
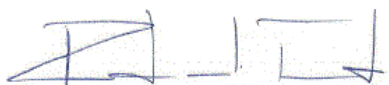


Treść opracowania:	Opinia Geotechniczna dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych pod planowaną budowę Gminnego Ośrodka Zdrowia		
Inwestor:	Gmina Gaworzyce ul. Dworcowa 95 59-180 Gaworzyce		
Lokalizacja:	Działki: 574/5 miejscowość: Gaworzyce gmina: Gaworzyce powiat: polkowicki województwo: dolnośląskie		
Sporządzili:	Imię i nazwisko	Data	Podpis
	mgr Łukasz Sobkowiak upr. geol. V-1815, VII-1904	29.08.2022r.	
	mgr Radosław Roszak de Tolkmitt	29.08.2022r.	

Suchy Las , Sierpień 2022 r.

Spis treści

1.	Wstęp.....	2
1.1	Przedmiot i cel opracowania	2
1.2	Spis wykorzystanych materiałów	2
2.	Zestawienie wykonanych prac	3
2.1	Prace polowe	3
2.2	Prace dokumentacyjne	3
3.	Środowisko geograficzne	3
3.1.	Lokalizacja	3
3.2.	Geomorfologia	4
4.	Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne	4
4.1	Budowa geologiczna.....	4
4.2	Warunki hydrogeologiczne.....	4
5.	Warunki geotechniczne	5
6.	Wnioski i zalecenia.....	6

Załączniki:

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1: 500
2. Objaśnienia znaków i symboli
- 3₁₋₂. Przekroje geotechniczne
- 4₁₋₄. Karty otworów geotechnicznych
- 5₁₋₂. Karty sondowania dynamicznego DPL.
6. Tabela parametrów geotechnicznych

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest „Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo – wodne pod planowaną budowę Gminnego Ośrodka Zdrowia, na działce nr 574/5 w m. Gaworzyce”.

Celem opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych występujących w podłożu projektowanej inwestycji, w tym określenie parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów potrzebnych do zaprojektowania posadowienia inwestycji.

1.2 Spis wykorzystanych materiałów

Akty prawne:

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.);
- 2) Ustawa „Prawo geologiczne i górnicze” z dn. 09.06.2011 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 1064, z późn. zm.);
- 3) Rozporządzenie MTBiGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, z dnia 25 kwietnia 2012 roku (Dz. U. z 2012 roku, poz. 463);

Normy:

- 4) PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne;
- 5) PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;
- 6) PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar;
- 7) PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe;
- 8) PN-B-04481:1988. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- 9) PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- 10) PN-B-06050:1999. Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- 11) Polska Norma PN-EN 1997 – 1 „Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne;
- 12) Polska Norma PN-EN 1997 – 2 „Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

Literatura:

- 13) J. Kondracki „Geografia regionalna Polski” PWN, Warszawa, 2001;
- 14) Z. Wiłun „Zarys geotechniki” WKŁ, Warszawa, 2001.

2. Zestawienie wykonanych prac

2.1 Prace polowe

Badania polowe wykonano w dniu 16 sierpnia 2022 r. Lokalizację, ilość oraz głębokość punktów badawczych ustalono ze Zleceniodawcą. W celu określenia warunków gruntowo-wodnych podłoża wykonano:

- Wizję lokalną terenu.
- 4 otwory wiertnicze do gł. 3,0 m p.p.t., łącznie 12,0 mb.
- 2 sondowanie dynamiczne DPL.

W trakcie wierceń prowadzono badania makroskopowe gruntów z każdego marszu świdra. Po zakończeniu robót terenowych otwory badawcze zlikwidowano przez zasypanie urobkiem z zachowaniem profilu geologicznego. Prace terenowe przeprowadzono pod stałym nadzorem geologicznym osoby uprawnionej do nadzorowania tego rodzaju prac i badań.

Lokalizację wykonanych punktów badawczych przedstawiono w formie graficznej (zał. 1).

2.2 Prace dokumentacyjne

W celu opracowania Opinii przeprowadzono i wykonano:

- Badania makroskopowe próbek gruntu pobranych z każdej warstwy geotechnicznej, zgodnie z PN-88/B-04481.
- Analizę uzyskanych wyników badań geotechnicznych, zgodnie z normą PN-B-02479:1998.
- Określenie wartości parametrów geotechnicznych zgodnie z PN-81/B-03020.
- Mapę dokumentacyjną z lokalizacją punktów badawczych (zał. nr 1).
- Przekroje geotechniczne (zał. nr 3).
- Karty otworów geotechnicznych przedstawiające profile litologiczne (zał. nr 4).
- Wykresy lekkiego sondowania dynamicznego (zał. nr 5).
- Tabelę wartości parametrów geotechnicznych (zał. nr 6).

3. Środowisko geograficzne

3.1. Lokalizacja

Teren badań mieści się na działce o numerze ewidencyjnym 574/5 w m. Gaworzyce.

Zgodnie z trójstopniowym podziałem administracyjnym teren badań położony jest w Gminie Gaworzyce, w powiecie polkowickim, w województwie dolnośląskim.

3.2. Geomorfologia

Zgodnie z regionalizacją fizycznogeograficzną Polski, według J. Kondrackiego (2001 rok), przedmiotowy teren leży na obszarze makroregionu Nizina Śląsko-Łużycka (317.7), w mezoregionie Równina Przemkowska (317.75).

4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

4.1 Budowa geologiczna

Podłoże tworzą grunty czwartorzędowe - holoceni i plejstoceni.

Holocen

Powierzchniową warstwę we wszystkich otworach stanowi nasyp niekontrolowany zbudowany z mieszaniny gruntów: piasku drobnego, piasku drobnego humusowego i gliny piaszczystej, o miąższości 0.50 ÷ 0.80 m.

Plejstocen

Głębiej nawiercono niespoiste utwory wodno-lodowcowe, reprezentowane przez piaski drobne (Pd), przewarstwione piaskiem drobnym zapylonym i zaglinionym (//Pd_zap, //Pd_zagl) oraz piaskiem średnim (//Ps). Poniżej utworów niespoistych na głębokości 1,1 ÷ 1,2 m p.p.t. zalegają spoiste osady lodowcowe - piaski gliniaste przewarstwione piaskiem drobnym (Pg//Pd) oraz gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem gliniastym (Gp//Pg).

Do głębokości wierceń spągu utworów plejstocenu nie osiągnięto.

4.2 Warunki hydrogeologiczne

W trakcie badań podłoża w sierpniu 2022 roku w żadnym z wykonanych otworów nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej. Szczegółowe dane dotyczące warunków wodnych zawarto na załącznikach nr 3 i 4.

Poziom zwierciadła wody gruntowej jest związany z wahaniami sezonowymi, uzależnionymi od opadów atmosferycznych i występowania zimowo-wiosennych roztopów. W okresach intensywnych opadów deszczu należy wziąć pod uwagę możliwość wystąpienia zwierciadła poziomu wód gruntowych.

5. Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne określono na podstawie badań terenowych, laboratoryjnych oraz prac dokumentacyjnych w oparciu o normy PN-86/B-02480, PN-B-04481:1988 i PN-B-04452:2002. Parametry wiodące tj. stopień zagęszczenia (I_D) i stopień plastyczności (I_L), określono na podstawie doświadczenia i obserwacji zestawu wierzącego (w tym wskazań manometru wiertnicy), sondowań DPL oraz badań laboratoryjnych i makroskopowych. Pozostałe parametry geotechniczne (gęstość objętościową ρ , kohezję c_u , kąt tarcia wewnętrznego Φ_u , moduł pierwotnego odkształcenia E_0 oraz edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_0) ustalono metodą B z tabel i wykresów zależności podanych w normie PN-81/B-03020.

Grunty podłoża ujęto w trzy pakiety:

(Uwaga, w opisie warstw podano główny typ gruntu, domieszki i przewarstwienia zostały pominięte. Szczegółowe rodzaje gruntów wraz z domieszkami i przewarstwieniami zostały opisane na kartach otworów geotechnicznych (zał. 4.1 – 4.4))

PAKIET 0 – holocenijskie grunty antropogeniczne

Warstwa 0 - nasypy niekontrolowane, zbudowane mieszaniny gruntów - piasku drobnego, piasku drobnego humusowego i gliny piaszczystej.

PAKIET I – plejstocenijskie grunty mineralne niespoiste – wodnolodowcowe

Warstwa I A - piaski drobne, wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym, o uśrednionym stopniu zagęszczenia ($I_D = 0,40$);

Warstwa I B - piaski drobne, wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia ($I_D = 0,52$).

PAKIET II – plejstocenijskie grunty mineralne mało i średnio spoiste – lodowcowe, o symbolu geologicznej konsolidacji „B”

Warstwa II A - gliny piaszczyste piaski gliniaste, wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności ($I_L = 0,25$).

W tabeli zamieszczonej na końcu opracowania przedstawiono wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych (załącznik nr 6). Dla wyznaczenia wartości parametrów obliczeniowych według PN-81-B-03020 należy przyjąć współczynnik materiałowy $\gamma_m = 0,9$ lub $1,1$. Przy obliczeniach według PN-EN 1997 – 1 Eurokod 7 należy przyjąć częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 1,0$ lub $1,25$.

6. Wnioski i zalecenia

- 1) Niniejsze wyniki badań podłoża wraz z tabelą parametrów geotechnicznych należy przedstawić konstruktorowi, celem opracowania zaprojektowania optymalnego sposobu posadowienia konstrukcji nawierzchni placu z zachowaniem wszystkich rygorów bezpieczeństwa i w oparciu o szczegółowe zapisy prawa budowlanego oraz norm branżowych dotyczących fundamentowania obiektów budowlanych.
- 2) Wykonane badania wykazały, że podłoże gruntowe badanego terenu, zbudowane jest ze spoczywających pod warstwą holoceniskich nasypów o miąższości $0,50 \div 0,80$ m. m osadów plejstoceniskich pochodzenia wodnolodowcowego i lodowcowego.
- 3) Grunty niespoiste są w stanie średnio zagęszczonym ($I_D = 0,40 \div 0,52$) natomiast grunty spoiste są w stanie twardoplastycznym ($I_L = 0,25$)
- 4) W trakcie badań podłoża w sierpniu 2022 roku w żadnym z wykonanych otworów nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej. Szczegółowe dane dotyczące warunków wodnych zawarto na załącznikach nr 3 i 4.
- 5) Poziom zwierciadła wody gruntowej jest związany z wahaniami sezonowymi, uzależnionymi od opadów atmosferycznych i występowania zimowo-wiosennych roztopów. W okresach intensywnych opadów deszczu należy wziąć pod uwagę możliwość wystąpienia zwierciadła poziomu wód gruntowych.
- 6) Biorąc pod uwagę charakter inwestycji oraz warunki gruntowo-wodne, po usunięciu z podłoża przypowierzchniowej warstwy nasypów proponuje się zaklasyfikować inwestycję do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów*.
- 7) **Ostateczną decyzję o nadaniu kategorii geotechnicznej inwestycji podejmie projektant obiektu.**

- 8) Wszystkie grunty spoiste są wrażliwe na zmiany wilgotności (uplastyczniają się pod wpływem wody). Dotyczy to również drgań od maszyn budowlanych, które mogą powodować dalsze uplastycznienie tych gruntów.
- 9) W przypadku odsłonięcia w/w gruntów w wykopie zaleca się ich zabezpieczenie powierzchniowe przed działaniem wody (np. za pomocą warstwy chudego betonu lub stabilizacji).
- 10) Strefa przemarzania gruntów wynosi na tym obszarze $h_z \sim 0,8$ m p.p.t.
- 11) Wykopy fundamentowe należy wykonywać w okresie suchym (maj-sierpień).
- 12) Roboty ziemne powinny przebiegać zgodnie z PN-B-06050:1999.
- 13) Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych oraz parametrów geotechnicznych podłoża ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przelotu warstw dotyczy wyłącznie miejsc wykonania otworów.
- 14) Przed rozpoczęciem właściwych wykopów zgodnie z w/w normą PN-B-06050:1999 **należy zweryfikować warunki gruntowe z projektem.**
- 15) Dokładność określenia przelotu poszczególnych warstw geotechnicznych dla wierceń wynosi $\pm 0,2$ m i wynika z techniki wykonywanych badań oraz dokładności urządzeń pomiarowych.

Załączniki

Geotema, ul. Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las, NIP: 972-059-97-45, REGON: 634367830

[tel: 61-670-88-56](tel:61-670-88-56), [fax: 61-610-14-94](tel:61-610-14-94) [tel. kom. 502-038-207](tel:502-038-207)

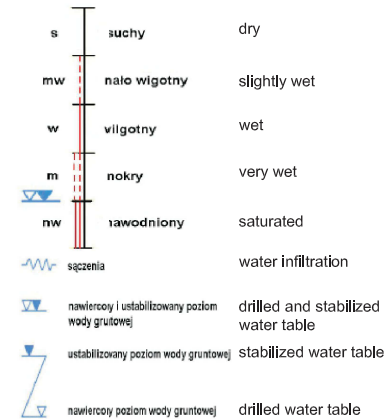
www.geotema.pl, e-mail: biuro@geotema.pl

GRUNTY MINERALNE RODZIME
 wg PN-B-02480:1986

Ż - żwir
Żg - żwir gliniasty
Po - pospółka
Pog - pospółka gliniasta
Pr - płasek gruby
Ps - płasek średni
Pd - płasek drobny
Pn - płasek pylasty
Pg - płasek gliniasty
Πp - pył piaszczysty
Π - pył
Gp - glina piaszczysta
G - glina
Gn - glina pylasta
Gpz - glina piaszczysta zwęzła
Gz - glina zwęzła
Gnz - glina pylasta zwęzła
Ip - il piaszczysty
I - il
In - il pylasty

RESIDUAL MINERALS SOILS
 PN-EN ISO 14688:2006

- gravel **Gr**
 - clay gravel **dGr**
 - sand-gravel mix **grdSa**
 - clayey sand-gravel mix **grclSa**
 - coarse sand **CSa**
 - medium sand **MSa**
 - fine sand **FSa**
 - silty sand **siSa**
 - slightly clayey sand **clSa**
 - sandy silt **saSi**
 - silt **SI**
 - clayey sand **saCCI**
 - clayey and sandy silt **CCI**
 - clayey silt **siCCI**
 - sandy clay with silt **saMCI**
 - sandy and silty clay **MCI**
 - silty clay with sand **siMCI**
 - sandy clay **saFCI**
 - clay **FCI**
 - silty clay **siFCI**

WODA GRUNTOWA I WILGOTNOŚĆ GRUNTU

GRUNTY ORGANICZNE

Or - grunt organiczny
Gb - gleba
H - humus
Nm - namul
Nmp - namul piaszczysty
Nmg - namul gliniasty
T - torf
Gy - gytia
Kj - kreda jeziorna
WK - węgiel kamienny
WB - węgiel brunatny

ORGANIC SOILS

- organic soil
 - humous soil
 - humous
 - organic mud
 - sandy organic mud
 - clayey organic mud
 - peat
 - gyttja
 - lake marl
 - hard coal
 - brown coal; lignite

GRUNTY NASYPOWE

nB - nasyp budowlany
nN - nasyp niekontrolowany
 - grunt antropogeniczny

OTHER DENOTATIONS

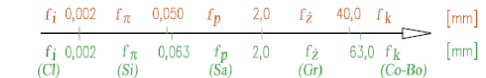
- embankment
 - man made ground
 - made ground **Mg**

INNE OZNACZENIA

C - gruz ceglany
B - gruz betonowy
D - drewno
K - kamienie
Zl - żużel
(+...) - domieszki
// - przewrstwienia
/ - pogranicze gruntów
w(w_n) - wilgotność naturalna
Sr - stopień wilgotności
w_s - granicę skurczu
w_p - granicę plastyczności
w_L - granicę płynności
Ip = w_L - w_p - wskaźnik plastyczności
I_c = w_L - w_p / I_p - wskaźnik konsystencji
I_L = w - w_p / I_p - stopień plastyczności
I_D - stopień zagęszczenia

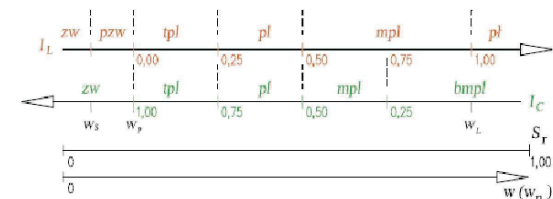
OTHER DENOTATIONS

- crushed brick
 - crushed concrete
 - wood
 - stones
 - slag
 - admixtures
 - interbedding
 - soil boundary
 - natural moisture content
 - degree of saturation
 - shrinkage limit
 - plastic limit
 - liquidity limit
 - plasticity index
 - consistency index
 - liquidity index
 - density index

FRAKCJE GRUNTOWE SOIL FRACTION

ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW SOIL COMPACTING


bln - bardzo luźny
 In - luźny
 szg - średniozagęszczony
 zg - zagęszczony
 bzg - bardzo zagęszczony

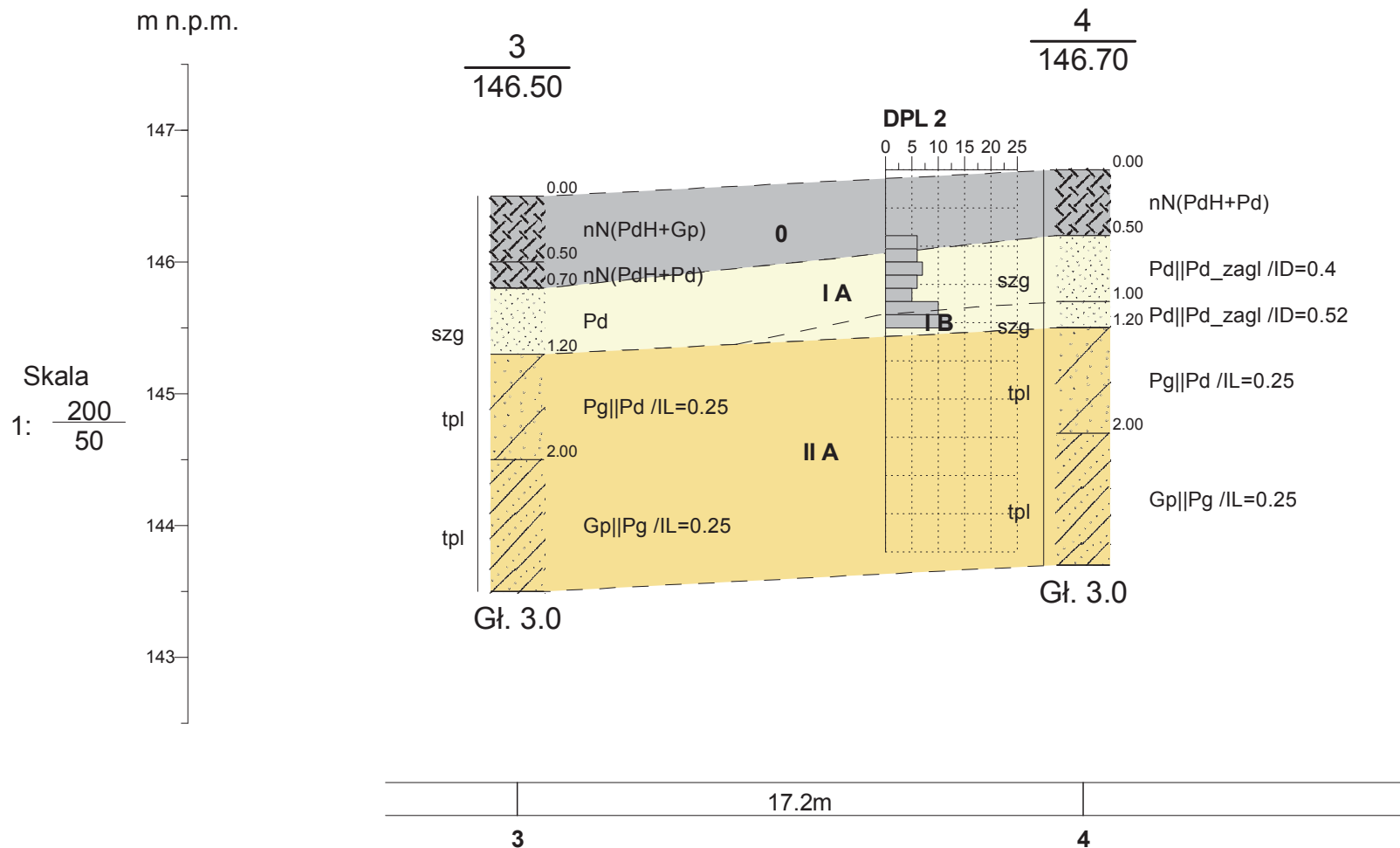
very loose
 loose
 moderate dense
 dense
 very dense


KONSYSTENCJA GRUNTÓW SOIL CONSISTENCY


zw - zwarty
 pzw - półzwarty
 tpl - twardoplastyczny
 pl - plastyczny
 mpl - miękkooplastyczny
 bmpl - bardzomiękkooplastyczny
 pl - płynny

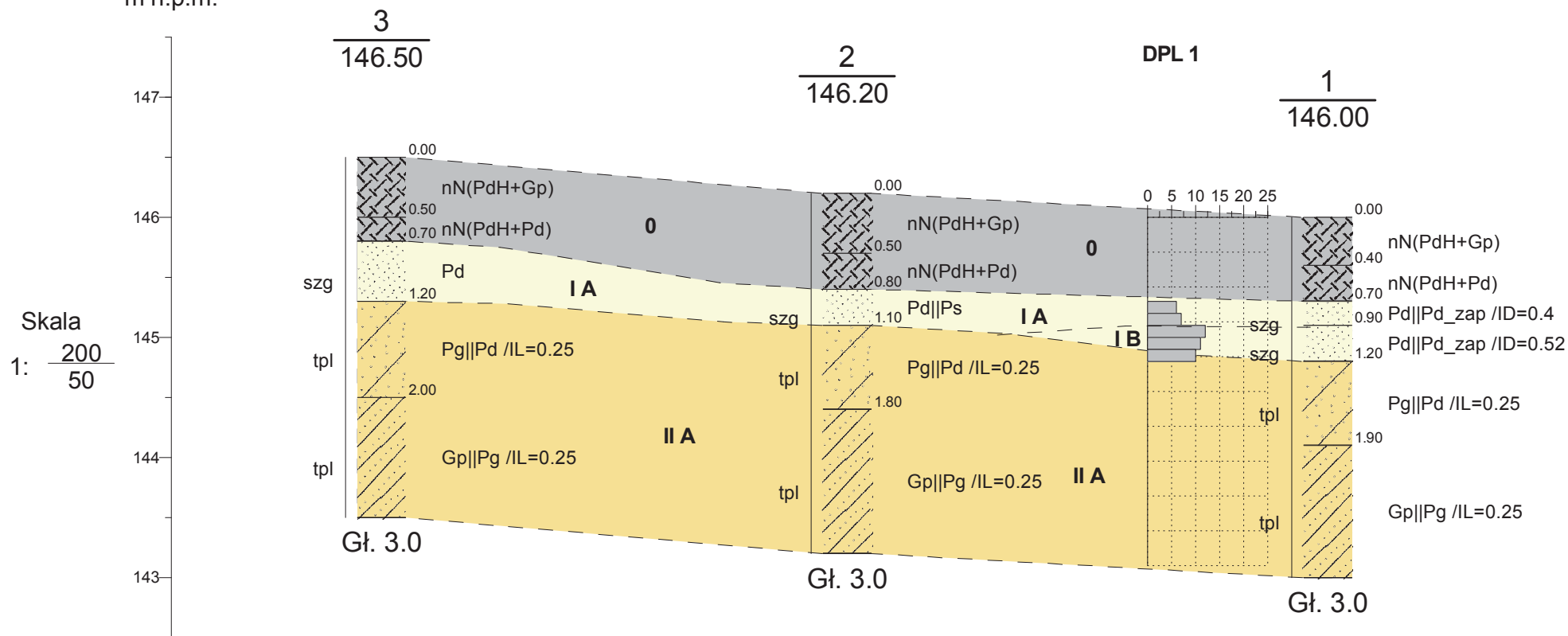
solid
 semi solid
 hard plastic
 plastic
 soft plastic
 very soft plastic
 liquid

m n.p.m.



				Geotema ul. Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las		Zał.Nr 3.1
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny I - I'		Skala 1: $\frac{200}{50}$
Opracował	29.08.2022	R. Roszak				
Weryfikował	29.08.2022	Ł. Sobkowiak				

m n.p.m.



<p>GEOTEMA GEOTECHNICAL DESIGN PROGRAM</p>				<p>Geotema ul. Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las</p>		<p>Zał.Nr 3.2</p>
	Data	Nazwisko	Podpis	<p>Przekrój geotechniczny II - II'</p>		<p>Skala 1: $\frac{200}{50}$</p>
Opracował	29.08.2022	R. Roszak				
Weryfikował	29.08.2022	Ł. Sobkowiak				

Miejscowość: Gaworzyce
Gmina: Gaworzyce
Powiat: polkowicki
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Gminny Ośrodek Zdrowia
Inwestor: Gmina Gaworzyce
Wiercenie: GEOTEMA

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 146.00 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2022-08-16

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypany				nasyp niekontrolowany ciemnobrązowy	nN (PdH+Gp)	w				0
		Nasypany			0.40	nasyp niekontrolowany ciemnobrązowy	nN (PdH+Pd)					
		Czwartorzęd Plejstocen			0.70	piasek drobny brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym zapyłonym	Pd Pd_zap	w	szg	0.4		I A
					0.90	piasek drobny brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym zapyłonym				0.52		I B
					1.20	piasek gliniasty brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg Pd	w	tpl			II A
					1.90	glina piaszczysta brązowa przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp Pg				0.25	
					3.00							

Miejscowość: Gaworzyce
Gmina: Gaworzyce
Powiat: polkowicki
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Gminny Ośrodek Zdrowia
Inwestor: Gmina Gaworzyce
Wiercenie: GEOTEMA

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 146.20 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2022-08-16

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyp				nasyp niekontrolowany ciemnobrązowy	nN (PdH+Gp)	w				0
		Nasyp			0.50	nasyp niekontrolowany ciemnobrązowy	nN (PdH+Pd)					
					0.80	piasek drobny brązowy przewarstwiony piaskiem średnim	Pd Ps		szg			I A
			1.0		1.10	piasek gliniasty brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg Pd	w				
		Czwartorzęd Plejstocen			1.80	glina piaszczysta brązowa przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp Pg		tpl		0.25	II A
			2.0					w				
			3.0		3.00							

Miejscowość: Gaworzyce
Gmina: Gaworzyce
Powiat: polkowicki
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Gminny Ośrodek Zdrowia
Inwestor: Gmina Gaworzyce
Wiercenie: GEOTEMA

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 146.50 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2022-08-16

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyp				nasyp niekontrolowany ciemnobrązowy	nN (PdH+Gp)	w				0
		Nasyp			0.50	nasyp niekontrolowany ciemnobrązowy	nN (PdH+Pd)					
					0.70	piasek drobny brązowy	Pd		szg			I A
					1.0							
					1.20	piasek gliniasty brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg Pd	w				
					2.0							
					2.00	głina piaszczysta brązowa przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp Pg	w	tpl		0.25	II A
					3.0							
					3.00							

Miejscowość: Gaworzyce
Gmina: Gaworzyce
Powiat: polkowicki
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Gminny Ośrodek Zdrowia
Inwestor: Gmina Gaworzyce
Wiercenie: GEOTEMA

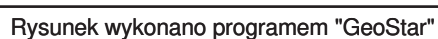
System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 146.70 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2022-08-16

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyp Nasyp				nasyp niekontrolowany ciemnobrązowy	nN (PdH+Pd)					0
					0.50	piasek drobny brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym zaglinionym	Pd Pd_zagl	w		0.4		I A
			1.0		1.00	piasek drobny brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym zaglinionym			szg	0.52		I B
					1.20							
		Czwartorzęd Plejstocen				piasek gliniasty brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg Pd	w				
			2.0		2.00							
						glina piaszczysta brązowa przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp Pg		tpl		0.25	II A
								w				
			3.0		3.00							



Miejscowość: Gaworzyce
Gmina: Gaworzyce
Powiat: polkowicki
Województwo: dolnośląskie

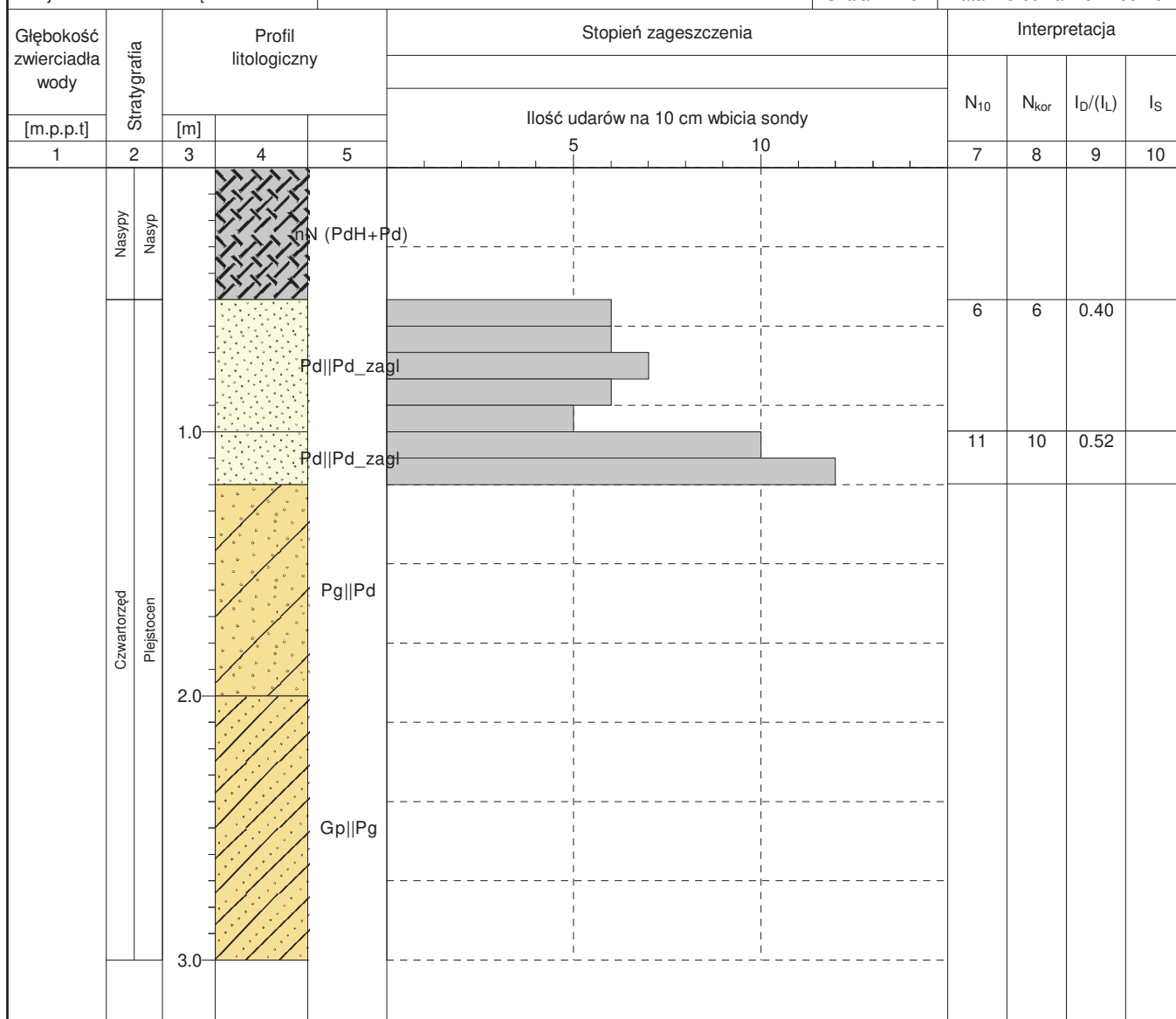
Objekt: Gminny Ośrodek Zdrowia
Inwestor: Gmina Gaworzyce
Wiercenie: GEOTEMA

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 146.70 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2022-08-16



<i>Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych</i>												
<i>TEMAT: dz. nr 574/5, miejscowość: Gaworzyce, gmina: Gaworzyce, powiat: polkowicki, województwo: dolnośląskie</i>												
Nr warstwy	Rodzaj gruntu	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ścisłości		Moduł odkształcenia pierwotnego	Współczynnik filtracji
			Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					pierwotnej	wtórnej		
-	-	-	I _D	I _L	w _n	ρ	c _u	Φ _u	M _o	M	E _o	k
-	-	-	-	-	%	g/cm ³	kPa	°	MPa	MPa	MPa	m/s
0	nN	-	-	-	Grunt nasypowy, niejednorodny, o zmiennych parametrach odkształceniowych i wytrzymałościowych							
I A	Pd	-	0,40 a)	-	16,0 c)	1,75 c)	-	29,9 c)	51,2 c)	64,1 c)	38,3 c)	1 ÷ 10 d)
I B	Pd	-	0,52 a)	-	16,0 c)	1,75 c)	-	30,5 c)	64,2 c)	80,3 c)	47,9 c)	1 ÷ 10 d)
II A	Gp, Pg	B	-	0,25 a)	16,0÷17,0 c)	2,10 c)	29,7 c)	17,3 c)	32,8 c)	43,7 c)	24,9 c)	10 ⁻³ ÷ 1 d)

Uwaga, w kolumnie Rodzaj gruntu podano główny typ gruntu, domieszki i przewarstwienia zostały pominięte.

Szczegółowe rodzaje gruntów wraz z domieszkami i przewarstwieniami zostały opisane na kartach otworów geotechnicznych (zał. 4.1 – 4.4)

Wartości parametrów geotechnicznych określone na podstawie:

a) wyników badań polowych b) wyników badań laboratoryjnych c) PN-81/B-03020 d) literatury branżowej