



ul. Kopanina 28/32, wejście B, pokój 1, 60-105 Poznań

www.geopartners.pl

info@geopartners.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

POD DOBUDOWĘ KLATKI SCHODOWEJ

NA DZIAŁCE EWIDENCYJNEJ O NUMERZE 980

POŁOŻONEJ PRZY ULICY WARSZAWSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI PŁOCK

Miejscowość:

Płock, ul. Warszawska

Gmina:

Płock

Powiat:

m. Płock

Województwo:

mazowieckie

Inwestor:

OXXO Projektowanie Architektoniczne

Maria Zubek

Autorzy:

mgr Paweł Gramacki

nr upr. VII – 1728

mgr Gniewojar Marchwiński

nr upr. XI/6/2011; XII/7/2011

mgr inż. Alicja Świdorska

nr upr. XIII-153 DOL

Numer opracowania: 7832/09/23

Poznań, wrzesień 2023 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
1.1. Inwestor	3
1.2. Podstawa opracowania i prawa autorskie.....	3
1.3. Charakterystyka obiektu.	3
2. OPIS WYKONYWANYCH PRAC.....	4
3. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU BADAŃ	4
3.1. Lokalizacja i stan zagospodarowania terenu badań.....	4
3.2. Fizjografia i morfologia.....	4
3.3. Hydrografia.	5
4. BUDOWA GEOLOGICZNA	5
5. WARUNKI GEOTECHNICZNE	5
6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	6
7. WNIOSKI.....	7
8. ZALECENIA GEOTECHNICZNE	7
9. WYKORZYSTANE MATERIAŁY I LITERATURA	10

Spis załączników

Załącznik 1. Mapa lokalizacyjna w skali 1 : 10 000

Załącznik 2. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500

Załącznik 3. Legenda stosowanych oznaczeń

Załącznik 4. Tabelaryczne zestawienie wł. fizyczno-mechanicznych gruntów

Załącznik 5. Przekrój geotechniczny

Załącznik 6. Karty otworów geotechnicznych

1. Wstęp

Niniejsza opinia jest opracowaniem wyników badań geotechnicznych dla określenia warunków gruntowo-wodnych pod dobudowę klatki schodowej na działce ewidencyjnej o numerze 980 (obręb 0008 Śródmieście) położonej przy ulicy Warszawskiej w miejscowości Płock.

1.1 Inwestor

OXXO Projektowanie Architektoniczne Maria Zubek
ul. Różana 2/7, 40-045 Katowice

1.2 Podstawa opracowania i prawa autorskie

Opinię opracowano w nawiązaniu do wytycznych Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463) oraz zgodnie z wytycznymi Polskich Norm budowlanych wyszczególnionych w spisie literatury.

Niniejsza opinia stanowi utwór w rozumieniu przepisów Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2509), do którego pełne i niczym nieograniczone majątkowe i osobiste prawa przysługują Autorowi opracowania. Jakiegokolwiek zmiany opracowania lub też jej wykorzystanie w sposób inny niż ustalony w umowie zawartej przez Zleceniodawcę z Autorem wymaga uzyskania wcześniejszej, wyrażonej w formie pisemnej, zgody Autora.

1.3 Charakterystyka obiektu

W ramach inwestycji planowana jest dobudowa klatki schodowej. Na załączonej mapie dokumentacyjnej (załącznik nr 2) zaznaczono miejsca wierceń badawczych.

2. Opis wykonanych prac

Zakres badań, tj. ilość, głębokość i lokalizacja otworów badawczych, został ustalony ze Zleceniodawcą. W celu udokumentowania warunków geotechnicznych podłoża, w dniu 24 sierpnia 2023 r. wykonano badania terenowe, które objęły:

- a) wizję lokalną terenu badań;
- b) wykonanie dwóch małośrednicowych otworów badawczych o głębokości 6,00 m p.p.t. – łącznie 12,00 mb.

3. Charakterystyka obszaru badań

3.1. Lokalizacja i stan zagospodarowania terenu badań

Teren, którego dotyczy niniejsza opinia zlokalizowany jest na działce ewidencyjnej o numerze 980 (obręb 0008 Śródmieście) położonej przy ulicy Warszawskiej w miejscowości Płock, w gminie Płock, w powiecie m. Płock, w województwie mazowieckim.

Przedmiotowa działka jest zagospodarowana, znajduje się na niej budynek, do którego planowana jest dobudowa klatki schodowej. W miejscu badań nie przebiegają sieci uzbrojenia. Najbliższe otoczenie obszaru badań stanowi głównie zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna.

Lokalizację terenu badań zaznaczono na załączonej mapie lokalizacyjnej i dokumentacyjnej (załączniki 1 oraz 2).

3.2. Fizjografia i morfologia

W ujęciu geomorfologicznym (wg podziału J. Kondrackiego „Geografia regionalna Polski” 2009 r.) analizowany obszar leży w obrębie jednostki fizjograficznej prowincji Nizy Środkowoeuropejskiego, podprowincji Pojezierzy Południowo-baltyckich, makroregionu Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego, mezoregionu Równiny Urszulewskiej.

Powierzchnia terenu badań jest wyrównana. Rzędne wylotów otworów badawczych kształtują się w zakresie 100,87 – 100,94 m n.p.m.

3.3. Hydrografia

Teren badań położony jest w zlewni rzeki Wisły, która przepływa ok. 370 m na południe.

4. Budowa geologiczna

Na podstawie otworów badawczych, wykonanych do głębokości 6,00 m p.p.t., stwierdzono, że w podłożu opisywanego terenu, poniżej zalegającej od powierzchni warstwy nasypów niebudowlanych, występują utwory czwartorzędowe, reprezentowane przez plejstocénskie lodowcowe utwory spoiste (gliny piaszczyste), powstałe w okresie zlodowacenia północnopolskiego.

Budowę geologiczną na dokumentowanym terenie przedstawiono w sposób szczegółowy na przekroju geotechnicznym (załącznik 5) oraz na kartach dokumentacyjnych otworów badawczych (załącznik 6.1 – 6.2).

Warunki geologiczne określono na podstawie opisu makroskopowego gruntów wg PN-EN ISO 14688 – 1:2006 oraz PN - 88/B – 04481 Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów.

5. Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne określono na podstawie danych uzyskanych z wierceń badawczych oraz prac kameralnych. Rodzime grunty występujące w podłożu ujęto w pakiety, w obrębie których wydzielono warstwy geotechniczną o zbliżonych wartościach cech fizyczno-mechanicznych. Kryterium wydzielenia warstw geotechnicznych była geneza oraz parametry stopnia plastyczności (I_L).

PAKIET I – w jego skład wchodzi grunty spoiste. Zaliczono do niego plejstocénskie grunty lodowcowe. Są to grunty morenowe, nieskonsolidowane w związku z ich genezą przyjęto dla nich kategorię genetyczną „B”. W pakiecie tym wydzielono dwie warstwy geotechniczne:

warstwa I A – to gliny piaszczyste, w stanie plastycznym na pograniczu twardoplastycznego i twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)}=0,25 - 0,20$; ($I_L^{(d)}=0,28 - 0,22$);

warstwa I B – to gliny piaszczyste, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)}=0,15$; ($I_L^{(d)}=0,17$).

W powyższym podziale na warstwy geotechniczne nie uwzględniono występującej od powierzchni terenu warstwy nasypów niebudowlanych.

Nasyp złożony jest z piasku drobnego humusowego, gliny piaszczystej oraz gruzu ceglanego i zalega we wszystkich otworach badawczych, sięgając do głębokości 1,50 – 1,70 m p.p.t. Nasyp uznano za niebudowlany z uwagi na stan i skład.

Parametry geotechniczne podłoża określono metodą „B” wg Polskiej normy PN-81/B-03020 na podstawie ustaleń zależności korelacyjnych. Przyjęto współczynnik materiałowy γ o wartości 0,9 lub 1,1.

6. Warunki hydrogeologiczne

W podłożu omawianego terenu występują grunty, których przepuszczalność (wg Pazdro, Kozierki, 1990) określono jako:

- półprzepuszczalne: gliny piaszczyste
 - współczynnik filtracji $k=0,0008 - 0,08$ [m/d];
- zróżnicowana: nasypy niebudowlane.

W trakcie badań terenowych przeprowadzonych w sierpniu 2023 roku, w otworach badawczych nie stwierdzono występowania zwierciadła wód podziemnych.

Należy mieć na uwadze, że poziom zwierciadła wód podziemnych może ulegać wahaniom w skali roku w zakresie $\pm 1,0$ m. Najwyższych stanów wód należy spodziewać się w okresie wiosennym po roztopach pokrywy śnieżnej lub po długotrwałych, intensywnych opadach deszczu, wówczas na stropie słabo przepuszczalnych gruntów spoistych istnieje ryzyko pojawienia się zwierciadła wody przypowierzchniowej (zaskórnej).

7. Wnioski

Podane w niniejszej opinii wyniki badań przedstawiają rozpoznanie podłoża przeprowadzone zgodnie z zakresem ustalonym ze Zleceniodawcą.

Stan badań aktualny jest na dzień 24 sierpnia 2023 r.

Na podstawie wykonanych badań można stwierdzić, że w omawianym podłożu występują proste warunki gruntowo-wodne (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - Dz. U. z 2012 poz. 463).

Wyniki badań przedstawiono na kartach dokumentacyjnych oraz na przekroju geotechnicznym, przy czym na wymienionych załącznikach podano: rodzaje gruntów, warunki wodne oraz numery wydzielonych pakietów i warstw geotechnicznych, których wartości charakterystyczne zostały podane w tabeli – zał. nr 4.

8. Zalecenia geotechniczne

Na obecnym etapie prac można podać wstępne zalecenia geotechniczne:

1. Występująca od powierzchni warstwa nasypów niebudowlanych klasyfikowana jest jako grunt słabonośny, nieprzydatny do posadowienia - zaleca się jej usunięcie lub wymianę na grunt o parametrach określonych przez Projektanta;

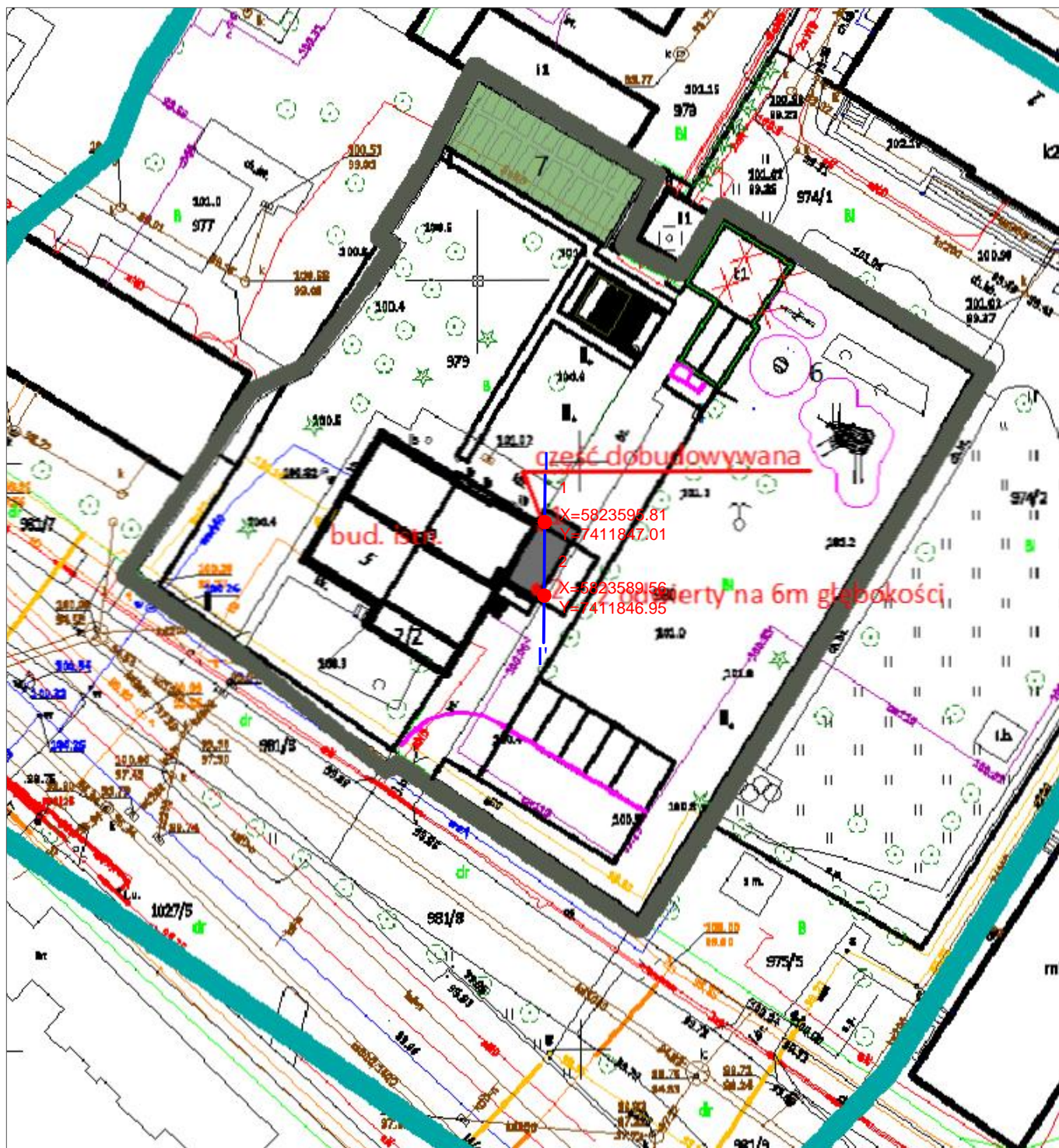
2. Rodzime mineralne grunty spoiste w stanie plastycznym na pograniczu twardoplastycznego i twardoplastycznym charakteryzują się korzystnymi wartościami parametrów geotechnicznych i mogą stanowić podłoże budowlane projektowanego obiektu;
3. Należy mieć na uwadze fakt, iż grunty spoiste są bardzo wrażliwe na zmiany wilgotności, przy dodatkowym nawodnieniu pod wpływem drgań – bardzo łatwo ulegają uplastycznieniu, a nawet upłynnieniu. Ponadto są to grunty bardzo wysadzinowe, a co za tym idzie charakteryzują się zdolnością zwiększania swojej objętości na skutek procesu zamarzania, powstania soczewek lodowych i ich zwiększania wskutek kapilarnego podciągania wody gruntowej do strefy przemarzania;
4. Pod fundamentami posadowionymi w obrębie gruntów spoistych nie zaleca się stosować żadnych podsypek z gruntów niespoistych, ponieważ umożliwiają one gromadzenie się wody – na dnie wykopów, bezpośrednio po wykonaniu wykopu, zaleca się układać warstwę wyrównawczą (zabezpieczającą) z chudego betonu;
5. Z racji, iż badania geotechniczne były wykonywane punktowo (stan rzeczywisty miąższości nasypów odniesiony jest do punktu wykonania otworu geotechnicznego) oraz ze względu na charakterystykę podłoża gruntowego - grunty antropogeniczne (nasypowe) - w każdym innym miejscu miąższość nasypów i ich głębokość zalegania może być zróżnicowana. Należy liczyć się z tym, że nasypy mogą występować w różnych przypadkowych miejscach i zostaną odkryte dopiero w trakcie wstępnych robót porządkowych i robót ziemnych. Poza tym nasypy występują również jako zasypki uzbrojenia podziemnego, gdzie mogą mieć miąższość nawet do kilku metrów;
6. Poziom przemarzania gruntu dla województwa mazowieckiego na badanym obszarze wynosi 1,00 m p.p.t., zaleca się posadowienie poniżej tej głębokości;

7. W trakcie badań terenowych w otworach badawczych nie stwierdzono występowania zwierciadła wód podziemnych;
8. Należy mieć na uwadze, że poziom zwierciadła wód podziemnych może ulegać wahaniom w skali roku w zakresie $\pm 1,0$ m. Najwyższych stanów wód należy spodziewać się w okresie wiosennym po roztopach pokrywy śnieżnej lub po długotrwałych, intensywnych opadach deszczu, wówczas na stropie słabo przepuszczalnych gruntów spoistych istnieje ryzyko pojawienia się zwierciadła wody przypowierzchniowej (zaskórnej);
9. Należy przewidzieć środki zabezpieczające przed:
 - rozmoczeniem, wysuszeniem lub przemarzeniem podłoża fundamentów w czasie wykonywania robót budowlanych,
 - zalaniem wykopu fundamentowego przez wody powierzchniowe lub opadowe,
 - wilgocią kapilarną,
 - korozyjnym działaniem wód opadowych i technologicznych na materiały i konstrukcje podziemnej części budowli i na urządzenia podziemne, a także wód technologicznych na grunty podłoża;
10. Rozpoznanie budowy ma charakter punktowy, a dokładne określenie rodzaju i stanu gruntów oraz przełotu warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych;
11. Dokładność określenia przełotu poszczególnych warstw geotechnicznych dla wierceń wynosi około $\pm 0,1$ m, co wynika z techniki wykonanych badań oraz dokładności urządzeń pomiarowych;
12. Biorąc pod uwagę rodzaj obiektu oraz stwierdzone warunki gruntowo-wodne dla planowanej inwestycji proponuje się przyjąć I kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych - ostateczną kategorię określi Projektant;

13. W zależności od głębokości $\pm 0,00$ posadowienia, na podstawie parametrów wyznaczonych dla warstw geotechnicznych (załącznik 4), Projektant powinien obliczyć nośność warstw geotechnicznych i zwymiarować fundamenty do warunków geotechnicznych panujących w poziomie posadowienia.

9. Wykorzystane materiały i literatura:

- PN-B-02479 - Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- PN-B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-02481 - Geotechnika. Terminologia podstawowa symbole literowe jednostki miar.
- PN-B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie.
- PN-B-04452 - Geotechnika. Badania polowe.
- PN-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.
- PN-EN ISO 14688-1:2006 – Badania geotechniczne – Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów – Część 1: Oznaczanie i opis.
- PN-EN ISO 14688-2:2006 – Badania geotechniczne – Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów – Część 2: Zasady klasyfikowania.
- Ustawa z dnia 09.06.2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 633).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27.04.2012 poz. 463).



Tytuł rysunku:
Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500

Opracowanie:
Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne pod dobudowę klatki schodowej na działce ewidencyjnej o numerze 980 położonej przy ulicy Warszawskiej w miejscowości Plock

Objaśnienia:

1
● X=5823595.81
Y=7411847.01

Lokalizacja otworu geotechnicznego (strefa 7 PUWG 2000)

— | — | —
Przekrój geotechniczny

	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień geologicznych:	Podpis:
Opracował:	mgr inż. Alicja Świdarska	XIII-153 DOL	Świdarska
Sprawdził:	mgr Paweł Gramacki	VII-1728	Gramacki

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH I PROFILACH GEOLOGICZNYCH

GRUNTY MINERALNE RODZIME

(wg PN-86/B02480)

KW	- wietrzelnia
KWg	- wietrzelnia gliniasta
KR	- rumosz
KRG	- rumosz gliniasty
Ko, K	- otoczaki, kamienie
Ż	- żwir
Żg	- żwir gliniasty
Po	- pospółka
Pog	- pospółka gliniasta
Pr	- piasek gruboziarnisty
Ps	- piasek średnioziarnisty
Pd	- piasek drobnoziarnisty
Pπ	- piasek pylasty
Pg	- piasek gliniasty
πp	- pyl piaszczysty
π	- pyl
Gp	- glina piaszczysta
G	- glina
Gπ	- glina pylasta
Gpz	- glina piaszczysta zwięzła
Gz	- glina zwięzła
Gπz	- glina pylasta zwięzła
Ip	- il piaszczysty
I	- il
Iπ	- il pylasty

GRUNTY MINERALNE RODZIME

(wg PN-EN ISO 14688-1 oraz

PN-EN ISO 14688-2)

Gr	- żwir
Sa	- piasek
FSa	- piasek drobny
MSa	- piasek średni
CSa	- piasek gruby
clSa	- piasek ilasty
siSa	- piasek pylasty
sasiCl	- glina ilasta
saciSi	- glina pylasta
saSi	- pyl piaszczysty
siCl	- il pylasty
clSi	- pyl ilasty
Si	- pyl
saCl	- il piaszczysty
Cl	- il

GRUNTY ORGANICZNE:

Gb	- gleba
H	- humus
Nm	- namul
Nmp	- namul piaszczysty
Nmπ	- namul pylasty
T	- torf
Gy	- gytia
Kr	- kreda
Ck	- węgiel kamienny
Cb	- węgiel brunatny
Or	- grunty organiczne

INNE OZNACZENIA:

B	- gruz betonowy
C	- gruz ceglany
D	- drewno
Żl	- żużel
+	- domieszka
	- przewarstwienie
//	- na pograniczu

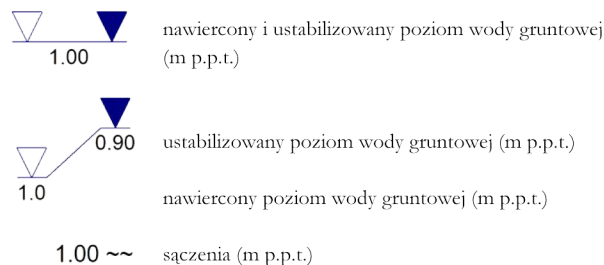
GRUNTY NASYPOWE:

nB	- nasyp budowlany
nN	- nasyp niebudowlany

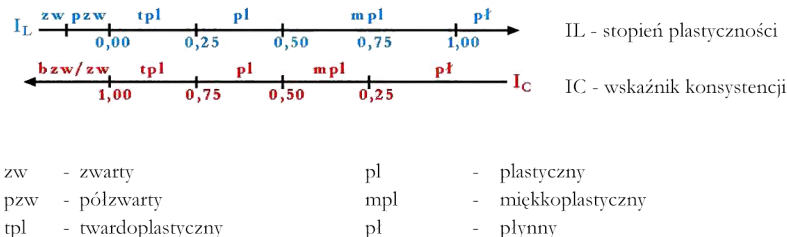
WILGOTNOŚĆ GRUNTU:

mw	- mało wilgotny
w	- wilgotny
nw	- nawodniony

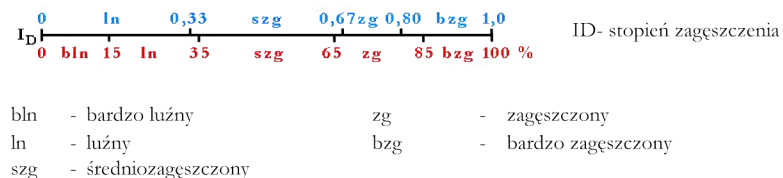
OZNACZENIA ZWIERCIADŁA WODY:



KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH:



ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH:



SZRAFY:

[Symbol]	- Gb
[Symbol]	- nN / Nb
[Symbol]	- Nm, T Gy
[Symbol]	- Pπ, Pd
[Symbol]	- Ps, Pr
[Symbol]	- Po, Ż
[Symbol]	- Gp, G, Gπ, Gpz, Gz Gπz, Π, Πp (konsolidacja B)
[Symbol]	- Gp, G, Gπ, Gpz, Gz Gπz, Π, Πp (konsolidacja C)
[Symbol]	- I, Iπ
[Symbol]	- ZWg

OZNACZENIA DO PRZEKROJÓW:

1 / 2 CPT - nr otworu / sondowania cpt
113.20 - rzędna otworu (m n.p.m)

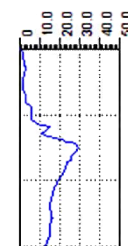
II A - nr warstwy geotechnicznej

Gł. 16.0 - głębokość otworu

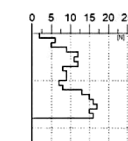
IL=0.10 - stopień plastyczności

ID=0.50 - stopień zagęszczenia

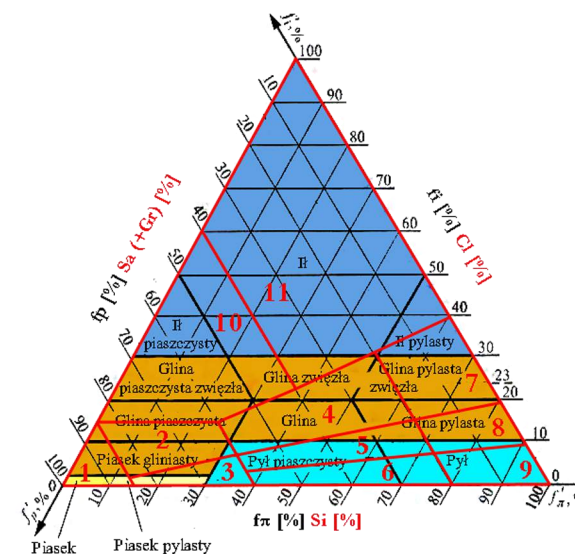
IS=0.97 - wskaźnik zagęszczenia



wykres sondowania CPT
qc - opór na stożku [Mpa]



wykres sondowania
DPL/DPM/DPS/DPSH
N - liczba uderzeń



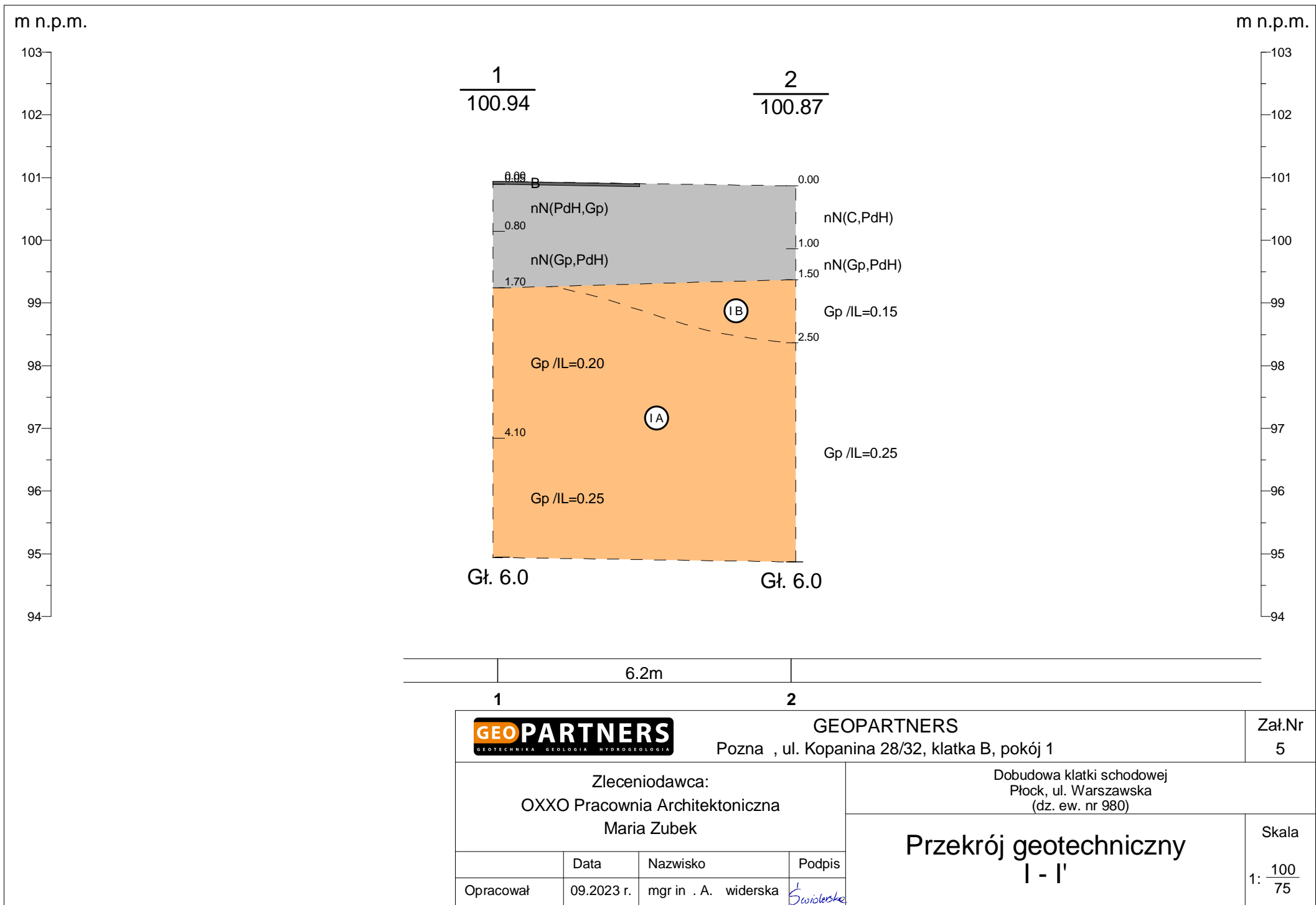
Wartości charakterystyczne (n) parametrów warstw geotechnicznych

warstwa geotechniczna	rodzaj gruntu wg PN-86/B02480	rodzaj gruntu wg PN-EN ISO 14688	symbol geologicznej konsolidacji gruntów spoistych	stopień zagęszczenia	stopień plastyczności	wilgotność naturalna	gęstość właściwa	gęstość objętościowa	spójność	kąt tarcia wewnętrznego	edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	edometryczny moduł ściśliwości wtórnej	moduł odkształcenia pierwotnego	zawartość części organicznych	klasa zawartości węglanów
				I_D [-]	I_L [-]	W_n [%]	ρ_s [t*m ⁻³]	ρ [t*m ⁻³]							
I A	Gp	clSa	B	-	0,25 [1]	17,0 [3]	2,67 [3]	2,10 [3]	29,73 [3]	17,3 [3]	32,77 [3]	43,68 [3]	24,90 [3]	-	-
	Wartości obliczeniowe parametru		B	-	0,28	18,7	2,40	1,89	26,76	15,6	29,49	39,31	22,41	-	-
I B	Gp	clSa	B	-	0,15 [1]	12,0 [3]	2,67 [3]	2,20 [3]	33,45 [3]	19,2 [3]	41,94 [3]	55,91 [3]	31,88 [3]	-	-
	Wartości obliczeniowe parametru		B	-	0,17	13,2	2,40	1,98	30,11	17,3	37,75	50,32	28,69	-	-

[1] - wartość wyznaczona w badaniach terenowych

[2] - wartość wyznaczona w badaniach laboratoryjnych

[3] - wartość wyznaczona w oparciu o PN-EN 1997-1



<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div>GEO</div><div>PARTNERS</div></div><div><div>GEOTECHNIKA</div><div>GEOLOGIA</div><div>HYDROGEOLOGIA</div></div></div></div></div>				<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Profil numer 1</div>						<div>Zał.Nr: 6.1</div> <div>X: 5823595.81 Y: 7411847.01</div>			
<div>Rejon: ul. Warszawska, dz. nr 980</div> <div>Miejscowo : Płock</div> <div>Gmina: Płock</div> <div>Powiat: m. Płock</div> <div>Województwo: mazowieckie</div>				<div>Obiekt: Dobudowa klatki schodowej</div> <div>Zleceniodawca: OXXO Projektowanie Architektoniczne Maria Zubek</div>						<div>System wiercenia: Mechaniczny</div> <div>Rz dna: 100.94 m n.p.m. Gł boko : 6.00 m</div> <div>Skala 1 : 40</div> <div>Data wiercenia: 2023-08-24</div>			
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu wg PN-EN ISO	Włgotno	Ilo wateczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						Beton							
					0.05	nasyp niebudowlany czarny żło ony z piasku drobnego humusowego i gliny piaszczystej							
					0.80	nasyp niebudowlany br zowo-szary żło ony z gliny piaszczystej i piasku drobnego humusowego	Mg					-	-
					1.70	głina piaszczysta br zowa						tpl	
					4.10	głina piaszczysta br zowa	clSa					tpl/pl	I A
					6.00								

Rejon: ul. Warszawska, dz. nr 980

Miejscowo : Płock

Gmina: Płock

Powiat: m. Płock

Województwo: mazowieckie

Obiekt: Dobudowa klatki schodowej

Zleceniodawca: OXXO Projektowanie Architektoniczne Maria

System wiercenia: Mechaniczny

Zubek	Rz dna: 100.87 m n.p.m. Gł boko : 6.00 m
-------	--

Skala 1 : 40

Data wiercenia: 2023-08-24

Wiercenie	Gł boko zwięciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu wg PN-EN ISO	Wilgotno	Ilo wałczkowa	IL	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorz d	Holocen	nN (C, PdH)		nasyp niebudowlany czerwono-czarny zł ony z gruzu ceglanego i piasku drobnego humusowego	Mg	w				-	-
				nN (Gp, PdH)	1.00	nasyp niebudowlany br zowo-czarny zł ony z gliny piszczystej i piasku drobnego humusowego							
			Plejstocen	Gp	1.50	glinka piaszczysta br zowa	clSa		1/1	0.15		tpl	I B
				Gp	2.50	glinka piaszczysta br zowa			2/2	0.25		tpl/pl	I A
					6.00								