



RUROPROJEKT Jacek Obidziński
Ludwinowo Zegrzyńskie 57
05-140 Serock powiat Legionowski
NIP: 536-188-92-56
TEL: 790 239 772
e-mail: jobidzinski@ruroprojekt.pl

Inwestor:	URZĄD MIASTA I GMINY SEROCK, ul. Rynek 21, 05-140 Serock
Temat:	Projekt wykonawczo - budowlany budowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami wodociągowymi – Część II Kategoria obiektu budowlanego XXVI
Adres:	m. Karolino, Marynino dz. ew nr 26/1, 45, 52/1, 53/4, 53/5, 53/14, 54/3, 55/4 obręb 0014 KAROLINO; dz. ew. nr 258, 230/5, 230/9 obręb 0018 MARYNINO Jednostka ewidencyjna 140804_5

Projektant:

mgr inż. Jacek Obidziński

nr upr. bud. MAZ/0594/PBS/17

specjalność: instalacyjna w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych bez ograniczeń

Ludwinowo Zegrzyńskie, 3 lutego 2020 r.

ZAWARTOŚĆ

I. Część opisowa

- | | | |
|-----------|--|-----------------|
| 1. | Zawartość | - str. 2 |
| 2. | Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego | - str. 3 |
| 3. | Informacja dotycząca „B i O Z” | - str. 4 |
| 4. | Opis projektu zagospodarowania terenu | - str. 7 |
| 5. | Opis techniczny + zestawienie materiałów | - str. 9 |

II. Załączniki

- | | | |
|--------------------|---|------------------|
| Zał. nr. 1. | Uprawnienia Budowlane Projektanta | - str. 13 |
| Zał. nr. 2. | Zaświadczenia z MOIIB Projektanta | - str. 15 |
| Zał. nr. 3. | Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej | - str. 16 |
| Zał. nr. 4. | Protokół z uzgodnienia projektu na naradzie koordynacyjnej | - str. 18 |
| Zał. nr. 5. | Protokół z uzgodnienia projektu na naradzie koordynacyjnej 2 | - str. 21 |
| Zał. nr. 6. | Decyzja na lokalizację sieci w pasie drogowym 147/19 | - str. 25 |
| Zał. nr. 7. | Opinia geotechniczna wraz z geotechnicznymi warunkami posadowienia | - str. 31 |
| Zał. nr. 8. | Oświadczenia właścicieli działek | - str. 75 |

III. Część rysunkowa

- | | | |
|--------------------|--|------------------|
| Rys. nr 1.0 | Projekt zagospodarowania terenu | - str. 80 |
| Rys. nr 1.1 | Projekt zagospodarowania terenu | - str. 81 |
| Rys. nr 2.0 | Profil sieci wodociągowej | - str. 82 |
| Rys. nr 2.1 | Profile odejść wodociągu | - str. 83 |
| Rys. nr 3.0 | Schematy węzłów | - str. 84 |

OŚWIADCZENIE

**Projekt wykonawczo - budowlany budowy sieci
wodociągowej wraz z przyłączami
m. Karolino, Marynino
dz. ew nr 26/1, 45, 52/1, 53/4, 53/5, 53/14, 54/3, 55/4
obręb 0014 KAROLINO;
dz. ew. nr 258, 230/5, 230/9 obręb 0018 MARYNINO
Jednostka ewidencyjna 140804_5**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dz.U. 2019 poz. 1186, Art. 20, ust. 4. z późn. zm.

Niniejszy projekt spełnia aktualne wymagania przepisów Prawa Budowlanego oraz Polskich
Norm.

Projektant:

mgr inż. Jacek Obidziński
nr upr. bud. MAZ/0594/PBS/17
specjalność: instalacyjna w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych bez ograniczeń

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA

B i O Z

/Dz. U. z 2003, nr 120 poz. 1126/

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Projekt wykonawczo - budowlany budowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami

m. Karolino, Marynino

dz. ew nr 26/1, 45, 52/1, 53/4, 53/5, 53/14, 54/3, 55/4 obręb 0014

KAROLINO;

dz. ew. nr 258, 230/5, 230/9 obręb 0018 MARYNINO

Jednostka ewidencyjna 140804_5

Inwestor:

URZĄD MIASTA I GMINY SEROCK,

ul. Rynek 21, 05-140 Serock

Projektant:

mgr inż. Jacek Obidziński

nr upr. bud. MAZ/0594/PBS/17

specjalność: instalacyjna w zakresie sieci,

instalacji i urządzeń ciepłych,

wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych

i kanalizacyjnych bez ograniczeń

adres: Ludwinowo Zegrzyńskie 57; 05-140 Serock

Ludwinowo Zegrzyńskie, 3 lutego 2020 r.

1. § 2 pkt. 3 ust. 1 w/w Rozporządzenia – „zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów”

Budowy sieci wodociągowej z rur PE Ø160, Ø110, Ø90, DN80 żeliwo wraz z przyłączami wodociągowymi z rur PE Ø40.

- I. wytyczenie trasy przewodów w oparciu o protokół z narady koordynacyjnej;
- II. wykonanie prac ziemnych;
- III. wykonanie montażu sieci wodociągowej wraz z przyłączami
- IV. próba ciśnieniowa przewodów wodociągowych,
- V. włączenie projektowanego wodociągu do istniejącej sieci wodociągowej,
- VI. odbiór i zasypanie wykopu oraz inwentaryzacja powykonawcza sieci.

2. § 2 pkt. 3 ust. 2 w/w Rozporządzenia – „wykaz istniejących obiektów budowlanych”

Na działkach w obrębie których projektuje się sieć wodociągowa wraz z występuje inna infrastruktura techniczna - sieć gazowa, energetyczna, kanalizacyjna.

3. § 2 pkt. 3 ust. 3 w/w Rozporządzenia – „wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi”

Przewody wodociągowe są tak zaprojektowane i usytuowane, aby w jak najmniejszym stopniu oddziaływały na otoczenie. Inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko.

4. § 2 pkt. 3 ust. 4 w/w Rozporządzenia – „wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia”

- wykonanie wykopów pod przewody wodociągowe - zagrożenie przysypania ziemią.
- wykopy skarpować w zależności od spójności napotkanego gruntu. Prace ziemne wykonywać mechanicznie lub ręcznie.

5. § 2 pkt. 3 ust. 5 w/w Rozporządzenia – „wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych”

- szkolenie pracowników w zakresie bhp i ppoż. dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako:
 - szkolenie wstępne (przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy).
 - szkolenia okresowe (dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występuje szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenie wypadkowe nie rzadziej niż raz w roku).

Szkolenia te przeprowadzane powinny być z uwzględnieniem specjalności zatrudnionych i specyfiki wykonywanych prac na terenie budowy, tj. w zakresie budowy sieci i przyłączy wod-kan.

Powinny zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy na budowie, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni być zapoznani z ryzykiem

zawodowym na danym stanowisku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bhp.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych, stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji oraz potrzebnych umiejętności a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.

6. § 2 pkt. 3 ust. 6 w/w Rozporządzenia – „wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń”

- Prace instalacyjne związane z wykonaniem sieci wodociągowej oraz przyłączy wodociągowych winny być przeprowadzone i nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane.
- W trakcie w/w prac, niedopuszczalne jest używanie otwartego ognia jak również palenie papierosów, włączanie instalacji elektrycznych lub różnego rodzaju palenisk.
- Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
- Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy i w pojazdach.
- Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- Pracowników należy zabezpieczyć w ubrania ochronne – robocze letnie lub zimowe (w zależności od pory wykonywania prac), środki ochrony osobistej i medycznej (apteczkę).
- Prace ziemne w terenie wykonywać do temperatury zewnętrznej -5°C, a prace montażowe do temperatury 0°C.

Przewidywany czas robót montażowych na placu budowy ponad 20 dni. Przewiduje się realizację przez więcej niż 5 pracowników jednocześnie. Ponadto nie będą wykonywane roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstawania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W związku z powyższym plan BiOZ nie jest wymagany wg Art. 21a z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami).

OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ II

1. Przedmiot inwestycji

Niniejsze opracowanie projektowe obejmuje swym zakresem budowę sieci wodociągowej z rur PE Ø160, Ø110, Ø90, DN80 żeliwo wraz z przyłączami wodociągowymi z rur PE Ø40 w miejscowościach Karolino, Marynino. Projekt składa się z trzech odrębnych opracowań (Część I, Część II i Część III).

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na działkach w obrębie których projektuje się sieć wodociągową występuje inna infrastruktura techniczna - sieć gazowa, energetyczna, kanalizacyjna. Teren inwestycji objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Serock - sekcja E, obejmującego obręb: Dębinki, Karolino, Ludwinowo Zegrzyńskie, Marynino, Stasi Las, powiat legionowski, woj. Mazowieckie o numerze uchwały 106/XI/2015 z dnia 2015-10-22.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się wykonanie sieci wodociągowej z rur PE Ø160, Ø110, Ø90, DN80 żeliwo wraz z przyłączami wodociągowymi z rur PE Ø40. Projektuje się 4 hydranty przeciwpożarowych DN80 (3 szt. nadziemnych, 1 szt. podziemny).

4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu.

Projektuje się wykonanie sieci wodociągowej z rur PE Ø160, Ø110, Ø90, DN80 żeliwo o długości 867,5 m oraz przyłącza wodociągowe z rur Ø40 o długości 54,5 m. Projektuje się 4 hydranty przeciwpożarowych DN80, 3 nadziemne oraz 1 podziemny.

5. Informacja i dane o wpisie do rejestru zabytków i ochronie konserwatorskiej

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

6. Wpływ eksploatacji górniczej

Teren nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia

Projektowana sieć wodociągowa oraz kanalizacyjna nie stanowią zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i ich otoczenia.

8. Inne informacje dotyczące robót budowlanych:

8.1. Zagrożenia w czasie realizacji robót ziemnych

Głębokie wykopy w trakcie wykonywania przyłączy i sieci. W miejscach zbliżeń do urządzeń i uzbrojenia innych sieci prace wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności. Wyznaczyć miejsca składowania rur, innych materiałów oraz sprzętu.

8.2. Zabezpieczenie pracowników na czas budowy:

Prace w terenie wykonywane do temperatury zewnętrznej -5°C. Pracowników należy zabezpieczyć w ubrania ochronne – robocze sezonowe, środki ochrony osobistej i medycznej (apteczkę). Przeprowadzić badania lekarskie wstępne i okresowe.

9. Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych

Projektowane obiekty budowlane należą do drugiej kategorii geotechnicznej (zgodnie z Dz. U. z dn. 27.04.2012 Nr poz. 463 §4 ust.3 pkt 2) podpkt. c) – układanie rurociągów w prostych warunkach gruntowych.

Warunki gruntowe na terenach objętych niniejszą inwestycją określa się, jako proste. Nie występują grunty słabonośne. Grunty należy określić, jako nośne, stateczne i przydatne do projektowanych celów. Rurociągi posadowione zostaną na terenach, na których występują częściowo powierzchniowe warstwy wodonośne. Nie przewiduje się stosowania odwodnień miejscowych podczas wykonywania wykopów na czas budowy – w rejonie płytkiego występowania wody gruntowej sugeruje się wykonanie wodociągu metodą bezwykopową.

Podłoże gruntowe określa się, jako niezanieczyszczone i nie przewiduje się jego oczyszczania na czas budowy i eksploatacji obiektu budowlanego. Wzajemne oddziaływanie obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w trakcie budowy i eksploatacji należy określić, jako niewielkie. Projektowany obiekt nie będzie oddziaływać na obiekty sąsiadujące.

Wykopy na czas prowadzenia robót budowlanych wykonywać, jako skarpowane lub wąskoprzestrzenne wzmacniane standardowymi zabezpieczeniami: szalunkami, wyporami lub obudowami typowymi do wykonywania robót ziemnych. Nie przewiduje się szczególnego wzmacniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów na czas budowy oraz eksploatacji obiektu budowlanego. Nie projektuje się barier i ekranów uszczelniających.

10. Zakres obszaru oddziaływania

Prace polegające na wykonaniu wodociągu, przyłącza wodociągowego oraz sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączem nie będą oddziaływać na nieruchomości nie objęte opracowaniem. Wobec czego obszar oddziaływania inwestycji dotyczy działek ewidencyjnych objętych niniejszym opracowaniem (Część II) tj. dz. ew. nr 26/1, 45, 52/1, 53/4, 53/5, 53/14, 54/3, 55/4 obręb 0014 KAROLINO; dz. ew. nr 258, 230/5, 230/9 obręb 0018 MARYNINO. Przepisy prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu- art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zmianami).

OPIS TECHNICZNY: CZĘŚĆ I

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie od inwestora.
2. Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami.
4. Wytyczne i normy branżowe.
5. Wizja terenowa.
6. Uzgodnienie projektu na naradzie koordynacyjnej.

II. ZAKRES OPRACOWANIA

Projektuje się wykonanie sieci wodociągowej z rur PE Ø160, Ø110, Ø90, DN80 żeliwo wraz z przyłączami wodociągowymi (szt. 9) z rur PE Ø40. Projektuje się również 4 hydranty przeciwpożarowe DN80 - 3 nadziemne, 1 podziemny.

III. STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI

Działki na których projektuje się wodociąg i przyłącza to:

- dz. ew. nr 52/1, 54/3, 55/4, 53/14, 53/5 obręb 0014 KAROLINO - działki prywatne, zgoda w formie oświadczenia
- dz. ew. nr 53/4 obręb 0014 KAROLINO – działka drogowa należący do Gminy Serock,
- dz. ew. nr 26/1, 45, obręb 0014 KAROLINO – działka drogowa pod Zarządem Powiatu, zgoda w formie decyzji
- dz. ew. nr 258 obręb 0018 MARYNINO – działka drogowa pod Zarządem Powiatu, zgoda w formie decyzji
- dz. ew. nr 230/5, 230/9 obręb 0018 MARYNINO – działki drogowe prywatne, zgoda w formie oświadczenia

IV. OPIS SIECI I PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH

a) Trasowanie i lokalizacja sieci

Sieć jest zlokalizowana na działkach drogowych będących własnością Gminy Serock, działkach drogowych będących pod Zarządem Powiatu oraz prywatnych działkach. Nad siecią oraz przyłączem (w odległości ok. 40 cm) należy ułożyć taśmę znacznikową koloru niebieskiego z wkładką metalową. Rury łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego. Stosować się do zaleceń zawartych w protokole z narady koordynacyjnej.

Montaż rur wykonywać ściśle według „Wytycznych montażu” producenta. Montaż przewodów należy prowadzić przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C. W przypadku konieczności wykonywania prac przy niższych temperaturach, należy uzyskać od dostawcy rur szczegółowa instrukcję.

Wykopy dla ułożenia rurociągów należy wykonać jako wąsko przestrzenne, o ścianach pionowych, obudowane, z zastosowaniem rozpór. Szerokość wykopów B≥0,90 m.

Niezależnie od zastosowanej techniki robót ziemnych, dolny fragment wykopu musi zostać wykonany w sposób nie naruszający struktury gruntu rodzimego. Na dnie wykopu należy utworzyć warstwę wyrównawczą o grubości 10cm, z materiału sypkiego. Rurę należy ułożyć w taki sposób, aby min. $\frac{1}{4}$ obwodu rury ściśle dolegała do podłoża.

Rury należy układać na warstwie podsypki; nie wolno dla ułatwienia montażu kłaść rury na kamieniach lub ceglach.

Przed zasypaniem wykopu należy dokonać inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnionego geodetę.

Niezależnie od zastosowanej techniki robót ziemnych - maszynowa, ręczna, mieszana - dolny fragment wykopu musi być wykonany w sposób nie naruszający struktury gruntu naturalnego. Roboty ziemne wykonywane przy użyciu sprzętu mechanicznego, należy zakończyć zanim osiągnięta zostanie projektowana rzędna dna wykopu. Pozostałą część robót ziemnych ok. 0,5 m. do osiągnięcia projektowanej rzędnej dna wykopu należy prowadzić ręcznie.

Próby ciśnieniowe przewodów wodociągowych należy wykonać zgodnie z normami: PN-B-10725:1997, PN-EN 805:2002, PN-EN 805:2002/Ap1:2006

Po pozytywnej próbie ciśnieniowej i zasypaniu wykopów należy wykonać dezynfekcję przewodów wodociągowych roztworem podchlorynu sodu (250 mg/l). Po 48h należy przeprowadzić intensywne płukanie przewodów z prędkością nie mniejszą niż 1m/s, tak, aby woda spełniała wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2013r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015, poz. 1989).

Wykopy pod pasem drogowym należy zagęścić zgodnie z warunkami zawartymi w decyzji lokalizacyjnej.

b) Materiał i średnica sieci i przyłącza

Sieć wodociągową należy wykonać z rur PE $\varnothing 160 \times 9,5$ PE 100 RC SDR 17 typ2, $\varnothing 110 \times 6,6$ PE 100 RC SDR 17 typ2 + (odejścia hydrantowe) $\varnothing 90 \times 5,4$ PE 100 RC SDR 17 typ2, DN80 żeliwo.

Przyłącza wodociągowe należy wykonać z rur PE $\varnothing 40 \times 3,7$ PE 100 RC SDR 11.

c) Włączenie projektowanego wodociągu do sieci. Włączenie przyłącza.

Wodociąg należy połączyć z istniejącymi przewodami wodociągowymi według załączonego schematu węzłów (Rys. 3.0). Włączenia dokonać pod nadzorem służb eksploatatora sieci wodociągowej – tj. Miejsko – Gminny Zakład Wodociągowy w Serocku.

d) Zasuwa i hydrant na wodociągu

Przed hydrantem należy wykonać zasuwę żeliwną kołnierзовą DN80. Zasuwę należy zaopatrzyć w obudowę teleskopową umieszczoną w skrzynce żeliwnej o wymiarach zgodnie z DIN 4056, o średnicy pokrywy min. 150 mm i wysokości min. 270 mm, oraz trzpień teleskopowy. Skrzynki zasuw należy obetonować. Tabliczkę znacznikową dla zasuw należy umieścić w widocznym miejscu. Hydrant należy zabudować na wodociągu za pomocą kolana żeliwnego stopowego DN80 – zgodnie z węzłem rozrysowanym na profilu.

V. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**Sieć wodociągowa**

LP.	NAZWA MATERIAŁU	JEDN.	ILOŚĆ
1	Rura PE 100 RC SDR 17		
	Ø225x13,4 typ 2	m	59,5
	Ø160x9,5 typ 2	m	854,5
	Ø110x6,6 typ 2	m	4,5
	Ø90x5,4 typ 2	m	3,5
2	Rura żeliwna		
	DN80	m	5,0
3	Trójnik żeliwny kołnierzowy		
	DN150	szt.	3
4	Trójnik redukcyjny żeliwny kołnierzowy		
	DN150/100	szt.	2
	DN150/80	szt.	4
5	Mufa redukcyjna elektrooporowa PE 100 SDR 11		
	Ø160/110	szt.	1
	Ø110/90	szt.	1
6	Mufa elektrooporowa PE 100 SDR 11		
	Ø160	szt.	16
	Ø110	szt.	1
7	Tuleja kołnierzowa PE Ø160 z kołnierzem stalowym DN150	szt.	15
8	Tuleja kołnierzowa PE Ø110 z kołnierzem stalowym DN100	szt.	1
9	Tuleja kołnierzowa PE Ø90 z kołnierzem stalowym DN80	szt.	2
10	Zasuwa żeliwna z kołnierzowa + skrzynka z trzpieniem + obetonowanie		
	DN150	szt.	7
	DN100	szt.	1
	DN80	szt.	4
11	Hydrant nadziemny DN 80 + obudowa i skrzynka żeliwna + kolano stopowe DN80	szt.	3
12	Hydrant podziemny DN 80 + obudowa i skrzynka żeliwna + kolano stopowe DN80	szt.	1
13	Złączka dwukołnierzowa DN80 L=0,6m	szt.	3
14	Łuk gięty bosy PE 100 SDR 17	szt.	2
	Ø160 30°	szt.	1
	Ø160 22°	szt.	1
	Ø160 11°	szt.	2
	Ø110 30°	szt.	1
15	Kolano bosc PE 100 SDR 17		
	Ø160 90°	szt.	4
	Ø110 45°	szt.	1
16	Kołnierz ślepy stalowy		
	DN150	szt.	1

17	Kołnierz stalowy do wspawania		
	DN80	szt.	2
18	Rura dwudzielna dn110 PE HD L=1,5m	szt.	3
19	Taśma z wkładką metalową lokalizacyjną	m	804,0

Przyłącze wodociągowe

LP.	NAZWA MATERIAŁU	JEDN.	ILOŚĆ
1	Rura PE 100 RC SDR 11		
	Ø90x5,4 typ 2	m	7,5
	Ø40x3,7 typ 2	m	54,5
2	Opaska do nawiercania do rur PE Ø160 z odejściem gwintowanym 5/4"	szt.	9
3	Zasuwa żeliwna DN32 z gwintem zewnętrznym i złączem ISO DN 5/4" + skrzynka z trzpieniem + obetonowanie	szt.	9
4	Kolano elektrooporowe PE 100 SDR 11		
	Ø40 45°	szt.	4
5	Mufa elektrooporowa PE 100 SDR 11		
	Ø40	szt.	9
6	Rura dwudzielna dn110 PE HD L=1,5m	szt.	13
7	Taśma z wkładką metalową lokalizacyjną	m	47,0



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/ 746 /17 /S

Warszawa, dnia 28 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie 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) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332) oraz § 10 i 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

Pan mgr inż. Jacek Piotr Obidziński
ur. dnia 24 czerwca 1991 roku w m. Nowy Dwór Mazowiecki
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0594/PBS/17
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.):

§ 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

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka

.....
.....
.....



Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Jackowi Piotrowi Obidzińskiemu
ur. dnia 24 czerwca 1991 roku w m. Nowy Dwór Mazowiecki

numer ewidencyjny MAZ/0594/PBS/17
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

upoważniają do :

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-7JN-KBX-4YF *

Pan JACEK PIOTR OBIDZIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0035/18
adres zamieszkania LUDWINOWO ZEGRZYŃSKIE 57, 05-140 SEROCK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-29 roku przez:

Roman Lulis, 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Serock, dnia 20.05.2019 r.

MIEJSKO-GMINNY ZAKŁAD WODOCIAŁOWY
w Serocku, ul. Nasielska 21
tel. 22 782-73-58, 782-67-44
fax. 22 782-61-51
NIP 531-000-50-69, REGON 011053226

MGZW.4100.89.A.2019

Miejsko – Gminny
Zakład Wodociągowy
ul. Nasielska 21
05 – 140 Serock

Warunki techniczne przyłączenia i dostawy wody

Podstawa prawna:

1. Ustawa z dnia 7.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tj. Dz. U. 2018 poz.1152)
2. Uchwała Nr 31/V/2019 z 30.01.2019 roku w sprawie uchwalenia regulaminu dostarczania wody obowiązującego na terenie gminy Miasto i Gmina Serock.
3. Uchwała Nr 433/XLIX/06 Rady Miejskiej w Serocku z 14.02.2006 roku w sprawie zasad udziału w kosztach budowy wodociągów i kanalizacji na terenie gminy Miasto i Gminy Serock.

Miejsko – Gminny Zakład Wodociągowy stwierdza możliwość nawodnienia wodociągu zasilającego w wodę ul. Moczydło i Żytnią w Serocku oraz posesje we wsi Marynino i Karolino oraz Dębinki.

Warunkiem nawodnienia jest budowa i przebudowa sieci wodociągowej na odcinku od posesji Moczydło nr 20 do ul. Cedrowej w Maryninie oraz przez wieś Dębinki do ul. Leśnej w Serocku. Orientacyjny zakres przedstawiany na załączniku graficznym stanowiącym załącznik do warunków.

Dane do projektowania:

1. Ciśnienie robocze 0,2 – 0,4 MPa.
2. Zagłębienie projektowanego wodociągu wynosi 1,5 – 1,8 m ppt.
3. W przypadku prowadzenia prac na terenie osób trzecich należy uzyskać ich pisemną zgodę.
4. Usytuowanie urządzeń wodociągowych poddać uzgodnieniu na naradzie koordynacyjnej organizowanej przez Starostę Legionowskiego (Legionowo-Łajski ul. Gen. Wł. Sikorskiego 11)-art. 28b ust 4 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30 poz. 163 z 1989 roku ze zmianami).
5. Uzyskać pozwolenie na budowę wodociągu wydane przez właściwy organ (Starostwo Powiatowe w Legionowie)
6. Włączenie do istniejącego wodociągu można wykonać po dokonaniu pisemnego zgłoszenia przez inwestora robót na co najmniej 7 dni przed planowanym rozpoczęciem prac.
7. Prace budowlane związane z włączeniem można wykonać tylko w dni powszednie od poniedziałku do piątku pod nadzorem MGZW Serock, tel. 22 78-27-358 lub 501 271 274

Przed zasypaniem przewodu wodociągowego przeprowadzić próbę ciśnieniową i zlecić uprawnionym geodetom wykonanie inwentaryzacji powykonawczej wodociągu.

Data ważności warunków technicznych przyłączenia i dostawy wody wygasa dnia 20.05.2021 r.
Zainstalowane urządzenia wodociągowe powinny posiadać certyfikat jakości lub aprobatę techniczną dla urządzeń do wody pitnej i stosowania na terenie RP.

Otrzymują:

1. adresat;
2. a/a.

DYREKTOR

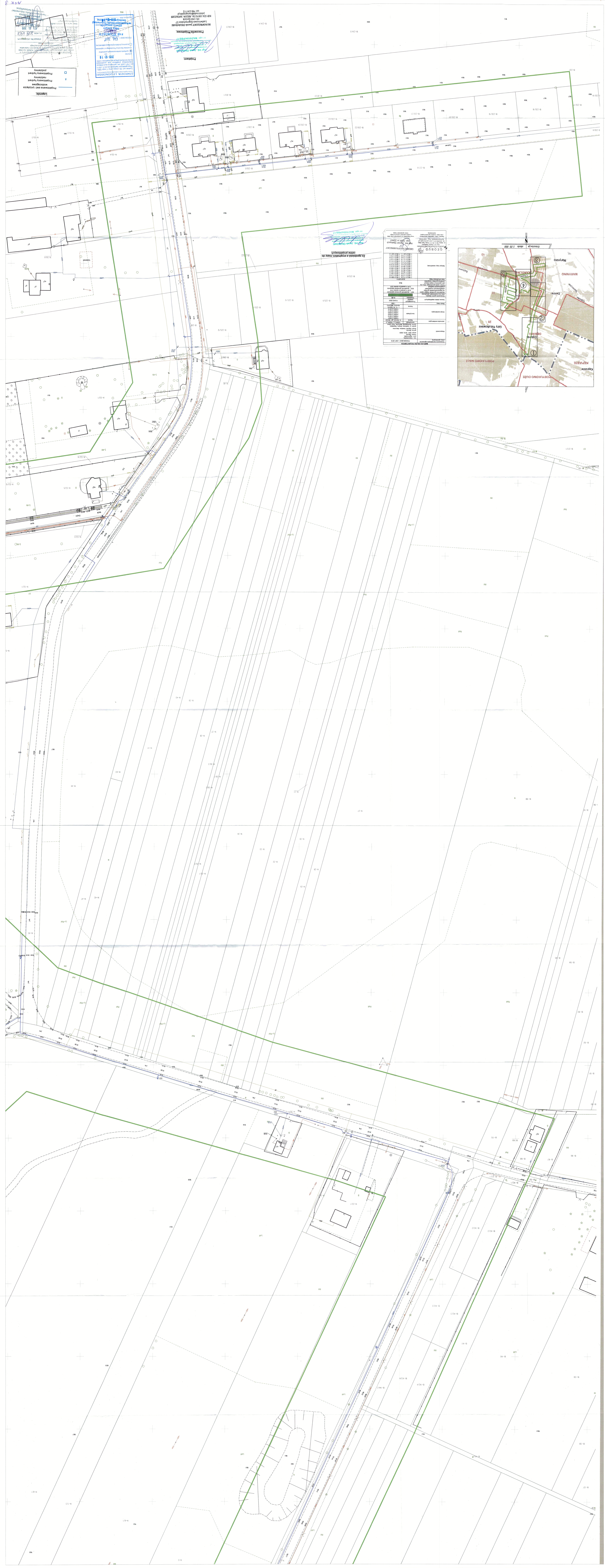
mgr inż. Leszek Błachnio



Serock - System Informacji Przestrzennej

skala 1 : 10000





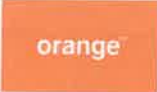
ODPIS PROTOKOŁU NR PODGIK.6630.1.648.2019
koordynacji dokumentacji projektowej

Naradę koordynacyjną przeprowadzono w dniu **2019-12-19** w budynku Starostwa Powiatowego w Legionowie.

Wnioskodawca: RUROPROJEKT Jacek Obidziński

Przedmiot uzgodnienia: wodociąg, przyłącza wodociągowe

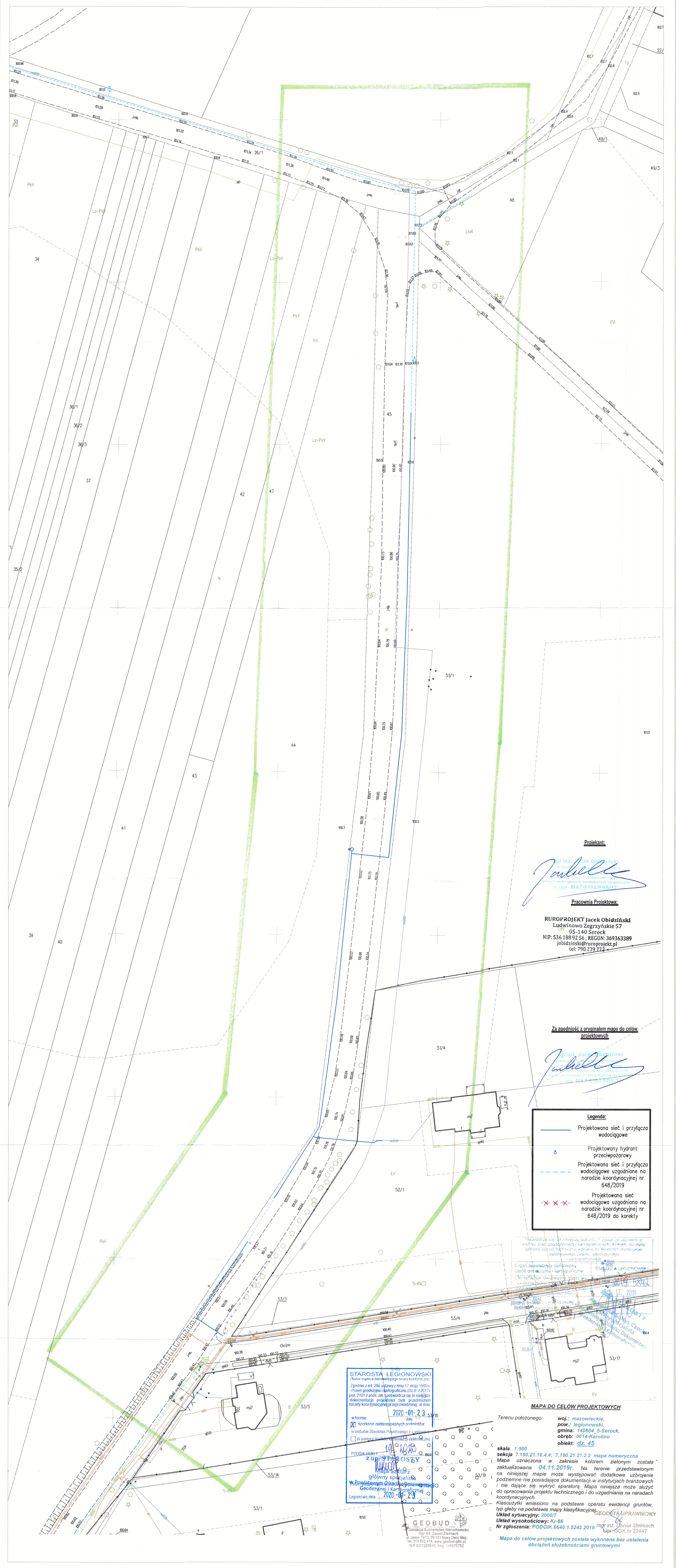
Opis położenia: m. Serock, obr. 1, 10, 20; gm. Serock, Karolino; Marynino; Dębinki, ul. Moczydło, Pod Lasem, Żytnia, Nasielska, Chojno, Prosta, Leśna.

Nazwa instytucji	Imię i Nazwisko	Stanowisko uczestnika narady
Przewodniczący narady koordynacyjnej	Maja Szklarz	Akceptuję Należy uzyskać zgodę na wejście w teren od właściciela terenu. Przy punktach osnowy geodezyjnej roboty ziemne wykonywać ręcznie, bez naruszania ich posadowienia. W przypadku uszkodzenia, zniszczenia lub przemieszczenia punktu geodezyjnego należy niezwłocznie zawiadomić właściwego Geodetę Powiatowego (Dz.U. 2017 poz. 2101 Prawo Geodezyjne i Kartograficzne). Należy zabezpieczyć punkty osnowy geodezyjnej przed uszkodzeniem (Dz.U. 2017 poz. 2101 Prawo Geodezyjne i Kartograficzne).
 PGE Polska Grupa Energetyczna S.A.	Paweł Szlaga	Akceptuję Przy skrzyżowaniach na istniejących kablach energetycznych założyć rury dwudzielne.
 Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.	Jacek Polnicki	Akceptuję W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącą siecią gazową prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed przystąpieniem do robót zgłosić nadzór techniczny do PSG Sp. z o.o., Legionowo ul. Kolejowa nr 32 tel. 667-30-88, 667-30-83.
 Orange Polska S.A.		Pomimo zawiadomienia nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.
 Referat Zarządzania Środowiskiem	Hubert Macioch	Akceptuję W zasięgu koron drzew prace ziemne należy wykonywać ręcznie, bez naruszenia ich korzeni. W przypadku konieczności usunięcia drzew kolidujących należy: 1. Gdy właścicielem nieruchomości, na której rośnie drzewo jest gmina, uzyskać w Starostwie Powiatowym w Legionowie pozwolenie na usunięcie drzew. 2. Gdy właścicielem nieruchomości, na której rośnie drzewo jest osoba fizyczna i usunięcie drzewa nie jest na cele związane z działalnością gospodarczą, zgłosić do właściwego Urzędu Gminy. 3. W pozostałych przypadkach uzyskać

		pozwolenie na usunięcie drzew we właściwym Urzędzie Gminy. Drzewa w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych prac zabezpieczyć przed uszkodzeniem kory pnia.
 Miejsko-Gminny Zakład Wodociągowy w Serocku	Leszek Błachnio	Akceptuję
 Wydział Inwestycji i Drogownictwa	Mateusz Mrozowski	Akceptuję
 Urząd Miasta i Gminy Serock	Leszek Błachnio (z up. Burmistrza)	Akceptuję Przed przystąpieniem do robót uzyskać pozwolenie na wejście w teren od zarządzającego drogą.

z up. **STAROSTY**

Maja Szklarz
główny specjalista
w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej



ODPIS Z PROTOKOŁU NR PODGIK.6630.1.19.2020
koordynacji dokumentacji projektowej

Naradę koordynacyjną przeprowadzono w dniu **2020-01-23** w budynku Starostwa Powiatowego w Legionowie.

Wnioskodawca: RUOPROJEKT Jacek Obidziński

Przedmiot uzgodnienia: wodociąg, przyłącze wodociągowe

Opis położenia: gm. Serock, Karolino, dz. ew. 45.

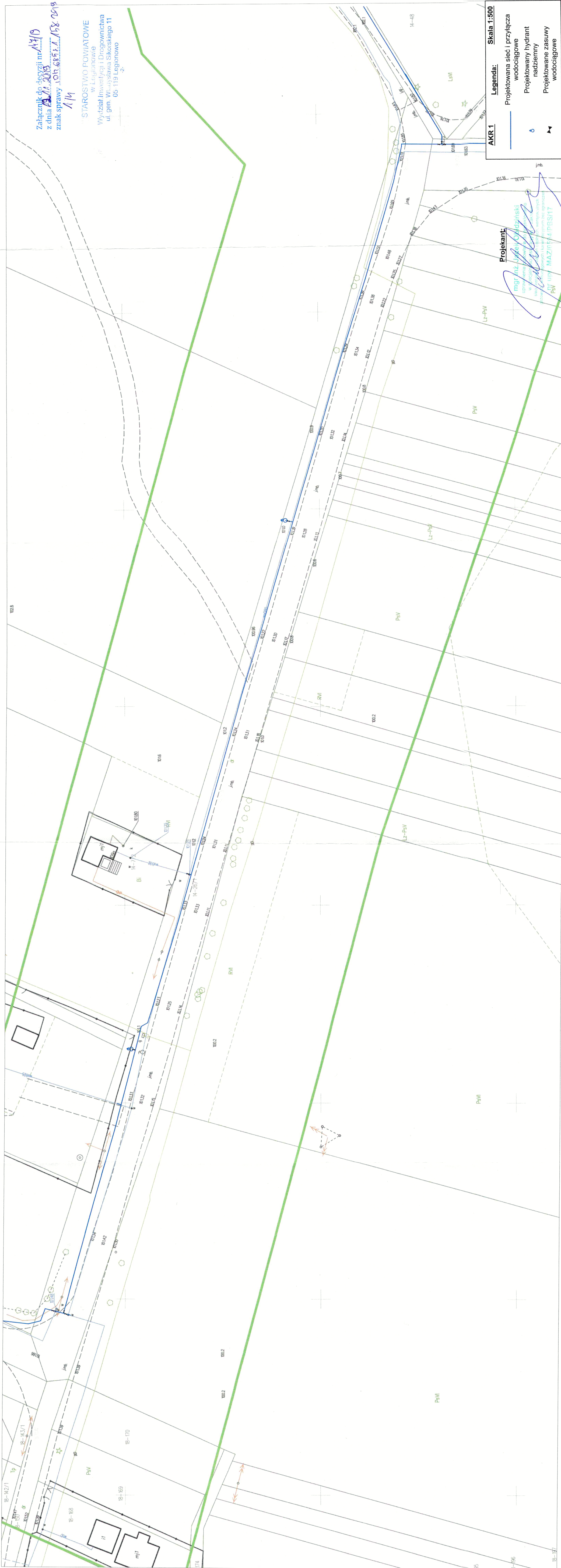
Nazwa instytucji	Imię i Nazwisko	Stanowisko uczestnika narady
Przewodniczący narady koordynacyjnej	Maja Szklarz	Akceptuję.
 Referat Zarządzania Środowiskiem		Pomimo zawiadomienia nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.
 Miejsko-Gminny Zakład Wodociągowy w Serocku	Leszek Błachnio	Akceptuję. Projekt sieci wodociągowej opracować w porozumieniu z Miejsko - Gminnym Zakładzie Wodociągowym w Serocku tel. 782 73 58.
 Wydział Inwestycji i Drogownictwa	Mateusz Mrozowski	Akceptuję.
 Urząd Miasta i Gminy Serock	Leszek Błachnio (z up. Burmistrza)	Akceptuję. Przed przystąpieniem do robót uzyskać pozwolenie na wejście w teren od zarządzającego drogą.

z up. STAROSTY

Maja Szklarz
główny specjalista
w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

Załącznik do decyzji nr 141/9
z dnia 19.11.2019
znak sprawy: Ob. 685.1.158.099.1002
1/14

STAROSTWO POWIATOWE
w Legionowie
Wydział Inwestycji i Drogownictwa
ul. gen. Władysława Sikorskiego 11
05-119 Legionowo
2.



Legenda: **Skala 1:500**

Projektowana sieć i przyłącza wodociągowe

Projektowany hydrant nadziemny

Projektowane zasady wodociągowe

Projektant:
mgr inż. Jacek Olszowski
mgr inż. MAZOWIEC/PSV/17

ŁĄCZ ARKUSZ 1

Załącznik do decyzji nr 141/13
z dnia 12.10.2013
znak sprawy: RDN.603.1198.2013
POL

214

STAROSTWO POWIATOWE
w Legionowie
Wydział Inwestycji i Drogownictwa
ul. Jeleni, Włocławsk Skarskiego 11
05-119 Legionowo

Projektant:

mgr inż. Jacek Olszowski
ul. Włocławsk Skarskiego 11
05-119 Legionowo
nr upr. MAZ.0594/PBS.17

AKR 2 Skala 1:500

Legenda:

- Projektowana sieć przyłącza wodociągowe
- Projektowany hydrant nadziemny
- Projektowany hydrant podziemny
- Projektowane zasowy wodociągowe



Załącznik do decyzji nr 144/19
z dnia 02.11.2019
znak sprawy: ON.GM.7-1.158.2019.m02
B/4

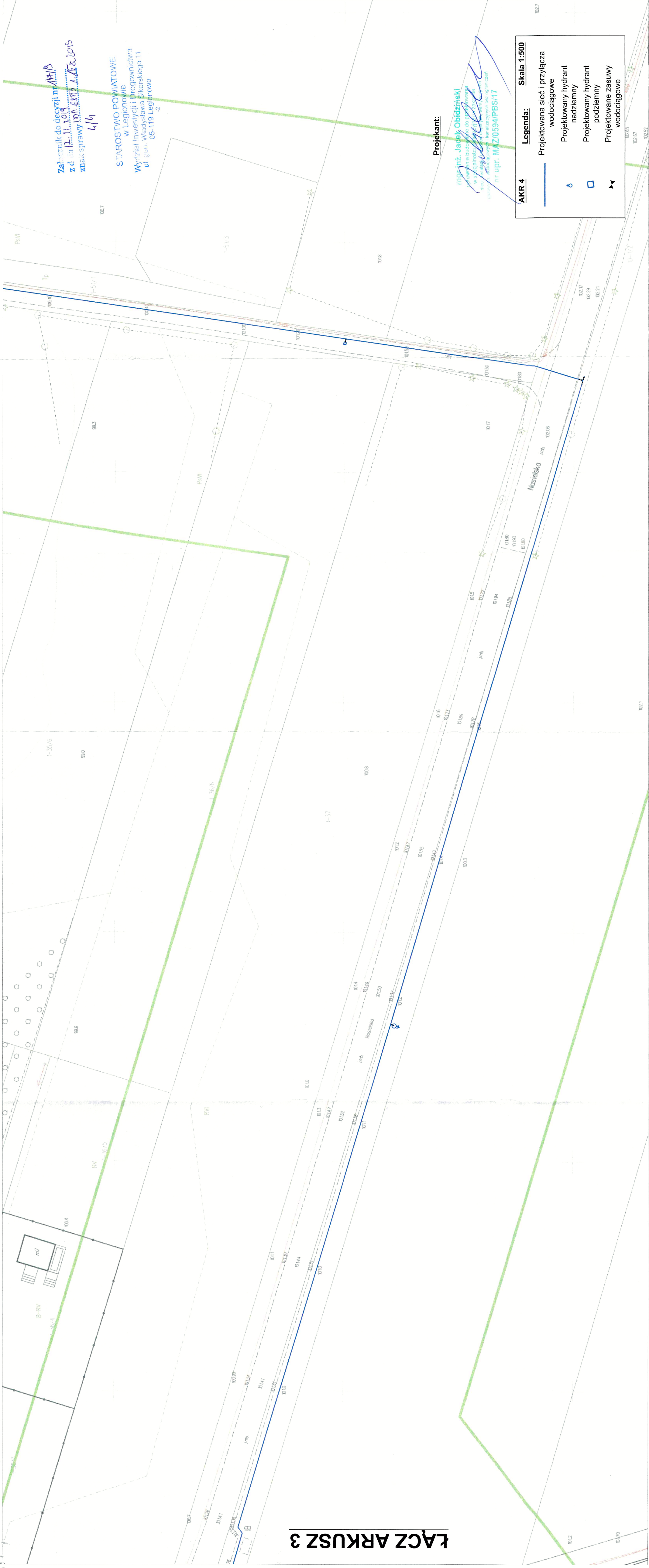
STAROSTWO POWIATOWE
w Legionowie
Wydział Inwestycji i Drogownictwa
ul. gen. Władysława Sikorskiego 11
05-119 Legionowo
-2-

ŁĄCZ ARKUSZ 4

Projektant:

mgr inż. Jacek Obiziński
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności inżynierii ogólnego
budownictwa i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń
nr upr. MAZ/0594/PBS/17

AKR 3	Legenda:	Skala 1:500
	Projektowana sieć i przyłącza wodociagowe	
	Projektowany hydrant nadziemny	
	Projektowany hydrant podziemny	
	Projektowane zasowy wodociagowe	



AKR 4

Legenda:

—

Projektowana sieć i przyłącza wodociągowe

⬤

Projektowany hydrant nadziemny

◻

Projektowany hydrant podziemny

▲

Projektowane zasowy wodociągowe

Skala 1:500

Projektant:

mgr inż. Jacek Obidziński
Wykonanie budowlane do projektu
w sągachoszczu (ul. Noskowska 11)
ul. Noskowska 11, 05-119 Legionowo
ul. Noskowska 11, 05-119 Legionowo
nr upr. MAZ0594/PBS/17

Załącznik do decyzji nr 141/B
z dnia 12.11.2019
znak sprawy 101.6013.1.15.2019
66

STAROSTWO POWIATOWE
w Legionowie
Wydział Inwestycji i Drogownictwa
ul. gen. Władysława Sikorskiego 11
05-119 Legionowo

Legionowo, 12 listopada 2019 r.

DECYZJA Nr 147/19

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a w związku z art. 19 ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2018 r., poz. 2068, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 t.j) a także uchwały Nr 39/2010 Zarządu Powiatu w Legionowie z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie udzielenia upoważnienia Naczelnikowi Wydziału Inwestycji i Drogownictwa w Starostwie Powiatowym w Legionowie do załatwiania spraw oraz wydawania decyzji administracyjnych z zakresu uzgadniania lokalizacji zjazdów, lokalizacji obiektów budowlanych, urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, zezwoleń na zajęcie pasa drogowego oraz uzgadniania zasad korzystania z przystanków autobusowych, po rozpatrzeniu wniosku z dnia (data wpływu) 14.10.2019 r., złożonego przez Urząd Miasta i Gminy Serock, z siedziba w Serocku (05-140 Serock) przy ul. Rynek 21

ZEZWALAM

na lokalizację w pasie drogowym drogi kategorii powiatowej Nr 1805W – ul. Ul. Nasielskiej oraz 1807W – ul. Prostej, w miejscowościach Marynino oraz Karolino, na terenie gminy Serock, urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego tj. sieci wodociągowej o przebiegu przedstawionym na mapie stanowiącej załącznik do decyzji.

Ustala się następujące warunki zezwolenia:

- a) przejście poprzeczne pod drogą powiatową należy wykonać metodą przecisk/przewiert, bez naruszania warstw konstrukcyjnych nawierzchni, umieszczając urządzenie w rurze osłonowej
- b) w miejscu wykonania wykopu otwartego w celu włączenia do istniejącej sieci wodociągowej należy wykonać odtworzenie warstwy ścieralnej oraz konstrukcji drogi do standardów technicznych mieszczących się w kategorii ruchu KR3 – do strefy zagęszczenia, na szerokości min 1 m od krawędzi wykopu,

- c) urządzenie należy ułożyć na głębokości poniżej konstrukcji drogi,
- d) w wypadku kolizji urządzeń z elementami pasa drogowego, podczas przebudowy pasa drogowego, regulacje dotyczące ponoszenia kosztów ich przełożenia lub zabezpieczenia określają zapisy art. 39 ust. 5 w/w ustawy o drogach publicznych,
- e) po wykonaniu robót 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 publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r., poz. 124 j.t.),
- f) nie zezwala się na prowadzenie robót związanych z budową urządzenia, jak również odtworzeniem nawierzchni pasa drogowego w okresie od 15 grudnia do 29 lutego, gdyż warunki pogodowe panujące w okresie zimowym nie pozwalają na zachowanie reżimów technologicznych,**
- g) utrzymanie obiektów i urządzeń należy do ich posiadaczy zgodnie z art. 39 ust. 4 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2018 r., poz. 2068, z późn. zm),
- h) w razie przeniesienia prawa własności do w/w urządzeń, nowy właściciel przejmie na siebie zobowiązania wynikające z niniejszej decyzji.

UZASADNIENIE

Decyzja jest zgodna z wolą strony. Zgodnie z art. 39 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych zabronione jest lokalizowanie obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego. Wyjątek stanowi zapis ust. 3 w/w ustawy, zgodnie, z którym w szczególnie uzasadnionych przypadkach umieszczanie w pasie drogowym urządzeń niezwiązanych z potrzebami ruchu może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem właściwego zarządcy drogi.

Z przywołanych przepisów wynika jednoznacznie, iż ustawodawca w celu ochrony pasa drogowego przeznaczonego do prowadzenia ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wprowadził zakaz umieszczania w nim w/w urządzeń. Warunkiem odstępstwa od tego zakazu jest wystąpienie w konkretnej sprawie szczególnie uzasadnionego przypadku. Udzielenie, zatem zezwolenia winno mieć charakter wyjątkowy.

W uznaniu organu w niniejszej sprawie zachodzą przesłanki określone w art. 39 ust. 3 w/w ustawy uzasadniające wyrażenie zgody na zlokalizowanie w pasie drogowym drogi powiatowej urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z gospodarką drogową. Lokalizacja nie powinna wpływać negatywnie na funkcjonowanie układu drogowego z zachowaniem przez wnioskodawcę w/w warunków.

Na podstawie art. 1 ust 1 pkt 1 lit. c oraz załącznika - tabela część III, poz. 44 pkt 2 kol. 4 pkt. 9 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2018 r., poz. 1044, z późn. zm) zwolniono z opłaty skarbowej.

Decyzja niniejsza wygasa, jeżeli w ciągu 3 lat od udzielenia zezwolenia lokalizowane urządzenie nie zostało wybudowane.

POUCZENIE

Niniejsza decyzja nie upoważnia do prowadzenia robót w pasie drogowym. Przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor jest zobowiązany do:

- uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonania robót budowlanych lub sporządzenia planu sytuacyjnego na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub mapy jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego,
- uzgodnienia z zarządcą drogi, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę lub dokonaniem zgłoszenia budowy albo wykonania robót budowlanych dokumentacji projektowej obiektu lub urządzenia wbudowywanego w pas drogowy w tym uzgodnienia odtworzenia konstrukcji naruszanych elementów drogi (m.in. jezdni, chodnika),
- opracowania i zatwierdzenia u zarządcy ruchu projektu organizacji ruchu i zabezpieczenia miejsca robót na czas budowy,
- uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym oraz na umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia pod rygorem stwierdzenia wygaśnięcia niniejszej decyzji na podstawie art. 162 § 2 Kodeksu postępowania administracyjnego.

Od niniejszej decyzji stronie służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Warszawie, ul. Kielecka 44 za pośrednictwem Zarządu Powiatu w Legionowie złożone w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu, który wydał decyzję tj. Zarządu Powiatu w Legionowie. Z dniem doręczenia Zarządowi Powiatu w Legionowie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez stronę postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku gdy w postępowaniu brała udział więcej niż jedna strona, decyzja staje się ostateczna i prawomocna z dniem doręczenia Zarządowi Powiatu w Legionowie, oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania

Załącznik:

- Szczegółowy plan sytuacyjny z zaznaczonym przebiegiem urządzenia.

z up. Zarządu Powiatu

Paweł Tajac
Naczelnik Wydziału Inwestycji i Drogownictwa

Otrzymują:

1. Pełnomocnik:
Jacek Obidziński
Ludwinowo Zegrzyńskie 57
05-140 Serock
2. a/a

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

***dla potrzeb budowy sieci wodociągowej w m. Serock,
Karolino, Moczydło i Dębinki, gm. Serock, pow. legionowski***

Zleceniodawca: RUROPROJEKT Jacek Obidziński
Ludwinowo Zegrzyńskie 57
05-140 Serock

Opracowanie:

GEOLOG

mgr Piotr Gołębiewski
upr. MŚ VII-1538
mgr Piotr Gołębiewski
upr. MŚ VII-1538

GEOMAG Usługi Geologiczne
Piotr Gołębiewski
Ul. Turmoncka 16/27 03-254 Warszawa
NIP: 524-237-00-97

Warszawa, styczeń 2020r.

1. OPINIA GEOTECHNICZNA

Niniejsze opracowanie sporządzono dla potrzeb realizacji inwestycji obejmującej budowę sieci wodociągowej w m. Serock, Karolino, Moczydło i Dębinki gm. Serock, ul. Moczydło, Pod Lasem, Żytnia, Nasielska, Chojno, Prosta, Leśna.

Na charakteryzowanym terenie pod warstwą gleby lub nasypu niekontrolowanego występują naprzemianległe wodnolodowcowe osady niespoiste (piaski drobne i średnie) a także spoiste utwory lodowcowe (gliny piaszczyste, gliny zwięzłe i piaski gliniaste). Podrzędnie udokumentowano występowanie utworów zastoiskowych (gliny pylaste) a lokalnie również osadów o genezie organicznej – torfów.

Na opisywanym terenie udokumentowano jedynie lokalne występowanie przypowierzchniowej warstwy wodonośnej - w rejonie otworu badawczego OB. 5. W dniu badań zwierciadło wody gruntowej znajdowało się na głębokości 1,1m p.p.t.

Badania terenowe wykonywano w okresie niskich stanów wód, roczna amplituda wahań zwierciadła wód podziemnych na przedmiotowym obszarze wynosi ~0,5m.

Grunty niespoiste mogą być wykorzystane jako zasypka wykopów po budowie sieci wodociągowej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych projektowany obiekt proponuje się zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.

2. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Spis treści

1. Wstęp.

- 1.1. Dane ogólne
- 1.2. Zakres wykonanych badań.
- 1.3. Wykorzystane materiały archiwalne.

2. Ogólna charakterystyka terenu.

- 2.1. Lokalizacja.
- 2.2. Morfologia i hydrografia.

3. Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna.

- 3.1. Budowa geologiczna.
- 3.2. Warunki hydrogeologiczne.

4. Właściwości fizyko-mechaniczne gruntów

- 4.1. Metody wyznaczania parametrów geotechnicznych.
- 4.2. Charakterystyka wydzieleni geotechnicznych.

5. Podsumowanie i wnioski.

Spis załączników

- 1. Mapa dokumentacyjna
- 2. Karty otworów geotechnicznych
- 3. Objasnienia znaków i symboli

1. WSTĘP

1.1. Dane ogólne

Opracowanie sporządzono na zlecenie firmy RUOPROJEKT Jacek Obidziński z siedzibą w Ludwinowie Zegrzyńskim 57 05-140 Serock. Zakres prac geotechnicznych i związane z nimi opracowanie wykonano w zakresie uzgodnionym ze Zleceniodawcą.

Niniejsze opracowanie dotyczy określenia warunków gruntowo – wodnych oraz parametrów geotechnicznych gruntów występujących w podłożu projektowanej inwestycji obejmującej budowę sieci wodociągowej w m. Serock, Karolino, Moczydło i Dębinki gm. Serock, ul. Moczydło, Pod Lasem, Żytnia, Nasielska, Chojno, Prosta, Leśna.

Niniejsze opracowanie sporządzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

1.2. Zakres wykonanych badań

Prace polowe zostały wykonane w dniu 14.01.2020r. Na dokumentowanym terenie zgodnie z zakresem uzgodnionym z Zamawiającym wykonano 8 nierurowanych otworów badawczych do głębokości 4,0m i łącznym metrażu 32,0mb. Lokalizacja wierceń została określona na podstawie mapy uzyskanej od Zamawiającego. W trakcie wykonywania otworów prowadzono systematyczne badania makroskopowe wszystkich warstw i dających się wyróżnić przewarstwień gruntu oraz pomiary i obserwacje zwierciadła wód gruntowych.

Orientacyjna lokalizacja i ilość wykonanych otworów badawczych uzgodniona z Zamawiającym przedstawiona została na mapie dokumentacyjnej (zał. nr 1).

Wyniki przeprowadzonych prac polowych przedstawiono graficznie w formie kart otworów badawczych (zał. nr 2).

1.3. Wykorzystane materiały archiwalne

Dla celów porównawczych oraz ogólnej oceny warunków wodno – gruntowych wykorzystano :

- > Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, w skali 1: 50 000, arkusz Serock,
- > Archiwalne opracowania geotechniczne z terenów sąsiednich znajdujące się w zasobach firmy „GEOMAG Usługi Geologiczne Piotr Gołębiewski”.

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU

2.1. Lokalizacja

Teren wykonanych badań pod względem administracyjnym znajduje się w województwie mazowieckim, powiecie legionowskim, gminie Serock i obejmuje fragmenty pasa drogowego ul. Moczydło, Pod Lasem, Żytniej, Nasielskiej, Chojno, Prostej, Leśnej w miejscowości Serock, a także Karolino, Moczydło i Dębinki. Rozmieszczenie wykonanych otworów przedstawiono na zał. nr 1.

2.2. Morfologia i hydrografia

Według podziału na jednostki fizyczno – geograficzne Polski (J. Kondracki, Geografia Fizyczna Polski, 1978), teren badań położony jest w obrębie mezoregionu Wysoczyzny Ciechanowskiej, będącej częścią makroregionu Niziny Północnomazowieckiej.

Morfologicznie teren wykonywanych badań położony jest na zdenudowanym obszarze akumulacji lodowcowej. Zbudowany jest on ze spoistych osadów lodowcowych, niespoistych gruntów wodnolodowcowych oraz utworów zastoiskowych. Lokalnie mogą tu występować grunty eoliczne i organiczne.

Pod względem hydrograficznym badany teren należy zaliczyć do dorzecza rzeki Wisły, która jest główną bazą drenażu dla omawianego obszaru. Lokalny charakter drenujący wykazuje rzeka Narew.

3. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA I HYDROGEOLOGICZNA

3.1. Budowa geologiczna

Wykonanymi otworami badawczymi do głębokości maksymalnej 4,0m p.p.t. stwierdzono, że na całym charakteryzowanym obszarze bezpośrednio pod warstwą gleby lub gruntów antropogenicznych (0,4-1,4m miąższości) występują naprzemianległe wodnolodowcowe osady niespoiste wykształcone w postaci piasków drobnych i średnich a także spoiste utwory lodowcowe – gliny piaszczyste, gliny zwięzłe i piaski gliniaste. Podrzędnie udokumentowano występowanie utworów zastoiskowych (gliny pylaste) a lokalnie również osadów o genezie organicznej – torfów. Powyższe utwory rodzime datowane są na okres holocenu, zlodowacenia północnopolskiego i zlodowaceń środkowopolskich.

3.2. Warunki hydrogeologiczne

Na opisywanym terenie udokumentowano jedynie lokalne występowanie przypowierzchniowej warstwy wodonośnej - w rejonie otworu badawczego OB. 5. W dniu badań zwierciadło wody gruntowej znajdowało się na głębokości 1,1m p.p.t.

Badania terenowe przeprowadzono w okresie niskich stanów wód gruntowych, których wahania na przedmiotowym obszarze mogą wynosić ~0,5m.

4. WŁAŚCIWOŚCI FIZYKO – MECHANICZNE GRUNTÓW

4.1. Metody wyznaczania parametrów geotechnicznych

Parametry geotechniczne dla gruntów budujących podłoże budowlane określono na podstawie normy PN – 81/B – 03020.

Występujące w profilu geologicznym grunty podzielono na warstwy geotechniczne przyjmując jako kryterium podziału genezę, wykształcenie litologiczne oraz cechy fizyczno – mechaniczne. Za cechę wiodącą podziału występujących tu gruntów niespoistych przyjęto stopień zagęszczenia I_D – na podstawie oporu gruntu w trakcie wiercenia oraz materiałów archiwalnych, a dla utworów spoistych – stopień plastyczności I_L – na podstawie badań penetrometrem wciskany i analizy makroskopowej.

Pozostałe parametry gruntów, tj. wilgotność naturalną $w_n^{(n)}$, gęstość objętościową $\rho_\square^{(n)}$, kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)}$, spójność $c_u^{(n)}$, edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)}$, moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)}$, ustalono metodą B zgodnie z normą PN– 81/B – 03020 na podstawie zależności korelacyjnych z parametrami wiodącymi.

4.2. Charakterystyka wydzielen geotechnicznych

Na podstawie robót i badań terenowych, zgodnie z zaleceniem PN 81/B-03020 grunty budujące podłoże budowlane na dokumentowanym terenie, do głębokości wierceń zgrupowano w następujące warstwy geotechniczne:

Grunty antropogeniczne

Występują na większości terenu badań od powierzchni do głębokości 0,4-1,4m p.p.t. Są to nasypy niekontrolowane zbudowane z humusu z piaskiem, namulem i gruzem. Nasypy niekontrolowane są gruntami ściśliwymi i bardzo zmiennymi. Ze względu na skład i genezę

nie określano ich parametrów geotechnicznych i zgrupowano w obrębie **WARSTWY 0 – grunty bardzo wysadzinowe (G4)**.

Grunty niespoiste wodnolodowcowe

Występują naprzemianległe z utworami spoistymi. Utwory niespoiste o genezie wodnolodowcowej wykształcone są w postaci piasków drobnych i średnich. Zakwalifikowano je do geotechnicznej **WARSTWY I**, w obrębie której wyróżniono cztery podwarstwy:

WARSTWA IA - piaski drobne, średniozagęszczone o uśrednionym $I_D = 0,40$ – **grunty niewysadzinowe (G1)**,

WARSTWA IB - piaski drobne, średniozagęszczone o uśrednionym $I_D = 0,50$ – **grunty niewysadzinowe (G1)**,

WARSTWA IC - piaski średnie, średniozagęszczone o uśrednionym $I_D = 0,40$ – **grunty niewysadzinowe (G1)**,

WARSTWA ID - piaski średnie, średniozagęszczone o uśrednionym $I_D = 0,50$ – **grunty niewysadzinowe (G1)**.

Grunty spoiste zastoiskowe

Na badanym obszarze występują jedynie lokalnie. Reprezentowane są przez gliny pylaste. Zgodnie z normą PN 81/B-03020 zakwalifikowano je do gruntów geologicznej konsolidacji „C” i zgrupowano w obrębie **WARSTWY II**, w której wydzielono dwie podwarstwy:

WARSTWA IIA – plastyczne gliny pylaste o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,30$ – **grunty bardzo wysadzinowe (G4)**,

WARSTWA IIB – twardoplastyczne gliny pylaste o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,20$ – **grunty bardzo wysadzinowe (G4)**.

Grunty spoiste lodowcowe

Zalegają na przedmiotowym obszarze naprzemianległe z osadami wodnolodowcowymi. Wykształcone są w postaci glin piaszczystych, piasków gliniastych i glin zwięzłych. Zgodnie z normą PN 81/B-03020 zakwalifikowano je do gruntów geologicznej konsolidacji „B” i wyróżniono w obrębie **WARSTWY III**, w której wydzielono cztery warstwy podrzędne:

WARSTWA IIIA – twardoplastyczne gliny piaszczyste i gliny zwięzłe o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,20$ – **grunty bardzo wysadzinowe (G4)**,

WARSTWA IIIB – plastyczne gliny piaszczyste, piaski gliniaste i gliny zwięzłe o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,30$ – **grunty bardzo wysadzinowe (G4)**,

WARSTWA IIIC – plastyczne gliny piaszczyste o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,40$ – **grunty bardzo wysadzinowe (G4)**,

WARSTWA IIID – gliny zwięzłe w stanie miękkoplastycznym – **grunty nienośne, bardzo wysadzinowe (G4)**.

Grunty organiczne

Osady o genezie organicznej reprezentowane są przez torfy. Są to utwory bardzo ściśliwe, zmienne, **nienośne**. Ze względu na genezę nie określano ich parametrów geotechnicznych i zgrupowano w obrębie **WARSTWY IV** – są to **grunty bardzo wysadzinowe (G4)**.

Zestawienie dokonanego podziału wraz z geotechnicznymi parametrami charakterystycznymi dla poszczególnych warstw zostało podane w tabeli 1.

Tabela 1. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw geotechnicznych.

Warstwa geotechniczna	Rodzaj gruntu	PN- Grupa skonsolidowania wg 81/B-03020	Grupa nośności	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność gruntu	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu
				I _D	I _L	w _n [%]	ρ _o [T/m³]	φ _e [°]	Cu [kPa]	M _o [kPa]	E _o [kPa]
0	Nasypy niekontrolowane (NN)	Nasypy niekontrolowane - humus z piaskiem, tłuczniem, gruzem - grunt bardzo zmienny, ściśliwy - nie określano parametrów geotechnicznych									
IA	Piaski drobne (Pd)	-	G1	0,40	-	16 (24)	1,75 (1,90)	29,9	-	51200	38200
IB	Piaski drobne (Pd)			0,50		16	1,75	30,4		61900	46200
IC	Piaski średnie (Ps)			0,40		14	1,85	32,3		79300	66900
ID	Piaski średnie (Ps)			0,50		14	1,85	33,0		94600	79900
IIA	Gliny pylaste (Gπ)	"C"	G4	-	0,30	25	2,00	13,2	13,3	23600	16500
IIB	Gliny pylaste (Gπ)				0,20	20	2,10	14,8	16,9	29400	20500
IIIA	Gliny piaszczyste , gliny zwięzłe (Gp, Gz)	"B"	G4	-	0,20	15	2,15	18,2	31,5	36900	28000
IIIB	Gliny piaszczyste, piaski gliniaste, gliny zwięzłe (Gp, Pg, Gz)				0,30	18	2,05	16,4	28,0	29200	22200
IIIC	Gliny piaszczyste (Gp)				0,40	17	2,10	14,5	24,7	23600	17900
IIID	Gliny zwięzłe (Gz)			Gliny zwięzłe w stanie miękkoplastycznym - grunty nienośne							
IV	Torfy (T)	Grunty organiczne - torfy - osady bardzo ściśliwe, zmienne, nienośne - nie określano parametrów									
współczynnik materiałowy g _m				0,90	1,10	1,10	0,90	0,90	0,90		

(-) - wartości dla gruntów niespoistych nawodnionych

5. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. W podłożu projektowanej inwestycji występują głównie proste warunki gruntowe.
2. W profilu geotechnicznym wyróżniono następujące warstwy gruntów:

Grunty antropogeniczne:

WARSTWA 0 - występują na większości terenu badań od powierzchni do głębokości 0,4-1,4m p.p.t. Są to nasypy niekontrolowane zbudowane z humusu z piaskiem, namulem i gruzem. Nasypy niekontrolowane są gruntami ściśliwymi i bardzo zmiennymi. Ze względu na skład i genezę nie określano ich parametrów geotechnicznych – **są to grunty bardzo wysadzinowe (G4).**

Grunty niespoiste wodnolodowcowe:

WARSTWA IA - piaski drobne, średniozagęszczone o uśrednionym $I_D = 0,40$ – **grunty niewysadzinowe (G1),**

WARSTWA IB - piaski drobne, średniozagęszczone o uśrednionym $I_D = 0,50$ – **grunty niewysadzinowe (G1),**

WARSTWA IC - piaski średnie, średniozagęszczone o uśrednionym $I_D = 0,40$ – **grunty niewysadzinowe (G1),**

WARSTWA ID - piaski średnie, średniozagęszczone o uśrednionym $I_D = 0,50$ – **grunty niewysadzinowe (G1).**

Grunty spoiste zastoiskowe

WARSTWA IIA – plastyczne gliny pylaste o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,30$ – **grunty bardzo wysadzinowe (G4),**

WARSTWA IIB – twardoplastyczne gliny pylaste o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,20$ – **grunty bardzo wysadzinowe (G4).**

Grunty spoiste lodowcowe

WARSTWA IIIA – twardoplastyczne gliny piaszczyste i gliny zwięzłe o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,20$ – **grunty bardzo wysadzinowe (G4),**

WARSTWA IIIB – plastyczne gliny piaszczyste, piaski gliniaste i gliny zwięzłe o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,30$ – **grunty bardzo wysadzinowe (G4),**

WARSTWA IIIC – plastyczne gliny piaszczyste o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,40$ – **grunty bardzo wysadzinowe (G4),**

WARSTWA IIID – gliny zwięzłe w stanie miękkoplastycznym – **grunty nienośne, bardzo wysadzinowe (G4).**

Grunty organiczne

WARSTWA IV – osady o genezie organicznej reprezentowane są przez torfy. Zostały udokumentowane jedynie w otworze badawczym OB. 7. Są to utwory bardzo ściśliwe, zmienne, **nienośne**. Ze względu na genezę nie określano ich parametrów geotechnicznych – **są to grunty bardzo wysadzinowe (G4)**.

Zestawienie dokonanego podziału wraz z charakterystycznymi wartościami parametrów geotechnicznych zostało podane w tabeli 1.

3. Na opisywanym terenie udokumentowano jedynie lokalne występowanie przypowierzchniowej warstwy wodonośnej - w rejonie otworu badawczego OB. 5. W dniu badań zwierciadło wody gruntowej znajdowało się na głębokości 1,1m p.p.t.
4. Badania terenowe przeprowadzono w okresie niskich stanów wód gruntowych, których wahania na przedmiotowym obszarze mogą wynosić ~0,5m.
5. Strefę aeracji budują głównie wodnolodowcowe piaski drobne o współczynniku filtracji rzędu 10^{-3} cm/s (Zarys geotechniki, Wiłun).
6. W rejonie płytkiego występowania wody gruntowej sugeruje się wykonanie wodociągu metodą bezwykopową.
7. Grunty niespoiste budujące podłoże projektowanej inwestycji (WARSTWA I) nadają się do ponownego wykorzystania tj. zasypek wykopów z równoczesnym zagęszczaniem warstwami.
8. Przedmiotową inwestycję proponuje się zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.

3. PROJEKT GEOTECHNICZNY

Niniejszy projekt geotechniczny sporządzono na podstawie wykonanej Dokumentacji badań podłoża gruntowego dla projektowanej inwestycji - sieci wodociągowej w m. Serock, Karolino, Moczydło i Dębinki gm. Serock, ul. Moczydło, Pod Lasem, Żytnia, Nasielska, Chojno, Prosta, Leśna. Projektowane zagłębienie sieci wodociągowej wynosi ok. 1,7-1,8m p.p.t.

Projekt wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Podłoże gruntowe zostało udokumentowane na podstawie wykonanych w ramach Dokumentacji badań podłoża gruntowego otworów badawczych oraz innych badań polowych.

PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO W CZASIE ORAZ OKREŚLENIE ODDZIAŁYWAŃ OD GRUNTU

Projektowana budowa sieci wodociągowej nie spowoduje zmian w otaczającym środowisku gruntowo – wodnym poza częściową wymianą gruntu w obrębie samej zasypki.

Oddziaływania gruntu rodzimego na projektowaną inwestycję nie wystąpią. Planowana sieć wodociągowa znajdzie się jedynie pod obciążeniem wykonanej zasypki wykopu.

OKREŚLENIE OBLICZENIOWYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Obliczeniowe parametry geotechniczne zostały przedstawione w Tabeli 1. w ramach Dokumentacji badań podłoża gruntowego.

OKREŚLENIE CZĘŚCIOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA DO OBLICZEŃ GEOTECHNICZNYCH

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z Normą PN-81B-03020. W zależności od parametru i rodzaju gruntu wynoszą 0,9 lub 1,1 przy czym należy przyjmować wartość bardziej niekorzystną.

MODEL PODŁOŻA GRUNTOWEGO – PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY

Model podłoża gruntowego jest zmienny z racji na duży obszar. Należy przyjmować model zgodny z profilem najbliższego otworu badawczego (załącznik nr 2 do Dokumentacji badań podłoża gruntowego).

OBLICZENIA NOŚNOŚCI I OSIADANIA

Nie ma potrzeby wykonywania obliczeń nośności i osiadania gruntu, ponieważ planowana sieć wodociągowa nie wywoła dodatkowych naprężeń na grunt.

USTALENIE DANYCH NIEZBĘDNYCH DO ZAPROJEKTOWANIA POSADOWIENIA OBIEKTU

Dane niezbędne do projektowania posadowienia obiektu:

1. Kategoria obiektu: II
2. Warunki gruntowe: proste
3. Rodzaj podłoża gruntowego: na głębokości posadowienia stwierdzono zazwyczaj średniozagęszczone osady niespoiste lub plastyczne i twardoplastyczne grunty spoiste.
4. W trakcie prac polowych stwierdzono jedynie lokalne występowanie wody gruntowej powyżej planowanego poziomu posadowienia obiektu. W takim rejonie sugeruje się zaprojektować budowę sieci wodociągowej metodą bezwykopową.
5. Obliczeniowe parametry geotechniczne zostały przedstawione w Tabeli 1. w ramach Dokumentacji badań podłoża gruntowego.

BADANIA NIEZBĘDNE DO ZAPEWNIENIA WYMAGANEJ JAKOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH

Zasyпка wykopów powinna być wykonana z gruntu mineralnego niespoistego, usypywana warstwami maksymalnie 0,3m, z każdorazowym zagęszczaniem warstwy aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia I_s ustalonego przez Konstruktora obiektu. Badania zagęszczenia zasyпки należy wykonać zgodnie z normą PN-B-04452 Geotechnika Badania polowe, za pomocą sondy dynamicznej lekkiej DPL, badań laboratoryjnych lub badania płytą VSS (w przypadku podbudowy dróg).

OKREŚLENIE SZKODLIWOŚCI ODDZIAŁYWAŃ WÓD GRUNTOWYCH NA OBIEKT

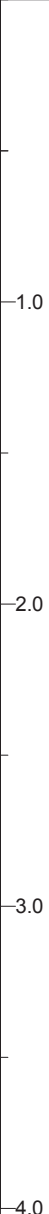
Stwierdza się, iż wody gruntowe nie będą szkodliwie oddziaływać na projektowaną sieć wodociągową.

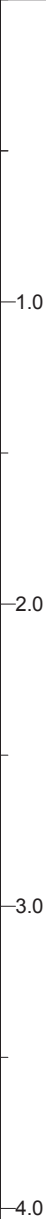
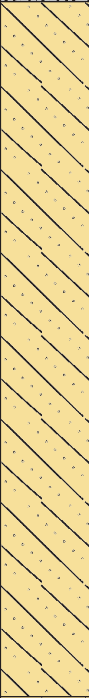
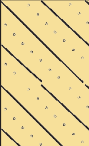
MONITOROWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO

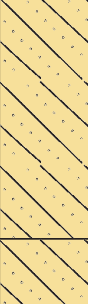
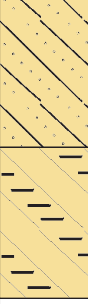
Nie zachodzi potrzeba prowadzenia monitoringu projektowanego obiektu i otaczającego gruntu, zarówno w fazie budowy jak i po oddaniu sieci wodociągowej do użytku. Jediną koniecznością jest przedstawiona powyżej kontrola zagęszczenia zasypki wykopów.

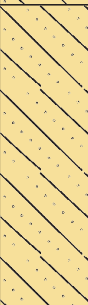
GEOLOG

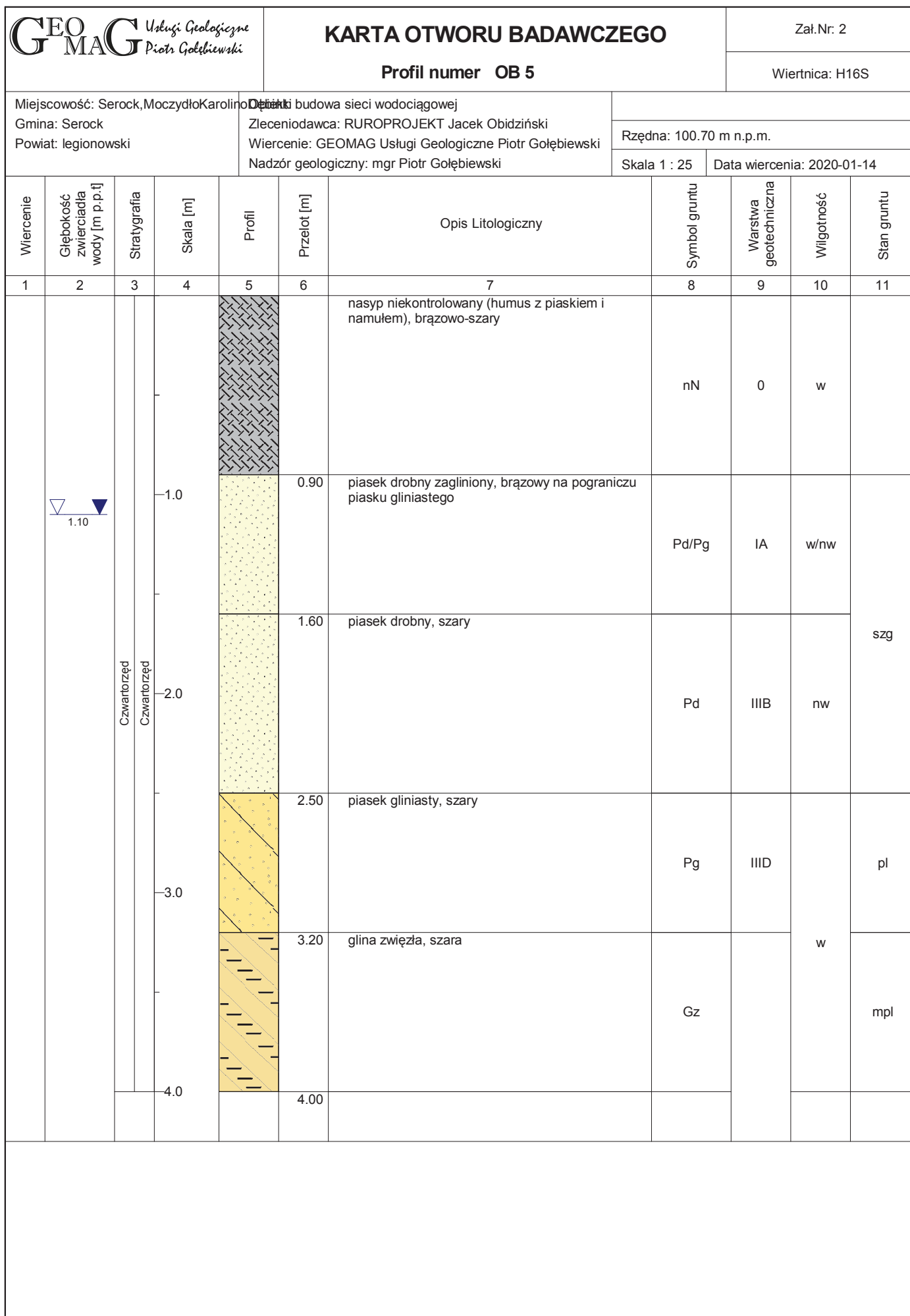
mgr Piotr Gołębiewski
upr. MŚ VII-1538

 Usługi Geologiczne Piotr Gołębiewski				KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer OB 1				Zał.Nr: 2		
								Wiertnica: H16S		
Miejscowość: Serock, Moczydło Karolino Gmina: Serock Powiat: legionowski				Plan budowa sieci wodociągowej Zleceniodawca: RUOPROJEKT Jacek Obidziński Wiercenie: GEOMAG Usługi Geologiczne Piotr Gołębiewski Nadzór geologiczny: mgr Piotr Gołębiewski				Rzędna: 103.90 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2020-01-14		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba, czarna	Gb		w	szg
					0.30	piasek drobny, brązowy	Pd	IB		
					1.50	piasek średni, brązowy	Ps	IC		
					2.50	glina pylasta, brązowa	G _π	IIB	mw	tpl
					2.80	piasek drobny, jasnożółty	Pd	IB	w	szg
					3.50	piasek średni, brązowy przewarstwiony żwirem	Ps//Ż	ID		
			4.0		4.00					

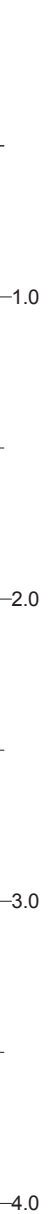
 Usługi Geologiczne Piotr Gołębiowski				KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer OB 2				Zał.Nr: 2 Wiertnica: H16S		
Miejscowość: Serock, Moczydło Karolino Gmina: Serock Powiat: legionowski				Opis: budowa sieci wodociągowej Zleceniodawca: RUOPROJEKT Jacek Obidziński Wiercenie: GEOMAG Usługi Geologiczne Piotr Gołębiowski Nadzór geologiczny: mgr Piotr Gołębiowski				Rzędna: 101.80 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2020-01-14		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany (humus z gruzem i piaskiem), czarny	nN	0	w	
					0.40	glina piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem drobnym	Gp//Pd	IIIA	mw	tpl
					2.70	glina piaszczysta, brązowa	Gp	IIIB		
					3.20	piasek drobny, jasnobrązowy przewarstwiony piaskiem średnim	Pd//Ps	IB	w	szg
			4.0		4.00					

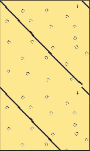
GEO MAG Usługi Geologiczne Piotr Gołębiewski				KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer OB 3				Zał.Nr: 2 Wiertnica: H16S		
Miejscowość: Serock, Moczydło Karolino Gmina: Serock Powiat: legionowski				Plan budowa sieci wodociągowej Zleceniodawca: RUOPROJEKT Jacek Obidziński Wiercenie: GEOMAG Usługi Geologiczne Piotr Gołębiewski Nadzór geologiczny: mgr Piotr Gołębiewski				Rzędna: 101.30 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2020-01-14		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany (humus z piaskiem), ciemnoszary	nN	0		
			1.0		1.00	piasek drobny, brązowo-szary	Pd	IB		szg
			2.0		2.00	glina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	IIIB		
			3.0		2.80	glina piaszczysta, szara		IIIC		pl
					3.50	glina zwięzła, szara na pograniczu iłu	Gz/I	IIIA	mw	tpl
			4.0		4.00					

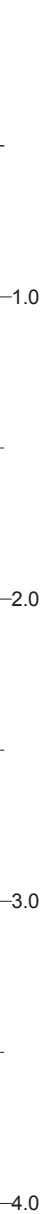
 Usługi Geologiczne Piotr Gołębiewski				KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer OB 4				Zał.Nr: 2 Wiertnica: H16S		
Miejscowość: Serock, Moczydło Karolino Gmina: Serock Powiat: legionowski				Plan budowa sieci wodociągowej Zleceńodawca: RUOPROJEKT Jacek Obidziński Wiercenie: GEOMAG Usługi Geologiczne Piotr Gołębiewski Nadzór geologiczny: mgr Piotr Gołębiewski				Rzędna: 100.10 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2020-01-14		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
 2.50		Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba, czarna	Gb	IB III B III C III B	w	
					0.20	piasek drobny, brązowy	Pd			szg
					1.00	piasek gliniasty, brązowo-szary przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg//Pd			pl
					1.80	głina piaszczysta, szara	Gp			
					2.30	głina piaszczysta, szara				
					3.30	głina zwięzła, brązowo-szara przewarstwiona piaskiem drobnym	Gz//Pd			
	4.0	4.00								



Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN-B-04481:1988

 Usługi Geologiczne Piotr Gołębiowski				KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer OB 6				Zał.Nr: 2 Wiertnica: H16S		
Miejscowość: Serock, Moczydło Karolino Gmina: Serock Powiat: legionowski				Plan budowa sieci wodociągowej Zleceniodawca: RUOPROJEKT Jacek Obidziński Wiercenie: GEOMAG Usługi Geologiczne Piotr Gołębiowski Nadzór geologiczny: mgr Piotr Gołębiowski				Rzędna: 101.80 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2020-01-14		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba, czarna	Gb		w	
					0.20	piasek drobny, szaro-brązowy	Pd	IB		szg
					2.00	glina zwięzła, szara	Gz	IIIB		pl
					2.50	glina zwięzła, szara		IIID		mpl
					3.60	glina zwięzła, brązowa przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gz//Pg	IIIA		mw
			4.0		4.00					

GEO MAG Usługi Geologiczne Piotr Gołębiewski				KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer OB 7				Zał.Nr: 2 Wiertnica: H16S		
Miejscowość: Serock, Moczydło Karolino Gmina: Serock Powiat: legionowski				Plan budowa sieci wodociągowej Zleceniodawca: RUOPROJEKT Jacek Obidziński Wiercenie: GEOMAG Usługi Geologiczne Piotr Gołębiewski Nadzór geologiczny: mgr Piotr Gołębiewski				Rzędna: 101.40 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2020-01-14		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			1.0			nasyp niekontrolowany (humus z piaskiem i śladami gruzu), brązowo-szary	nN	0		
					1.40	piasek gliniasty, szaro-brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg//Pd			
			2.0		1.90	glina zwięzła, brązowa	Gz	IIIB	w	pl
					2.50	Torf, brunatny	T	IV		
			3.0		3.10	glina pylasta, brązowo-szara	G _π	IIA		pl
					3.70	glina pylasta, brązowo-szara		IIB	mw	tpl
			4.0		4.00					

 Usługi Geologiczne Piotr Gołębiowski				KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer OB 8				Zał.Nr: 2 Wiertnica: H16S		
Miejscowość: Serock, Moczydło Karolino Gmina: Serock Powiat: legionowski				Opis: budowa sieci wodociągowej Zleceniodawca: RUOPROJEKT Jacek Obidziński Wiercenie: GEOMAG Usługi Geologiczne Piotr Gołębiowski Nadzór geologiczny: mgr Piotr Gołębiowski				Rzędna: 100.90 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2020-01-14		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
 3.50		Czwartorzęd Czwartorzęd				nasyp niekontrolowany (humus z piaskiem), szary	nN	0	w	szg
					0.50	piasek drobny, brązowy	Pd	IB		
					1.30	piasek drobny, szary				
					1.90	glina zwięzła, pstra na pograniczu iltu przewarstwiona piaskiem drobnym	Gz/I//Pd	IIIA	mw	tpl
					2.70	glina zwięzła, brązowa przewarstwiona piaskiem drobnym	Gz//Pd	IIIB	w	pl
					3.40	glina pylasta, szara	G _π	IIA		
			4.0		4.00					

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI

Grunty rodzime (mineralne)	
Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek gruby
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
P π	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
Πp	pył piaszczysty
Π	pył
Gp	glina piaszczysta
G	glina
G π	glina pylasta
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
G π z	glina pylasta zwięzła
Ip	ił piaszczysty
I	ił
I π	ił pylasty
Grunty rodzime (organiczne)	
H	grunt próchniczy
Nm	namuł
Nmp	namuł piaszczysty
Nmg	namuł gliniasty
T	torf
Grunty antropogeniczne	
NB	nasyp budowlany
NN	nasyp niekontrolowany

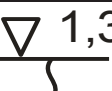
Stan gruntów sypkich	
In	luźny ($ID < 0,33$)
szg	średniozagęszczony ($0,33 < ID \leq 0,67$)
zg	zagęszczony ($ID \geq 0,67$)

Stan gruntów spoistych	
pł	płynny ($IL > 1,00$)
mpl	miękkoplastyczny ($0,50 < IL \leq 1,00$)
pl	plastyczny ($0,25 < IL \leq 0,50$)
tpl	twardoplastyczny ($0,00 < IL \leq 0,25$)
pzw	półzwały ($IL \leq 0,00$)
zw	zwały ($IL < 0,00$)

Oznaczenie wody

	2,3 zwierciadło swobodne wody gruntowej
---	---

	3,0 ustalony poziom wody gruntowej
	6,5 nawiercony poziom wody

	1,3 sączenie wody gruntowej
---	-----------------------------

Inne oznaczenia

+	domieszki
/	pogranicze innego gruntu
//	przewarstwienia
()	dodatkowe informacje odnośnie składu gruntu

OB 1	numer otworu
27.0	rzędna otworu

IA	numer warstwy geotechnicznej
-----------	------------------------------

OPINIA GEOTECHNICZNA

***dla potrzeb budowy sieci wodociągowej w m. Serock,
Karolino, Moczydło i Dębinki, gm. Serock, pow. legionowski***

Zleceniodawca: RUOPROJEKT Jacek Obidziński
Ludwinowo Zegrzyńskie 57
05-140 Serock

Opracowanie:

mgr Piotr Gołębiewski
upr. MŚ VII-1538

Warszawa, styczeń 2020r.

Spis treści

1. Wstęp.

- 1.1. Dane ogólne
- 1.2. Zakres wykonanych badań.
- 1.3. Wykorzystane materiały archiwalne.

2. Ogólna charakterystyka terenu.

- 2.1. Lokalizacja.
- 2.2. Morfologia i hydrografia.

3. Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna.

- 3.1. Budowa geologiczna.
- 3.2. Warunki hydrogeologiczne.

4. Właściwości fizyko-mechaniczne gruntów

- 4.1. Metody wyznaczania parametrów geotechnicznych.
- 4.2. Charakterystyka wydzieleni geotechnicznych.

5. Podsumowanie i wnioski.

Spis załączników

- 1. Mapa dokumentacyjna
- 2. Karty otworów badawczych
- 3. Objasnienia znaków i symboli

1. WSTĘP

1.1. Dane ogólne

Opracowanie sporządzono na zlecenie firmy RUROPROJEKT Jacek Obidziński z siedzibą w Ludwinowie Zegrzyńskim 57 05-140 Serock. Zakres prac geotechnicznych i związane z nimi opracowanie wykonano w zakresie uzgodnionym ze Zleceniodawcą.

Niniejsze opracowanie – Opinia Geotechniczna – dotyczy określenia warunków gruntowo – wodnych oraz parametrów geotechnicznych gruntów występujących w podłożu projektowanej sieci wodociągowej w m. Serock, Karolino, Moczydło i Dębinki gm. Serock, ul. Moczydło, Pod Lasem, Żytia, Nasielska, Chojno, Prosta, Leśna.

Niniejsze opracowanie sporządzono w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych,
- Instrukcję badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych – Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa 1998r,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

1.2. Zakres wykonanych badań

Prace polowe zostały wykonane w dniu 14.01.2020r. Na dokumentowanym terenie zgodnie z zakresem uzgodnionym z Zamawiającym wykonano 8 nierurowanych otworów badawczych do głębokości 4,0m i łącznym metrażu 32,0mb. Lokalizacja wierceń została określona na podstawie mapy uzyskanej od Zamawiającego. W trakcie wykonywania otworów prowadzono systematyczne badania makroskopowe wszystkich warstw i dających się wyróżnić przewarstwień gruntu oraz pomiary i obserwacje zwierciadła wód gruntowych.

Orientacyjna lokalizacja i ilość wykonanych otworów badawczych uzgodniona z Zamawiającym przedstawiona została na mapie dokumentacyjnej (zał. nr 1).

Wyniki przeprowadzonych prac polowych przedstawiono graficznie w formie kart otworów badawczych (zał. nr 2).

1.3. Wykorzystane materiały archiwalne

Dla celów porównawczych oraz ogólnej oceny warunków wodno – gruntowych wykorzystano :

- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, w skali 1: 50 000, arkusz Serock,
- Archiwalne opracowania geotechniczne z terenów sąsiednich pozostające w zasobach firmy GEOMAG.

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU

2.1. Lokalizacja

Teren wykonanych badań pod względem administracyjnym znajduje się w województwie mazowieckim, powiecie legionowskim, gminie Serock i obejmuje fragmenty pasa drogowego ul. Moczydło, Pod Lasem, Żytnej, Nasielskiej, Chojno, Prostej, Leśnej w miejscowości Serock, a także Karolino, Moczydło i Dębinki. Rozmieszczenie wykonanych otworów przedstawiono na zał. nr 1.

2.2. Morfologia i hydrografia

Według podziału na jednostki fizyczno – geograficzne Polski (J. Kondracki, Geografia Fizyczna Polski, 1978), teren badań położony jest w obrębie mezoregionu Wysoczyzny Ciechanowskiej, będącej częścią makroregionu Niziny Północnomazowieckiej.

Morfologicznie teren wykonywanych badań położony jest na zdenudowanym obszarze akumulacji lodowcowej. Zbudowany jest on ze spoistych osadów lodowcowych, niespoistych gruntów wodnolodowcowych oraz utworów zastoiskowych. Lokalnie mogą tu występować grunty eoliczne i organiczne.

Pod względem hydrograficznym badany teren należy zaliczyć do dorzecza rzeki Wisły, która jest główną bazą drenażu dla omawianego obszaru. Lokalny charakter drenujący wykazuje rzeka Narew.

3. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA I HYDROGEOLOGICZNA

3.1. Budowa geologiczna

Wykonanymi otworami badawczymi do głębokości maksymalnej 4,0m p.p.t. stwierdzono, że na całym charakteryzowanym obszarze bezpośrednio pod warstwą gleby lub gruntów antropogenicznych (0,4-1,4m miąższości) występują naprzemianległe wodnolodowcowe osady niespoiste wykształcone w postaci piasków drobnych i średnich a także spoiste utwory lodowcowe – gliny piaszczyste, gliny zwięzłe i piaski gliniaste. Podrzędnie udokumentowano występowanie utworów zastoiskowych (gliny pylaste) a lokalnie również osadów o genezie organicznej – torfów. Powyższe utwory rodzime datowane są na okres holocenu, zlodowacenia północnopolskiego i zlodowaceń środkowopolskich.

3.2. Warunki hydrogeologiczne

Na opisywanym terenie udokumentowano jedynie lokalne występowanie przypowierzchniowej warstwy wodonośnej - w rejonie otworu badawczego OB. 5. W dniu badań zwierciadło wody gruntowej znajdowało się na głębokości 1,1m p.p.t.

Badania terenowe przeprowadzono w okresie niskich stanów wód gruntowych, których wahania na przedmiotowym obszarze mogą wynosić ~0,5m.

4. WŁAŚCIWOŚCI FIZYKO – MECHANICZNE GRUNTÓW

4.1. Metody wyznaczania parametrów geotechnicznych

Parametry geotechniczne dla gruntów budujących podłoże budowlane określono na podstawie normy PN – 81/B – 03020.

Występujące w profilu geologicznym grunty podzielono na warstwy geotechniczne przyjmując jako kryterium podziału genezę, wykształcenie litologiczne oraz cechy fizyczno – mechaniczne. Za cechą wiodącą podziału występujących tu gruntów niespoistych przyjęto stopień zagęszczenia I_D – na podstawie oporu gruntu w trakcie wiercenia oraz materiałów archiwalnych, a dla utworów spoistych – stopień plastyczności I_L – na podstawie badań penetrometrem wciskany i analizy makroskopowej.

Pozostałe parametry gruntów, tj. wilgotność naturalną $w_n^{(n)}$, gęstość objętościową $\rho_o^{(n)}$, kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u^{(n)}$, spójność $c_u^{(n)}$, edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)}$, moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)}$, ustalono metodą B zgodnie z normą PN- 81/B – 03020 na podstawie zależności korelacyjnych z parametrami wiodącymi.

4.2. Charakterystyka wydzielen geotechnicznych

Na podstawie robót i badań terenowych, zgodnie z zaleceniem PN 81/B-03020 grunty budujące podłoże budowlane na dokumentowanym terenie, do głębokości wierceń zgrupowano w następujące warstwy geotechniczne:

Grunty antropogeniczne

Występują na większości terenu badań od powierzchni do głębokości 0,4-1,4m p.p.t. Są to nasypy niekontrolowane zbudowane z humusu z piaskiem, namulem i gruzem. Nasypy niekontrolowane są gruntami ściśliwymi i bardzo zmiennymi. Ze względu na skład i genezę nie określano ich parametrów geotechnicznych i zgrupowano w obrębie **WARSTWY 0 – grunty bardzo wysadzinowe (G4)**.

Grunty niespoiste wodnolodowcowe

Występują naprzemianlegle z utworami spoistymi. Utwory niespoiste o genezie wodnolodowcowej wykształcone są w postaci piasków drobnych i średnich. Zakwalifikowano je do geotechnicznej **WARSTWY I**, w obrębie której wyróżniono cztery podwarstwy:

WARSTWA IA - piaski drobne, średniozagęszczone o uśrednionym $I_D = 0,40$ – grunty niewysadzinowe (G1),

WARSTWA IB - piaski drobne, średniozagęszczone o uśrednionym $I_D = 0,50$ – grunty niewysadzinowe (G1),

WARSTWA IC - piaski średnie, średniozagęszczone o uśrednionym $I_D = 0,40$ – grunty niewysadzinowe (G1),

WARSTWA ID - piaski średnie, średniozagęszczone o uśrednionym $I_D = 0,50$ – grunty niewysadzinowe (G1).

Grunty spoiste zastoiskowe

Na badanym obszarze występują jedynie lokalnie. Reprezentowane są przez gliny pylaste. Zgodnie z normą PN 81/B-03020 zakwalifikowano je do gruntów geologicznej konsolidacji „C” i zgrupowano w obrębie **WARSTWY II**, w której wydzielono dwie podwarstwy:

WARSTWA IIA – plastyczne gliny pylaste o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,30$ –
grunty bardzo wysadzinowe (G4),

WARSTWA IIB – twardoplastyczne gliny pylaste o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,20$
– **grunty bardzo wysadzinowe (G4).**

Grunty spoiste lodowcowe

Zalegają na przedmiotowym obszarze naprzemianległe z osadami wodnolodowcowymi. Wykształcone są w postaci glin piaszczystych, piasków gliniastych i glin zwięzłych. Zgodnie z normą PN 81/B-03020 zakwalifikowano je do gruntów geologicznej konsolidacji „B” i wyróżniono w obrębie **WARSTWY III**, w której wydzielono cztery warstwy podrzędne:

WARSTWA IIIA – twardoplastyczne gliny piaszczyste i gliny zwięzłe o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,20$ – **grunty bardzo wysadzinowe (G4),**

WARSTWA IIIB – plastyczne gliny piaszczyste, piaski gliniaste i gliny zwięzłe o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,30$ – **grunty bardzo wysadzinowe (G4),**

WARSTWA IIIC – plastyczne gliny piaszczyste o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,40$ –
grunty bardzo wysadzinowe (G4),

WARSTWA IIID – gliny zwięzłe w stanie miękkoplastycznym – **grunty nienośne, bardzo wysadzinowe (G4).**

Grunty organiczne

Osady o genezie organicznej reprezentowane są przez torfy. Są to utwory bardzo ściśliwe, zmienne, **nienośne**. Ze względu na genezę nie określano ich parametrów geotechnicznych i zgrupowano w obrębie **WARSTWY IV** – **są to grunty bardzo wysadzinowe (G4).**

Zestawienie dokonanego podziału wraz z geotechnicznymi parametrami charakterystycznymi dla poszczególnych warstw zostało podane w tabeli 1.

Tabela 1. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw geotechnicznych.

Warstwa geotechniczna	Rodzaj gruntu	Grupa skonsolidowania wg PN-81/B-03020	Grupa nośności	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność gruntu	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu
				I _D	I _L	w _n [%]	ρ _o [T/m³]	φ _e [°]		Cu [kPa]	M _o [kPa]
0	Nasypy niekontrolowane (NN)	Nasypy niekontrolowane - humus z piaskiem, tłuczniem, gruzem - grunt bardzo zmienny, ściśliwy - nie określano parametrów geotechnicznych									
IA	Piaski drobne (Pd)	-	G1	0,40	-	16 (24)	1,75 (1,90)	29,9	-	51200	38200
IB	Piaski drobne (Pd)			0,50		16	1,75	30,4		61900	46200
IC	Piaski średnie (Ps)			0,40		14	1,85	32,3		79300	66900
ID	Piaski średnie (Ps)			0,50		14	1,85	33,0		94600	79900
IIA	Gliny pylaste (Gπ)	"C"	G4	-	0,30	25	2,00	13,2	13,3	23600	16500
IIB	Gliny pylaste (Gπ)				0,20	20	2,10	14,8	16,9	29400	20500
IIIA	Gliny piaszczyste , gliny zwięzłe (Gp, Gz)	"B"	G4	-	0,20	15	2,15	18,2	31,5	36900	28000
IIIB	Gliny piaszczyste, piaski gliniaste, gliny zwięzłe (Gp, Pg, Gz)				0,30	18	2,05	16,4	28,0	29200	22200
IIIC	Gliny piaszczyste (Gp)				0,40	17	2,10	14,5	24,7	23600	17900
IIID	Gliny zwięzłe (Gz)			Gliny zwięzłe w stanie miękkoplastycznym - grunty nienośne							
IV	Torfy (T)	Grunty organiczne - torfy - osady bardzo ściśliwe, zmienne, nienośne - nie określano parametrów									
współczynnik materiałowy g _m				0,90	1,10	1,10	0,90	0,90	0,90		

()- wartości dla gruntów niespoistych nawodnionych

5. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. W podłożu projektowanej inwestycji występują głównie proste warunki gruntowe.
2. W profilu geotechnicznym wyróżniono następujące warstwy gruntów:

Grunty antropogeniczne:

WARSTWA 0 - występują na większości terenu badań od powierzchni do głębokości 0,4-1,4m p.p.t. Są to nasypy niekontrolowane zbudowane z humusu z piaskiem, namutem i gruzem. Nasypy niekontrolowane są gruntami ściśliwymi i bardzo zmiennymi. Ze względu na skład i genezę nie określano ich parametrów geotechnicznych – **są to grunty bardzo wysadzinowe (G4).**

Grunty niespoiste wodnolodowcowe:

WARSTWA IA - piaski drobne, średniozagęszczone o uśrednionym $I_D = 0,40$ – **grunty niewysadzinowe (G1),**

WARSTWA IB - piaski drobne, średniozagęszczone o uśrednionym $I_D = 0,50$ – **grunty niewysadzinowe (G1),**

WARSTWA IC - piaski średnie, średniozagęszczone o uśrednionym $I_D = 0,40$ – **grunty niewysadzinowe (G1),**

WARSTWA ID - piaski średnie, średniozagęszczone o uśrednionym $I_D = 0,50$ – **grunty niewysadzinowe (G1).**

Grunty spoiste zastoiskowe

WARSTWA IIA – plastyczne gliny pylaste o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,30$ – **grunty bardzo wysadzinowe (G4),**

WARSTWA IIB – twardoplastyczne gliny pylaste o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,20$ – **grunty bardzo wysadzinowe (G4).**

Grunty spoiste lodowcowe

WARSTWA IIIA – twardoplastyczne gliny piaszczyste i gliny zwięzłe o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,20$ – **grunty bardzo wysadzinowe (G4),**

WARSTWA IIIB – plastyczne gliny piaszczyste, piaski gliniaste i gliny zwięzłe o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,30$ – **grunty bardzo wysadzinowe (G4),**

WARSTWA IIIC – plastyczne gliny piaszczyste o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,40$ – **grunty bardzo wysadzinowe (G4),**

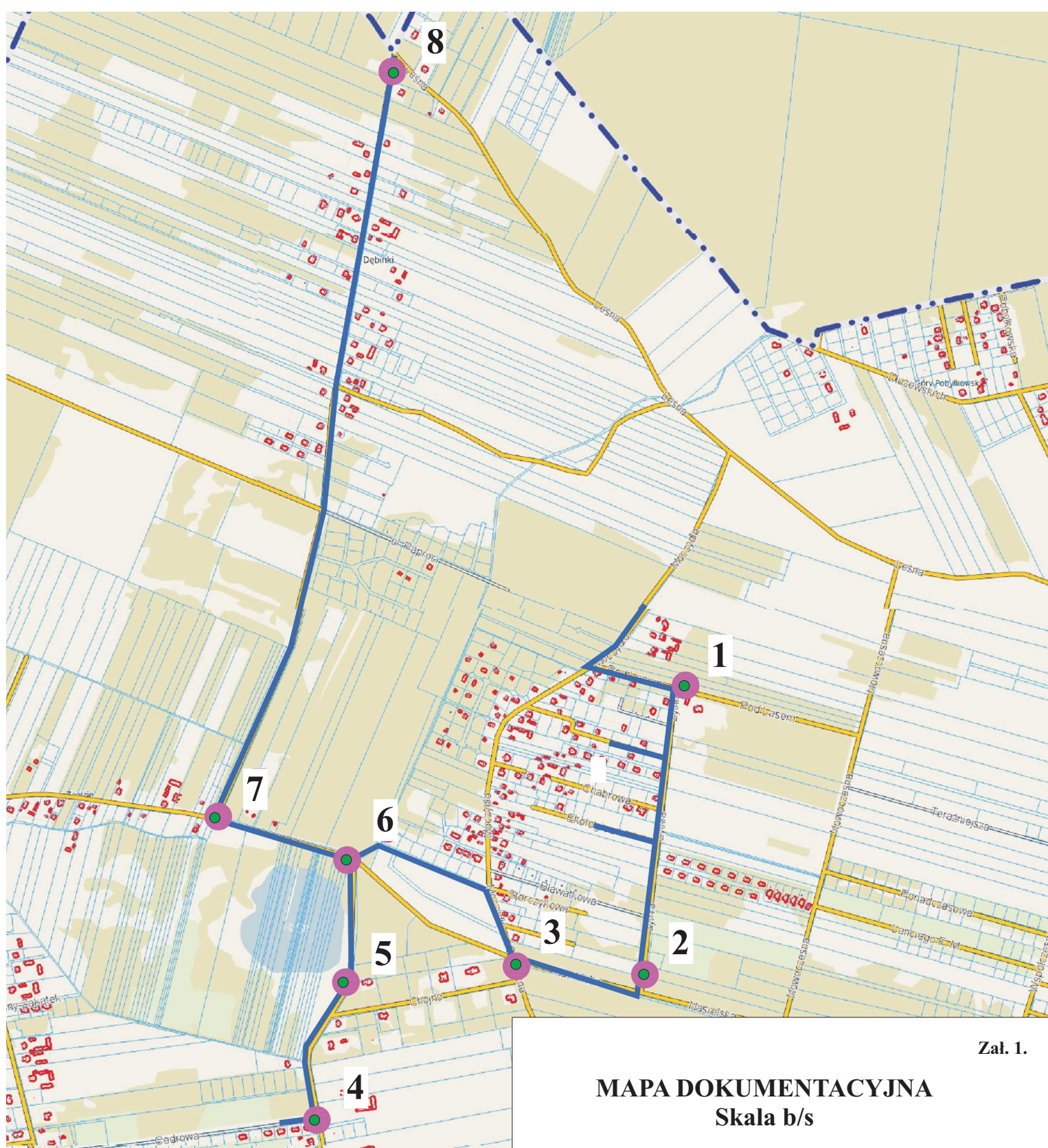
WARSTWA IIID – gliny zwięzłe w stanie miękkoplastycznym – **grunty nienośne, bardzo wysadzinowe (G4).**

Grunty organiczne

WARSTWA IV – osady o genezie organicznej reprezentowane są przez torfy. Zostały udokumentowane jedynie w otworze badawczym OB. 7. Są to utwory bardzo ściśliwe, zmienne, **nienośne**. Ze względu na genezę nie określano ich parametrów geotechnicznych – **są to grunty bardzo wysadzinowe (G4).**

Zestawienie dokonanego podziału wraz z charakterystycznymi wartościami parametrów geotechnicznych zostało podane w tabeli 1.

3. Na opisywanym terenie udokumentowano jedynie lokalne występowanie przypowierzchniowej warstwy wodonośnej - w rejonie otworu badawczego OB. 5. W dniu badań zwierciadło wody gruntowej znajdowało się na głębokości 1,1m p.p.t.
4. Badania terenowe przeprowadzono w okresie niskich stanów wód gruntowych, których wahania na przedmiotowym obszarze mogą wynosić ~0,5m.
5. Strefę aeracji budują wodnolodowcowe piaski drobne o współczynniku filtracji rzędu 10^{-3} cm/s (Zarys geotechniki, Wiłun).
6. W rejonie płytkiego występowania wody gruntowej sugeruje się wykonanie wodociągu metodą bezwykopową.
7. Przedmiotową inwestycję proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.



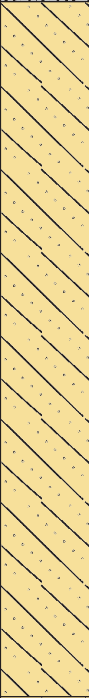
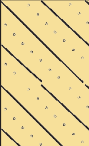
Załącznik 1.

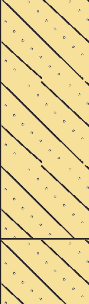
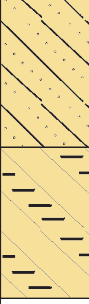
MAPA DOKUMENTACYJNA
Skala b/s

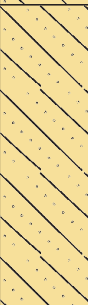
LEGENDA:

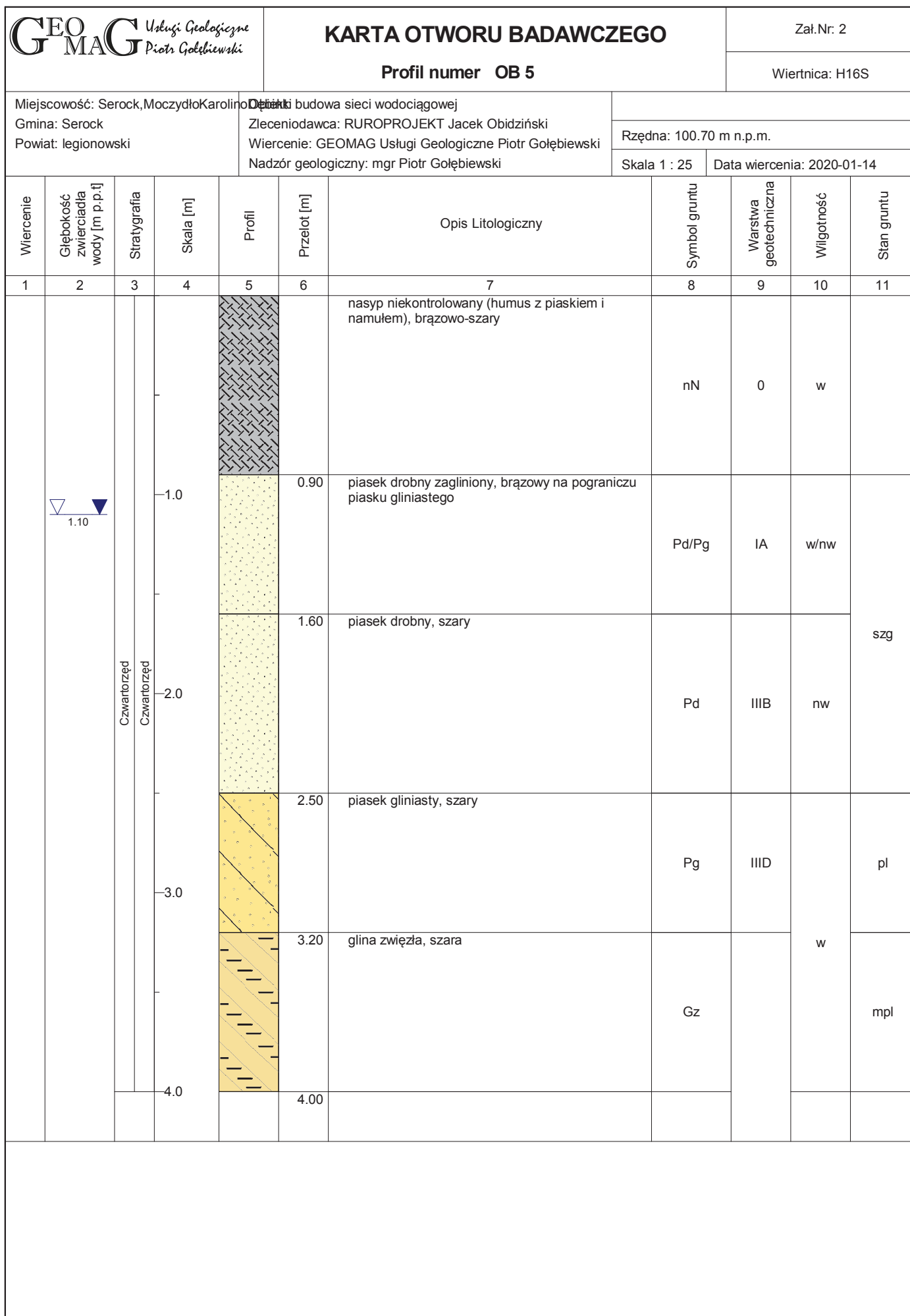
- 1  - otwór badawczy

 Usługi Geologiczne Piotr Gołębiewski				KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer OB 1				Zał.Nr: 2			
								Wiertnica: H16S			
Miejscowość: Serock, Moczydło Karolino				Plan: budowa sieci wodociągowej							
Gmina: Serock				Zleceniodawca: RUOPROJEKT Jacek Obidziński				Rzędna: 103.90 m n.p.m.			
Powiat: legionowski				Wiercenie: GEOMAG Usługi Geologiczne Piotr Gołębiewski				Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2020-01-14			
Wiercenie		Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
						gleba, czarna	Gb				
					0.30	piasek drobny, brązowy	Pd	IB	w	szg	
					1.50	piasek średni, brązowy	Ps	IC			
					2.50	glina pylasta, brązowa	G _π	IIB	mw	tpl	
					2.80	piasek drobny, jasnożółty	Pd	IB	w	szg	
					3.50	piasek średni, brązowy przewarstwiony żwirem	Ps//Ż	ID			
			4.0		4.00						

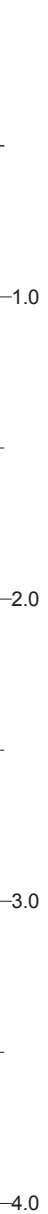
 Usługi Geologiczne Piotr Gołębiowski				KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer OB 2				Zał.Nr: 2 Wiertnica: H16S		
Miejscowość: Serock, Moczydło Karolino Gmina: Serock Powiat: legionowski				Opis: budowa sieci wodociągowej Zleceniodawca: RUOPROJEKT Jacek Obidziński Wiercenie: GEOMAG Usługi Geologiczne Piotr Gołębiowski Nadzór geologiczny: mgr Piotr Gołębiowski				Rzędna: 101.80 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2020-01-14		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany (humus z gruzem i piaskiem), czarny	nN	0	w	
					0.40	glina piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem drobnym	Gp//Pd	IIIA	mw	tpl
					2.70	glina piaszczysta, brązowa	Gp	IIIB		
					3.20	piasek drobny, jasnobrązowy przewarstwiony piaskiem średnim	Pd//Ps	IB	w	szg
			4.0		4.00					

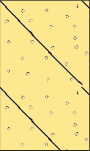
GEO MAG Usługi Geologiczne Piotr Gołębiewski				KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer OB 3				Zał.Nr: 2 Wiertnica: H16S		
Miejscowość: Serock, Moczydło Karolino Gmina: Serock Powiat: legionowski				Plan budowa sieci wodociągowej Zleceniodawca: RUOPROJEKT Jacek Obidziński Wiercenie: GEOMAG Usługi Geologiczne Piotr Gołębiewski Nadzór geologiczny: mgr Piotr Gołębiewski				Rzędna: 101.30 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2020-01-14		
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany (humus z piaskiem), ciemnoszary	nN	0		
			1.0		1.00	piasek drobny, brązowo-szary	Pd	IB		szg
			2.0		2.00	glina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	IIIB		
			3.0		2.80	glina piaszczysta, szara		IIIC		pl
					3.50	glina zwięzła, szara na pograniczu iłu	Gz/I	IIIA		
			4.0		4.00				mw	tpl

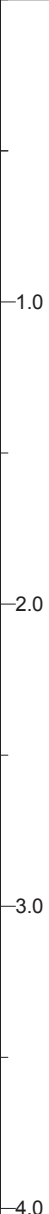
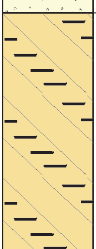
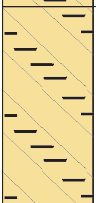
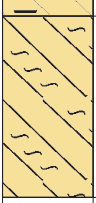
 Usługi Geologiczne Piotr Gołębiewski				KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer OB 4				Zał.Nr: 2 Wiertnica: H16S		
Miejscowość: Serock, Moczydło Karolino Gmina: Serock Powiat: legionowski				Plan budowa sieci wodociągowej Zleceńodawca: RUOPROJEKT Jacek Obidziński Wiercenie: GEOMAG Usługi Geologiczne Piotr Gołębiewski Nadzór geologiczny: mgr Piotr Gołębiewski				Rzędna: 100.10 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2020-01-14		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
 2.50		Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba, czarna	Gb		w	
					0.20	piasek drobny, brązowy	Pd	IB		szg
					1.00	piasek gliniasty, brązowo-szary przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg//Pd	IIIB		pl
					1.80	głina piaszczysta, szara	Gp			
					2.30	głina piaszczysta, szara		IIIC		
					3.30	głina zwięzła, brązowo-szara przewarstwiona piaskiem drobnym	Gz//Pd	IIIB		
	4.0	4.00								



Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN-B-04481:1988

 Usługi Geologiczne Piotr Gołębiowski				KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer OB 6				Zał.Nr: 2 Wiertnica: H16S		
Miejscowość: Serock, Moczydło Karolino Gmina: Serock Powiat: legionowski				Plan budowa sieci wodociągowej Zleceniodawca: RUOPROJEKT Jacek Obidziński Wiercenie: GEOMAG Usługi Geologiczne Piotr Gołębiowski Nadzór geologiczny: mgr Piotr Gołębiowski				Rzędna: 101.80 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2020-01-14		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba, czarna	Gb		w	
					0.20	piasek drobny, szaro-brązowy	Pd	IB		szg
					2.00	głina zwięzła, szara	Gz	IIIB		pl
					2.50	głina zwięzła, szara		IIID		mpl
					3.60	głina zwięzła, brązowa przewarstwiona piaskiem gliniastym		Gz//Pg		IIIA
			4.0		4.00					

 Usługi Geologiczne Piotr Gołębiewski				KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer OB 7				Zał.Nr: 2 Wiertnica: H16S		
Miejscowość: Serock, Moczydło Karolino Gmina: Serock Powiat: legionowski				Plan: budowa sieci wodociągowej Zleceniodawca: RUOPROJEKT Jacek Obidziński Wiercenie: GEOMAG Usługi Geologiczne Piotr Gołębiewski Nadzór geologiczny: mgr Piotr Gołębiewski				Rzędna: 101.40 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2020-01-14		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			1.0			nasyp niekontrolowany (humus z piaskiem i śladami gruzu), brązowo-szary	nN	0		
					1.40	piasek gliniasty, szaro-brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg//Pd			
			2.0		1.90	glina zwięzła, brązowa	Gz	IIIB	w	pl
					2.50	Torf, brunatny	T	IV		
			3.0		3.10	glina pylasta, brązowo-szara				pl
					3.70	glina pylasta, brązowo-szara		IIA		
			4.0					IIIB	mw	tpl
					4.00					

 Usługi Geologiczne Piotr Gołębiowski				KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer OB 8				Zał.Nr: 2 Wiertnica: H16S		
Miejscowość: Serock, Moczydło Karolino Gmina: Serock Powiat: legionowski				Opis: budowa sieci wodociągowej Zleceniodawca: RUOPROJEKT Jacek Obidziński Wiercenie: GEOMAG Usługi Geologiczne Piotr Gołębiowski Nadzór geologiczny: mgr Piotr Gołębiowski				Rzędna: 100.90 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2020-01-14		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
 3.50		Czwartorzęd Czwartorzęd				nasyp niekontrolowany (humus z piaskiem), szary	nN	0	w	szg
					0.50	piasek drobny, brązowy	Pd	IB		
					1.30	piasek drobny, szary				
					1.90	glina zwięzła, pstra na pograniczu iltu przewarstwiona piaskiem drobnym	Gz/I//Pd	IIIA	mw	tpl
					2.70	glina zwięzła, brązowa przewarstwiona piaskiem drobnym	Gz//Pd	IIIB	w	pl
					3.40	glina pylasta, szara	G _π	IIA		
			4.0		4.00					

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI

Grunty rodzime (mineralne)	
Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek gruby
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
P π	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
Πp	pył piaszczysty
Π	pył
Gp	glina piaszczysta
G	glina
G π	glina pylasta
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
G π z	glina pylasta zwięzła
Ip	ił piaszczysty
I	ił
I π	ił pylasty
Grunty rodzime (organiczne)	
H	grunt próchniczy
Nm	namuł
Nmp	namuł piaszczysty
Nmg	namuł gliniasty
T	torf
Grunty antropogeniczne	
NB	nasyp budowlany
NN	nasyp niekontrolowany

Stan gruntów sypkich	
In	luźny ($ID < 0,33$)
szg	średniozagęszczony ($0,33 < ID \leq 0,67$)
zg	zagęszczony ($ID \geq 0,67$)

Stan gruntów spoistych	
pł	płynny ($IL > 1,00$)
mpl	miękkoplastyczny ($0,50 < IL \leq 1,00$)
pl	plastyczny ($0,25 < IL \leq 0,50$)
tpl	twardoplastyczny ($0,00 < IL \leq 0,25$)
pzw	półzwały ($IL \leq 0,00$)
zw	zwały ($IL < 0,00$)

Oznaczenie wody

	2,3 zwierciadło swobodne wody gruntowej
---	---

	3,0 ustalony poziom wody gruntowej
	6,5 nawiercony poziom wody

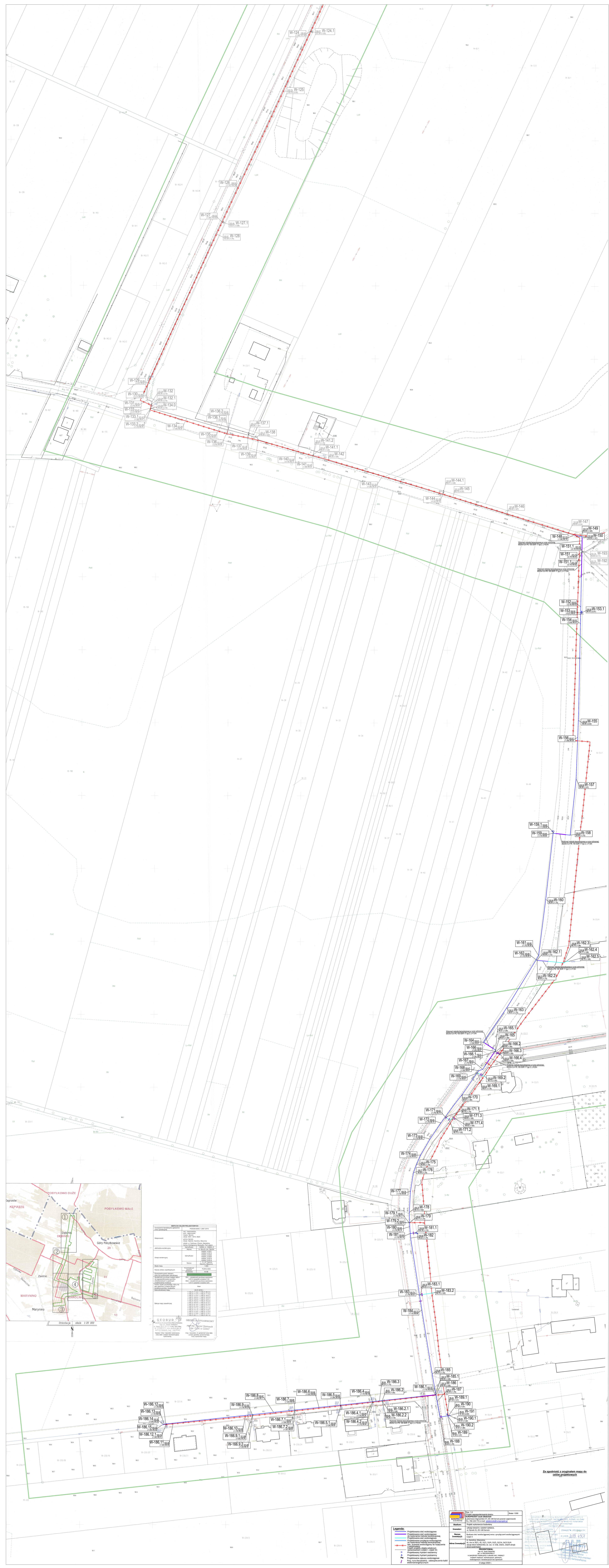
	1,3 sączenie wody gruntowej
---	-----------------------------

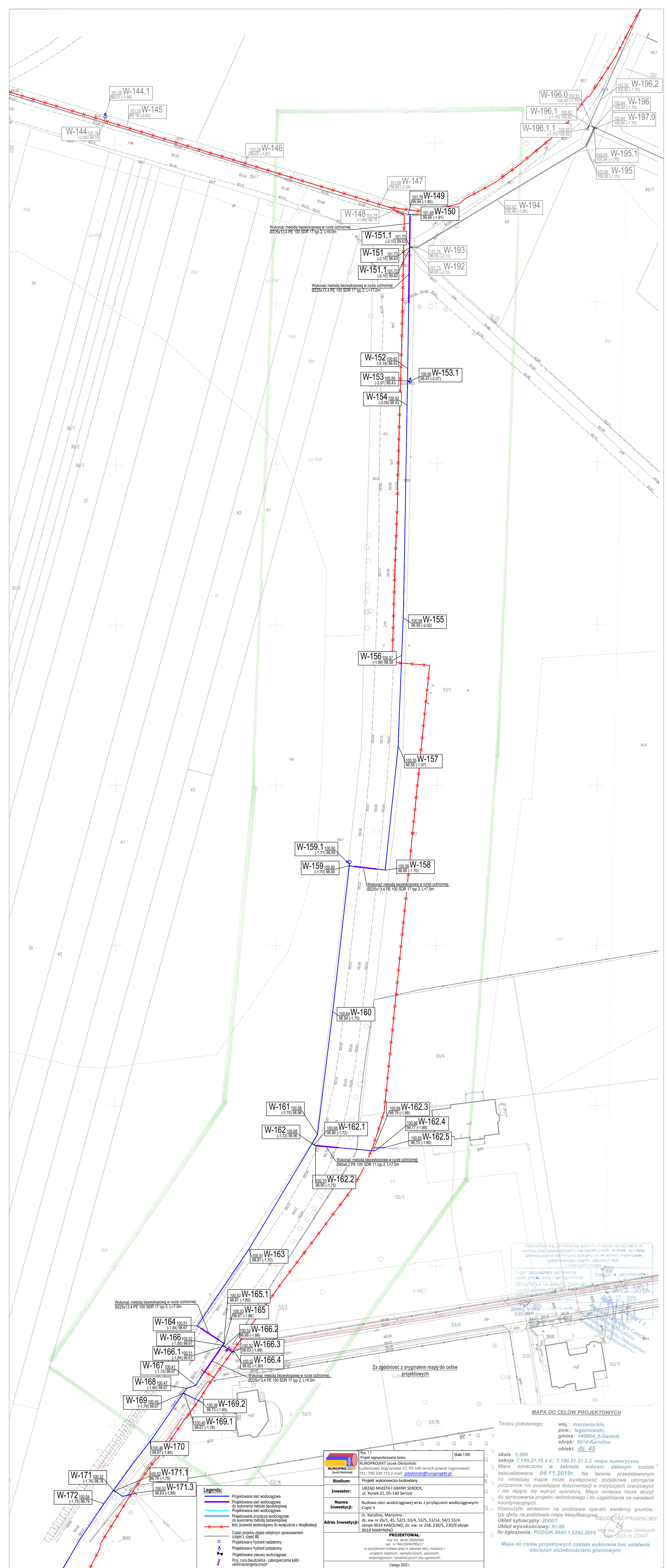
Inne oznaczenia

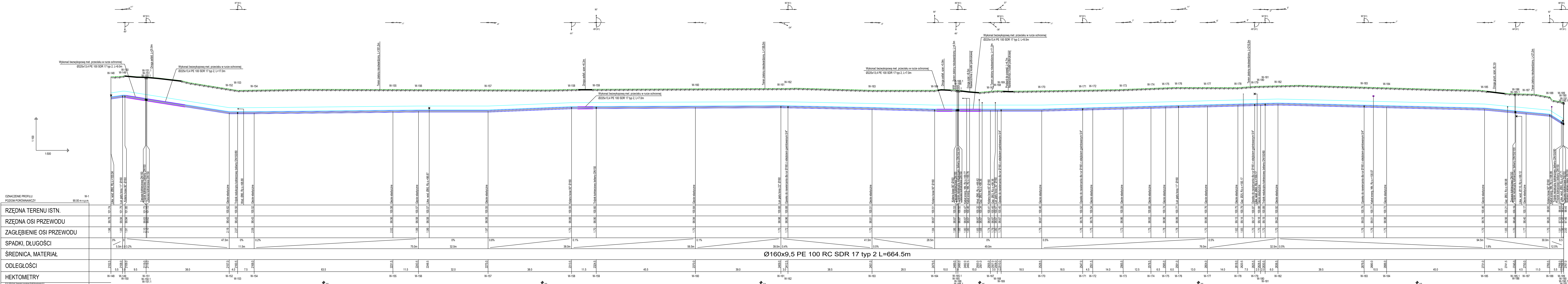
+	domieszki
/	pogranicze innego gruntu
//	przewarstwienia
()	dodatkowe informacje odnośnie składu gruntu

OB 1	numer otworu
27.0	rzędna otworu

IA	numer warstwy geotechnicznej
-----------	------------------------------







Uwaga:

- Pomiędzy projektowanym przewodem, a wszelkimi przewodami, kanałami oraz kablami należy zachować odległość w pionie min. 0,20 m.
- Rzędne istniejącej infrastruktury należy zweryfikować w terenie
- Ewentualne zmiany skrzyżowań projektowanego przewodu z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem rozwiązane zostaną na etapie wykonstwa po dokonaniu odkrywek i ustaleniu faktycznego posadowienia.

Legenda:

- Rura dwudzielna dn110 PE HD L=1,5m



RUROPROJEKT
Jacek Obidziński

Rys. 2.0
Profil wodociągu

Skala 1:100/500

Projekt wykonawczo-budowlany

Stadium: URZĄD MIASTA I GMINY SEROCK,
ul. Rynek 21, 05-140 Serock

Investor:

Nazwa: Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami wodociągowymi

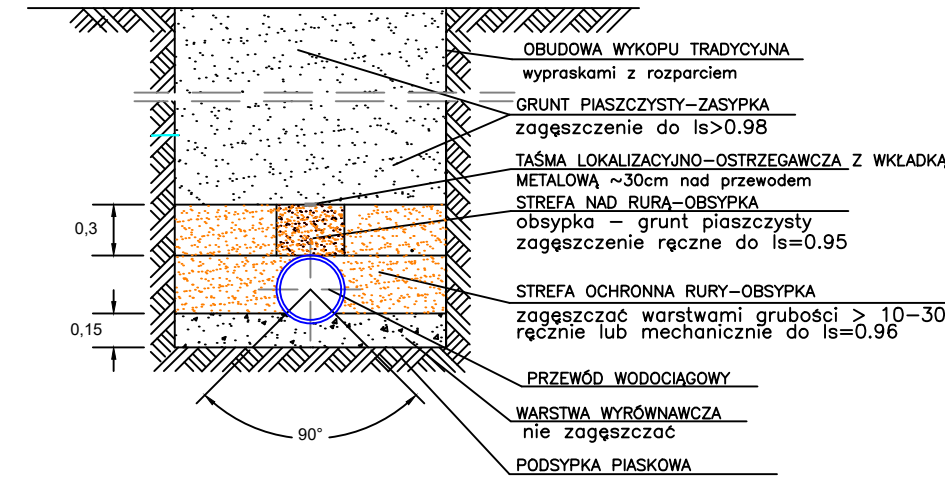
Inwestycja: Część II

Adres Inwestycji: m. Karolino, Marynino
dz. ew. nr 26/1, 45, 52/1, 53/4, 53/5, 53/14, 54/3 55/4
obrob. 0014 KANALINO, dz. ew. nr 258, 230/5, 230/9 obręb
0018 MARYNINO

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Jacek Obidziński
upr. nr PAZ/0094/PBS/17

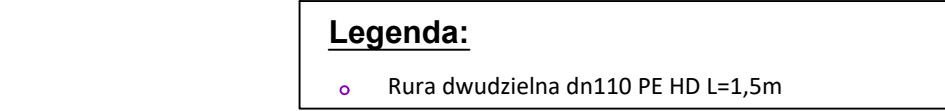
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

3 Lutego 2020 r.

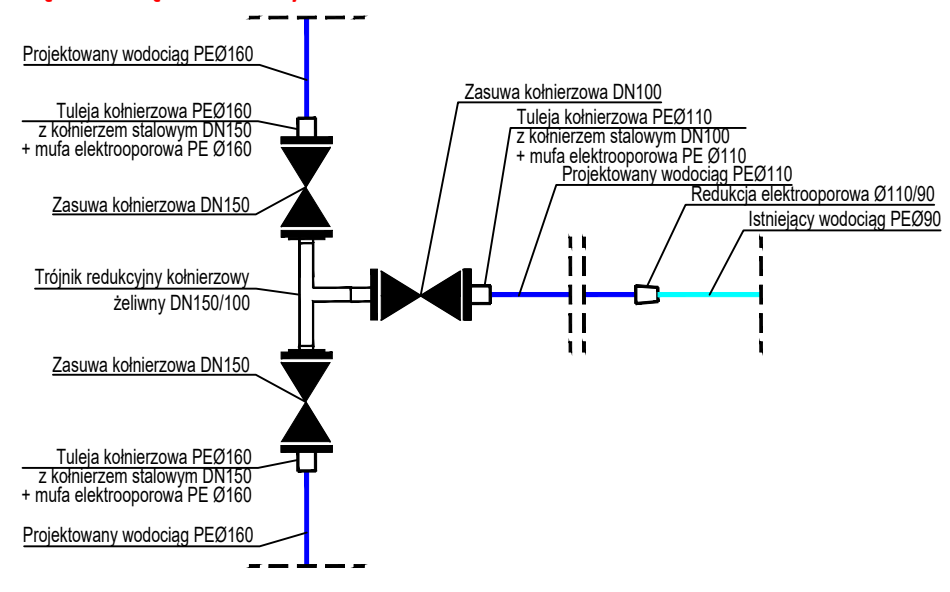


1. Pomiedzy projektowanym przewodem, a wszelkimi przewodami, kanalami oraz kablami nalezy zachowac odleglosc w pionie min. 0,20 m.
2. Rzedne istniejacej infrastruktury nalezy zweryfikowac w terenie
3. Ewentualne zmiany skrzyzowari projektowanego przewodu z istniejacym i projektowanym uzbrojeniem rozwiazane zostana na etapie wykonawstwa po dokonaniu odkrywek i ustaleniu faktycznego posadowienia.

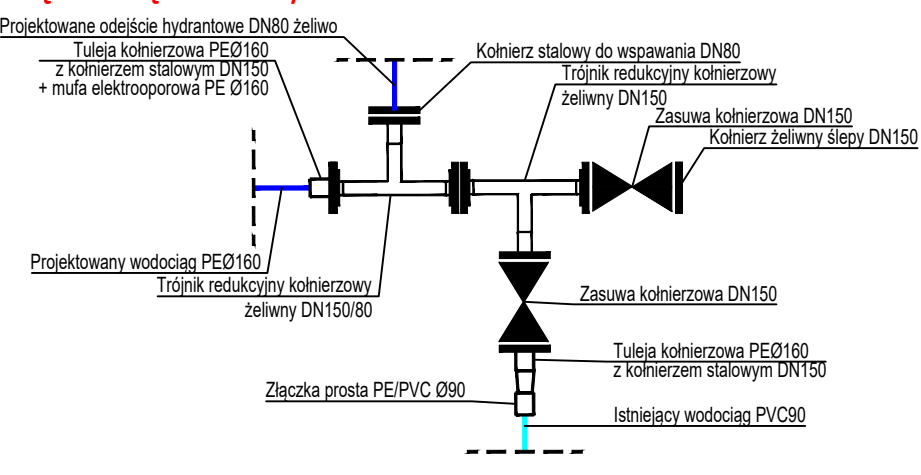
OZNACZENIE PROFILU: POZIOM PORÓWNAWCZY		90,00 m n.p.l.
RZĘDNA TERENU ISTN.		
RZĘDNA OSI PRZEWODU		
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU		
SPADKI, DŁUGOŚCI		
ŚREDNICA, MATERIAŁ		
ODLEGŁOŚCI		
HEKTOMETRY		
P.1.1.ERP.GG. Generator (wykazywał P111 Kooptator B3)		



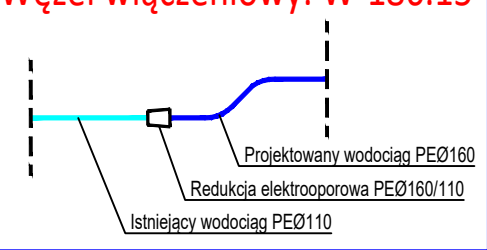
Węzeł włączeniowy: W-166.4



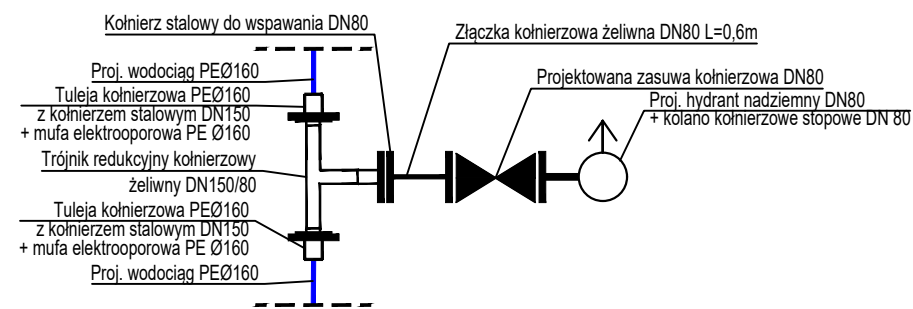
Węzeł włączeniowy: W-190.2



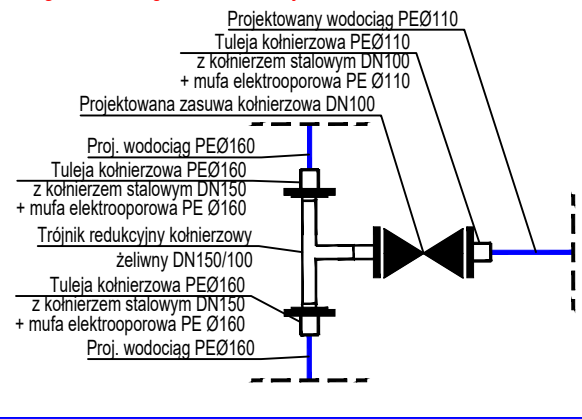
Węzeł włączeniowy: W-186.15



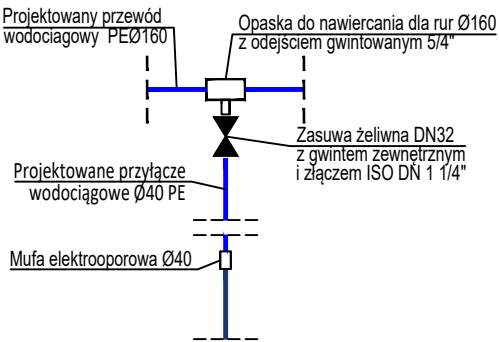
Węzeł montażu hydrantów: W-153.1 W-159.1



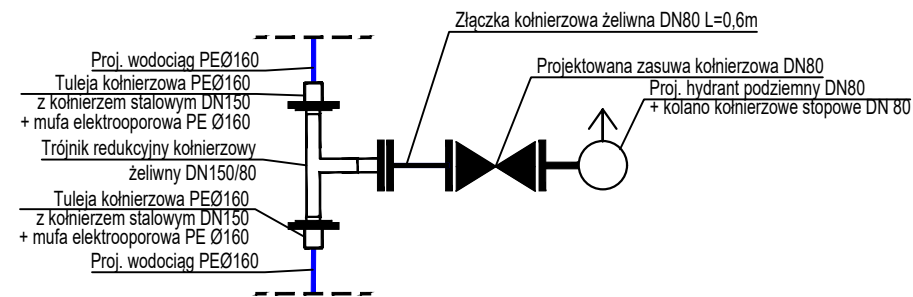
Węzeł włączeniowy: W-166.3



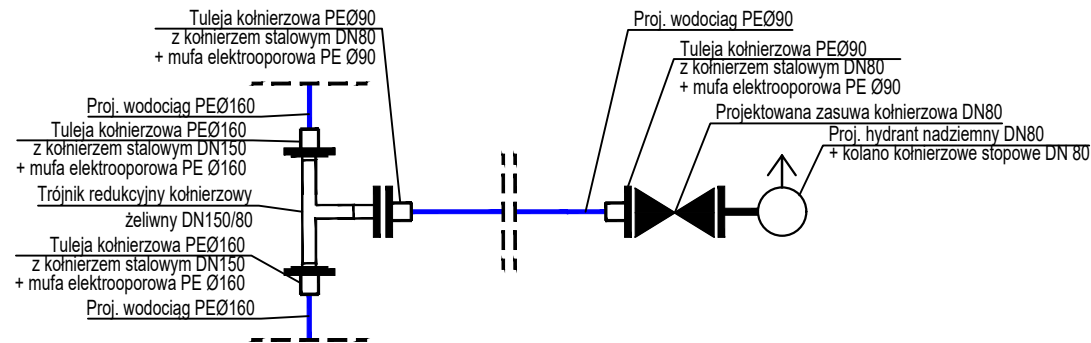
Węzeł włączeniowy dla przyłączy: W-162.5 W-169.2 W-171.4 W-179.2 W-183.2 W-186.2.2 W-186.4.2 W-186.7.2 W-186.9.2



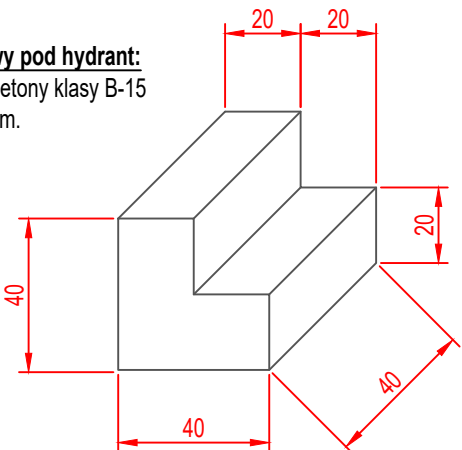
Węzeł montażu hydrantu: W-189.1



Węzeł montażu hydrantów: W-181.1 W-190.2



Blok oporowy pod hydrant:
-wykonać z betonu klasy B-15
-wymary w cm.



	Rys. 3.0 Schematy węzłów RUROPROJEKT Jacek Obidziński Ludwinowo Zegrzyńskie 57, 05-140 Serock powiat Legionowski TEL: 790 239 772 e-mail: jobidzinski@ruroprojekt.pl	Skala b/s
Stadium:	Projekt wykonawczo-budowlany	
Inwestor:	URZĄD MIASTA I GMINY SEROCK, ul. Rynek 21, 05-140 Serock	
Nazwa Inwestycji:	Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami wodociągowymi Część II	
Adres Inwestycji:	m. Karolino, Marynino dz. ew nr 26/1, 45, 52/1, 53/4, 53/5, 53/14, 54/3 55/4 obręb 0014 KAROLINO; dz. ew. nr 258, 230/5, 230/9 obręb 0018 MARYNINO	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Obidziński upr. nr MAZ/0594/PBS/17 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń		
3 lutego 2020 r.		