

USŁUGI GEOLOGICZNE

dr Jerzy Brzozowski

ul. Głowackiego 10B/21, 30-085 Kraków

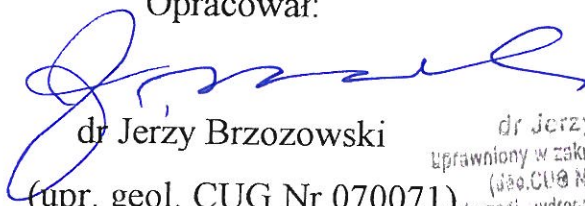
tel. +48 12 637 48 37, kom. +48 601 414 672

e-mail: geoprzetur@poczta.onet.pl

**OPINIA GEOTECHNICZNA
DLA TERENU NALEŻĄCEGO DO ZAJEZDNI AUTOBUSOWEJ
W CZYŻYNACH**

**KRAKÓW,
(DZIELNICA NOWA HUTA)**

Opracował:



dr Jerzy Brzozowski

(upr. geol. CUG Nr 070071)

dr Jerzy Brzozowski

uprawniony w zakresie geologii-inżynierskiej

(geol. CUG Nr 070071), fizjografii

geologicznej, hydrogeologii (dec. II W w Kr. Nr 08090).

wał kras. st. 1000 m. n. p. m. (dec. II W w Kr. Nr 08090).

(dec. II W w Kr. Nr 08090).

Kraków, sierpień 2017

Opinia geotechniczna zawiera:

A. Tekst

B. Załączniki:

1. Mapa dokumentacyjna
2. Profile geotechniczne
3. Legenda do profili geotechnicznych
4. Objasnienia symboli i znaków

I. W S T Ę P

Opinia geotechniczna została sporządzona w firmie Usługi Geologiczne, Jerzy Brzozowski, z siedzibą przy ul. Głowackiego 10B/21 w Krakowie (kod 30-085), na zlecenie Inwestora.

Celem opinii geotechnicznej jest sprawdzenie podłoża gruntowego dla ewentualnego wykonania wzmocnienia fundamentów istniejących budynków. Celem opinii jest również ustalenie warunków gruntowych i podanie kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych.

Podstawa sporządzenia opinii:

- wizja lokalna,
- kartowanie geologiczne terenu badań i przyległego,
- wytyczenie wyrobisk badawczych,
- 3 wiercenie badawcze o głębokości 3,0 m łącznie mb 9,0),
- badania makroskopowe, i kontrolne badania próbek gruntu, przy zastosowaniu penetrometru wciskowego PW-1 i kieszonkowej ścinarki obrotowej SO-1,
- literatura geologiczno-geomorfologiczna i obowiązujące normy gruntowe, w tym Eurokod 7,
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, ark. Kraków, w podziałce 1: 50 000,
- plan sytuacyjny,

Prace terenowe wykonano pod dozorem i nadzorem autora opinii.

II. P o ł o ż e n i e , r z e ź b a t e r e n u , i j e g o z a g o s p o d a r o - w a n i e

Teren opracowania jest położony w Krakowie (dzielnica Nowa Huta), przy ul. Medveckiego, na terenie Zajezdni Autobusowej – Czyżyny.

Pod względem geomorfologicznym jest to fragment wysokiej terasy rzeki Wisły, o powierzchni płaskiej.

Na terenie badań znajdują się trzy I-kondygnacyjne obiekty budowlane przeznaczone do remontu. -

III. Budowa geologiczna

Podłoże terenu badań rozpoznane do głębokości 3,0 m jest ~~zbudowane~~ z czwartorzędowych ^{ych} osadów ^{ów} rzecznych ^{ych} reprezentowanych przez mady i piaski..

Na powierzchni zalegają nasypy oraz gleba (ciemny poziom próchniczny) o łącznej miąższości od 0,20 do 1,2 m.

IV. Warunki hydrogeologiczne

W podłożu, w osadach rzecznych stwierdzonych do głębokości 3,0 m występuje strefa aeracji, tj. nie nasycona wodą podziemną.

V. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Charakterystykę i klasyfikację gruntów przeprowadzono na podstawie wierceń badawczych, badań makroskopowych, oraz kontrolnych badań próbek gruntu przy zastosowaniu penetrometru wciskowego PW-1 i kieszonkowej ścinarki obrotowej SO-1.7

Na powierzchni zalega nasyp nie budowlany i gleba o łącznej miąższości od 0,20 do 1,20 m.

W skład podłoża rozpoznanego do głębokości 3,0 m wchodzi grunty spoiste, o symbolu konsolidacji geologicznej C, zgodnie z normą PN-81/B-03020 oraz grunty drobnoziarniste nie spoiste. W obrębie podłoża wydzielono cztery warstwy geotechniczne różniące się rodzajem i stanem gruntów. Układ tych warstw jest pokazany na profilach geotechnicznych (zał. nr 2), a wartości

charakterystyczne parametrów geotechnicznych ustalone głównie metodą C, zgodnie z normą PN-81/B-03020 zestawiono w legendzie (zał. nr 3).

W a r s t w a g e o t e c h n i c z n a Ia obejmuje wilgotne i twardoplastyczne (średnie $I_L = 0,10$) pyły piaszczyste. Grunty tej warstwy występują na głębokości od 0,2 do 0,9 m, i mają miąższość od 0,4 do 1,1 m (otw. nr 2,3) i na głębokości 2,3 m i zostały rozpoznane do głębokości 3,0 m (otw. nr 1).

W a r s t w a g e o t e c h n i c z n a Ib obejmuje wilgotne i twardoplastyczne (średnie $I_L = 0,25$) gliny i gliny przewarstwione piaskiem drobnym. Grunty tej warstwy występują na głębokości 1,2 m i mają miąższość 0,7 m (otw. nr 1), oraz na głębokości od 2,2 do 2,3 m i zostały rozpoznane do głębokości 3,0 m (otw. nr 2,3).

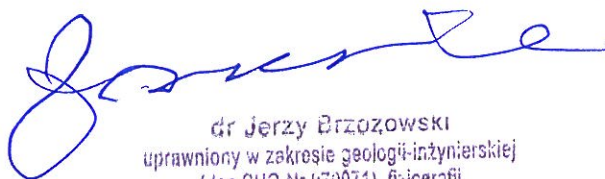
W a r s t w a g e o t e c h n i c z n a Ic obejmuje wilgotne i twardoplastyczne (średnie $I_L = 0,20$) piaski gliniaste i piaski gliniaste przewarstwione piaskiem drobnym. Grunty tej warstwy występują na głębokości od 1,6 do 1,9 m, i mają miąższość od 0,4 do 0,6 m (otw. nr 1,2).

W a r s t w a g e o t e c h n i c z n a II obejmuje wilgotne i średnio zagęszczone (średnie $I_D = 0,40$) piaski drobne i piaski drobne przewarstwione gliną. Grunty tej warstwy występują na głębokości 1,3 m i mają miąższość od 0,3 do 1,0 m (otw. nr 2,3).

VI. W n i o s k i

1. Teren badań ma powierzchnię płaską.
2. W a r u n k i g e o t e c h n i c z n e. W podłożu zalegają grunty średnio nośne (warstwy geotechniczne II, Ia, Ib, Ic).
3. W a r u n k i h y d r o g e o l o g i c z n e. W podłożu, w osadach rzecznych występuje strefa aeracji, tj. nie nasycona wodą podziemną.
4. Budynki są posadowione na gruntach średnio nośnych.

6. Izolację przeciwwilgociową poziomą i pionową zaleca się w budynkach lokalnie uzupełnić.
7. Na działce występują **proste warunki gruntowe**.
- 8. Przedmiotową inwestycję projektant, uwzględniając niniejszą opinię geotechniczną, zaliczył do **drugiej kategorii geotechnicznej**.
9. Opinię geotechniczną sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463)



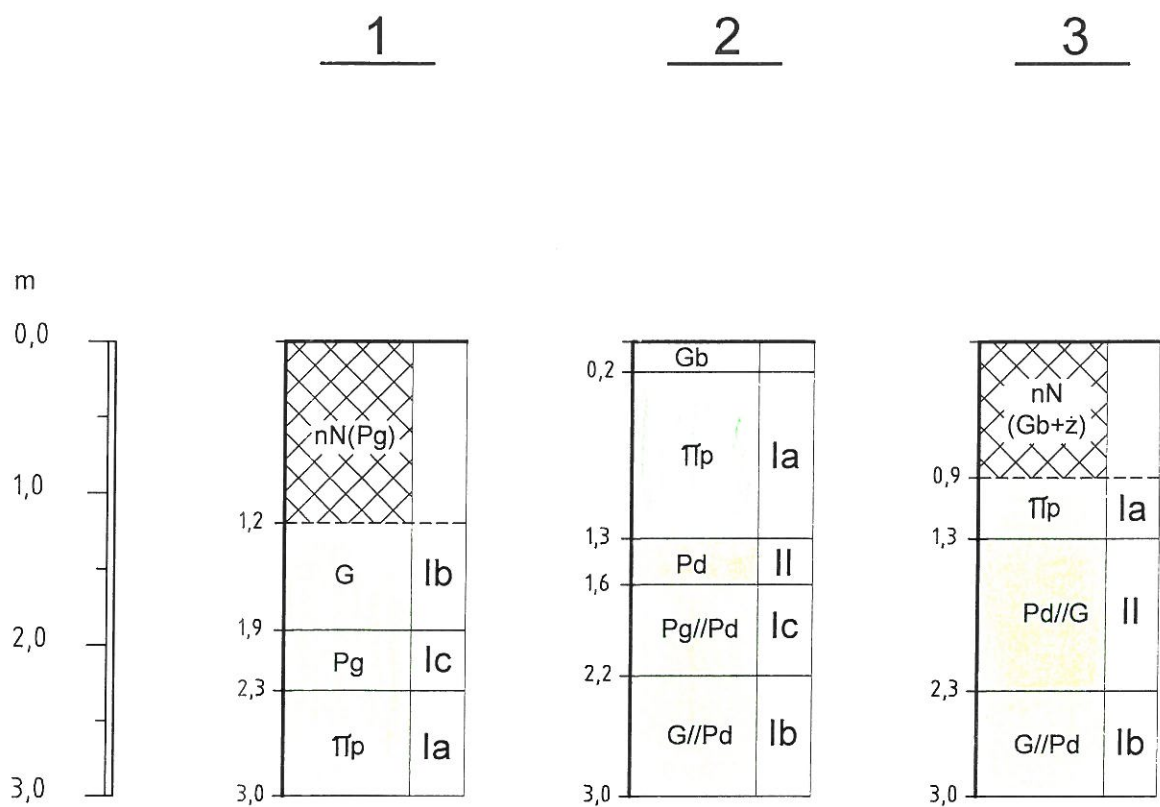
dr Jerzy Brzozowski
uprawniony w zakresie geologii-inżynierskiej
(dec.CUG Nr 070071), fizjografii
inżynierskiej, hydrogeologii (dec.UW w Kr. Nr 00000),
geologii inżynierskiej (dec.UW w Kr. Nr 00000),
geologii inżynierskiej (dec.UW w Kr. Nr 00000)



Objaśnienia:

- 1
● miejsce i nr wiercenia

Kraków - Czyżyny - Zajeżdźnia Autobusów	
Mapa dokumentacyjna	
opracował: dr J. Brzozowski	08.2017



nN
(Gb+z)

0,9

πIp

1a

1,3

Pd//G

1,3

2,3

G//Pd

1b

3,0

- 1a - I_L = 0,10
- 1b - I_L = 0,25
- 1c - I_L = 0,20
- II - I_b = 0,40

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW

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

GRUNTY NASYPOWE

Gb - gleba
nB - nasyp budowlany
nN - nasyp niebudowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny $2\% < l_{om} \leq 5\%$
Nm namuł $5\% < l_{om} \leq 30\%$
T torf $30\% < l_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	wietrzelnina	
KWg	wietrzelnina gliniasta	
KR	rumosz	
KRg	rumosz gliniasty	
KO	otoczaki	
Z	żwir	
Zg	żwir gliniasty	
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	
Ps	piasek średni	
Pd	piasek drobny	
PT	piasek pylasty	
Pg	piasek gliniasty	
TP	pył piaszczysty	
TT	pył	
Gp	gлина piaszczysta	
G	gлина	
GT	gлина pylasta	
Gpz	gлина piaszczysta zwięzła	
Gz	gлина zwięzła	
GTz	gлина pylasta zwięzła	
Ip	ik piaszczysty	
I	ik	
IT	ik pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda SM skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE

NIEOBJĘTE NORMĄ

kr kreda } młode osady cb węgiel brunatny
gy gytla } jeziorne ck węgiel kamienny
kp kreda pizqca

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+ domieszki I - nr warstwy geotechnicznej
// przewarstwienia (wkładki)
/ na pograniczu
() w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał.
4 numer wiercenia
52,7 rzędna wiercenia (terenu)

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

próbka o naturalnej strukturze (NNS)
próbka o naturalnej wilgotności (NW)
próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

poziom wody grun-
towej (piezometryczny)
47,5 piezometryczny poziom wody-ustabilizowany, ustalony w czasie wiercenia i rzędna.
46,5 nawiercony poziom wody grunt. i rzędna
grunt nawodniony
sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

• penetrometr tłoczkowy (PP)
X ścinarka obrotowa (TV)
□ sonda cylindryczna (SPT)
+ sonda ścinająca obrotowa (VT).
φ badania presjometrem (P)
ZW rodzaj sondowania i strefa przebadania
sondą:
ZW-udarowo-obrotowa: w-grunt wilgotny
SL-lekka wbijana nw-grunt nawodniony
SW-wcisłana
SC-ciężka wbijana
ST-wkręcana

OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_D = 0,5$ - stopień zagęszczenia
 $I_L = 0,20$ - stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

III - nr warstwy geotechnicznej
3 VII - rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygn.
— projektowany poziom posadowienia
~ podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne