

Zleceniodawca:

EURO-PROJEKT  
ul. Łokietka 13  
42-200 Częstochowa

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](mailto:kontakt@neogeo.pl)  
<http://www.neogeo.pl>

# **OPINIA GEOTECHNICZNA Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

**pod projektowaną sieć wodociągową dla  
miejscowości Ludwinów, Gorzków Nowy i Gorzków Stary**

gm. Niegowa  
pow. myszkowski  
woj. śląskie

Opracował:

mgr inż. **Ireneusz Łukaczyński**  
nr uprawnień 040295, VII-1476

Częstochowa, czerwiec 2021 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 _____	3
3. OPIS WYKONANYCH PRAC _____	3
3.1. PRACE WIERTNICZE _____	4
3.2. PRACE MIERNICZE _____	4
3.3. POŁOWE OBSERWACJE I BADANIA GRUNTÓW _____	4
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 _____	5
5. OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH _____	7

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

1.	Mapy: orientacyjna w skali 1: 25 000 oraz sytuacyjno-wysokościowe w skali 1: 500	1.1 – 1.6
2.	Karty otworów geotechnicznych (numery otworów: 1 - 5)	2.1 – 2.5
3.	Zestawienie parametrów fizykomechanicznych gruntów	3

## 1. WSTĘP

### 1.1. ZLECENIODAWCA

Zleceniodawcą niniejszej dokumentacji jest EURO-PROJEKT, ul. Łokietka 13, 42-200 Częstochowa.

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 sieci wodociągowej dla miejscowości Ludwinów, Gorzków Nowy i Gorzków Stary.

### 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, arkusz Janów.
- C. Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:200 000, arkusz Częstochowa.
- D. Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Janów.
- E. Mapy w posiadaniu Zleceniodawcy.

## 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

### 2.1. POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Analizowany teren znajduje się w miejscowościach Ludwinów, Gorzków Nowy i Gorzków Stary, a dokładnie wzdłuż drogi prowadzącej z Ludwinowa do miejscowości Gorzków Stary. Otoczenie stanowią pola, nieużytki, zabudowa jednorodzinna i lasy. Lokalizację ogólną i szczegółową terenu badań przedstawiono na **zał. nr 1.1-1.6**.

### 2.2. MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA

Według podziału Polski na jednostki fizycznogeograficzne (J. Kondracki, 2013), rozpatrywany obszar należy do mezoregionu Wyżyna Częstochowska, makroregion Wyżyna Krakowsko- Częstochowska. W rejonie projektowanego wodociągu rzędne terenu wynoszą od ok. 292 do ok. 324 m npm.

Głównym elementem hydrograficznym omawianego rejonu jest rzeka Wiercica (prawobrzeżny dopływ Warty), płynąca w odległości ok. 2,15 m na W od analizowanego terenu.

### 3. OPIS WYKONANYCH PRAC

#### 3.1. PRACE WIERTNICZE

W porozumieniu ze Zleceniodawcą, w miejscach przez niego wskazanych, w dniu 23.04.2021 r. odwiercono 5 otworów geotechnicznych (**nr 1-5**) do głębokości 3,0 m, o łącznym metrażu 15 mb. Lokalizację otworów przedstawiono na **zał. nr 1.1-1.6**.

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. Rzędne przy otworach odczytano z mapy. Podstawą do wykonania pomiarów były załączone mapy w skali 1 : 500 - **zał. nr 1.2-1.6**.

#### 3.3. POŁOWE OBSERWACJE I BADANIA GRUNTÓW

Bezpośrednio w terenie prowadzono obserwacje postępu wiercenia. Autorzy dokumentacji sporządzali profile otworów w oparciu o badania makroskopowe urabianych gruntów.

Stopień plastyczności gruntów spoistych był określany za pomocą waleczkowania oraz penetrometru wciskowego.

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

## **4. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO - WODNYCH W OBRĘBIE TERENU BADAŃ**

### **4.1. BUDOWA GEOLOGICZNA**

Teren badań leży na obszarze jednostki geologicznej zwanej monokliną śląsko-krakowską zbudowanej z osadowych skał triasu i jury nachylonych pod kątem 3-5° ku NE. Monoklina jest pokryta nieciągłym płatem utworów czwartorzędu przerywanym wychodniami starszego podłoża.

W analizowanym rejonie poniżej nasypów o miąższości 0,50 – 0,60 m (otwory nr 1, 2 i 4) oraz gleby o miąższości 0,5 m (otwory nr 3 i 5) występują głównie średnio zagęszczone piaski drobne i średnie. W okolicy otworów nr 2 i 3 nawiercono półzwarte osady spoiste w postaci glin, pyłów piaszczystych i piasku gliniastego, a w okolicy otworu nr 3 natrafiono także na twardoplastyczne pyły piaszczyste.

Budowę geologiczną rejonu wierceń przedstawiono na kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych (zał. nr 2.1-2.5)

### **4.2. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE**

W profilu hydrogeologicznym omawianego obszaru występuje jeden główny poziom użytkowy, szczelinowo-krasowy, w wapieniach i marglach jury górnej, na głębokości od kilkunastu do 100 m. W osadach czwartorzędu woda gruntowa występuje w dolinach kopalnych i dolinach współczesnych rzek.

Podczas badań terenowych zwierciadła wody gruntowej nie nawiercono w żadnym z otworów.

### **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 cztery pakiety (0, I, II, III). W pakietach wydzielono warstwy geotechniczne. Podział na pakiety i warstwy wykonano według norm PN-86/B-02480 i PN-81/B-03020. Wartości cech fizyko-mechanicznych warstw podano w tabeli parametrów geotechnicznych **zał. nr 3**.

### **Pakiet 0**

Czwartorzędowe grunty antropogeniczne:

Warstwa 0 – nasyp, luźny do średnio zagęszczonego

### **Pakiet I**

Czwartorzędowe grunty organiczne:

Warstwa I – gleba, luźna

### **Pakiet II**

Czwartorzędowe grunty niespoiste, pochodzenia wodnolodowcowego:

Warstwa IIA – piaski pylaste, średniozagęszczone,

o średnim stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,52$ ;

Warstwa IIB - piaski średnie, średniozagęszczone,

o średnim stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,53$ ;

Podstawowy parametr tj. stopień zagęszczenia został wyznaczony w terenie. Wartości pozostałych cech fizyko-mechanicznych gruntów, określone na podstawie ich zależności od stopnia zagęszczenia wg normy PN-81/B-03020, zestawiono w tabeli na **zał. nr 3**.

### **Pakiet III**

Czwartorzędowe grunty spoiste, pochodzenia lodowcowego:

Warstwa IIIA – pyły piaszczyste, twaroplastyczne,

o średnim stopniu plastyczności  $I_L = 0,13$ ;

Warstwa IIIB - gliny, piaski gliniaste, pyły piaszczyste, półzwarte,

o średnim stopniu plastyczności  $I_L = 0,00$ ;

Podstawowy parametr tj. stopień plastyczności został wyznaczony w terenie. Wartości pozostałych cech fizyko-mechanicznych gruntów, określone na podstawie ich zależności od stopnia zagęszczenia wg normy PN-81/B-03020, zestawiono w tabeli na **zał. nr 3**.

## 5. OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH

1. Pod projektowaną sieć wodociągową dla miejscowości Ludwinów, Gorzków Nowy i Gorzków Stary odwiercono 5 otworów geotechnicznych (**nr 1-5**) do głębokości 3,0 m, o łącznym metrażu 15 mb.
2. W analizowanym rejonie poniżej nasypów o miąższości 0,50 – 0,60 m (otwory nr 1, 2 i 4) oraz gleby o miąższości 0,5 m (otwory nr 3 i 5) występują głównie średnio zagęszczone piaski drobne i średnie. W okolicy otworów nr 2 i 3 nawiercono półzwarłe osady spoiste w postaci glin, pyłów piaszczystych i piasku gliniastego, a w okolicy otworu nr 3 natrafiono także na twardoplastyczne pyły piaszczyste.
3. W wykonanych otworach nie nawiercono wody gruntowej.
4. Głębokość przemarzania gruntów dla analizowanego rejonu wynosi 1,0 m ppt.
5. Wiercenia są badaniami punktowymi podłoża – między otworami mogą występować inne grunty niż te, które stwierdzono w otworach.
6. 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 do prostych warunków gruntowych (poniżej gruntów nasypowych).