

05-200 WOŁOMIN ul. Piłsudskiego 4  
tel. 22 763 88 50 fax. 22 763 88 59

www.gazmedia.pl e-mail: biuro@gazmedia.pl



## OPINIA GEOTECHNICZNA

Dla obiektu: Kanalizacja sanitarna

**Wołomin**

**ul. Parkowa  
dz. 2/8, obr. 12**

**gm. Wołomin**

STAROSTWO  
POWIATOWE W WOŁOMINIE  
Wydział Budownictwa  
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3  
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114

Załącznik do decyzji (postanowienia)

nr 831p/2013 z dnia 05.07.2013

znak WAB.6740.1.2.32.2013

Inwestor: **Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o.**

05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1

IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Projektant: Elżbieta Krystyna Bieleś-Nietupska upr.bud.nr B1/190/78	16.04.2013	inż. ELŻBIETA BIELEŚ-NIETUPSKA uprawniony projektant, inspektor nadzoru kierownik budowy w zakresie sieci instalacji sanitarnych bez ograniczeń B1 106/78, B1 190/89, B1/143/94
Sprawdzający: Magdalena Kownacka upr. bud. nr MAZ/0462/POOS/07		Projektant Instalacji Sanitarnych mgr inż. Magdalena Kownacka upr. MAZ/0462/POOS/07

# 1. OPINIA GEOTECHNICZNA

Zgodnie z § 4 ustęp 3 Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz.U. z 2012 r. Nr 0, poz. 463), projektowany wodociąg zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej. Klasyfikacji dokonano na podstawie oceny konstrukcji projektowanego obiektu, a także na podstawie wykonanych badań geotechnicznych.

Przeprowadzone badania geotechniczne wykazały, że od powierzchni terenu do głębokości maksymalnie 0,20 – 0,30m występuje poziom glebowy, piaszczysty z domieszką gruntów antropogenicznych (nasypy). Poniżej występują grunty mineralne wykształcone w postaci piasków drobnych, do głębokości około 3,0m p.p.t., barwy żółtej, dobrze wysortowanych, przemodelowanych eolicznie.

Po analizie przekroju geotechnicznego, profili wierceń oraz planowanej głębokości projektowanej inwestycji (studnia przepompowni - około 2,0 m p.p.t.) stwierdza się możliwość występowania wody gruntowej powyżej dna wykopu na znacznym odcinku projektowanej inwestycji – północna część ul. Parkowej - rejon odwiertu nr 1.

W trakcie wykonywania obserwacji zwierciadło wód gruntowych znajdowało się na bardzo wysokim poziomie, tj. rzędnej 94,70m n.p.m. (wiosenne roztopy pokrywy śnieżnej). W wyniku intensywnych opadów atmosferycznych poziom ten może ulec podniesieniu o kolejne kilkadziesiąt centymetrów. Możliwe jest również znaczne obniżenie zwierciadła wód gruntowych w wyniku długotrwałej suszy (z obserwacji własnych wynika, że poziom ten może być obniżony nawet do rzędnej 93,60m n.p.m.) W przypadku wykonywania prac ziemnych w okresie niesprzyjających warunków atmosferycznych i stwierdzenie występowania wysokiego poziomu wód gruntowych, proponuje się zastosowanie odwodnienia powierzchniowego z zastosowaniem warstwy filtracyjnej o grubości 30 cm i frakcji 8-16 mm, ze studzienką zbiorczą, umożliwiającą wypompowywanie wody przy użyciu pomp spalinowych bezpośrednio z wykopu. Ten sposób odwodnienia nie spowoduje obniżenia zwierciadła wód gruntowych na działkach sąsiednich. W przypadku nieskuteczności powierzchniowej metody odwodnienia Wykonawca uzgodni sposób odwodnienia z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.

Wody z odwodnienia wykopów odprowadzić do rowów, po uprzednim uzgodnieniu warunków odprowadzenia tych wód z właścicielem urządzeń.

Dr Piotr Zawrzykraj  
nr upr. geol. VII-1407



STAROSTWO  
POWIATOWE W WOŁOMINIE  
05-200-0000-0000  
Wydział Budownictwa  
ul. Prądyńskiego 3  
17-787-43-01  
106, 107, 110, 114

## 2. BADANIA GEOTECHNICZNE

STARIKISTWO  
POWIATOWIE WOLMINIE  
Kadziński Budownictwa  
ul. 200 Wschód 7 Poręba 3  
tel 787-43-01 w 100 107 110 114

## EKSPERTYZA GEOTECHNICZNA

dla ustalenia geotechnicznych warunków wodno – gruntowych w ulicy  
Parkowej w Wołominie dla potrzeb budowy sieci kanalizacji sanitarnej.

### Investor:

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

STAROSTWO  
POWIATOWE W WOŁOMINIE  
Wydział Budownictwa  
05-200 Wołomin, ul. Prączyńskiego 3  
tel. 22 727 106, 107, 110, 114

### Opracowali:

Dr Piotr Zawrzykraj  
nr upr. geol. VII-1407  
Ul. Alternatywy 5 m. 81, 02-775 Warszawa



Dr inż. Piotr Głębecki  
nr upr. geod. 20489  
Grabów Rycki 13, 08-503 Nowodwór



Warszawa, marzec 2013r.

## Spis treści

### Tekst

Lokalizacja i opis projektowanej inwestycji.  
Warunki geotechniczne.  
Wnioski.

### Załączniki graficzne

Lokalizacja terenu objętego badaniami w skali 1 : 25 000 .....	Zał.1
Plan sytuacyjno-wysokościowy z lokalizacją otworów badawczych, sondowań dynamicznych i przekrojów geotechnicznych w skali 1: 4000 .....	Zał. 2
Przekrój geotechniczny .....	Zał. 3
- Profile litologiczne wierceń .....	Zał. 4.1÷ 4.2
- Wykresy uziarnienia gruntów.....	zał.5.1-5.3
- objaśnienia znaków i symboli .....	zał.6

STAROS  
POWIATOWY W WOKROMINIE  
Wydział Budownictwa  
07-200 Wokromin, ul. Piłsudskiego 3  
tel 787-43-01 w. 106, 107, 110, 113

## Lokalizacja i opis projektowanej inwestycji

Niniejsza opinia została przygotowana na zlecenie firmy Gaz media projekt Sp. z o. o. z siedzibą przy ul. Piłsudskiego 2, w Wołominie. Celem niniejszej opinii jest ocena warunków wodno-gruntowych występujących w rejonie planowanej budowy kanalizacji sanitarnej w rejonie ulicy Parkowej w Wołominie (Zał. 1). Podstawę prawną opracowania stanowi Ustawa z dnia 4 lutego 1994 roku *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. Nr 27, art. 43, z późniejszymi zmianami), oraz Rozporządzenie MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz.U. z 2012 r. Nr 0, poz. 463). Warunki gruntowe na opracowywanym obszarze zaliczono do *prostych*, oraz do II kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych.

## Warunki geotechniczne

1. W porozumieniu ze Zleceniodawcą przeprowadzono wizję lokalną oraz wykonano prace badawcze. W trakcie prac wykonano 2 kontrolne wiercenia do głębokości 2,8 - 3,0 m oraz przeprowadzono obserwacje występowania wody podziemnej (patrz zał. 4.1-4.2). W toku prac kameralnych wykonano przekrój geotechniczny (zał. 3). Lokalizację punktów badawczych i przekroju geotechnicznego przedstawiono na zał. 2.
2. W efekcie przeprowadzonych badań stwierdzono, że:
  - ✓ W stropowej części profilu gruntowego zalegają piski drobne z humusem, lokalnie domieszka kruszywa (żwir + piasek) użytego na podbudowę drogi – ul. Parkowej, o miąższości zmiennej, dochodzącej maksymalnie do 0,20 - 0,30m, barwy czarnej lub szaro czarnej. Wydzielenie na przekroju oznaczono jako **warstwa 0**.
  - ✓ Do **warstwy IA** zaliczono grunty mineralne, pochodzenia eolicznego, wykształcone w postaci piasków drobnych w strefie aeracji, barwy żółtej lub brunatno-żółtej. Osady tworzą ciągłą warstwę o miąższości zmiennej wynoszącej od 0,10m (w otworze nr 1) do około 0,90m (w otworze nr 2), Piaski te znajdują się w stanie średniozagęszczonym a ich stopień zagęszczenia został określony wartością  $I_D=0,52$ .

STANISŁAW  
POWIATOWE W WOŁOMINIE  
Wydział Budownictwa  
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3  
tel. 787-43-01 w 106, 107, 110, 114

- ✓ Grunty **warstwy IB** stanowią grunty mineralne, pochodzenia eolicznego, wykształcone w postaci piasków drobnych w strefie saturacji (nawodnione), barwy żółtej lub brunatno-żółtej. Osady stwierdzono w otworach nr 1 i 2. Ich miąższość wynosi od 1,90m (odwiert nr 1) do 2,20m (odwiert nr 2) – wydzielenie nie zostało przewiercone. Piaski te znajdują się w stanie średniozagęszczonym a ich stopień zagęszczenia został określony wartością  $I_D=0,50$ .
  - ✓ Wodę gruntową stwierdzono w otworach wiertniczych nr 1 i 2 w obrębie utworów piaszczystych warstwy I na głębokości 0,40m (otwór nr 1) do 1,10m (otwór nr 2), tj. rzędnej 94,70m n.p.m. Poziom wodonośny, o charakterze swobodnym znajduje się w osadach piaszczystych – piaski drobne. Pomiary wykonano w dniu 06 marca 2013r., trakcie intensywnych roztopów pokrywy śnieżnej – zaobserwowany poziom należy przyjąć jako poziom wysoki. Z doświadczenia należy spodziewać się, iż w zależności od intensywności opadów i pory roku poziom wody podziemnej może wahać się o ok. 0,5 m względem stanu obecnego.
3. Na podstawie profili otworów badawczych w strefie zainteresowań, wydzielono następujące warstwy geotechniczne (patrz zał. 3):
- **IA** – piaski drobne w strefie aeracji, w stanie średniozagęszczonym  $I_D = 0,52$ .
  - **IB** – piaski drobne nawodnione, w stanie średniozagęszczonym  $I_D = 0,50$ .
4. Parametry geotechniczne wydzielonych warstw podano w tabeli I.

Wszystkie prace i ocenę warunków wodno-gruntowych wykonano w oparciu o:

1. **PN-81/B-03020 Grunty budowlane; Posadowienie bezpośrednie budowli; Obliczenia statyczne i projektowe,**
2. **PN-88/B-04481 Grunty budowlane; Badania próbek gruntu,**
3. **PN-B-02479:1998 Geotechnika; Dokumentowanie geotechniczne; Zasady ogólne,**
4. **PN-B-02481:1998 Geotechnika; Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar,**
5. **PN-B-04452:2002 Geotechnika; Badania polowe.**

POWIATOWE STAROSTWO  
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA  
i INŻYNIERII  
ul. 1000LECIA PAŃSTWA  
POLSKIEGO 100 107 110 114

**Tabela I** Zestawienie obliczeniowych parametrów geotechnicznych (według normy PN-81/B-03020).

Nr warstwy geotechnicznej	Stopień zagęszczenia $I_D$ [ - ]	Gęstość objętościowa $\rho^{(r)}$ [t/m <sup>3</sup> ]	Kąt tarcia wewnętrznego $\phi^{(r)}$ [ ° ]	Moduł ściśliwości $M_o^{(r)}$ [kPa]
<b>IA</b> piaski drobne, w strefie aeracji średniozagęszczone	0,52	1,58	27,9	57 100
<b>IB</b> piaski drobne, nawodnione, średniozagęszczone	0,50	1,71	27,7	78 100

STAROSTWO  
POWIATOWE  
WOLĘMINIE  
Biuro Budownictwa  
ul. Wolności 2, Przemysłowa 3  
64-787-45-01 w. 107, 110, 114



## Wnioski

1. W obrębie zbadanego obszaru występują proste warunki gruntowo-wodne.
2. Głębokość przemarzania w rejonie Mazowsza zgodnie z normą PN-81/B-03020, wynosi 1,0m p.p.t.
3. W strefie rozpoznania podłoża w obszarze projektowanej inwestycji wydzielono 2 warstwy geotechniczne:
  - **IA** – piaski drobne w strefie aeracji, w stanie średniozagęszczonym  $I_D = 0,52$ .
  - **IB** – piaski drobne nawodnione, w stanie średniozagęszczonym  $I_D = 0,50$ .
4. W okresie wykonywania wierceń (marzec 2013r.) zwierciadło wód gruntowych stabilizowało się na rzędnych ok. 94,70 m n.p.m. Z doświadczenia należy spodziewać się, iż w zależności od intensywności opadów i pory roku poziom wody podziemnej może wahać się o ok. 0,5 m względem stanu obecnego.
5. Należy unikać prowadzenia prac ziemnych w okresie intensywnych opadów atmosferycznych oraz w okresie wiosennym ze względu na możliwość podnoszenia się zwierciadła wód gruntowych
6. W czasie prowadzenia prac ziemnych należy utrzymywać bezpieczne nachylenie skarp (nie większe niż  $45^\circ$ ) w przeciwnym wypadku konieczne będzie podparcie ścian wykopów odpowiednią obudową.
7. Grunty warstwy I mogą zostać wykorzystane jako zasypka wykopów planowanej inwestycji.

### Opracowali:

Dr Piotr Zawrzykraj  
nr upr. geol. VII-1407

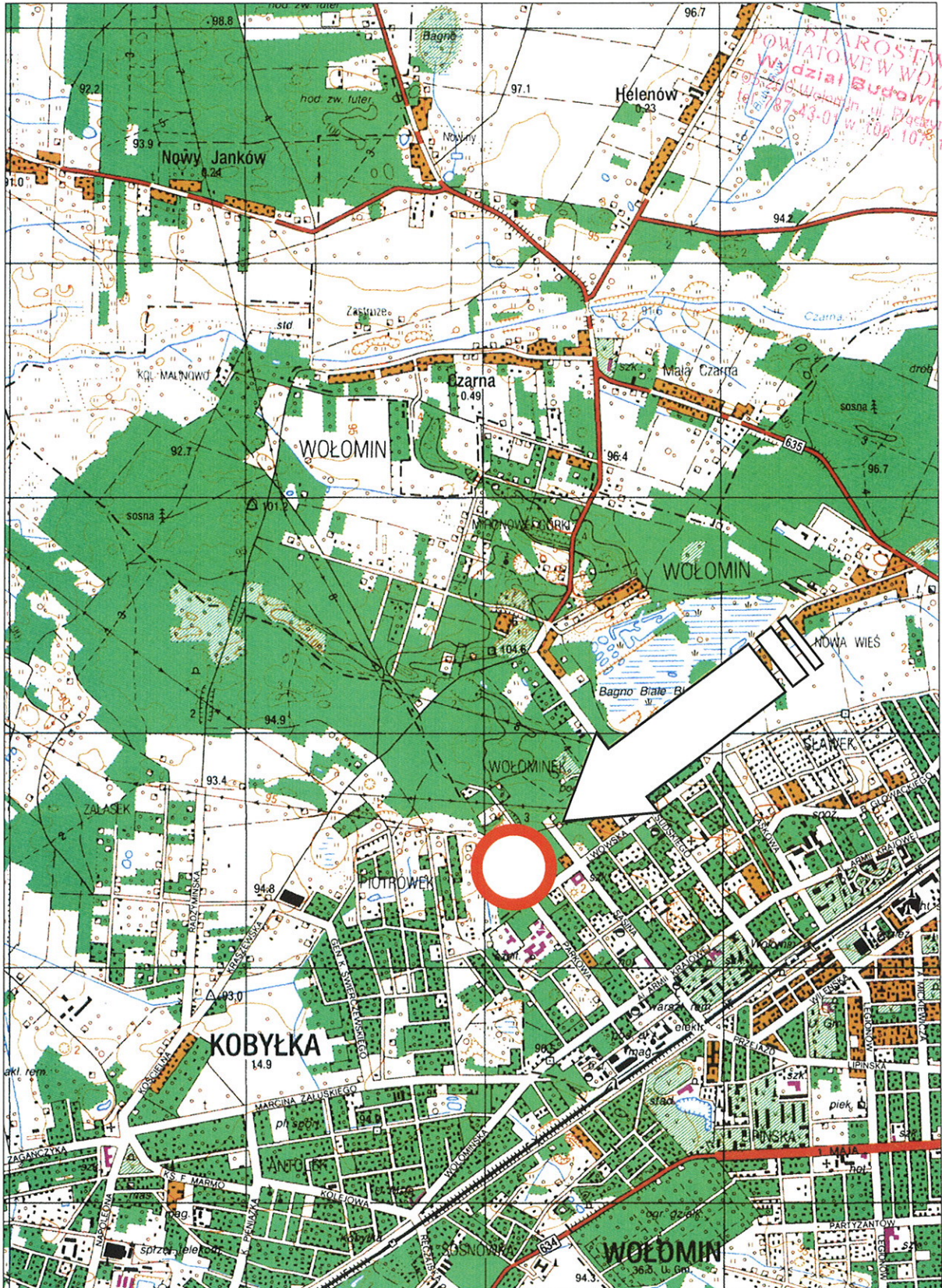
Dr inż. Piotr Głębicki



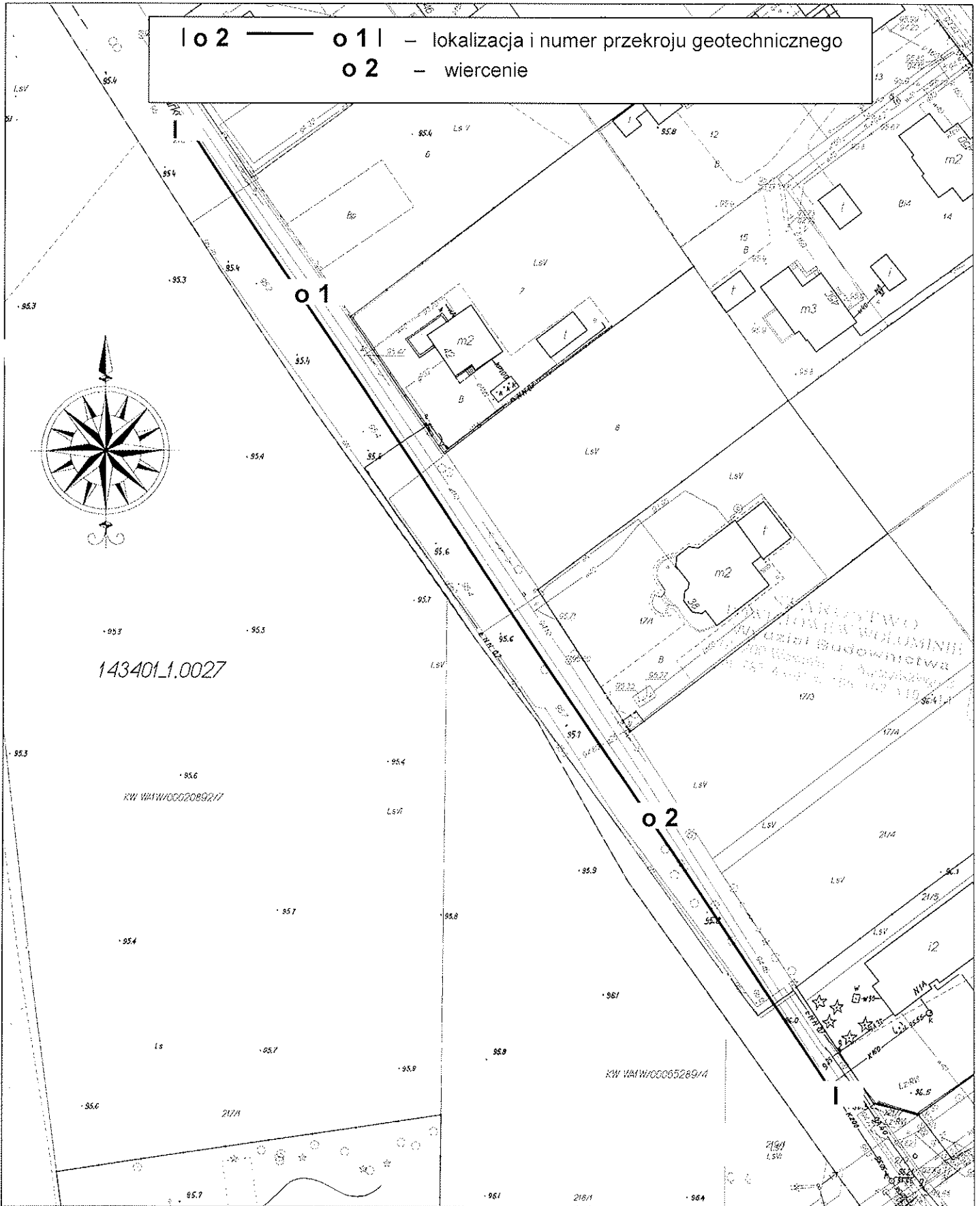
POWIAT STAJKOWO  
W WOŁOMINIE  
Wydział Budownictwa  
05-200 Warszawa  
ul. Prądywskiego 3  
tel. 22 43-01 w 108, 109, 110, 114

# Lokalizacja obszaru objętego badaniami

Skala 1 : 25 000



**Plan sytuacyjny**  
z lokalizacją punktów badawczych i przekroju geotechnicznego  
skala 1 : 1000



143401\_1.0027

KW WA/WO/0020892/7

KW WA/WO/00055289/4