

**OPINIA GEOTECHNICZNA**

z rozpoznania warunków gruntowo – wodnych
w granicach działki ewid. nr 100 położonej w obrębie nr 0001 Sejny
w Sejnach przy ul. Wileńskiej w celu przeprowadzenia
oceny wykorzystania terenu zgodnie z zapisami miejscowego
planu zagospodarowania przestrzennego

**powiat sejneński
województwo podlaskie**

Zlecniodawca:

URZĄD MIASTA SEJNY
ul. Piłsudskiego 25
16-500 Sejny

Opracował:

mgr Piotr Rant

Gołdap, maj 2022 r.

1. WSTĘP

Niniejszą opinię geotechniczną opracowano zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 467).

Badania geologiczne oraz interpretacje ich wyników wykonano w oparciu o normę „PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne” „PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego”.

Zlecniodawcą badań geotechnicznych jest URZĄD MIASTA SEJNY, ul. Piłsudskiego 25, 16-500 Sejny.

Celem badań było rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych w granicach działki ewid. nr 100 położonej w obrębie nr 0001 Sejny w Sejnach przy ul. Wileńskiej w celu przeprowadzenia oceny wykorzystania terenu zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Podstawę opracowania stanowią:

- schemat rozmieszczenia otworów badawczych
- uzgodnienia ze Zlecniodawcą
- badania i pomiary terenowe
- normy i literatura
- prace kameralne

W maju 2022 r., w wyznaczonych lokalizacjach wykonano osiem otworów badawczych do głębokości 8,0 - 12,0 m każdy o łącznej głębokości 69 mb. Wiercenia badawcze wykonano systemem obrotowym mechanicznym, wiertnicą hydrauliczną, geotechniczną typu WH-25, przy pomocy świdra typu „sznek” o średnicy \varnothing 110 mm.

Rzędne bezwzględne odwiertów badawczych ustalono na podstawie numerycznego modelu terenu.

2. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO - WODNYCH

Obszar objęty badaniami geologicznymi zlokalizowany na terenie miejscowości Sejny, w jej północnej części przy ul. Wileńskiej w granicach terenu targowicy miejskiej.

Geomorfologicznie teren ten znajduje się w obszarze Pojezierza Wschodniosuwalskiego charakteryzującego się znacznymi różnicami wysokości i bardzo urozmaiconą budową geologiczną. Podłoże gruntowe zbudowane jest tutaj z plejstocénskich osadów morenowych osadzonych podczas trwania fazy pomorskiej zlodowacenia północnopolskiego.

Na badanym terenie wykonanymi wierceniami stwierdzono występowanie gruntów rodzimych, mineralnych, spoistych i niespoistych, gruntów organicznych oraz gruntów nasypowych.

Bezpośrednio od powierzchni terenu do głębokości około 0,2 – 1,5 m na całej jego powierzchni zalega poziom nasypów niebudowlanych. Nasypy budują grunty mineralne niespoiste z mieszaniną gruntów organicznych. Poniżej do głębokości około 2,0 – 10,0 m zalega poziom gruntów organicznych wykształcony jako torfy i namuły. Głębiej zalegają grunty mineralne niespoiste, średnio zagęszczone piaski średnie i pospółki miejscami przewarstwione glinami piaszczystymi w stanie twardoplastycznym i plastycznym.

Wszystkimi wykonanymi otworami badawczymi w okresie prowadzonych badań terenowych udokumentowano pośrednie i bezpośrednie przejawy występowania wód gruntowych. W przedziale głębokości pomiędzy 1,0 – 2,0 m stwierdzono występowanie stref sączeń wód gruntowych związanych głównie z mokrymi gruntami organicznymi oraz miejscami poziom stabilizowanego, miejscami lekko napiętego lustra wód gruntowych zwanego z nawodnionymi przewarstwieniami gruntów niespoistych.

Okres, w którym prowadzono prace badawcze charakteryzował się średnim stanem wód gruntowych.

3. ZESTAWIENIE WYDZIELEŃ GRUP GEOTECHNICZNYCH

Na podstawie analizy badań polowych i archiwalnych z tego terenu w obrębie gruntów budujących podłoże do głębokości przeprowadzonego rozpoznania wydzielono następujące zespoły gruntowe:

I. Grunty organiczne i nasypowe:

I.A – nasyp niebudowlany, pospółka z glębą i torfem, czarny, wilgotny i mokry

I.B – torf, czarny i szary, wilgotny

I.C – namuł gliniasty, czarny i szary, wilgotny i mokry

II. Grunty rodzime spoiste:

II.A – glina piaszczysta, szara, mało wilgotna,
stan - twaroplastyczny

II.B – glina piaszczysta, szara, wilgotna,
stan - plastyczny

III. Grunty rodzime, niespoiste

III.A – piasek średni, szary, nawodniony
stan – średnio zagęszczony

III.B – pospółka, szara, nawodniona
stan – średnio zagęszczony

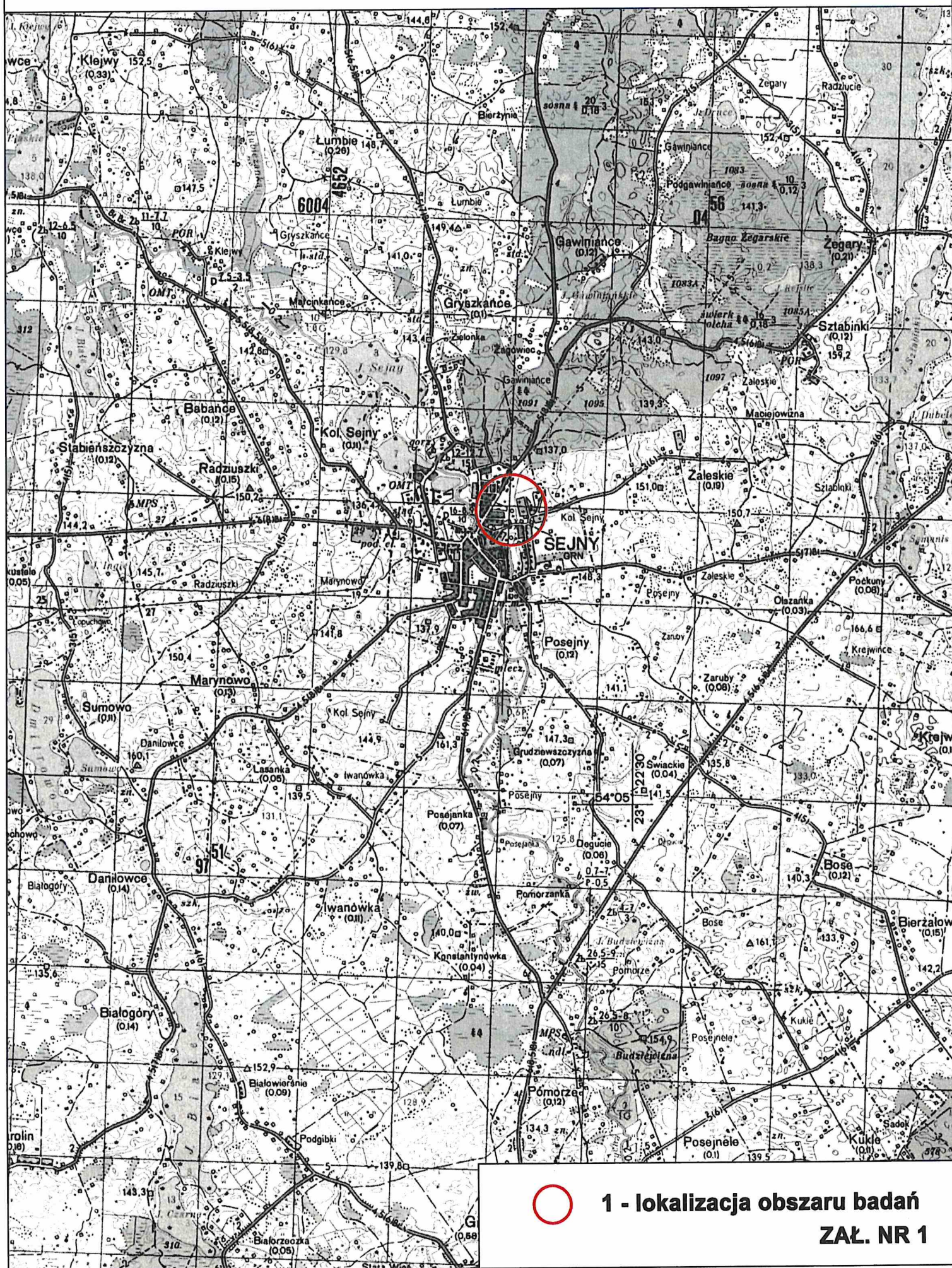
4. WNIOSKI

- 4.1. W podłożu gruntowym działki gruntowej objętej badaniami geotechnicznymi do głębokości około 2,0 – 10,0 m stwierdzono występowanie kompleksu gruntów nasypowych i organicznych. Poziom tych gruntów kwalifikuje się jako grunty niebudowlane. Poniżej występują grunty niespoiste średnio i gruboziarniste w stanie średnio zagęszczonym o nośnym charakterze. Drobne przewarstwienia gruntów spoistych w stanie twardoplastycznym są gruntami nośnymi natomiast występujące tu grunty spoiste w stanie plastycznym są gruntami osłabionymi lub słabymi.
- 4.2. Wszystkimi wykonanymi otworami badawczymi w okresie prowadzonych badań terenowych udokumentowano pośrednie i bezpośrednie przejawy występowania wód gruntowych. W przedziale głębokości pomiędzy 1,0 – 2,0 m stwierdzono występowanie stref sąceń wód gruntowych związanych głównie z mokrymi gruntami organicznymi oraz miejscami poziom stabilizowanego, miejscami lekko napiętego lustra wód gruntowych zwanego z nawodnionymi przewarstwieniami gruntów niespoistych.
- 4.3. Głębokość przemarzania na tym terenie wynosi $h = 1,4$ m p.p.p.t.
- 4.4. Planując posadawianie na tym terenie obiektów budowlanych należy uwzględniać konieczność wzmocnienia podłoża gruntowego poprzez częściową lub całkowitą wymianę gruntów nienośnych i słabych lub stosowanie schematów posadowień pośrednich.
- 4.5. Istotnym utrudnieniem przy prowadzeniu prac ziemnych jest zagrożenie napływu wód gruntowych do prowadzonych wykopów budowlanych.
- 4.6. Opinia geotechniczna - warunki gruntowe terenu badań zostały określone jako złożone.

mgr Piotr Rant

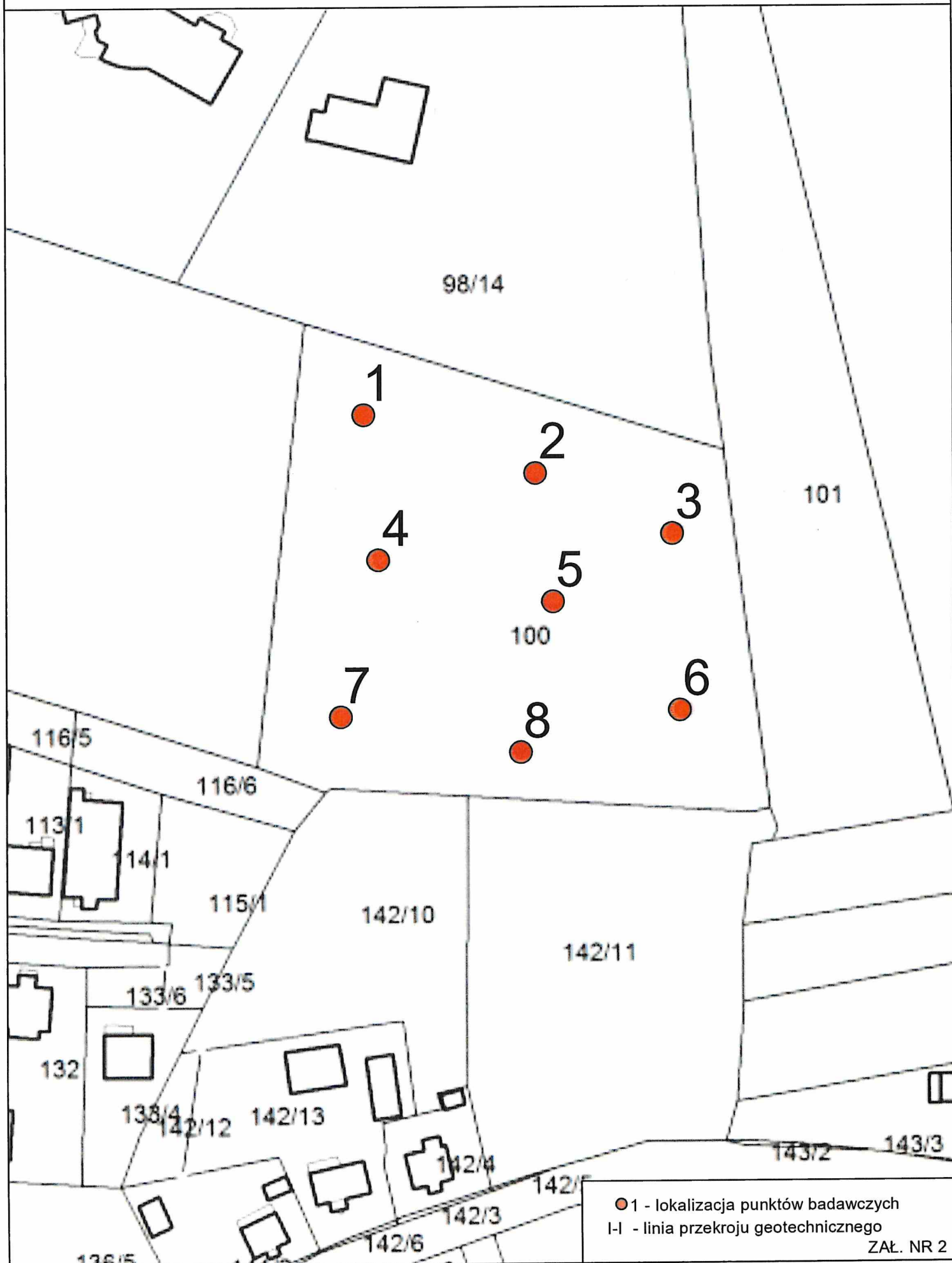
MAPA LOKALIZACYJNA

SKALA 1:50 000



MAPA DOKUMENTACYJNA

SKALA 1:1000





OBJAŚNIENIE SYMBOLI I ZNAKÓW STOSOWANYCH W DOKUMNETACJACH BADAŃ PODŁOŻA WG NORMY PN-86/B-02480

ISO	PN-86	GRUNTY NASYPOWE
Mg	nB	nasyp budowlany
Mg	nN	nasyp niebudowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	H	gleba
Or	Nmp	namuł piaszczysty
Or	Nmg	namuł gliniasty
Or	Gy	gytia
Or	T	torf
	WB	węgiel brunatny
	WK	węgiel kamienny

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

W	KW	zwietrzelnina	kameniste
W	KWg	zwietrzelnina glinasta	
W	KR	rumosz	
W	KRg	rumosz glinasty	
Co	KO,K	otoczaki, kamienie	grubo- ziarniste
Gr	Ż	żwir	
clGr	Ż	żwir gliniasty	
grSa	Po	pospółka	
clGr	Pog	pospółka gliniasta	grubo- ziarniste niespoiste
CSa	Pr	piasek grubo	
MSa	Ps	piasek średni	
FSa	Pd	piasek drobny	
siSa	Pπ	piasek pylasty	drobnoziarniste spoisne
clSa	Pg	piasek gliniasty	
saSi	πp	pył piaszczysty	
Si	π	pył	
saCl	Gp	glina piaszczysta	
sisacI	G	glina	
sacISi	Gπ	glina pylasta	
sasiCl	Gpz	glina piaszczysta zwięzła	
sasiCl	Gz	glina zwięzła	
saCl	Ip	ił piaszczysty	
Cl	I	ił	
siCl	Iπ	ił pylasty	

Grunty poza normą

Kj	kreda jeziorna
----	----------------

STAN GRUNTU

ID stopień zagęszczenia - grunty sypkie

••	In	luźny	ID ≤ 0,35
⊙	szg	średnio zagęszczony	0,35 < ID ≤ 0,65
⊗	zg	zagęszczony	0,65 < ID ≤ 0,85
⊕	bzg	bardzo zagęszczony	ID > 0,85

IL stopień plastyczności - grunty spoiste

∅	zw	zwarty	IL < 0
○	pzw	półzwarty	IL ≤ 0
●	tpl	twardoplastyczny	0 < IL ≤ 0,25
●	pl	plastyczny	0,25 < IL ≤ 0,50
●	mpl	miękkoplastyczny	0,50 < IL ≤ 1,00
●	pł	płynny	IL > 1,00

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTU

+	domieszka
//	przewarstwienie
/	na pograniczu
()	określenia uzupełniające dotyczące składu gruntu

OPRÓBOWANIE OTWORU

próbka opisana w dokumentacji:

próbka o zachowanej strukturze (NNS)

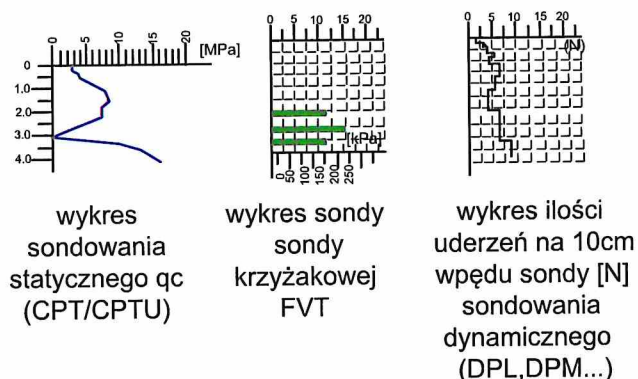
próbka o zachowanej wilgotności (NW)

próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

	piezometryczny poziom wody ustalony w czasie wiercenia i rzędna poziom wody nawiercony
	grunty suche
	grunty małowilgotne
	grunty wilgotne
	grunty mokre
	grunty nawodnione
	sączenia wody

OZNACZENIA RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ



RODZAJE SONDOWANIA

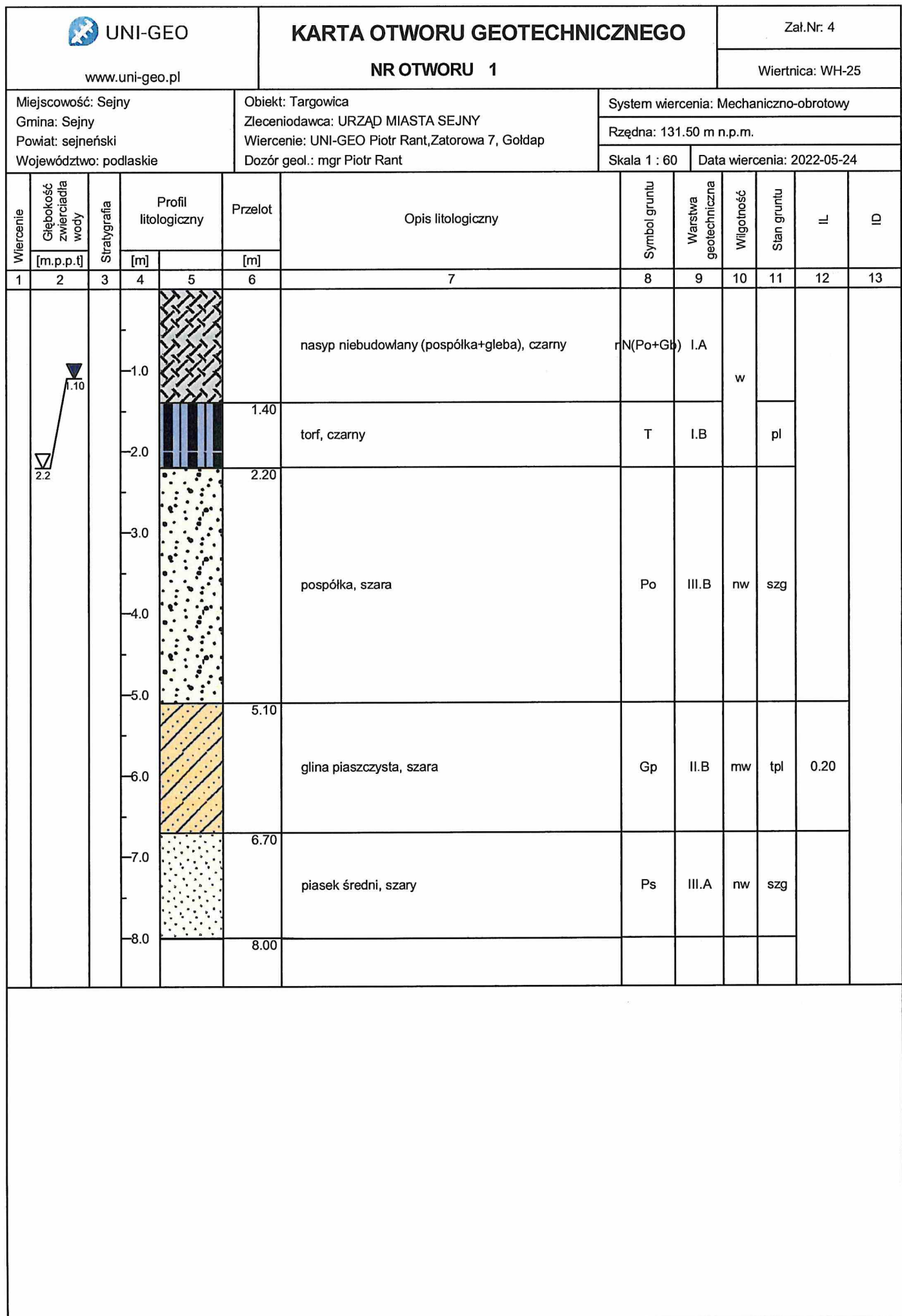
CPT/CPTU	sonda statyczna
DPL	lekka wbijana
DPM	średnia wbijana
DPSH	ciężka wbijana
FVT	sonda krzyżakowa
DMT	dylatometr

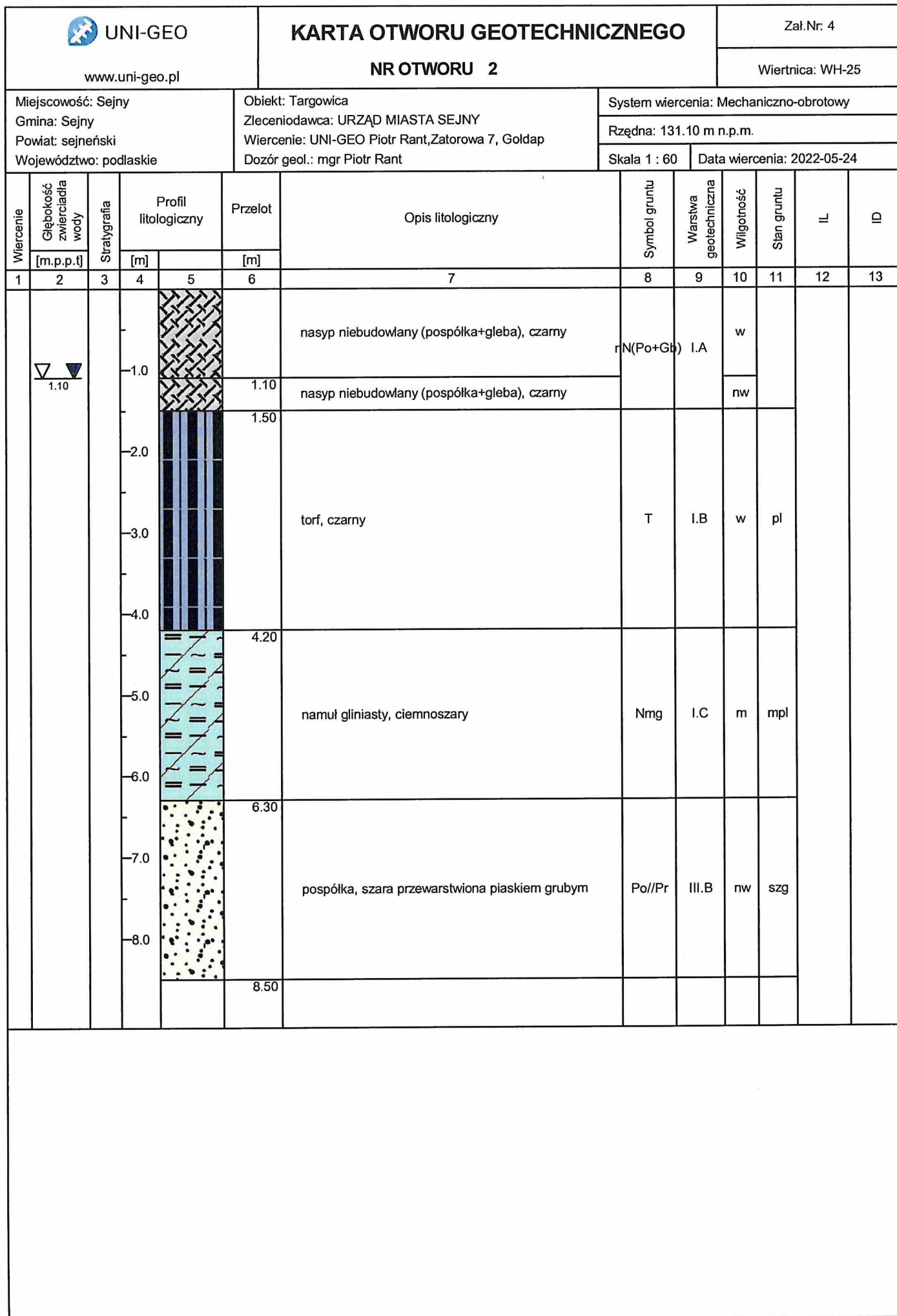
INNE OZNACZENIA

5	numer wiercenia
122,3	rzędna wylotu
II.A	numer grupy i symbol wydzielonej warstwy geotechnicznej
	podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

WILGOTNOŚĆ GRUNTU

s	grunt suchy
mw	grunt mało wilgotny
w	grunt wilgotny
m	grunty mokre
nw	grunt nawodniony





Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN-B-04481:1988

Miejscowość: Sejny

Gmina: Sejny

Powiat: sejneński

Województwo: podlaskie

Obiekt: Targowica

Zleceniodawca: URZĄD MIASTA SEJNY

Wiercenie: UNI-GEO Piotr Rant, Zatorowa 7, Goldap

Dozór geol.: mgr Piotr Rant

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 130.80 m n.p.m.

Skala 1 : 60

Data wiercenia: 2022-05-24

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgogność	Stan gruntu	IL	ID	
	[m.p.p.t]		[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<div><div>▼</div><div>1.50</div></div>			1.0			nasyp niebudowlany (pospółka+gleba+torf), czarny	nN(Po+Gb+T)I.A						
			2.0		1.20		torf, czarny	T	I.B	w	pl		
			3.0										
			4.0										
			5.0										
			6.0		4.20								
			7.0			namul gliniasty, ciemnoszary	Nmg	I.C	m	mpl			
			8.0										
			9.0										
			10.0		9.80								
			11.0			pospółka, szara	Po	III.B	nw	szg			
			12.0		12.00								

Miejscowość: Sejny
Gmina: Sejny
Powiat: sejneński
Województwo: podlaskie









Obiekt: Targowica
Zleceniodawca: URZĄD MIASTA SEJNY
Wiercenie: UNI-GEO Piotr Rant, Zatorowa 7, Góldap
Dozór geol.: mgr Piotr Rant








System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

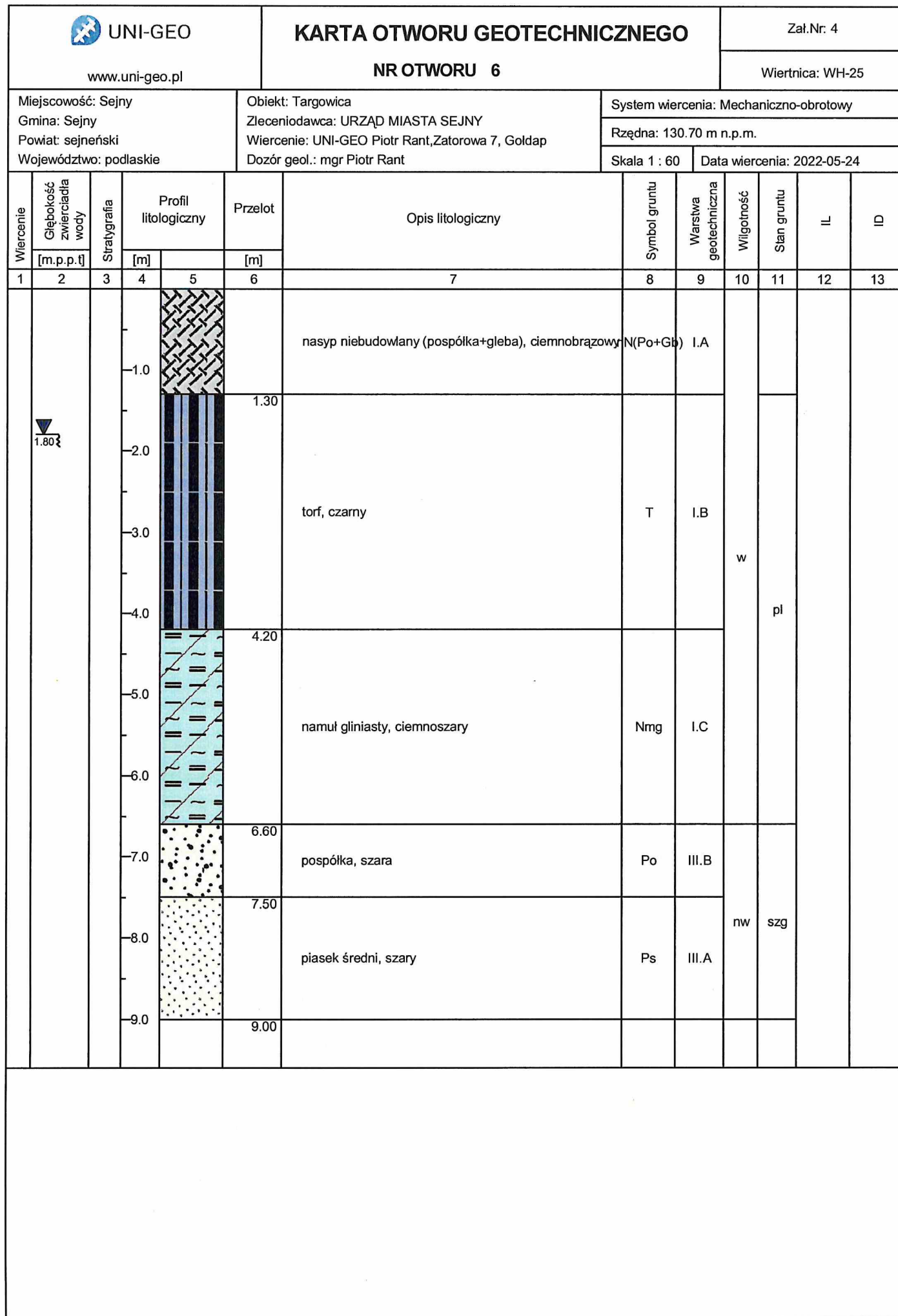
Rzędna: 132.10 m n.p.m.

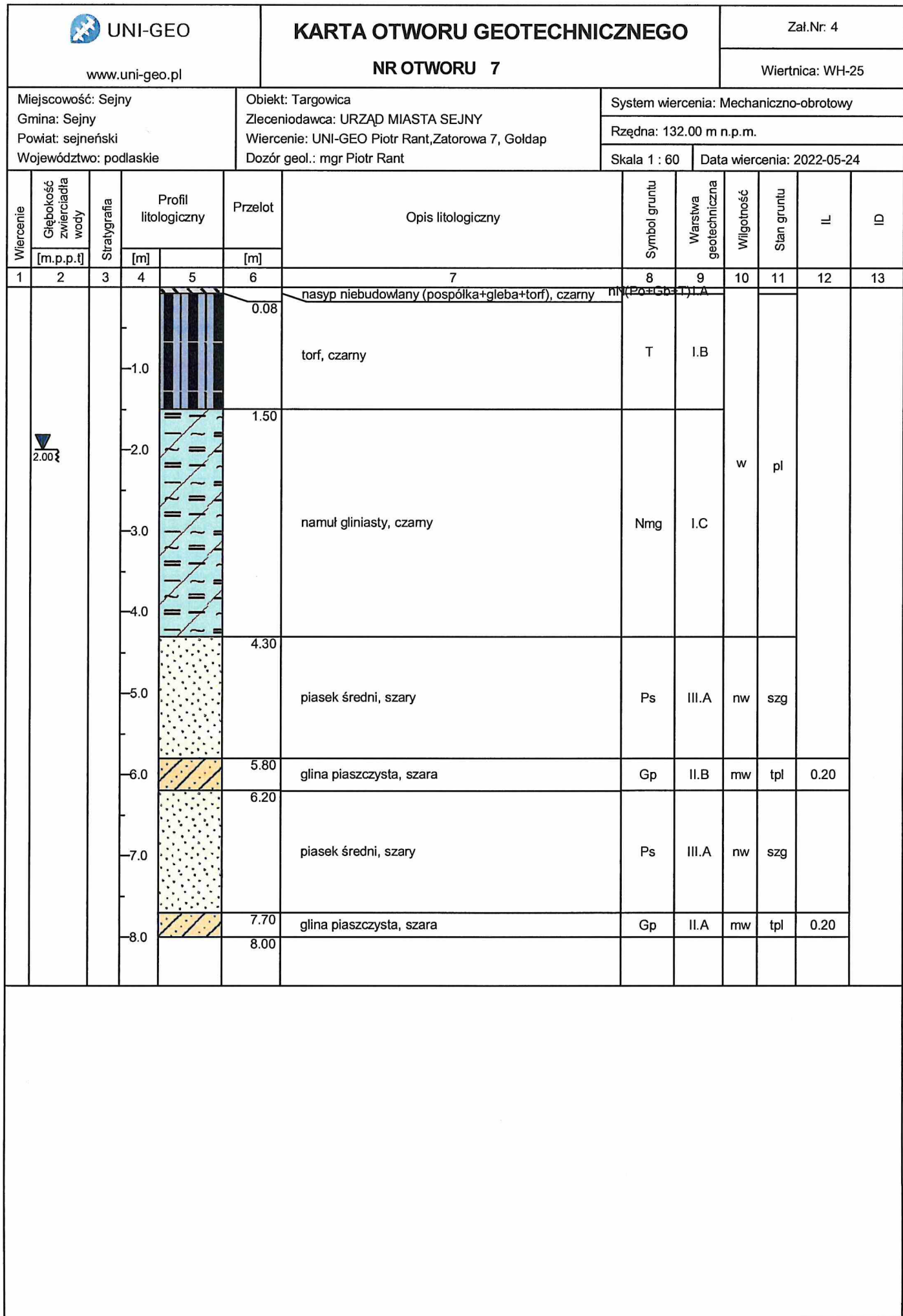
Skala 1 : 60

Data wiercenia: 2022-05-24

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID
	[m.p.p.t]		[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<div><div></div><div>1.90</div></div>						nasyp niebudowlany (gleba+pospółka+torf), czarny nN(Gb+Po+T)I.A			w			
				1.20	torf, czarny	T	I.B					
				1.90	namuł gliniasty, ciemnoszary	Nmg	I.C		pl			
				4.10	pospółka, szara	Po	III.B					
				4.50	piasek średni, szary	Ps	III.A	nw	szg			
				5.50	glina piaszczysta, szara	Gp	II.A	w	pl	0.35		
				6.50	glina piaszczysta, szara			mw	tpl	0.25		
				7.30	piasek średni, szary	Ps	III.A	nw	szg			
				8.00								

 UNI-GEO www.uni-geo.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR OTWORU 5					Zał.Nr: 4 Wiertnica: WH-25				
Miejscowość: Sejny Gmina: Sejny Powiat: sejneński Województwo: podlaskie			Obiekt: Targowica Zlecniodawca: URZĄD MIASTA SEJNY Wiercenie: UNI-GEO Piotr Rant, Zatorowa 7, Gołdap Dozór geol.: mgr Piotr Rant					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 131.00 m n.p.m. Skala 1 : 60 Data wiercenia: 2022-05-24				
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
 1.80			1.0			nasyp niebudowlany (pospółka+gleba+gruz), ciemnobrązowy	nN(Po+Gb+gruz)A					
			1.30			torf, czarny	T	I.B	w			
			4.40			namul gliniasty, ciemnoszary	Nmg	I.C		pl		
			6.50			pospółka, szara	Po	III.B				
			7.10			piasek średni, szary	Ps	III.A	nw	szg		
			9.00									





Miejscowość: Sejny

Gmina: Sejny

Powiat: sejneński

Województwo: podlaskie

Obiekt: Targowica

Zleceniodawca: URZĄD MIASTA SEJNY

Wiercenie: UNI-GEO Piotr Rant, Zatorowa 7, Gołdap

Dozór geol.: mgr Piotr Rant

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 131.00 m n.p.m.

Skala 1 : 60

Data wiercenia: 2022-05-24

Województwo: podlaskie													
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID	
	[m.p.p.t]		[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
				0.08		nasyp niebudowlany (pospółka+gleba+torf), czarny	Nm(Po+Gob-T) I.A	I.A					
				1.0									
				2.0									
				3.0									
				4.0									
				3.50		namuł gliniasty, czarny	Nmg	I.C					
				4.60		pospółka, szara	Po	III.B	nw	szg			
				7.10		glina piaszczysta, szara	Gp	II.B	w	pl	0.30		
				8.00									