

GEOROTAR Kamil Majszyk
Gliniak 65 05-300 Mińsk Mazowiecki
NIP 8222278711 REGON 1417792
tel. 608 190 290, 608 109 108
kamil@georotar.pl www.georotar.pl



Geologia i geotechnika
*wiercenia geologiczne – opinie geotechniczne
dokumentacje*

Hydrogeologia
*wiercenie studni – projekty
dokumentacje - operaty*

Ochrona środowiska
*badanie zanieczyszczeń gruntu – piezometry
pobór prób gruntu i wody*

Zamawiający: 2K Katarzyna Król
Młęcin 56 B
05 - 307 Dobrze

OPINIA GEOTECHNICZNA

do projektu budowy drogi ul. Chmieleńskiego
w Mińsku Mazowieckim

Data 07.2022

Opracowanie:

mgr Łukasz Łowiecki
uprawnienia geologiczne
VII-1695

mgr Łukasz Łowiecki
UPRAWNIENIA GEOLOGICZNE
VII-1695
Łowiecki

mgr Kamil Majszyk
uprawnienia geologiczne
XII-181

mgr Kamil Majszyk
nr upr. geolog. XII-181
Majszyk K

1. Cel i zakres badań

Opracowanie zawiera opis wyników badań podłoża gruntowego, których celem było rozpoznanie geotechnicznych warunków posadowienia i wydanie opinii geotechnicznej do projektu budowy drogi ul. Chmielińskiego w Mińsku Mazowieckim.

Podstawą do sporządzenia opracowania jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463).

W ramach prac odwiercono trzy otwory geotechniczne do głębokości 4 metrów pod powierzchnią terenu. Określono stan i rodzaj gruntu.

2. Warunki wodno-gruntowe

Pod warstwą gleby oraz nasypu z gleby i tłucznia stwierdzono spoiste osady lodowcowe w postaci gliny piaszczystej w stanie twardoplastycznym i plastycznym. W punkcie nr 1 pod glebą występuje piasek średni w stanie średnio zagęszczonym. Wodę gruntową nawiercono w otworze nr 1 w piasku na głębokości 1,10 m pod powierzchnią terenu (rzędna około 155,2 m n.p.m.). Badania wykonywane były w okresie o niskich opadach i niskim stanie wód gruntowych.

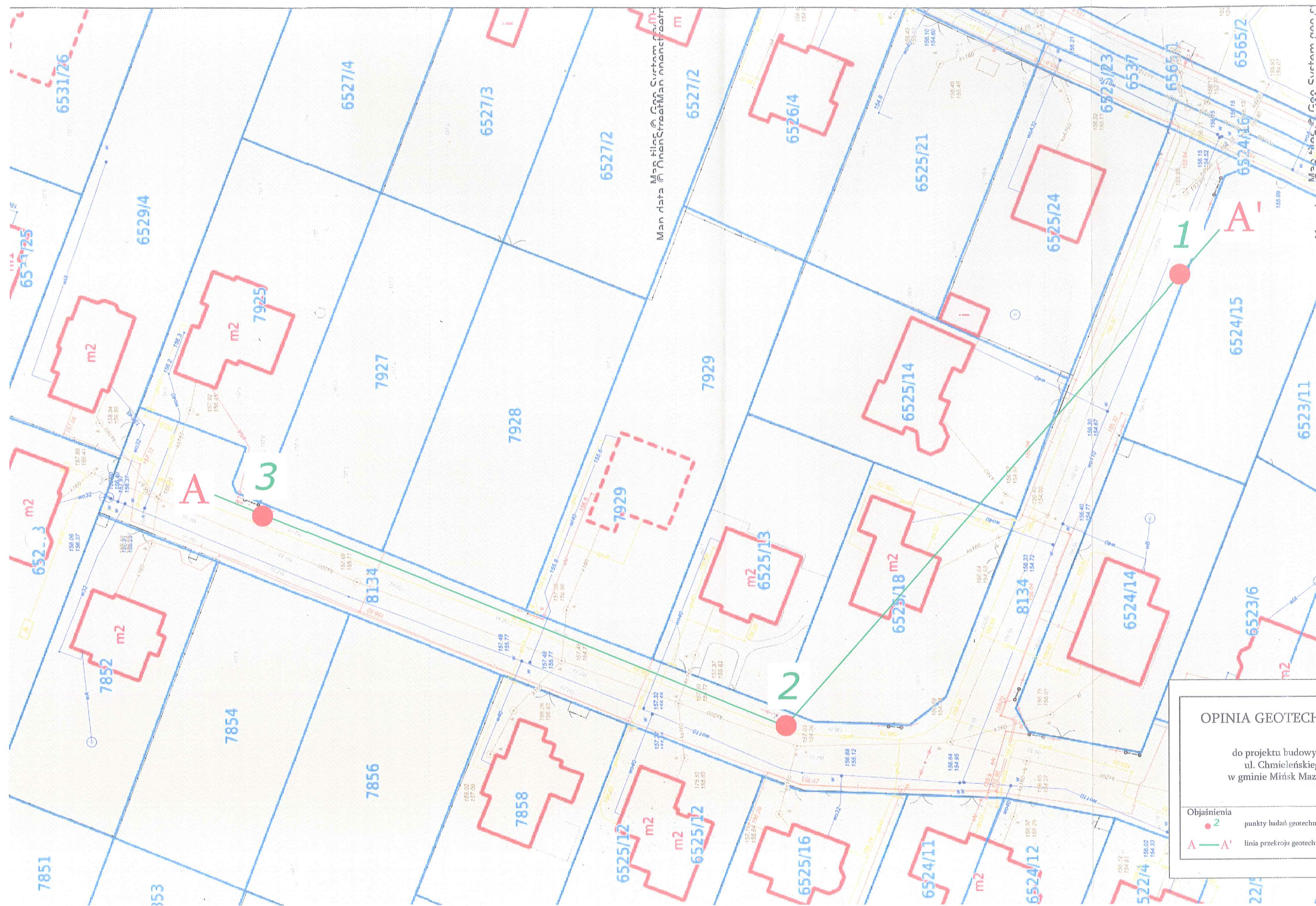
3. Zalecenia i wnioski

- Wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy do wysokości 2m należą I kategorii geotechnicznej.
- Pod warstwą gleby i nasypu występują rodzime grunty mineralne – glina piaszczysta w stanie plastycznym i twardoplastycznym oraz piasek średni w stanie średnio zagęszczonym. Wymienione grunty nadają się jako podłoże budowlane.
- Wodę gruntową stwierdzono w punkcie nr 1 na głębokości 1,10 m pod powierzchnią terenu.
- Piasek średni należy do grupy nośności podłoża G1, niezależnie od warunków wodnych, natomiast glinę piaszczystą do gruntów mało wysadzinowych (G2, G3 i G4) przy odpowiednio dobrych, przeciętnych i złych warunkach wodno-gruntowych. Zaleca się przyjęcie dobrych, a okresowo przeciętnych warunków wodno-gruntowych.
- Badania wykonywane były w okresie o niskich stanach wody gruntowej. Poziom wody gruntowej zależy od opadów atmosferycznych i ulega sezonowym wahaniom. Okresowo, po intensywnych opadach i roztopach, woda może pojawić się na stropie słabo przepuszczalnych glin. Odpływ wody odbywa się po stropie słabo przepuszczalnych glin piaszczystych, zgodnie z upadem ich stropu oraz spadkiem terenu.

- Ostateczną decyzję sposobie posadowienia podejmie Konstruktor po uwzględnieniu warunków wodno-gruntowych.
- Ewentualne wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wody opadowej oraz rozmakaniem i przemarzaniem. Nie należy prowadzić prac na rozmokniętym lub przemarzniętym podłożu.
- W przypadku stwierdzenia w dnie wykopu gruntów nienośnych (szczególnie nasypów niebudowlanych, gruntów organicznych czy w stanie miękkoplastycznym), należy je w całości usunąć i zastąpić podbudową piaszczystą, zagęszczaną warstwami, do stopnia zagęszczenia I_D zbliżonego do 0,50.
- Nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geodynamicznych. Przy zastosowaniu rozwiązań przedstawionych w opracowaniu i posadowieniu powyżej zwierciadła wody gruntowej warunki wodno-gruntowe należy uznać za proste.
- Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych przedstawia poniższa tabela:

Dla gruntów spoistych (warstwy III) przyjęto parametry konsolidacji typu B – grunty lodowcowe, nieskonsolidowane.

Nazwa gruntu (nr warstwy na przekrojach)	Stan gruntu	Ciężar objętościowy γ [kN/m ³]	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ_a [°]	Spójność c_u [kPa]	Moduł odkształcenia pierwotnego E_0 [MPa]	Moduł odkształcenia M_0 [MPa]	Moduł ściśliwości M [MPa]
gleba, nasyp niebudowlany (I)	grunt powierzchniowy, do usunięcia (korytowania) lub stabilizacji						
piasek średni (II)	$I_D=0,50$	16,2 (mało wilgotny)	33	-	79,9	94,7	105,2
		17,1 (wilgotny)					
		18,6 (nawodniony)					
glina piaszczysta (IIIa)	$I_L=0,20$ -0,25	21,6	17,3	29,7	24,9	32,8	43,7
glina piaszczysta (IIIb)	$I_L=0,30$ -0,35	20,6	15,5	26,4	19,9	35	26,2



OPINIA GEOTECHNICZNA

do projektu budowy drogi
ul. Chmielińskiego
w gminie Mińsk Mazowiecki

Objaśnienia

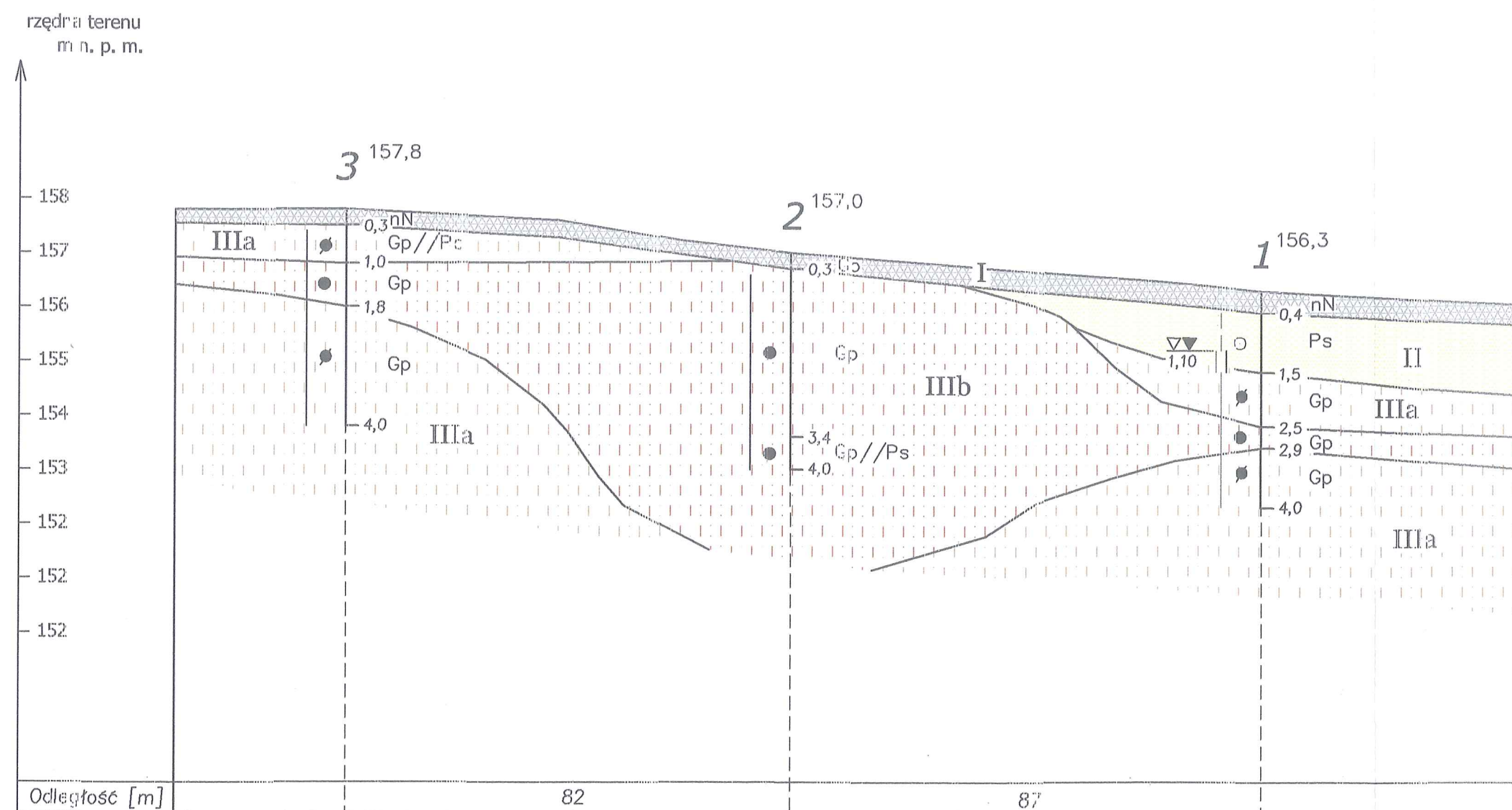
● 2 punkty badań geotechnicznych

A — A' linia przekroju geotechnicznego

RYS 2

A

4



mgr Krzysztof Majczyk

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

skala pionowa 1:100	Miejsce wykonania <i>dz. nr 8134 ul. Chmielińskiego, Mińsk Mazowiecki</i>	Otwór nr 1
	Rzędna terenu <i>156,3 m n.p.m.</i>	
	Data <i>07.2022</i>	

Obiekt: Budowa drogi ul. Chmielińskiego w Mińsku Mazowieckim

Głębokość m p.p.t.	Symbol warstwy geotechnicznej	Obserwacje wody gruntowej	Wilgotność gruntu	Stan gruntu	Głębokość m p.p.t.	Profil geologiczny	Nazwa gruntu (symbol), barwa
	I						Nasyp niebudowlany (nN) z gleby i tłucznia
1	II	▽▽ 1,10		○	0,4		Piasek średni (Ps), brązowy, $I_p = 0,50$
2	IIIa			●	1,5		Gлина piaszczysta (Gp), brązowo szara, $I_L = 0,25$
3	IIIb			●	2,5		Gлина piaszczysta (Gp), brązowo szara, $I_L = 0,35$
4	IIIa			●	2,9		Gлина piaszczysta (Gp), brązowo szara, $I_L = 0,25$
5					4,0		
6							
7							
8							

	Miejsce wykonania <i>dz. nr 8134 ul. Chmielińskiego, Mińsk Mazowiecki</i>	Otwór nr 2
	Rzędna terenu <i>157,0 m n.p.m.</i>	
	Data <i>07.2022</i>	

	I				0,3		Gleba (Gb)
1							
2	IIIb			●			Gлина piaszczysta (Gp), brązowa, $I_L = 0,30$
3							
4				●	3,4		Gлина piaszczysta przewarstwiona piaskiem średnim (Gp//Ps), brązowa, $I_L = 0,30$
5					4,0		
6							
7							
8							

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

skala pionowa 1:100	Miejsce wykonania <i>dz. nr 8134</i> <i>ul. Chmieleńskiego, Mińsk Mazowiecki</i> Rzędna terenu <i>157,8 m n.p.m.</i> Data <i>07.2022</i>	Otwór nr 3
-----------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------

Obiekt: Budowa drogi ul. Chmieleńskiego w Mińsku Mazowieckim

Głębokość m p.p.t.	Symbol warstwy geotechnicznej	Obserwacje wody gruntowej	Wilgotność gruntu	Stan gruntu	Głębokość m p.p.t.	Profil geologiczny	Nazwa gruntu (symbol), barwa
1	IIIa			●	0,3		Nasyp niebudowlany (nN) z gleby
					1,0		Glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym (Gp//Pd), brązowa, $I_L = 0,20$
2	IIIb			●	1,8		Glina piaszczysta (Gp), brązowa, $I_L = 0,30$
3	IIIa			●			Glina piaszczysta (Gp), brązowa, $I_L = 0,20$
4					4,0		
5							
6							
7							
8							

Miejsce wykonania Rzędna terenu Data	Otwór nr
----------------------------------------------------	-----------------

1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

OBJAŚNIENIA

do przekroju geotechnicznego i kart dokumentacyjnych

numer warstwy geotechnicznej grunty tworzące warstwę geotechniczną

I	nasyp niebudowlany (nN) z gleby i tłucznia, gleba (Gb)
II	piasek średni (Ps), średnio zagęszczony, $I_p=0,50$
IIIa	głina piaszczysta (Gp), glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym (Gp/Pd), twardoplastyczna, $I_L=0,20-0,25$
IIIb	głina piaszczysta (Gp), glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem średnim (Gp/Ps), plastyczna, $I_L=0,30-0,35$

symbole na przekroju i karcie dokumentacyjnej otworu

stan gruntu

niespoistego

○ – średnio zagęszczony

spoistego

● – plastyczny

◐ – twardoplastyczny

wilgotność gruntu

— mało wilgotny

— wilgotny

— nawodniony

inne

$I_p=0,50$ – stopień zagęszczenia gruntu

$I_L=0,20$ – stopień plastyczności gruntu

obserwacje wody gruntowej

$\frac{\nabla\nabla}{1,10}$ – swobodne zwierciadło wody