



**STUDIUM
PRZESTRZENI**

OPINIA GEOTECHNICZNA

Nr 015/08/2022

**Temat: Budowa wieży widokowej
na dz. o nr ew. 113/6 w miejscowości Góry,
gminie Cieszków, powiecie milickim
w województwie dolnośląskim.**

Zleceniodawca: WL-Projekt
ul. Towarowa 10
41-400 Mysłowice

Opracowali: Remigiusz Pałyga
nr upr. geol. XI/11/2012
nr upr. geol. XII/12/2012

Barbara Jagusz
nr upr. geol. V-1963

Buków, sierpień 2022 r.

STUDIUM PRZESTRZENI – BIURO PROJEKTÓW REMIGIUSZ PAŁYGA

66-100 Sulechów; Buków 44A | 61 – 249 Poznań; os. Stare Żegrze 177 lok. 3

www.spgeotechnika.pl info@spgeotechnika.pl +48 530 533 898

CZĘŚĆ TEKSTOWA

1. WSTĘP I ZAKRES PRAC.....	3
1.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	3
2. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU BADAŃ.....	4
2.1. POŁOŻENIE, FIZJOGRAFIA, MORFOLOGIA	4
3. OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ	5
4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	5
5. PODSUMOWANIE	6
6. WYKORZYSTANE MATERIAŁY I LITERATURA	9

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Załącznik nr 1 Mapa dokumentacyjna 1:500

Załącznik nr 2 Karty otworów geotechnicznych

Załącznik nr 3 Przekrój geotechniczny

Załącznik nr 4 objaśnienia symboli i znaków

Załącznik nr 5 Tabela wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych

Załącznik nr 6 Karta sondowania dynamicznego DPL

STUDIUM PRZESTRZENI – BIURO PROJEKTÓW REMIGIUSZ PAŁYGA

OPINIA GEOTECHNICZNA BBUDOWA WIEŻY WIDOKOWEJ NA DZ. NR 113/6 W MIEJSCOWOŚCI GÓRY

1. Wstęp i zakres prac

Niniejszą opinię opracowano dla projektu budowy wieży widokowej na działce o nr ewidencyjnym 113/6 w miejscowości Góry, gminie Cieszków, powiecie milickim w województwie dolnośląskim.

Opinia jest wynikiem badań geotechnicznych, które miały na celu ustalenie warunków gruntowo-wodnych na wyżej wymienionej działce oraz zaliczenie obiektu budowlanego do odpowiedniej kategorii geotechnicznej.

Badania wraz z opinią wykonano na zlecenie:

WL-Projekt.

Prace terenowe przeprowadzono 22 sierpnia 2022 r., w ramach których wykonano:

- wizję lokalną terenu badań
- dwa otwory geotechniczne o średnicy 110 mm o głębokości 4,0 m p.p.t.
- sondowanie DPL
- pomiar zwierciadła wody podziemnej
- określenie współrzędnych wylotów otworów geotechnicznych
- niwelację wysokościową wylotów otworów geotechnicznych
- likwidację otworów geotechnicznych.

Zakres prac tj. ilość otworów, ich głębokość oraz lokalizacja, został ustalony ze zleceniodawcą w dniu zlecenia.

1.1. Podstawa prawna opracowania

Podstawą prawną opracowania jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463). Badania terenowe oraz opracowanie wykonano zgodnie z wytycznymi zawartymi w Polskich Normach budowlanych wyszczególnionych w spisie literatury.

2. Charakterystyka obszaru badań

2.1. Położenie, fizjografia, morfologia

Szczegółową lokalizację obszaru badań przedstawia poniższa tabela:

Tabela 1. Lokalizacja obszaru badań

Województwo	dolnośląskie
Powiat	milicki
Gmina	Cieszków
Obręb	Góry
Numer działek	113/6

Źródło: geoportal.gov.pl

Położenie obszaru badań w ujęciu fizyczno-geograficznym według podziału J. Kondrackiego „Geografia regionalna Polski” 2009 r. przedstawia poniższa tabela:

Tabela 2. Położenie obszaru badań

Prowincja	Niż Środkowoeuropejski
Podprowincja	Niziny Środkowopolskie
Makroregion	Nizina Południowowielkopolska
Mezoregion	Wysoczyzna Kaliska

Źródło: Geographia Polonica 2018 vol.91, ISS.2, J. Solon, J. Borzyszkowski i inni

Teren badań pod względem morfologicznym jest równy. Obszar badań stanowią grunty niezabudowane, porośnięte roślinnością niską trawiastą oraz drzewami. Wykonano niwelację bezwzględną wylotów otworów wiertniczych. Rzędne oraz współrzędne wylotów otworów wiertniczych opisano na kartach otworów geotechnicznych (załącznik nr 2). Niwelację wykonano przy użyciu odbiornika South S82-T według układu współrzędnych PL-2000 (6) i układu wysokościowego Kronsztad 86.

STUDIUM PRZESTRZENI – BIURO PROJEKTÓW REMIGIUSZ PAŁYGA

**OPINIA GEOTECHNICZNA
BBUDOWA WIEŻY WIDOKOWEJ NA DZ. NR 113/6 W MIEJSCOWOŚCI GÓRY**

3. Opis budowy geologicznej

Budowę geologiczną rozpoznano na podstawie otworów geotechnicznych oraz poprzez analizę Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000 arkusz 656 Milicz.

W podłożu badanego obszaru do głębokości 4,0 m p.p.t. stwierdzono:

- 1) nasyp niekontrolowany o miąższości 0,2 m składający się z piasku drobnoziarnistego humusowego z domieszką gruzu ceglanego,
- 2) plejstocenijskie piaski i żwiry wodnolodowcowe górne na iłach miocenu

4. Warunki gruntowo-wodne

Rodzaj gruntu określono na podstawie opisu makroskopowego wg PN - 88/B – 04481 Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów oraz badań laboratoryjnych.

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych oznaczono bezpośrednio za pomocą badań polowych zgodnie z normą PN-B-04452 – Geotechnika Badania polowe i/lub na podstawie ustalonych zależności korelacyjnych między parametrami fizycznymi lub wytrzymałościowymi a innym parametrem wiodącym (I_L lub I_D) wyznaczonym polowo lub laboratoryjnie w oparciu o normę PN-81/B-03020. Wartości charakterystyczne i obliczeniowe zestawiono w tabeli (załącznik nr 5). Ze względu na stopień konsolidacji grunty spoiste zaliczono do grupy „B” i „D” według Polskiej normy PN-81/B-03020.

Karty otworów geotechnicznych (załącznik nr 2.1-2.2) oraz przekrój geotechniczny (załącznik nr 3) przedstawiają w sposób szczegółowy warunki gruntowo-wodne podłoża.

Na podstawie parametrów charakterystycznych, fizycznych i wytrzymałościowych grunty znajdujące się w analizowanym podłożu ujęto w pakiety geotechniczne, w obrębie których wydzielono warstwy geotechniczne, czyli strefy w podłożu gruntowym, dla których ustalono jednakowe wartości parametrów geotechnicznych. Z podziału wyłączono przypowierzchniową warstwę nasypu niekontrolowanego.

Tabela 3. Podział gruntów na warstwy geotechniczne

Pakiet	Warstwa geotechniczna
Pakiet I grunty niespoiste	IA – piasek drobnoziarnisty przewarstwiony piaskiem średnioziarnistym, piasek drobnoziarnisty przewarstwiony gliną pylastą zwięzłą, piasek drobnoziarnisty przewarstwiony gliną pylastą zwięzłą na pograniczu iłu, piasek drobnoziarnisty z laminami gliny pylastej zwięzłej – wilgotny, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,55$ IB – piasek średnioziarnisty, piasek średnioziarnisty przewarstwiony piaskiem drobnoziarnistym – wilgotny, w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,55$
Pakiet II grunty spoiste	IIA – glina pylasta zwięzła na pograniczu iłu przewarstwiona piaskiem pylastym – wilgotna, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,05$ IIB – ił – wilgotny, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,00$

Źródło: Opracowanie własne

W podłożu omawianego terenu występują grunty dobrze przepuszczalne w postaci piasku drobnoziarnistego i piasku średnioziarnistego oraz grunty bardzo słabo przepuszczalne w postaci gliny pylastej zwięzłej i iłu.

W wykonanych otworach, do głębokości prowadzonego rozpoznania zwierciadła wody gruntowej nie stwierdzono.

Otwór nr 1 – brak zwierciadła wody gruntowej. Otwór suchy.

Otwór nr 2 – brak zwierciadła wody gruntowej. Otwór suchy.

5. Podsumowanie

Zakres badań został ustalony ze Zleceniodawcą. Stan badań aktualny jest na dzień 22 sierpnia 2022 r.

W podłożu badanego obszaru do głębokości 4,0 m stwierdzono:

- 1) nasyp niekontrolowany o miąższości 0,2 m składający się z piasku drobnoziarnistego humusowego z domieszką gruzu ceglano – **warstwa niebudowlana, do usunięcia**,
- 2) plejstocenyjskie piaski i żwiry wodnolodowcowe górne na iłach miocenu wykształcone jako:

OPINIA STUDYUM PRZESTRZENI – BIURO PROJEKTÓW REMIGIUSZ PAŁYGA

OPINIA GEOTECHNICZNA

BUDOWA WIEŻY WIDOKOWEJ NA DZ. NR 113/6 W MIEJSCOWOŚCI GÓRY

- a) piasek drobnoziarnisty, w stanie średnio zagęszczonym $I_D = 0,55$ (warstwy I A) – **grunty mineralne nośne,**
- b) piasek średnioziarnisty, w stanie średnio zagęszczonym $I_D = 0,55$ (warstwy I B) – **grunty mineralne nośne,**
- c) glina pylasta zwięzła w stanie twardoplastycznym $I_L = 0,05$ (warstwa II A) – **grunty mineralne nośne,**
- d) il w stanie twardoplastycznym $I_L = 0,00$ (warstwa II B) – **grunty mineralne nośne.**

W podłożu omawianego terenu występują grunty dobrze przepuszczalne w postaci piasku drobnoziarnistego i piasku średnioziarnistego oraz grunty bardzo słabo przepuszczalne w postaci gliny pylastej zwięzłej i łu.

Na omawianym terenie, do głębokości prowadzonego rozpoznania nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Należy zwrócić uwagę na grunty ilaste zalegające w podłożu. Należy zachować szczególną ostrożność przy posadowieniu obiektów budowlanych w gruntach ilastych. Jeżeli projektowana rzędna obejmie łą należy zastosować wystyczne zawarte w instrukcji ITB (Instrukcja ITB nr 296, Posadowienie budowli na gruntach ekspansywnych, 1990)

Należy mieć na uwadze, że łą są wysoce wrażliwe na zmiany wilgotności, są to grunty ekspansywne.

Grunty zwięzłe spoiste (głina pylasta zwięzła) oraz grunty bardzo spoiste (łą) mogą wykazywać właściwości ekspansywne tzn. pęcznienia i skurczu pod wpływem zmian wilgotności. Należy nie dopuścić do zmian wilgotności naturalnej. Głina pylasta może wykazywać właściwości zapadowe tzn. osiadania na skutek zawilgocenia bez zmiany działającego obciążenia. Głina pylasta jest gruntem silnie wysadzinowym, wrażliwym na działanie warunków atmosferycznych w przypadku ich odkrycia w dnie wykopu. Podczas prac ziemnych należy zachować ostrożność, aby nie dopuścić do nawodnienia lub zamarznięcia tych gruntów.

Głębokość przemarzania gruntu na omawianym terenie wynosi 0,8 m.

Badania mają charakter punktowy, co powoduje, że miąższości warstw i ich przebieg może się różnić od tego przedstawionego w niniejszej dokumentacji.

Dokładność określenia przelotu poszczególnych warstw geotechnicznych dla wierceń wynosi +/- 0,2 m, co wynika z techniki wykonanych badań oraz dokładności pomiarowych.

Niniejszą dokumentację sporządzono w celu określenia warunków gruntowo-wodnych. Dane geologiczne, hydrogeologiczne i geotechniczne przedstawione w opracowaniu należy traktować jako podstawę do ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu budowlanego zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych oraz na podstawie wykonanych badań można stwierdzić, iż w omawianym podłożu występują proste warunki gruntowo – wodne.

Biorąc pod uwagę stwierdzone warunki gruntowo-wodne dla planowanej inwestycji - proponuje się przyjąć I kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych - ostateczną kategorię określi projektant.

STUDIUM PRZESTRZENI – BIURO PROJEKTÓW REMIGIUSZ PAŁYGA

OPINIA GEOTECHNICZNA BBUDOWA WIEŻY WIDOKOWEJ NA DZ. NR 113/6 W MIEJSCOWOŚCI GÓRY

6. Wykorzystane materiały i literatura

- PN-B-02479 - Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- PN-B-02481 - Geotechnika. Terminologia podstawowa symbole literowe jednostki miar.
- PN-74/B-04452 – Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-B-04452 – Geotechnika. Badania polowe.
- PN-B-06050 – Geotechnika. Roboty ziemne.
- PN-B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statystyczne i projektowanie.
- PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-EN 1997-1: EUROKOD 7: Projektowanie geotechniczne – część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2: EUROKOD 7: Projektowanie geotechniczne – część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. 2012 poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.
- Instrukcja IIB 233. Wytyczne wykonywania technicznych badań podłoża gruntowego oraz sporządzania dokumentacji i opinii geotechnicznych. Warszawa, 1990.
- Wytyczne wykonywania terenowych badań podłoża gruntowego. Geoprojekt. Warszawa, 1985.
- Dembicki E. (red.) – 1987 – Fundamentowanie, 2 tomy. Arkady, Warszawa.
- Drągowski A. - 2010 – Charakterystyka i klasyfikacja gruntów antropogenicznych. Przegląd Geologiczny, wol. 58, nr 9/2, Warszawa.
- Grabowski Z., Pisarczyk S., Obrycki M. – 1999 – Fundamentowanie. Politechnika Warszawska.
- Kostrzewski W. – 1980 – Mechanika gruntów. Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich wyznaczania. PWN. Warszawa.
- Kowalski W. C. – 1988 – Geologia inżynierska. Wydawnictwo geologiczne. Warszawa.
- Myślińska E. – 1998 – Laboratoryjne badania gruntów. PWN. Warszawa.
- Pisarczyk S. – 2001 – Gruntoznawstwo inżynierskie. PWN. Warszawa.
- Puła O., Rybak C, Sarniak W. – 1999 – Fundamentowanie. Projektowanie posadowień. Wrocław.
- Glazer Z., Malinowski J – 1991 – Geologia i geotechnika dla inżynierów budownictwa. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
- Wiłun Z. – 1987 – Zarys geotechniki. WKŁ. Warszawa.

Mapa dokumentacyjna 1:500



OBLAŚNIENIA

- otwór geotechniczny z numeracją
- ▼ sondowanie z numeracją
- linia przekroju geotechnicznego
- ☐ numer przekroju geotechnicznego

Numer dokumentacji	015/08/2022	Podpis:	Barbara Jagusz
ZALĄCZNIK	88	Podpis:	Remigiusz Pałyga
			Buków, sierpień 2022 r.

Studium Przestrzeni - Biuro Projektów
Remigiusz Pałyga

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO
Profil numer 1

Miejscowość: Góry
Gmina: Cieszków
Powiat: milicki
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Budowa wieży widkowej.
Zleceniodawca: WL-Projekt
Nadzór geologiczny: Sebastian Niestrój

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy
Rzędna: 162.87 m n.p.m
Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2022-08-22

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m,p,p,t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Grubość	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Warstwa geotechniczna		
			[m]	[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
		Czwartorzęd Pleistocen			0.20	nasyp niekontrolowany, ciemnoszary (piasek drobny humusowy z domieszką gruzu ceglanoego)	0.20	w	-					
					0.30	piasek średni, brązowy	0.30						IB	
					0.50									
					1.0		piasek drobny, ciemnożółty przewarstwiony piaskiem średnim		1.40		szg	0.55		IA
					1.90		piasek drobny, żółty przewarstwiony gliną pylastą zwięzłą		0.60					
					2.50		glina pylasta zwięzła, brązowa na pograniczu ilu przewarstwiona piaskiem pylastym		0.50				0.05	II A
				3.00		il, jasnobrązowy	1.00		tpl		0.00	II B		
				4.0			0.00							
				4.00										

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Studium Przestrzeni - Biuro Projektów Remigiusz Pałyga			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 2					X: 5718675.89 Y: 6455728.13				
Miejscowość: Góry Gmina: Cieszków Powiat: milicki Województwo: dolnośląskie			Obiekt: Budowa wieży widokowej. Zleceniodawca: WL-Projekt Nadzór geologiczny: Sebastian Niestrój			System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 163.20 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2022-08-22						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Grubość	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwartorzęd Plejstocen	1.0	[Symbol]	2.20	piasek średni, ciemnożółty przewarstwiony piaskiem drobnym	2.20	w	szg	0.55		I B
	2.0		2.20									
	3.0		3.00	piasek drobny, żółty przewarstwiony gliną pylastą zwięzłą na pograniczu ilu	1.00							
	4.0		4.00		0.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

NE

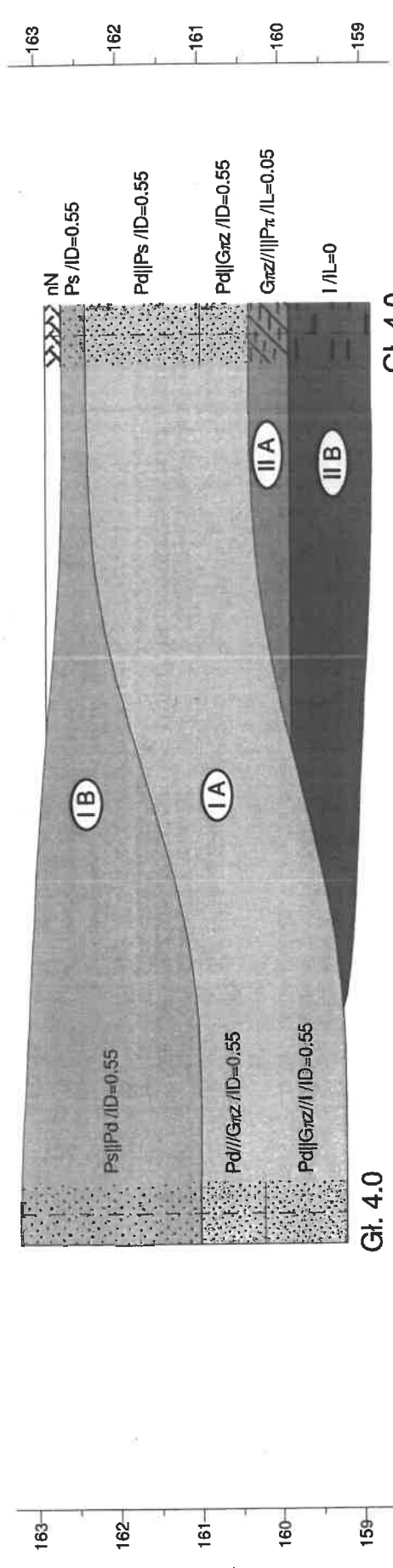
SW

2
163.20

1
162.87

m n.p.m

m n.p.m



Skala
1: $\frac{100}{75}$

14.2m

2

1

STAROSTWO POWIATOWE
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY,
DOWNICTWA I INŻYNIERYSTYKI
ul. Wojska Polskiego 38, 56-300 Milicz
tel. 71 38 40 704, 71 38 41 328

Studium Przestrzeni - Biuro Projektów
Remigiusz Pałyga

Budowa wieży widokowej.
Działka nr 113/6
Góry, gm. Cieszków, woj. dolnośląskie

Przekrój geotechniczny I-I'

Numer dokumentacji 015/08/2022
Buków, sierpień 2022 r.

Data	Nazwisko	Podpis
VIII.2022	Jagusz B.	
	Pałyga R.	

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW WG PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPYWE

- nB - następ budowlany (skład)
- nN - nasyp niebudowlany (skład)
- GRUNTY ORGANICZNE**
- H - humus (wskazuje na grunt próchniczy o zawartości części organicznych $I_m = 2-5\%$) np. gleba lub domieszki humusu

- Nm - namuły. Z podziałem na namuły piaszczyste Nmp i gliniaste Nmg, $I_m = 5-30\%$
- Gy - gytie (namuły z zawartością węgla/wapnia) $>5\%$
- T - torf ($I_{tm} > 30\%$)
- Kr - kreda jeziorna ($CaCO_3 > 80\%$)
- WB - węgiel brunatny
- WK - węgiel kamienny

GRUNTY MINERALNE RODZIME

- KW - zwierzchnia
- KWg - zwierzchnia gliniasta
- KR - rumoż
- KRg - rumoż gliniasty
- KO - otoczek

GRUNTY DROBNOZIARNISTE

- Z - żwir
- Żg - żwir gliniasty
- Po - pospółka
- Pog - pospółka gliniasta
- Pr - piasek gruboziarnisty
- Ps - piasek średnioziarnisty
- Pd - piasek drobnoziarnisty
- Pz - piasek pylisty

INNE, NIETYPOWE

- Pg - piasek gliniasty
- np - pył piaszczysty
- pi - pył
- Gp - glina piaszczysta
- G - glina
- Gn - glina pylista
- Gpz - glina piaszczysta zwięzła
- Gz - glina zwięzła
- Ggz - glina pylista zwięzła
- Ip - il piaszczysty
- I - il
- Ir - il pylisty

ZNAKI DODATKOWE

- + - domieszki
- // - przewarstwienie
- / - na pograniczu

PODZIAŁ GRUNTÓW WZGLĘDNY NA WILGOTNOŚĆ

- su - suchy
- mw - mało wilgotny
- w - wilgotny
- nw - nawodniony

PODZIAŁ GRUNTÓW SPOISTYCH WZGLĘDNY NA STAN GRUNTU

- zw - zwarty
- pzw - półzwarty
- tpl - twardoplastyczny
- pl - plastyczny
- npl - niętkoplastyczny
- pl - płynny

PODZIAŁ GRUNTÓW DROBNOZIARNISTYCH NIESPOISTYCH WZGLĘDNY NA ZAGĘSZCZENIE

- ln - luźny
- szg - średnio zagęszczony
- zg - zagęszczony
- bzg - bardzo zagęszczony

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I BARW STOSOWANYCH NA MAPACH I PRZEKROJACH

OZNACZENIE WODY W OTWORZE

- $\sum_{1, 1,0 \text{ m p.p.}}$ - ustalony poziom zwierciadła wody podziemnej
- $\sum_{2, 3,0 \text{ m p.p.}}$ - nawiercony poziom zwierciadła wody podziemnej
- $\sum_{1, 2,0 \text{ m p.p.}}$ - nawiercony i ustalony poziom wody podziemnej
- $\sum_{2, 3,0 \text{ m p.p.}}$ - ścieżka wody

OZNACZENIE NA PRZEKROJACH

- 1 - numer otworu geotechnicznego
- 100 m n.p.m. - rzędna wybotu otworu
- III - numer warstwy geotechnicznej

OZNACZENIE NA MAPACH

- teren (działka) objęty opracowaniem
- numer ewidencyjny działki
- projektowany budynek/obiekt
- otwór geotechniczny z numeracją
- sondowanie z numeracją
- linia przekroju geotechnicznego
- numer przekroju geotechnicznego

OZNACZENIE BARW

- piasek drobnoziarnisty lub pylisty
- piasek średnioziarnisty
- piasek gruboziarnisty, żwir, pospółka
- gliny, piasek gliniasty
- pył, pył piaszczysty
- il, il piaszczysty, il pylisty
- węgiel brunatny, węgiel kamienny
- torf, namuł, gytia, kreda jeziorna



STUDIUM PRZESTRZENI - BIURO PROJEKTÓW REMIGIUSZ PAŁYGA

Załącznik nr 4

STAROSTWO POWIATOWE
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY,
BUDOWNICTWA I INWESTYCJI
ul. Wojska Polskiego 38, 56-300 Miłocice
Tel. 71 38 40 704, 71 38 41 325

Wartości charakterystyczne $x^{(n)}$ i obliczeniowe $x^{(b)}$ parametrów geotechnicznych																								
Stratygrafia	Numer warstwy geotechnicznej	Opis litologiczny	Konsolidacja geotechniczna	I ₀ [-]	stopień zgrzeszczenia	I _L [-]	stopień plastyczności	W _n [%]	wilgotność naturalna	e _s [t/m ³]	gęstość właściwa	gęstość objętościowa	C _u [kPa]	spłytłość	kąt tarcia wewnętrznej	edymetryczny moduł ściśliwości	M [MPa]	edymetryczny moduł ściśliwości	M [MPa]	edymetryczny moduł ściśliwości	E _s [MPa]	moduł odkształcenia	współczynnik filtracji	
																								Wartość charakterystyczna parametru geotechnicznego x ⁽ⁿ⁾
Piękocien	IA	Ps/Ps, Pd/Gnz, Pd//Gnz, Pd//Gnz/I	-	0,55 [A]	-	-	16 [A]	2,65 [B]	1,75 [B]	30,7 [B]	67,91 [B]	84,89 [B]	50,64 [B]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piękocien	IB	Ps, Ps//Pd	-	0,50	-	-	17,6	2,39	1,58	27,43	61,12	76,40	45,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Piękocien	IIA	Gnz/I//Ps	B	-	0,55 [A]	-	14 [B]	2,65 [B]	1,85 [B]	33,3 [B]	103,21 [B]	114,68 [B]	87,04 [B]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Piękocien	II B	I	D	-	0,50	-	15,4	2,39	1,67	29,97	92,89	101,21	78,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Piękocien	II B	I	D	-	-	0,05 [A]	14 [B]	2,68 [B]	2,15 [B]	21,10 [B]	55,80 [B]	74,38 [B]	42,41 [B]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Piękocien	II B	I	D	-	-	0,06	15,4	2,41	1,94	18,99	50,22	66,94	38,160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Piękocien	II B	I	D	-	-	0,09 [A]	27 [B]	2,72 [B]	2,00 [B]	13,0 [B]	39,33 [B]	49,16 [B]	22,22 [B]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Piękocien	II B	I	D	-	-	0,00	29,7	2,45	1,80	11,70	55,97	44,24	19,098	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Temat: Budowa wieży widokowej na działce nr 113/6 w miejscowości Góry, gm. Cieszków, woj. dolnośląskie

Opracowała: B. Jąguż		Podpis:	Numer dokumentacji: 015/08/2022
Sprawdził: R. Pałyga		Podpis:	Załącznik numer 5
Buków, sierpień 2022 r.			

[A] - parametr geotechniczny oznaczony bezpośrednio za pomocą badań poleowych lub laboratoryjnych

[B] - parametr geotechniczny oznaczony na podstawie ustalonej zależności korekcyjnych

Dla wartości obliczeniowych przyjęto współczynnik materiałowy $\gamma_{a, 0,90}$ 1,10



Stadium Przerzzeni - Biuro Projektów
 Remigiusz Pałyga

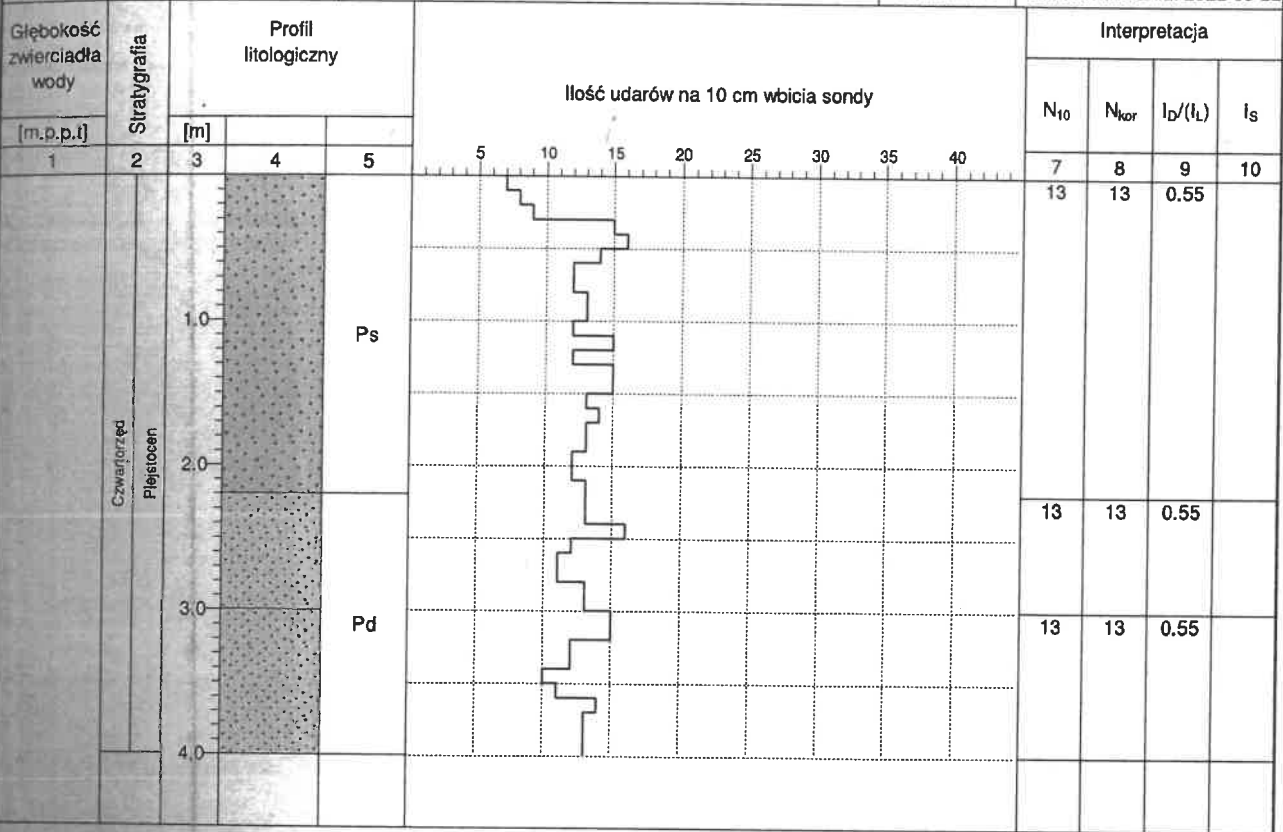
WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ
Sonda przy otworze nr 2

Sonda Nr:

Miejscowość: Góry
 Gmina: Cieszków
 Powiat: milicki
 Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Budowa wieży widokowej.
 Zleceniodawca: WL-Projekt
 Nadzór wiertniczy: Sebastian Niestrój

Typ sondy: DPL
 Rzędna: 163.20 m n.p.m
 Skala 1 : 50 Data sondowania: 2022-08-22



Rysunek wykonano programem "GeoStar"