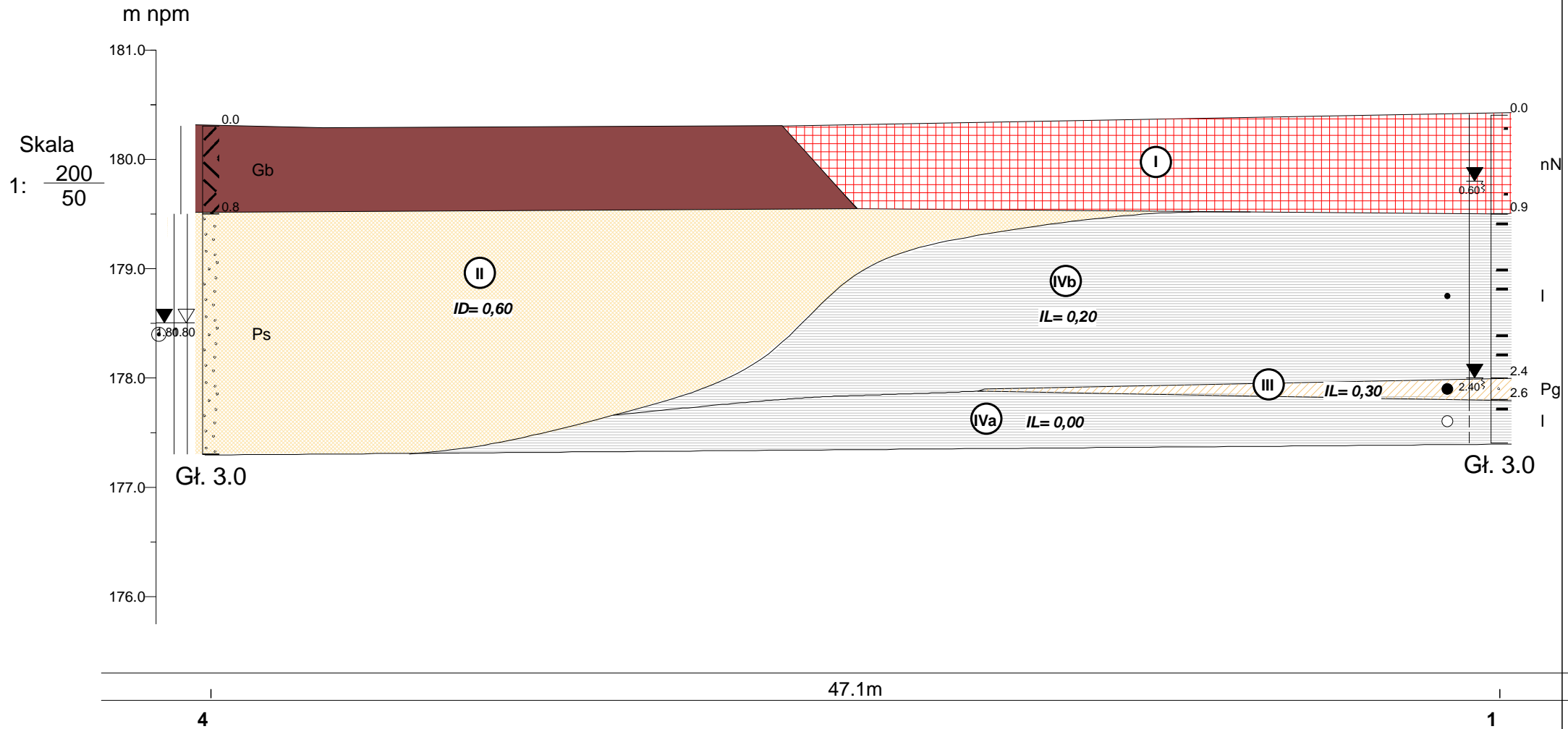


4  
180.30

1  
180.40



Geosfera s.c. ul. Grudziądzka 99/6, 51-165 Wrocław				Zał.Nr : 2a
OPINIA GEOTECHNICZA budynek na żłobek dz. nr 43/1, Oborniki Śl.				Przekrój geotechniczny - I -  Skala 1: $\frac{200}{50}$
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	25-11-16	mgr K. Okruta		

$$\frac{1}{180.40}$$

The diagram is a geological cross-section showing soil layers and groundwater levels. The vertical axis on the left represents elevation in meters, ranging from 175.0 to 184.0. The horizontal axis represents distance, with labels 'Gł. 3.0' at both ends.

**Soil Layers:**

- Gb (Gravelly sand):** The top layer, colored dark red, with a thickness of 0.0 to 0.8 meters.
- Ps (Sandy silt):** The middle layer, colored yellow, with a thickness of 0.8 to 2.2 meters.
- I (Clay):** The bottom layer, colored light blue, with a thickness of 2.2 to 3.0 meters.

**Groundwater Levels:**

- nN (Natural Groundwater Level):** Indicated by a downward arrow on the right side, with a value of 0.60.
- Pg (Piezometric Groundwater Level):** Indicated by a downward arrow on the right side, with a value of 2.40.

**Other Labels and Features:**

- II:** A circular label with the Roman numeral II, located in the Ps layer, with a value of  $ID = 0,60$ .
- IVb:** A circular label with the Roman numeral IVb, located in the I layer, with a value of  $IL = 0,20$ .
- IVa:** A circular label with the Roman numeral IVa, located in the I layer, with a value of  $IL = 0,00$ .
- III:** A circular label with the Roman numeral III, located in the I layer, with a value of  $IL = 0,30$ .
- I:** A circular label with the Roman numeral I, located in the I layer, with a value of 0.0.
- Gł. 3.0:** Labels at both ends of the cross-section, indicating the ground level.

Skala  
1:  $\frac{200}{50}$

63.5m

**3**

1

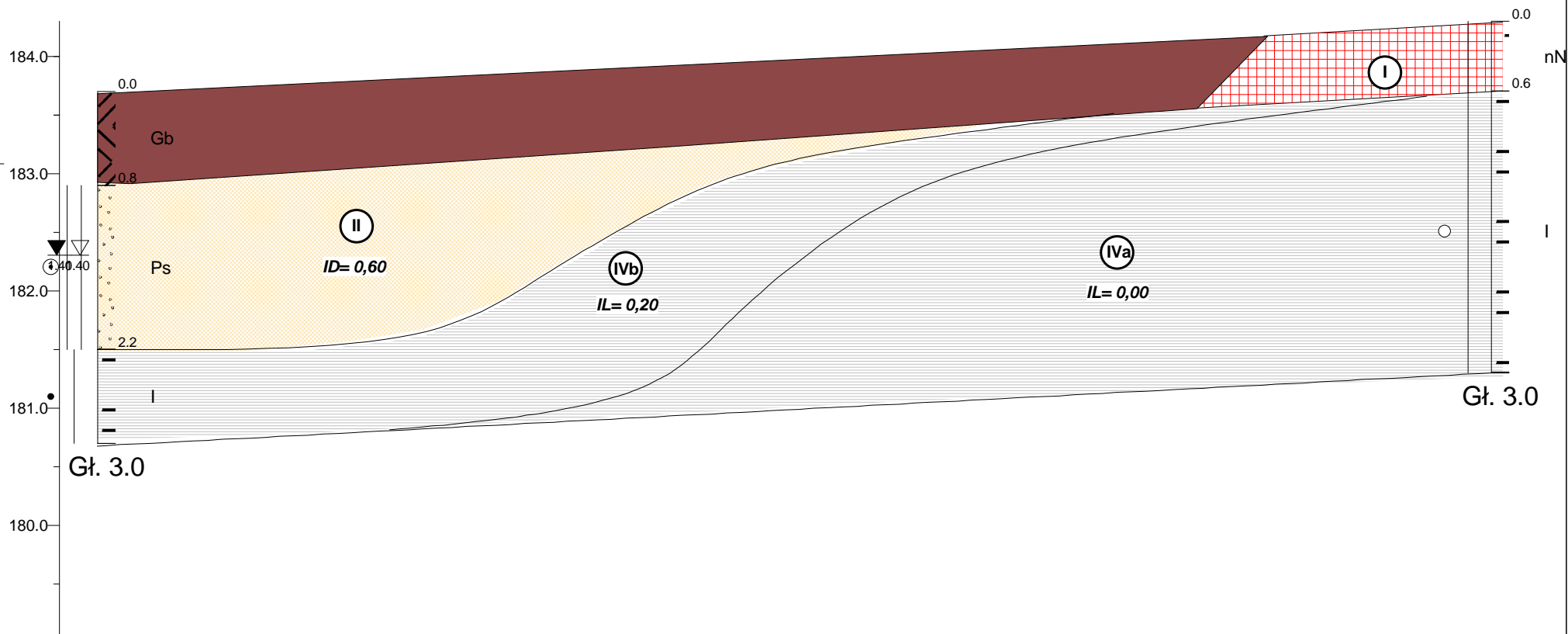
<p style="text-align: center;"><b>Geosfera s.c.</b> ul. Grudziądzka 99/6, 51-165 Wrocław</p>				<p><b>Zał.Nr :</b> <b>2b</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>OPINIA GEOTECHNICZA</b> budynek na żłobek dz. nr 43/1, Oborniki Śl.</p>				<p style="text-align: center;"><a href="http://www.geosfera-wroclaw.pl">http://www.geosfera-wroclaw.pl</a></p>
				<p style="text-align: center;"><b>Przekrój geotechniczny - II -</b></p>
	<b>Data</b>	<b>Nazwisko</b>	<b>Podpis</b>	<p style="text-align: right;"><b>Skala</b>  1: <math>\frac{200}{50}</math></p>
Opracował	25-11-16	mgr K. Okruta		

3  
183.70

2  
184.30

m npm

Skala  
1:  $\frac{200}{50}$



3

47.5m

2

Geosfera s.c.  
ul. Grudziądzka 99/6, 51-165 Wrocław

Zał.Nr :  
2c

OPINIA GEOTECHNICZA  
budynek na żłobek  
dz. nr 43/1, Oborniki Śl.

<http://www.geosfera-wroclaw.pl>

Przekrój geotechniczny - III -

Skala  
1:  $\frac{200}{50}$

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	25-11-16	mgr K. Okruta	

# **OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH**

Symbole geotechniczne gruntów  
wg normy PN-86/B-02480

**ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE  
OPISU GRUNTU**

## **GRUNTY NASYPOWE**

NB - nasyp budowlany  
NN - nasyp niekontrolowany

## **GRUNTY ORGANICZNE RODZIME**

H - grunt próchniczny  $2\% < I_{om} < 5\%$   
Nm - namuł  $5\% < I_{om} < 30\%$   
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  
I - ił  
Iπ - ił pylasty

kameniste  
grubo-ziarniste  
drobnoziarniste, nie-spoiste  
drobnoziarniste, spoiste

÷ domieszki  
// przewarstwienia  
/ na pograniczu  
( ) w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące:  
składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych,  
petrografii skał  
4 nr wiercenia  
521 rzędna wiercenia (terenu)

STAN GRUNTU:

WILGOTNOŚĆ GRUNTU:

grunty spoiste

pzw ○ - półzwały  
tpl ● - twardoplastyczny  
pl ● - plastyczny  
mpl ● - miękoplastyczny  
pł ● - płynny

- mało wilgotny  
- wilgotny  
- mokry  
- nawodniony

grunty sypkie

In ∴ - luźny  
szg ⊙ - średniozagęszczony  
zg ⊗ - zagęszczony

$I_D = 0.5$  - stopień zagęszczenia  
 $I_L = 0.20$  - stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA:

II, B2a

- numer warstwy geotechnicznej

XI. 2011 r.

- powierzchnia zwierciadła wód podziemnych w XI.2012 r.

7,2 7,2

- swobodne zwierciadło wód podziemnych (głębokość w m ppt)

6,7 8,5

- napięte zwierciadło wód podziemnych (głębokość w m ppt)

3,5

- sączenia wód podziemnych (głębokość w m ppt)

## **GRUNTY SKALISTE**


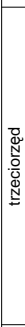







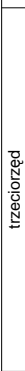


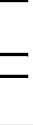

ST skała twarda SM skała miękka



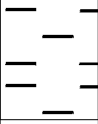

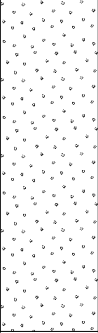
## **INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ**

kr kreda } młode osady ob węgiel brunatny  
gy gytia } jeziorne ok węgiel kamienny  
kp kreda pizacza

Geosfera s.c.  
ul. Grudziądzka 99/6 51-165 Wrocław

<http://www.geosfera-wroclaw.pl>  
e-mail: [biuro@geosfera.wroclaw.pl](mailto:biuro@geosfera.wroclaw.pl)  
tel. 603 587 132

Wykonawca: Geosfera s.c.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer: 1					Zał.nr. 3a		
								Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Oborniki Śl. Gmina: Oborniki Śl. Powiat: trzebnicki Województwo: dolnośląskie			Obiekt: budynek na żłobek Inwestor: AT-ARCHITEKCI Wiercenie wykonał: Gesofera K. Okruta D. Niemczyński s.c. Dozór geologiczny: mgr K. Okruta			System wiercenia: okrężny				
						Rzędna terenu: 180.40 m n.p.m				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2016-11-21		
Wiercenie	Głębokość zwięziadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	 0.6					nasyp niebudowlany [gleba+cegła+szlaka]	nN	w		I
			1.0		0.90	ił na granicy iły pylastego, żółty	I / Iπ		tpl	IVa
	 2.4		2.0							
					2.40	piasek gliniasty, żółto-szary	Pg		pl	III
					2.60	ił, żółty	I	mw/w	pzw	IVb
			3.0		3.00					
OTWÓR 2 184.30 m npm										
						nasyp, nasypy	nN	w		I
			1.0		0.60	ił, szaro-żółty	I		pzw	IVa
			2.0							
			3.0		3.00					

Wykonawca: Geosfera s.c.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO  Otwór numer: 3					Zał.nr. 3b			
								Wiertnica: Eijkelkamp			
Miejscowość: Oborniki Śl. Gmina: Oborniki Śl. Powiat: trzebnicki Województwo: dolnośląskie			Obiekt: budynek na żłobek Inwestor: AT-ARCHITEKCI Wiercenie wykonał: Gesofera K. Okruta D. Niemczyński s.c. Dozór geologiczny: mgr K. Okruta			System wiercenia: okrężny Rzędna terenu: 183.70 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-11-21					
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil Litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	
	[m.p.p.t]		[m]		[m]						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<div><div><div></div><div></div></div><div>1.41.4</div></div>		czwartorzęd			gleba, brunatny	Gb					
				0.80	Piasek średni, żółto-szary	Ps	nw	szg	II		
				2.20	ił, żółty	I	w	tpl	IVb		
				3.00							
OTWÓR 4 180.30 m npm											
<div><div><div></div><div></div></div><div>1.81.8</div></div>		czwartorzęd			gleba, brunatny	Gb	w				
				0.80	Piasek średni, szary	Ps	nw	szg	II		
				3.00							





## Badanie granic konsystencji

**Temat:** Oborniki Sl. dz nr 43/2

Nr otworu 1

Nazwa gruntu: il

Głębokość 2,8

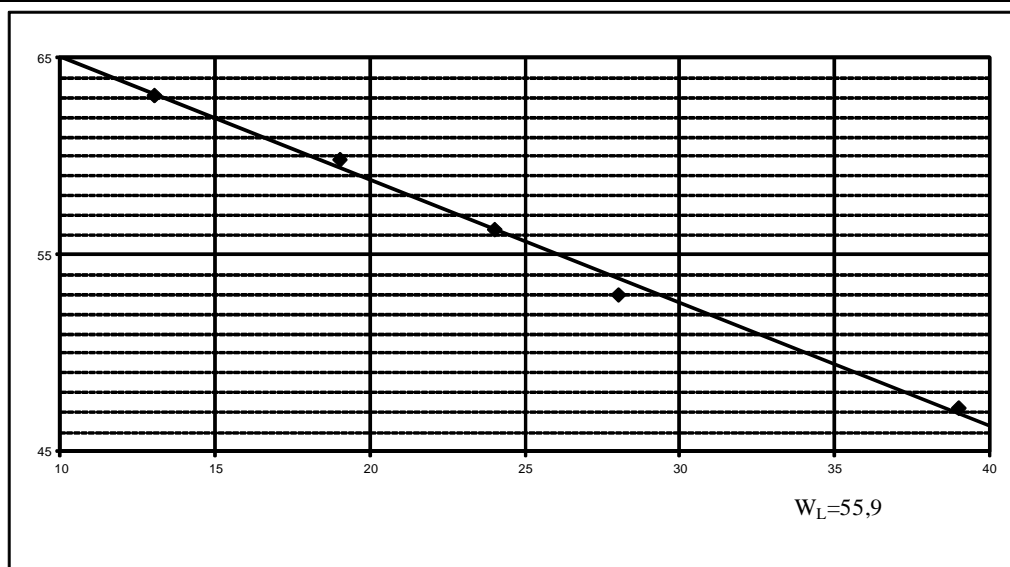
Wyniki	Wilgotność					
W <sub>n</sub> = 20,23    W <sub>p</sub> = 22,26    W <sub>L</sub> = 55,9	Nr par.	m <sub>mt</sub>	58,70	m <sub>st</sub>	50,09	20,23%
I <sub>L</sub> =(W <sub>n</sub> -W <sub>p</sub> ):(W <sub>L</sub> -W <sub>p</sub> )= -0,06		m <sub>st</sub>	50,09	m <sub>k</sub>	6,95	
I <sub>p</sub> =W <sub>L</sub> -W <sub>p</sub> = 33,64		W=	8,61	:	43,14	19,96%
stan:            pzw	Nr par.	m <sub>mt</sub>	60,31	m <sub>st</sub>	51,22	
spistość:    bardzo spoisty		m <sub>st</sub>	51,22	m <sub>k</sub>	6,88	
		W=	9,09	:	44,34	20,50%

### Granica plastyczności

Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>	13,01	m <sub>st</sub>	11,83		
	m <sub>st</sub>	11,83	m <sub>k</sub>	6,53		
	L <sub>p</sub> =	1,18	:	5,3		22,26%
Nacz. Nr	m <sub>mt</sub>		m <sub>st</sub>	0		
	m <sub>st</sub>		m <sub>k</sub>			
	L <sub>p</sub> =	0	:	0		

### Granica płynności

Nacz.Nr	m <sub>mt</sub>	40,80	m <sub>st</sub>	30,05		
	m <sub>st</sub>	30,05	m <sub>k</sub>	7,31		
ilość uderzeń:    39	W=	10,75	:	22,74		47,27%
Nacz.Nr	m <sub>mt</sub>	40,95	m <sub>st</sub>	29,23		
	m <sub>st</sub>	29,23	m <sub>k</sub>	7,13		
ilość uderzeń:    28	W=	11,72	:	22,1		53,02%
Nacz.Nr	m <sub>mt</sub>	39,50	m <sub>st</sub>	28,56		
	m <sub>st</sub>	28,56	m <sub>k</sub>	9,15		
ilość uderzeń:    24	W=	10,94	:	19,41		56,34%
Nacz.Nr	m <sub>mt</sub>	40,24	m <sub>st</sub>	27,42		
	m <sub>st</sub>	27,42	m <sub>k</sub>	6,01		
ilość uderzeń:    19	W=	12,82	:	21,41		59,89%
Nacz.Nr	m <sub>mt</sub>	39,78	m <sub>st</sub>	27,31		
	m <sub>st</sub>	27,31	m <sub>k</sub>	7,56		
ilość uderzeń:    13	W=	12,47	:	19,75		63,15%



Badanie wykonał: mgr K. Okruta

## TABELA CHARAKTERYSTYCZNYCH WARTOŚCI PARAMETRÓW FIZYKO - MECHANICZNYCH GRUNTÓW

Nazwa gruntu	Rodzaj gruntu	Numer warstwy geotechnicznej	Stan gruntów $I_p / I_L$	Wilgotność naturalna $W_n$	Gęstość objętościowa $\rho$	Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_u$	Kohezja $c_u$	Moduł ścisłości pierwotnej $M_o$	Moduł odkształcenia pierwotnego $E_o$
				[ %]	[t/m <sup>3</sup> ]	[°]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
Piasek średni	Ps	II	0,60	22	2,00	33,6	-	112 000	94 000
Pg	Pg	III	0,30	16	2,10	13,2	13,3	23 000	16 000
Ił, ił pylasty	I, I $\pi$	IVa	0,00	27	2,00	13,0	60,0	39 000	22 000
		IVb	0,20	27	2,00	10,3	49,9	24 000	13 000