



Opinia geotechniczna z badania podłoża gruntowego.

***Nazwa zadania: Projekt budynku żłobka przy ul. Obwodowej 17 w Giżycku,
dz. nr 40/4.***

Zleceniodawca:

see. sp. z o. o.

ul. Zdobywców Monte Cassino 37/3, 61 - 695 Poznań

Opis badań: W dniu 01.07.2024r wykonano 3 otwory geotechniczne do głębokości 4 metrów na terenie działki o numerze geodezyjnym 40/4 przy ul. Obwodowej 17 w Giżycku, gmina Giżycko, powiat giżycki, województwo warmińsko-mazurskie. Badania wykonano w celu ustalenia rodzaju gruntu, poziomu wód gruntowych oraz określenia przydatności gruntu do celów budowlanych w miejscu posadowienia projektowanego budynku żłobka wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

Działka, objęta opracowaniem położona jest przy ul. Obwodowej. Nieopodal znajdują się budynki wielorodzinne oraz liczne nieużytki oraz jezdnia ul. Obwodowej. Teren działki jest niezagospodarowany, porośnięty jest roślinnością trawiastą oraz nielicznymi krzewami i drzewami. Dominuje krajobraz miejski z rozproszoną zabudową wielorodzinną. Deniwelacje nie przekraczają 2 metrów. W sąsiedztwie otworów geotechnicznych nie przebiegało uzbrojenie podziemne.

Pod względem geomorfologicznym badany obszar jest częścią wysoczyzny lodowcowej zbudowanej z glin zwałowych. W zagłębieniach bezodpływowych po martwym lodzie zalegają grunty organiczne i wytopiskowe. W miejscach, gdzie człowiek zmienił ukształtowanie terenu wierzchnią warstwę często tworzą grunty antropogeniczne – nasypy niekontrolowane – mieszaniny piasków gliniastych, glin piaszczystych, humusu, okruchów gruzu.

Wiercenie wykonano metodą mechaniczną „na sucho” bez rur osłonowych sznekami ślimakowymi średnicy 90mm. Współrzędne w układzie 2000 strefa 7 oraz rzędne bezwzględne terenu zmierzono za pomocą odbiornika GPS GNSS Gintec G30M. Podczas wierceń ustalono że na badanym obszarze pod warstwą nasypów niekontrolowanych miąższości 0,70-1,80m nawiercono głównie grunty spoiste, wykształcone jako plastyczne ($IL=0,28$) i twardoplastyczne ($IL=0,22-0,24$) gliny piaszczyste barwy szaro-brązowej, ciemnoszarej.

W otworze nr 1 pod warstwą nasypów niekontrolowanych nawiercono mokre piaski średnie przewarstwione piaskami zaglinionymi w stanie średnio zagęszczonym ($I_d=0,50$).

W wykonanym otworze nr 1 stwierdzono występowanie sączenia wód opadowych na stropie gruntów spoistych głębokości 1,80m p.p.t. Poziom wód gruntowych może wahać się w zależności od pór roku oraz sum opadów atmosferycznych, wód roztopowych itd.

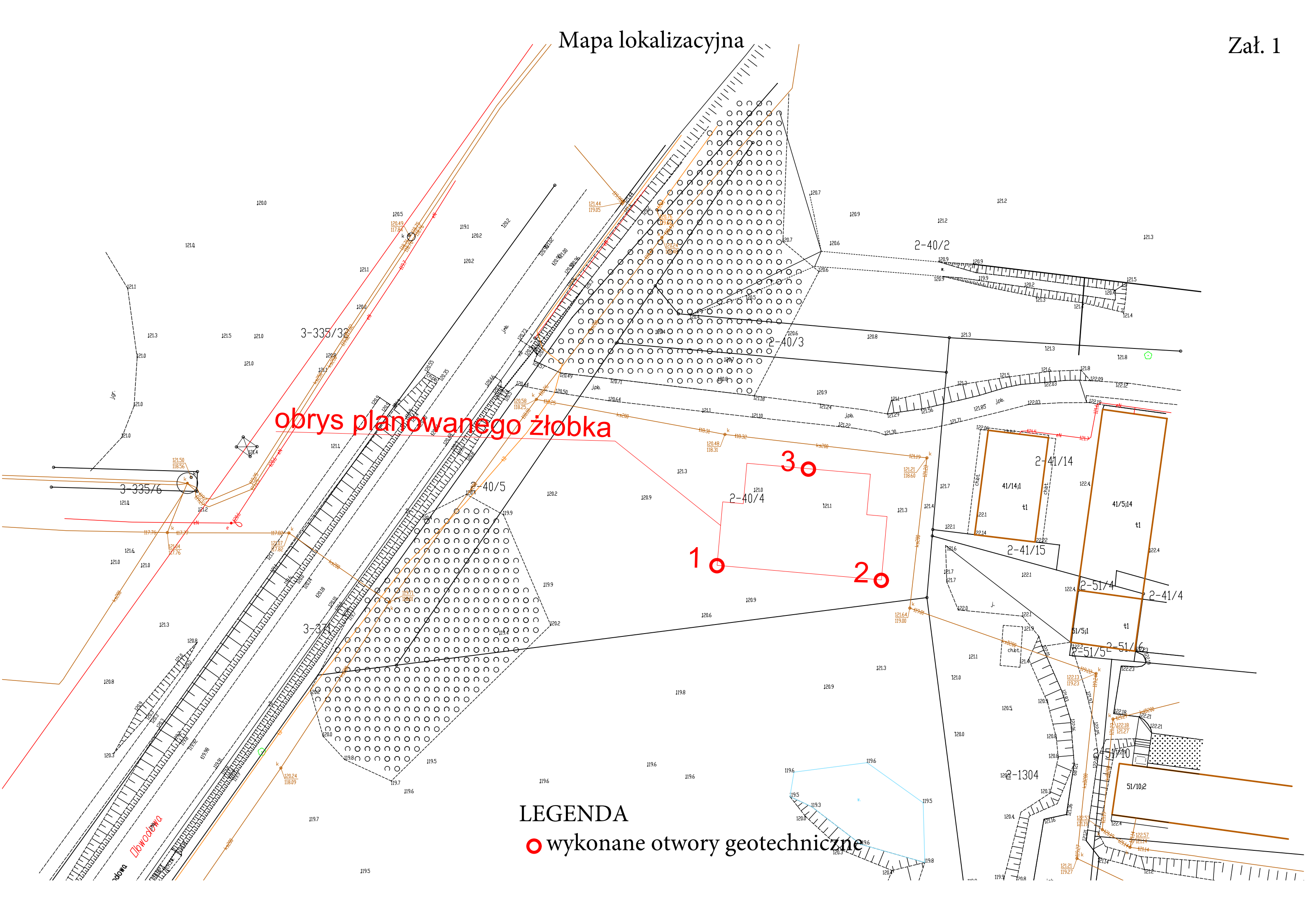
Lokalizację wykonanych otworów przedstawia mapa lokalizacyjna – zał.1. Szczegółową budowę geologiczną oraz poziom wód gruntowych przedstawiają karty otworów geotechnicznych – zał. 2.1-2.3 oraz przekroje geotechniczne - zał.3.1-3.3. Objaśnienia znaków i symboli użytych na profilach przedstawia załącznik nr 4.

Grunty rodzime niespoiste jak i spoiste zalicza się do gruntów nośnych. Grunty nasypowe zalicza się do gruntów słabonośnych, podlegających wymianie na nasyp z grunty niewysadzinowego, zagęszczonego do $I_s > 0,98$. W trakcie robót ziemnych może zająć konieczność odwodnienia wykopu. Grunty spoiste są wrażliwe na działanie wód opadowych i należy je chronić w wykopie fundamentowym przed nadmiernym zawilgoceniem i przemarznięciem. Roboty ziemne, w szczególności przygotowanie gruntów pod fundamenty należy prowadzić pod nadzorem geologicznym. Głębokość przemarzania na badanym terenie wg polskiej normy to $h_z=1,2m$. Kategoria geotechniczna I. Warunki gruntowo-wodne proste.

Badanie wykonał :

Bartosz Jacewicz

upr. geol. nr VII-1966, XIII-006/MAZ



Rejon: ul. Obwodowa 17
Miejscowo : Gi ycko
Gmina: Gi ycko
Powiat: gi ycki

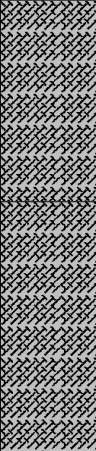

Obiekt: Projekt budowy łobka
Zleceniodawca: see Sp. z o.o.
Dozór geol.: Bartosz Jacewicz

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 120.96 m n.p.m. Gł boko : 4.00 m

Skala 1 : 30

Data wiercenia: 01-07-2024

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
	[m.p.p.t]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<div><div></div><div>▼ 1.90</div></div>		Nasypy	Nasyp			nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny)	nN(PH)					
					0.80	nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty/glina piaszczysta)	nN(Pg/Gp)					
		Czwartorz d	Pleistocen		1.80	piasek redni, br zowo-szary przewarstwiony piaskiem zaglinionym	Ps//Pzag		w/m	szg	0.50	
					3.00	glina piaszczysta, ciemnoszara	Gp		mw/w	tpl		0.23
					4.0		4.00					

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil nr 2

Zał.Nr: 2.2

Wiertnica:

X: 5990851.85
Y: 7550028.14

Rejon: ul. Obwodowa 17
Miejscowo : Gi ycko
Gmina: Gi ycko
Powiat: gi ycki

Obiekt: Projekt budowy łobka
Zleceniodawca: see Sp. z o.o.
Dozór geol.: Bartosz Jacewicz

System wiercenia:

Rz dna: 121.35 m n.p.m. Gł boko : 4.00 m

Skala 1 : 30

Data wiercenia:

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyp				nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty/glina piaszczysta z okruskami gruzu)		nN(Pg/Gp+gr)				
			1.0									
					1.30	glina piaszczysta, br zowo-szara			w	pl		0.28
			2.0									
					2.60	glina piaszczysta, ciemnoszara	Gp					
			3.0									
									mw	tpl		0.22
			4.0									
					4.00							

Rejon: ul. Obwodowa 17
Miejscowo : Gi ycko
Gmina: Gi ycko
Powiat: gi ycki

Obiekt: Projek budowy łobka
Zleceńodawca: see Sp. z o.o.
Dozór geol.: Bartosz Jacewicz

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 121.22 m n.p.m. Gł boko : 4.00 m

Skala 1 : 30

Data wiercenia: 01-07-2024

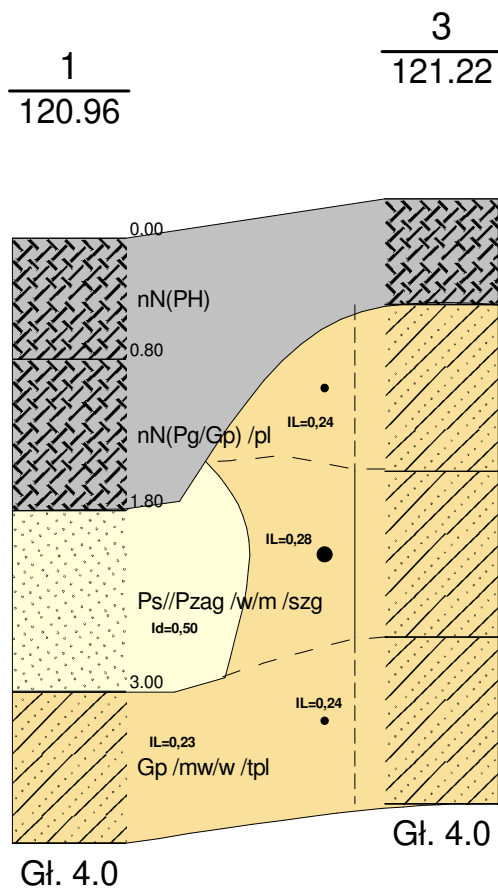
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy Nasyp				nasyp niekontrolowany (humus/piasek gliniasty)	nN(H/Pg)					
			1.0		0.70	glina piaszczysta, br zowo-szara			mw/w	tpl		0.24
		Czwartorz d Pleistocen	2.0		1.80	glina piaszczysta, szaro-br zowa	Gp		w	pl		0.28
			3.0		2.90	glina piaszczysta, ciemnoszara			mw	tpl		0.22
			4.0		4.00							

m n.p.m.

m n.p.m.

125
124
123
122
121
120
119
118
117
116
115

125
124
123
122
121
120
119
118
117
116
115



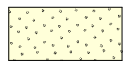
Skala
1: $\frac{500}{50}$



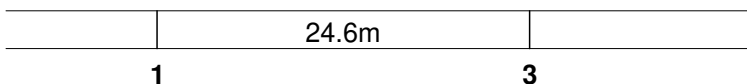
nasyp niekontrolowany



glina piaszczysta



piasek średni



Geo-Bart Bartosz Jacewicz Usługi geologiczne biuro@geo-bart.pl				Zał.Nr 3.2
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala 1: $\frac{500}{50}$
Opracował	07.2024	Jacewicz		
Weryfikował				
Przekrój geologiczny 1-3 Giżycko dz 40/4				

m n.p.m.

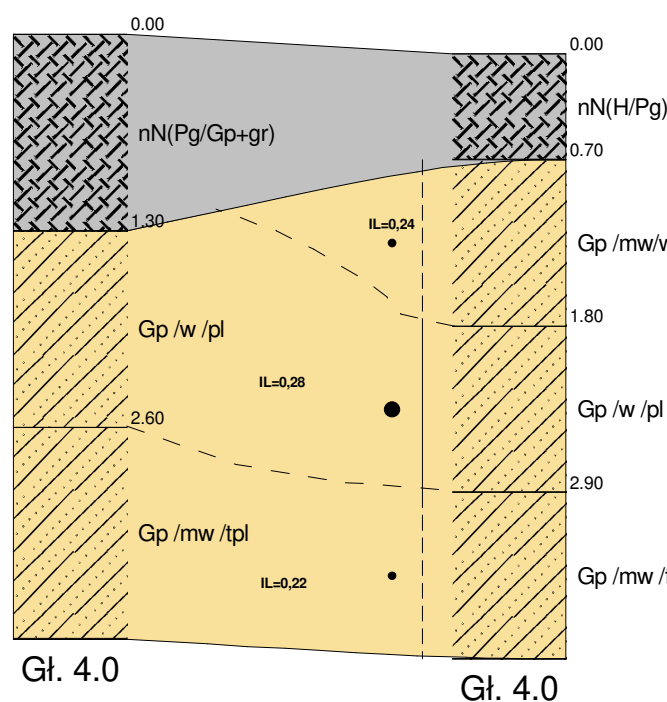
m n.p.m.

125
124
123
122
121
120
119
118
117
116
115

125
124
123
122
121
120
119
118
117
116
115

2
121.35

3
121.22



29.0m

2 3



nasyp niekontrolowany



glina piaszczysta

Geo-Bart Bartosz Jacewicz Usługi geologiczne
biuro@geo-bart.pl

Zał.Nr
3.3

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.2024	Jacewicz	
Weryfikował			

Przekrój geologiczny 2-3
Giżycko dz 40/4

Skala
1: 500
50

SYMBOLE GEOTECHNICZNE I KLASYFIKACJA GRUNTÓW WG NORM:

GEOTECHNICAL SYMBOLS AND SOILS CLASSIFICATION ACC. TO:

[1] PN-86/B02480

[2] PN-EN ISO 14688-1 i PN-EN ISO 14688-2

GRUNTY MINERALNE RODZIME

Ż	- żwir
Żg	- żwir gliniasty
Po	- pospółka
Pog	- pospółka gliniasta
Pr	- piasek gruby
Ps	- piasek średni
Pd	- piasek drobny
Pπ (Ppi)	- piasek pylasty
Pg	- piasek gliniasty
πp (Pip)	- pył piaszczysty
π (Pi)	- pył
Gp	- glina piaszczysta
G	- glina
Gπ (Gpi)	- glina pylasta
Gpz	- glina piaszczysta zwięzła
Gp	- glina zwięzła
Gπz (Gpiz)	- glina pylasta zwięzła
lp	- il piaszczysty
l	- il
lπ (Jpi)	- il pylasty
Sa	- piasek
clSa	- piasek ilasty
siSa	- piasek pylasty
sasiCl	- glina ilasta
sacSi	- glina pylasta
saSi	- pył piaszczysty
siCl	- il pylasty
clSi	- pył ilasty
Si	- pył
saCl	- il piaszczysty
Cl	- il

RESIDUAL MINERAL SOILS

<i>gravel</i>
<i>clayey gravel</i>
<i>sand-gravel mix</i>
<i>clayey sand-gravel mix</i>
<i>coarse sand</i>
<i>medium sand</i>
<i>fine sand</i>
<i>silty sand</i>
<i>lightly clayey sand</i>
<i>sandy silt</i>
<i>silt</i>
<i>clayey sand</i>
<i>clayey and sandy silt</i>
<i>clayey silt</i>
<i>sandy clay with silt</i>
<i>sandy and silty clay</i>
<i>siltyclay with sand</i>
<i>sandy clay</i>
<i>clay</i>
<i>silty clay</i>
<i>sand</i>
<i>clayey sand</i>
<i>silty sand</i>
<i>sandy silty clay</i>
<i>sandy clayey silt</i>
<i>sand silt</i>
<i>silty clay</i>
<i>clayey silt</i>
<i>silt</i>
<i>sandy clay</i>
<i>clay</i>

GRUNTY ORGANICZNE

Gb	- gleba
H	- humus
Nm	- namuł
T	- torf
Tw	- torf włóknisty
Tp	- torf pseudowłóknisty
Ta	- torf amorficzny
Gy	- gytia
Kr	- kreda jeziorna
Ck	- węgiel kamienny
Cb	- węgiel brunatny

ORGANIC SOILS

<i>humous soil</i>
<i>humous</i>
<i>organic mud</i>
<i>peat</i>
<i>fibrous peat</i>
<i>pseudofibrous peat</i>
<i>amorphous peat</i>
<i>gyttja</i>
<i>lake marl</i>
<i>hard coal</i>
<i>brown coal; lignite</i>

GRUNTY NASYPOWE [skład]

nB [] - nasyp budowlany
nN [] - nasyp niebudowlany

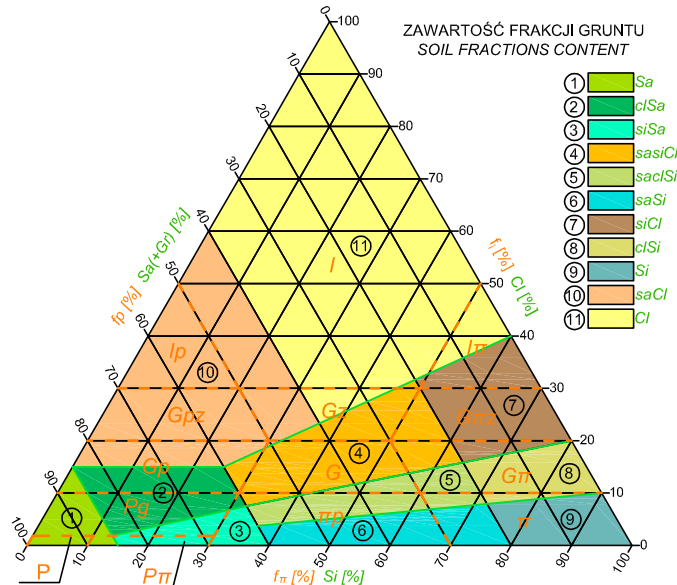
INNE OZNACZENIA

C	- gruz ceglany
B	- gruz betonowy
D	- drewno
K	- kamienie
Żl	- żużel
(+...)	- domieszki
//	- przewarstwienie
/	- pogranicze gruntów
w(w_n)	- wilgotność naturalna
S_r	- stopień wilgotności
w_s	- granica skurczu
w_p	- granica plastyczności
w_L	- granica płynności
I_p = w_L - w_p	- wskaźnik plastyczności
I_c = $\frac{w_L - w_p}{w_p - w_s}$	- wskaźnik konsystencji
I_L = $\frac{w - w_p}{w_p - w_s}$	- stopień plastyczności
I_D	- stopień zagęszczenia
I_{om}	- zawartość części organicznej

FILLS [composition]

embankment
man made ground
OTHER DENOTATIONS

<i>crushed brick</i>
<i>crushed concrete</i>
<i>wood</i>
<i>stones</i>
<i>slag</i>
<i>admixtures</i>
<i>interbedding</i>
<i>soils boundary</i>
<i>natural moisture content</i>
<i>degree of saturation</i>
<i>shrinkage limit</i>
<i>plastic limit</i>
<i>natural moisture content</i>
<i>plasticity index</i>
<i>consistency index</i>
<i>liquidity index</i>
<i>density index</i>



FRAKCJA GRUNTU

SOIL FRACTION

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]
f_i	0,002	f_{π}	0,063	f_p	2,0	f_z	63,0	f_k	[mm]
f_i	0,002	f_{π}	0,063	f_p	2,0	f_z	63,0	f_k	[mm]

STAN GRUNTU

CONSISTENCY

1. ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH NON-COHESIVE SOILS COMPACTING

I_D	0	I_n	0,33	szg	0,67	zg	0,80	bzg	1,0	[-]
I_D	0	bln	15	szg	65	zg	85	bzg	100	[%]
bln	-	bardzo luźny / very loose		szg	-	średniozagęszczony / moderate dense		zg	-	zagęszczony / dense
bzg	-	bardzo zagęszczony / very dense								

2. KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH COHESIVE SOILS CONSISTENCY

I_L	zw	pzw	tpl	pl	mpl	pf	
I_L	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00		
I_C	bzw/zw	tpl	pl	mpl	pf		
I_C	1,00	0,75	0,50	0,25			
S_r	0						1,00
$w(w_n)$							
zw	-	zwały / solid		pl	-	plastyczny / plastic	
pzw	-	półzwały / semi solid		mpl	-	miękkoplastyczny / soft plastic	
tpl	-	twardoplastyczny / hard plastic		pl	-	płynny / liquid	

WODA GRUNTOWA I WILGOTNOŚĆ GRUNTU

GROUND WATER AND SOIL MOISTURE

s	suchy	<i>dry</i>
mw	mało wilgotny	<i>slightly wet</i>
w	wilgotny	<i>wet</i>
m	mokry	<i>very wet</i>
nw	nawodniony	<i>saturated</i>

~ sączenia
water infiltration

~ nawiercony i ustabilizowany poziom wody gruntowej
drilled and stabilized water table

~ ustabilizowany poziom wody gruntowej
stabilized water table

~ nawiercony poziom wody gruntowej
drilled water table