

WIERCENIA STUDZIENNE I GEOLOGICZNE

Stanisław Purzycki

04-667 Warszawa

WIERCENIA STUDZIENNE I GEOLOGICZNE
Stanisław Purzycki
04-667 W-wa, ul. Trakt Lubelski 351 m. 2
Tel. 22 812-43-84
952-100-05-53, REG. 011731548

Ul. Trakt Lubelski 351 m 2

Investor: Komenda Główna Policji

Ul. Puławska 148/150

02-624 Warszawa

Opinia geotechniczna dla potrzeb programu funkcjonalno-użytkowego dla zadania inwestycyjnego „Dostosowanie budynków przy ul. Orkana 14 w Warszawie dla potrzeb użytkownika”.

Adres inwestycji: ul. Orkana 14, dz. ew. nr 14/4

Opracowała: Bożena Purzycka

Bożena Purzycka

upr. M.O.S. i Z.N./nr 071038

Warszawa, kwiecień 2018r

Opinia geotechniczna dla potrzeb programu funkcjonalno-użytkowego dla zadania inwestycyjnego „Dostosowanie budynków przy ul. Orkana 14 w Warszawie dla potrzeb użytkownika”.

Spis treści.

- I. Wstęp.
- II. Warunki gruntowo-wodne i geotechniczne terenu badań.
- III. Wnioski.

Spis załączników.

- | | |
|--|------------------|
| 1. Mapa orientacyjna w skali 1:50000. | zał. nr 1. |
| 2. Mapa sytuacyjna z rozmieszczeniem otworów wiertniczych w skali 1:500. | zał. nr 2. |
| 3. Profile analityczne otworów. | zał. nr 3.1-3.2. |
| 4. Wykresy sondowań sondą lekką „SL”. | zał. nr 4. |
| 5. Przekroje geotechniczne. | zał. nr 5. |
| 6. Tabela parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów. | zał. nr 6. |
| 7. Objasnienia. | zał. nr 7. |

Opinia geotechniczna dla potrzeb programu funkcjonalno-użytkowego dla zadania inwestycyjnego „Dostosowanie budynków przy ul. Orkana 14 w Warszawie dla potrzeb użytkownika”.

I. Wstęp.

Niniejsze opracowanie ma na celu rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych podłoża gruntowego terenu badań i określenie parametrów geotechnicznych gruntów poszczególnych warstw geotechnicznych oraz ocena geotechniczna podłoża w miejscu zaplanowanych badań. Na opiniowanej działce przeprowadzona ma być ekspertyza konstrukcyjna istniejącego obiektu budowlanego. Zakres badań obejmujący lokalizację i głębokość wierceń badawczych określił projektant. Opinię opracowano do programu funkcjonalno-użytkowego dla zadania inwestycyjnego „Dostosowanie budynków przy ul. Orkana 14 w Warszawie dla potrzeb użytkownika”.

Przedmiotową opinię geotechniczną wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych oraz zgodnie z normami:

PN-02479:1998r Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

Wiercenia Studzienne i Geologiczne Stanisław Purzycki 04-667 Warszawa ul. Trakt Lubelski 351 m 2

Opinia geotechniczna dla potrzeb programu funkcjonalno-użytkowego dla zadania inwestycyjnego „Dostosowanie budynków przy ul. Orkana 14 w Warszawie dla potrzeb użytkownika”.

PN-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

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.

Prace terenowe wykonano 3.04.2018r. Dla realizacji w/w programu wykonano 2 otwory wiertnicze o gł. 3,0m p.p.t.

W trakcie prac terenowych badaniom makroskopowym poddano urobek z każdego marszu świdra. Na ich podstawie określono rodzaj gruntów, przewarstwienia, domieszki, barwę i wilgotność. Prowadzono również obserwacje wody w otworze. Szczegółowe profile geologiczne oraz wyniki badań terenowych przedstawiono na załącznikach graficznych. Po zakończeniu badań otwory zasypano urobkiem z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw. Przebieg prac terenowych dozorowała osoba uprawniona.

Otwory wiertnicze wytyczono metodą domiarów prostokątnych w oparciu o istniejące szczegóły w terenie opierając się o mapę sytuacyjną w skali 1:500, której kopię otrzymano od Zleceniodawcy.

Opinia geotechniczna dla potrzeb programu funkcjonalno-użytkowego dla zadania inwestycyjnego „Dostosowanie budynków przy ul. Orkana 14 w Warszawie dla potrzeb użytkownika”.

Rzędne otworów podano w układzie lokalnym przyjmując jako 100,0 rzędną otworu nr 1i przedstawiono je na załączonej mapie sytuacyjnej w skali 1:500.

Teren, na którym ma powstać przyszła inwestycja położony jest na działce nr ew. 14/4 przy ul. Orkana 14 w Warszawie. Teren badań przylega do ul. Orkana przebiegającej w kierunku północ – południe od strony zachodniej. Od wschodu teren badań ogranicza ulica Puławska przebiegająca również w kierunku północ – południe. W najbliższym sąsiedztwie przedmiotowa działka otoczona jest zabudową charakterystyczną dla dużych miast. Działka jest zabudowana i zagospodarowana. Teren badań jest płaski. Różnica wysokości na badanym terenie nie przekracza 0,10m.

W ujęciu fizyczno-geograficznym teren badań leży w obszarze Równiny Warszawskiej, która jest częścią Niziny Środkowomazowieckiej – Geografia Regionalna Polski – J. Kondracki, PWN 2014r.

Równina Warszawska jest to zdenudowana powierzchnia akumulacji lodowcowej (górny poziom denudacyjny) położona powyżej 100,00m n.p.m. Zbudowana jest z glin zwałowych i osadów wodnolodowcowych leżących na mocno zniszczonej, sfałdowanej powierzchni łożysk plioceniowych.

Wiercenia Studzienne i Geologiczne Stanisław Purzycki 04-667 Warszawa ul. Trakt Lubelski 351 m

Opinia geotechniczna dla potrzeb programu funkcjonalno-użytkowego dla zadania inwestycyjnego „Dostosowanie budynków przy ul. Orkana 14 w Warszawie dla potrzeb użytkownika”.

Pod względem hydrograficznym analizowany teren położony jest w dorzeczu Wisły na jej lewym brzegu.

Rzeźba terenu badań oraz rodzaj materiału budującego podłoże są uwarunkowane działalnością akumulacyjną i denudacyjną lądolodu w okresie plejstocenu.

Na obszarze objętym badaniami nie występują zagrożenia związane z masowymi ruchami ziemi.

II. Warunki gruntowo-wodne i geotechniczne terenu badań.

Rozpoznaniem geologicznym objęto podłoże gruntowe do gł. 3,0m p.p.t. Dzięki wykonanym wierceniom stwierdzono występowanie gruntów mineralnych rodzimych. Są to plejstoceńskie utwory glacialne reprezentowane przez gliny zwałowe zlodowacenia Warty wykształcone w postaci glin piaszczystych brązowych mało wilgotnych i glin piaszczystych z otoczkami szarych, suchych oraz utwory fluwioglacialne – żwirów lekko zaglinionych z domieszką pojedynczych otoczków, brązowych, mało wilgotnych, piasków drobnych jasnożółtych mało wilgotnych oraz suchych oraz pyłów piaszczystych jasnoszarych, mało wilgotnych.

Opinia geotechniczna dla potrzeb programu funkcjonalno-użytkowego dla zadania inwestycyjnego „Dostosowanie budynków przy ul. Orkana 14 w Warszawie dla potrzeb użytkownika”.

Ponad nimi stwierdzono warstwę nasypu niekontrolowanego (piasek, gleba, gruz, śmieci) o miąższości 0,7 – 1,0m.

Wykonane badania wykazały, że w miejscu lokalizacji projektowanych badań podłoże gruntowe charakteryzuje się jednorodną budową geologiczną. Do gł. wykonanych wierceń spągu glin piaszczystych z otoczkami (glin zwałowych) nie przewiercono.

Dokumentowane podłoże zbudowane jest z trudnoprzepuszczalnych glin piaszczystych i glin piaszczystych z otoczkami, pyłów piaszczystych oraz przepuszczalnych żwirów lekko zaglinionych z domieszką pojedynczych otoczków, piasków drobnych. Przepuszczalną jest również warstwa nasypu niekontrolowanego.

Jednorazowe pomiary i obserwacje wody w otworach przeprowadzono w trakcie ich głębinienia, tj. 3.04.2018r.

Nawiercone grunty są mało wilgotne i suche. W gruntach budujących podłoże gruntowe do gł. 3,0 m p.p.t. nie stwierdzono zwierciadła wody gruntowej.

Opinia geotechniczna dla potrzeb programu funkcjonalno-użytkowego dla zadania inwestycyjnego „Dostosowanie budynków przy ul. Orkana 14 w Warszawie dla potrzeb użytkownika”.

Występujące w podłożu gruntowym gliny piaszczyste z otoczkami (gliny zwałowe) zaliczono do gruntów skonsolidowanych oznaczonych symbolem „A”, gliny piaszczyste i pyły piaszczyste do innych gruntów spoistych nieskonsolidowanych oznaczonych symbolem „C wg pkt 1.4.6 normy PN-81/B-03020 geologicznej konsolidacji.

Pod warstwą nasypu niekontrolowanego o miąższości 0,7 – 1,0m występują grunty rodzime rozpatrywane jako podłoże. Zostały one ujęte w dwie warstwy geotechniczne ze względu na ich rodzaj, genezę oraz ich cechy fizyczno-mechaniczne. Za cechę wiodącą podziału występujących gruntów niespoistych przyjęto ich stopień zagęszczenia a dla gruntów spoistych ich stan spoistości. Pozostałe parametry gruntów ustalono metodą B zgodnie z normą PN-81/B-03020 na podstawie zależności korelacyjnych z cechami wiodącymi gruntów.

Charakter budowy geologicznej podłoża gruntowego opiniowanego terenu wskazuje na to, że warunki gruntowe należy określić jako proste. W podziale gruntów na warstwy geotechniczne pominięto warstwę nasypu niekontrolowanego występującego maksymalnie do gł. 1,0m. Nie jest ona istotna dla realizacji w/w programu.

Opinia geotechniczna dla potrzeb programu funkcjonalno-użytkowego dla zadania inwestycyjnego „Dostosowanie budynków przy ul. Orkana 14 w Warszawie dla potrzeb użytkownika”.

Charakterystykę warunków gruntowo-wodnych i przypuszczalny, przestrzenny układ osadów przedstawiono na przekroju geotechnicznym – zał. nr 5. Zawiera się w niej:

I warstwa geotechniczna obejmująca grunty spoiste.

Ia – gliny piaszczyste, brązowe, mało wilgotne w stanie twaroplastycznym.

Ib – pyły piaszczyste mało spoiste, jasnoszare, mało wilgotne w stanie zwartym.

Ic – gliny piaszczyste z otoczkami (gliny zwałowe), szare, suche w stanie zwartym.

II warstwa geotechniczna obejmująca grunty niespoiste.

Ila – żwiry lekko zaglinione z domieszką pojedynczych otoczków, brązowe, mało wilgotne w stanie średniozagęszczonym o uśrednionej wartości $I_D=0,60$.

IIb – piaski drobne, jasnożółte, mało wilgotne i suche w stanie średniozagęszczonym o uśrednionej wartości $I_D=0,60$.

Opinia geotechniczna dla potrzeb programu funkcjonalno-użytkowego dla zadania inwestycyjnego „Dostosowanie budynków przy ul. Orkana 14 w Warszawie dla potrzeb użytkownika”.

Pozostałe parametry fizyczno-mechaniczne gruntów wyznaczono na zasadzie korelacji z cechami wiodącymi tych gruntów – zał. nr 6.

III. Wnioski.


1. Wyniki przeprowadzonych badań pozwolą projektantom na określenie optymalnych warunków do projektowania oraz zastosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych.
2. Deniwelacja terenu badań nie przekraczała 0,1m.
3. Podłoże gruntowe opiniowanego terenu jest słabo uwarstwione do gł. 3,0m p.p.t. Nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej w udokumentowanej strefie głębokościowej podłoża omawianej działki.
4. Wyniki badań geotechnicznych przeprowadzonych na analizowanym terenie wskazują, że w podłożu gruntowym badanego terenu występują proste warunki gruntowe.
5. Podłoże gruntowe jest jednorodne. Warstwy ułożone są poziomo.
6. Grunty niespoiste – piaski średnie lekko zaglinione z domieszką pojedynczych otoczków, piaski drobne występują w stanie średniozagęszczonym.

Opinia geotechniczna dla potrzeb programu funkcjonalno-użytkowego dla zadania inwestycyjnego „Dostosowanie budynków przy ul. Orkana 14 w Warszawie dla potrzeb użytkownika”.

7. Grunty spoiste to gliny piaszczyste z otoczkami (gliny zwałowe) i pyły piaszczyste występujące w stanie zwartym i gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym.
8. Należy pamiętać, że są to grunty wrażliwe na dodatkowe zawilgocenie np. od opadów atmosferycznych i przemarzania. Łatwo ulegają uplastycznieniu, przy ewentualnie występujących drganiach od ciężkiego sprzętu budowlanego znacznie pogarszają swoje pierwotne parametry wytrzymałościowe. Dlatego grunty te wymagają szczególnego z nimi postępowania i ochrony przed w/w niekorzystnymi czynnikami, zgodnie z postanowieniami pkt 2.4 a i b normy PN-81/B-03020.
9. Przy ewentualnym planowaniu robót ziemnych i budowlanych w pobliżu istniejącego budynku należy uwzględnić warunki jego posadowienia z zachowaniem stateczności fundamentów i ścian nośnych.
10. Głębokość przemarzania na badanym terenie wynosi $h_z=1,0\text{m}$ wg PN-81/B-03020.

Opinia geotechniczna dla potrzeb programu funkcjonalno-użytkowego dla zadania inwestycyjnego „Dostosowanie budynków przy ul. Orkana 14 w Warszawie dla potrzeb użytkownika”.

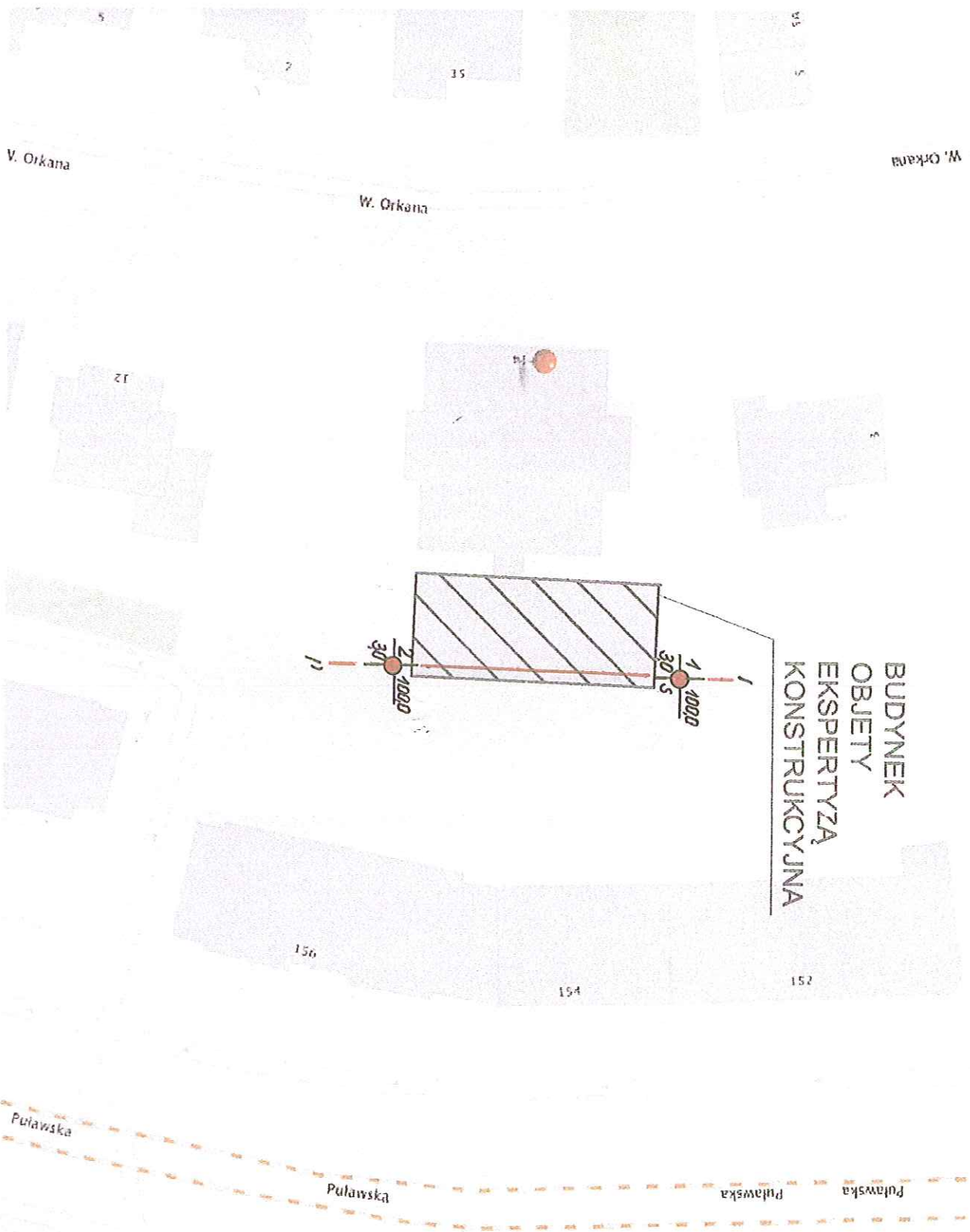
11. Projektowaną inwestycję przy podanych warunkach gruntowo-wodnych proponuje się zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej** zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r.
12. Zgodnie z obowiązującymi przepisami opinia geotechniczna nie podlega zatwierdzeniu.

Opracowała

Bożena Purzycka

Zob. nr 1
skala 1:50000

STUDZIENNE I GEOLOGICZNE
Purzycki
Kieludziński 351 m. 2
12 23 84
REG. 011731548
SIEKIERKI





**BUDYNEK
OBJEKT
EKSPERTYZA
KONSTRUKCYJNA**



Zaj. nr 2 Skala 1:500

Wyszukiwanie

ul. Pulawska 156, 154, 152, 150, 148, 146, 144, 142, 140, 138, 136, 134, 132, 130, 128, 126, 124, 122, 120, 118, 116, 114, 112, 110, 108, 106, 104, 102, 100, 98, 96, 94, 92, 90, 88, 86, 84, 82, 80, 78, 76, 74, 72, 70, 68, 66, 64, 62, 60, 58, 56, 54, 52, 50, 48, 46, 44, 42, 40, 38, 36, 34, 32, 30, 28, 26, 24, 22, 20, 18, 16, 14, 12, 10, 8, 6, 4, 2

WYKONANIE STUDIUM STUDIUM I GEOLOGICZNE

nazwa: **Orkana Purzycki**

ul. J. Reki Lubelski 351 m. 2

tel. 52 612 43 84

NIP 662-100-66-53, REG. 011731548



PROFIL ANALITYCZNY

Otwór Nr: 1
 Rzędne X: Y:
 wys. w m. n.p.ukł. lok. 1000
 Skala 1: 100

Wiercenie wykonano: 3.04.2018r.

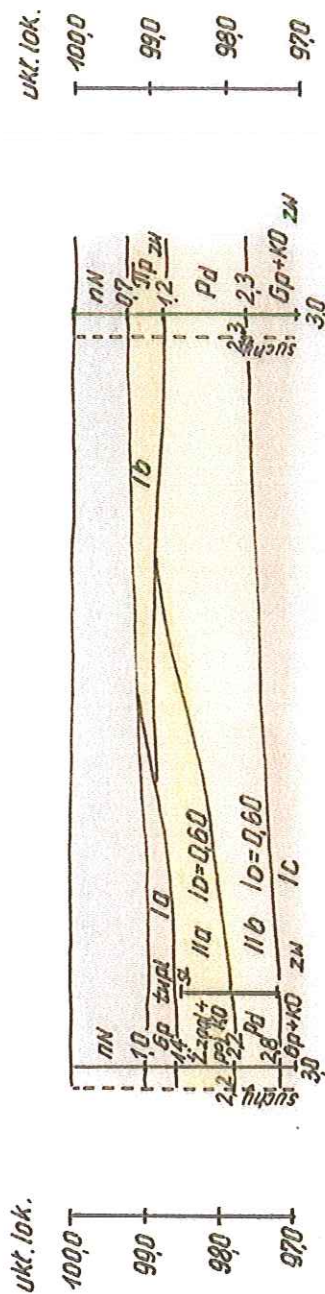
Problem: Budynki

Miejscowość: W-wa, ul. Dorkana 1A

Opór gruntu w czasie wiercenia	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Stan i rodzaj ziarnistość gruntu		Sondowanie	Pobór wody gruntu i wody	Profil litologiczny	Metr ciężaru	Literowe oznaczenia litologiczne	Opis przewierconej warstwy
			tnp	sk						
		21,2	1/1	sk					nN	Nasyt niekontrolowany (piasek, gleba, gruz, śmieci).
							10		Gp	Glina piaszczysta, brązowa.
							14		z-poj kb	ziłr lekko zagliniony z pojedynczymi odczakami, brązowy.
							22		pd	piasek drobny, jasnożółty.
							28		Gp+kb	Glina piaszczysta z odczakami (glina żółtawa), szara.
							30			

Sondowanie sondą lekką SL										Zak. nr 4						
WIERCENIA STUDZIENNE I GEOLOGICZNE Stanisław Purzycki 04-067 Warszawa, ul. Trakt Lubelski 351 m. 2 Tel. 22 812-43-84 NIP 952-100-65-53, REG. 011731548					Temat: Budynek przy ul. Orkono 14 w Warszawie.											
Nr sondowania : 1					przy otwarze nr : 1			Data: 3.04.2018r								
Stan zagęszczenia				luźny	średniozagęszczony		zagęszczony						bardzo zagęszczony			
Stożek zagęszczenia				0,35	0,67								0,80			
Profil geologicz.	Zwierc. wody	Nr warstwy geologicz.	Głęb. m	Ilość uderzeń na 10 cm	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	
nN	2,2 suchy		1													
Gp		Ia	2													
Zzogl + poj. KO		IIa	3													
Pd		IIb	4													
Gp+KO		IIc	5													
			6													
			7													
			8													

$n = 14$
 $\bar{x} = 17,57$
 $s_m = 1,010$
 $l_0 = 0,60$



Przekrój geotechniczny

Program funkcjonalno-użytkowy dla zadania inwestycyjnego „Dostosowanie budynków przy

ul. Orkana 14 w Warszawie dla potrzeb użytkownika”.

Skala 1: $\frac{250}{100}$

Zał. nr 5

WIERCENIA STUDIUM I GEOLOGICZNE
Stanisław Purzycki
 04-100 Warszawa, ul. Trakt Lubelski 351 m. 2
 Tel. 22 812-43-84
 NIP 952-100-65-53, REG. 011731548

Tabela parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów

Nr warstwy geotechnicznej	Geneza-stratygrafia	Nazwa gruntu wg PN-85/B-02180	Symbol gruntu wg pkt. 14, 5 PN-85/B-02180	Wartości charakterystyczne parametrów fizyczno-mechanicznych					Spójność Cu kPa	Moduł objętościowy E_0 kPa	Edometryczny moduł ściśliw. pierwotnej M_0 kPa
				Stopień zagęszczenia J_D	Stan gruntów spójnych	Wilgotność naturalna W_n %	Gęstość objętościowa $\rho_{t.m-3}$	Kąt tarcia wewnętrz. ϕ_u °			
Ia		Gp	C		twardoplast.	12	2,20	$18 > \phi_u > 14$	$34000 > E_0 > 148500$	$48000 > M_0 > 260000$	
Ib		TP	C		zwarła	14	2,15	> 18	> 34000	> 48000	
Ic		Gp+KO	A		zwarła	9	2,25	> 25	> 68000	> 82000	
IIa		żzogn. + poj. KO		0,60		4	1,75	39	156000	174000	
IIb		Pd		0,60		6	1,65	31	56000	74000	

Budynek przy ul. Orkana 14 w Warszawie

WIERCENIA STUDYJNE I GEOLOGICZNE
Stanisław Purzycki
04-601 Warszawa, ul. Trakt Lubelski 351 m. 2
Tel. 22 812-43-84
NIP 952-100-65-53, REG. 011731548

Symbole geotechniczne gruntów wg PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

nB - nasyp budowlany,
nN - nasyp nie odpowiadający
wymaganiom budowlanym.

GRUNTY ORGANICZNE

H - grunt prochniczny - $l_{om} > 2\%$
Nm - namut
T - torf - $l_{om} > 30\%$
Gy - gyłta - $CaCO_3 > 5\%$

GRUNTY MINERALNE

KO - ołoczaki	
Ż - żwir	
Żg - żwir gliniasty	
Po - pospółka	
Pog - pospółka gliniasta	grubo-ziarniste
Pr - piasek grubo	
Ps - " - średni	drobno-ziarniste
Pd - " - drobny	
Pπ - " - pylasty	
Pg - " - gliniasty	mało-spoiste
πp - pył piaszczysty	
π - pył	
Gp - glina piaszczysta	średnio-spoiste
G - glina	
Gπ - glina pylasta	zwięzła-spoiste
Gpz - glina piaszcz. zwięzła	
Gz - glina zwięzła	
Gπz - glina pylasta zwięzła	
Jp - ił piaszczysty	bardzo-spoiste
J - ił	
Jπ - ił pylasty	

GENEZA I WIEK GRUNTÓW

Qh - czwartorzęd - holocen
Qp - " - plejstocen
f - utwory rzeczne
li - " - zastoiskowe
e - " - eoliczne
fg - " - wodnolodowcowe
g - " - lodowcowe = morenowe

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

|| - przewarstwienia (wkładki)
(+....) - domieszki
/ - na pograniczu

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

■ - próba o naturalnej strukturze - NNS
● - " - " - " - wilgotności - NW
X - " - " - o naturalnym uziarnieniu - NU
√ - " - " - wody gruntowej - WG

OZNACZENIA WODY W WIERCENIU

⋮ - grunt mało wilgotny
| - grunt wilgotny
|| - grunt nawodniony
v_{3,2} - poziom wody gruntowej ustabilizowany
v_{5,0} - poziom wody gruntowej nawiercony
~ - sączenia

OZNACZENIA SONDOWAŃ

ITB-ZW

ITB-ZW - sonda udarowo-obrotowa
SL - " - udarowa - lekka
ST - " - wkręcana

OZNACZENIA STANU GRUNTÓW

ID = 0,50 - stopień zagęszczenia
IL = 0,20 - " - plastyczności
∅zw - zwarty
○pzw - półzwarty
●tpl - twardoplastyczny
●pl - plastyczny
●mpl - miękkooplastyczny
●pt - płynny
∴ luz - luźny
⊙szg - średniozagęszczony
⊙zag - zagęszczony

OZNACZENIA DODATKOWE

numer otworu - 2 | 98,6 - rzędna otworu
głębokość otworu - 100 | S - sondowanie
Ⓘ - numer warstwy geotechnicznej
Ⓙ - granica warstw geotechnicznych