

www.geotechnika.info

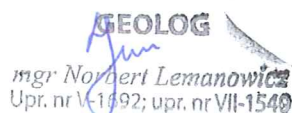
tel.606 643 111

email:pracowniageologiczna@o2.pl


**OPINIA GEOTECHNICZNA
ORAZ
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Obiekt: nawierzchnia drogowa
Miejscowość: Konstancin Jeziorna ul. Piłsudskiego, Chopina,
Pogodna
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


mgr Norbert Lemanowicz
Upr. nr I-1992; upr. nr VII-1540

Kierownik Pracowni

KIEROWNIK PRACOWNI

Norbert Lemanowicz

Radom, sierpień 2019 rok

SPIS TREŚCI

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

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa sytuacyjno- wysokościowa w skali 1: 500, 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 nawierzchnię drogową w Konstancinie Jeziornej w ul. Pogodnej, Chopina oraz parkingu przy ul. Piłsudskiego. Zgodnie ze zleceniem odwiercono cztery otwory geotechniczne do głębokości 3,0m. W trakcie wykonywania wierceń dokonywano analizy makroskopowej przewierczanych gruntów (rodzaju i stanu). Stopień zagęszczenia i plastyczności gruntów określono przy pomocy sondowania sondą SLVT. Wyniki sondowań przeliczono na parametr gruntu. Prace terenowe wykonano w sierpniu 2019r 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 HYDROGRAFIA

I

Obszar badań położony jest na południowy- wschód od Warszawy w Konstancinie Jeziornej ul. Pogodnej, Chopina oraz parkingu przy ul. Piłsudskiego.

Wg Kondrackiego obszar badań należy do Równiny Warszawskiej, stanowiącej centralną część Niziny Środkowomazowieckiej. Równina Warszawska jest zdenudowanym płatem akumulacji lodowcowej położonym 20-30 m ponad lustrem wody Wisły z zaznaczonym stopniem erozyjnym ku wschodowi. Zachodnia krawędź regionu stanowiąca granicę z niższymi mezoregionami jest mało widoczna w terenie.

W odległości około 130m na NW od otworu badawczego nr 1 przepływa rzeka Jeziorka.

W odległości około 300m na NE od otworu badawczego nr 2 przepływa rzeka Jeziorka.

W odległości około 1400m na E od otworu badawczego nr 4 przepływa rzeka Jeziorka.

Rzędne terenu 89,5-104,4m 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 nasypy, utwory wodnolodowcowe w postaci piasków drobnych i pylastych, a także morenowych w postaci glin.

IV. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W obszarze badań woda gruntowa występuje w postaci swobodnego zwierciadła na głębokości 2,5m ppt w otworze badawczym nr 1. Należy liczyć się ze zmianą poziomu wody gruntowej $\pm 0,5\text{m}$ w stosunku do stanu obecnego (połowa sierpnia 2019r).

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 i plastyczności gruntów określono za pomocą sondowania sondą SLVT. Wyniki sondowań przeliczono na parametr gruntu.

2. Podział gruntów na warstwy geotechniczne.

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

Warstwa I – nasyp organiczny, kruszywo, szlaka, asfalt. Nie określano parametrów geotechnicznych tej warstwy.

Warstwa II - utwory piaszczyste wodnolodowcowe w postaci średnio zagęszczonych piasków drobnych $I_D=0,50$

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

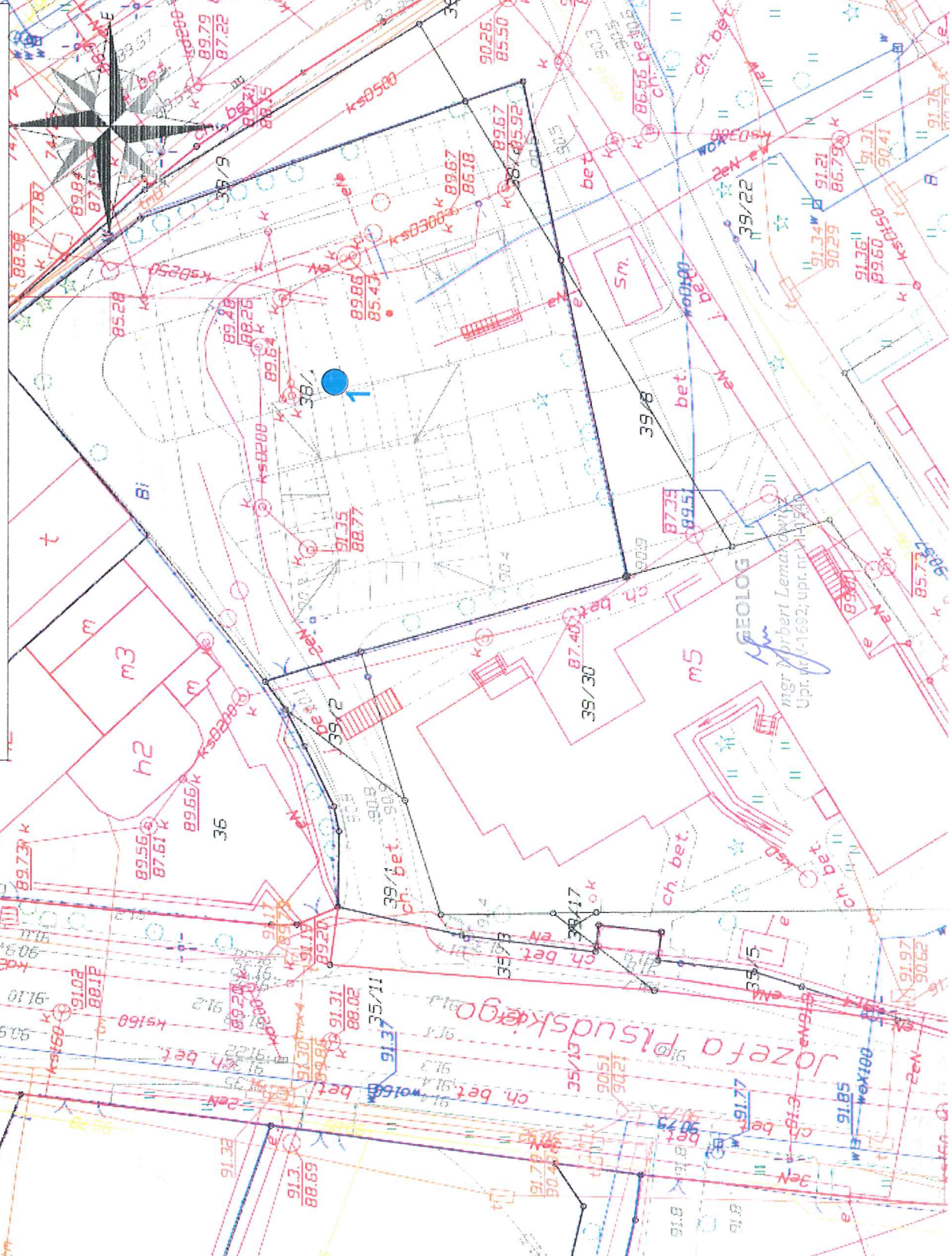
Parametry geotechniczne na załączniku nr 4.

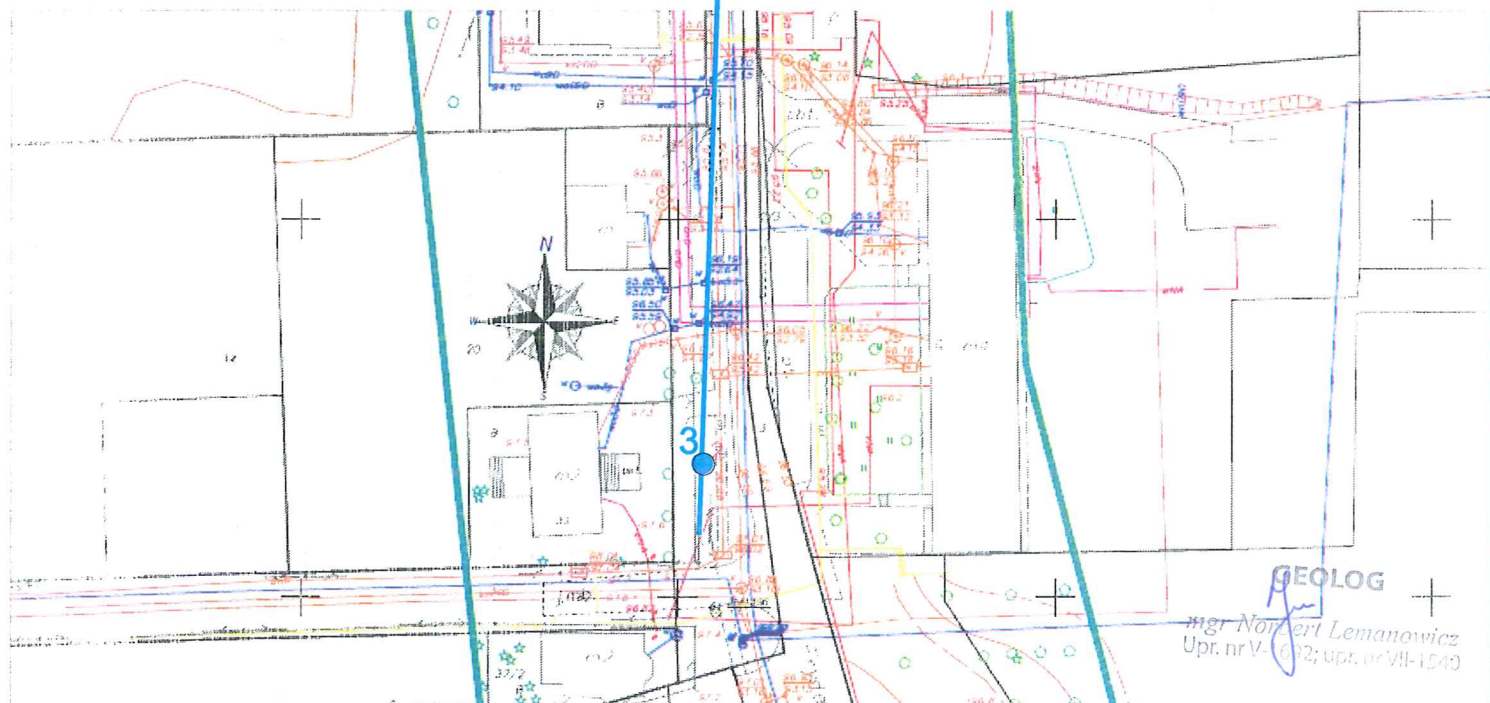
VI. WNIOSKI

1. W obszarze badań projektuje się budowę nawierzchni drogowej.
2. W obszarze badań woda gruntowa występuje w postaci swobodnego zwierciadła na głębokości 2,5m ppt w otworze badawczym nr 1.
3. Należy liczyć się ze zmianą poziomu wody gruntowej $\pm 0,5\text{m}$ w stosunku do stanu obecnego (połowa sierpnia 2019r).
4. Warunki gruntowe należy uznać za proste.
5. Według Katalogu Wzmocnień i Remontów nawierzchni Podatnych i Półsztywnych średnio zagęszczone piaski drobne (warstwa II) zaliczono do grupy nośności G_1 . Piaski drobne należy zaliczyć do gruntów niewysadzinowych.
6. Glinę w stanie twardoplastycznym (warstwa III) zaliczono do gruntów wysadzinowych i grupy nośności G_2 .
7. Nasypy (warstwa I) zaliczono do grupy nośności G_4 .
8. Współczynnik filtracji dla piasków drobnych i pylastych (warstwa II) należy przyjąć w wysokości 1,0-1,5m/d
9. Współczynnik filtracji dla pyłów i glin pylastych (warstwa III) należy przyjąć w wysokości 0,005m/d
10. Głębokość strefy przemarzania $h_z=1,0\text{m}$ ppt.

GEOLOG
mgr Norbert Lemanowicz
Upr. nr 1-1592; upr. nr VII-1540

• lokalizacja wykonanych otworów badawczych





mgr Norbert Lemanowicz
Upr. nr V-632; upr. nr VII-1540

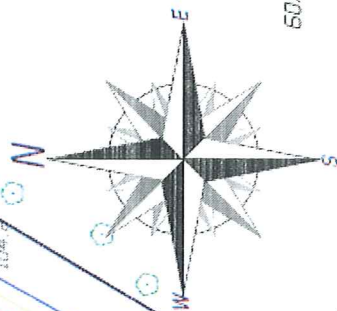
Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000

3 ● lokalizacja wykonanych otworów badawczych

zał nr 1

4 ● lokalizacja wykonanych otworów badawczych

Zat nr 1



GEOLOG

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

PROFIL GEOTECHNICZNY

OTWORU WIERTNICZEGO NR 1

Miejscowość: Konstancin Jeziorna dz. nr 38/1

Rodzaj wiercenia:

Średnica 85mm

Wiercił:

Nadzór geotechniczny:

Województwo: mazowieckie

Głębokość: 3,0m

Rzędna terenu: 89,5m npm

Skala 1 : 50	Głębokość spągu	Miaższość m	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECHNICZNY GRUNTU	Stratygrafia	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	PARAMETRY GEOTECHNICZNE			UWAGI
								IL/Ip	Wilgotność	Zawartość CaCO ₃	
1	0,9	0,9	I	Nasyp organiczny od powierzchni 0,2m kruszywa z gruzem	CZWARTORZĘD						
								0,50			
2		0,5	II	Piasek drobny żółty							
3	3,0										
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

GEOLOG

mgr Norbert Lemanowicz
Up. nr VI-1592; upr. nr VI-1540

PROFIL GEOTECHNICZNY

OTWORU WIERTNICZEGO NR 2

Miejscowość: Konstancin Jeziorna ul Chopina

Rodzaj wiercenia:

Średnica 85mm

Wiercił:

Nadzór geotechniczny:

Województwo: mazowieckie

Głębokość: 3,0m

Rzędna terenu: 95,7m npm

Skala 1 : 50	Głębokość spągu	Miaższość m	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECHNICZNY GRUNTU	Stratygrafia	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	PARAMETRY GEOTECHNICZNE			UWAGI
								IL/IP	Wilgotność	Zawartość CaCO ₃	
1	0,9	0,9	I	Nasyp organiczny, szlaka, cegła od powierzchni 0,04m asfalt	CZWARTORZĘD						
		2,1	II	Piasek drobny żółty				0,50			
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

GEOLOG
mgr Norbert Lemanowicz
Up. nr V/102; upr. nr VII-1540

PROFIL GEOTECHNICZNY

OTWORU WIERTNICZEGO NR 3

Miejscowość: Konstancin Jeziorna ul Chopina

Rodzaj wiercenia:

Średnica 85mm


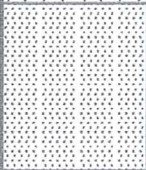

Wiercił:

Nadzór geotechniczny:

Województwo: mazowieckie

Głębokość: 3,0m

Rzędna terenu: 96,8m npm

Skala 1 : 50	Głębokość spągu	Miaższość m	Nr warstwy geotech.	OPIS LITOLOGICZNO-GEOTECHNICZNY GRUNTU	Stratygrafia	PROFIL GRAFICZNY	Warunki wodne	PARAMETRY GEOTECHNICZNE			UWAGI
								IL/ID	Wilgotność	Zawartość CaCO ₃	
1	0,9	0,9	I	Nasyp organiczny, szlaka, cegła od powierzchni 0,04m asfalt	CZWARTORZĘD						
											
	1,1	1,1	II	Piasek drobny żółty				0,50			
2	2,0										
		1,0	III	Gлина brązowa				0,20			
3	3,0										
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

GEOLOG

mgr Norbert Lemniewicz
Upr. nr VI-1592; upr. nr VII-1540

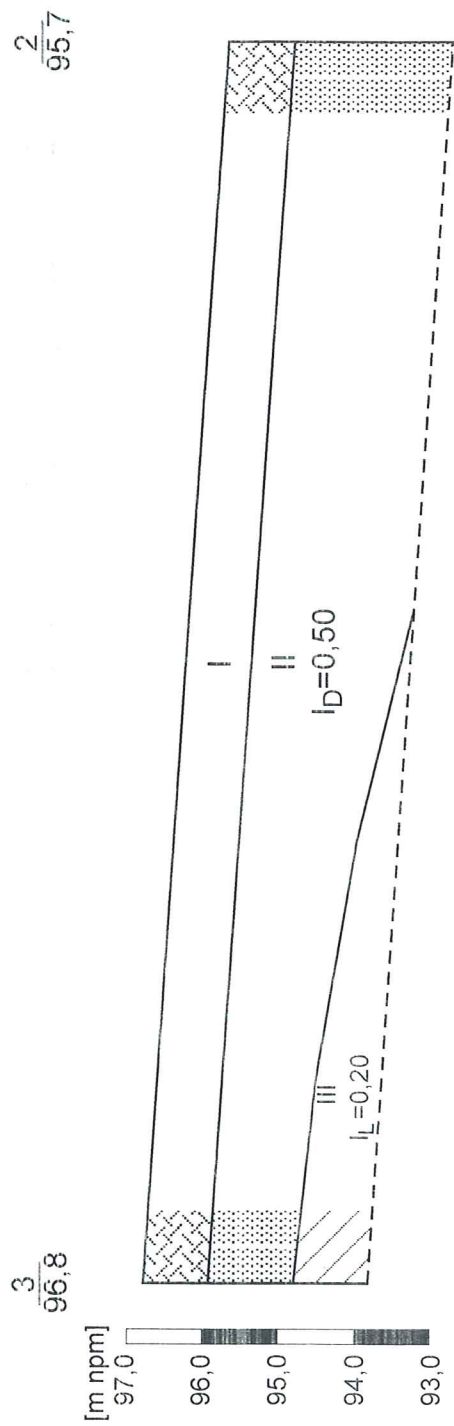
OTWORU WIERTNICZEGO NR 4

Rzędna terenu: 104,4m n.p.m.

[illegible]

mgr Norbert Lemanowicz
Upr. nr V-1792; upr. n. VII-1540

Przekrój geotechniczny w skali 1:1000



GEOLOG

mgr Norbert Lemanowicz
Upit. nr VII-1692; upit. nr VII-1540

OBJAŚNIENIA DO PRZEKROJU GEOTECHNICZNEGO

Temat: Konstancin Jeziorna

Załącznik nr 4




Objaśnienia geologiczne

PARAMETRY GEOTECHNICZNE

wg PN-81/B-03020

Współczynnik materiałowy $d_m = 1 \pm 0,10$

* Wartość ustalona metodą A

Profil stratygraficzny	STRATYGRAFIA	Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol geologiczny	Konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ścisłości				Moduł odkształcenia		Wytrzymałość na ściskanie	Współczynnik filtracji
							Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					Pierwotnej	Wtórnej	Pierwotnego	Wtórniego				
																	I _D	I _L		
  	CZWARTORZĘD	Nasył organiczny, Asfalt, Szłaka, Kruszywo	I	Norg					%	t m ⁻³	kPa	0	MPa		MPa	MPa	MPa	m/d		
		Piasek drobny	II	Pd		0,50		6/24	1,65/ 1,90				30°00'	62		48				
		Gлина		G	B		0,20	16	2,15	32	18°00'	36		27						

GEOLOG

mgr Norbert Lemanowicz

Upr. nr VI/1692; upr. nr VII-1540

GEOLOG
mgr *Natbert Lemanowicz*
Upis nr 11992, upr. n. VII-1540