

5947500  
7522750



**BADANIA I USŁUGI GEOTECHNICZNE**  
dr inż. Andrzej Bartoszewicz

OBIEKT: Ustalenie warunków gruntowo-wodnych dla budowy  
przepompowni - Stare Kielbonki, gm. Piecki.

<p>TEMAT: DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO</p>	<p>Data: XI.2019</p>
---	----------------------

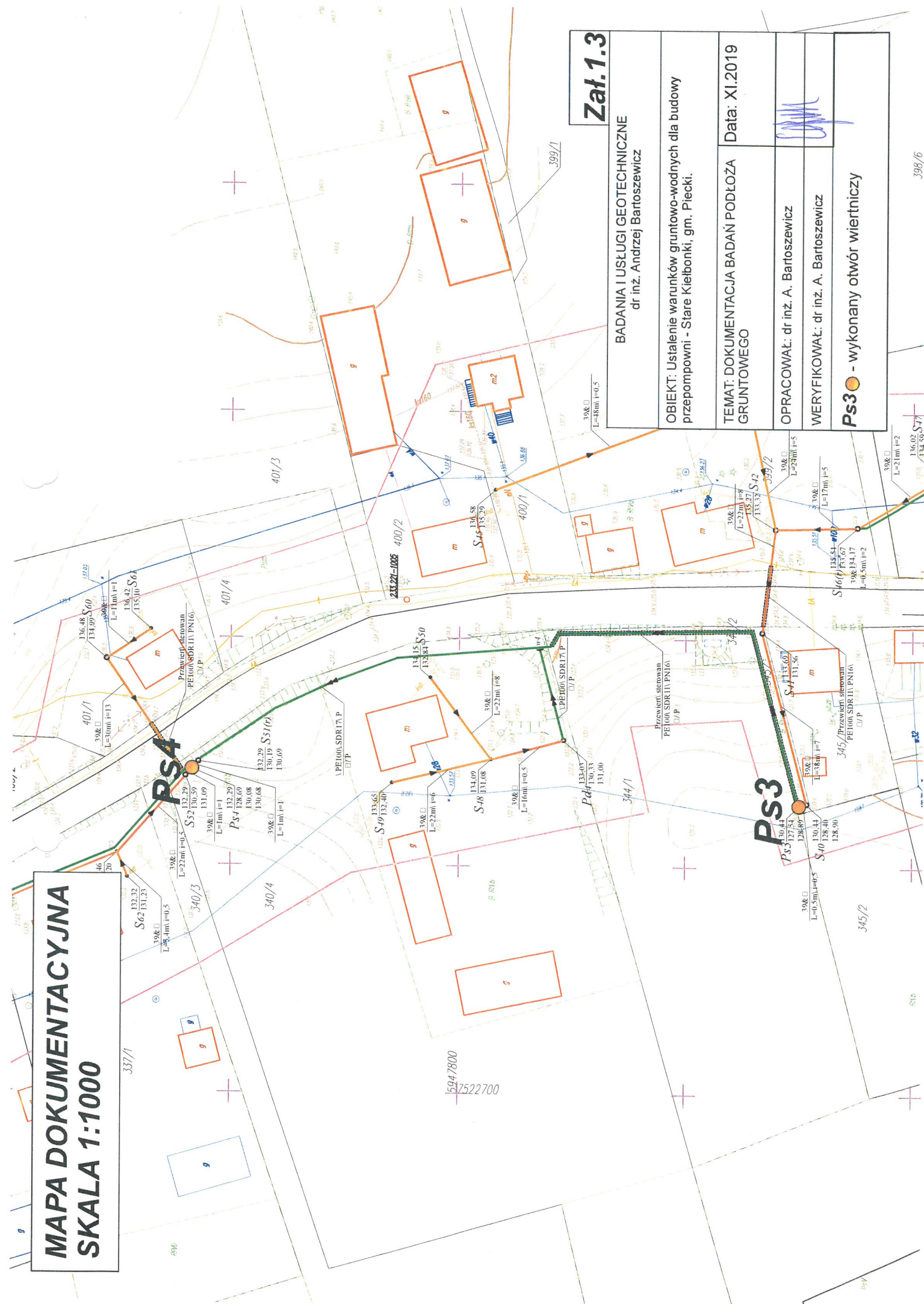
OPRACOWAŁ: dr inż. A. Bartoszewicz

WERYFIKOWAŁ: dr inż. A. Bartoszewicz

**Ps2** - wykonany otwór wiertniczy



**MAPA DOKUMENTACYJNA  
SKALA 1:1000**



**Załącznik 1.3**

BADANIA I USŁUGI GEOTECHNICZNE  
dr inż. Andrzej Bartoszewicz

OBIEKT: Ustalenie warunków gruntowo-wodnych dla budowy  
przepompowni - Stare Kiełbonki, gm. Piecki.

TEMAT: DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA  
GRUNTOWEGO

Data: XI.2019

OPRACOWAŁ: dr inż. A. Bartoszewicz

WERYFIKOWAŁ: dr inż. A. Bartoszewicz

Ps3 - wykonany otwór wiertniczy



**BADANIA I USŁUGI GEOTECHNICZNE**  
dr inż. Andrzej Bartoszewicz

**OBIEKT:** Ustalenie warunków gruntowo-wodnych dla budowy przepompowni - Stare Kielbonki, gm. Piecki.

<p>TEMAT: DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO</p>	<p>Data: XI.2019</p>
---	----------------------

OPRACOWAŁ: dr inż. A. Bartoszewicz

WERYFIKOWAŁ: dr inż. A. Bartoszewicz

**Ps5** - wykonany otwór wiertniczy

**S1**  - wykonane sondowanie sondą lekką typu DPL



# MAPA DOKUMENTACYJNA SKALA 1:1000

**Załącznik 1.5**

BADANIA I USŁUGI GEOTECHNICZNE  
dr inż. Andrzej Bartoszewicz

OBIEKT: Ustalenie warunków gruntowo-wodnych dla budowy  
przepompowni - Stare Kielbonki, gm. Piecki.

TEMAT: DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA  
GRUNTOWEGO

Data: XI.2019

OPRACOWAŁ: dr inż. A. Bartoszewicz

WERYFIKOWAŁ: dr inż. A. Bartoszewicz

**Ps7** - wykonany otwór wiertniczy



# Oznaczenia do profili i przekrojów.

NN	Nasyp
NB	Nasyp budowlany
H	Grunt próchniczny
Gp	Gлина piaszczysta
G	Gлина
Gp+Z,K	Gлина piaszczysta+żwir,kam.
Gpz	Gлина piaszczysta zwięzła
Gz	Gлина zwięzła
Gnz	Gлина pylasta zwięzła
Gp	Gлина pylasta
Gp+Z	Gлина piaszczysta + żwir
I	II
I <sub>p</sub>	II piaszczysty
I <sub>n</sub>	II pylasty
	II zawęglony
II	Pył
II <sub>p</sub>	Pył piaszczysty
Nm	Namuł
Nmg	Namuł gliniasty
	Mulek
	Mulek zawęglony
Gy	Gytia
KJ	Kreda jezioma
T	Torf
	Węgiel brunatny
	Węgiel brunatny zapiaszczony
Pd	Piasek drobny
Ps	Piasek średni
Pr	Piasek gruby
Pg	Piasek zagliniony
Pr+Z	Piasek gruby ze żwirem
Ps+K	Piasek średni z kam.

Pr	Piasek pylasty
Pg	Piasek gliniasty
PH	Piasek próchniczny
Po	Pospółka
Pog	Pospółka gliniasta
Z	Żwir
Zg	Żwir gliniasty
Zd	Żwir drobny
Z+K	Żwir z kam.
Ko	Otoczaki i glazy
Z	Zwierzelina

otw. 1  
155.8 → numer  
rzędna otworu

Poziom wody

ustalony

nawiercony

## Symbole dodatkowe:

- + - domieszki innego gruntu
- // - drobne przewarstwienia
- / - grunty na granicy stanów
- T - sączenia

## Stan gruntu

wilgotność	mało wilgotny	mw
	wilgotny	w
	nawodniony	nw
konsystencja	zwały	zw
	półzwały	pzw
	twardoplastyczny	tpl
	plastyczny	pl
	miękkoplastyczny	mpl
	płynny	pl
zagęszczenie	luźny	ln
	średnio zagęszczony	szg
	zagęszczony	zg

skala 1 :

pionowa	200
pozioma	2000



**Zawartość frakcji, symbole i proponowane polskie nazwy  
gruntów wg PN-EN ISO 14688**

Lp.	Rodzaj gruntu		Symbol	Zawartość frakcji [%]			
				Cl ( $f_i$ )	Si ( $f_\pi$ )	Sa ( $f_p$ )	Gr ( $f_z$ )
1	Żwir		Gr	do 3	0 – 15	0 – 20	80 – 100
2	Żwir piaszczysty		saGr	do 3	0 – 15	20 – 50	50 – 80
3	Piasek ze żwirem (pospółka)		grSa	do 3	0 – 15	50 – 80	20 – 50
4	Piasek drobny		F	do 3	0 – 15	85 – 100	0 – 20
	Piasek średni		M Sa				
	Piasek gruby		C				
5	Żwir pylasty		siGr	do 3	15 – 40	0 – 20	40 – 85
	Żwir ilasty (pospółka ilasta)		clGr				
6	Żwir pylasto- piaszczysty		sasiGr	do 3	15 – 40	20 – 45	40 – 65
	Żwir piaszczysto- pylasty (pospółka ilasta)		sisaGr				
7	Piasek pylasty ze żwirem		grsiSa grclSa	do 3	15 – 40	40 – 65	20 – 40
8	Piasek zapylony (zailony)		siSa clSa	do 3	15 – 40	40 – 85	0 – 20
9	Żwir ilasty pył ze żwirem		grSi grclSi siGr	0 – 8	40 – 80	0 – 20	20 – 60
10	Glina	Glina pylasta	sacISi	8-17	33-72	20-60	
		Glina ilasta	sasiCl	8-31	25-65	20-60	
11	pył		Si	0-10	72-100	0-20	
12	pył ilasty		clSi	8-20	65-90	0-20	
13	ił		Cl	25-60	0-60	0-40	
14	ił pylasty		siCl	20-40	48-80	0-20	
14	Grunty różne Symbole dla zwietrzelin			10 – 30	20 – 40	30 – 40	20 – 40
15					20 – 40	20 – 40	30 – 40
16				10 – 30	40 – 60	30 – 60	
16	Grunty organiczne		Or				



# TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

HOLOCEN				Piaski próchniczne				Gleba (humus) i nasyp niebudowlany		
		I/dQh	I/dQh	Gliny piaszczyste, torfy				GRUNTY BAGIENNO-DELUWIALNE		
PLEJSTOCEN złodowacenie północnopolskie		gQp4		Gliny piaszczyste, gliny				GRUNTY LODOWCOWE		
		fgQp4		Piaski średnie, piaski drobne				GRUNTY WODNOLODOWCOWE		
UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH										
Nr warstw	wilgotność naturalna Wn %	gęstość objętościowa	spójność Cu <sup>(n)</sup> kPa	kąt tarcia wewnet. φ <sup>(n)</sup>	moduł odkształcen. Eo <sup>(n)</sup> kPa	edomēt. moduł. Mo <sup>(n)</sup> kPa	stan gruntu I <sub>D</sub>	stan gruntu I <sub>L</sub>	typ gruntu	rodzaj gruntu
IA	GRUNTY SŁABONOŚNE								PdH, nN(PdH//Ps), nN(PdH+c)	
IIA	24,0	2,0	6,92	8,4	9 000	13 000	-	0,60	C	Gp
IIB	GRUNTY SŁABONOŚNE								T	
IIIA	17,0	2,10	28,00	16,4	22 000	29 000	-	0,30	B	Gp(+Ż), Pg(+Ż)
IIIB	16,0	2,15	40,0	22,0	50 000	66 000	-	0,00	B	G(+Ż)
IVA	14,0	1,85	-	33,0	80 000	95 000	0,50	-	-	Ps, Ps(+Ż)//Pg, Ps(+Ż+KO), Ps(+Ż), Pd
	*22,0	*2,00								
IVB	16,0	1,80	-	31,8	56 000	66 000	0,30	-	-	Ps(+Ż)
	*25,0	*1,95								

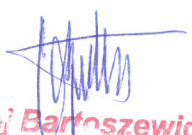
1. PRZY OPISIE GEOTECHNICZNYM GRUNTÓW ZASTOSOWANO SYMBOLE ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480

2. CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

PODANO METODĄ "B" ZGODNIE Z NORMĄ PN-81/B-03020

3. WILGOTNE/ \*NAWODNIONE

Zał. 3

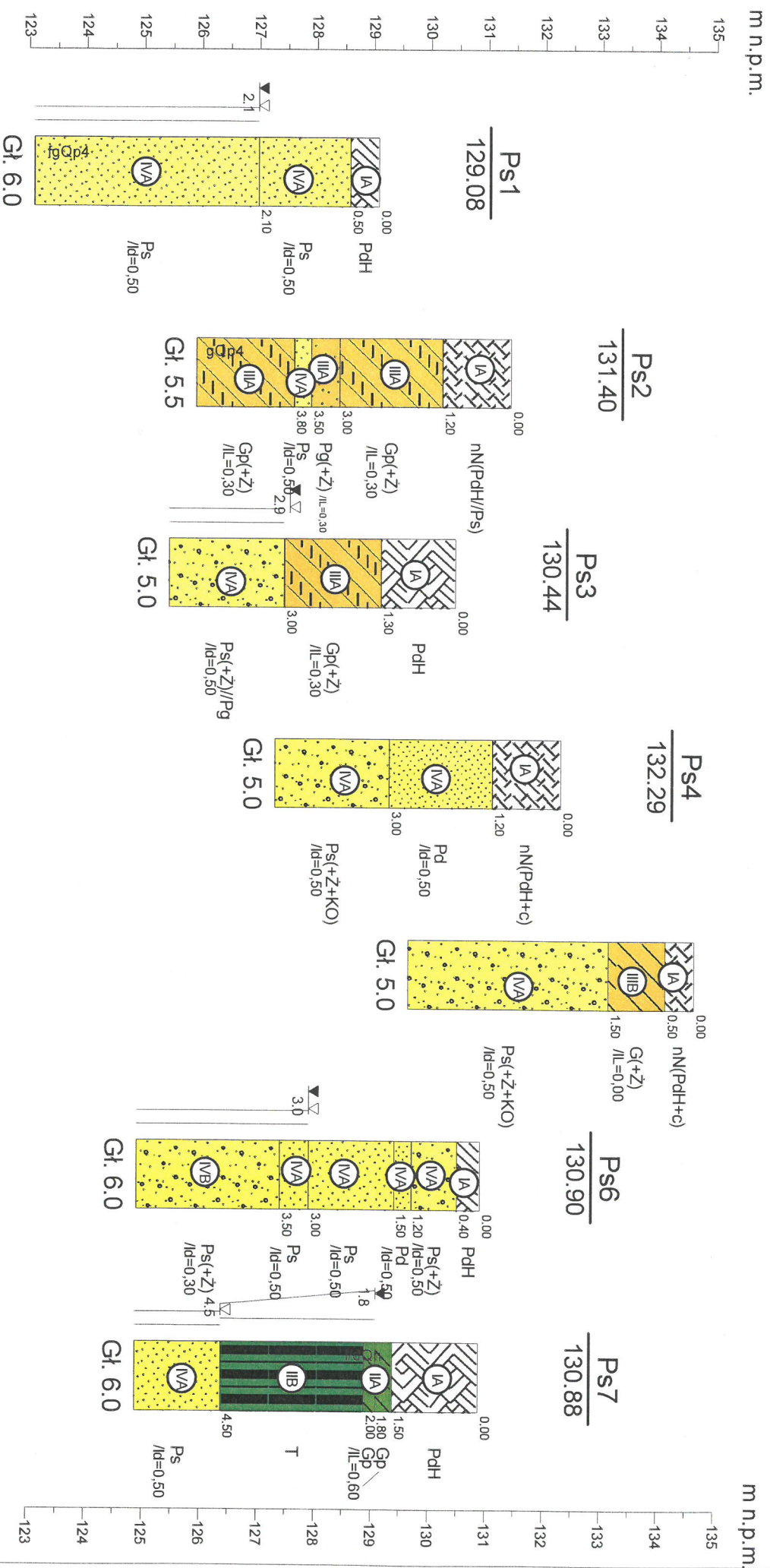
  
**dr inż. Andrzej Bartoszewicz**  
 upr. geol. nr 071220  
 certyfikat Polskiego Komitetu  
 Geotechniki nr 0021



# PROFILE GEOTECHNICZNE

PS

134.63



# BADANIA I USŁUGI GEOTECHNICZNE

dr inż. A. Bartoszewicz

Zat.Nr  
4

	Data	Nazwisko	Podpis	DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO	Skala  1: 100 100
Opracował	XI.2019	dr inż. A. Bartoszewicz			
Weryfikował	XI.2019	dr inż. A. Bartoszewicz			



Miejscowość: Stare Kiełbonki

Gmina: Piecki

Powiat: mrągowski

Województwo: warmińsko-mazurskie








Obiekt: Budowa przepompowni.



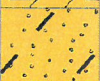


Nadzór geologiczny: dr inż. A. Bartoszewicz

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 129.08 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<div> <div>▼</div> <div>2.10</div> <div>▼</div> </div>		Holocen				piasek drobny próchniczny	PdH	IA		-		
			1.0		0.50	piasek średni				-		
		Czwartorzęd Plejstocen	2.0		2.10	piasek średni	Ps	IVA		szg	0.5	
			3.0						nw			
			4.0									
			5.0									
			6.0		6.00							

BADANIA I USŁUGI GEOTECHNICZNE			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr: 5.2				
dr inż. A. Bartoszewicz			Profil numer Ps2					Wiertnica: -				
Miejscowość: Stare Kielbonki Gmina: Piecki Powiat: mrągowski Województwo: warmińsko-mazurskie			Objekt: Budowa przepompowni. Nadzór geologiczny: dr inż. A. Bartoszewicz			System wiercenia: Ręcznie						
						Rzędna: 131.40 m n.p.m.						
						Skala 1 : 50						
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypany				nasyp niebudowlany (piasek drobny próchniczny przewarstwiany piaskiem średnim)	nN(PdH//Ps)	IA		-		
			1.0									
		Czwartorzęd Plejstocen			1.20	glina piaszczysta + żwir	Gp(+Ż)	IIIA		pl		0.3
			2.0									
			3.0									
					3.00	piasek gliniasty (+żwir)	Pg(+Ż)					
					3.50	piasek średni	Ps	IVA		szg	0.5	
			4.0									
					3.80	glina piaszczysta + żwir	Gp(+Ż)	IIIA		pl		0.3
			5.0									
					5.50							





<b>BADANIA I USŁUGI GEOTECHNICZNE</b> dr inż. A. Bartoszewicz			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer Ps3</b>						Zał.Nr: 5.3 Wiertnica: -			
Miejscowość: Stare Kielbonki Gmina: Piecki Powiat: mławowski Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: Budowa przepompowni. Nadzór geologiczny: dr inż. A. Bartoszewicz				System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 130.44 m n.p.m. Skala 1 : 50					

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL	
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Holocen Czwartorzęd Plejstocen	1.0			piasek drobny próchniczny	PdH	IA		-			
			2.0		1.30	glina piaszczysta + żwir	Gp(+Ż)	IIIA			pl		0.3
			3.0		3.00	piasek średni + żwir przewarstwiany piaskiem gliniastym	Ps(+Ż)//Pg	IVA	nw	szg	0.5		
			4.0										
			5.0		5.00								

dr inż. A. Bartoszewicz

Profil numer Ps4

Wiertnica: -

Miejscowość: Stare Kielbonki

Gmina: Piecki

Powiat: mragowski

Województwo: warmińsko-mazurskie



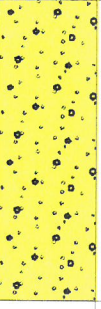

Obiekt: Budowa przepompowni.

Nadzór geologiczny: dr inż. A. Bartoszewicz

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 132.29 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyty Nasyp				nasyp niebudowlany (piasek drobny próchniczny + gruz ceglany)	nN(PdH+c)	IA		-		
			1.0									
					1.20	piasek drobny						
			2.0				Pd					
					3.00	piasek średni + żwir + kamienie		IVA		szg	0.5	
			3.0									
							Ps(+Ż+KO)					
			4.0									
			5.0		5.00							





Miejscowość: Stare Kielbonki

Gmina: Piecki

Powiat: mragowski

Województwo: warmińsko-mazurskie




Obiekt: Budowa przepompowni.

Nadzór geologiczny: dr inż. A. Bartoszewicz

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 134.63 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy Nasyp				nasyp niebudowlany (piasek drobny próchniczny + gruz ceglany)	nN(PdH+c)	IA		-		
			1.0		0.50	glina (+żwir)	G(+Ż)	IIIB		pzw		0
			2.0		1.50	piasek średni + żwir + kamienie						
		Czwartorzęd Plejstocen	3.0									
			4.0									
			5.0		5.00							



Województwo: warmińsko-mazurskie

Nadzór geologiczny: dr inż. A. Bartoszewicz

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 130.90 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Wpam



Województwo: warmińsko-mazurskie

Nadzór geologiczny: dr inż. A. Bartoszewicz

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 130.88 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Chukin

