



GEOLOR
ZAKŁAD GEOTECHNIKI I
HYDROTECHNIKI BUDOWLANEJ
59-920 Bogatynia
ul. Kazimierza Wielkiego 7
tel. kom. 509 228 990
geolor@o2.pl, www.geolor.com.pl

Bogatynia 24-03-2018.


OPINIA GEOTECHNICZNA

Przedsięwzięcie:

Budowa kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej w ul. Dąbrowskiego w
Świeradowie-Zdroju.

Zlecniodawca: **AJD PROJEKT**
ul. Kościuszki 5/2A
59-820 Leśna

Opracował: mgr inż. geotechniki i hydrotechniki
Sebastian Lorek


mgr inż. geotechniki i hydrotechniki
Uprawnienia budowlane nr 572/01/DUW
do kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej

1. Lokalizacja robót:

Świeradów-Zdrój znajduje się w południowo-zachodniej części województwa dolnośląskiego, w południowej części powiatu lubańskiego, w Sudetach Zachodnich, niedaleko Jeleniej Góry.

Położony jest na wysokości 450-710 m n.p.m. w Górach Izerskich, w dolinie rzeki Kwisy (w tzw. Obniżeniu Świeradowskim), oddzielającej Wysoki Grzbiet na południu od Kamienickiego Grzbietu na północy. Po włączeniu Czerniawy-Zdrój obejmuje również dolinę Czarnego Potoku i część Pogórza Izerskiego.

Rejon badań to skarpa stoku w południowo-wschodniej części miasta na północno-wschodnim stoku Góry Stóg Izerski (1107,7m n.p.m.). Teren działki to nieużytek rolny. W odległości około 320m na wschód płynie rzeka Kwisa - główna zlewnia okolicznych wód podziemnych i powierzchniowych.

Pod względem morfologicznym działka jest mocno nachylona w kierunku północno-wschodnim, o rzędnych w przedziale 517,4m÷631,0m n.p.m.

Lokalizacja miejsc wykonania prac geotechnicznych została przedstawiona na mapie topograficznej stanowiącej Załącznik 1.1 oraz na szkicu sytuacyjnym - Załącznik 1.2÷1.3.

2. Zakres wykonanych robót:

Na realizację zespołu badań w dniu 22 marca 2018r. - zgodnie ze zleceniem AJD Projekt - złożyło się:

- a. wykonanie 6 małośrednicowych otworów badawczych (01/03÷06/03) na głębokość 3,0m p.p.t. w celu stwierdzenia rodzajów gruntów zalegających w podłożu;
- b. dla 6 otworów badawczych wykonano analizę makroskopową warstw podłoża zgodnie z *PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu*.

3. Na podstawie w/w badań stwierdzono, co następuje:

W podłożu gruntowym przeanalizowanym do głębokości 3,0m p.p.t. wydzielono 5 warstw geotechnicznych, o odmiennych parametrach geotechnicznych z uwzględnieniem rodzaju i stanu gruntów, których zaleganie przedstawiono w załączonych *Kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych* - zał. 2.1÷2.6:

- **I warstwa** – Gb - gleba ciemnobrązowa, wilgotna, plastyczna, (kat. 1) - warstwa słabonośna;
- **II warstwa** – Gp+Ż+K - glina piaszczysta brązowa z domieszką żwiru i kamieni, grunt wilgotny, plastyczny, wysadzinowy, średnio urabialny (kat. 4) , gr. nośności G4 - warstwa o zaniżonych parametrach nośności;
- **IIIa warstwa** – Żg – zwietrzelinowy żwir gliniasty szaro-brązowy i jasno-brązowy, wilgotny, twardoplastyczny, pod względem wysadzinowości jest to grunt wątpliwy, trudno urabialny (kat. 5), gr. nośności G2 - warstwa nośna.
- **IIIb warstwa** – Ps//Pg+Ż+K - piasek średni jasnobrązowy na pograniczu piasku gliniastego z domieszką żwiru i kamieni, grunt wilgotny, średniozagęszczony, pod względem wysadzinowości - wątpliwy, średnio urabialny (kat. 4), grupa nośności G2 - warstwa nośna;
- **IV warstwa** – KWg, - zwietrzelina gliniasta, brązowo-szara i jasnobrązowa, grunt wilgotny, twardoplastyczny, pod względem wysadzinowości - wątpliwy, skała miękka (kat. 6) - warstwa nośna;

Tabela 1. Zestawienie parametrów geotechnicznych dla poszczególnych warstw.

Wiek osadu	Symbol gruntu	Grupa konsolidacji	Numer warstwy geotechnicznej	Geotechniczne parametry charakterystyczne ustalone metodą - B						
				Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewn.	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	Moduł odkształceń a pierwotnego
				I_D	I_L	ρ	C_u	ϕ_u	M_0	E_a
				-	-	[t/m ³]	[kPa]	[°]	[MPa]	[MPa]
Q	Gb	-	I	-	-	1,9	-	-	-	-
Qh	Gp+Ż+K	C	II	-	0,4	2,2	10,6	11,6	19,2	13,4
Qp	Żg	B	IIIa	-	0,15	2,1	33,4	19,2	41,9	31,2
Qp	Ps//Pg+Ż+K	-	IIIb	0,5	-	2,2	-	30,4	61,9	46,2
Qp	KWg	B	IV	-	0,05	2,2	37,6	21,1	55,8	42,4

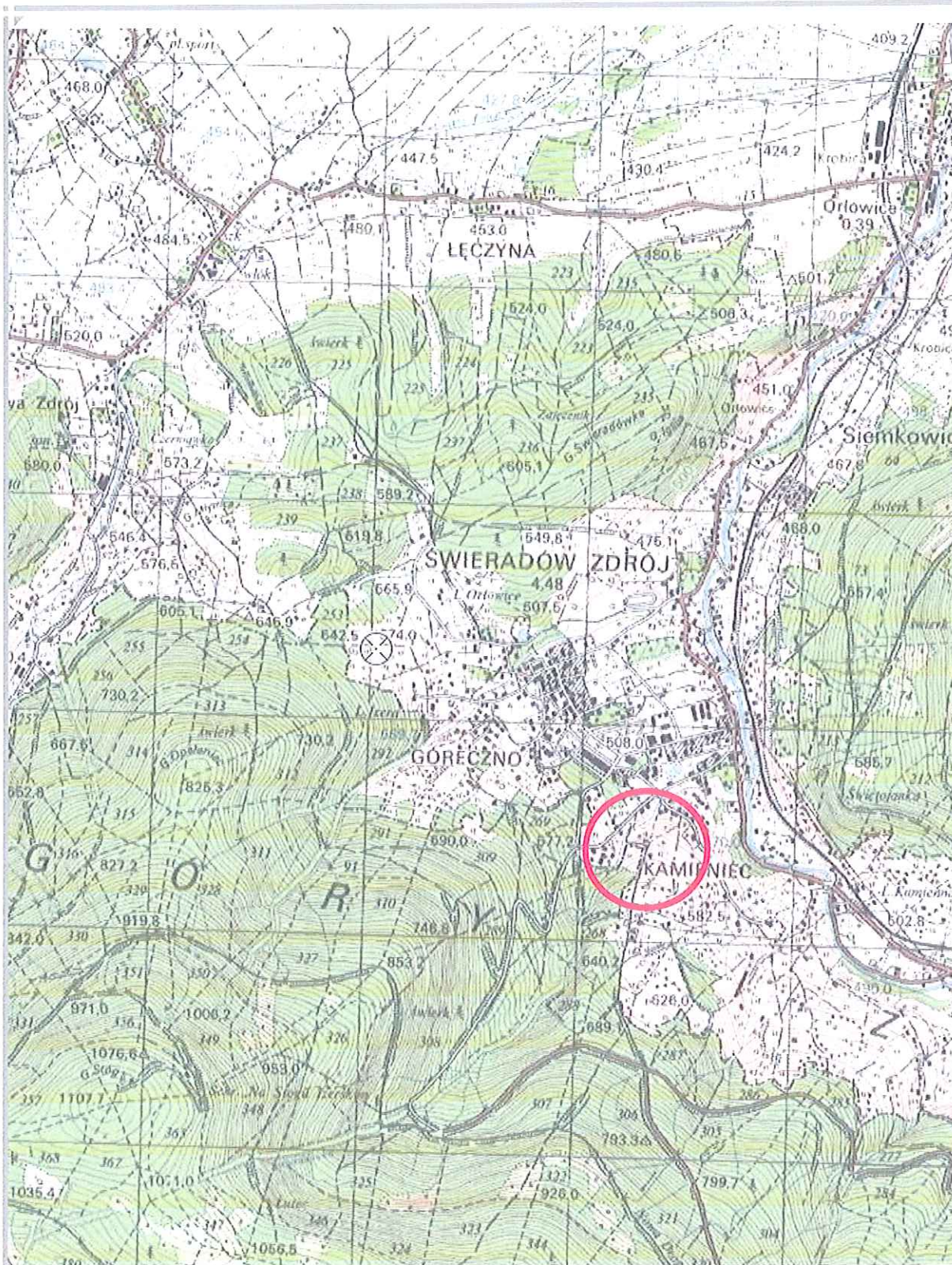
- Do głębokości prowadzonych badań nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
- W pozostałych otworach do głębokości prowadzonych badań nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.
- Głębokość przemarzania dla Świeradowa Zdrój wynosi 1,2m p.p.t.

4. Wnioski i uwagi

- Zakładając posadowienie budynku w warstwach IIIa, IIIb i IV można przyjąć, że podłoże gruntowe dla posadowienia projektowanej inwestycji charakteryzuje się w rozumieniu przepisów [2] prostymi warunkami gruntowymi.
- Grunty, które będą występować w ścianach i dnie wykopów, pod wpływem wody łatwo ulegają rozmoczeniu lub uplastycznieniu. W związku z powyższym, w trakcie realizacji inwestycji należy wziąć pod uwagę konieczność wykonania odwodnienia wykopów z wód opadowych i gruntowych oraz zabezpieczenia ścian wykopów przed rozmoczonymi i uplastycznionymi warstwami podłoża.
- W celu zagwarantowania wymaganej jakości poszczególnych etapów robót ziemnych, zaleca się zapewnienie stałego nadzoru geotechnicznego budowy przez uprawnionego geotechnika.


Materiały wykorzystane:

- [1] Mapa topograficzna
- [2] Rozporządzenie Ministra TBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- [3] PN-86/B-02480: Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- [4] PN-88/B-04481: Grunty budowlane – Badania próbek gruntu.
- [5] PN-B-04452: Geotechnika Badania polowe.



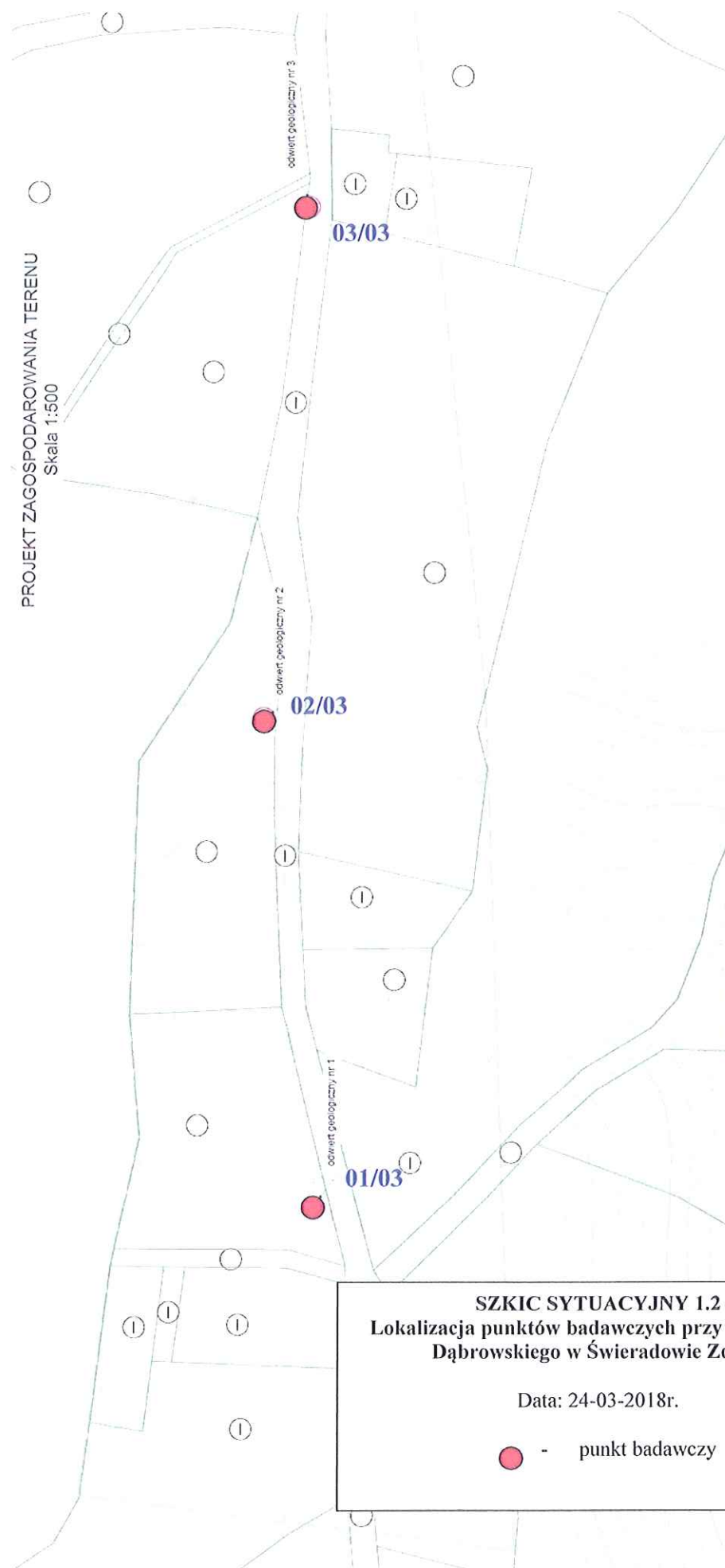
Załącznik 1.1
Mapa topograficzna

Data: 24-03-2018r.

 - rejon badań geotechnicznych

S. W. La

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Skala 1:500



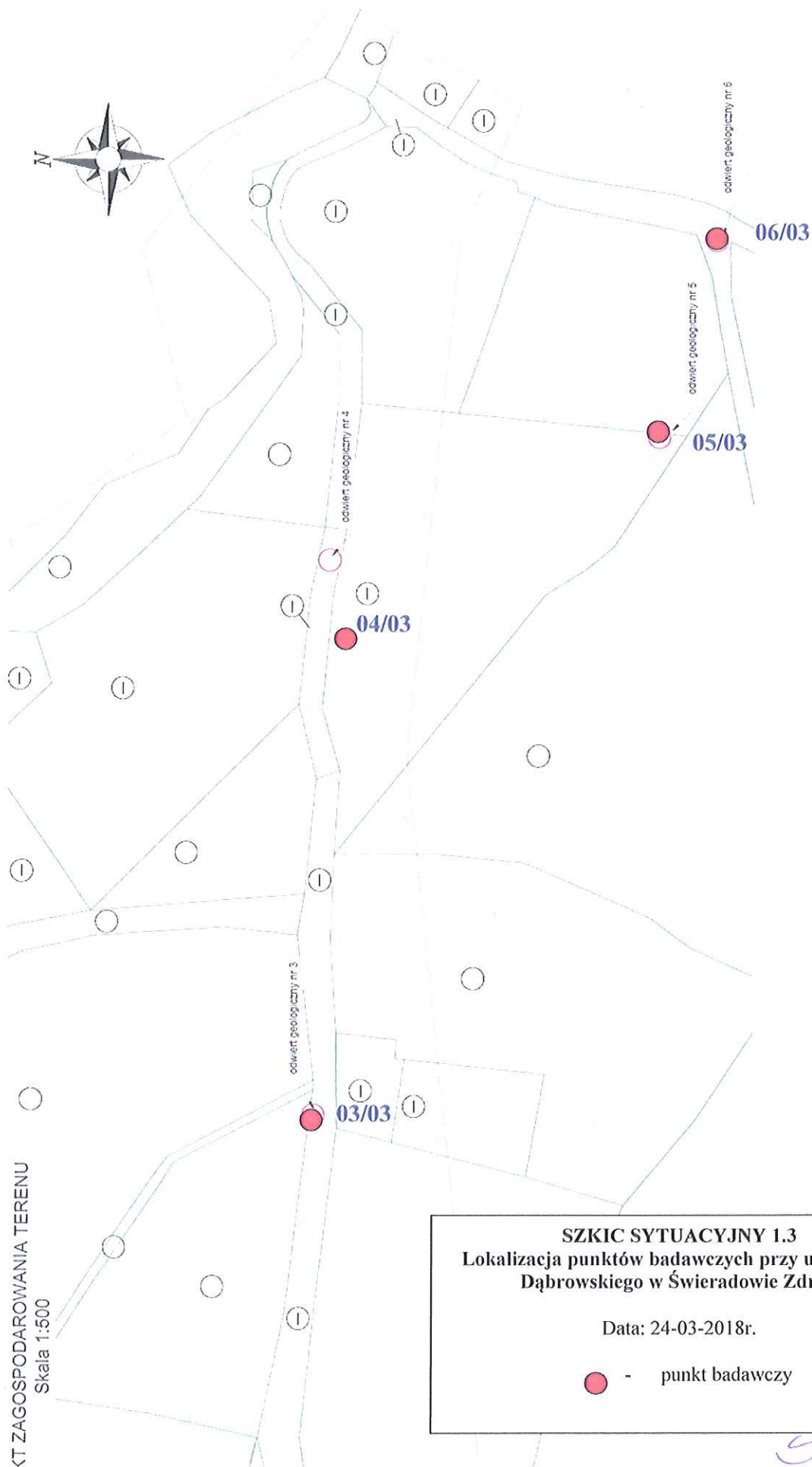
SZKIC SYTUACYJNY 1.2
Lokalizacja punktów badawczych przy ul. Leśnej i
Dąbrowskiego w Świeradowie Zdrój.

Data: 24-03-2018r.

● - punkt badawczy

G. S. S.

KT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Skala 1:500



SZKIC SYTUACYJNY 1.3
Lokalizacja punktów badawczych przy ul. Leśnej i
Dąbrowskiego w Świeradowie Zdrój.

Data: 24-03-2018r.

● - punkt badawczy



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 2.1

Profil numer 01/03

Wiertnica: UGB-50

Rejon: ul. Leśna-Dąbrowskiego
Miejscowość: Świeradów Zdrój
Gmina: Świeradów Zdrój
Powiat: lubański

Obiekt: Sieć wodno-kanalizacyjna
Zlecniodawca: AJD PROJEKT
Wiercenie: GEOLOR ZGiHB

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 629.30 m n.p.m.

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2018-03-22

1	Głębokość zwiarcia wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba ciemnobrązowa	Gb	I		
					0.20	głina piaszczysta brązowa z domieszką żwiru i kamieni				
							Gp+Ż+K	II		pl
					1.30	zwietrzelina gliniasta szaro-brązowa i jasnobrązowa				
									w	
							KWg	IV		tpl
					3.00					

Rejon: ul. Leśna-Dąbrowskiego
Miejscowość: Świeradów Zdrój
Gmina: Świeradów Zdrój
Powiat: lubański




Obiekt: Sieć wodno-kanalizacyjna
Zlecniodawca: AJD PROJEKT
Wiercenie: GEOLOR ZGiHB

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 606.70 m n.p.m.

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2018-03-22

Głębokość zwierciadła wody		Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
[m.p.p.l]	[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Holocen				gleba ciemnobrązowa	Gb	I	w	pl
					0.20	glina piaszczysta brązowa z domieszką żwiru i kamieni	Gp+Ż+K	II		
					0.80	zwietrzelina gliniasta szaro-brązowa i jasnobrązowa				tpl
		Czwartorzęd	1.0							
			Plejstocen	2.0				KWg	IV	
				3.0		3.00				

G. W. L.

Rejon: ul. Leśna-Dąbrowskiego

Miejscowość: Świeradów Zdrój

Gmina: Świeradów Zdrój

Powiat: lubański

Obiekt: Sieć wodno-kanalizacyjna

Zleceńiodawca: AJD PROJEKT




Wiercenie: GEOLOR ZGiHB

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy







Rzędna: 573.90 m n.p.m.


Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2018-03-22

Głębokość zwierciadła wody		Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
[m.p.p.t.]	[m]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd				gleba ciemnobrązowa	Gb	I	w	pl
			Holocen		0.30	głina piaszczysta brązowa z domieszką żwiru i kamieni	Gp+Ż+K	II		
			Plejstocen		0.90	zwietrzelina gliniasta szaro-brązowa i jasnobrązowa	KWg	IV		tpl
			1.0							
			2.0							
			3.0		3.00					

S. L. H.

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zal.nr: 2.4			
			Profil numer 04/03				Wiertnica: UGB-50			
Rejon: ul. Leśna-Dąbrowskiego Miejscowość: Świeradów Zdrój Gmina: Świeradów Zdrój Powiat: lubański			Objekt: Sieć wodno-kanalizacyjna Zleceńodawca: AJD PROJEKT Wiercenie: GEOLOR ZGiHB			System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 545.00 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2018-03-22				
1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.ł]		[m]	[m]						
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Holocen			gleba ciemnobrązowa	Gb	I			
				0.30	głina piaszczysta brązowa z domieszką żwiru i kamieni	Gp+Ż+K	II		pl	
				1.20	żwir gliniasty szaro-brązowy i jasnobrązowy	Żg	IIIa		tpl	
		Czwartorzęd		1.50	piasek średni jasnobrązowy na pograniczu piasku gliniastego z domieszką żwiru i kamieni					
				2.0						
		Pleistocen								
				3.0	3.00					





KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 2.5

Profil numer 05/03

Wiertnica: UGB-50

Rejon: ul. Leśna-Dąbrowskiego
Miejscowość: Świeradów Zdrój
Gmina: Świeradów Zdrój
Powiat: lubański


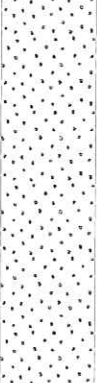

Obiekt: Sieć wodno-kanalizacyjna
Zlecniodawca: AJD PROJEKT
Wiercenie: GEOLOR ZGiHB

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 530.20 m n.p.m.

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2018-03-22

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.l]		[m]							
2			4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba ciemnobrązowa	Gb	I		pl
					0.10	piasek średni jasnobrązowy na pograniczu piasku gliniastego z domieszką żwiru i kamieni				
			1.0				Ps//Pg+Ż+K	IIIb		szg
					1.20	zwietrzelina gliniasta szaro-brązowa i jasnobrązowa			w	
			2.0				KWg	IV		tpl
			3.0		3.00					



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 2.6

Profil numer 06/03

Wiertnica: UGB-50

Rejon: ul. Leśna-Dąbrowskiego

Miejscowość: Świeradów Zdrój

Gmina: Świeradów Zdrój

Powiat: lubański

Obiekt: Sieć wodno-kanalizacyjna

Zlecniodawca: AJD PROJEKT

Wiercenie: GEOLOR ZGiHB

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 517.80 m n.p.m.

Skala 1 : 20

Data wiercenia: 2018-03-22

1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.ł]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						piasek średni jasnobrązowy na pograniczu piasku gliniastego z domieszką żwiru i kamieni				
							Ps//Pg+Ż+K	IIIb		szg
			1.0							
					1.50	zwietrzelnina gliniasta szaro-brązowa i jasnobrązowa			w	
			2.0							
							KWg	IV		tpl
			3.0		3.00					