

W Y K O N A W C A:

IN-GEO Geologia i Górnictwo Katarzyna Gołąb
05-462 Wiązowna, ul. Superunek 1
NIP: 1132361445, REGON: 146790612

Katarzyna.Golab@in-geo.pl; 668-341-348
Andrzej.Dabala@in-geo.pl; 608-649-566
www.in-geo.pl



I N W E S T O R:

Gmina Sidra
Ul. Rynek 5, 16-124 Sidra

**Opinia geotechniczna dotycząca warunków wodno-gruntowych na działce
nr ewidencyjny 761/28 obręb 0022, Sidra**

Miejscowość: Sidra
Gmina: Nowy Sidra
Powiat: Sokółski
Województwo: podlaskie

Opracował zespół:

mgr Andrzej Dąbała
nr upr. geol. V-1786, VII-1764, XI-059

mgr Katarzyna Gołąb
nr upr. geol. III-0562

Wiązowna, październik 2023

Spis Treści:

1. Wstęp	3
CEL OPRACOWANIA.....	3
PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA ORAZ WYKORZYSTANA LITERATURA	3
2. Zakres i metodyka wykonanych prac i badań	3
PRACE GEODEZYJNE	3
PRACE TERENOWE I BADANIA LABORATORYJNE	4
3. Charakterystyka terenu	4
POŁOŻENIE, MORFOLOGIA.....	4
4. Model budowy geologicznej i warunki hydrogeologiczne	4
MODEL BUDOWY GEOLOGICZNEJ	4
WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.....	4
5. Ocena warunków geotechnicznych.....	5
WYDZIELONE WARSTWY GEOTECHNICZNE	5
WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH	5
6. Wnioski i zalecenia	6

Spis Załączników:

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1 000
2. Karty otworów geotechnicznych 1-11
3. Przekrój geotechniczny I-I', II-II', III-III'
4. Objaśnienia symboli i znaków na kartach otworów i przekroju geotechnicznym

Spis Tabel:

Tabela 1 – Podstawowe dane o inwestycji

Tabela 2 – Parametry charakterystyczne dla wyróżnionych warstw geotechnicznych.

1. Wstęp

Opisywane niżej prace związane z badaniem podłoża gruntowego wykonano 5,6 września 2023 r. w Sidrze, na działce nr ewidencyjny 761/28, obręb 0022, powiat sokólski, województwo podlaskie, w związku z zamierzeniem budowlanym polegającym na przebudowie Ośrodka Sportu i Rekreacji w Sidrze. Zakres i lokalizację wykonanych badań geotechnicznych gruntu wykonano zgodnie ze wytycznymi Projektanta.

Tabela 1. Podstawowe dane o inwestycji.

PODSTAWOWE DANE O INWESTYCJI		
1	Inwestor	Gmina Sidra Ul. Rynek 5, 16-124 Sidra
2	Lokalizacja Inwestycji Budowlanej	Województwo podlaskie, powiat sokólski, Gmina Sidra, obręb 0022, dz.761/28
3	Zamierzenie budowlane	Przebudowa Ośrodka Sportu i Rekreacji w Sidrze

CEL OPRACOWANIA

- Określenie przydatności terenu dla lokalizacji projektowanej inwestycji;
- rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych w podłożu inwestycji;
- ustalenie warunków gruntowych.

PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA ORAZ WYKORZYSTANA LITERATURA

- Polskie Normy: PN-81/B-03020, PN-B-02481, Pr-PN-B02479
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz. U. z 2012 r. poz. 463

2. Zakres i metodyka wykonanych prac i badań

PRACE GEODEZYJNE

Przed rozpoczęciem prac terenowych na podstawie mapy ewidencyjnej i przy pomocy domiarów prostokątnych dokonano lokalizacji otworów geotechnicznych. Rzędne terenu czytano z mapy uzyskanej od Projektanta, należy traktować je orientacyjnie. Lokalizację otworów geotechnicznych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (zał 1).

PRACE TERENOWE I BADANIA LABORATORYJNE

W trakcie prac terenowych wykonano 11 wierceń o głębokości do 6,0 m. Łącznie wykonano 42,0 mb wierceń. Otwory wykonano ręcznie w marszach co 0,1 m, mało średnicowym (110 mm i 70 mm) zestawem do wierceń ręcznych rurowanych Eijkelkamp oraz mechanicznie. W czasie wiercenia prowadzono stale analizę makroskopową. Podczas wykonywania wierceń, bezpośrednio po każdym wydobyciu urobku wstępnie określano makroskopowo rodzaj i stan nawierconego gruntu. Po każdej zmianie warstwy geologicznej wykonywano pełne badania makroskopowe. Prowadzono również pomiary zwierciadła wody gruntowej. Wykonane otwory, po przeprowadzeniu projektowanych pomiarów i badań, likwidowano poprzez zasypanie urobkiem, z zachowaniem pierwotnego układu warstw. Teren został zrekultywowany i przywrócony do stanu pierwotnego.

Wyniki tych obserwacji i badań oraz szczegółowy profil geologiczny przedstawiono na załącznikach 2 i 3.

3. Charakterystyka terenu

POŁOŻENIE, MORFOLOGIA

Rzędne terenu na obszarze wykonanych prac lokują się na wysokości około 136,1-140,1 m n.p.m. Punkty badawcze zaniwelowano pomiędzy sobą.

4. Model budowy geologicznej i warunki hydrogeologiczne

MODEL BUDOWY GEOLOGICZNEJ

Warunki gruntowo-wodne terenu badań określono na podstawie analizy materiałów archiwalnych, tj. Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000 arkusz 225 Dąbrowa Białostocka (Wrotek K., 2009 r.) oraz na podstawie badań wykonanych do niniejszego opracowania.

Przypowierzchniową warstwę podłoża stanowią grunty nasypowe do głębokości ok. 0,30 – 1,70 m p.p.t. Głębiej zalegają piaski rzeczne i mułki rzeczne.

WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W trakcie badań wykonanych 5,6 września 2023 r. nawiercono swobodne zwierciadło wód gruntowych na głębokości 0,20-2,80 m.p.p.t. Poziom zwierciadła wody zależny jest od opadów i/lub roztopów, i może podlegać znacznym wahaniom zarówno w skali roku jak i wielolecia.

Pomiarów dokonano w trakcie trwania suszy hydrologicznej.

5. Ocena warunków geotechnicznych

WYDZIELONE WARSTWY GEOTECHNICZNE

Grunty występujące w podłożu podzielono na warstwy geotechniczne, biorąc pod uwagę ich genezę, rodzaj oraz stan, w jakim się znajdują.

Należy tu zaznaczyć, że wyodrębnione warstwy gruntów nie są rzeczywistymi warstwami poszczególnych gruntów, a warstwami geotechnicznymi o uśrednionych własnościach gruntów. Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- **Warstwa geotechniczna 1** – Nasypy niekontrolowane, piaski gliniaste, gliny, pyły, piaski próchniczne, pospółki i piaski, gleba wraz z podglebiem, namuły piaszczyste. Warstwa niejednorodna, nie określono parametrów wytrzymałościowo-odkształceniowych.
- **Warstwa geotechniczna 2** – mułki rzeczno-zastoiskowe wykształcone w postaci pyłów, pyłów piaszczystych z przewarstwieniami piasków drobnych i średnich. Występują w stanie plastycznym oraz plastycznym na pograniczu miękkoplastycznego oraz miękkoplastycznym o szacowanym stopniu plastyczności $I_L=0,40-0,55$. Warstwa ta jest wrażliwa na obciążenia dynamiczne. Ze względu na genezę zakwalifikowano do kategorii gruntów spoistych C – inne grunty spoiste nieskonsolidowane. Jest to warstwa ściśliwa..
- **Warstwa geotechniczna 3** – piaski średnie i grube, suche, małowilgotne, wilgotne, nawodnione. Występują w stanie luźnym średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,25-0,60$. Piaski poniżej zwierciadła wody gruntowej są gruntem wrażliwym na obciążenia dynamiczne. Warstwę tę podzielono na podwarstwy różniące się stopniem zagęszczenia. Przestrzenny układ rozpoznanych warstw gruntów przedstawiono na przekroju geotechnicznym (załącznik nr 3).

WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Na podstawie analizy wyników badań wykonanych do niniejszego opracowania ustalono charakterystyczne parametry geotechniczne dla poszczególnych wyodrębnionych warstw gruntów rodzimych zalegających w podłożu. Parametry geotechniczne ustalono w oparciu o wartości wyprowadzone danych geotechnicznych – stopień zagęszczenia I_D dla gruntów niespoistych

i stopień plastyczności I_L dla gruntów spoistych przy wykorzystaniu lokalnych zależności korelacyjnych (PN-81/B-03020) oraz własnego doświadczenia na podobnych gruntach.

Parametry poszczególnych warstw przedstawiono w tabeli poniżej. W tabeli podano wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych. W celu otrzymania wartości obliczeniowych należy je pomnożyć przez odpowiedni współczynnik materiałowy.

Tabela 2 – Parametry charakterystyczne dla wyróżnionych warstw geotechnicznych.

Warstwa geotechniczna	Parametry charakterystyczne					
	$I_L^{(n)}$	$I_D^{(n)}$	$\phi_u^{(n)}$	$C_u^{(n)}$	$\rho^{(n)}$	$M_0^{(n)}$
	[-]	[-]	[°]	[kPa]	t/m ³	[MPa]
1. Grunty pochodzenia antropogenicznego-nie określono parametrów wytrzymałościowo-odkształceniowych						
2. Grunty rzeczno-zastoiskowe ; C – inne grunty nieskonsolidowane						
2.П,Пр, Пр + Ps; w/m, pl/mpl	0,40-0,55	-	9-11	8-11	1,95	5-10
3. Piaski						
3a. Ps; ln; nw	-	0,25-0,33	30	-	1,95	20
3b. Ps,Pr,Pr+(ż);mw, w, nw; szg		0,40-0,60	32	-	1,7-2,00	79
W tabeli podano wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych. W celu otrzymania wartości obliczeniowych należy je pomnożyć przez odpowiedni współczynnik materiałowy. Dla gruntów poniżej zwierciadła wody gruntowej, wartość $\rho^{(n)}$ należy ew. zmniejszyć o wypór wody gruntowej.						

6. Wnioski i zalecenia

1. W czasie prac terenowych rozpoznano budowę geologiczną do głębokości 6,0 .
2. Grunty spoiste są gruntami podatnymi na rozmakanie i oddziaływanie czynników mechanicznych (drgania, wibracja). Wraz z dopływem wody lub naruszeniem ich struktury – plastyczność tych gruntów będzie rosnać, pogarszając jednocześnie ich nośność.
3. Należy posadowić obiekt na gruntach mineralnych jednorodnych i rodzimych.
4. Wody opadowe i roztopowe należy odprowadzić poza obszar fundamentów.
5. Podczas wykonywania robót budowlanych (wykopu) należy przewidzieć środki zabezpieczające przed rozmoczeniem, wysuszeniem lub przemarznięciem dna wykopu. Wszelkie rozmoczone, przesuszone, przemarznięte partie gruntów należy wybrać z dna wykopów i zastąpić nasypem budowlanym.
6. Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych wykonano w 11 punktach, a przestrzeń między nimi interpolowano. Oznacza to, że na terenie planowanej inwestycji mogą

wystąpić niewykryte niejednorodności budowy geologicznej (np. zmiany miąższości stwierdzonych warstw lub inne warstwy). Podczas wykonywania wykopu należy uważnie obserwować ew. zmienność osadów w jego dnie. W przypadku znacznej niejednorodności gruntów w dnie wykopu fundamentowego, należy wykonać dodatkowe (uzupełniające) otwory geotechniczne.

7. Głębokość przemarzanie gruntu, zgodnie z normą PN-81/B-03020, wynosi w okolicach Sokółki $h_z = 1,40\text{m}$.
8. Roboty ziemne i fundamentowe należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050:1999 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITB: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych".
9. W obrębie niecki basenu stwierdzono poniżej nasypów występowanie piasków rzecznych średnio zagęszczonych w tym piasków luźnych oraz pyłów w stanie plastycznym na pograniczu miękkoplastycznego o niekorzystnych parametrach wytrzymałościowo-odkształceniowych.
10. Należy wykonać dodatkowe badania wytrzymałościowe gruntu in situ np.: sondowania statyczne CPT-u, sondowania dynamiczne.
11. Prace ziemne należy prowadzić pod nadzorem geotechnicznym.
12. Kategorię geotechniczną obiektu budowlanego określa projektant.
13. W okolicach punktów 1,2,4,5,6,7,8,9 występują złożone warunki wodno –gruntowe.
14. W okolicach punktów 3,9,10,11 występują proste warunki wodno-gruntowe.

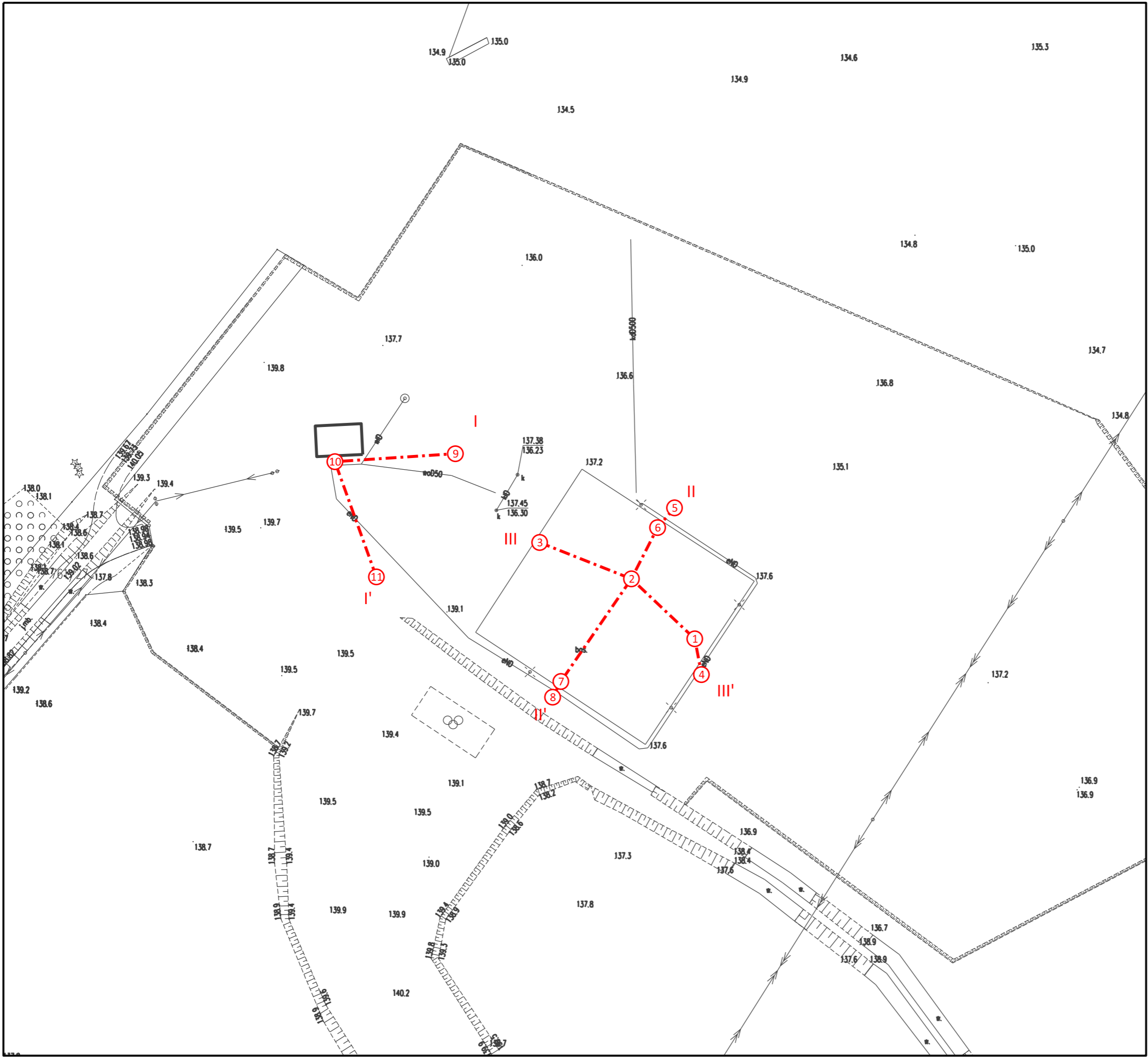
Mapa dokumentacyjna rejonu badań
dz. ew. nr 761/28, obręb 0022 Sidra,
gmina Sidra, powiat sokólski,
województwo podlaskie

skala 1:1 000




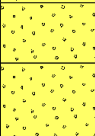


Objaśnienia:

② wykonany otwór geotechniczny

II - III' linia przekroju geotechnicznego



Rejon: 761/28			Obiekt: teren rekreacyjno-sportowy				System wiercenia: mechaniczny			
Miejscowo : Sidra			Inwestor: Gmina Sidra				Rz dna: -4.01 m			
Gmina: Sidra (gmina wiejska)			Wiercenie: IN-GEO Geol. i Górn. Goł b K., Wi zowna				Skala 1 : 50			
Powiat: sokólski			Nadzór geologiczny: Andrzej D bała				Data wiercenia: 2023-09-05			

1	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	 0.20	<div>Naś y</div> <div>Nasyp</div>			0.15	Nawierzchnia -trelinka betonowa nasyp budowlany, pospółka + wir	-	1	-	-
		<div>Naś y</div> <div>Nasyp</div>			0.70	piasek redni	nB			
		<div>Naś y</div> <div>Nasyp</div>	1.0		1.60	piasek redni, jasnoszary przewarstwiony pyłem	Ps	3b	nw	szg
		<div>Naś y</div> <div>Nasyp</div>	2.0		2.00	piasek redni, jasnoszary	Ps//II	2	w/nw	ln/pl
		<div>Naś y</div> <div>Nasyp</div>	3.0		3.00		Ps	3a	nw	ln/szg
		<div>Naś y</div> <div>Nasyp</div>								

Rejon: 761/28

Miejscowo : Sidra

Gmina: Sidra (gmina wiejska)

Powiat: sokólski

Obiekt: teren rekreacyjno-sportowy

Inwestor: Gmina Sidra

Wiercenie: IN-GEO Geol. i Górn. Goł b K., Wi zowna





Nadzór geologiczny: Andrzej D bała

System wiercenia: mechaniczny

Rz dna: -3.92 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-09-05

	Gr boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		y	Nasyp	  	0.05 0.25 0.55	Nawierzchnia betonowa Nawierzchnia -trelinka betonowa piasek drobny próchniczny, ciemnoszary z domieszką pyłu-rozluń piasek redni, jasnoszary	- PdH+II	1		In
	0.25	Nazwa	Czwartorzęd				Pd	3b	nw	szg
				1.0						
				2.0						
				3.0						
					3.00					

Superunek 1; 05-462 Wi zowna

Profil numer 3

Rejon: 761/28

Miejscowo : Sidra

Gmina: Sidra (gmina wiejska)

Powiat: sokólski

Obiekt: teren rekreacyjno-sportowy

Inwestor: Gmina Sidra

Wiercenie: IN-GEO Geol. i Góm. Goł b K., Wi zowna



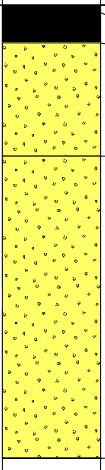


Nadzór geologiczny: Andrzej D bała

System wiercenia: mechaniczny

Rz dna: -3.12 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-09-05

1	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
 0.85					Nawierzchnia betonowa		-	1	w/nw	In
					Nawierzchnia -trelinka betonowa					
					piasek redni, ciemno óły					
			1.0		1.00	piasek redni, jasnoszary	Ps	3b	nw	szg
			2.0							
			3.0		3.00					

Superunek 1; 05-462 Wi zowna

Profil numer 4

Rejon: 761/28

Miejscowość: Sidra

Gmina: Sidra (gmina wiejska)

Powiat: sokólski

Obiekt: teren rekreacyjno-sportowy

Inwestor: Gmina Sidra

Wiercenie: IN-GEO Geol. i Góm. Goł b K., Wi zowna

Nadzór geologiczny: Andrzej D bała

System wiercenia: mechaniczny

Rz dna: -2.53 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-09-05

1	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany, piasek gliniasty z domieszkami humusu	nN	1	mw	-
						0.70 piasek drobny	Pd			
						0.80 gleba próchnicza, ciemnoszara	GbH		w	
						1.00 piasek redni zapylony			w/nw	
						1.25 piasek redni	Ps	3b	nw	szg
						1.75 piasek redni, jasnoszary				
						3.00 piasek redni, jasnoszary z domieszk pyłu piaszczystego	Ps+Iip	2	w/nw	pl
						3.50 piasek redni, jasnoszary	Ps	3b	nw	szg
						4.70				

Superunek 1; 05-462 Wi zowna

Profil numer 5

Rejon: 761/28

Miejscowo : Sidra

Gmina: Sidra (gmina wiejska)

Powiat: sokólski

Obiekt: teren rekreacyjno-sportowy

Inwestor: Gmina Sidra

Wiercenie: IN-GEO Geol. i Góm. Goł b K., Wi zowna

Nadzór geologiczny: Andrzej D bała

System wiercenia: mechaniczny

Rz dna: -2.99 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-09-05

1	Gł boko z wierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.10	nasyp niekontrolowany., gleba piasek gliniasty, br zowy	nN	1	mw	-
					0.60	gleba próchnicza	Pg			
					0.80	Piasek zagliniony z domieszk wiru	GbH		w	
					1.00	Piasek gruby + wir	Pg+	3b	w/nw	szg
					1.50	piasek redni, jasnoszary	P+		nw	
					2.00	piasek redni przewarstwiony pyłem piaszczystym	Ps			
					3.00	pył z domieszk piasku drobnego	Ps//IIP	2	w/nw	pl
					4.00	piasek redni, jasnoszary	II+Pd			
					4.70		Ps	3b	nw	szg

Superunek 1; 05-462 Wi zowna

Profil numer 6

Rejon: 761/28

Miejscowo : Sidra

Gmina: Sidra (gmina wiejska)

Powiat: sokólski

Obiekt: teren rekreacyjno-sportowy

Inwestor: Gmina Sidra

Wiercenie: IN-GEO Geol. i Góm. Goł b K., Wi zowna

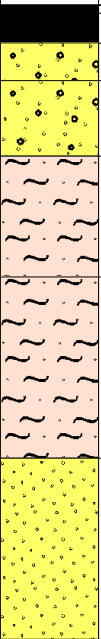
Nadzór geologiczny: Andrzej D bała

System wiercenia: mechaniczny

Rz dna: -3.98 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-09-05

1	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	
	[m.p.p.t]		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<div><div><div></div><div></div></div><div>0.20</div></div>	<div><div></div><div></div></div>	y		0.05	Nawierzchnia betonowa	-	1	-	-		
		0.25		Nawierzchnia -trelinka betonowa	P+	nw		In			
		0.50		Pasek gruby + wir				szg			
		1.00		pył piaszczysty przewarstwiony piaskiem drobnym	Πp//Pd	3b	w/nw	pl			
		1.80		pył piaszczysty przewarstwiony piaskiem drobnym							
		3.00		piasek redni, jasnoszary					Ps	3b	nw
		4.20									

Superunek 1; 05-462 Wi zowna

Profil numer 7

Rejon: 761/28

Miejscowo : Sidra

Gmina: Sidra (gmina wiejska)

Powiat: sokólski

Obiekt: teren rekreacyjno-sportowy

Inwestor: Gmina Sidra

Wiercenie: IN-GEO Geol. i Góm. Goł b K., Wi zowna



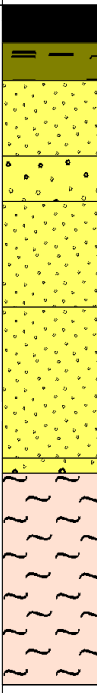
Nadzór geologiczny: Andrzej D bała

System wiercenia: mechaniczny

Rz dna: -3.89 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-09-05

1	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	
	[m.p.p.t]		[m]								[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		y Nasyp		0.10	Nawierzchnia betonowa	-	1	nw	szg		
				0.25	Nawierzchnia-trelinka betonowa	Nmp					
				0.50	namuł piaszczysty, ciemnoszary	Ps+Itp					
				1.00	piasek redni z domieszk pyłu piaszczystego	Pr	3b				
				1.30	piasek gruby	Ps+Pr					
				2.00	piasek redni z domieszk piasku grubego zapylony	Ps/Pd					
				3.00	piasek redni na pograniczu piasku drobnego	P+					
				3.10	piasek gruby + wir	II	2				
					pył						
				4.50				w/m	pl		

Superunek 1; 05-462 Wi zowna

Profil numer 8

Rejon: 761/28

Miejscowo : Sidra

Gmina: Sidra (gmina wiejska)

Powiat: sokólski

Objekt: teren rekreacyjno-sportowy

Inwestor: Gmina Sidra

Wiercenie: IN-GEO Geol. i Góm. Goł b K., Wi zowna

Nadzór geologiczny: Andrzej D bała

System wiercenia: mechaniczny

Rz dna: -2.29 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-09-05

1	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb		mw	
					0.20	piasek drobny próchniczny, ciemnoszary	PdH		w/m	
					0.70	piasek gliniasty, jasno br zowy	Pg	1	w	-
					1.20	piasek redni, ciemnoszary				
					1.50	piasek redni	Ps			
					3.00	Piasek gruby + wir	P+	3b	nw	szg
					3.20	piasek redni	Ps			
					3.80	piasek redni z domieszk pyłu piaszczystego	Ps+Itp			
					4.70	pył				
							Π	2	w	pl
					6.20					

Superunek 1; 05-462 Wi zowna

Profil numer 9

Rejon: 761/28

Miejscowo : Sidra

Gmina: Sidra (gmina wiejska)

Powiat: sokólski

Objekt: teren rekreacyjno-sportowy

Inwestor: Gmina Sidra

Wiercenie: IN-GEO Geol. i Góm. Goł b K., Wi zowna







Nadzór geologiczny: Andrzej D bała

System wiercenia: mechaniczny

Rz dna: -1.89 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-09-05

1	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		y Nasyp				gleba	Gb			
		Nasyp			0.20	Piasek zagliniony, jasnobr zowy	Pg	1	mw	-
					0.55	piasek drobny, jasno ółty	Pd		s	
		1.0			1.00	piasek redni, jasno ółty	Ps			
					1.20	Piasek redni + kamienie	Pr+K			
					1.40	piasek redni			mw	
		2.0								
					2.10	piasek redni	Ps	3b	nw	szg
		3.0								
					3.00					

Superunek 1; 05-462 Wi zowna

Profil numer 10

Rejon: 761/28

Miejscowo : Sidra

Gmina: Sidra (gmina wiejska)

Powiat: sokólski

Objekt: teren rekreacyjno-sportowy

Inwestor: Gmina Sidra

Wiercenie: IN-GEO Geol. i Góm. Goł b K., Wi zowna

Nadzór geologiczny: Andrzej D bała

System wiercenia: mechaniczny

Rz dna: 0.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-09-05

1	Gł boko zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasyp				piasek drobny z domieszkami gruzu	Pd	1	s	In
		Nasyp			0.70	Piasek redni + wir	Ps+			
		Czwartorzęd			1.20	piasek redni	Ps	3b	mw	szg
		Czwartorzęd			2.80	piasek redni				
					3.00				nw	

Superunek 1; 05-462 Wi zowna

Profil numer 11

Rejon: 761/28

Miejscowo : Sidra

Gmina: Sidra (gmina wiejska)

Powiat: sokólski

Obiekt: teren rekreacyjno-sportowy

Inwestor: Gmina Sidra

Wiercenie: IN-GEO Geol. i Góm. Goł b K., Wi zowna





Nadzór geologiczny: Andrzej D bała

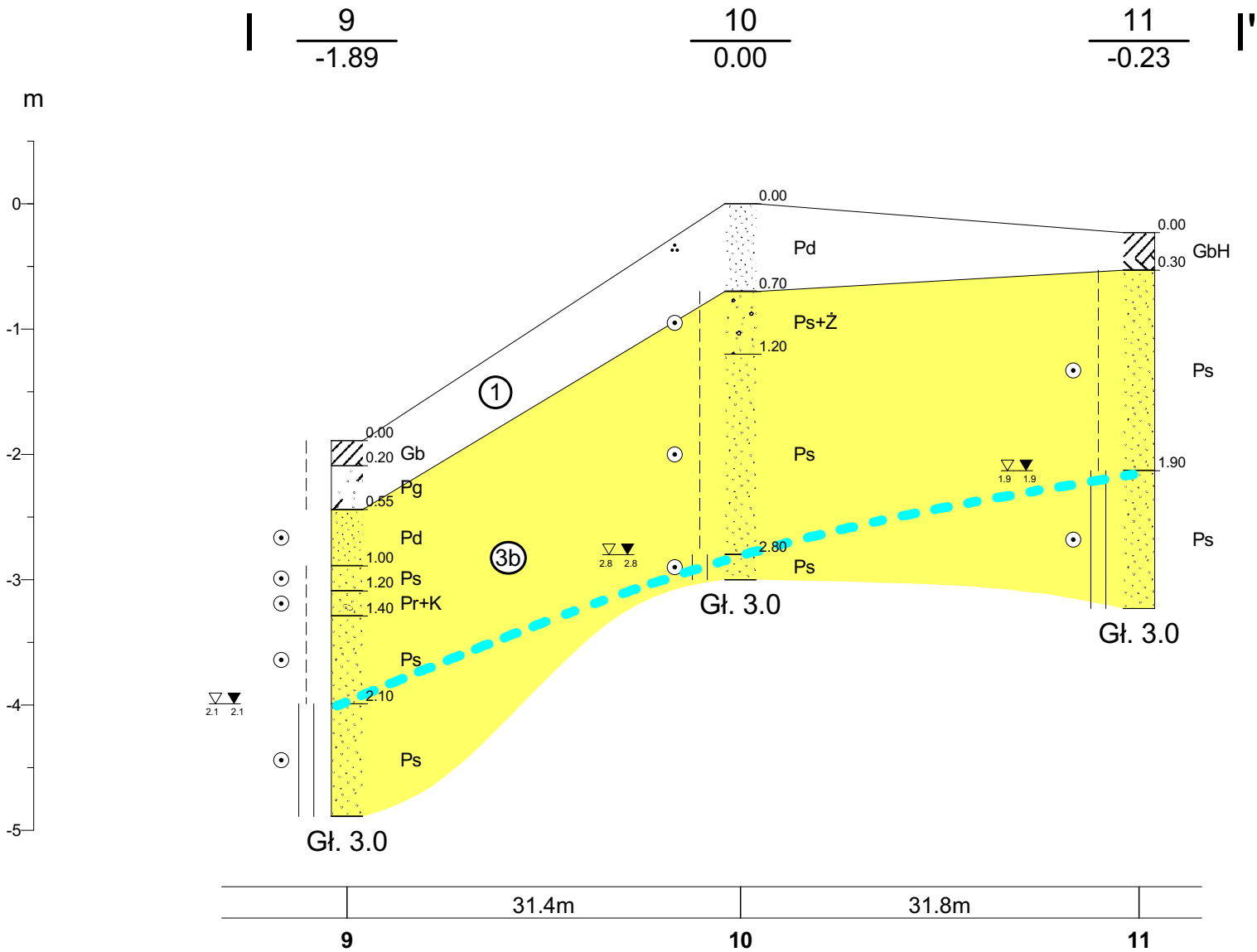
System wiercenia: mechaniczny

Rz dna: -0.23 m

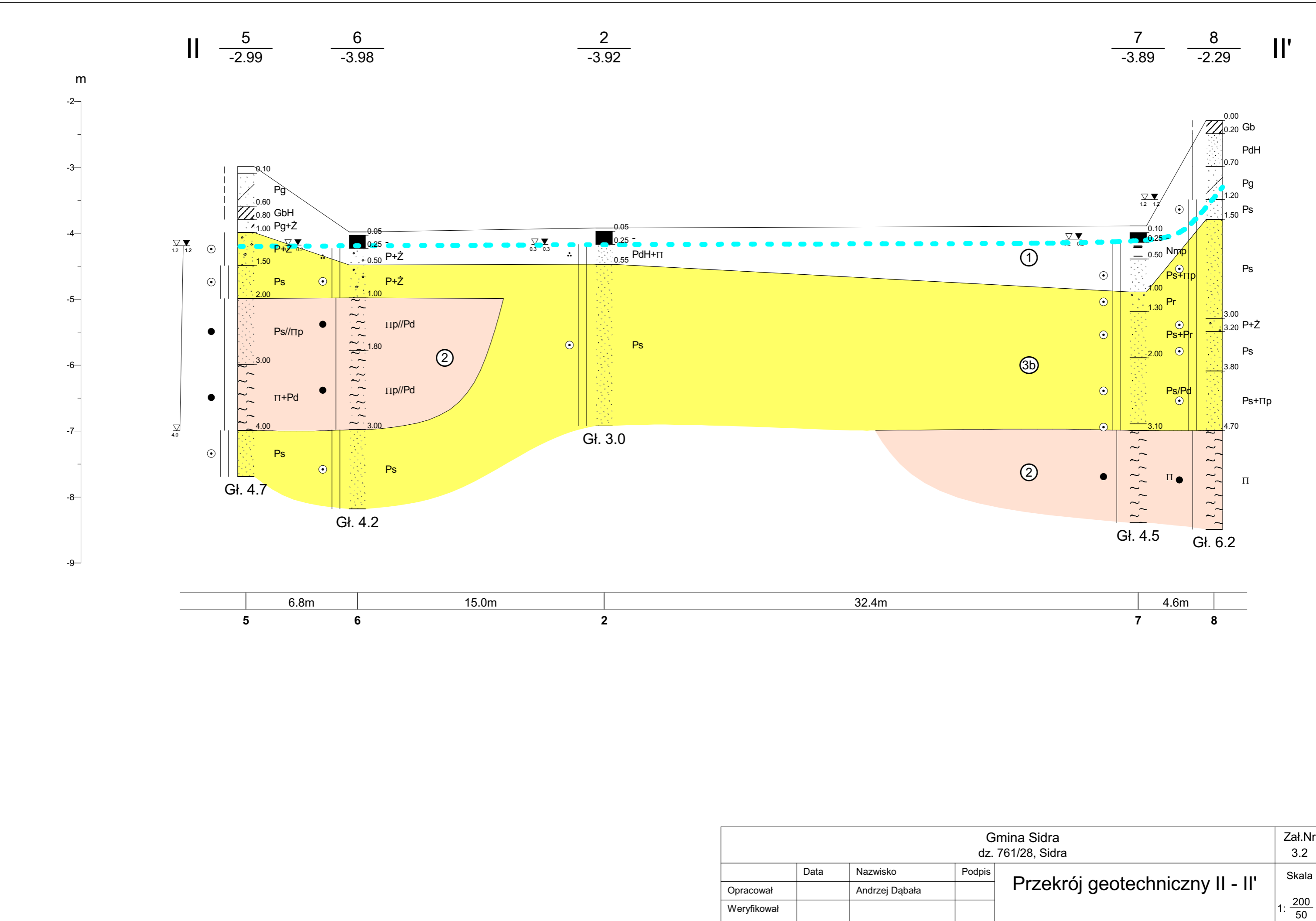
Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-09-05

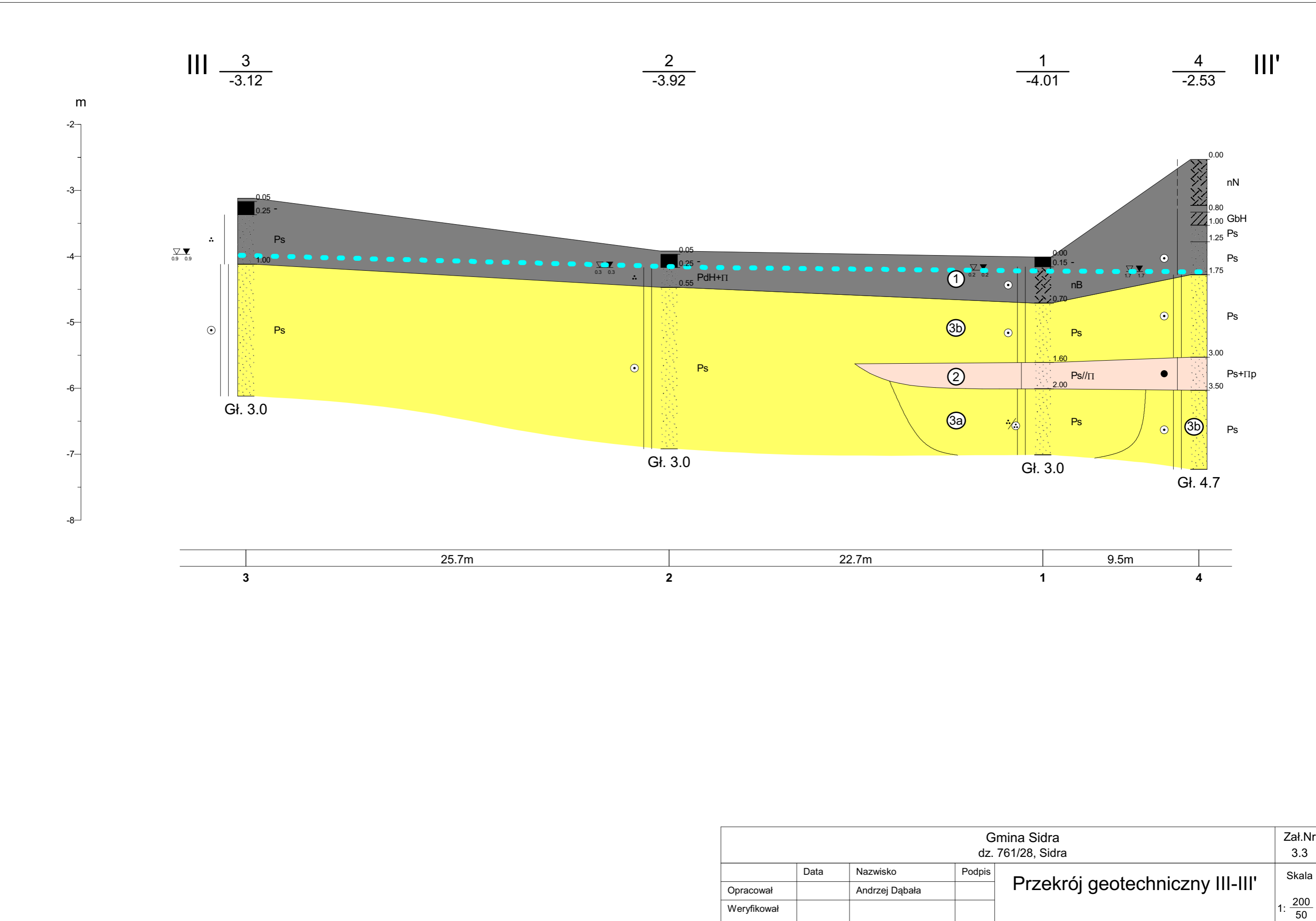
1	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<div><div><div><div></div><div>1.90</div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div>Czwartorz d</div><div>Czwartorz d</div></div></div>						gleba próchnicza	GbH	1	s	-
					0.30	piasek redni	Ps	3b	mw	szg
					1.90	piasek redni, jasno ółty				
					3.00					



Gmina Sidra dz. 761/28, Sidra				Zał.Nr 3.1
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny I - I'
Opracował		Andrzej Dąbała		
Weryfikował				
				Skala 1: $\frac{500}{50}$



Gmina Sidra dz. 761/28, Sidra				Zał.Nr 3.2
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny II - II'
Opracował		Andrzej Dąbała		
Weryfikował				
				Skala 1: $\frac{200}{50}$



Gmina Sidra dz. 761/28, Sidra				Zał.Nr 3.3
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny III-III'
Opracował		Andrzej Dąbała		
Weryfikował				
				Skala 1: $\frac{200}{50}$

OZNACZENIA I SYMBOLE ZASTOSOWANE W OPRACOWANIU




Rodzaje gruntów

H	- gleba
nN	- nasyp niekontrolowany
nB	- nasyp budowlany
Ż	- żwir
Żg	- żwir gliniasty
Po	- pospółka
Pog	- pospółka gliniasta
Pr	- piasek grubo
Ps	- piasek średni
Pd	- piasek drobny
Pπ	- piasek pylasty
Pg	- piasek gliniasty
IIp	- pył piaszczysty
II	- pył
Gp	- glina piaszczysta
G	- glina
Gπ	- glina pylasta
Gpz	- glina piaszczysta zwięzła
Gz	- glina zwięzła
Gπz	- glina pylasta zwięzła
Ip	- ił piaszczysty
I	- ił
Iπ	- ił pylasty
Nm	- namuł
Nmg	- namuł gliniasty
T	- torf
KW	- zwietrzelina
KWg	- zwietrzelina gliniasta
KR	- rumosz
KRg	- rumosz gliniasty
KO	- otoczaki
ST	- grunt skalisty twardy
SM	- grunt skalisty miękki
Li	- skała lita
Ms	- skała mało spękana
Ss	- skała średnio spękana
Bs	- skała bardzo spękana
Ł	- łupek
Łi	- łupek ilasty
Łπ	- łupek pylasty
Łp	- łupek piaszczysty
Pc	- piaskowiec


Stany gruntów

I_D	∴	- ln - luźny
	⊙	- szg - średniozagęszczony
	⊕	- zg - zagęszczony
I_L	∅	- zw - zwarty
	○	- pzw - półzwarty
	●	- tpl - twaroplastyczny
	●	- pl - plastyczny
	●	- mpl - miękkoplastyczny
	●	- pł - płynny

Woda

	- ustabilizowany poziom wody gruntowej
	- nawiercony poziom wody gruntowej
	- sączenie
nw	- nawodniony
m	- mokry
w	- wilgotny
mw	- mało wilgotny
s	- suchy

Inne

/	- na pograniczu
//	- przewarstwienia
+	- domieszki
cz.org.	- części organiczne
3/4	- ilość wałeczkowań
tł	- tłuczeń
gr	- gruz
żu	- żużel
C	- cegła
gy	- gytia
	- numer warstwy geotechnicznej