



GEOTEST Sp. z o.o.  
ul. Noakowskiego 6e  
87-800 Włocławek

telefon +48 54 234 91 17  
email [biuro@geotest.com.pl](mailto:biuro@geotest.com.pl)  
www [geotest.com.pl](http://geotest.com.pl)

NIP 8880400953  
REGON 0005870036  
KRS 0000016857

## DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ

DLA OKREŚLENIA GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA  
PROJEKTOWANEGO BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI RODZINNEJ W BARUCHOWIE  
NA DZIAŁKACH NR 236/56, 236/57, 236/58, 236/61.

OPRACOWAŁ

**mgr Arkadiusz Rozwora**  
upr. geol. nr VII-1299

SPRAWDZIŁ

**mgr inż. Andrzej Swat**  
upr. geol. nr 060291, V-1441

## **Spis treści**

<b>1</b>	<b>Wstęp.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Charakterystyka projektowanej inwestycji .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Opis wykonanych prac .....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne .....</b>	<b>3</b>
4.1	Budowa geologiczna.....	3
4.2	Warunki hydrogeologiczne.....	3
<b>5</b>	<b>Charakterystyka warunków geotechnicznych .....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Opinia geotechniczna.....</b>	<b>4</b>

## **Spis załączników**

<b>1</b>	<b>Mapa dokumentacyjna w skali 1:500</b>
<b>2</b>	<b>Przekroje geotechniczne</b>
<b>3</b>	<b>Model geotechniczny</b>
<b>4</b>	<b>Objaśnienia znaków i symboli</b>
<b>5</b>	<b>Karty dokumentacyjne sondowań penetracyjnych</b>
<b>6</b>	<b>Karty sondowań DPL</b>

W laboratorium dla pobranych prób gruntu wykonano kontrolne badania makroskopowe oraz oznaczono wilgotność naturalną dla gruntów spoistych.

Lokalizację sondowań penetracyjnych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (zał. 1), a wyniki i interpretację na przekroju geotechnicznym (zał. 2) i kartach dokumentacyjnych sondowań penetracyjnych (zał. 5).

Wyniki badań opracowano w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego zawierającej charakterystykę warunków wodno-gruntowych stosownie do wymogów norm branżowych a w szczególności PN-81/B-03020 i PN-B-02479:1998 oraz Eurokod 7.

## **4 Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne**

### **4.1 Budowa geologiczna**

Pod względem geomorfologicznym dokumentowany teren obejmuje fragment lewobrzeżnego erozyjno-akumulacyjnego tarasu rzeki Wisły w obrębie Kotliny Płockiej. Powierzchnia terenu przeznaczonego pod zabudowę układa się w przedziale rzędnych ok. 82,5 – 84,5 m n.p.m.

W całym rozpoznanym wykonanymi wierceniami profilu pionowym podłoża zalegają utwory czwartorzędowe (plejstocen, holocen).

#### **Plejstocen**

Osady z tego okresu reprezentowane są przez utwory rzeczne wśród których dominują różnoziarniste piaski. Podrzędnie występują tutaj napływowe gliny litologicznie określone jako piaski gliniaste. Osady spoiste tworzą cienkie (0,2-0,6m) przewarstwienie w masywie utworów piaszczystych. Warstwa ta występuje w przedziale głębokości 0,4 – 2,5m p.p.t. Strop osadów rzecznych utworów zalega na głębokości 0,3 – 0,7 m p.p.t a ich spagu nie osiągnięto.

#### **Holocen**

Do utworów holocenu zaliczono przypowierzchniową warstwę piaszczysto-żuźlowych nasypów o miąższości 0,3-0,7 m.

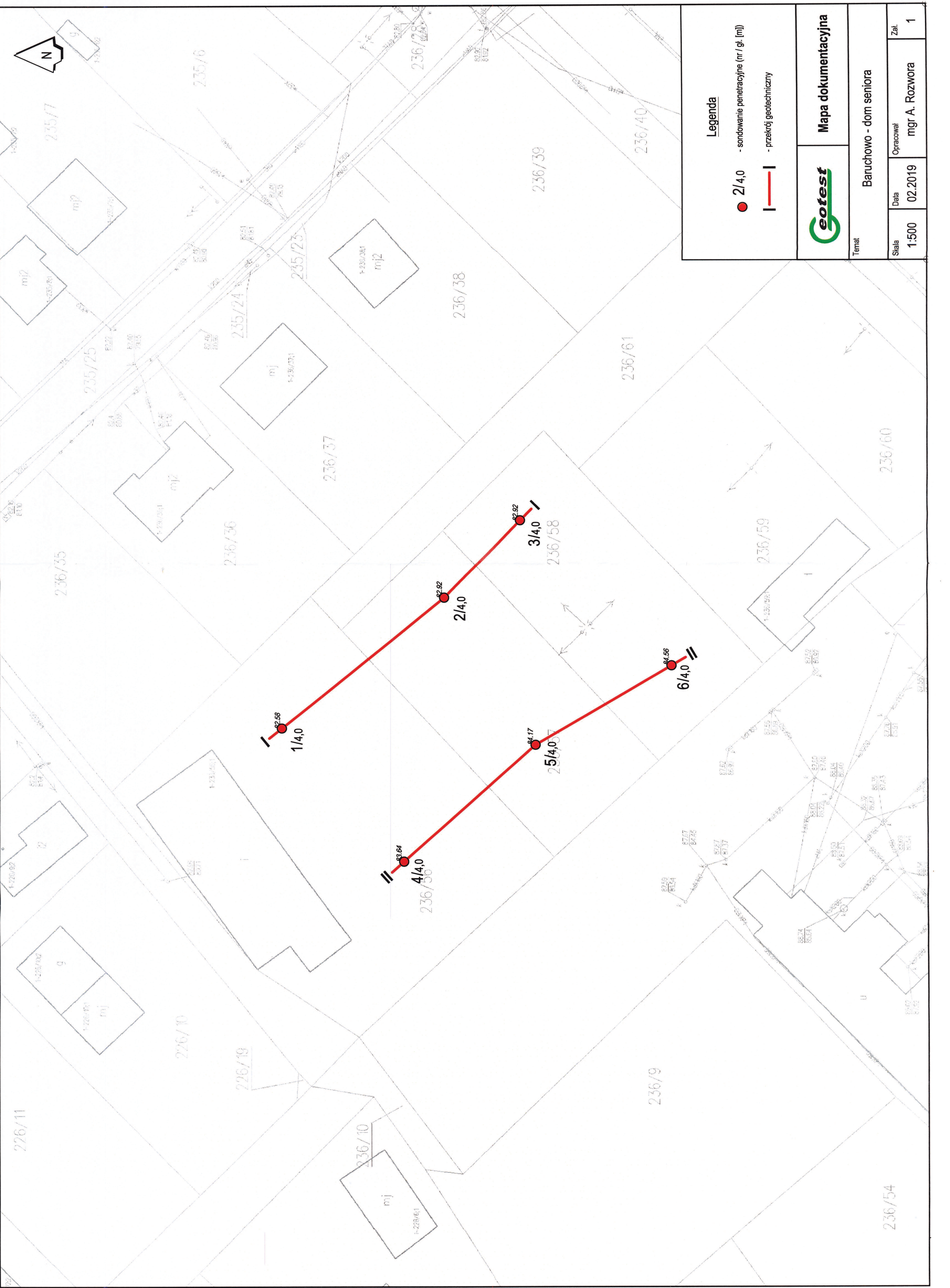
### **4.2 Warunki hydrogeologiczne**

W rozpoznanym wykonanymi wierceniami przedziale głębokości, na dokumentowanym terenie odnotowano występowanie jednego poziomu wodonośnego, związanego z

0,7m gruntów charakteryzujących się dostatecznie korzystnymi parametrami geotechnicznymi dla bezpośredniego posadowienia projektowanego obiektu.

- b) W podłożu dominują rzeczne piaski drobne i pylaste w stanie średnio zagęszczonym, podrzędnie występują piaski średnie i grube w stanie średnio zagęszczonym oraz piaski gliniaste w stanie plastycznym.
- c) Wykonanymi wierceniami stwierdzono występowanie poziomu wód gruntowych na głębokości 2,6-3,9 m ppt.
- d) Stosownie do rozporządzenia MSWiA z dnia 24.09.1998r w *sprawie ustalania warunków geotechnicznych posadawiania obiektów budowlanych* (Dz.U.Nr 126, poz.839) oraz normy PN-B-02479, warunki gruntowe w podłożu budowli można sklasyfikować jako proste.
- e) Ustala się dla projektowanej inwestycji I kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych - ostateczna kategoria geotechniczna dla inwestycji zostanie określona przez projektanta na etapie projektu budowlanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. poz. 463) w *sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych*.





Legenda

● 2/4,0

- sondowanie penetracyjne (nr / gł. [m])

—

- przekrój geotechniczny

**Geotest**

Mapa dokumentacyjna

Temat

Baruchowo - dom seniora

Skala

1:500

Data

02.2019

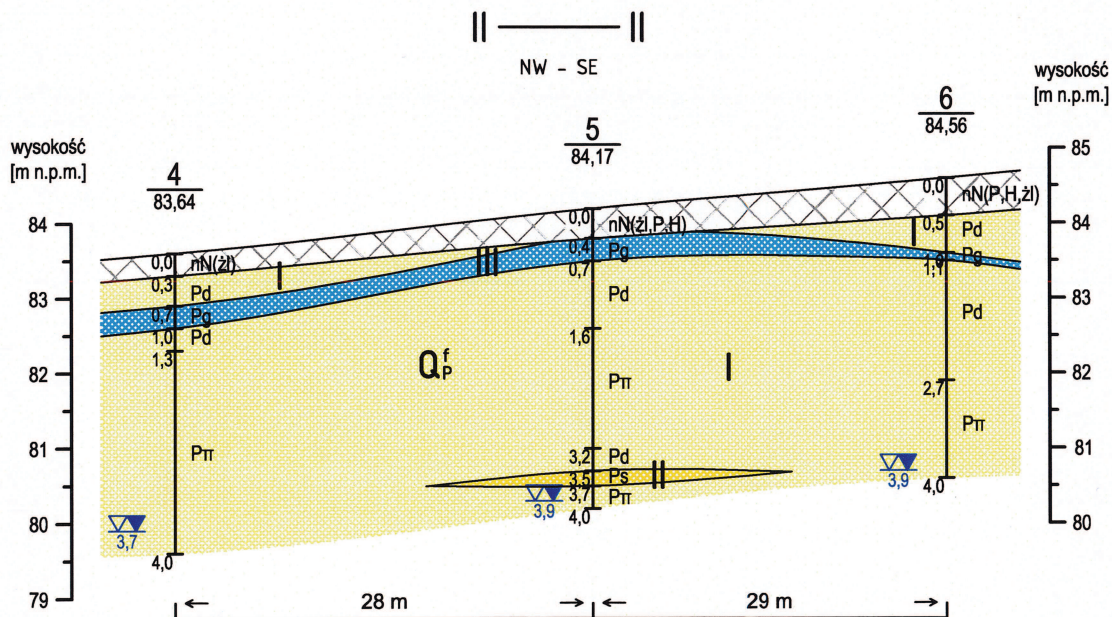
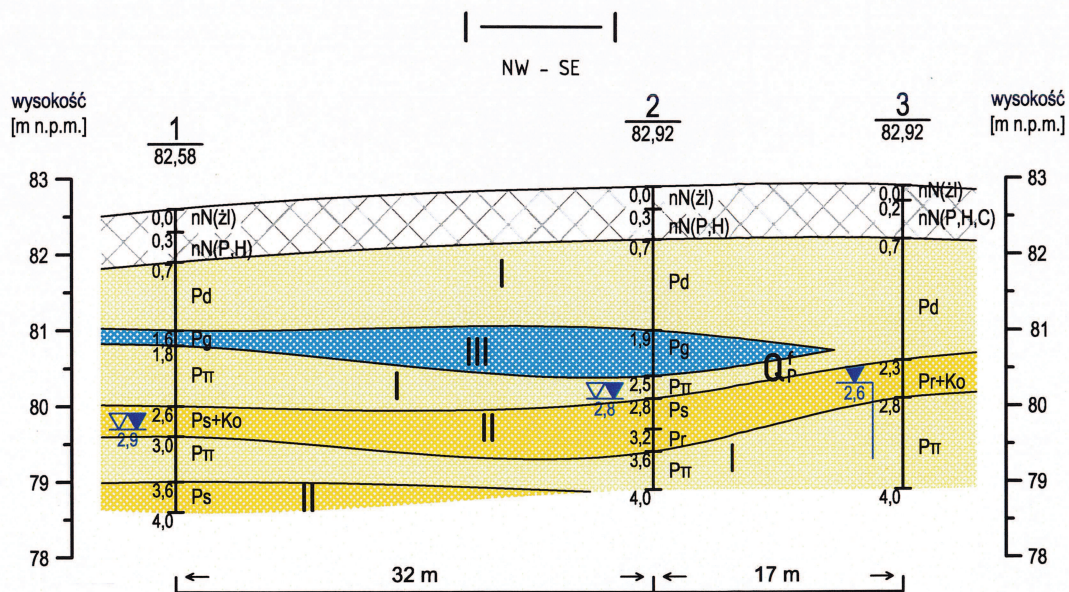
Opracował

mgr A. Rozwora

Zal.

1





**Przekroje geotechniczne**  
I — I, II — II

Temat

Baruchowo - dom seniora

Skala  
1:100  
1:500

Data  
02.2019

Opracował  
mgr A. Rozwora

Zał.  
2



[illegible]

# Objaśnienia symboli i znaków używanych na przekrojach

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

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)	
KW	wietrzelnina
KWg	wietrzelnina gliniasta
KR	rumosz
KRg	rumosz gliniasty
KO, K	otoczaki, kamienie
Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek gruby
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
P $\pi$	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
IIp	pył piaszczysty
II	pył
Gp	glina piaszczysta
G	glina
G $\pi$	glina pylasta
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
G $\pi$ z	glina pylasta zwięzła
Gz	glina zwięzła
Ip	ił piaszczysty
I	ił
I $\pi$	ił pylasty

## GRUNTY NASYPOWE

nB	nasyp budowlany
nN	nasyp niebudowlany (niekontrolowany)
C	gruz ceglany
B	gruz betonowy
żł	żużel
ok	odpady komunalne

## GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	grunt próchniczny	$2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nmp	namuł piaszczysty	$5\% < I_{om} \leq 30\%$
Nmg	namuł gliniasty	
Gy	gytia	$30\% < I_{om}$
T	torf	
WB	węgiel brunatny	
WK	węgiel kamienny	

## INNE GRUNTY (NIEOBJĘTE NORMĄ)

gb	gleba
kr	kreda
kp	kreda piszcząca

## ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTU

+	domieszki
//	przewarstwienia
/	na pograniczu
( )	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych,




## OPIS WIERCENIA

$\frac{2}{91,20}$	numer wiercenia rzędna terenu
-------------------	----------------------------------

## OPRÓBOWANIE WIERCENIA

NU	próbka o naturalnym uziarnieniu
NW	próbka o naturalnej wilgotności
NNS	próbka o naturalnej strukturze

## OZNACZENIE WODY W OTWORZE

	piezometryczny poziom wody gruntowej (PPW) ustalony w czasie wiercenia i głębokość w [m]
	nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość w [m]
	sączenie i głębokość w [m]



## RODZAJE SONDOWAŃ

DPL	sonda dynamiczna wbijana lekka
DPM	sonda dynamiczna wbijana średnia
DPH	sonda dynamiczna wbijana ciężka
DPSH	sonda dynamiczna wbijana super ciężka
SPT	sonda dynamiczna wbijana cylindryczna
VT	sonda ścinająca obrotowa

## OZNACZENIA STANU GRUNTU

$I_D=0.50$	stopień zagęszczenia
$I_S=0.97$	wskaźnik zagęszczenia
$I_F=0.20$	stopień plastyczności

## INNE OZNACZENIA

II	numer warstwy geotechnicznej
	podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
	granica warstwy geotechnicznej
N-S	kierunek przekroju geotechnicznego

## KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA PENETRACYJNEGO

Temat: Baruchowo - dom seniora

[illegible]





# KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA PENETRACYJNEGO

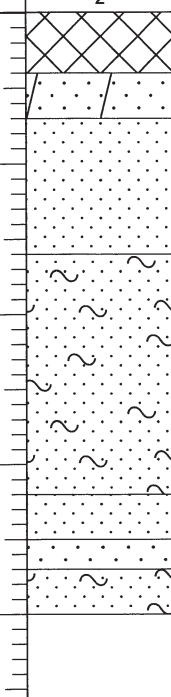

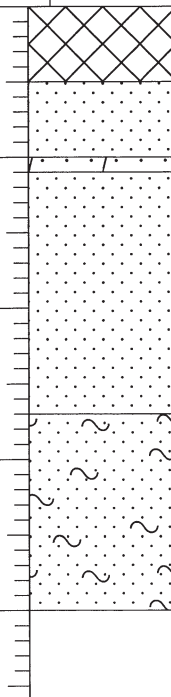

Temat: Baruchowo - dom seniora

Otwór	Rzędna	Miejscowość		Powiat		Data	Wykonał			Zał.	
3	82,92 m n.p.m.	Baruchowo		włocławski		02.2019	mgr A. Rozwora			5.2	
Głębokość [m] skala 1:50	Profil litologiczny	Przełot warstw	Rodzaj i barwa gruntu	Observacje zwierciadła wody	Stan gruntu	Głębokość i rodzaj próby	Wilgotność [%]	Liczba waleczkowań	Penetrometr [kPa]	Warstwa geotechniczna	Geneza i stratygrafia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		0,2	Nasyp niebudowlany (Mg) (żużel)		w	1,5/NU			szg	I	Q <sub>H</sub>
			Nasyp niebudowlany (Mg) (piasek, humus, gruz ceglany)								
		0,7	Piasek drobny (FSa), szarobrązowy								
		2,3	Piasek gruby (CSa) z otoczkami, szary								
		2,8	Piasek pylasty (siSa), szarobrązowy								
4,0					4,0/NU						
Otwór	Rzędna										
4	83,64 m n.p.m.										
		0,3	Nasyp niebudowlany (Mg) (żużel)		w	2,0/NU		2/3	szg	I	Q <sub>H</sub>
			Piasek drobny (FSa), szarobrązowy								
		0,7	Piasek gliniasty (clSa), brązowy								
		1,0	Piasek drobny (FSa), brązowy								
		1,3	Piasek pylasty (siSa), szarobrązowy								
4,0					nw	4,0/NU					



## KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA PENETRACYJNEGO

Temat: Baruchowo - dom seniora

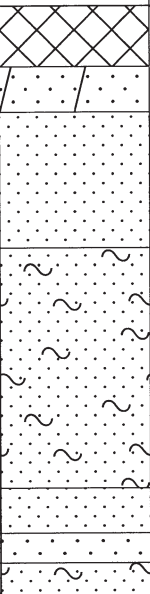
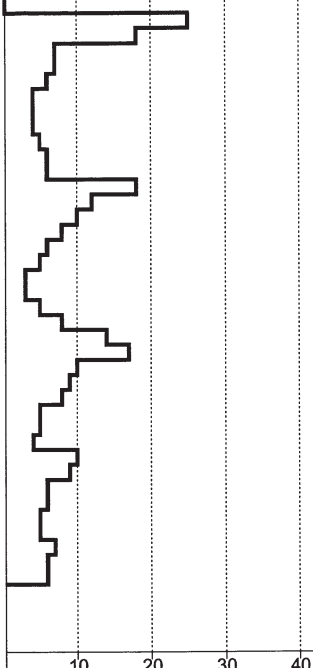

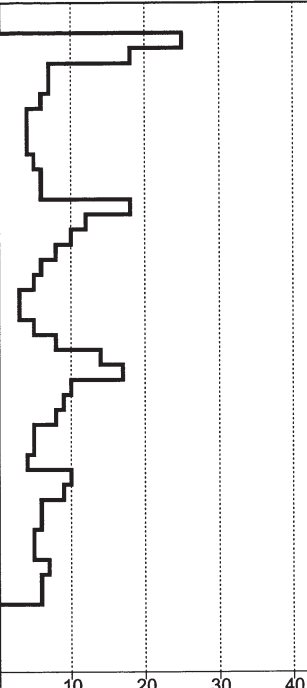
Otwór	Rzędna	Miejscowość	Powiat	Data	Wykonał					Zał.								
5	84,17 m n.p.m.	Baruchowo	włocławski	02.2019	mgr A. Rozwora					5.3								
Głębokość [m] skala 1:50	Profil litologiczny	Przelot warstw	Rodzaj i barwa gruntu	Obserwacje zwierciadła wody	Stan gruntu	Głębokość i rodzaj próby	Wilgotność [%]	Liczba wałeczkowań	Penetrometr [kPa]	Warstwa geotechniczna	Geneza i stratygrafia							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12							
			Nasyp niebudowlany (Mg) (żużel, piasek, humus)		w	1,0/NU		2/3			Q <sub>H</sub>							
	0,4	Piasek gliniasty (clSa), brązowy	pl						III	Q <sub>P</sub>								
	0,7	Piasek drobny (FSa), szarobrązowy																
	1,6	Piasek pylasty (siSa), szarobrązowy	szg						I									
	3,2	Piasek drobny (FSa), szarobrązowy																
	3,5	Piasek średni (MSa), szarobrązowy										II						
	3,7	Piasek pylasty (siSa), szarobrązowy											I					
	4,0																	
Otwór	Rzędna																	
6	84,56 m n.p.m.																	
			Nasyp niebudowlany (Mg) (piasek, humus, żużel)		w	2,0/NU		2/3			Q <sub>H</sub>							
	0,5	Piasek drobny (FSa), brązowy	szg						I	Q <sub>P</sub>								
	1,0	Piasek gliniasty (clSa), brązowy																
	1,1	Piasek drobny (FSa), szarobrązowy	szg						I									
	2,7	Piasek pylasty (siSa), szarobrązowy																
	4,0																	



# KARTA DOKUMENTACYJNA SONDOWANIA DPL

Temat: Baruchowo - dom seniora

Otwór	Rzędna	Miejscowość		Powiat	Data	Wykonał		Zał.			
1	82,58 m n.p.m.	Baruchowo		Włocławek	02/2019	mgr A. Rozwora		6.1			
Głębokość [m] skala 1:50	Profil litologiczny	Przebieg warstw	Rodzaj i barwa gruntu	Observacje zwierciadła wody	Liczba uderzeń na 10 cm zagłębienia sondy		N <sub>10</sub>	I <sub>D</sub>			
1	2	3	4	5	6		7	8			
		0,3	Nasyp niebudowlany (Mg) (żuzel)	 ▽ 2,9			18,5	-			
		0,7	Nasyp niebudowlany (Mg) (piasek, humus), szarobrzązowy				10,1	0,50			
		1,6	Piasek drobny (FSa), szarobrzązowy								
		1,8	Piasek gliniasty (clSa), szarobrzązowy				6,5	-			
		2,8	Piasek pylasty (siSa), szary				13,3	0,55			
		3,0	Piasek średni (MSa) z otoczkami, szary								
		3,6	Piasek pylasty (siSa), szarobrzązowy				9,0	0,48			
		4,0	Piasek średni (MSa), szarobrzązowy				11,8	0,53			
							15,5	0,58			
Otwór	Rzędna										
2	82,92 m n.p.m.										
		0,3	Nasyp niebudowlany (Mg) (żuzel)	 ▽ 2,8			11,5	-			
		0,7	Nasyp niebudowlany (Mg) (piasek, humus)				7,7	0,45			
		1,9	Piasek drobny (FSa), szarobrzązowy				18,1	0,61			
		2,5	Piasek gliniasty (clSa), brązowy								
		2,8	Piasek pylasty (siSa), szarobrzązowy				22,0	-			
		3,2	Piasek średni (MSa), brązowy				20,3	0,63			
		3,5	Piasek gruby (CSa), brązowy				17,3	0,60			
		4,0	Piasek pylasty (siSa), szarobrzązowy				10,4	0,51			

Otwór	Rzędna	Miejscowość	Powiat	Data	Wykonał	Zał.	
5	84,17 m n.p.m.	Baruchowo	Włocławek	02/2019	mgr A. Rozwora	6.2	
Głębokość [m] skala 1:50	Profil litologiczny	Przelot warstw	Rodzaj i barwa gruntu	Observacje zwierciadła wody	Liczba uderów na 10 cm zagłębienia sondy	N <sub>10</sub>	I <sub>D</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8
		0,4	Nasyp niebudowlany (Mg) (żuzel, piasek, humus)			21,5	-
		0,7	Piasek gliniasty (clSa), brązowy			6,7	-
		1,6	Piasek drobny (FSa), szarobrązowy			4,8	0,36
		3,2	Piasek pyłasty (siSa), szarobrązowy			12,0	0,53
		3,5	Piasek drobny (FSa), szarobrązowy			5,0	0,37
		3,7	Piasek średni (MSa), szarobrązowy			11,6	0,53
		4,0	Piasek pyłasty (siSa), szarobrązowy			6,4	0,42
						5,0	0,37
						6,3	0,41
Otwór	Rzędna						
