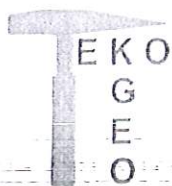


OPINIA GEOTECHNICZNA



PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE

EKO - GEO SUWAŁKI sc

ul. Kościuszki 110 16-400 Suwałki

KLASYFIKACJA GRUNTÓW ELK

ul. Grajewska 17A 19-300 Elk e-mail m.podgorski@vp.pl tel. 604184561

OPINIA GEPOTECHNICZNA

z badań gruntowo-wodnych zlokalizowanych w miejscowościach: Ukta, Świgajno, Wojnowo, Osiniak i Wólka gm. Ruciane Nida w ramach projektu Kanalizacja Ruchu Turystycznego Obszarów chronionych i Przyrodniczo Cennych w Gminie Ruciane Nida.
woj. warmińsko-mazurskie

INWESTOR:

Gmina Ruciane Nida
Al. Wczasów 4
12-220 Ruciane Nida

Autorzy dokumentacji:

Mirosław Podgórski

mgr inż. Jan Harat

upr. geol. MOŚZNiL 071057

Przedsiębiorstwo Geologiczne
EKO - GEO Suwałki
ul. Kościuszki 110, 16-400 Suwałki
ul. Grajewska 17A, 19-300 Elk

Elk

lipiec

2020 rok

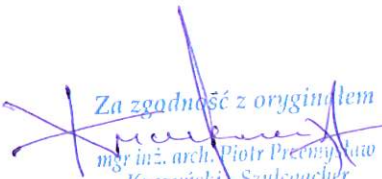
Za zgodność z oryginałem
mgr inż. arch. Kuczyński
Kuczyński

A. CZĘŚĆ TEKSTOWA

I OPINIA GEOTECHNICZNA

- 1.1 Dane ogólne
 - 1.1.1 Podstawa opracowania
 - 1.1.2 Techniczne podstawy opracowania
 - 1.1.3 Cel i zakres opracowania
 - 1.1.4 Krótki opis projektowanej inwestycji
- 1.2. Lokalizacja i opis terenu
- 1.3. Opis badań gruntów i warunki wodne
- 1.4. Warunki gruntowe

- 1. Mapa lokalizacyjna
 - 1.1 Ukta
 - 1.2 Świgajno
 - 1.3 Wojnowo
 - 1.4 Osiniak
 - 1.5 Wólka
- 2. Mapa dokumentacyjna
 - 2.1 Ukta
 - 2.2 Ukta
 - 2.3 Świgajno
 - 2.4 Wojnowo
 - 2.5 Osiniak
 - 2.6 Wólka
- 3. Karty otworów geotechnicznych

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. arch. Piotr Przemysław
Kuczyński - Sztygouchler

Opinia geotechniczna

1.1 DANE OGÓLNE

1.1.1 Podstawa opracowania

Niniejszą dokumentację wykonano na zlecenie autora projektu „PROJEKTOR” Renata Kuczyńska – Szulcbacher ul. Noniewicza 85c 16-400 Suwałki.

1.1.2 Techniczne podstawy opracowania

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U., poz. 463)
- Mapy sytuacyjne i sytuacyjno – wysokościowe obiektów.
- Wizja lokalna, pomiary oraz badania polowe podłoża gruntowego wykonane do niniejszego opracowania,
- Norma PN-EN 1997-1
- Polskie normy budowlane i literatura techniczna.

1.1.3 Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków geotechnicznych występujących w podłożu badanego terenu w oparciu o analizę udokumentowanych badań warunków gruntowo-wodnych wykonanych dla niniejszego opracowania.

W zakres opracowania wchodzi następujące czynności:

- wizja lokalna, wykonanie badań podłoża gruntowego oraz pomiarów poziomu wody gruntowej,
- określenie wstępnych warunków gruntowych.

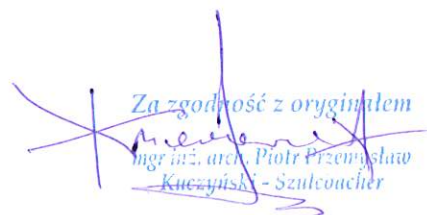
1.1.4. Krótki opis projektowanej inwestycji

Na badanym terenie planuje się realizację infrastruktury turystycznej w ramach projektu: Kanalizacja Ruchu Turystycznego Obszarów chronionych i Przyrodniczo Cennych w Gminie Ruciane Nida.

1.2 Lokalizacja i opis terenu.

Badane podłoże, znajduje się miejscowościach: Ukta działki nr 112/3, 112/1, Świgajno działki nr 17/1, 271, Wojnowo działka nr 52, Osiniak działka nr 119/4, Wólka działka nr 131/3. Wszystkie działki na których wykonywana badania stanowią własność gminy.

W terenie na którym wykonywano badania duży udział mają jeziora, w tym Jezioro Nidzkie. Przez ten teren przepływa również rzeka Krutynia.

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. arch. Piotr Przemysław
Kuczyński - Szulcbacher

Na terenie gminy mamy trzy jednostki geomorfologiczne: Równina Mazurska, Kraina Wielkich Jezior Mazurskich, Pojezierze Mrągowskie wchodzące w skład Pojezierza Mazurskiego. Na obecne ukształtowanie terenu decydujący wpływ miało zlodowacenie bałtyckie faza poznańska.

Usytuowanie otworów badawczych pokazano na mapie dokumentacyjnej na zał. nr 2.

1.3 Opis badań gruntów oraz warunki wodne.

W dniach: 6.07.2020, 9.07.2020 r. firma Klasyfikacja Gruntów Elk wykonała techniczne badania podłoża gruntowego w wyżej opisanych nieruchomościach. Wykonano 10 otworów badawczych do głębokości 10 m ppt. Wydobywane próbki gruntu poddano badaniom makroskopowym, prowadząc jednocześnie obserwację poziomów wody gruntowej i jej pomiary. Lokalizację otworów badawczych przedstawiono na zał. nr 2 a profil litologiczny otworu na zał. nr 3.

Punkty wiercenia wyznaczono w terenie metodą domiarów prostokątnych posilując się współrzędnymi geograficznymi. Rzędność otworu badawczego określono w oparciu o mapę sytuacyjno-wysokościową dostarczoną przez Zlecniodawcę bądź nie określono w przypadku braku mapy sytuacyjno-wysokościowej.

W części wykonanych otworów badawczych nawiercono wodę gruntową. W części otworów występuje ona w postaci sączu w gruntach spoistych a w części jako warstwa wodonośna w gruntach sypkich. W niektórych otworach (otwory: 5, 6, 7) badawczych mamy do czynienia ze zwierciadłem napiętym (w tych otworach gdzie poziom wody gruntowej nawiercono pod gruntami spoistymi. Możliwe są okresowe wahania poziomu wody gruntowej do 0,5 m. Poziomy występowania wody gruntowej podano w załączniku nr 3.

1.4 Warunki gruntowe.

Na podstawie wykonanych badań terenowych, przeprowadzono ocenę warunków gruntowych. Podziału dokonano biorąc pod uwagę genezę, rodzaj i stan oraz opisywano zgodnie z PN_EN_ISO_14688_1_2006.

Wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodami polowymi zgodnie z PN-EN 1997-1.

W dokumentowanym podłożu stwierdzono obecność utworów czwartorzędowych: holocenów organicznych i zastoiskowych piaszczystych oraz plejstocenów morenowych.

Holocen reprezentuje warstwa nasypów budowlanych i niekontrolowanych, grunty organiczne wykształcone jako humus barwy czarnej, utwory węglanowe.

Plejstocen to grunty sypkie wykształcone w postaci piasków drobnych, średnich i grubych w stanie średniozagęszczonym oraz grunty spoiste występujące jako gliny piaszczyste barwy szarej i ciemnej szarej w stanie twardoplastycznym i plastycznym.

Za zgodność z oryginałem
[Podpis]
mgr inż. inż. Piotr Przechodź
Kuczyński-Szulcowski

Szczegółowy profil litologiczno-syntetyczny i poziom wody gruntowej podano na zał. nr 3

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn.

25.04.2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowla-

nych (Dz.U., poz. 463) projektowany obiekt należy zaliczyć do pierwszej i drugiej kategorii geotech-

nicznej a badany teren zaliczyć należy do prostych i złożonych warunków gruntowych w zależności

od lokalizacji. Ustalone parametry geotechniczne gruntów podano w tabeli nr 1.

Przedsiębiorstwo geologiczne

SKO-GEOTECHNIKA

ul. Słowackiego 10, 80-200 Gdańsk

tel. 58 320 10 10, fax 58 320 10 11

www.sko-geotechnika.pl

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. arch. Piotr Przecławski

Kuczyński - Szulcacher

Tabela nr 1

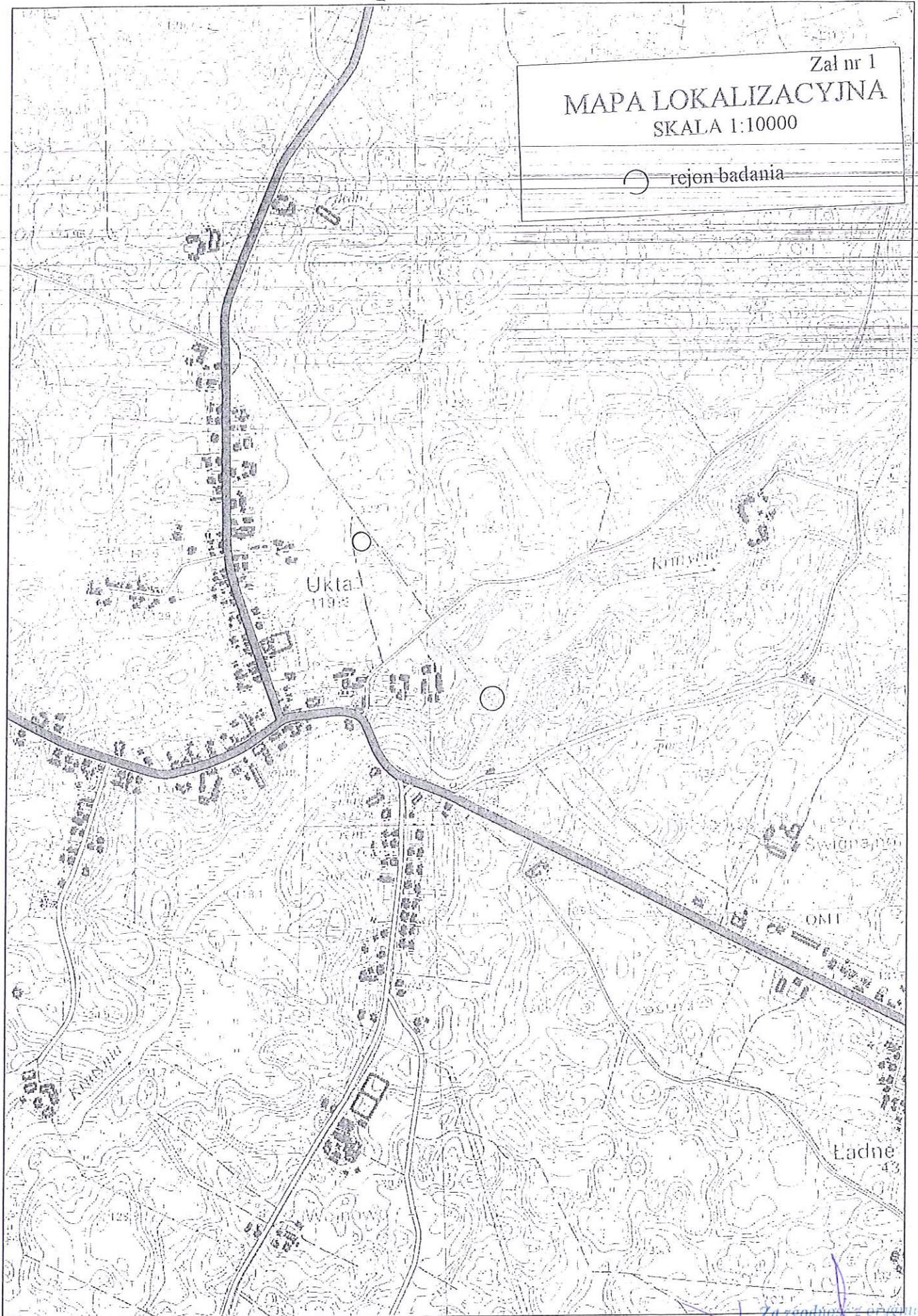
PARAMETRY GEOTECHNICZNE GRUNTU WYSTĘPUJĄCE NA BADANYM TERENIE

Numer warstwy	Rodzaj gruntu	Stopień zagęszczenia I_D	Stopień plastyczności I_L	Wilgotność naturalna % wn	Gęstość objętościowa t/m ³	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu E_o MPa	Moduł ścisłości pierwotnej M_o MPa	Kąt tarcia wewnętrzne ϕ	Cu kPa
0	nasyp(Piaski średnie i grube)	0,40	-	5	1,70	60	76	32,2	-
01	nasyp (Piaski gliniaste)	-	0,20	13	2,15	27,5	37	18,3	32
02	nasyp(Glina piaszczysta)	-	0,15	12	2,20	32	41	19,3	34
I	Piaski gliniaste	-	0,30	16	2,10	22,5	29	16,3	28
Ia	Piaski gliniaste	-	0,20	13	2,15	27,5	37	18,3	32
II	Piaski średnie i grube	0,50	-	22	2,00	78	98	33,1	-
IIa	Piaski średnie i grube	0,50	-	5	1,70	78	98	33,1	-
III	Gliny	-	0,30	21	2,05	22,5	29	16,3	32
IV	Glina piaszczysta	-	0,20	12	2,20	27,5	37	18,3	32
IVa	Gliny piaszczyste	-	0,25	12	2,20	25	32,5	17,3	30
V	Piaski pylaste	0,40	-	6	1,65	40	52	30,0	-

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. arch. Piotr Przymyski
Kierownik Zakładu

Załącznik nr 1
MAPA LOKALIZACYJNA
SKALA 1:10000

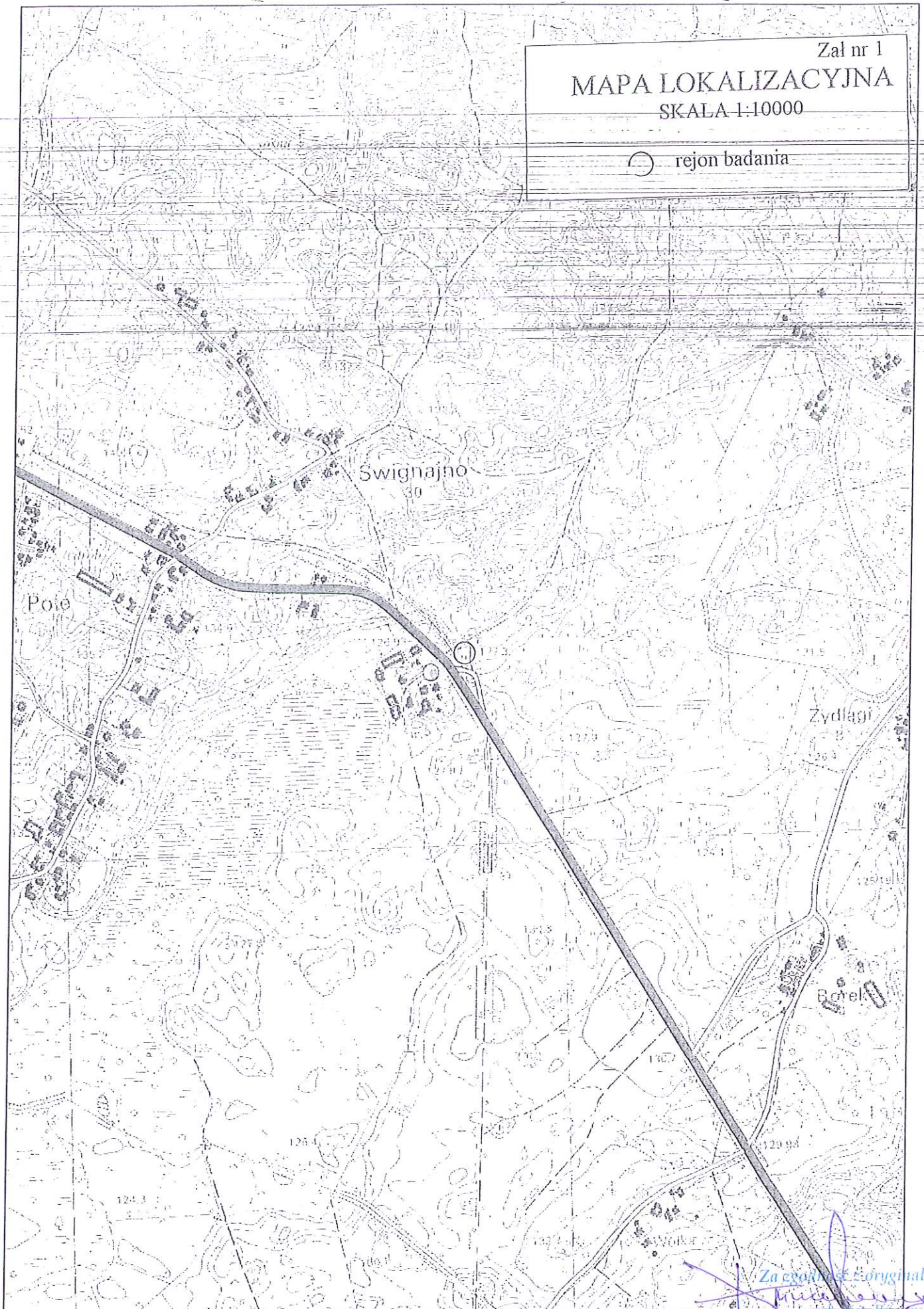
○ rejon badania



Za zgodności z oryginałem
mgr inż. arch. Piotr Prętyśław
Kuczyński - Zuluarcher

Załącznik nr 1
MAPA LOKALIZACYJNA
SKALA 1:10000

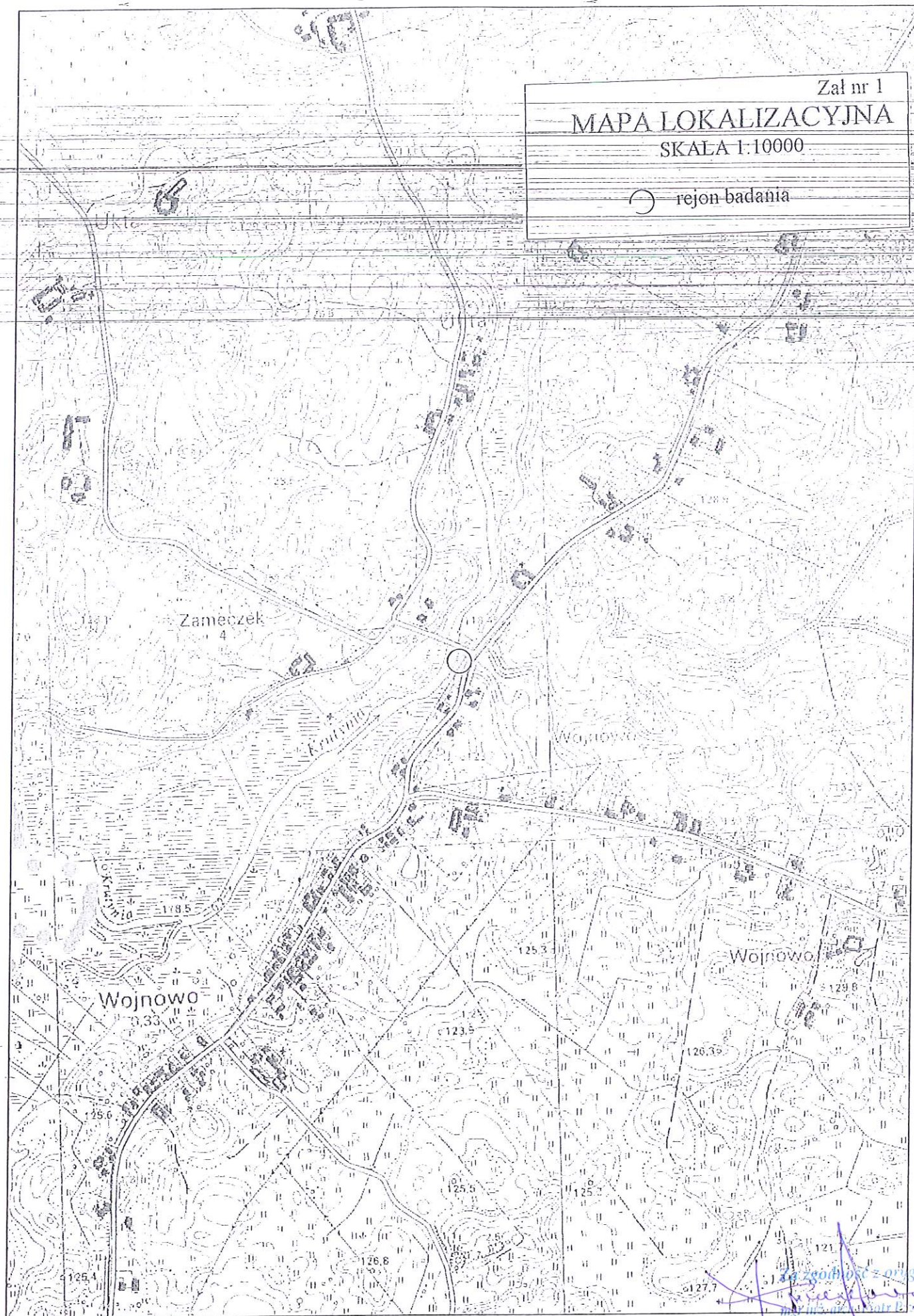
○ rejon badania



Za zgodą i z oryginalnej
miejsc. arch. i fot. Przechowywać
Kuczyński - Szulcacher

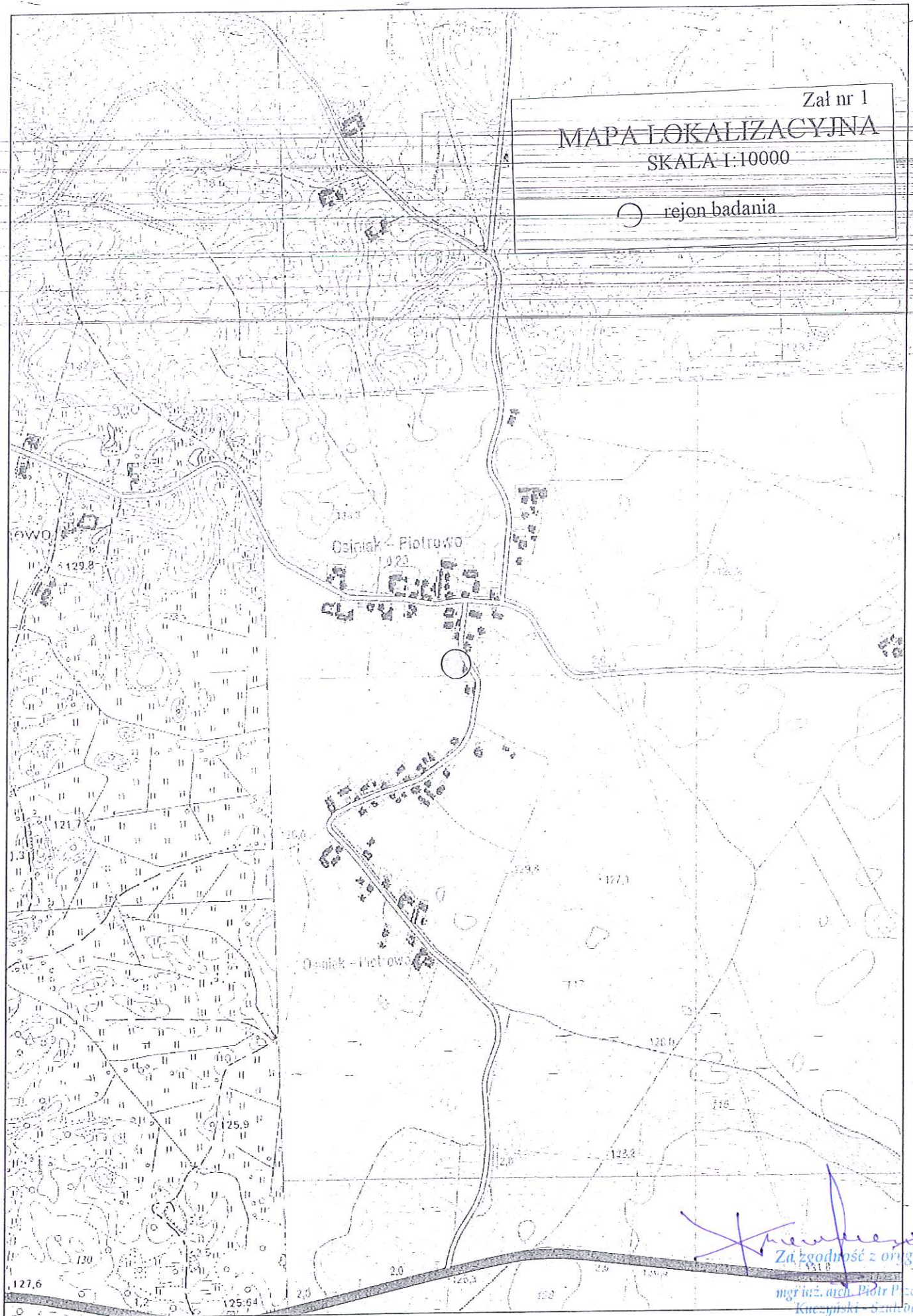
Załącznik nr 1
MAPA LOKALIZACYJNA
SKALA 1:10000

○ rejon badania

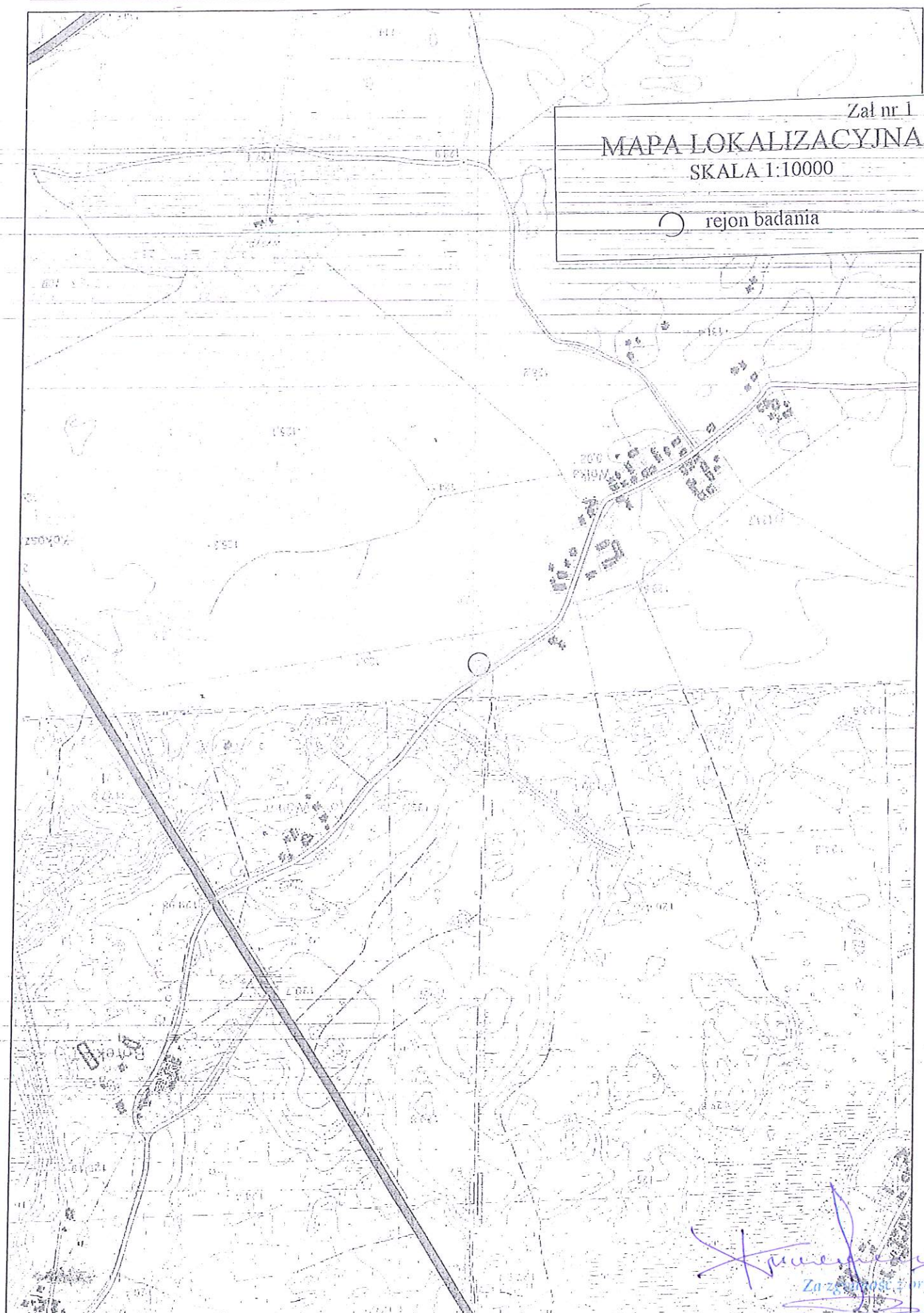


Załącznik nr 1
MAPA LOKALIZACYJNA
SKALA 1:10000

○ rejon badania



Za zgodność z oryginałem
mgr inż. arch. Piotr Pieniążek
Kuczyński - Santocher



Załącznik nr 1
MAPA LOKALIZACYJNA
SKALA 1:10000
○ rejon badania

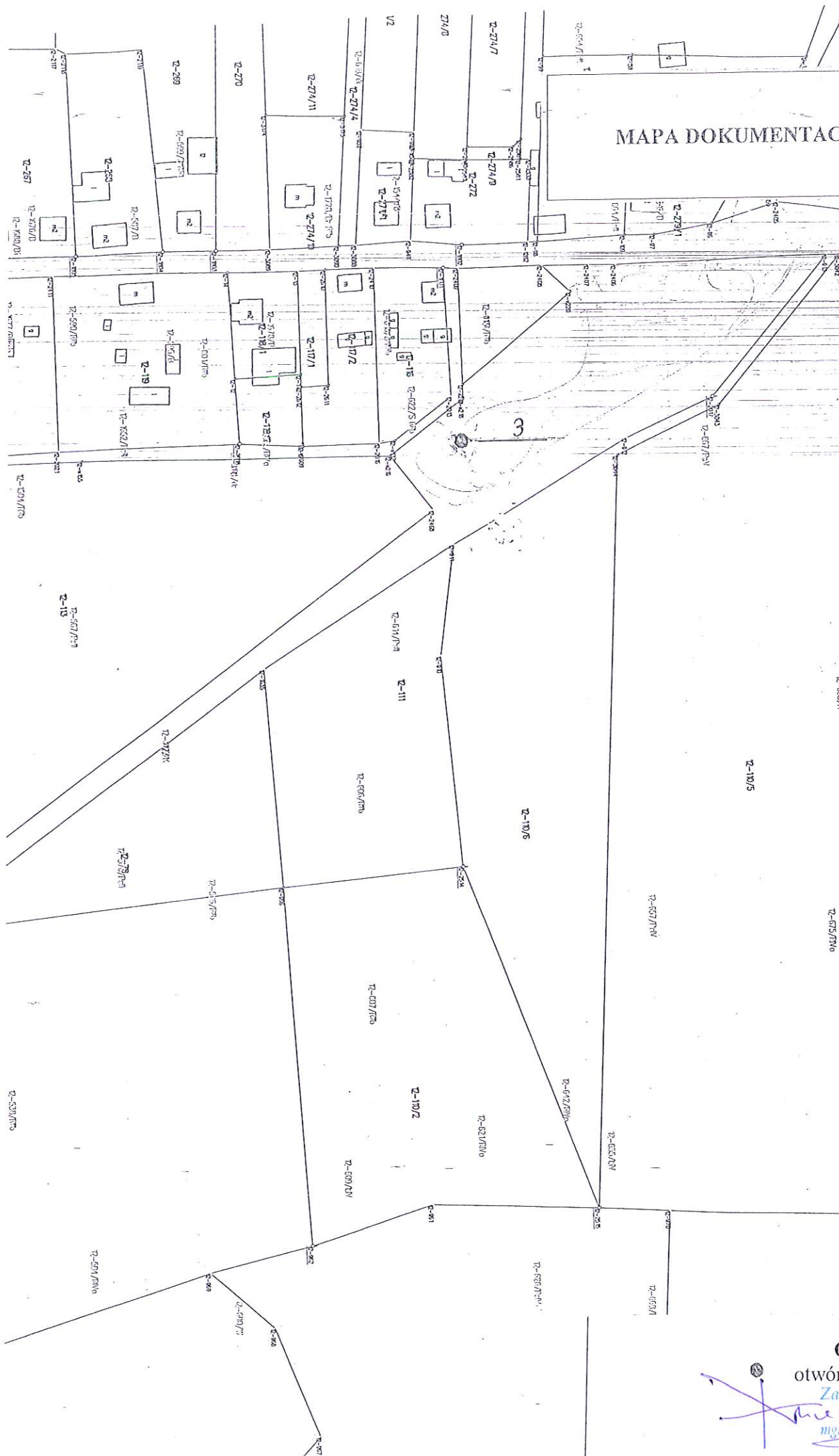
[Signature]
Za zgodą: *[Signature]* oryginał

mgr inż. arch. Piotr Przemysław
Kuczyński - Szulcacher

129.3

Załącznik nr 2

MAPA DOKUMENTACYJNA



OBJAŚNIENIA:

otwór geotechniczny

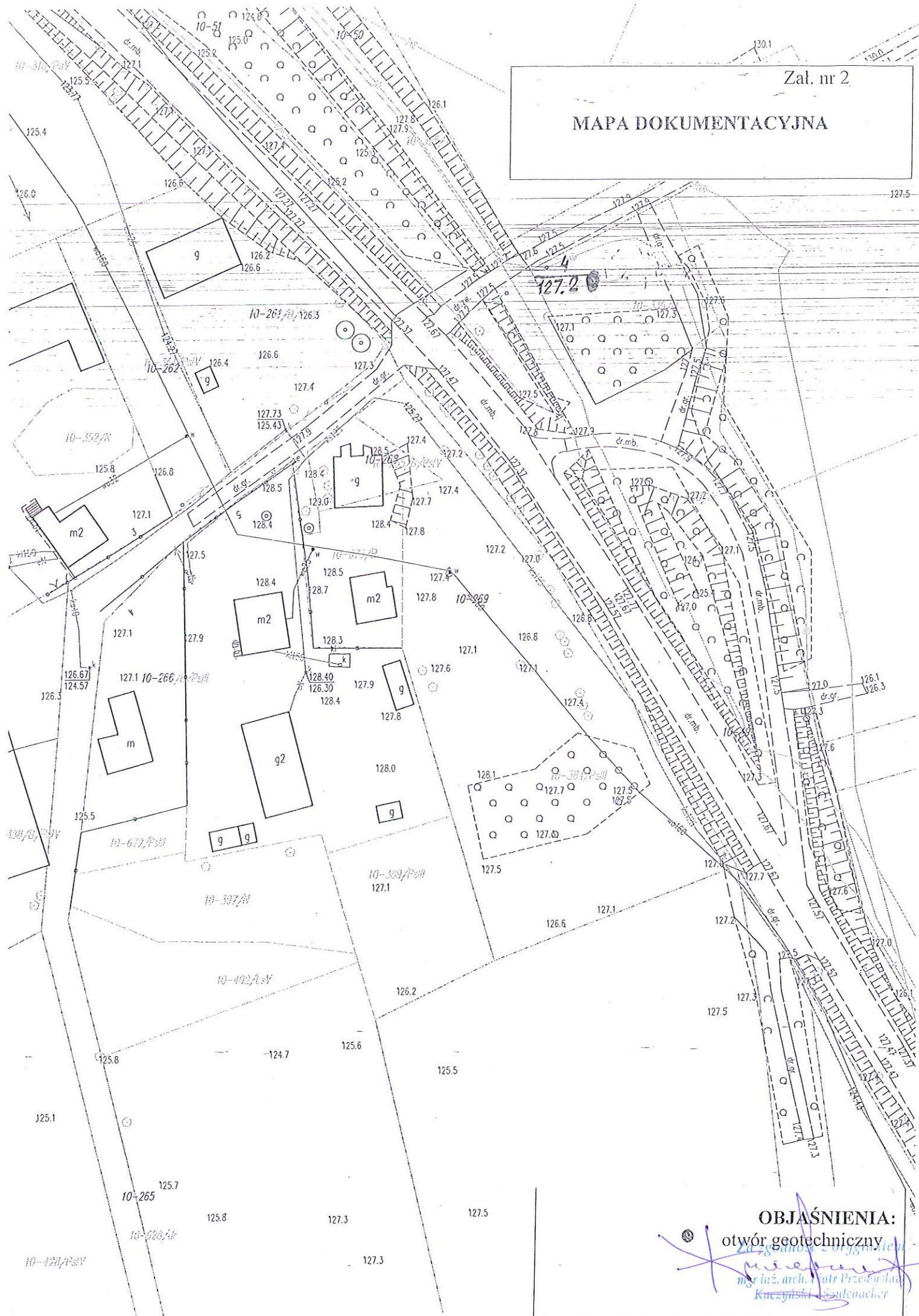
Za zgodność z oryginałem

[Signature]

mgr inż. inż. Piotr Przeciszko

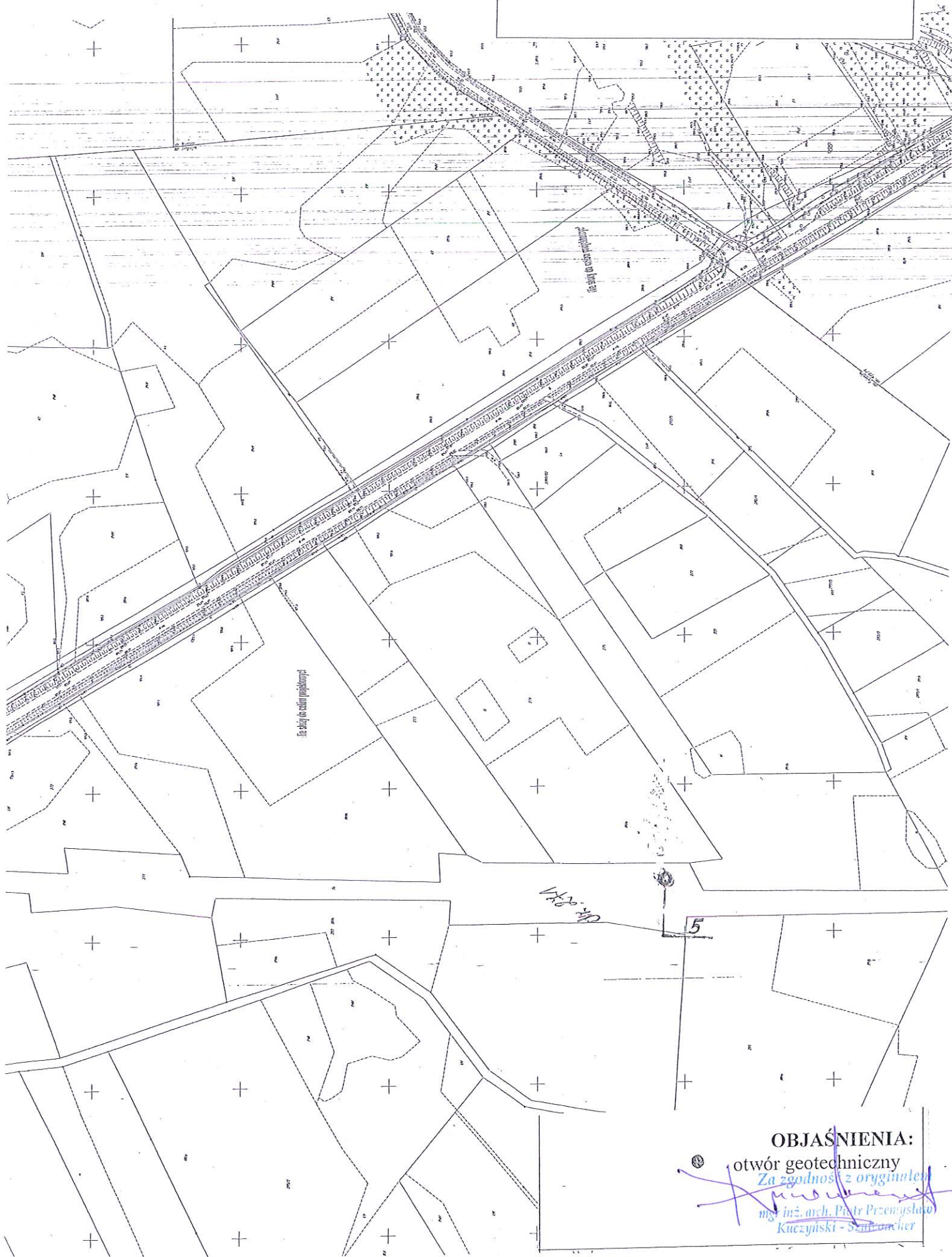
Kuczyński Szulc i Partner

MAPA DOKUMENTACYJNA



mgr inż. arch. Piotr Przekopski
Kuczyński-Szukoucher

MAPA DOKUMENTACYJNA



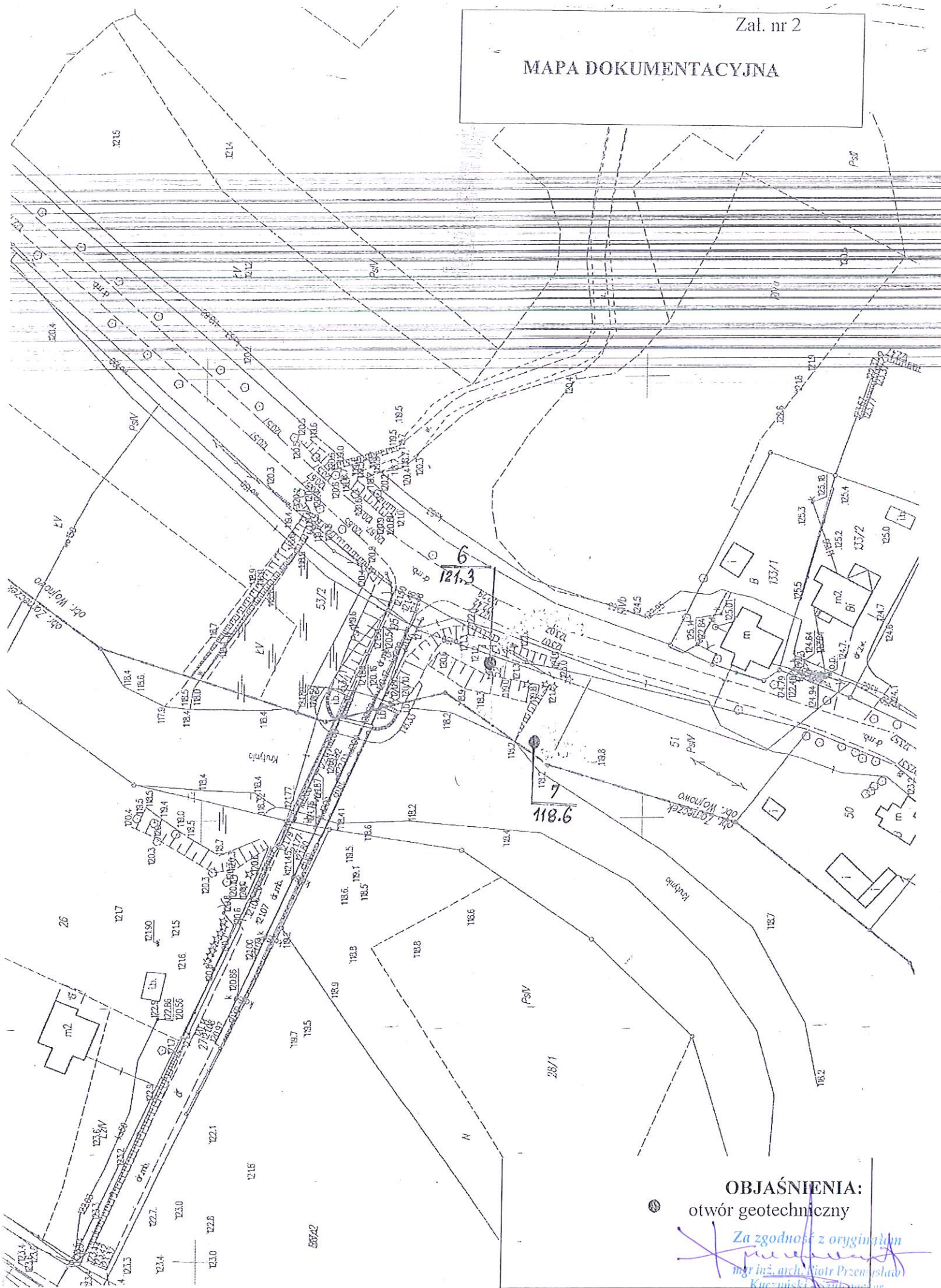
OBJAŚNIENIA:

otwór geotechniczny

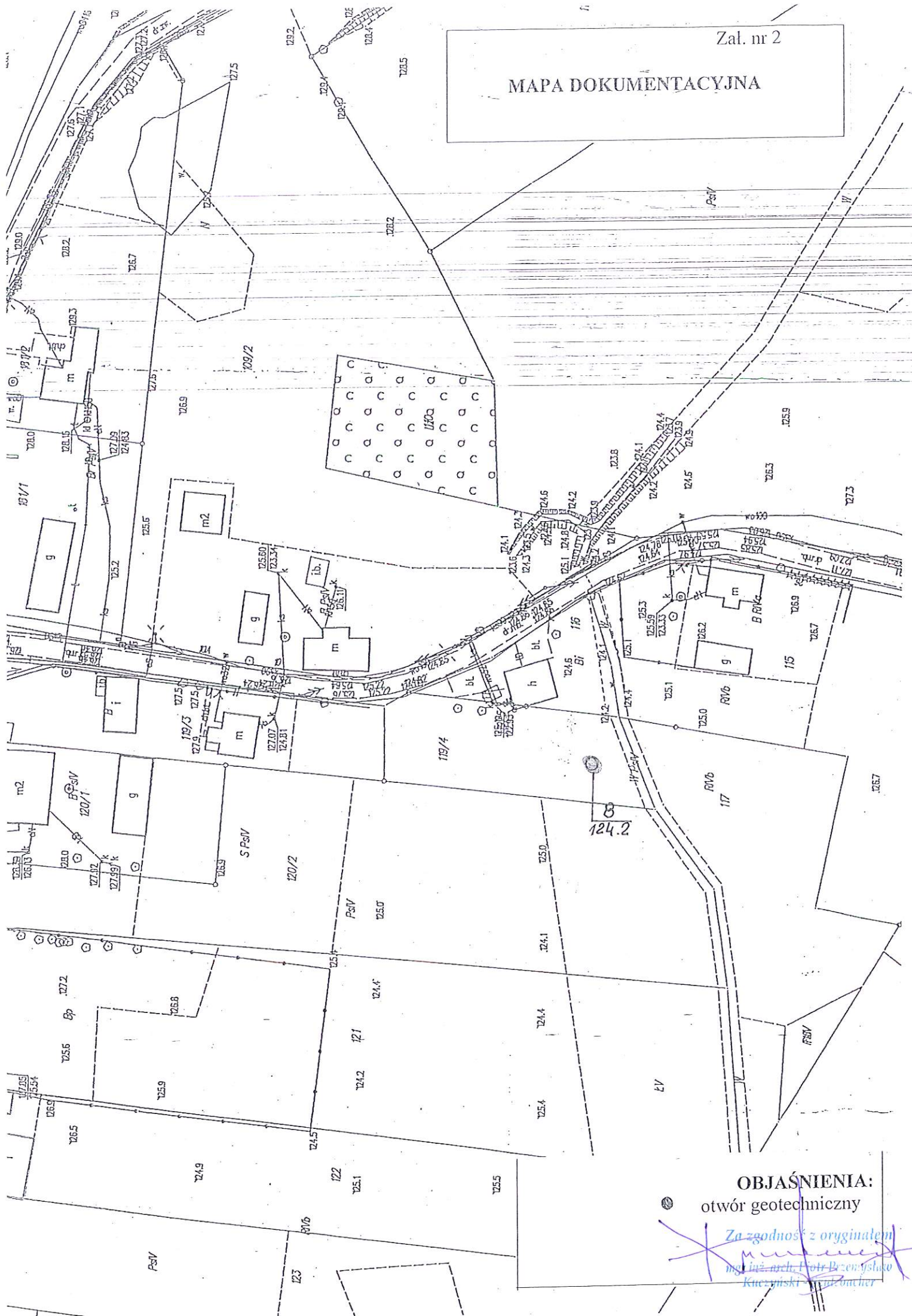
Za zgodności z oryginałem

mgr inż. arch. Piotr Przenysław
Kuczyński - Szumacher

MAPA DOKUMENTACYJNA



MAPA DOKUMENTACYJNA

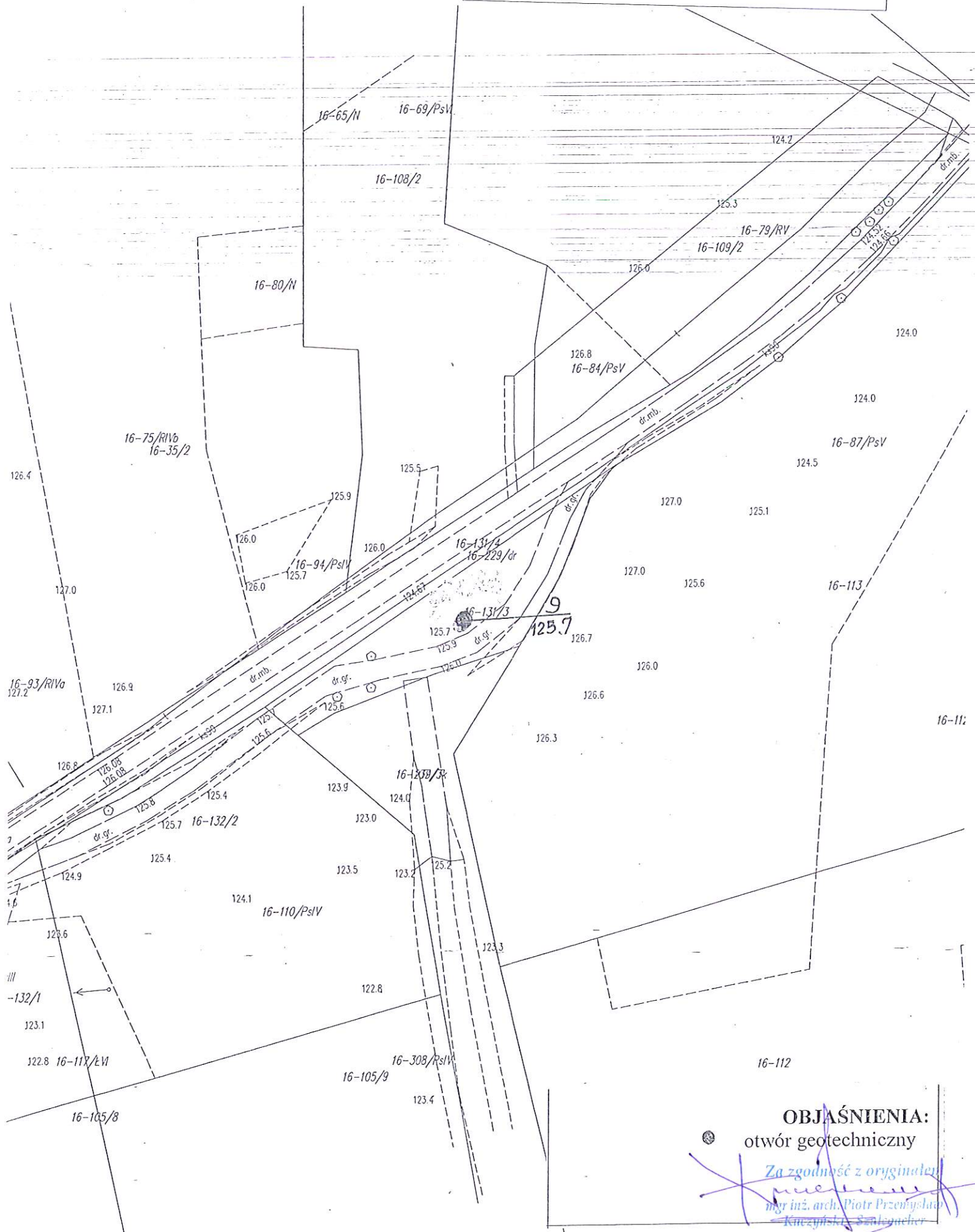


otwór geotechniczny

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. arch. Piotr Przenyślak
Kuczyński - Architekt

MAPA DOKUMENTACYJNA



Klasyfikacja Gruntów Elk ul. Grajewska 17A			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1				Zał.nr: 3.1 Wiertnica: WH-020Os					
Miejscowość: Ukta, dz. 112/3 Gmina: Ruciane Nida Powiat: piski Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: bad. gruntowo-wodne Inwestor: Gmina Ruciane Nida Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk Nadzór geologiczny: Mirosław Podgórski			System wiercenia: mech. okrężny Rzędna: 127.50 m n.p.m. Skala 1 : 150 Data wiercenia: 2020-07-09						
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Włgłość	Symbol gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałeczków	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
8.20 ~	Nasyp Nasyp Czwartorzęd Pleistocen	1.0		1.00	nasyp (Piasek średni + żwir), jasny brunatny		Ps+Ż	szg	0.4		0	
		1.40		1.40	nasyp (piasek gliniasty+Pr), jasny brązowy		Pg			1/1	01	
		2.0			nasyp (głina piaszczysta), brązowa							
		3.0			nżej brązowo-szara i ciemna szara							
		4.0										
		5.0										
		6.0										
		7.0										
		8.0										
		8.20		8.20	piasek gliniasty, jasny szary	w	Pg	pl			I	
9.0		9.20	Piasek gruby, szary	nw	Pr	szg	0.5		II			
10.0		10.00										
Profil numer 2 127.50 m n.p.m.												
8.20 ~	Nasyp Nasyp Czwartorzęd Pleistocen	1.0		1.40	nasyp (Piasek gruby + żwir), brązowy		Pr+Ż	szg	0.4		0	
		1.80		1.80	nasyp (piasek gliniasty+KO), brązowy		Pg			1/1	01	
		2.0			nasyp (głina piaszczysta), brązowa							
		3.0			brązowo-szara, szara							
		4.0										
		5.0										
		6.0										
		7.0										
		8.0										
		8.20		8.20	piasek gliniasty, jasny szary	w	Pg	pl			I	
10.0		10.00										

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. arch. Piotr Przemysław
Kuczyński - Sankocher

Klasyfikacja Gruntów Elk ul. Grajewska 17A			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1					Zał.nr: 3.2 Wiertnica: sond. penetr.				
Miejscowość: Ukła, dz. 112/3 Gmina: Ruciane Nida Powiat: piski Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: bad. gruntowo-wodne Inwestor: Gmina Ruciane Nida Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk Nadzór geologiczny: Mirosław Podgórski					System wiercenia: ręczny okrężny Rzędna: 119.90 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-07-09				
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Symbol gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałeczków	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasyp				nasyp niekontrolowany, brunatny (H,Gp)		nN				
		Nasyp										
			1.0		0.80	głina, niebiesko-szara +Pr		G			3/3	III
		Czwartorzęd Plejstocen	2.0		1.20	piasek gliniasty, szary	w	Pg	pl		1/2	I
			3.0		2.50	głina piaszczysta, szara //Ps	mw	Gp	tpl		2/2	IV
					3.00							
Profil numer 3 0.00 m npm												
						gleba, brunatny		Gb				
		Czwartorzęd Plejstocen	1.0		0.40	głina piaszczysta, ciemna brązowa						
			2.0				mw	Gp	tpl		2/2	IV
					2.50							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

Za zgodność z oryginałem
 mgr inż. arch. Piotr Przewyśław
 Kuczyński-Szuchmacher

Klasyfikacja Gruntów Elk ul. Grajewska 17A		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 4						Zał.nr: 3.3 Wiertnica: WH-020Qs							
Miejscowość: Wygryny- Świągajno Gmina: Ruciane Nida Powiat: piski Województwo: warmińsko-mazurskie		Obiekt: bad. gruntowo-wodne Inwestor: Gmina Ruciane Nida Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk Nadzór geologiczny: Mirosław Podgórski				System wiercenia: mech. okrężny Rzędna: 127.20 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-07-06									
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Symbol gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałeczków	Warstwa geotechniczna			
			[m]	[m]											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Czwartorzęd Pleistocen	Nasypany Nasyp	1.0	[Symbol: poziome linie]	1.20	nasyp niekontrolowany, jasny brunatny (Gl,Ps)	mw	nN	szg	0.4						
					Piasek średni, brązowy										
					2.40							piasek pylasty, jasny szary	0.4	V	
					2.50										
Profil numer 5 0.00 m n.p.m															
Czwartorzęd Pleistocen	[Symbol: diagonalne linie]	1.0	1.20	gleba, brunatny	mw	Gb	tpl	2/2	IV						
				0.30								piasek gliniasty, jasny brązowy	Pg	1/1	Ia
				1.20								głina piaszczysta, brązowa od 2,7 szaro-brązowa			
				4.20								Piasek gruby, brązowy			
5.0	5.00														

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

Za zgodność oryginału
 mgr inż. arch. Piotr Przechyśław
 Kuczyński - Szulc

Klasyfikacja Gruntów Elk ul. Grajewska 17A			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 6				Zał.nr: 3.4 Wiertnica: WH-0200s					
Miejscowość: Wojnowo, dz. 52 Gmina: Ruciane Nida Powiat: piski Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: bad. gruntowo-wodne Inwestor: Gmina Ruciane Nida Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk Nadzór geologiczny: Mirosław Podgórski			System wiercenia: mech. okrężny Rzędna: 121.30 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2020-07-06						
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Symbol gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałczkowań	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	1.60	Czwartorzęd Plejstocen 0-7.0m Czwartorzęd Holocen 7.0-7.3m	0-1.0	0.60	nasyp niekontrolowany, jasny brunatny (Ps,Gl) piasek gliniasty, rdzawy		nN					
	1.0		1.50	glina piaszczysta, szara	mw	Pg	tpl	1/1	Ia			
	2.0		2.30	Piasek średni+Pd, szary	m	Ps		szg	0.5	II		
	3.0		3.00	piasek gliniasty, szary								
	4.0		5.00	glina piaszczysta, szara	mw	Pg	tpl	1/1	Ia			
	5.0		6.0		Gp	2/2		IV				
	6.0		7.00									
	7.0											
	7.0											
	7.0											
Profil numer 7 118.60 m n.p.m.												
	1.20	Czwartorzęd Holocen 0-1.7m Czwartorzęd Plejstocen 1.7-7.0m	0-1.0	1.40	Humus, czarny		Gbp					
	1.0		1.70	Kreda jeziorna, biały Piasek średni, szary		Krj						
	2.0		2.80	glina piaszczysta, szara	nw	Ps	szg	0.45	II			
	3.0		3.30	glina piaszczysta, szary //Ps								
	4.0				mw	Gp	tpl	2/2	IV			
	5.0											
	6.0											
	7.0											
	7.0											
	7.0											

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. arch. Piotr Przechyła
Kuczyński-Szuchonier

Klasyfikacja Gruntów Elk ul. Grajewska 17A			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 8					Zał.nr: 3.5 Wiertnica: WH-0200s				
Miejscowość: Osiniak, dz. 119/4 Gmina: Ruciane Nida Powiat: piski Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: bad. gruntowo-wodne Inwestor: Gmina Ruciane Nida Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk Nadzór geologiczny: Mirosław Podgórski			System wiercenia: mech. okrężny Rzędna: 124.20 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2020-07-06						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Symbol gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałeczków	Warstwa geotechniczna
[m.p.p.t.]			[m]		[m]							
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.70 ~		Czwartorzęd Holocen	1.0			Humus, czarny		Gbp				
			2.0		1.80	glina piaszczysta, brązowa niżej szara						
					2.50							
		Plejstocen					mw	Gp	tpl		2/2	IV

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

Za zgodność z oryginałem
[Signature]
 mgr inż. Andrzej Piotr Przechyła
 Kuczyński - Szulc & Partner

