowany kanał ułożony będzie powyżej zwierciadła wód gruntowych. Na odcinkach, gdzie zwierciadło wody gruntowej położone jest powyżej dna projektowanych wykopów, warunki gruntowe należy przyjąć jako złożone. Realizacja tych odcinków kanału wiązała się będzie z koniecznością prowadzenia odwodnienia wykopów metodą depresyjną, przy zastosowaniu igłofiltrów lub igłostudni.
7. Ostateczna kwalifikacja inwestycji do kategorii geotechnicznej, zgodnie z „Rozporządzeniem...” należy do Projektanta i powinna uwzględniać charakterystykę terenu badań i podłoża gruntowego, parametry fizyko – mechaniczne gruntów, założenia projektowe i ostateczne rozwiązania konstrukcyjne.

Lipiec 2019 r.

TABELA 1

## CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Lp.	Jednostka stratygraficzno-facialna	Nr warstwy geotechn.	Nazwa gruntu wg normy PN-88/B-04481	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Cecha wiodąca		Wilgotność naturalna $w_n^{(n)}$ (%)	Gęstość objętościowa $\rho^{(n)}$ ( $t \cdot m^{-3}$ )	Kąt tarcia wewnętrzzn. $\Phi_u^{(n)}$ (deg)	Spójność $C_u^{(n)}$ (kPa)	Moduł odkształcenia pierwotnego $E_o^{(n)}$ (kPa)	Moduł ściśliwości pierwotnej $M_o^{(n)}$ (kPa)	Wskaźnik skonsolidowania $\beta$
					stopień zagęszcz. $I_D^{(n)}$	stopień plastyczn. $I_L^{(n)}$							
1.	Qpfg	Ia	Pr $\pi$ ; Pd	-	0,50	-	mw 6	1,65	30,4	-	45 400	61 100	0,80
2.	Qhf/Qpfg	Ib	Ps; Pr; Ps( $\pi$ ); Ps/Pr; Pr(+ż); Ps(+ż); Ps//Pg	-	0,50	-	mw 5 w 14 nw 22	1,70 1,85 2,00	32,9	-	79 100	94 600	0,90
3.	Qh/Qpg	IIa	G//Ps; Pg//Ps; Pg	B	-	0,00	9	2,25	21,9	40,5	48 500	63 400	0,75
4.	Qpg	IIb	Gp; Gp//Pd; Pg/Gp	B	-	0,20	12	2,20	18,2	31,6	28 000	36 800	0,75
5.	Qh	IX	Nmg//Nmp//Ps				<b>Nie badano - grunt organiczny ściśliwy, nienośny</b>						
6.	Qh	X	Gb				<b>Nie badano - grunt organiczny, nienośny</b>						
7.	Nasyp	XI	nN				<b>Nie badano - grunt antropogeniczny (nasyp niekontrolowany), nienośny</b>						

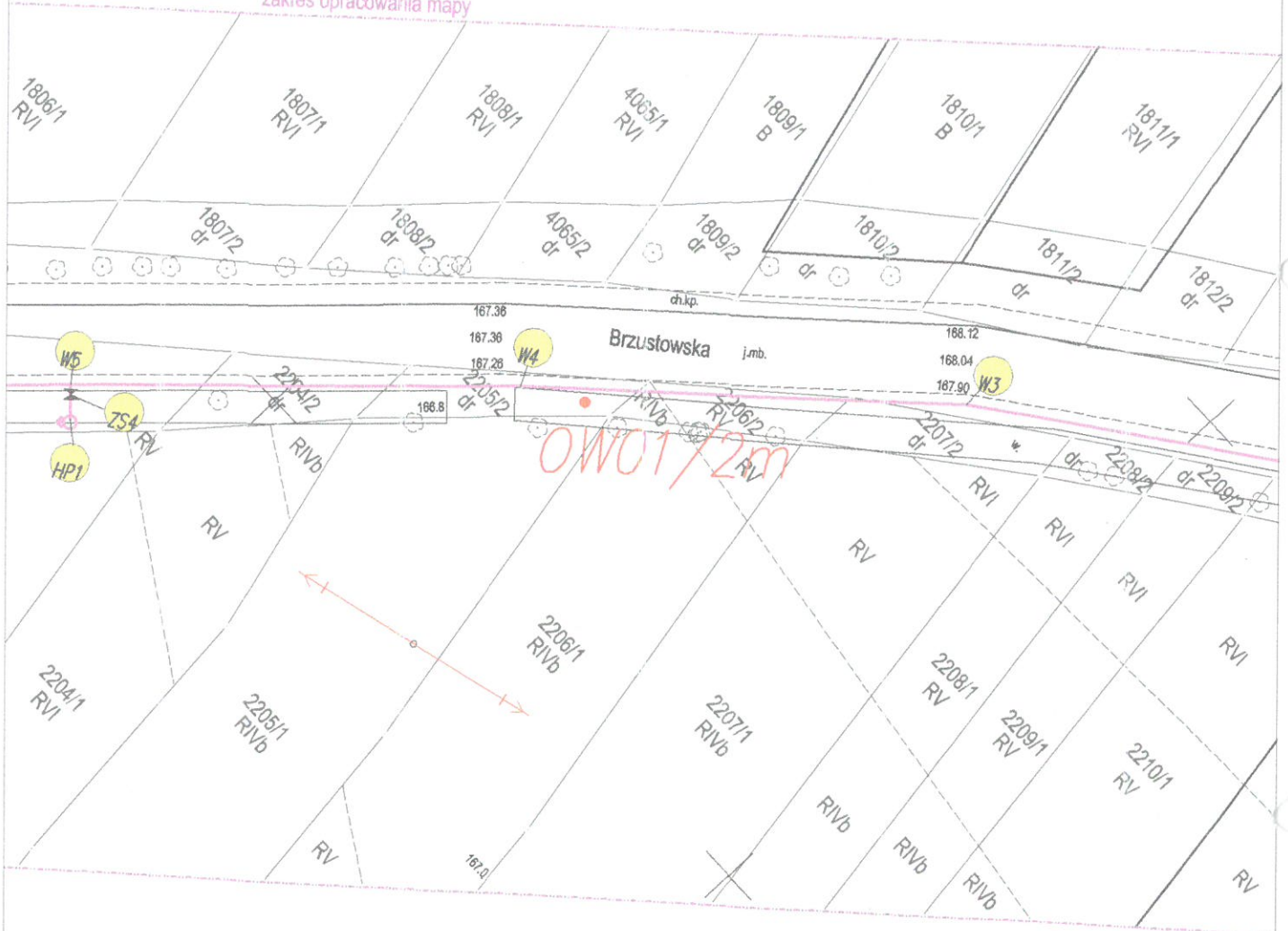
Wartości obliczeniowe  $x^{(n)}$  przyjąć:  $x^{(n)} = x^{(n)} \cdot (1 \pm 0,10)$

**STAROSTWO POWIATOWE**  
 Wydział Architektury i Budownictwa  
 97-200 Tomaszów Maz.  
 ul. Św. Antoniego 41

woj. łódzkie  
 powiat : tomaszowski  
 gm. 101605 2 - Inowłódz  
 obr. 101605 2.0003 Inowłódz  
 ul. Brzustowska  
 działka 1817



zakres opracowania mapy



OWO1/2m

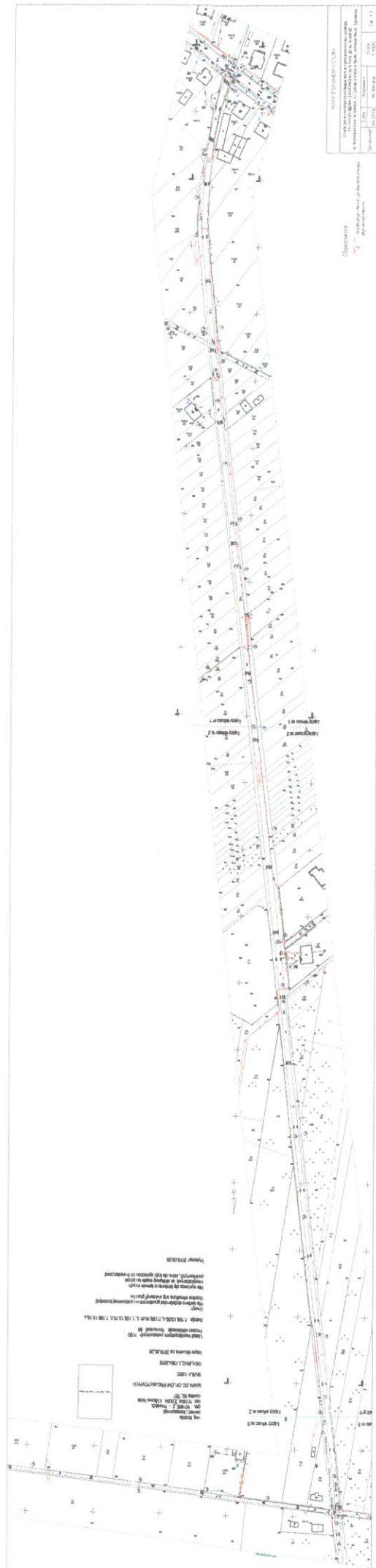
**Objaśnienia:**

**OWO1/2m** - lokalizacja otworu geotechnicznego/  
 głębokość otworu

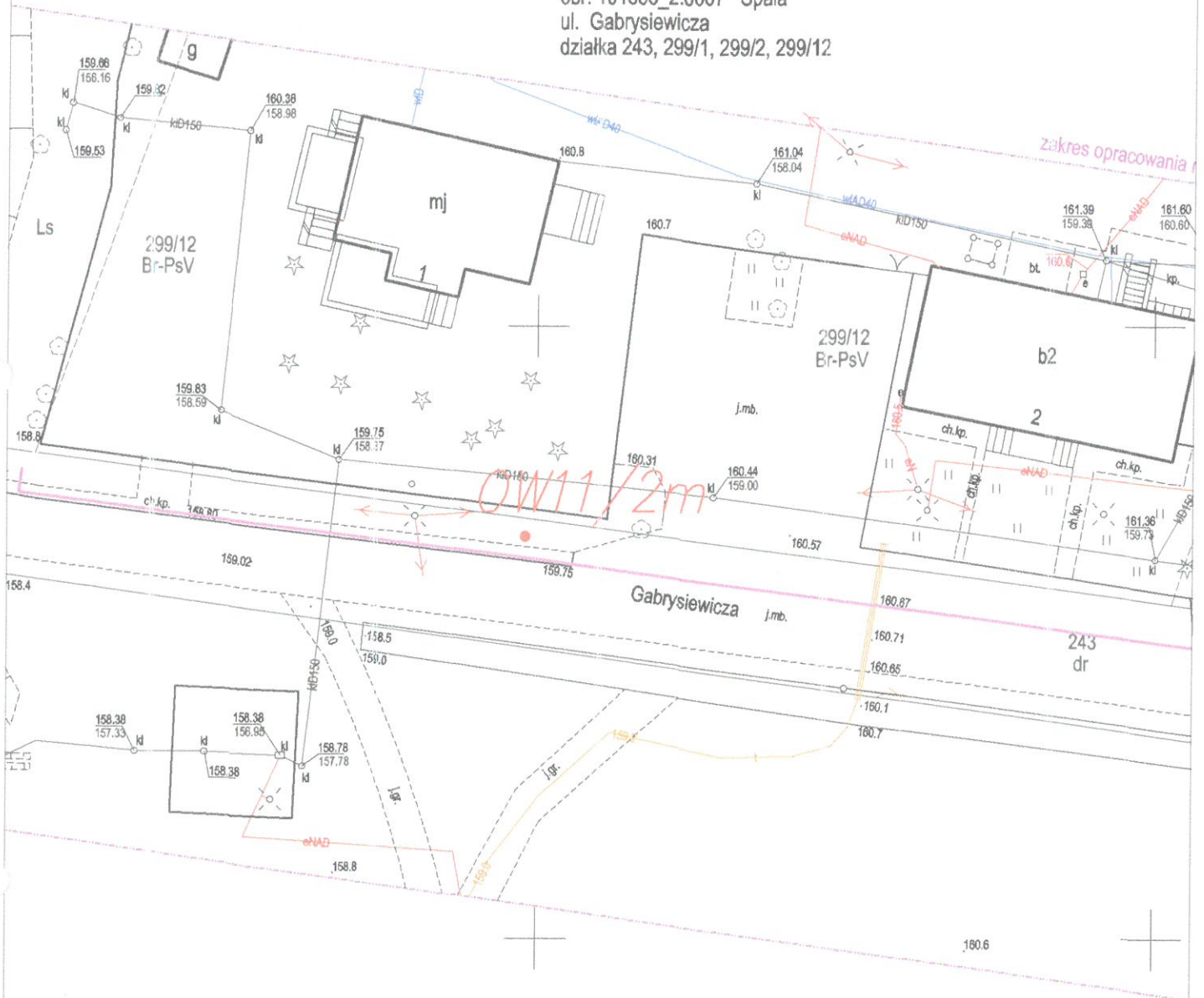
MAPA DOKUMENTACYJNA				
Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne podłoża sieci wodociągowej projektowanej na terenie gminy Inowłódz: ul. Brzustowska w Inowłodzu; ul. Gabryśiewiczza w Spale; Królowa Wola; Żądtowice				
Opracował	Data	Nazwisko	Skala 1:500	Zał. 1.1
	VII.2019	M. Bińczyk		







woj. łódzkie  
powiat : tomaszowski  
gm. 101605\_2 - Inowłódz  
obr. 101605\_2.0007 Spała  
ul. Gabrysiewicza  
działka 243, 299/1, 299/2, 299/12



**Objaśnienia:**

**OW11/2m** - lokalizacja otworu geotechnicznego/  
głębokość otworu

**MAPA DOKUMENTACYJNA**

Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne podłoża sieci wodociągowej projektowanej na terenie gminy Inowłódz: ul. Brzustowska w Inowłodzu; ul. Gabrysiewicza w Spałe; Królowa Wola; Żądłowice

Opracował	Data	Nazwisko	Skala 1:500	Zał. 1.4
	VII.2019	M. Bińczyk		





**KARTA OTWORU  
 GEOTECHNICZNEGO**  
 Profil numer OW01

Zał.nr: 2.1

Wiertnica: WSG-W

Rejon: ul. Brzustowska  
 Miejscowość: Inowódz  
 Powiat: tomaszowski  
 Województwo: łódzkie

Obiekt: Wodociąg  
 Zleceniodawca: Usługi Projektowe i Nadzory Bogumił Koziański  
 Wiercenie: GEOBI Michał Bińczyk  
 Dozór geol.: mgr M. Bińczyk

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy  
 Rzędna: 167.30 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m  
 Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2019-07-08

Wiercenie	Głębokość zwiarcia dla wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przełot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgłość	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwartorzęd Plejstoceń				nasyp niekontrolowany (H+G+P+szlaka)	nN	XI				
			1.0		0.25	głina piaszczysta brązowa	Gp	Ilb	mw	tpl		0.20
			2.0		1.50	głina brązowa przewarstwiona piaskiem średnim	G//Ps	Ila	mw	pzw		0.00
			2.00		2.00							



**KARTA OTWORU  
GEOTECHNICZNEGO**  
Profil numer **OW02**

Wiertnica: WSG-W

Rejon: działka 334  
Miejscowość: Żądłowice  
Powiat: tomaszowski  
Województwo: łódzkie

Obiekt: Wodociąg  
Zleceńodawca: Usługi Projektowe i Nadzory Bogumił Koziański  
Wiercenie: GEOBI Michał Bińczyk  
Dozór geol.: mgr M. Bińczyk

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy  
Rzędna: 143.00 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m  
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2019-07-08

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przełot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgotność	Stan gruntu	ID	IL	
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Czerwonec Plejstocen			0.20	nasyp niekontrolowany (H+P)	nN	XI					
			1.0			0.20	piasek średni brązowo-szary						
						1.50	piasek średni brązowo-szary	Ps	lb	mw/w	szg	0.50	
						1.70	piasek gruby szary	Ps	lb	nw	szg	0.50	
						2.00		Pr	lb	nw	szg	0.50	



**KARTA OTWORU  
GEOTECHNICZNEGO**  
Profil numer OW03

Zał.nr: 2.3

Wiertnica: WSG-W

Rejon: działka 334	Obiekt: Wodociąg	System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy
Miejscowość: Żądłowice	Zlecniodawca: Usługi Projektowe i Nadzory Bogumił Koziański	Rzędna: 143.10 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m
Powiat: tomaszowski	Wiercenie: GEOBI Michał Bińczyk	Skala 1 : 50
Województwo: łódzkie	Dozór geol.: mgr M. Bińczyk	Data wiercenia: 2019-07-08

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przełot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwartorzęd Plejstocen			0.10	łuczeń piasek średni brązowo-szary	Ps	lb	mw	szg	0.50	
			1.0		1.60	piasek średni brązowo-rdzawy zapyłony	Ps(π)	lb	mw/w	szg	0.50	
			2.0		1.80	piasek średni szary na pograniczu piasku grubego	Ps/Pr	lb	w	szg	0.50	
					2.00							





KARTA OTWORU  
GEOTECHNICZNEGO

Profil numer OW04

Wiertnica: WSG-W

Rejon: działka 334  
Miejscowość: Żądłowice  
Powiat: tomaszowski  
Województwo: łódzkie

Obiekt: Wodociąg  
Zleceńodawca: Usługi Projektowe i Nadzory Bogumił Koziarski  
Wiercenie: GEOBI Michał Bińczyk  
Dozór geol.: mgr M. Bińczyk

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy  
Rzędna: 142.60 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m  
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2019-07-08

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przełot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwartorzęd Pleistocen				nasyp niekontrolowany (P+okruszy beton)	nN	XI				
					0.20	piasek średni ciemnobrązowo-rdzawy zapylony	Ps(π)	lb	mw	szg	0.50	
					1.20	piasek średni szary	P's	lb	mw	szg	0.50	
					1.50	piasek gruby szary z niewielką domieszką żwiru	Pr(+Z)	lb	w	szg	0.50	
					2.00							



## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer OW05

Zał.nr: 2.5

Wiertnica: WSG-W

Rejon: działka 334  
Miejscowość: Żądłowice  
Powiat: tomaszowski  
Województwo: łódzkie

Obiekt: Wodociąg  
Zleceniodawca: Usługi Projektowe i Nadzory Bogumił Koziański  
Wiercenie: GEOBI Michał Bińczyk  
Dozór geol.: mgr M. Bińczyk

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy  
Rzędna: 143.20 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m  
Skala 1 : 50  
Data wiercenia: 2019-07-08

Wiercenie	Głębokość zwiarcadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przebieg [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgistość	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwartorzęd Plejstocen				nasyp niekontrolowany (P+tluczeń+H)	nN	XI				
					0.20	piasek średni ciemnobrązowy zapyłony	Ps(π)	lb	mw	szg	0.50	
					1.00	piasek średni szary	Ps	lb	mw	szg	0.50	
					1.20	piasek średni rdzawy zapyłony	Ps(π)	lb	w	szg	0.50	
					1.50	piasek średni szary	Ps	lb	w	szg	0.50	
					1.80	piasek średni szary	Ps	lb	nw	szg	0.50	
					2.00							



**KARTA OTWORU  
GEOTECHNICZNEGO**  
Profil numer OW06

Wiertnica: WSG-W

Rejon: działka 334  
Miejscowość: Źądłowice  
Powiat: tomaszowski  
Województwo: łódzkie

Obiekt: Wodociąg  
Zleceniodawca: Usługi Projektowe i Nadzory Bogumił Koziařski  
Wiercenie: GEOBI Michał Bińczyk  
Dozór geol.: mgr M. Bińczyk

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy  
Rzędna: 142.70 m n.p.m. Głębokość: 2.50 m  
Skala 1 : 50  
Data wiercenia: 2019-07-08

Wiercenie	Głębokość zwiertadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgistość	Stan gruntu	ID	IL	
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Czwartorzęd Holocen			0.20	nasyp niekontrolowany (tłuczeń+P+H) piasek średni ciemnobrązowy zapylony	nN	XI					
							P <sub>s</sub> ( $\pi$ )	lb	mw	szg	0.50		
					-1.0	0.90	piasek gliniasty brązowo-szary przewarstwiony piaskiem średnim	Pg//Ps	IIa	mw	pzw		0.00
						1.20	piasek średni brązowo-szary	P <sub>s</sub>	lb	mw	szg	0.50	
						1.40	namuł gliniasty czarno-szary przewarstwiony namulem piaszczystym i piaskiem średnim	Nmg//Nmp//Ps IX					
					1.90	piasek średni szaro-brązowy na pograniczu piasku grubego	P <sub>s</sub> /Pr	lb	nw	szg	0.50		
					2.50								





## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer OW07

Zał.nr: 2.7

Wiertnica: WSG-W

Rejon: działki 55 i 787  
Miejscowość: Królewa Wola  
Powiat: tomaszowski  
Województwo: łódzkie

Obiekt: Wodociąg  
Zleceniodawca: Usługi Projektowe i Nadzory Bogumił Koziański  
Wiercenie: GEOBI Michał Bińczyk  
Dozór geol.: mgr M. Bińczyk

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy  
Rzędna: 186.10 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m  
Skala 1 : 50      Data wiercenia: 2019-07-08

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przełot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgłość	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwartorzęd Plejstocen				nasyp niekontrolowany (H+P)	nN	XI				
					0.20	piasek pylasty jasnobrązowy	P <sub>π</sub>	Ia	mw	szg	0.50	
					0.40	głina piaszczysta ciemnobrązowa przewarstwiona piaskiem drobnym						
			1.0				Gp//Pd	IIb	mw	tpl		0.20
			2.0		2.00							



**KARTA OTWORU  
GEOTECHNICZNEGO**  
Profil numer OW08

Wiertnica: WSG-W

Rejon: działki 55 i 787  
Miejscowość: Królewa Wola  
Powiat: tomaszowski  
Województwo: łódzkie

Obiekt: Wodociąg  
Zleceńodawca: Usługi Projektowe i Nadzory Bogumił Koziański  
Wiercenie: GEOBI Michał Bińczyk  
Dozór geol.: mgr M. Bińczyk

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy  
Rzędna: 186.30 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m  
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2019-07-08

Wiercenie	Głębokość zwiarcadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przełot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwartorzęd Plejstocen				nasyp niekontrolowany (H+P)	nN	XI				
					0.20	piasek średni brązowy z niewielką domieszką żwiru	Ps(+Ż)	lb	mw	szg	0.50	
					0.50	glina piaszczysta brązowa						
			-1.0				Gp	llb	mw	tpl		0.20
			2.0		2.00							



**KARTA OTWORU  
GEOTECHNICZNEGO**

Profil numer OW09

Zał.nr: 2.9

Wiertnica: WSG-W

Rejon: działki 55 i 787

Miejscowość: Królowa Wola

Powiat: tomaszowski

Województwo: łódzkie

Obiekt: Wodociąg

Zleceniodawca: Usługi Projektowe i Nadzory Bogumił Koziański

Wiercenie: GEOBI Michał Bińczyk

Dozór geol.: mgr M. Bińczyk

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 188.10 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2019-07-08

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przebieg [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwartorzęd Plejstocen				nasyp niekontrolowany (H+P+Z)	nN	XI				
					0.20	piasek drobny jasnobrązowy	Pd	Ia	mw	szg	0.50	
					0.60	piasek gliniasty brązowy na pograniczu gliny piaszczystej	Pg/Gp	IIb	mw	tpl		0.20
					1.20	glina piaszczysta brązowa	Gp	IIb	mw	tpl		0.20
			2.0		2.00							





**KARTA OTWORU  
GEOTECHNICZNEGO**  
Profil numer OW10

Wiertnica: WSG-W

Rejon: działki 55 i 787  
Miejscowość: Królewa Wola  
Powiat: tomaszowski  
Województwo: łódzkie

Obiekt: Wodociąg  
Zleceniodawca: Usługi Projektowe i Nadzory Bogumił Koziański  
Wiercenie: GEOBI Michał Bińczyk  
Dozór geol.: mgr M. Bińczyk

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy  
Rzędna: 187.90 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m  
Skala 1 : 50      Data wiercenia: 2019-07-08

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przełot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwartorzęd Pleistocen			0.20	gleba piasek drobny jasnobrązowy	Gb	X				
			1.0		1.20	piasek średni brązowy przewarstwiony piaskiem gliniastym	Pd	la	mw	szg	0.50	
					1.50	piasek gliniasty brązowy	Ps//Pg	lb	mw	szg	0.50	
			2.0		1.50	piasek gliniasty brązowy	Pg	lla	mw	pzw		0.00
					2.00							



**KARTA OTWORU  
GEOTECHNICZNEGO**  
Profil numer OW11

Zał.nr: 2.11

Wiertnica: WSG-W

Rejon: ul. Gabrysiewicza  
Miejscowość: Spała  
Powiat: tomaszowski  
Województwo: łódzkie

Obiekt: Wodociąg  
Zleceńodawca: Usługi Projektowe i Nadzory Bogumił Koziarski  
Wiercenie: GEOBI Michał Bińczyk  
Dozór geol.: mgr M. Bińczyk

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy  
Rzędna: 159.80 m n.p.m. Głębokość: 2.00 m  
Skala 1 : 50  
Data wiercenia: 2019-07-08

Wiercenie	Głębokość zwiarcia dla wody [m.p.p.t]	Stratygrafia		Profil litologiczny		Przełot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgotność	Stan gruntu	ID	IL
		Nasypy	Nasyp	[m]	[m]								
1	2			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy	Nasyp				nasyp niekontrolowany (H+P+odpadki)	nN	XI				
		Czwartorzęd	Plejstocen	1.0		0.60	piasek średni brązowo-szary	Fs	lb	mw	szg	0.50	
				1.50		1.50	piasek drobny brązowo-szary	Fd	la	mw	szg	0.50	
				2.0		2.00							

## Objaśnienia symboli używanych na przekrojach geotechnicznych i w profilach otworów

### Grunty nasypowe :

- NN - nasyp niebudowlany
- NB - nasyp budowlany

### Grunty organiczne rodzime :

- H - gleba
- Nm - namul

### Grunty mineralne, rodzime nieskaliste :

- KO - otoczaki
- Ż - żwir
- Po (g) - pospółka ( gliniasta )
- Pr - piasek gruby
- Ps - piasek średni
- Pd - piasek drobny
- P $\pi$  - piasek pylasty
- Pg - piasek gliniasty
- $\Pi$  - pył
- $\Pi$ p - pył piaszczysty
- G - glina
- Gp (z) - glina piaszczysta (zwięzła )
- G $\pi$  - glina pylasta

### Znaki dodatkowe :

- + - domieszki
- // - przewarstwienia
- / - na pograniczu
- ( ) - określenia uzupełniające

### Geneza i stratygrafia :

- Qh - czwartorzęd , holocen
- Qp - czwartorzęd , plejstocen
- fg - utwory fluwioglacjalne ( wodnolodowcowe )
- g - utwory glacialne ( polodowcowe )
- d - osady deluwialne ( stokowe )
- gl - utwory glaciallimniczne ( lodowcowo-zastoiskowe )

### Oznaczenia stanu gruntu :

#### Grunty niespoiste (sympkie) :

- $I_D = 0,50$  - wartość stopnia zagęszczenia
- In - luźny
- szg - średnio zagęszczony
- zg - zagęszczony










#### Grunty spoiste :

- $I_L = 0,15$  - wartość stopnia plastyczności
- pł - płynny
- mpl - miękkoplastyczny
- pl - plastyczny
- tpl - twardoplastyczny
- pzw - półzwarty
- zw - zwarty

### Oznaczenia wilgotności gruntu :

- mw. - mało wilgotny
- w. - wilgotny
- m. - mokry
- nw. - nawodniony

### Inne oznaczenia :

-  - granice litologiczne
-  - granice warstw geotechnicznych
- IIa** - numer warstwy geotechnicznej
-  - próba gruntu o natur. Uziarnieniu
-  - numer otworu  
- rzędna otworu w m n.p.m.
-  - swobodne zwierciadło wody gruntowej w m p.p.t.
-  - zwierciadło wody ustalone
-  - zwierciadło wody nawiercone
-  - poziom sączenia
-  - poziom zwierciadła wód gruntowych



