

FORMEDIO
Agnieszka Stasiak
ul. Nowolipie 17A/14, 00-150 Warszawa
NIP 769-191-91-74 REGON 146345674

**OPINIA GEOTECHNICZNA
WRAZ Z
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

dla przedsięwzięcia:

Budynek szkolno – przedszkolny w Łaszewie

na dz nr ewid. 8184,

w miejscowości Łaszew, gm. Wierzchlas

woj. łódzkie.

Zleceniodawca: Bud – Inż Agrobud Krzysztof Kędzia
ul. Malczewskiego 2, 98-300 Wieluń.

Opracował:

GEOLOG
mgr inż. Ewa Kaczmarek
Upr. MOŚZNIL Nr V-1152, VII-1119

- październik 2023r. -

1. WSTĘP

Opracowanie wykonano w celu określenie warunków geotechnicznych i gruntowo - wodnych na terenie istniejącego budynku Szkolno-Przedszkolnego w Łaszewie na dz nr ewid. 184 w miejscowości Łaszew, gm. Wierchlas woj. łódzkie.

Rozpoznanie przeprowadzono do głębokości 2,0m - 4,0m. w miejscach wskazanych przez projektanta w oparciu o mapę.

W opracowaniu uwzględniono przepisy rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. (Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012r.).

2. WYKONANE PRACE I BADANIA

Wykonawcą prac wiertniczych - otworów rozpoznawczych na omawianym terenie, jest „FORMEDIO” Usługi Geologiczne 00-150 Warszawa, ul. Nowolipie 17A/14.

W wskazanej przez projektanta obiektu lokalizacji zaznaczonej na mapie poglądowej wykonano 3 otworów o głębokości 2,0m – 4,0m oraz 3 sondowania dynamiczne DPL dla gruntów piaszczystych w celu określenia stopnia zagęszczenia.

Prace wiertnicze wykonano w dniach 14.10.2023r.

W trakcie prowadzonych prac wiertniczych prowadzone były badania makroskopowe wg. PN-88/B-4481 i PN-81/B-04452, oraz bieżąca analiza uzyskanych wyników.

Po zakończeniu prac wiertniczych i badawczych próbki zostały zlikwidowane.

Likwidację wykonanych otworów rozpoznawczych wykonano poprzez zasypanie urobkiem.

Wyniki badań

Z przeprowadzonych badań geotechnicznych (wierceń penetracyjnych) wynika, że budowa geologiczna rejonu lokalizacji budowli jest prosta. Podłoże gruntowe wokół Szkoły Podstawowej budują nasypy niekontrolwane o składzie piasku drobnego humusowego, brązowo – szarego, kamieni, kawałów cegły, piasku drobnego, szaro - brązowego. Poniżej piaski wodnolodowcowe w tym piaski pylaste, piaski drobne, piaski drobne zaglinione, pospółka, gliny piaszczyste, gliny piaszczyste zwięzłe.

Występujące poza gruntami organicznymi podłoże gruntowe zgodnie z zaleceniami PN-81/B-03020 podzielono na warstwy geotechniczne. Podział przeprowadzono uwzględniając genezę gruntów, wykształcenie litologiczne oraz wartości parametrów

geotechnicznych. Jako parametry wiodące przyjęto stopień zagęszczenia dla gruntów piaszczystych oraz stopień plastyczności dla gruntów spoistych.

Warstwa geotechniczna **Ia** nasypy niekontrolowane o składzie piasku drobnego humusowego, brązowo- szarego, kamieni, kawałków cegły, piasku drobnego, szaro - brazowego, które są w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia w przedziale $I_D = 0,50 - 0,56$.

Warstwa geotechniczna **Ila** piaski drobne, piaski drobne zaglinione, pospółka, które są w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia w przedziale $I_D = 0,46 - 0,65$.

Warstwa geotechniczna **Ilb** piaski pylaste, które są w stanie zagęszczonym o stopniu zagęszczenia w przedziale $I_D = 0,70$.

Warstwa geotechniczna **IIla** budują gliny piaszczyste, które są w stanie miękkoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,50 - 0,60$.

Warstwa geotechniczna **IIlb** budują gliny piaszczyste, gliny piaszczyste zwarte które są w stanie plastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,30 - 0,40$.

Warstwa geotechniczna **IIlc** budują gliny piaszczyste, które są w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,10 - 0,20$.

Karty otworów (zał. nr 3,1 – 3,2). Karty sond dynamicznych DPL (zał. nr 4,1 – 4,2).

Do opinii załączano przekrój geotechniczny otworów (zał. nr 2).

Tabelę nr 1 wartości parametrów geotechnicznych.

Jedynie w otworze nr 3 (piwnicy) stwierdzono występowanie wód gruntowych ustabilizowanych na głębokości 0,40m od posadzki piwnicy.

W obrębie działki inwestora ani w pobliżu nie zaobserwowano niekorzystnych zjawisk geologicznych np. osuwisk, obrywów.

3. WNIOSKI KOŃCOWE

1. Grunt wokół i wewnątrz budynku Szkoły Podstawowej budują nasypy niekontrolowane o składzie piasku drobnego humusowego, brązowo – szarego, kamieni, kawałów cegły, piasku drobnego, szaro - brązowego, które są w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia w przedziale $I_D = 0,50 - 0,56$. Poniżej w otworze nr 2 zalegają naturalne utwory wodnolodowcowe wykształcone jako piaski pylaste, które są w stanie zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$ i gliny piaszczyste, gliny piaszczyste zwięzłe, które są w stanie twardoplastycznym, plastycznym, miękkooplastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,10 - 0,40$. Na głębokości 2,70m występują ponownie grunty nie spoiste wykształcone jako piaski drobne i pospółki, które są w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia w przedziale $I_D = 0,58 - 0,65$.
2. Gruntami słabonośnymi jest glina piaszczysta, glina piaszczysta zwięzła **warstwa nr IIb i IIIa** w stanie plastycznym i miękkooplastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,30 - 0,60$.
3. Gruntami nośnymi są piaski drobne, piaski drobne zaglinione, pospółki warstwa nr IIa, które są w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia w przedziale $I_D = 0,46 - 0,65$ oraz piaski pylaste warstwa nr IIb, które są w stanie zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$.
Glina piaszczysta warstwa nr IIIc w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,10 - 0,20$.
4. Jedynie w otworze nr 3 (piwnicy) stwierdzono występowanie wód gruntowych ustabilizowanych na głębokości 0,40m od posadzki piwnicy.
5. Granica przemarzania gruntu tej części Polski wynosi 1,0m.
6. Warunki gruntowe w badanym terenie należy uznać jako proste.
7. Zaleca się wykonanie drenażu wokół budynku oraz odprowadzenie wód opadowych z rynien.

OPRACOWAŁ:

GEOLOG
mgr inż. Ewa Kaczmarek

Upr. MOŚZNIŁ Nr V-1152, VII-1119

Tabela 1. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalone metodą B, wg PN-81/B-03020.

PROFIL LITOLOGICZNO-STRATYGRAFICZNY	Rodzaj gruntu	Symbol gruntu	NUMER WARSTWY GEOTECHNICZNEJ	SYMBOL GEOLOGICZNEJ KONSOLIDACJI GRUNTU	STAN GRUNTU		WILGOTN. NATURALNA	GĘSTOŚĆ OBJĘTOŚCIOWA	SPÓJNOŚĆ	KĄT TARCIA WEWNĘTRZNEGO	EDOMETRYCZNY MODUŁ ŚCISNIALIWOŚCI	
					stopień zagęszczenia	stopień plastyczności					pierwotnej	wtórnej
					I_D	I_L						
							W_n	ρ	C_u	Φ_u	M_o	M
							%	t/m ³	KPa	°	MPa	MPa
QhH	Grunty organiczne	Gb, nN,	Glebę, nasypy niekontrolowane zaliczono do gruntów nienośnych.									
Qpfg	Piaski wodnolodowcowe	Pd, Pdg	IIa	-	0,46	-	24,0	1,90	-	30,2	57,4	71,8
				-	0,58	-	16,0	1,75	-	30,8	71,7	89,6
				-	0,61	-	16,0	1,75	-	31,0	75,7	94,6
				-	0,65	-	16,0	1,75	-	31,2	81,3	101,6
		Po	IIa	-	0,58	-	12,0	1,90	-	39,0	169,6	169,6
				-	0,60	-	12,0	1,90	-	39,2	173,8	173,8
Qpg	Gliny zwałowe	Gp, Gpz	IIIa	B	—	0,60	24,0	2,00	18,9	10,8	15,9	21,3
				B	—	0,50	24,0	2,00	21,7	12,7	19,3	25,8
			IIIb	B	—	0,40	17,0	2,10	24,7	14,5	23,6	31,5
				B	—	0,30	17,0	2,10	28,0	16,4	29,3	38,9
			IIIc	B	—	0,20	12,0	2,20	31,5	18,3	36,9	49,2
				B	—	0,10	12,0	2,20	35,5	20,1	48,1	64,1

- współczynnik materiałowy $Y_m = 1 \pm 0,1$

GEOLOG
mgr inż. Ewa Kaczmarek
Upr. MOŚZNIL Nr 1152, VII-1119

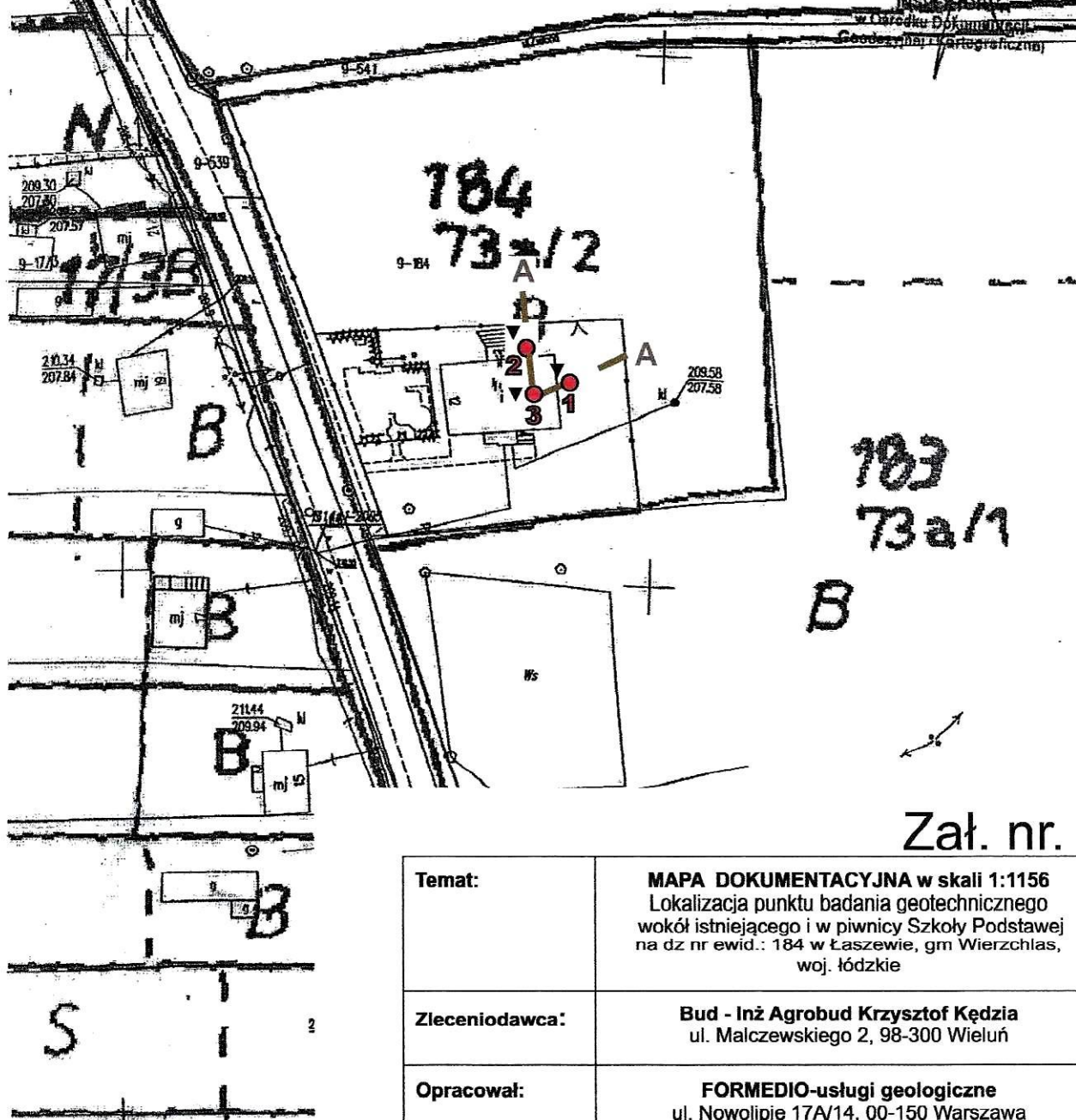
woj. łódzkie
pow. wieluński
gm. Wierzbias
obręb: Łaszew

MAPA
SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA
SKALA 1: 1000

R III b

Nazwa organu prowadzącego państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA WIELUŃSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	1017.
Nazwa materiału zasobu	1
Data wykonania kopii materiału zasobu	24 MAR 2023
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	up STAROSTY

Julia Gaba
INSPEKTOR
w Odroku Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej



Załącznik nr. 1

Temat:	MAPA DOKUMENTACYJNA w skali 1:1156 Lokalizacja punktu badania geotechnicznego wokół istniejącego i w piwnicy Szkoły Podstawowej na dz nr ewid.: 184 w Łaszewie, gm Wierzbias, woj. łódzkie
Zlecniodawca:	Bud - Inż Agrobud Krzysztof Kędzia ul. Malczewskiego 2, 98-300 Wieluń
Opracował:	FORMEDIO-usługi geologiczne ul. Nowolipie 17A/14, 00-150 Warszawa
Data:	październik, 2023

OBJASNIENIA:

- - punkty wierceń penetracyjnych
- ▼ - sondowanie dynamiczne DPL
- A---A - linia przekroju geotechnicznego

GEOLOG
mgr inż. Ewa Kaczmarska

Upr. MOŚZNIŁ Nr V-1152, VII-1119

FORMEDIO-usługi geologiczne

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 1

Zał.nr: 3,1

Wiertnica:

X: 1.00

Y: 7.00

Miejscowość: Łaszew

Gmina: Wierzbias

Powiat: wieluński

Województwo: łódzkie

Obiekt: OPINIA GEOTECHNICZNA

Inwestor:

Wiercenie: Formedio-usługi geologiczne

Dozór geol.: mgr Ewa Kaczmarek

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 209.70 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia:

1	2	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]	[m]						
		Nasypany			0.10	gleba nasyp niekontrolowany o składzie piasku drobnego humusowego, brązowo-szarego, kawałków cegły, kamieni, piasku drobnego, szaro-br	Gb			szg
		Nasypany			0.80	glina piaszczysta brązowa	nN			pl
		Czwartorzęd			1.30	glina piaszczysta brązowa	Gp			mpl
		Czwartorzęd			2.15	Piasek drobny zagliniony żółty	Pdg			zg
					2.35	glina piaszczysta zwięzła brązowa	Gpz			pl
					2.50	glina piaszczysta jasnobrązowa	Gp			mpl
					2.70	piasek drobny szaro-żółty				
					3.50	pospółka żółta	Pd			zg
					4.00		Po			

Profil numer 2 Rzędna: 209.60 m n.p.m. X:10.40 Y:0.00


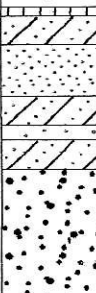
		Nasypany			0.10	gleba nasyp niekontrolowany o składzie piasku drobnego humusowego, brązowo-szarego, kawałków cegły, kamieni, piasku drobnego, szaro-br	Gb			szg
		Nasypany			0.75	piasek pylasty szaro-żółty + kamienie	nN			zg
		Czwartorzęd			1.00	glina piaszczysta brązowa z domieszką piasku pylastego	P _π +K			tpl
		Czwartorzęd			1.50	glina piaszczysta brązowa	Gp+P _π			tpl
					2.15	Piasek drobny zagliniony żółty	Gp			zg
					2.35	glina piaszczysta brązowa	Pdg			mpl
					2.70	piasek drobny szaro-żółty	Gp			mpl
					3.50	pospółka żółta	Pd			zg
					4.00		Po			

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

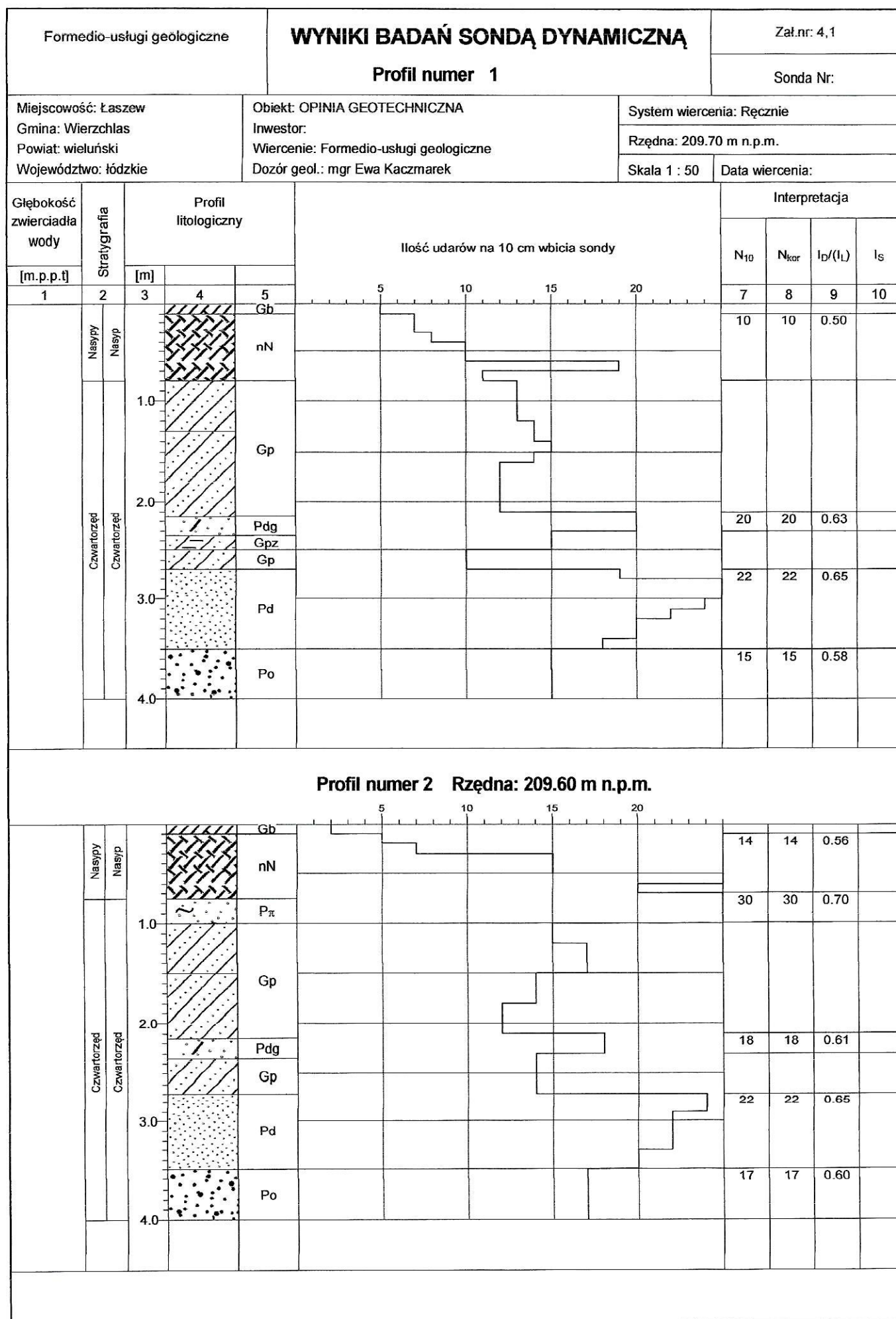
GEOLOG

mgr inż. Ewa Kaczmarek

Upr. MOŚZNIL Nr V-1152, VII-1119

FORMEDIO-usługi geologiczne			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3				Zał.nr: 3,2 Wiertnica: X: 0.00 Y: 0.00			
Miejscowość: Łaszew Gmina: Wierzbias Powiat: wieluński Województwo: łódzkie			Obiekt: OPINIA GEOTECHNICZNA Inwestor: Wiercenie: Formedio-usługi geologiczne Dozór geol.: mgr Ewa Kaczmarek				System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 208.35 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2023-10-14			
1	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia [m]	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	 0.40	Czwartorzęd Czwartorzęd		0.06 0.25 0.60 0.80 0.90 1.10	2.00	Podbudowa z cegły glina piaszczysta brązowa piasek drobny żółty glina piaszczysta brązowa piasek pylasty żółty glina piaszczysta brązowa pospółka żółta	Gp Pd Gp Pr Gp Po		w m w	pl szg tpl szg pl szg

GEOLOG
 mgr inż. Ewa Kaczmarek
 Upr. MOŚZNIŁ Nr V-1152, VII-1119



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

GEOLOG
 mgr inż. Ewa Kaczmarek
 Upr. MOŚZNIL Nr V-1152, VII-1119

