

OPINIA GEOTECHNICZNA

**Dla oceny warunków gruntowo-wodnych
w podłożu działki nr 305/5 w miejscowości Mikołajowice**

Inwestor:	Gmina Legnickie Pole ul. K. I. Dientzenhofera nr 1; 59-241 Legnickie Pole
Geologia:	Geofuture Geolog Bartosz Wysocki ul. Złota 7c; 55-093 Kielczów

Opracowanie:

mgr Bartosz Wysocki

upr. geol. III-0592, XI/50/2013, XII/51/2013

mgr inż. Mariola Rytkowska

upr. geol. VII-1679, V-1831

mgr Bartosz Wysocki

geolog

nr uprawnień geologicznych:
III-0592, XI/50/2013, XII/51/2013

mgr inż. Mariola Rytkowska

Geolog

upr. nr VII-1679

Wrocław, luty 2022

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	2
2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC	3
3. POŁOŻENIE TERENU	3
4. BUDOWA GEOLOGICZNA	3
5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	4
6. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA GRUNTÓW	4
7. WNIOSKI I ZALECENIA	5

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik nr 1. Plan sytuacyjno-wysokościowy

Załącznik nr 2. Przekroje geotechniczne

Załącznik nr 3. Objasnienia symboli i znaków zastosowanych na przekrojach

Załącznik nr 4. Karty otworów geotechnicznych

Załącznik nr 5. Tabelaryczne zestawienie parametrów geotechnicznych

1. WSTĘP

Przedmiotem opracowania jest Opinia geotechniczna dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych w podłożu działki nr 305/5 w miejscowości Mikołajowice na potrzeby budowy kompleksu sportowo-kulturowego. Na załączonym planie sytuacyjno-wysokościowym (zał. nr 1) podano położenie obszaru oraz miejsca wykonanych badań geotechnicznych.

Celem opracowania jest:

- rozpoznanie warunków gruntowych w podłożu
- określenie parametrów geotechnicznych gruntów
- określenie zalegania wód gruntowych
- ustalenie kategorii geotechnicznej

Prawny wymóg sporządzenia niniejszego opracowania wynika z Rozporządzenia 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).

Według § 4 oraz § 7 *Rozporządzenia* projektowane obiekty klasyfikuje się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant obiektu budowlanego na podstawie badań geotechnicznych gruntu, których zakres uzgadnia z wykonawcą specjalistycznych robót geotechnicznych.

Opinie wykonano w oparciu o:

- *Rozporządzenie Ministra transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych /Dz.U.2012.463/.*
- *Normy:*
 - *PN-B-02481:1998 Geotechnika - Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar*
 - *PN-B-02479:1998 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne*
 - *PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe*
 - *PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne, wymagania ogólne*
 - *PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu*
 - *PN-B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli*

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

W styczniu 2022 r. w ramach robót terenowych wykonano 4 otwory o głębokości 4,00 m p.p.t. Zakres badań (lokalizację otworów oraz ich głębokość) ustalono z Inwestorem. Podczas wykonywania robót geologicznych sprawowany był stały dozór geologiczny przez uprawnionego geologa, do którego obowiązków należało:

- dozór nad właściwym prowadzeniem robót wiertniczych - opis makroskopowy przewierczanych gruntów, pobieranie próbek gruntu, likwidacja otworów,
- prowadzenie obserwacji i pomiarów hydrogeologicznych,
- korygowanie na bieżąco lokalizacji i głębokości otworów, jeżeli wymagały tego warunki geologiczne.

Po zakończeniu badań otwory wiertnicze zlikwidowano przez zasypanie urobkiem, przy zachowaniu następstwa warstw.

Lokalizację otworów przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym (zał. nr 1).

3. POŁOŻENIE TERENU

Obszar badań projektowanej inwestycji położony jest w miejscowości Mikołajowice w województwie dolnośląskim. Powierzchnia terenu obecnie jest niezagospodarowana. Okolica nie jest zabudowana. Według podziału fizyczno-geograficznego obszar ten znajduje się na terenie Niziny Śląsko-Łużyckiej, w mezoregionie Równiny Chojnowskiej (Kondracki, 2002). Jest to mezoregion fizyczno-geograficzny stanowiący południowo-wschodnie zakończenie Niziny Śląsko-Łużyckiej. Od północy graniczy z Równiną Legnicką, od wschodu ze Wzgórzami Strzegomskimi, od południowego wschodu z Obniżeniem Podsudeckim, od południa z Pogórzem Kaczawskim i od zachodu z Borami Dolnośląskimi. Jest to teren pofałdowany, stanowiący przejście między Równiną Legnicką a Pogórzem Kaczawskim, od którego do oddzielony jest brzeżnym uskokiem sudeckim.

4. BUDOWA GEOLOGICZNA

Zgodnie ze Szczegółową Mapą Geologiczną Polski w skali 1:50 000 wraz z objaśnieniami, arkusz Wądroże Wielkie, teren badań położony jest w obrębie monokliny przedsudeckiej – jednostki geologiczno-strukturalnej, zbudowanej ze skał permsko – mezozoicznych oraz kompleksu kenozoicznego osadów trzeciorzędowych i czwartorzędowych. Najmłodsze utwory reprezentowane są przez piaski i żwiry rzeczne oraz wodnolodowcowe, które zalegają na glinach zwałowych zlodowacenia środkowopolskiego, stadiału maksymalnego.

Na podstawie wykonanego rozpoznania stwierdzono występowanie warstw nieodróżnionych litologicznie (grunty rodzime spoiste). Bezpośrednio pod warstwą gleby zalegają utwory spoiste reprezentowane przez pyły, pyły piaszczyste oraz pyły piaszczyste ze żwirem w stanie twardoplastycznym. W spągu otworów nawiercono gliny oraz gliny ze żwirem w stanie półzwałym. Dokładny przebieg wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono na kartach otworów (zał. nr 4) oraz na przekrojach geotechnicznych (zał. nr 2).

5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W trakcie prac terenowych nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych. Poziom zwierciadła wody gruntowej uzależniony jest od intensywności opadów atmosferycznych oraz od roztopów i może ulegać wahaniom sezonowym.

6. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA GRUNTÓW

Charakterystykę warunków gruntowo – wodnych, na terenie objętym badaniami, wykonano do głębokości przeprowadzonego rozpoznania (4,00 m p.p.t.) na podstawie badań terenowych. Występujące w podłożu grunty zaliczono do 3 warstw geotechnicznych. Do poszczególnych warstw zalicza się grunty o zbliżonych parametrach geotechnicznych. Podstawą podziału podłoża na warstwy geotechniczne jest określenie stopnia zagęszczenia gruntów niespoistych i stopnia plastyczności gruntów spoistych, zgodnie z normą PN - 81/B-3020. Z podziału wyłączono przypowierzchniową warstwę gleby. Wartości parametrów ustalono metodą A i B (na podstawie badań terenowych, laboratoryjnych oraz zależności korelacyjnych) i zamieszczono w tabeli parametrów (zał. nr 5). Poniżej przedstawiono podział na warstwy geotechniczne:

Warstwa geotechniczna C1 – Gliny, gliny ze żwirem oraz pyły piaszczyste ze żwirem występujące w stanie półzwałym.

Wartość charakterystyczną stopnia zagęszczenia przyjęto w wysokości:

$$I_L^{(n)} = 0,00$$

Warstwa geotechniczna C2a – Pyły piaszczyste oraz pyły piaszczyste ze żwirem występujące w stanie twardoplastycznym.

Wartość charakterystyczną stopnia zagęszczenia przyjęto w wysokości:

$$I_L^{(n)} = 0,10$$

Warstwa geotechniczna C2b – Pyły występujące w stanie twardoplastycznym.

Wartość charakterystyczną stopnia zagęszczenia przyjęto w wysokości:

$$I_L^{(n)} = 0,20$$

7. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Występujące w podłożu grunty są nośne i nadają się do bezpośredniego posadowienia.
2. W trakcie prac terenowych nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych. Poziom zwierciadła wody gruntowej uzależniony jest od intensywności opadów atmosferycznych oraz od roztopów i może ulegać wahaniom sezonowym.
3. Prace ziemne należy prowadzić starannie, tak aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów, co obniżyłoby ich nośność. Ze względu na występowanie gruntów spoistych należy chronić wykop przed zalewaniem wodą i zamarzaniem. W trakcie robót ciężkim sprzętem należy zwrócić uwagę na możliwość uplastycznienia gruntów spoistych.
4. Przedstawiony w niniejszym opracowaniu obraz warunków wodnych odnosi się do okresu wierceń tj. styczeń 2022 r. Może on ulegać okresowym zmianom w uzależnieniu od nasilenia się opadów atmosferycznych i pór roku.
5. Wiercenia geotechniczne są badaniami punktowymi podłoża, więc pomiędzy otworami mogą występować grunty słabonośne na innych głębokościach niż w wykonanych otworach. Jeśli w poziomie posadowienia zostaną stwierdzone grunty nienośne, należy wybrać warstwę tych gruntów (minimum 0,5 m) i zastąpić ją odpowiednio przygotowaną podsypką piaskowo-żwirową.
6. Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463)*, dla projektowanej inwestycji proponuje się I kategorię geotechniczną.
7. Roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym, polegającym na bieżącej kontroli zgodności z dokumentacją warunków gruntowych i wodnych oraz zapobieganiu działaniom pogarszającym warunki gruntowe.
8. Prace budowlane i ziemne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i zaleceniami wykonania, ograniczając do minimum ich negatywny wpływ na poszczególne komponenty środowiska.
9. Głębokość przemarzania wynosi w tym rejonie około 0,80 m p.p.t., zgodnie z normą PN-81/B-03020.

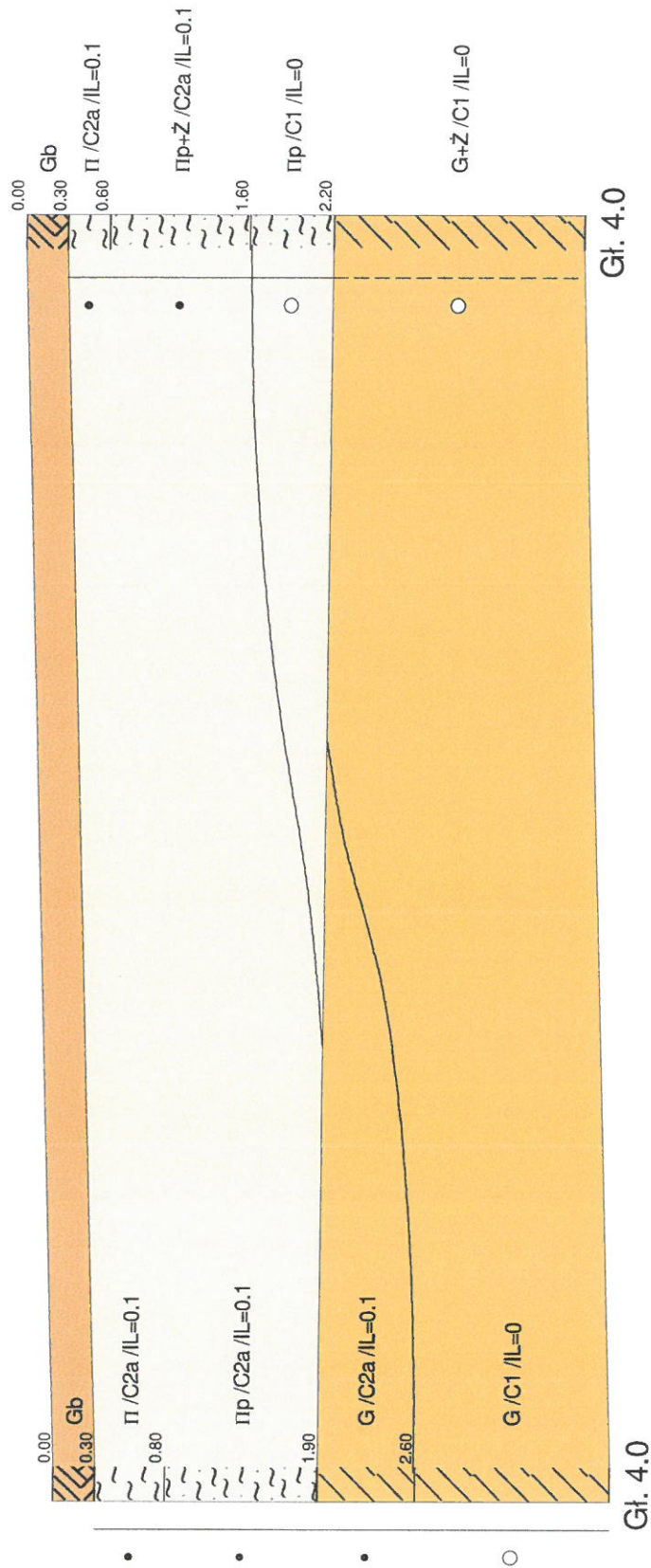
4
195.80

1
195.50

m n.p.m.

196
195
194
193
192
191

Skala
1: 100
50



Opinia geotechniczna dla oceny warunków gruntowo-wodnych w podłożu działki nr 305/5 w miejscowości Mikołajowice			Zał.Nr 2.1
Przekrój geotechniczny 1 - 4			Skala 1: $\frac{100}{50}$
	Data	Nazwisko	
Opracował	2022-02	mgr Wysocki Bartosz	
Weryfikował	2022-02	mgr Karol Mierzwiaik	

C1 - oznaczenie warstwy geotechnicznej

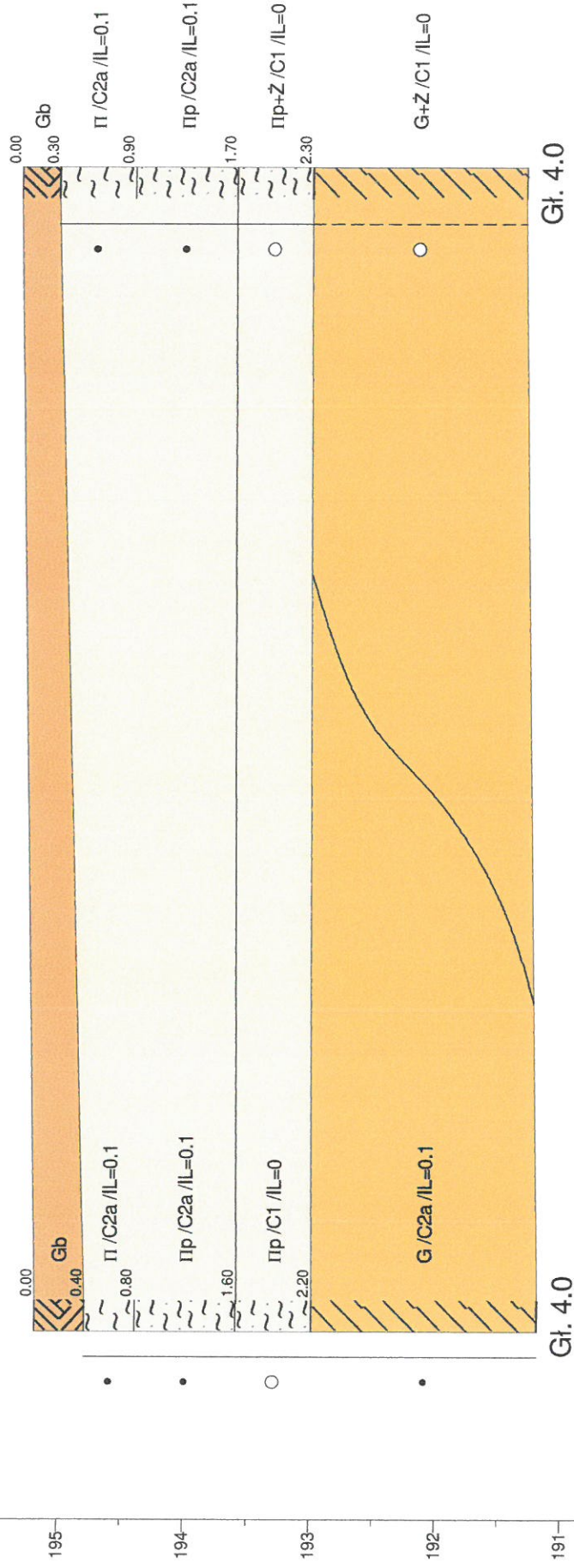
Przekrój geotechniczny
1 - 4

m n.p.m.

2
195.20

3
195.40

Skala
1: 100
50



Opinia geotechniczna dla oceny warunków gruntowo-wodnych w podłożu działki nr 305/5 w miejscowości Mikołajowice			Zał.Nr 2.2
C1 - oznaczenie warstwy geotechnicznej	Przekrój geotechniczny 2 - 3		Skala 1: 100 50
	Opracował	Nazwisko mgr Wysocki Bartosz	
	Weryfikował	mgr Karol Mierzwiak	

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

Tł tłuczeń
N nasyp

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

GH, PgH grunty próchnicze $2\% < I_{om} \leq 5\%$

Nmp namuł piaszczysty

Nmg namuł gliniasty $5\% < I_{om} \leq 30\%$

GRUNTY MINERALNE RODZIME

(NIE SKALISTE)

Grunty niespoiste:

Ż żwir
Po pospółka
Pr piasek gruby
Ps piasek średni
Pd piasek drobny
P π piasek pylasty

Grunty spoiste:

Pog pospółka gliniasta
Żg żwir gliniasty
Pg piasek gliniasty
 πp pył piaszczysty
 π pył
Gp glina piaszczysta
G glina
G π glina pylasta
Gpz glina piaszczysta zwięzła
Gz glina zwięzła
G πz glina pylasta zwięzła
I π ił pylasty
I ił

SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

Q Czwartorzęd

OPIS GRUNTÓW

+ domieszki
// przewarstwienia
/ na pograniczu
() w nawiasie określenia uzupełniające:
skład nasypu, rodzaj gruntów organicznych


OZNACZENIA STANU GRUNTÓW


○ - zwarty ∴ - luźny
⊗ - półzwarty ⊙ - średnio zagęszczony
• - twardoplastyczny ⊕ - zagęszczony
● - plastyczny ⊕⊕ - bardzo zagęszczony
—● - miękkoplastyczny

$\frac{1}{148,70}$

nr otworu geotechnicznego
rzędna wiercenia [m n.p.m.]

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

 piezometryczny poziom wody
ustalony w czasie wiercenia
nawiercony poziom wody gruntowej

 piezometryczny poziom wody
nawiercony i ustalony w czasie
wiercenia

 sączenie wody

OZNACZENIA WILGOTNOŚCI GRUNTU

| grunt mało-wilgotny

| grunt wilgotny

|| grunt mokry

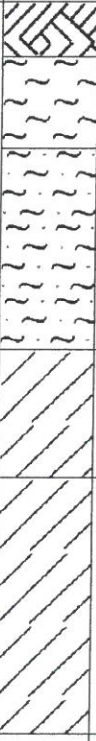
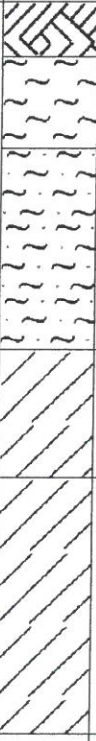
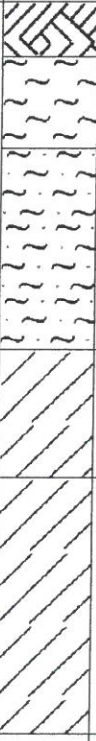
|| grunt nawodniony

INNE OZNACZANIA

I_b = 0,50 stopień zagęszczenia
I_L = 0,25 stopień plastyczności

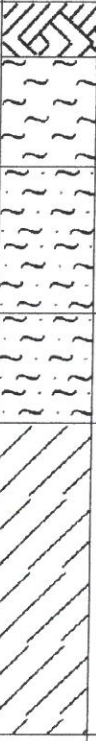
 podstawowe granice
litologiczno-stratygraficzne

Gb gleba
fr. roślin fragmenty roślin
fr. drewna fragmenty drewna
K kamienie
Cg cegła
H humus
Żuż. żużel

						KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO		Zał.Nr. 4																																																															
						Profil numer 1		Wiertnica: RKS																																																															
Miejscowość: Mikołajowice			Obiekt: działka nr 305/5			System wiercenia: udarowy																																																																	
Gmina: Legnickie Pole			Wiercenie: Geofuture Geolog Bartosz Wysocki			Rzędna: 195.50 m n.p.m.																																																																	
Powiat: legnicki			Dozór geol.: mgr Bartosz Wysocki			Skala 1 : 40		Data wiercenia: 2022-01-28																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Wiercenie</th> <th rowspan="2">Głębokość zwiarcia wody</th> <th rowspan="2">Stratygrafia</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> <th rowspan="2">ID</th> <th rowspan="2">IL</th> </tr> <tr> <th>[m]</th> <th></th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5"></td> <td rowspan="5"></td> <td rowspan="5">Czwartorzęd Czwartorzęd</td> <td rowspan="5">  </td> <td>0.30</td> <td>Pył jasnobrązowy</td> <td>Г</td> <td rowspan="3">C2a</td> <td rowspan="5">w</td> <td rowspan="3">tpl</td> <td rowspan="5"></td> <td rowspan="5"></td> <td rowspan="3">0.1</td> </tr> <tr> <td>0.80</td> <td>Pył piaszczysty, brązowy</td> <td>Гip</td> </tr> <tr> <td>1.90</td> <td>Gлина, czerwona</td> <td rowspan="2">G</td> </tr> <tr> <td>2.60</td> <td>Gлина, czerwona</td> <td>C1</td> <td>pzw</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>													Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	[m]		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			Czwartorzęd Czwartorzęd		0.30	Pył jasnobrązowy	Г	C2a	w	tpl			0.1	0.80	Pył piaszczysty, brązowy	Гip	1.90	Gлина, czerwona	G	2.60	Gлина, czerwona	C1	pzw	0	4.00						
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL																																																											
			[m]																																																																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13																																																											
		Czwartorzęd Czwartorzęd		0.30	Pył jasnobrązowy	Г	C2a	w	tpl			0.1																																																											
				0.80	Pył piaszczysty, brązowy	Гip																																																																	
				1.90	Gлина, czerwona	G																																																																	
				2.60	Gлина, czerwona		C1		pzw			0																																																											
				4.00																																																																			

						KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO		Zał.Nr. 4																																																																																									
						Profil numer 2		Wiertnica: RKS																																																																																									
Miejscowość: Mikołajowice			Obiekt: działka nr 305/5			System wiercenia: udarowy																																																																																											
Gmina: Legnickie Pole			Wiercenie: Geofuture Geolog Bartosz Wysocki			Rzędna: 195.20 m n.p.m.																																																																																											
Powiat: legnicki			Dozór geol.: mgr Bartosz Wysocki			Skala 1 : 40		Data wiercenia: 2022-01-28																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Wiercenie</th> <th rowspan="2">Głębokość zwierciadła wody</th> <th rowspan="2">Stratygrafia</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">Włgotność</th> <th rowspan="2">Stan gruntu</th> <th rowspan="2">ID</th> <th rowspan="2">IL</th> </tr> <tr> <th>[m]</th> <th></th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5"></td> <td rowspan="5"></td> <td rowspan="5">Czwartorzęd Czwartorzęd</td> <td rowspan="5"> </td> <td></td> <td></td> <td>Gleba, brązowa</td> <td>Gb</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0.40</td> <td></td> <td>Pył, jasnobrązowy</td> <td>Π</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0.80</td> <td></td> <td>Pył piaszczysty, jasnobrązowy</td> <td rowspan="2">Πp</td> <td>C2a</td> <td>tpl</td> <td></td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>1.60</td> <td></td> <td>Pył piaszczysty, brązowy</td> <td>C1</td> <td>pzw</td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2.20</td> <td></td> <td>Gлина, czerwonawa</td> <td>G</td> <td>C2a</td> <td>w</td> <td>tpl</td> <td></td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>4.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>													Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgotność	Stan gruntu	ID	IL	[m]		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			Czwartorzęd Czwartorzęd				Gleba, brązowa	Gb						0.40		Pył, jasnobrązowy	Π					0.80		Pył piaszczysty, jasnobrązowy	Πp	C2a	tpl		0.1	1.60		Pył piaszczysty, brązowy	C1	pzw		0	2.20		Gлина, czerwonawa	G	C2a	w	tpl		0.1	4.00											
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgotność	Stan gruntu	ID	IL																																																																																					
			[m]																																																																																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13																																																																																					
		Czwartorzęd Czwartorzęd				Gleba, brązowa	Gb																																																																																										
				0.40		Pył, jasnobrązowy	Π																																																																																										
				0.80		Pył piaszczysty, jasnobrązowy	Πp	C2a	tpl		0.1																																																																																						
				1.60		Pył piaszczysty, brązowy		C1	pzw		0																																																																																						
				2.20		Gлина, czerwonawa	G	C2a	w	tpl		0.1																																																																																					
4.00																																																																																																	

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

						KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO		Zał.Nr. 4					
						Profil numer 3		Wiertnica: RKS					
Miejscowość: Mikołajowice			Obiekt: działka nr 305/5			System wiercenia: udarowy							
Gmina: Legnickie Pole			Wiercenie: Geofuture Geolog Bartosz Wysocki			Rzędna: 195.40 m n.p.m.							
Powiat: legnicki			Dozór geol.: mgr Bartosz Wysocki			Skala 1 : 40		Data wiercenia: 2022-01-28					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	
			[m]										[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Czwartorzęd Czwartorzęd				Gleba, brązowa	Gb				0.1		
				0.30		Pył, jasnobrązowy	Π						
				0.90		Pył piaszczysty, jasnobrązowy	Πp	C2a	w	tpl			
				1.70		Pył piaszczysty ze Żwirem, czerwonawy	Πp+Ż						
				2.30		Gлина ze Żwirem, czerwonawa	G+Ż	C1	mw	pzw			0
			4.0		4.00								

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO						Zał.Nr: 4						
Profil numer 4						Wiertnica: RKS						
Miejscowość: Mikołajowice Gmina: Legnickie Pole Powiat: legnicki Województwo: dolnośląskie			Obiekt: działka nr 305/5 Wiercenie: Geofuture Geolog Bartosz Wysocki Dozór geol.: mgr Bartosz Wysocki			System wiercenia: udarowy Rzędna: 195.80 m n.p.m. Skala 1 : 40 Data wiercenia: 2022-01-28						
Wiercenie	Głębokość zwiędziada wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włogtość	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6							
						Gleba, brązowa	Gb					
					0.30	Pył, jasnobrązowy	Π					
					0.60	Pył piaszczysty ze Żwirem, jasnobrązowy	Πp+Ż	C2a	w	tpl		0.1
					1.60	Pył piaszczysty, czerwonawy	Πp					
					2.20	Gлина ze Żwirem, czerwonawa						
							G+Ż	C1	mw	pzw		0
					4.00							

TABELA PARAMETRÓW FIZYKO-MECHANICZNYCH GRUNTÓW													
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE			wg PN-81/B-03020, PN-83/B-02482, PN-86/B-02480										
Lp.		Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol gruntu	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa gruntu	Spójność gruntu	Kąt tarcia wewnętrznego	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej
						stopień zagęszczenia	stopień plastyczności						
						I_D	I_L						
						W_n	ρ	C_u	Φ_u	E_o	M_o		
						%	$t^{\circ}m^{-3}$	kPa	$^{\circ}$	MPa	MPa		
GRUNTY SPOISTE													
1		C1	Gлина Gлина ze Żwirem	G G+Ż	C	-	0,00	9,00	2,20	30,00	18,00	33,85	48,35
2		C2a	Pył piaszczysty Pył piaszczysty ze Żwirem	π_p $\pi_p+Ż$		-	0,10	13,00	2,15	22,11	16,40	26,04	37,20
3		C2b	Pył	π		-	0,20	14,00	2,10	16,96	14,80	20,58	29,40

Za cechę wiodącą gruntów spoistych przyjęto stopień plastyczności I_L , zaś gruntów niespoistych stopień zagęszczenia I_D .

Parametry wiodące I_L i I_D określono w oparciu o badania laboratoryjne i polowe (metodą B).

Parametry mechaniczne gruntów podano na podstawie normy PN-81/B-03020 (metodą B).

Polska norma PN-81-B-03020 określa parametry wytrzymałościowe przyjęte w obliczeniach (parametry obliczeniowe) jako wynik przemnożenia parametrów geotechnicznych charakteryzujących ośrodek gruntowy przez γ_m -współczynnik materiałowy wynoszący: $\gamma_m=1,1$, $\gamma_m=0,90$, przy czym przyjmuje się wartość najbardziej niekorzystną: $\gamma_m=1,1$ dla ciężaru objętościowego, a $\gamma_m=0,9$ dla spójności i kąta tarcia.