

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne  
mgr inż. Daniel Kochanowski

ul. Kilińskiego 12,  
82-300 Elbląg  
tel. 603-483-575  
email: [epg.elblag@wp.pl](mailto:epg.elblag@wp.pl)  
[www.epgelblag.republika.pl](http://www.epgelblag.republika.pl)

## OPINIA GEOTECHNICZNA

Basen rekreacyjno - uzdrowiskowy  
w Nowej Wsi Iławieckiej  
(dz. Nr ew. 102/2; 102/9; 102/11)

ELBLĄSKIE  
PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE  
*mgr inż. Daniel Kochanowski*  
82-300 ELBLĄG, ul. Kilińskiego 12  
☎ 603 483 575  
REGON 280178420 NIP 578-280-87-75

### Opracowali:

**mgr inż. Daniel Kochanowski**  
(Upr. XI-058/POM, XII-032/POM)

**mgr Krzysztof Zieliński**  
(Upr. CUG/NT 070874)

Elbląg, maj, 2017

# **SPIS TREŚCI**

## **A. TEKST**

## **B. ZAŁĄCZNIKI:**

- 1. Lokalizacja terenu badań**
- 2. Mapa Dokumentacyjna**
- 3. Profile analityczne otworów badawczych**
- 4. Przekroje geotechniczne**
- 5. Wykresy uziarnienia**
- 6. Parametry geotechniczne gruntu**
- 7. Objaśnienia**

## I WSTĘP

Dokumentację niniejszą opracowano w celu wstępnego rozpoznania budowy geologicznej do projektowania basenu rekreacyjno – uzdrowiskowego w Nowej Wsi Ławieckiej (dz. Nr ew. 102/2; 102/9; 102/11). Lokalizację terenu badań przedstawiono na Zał. Nr 1.

Podstawa prawna opracowania: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, w oparciu o Polskie Normy:

- PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.
- PN-81/B03020 Grunty Budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli.
- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty Ziemne. Wymagania ogólne
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

W celu rozpoznania podłoża odwiercono 6 otworów badawczych o głębokości od 6,0 m do 8,0 m. Lokalizację wykonanych otworów badawczych podano na Mapie Dokumentacyjnej – Zał. Nr 2.

## II BUDOWA GEOLOGICZNA

Oceny przydatności podłoża gruntowego dla celów budowlanych dokonano zgodnie z wymogami Normy PN-81/B-03020 „Grunty Budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli”. Uwzględniając warunki stratygraficzno -genetyczne i wymogi powyższej Normy dokonano wstępnego podziału podłoża na warstwy geotechniczne, przyjmując za parametr wiodący dla występujących w podłożu gruntów niespoistych (sypkich) stopień zagęszczenia  $I_D$ , zaś dla gruntów spoistych – stopień plastyczności  $I_L$ . Parametry wytrzymałościowe gruntu określono na podstawie korelacji z cechą wiodącą, zgodnie z metodą B ( w rozumieniu Normy PN-81/B-03020).

### WARSTWA I

Wierzchnią warstwę stanowi piasek próchniczny.

### WARSTWA II

Zaliczono do niej grunty niespoiste w postaci średnio zagęszczonych piasków drobnych. Stopień zagęszczenia tej warstwy  $I_D = 0,60$ .

### WARSTWA III a

Zaliczono do niej grunty niespoiste w postaci luźnych piasków średnich. Stopień zagęszczenia tej warstwy  $I_D = 0,30$ .

### WARSTWA III b

Zaliczono do niej grunty niespoiste w postaci średnio zagęszczonych piasków średnich oraz piasków grubych. Stopień zagęszczenia tej warstwy  $I_D = 0,40$ .

### WARSTWA III c

Zaliczono do niej grunty niespoiste w postaci średnio zagęszczonych piasków średnich. Stopień zagęszczenia tej warstwy  $I_D = 0,50$ .

### WARSTWA III c

Zaliczono do niej grunty niespoiste w postaci średnio zagęszczonych piasków średnich. Stopień zagęszczenia tej warstwy  $I_D = 0,60$ .

### Warunki hydrogeologiczne

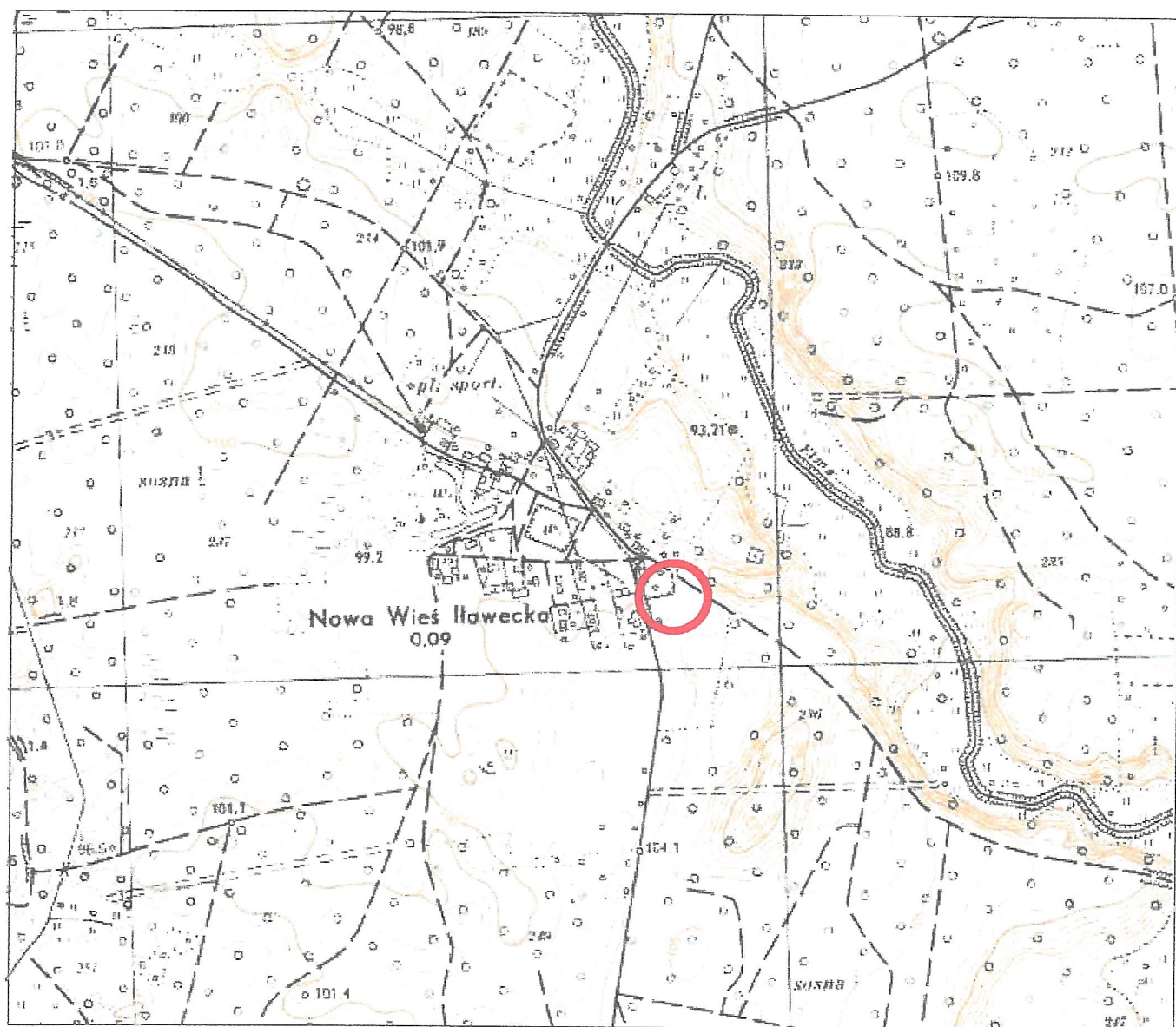
W zbadanym podłożu gruntowym nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

**Budowę geologiczną omawianego terenu** wraz z podziałem podłoża na warstwy geotechniczne przedstawiono na profilach analitycznych otworów badawczych - Zał. Nr 3 oraz na przekrojach geotechnicznych –Zał. Nr 4.

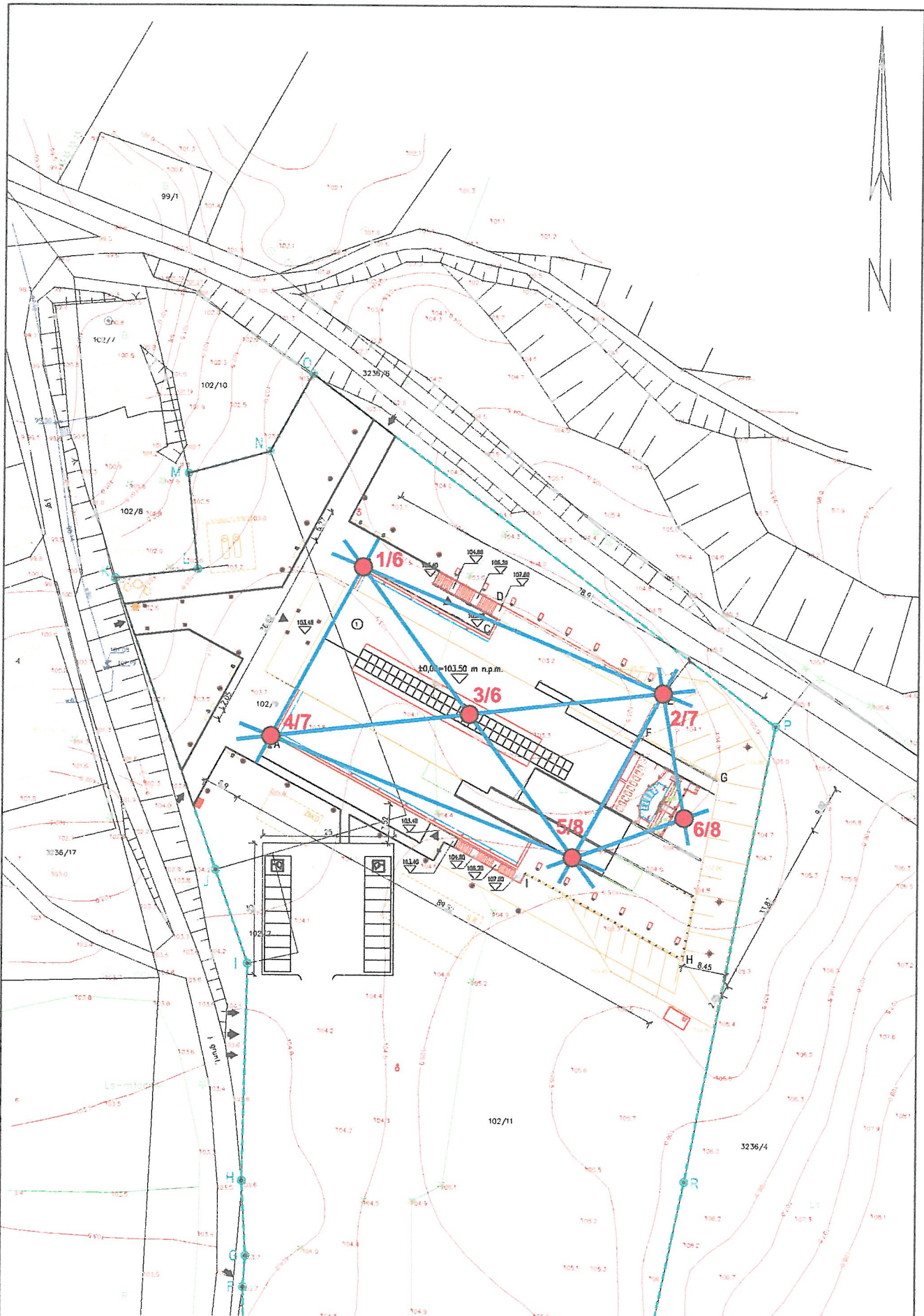
## III WNIOSKI

1. Budowa geologiczna prosta, a warunki geotechniczne należy uznać za korzystne.
2. W podłożu występują grunty nośne.
3. Zaleca się dogęszczenie gruntów w dnie wykopu fundamentowego.
4. Do obliczeń nośności gruntu przyjmować należy parametry geotechniczne podane w tabeli Zał. 6.
5. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0 m ppt.
6. Nośność podłoża gruntowego oraz technologię prowadzenia robót ziemnych ustali projektant - konstruktor w oparciu o przedstawioną charakterystykę warunków geotechnicznych.

## LOKALIZACJA TERENU BADAŃ



 teren objęty badaniami



Skala 1 : 1000

**Objaśnienia:**

- 2/6 lokalizacja otworu badawczego / głębokość otworu
- linia przekroju geotechnicznego

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4	
<b>OPINIA GEOTECHNICZNA</b>	
Rodzaj opracowania:	
Opracowali: mgr Krzysztof Zieliński Upr. CUG Nr 010974 mgr inż. Daniel Kochanowski	<b>Basen rekreacyjno - uzdrowiskowy</b> w Nowej Wsi Iławieckiej (dz. Nr ew. 102/2; 102/3; 102/11)
<b>MAPA DOKUMENTACYJNA</b>	<b>Zał. Nr 2</b>

Basen rekreacyjno - uzdrowski w Nowej Wsi Iławieckiej (dz. Nr ew. 102/2; 102/9; 102/11)

Numer warstwy geotechnicznej	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Stan i konsystencja gruntu	Walczkowanie	Opróbowanie	Profil litologiczny	Metraz	Przelot	Opis litologiczny warstw	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
						<b>Otwór Nr 1</b>				Rzędna wysokościowa Z = 103,20 m.npm.
III b $I_D=0,40$		w	szg	—		Pr	1		Piasek gruby	
							2			
							3	3,2		
III c $I_D=0,50$		w	szg	—		Ps	4	4,1	Piasek średni	
III d $I_D=0,60$		w	szg	—		Ps	5		Piasek średni	
							6			
						<b>Otwór Nr 2</b>				Rzędna wysokościowa Z = 103,80 m.npm.
I		w	—	—		PH			Piasek próchniczny	
III a $I_D=0,30$		w	ln	—		Ps	1	0,8	Piasek średni	
III b $I_D=0,40$		w	szg	—		Ps	2	1,5	Piasek średni	
III c $I_D=0,50$		w	szg	—		Ps	3	2,5	Piasek średni	
							4	3,2		
II $I_D=0,60$		w	szg	—		Pd	5		Piasek drobny	
							6			
							7			
						<b>Otwór Nr 3</b>				Rzędna wysokościowa Z = 103,40 m.npm.
I		w	—	—		PH			Piasek próchniczny	
III b $I_D=0,40$		w	szg	—		Ps(+Ż)	1	0,7	Piasek średni z domieszką żwiru	
III c $I_D=0,50$		w	szg	—		Ps	2	1,5	Piasek średni	
							3	2,4		
II $I_D=0,60$		w	szg	—		Pd	4		Piasek drobny	
							5	4,1		
III d $I_D=0,60$		w	szg	—		Ps	6		Piasek średni	

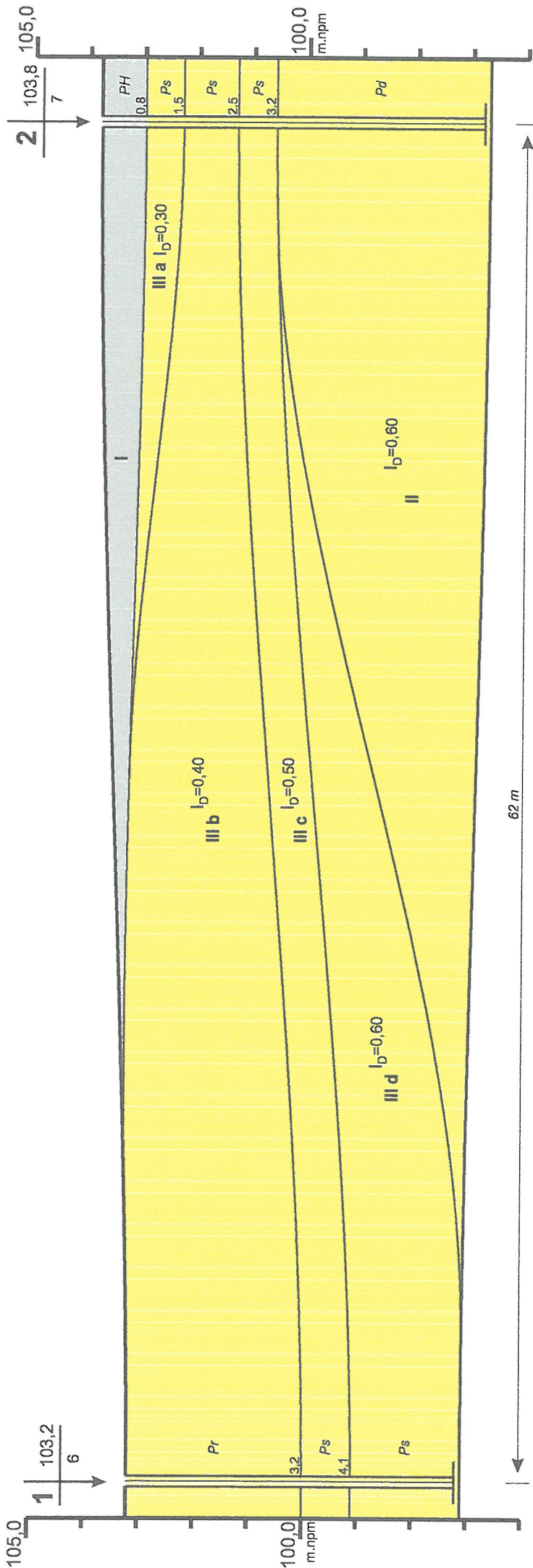
Basen rekreacyjno - uzdrowiskowy w Nowej Wsi Iławieckiej (dz. Nr ew. 102/2; 102/9; 102/11)

Numer warstwy geotechnicznej	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Stan i konsystencja gruntu	Walczkowanie	Opróbowanie	Profil litologiczny	Metraż	Przelot	Opis litologiczny warstw
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Otwór Nr 4</b> Rzędna wysokościowa Z = 103,70 m.npm.									
III b $I_D=0,40$		w	szg	—		Ps	1		Piasek średni
							2		
							3	2,5	
III c $I_D=0,50$		w	szg	—		Ps	4		Piasek średni
							5	4,8	
III d $I_D=0,60$		w	szg	—		Ps	6		Piasek średni
							7		
<b>Otwór Nr 5</b> Rzędna wysokościowa Z = 104,60 m.npm.									
I		w	—	—		PH		0,4	Piasek próchniczny
III a $I_D=0,30$		w	ln	—		Ps	1		Piasek średni
							2	1,4	
III b $I_D=0,40$		w	szg	—		Ps	3	2,8	Piasek średni
							4		
III c $I_D=0,50$		w	szg	—		Ps	5		Piasek średni
							6	5,5	
III d $I_D=0,60$		w	szg	—		Ps	7		Piasek średni
							8		



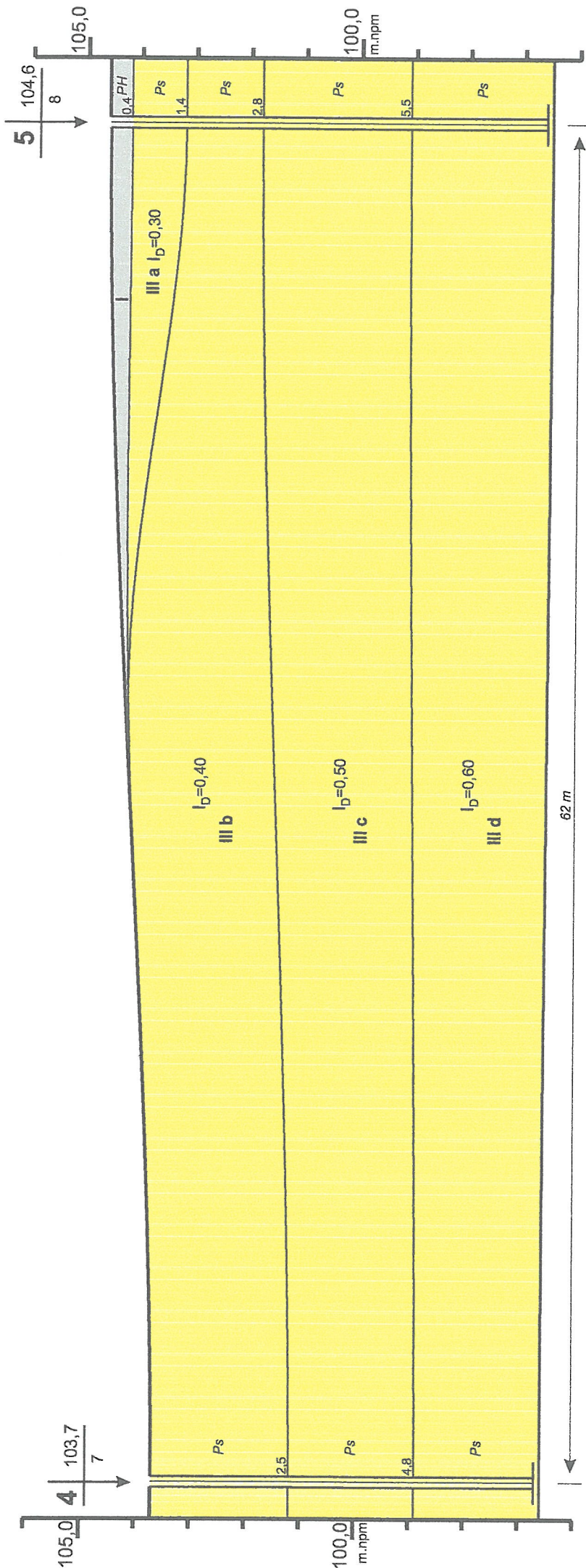
Basen rekreacyjno - uzdrowiskowy w Nowej Wsi Ławieckiej (dz. Nr ew. 102/2; 102/9; 102/11)

Numer warstwy geologicznej	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Stan i konsystencja gruntu	Waleczkowanie	Opróbowanie	Profil litologiczny	Metraz	Przełot	Opis litologiczny warstw	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
						<b>Otwór Nr 6</b>				Rzędna wysokościowa Z = 104,50 m.npm.
I		w	—	—		PH			Piasek próchniczny	
III a $I_D=0,30$		w	ln	—		Ps	1	0,6	Piasek średni	
III b $I_D=0,40$		w	szg	—		Ps	2	1,6	Piasek średni	
III c $I_D=0,50$		w	szg	—		Ps	3	3,6	Piasek średni	
II $I_D=0,60$		w	szg	—		Pd	4	5,0	Piasek drobny	
III d $I_D=0,60$		w	szg	—		Ps	5	7,3	Piasek średni	
							6			
							7			
							8			



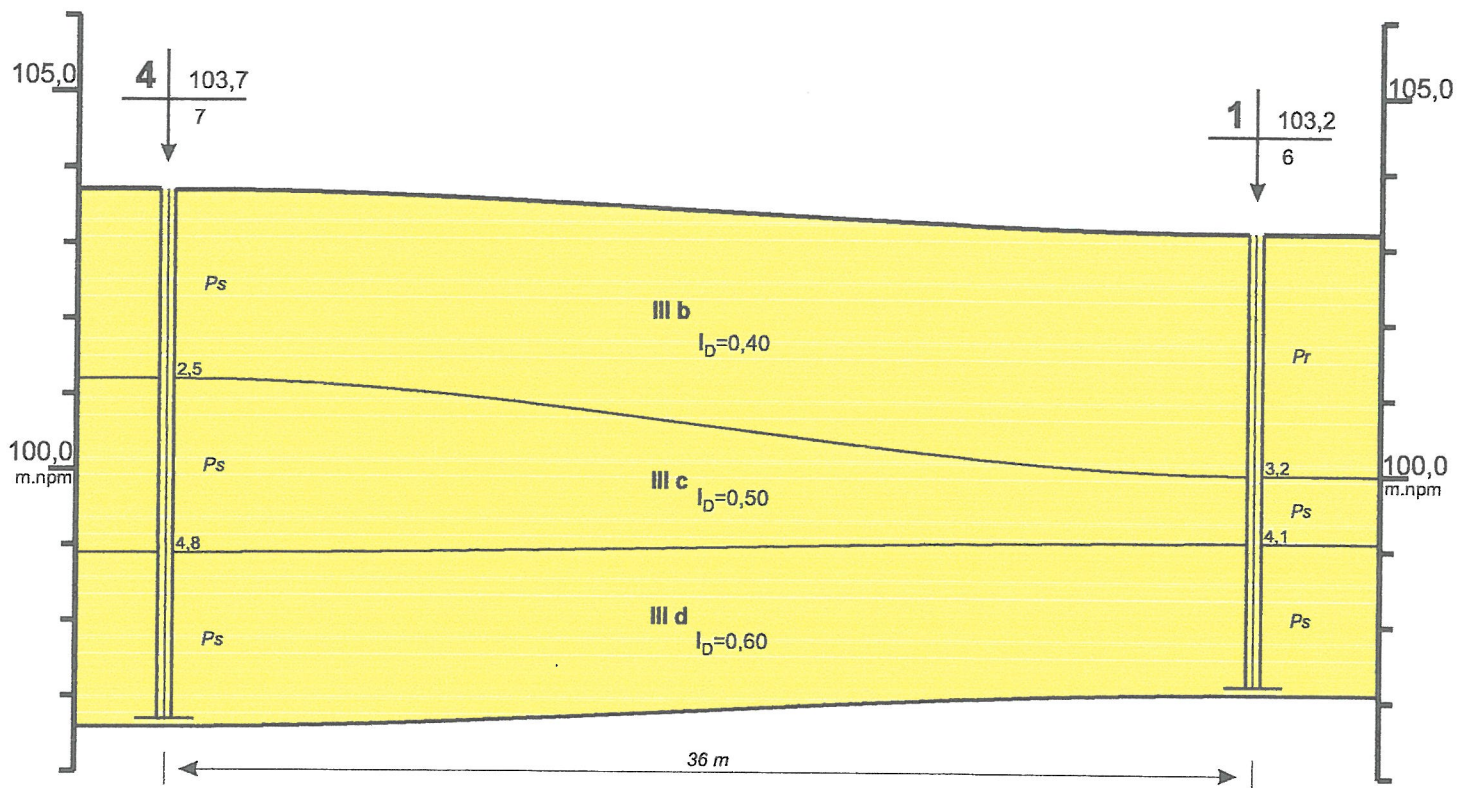
Skala  $\frac{\text{pozioma } 1:250}{\text{pionowa } 1:100}$

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4	
Rodzaj opracowania: <b>OPINIA GEOTECHNICZNA</b>	
Opracowali: mgr Krzysztof Zieliński Upr. CUG Nr. 070374 mgr inż. Daniel Kochanowski	<b>Basen rekreacyjno - uzdrowiskowy</b> w Nowej Wsi Hawlickiej (dz. Nr ew. 102/2; 102/9; 102/11)
<b>PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY</b>	Zał. Nr 4.1



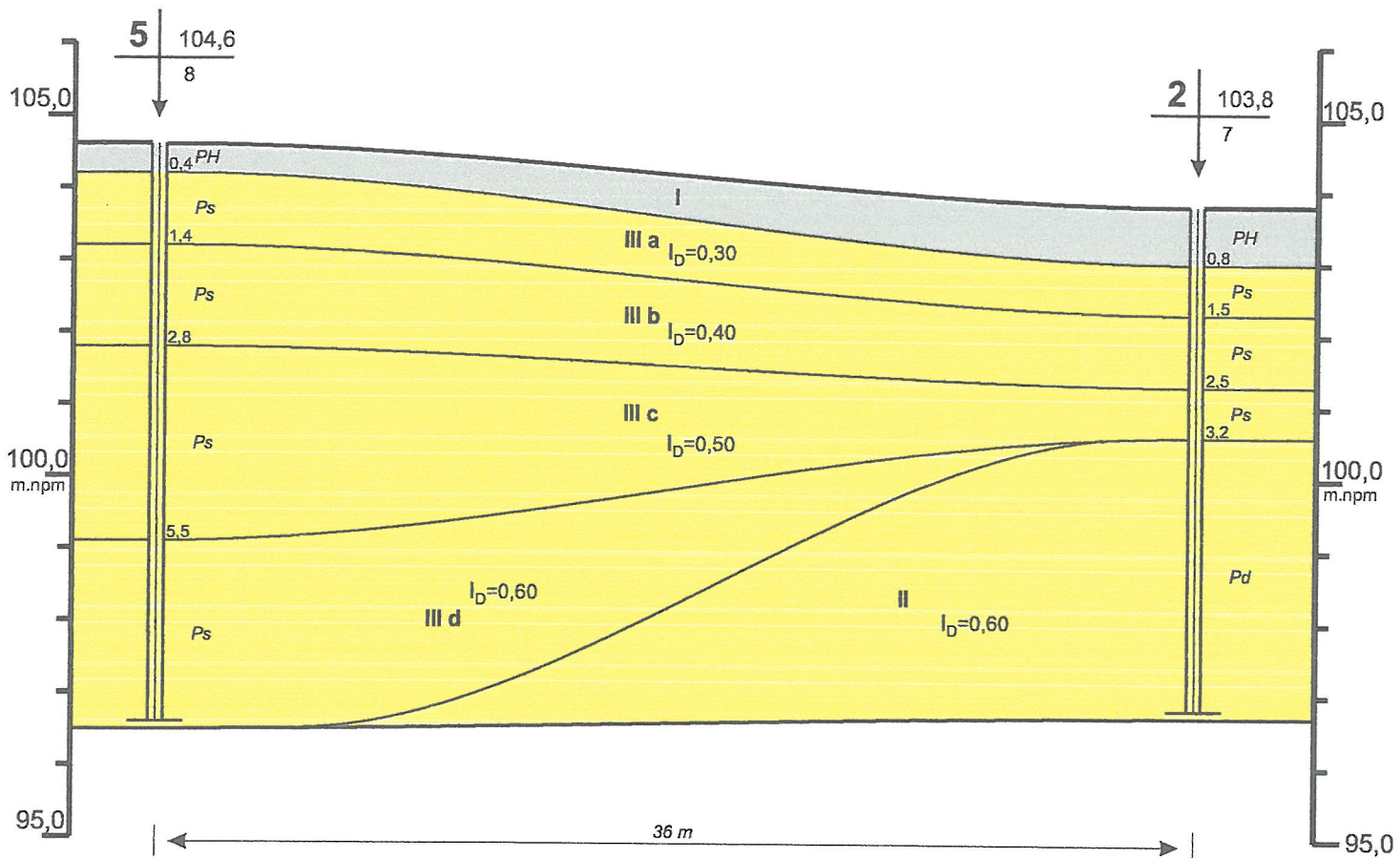
Skala pozioma 1:250  
pionowa 1:100

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4	
Rodzaj opracowania: <b>OPINIA GEOTECHNICZNA</b>	
Opracowali: mgr Kacysztof Zieliński Up. CUG Nr 07/1874 mgr inż. Daniel Kochanowski	<b>Basen rekreacyjno - uzdrowiskowy</b> w Nowej Wsi Ilawieckiej (dz. Nr ew. 102/2; 102/9; 102/11)
<b>PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY</b>	Zał. Nr 4.2



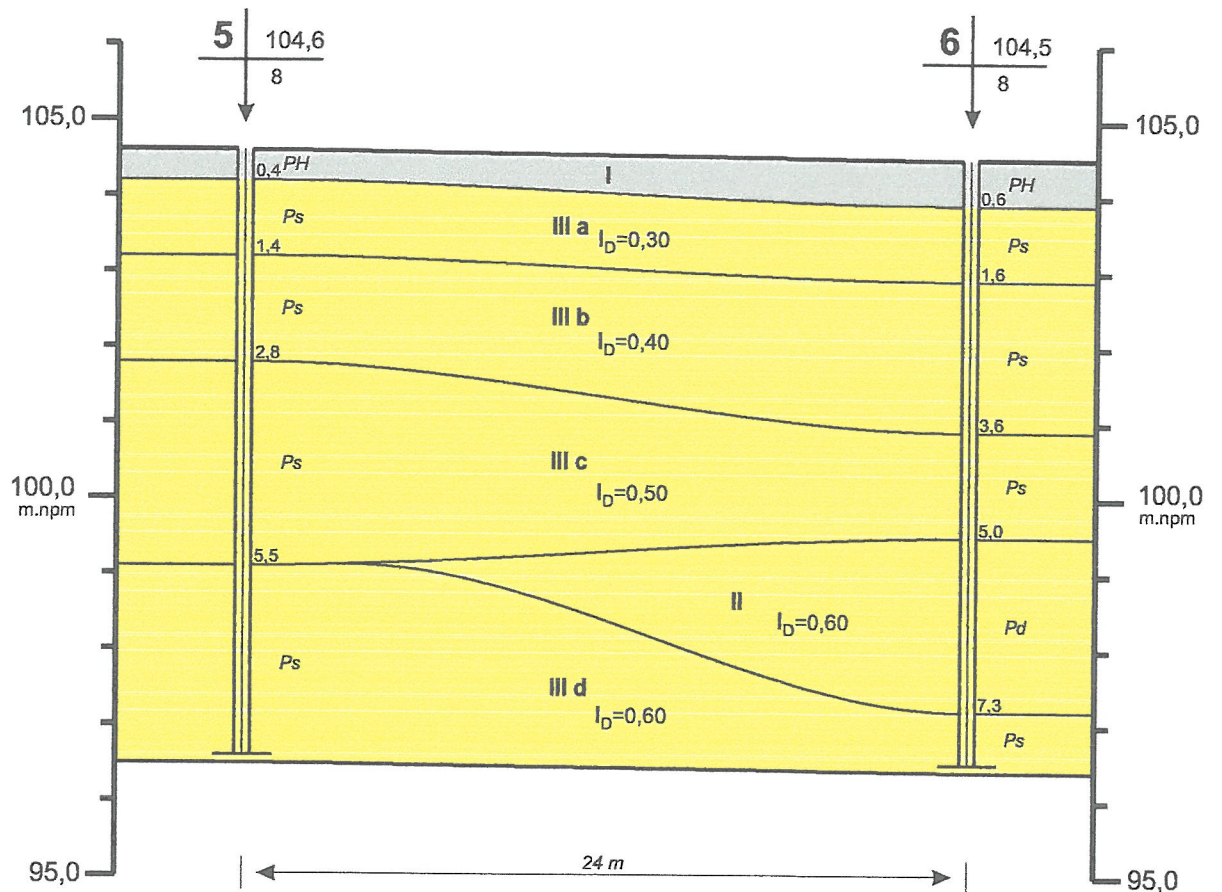
Skala  $\frac{\text{pozioma } 1:250}{\text{pionowa } 1:100}$

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4	
Rodzaj opracowania: <b>OPINIA GEOTECHNICZNA</b>	
Opracował: mgr Krzysztof Zieliński Upr. CUG Nr. 070874 mgr inż. Daniel Kochanowski	<b>Basen rekreacyjno - uzdrowiskowy</b> w Nowej Wsi Ilawieckiej (dz. Nr ew. 102/2; 102/3; 102/11)
<b>PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY</b>	Zał. Nr 4.3



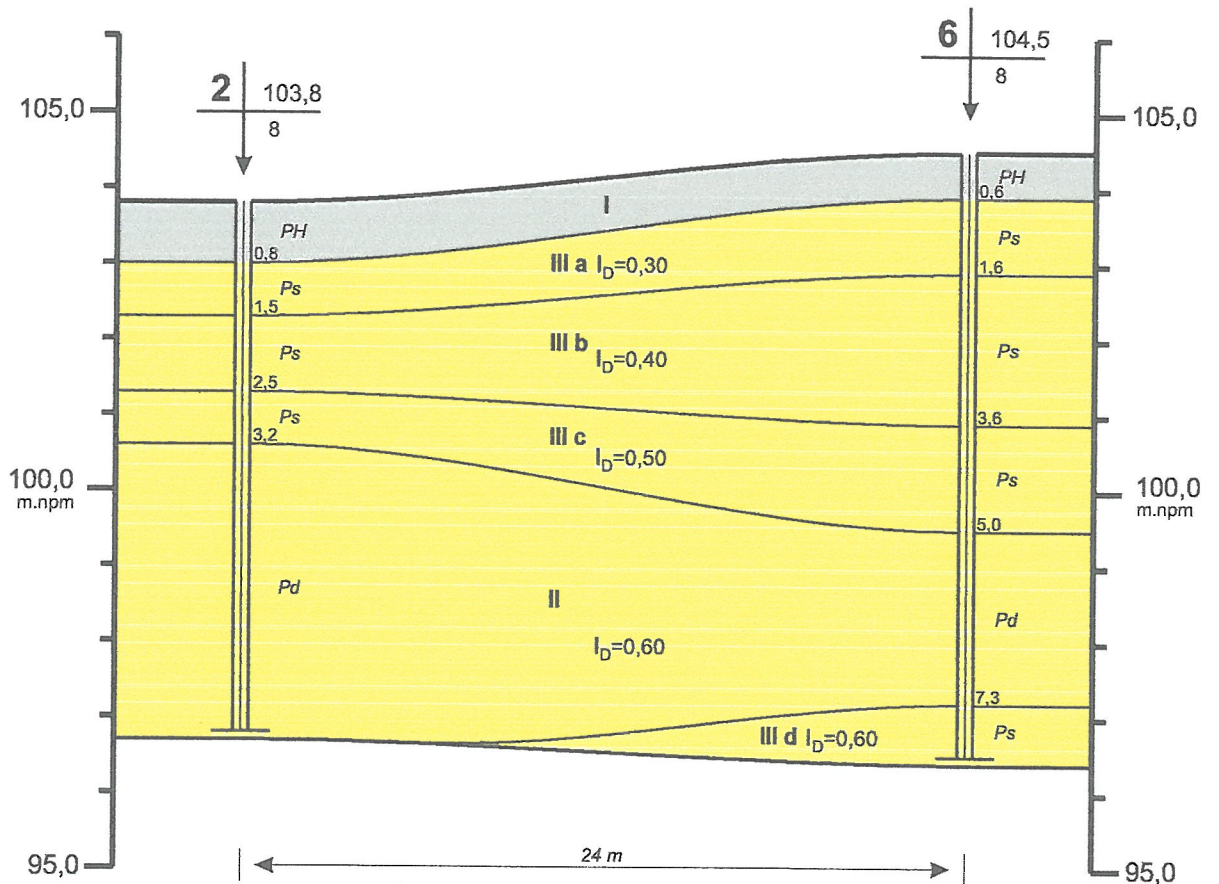
Skala  $\frac{\text{pozioma } 1:250}{\text{pionowa } 1:100}$

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4	
<b>OPINIA GEOTECHNICZNA</b>	
Rodzaj opracowania:	
Opracował: mgr Kozłowski Zdzisław typ: CUG N. 070574 mgr inż. Daniel Kochanowski	<b>Basen rekreacyjno - uzdrowiskowy</b> w Nowej Wsi Iławieckiej (dz. Nr ew. 102/2; 102/9; 102/11)
<b>PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY</b>	Zał. Nr 4.4



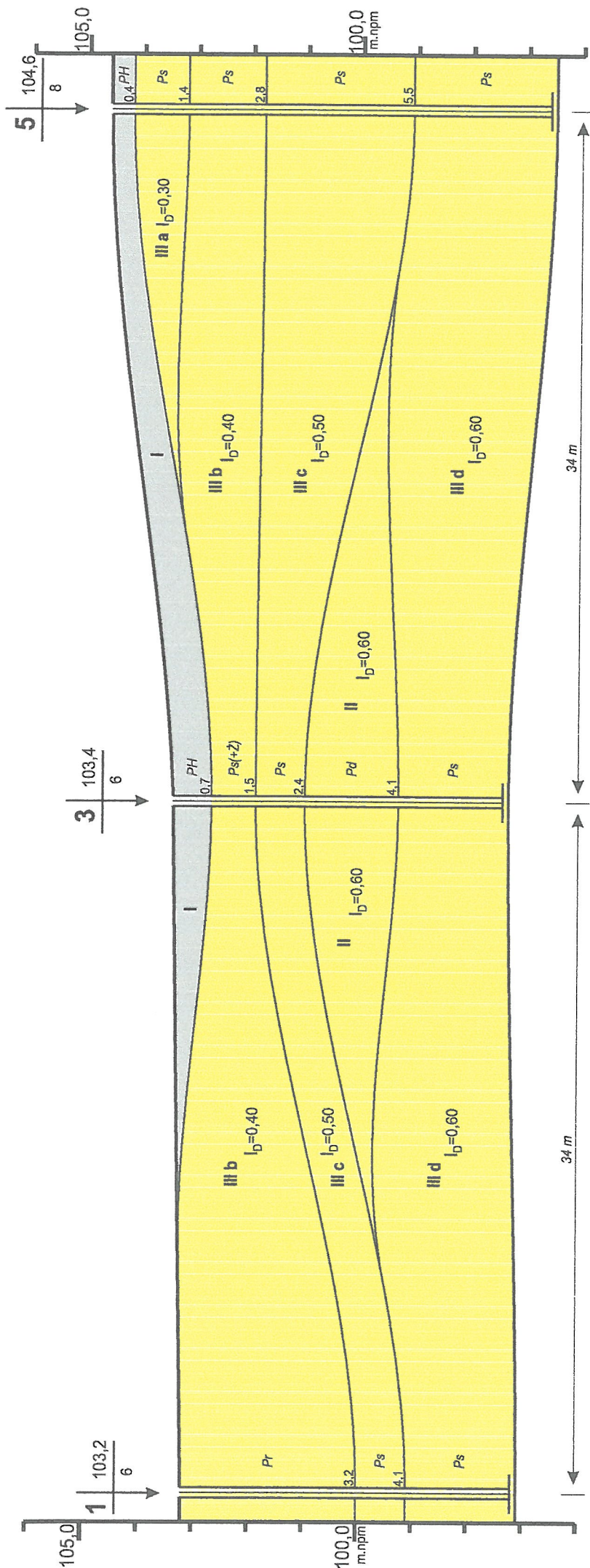
Skala  $\frac{\text{pozioma } 1:250}{\text{pionowa } 1:100}$

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4	
Rodzaj opracowania: <b>OPINIA GEOTECHNICZNA</b>	
Opracowali: mgr Krzysztof Zieliński Licz. CUG Nr. 070374 mgr inż. Daniel Kochanowski	<b>Basen rekreacyjno - uzdrowiskowy          w Nowej Wsi Hławieckiej (dz. Nr ew. 102/2; 102/9; 102/11)</b>
<b>PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY</b>	<b>Zał. Nr 4.5</b>



Skala  $\frac{\text{pozioma } 1:250}{\text{pionowa } 1:100}$

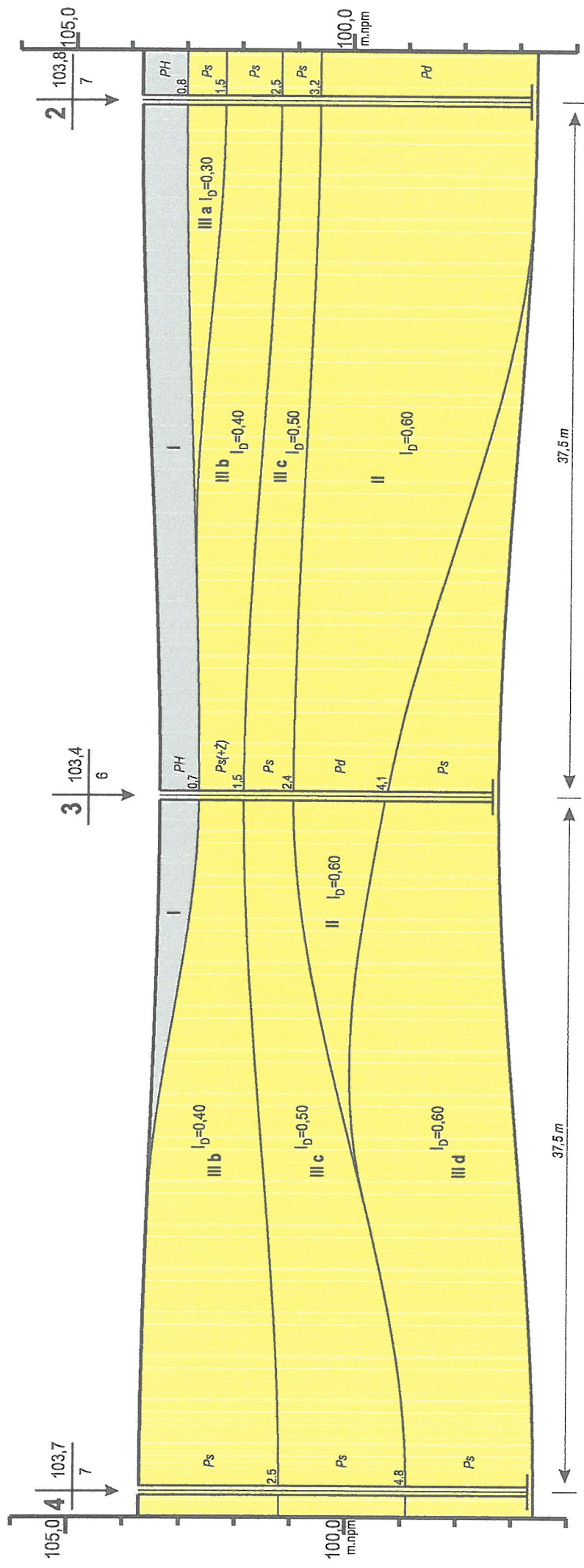
Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4	
Rodzaj opracowania: <b>OPINIA GEOTECHNICZNA</b>	
Opracowali: mgr Krzysztof Zieliński Upr. CUG Nr: 070074 mgr inż. Daniel Kochanowski	<b>Basen rekreacyjno - uzdrowiskowy          w Nowej Wsi Hławieckiej (dz. Nr ew. 102/2; 102/9; 102/11)</b>
<b>PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY</b>	Zał. Nr 4.6



Skala pozioma 1:275  
 pionowa 1:100

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4	
Rodzaj opracowania: <b>OPINIA GEOTECHNICZNA</b>	
Opracowali: mgr Kazyaszko Zdzisława Up. CUG Nr. 070374 mgr inż. Daniel Kochanowski	<b>Basen rekreacyjno - uzdrowiskowy</b> w Nowej Wsi Hławieckiej (dz. Nr ew. 102/2; 102/9; 102/11)
<b>PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY</b>	Zał. Nr 4.7





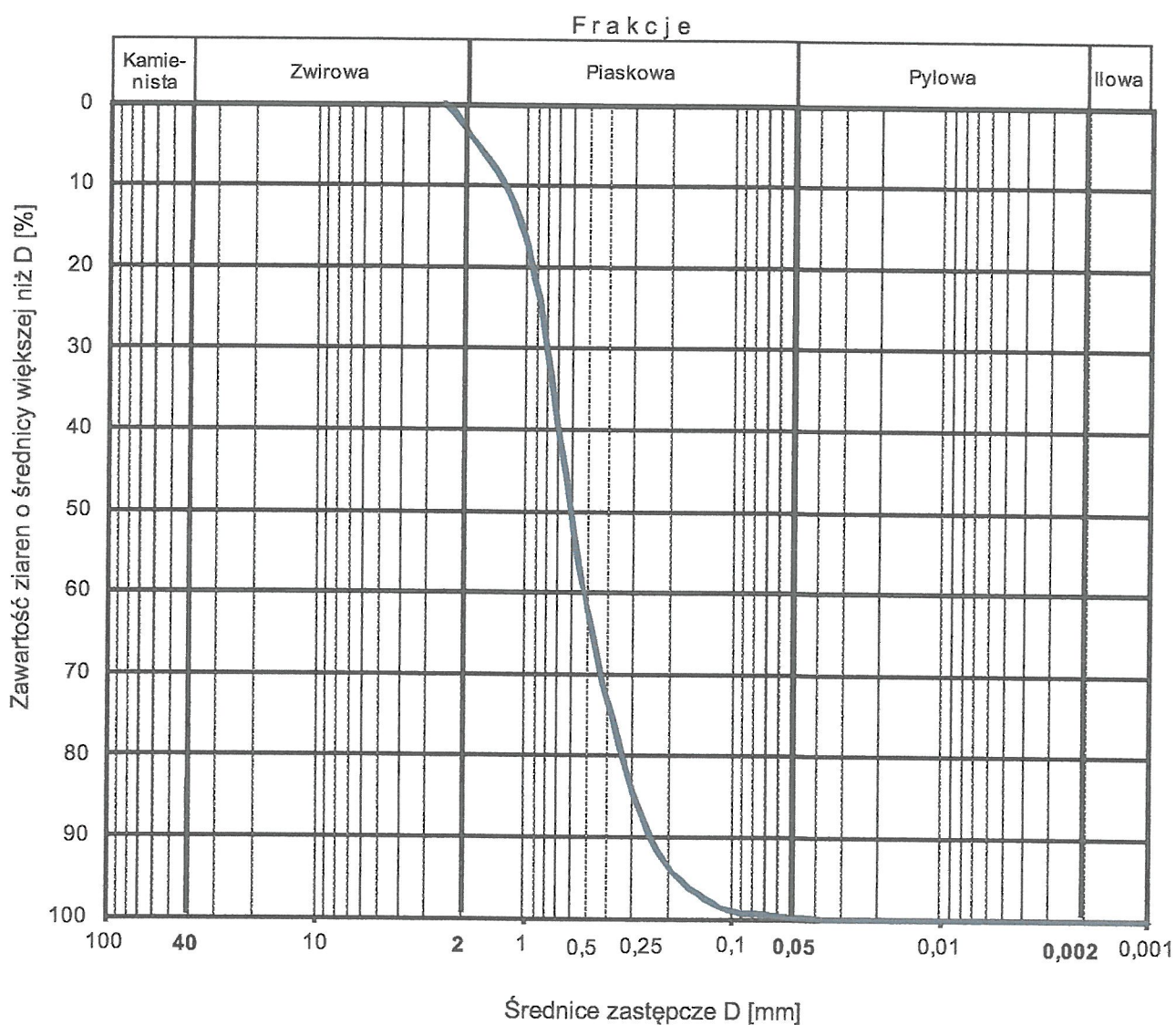
Skala pozioma 1:300  
pionowa 1:100

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4	
Rodzaj opracowania: <b>OPINIA GEOTECHNICZNA</b>	
Opracowali: mgr Kozysztof Zieliński Upr. CUG Nr. 070394 mgr inż. Daniel Kochanowski	<b>Basen rekreacyjno - uzdrowiskowy</b> w Nowej Wsi Ilawieckiej (dz. Nr ew. 102/2; 102/9; 102/11)
<b>PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY</b>	Zał. Nr 4.8

Basen rekreacyjno - uzdrowiskowy w Nowej Wsi Iławieckiej  
(dz. Nr ew. 102/2; 102/9; 102/11)

OTWÓR Nr 1,  
Głębokość poboru - 3,5 m ppt.

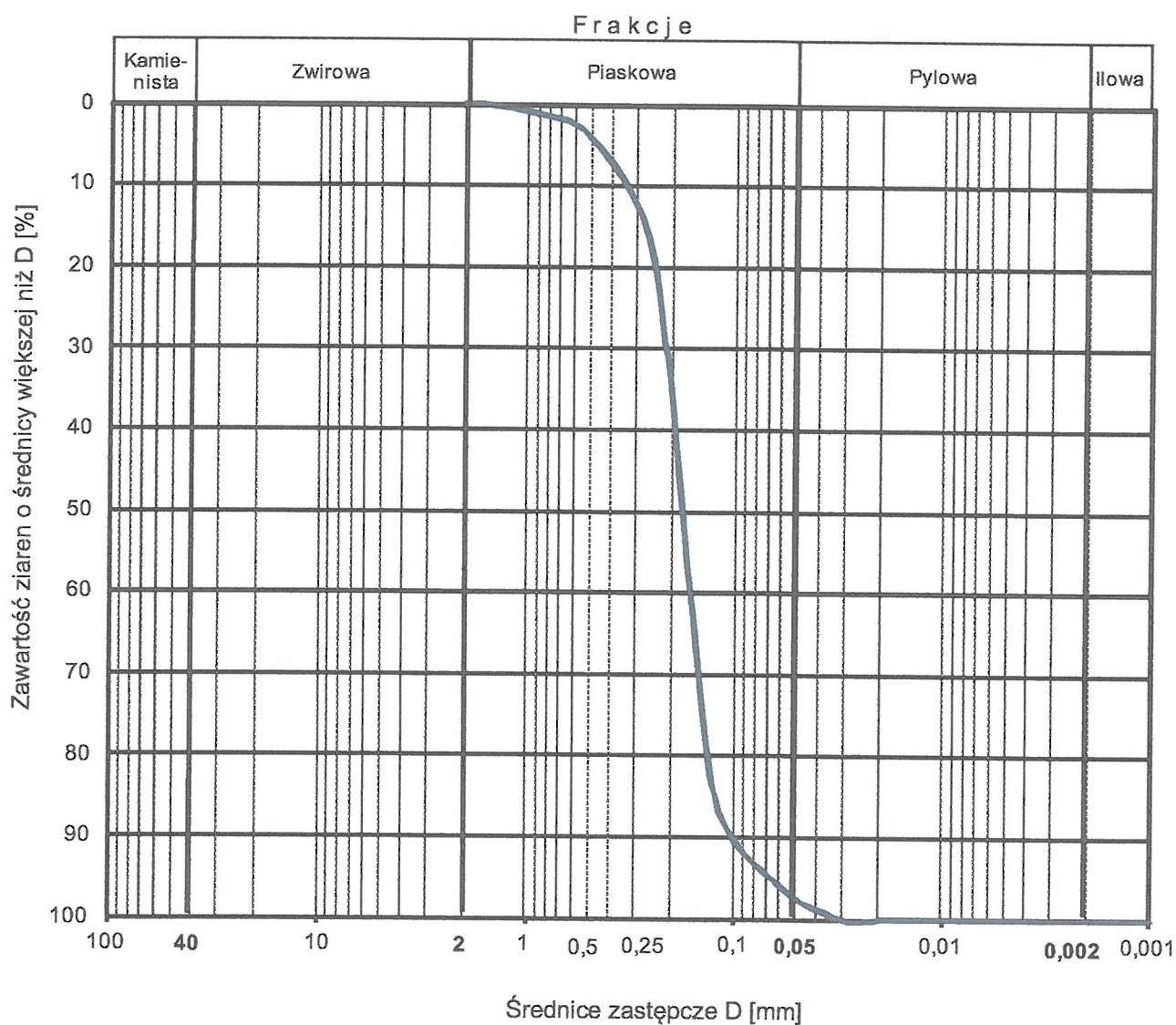
Zawartosc frakcji [%]					Zawartosc czastek [%]	
kamienista	zwirowa	piaskowa	pylowa	ilowa	<0,075 mm	<0,02 mm
-	3	96	1	-	1	-



Basen rekreacyjno - uzdrowiskowy w Nowej Wsi Iławieckiej  
(dz. Nr ew. 102/2; 102/9; 102/11)

OTWÓR Nr 2,  
Głębokość poboru - 3,0 m ppt.

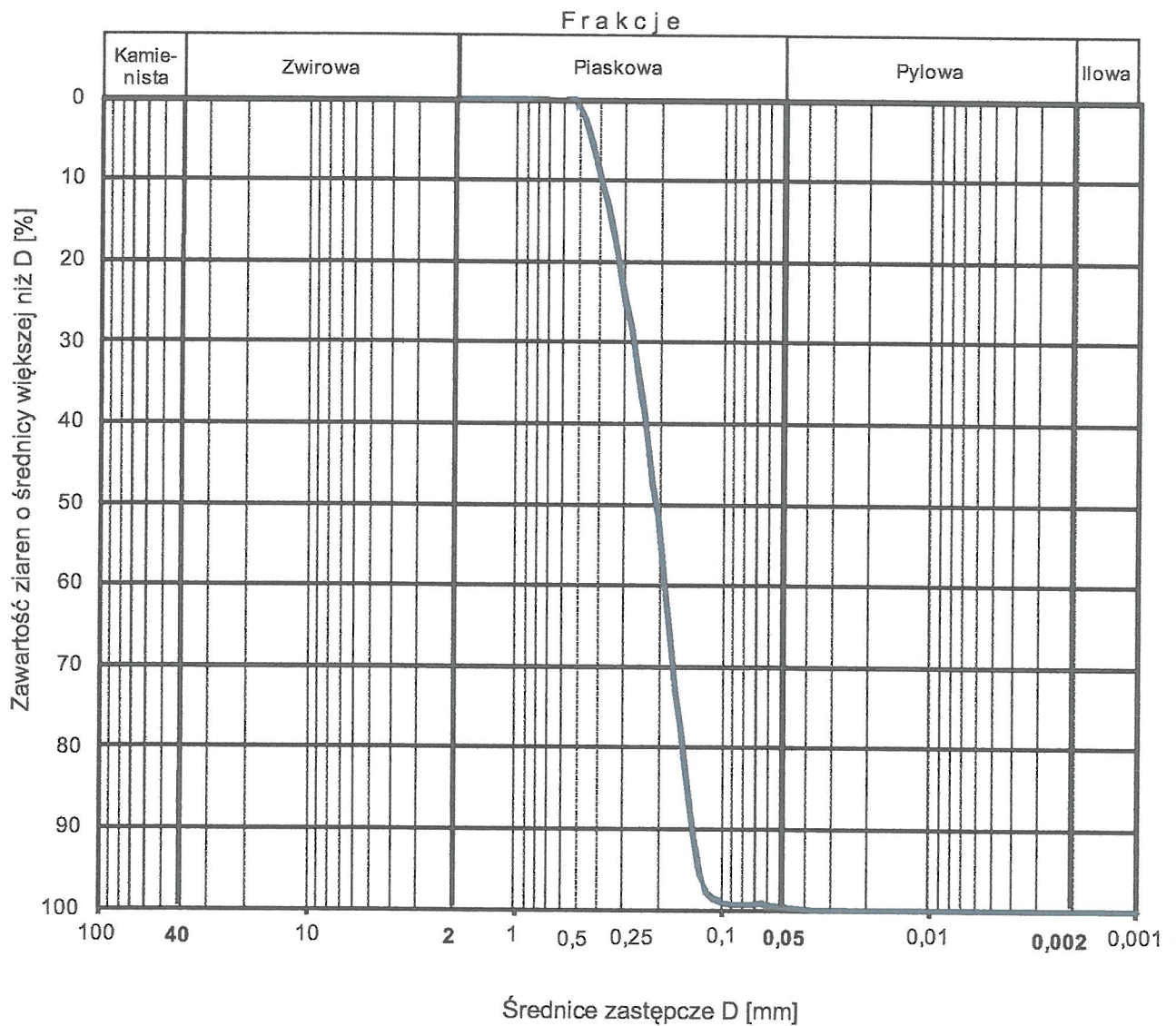
Zawartość frakcji [%]					Zawartość cząstek [%]	
kamienista	zwirowa	piaskowa	pyłowa	iłowa	<0,075 mm	<0,02 mm
-	-	95	5	-	5	-



Basen rekreacyjno - uzdrowiskowy w Nowej Wsi Iławieckiej  
(dz. Nr ew. 102/2; 102/9; 102/11)

OTWÓR Nr 3,  
Głębokość poboru - 3,5 m ppt.

Zawartość frakcji [%]					Zawartość cząstek [%]	
kamienista	zwirowa	piaskowa	pyłowa	ilowa	<0,075 mm	<0,02 mm
-	-	99	1	-	1	-



Elbląskie  
Przedsiębiorstwo Geologiczne  
mgr inż. Daniel Kochanowski

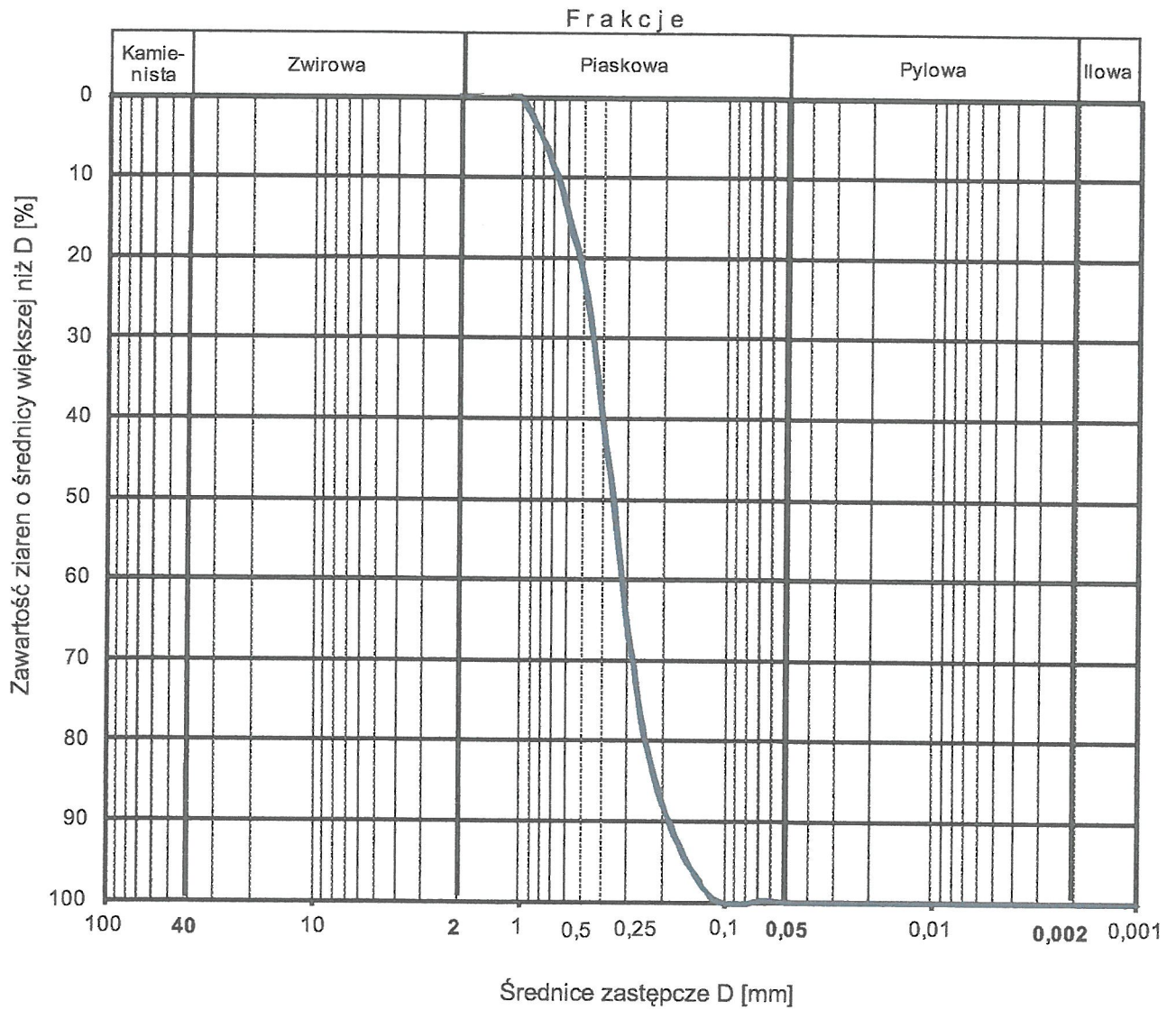
# WYKRES UZIARNIENIA

Zał. Nr 5.4

Basen rekreacyjno - uzdrowiskowy w Nowej Wsi Iławieckiej  
(dz. Nr ew. 102/2; 102/9; 102/11)

OTWÓR Nr 4,  
Głębokość poboru - 2,5 m ppt.

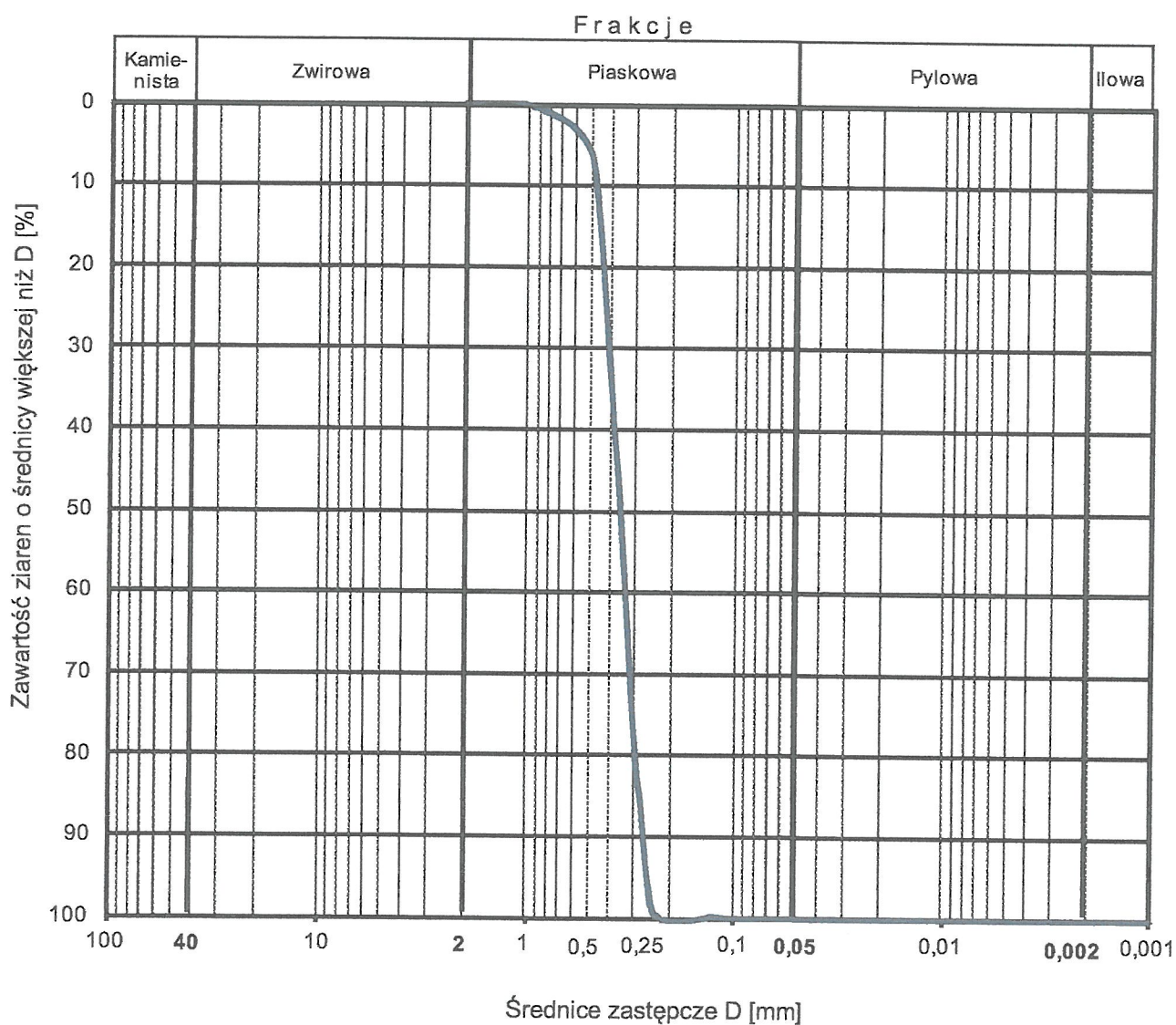
Zawartość frakcji [%]					Zawartość cząstek [%]	
kamienista	zwirowa	piaskowa	pyłowa	iłowa	<0,075 mm	<0,02 mm
-	-	100	0	-	0	-



Basen rekreacyjno - uzdrowiskowy w Nowej Wsi Iławieckiej  
(dz. Nr ew. 102/2; 102/9; 102/11)

OTWÓR Nr 4,  
Głębokość poboru - 5,5 m ppt.

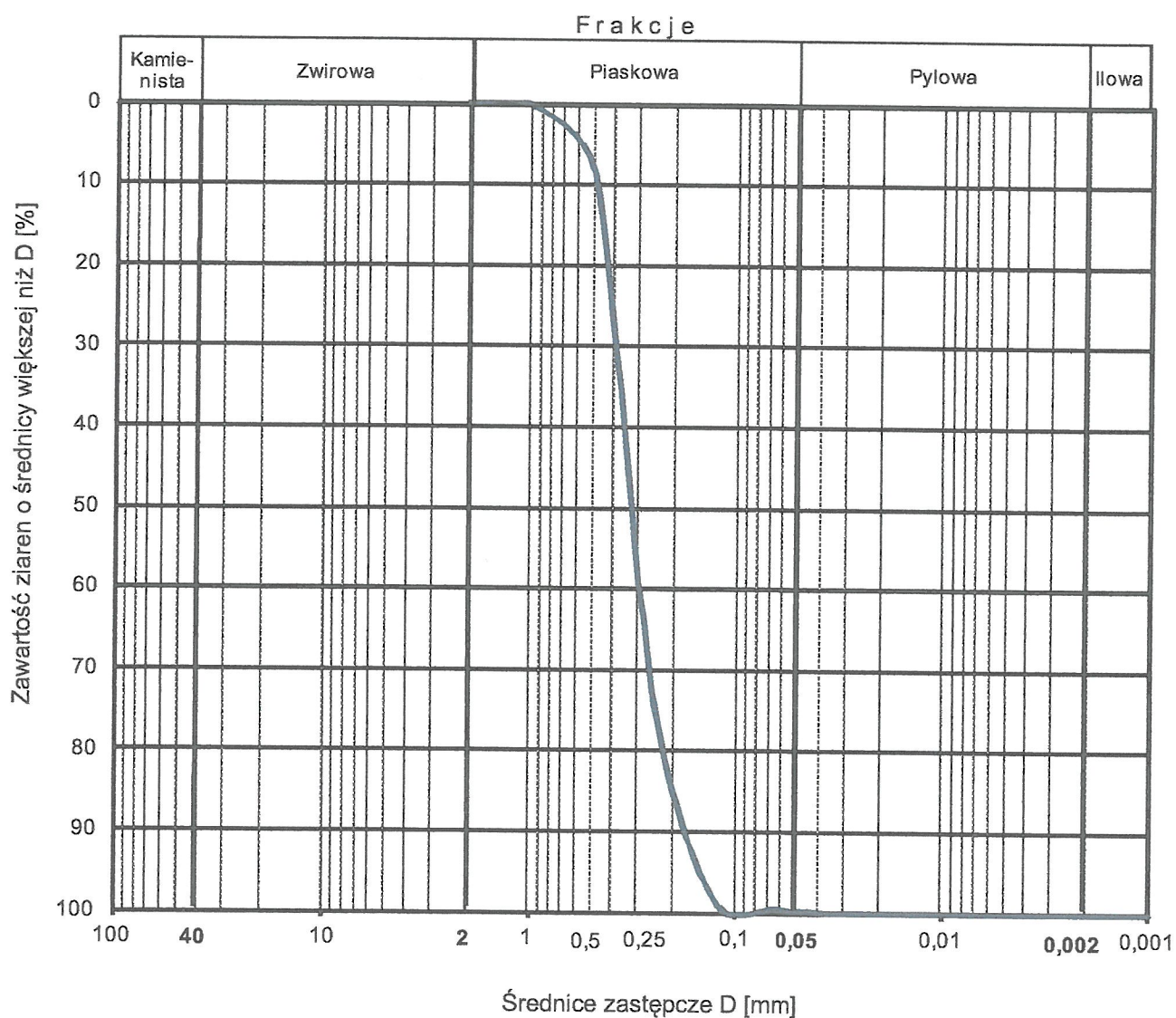
Zawartość frakcji [%]					Zawartość cząstek [%]	
kamienista	zwirowa	piaskowa	pyłowa	iłowa	<0,075 mm	<0,02 mm
-	-	100	-	-	-	-



Basen rekreacyjno - uzdrowiskowy w Nowej Wsi Iławieckiej  
(dz. Nr ew. 102/2; 102/9; 102/11)

OTWÓR Nr 5,  
Głębokość poboru - 1,5 m ppt.

Zawartość frakcji [%]					Zawartość cząstek [%]	
kamienista	zwirowa	piaskowa	pyłowa	ilowa	<0,075 mm	<0,02 mm
-	-	100	0	-	0	-







# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYWANYCH W DOKUMENTACJI

## RODZAJ GRUNTU

wg. PB-86/B-02480

### GRUNTY NASYPOWE

NN - nasyp niekontrolowany  
NB - nasyp budowlany

### GRUNTY ORGANICZNE

#### RODZIME

H - grunt próchniczny  
Nm (P) - namuł piaszczysty  
Nm ( $\pi$ ) - namuł pylasty  
Nm (G) - namuł gliniasty  
Gy - gytia  
T - torf

### GRUNTY MINERALNE

#### RODZIME

KW - zwierzelnina  
KWg - zwierzelnina gliniasta  
KR - rumosz  
KRg - rumosz gliniasty  
KO - otczaki  
K - 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  
P $\pi$ p - pył piaszczysty  
P $\pi$  - pył  
Gp - glina piaszczysta  
G - glina  
G $\pi$  - glina pylasta  
Gpz - Glina piaszczysta  
zwięzła  
Gz - glina zwięzła  
G $\pi$ z - glina pylasta zwięzła  
Jp - il piaszczysty  
J - il  
J $\pi$  - il pylasty

## ZNAKI DODATKOWE

dot. rodzaju gruntu

+ - domieszki  
// - przewarstwienia (wkładki)  
/ - na pograniczu (zbliżony do...)  
( ) - określenia uzupełniające

## OZNACZENIA GENEZY

Q - czwartorzęd  
Qh - holocen  
Qh<sub>a</sub> - osady antropogeniczne  
Qh<sub>l</sub> - holoceńskie osady zastoiskowe (limniczne)  
Qh<sub>r</sub> - holoceńskie osady rzeczne (fluwialne)  
Qp - pleistocen  
Qp<sub>g</sub> - osady wodnolodowcowe (fluwioglacjalne)  
Qp<sub>o</sub> - osady lodowcowe (glacjalno - morenowe)  
Qp<sub>g2</sub> - osady młodsze  
Qp<sub>g1</sub> - osady starsze

## OZNACZENIA OTWORÓW WIERTNICZYCH

○ 12/10 - otwór projektowany  
Nr / Głębokość  
● 12/10 - otwór odwiercony  
Nr / Głębokość  
● 12/10 - sondowanie gruntu  
Nr / Głębokość

## STAN I KONSYSTENCJA

⊙ In - luźny  $I_D < 0,33$   
⊙ szg - średniozagęszczony  $I_D = (0,33-0,67)$   
⊙ zg - zagęszczony  $I_D > 0,67$   
⊙ zw - zwarty  $I_L < 0$   
⊙ pzw - półzwarty  $I_L \leq 0$   
⊙ t $\pi$ l - twardoplastyczny  $I_L = (0,0 - 0,25)$   
⊙ p $\pi$ l - plastyczny  $I_L = (0,20 - 0,50)$   
⊕ m $\pi$ pl - miękkoplastyczny  $I_L = (0,50 - 1,0)$   
⊙ p $\pi$ l - płynny  $I_L > 1,0$   
~ - grunt maże się

## WILGOTNOŚĆ GRUNTU

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

## OZNACZENIA NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH

1	15,30	Nr otworu	rzędna
	6,0		głębokość

### PRÓBKOWANIE OTWORÓW

■ - próbka o naturalnej strukturze (NNS)  
● - próbka o naturalnej wilgotności (NW)  
▲ - próbka wody gruntowej (WG)

### PRÓBKOWANIE OTWORÓW

▽ - głębokość swobodnego zwierciadła wody  
▽ - ustabilizowany (piezometryczny) poziom wody (PPW) głębokość (m p.p.t.)  
▽ - nawiercony poziom wody gruntowej głębokość (m p.p.t.)  
- grunt nawodniony  
~ - sączenie wody  
~ - strefa sączeń

### PRÓBKOWANIE OTWORÓW

○ - badanie gruntu penetrometrem - PP-  
○ - badanie gruntu ścinarką - TV -  
○ - badanie gruntu sondą cylindryczną - SPT -  
○ - badanie gruntu sondą ścinającą - VT -

### PRÓBKOWANIE OTWORÓW

STrefa zbadana sondą  
ST - sonda statyczna wkręcana  
SL - sonda lekka wbijana  
ITB - sonda ITB-ZW, wbijana  
- głębokość otworu w metrach

### INNE

III c - Nr warstwy geotechnicznej

$I_D = 0,50$  - stopień zagęszczenia

$I_L = 0,30$  - stopień plastyczności

○ Qh<sub>r</sub> - granica stratygraficzna / genetyczna

III c / IV a - granica warstw geotechnicznych

