

OPINIA GEOTECHNICZNA
WRAZ Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

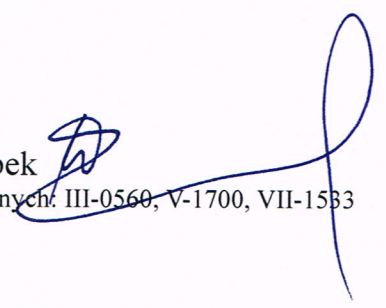
dla potrzeb budowy i modernizacji infrastruktury społecznej i kulturalnej
w m. Sieciechów etap I na dz. nr ewid. 756 i 757 obręb Sieciechów,
gm. Sieciechów

Inwestor:

Gmina Sieciechów
ul. Rynek 16
26-922 Sieciechów

Opracował:

Wiktor Zembek
nr upr. geologicznych: III-0560, V-1700, VII-1583



Kozienice, grudzień 2022r.

Spis treści:

1. Wstęp
 - 1.1. Dane ogólne
 - 1.2. Zakres wykonanych badań
 - 1.3 Wykorzystane materiały archiwalne
2. Ogólna charakterystyka terenu
 - 2.1. Lokalizacja
 - 2.2. Morfologia i hydrografia
3. Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna
 - 3.1. Budowa geologiczna
 - 3.2. Warunki hydrogeologiczne
4. Właściwości fizyko-mechaniczne gruntów
 - 4.1. Metody wyznaczania parametrów geotechnicznych gruntów
 - 4.2. Charakterystyka wydzieleni geotechnicznych
5. Podsumowanie, wnioski i zalecenia

Spis załączników:

1. Mapa lokalizacyjna
2. Karta otworu nr 1
3. Karta otworu nr 2
4. Karta otworu nr 3
5. Karta otworu nr 4
6. Karta otworu nr 5
7. Karta otworu nr 5
8. Profil geotechniczny 1-2-3
9. Objaśnienia znaków i symboli
10. Deklaracja zgodności sondy SD-10 (DPL)

1. Wstęp

1.1. Dane ogólne

Opracowanie sporządzono na zlecenie Gminy Sieciechów ul. Rynek 16, 26-922 Sieciechów.

Zakres prac geotechnicznych i związane z nimi opracowanie wykonano w zakresie uzgodnionym ze Zleceniodawcą.

Niniejsze opracowanie – Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego – dotyczy określenia warunków gruntowo-wodnych oraz parametrów geotechnicznych gruntów występujących w podłożu projektowanej budowy i modernizacji infrastruktury społecznej i kulturalnej w m. Sieciechów etap I.

Niniejsze opracowanie sporządzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Z 2012 poz. 463).

1.2. Zakres wykonanych badań

Prace zostały wykonane w dniu 20 grudnia 2022r. na dokumentowanym terenie zgodnie z zakresem ustalonym przez Zamawiającego wykonano 6 otworów badawczych o głębokości 0,8- 4,0 m p.p.t., 1 – załącznik nr 1.

W trakcie wykonywania otworów prowadzono systematyczne badania makroskopowe wszystkich warstw i dających się wyróżnić przewarstwień gruntu oraz pomiary i obserwacje zwierciadła wody gruntowej.

Lokalizację otworów badawczych przedstawiono na załączniku nr 1.

Wyniki przeprowadzonych prac polowych przedstawiono graficznie w formie kart otworów badawczych (załącznik nr 2-7) oraz przekroju geotechnicznym (załącznik nr 8)

1.3. Wykorzystane materiały archiwalne

Dla celów porównawczych oraz ogólnej oceny warunków wodno – gruntowych wykorzystano informacje zawarte w:

- mapach i przekrojach geologicznych
- operacie klasyfikacyjnym gleb

2. Ogólna charakterystyka terenu

2.1. Lokalizacja

Teren wykonanych badań to działka nr ewid. 356 i 357 obręb Sieciechów, gmina Sieciechów, powiat kozienicki, województwo mazowieckie. Ogólna lokalizacja terenu przedstawiona jest na załączniku nr 1.

2.2. Morfologia i hydrografia

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski (J. Kondracki, 1998) miejscowość Sieciechów leży w makroregionie Nizina Środkowomazowiecka, na obszarze mezoregionu Dolina Środkowej Wisły (kod jednostki 318.75).

Dolina Środkowej Wisły ciągnie się od przełomu Wisły przez Wyżyny Polskie powyżej Puław do zwężenia doliny w rejonie Warszawy. Do tego mezoregionu zaliczono łąkowy taras zalewowy oraz wyższy wydmy taras piaszczysty. Szerokość doliny waha się w granicach 10-12 km, natomiast całkowita jej powierzchnia wynosi 1350 km².

Główną rzeką w tym rejonie jest Wisła, przepływająca w odległości ok. 1,9 km w kierunku północnym od przedmiotowego terenu badań. Dopływem Wisły. Sieć rzeczna ma charakter drenujący wody podziemne poziomu czwartorzędowego.

Rzędna terenu badań wynosi około 114,0 – 114,7 m n.p.m.

3. Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna

3.1. Budowa geologiczna

Pod względem budowy geologicznej obszar miejscowości Sieciechów położony jest w południowej części Niecki Mazowieckiej, w której występują osady mezozoiczne. Największą miąższość z nich osiągają węglanowe osady kredy górnej reprezentowane przez wapienie margliste, margle piaszczyste i piaskowce margliste oraz mułowce. Na osadach mezozoicznych zalegają utwory trzeciorzędu wykształcone jako drobnoziarniste i różnoziarniste piaski oligocenu, żwiry, pyły, mułki i iły miocenu oraz piaski drobnoziarniste i pylaste pliocenu. Miąższość poszczególnych pięter trzeciorzędu jest zmienna, niejednokrotnie występują one w formie soczew, bądź wyklinowujących się form.

Osady czwartorzędowe na omawianym terenie są silnie zerodowane. Całkowicie zniszczone zostały utwory zlodowacenia najstarszego i zlodowaceń środkowopolskich: Nidy i Sanu. Średnia miąższość czwartorzędu na wysoczyznach wynosi 30-40 m, a w Dolinie Wisły 20-25 m. Są to przeważnie rzeczne osady związane z działalnością rzeki Wisły – piaski i żwiry z otoczkami oraz piaski drobno, średnio i gruboziarniste a także mułki i iły.

3.2. Warunki hydrogeologiczne

Na badanym terenie w wykonanych otworach badawczych stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej na głębokości do 2,8-3,2 m p.p.t. (otwór 3 i 5).

4. Właściwości fizyko – mechaniczne gruntów

4.1. Metody wyznaczania parametrów geotechnicznych gruntów

Występujące w profilu geologicznym grunty podzielono na warstwy geotechniczne przyjmując jako kryterium podziału genezę, wykształcenie litologiczne oraz cechy fizyczno – mechaniczne. Za cechę wiodącą podziału występujących gruntów spoistych określono stopień plastyczności I_L zaś za cechę wiodącą podziału występujących tu gruntów sypkich przyjęto stopień zagęszczenia I_D .

Pozostałe parametry gruntów, tj. wilgotność naturalną w_n , gęstość objętościową ρ , kąt tarcia wewnętrznego $\varphi_u^{(n)}$, spójność gruntu $c_u^{(n)}$, edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej $M_o^{(n)}$, moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)}$, ustalono na podstawie zależności korelacyjnych z parametrami wytrzymałościowymi wyznaczonymi metodą B.

Podczas odwiertu otworów nr 5 i 6 na głębokości 0,8 m p.p.t. natrafiano na przeszkodę (płyta betonowa lub gruz).

4.2. Charakterystyka wydzieli geotechnicznych

Na podstawie robót i badań terenowych zgodnie z zaleceniem PN-EN 1997-1:2008 grunty budujące podłoże budowlane na dokumentowanym terenie zgrupowano w następujące warstwy geotechniczne:

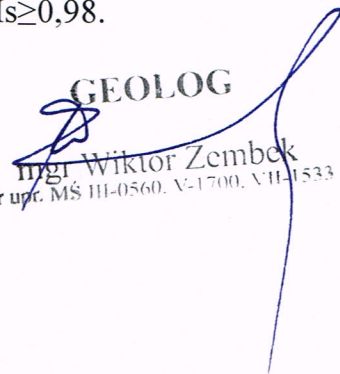
- IA – glina pylasta z domieszką pyłu $I_L = 0,35$
- IB – glina pylasta z domieszką pyłu $I_L = 0,20$
- IIA – piasek średni $I_D = 0,50$
- IIB – piasek średni $I_D = 0,53$

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw:

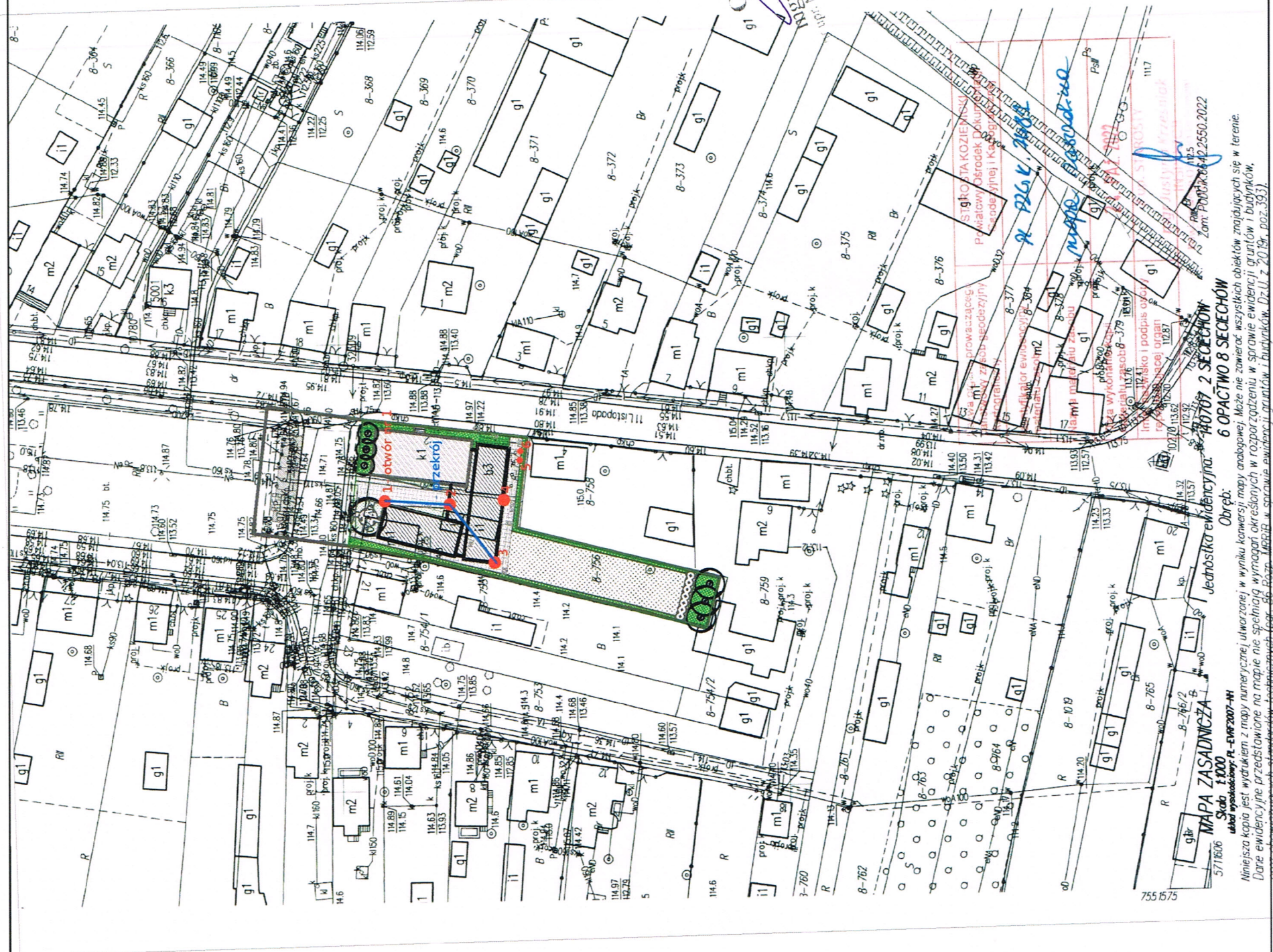
Warstwa geotechniczna	Rodzaj gruntu	Grupa skonsolidowania wg PN-81/B-03020	Stopień zagęszczenia I_D	Stopień plastyczności I_L	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność gruntu	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu
			I_D	I_L	w_n (%)	ρ_o (T/m ³)	$\varphi_u^{(n)}$	C_u (kPa)	M_o (kPa)	E_o (kPa)
IA	G π	C	-	0,20	20	2,10	14,8	16,96	29401	20580
IB	G π	C		0,35	25	2,00	12,4	11,90	21284	14899
IIA	Ps	-	0,5	-	14	1,85	33,0	-	94688	79903
IIB	Ps	-	0,53	-	22	2,00	33,2	-	99736	84135



5. Podsumowanie, wnioski i zalecenia

1. Podłoże gruntowe charakteryzuje się złożonymi warunkami gruntowo - wodnymi ze względu na brak występowania występowanie gruntów spoistych plastycznych.
2. Planowany obiekt budowlany zaliczy do odpowiedniej kategorii geotechnicznej Projektant po przeanalizowaniu niniejszej opinii geotechnicznej.
3. Na przedmiotowych działkach znajdują się obiekty budowlane posiadające podpiwniczenia.
4. Podczas prowadzeniu robót ziemnych mogą pojawić się sączenia wody podziemnej.
5. Podczas prowadzeniu robót ziemnych nie dopuścić do uplastycznienia się gruntów spoistych.
6. Głębokość strefy przemarzania wynosi 1 m.
7. Ostateczną decyzję w sprawie posadowienia budynku podejmie projektant konstruktor po wykonaniu obliczeń statycznych. Jednocześnie sugeruję się zrobienie wykopu do granicy występowania piasków średniozagęszczonych, następnie uzupełnienie przestrzeni do głębokości posadowienia stopy fundamentowej gruntem sypkim o wskaźniku zagęszczenia $I_s \geq 0,98$.

GEOLOG

Ingi Wiktor Zembek
nr upr. MŚ III-0560, V-1700, VII-1533

Załączniki



	- BUDYNEK ISTNIEJĄCY
	- BUDYNEK PROJEKTOWANY
	- TEREN UTWARDZONY
	- EKOKOSTKA
	- TEREN ZIELONY

POW. DZIAŁKI	- 1 692m ²
POW. BUD. ISTNIEJĄCEGO	- 228m ²
POW. BUD. PROJEKTOWANEGO	- 386m ²
TEREN ZIELONY	- 342m ²
ŁĄCZNA KOSZTKA	- 389m ²
TEREN UTWARDZONY	- 347m ²

POW. DZIAŁKI	- 100%
POW. BIOLOGICZNIE CZYNNA	- 32%
POW. ZABUDOWY	- 36%
TEREN UTWARDZONY	- 32%

Objekt:
Budowa i modernizacja infrastruktury społecznej
i kulturalnej w m.Sieciechów etap I

Urząd Gminy Sieciechów
ul. Rynek 16

Branza:	Arhitektura :	Upravitelja:	Podpis:
----------------	----------------------	---------------------	----------------

Opracował:	mgr inż. Jacek Ziomek
------------	-----------------------

Rysunek: PZT

Faza:	P. KONCEPCYJNY	Data:	11.2022	Skala:	1:1000
-------	----------------	-------	---------	--------	--------

Projekt ten jest chroniony prawem autorskim.
Kopiowanie i zmiany mogą być dokonywane jedynie
za zgodą autorów.

Uwaga:

Niniejsza kopia jest wydrukiem z mapy numerycznej utworzonej w wyniku kameralizacji mapy analogowej. Może nie zawierać wszystkich obiektów znajdujących się w terenie.
















Dane ewidencyjne przedstawione na mapie nie spełniają wymogów określonych w rozporządzeniu w sprawie ewidencji gruntów i budynków. Dział 2019g, poz. 393).


Wzrost obowiązujących standardów technicznych (rozdział 2019g, poz. 393).

Wiktor Zembek VITO-TECH			KARTA OTWORU WIERTNICZEGO					Zał.nr: 2		
			Profil numer 1							
Rejon: Zał. nr 1			Obiekt: Buowa i modernizacja infrastruktury					System wiercenia: Ręcznie		
Miejscowość: Sieciechów			Zleceńodawca: Gmina Sieciechów					Rzędna: 114.70 m n.p.m.		
Gmina: Sieciechów			Wiercenie: Wiktor Zembek VITO-TECH							
Powiat: kozienicki			Dozór geol.: W. Zembek					Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2022-12-20




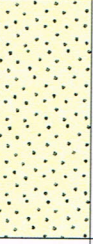



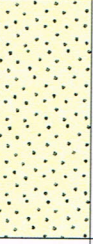



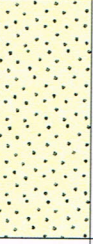
1	2	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]	[m]						
			4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb	-	w	-
			-1.0		1.00	glina pylasta z domieszką pyłu		IA		pl
					1.60	glina pylasta z domieszką pyłu	G _π +II	IB		tpl
			-2.0							
					2.70	glina pylasta	G _π	IA	w	
			-3.0							
					3.30	piasek średni	Ps	IIA		szg
			-4.0		4.00					

Wiktor Zembek VITO-TECH			KARTA OTWORU WIERTNICZEGO Profil numer 2				Zał.nr: 3																																																																																			
Rejon: Zał. nr 1 Miejscowość: Sieciechów Gmina: Sieciechów Powiat: kozienicki			Obiekt: Buowa i modernizacja infrastruktury Zleceniodawca: Gmina Sieciechów Wiercenie: Wiktor Zembek VITO-TECH Dozór geol.: W. Zembek				System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 114.70 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2022-12-20																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">1</th> <th>Głębokość zwierciadła wody</th> <th rowspan="2">3</th> <th colspan="2">Profil litologiczny</th> <th rowspan="2">Przelot</th> <th rowspan="2">Opis litologiczny</th> <th rowspan="2">Symbol gruntu</th> <th rowspan="2">Warstwa geotechniczna</th> <th rowspan="2">Wilgotność</th> <th rowspan="2">Stan gruntu</th> </tr> <tr> <th>[m.p.p.t]</th> <th>[m]</th> <th>[m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>gleba</td> <td>Gb</td> <td>-</td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.0</td> <td></td> <td>1.00</td> <td>glina pylasta z domieszką pyłu</td> <td>Gπ+Π</td> <td>IB</td> <td>w</td> <td>tpl</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3.0</td> <td></td> <td>3.00</td> <td>piasek średni</td> <td>Ps</td> <td>IIA</td> <td></td> <td>szg</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4.0</td> <td></td> <td>4.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											1	Głębokość zwierciadła 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	Gb	-		-				1.0		1.00	glina pylasta z domieszką pyłu	Gπ+Π	IB	w	tpl				2.0											3.0		3.00	piasek średni	Ps	IIA		szg				4.0		4.00					
1	Głębokość zwierciadła 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	Gb	-		-																																																																																
			1.0		1.00	glina pylasta z domieszką pyłu	Gπ+Π	IB	w	tpl																																																																																
			2.0																																																																																							
			3.0		3.00	piasek średni	Ps	IIA		szg																																																																																
			4.0		4.00																																																																																					

Wiktor Zembek VITO-TECH			KARTA OTWORU WIERTNICZEGO Profil numer 3				Zał.nr: 4																																																																																																					
Rejon: Zał. nr 1 Miejscowość: Sieciechów Gmina: Sieciechów Powiat: kozienicki			Obiekt: Buowa i modernizacja infrastruktury Zlecniodawca: Gmina Sieciechów Wiercenie: Wiktor Zembek VITO-TECH Dozór geol.: W. Zembek				System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 114.00 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2022-12-20																																																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">1</th> <th>Głębokość zwierciadła wody</th> <th rowspan="2">3</th> <th colspan="2">Profil litologiczny</th> <th rowspan="2">Przelot</th> <th rowspan="2">Opis litologiczny</th> <th rowspan="2">Symbol gruntu</th> <th rowspan="2">Warstwa geotechniczna</th> <th rowspan="2">Wilgotność</th> <th rowspan="2">Stan gruntu</th> </tr> <tr> <th>[m.p.p.t]</th> <th>[m]</th> <th>[m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>gleba</td> <td>Gb</td> <td>-</td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.0</td> <td></td> <td>0.70</td> <td>głina pylasta z domieszką pyłu</td> <td rowspan="2">G_{π+Π}</td> <td>IA</td> <td rowspan="2">w</td> <td>pl</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.50</td> <td>głina pylasta z domieszką pyłu</td> <td>IB</td> <td>tpl</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.40</td> <td>piasek średni</td> <td rowspan="2">Ps</td> <td>IIA</td> <td rowspan="2">nw</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3.0</td> <td></td> <td>2.80</td> <td>piasek średni</td> <td>IIB</td> <td>szg</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4.0</td> <td></td> <td>4.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	[m.p.p.t]	[m]	[m]		2		4	5	6	7	8	9	10	11							gleba	Gb	-		-				1.0		0.70	głina pylasta z domieszką pyłu	G _{π+Π}	IA	w	pl						1.50	głina pylasta z domieszką pyłu	IB	tpl				2.0													2.40	piasek średni	Ps	IIA	nw					3.0		2.80	piasek średni	IIB	szg				4.0		4.00					
1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu																																																																																																		
	[m.p.p.t]		[m]	[m]																																																																																																								
	2		4	5	6	7	8	9	10	11																																																																																																		
						gleba	Gb	-		-																																																																																																		
			1.0		0.70	głina pylasta z domieszką pyłu	G _{π+Π}	IA	w	pl																																																																																																		
					1.50	głina pylasta z domieszką pyłu		IB		tpl																																																																																																		
			2.0																																																																																																									
					2.40	piasek średni	Ps	IIA	nw																																																																																																			
			3.0		2.80	piasek średni		IIB		szg																																																																																																		
			4.0		4.00																																																																																																							





 2.80

Czwartorzęd
Czwartorzęd

Wiktor Zembek VITO-TECH			KARTA OTWORU WIERTNICZEGO Profil numer 4				Zał.nr: 5																																																																																																																																
Rejon: Zał. nr 1 Miejscowość: Sieciechów Gmina: Sieciechów Powiat: kozienicki			Obiekt: Buowa i modernizacja infrastruktury Zleceniodawca: Gmina Sieciechów Wiercenie: Wiktor Zembek VITO-TECH Dozór geol.: W. Zembek				System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 114.60 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2022-12-20																																																																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">1</th> <th>Głębokość zwierciadła wody</th> <th rowspan="2">3</th> <th colspan="2">Profil litologiczny</th> <th rowspan="2">Przelot</th> <th rowspan="2">Opis litologiczny</th> <th rowspan="2">Symbol gruntu</th> <th rowspan="2">Warstwa geotechniczna</th> <th rowspan="2">Wilgotność</th> <th rowspan="2">Stan gruntu</th> </tr> <tr> <th>[m.p.p.t]</th> <th>[m]</th> <th>[m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Nasypy Nasyp</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>nasyp niekontrolowany</td> <td>nN</td> <td>-</td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.20</td> <td>glina pylasta z domieszką pyłu</td> <td>G_{π+Π}</td> <td>IB</td> <td>w</td> <td>tpl</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Czwartorzęd Czwartorzęd</td> <td></td> <td></td> <td>2.40</td> <td>piasek średni</td> <td></td> <td>IIA</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3.20</td> <td>piasek średni</td> <td>Ps</td> <td>IIB</td> <td>nw</td> <td>szg</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>												1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	[m.p.p.t]	[m]	[m]		2		4	5	6	7	8	9	10	11			Nasypy Nasyp				nasyp niekontrolowany	nN	-		-				1.0													1.20	glina pylasta z domieszką pyłu	G _{π+Π}	IB	w	tpl				2.0										Czwartorzęd Czwartorzęd			2.40	piasek średni		IIA						3.0													3.20	piasek średni	Ps	IIB	nw	szg				4.0													4.00					
1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu																																																																																																																													
	[m.p.p.t]		[m]	[m]																																																																																																																																			
	2		4	5	6	7	8	9	10	11																																																																																																																													
		Nasypy Nasyp				nasyp niekontrolowany	nN	-		-																																																																																																																													
			1.0																																																																																																																																				
					1.20	glina pylasta z domieszką pyłu	G _{π+Π}	IB	w	tpl																																																																																																																													
			2.0																																																																																																																																				
		Czwartorzęd Czwartorzęd			2.40	piasek średni		IIA																																																																																																																															
			3.0																																																																																																																																				
					3.20	piasek średni	Ps	IIB	nw	szg																																																																																																																													
			4.0																																																																																																																																				
					4.00																																																																																																																																		

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Karta opracował: W. Zembek VII-1533

Wiktor Zembek VITO-TECH			KARTA OTWORU WIERTNICZEGO Profil numer 5				Zał.nr: 6																																																		
Rejon: Zał. nr 1 Miejscowość: Sieciechów Gmina: Sieciechów Powiat: kozienicki			Obiekt: Buowa i modernizacja infrastruktury Zleceniodawca: Gmina Sieciechów Wiercenie: Wiktor Zembek VITO-TECH Dozór geol.: W. Zembek				System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 114.70 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2022-12-20																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">1</th> <th>Głębokość zwierciadła wody</th> <th rowspan="2">Stratygrafia</th> <th colspan="2">Profil litologiczny</th> <th>Przelot</th> <th rowspan="2">Opis litologiczny</th> <th rowspan="2">Symbol gruntu</th> <th rowspan="2">Warstwa geotechniczna</th> <th rowspan="2">Wilgotność</th> <th rowspan="2">Stan gruntu</th> </tr> <tr> <th>[m.p.p.t.]</th> <th>[m]</th> <th>[m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Nasyty Nasyt</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>nasyp niekontrolowany</td> <td>nN</td> <td>-</td> <td>w</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.80</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	[m.p.p.t.]	[m]	[m]		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			Nasyty Nasyt				nasyp niekontrolowany	nN	-	w	-						0.80					
1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu																																															
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]																																																					
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																																															
		Nasyty Nasyt				nasyp niekontrolowany	nN	-	w	-																																															
					0.80																																																				

Wiktor Zembek VITO-TECH			KARTA OTWORU WIERTNICZEGO Profil numer 6				Zał.nr: 7																																																		
Rejon: Zał. nr 1 Miejscowość: Sieciechów Gmina: Sieciechów Powiat: kozienicki			Obiekt: Buowa i modernizacja infrastruktury Zleceniodawca: Gmina Sieciechów Wiercenie: Wiktor Zembek VITO-TECH Dozór geol.: W. Zembek				System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 114.70 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2022-12-20																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">1</th> <th>Głębokość zwierciadła wody</th> <th rowspan="2">3</th> <th colspan="2">Profil litologiczny</th> <th rowspan="2">Przelot</th> <th rowspan="2">Opis litologiczny</th> <th rowspan="2">Symbol gruntu</th> <th rowspan="2">Warstwa geotechniczna</th> <th rowspan="2">Wilgotność</th> <th rowspan="2">Stan gruntu</th> </tr> <tr> <th>[m.p.p.t]</th> <th>[m]</th> <th>[m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Nasypy Nasyp</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>nasyp niekontrolowany</td> <td>nN</td> <td>-</td> <td>w</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.80</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	[m.p.p.t]	[m]	[m]														Nasypy Nasyp				nasyp niekontrolowany	nN	-	w	-						0.80					
1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu																																															
	[m.p.p.t]		[m]	[m]																																																					
		Nasypy Nasyp				nasyp niekontrolowany	nN	-	w	-																																															
					0.80																																																				

1
114.70

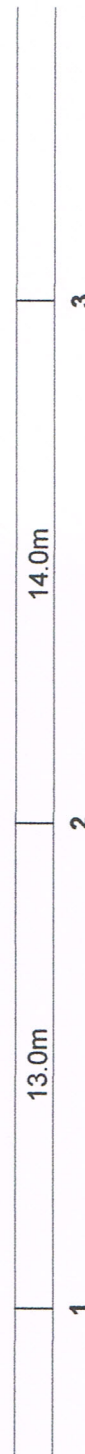
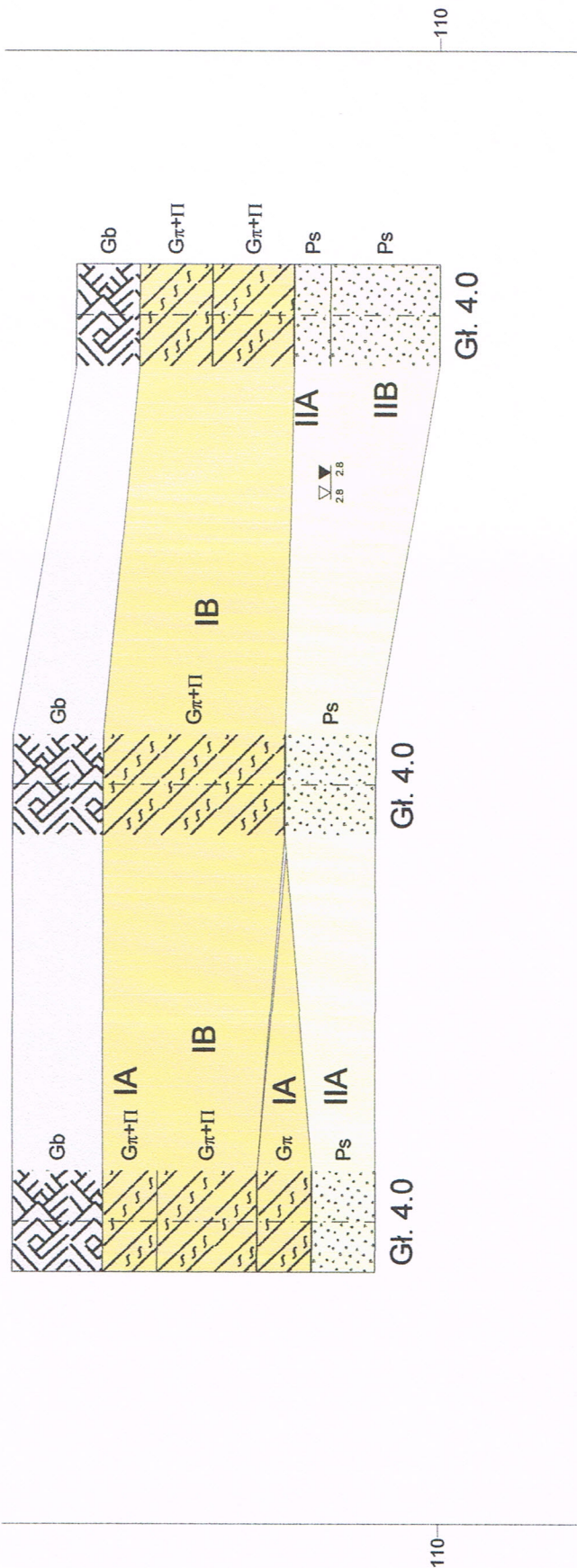
2
114.70

3
114.00

m n.p.m.

m n.p.m.

Skala
1: $\frac{200}{75}$



GEOLOG

mgr Wiktor Zembek
MS III-0560, V-1700, VII-1533

Wiktor Zembek VITO-TECH

Załącznik nr 8

Przekrój geotechniczny

Skala
1: $\frac{200}{75}$

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI

Grunty rodzime (mineralne)

Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek gruby
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
Pπ	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
Πp	pył piaszczysty
Π	pył
Gp	głina piaszczysta
G	głina
Gπ	głina pylasta
Gpz	głina piaszczysta zwięzła
Gz	głina zwięzła
Gπz	głina pylasta zwięzła
Ip	ił piaszczysty
I	ił
Iπ	ił pylasty
Grunty rodzime (organiczne)	
H	grunt próchniczny
Nm	namuł
Nmp	namuł piaszczysty
Nmg	namuł gliniasty
T	torf
Grunty antropogeniczne	
NB	nasyp budowlany
NN	nasyp niekontrolowany

Stan gruntów sypkich

In	luźny ($ID < 0,33$)
szg	średniozagęszczony ($0,33 < ID \leq 0,67$)
zg	zagęszczony ($ID \geq 0,67$)

Stan gruntów spoistych

pł	płynny ($IL > 1,00$)
mpl	miękkoplastyczny ($0,50 < IL \leq 1,00$)
pl	plastyczny ($0,25 < IL \leq 0,50$)
tpl	twardoplastyczny ($0,00 < IL \leq 0,25$)
pzw	półzwarty ($IL \leq 0,00$)
zw	zwarty ($IL < 0,00$)

Oznaczenie wody

	zwierciadło swobodne wody gruntowej
--	-------------------------------------

	ustalony poziom wody gruntowej
	nawiercony poziom wody

	sączenie wody gruntowej
--	-------------------------

Inne oznaczenia

+	domieszki
/	pogranicze innego gruntu
//	przewarstwienia
()	dodatkowe informacje odnośnie składu gruntu

OB 1	numer otworu
27.0	rzędna otworu

IA	numer warstwy geotechnicznej
-----------	------------------------------