

**GEOLOOK Łukasz Skrok**  
09-400 Płock, ul. Przyjazna 84

NIP 5110131036    [www.geo-look.com](http://www.geo-look.com)    [biuro@geo-look.com](mailto:biuro@geo-look.com)    Tel. 504 720 799

## **Opinia geotechniczna**

dotycząca

**warunków posadowienia obiektu budowlanego**

- 1. Obiekt: Przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku DPS oraz przebudowa budynku hydroforni na budynek kotłowni z niezbędną infrastrukturą**

### **Lokalizacja:**

miejsowość: **Piotrków Kujawski, ul. Poznańska 98** - dz. nr 2/15  
gmina: **Piotrków Kujawski**  
powiat: **radziejowski**  
województwo: **kujawsko-pomorskie**

- 2. Inwestor:** Dom Pomocy Społecznej w Piotrkowie Kujawskim,  
88-230 Piotrków Kujawski, ul. Poznańska 98

- 3. Zlecający:** BRiRPB HOL-BUD Sp. z o.o., 09-500 Gostynin, ul. Płocka 44A

### **4. Autor:**

mgr Łukasz Skrok  
upr. geolog. nr VII-1553



*Płock, kwiecień 2022 r.*

### Spis treści:

1. PODSTAWA I CEL BADAŃ.....	3
2. LOKALIZACJA I CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ.....	3
3. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	3
4. ZAKRES BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO.....	3
5. WYNIKI BADAŃ.....	3

### Spis załączników:

1. Mapa lokalizacyjna w skali 1:25000
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:325
- 3.1-3.11. Karty dokumentacyjne badania geotechnicznego
4. Objasnienia symboli i znaków
5. Przekrój geotechniczny
6. Tabela parametrów geotechnicznych

## **1. Podstawa i cel badań**

Zlecającym jest firma BRiRPB HOL-BUD Sp. z o.o., 09-500 Gostynin, ul. Płocka 44A. Rozpoznanie rodzaju i stanu gruntów oraz warunków wodnych, występujących w podłożu do 2,0-5,0 m ppt., w jedenastu miejscach ustalonych ze Zleceniodawcą.

## **2. Lokalizacja i charakterystyka terenu badań**

Teren dla którego wykonano badania geotechniczne zlokalizowany jest w miejscowości Piotrków Kujawski przy ul. Poznańskiej 98 (działka jest częściowo zabudowana i ogrodzona). Zbadane zostało istniejące podłoże gruntowe do głębokości 2,0-5,0 m ppt.

## **3. Charakterystyka przedsięwzięcia**

Projektowana jest przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku DPS oraz przebudowa budynku hydroforni na budynek kotłowni z niezbędną infrastrukturą. W ramach projektu wykonane mają zostać także: zbiornik na gaz płynny, zbiornik ppoz., ciągi pieszo-jezdne oraz stanowiska postojowe.

## **4. Zakres badań podłoża gruntowego**

Badania geotechniczne wykonano w dniu 19kwietnia 2022 r. Zakres badań ustalono ze Zlecającym. Lokalizację wierceń i sondowań pokazano na mapie dokumentacyjnej – załącznik nr 2.

W ramach prac badawczych wykonano jedenaście otworów badawczych małośrednicowych, do głęb. 2,0-5,0 m poniżej powierzchni terenu (ppt.).

W otworach wiertniczych prowadzono profilowanie geologiczne, z pomiarem głębokości otworów, głębokości położenia stropów i spągów warstw oraz pomiary hydrogeologiczne zwierciadła wody.

W celu oceny stopnia zagęszczenia  $I_D$  gruntów niespoistych wykonano trzy sondowania dynamiczne sondą lekką DPL do głębokości 1,5-5,0 m ppt..

Punkty badawcze wytyczono metodą domiarów prostokątnych, w nawiązaniu do istniejących w terenie szczegółów sytuacyjnych, wg mapy w skali 1:500, którą dostarczył Zleceniodawca.

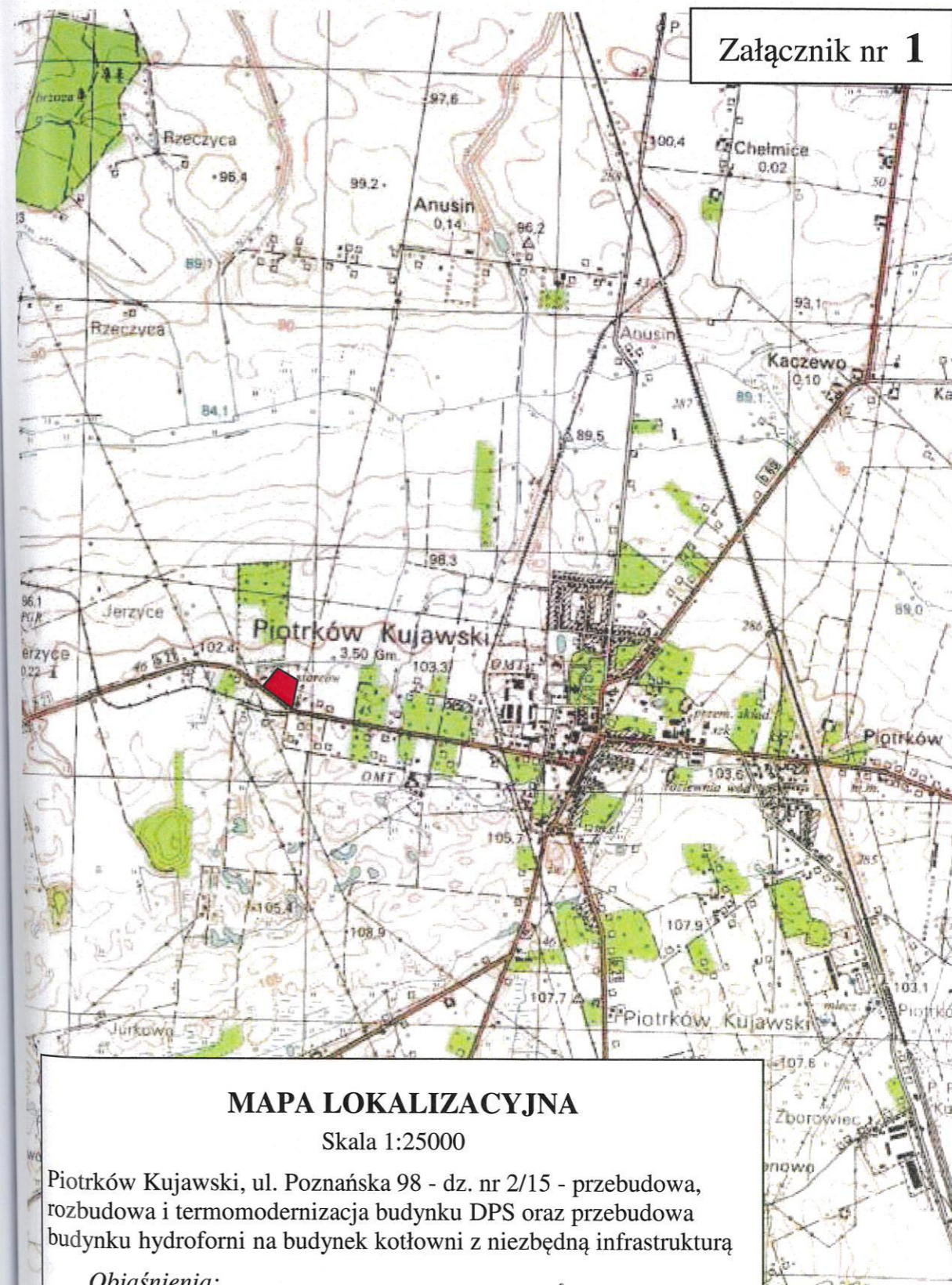
## **5. Wyniki badań**

W wyniku przeprowadzonych badań geotechnicznych na podstawie wykonanych wierceń, stwierdza się, że do głębokości 0,5-3,1 m pod powierzchnią terenu występują holocenijskie utwory nasypowe piaszczysto-gliniaste z gruzem i humusem. Poniżej osadów holocenijskich, nawiercone zostały w dwóch otworach (otwory nr 2 i 6) utwory wodnolodowcowe, wykształcone w postaci piasków drobnoziarnistych. Osady te są wilgotne i występują do głębokości 1,2-1,6 m ppt. Poniżej osadów holocenijskich i utworów wodnolodowcowych

nawiercone zostały osady lodowcowe, wykształcone w postaci glin piaszczystych. Osady te do głębokości 2,0-5,0 m ppt. w otworach nr 1-9 i 11 do głębokości 2,0-5,0 m ppt., gdzie nie zostały przewiercone. Jedynie w otworze nr 10 osady te występują do głębokości 3,9 m ppt. W otworze nr 10 poniżej osadów lodowcowych, nawiercone zostały piaszczyste osady wodnolodowcowe, wykształcone w postaci piasków drobnych. Osady te do głębokości 5,0 m ppt. nie zostały przewiercone.

Woda podziemna występuje w piaszczystych osadach wodnolodowcowych, śródglinowych laminach piaszczystych i w piaszczystych częściach nasypu, gdzie posiada zwierciadło wody o charakterze napiętym. Poziom piezometryczny stabilizuje się na głębokości od 1,85 do 2,42 m, ppt. (dotyczy okresu wykonywanych badań – kwiecień 2022 r.). Woda gruntowa nawiercona została w otworach nr 7-11, natomiast w otworach nr 1-6 woda gruntowa nie została zaobserwowana (w otworze nr 1 zaobserwowano jedynie nikłe sączenia występujące na glinach).

Dokumentowany stan wody podziemnej należy uznać za zbliżony do średniego wieloletniego. Stany wysokie, które występować będą po okresach długotrwałych, intensywnych opadów atmosferycznych oraz po obfitych wiosennych roztopach, charakteryzować się będą podwyższeniem statycznego zwierciadła wody w gruncie o 0,3-0,6 m (woda gruntowa może okresowo występować w osadach piaszczystych zalegających na glinach oraz w piaszczystych częściach nasypów).



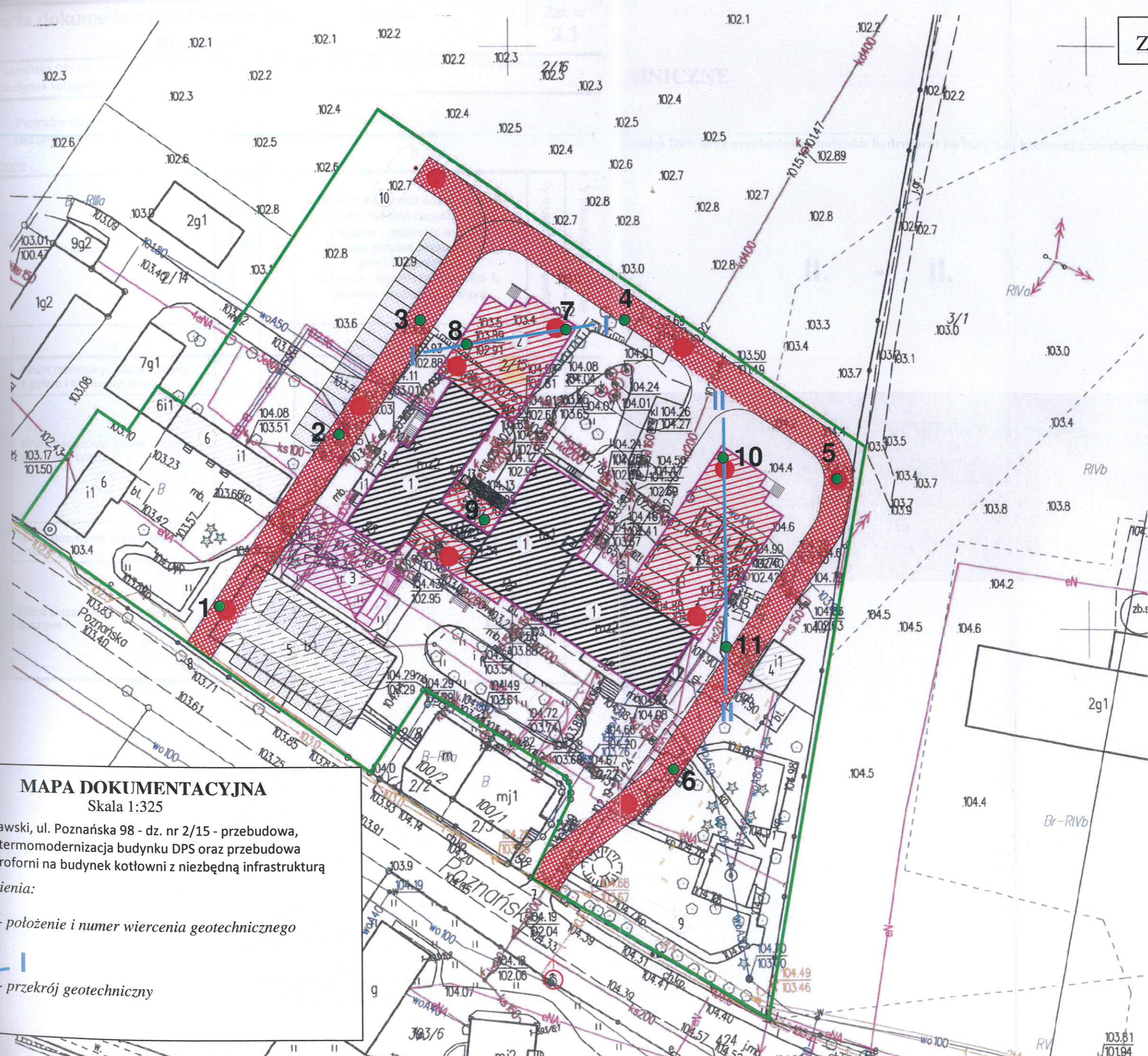
**MAPA LOKALIZACYJNA**

Skala 1:25000

Piotrków Kujawski, ul. Poznańska 98 - dz. nr 2/15 - przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku DPS oraz przebudowa budynku hydroforni na budynek kotłowni z niezbędną infrastrukturą

Objaśnienia:

◆ - obszar badań geotechnicznych



**MAPA DOKUMENTACYJNA**  
Skala 1:325

Piotrków Kujawski, ul. Poznańska 98 - dz. nr 2/15 - przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku DPS oraz przebudowa budynku hydroforni na budynek kotłowni z niezbędną infrastrukturą

Objaśnienia:

- 1 - położenie i numer wiercenia geotechnicznego
- I — - przekrój geotechniczny

*L Skrok*

Profil nr 1

Piotrków Kujawski, ul. Poznańska 98 - dz. nr 2/15 - przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku DPS oraz przebudowa budynku hydroforni na budynek kotłowni z niezbędną infrastrukturą

Lokalizacja:

- miejscowość:  
- powiat:

Piotrków Kujawski  
radziejowski

- gmina: Piotrków Kujawski  
- województwo: kujawsko-pomorskie

Data badania: 19.04.2022 r.

Stratygrafia	Głębokość [m] ppt.	Litologia	Głębokość zwierniadała wody [m] ppt.	Wilgotność	Wykres sondowania sondą lekką DPL poziomo - stopień zagęszczenia $I_D$ pionowo - głębokość w m ppt. Wykres stopnia plastyczności gruntów spoistych poziomo - stopień plastyczności $I_L$ pionowo - głębokość w m ppt.						Stopień zagęszczenia $I_D$	Stopień plastyczności $I_L$	
					0,00	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00			8
CZwartorzęd Holocen	0,3	Grunt nasypowy: piasek pylasty z pyłem i humusem, szary											
	1,3	Grunt nasypowy: piasek drobny z gruzem, brązowy											
Plejstocen	1,6	Grunt nasypowy: piasek drobny, brązowy									I	0,55	
	2,5	Gлина piaszczysta ze żwirem, brązowa									IIa		0,37

Dozór geotechniczny i opracowanie:  
mgr Łukasz Skrok, uprawnienia geologiczne nr VII-1553

Profil nr 2

Piotrków Kujawski, ul. Poznańska 98 - dz. nr 2/15 - przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku DPS oraz przebudowa budynku hydroforni na budynek kotłowni z niezbędną infrastrukturą

Lokalizacja:

- miejscowość: Piotrków Kujawski  
- powiat: radziejowski

- gmina: Piotrków Kujawski  
- województwo: kujawsko-pomorskie

Data badania: 19.04.2022 r.

Stratygrafia	Głębokość [m] ppt.	Litologia	Głębokość zwierciadła wody [m] ppt.	Wilgotność	Wykres sondowania sondą lekką DPL poziomo - stopień zagęszczenia $I_D$ pionowo - głębokość w m ppt. Wykres stopnia plastyczności gruntów spoiistych poziomo - stopień plastyczności $I_L$ pionowo - głębokość w m ppt.					Stopień zagęszczenia $I_D$	Stopień plastyczności $I_L$
					0,00	0,20	0,40	0,60	0,80		
CZWARCTORZĘD Plejstocen	1,2	Grunt nasypowy: glina piaszczysta z piaskiem drobnym, gruzem i humusem, szary									
	2,2	Glina piaszczysta ze żwirem, brązowa		w						IIc	0,20
	2,5	Glina piaszczysta ze żwirem, brązowa								IIb	0,28



Dozór geotechniczny i opracowanie:  
mgr Łukasz Skrok, uprawnienia geologiczne nr VII-1553



# Karta dokumentacyjna badania geotechnicznego

Zał. nr  
**3.3**

## Profil nr 3

Piotrków Kujawski, ul. Poznańska 98 - dz. nr 2/15 - przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku DPS oraz przebudowa budynku hydroforni na budynek kotłowni z niezbędną infrastrukturą

**Lokalizacja:**

- miejscowość: Piotrków Kujawski - gmina: Piotrków Kujawski  
- powiat: radziejowski - województwo: kujawsko-pomorskie

Data badania: 19.04.2022 r.

Stratygrafia	Głębokość [m] ppt.	Litologia	Głębokość zwiędziadła wody [m] ppt.	Wilgotność	Wykres sondowania sondą lekką DPL <i>poziomo - stopień zagęszczenia <math>I_D</math></i> <i>pionowo - głębokość w m ppt.</i> <b>Wykres stopnia plastyczności gruntów spoiстых</b> <i>poziomo - stopień plastyczności <math>I_L</math></i> <i>pionowo - głębokość w m ppt.</i>						Stopień zagęszczenia $I_b$	Stopień plastyczności $I_L$		
					0,00	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00			8	9
CZWARTORZĘD	1	2	3	4	5	6							8	9
Holocen	1,2	Grunt nasypowy: glina piaszczysta z piaskiem drobnym, gruzem, żużlem i humusem, szary												-
Plejstocen	1,9	Glina piaszczysta ze żwirem, brązowa			w								<b>IIc</b>	0,18
	2,5	Glina piaszczysta ze żwirem, brązowa											<b>IIb</b>	0,28

*L Skrok*

Dozór geotechniczny i opracowanie:  
mgr Łukasz Skrok, uprawnienia geologiczne nr VII-1553

Profil nr 4

Piotrków Kujawski, ul. Poznańska 98 - dz. nr 2/15 - przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku DPS oraz przebudowa budynku hydroforni na budynek kotłowni z niezbędną infrastrukturą

Lokalizacja:

- miejscowość: Piotrków Kujawski  
- powiat: radziejowski

- gmina: Piotrków Kujawski  
- województwo: kujawsko-pomorskie

Data badania: 19.04.2022 r.

Stratygrafia	Głębokość [m] ppt.	Litologia	Głębokość zwiarciałała wody [m] ppt.	Wilgotność	Wykres sondowania sondą lekką DPL poziomo - stopień zagęszczenia $I_D$ pionowo - głębokość w m ppt. <b>Wykres stopnia plastyczności gruntów spoiстых</b> poziomo - stopień plastyczności $I_L$ pionowo - głębokość w m ppt.						Stopień zagęszczenia $I_b$	Stopień plastyczności $I_L$	
					0,00	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00			8
CZwartorzęd Holocen Plejstocen	0,0 - 1,0	Grunt nasypowy: glina piaszczysta z piaskiem drobnym, gruzem, i humusem, szarobrązowy											
	1,0 - 2,0	Glina piaszczysta ze żwirem, brązowa		w									0,22
	2,0 - 2,5	Glina piaszczysta ze żwirem, brązowa											

*L. Skrok*

# Karta dokumentacyjna badania geotechnicznego

Zał. nr  
**3.5**

## Profil nr 5

Piotrków Kujawski, ul. Poznańska 98 - dz. nr 2/15 - przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku DPS oraz przebudowa budynku hydroforni na budynek kotłowni z niezbędną infrastrukturą

**Lokalizacja:**

- miejscowość: Piotrków Kujawski - gmina: Piotrków Kujawski  
- powiat: radziejowski - województwo: kujawsko-pomorskie

Data badania: 19.04.2022 r.

Stratygrafia	Głębokość [m] ppt.	Litologia	Głębokość zwierniadała wody [m] ppt.	Wilgotność	Wykres sondowania sondą lekką DPL						Stopień zagęszczenia $I_D$	Stopień plastyczności $I_L$	
					poziomo - stopień zagęszczenia $I_D$			pionowo - głębokość w m ppt.					Wykres stopnia plastyczności gruntów spoistych
1	2	3	4	5	6	0,00	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	8	9
CZwartorzęd	Holocen	Grunt nasypowy: glina piaszczysta z humusem i gruzem, szary											
		Grunt nasypowy: piasek drobny z humusem i gruzem, szary											
Piejstocen		Glina piaszczysta ze żwirem, brązowa										<b>IIc</b>	0,14
		Glina piaszczysta ze żwirem, brązowa											<b>IIa</b>
	2,5												

*L Skrok*

Dozór geotechniczny i opracowanie:  
mgr Łukasz Skrok, uprawnienia geologiczne nr VII-1553

Karta dokumentacyjna badania geotechnicznego

Zał. nr  
3.6

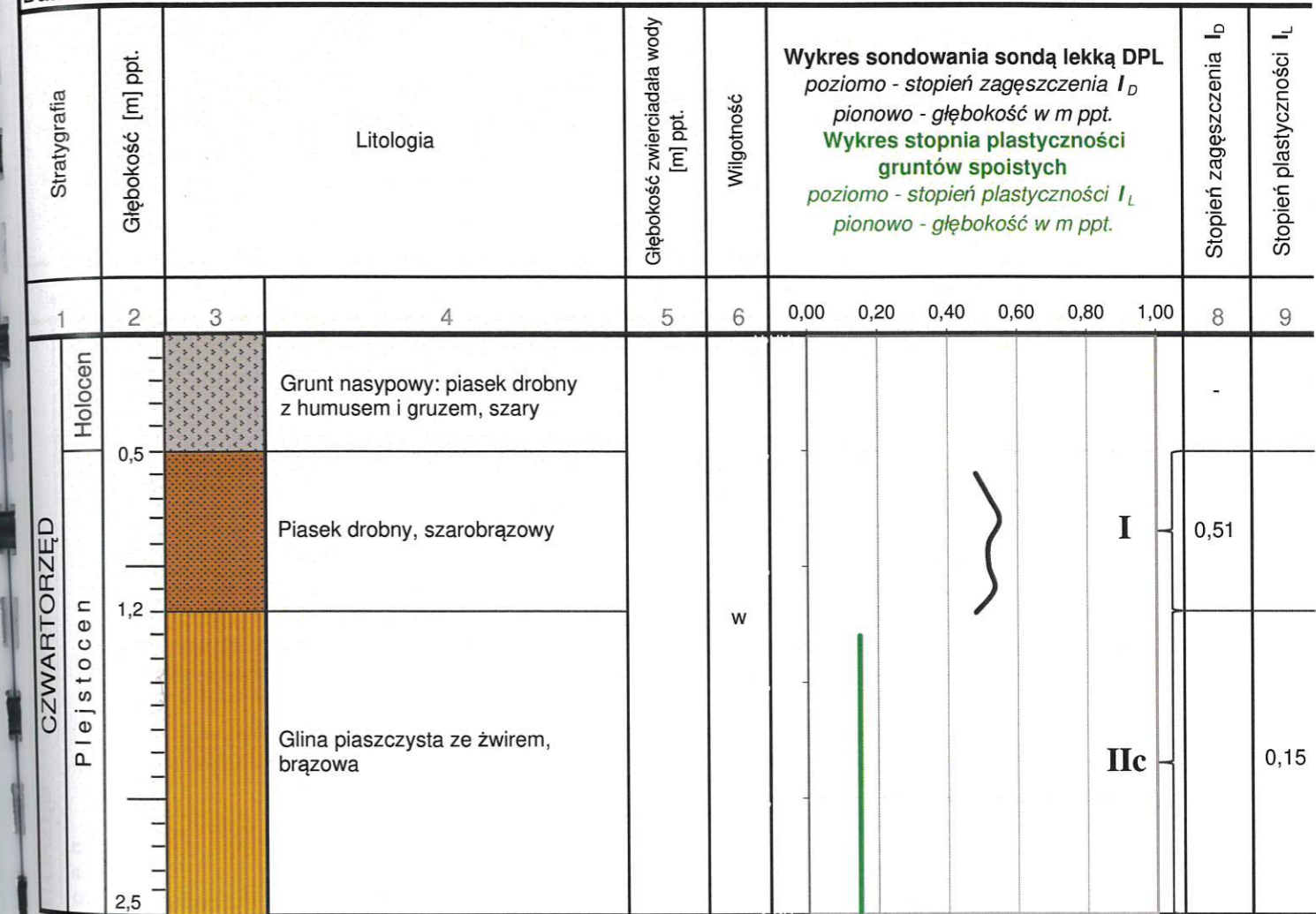
Profil nr 6

Piotrków Kujawski, ul. Poznańska 98 - dz. nr 2/15 - przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku DPS oraz przebudowa budynku hydroforni na budynek kotłowni z niezbędną infrastrukturą

Lokalizacja:

- miejscowość: Piotrków Kujawski - gmina: Piotrków Kujawski  
- powiat: radziejowski - województwo: kujawsko-pomorskie

Data badania: 19.04.2022 r.



*L Skot*

Dozór geotechniczny i opracowanie:  
mgr Łukasz Skrok, uprawnienia geologiczne nr VII-1553

# Karta dokumentacyjna badania geotechnicznego

Zał. nr  
**3.7**

## Profil nr 7

Piotrków Kujawski, ul. Poznańska 98 - dz. nr 2/15 - przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku DPS oraz przebudowa budynku hydroforu na budynek kotłowni z niezbędną infrastrukturą

**Lokalizacja:**

- miejscowość: Piotrków Kujawski - gmina: Piotrków Kujawski  
- powiat: radziejowski - województwo: kujawsko-pomorskie

Data badania: 19.04.2022 r.

Stratygrafia	Głębokość [m] ppt.	Litologia	Głębokość zwierciadła wody [m] ppt.	Wilgotność	Wykres sondowania sondą lekką DPL poziomo - stopień zagęszczenia $I_D$ pionowo - głębokość w m ppt. <b>Wykres stopnia plastyczności gruntów spoistych</b> poziomo - stopień plastyczności $I_L$ pionowo - głębokość w m ppt.	Stopień zagęszczenia $I_D$	Stopień plastyczności $I_L$
1	2	3	4	5	6	8	9
Holocen	0,5	Grunt nasypowy: piasek drobny z gliną piaszczystą, gruzem i humusem, szary				-	
	1,4	Gлина piaszczysta ze żwirem, brązowa				0,18	
	2,5	Gлина piaszczysta ze żwirem, brązowa	▼ 1.85			0,30	
Plejstocen	3,2	Gлина piaszczysta ze żwirem i laminami piasków drobnych, brązowa		w		0,42	
	5,0	Gлина piaszczysta ze żwirem i laminami piasków drobnych, brązowa				0,35	

*L. Skrok*

Dozór geotechniczny i opracowanie:  
mgr Łukasz Skrok, uprawnienia geologiczne nr VII-1553

# Karta dokumentacyjna badania geotechnicznego

Zał. nr  
**3.8**

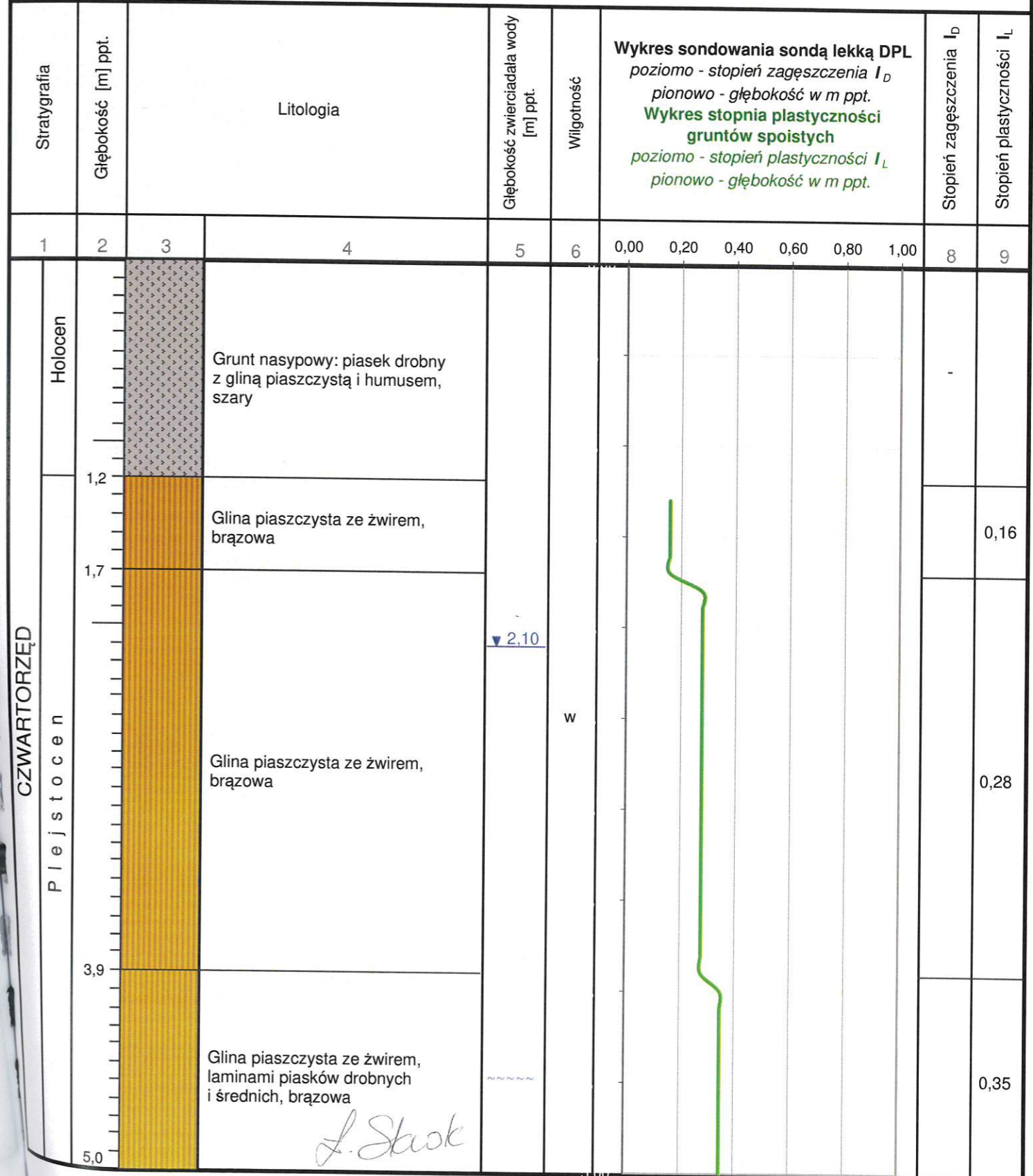
## Profil nr 8

Piotrków Kujawski, ul. Poznańska 98 - dz. nr 2/15 - przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku DPS oraz przebudowa budynku hydroforni na budynek kotłowni z niezbędną infrastrukturą

### Lokalizacja:

- miejscowość: Piotrków Kujawski - gmina: Piotrków Kujawski  
- powiat: radziejowski - województwo: kujawsko-pomorskie

Data badania: 19.04.2022 r.



*L. Skrok*

Dozór geotechniczny i opracowanie:  
mgr Łukasz Skrok, uprawnienia geologiczne nr VII-1553

# Karta dokumentacyjna badania geotechnicznego

Zał. nr

## Profil nr 8

**3.8**

Piotrków Kujawski, ul. Poznańska 98 - dz. nr 2/15 - przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku DPS oraz przebudowa budynku hydroforni na budynek kotłowni z niezbędną infrastrukturą

**Lokalizacja:**

- miejscowość:           Piotrków Kujawski                                   - gmina:     Piotrków Kujawski  
 - powiat:                 radziejowski   - województwo: kujawsko-pomorskie

Data badania: 19.04.2022 r.

Stratygrafia	Głębokość [m] ppt.	Litologia	Głębokość zwierciadła wody [m] ppt.	Wilgotność	Wykres sondowania sondą lekką DPL poziomo - stopień zagęszczenia $I_D$ pionowo - głębokość w m ppt. <b>Wykres stopnia plastyczności gruntów spoistych</b> poziomo - stopień plastyczności $I_L$ pionowo - głębokość w m ppt.	Stopień zagęszczenia $I_b$	Stopień plastyczności $I_L$				
1	2	3	4	5	6	8	9				
				0,00	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00		
Holocen	1,2	Grunt nasypowy: piasek drobny z gliną piaszczystą i humusem, szary				-	0,16				
	1,7	Gлина piaszczysta ze żwirem, brązowa				-	0,28				
CZWARTORZĘD Plejstocen	3,9	Gлина piaszczysta ze żwirem, brązowa	▼ 2,10	w		-	0,35				
	5,0	Gлина piaszczysta ze żwirem, laminami piasków drobnych i średnich, brązowa	~~~~~			-	-				

*L. Skrok*

Dozór geotechniczny i opracowanie:  
mgr Łukasz Skrok, uprawnienia geologiczne nr VII-1553

# Karta dokumentacyjna badania geotechnicznego

Zał. nr

**3.9**

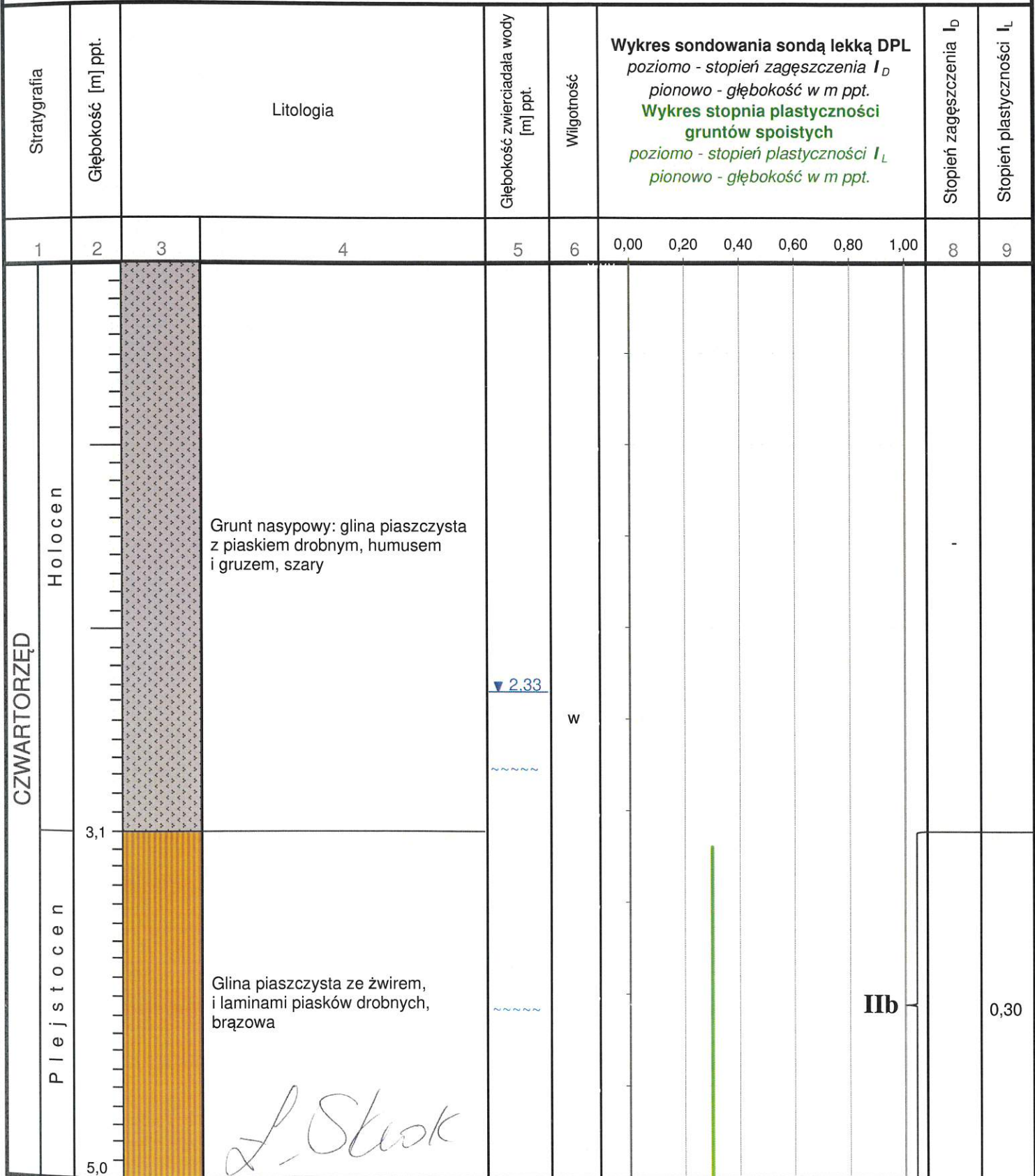
## Profil nr 9

Piotrków Kujawski, ul. Poznańska 98 - dz. nr 2/15 - przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku DPS oraz przebudowa budynku hydroforni na budynek kotłowni z niezbędną infrastrukturą

### Lokalizacja:

- miejscowość: Piotrków Kujawski - gmina: Piotrków Kujawski  
 - powiat: radziejowski - województwo: kujawsko-pomorskie

Data badania: 19.04.2022 r.



Dozór geotechniczny i opracowanie:

mgr Łukasz Skrok, uprawnienia geologiczne nr VII-1553



# Karta dokumentacyjna badania geotechnicznego

Zał. nr

## Profil nr 10

**3.10**

Piotrków Kujawski, ul. Poznańska 98 - dz. nr 2/15 - przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku DPS oraz przebudowa budynku hydroforni na budynek kotłowni z niezbędną infrastrukturą

**Lokalizacja:**

- miejscowość: Piotrków Kujawski - gmina: Piotrków Kujawski  
 - powiat: radziejowski - województwo: kujawsko-pomorskie

Data badania: 19.04.2022 r.

Stratygrafia	Głębokość [m] ppt.	Litologia	Głębokość zwierciadła wody [m] ppt.	Wilgotność	Wykres sondowania sondą lekką DPL <i>poziomo - stopień zagęszczenia <math>I_D</math> pionowo - głębokość w m ppt.</i> <b>Wykres stopnia plastyczności gruntów spoistych</b> <i>poziomo - stopień plastyczności <math>I_L</math> pionowo - głębokość w m ppt.</i>	Stopień zagęszczenia $I_D$	Stopień plastyczności $I_L$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
CZWARTORZĘD Plejstocen	Holocen	Grunt nasypowy: piasek drobny z gruzem i humusem, szary					-	
	0,5	Glina piaszczysta ze żwirem, brązowa				0,24		
	1,5	Glina piaszczysta ze żwirem, brązowa	2,10	w		0,35		
	3,3	Glina piaszczysta ze żwirem i laminami piasków drobnych, brązowa	3,90			0,40		
	3,9	Piasek drobny, brązowy	5,0		nw	0,56		

Ł Skrok

Dozór geotechniczny i opracowanie:

mgr Łukasz Skrok, uprawnienia geologiczne nr VII-1553

# Karta dokumentacyjna badania geotechnicznego

Zał. nr  
**3.11**

## Profil nr 11

Piotrków Kujawski, ul. Poznańska 98 - dz. nr 2/15 - przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku DPS oraz przebudowa budynku hydroforni na budynek kotłowni z niezbędną infrastrukturą

### Lokalizacja:

- miejscowość: Piotrków Kujawski - gmina: Piotrków Kujawski  
- powiat: radziejowski - województwo: kujawsko-pomorskie

Data badania: 19.04.2022 r.

Stratygrafia	Głębokość [m] ppt.	Litologia	Głębokość zwierciadła wody [m] ppt.	Wilgotność	Wykres sondowania sondą lekką DPL poziomo - stopień zagęszczenia $I_D$ pionowo - głębokość w m ppt. <b>Wykres stopnia plastyczności gruntów spoistych</b> poziomo - stopień plastyczności $I_L$ pionowo - głębokość w m ppt.	Stopień zagęszczenia $I_b$	Stopień plastyczności $I_L$
1	2	3	4	5	6	8	9
Holocen	0,0 - 1,0	Grunt nasypowy: piasek drobny z gruzem ceglany, brązowy					
	1,0 - 1,8	Gлина piaszczysta ze żwirem, brązowa					0,16
CZwartorzęd Plejstocen	1,8 - 2,9	Gлина piaszczysta ze żwirem, brązowa	▼ 2.42	w			0,28
	2,9 - 5,0	Gлина piaszczysta ze żwirem, laminami piasków drobnych, brązowa	~~~~~				0,35


*L Skrok*

Dozór geotechniczny i opracowanie:

mgr Łukasz Skrok, uprawnienia geologiczne nr VII-1553

## Objaśnienia symboli i znaków

▽	- poziom zwierciadła wód gruntowych nawiercony
▼	- poziom zwierciadła wód gruntowych ustabilizowany
<u>1,85</u>	- głębokość zwierciadła wód gruntowych poniżej powierzchni terenu
~~~~~	- sączenia wód gruntowych
w	- grunt wilgotny
nw	- grunt nawodniony
NN	- grunty nasypowe
H	- grunt próchniczny (humus)
Nm	- namuł
Pπ	- piasek pylasty
Pd	- piasek drobny
Ps	- piasek średni
Pr	- piasek gruby
Po	- pospółka
Ż	- żwir
KO	- otoczaki
G	- glina
Gπ	- glina pylasta
Gp	- glina piaszczysta
Gpz	- glina piaszczysta zwięzła
Π	- pył
Πp	- pył piaszczysty
+	- domieszki
///	- laminy
//	- przewarstwienia
/	- na pograniczu



Dozór geotechniczny i opracowanie:  
mgr Łukasz Skrok, uprawnienia geologiczne nr VII-1553

## PRZEKROJE GEOTECHNICZNE

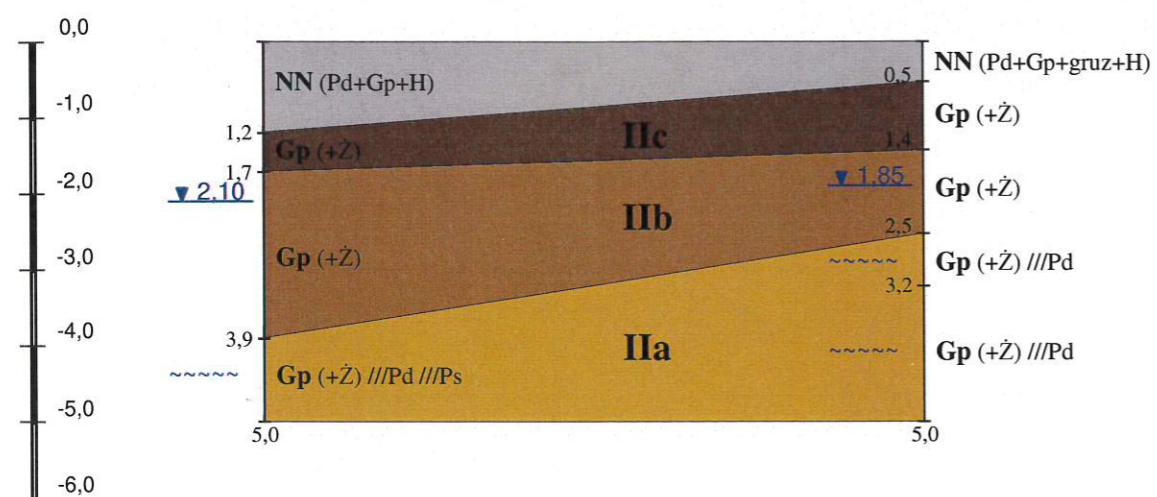
Obiekt: Piotrków Kujawski, ul. Poznańska 98 - dz. nr 2/15 - przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku DPS oraz przebudowa budynku hydroforni na budynek kotłowni z niezbędną infrastrukturą

I. - I.

8

7

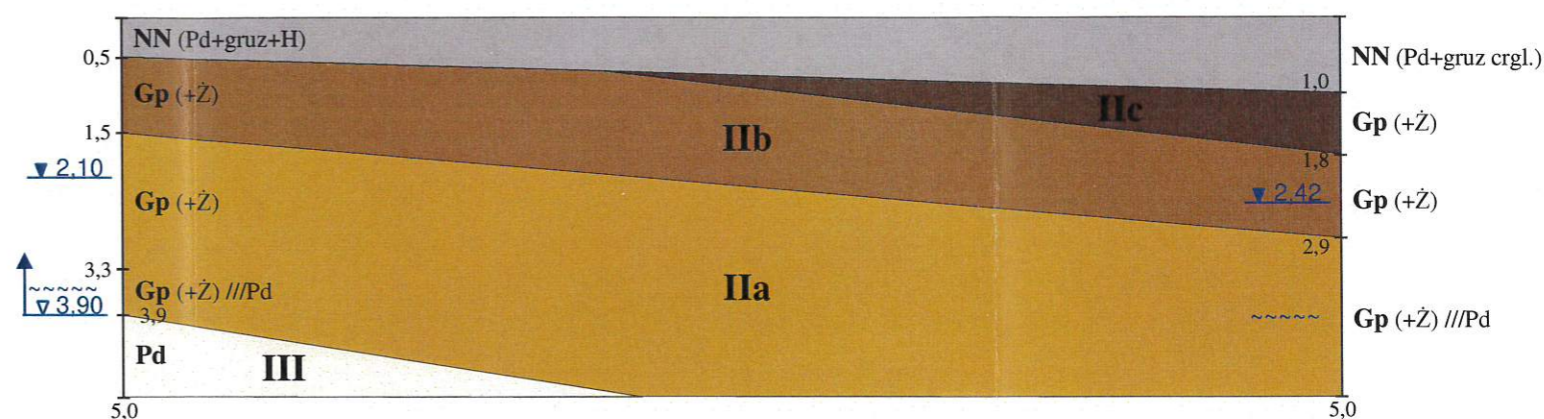
m ppt.



II. - II.

10

11



*L Skrok*

## TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Obiekt: Piotrków Kujawski, ul. Poznańska 98 - dz. nr 2/15 - przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku DPS oraz przebudowa budynku hydroforni na budynek kotłowni z niezbędną infrastrukturą

Nr warstwy geotech.	Objaśnienia geologiczne			Parametry geotechniczne							Uwagi
	Rodzaj gruntu	Symbol gruntu	Symbol konsolidacji	Stan gruntu		Gęstość objętościowa $\rho$ t/m <sup>3</sup>	Wilgotność naturalna $w_n$ %	Spójność $c_u$ kPa	Kąt tarcia wewnętrzznego $\phi_u$ stop.	Edometryczny moduł ścisłości $M_o$ MPa	
1	2	3	4	$I_d^{(n)}$	$I_L^{(n)}$	7	8	9	10	11	12
I	Piaski drobnoziarniste, wodnolodowcowe	Pd	-	0,53	-	1,75	15,5	-	30,7	66,0	
IIa	Gliny piaszczyste z laminami piasków drobnych i żwirem, lodowcowe	Gp	B	-	0,37	2,10	17,0	25,7	15,0	24,5	grunt wilgotny
IIb					0,28	2,14	15,0	29,0	16,7	30,5	
IIc					0,15	2,19	13,0	34,0	19,3	41,5	
III	Piaski drobnoziarniste, wodnolodowcowe	Pd	-	0,56	-	1,91	23,5	-	30,8	70,0	grunt nawodniony

Współczynnik materiałowy  $\gamma_m = 0,9$

