

Zleceniodawca:

KOMA Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji s.c.
Jan Kozłowski Bartłomiej Kozłowski
ul. Żurawia 3/5
91-455 Łódź

Wykonawca:



NOWE PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE s.c.
42-200 Częstochowa, ul. Krótka 27

tel. (0-34) 361-57-16
fax 374-04-22

e-mail: kontakt@neogeo.pl
<http://www.neogeo.pl>

**OPINIA GEOTECHNICZNA Z DOKUMENTACJĄ
BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
pod projektowaną przebudowę stacji wodociągowej
w Wólce Starzyńskiej, na działkach ewid. nr 590/1, 591/1,
592/1, 593/1, 594/1, 595/1, 596/1**

gm. Szczekociny
pow. częstochowski
woj. śląskie

Opracował:

mgr **Radosław Otrąbek**
nr uprawnień III-0641

Częstochowa, październik 2023 r.

SPIS TREŚCI:	STR.
1. WSTĘP _____	3
1.1. ZLECENIODAWCA _____	3
1.2. MATERIAŁY ARCHIWALNE _____	3
2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ _____	3
2.1. POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU _____	3
2.2. MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA _____	4
3. OPIS WYKONANYCH PRAC _____	4
3.1. PRACE WIERTNICZE _____	4
3.2. PRACE MIERNICZE _____	4
3.3. POŁOWE OBSERWACJE I BADANIA GRUNTÓW _____	5
4. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO - WODNYCH W OBRĘBIE TERENU BADAŃ _____	5
4.1. BUDOWA GEOLOGICZNA _____	5
4.2. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE _____	5
4.3. OPIS WŁAŚCIWOŚCI FIZYKO - MECHANICZNYCH GRUNTÓW _____	6
5. OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH _____	7

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH:	NR ZAŁ.
--------------------------------------	----------------

1.	Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 500 (z mapą orientacyjną w skali 1: 50 000)	1
2.	Karty otworów geotechnicznych (numery otworów: 1 - 3)	2.1 – 2.3
3.	Przekrój geotechniczny I-I' w skali 1:250/50	3
4.	Tabela wartości cech fizyko - mechanicznych gruntów	4

1. WSTĘP

1.1. ZLECENIODAWCA

Zleceniodawcą niniejszej dokumentacji jest KOMA Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji s.c. Jan Kozłowski Bartłomiej Kozłowski, ul. Żurawia 3/5, 91-455 Łódź.

Podstawą wykonania opinii jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Do opracowania dokumentacji posłużyły wyniki wierceń i badań terenowych oraz informacje z materiałów archiwalnych. Dokumentacja zawiera niezbędne dane umożliwiające zaprojektowanie przebudowy stacji wodociągowej w Wólce Starzyńskiej, na działkach ewid. nr 590/1, 591/1, 592/1, 593/1, 594/1, 595/1, 596/1.

1.2. MATERIAŁY ARCHIWALNE

- A. Mapa Geologiczna Polski w skali 1:200 000, arkusz Częstochowa.
- B. Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000 ark. Secemin.
- C. Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:200 000, arkusz Częstochowa.
- D. Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Secemin.
- E. Mapy w posiadaniu Zleceniodawcy

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

2.1. POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Analizowany teren znajduje się w Wólce Starzyńskiej, na działkach ewid. nr 590/1, 591/1, 592/1, 593/1, 594/1, 595/1, 596/1. Otoczenie stanowi zabudowa jednorodzinna i pola uprawne. Projektowana przebudowa odbędzie się w obrębie istniejącego ujęcia wody. Lokalizację ogólną i szczegółową terenu badań przedstawiono na zał. nr 1.

2.2. MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA

Według podziału Polski na jednostki geograficzne (J. Kondracki - „Geografia regionalna Polski”, PWN 2013) teren badań leży w makroregionie Wyżyna Przedborska, w mezoregionie Niecka Włoszczowska.

W rejonie badań powierzchnia terenu opada generalnie na zachód, w stronę rzeki Pilicy. Rzędne wysokościowe w obrębie działki wynoszą ok. 257 m n.p.m. (**zał. nr 1**).

Pod względem hydrograficznym teren badań leży w dorzeczu Pilicy (zlewnia Wisły). Najbliższym ciekim, zbierającym wody z omawianego rejonu jest bezimienny ciek, dopływ Pilicy, przepływający w odległości ok. 500 m na SW od omawianego obszaru. Spływ wód powierzchniowych odbywa się w kierunku zachodnim.

3. OPIS WYKONANYCH PRAC

3.1. PRACE WIERTNICZE

W porozumieniu ze Zleceniodawcą, w miejscach przez niego wskazanych, w dniu 22.09.2023r. odwiercono 3 otwory geotechniczne (**nr 1 - 3**) do głębokości 2,0 i 3,0 m, o łącznym metrażu 7,0 mb. Lokalizację otworów przedstawiono na **zał. nr 1**.

Wiercenia wykonało Nowe Przedsiębiorstwo Geologiczne, zestawem mechanicznym. Dozór nad wierceniami sprawował mgr Radosław Otrąbek, który profilował otwory i na miejscu wykonał badania makroskopowe gruntów.

Po zakończeniu wierceń, przeprowadzeniu badań i obserwacji otwory zostały zlikwidowane przez zasypanie uprzednio wydobytym urobkiem ugniatanym w miarę postępu likwidacji.

3.2. PRACE MIERNICZE

W terenie punkty wierceń wytyczył wykonawca - Nowe Przedsiębiorstwo Geologiczne. Podstawą do wykonania pomiarów była załączona mapa w skali 1 : 500 - **zał. nr 1**. Rzędne (względne) przy otworach obliczono w oparciu o wykonaną niwelację.

3.3. POŁOWE OBSERWACJE I BADANIA GRUNTÓW

Bezpośrednio w terenie autorzy dokumentacji sporządzali profile otworów w oparciu o badania makroskopowe urabianych gruntów.

Stopień zagęszczenia napotkanych gruntów niespoistych oceniano w oparciu o postęp wiercenia.

Stopień plastyczności gruntów spoistych określany był za pomocą penetrometru wciskowego PW-1 oraz wałeczowania.

4. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO - WODNYCH W OBRĘBIE TERENU BADAŃ

4.1. BUDOWA GEOLOGICZNA

Rozpatrywany rejon znajduje się w obrębie niecki miechowskiej, zbudowanej z osadów kredowych zalegających monoklinalnie na starszym podłożu i przykrytych osadami czwartorzędowymi.

W rozpatrywanym rejonie najmłodszymi osadami mezozoiku są opok, margli i gez kredy górnej.

Osady czwartorzędu reprezentuje, od powierzchni, luźny do średniozagęszczonego nasyp niekontrolowany. Poniżej zalegają średniozagęszczone piaski drobne i średnie zalegają osady spoiste reprezentowane przez twar doplastyczne piaski gliniaste i gliny piaszczyste oraz półzwarte piaski gliniaste i gliny piaszczyste.

Osady czwartorzędu na analizowanym obszarze mają ok. 15 m miąższości. Wykonanymi otworami utworów czwartorzędowych nie przewiercono.

Budowę geologiczną rejonu wierceń przedstawiono na kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych (**zał. nr 2.1-2.3**) i na przekroju geotechnicznym (**zał. nr 3**).

4.2. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Według Mapy Hydrogeologicznej Polski 1:200 000 arkusz Częstochowa, omawiany teren położony jest w granicach Regionu Nidziańskiego. Wody podziemne występują tu w utworach czwartorzędu i kredy górnej.

Wodę gruntową nawiercono na głębokościach 0,9 – 1,2 m ppt . Są to wody o charakterze wód zawieszonych na utworach spoistych.

4.3. OPIS WŁAŚCIWOŚCI FIZYKO - MECHANICZNYCH GRUNTÓW

W analizowanym rejonie występują grunty o różnorodnym wykształceniu litologicznym i własnościach fizyko-mechanicznych. Na podstawie wyników badań polowych grunty pogrupowano w trzy pakiety (0, I, II). W pakietach wydzielono warstwy geotechniczne. Grunty podzielono na warstwy geotechniczne zgodnie z PN E 1997-1: 2008 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne Część 1: Zasady ogólne i PN-EN 1997-2: Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego. Wartości cech fizyko-mechanicznych gruntów określone na podstawie ich zależności od określonych w terenie: stopnia zagęszczenia i stopnia plastyczności gruntów wg normy PN-81/B-03020. Wartości cech fizyko-mechanicznych warstw podano w tabeli parametrów geotechnicznych **zał. nr 4**.

Pakiet I

Czwartorzędowe grunty antropogeniczne.

Warstwa 0 – nasyp niekontrolowany, luźny.

Pakiet I

Czwartorzędowe grunty niespoiste, pochodzenia wodnolodowcowego:

Warstwa IA – piasek drobny, średniozagęszczony,

o średnim stopniu zagęszczenia $I_D = 0,55$;

Warstwa IB – piasek średni, średniozagęszczony,

o średnim stopniu zagęszczenia $I_D = 0,48$;

Pakiet II

Warstwa IIA – piaski gliniaste, twardoplastyczne;

o średnim stopniu plastyczności $I_L = 0,18$

Warstwa IIB – gliny piaszczyste i piaski gliniaste; twardoplastyczne

o średnim stopniu plastyczności $I_L < 0,00$

Podstawowe parametry tj. stopień zagęszczenia i stopień plastyczności zostały wyznaczone w terenie. Wartości pozostałych cech fizyko-mechanicznych gruntów, określone na podstawie ich zależności od stopnia zagęszczenia i plastyczności wg normy PN-81/B-03020, zestawiono w tabeli na **zał. nr 4**.

Kolejność ułożenia poszczególnych pakietów i warstw przedstawiono na przekroju geotechnicznym - **zał. nr 3**.

5. OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH

1. Pod pod projektowaną przebudowę stacji wodociągowej w Wólce Starzyńskiej w dniu 22.09.2023 r. dwiercono 3 otwory geotechniczne (**nr 1 - 3**) do głębokości 2,0 i 3,0 m, o łącznym metrażu 7,0 mb.
2. Osady czwartorzędu reprezentuje, od powierzchni, luźny do średniozagęszczony nasyp niekontrolowany. Poniżej zalegają średniozagęszczone piaski drobne i średnie zalegają osady spoiste reprezentowane przez twar doplastyczne piaski gliniaste i gliny piaszczyste oraz półzwar te piaski gliniaste i gliny piaszczyste
3. Wodę gruntową nawiercono na głębokościach 0,9 – 1,2 m ppt . Są to wody o charakterze wód zawieszonych na utworach spoistych.
4. Grunty pakietu 0 to grunty nienadające się do bezpośredniego posadowienia.
5. Głębokość przemarzania gruntów dla analizowanego rejonu wynosi 1,0 m ppt.
6. Wiercenia są badaniami punktowymi podłoża – między otworami mogą występować inne grunty niż te które stwierdzono w otworach.
7. Według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych opisane wyżej warunki gruntowe należy zaliczyć generalnie do prostych warunków gruntowych.