

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE

" GEO SAN "

mgr inż. Zdzisław Jarocki
31-481 Kraków ul. Promienistych 11/66a
Tel . 660 - 996 - 584

=====

OPINIA GEOTECHNICZNA

dotycząca rozpoznania warunków gruntowo - wodnych
podłoża budynku nr 31 (Folwark) zlokalizowanego na terenie
Krakowskiego Szpitala Neuropsychiatrycznego
przy ulicy J. Babińskiego w Krakowie

Opracował :


mgr inż. Zdzisław Jarocki
upr .geol.CUG.nr 070988

mgr inż. Zdzisław Jarocki
samodzielny dokumentator
upr. geologiczne CUG nr 070988

Egz nr ./

Kraków , maj 2019 r.

I . Wstęp

Opinię geotechniczną opracowano na zlecenie Projektanta. Celem opracowania jest rozpoznanie warunków gruntowo - wodnych w miejscu lokalizacji istniejącego budynku Folwarku .

Zakres badań geotechnicznych ustalono z Projektantem.

Opinię opracowano na podstawie :

- 3 wierceń penetracyjnych wykonanych do głębokości 4 m. ppt. każde
- analizy makroskopowej próbek gruntu
- badań archiwalnych : Opinia geotechniczna dla projektu budowy domu jednorodzinnego na działce nr. 101/6 i 102/2 przy ul. Spacerowej w Krakowie Wykonał Geo - San w 2013 r.
- obowiązujących norm gruntowych

Przybliżone rzędne terenu wyznaczono metodą interpolacji liniowej na podstawie planu sytuacyjno - wysokościowego w skali 1 : 500.

II . Lokalizacja i morfologia terenu badań

Opiniowany teren obejmuje podłoże gruntowe w miejscu lokalizacji budynku Folwarku na terenie Szpitala Neuropsychiatrycznego zlokalizowanego ul. J. Babińskiego w Krakowie .

Morfologicznie jest fragment wyniesienia Garbu Borek Fałęcki - Skotniki Przedmiotowy teren łagodnie zapada w kierunku północnym. Przybliżone rzędne terenu w obrębie opracowania zawierają się w granicach 243,85 - 244,30 m.npm.

III. Budowa geologiczna

Podłoże gruntowe opiniowanego terenu budują czwartorzędowe osady wodno - lodowcowe reprezentowane przez piaski gliniaste i piaski podścielone deluwialnymi glinami zwięzłymi i ilastymi deluwiami . Głębsze podłoże budują trzeciorzędowe iły Miocenu. Strop miocenu według badań archiwalnych występuje w tym rejonie na głębokości 4,5 - 5,5 m. ppt. Pod powierzchnią terenu zalega warstwa nasypu ziemno - gruzowego o miąższości 0,9 - 1,1 m.

IV . Warunki wodne

W czasie wykonywania badań terenowych / maj 2019 / silne sączenia wody pochodzenia wsiąkowego wystąpiły na kontakcie piasków gliniastych z nieprzepuszczalnymi glinami zwięzłymi na głębokości 1,0 - 1,7 m. ppt.

W okresach długotrwałych opadów i roztopów należy liczyć się z możliwością intensyfikacji sączeń wód pochodzenia wsiąkowego .

V. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Charakterystykę i klasyfikację warunków geotechnicznych przeprowadzono na podstawie badań terenowych - wierceń, badań makroskopowych próbek gruntu.

Występujące w podłożu grunty rodzime zaliczono do czterech warstw geotechnicznych. Kryterium podziału była geneza, rodzaj i stan gruntu. Dla gruntów spoistych i zwięzłych spoistych przyjęto symbol konsolidacji C lub D, a parametrem wiodącym był stopień plastyczności.

Parametry geotechniczne gruntów poszczególnych warstw wyznaczono metodą A i B zgodnie z obowiązującymi normami PN-81/B-03020 i PN-83/B-02482.

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych przedstawiono w załączniku nr 4 nr. 4.

Przestrzenny układ warstw obrazują przekroje geotechniczne.

Warstwa geotechniczna nr. I - zaliczono do niej zastoiskowe próchniczne piaski gliniaste i o stopniu plastyczności

$I_L = 0,35$. Wystąpiły one pod nasypem na głębokości 0,9 - 1,1 m. ppt. W formie warstwy o miąższości 0,6 - 0,7 m.

Warstwa geotechniczna nr. II - to plastyczne deluwialne gliny zwięzłe. Stopień plastyczności gruntów tej warstwy wynosi $I_L = 0,30$.

Wystąpiły one pod nasypami i gruntami warstwy nr I na głębokości 1,0 - 1,7 m. ppt. warstwy o miąższości 0,7 - 1,3 m.

Warstwa geotechniczna nr. III - to twardoplastyczne gliny zwięzłe i gliny zwięzłe przewarstwione łąkami o stopniu plastyczności $I_L = 0,20$.

Wystąpiły one pod gruntami warstwy nr. II na głębokości 2,3 - 2,5 m. ppt. w formie warstwy o miąższości 0,5 - 0,8 m.

Warstwa geotechniczna nr. IV - zaliczono do niej twardoplastyczne deluwia ilaste reprezentowane przez łąki przewarstwione glinami zwięzłymi. Stopień plastyczności gruntów tej warstwy wynosi $I_L = 0,10$.

Wystąpiły one na głębokości 2,8 - 3,2 m. ppt.

Do głębokości 4,0 m. ppt. nie zostały one przewiercone.

VI. Wnioski geotechniczne

1. Pod powierzchnią opiniowanego terenu zalega warstwa nasypów ziemno - gruzowych o miąższości 0,9 - 1,1 m.
Głębiej zalegają grunty rodzime reprezentowane przez słabo nośne (plastyczne) próchniczne piaski gliniaste i gliny pylaste zaliczone do warstw geotechnicznych nr. I i II. Pod nimi od głębokości 2,3 - 2,5 m. ppt. wystąpiły średnio nośne deluwia ilaste zaliczone do warstw geotechnicznych nr. III i IV.
2. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych przedmiotową inwestycję (przewidywany remont i adaptacja budynku) należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych.
3. W wykonanych do głębokości 4 m. ppt wierceniach penetracyjnych silne sączenia wody pochodzenia wsiąkowego wystąpiły na głębokości 1,0 - 1,7 m. na kontakcie piasków gliniastych z nieprzepuszczalnymi glinami zwięzłymi.
W okresach długotrwałych opadów i roztopów należy liczyć się z możliwością intensyfikacji sączeń wód wsiąkowych.

Opracował :



mgr inż. Zdzisław Jarecki
upr.geol.CUG.nr.070988

mgr inż. Zdzisław Jarecki
samodzielny dokumentator
upr. geologiczne CUG nr 070988

Załączniki graficzne :

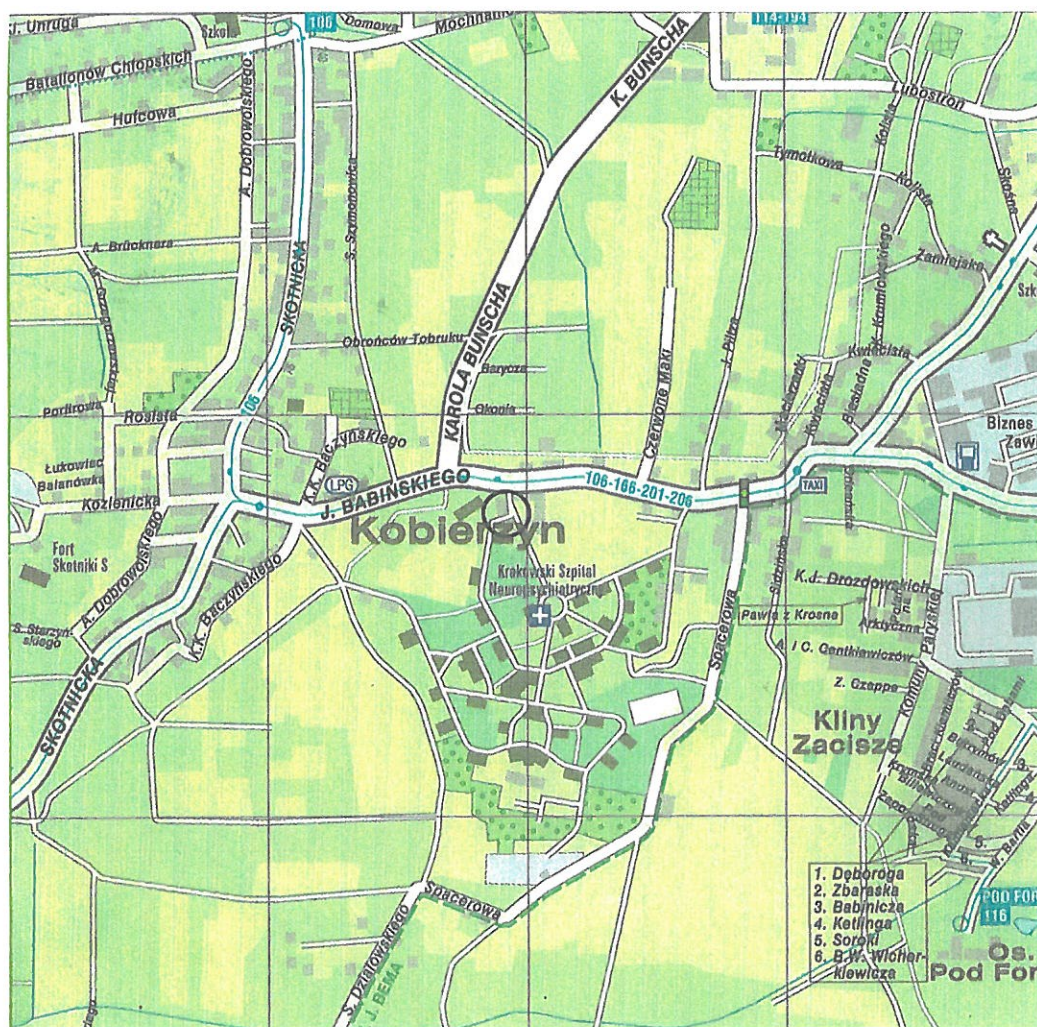
1. Orientacyjny szkic lokalizacji terenu badań w skali 1 : 20 000
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500
3. Przekrój geotechniczny
4. Wartości parametrów geotechnicznych gruntów
5. Objasnienia znaków i symboli

ORIENTACYJNY

Szkic lokalizacji terenu badań

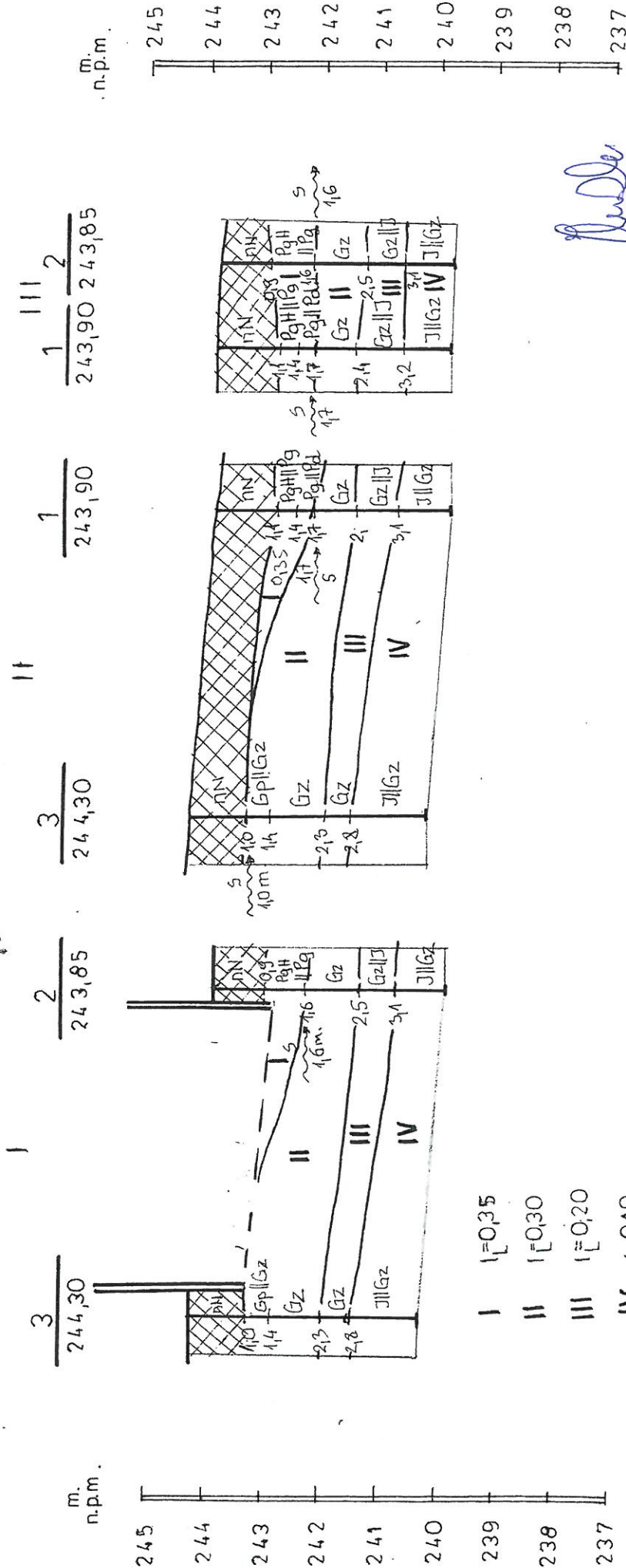
Skala 1 : 20 000

○ - teren badań



OPINIA GEOTECHNICZNA
dotycząca rozpoznania warunków gruntów gruntowo - wodnych
podłoża budynku nr 31 (Folwark) zlokalizowanego na terenie
Krakowskiego Szpitala Neuropsychiatrycznego
przy ulicy J. Babińskiego w Krakowie
Przekroje Geotechniczne

Skala: pozioma 1:1000 pionowa 1:100



mgr inż. Zdzisław Jaroński
samodzielny dokumentator
upr. geologiczne CUG nr 070988

GŁ. OTWORU	40	40	40	40	40	40
ODL. MIĘDZY OTW.	55	55	55	55	55	55
DATA WYKON.	05.2019r.					

WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH GRUNTÓW**Kraków ul. J.Babińskiego Folwark, Szpital Neuropsychiatryczny**

Warstwa Geotechniczna nr I symbol konsolidacji gruntu C
 Piaski gliniaste próchniczne, piaski gliniaste o stopniu plastyczności
 $I_L = 0,35$

Wilgotność naturalna	$W_n (\%)$ -	29
Gęstość objętościowa	$\rho (t/m^3)$ -	1,87
Spójność	$C_u (kPa)$ -	14
Kąt tarcia wewnętrznego	$\phi (^{\circ})$ -	12
Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	$M_o (kPa)$ -	14 000

Warstwa Geotechniczna nr II symbol konsolidacji C
 Gliny zwięzłe o stopniu plastyczności $I_L = 0,30$

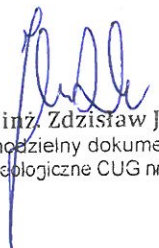
Wilgotność naturalna	$W_n (\%)$ -	24
Gęstość objętościowa	$\rho (t/m^3)$ -	1,98
Spójność	$C_u (kPa)$ -	32
Kąt tarcia wewnętrznego	$\phi (^{\circ})$ -	13
Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	$M_o (kPa)$ -	18 000

Warstwa Geotechniczna nr III symbol konsolidacji gruntu D
 Gliny zwięzłe, gliny zwięzłe przewarstwione łałami o stopniu plastyczności
 $I_L = 0,20$

Wilgotność naturalna	$W_n (\%)$ -	22
Gęstość objętościowa	$\rho (t/m^3)$ -	2,0
Spójność	$C_u (kPa)$ -	37
Kąt tarcia wewnętrznego	$\phi (^{\circ})$ -	12
Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	$M_o (kPa)$ -	32 000

Warstwa Geotechniczna nr IV symbol konsolidacji D
 łały przewarstwione glinami zwięzłymi o stopniu plastyczności $I_L = 0,10$

Wilgotność naturalna	$W_n (\%)$ -	20
Gęstość objętościowa	$\rho (t/m^3)$ -	2,10
Spójność	$C_u (kPa)$ -	42
Kąt tarcia wewnętrznego	$\phi (^{\circ})$ -	13
Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	$M_o (kPa)$ -	36 000


 mgr inż. Zdzisław Jaroński
 samodzielny dokumentator
 upr. geologiczne CUG nr 070388

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

SYMBOLE GEOTECHNICZNE GRUNTÓW WG NORMY PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

NB - nasyp budowlany
NN - nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

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

GRUNTY MINERALNE RODZIME

(NIESKALISTE)

KW	wietrzelina
KWg	wietrzelina gliniasta
KR	rumosz
KRg	rumosz gliniasty
KO	otoczaki
Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek gruby
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
PΠ	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
Πp	pył piaszczysty
Π	pył
Gp	glina piaszczysta
G	glina
GΠ	glina pylasta
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
GΠz	glina pylasta zwięzła
Ip	ił piaszczysty
Ił	iłółpek
III	ił pylasty

GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda SM skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE

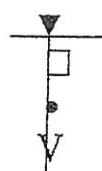
NIEOBJEŁE NORMA

kr	kreda	} młode osady
gy	gytia	
cb	węgiel brunatny	
ck	węgiel kamienny	
kp	kreda piszcząca	

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

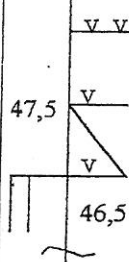
+ domieszki
// przewarstwienia (wkładki)
/ przewarstwienia na pograniczu
() w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
4 ← numer wiercenia
52,7 ← rzędna wiercenia (terenu)

OPRÓBOWANIE WIERCENIA



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


OZNACZENIE WODY W WIERCENIU



— v v — wyinterpretowany max poziom wody
 gruntowej (piezometryczny)
47,5 — v — piezometryczny poziom wody – ustabiliz.
 ustalony w czasie wiercenia i rzędne
 nawiercony poziom wody grunt. i rzędna
46,5 — v — grunt nawodniony
 sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ

I SONDOWAŃ



□ sonda cylindryczna (SPT)
⊗ badania presjometrem (P)
ZW rodzaj sondowania i strefa przebadania
sonda:
ZW udarowo – obrotowa
SL lekko – wbijana
SW wciskana
SC ciężka wbijana
ST wkręcana

OZNACZENIE STANU GRUNTU

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

INNE OZNACZENIA

||| - numer warstwy geotechnicznej
3 VII - rzut projektowanego obiektu na przekrój
 z numerem (nazwą) obiektu i ilością
 kondygnacji
— - projektowany poziom posadowienia
— - podst. granice litologiczno-sfattygraficzne