

www.geotechnika.info

tel.606 643 111

email:pracowniageologiczna@o2.pl

**OPINIA GEOTECHNICZNA  
ORAZ  
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Obiekt: nawierzchnia drogowa  
Miejscowość: Żyrardów ul. Krasieńskiego  
Województwo: mazowieckie  
Zlecniodawca: MT- Projekt Sp. z o.o.  
05-600 Grójec, ul. Polskiej Organizacji Wojskowej 9

Opracował  
mgr Norbert Lemanowicz  
upr. nr VII - 1540

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

Kierownik Pracowni  
**KIEROWNIK PRACOWNI**  
*Norbert Lemanowicz*

Radom, wrzesień 2020 rok

## **SPIS TREŚCI**

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

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

1. Mapa sytuacyjno- wysokościowa w skali 1:1000
2. Profile geotechniczne
3. Przekrój geotechniczny
4. Objasnienia do przekroju

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

Niniejsza dokumentacja powstała na zlecenie MT- Projekt Sp. z o.o. z Grójca.

Opracowanie ma na celu rozpoznanie warunków gruntowo- wodnych pod projektowaną przebudowę nawierzchni drogowej w Żyrardowie w ul.Krasińskiego. Zgodnie ze zleceniem odwiercono dwa otwory geotechniczne do głębokości 2,0m.

W trakcie wykonywania wierceń projektowanej nawierzchni drogowej dokonywano analizy makroskopowej przewiercanych gruntów (rodzaju i stanu). Stopień zagęszczenia określono za pomocą SL. Wyniki sondowań przeliczono na parametr gruntu. Stopień plastyczności określono przy pomocy ścinarki obrotowej. Prace terenowe wykonano we wrześniu 2020r 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**

Obszar badań położony jest w Żyrardowie przy ul. Krasińskiego.

Wg Kondrackiego obszar badań położony jest na terenie Niziny

Środkowomazowieckiej w podregionie Równina Łowicko- Błońska, która przedstawia płaski poziom denudacyjny.

W odległości około 130m na W od otworu badawczego nr 1 przepływa rzeka Pisia Gągolina. Rzędne terenu 122,9-123,2m npm.

## **III. BUDOWA GEOLOGICZNA**

Pod względem geologicznym teren badań położony jest w Niece Mazowieckiej, która na północy sięga na tereny Mazur, na wschodzie na Ukrainę. Na południu opiera się o Wał Metakarpacki, a od zachodu opiera się o Wał Środkowopolski.

Czwartorzęd obszaru badań reprezentowany jest przez nasyp, utwory wodnolodowcowe w postaci piasków oraz przez utwory morenowe w postaci glin.

#### IV. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W obszarze badań woda gruntowa występuje w postaci swobodnego zwierciadła na głębokości 1,6m ppt w każdym z odwierconych otworów badawczych. Należy liczyć się ze zmianą poziomu wody gruntowej  $\pm 0,5\text{m}$  w stosunku do stanu obecnego (początek września 2020r).

#### V. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA

##### 1. Metodyka określania parametrów geotechnicznych

Cechy gruntów jako podłoża budowlanego określono na podstawie badań polowych „in situ”. W trakcie wykonywania wierceń dokonywano analizy makroskopowej przewiercanych gruntów (rodzaju i stanu). Stopień zagęszczenia określono za pomocą SL. Wyniki sondowań przeliczono na parametr gruntu. Stopień plastyczności określono przy pomocy ścinarki obrotowej.

##### 2. Podział gruntów na warstwy geotechniczne.

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

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

**Warstwa II** – utwory wodnolodowcowe średnio zagęszczone w postaci piasku drobnego  $I_D=0,50$

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

Parametry geotechniczne na załączniku nr 4.

## VI. WNIOSKI

1. W obszarze badań projektuje się przebudowę nawierzchni drogowej oraz rozsączanie wód opadowych.
2. W obszarze badań woda gruntowa występuje w postaci swobodnego zwierciadła na głębokości 1,6m ppt w każdym z odwierconych otworów badawczych. Należy liczyć się ze zmianą poziomu wody gruntowej  $\pm 0,5\text{m}$  w stosunku do stanu obecnego (początek września 2020r).
3. Warunki gruntowe należy uznać za proste.
4. Według Katalogu Wzmocnień i Remontów nawierzchni Podatnych i Półsztywnych piaski drobne (warstwa II) w stanie średnio zagęszczonym należy zaliczyć do gruntów niewysadzinowych i grupy nośności  $G_1$ .
5. Według Katalogu Wzmocnień i Remontów nawierzchni Podatnych i Półsztywnych gliny (warstwa III) w stanie twardoplastycznym należy zaliczyć do gruntów wysadzinowych i grupy nośności  $G_2$ .
6. Według Katalogu Wzmocnień i Remontów nawierzchni Podatnych i Półsztywnych nasyp (warstwa I) należy zaliczyć do grupy nośności  $G_4$ .
7. Dla piasków drobnych (warstwa II) przyjęto współczynnik filtracji w wysokości 1,0m/d, na podstawie tabeli 42, (Poradnik Hydrogeologa – Wydawnictwa Geologiczne Warszawa 1971), gdzie maksymalna wartość współczynnika filtracji dla piasków drobnych wynosi 10m/d, a minimalna wartość współczynnika filtracji wynosi 1,0m/d.
8. Głębokość strefy przemarzania  $h_z=1,0\text{m}$  ppt.

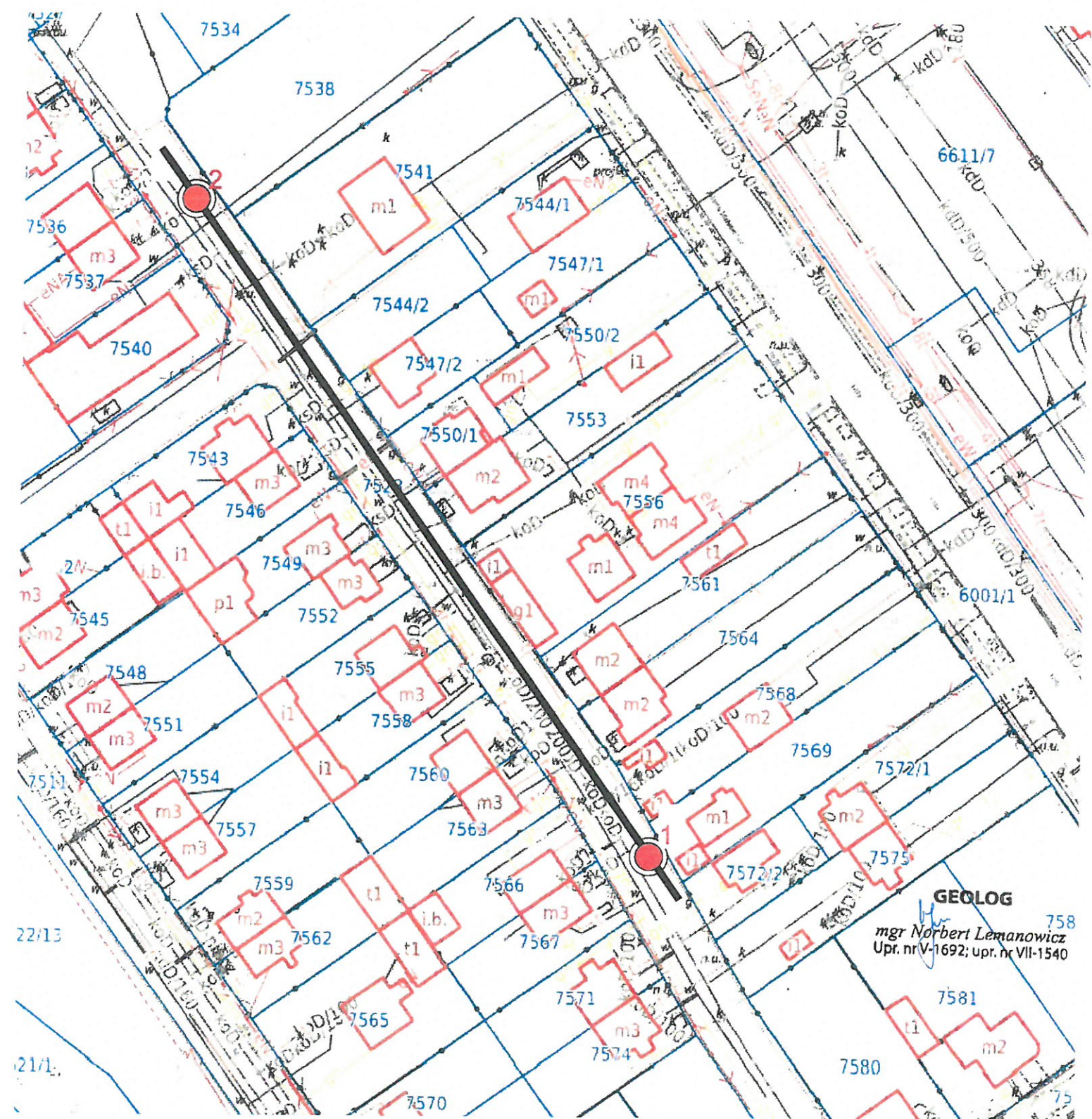


Mapa ewidencyjna w skali 1:1000

2 lokalizacja wykonanych otworów badawczych

linia przekroju geotechnicznego

zał nr 1



# PROFIL GEOTECHNICZNY

## OTWORU WIERTNICZEGO NR 1

Miejscowość: Żyrardów ul Kraśnińskiego

Rodzaj wiercenia:

Średnica 85mm




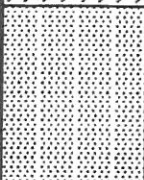
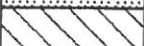
Wiercił:

Nadzór geotechniczny:

Województwo: mazowieckie

Głębokość: 2,0m

Rzędna terenu: 123,2m npm

Skala 1 : 50	Głębokość spagu	Miaższość E	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECHNICZNY GRUNTU	Stratygrafia	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	PARAMETRY GEOTECHNICZNE			UWAGI
								IL/ID	Wilgotność	Zawartość CaCO <sub>3</sub>	
	0,5	0,5	I	Nasyp organiczny	CZWARTORZĘD		 1,6				
	1,2	1,2	II	Piasek drobny żółto-szary				0,50			
	1,7	0,3	III	Gлина szaro-brązowa				0,20			
2,0											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

GEOLOG

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



# PROFIL GEOTECHNICZNY

## OTWORU WIERTNICZEGO NR 2

Miejscowość: Żyrardów ul Kraśnińskiego

Rodzaj wiercenia:

Średnica 85mm




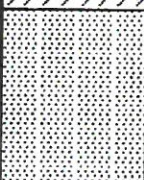

Wiercił:

Nadzór geotechniczny:

Województwo: mazowieckie

Głębokość: 2,0m

Rzędna terenu: 122,9m npm

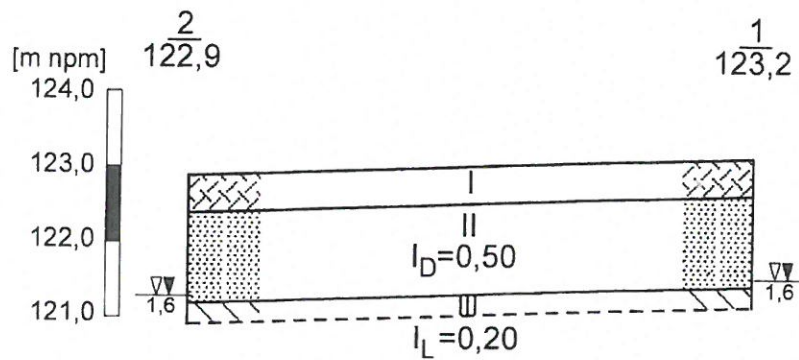
Skala 1 : 50	Głębokość spagu	Miaższność m	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECHNICZNY GRUNTU	Stratygrafia	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	PARAMETRY GEOTECHNICZNE			UWAGI
								I <sub>L</sub> /I <sub>P</sub>	Wilgotność	Zawartość CaCO <sub>3</sub>	
	0,5	0,5	I	Nasyp organiczny	CZWARTORZĘD		 1,6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

GEOLOG

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



Przekrój geotechniczny w skali 1:  $\frac{2000}{100}$



**GEOLOG**

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

