

PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE EKO-GEO SUWAŁKI

ul. Kościuszki 110 16-400 Suwałki e-mail: eko-geo@pro.onet.pl
ul. Grajewska 17A 19-300 Elk tel. 604184561 e-mail: m.podgorski@vp.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

Sprawozdanie z badań geotechnicznych
w związku z planowaną realizacją kanalizacji sanitarnej w Sejnach przy ul. Strażackiej.
woj. podlaskie

Autorzy dokumentacji:

Mirosław Podgórski

mgr inż. Jan Harat

upr. geol. MOŚZNiL 071057

M. Podgórski
Przedsiębiorstwo Geologiczne
"EKO-GEO" Suwałki
Jan Harat
Miroslaw Podgorski-geolog
ul. Grajewska 17A, 19-300 Elk

SPIS TREŚCI

1. Dane ogólne
2. Zakres i metodyka badań
3. Warunki gruntowo-wodne
4. Charakterystyka geotechniczna
5. Wnioski geotechniczne

SPIS ZAŁACZNIKÓW GRAFICZNYCH

1. Mapa lokalizacyjna
2. Mapa dokumentacyjna
3. Karty otworów geotechnicznych.

1. DANE OGÓLNE

Niniejszą dokumentację wykonano na Gminy Sejny.

Celem badań było rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w stopniu umożliwiającym przyjęcie rozwiązań projektowych w związku z planowaną realizacją kanalizacji sanitarnej w ulicy Strażackiej.

Lokalizację omawianego terenu przedstawiono na załączonej mapie lokalizacyjnej (zał. nr 1) oraz mapie sytuacyjno-wysokościowej (zał. nr 2).

2. ZAKRES I METODYKA BADAŃ

Lokalizacja otworów geotechnicznych została ustalona w oparciu o mapę sytuacyjno-wysokościową dostarczoną przez Zleceniodawcę. Rzędne wysokościowe otworów geotechnicznych określono w oparciu o mapę sytuacyjno-wysokościową i pomiary terenowe.

Otwory geotechniczne wytyczono metodą domiarów prostokątnych. Rzędne wysokościowe otworu geotechnicznego określono w oparciu o mapę sytuacyjno-wysokościową i pomiary terenowe. Prace terenowe wykonano w kwietniu 2019 roku zgodnie

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U., poz. 463)
- PN-B – 02481 Geotechnika (terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.) – 1998
- PN-B-02479- Geotechnika (Dokumentacje geotechniczne. Zasady ogólne) -1998.
- PN-B-06050- Geotechnika (Roboty ziemne. Wymagania ogólne) – 1999.
- PN-B-04452- Geotechnika (Badania polowe.)- 2002.

Ilość, lokalizacja i głębokość otworów geotechnicznych została określona przez Zleceniodawcę.

W ramach prac terenowych wykonano:

- ☞ 6 otworów geotechnicznych w zakresie głębokości do 5 m.
- ☞ Łączny metraż wierceń wynosi 26,2 m.

W ramach prac terenowych prowadzono badania makroskopowe gruntów na podstawie, których ustalono rodzaj gruntu, stan, wilgotność, barwę oraz obecność części organicznych w gruncie.

W gruntach sypkich w celu ustalenia stopnia zagęszczenia wykonywano sukcesywnie w otworach sondowania sondą DPL z końcówką stożkową.

Stopień plastyczności gruntów spoistych ustalono metodą waleczkowania oraz poprzez badanie oporu na jednoosiowe ściskanie (penetrometr tłoczkowy.)

Otwory badawcze zlikwidowano przez zasypanie urobkiem. Lokalizację wykonanych otworu badawczego przedstawiono na zał. nr 2 niniejszej dokumentacji.

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Budowę geologiczną omawianego terenu rozpoznano wykonanymi otworami geotechnicznymi maksymalnie do głębokości 5,0 m. Analiza wyników badań terenowych pozwala stwierdzić, że w budowie geologicznej dokumentowanego terenu udział biorą utwory czwartorzędowe: holoceni i plejstoceni.

Holocen występuje jako utwory nasypy niekontrolowane, grunty organiczne, piaski rzeczne.

Plejstocen jest reprezentowany przez grunty sypkie wykształcone w postaci piasków grubych ze zwiarem barwy brązowej w stanie średniozagęszczonym oraz grunty średniospoiste występujące jako gliny piaszczyste barwy brązowej i szarej w stanie twardeplastycznym. W wykonanym otworze geotechnicznym nawiercono poziom wody gruntowej. Możliwe są okresowe wahania poziomu wód gruntowych do 0,5 m.

Budowę geologiczną i poziom występowania wody gruntowej badanego terenu zobrazowano na kartach otworów badawczych (zał. nr 3).

4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA GRUNTÓW

Ze względu na odległości między otworami nie wydzielono warstw geotechnicznych. Zgodnie z PN-86/B-02480 grunty występujące w dokumentowanym podłożu zaliczono do gruntów nasypowych, organicznych, spoistych i sypkich. Wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodą B przyjmując wartości stopnia zagęszczenia i stopnia plastyczności jako podstawę do wyznaczania innych parametrów geotechnicznych. Normowe wartości tych parametrów wyznaczono na podstawie odpowiednich zależności podanych w w/w normie. Parametry geotechniczne gruntów przedstawiono w tabeli nr 1. Warstwę gruntów nasypowych i organicznych wyłączono z podziału jako niemającą znaczenia budowlanego.

5. WNIOSKI

- W oparciu o wyniki badań przeprowadzonych w ramach niniejszej dokumentacji można stwierdzić, że na badanym terenie występują **złożone** warunki gruntowe.
- Od powierzchni badanego terenu kolejno zalegają:
 - nasypy niekontrolowane stanowiące grunt niebudowlany,
 - grunty organiczne (torfy, namuły) stanowiące grunt niebudowlany
 - grunty sypkie (piaski średnie zastoiskowe,) w stanie średniozagęszczonym i luźnym (I_d od 0,4 do 0,55) stanowiące słabonośny grunt budowlany,
 - grunty sypkie (piaski grube i grube ze żwirem) w stanie średniozagęszczonym stanowiące grunt budowlany,
 - grunty spoiste (gliny piaszczyste) w stanie twardoplastycznym stanowiące grunt budowlany
- Strefa przemarzania dla badanego terenu wynosi 1,4 m ppt.

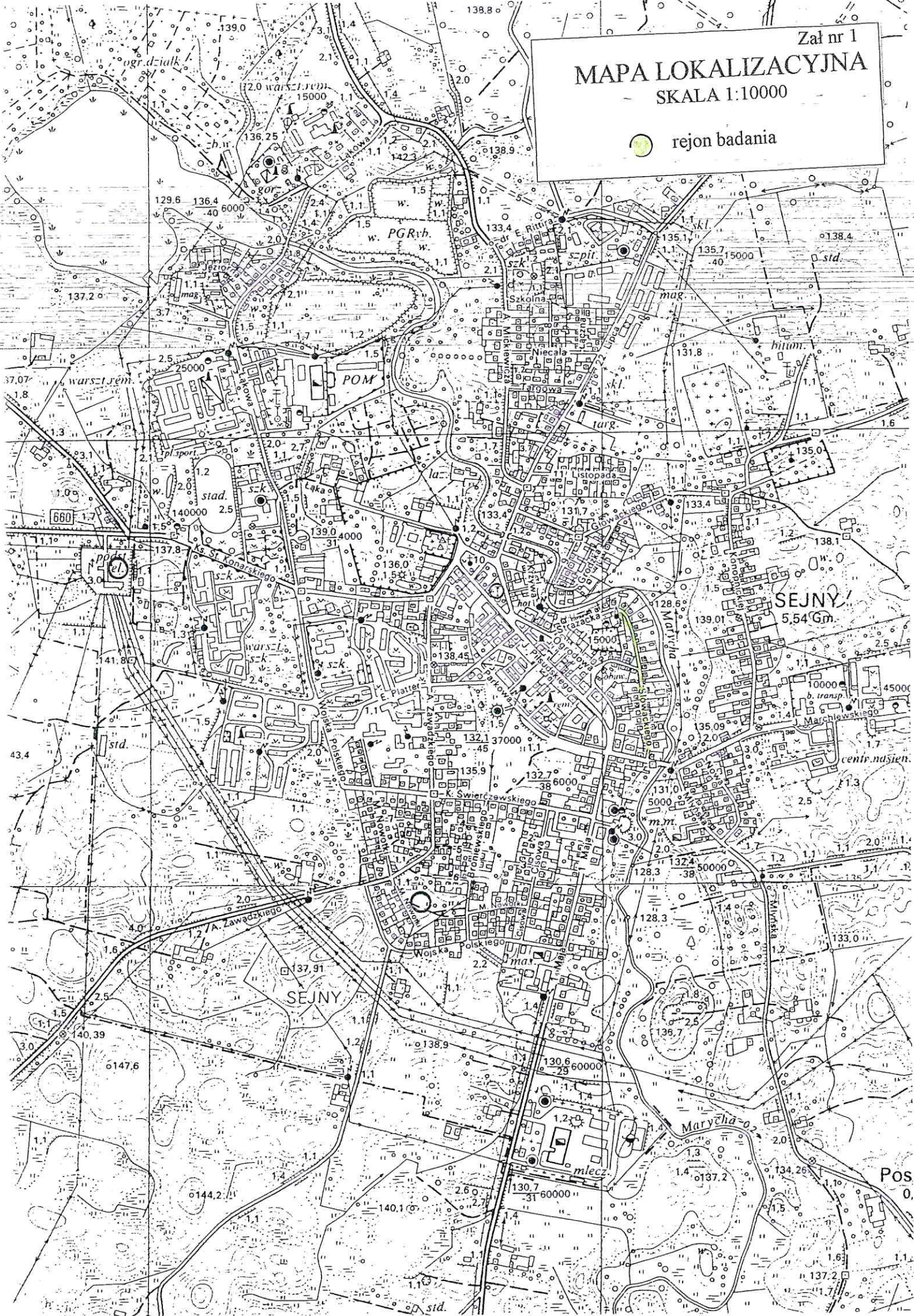
Przedsiębiorstwo Geologiczne
"EKO-GEO" Suwałki
Miroslaw Bogdanowski-geolog
ul. Grajewska 17A, 19-300 Elk

PARAMETRY GEOTECHNICZNE GRUNTU WYSTĘPUJĄCE NA BADANYM TERENIE

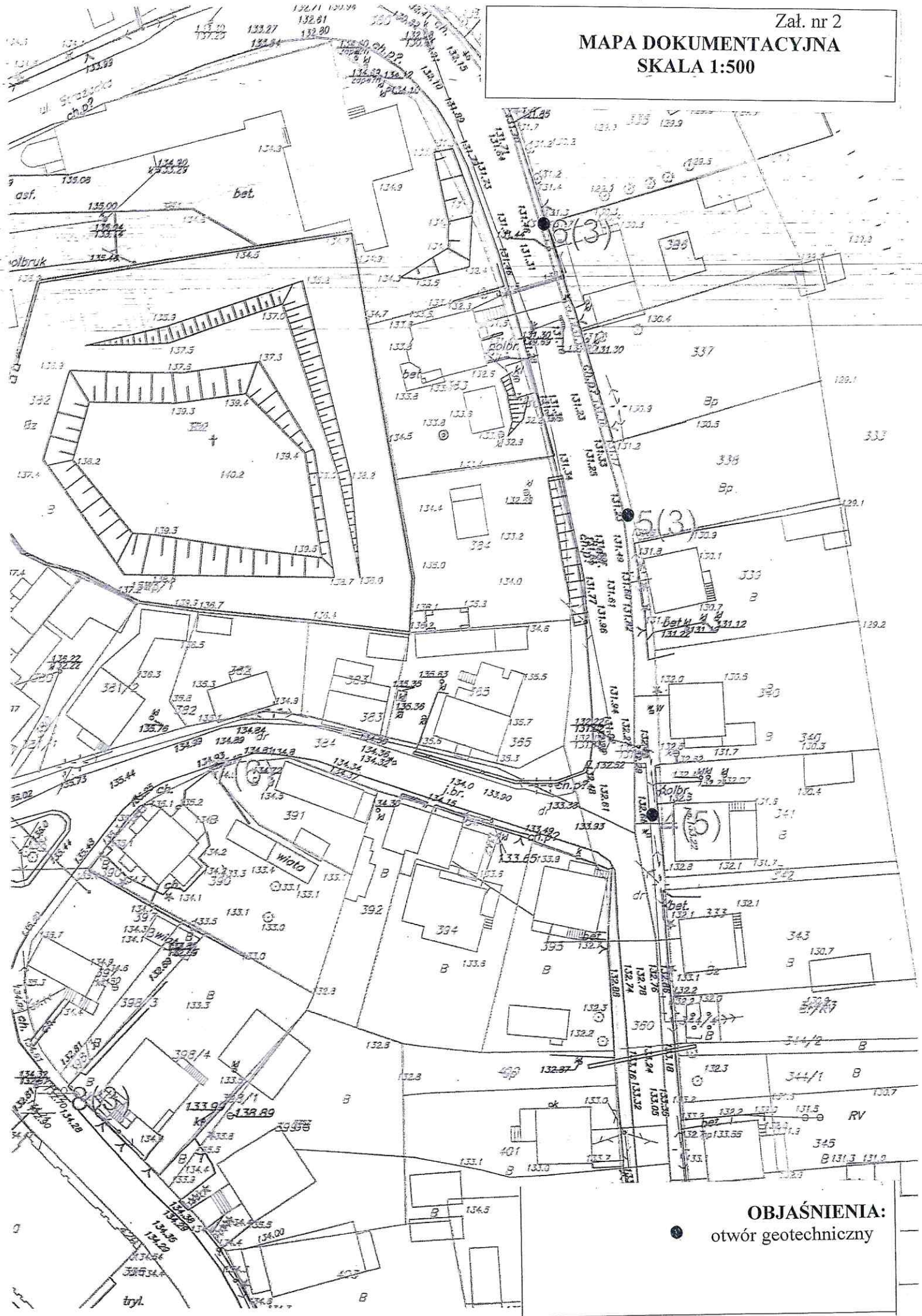
Rodzaj gruntu	Stopień zagęszczenia I_D	Stopień plastyczności I_L	Wilgotność naturalna %	Gęstość objętościowa t/m ³	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu E_0 MPa	Moduł ścisłości pierwotnej M_0 MPa	Kąt tarcia wewnętrzne ϕ	Cu kPa
Glina piaszczysta	-	0,20	12	2,20	27,5	37	18,3	32
Piaski średnie	0,30	-	25	1,95	58	69	31,8	-
Piaski średnie	0,35	-	22	2,00	62	76	32,2	-
Piaski średnie	0,45	-	22	2,00	78	90,5	32,8	-
Piaski grube	0,55	-	22	2,00	90	105,5	33,4	-

Załącznik nr 1
MAPA LOKALIZACYJNA
SKALA 1:10000

● rejon badania



Załącznik nr 2
MAPA DOKUMENTACYJNA
SKALA 1:500



OBJAŚNIENIA:
● otwór geotechniczny

Klasyfikacja Gruntów Ek		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.nr: 3.1						
ul. Grajewska 17A		Profil numer 1				Wiertnica: WH-020Os						
Miejscowość: Sejny Strażacka		Obiekt: kan. sanitarna		System wiercenia: mech. okrężny								
Gmina: Sejny		Inwestor: Gmina Sejny		Rzędna: 131.50 m n.p.m								
Powiat: sejneński		Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Ek		Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2019-04-04						
Województwo: podlaskie		Nadzór geologiczny: M. Podgórski										
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Symbol gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	CaCO ₃	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasypany Nasyp				nasyp niekontrolowany, brunatny H lom~5%		nN				
		Czwartorzęd Holocen		2.10		torf, czarny R2 lom>30%	w	T				
				2.70		Piasek średni, szaro-żółty	nw	Ps	szg	0.35		
				3.00								
Profil numer 2 130.00 m npm												
		Nasypany Nasyp				nasyp niekontrolowany, brunatny H,Pp 2% <lom<5%		nN				
				1.10		Piasek gruby, brązowy	nw	Pr	In	0.3		
		Czwartorzęd Holocen		1.80		torf, brunatny i czarny R1 i R2 lom>30%		T				
				4.60		Piasek średni, ciemny szary	nw	Ps	szg	0.35		
				5.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

Klasyfikacja Gruntów Elk

ul. Grajewska 17A

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO**Profil numer 3**

Zał.nr: 3.2

Wiertnica: WH-020Os

Miejscowość: Sejny Strażacka

Gmina: Sejny

Powiat: sejneński

Województwo: podlaskie

Obiekt: kan. sanitarna

Inwestor: Gmina Sejny

Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk

Nadzór geologiczny: M. Podgórski

System wiercenia: mech. okrężny

Rzędna: 133.80 m n.p.m

Skala 1 : 70

Data wiercenia: 2019-04-04

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przełot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Symbol gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	CaCO ₃	Warstwa geotechniczna
			[m.p.p.t]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasypany			0.05	plytka chodnikowa nasypany niekontrolowany, jasny brunatny (Ps)	mw	nN	szg	0.45		
		Nasypany			1.85	piasek zagliniony, brązowy fi<5%					Pg	tpl
					2.30	Piasek gruby + żwir, brązowy						
		Czwartorzęd			3.00	Piasek gruby + żwir, brązowy	m	Pr+Ż	szg	0.55		
		Plejstocen			4.80	gлина piaszczysta, szara fi+ 10-20%						
					5.00							

Profil numer 4

132.70 m n.p.m

		Nasypany			0.05	plytka chodnikowa nasypany niekontrolowany, brunatny (gruz,Ps,H)		nN				
		Nasypany			1.70	gлина piaszczysta, brązowa fi= 10 - 20%	mw	Gp	tpl			
					2.00	pospółka gliniasta, brązowo-szara fi<5%				w	Pog	pl
		Czwartorzęd			3.70	Piasek gruby, szary	nw	Pr	szg	0.55		
		Plejstocen			5.00							

Klasyfikacja Gruntów Ek ul. Grajewka 17A		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 5				Zał.nr: 3.3						
Miejscowość: Sejny Strażacka Gmina: Sejny Powiat: sejneński Województwo: podlaskie		Objekt: kan. sanitarna Inwestor: Gmina Sejny Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Ek Nadzór geologiczny: M. Podgórski				System wiercenia: mech. okrężny Rzędna: 126.90 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2019-04-04						
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Symbol gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	CaCO3	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasypany Nasyp				nasyp niekontrolowany (G1,Pr, H)		nN				
				1.50		torf, czarny i brunatny R1 i R2 lom>30%						
	2.30	Czwartorzęd Holocen					mw	T				
	2.6			3.60		namuł, czarny lom>5%	m	Nm	mpl			
				3.90		Piasek średni, szary	nw	Ps	szg	0.35		
				4.20								
Profil numer 6 126.30 m n.p.m												
		Nasypany Nasyp				trylinka z podsypką Ps						
				0.30		nasyp(glina piaszczysta), brązowa		Gp	tpl			
				0.60		Piasek średni, brunatny lom<2%		Ps	szg	0.45		
	1.80	Czwartorzęd Plejstocen					mw					
				1.60		glina piaszczysta, brązowa od 2,5 szara fi= 10 - 20%		Gp	tpl			
	3.1			3.10		Piasek gruby, brązowy	nw	Pr	szg	0.55		
				4.00								