

Centrum Geologii i Geotechniki Sp. z o.o.
ul. Sokratesa 11B/301, 01-909 Warszawa
NIP: 536 196 01 26, KRS: 0000950072
BIURO:
ul. Tysiąclecia 4, 06-400 Ciechanów

tel. +48 662 335 254
tel. +48 600 523 999
tel. +48 506 174 832
e-mail: biuro@cgg-geo.pl



Centrum Geologii i Geotechniki

RODZAJ OPRACOWANIA:	OPINIA GEOTECHNICZNA
TEMAT:	ROZBUDOWA BUDYNKU PRODUKCYJNEGO NA DZIAŁCE NR EW. 1312 W BARANOWIE
LOKALIZACJA:	WOJEWÓDZTWO: MAZOWIECKIE POWIAT: OSTROŁĘCKI GMINA: BARANOWO OBRĘB: 0003 BARANOWO DZIAŁKA NR EW.: 1312
NUMER OPRACOWANIA:	2128/06/2023
ZLECENIODAWCA:	LESZEK BAŃKOWSKI
AUTORZY OPRACOWANIA:	mgr T. Skrzypczyński upr. geol. MŚ nr VII-1685 upr. geol. nr XI/14/2011 upr. geol. nr XII/15/2011 mgr K. Kamiński upr. geol. nr XI-083/POM upr. geol. nr XII-045/POM

SPIS TREŚCI

1 WSTĘP	2
1.1 Podstawa prawna	2
1.2 Charakterystyka inwestycji i cel opracowania	2
2 Lokalizacja i stan zagospodarowania terenu badań	2
3 Budowa geologiczna	2
4 Badania geotechniczne	3
4.1 Badania terenowe	3
5 Warunki geotechniczne	3
6 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	3
7 PODSUMOWANIE I WNIOSKI	4
8 SPIS WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW	5

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Załącznik 1 Mapa topograficzna w skali 1:50 000;
- Załącznik 2 Mapa dokumentacyjna w skali 1:500;
- Załącznik 3 Legenda stosowanych oznaczeń;
- Załącznik 4 Tabelaryczne zestawienie wł. fizyczno-mechanicznych gruntów;
- Załącznik 5 Przekroje geotechniczne;
- Załącznik 6 Karty otworów geotechnicznych;
- Załącznik 7 Karta sondowania dynamicznego DPL.

1 WSTĘP

1.1 Podstawa prawna

Opinię opracowano w nawiązaniu do wytycznych Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. nr 0 z dn. 25.04.2012r. poz. 463).

1.2 Charakterystyka inwestycji i cel opracowania

Niniejsze opracowanie dotyczy zadania polegającego rozbudowie zakładu produkcyjnego na działce nr 1312 w Baranowie. Rejon objęty opracowaniem przedstawiono na mapie topograficznej w załączniku nr 1. Szczegóły techniczne planowanej budowy uzależnione od warunków gruntowo-wodnych scharakteryzowanych w niniejszym opracowaniu przedstawione zostaną w projekcie budowlanym.

Celem opinii jest zebranie dostępnych informacji geotechnicznych łącznie z cechami geologicznymi podłoża, oraz przedstawienie oceny zebranych danych. Na podstawie analizy zgromadzonych wyników w rozdziale 7 określono warunki gruntowe i kategorię geotechniczną dla planowanego obiektu.

2 Lokalizacja i stan zagospodarowania terenu badań

Lokalizacja projektowanego obiektu:

- *Województwo: mazowieckie*
- *Powiat: ostrołęcki*
- *Gmina: Baranowo*
- *Obręb: 0003 Baranowo*
- *Nr ewid. działki: 1312*

Badania geotechniczne wykonano na działce nr 1312 w Baranowie. Działka zabudowana jest budynkami produkcyjnymi oraz mieszkalnymi. Od północy znajdują się tereny zielone. Wjazd na działkę znajduje się od strony południowej. Lokalizację obszaru badań i wykonanych otworów badawczych przedstawiono na mapie topograficznej (zał.1) oraz na mapie dokumentacyjnej (zał.2).

3 Budowa geologiczna

Pod względem podziału geomorfologicznego analizowany obszar znajduje się na obszarze równiny sandrowej. Formę budują głównie osady niespoiste w postaci piasków. W zagłębieniach i dolinach rzecznych często występują zagłębienia torfowe oraz zastoiskowe.

Na podstawie otworów badawczych wykonanych do głębokości maksymalnej 5,0 m p.p.t., pod powierzchnią warstwą gleby, rozpoznano następujące utwory, które sklasyfikowano stratygraficznie:

CZWARTORZĘD:

Plejstocen:

- *piaski wodnolodowcowe – piasek drobny, piasek średni*
- *gliny lodowcowe - gliny piaszczyste*

Budowę geologiczną na dokumentowanym terenie przedstawiono w sposób szczegółowy na kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych i na przekrojach geotechnicznych (zał. 5 i 6). Warunki geologiczne określono na podstawie opisu makroskopowego gruntów wg *PN-88/B – 04481 Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów*.

4 Badania geotechniczne

4.1 Badania terenowe

Zakres prac został uzgodniony ze Zleceniodawcą. W celu udokumentowania warunków geotechnicznych podłoża w dniu 29 maja 2023 roku wykonano badania terenowe, które objęły:

- 3 otwory geotechniczne do głębokości 5,0 m p.p.t.;
- 1 sondowanie dynamiczne DPL przy otworze nr 1;
- obserwacje i pomiary hydrogeologiczne zwierciadła wody w tymczasowo zafiltrowanych otworach;
- pomiary geodezyjne;
- likwidację otworów po przez zasypanie urobkiem.

Punkty badawcze zostały zaznaczone na mapie dokumentacyjnej w skali 1:500 (zał. 2).

5 Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne określono na podstawie danych uzyskanych z wierceń badawczych, badań makroskopowych i prac kameralnych. Grunty występujące w podłożu z pominięciem przypowierzchniowej warstwy gleby ujęto w jedną warstwę geotechniczną:

tab.1 – podział na warstwy geotechniczne

geneza	Oznaczenie warstwy geotechnicznej	rodzaj gruntu wg PN/B-02480: 1986	stan gruntu	st. zagęszczenia	śr. st. plastyczności
				I _D	I _L
piaski wodnolodowcowe	IA	Pd	szg	0,40	-
	IB	Pd	szg	0,58	-
	IC	Ps	szg	0,56	-
	ID	Ps	zg	0,70	-
gliny morenowe	IIA	Gp	tpl	-	0,25

Parametry geotechniczne gruntów rodzimych w podłożu określono metodą „A” i „B” wg Polskiej normy PN-81/B-03020. Dla wyznaczenia wartości obliczeniowych parametrów $x^{(r)}$ przyjęto współczynnik materiałowy $\gamma_m = 0,9$ lub $1,1$ (zał.4).

6 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Podział gruntów ze względu na przepuszczalność:

grunty przepuszczalne:

- piaski wodnolodowcowe – warstwy geotechniczne IA-ID

grunty słabo przepuszczalne:

- gliny morenowe –warstwa geotechniczna IIA

Wykonanymi wierceniami osiągnięto zwierciadła pierwszego poziomu wodonośnego o charakterze swobodnym. Lustro wody zostało udokumentowane na głębokości 1,90-1,95m p.p.t. tj. w przedziale rzędnych 105,32-105,48m n.p.m. Szczegółowe wyniki pomiarów stabilizacji lustra wody przedstawiono w tabeli nr 2:

tab.2 – zestawienie wyników pomiarów zwierciadła wody gruntowej

nr otworu	rzędna wylotu otworu	głębokość ustabilizowanego zwierciadła wody	rzędna ustabilizowanego zwierciadła wody	głębokość nawierconego zwierciadła wody	głębokość sączeń
	[m n.p.m.]	[m p.p.t.]	[m n.p.m.]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]
1	107,22	1,90	105,32	1,90	-
2	107,29	1,90	105,39	1,90	-
3	107,38	1,90	105,48	1,90	-

Orientacyjne wartości współczynnika filtracji dla wydzielonych warstw gruntów podano w tabeli parametrów (zał. 4).

7 PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości 5,0m p.p.t. Pod warstwą próchniczną (gleba) stwierdzono występowanie osadów niespoistych w postaci piasków drobnych oraz piasków średnich w stanie średnio zagęszczony lub zagęszczonym. W obrębie serii piaszczystej wydzielono cztery warstwy geotechniczne IA-ID o stopniu zagęszczenia $I_D=0,40-0,70$. W otworze nr 1 w spągu piasków tj. poniżej głębokości 4,5m p.p.t. udokumentowano gliny morenowe. Osady spoiste charakteryzowały się stanem twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,25$ (warstwa geotechniczna IIA).

Wykonanymi wierceniami osiągnięto zwierciadło pierwszego poziomu wodonośnego o charakterze swobodnym. Lustro wody zostało udokumentowane na głębokości 1,90-1,95m p.p.t. tj. na rzędnych w przedziale 105,32-105,48m n.p.m.

Przestrzenną zmienność budowy geologicznej przedstawiono na przekrojach geotechnicznych (zał.5). Parametry fizyko-mechaniczne wydzielonej warstwy geotechnicznej zestawiono w formie tabelarycznej na załączniku nr 4.

Poniżej przedstawiono wnioski i zalecenia odnośnie projektowanej budowy:

1. *Projektowany obiekt zaleca się posadowić bezpośrednio na gruntach rodzimych piaszczystych zaliczonych do warstw geotechnicznych IA-ID.*
2. *Grunty piaszczyste w dnie wykopów należy dogęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_S=0,97$ lub do parametrów wskazanych przez projektanta.*
3. *Roboty ziemne zaleca się prowadzić w okresach suchych, zgodnie z wytycznymi normy PN-B-06050.*
4. *Należy brać pod uwagę punktowy charakter badań. Budowa geologiczna i warunki geotechniczne pomiędzy otworami mogą wykazywać zróżnicowanie.*
5. *W przypadku komplikacji przy realizacji robót ziemnych wynikających ze zmienności warunków gruntowych zaleca się zawiadomić geotechnika w celu określenia dalszego sposobu realizacji robót.*

8 SPIS WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW

NORMY:

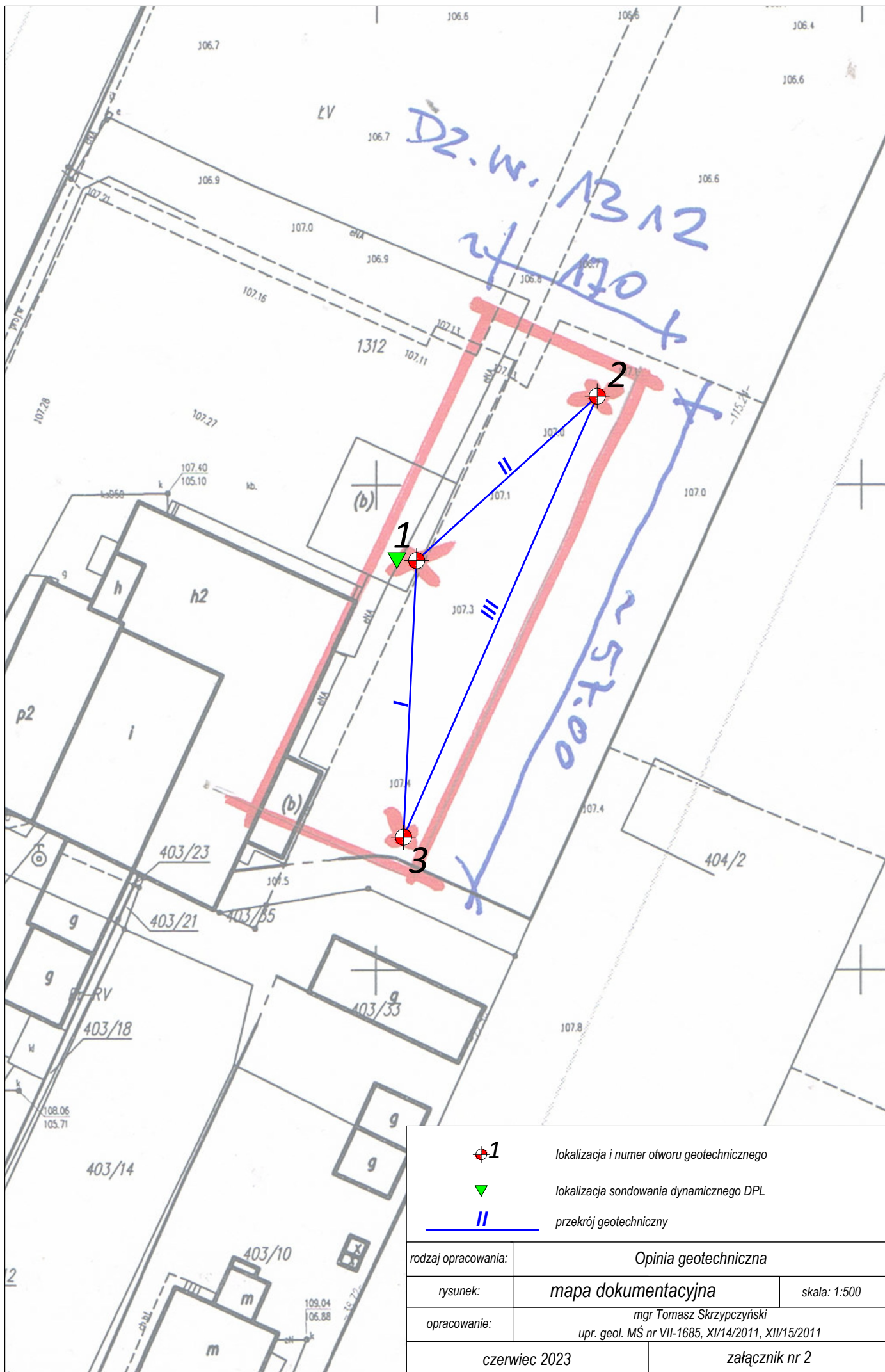
- PN-EN 1997-1 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- PN-EN ISO14688-1:2006. Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczenie i opis.
- PN-EN ISO14688-2:2006. Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.
- PN-EN ISO 14688-2:2006/Ap1. (poprawka do normy). Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.
- PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady Ogólne.
- PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe.
- PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

LITERATURA:

- Jerzy Solon, Jan Borzyszkowski, Małgorzata Bidłasik, Andrzej Richling, Krzysztof Badora, Jarosław Balon, Teresa Brzezińska-Wójcik, Łukasz Chabudziński, Radosław Dobrowolski, Izabela Grzegorzczak, Miłosz Jodłowski, Mariusz Kistowski, Rafał Kot, Paweł Krąż, Jerzy Lechnio, Andrzej Macias, Anna Majchrowska, Ewa Malinowska, Piotr Migoń, Urszula Myga-Piątek, Jerzy Nita, Elżbieta Papińska, Jan Rodzik, Małgorzata Strzyż, Sławomir Terpiłowski, Wiesław Ziąja, *Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data*, „Geographia Polonica” 2018, vol. 91, iss. 2, s.143-170;
- Szczegółowa Mapa geologiczna Polski ark. 293 Kadzidło wraz z opisem do mapy, PIG Warszawa 1994;
- Zarys geotechniki – Zenon Wiłun. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa, 2007;
- Gruntoznawstwo inżynierskie – Stanisław Pisarczyk. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2001.



<div><div></div><div>lokalizacja obszaru badań</div></div>		
rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna	
rysunek:	mapa topograficzna	skala: 1:50 000
opracowanie:	mgr Tomasz Skrzypczyński upr. geol. MŚ nr VII-1685, XI/14/2011, XII/15/2011	
czerwiec 2023		załącznik nr 1



1

lokalizacja i numer otworu geotechnicznego



lokalizacja sondowania dynamicznego DPL



przekrój geotechniczny

rodzaj opracowania:

Opinia geotechniczna

rysunek:

mapa dokumentacyjna

skala: 1:500

opracowanie:

mgr Tomasz Skrzypczyński
upr. geol. MŚ nr VII-1685, XI/14/2011, XII/15/2011

czerwiec 2023

załącznik nr 2

STOSOWANE OZNACZENIA WG NORM: PN-86/B-02480 i PN-EW ISO 14688-1 i PN-EN ISO 14688-2

Grunty rodzime mineralne

KW	-wietrzelnina	
KWg	-wietrzelnina gliniasta	
KR	-rumosz	kamieniste
KRg	-rumosz gliniasty	
Ko,K	-otoczaki, kamienie	
Ż	-żwir	
Żg	-żwir gliniasty	gruboziarniste
Po	-pospółka	
Pog	-pospółka gliniasta	
Pr	-piasek gruboziarnisty	
Ps	-piasek średnioziarnisty	drobnoziarniste
Pd	-piasek drobnoziarnisty	
Pπ	-piasek pylasty	
Pg	-piasek gliniasty	
Πp	-pył piaszczysty	
Π	-pył	
Gp	-głina piaszczysta	
G	-głina	
Gπ	-głina pylasta	
Gpz	-głina piaszczysta zwięzła	drobnoziarniste spoiste
Gz	-głina zwięzła	
Gπz	-nasyp niekontrolowany	
Ip	-ił piaszczysty	
I	-ił	
Iπ	-ił pylasty	

Sa	-piasek
clSa	-piasek ilasty
siSa	-piasek pylasty
sasiCl	-głina ilasta
sacISi	-głina pylasta
saSi	-pył piaszczysty
siCl	-ił pylasty
clSi	-pył ilasty
Si	-pył
saCl	-ił piaszczysty
Cl	-ił

Grunty organiczne

		zawartość części organicznych I _{om}
H	-grunt próchniczy	I _{om} 0-5%
Nm	-namuł	I _{om} 5-30%
Nmp	-namuł piaszczysty	I _{om} 5-30%
Nmπ	-namuł pylasty	I _{om} 5-30%
T	-Torf	I _{om} >30%

Grunty i składniki antropogeniczne

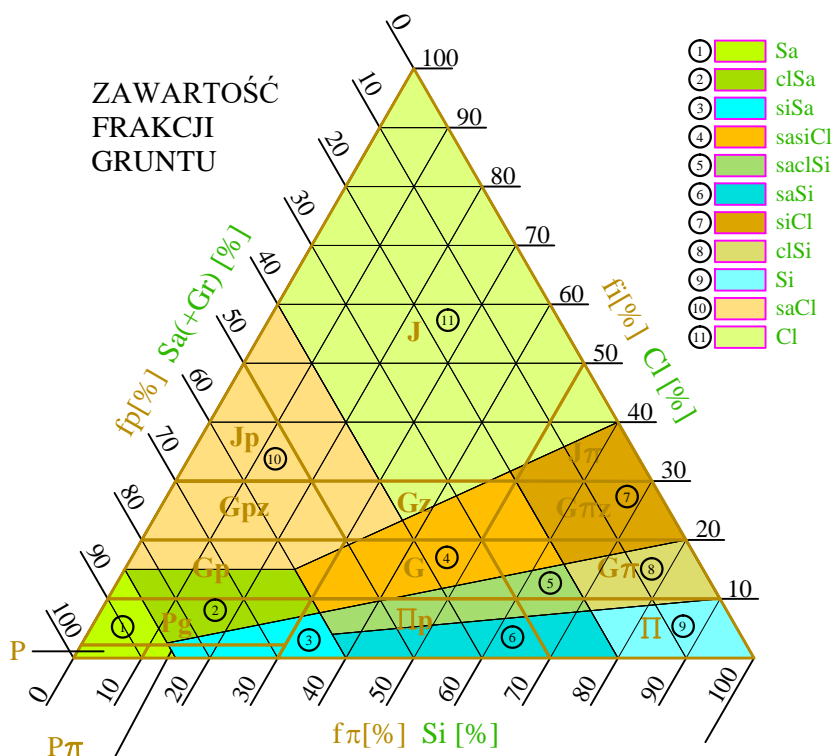
nB	-nasyp budowlany
nN	-nasyp niebudowlany
B	-beton
C	-gruz ceglany
Żł	-żużel
Tł	-tłuczeń
Bet.	-beton
Tr	-trylinka
As	-asfalt

	- ustabilizowany poziom zwierciadła wody
	- nawiercony poziom zwierciadła wody
	-śczerzenia
	-stopień zagęszczenia/ plastyczności
	-granica warstwy geotechnicznej
	-oznaczenie warstwy geotechnicznej

wilgotność

su	-suchy
mw	-mało wilgotny
w	-wilgotny
m	-mokry
nw	-nawodniony

ZAWARTOŚĆ FRAKCJI GRUNTU



FRAKCJE GRUNTU

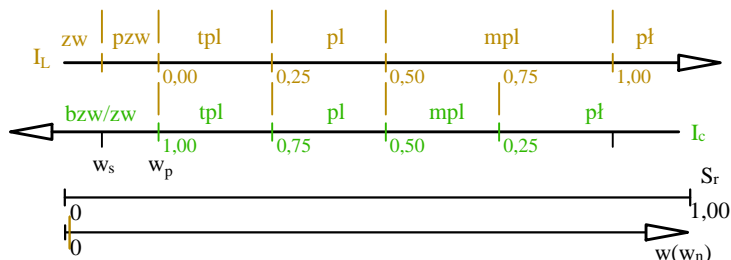
f_i	0,002	f_π	0,050	f_p	2,0	f_z	40,0	f_k	[mm]
f_i	0,002	f_π	0,063	f_p	2,0	f_z	63,0	f_k	[mm]
(Cl)		(Si)		(Sa)		(Gr)		(Co-Bo)	

ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH

I_D	0	I_n	0,33	szg	0,67	zg	0,80	bzg	1,0	[-]	
	0	bln	15	ln	35	szg	65	zg	85	bzg	100 [%]

bln	- bardzo luźny	zg	- zagęszczony
ln	- luźny	bzg	- bardzo zagęszczony
szg	- średnio zagęszczony		

KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH



zw	- zwały	pl	- plastyczny
pzw	- półzwały	mpl	- miękkoplastyczny
tpl	- twardoplastyczny	pł	- płynny

Zestawienie parametrów geotechnicznych

warstwa geotechniczna	wiodący rodzaj gruntu (bez przewarstwień i domieszek)	rodzaj parametru geotechnicznego	stopień zagęszczenia	stopień plastyczności	wilgotność naturalna	gęstość objętościowa	spójność	kąt tarcia wewnętrznego	edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	edometryczny moduł ścisłości wtórnej	moduł odkształcenia pierwotnego	współczynnik filtracji
			I_D [-]	I_L [-]	W_n [%]	ρ [t·m ⁻³]			M_0 [MPa]	M [MPa]	E_0 [MPa]	k [m/d]
IA	Pd	wartość obliczeniowa x^r	0,36	-	17,6 26,4	1,58 1,71	-	26,9	46,1	57,7	34,4	1 ÷
		wartość charakterystyczna x^n	0,40	-	16,0 24,0	1,75 1,90	-	29,9	51,3	64,1	38,3	10
IB	Pd	wartość obliczeniowa x^r	0,52	-	17,6 26,4	1,58 1,71	-	27,7	64,5	80,7	48,1	1 ÷
		wartość charakterystyczna x^n	0,58	-	16,0 24,0	1,75 1,90	-	30,8	71,7	89,7	53,4	10
IC	Ps	wartość obliczeniowa x^r	0,50	-	15,4 24,2	1,67 1,80	-	30,1	94,5	104,9	79,7	10 ÷
		wartość charakterystyczna x^n	0,56	-	14,0 22,0	1,85 2,00	-	33,4	105,0	116,6	88,5	25
ID	Ps	wartość obliczeniowa x^r	0,63	-	13,2 19,8	1,71 1,85	-	30,8	119,0	132,1	100,0	10 ÷
		wartość charakterystyczna x^n	0,70	-	12,0 18,0	1,90 2,05	-	34,2	132,2	146,8	111,1	25
IIA	Gp	wartość obliczeniowa x^r	-	0,28	13,2	1,98	26,8	15,6	29,5	39,3	22,4	10 ⁻³ ÷
		wartość charakterystyczna x^n	-	0,25	12,0	2,20	29,7	17,3	32,8	43,7	24,9	10 ⁻²

16,0
24,0 grunt niespoisty wilgotny/moło wilgotny
 grunt niespoisty nawodniony

kategoria genetyczna gruntów spoistych wg PN-B-03020: - "A" - "B" - "C" - "D"

współczynnik materiałowy γ_m wyznaczony wg PN-B/81-03020

[1] - wartość charakterystyczna wyznaczona metodą "A" wg PN-B/81-03020

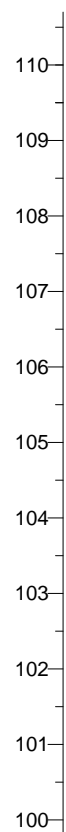
[2] - wartość charakterystyczna wyznaczona metodą "B" wg PN-B/81-03020

[3] - wartość charakterystyczna wyznaczona metodą "C" wg PN-B/81-03020 lub literatury



Centrum Geologii i Geotechniki

m n.p.m.



3
107.38

0.00
0.30 Gb(PdH)
szg 1.20 Ps+Pr
szg 1.90 Ps+Pr
szg 2.50 Ps+Pr
zg Ps+Pr
Gł. 5.0

IA

IC

ID

1
107.22

0.00
0.60 Gb(PdH)
szg 1.10 Pd /ID=0.58
szg 1.50 Pd /ID=0.40
szg 1.90 Ps+Pr /ID=0.56
szg 2.60 Ps+Pr /ID=0.70
zg Ps+Pr /ID=0.70
4.50 Gp /IL=0.25
tpl
Gł. 5.0

IB

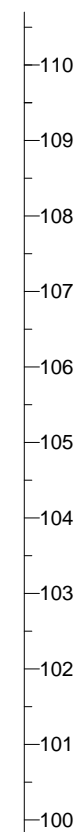
IIA

28.6m

3

1

m n.p.m.



Centrum Geologii i Geotechniki Sp. z o.o.
ul. Sokratesa 11B/301, 01-909 Warszawa

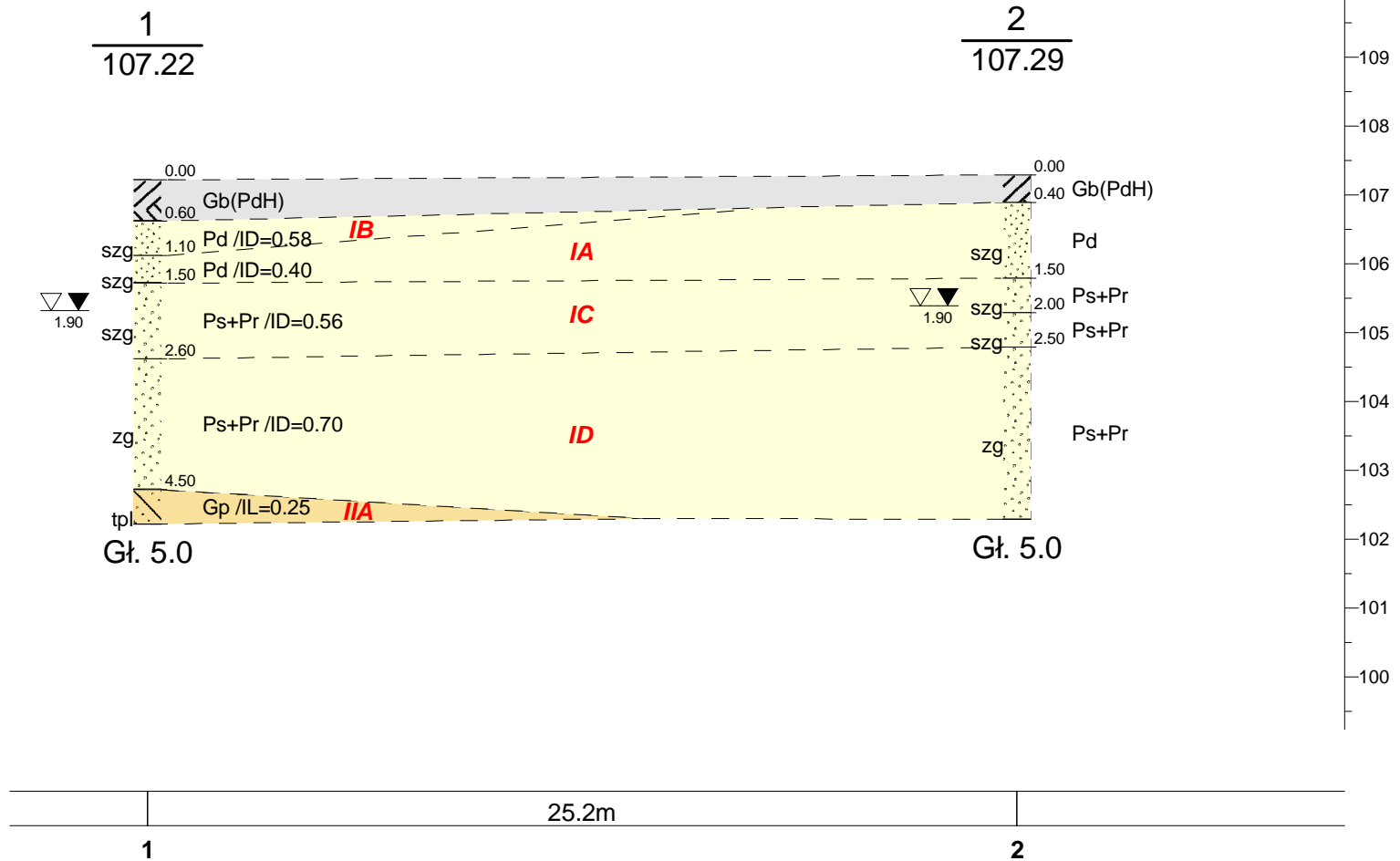
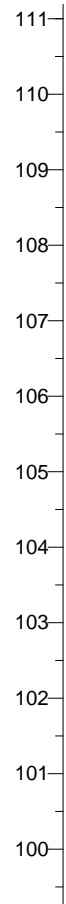
Zał.nr
5.1

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	05.2023	mgr K.Kami ski	
Weryfikował	05.2023	mgr T. Skrzypczy ski	

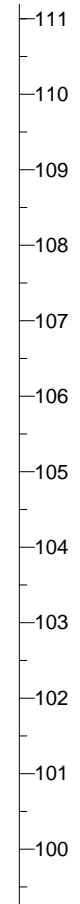
Przekrój geotechniczny
I

Skala
1: $\frac{200}{100}$

m n.p.m.



m n.p.m.



Centrum Geologii i Geotechniki Sp. z o.o.
ul. Sokratesa 11B/301, 01-909 Warszawa

Zał.nr
5.2

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	06.2023	mgr K.Kami ski	
Weryfikował	06.2023	mgr T. Skrzypczy ski	

**Przekrój geotechniczny
II**

Skala
1: $\frac{200}{100}$



Centrum Geologii i Geotechniki

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 1

Zał.nr: 6.1

Wiertnica: WH-020

Rejon: dz. nr 1312 obr.0003

Miejscowo : Baranowo

Gmina: Baranowo

Powiat: ostroł cki

Obiekt: Rozbudowa zakładu produkcyjnego

Wiercenie: Centrum Geologii i Geotechniki Sp. z o.o.

Nadzór geologiczny: mgr T. Skrzypczy ski

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 107.22 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-05-29

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			Qh			gleba (piasek drobny humusowy) czarna	Gb(PdH)	s				
					0.60	piasek drobny be owy	Pd	w		0.58		IB
					1.10	piasek drobny be owy				0.40		IA
					1.50	piasek redni be owy z domieszk piasku grubego	Ps+Pr	w/nw	szg	0.56		IC
					2.60	piasek redni be owy z domieszk piasku grubego						
								nw	zg	0.70		ID
					4.50	glina piaszczysta br zowa	Gp	w	tpl		0.25	IIA
					5.00							



Centrum Geologii i Geotechniki

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 2

Zał.nr: 6.2

Wiertnica: WH-020

Rejon: dz. nr 1312 obr.0003

Miejscowo : Baranowo

Gmina: Baranowo

Powiat: ostroł cki

Obiekt: Rozbudowa zakładu produkcyjnego

Wiercenie: Centrum Geologii i Geotechniki Sp. z o.o.

Nadzór geologiczny: mgr T. Skrzypczy ski

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 107.29 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-05-29

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			Qh			gleba (piasek drobny humusowy) czarna	Gb(PdH)					
					0.40	piasek drobny be owy	Pd	w				IA
			1.0									
					1.50	piasek redni be owy z domieszk piasku grubego	Ps+Pr	m	szg			IC
			2.0		2.00	piasek redni be owy z domieszk piasku grubego						
					2.50	piasek redni be owy z domieszk piasku grubego		nw	zg			ID
			3.0									
			4.0									
			5.0		5.00							



Centrum Geologii i Geotechniki

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 3

Zał.nr: 6.3

Wiertnica: WH-020

Rejon: dz. nr 1312 obr.0003

Miejscowo : Baranowo

Gmina: Baranowo

Powiat: ostroł cki

Obiekt: Rozbudowa zakładu produkcyjnego

Wiercenie: Centrum Geologii i Geotechniki Sp. z o.o.

Nadzór geologiczny: mgr T. Skrzypczy ski

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 107.38 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-05-29

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
					0.30	gleba (piasek drobny humusowy) czarna	Gb(PdH)					
						piasek redni br zowy z domieszk piasku grubego		w				IA
					1.20	piasek redni be owy z domieszk piasku grubego			szg			
								w/nw				IC
					2.50	piasek redni be owy z domieszk piasku grubego	Ps+Pr					
								nw	zg			ID
					5.00							



Centrum Geologii i Geotechniki

WYNIKI BADA SOND DYNAMICZNYCH przy otworze nr

1

Zał.nr: 7

Sonda Nr: 1

Rejon: dz. nr 1312 obr.0003

Miejscowość: Baranowo

Gmina: Baranowo

Powiat: ostrołęcki

Obiekt: Rozbudowa zakładu produkcyjnego

Wiercenie: Centrum Geologii i Geotechniki Sp. z o.o.

Nadzór geologiczny: mgr T. Skrzypczyński

Typ sondy: DPL

Rz. dna: 107.22 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-05-29

