

PROJEKT 2K Biuro Architektoniczne Łukasz Kukuła
Blachownia, ul. Młyńska 39
Biuro Częstochowa, ul. Mielczarskiego 21/23/2

Wykonawca:

KESKE Katarzyna Stolarska

Zrębice Pierwsze, ul. Łąkowa 5, 42-256 Olsztyn

tel. kom. 695 531 011, fax. 34 34 35 830

e-mail: biuro@keske.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA
BADANIA GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO
DLA PROJEKTU BUDOWY BUDYNKU KANCELARII LEŚNEJ
NA DZIAŁCE NR 1722 PRZY UL. PODLEŚNEJ
W KŁOBUCKU

Opracował:

Geolog uprawniony

Stanisław Stolarski

Nr uprawnień: CUG-030330

miasto: Kłobuck

ulica: Podleśna, dz. nr 1722

powiat: kłobucki

woj.: śląskie

Zrębice - maj - 2022

I. SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	- 3
2. OPIS PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI	- 3
3. LOKALIZACJA OTWORÓW I PRACE MIERNICZE	- 3
4. WIERCENIE, OPRÓBOWANIE I BADANIA	- 4
5. BUDOWA GEOLOGICZNA REJONU BADAŃ	- 4
6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	- 4
7. OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH BADANEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO	- 5
8. WNIOSKI	- 5

II. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. MAPA SYTUACYJNO-KOMUNIKACYJNA W SKALI 1:55000 Z LOKALIZACJĄ OBSZARU BADAŃ	- zał. nr 1
2. MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1:700 Z LOKALIZACJĄ WYKONANYCH OTWORÓW	- zał. nr 2
3. PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY A-A'	- zał. nr 3
4. KARTY DOKUMENTACYJNE OTWORÓW BADAWCZYCH	- zał. nr 4

I. WSTĘP

Niniejsza opinia geotechniczna została wykonana przez firmę KESKE Katarzyna Stolarska, Zrębice Pierwsze, ul. Łąkowa 5, gmina Olsztyn i uprawnionego geologa Stanisława Stolarskiego, na zlecenie Pracowni Architektonicznej Projekt 2K Łukasz Kukuła, ul. Młyńska 39 w Błachowni.

Zlecenie dotyczyło wykonania badań geotechnicznych podłoża gruntowego dla projektu budowy budynku kancelarii leśnej na działce nr 1722 przy ul. Podleśnej w Kłobucku. Zlecenie obejmowało odwiercenie dwóch otworów badawczych do głębokości 3,0 m.

Wyniki wierceń, badań polowych geotechnicznych nawierconych gruntów oraz materiały geologiczne i literatura posłużyły do opracowania niniejszej opinii geotechnicznej.

Materiały geologiczne i literatura:

- Mapa Geologiczna Polski - PIG Warszawa,
- Mapa Hydrogeologiczna Polski - PIG Warszawa,
- Geografia Fizyczna Polski - Jerzy Kondracki - PWN Warszawa,
- Zarys Geotechniki - Zenon Wiłun - WKiŁ Warszawa,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 463).

2. OPIS PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Z informacji uzyskanych od Projektanta, niniejsze badania geotechniczne posłużą do opracowania projektu budowy budynku kancelarii leśnej (dla Nadleśnictwa w Kłobucku). Projektowany budynek to obiekt parterowy, niepodpiwniczony o długości ca 9,0 m i szerokości ca 4,5 m. Projektowany budynek zlokalizowany będzie w południowej części działki nr 1722 w odległości 6,0 m na północ od ul. Podleśnej i 24,5 m na zachód od wschodniej granicy działki. Teren, na którym planowany jest budynek, łagodnie opada w kierunku południowym od rzędnej 237,5 m n. p. m. w części północnej do rzędnej 233,0 m n. p. m. przy ul. Podleśnej. Teren przeznaczony pod budowę budynku kancelarii porośnięty jest trawą. Obszar badań pod planowany budynek przedstawiono na mapie - zał. nr 1.

3. LOKALIZACJA OTWORÓW I PRACE MIERNICZE

Na terenie działki nr 1722 przeznaczonej pod budowę budynku kancelarii leśnej przy ul. Podleśnej w Kłobucku, zgodnie ze zleceniem odwiercono dwa otwory badawcze do głębokości 3,0 m. Otwór nr 1 zlokalizowano przy południowo-zachodnim narożniku projektowanego budynku w odległości 6,0 m na północ od ul. Podleśnej i 33,6 m na zachód od wschodniej granicy działki. Otwór nr 2 zlokalizowano przy

północno-wschodnim narożniku projektowanego budynku w odległości 14 m na północ od ul. Podleśnej i 24,5 m na zachód od wschodniej granicy działki.

Otwory w terenie zostały wytyczone w miejscach ustalonych przez Projektanta na mapie dokumentacyjnej - zał. nr 2.

4. WIERCENIE, OPRÓBOWANIE I BADANIA

Pod planowany budynek kancelarii leśnej na działce nr 1722 przy ul. Podleśnej w Kłobucku, zgodnie ze zleceniem odwiercono dwa otwory badawcze o głębokości 3,0 m. Wiercenie wykonano zestawem ręcznym o średnicy świdra Φ 5". Otwory odwiercono 10 maja 2022 r. pod nadzorem geologa uprawnionego Stanisława Stolarskiego - autora niniejszego opracowania.

W trakcie wiercenia otworów wykonano połowe badania geotechniczne nawierconych gruntów. Określono stopień zagęszczenia I_D gruntów sypkich (piasków) na podstawie zwiercalności. Określono też stopień plastyczności I_L gruntów spoistych metodą waleczkowania oraz naturalną wilgotność gruntów. Pomierzono poziom wody w otworze nr 1. Po zakończeniu wiercenia i wykonaniu badań, otwory zlikwidowano, zasypując je uprzednio wydobytym urobkiem. Lokalizację wykonanych otworów przedstawiono na mapie - zał. nr 2.

5. BUDOWA GEOLOGICZNA REJONU BADAŃ

Rejon badań, miasto Kłobuck, leży na obszarze Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej w mezoregionie zwanym Wyżyną Wieluńską (wg J. Kondrackiego). Starsze podłoże stanowią tu wapienie jury górnej, przykryte od powierzchni warstwą utworów czwartorzędowych, wykształconych w postaci gleby, piasków różnoziarnistych, glin piaszczystych i pylastych. Na obszarze badań od powierzchni do 0,40 m zalega warstwa gleby piaszczystej. Poniżej do 1,30 m występuje piasek drobny, w stropie lekko ilasty, szaro-żółty z drobnymi otoczkami. Głębiej do 3,0 m zalega glina piaszczysta, szaro-żółto-brązowa. W otworze nr 1 na głębokości 2,4 m stwierdzono wyciek wody. Woda ustabilizowała się na głębokości 2,2 m. Budowę geologiczną rejonu badań ilustruje przekrój geotechniczny A-A' - zał. nr 3 i karty dokumentacyjne otworów badawczych - zał. nr 4.

6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W rejonie badań występują dwa poziomy wodonośne. Przypowierzchniowy, czwartorzędowy poziom wody występuje w piaskach, zawieszony jest na warstwie glin małoprzepuszczalnych. Głębszy, jurajski poziom wodonośny występuje w wapieniach jury górnej. Na obszarze badań tylko w otworze nr 1 nawiercono czwartorzędowy poziom wody w warstwie glin piaszczystych na głębokości 2,4 m, który ustabilizował się na głębokości 2,2 m. Jest to poziom zasilany bezpośrednio z powierzchni przez opady

atmosferyczne. Pod względem hydrograficznym rejon badań leży w zlewni rzeki Odry. Wody opadowe z terenu badań zbiera rzeka Bród i odprowadza do rzeki Biała Oksza i dalej do rzeki Liswarty, Warty i Odry.

7. OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH BADANEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Na obszarze badań pod planowany budynek kancelarii leśnej przy ul. Podleśnej w Kłobucku, od powierzchni do 3,0 m zalegają osady czwartorzędowe, wykształcone w postaci gleby, piasku drobnego oraz gliny piaszczystej. Na podstawie wykonanych wierceń i badań geotechnicznych poławowych nawierconych gruntów, wydzielono trzy warstwy geotechniczne:

- warstwa I - to grunt antropogeniczny - gleba piaszczysta o grubości warstwy 0,40 m.
- warstwa II - to piasek drobny z drobnymi otoczkami, średniozagęszczony o $I_D=0,52-0,55$ o grubości warstwy 0,90 m.
- warstwa III - to glina piaszczysta, twardoplastyczna o $I_L=0,20$, zalegająca do 3,0 m i głębiej.

Piasek drobny - warstwa II (grunt nośny)

- stopień zagęszczenia $I_D = 0,52-0,55$
- kąt tarcia wewnętrznego $\Phi = 30^\circ$
- moduł ścisłości $E_e = 800-1000 \text{ kG/cm}^2$
- ciężar objętościowy $Q = 1.95 \text{ g/cm}^3$

Glina piaszczysta - warstwa III (grunt nośny)

- stopień plastyczności $I_L = 0,20$
- kąt tarcia wewnętrznego $\Phi = 17^\circ$
- moduł ścisłości $E_e = 500-600 \text{ kG/cm}^2$
- ciężar objętościowy $Q = 2.10 \text{ g/cm}^3$

Zaleganie poszczególnych warstw geotechnicznych ilustruje przekrój geotechniczny A-A' - zał. nr 3 oraz karty dokumentacyjne otworów badawczych - zał. nr 4.

8. WNIOSKI

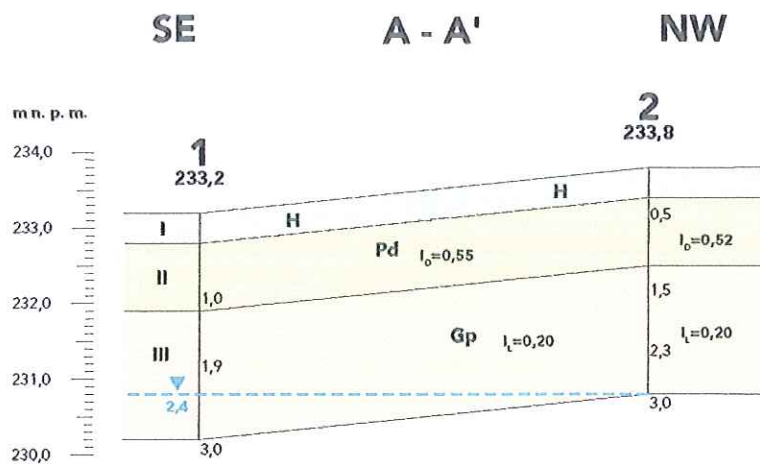
- Na obszarze badań pod budynek kancelarii leśnej przy ul. Podleśnej w Kłobucku, od powierzchni do 3,0 m zalegają osady czwartorzędowe, wykształcone w postaci gleby, piasku drobnego oraz gliny piaszczystej. Są to grunty nośne o parametrach geotechnicznych dogodnych do posadowienia fundamentu planowanego budynku.

- Na obszarze badań w otworze nr 1 w warstwie gliny piaszczystej na głębokości 2,4 m nawiercono czwartorzędowy poziom wody.
- Ławy fundamentowe projektowanego budynku winny być posadowione w warstwie piasków drobnych na głębokości 1,1 - 1,2 m p. p. t. (druga warstwa geotechniczna).
- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych stwierdzono, że na obszarze badań występują proste warunki gruntowe, a planowany budynek zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.




● - lokalizacja obszaru badań


<p><i>Keske</i></p>	<p>KESKE 42-256 Olsztyn, Zrębice Pierwsze, ul. Łąkowa 5 tel. kom. 695 531 011, e-mail: stanislaw.stolarski@keske.pl</p>	
<p>Opracował: Stanisław Stolarski</p> <p>Data: 05.2022</p>	<p>Badania geotechniczne podłoża gruntowego dla projektu budowy budynku kancelarii leśnej na działce nr 1722 przy ul. Podleśnej w KŁOBUCKU</p>	
<p>I: 55000</p>	<p>Mapa sytuacyjno-komunikacyjna z lokalizacją obszaru badań</p>	<p>Zał. nr 1</p>



OBJAŚNIENIA

II	- numer warstwy geotechnicznej
1	- numer otworu
233,2	- rzędna terenu przy otworze w m n.p.m.
H	- gleba
Pd	- piasek drobny
Gp	- glina piaszczysta
I_0	- stopień zagęszczenia
I_L	- stopień plastyczności

		KESKE 42-256 Olsztyn, Zrębice Pierwsze, ul. Łąkowa 5 tel. kom. 695 531 01 1, e-mail: stanislav.stolarski@keske.pl	
Opracował: Stanisław Stolarski		Badania geotechniczne podłoża gruntowego dla projektu budowy budynku kancelarii leśnej na działce nr 1722 przy ul. Podleśnej w KŁOBUCKU	
Data: 05.2022			
$I: \frac{175}{100}$		Przekrój geotechniczny A - A'	
		Zał. nr 3	

		KARTY DOKUMENTACYJNE OTWORÓW BADAWCZYCH		Zał. nr 4	
Temat:		BADANIA GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO DLA PROJEKTU BUDOWY BUDYNKU KANCELARII LEŚNEJ NA DZIAŁCE NR 1722 PRZY UL. PODLEŚNEJ W KŁOBUCKU			
Miejscowość:		Kłobuck, ul. Podleśna, dz. nr 1722, powiat kłobucki, woj. śląskie			
Zleciodawca:		PROJEKT 2K Biuro Architektoniczne Łukasz Kukula Blachownia, ul. Młyńska 39 - Biuro Częstochowa, ul. Mielczarskiego 21/23/2			
Wykonawca:		KESKE Katarzyna Stolarska, Zrębice, ul. Łąkowa 5, 42-256 Olsztyn		Dokumentator:	St. Stolarski
Data wiercenia:		10.05.2022 r.		Aparat: ręczny	Nadzór: St. Stolarski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR 1

Data wiercenia: **10.05.2022 r.** Głębokość: **3,0 m**

Skala: 1:100	Zarzuwanie	Poziom wody ustalony i nawiercony (głębokość w m)	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litograficzny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura itp.	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I- plastyczności	Sondowanie	Współczynnik wodoprzepuszczalności
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						H	0,40	0,40	Gleba piaszczysta	w					
1						Pd	1,00	0,60	Piasek drobny, lekko ilasty, szaro-żółty	w		szg	I _D = 0,55		
						Pd	1,30	0,30	Piasek drobny, żółty z dr. otoczkami	w		szg	I _D = 0,55		
2						Gp	3,00	1,70	Gлина piaszczysta, szaro-żółto-brązowa	w		tpl	I _L = 0,20		
3															

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR 2

Data wiercenia: **10.05.2022 r.** Głębokość: **3,0 m**

Skala: 1:100	Zarzuwanie	Poziom wody ustalony i nawiercony (głębokość w m)	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litograficzny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura itp.	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I- plastyczności	Sondowanie	Współczynnik wodoprzepuszczalności
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						H	0,40	0,40	Gleba piaszczysta	w					
1						Pd	1,30	0,90	Piasek drobny z dr. otoczkami, szaro-żółty w stropie lekko ilasty	w		szg	I _D = 0,52		
2						Gp	3,00	1,70	Gлина piaszczysta, szaro-żółto-brązowa	w		tpl	I _L = 0,20		
3															

WILGOTNOŚĆ (10)

Oznaczenia: mw - mało wilgotny, m - mokry, w - wilgotny, n - nawodniony

STAN GRUNTU (12)

Oznaczenia: pl - płynny, pl - plastyczny, pz - półzwały, ln - luźny, zg - zagęszczony, mpl - miękkoplastyczny, tpl - twaroplastyczny, zw - zwarty, szg - średnio zagęszczony, ms - skała mało spękana, bs - skała bardzo spękana, ss - skała średnio spękana, L - lita skała