



[www.geotechnika.info](http://www.geotechnika.info)

tel.606 643 111

[email:pracowniageologiczna@o2.pl](mailto:pracowniageologiczna@o2.pl)

## **DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO ORAZ OPINIA GEOTECHNICZNA**

**Temat:** kanalizacja sanitarna  
**Miejscowość:** Maków Mazowiecki ul. Iwaszkiewicza  
**Województwo:** mazowieckie  
**Zlecniodawca:** Usługi Inwestycyjne- Doradztwo  
mgr inż. Juliusz M. Pietrzak  
ul. Poli Gojawiczyńskiej 4, 06-400 Ciechanów

**Opracował:**  
mgr Norbert Lemanowicz  
upr. nr VII – 1540

**GEOLOG**

mgr Norbert Lemanowicz  
Upz. nr V-7692; upr. nr VII-1540

**Kierownik Pracowni**  
**KIEROWNIK PRACOWNI**

*Norbert Lemanowicz*

Radom, grudzień 2022r

## SPIS TREŚCI

I.	Cel i zakres opracowania.....	3
II.	Położenie geograficzne, morfologia, hydrografia.....	3
III.	Budowa geologiczna.....	3
IV.	Warunki hydrogeologiczne.....	4
V.	Charakterystyka geotechniczna.....	4
VI.	Wnioski.....	5

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 500
2. Profile geotechniczne
3. Przekrój geotechniczny
4. Objasnienia do przekroju

## **I. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsza dokumentacja powstała na zlecenie firmy Usługi Inwestycyjne- Doradztwo mgr inż. Juliusz M. Pietrzak.

Wykonane prace miały na celu ocenę warunków gruntowo-wodnych w podłożu projektowanej kanalizacji w Makowie Mazowieckim przy ul. Iwaskiewicza.

Lokalizacja otworów przedstawiona została na mapie - zał. nr 1.

Wykonano dwa otwory geotechniczne  $\phi$  85mm do głębokości 2,5m ppt.

W trakcie wykonywania wierceń dokonywano analizy makroskopowej przewiercanych gruntów (rodzaju i stanu). Stopień zagęszczenia gruntów określono przy pomocy sondy lekkiej. Stopień plastyczności gruntów określono przy pomocy ścinarki obrotowej. Prace terenowe wykonano w grudniu 2022r pod nadzorem mgr Norberta Lemanowicza. Niniejsze opracowanie wyczerpuje wymagania zarówno dla opinii geotechnicznej jak i dokumentacji badań podłoża gruntowego, gdzie jest konieczność oceny parametrów mechanicznych gruntu za pomocą metod laboratoryjnych lub polowych.

Niniejszą dokumentację wykonano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz. U. Nr 81 poz. 463).

## **II. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA**

Teren robót położony jest w Makowie Mazowieckim przy ul. Iwaskiewicza.

Według J. Kondrackiego omawiany teren położony jest w obrębie makroregionu Niziny Północnomazowieckiej, w mezoregionie Wysoczyzna Ciechanowska.

W odległości około 900m na SE od obszaru badań przepływa rzeka Orzyc.

Rzędne terenu 105,3-105,8m npm.

## **III. BUDOWA GEOLOGICZNA**

Obszar badań położony jest w północnej części Niecki Mazowieckiej.

W budowie geologicznej tego rejonu biorą udział utwory kredowe, trzeciorzędowe i czwartorzędowe. Dla niniejszego opracowania największe znaczenie mają utwory



czwartorzędowe reprezentowane przez utwory wodnolodowcowe w postaci piasków i morenowe w postaci glin leżące pod warstwą nasypu.

Budowę geotechniczną ilustrują załączone profile i przekroje geotechniczny (zał. nr 2,3).

#### IV. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W obszarze badań do głębokości przeprowadzonych wierceń nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Po obfitych opadach atmosferycznych woda gruntowa w obszarze badań może pojawić się jako sączenia w glinach (warstwa III) lub jako zwierciadło zawieszone na glinach (warstwa III).

#### V. CHARAKTRYSTYKA GEOTECHNICZNA

##### 1. Metodyka określania parametrów geotechnicznych

Cechy gruntów jako podłoża określono na podstawie badań polowych („in situ”).

W trakcie wykonywania wierceń dokonywano analizy makroskopowej przewiercanych gruntów (rodzaju i stanu). Stopień zagęszczenia gruntów określono przy pomocy sondy lekkiej. Stopień plastyczności gruntów określono przy pomocy ścinarki obrotowej.

##### Podział gruntów na warstwy geotechniczne.

Zespoły geologiczno-genetyczne podzielono na warstwy geotechniczne zgodnie z normą PN-81/B-03020.

Grunty podłoża podzielono na dwie warstwy geotechniczne.

*Warstwa I* – nasyp organiczny – nie określano parametrów geotechnicznych tej warstwy.

*Warstwa II* – utwory wodnolodowcowe w postaci średnio zagęszczonego piasku drobnego  $I_D=0,45$

*Warstwa III* – utwory morenowe, konsolidacja typ „B” w postaci gliny i gliny piaszczystej w stanie twardoplastycznym  $I_L=0,20$

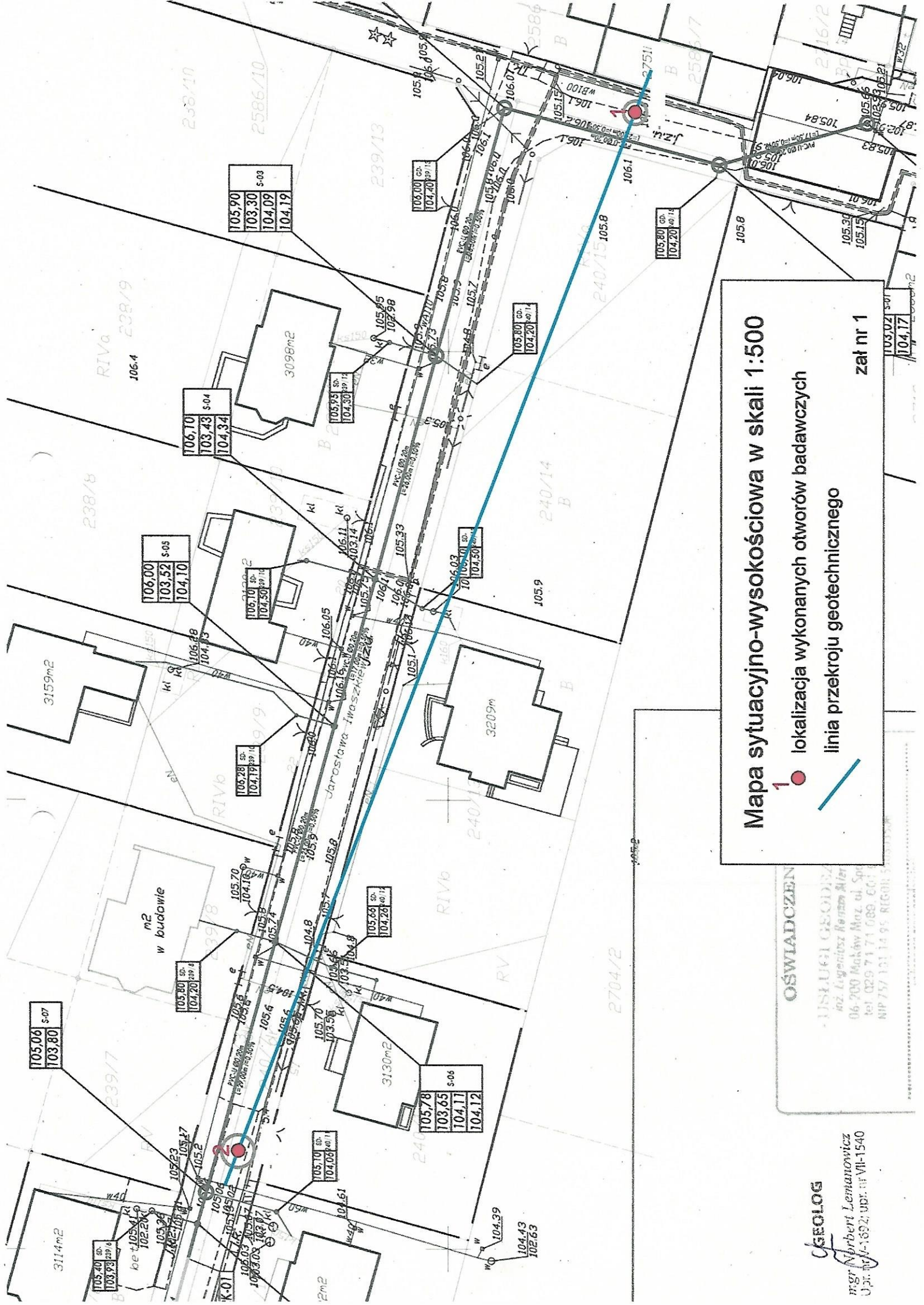
Parametry geotechniczne przedstawiono na zał. nr 4.

**VI. WNIOSKI**

1. W obszarze badań projektuje się budowę kanalizacji sanitarnej.
2. W obszarze badań do głębokości przeprowadzonych wierceń nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Po obfitych opadach atmosferycznych woda gruntowa w obszarze badań może pojawić się jako sączenia w glinach (warstwa III) lub jako zwierciadło zawieszone na glinach (warstwa III).
3. Warunki gruntowe należy uznać za proste.
4. Kategorię geotechniczną obiektu określi projektant.
5. Obiekt należy posadzić z zachowaniem strefy przemarzania.
6. Głębokość strefy przemarzania  $h_z = 1,0\text{m}$ .

 **GEOLOG**  
mgr Norbert Lemanowicz  
Upis nr V-1692; upis nr VII-1540





# Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500

- 1 ● lokalizacja wykonanych otworów badawczych
- linia przekroju geotechnicznego

zał nr 1

## OŚWIADCZENIE

USŁUGI GEOLOGICZNE  
inż. Eugeniusz Rejzner & Inż.  
06-700 Moków Maz. ul. Spół.  
tel. 029 71 71 089, 001 4  
NIP 751 101 14 95 REGON 140539320

GEOLOG

mgr Norbert Lemanowicz  
Upr. nr 1692; upr. nr VII-1540



## PROFIL GEOTECHNICZNY

# OTWORU WIERTNICZEGO NR 1

**Miejscowość: Maków Mazowiecki ul. Iwaszkiewicza**

**Rodzaj wiercenia:**

**Średnica 85mm**

**Wiercit:**

**Nadzór geotechniczny:**

Województwo: mazowieckie

**Głębokość: 3,0m**

Rzędna terenu: 105,8m npm

Skala 1 : 50	Głębokość spagu	Miażęzość m	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECHNICZNY GRUNTU	Stratygrafia	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	PARAMETRY GEOTECHNICZNE			UWAGI
								I <sub>L/D</sub>	Wilgotność	Zawartość CaCO <sub>3</sub>	
	0,9	0,9	I	Nasyp organiczny	CZWARTORZĘD						
	1,6	III	Gлина бразова			0,20					
	2,5										
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

GEOLOG

mgr **Torbert Lemanowicz**  
Upr. IV-1692 / Upr. nr VII-1540

# PROFIL GEOTECHNICZNY

## OTWORU WIERTNICZEGO NR 2

Miejscowość: Maków Mazowiecki ul. Iwaszkiewicza

Rodzaj wiercenia:

Wiercił:


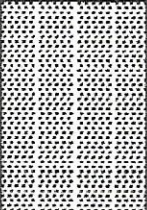

Średnica 85mm

Nadzór geotechniczny:

Województwo: mazowieckie

Głębokość: 3,0m

Rzędna terenu: 105,3m npm

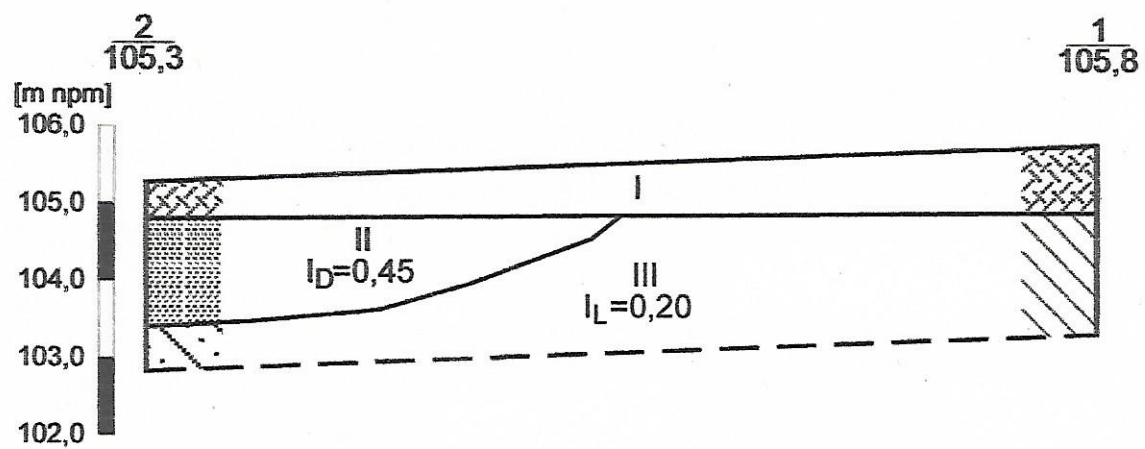
Skala 1 : 50	Głębokość spągu	Miaższność m	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECHNICZNY GRUNTU	Stratygrafia	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	PARAMETRY GEOTECHNICZNE			UWAGI
								I <sub>L</sub> /I <sub>p</sub>	Wilgotność	Zawartość CaCO <sub>3</sub>	
	0,5	0,5	I	Nasyp organiczny	CZWARTORZĘD						
1		1,4	II	Piasek drobny żółty				0,45			
2	1,9	0,6	III	Gлина piaszczysta brązowa				0,20			
2,5											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											


G GEOLOG

mgr Norbert Lemańowicz  
Upz. nr V-1602; upz. nr VII-1540



Przekrój geotechniczny w skali 1:  $\frac{1000}{100}$



 **GEOLOG**  
mgr Norbert Lemanowicz  
Upz. nr V-1692; upz. nr VII-1540

