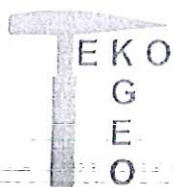


OPINIA GEOTECHNICZNA



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

[Signature]
Przedsiębiorstwo Geologiczne
EKO - GEO Suwałki
ul. Grajewska 17A 19-300 Elk

Elk

lipiec

2020 rok

[Signature]
Za zgodność z oryginałem
mgr inż. arch. Piotr Przemysław
Kuczyński - Zaczachner

I OPINIA GEOTECHNICZNA

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 - Szulcoucher

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 Przenysław
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 litologiczne 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 Zleceniodawcę 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: holoceniskich organicznych i zastoiskowych piaszczystych oraz plejstoceniskich 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 twaroplastycznym i plastycznym.

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

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 budowlanych (Dz.U., poz. 463) projektowany obiekt należy zaliczyć do pierwszej i drugiej kategorii geotechnicznej 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

Wrocław

ul. ...

...

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

PARAMETRY GEOTECHNICZNE GRUNTU WYSTĘPUJĄCE NA BADANYM TERENIE

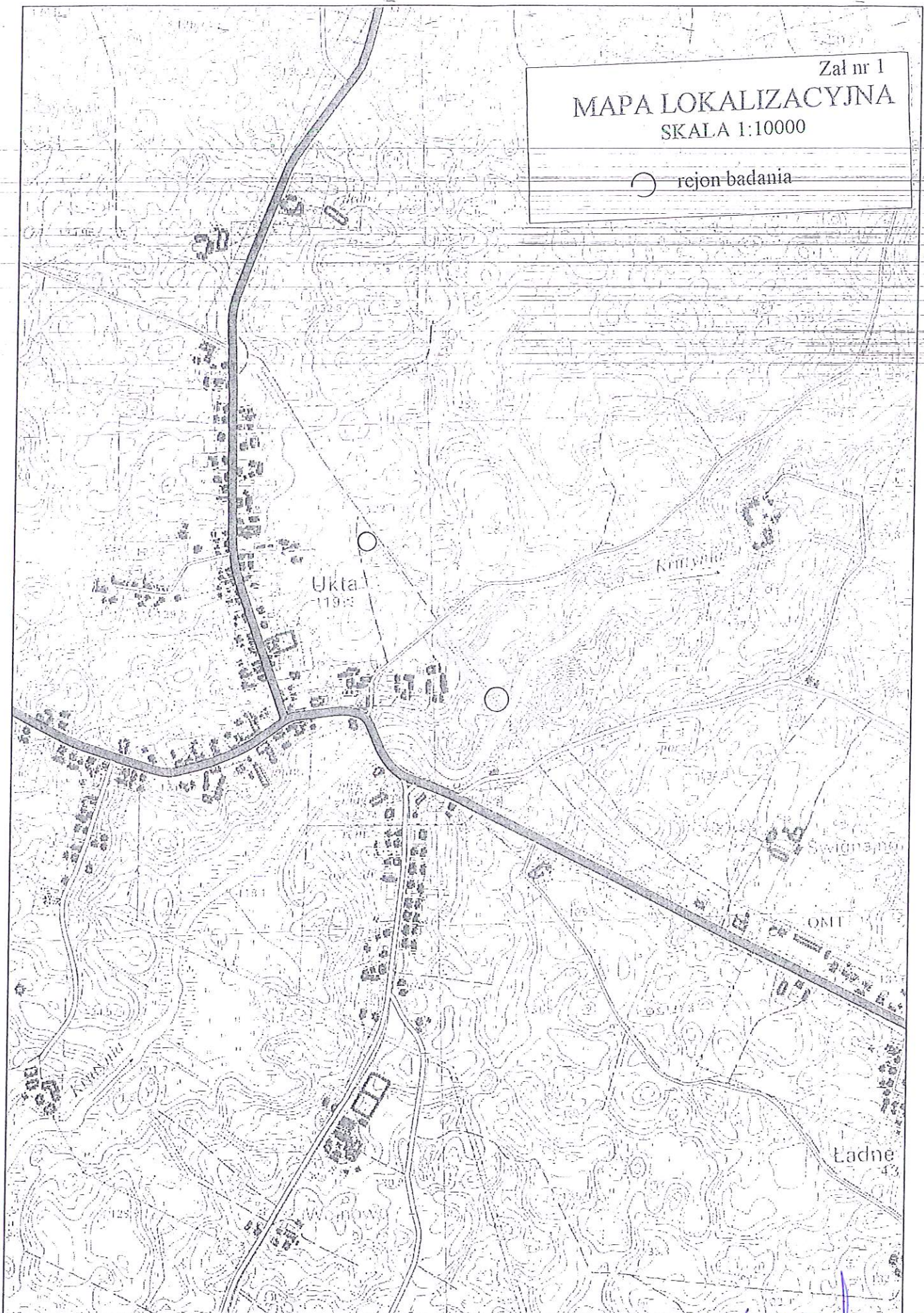
Tabela nr 1

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_0 MPa	Moduł ścisłości pierwotnej M_0 MPa	Kąt tarcia wewnętrzne go ϕ	Cu kPa
0	nasyp(Piaski średnie i grube)	0,40	-	5	1,70	60	76	32,2	-
01	nasyp (Piaski i 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. Andrzej Piórkowski
Kierownik - S. Jędrzejewski

Załącznik nr 1
MAPA LOKALIZACYJNA
SKALA 1:10000

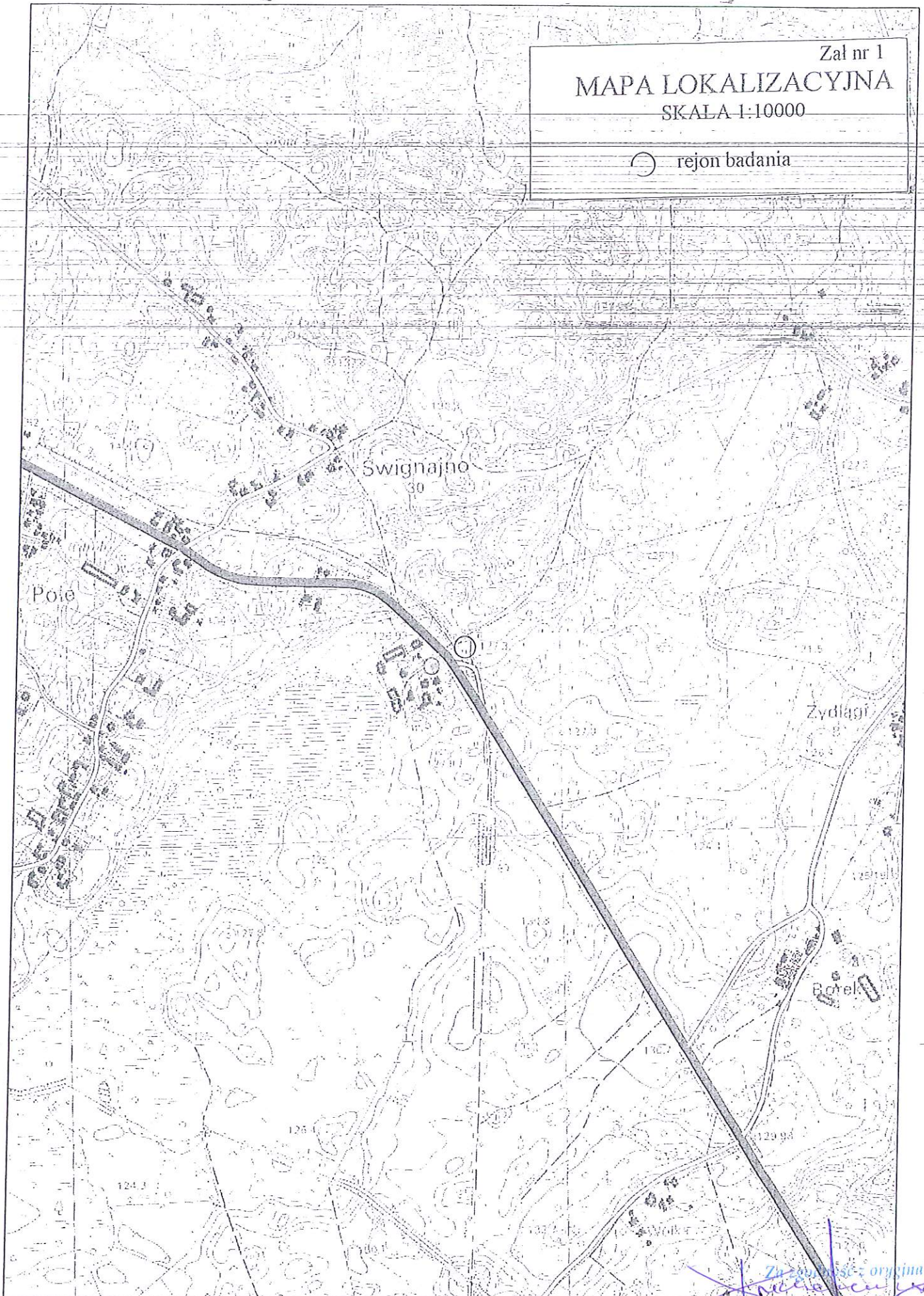
○ rejon badania



Za zgodność z oryginałem
[Signature]
mgr inż. arch. Piotr Przemysław
Kuczyński - Sądowca

Załącznik nr 1
MAPA LOKALIZACYJNA
SKALA 1:10000

○ rejon badania



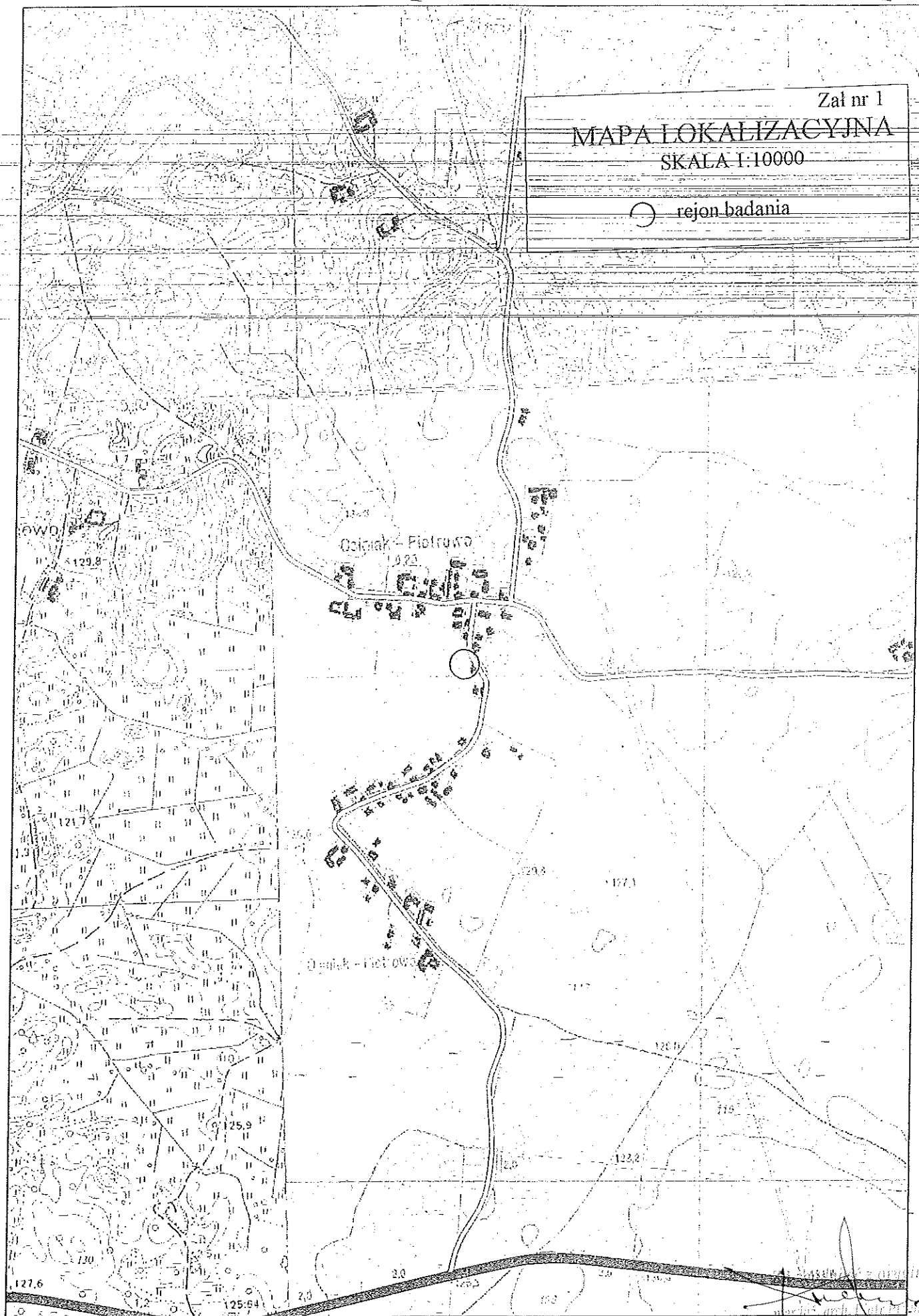


Załącznik nr 1
MAPA LOKALIZACYJNA
SKALA 1:10000
○ rejon badania

Za zgodność z oryginałem
[Signature]
Inżynier Piotr Przemysław
Kucharski

SKALA 1:10000

rejon badania

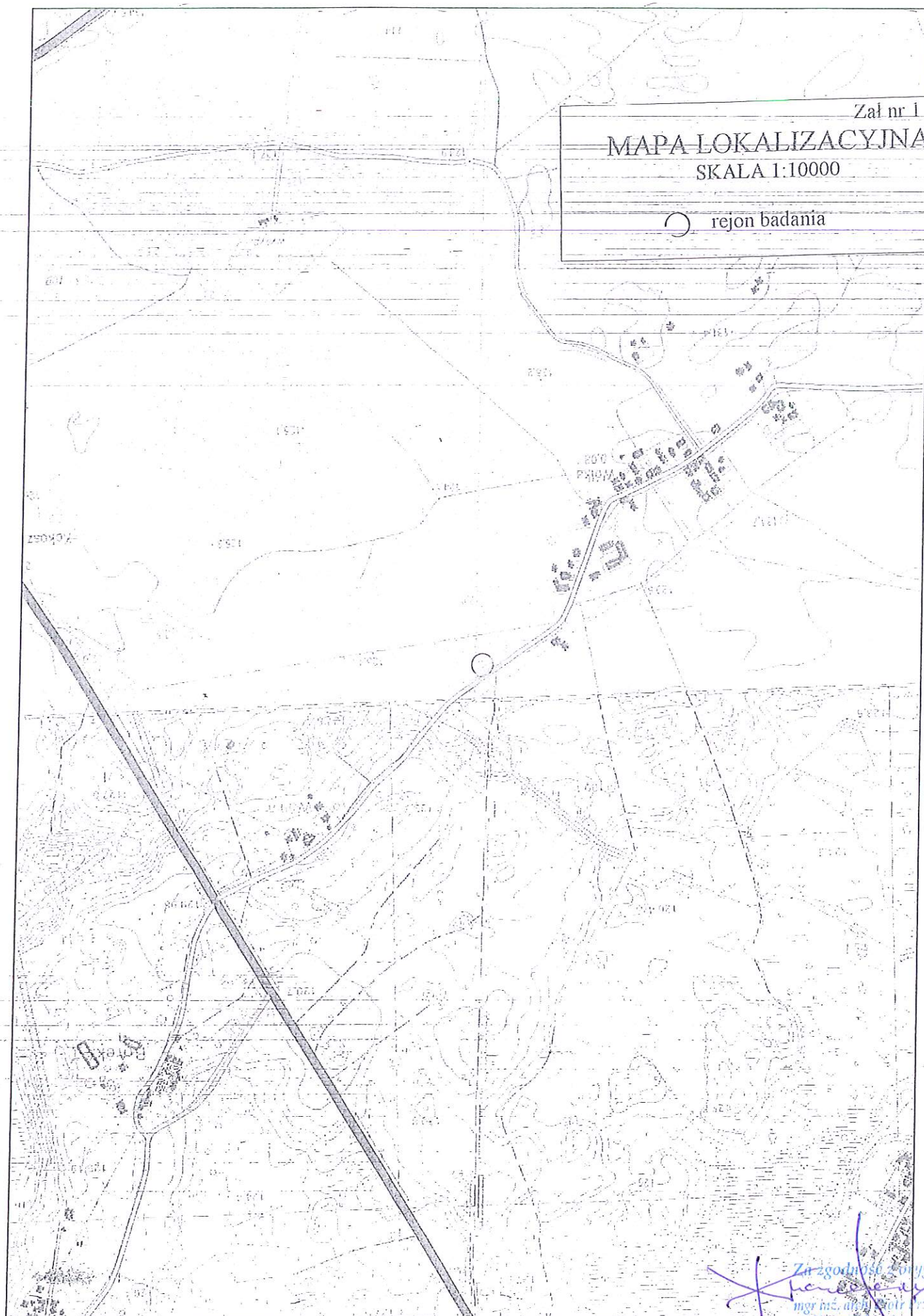


~~Handwritten signature: Kaczmarek~~

Załącznik nr 1

MAPA LOKALIZACYJNA
SKALA 1:10000

○ rejon badania

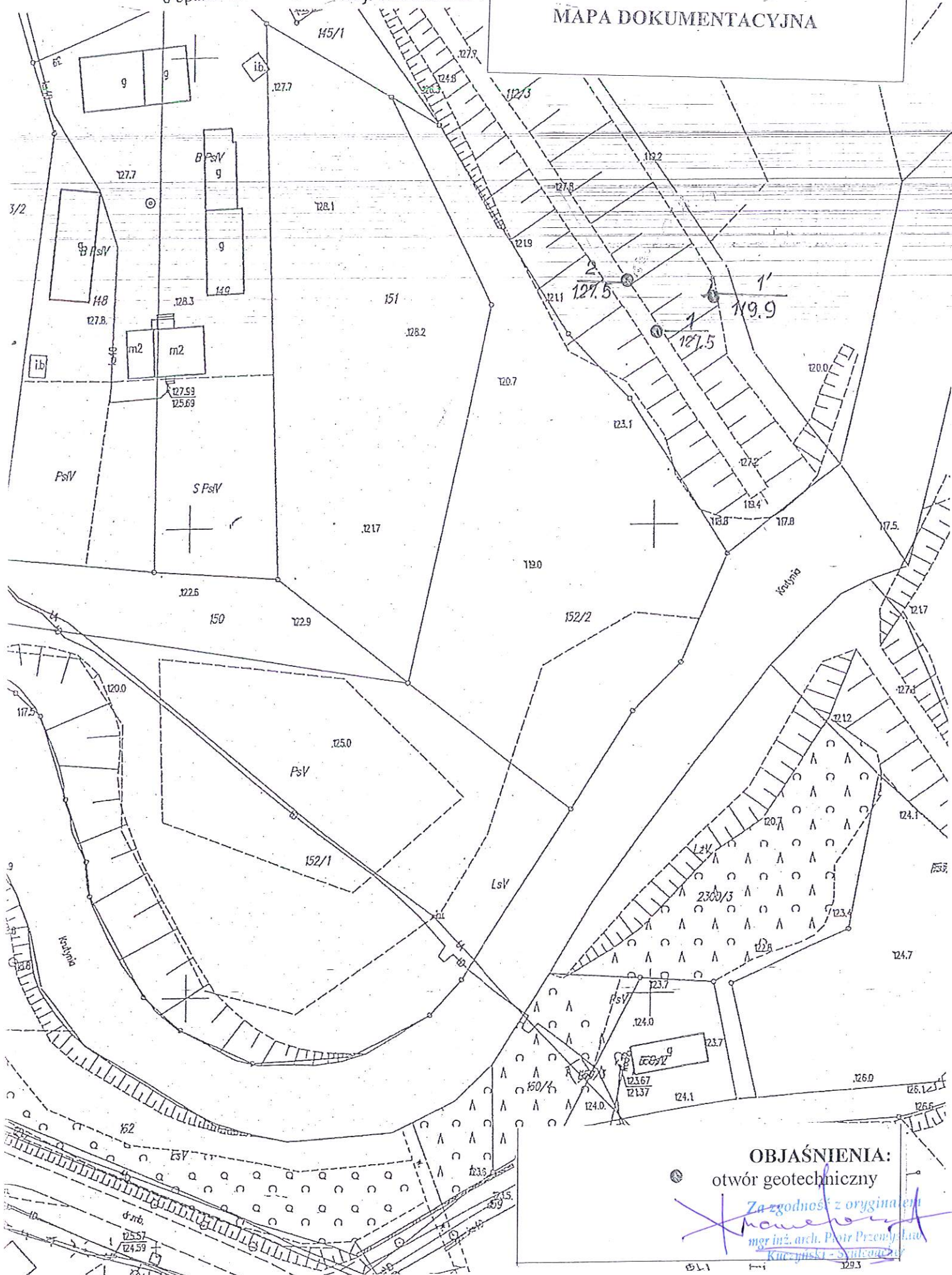


Za zgodności z oryginałem
[Signature]
mgr inż. Andrzej Przemysław
Kuczmarski

KOPIA M/ S

Załącznik nr 2

MAPA DOKUMENTACYJNA



OBJAŚNIENIA:

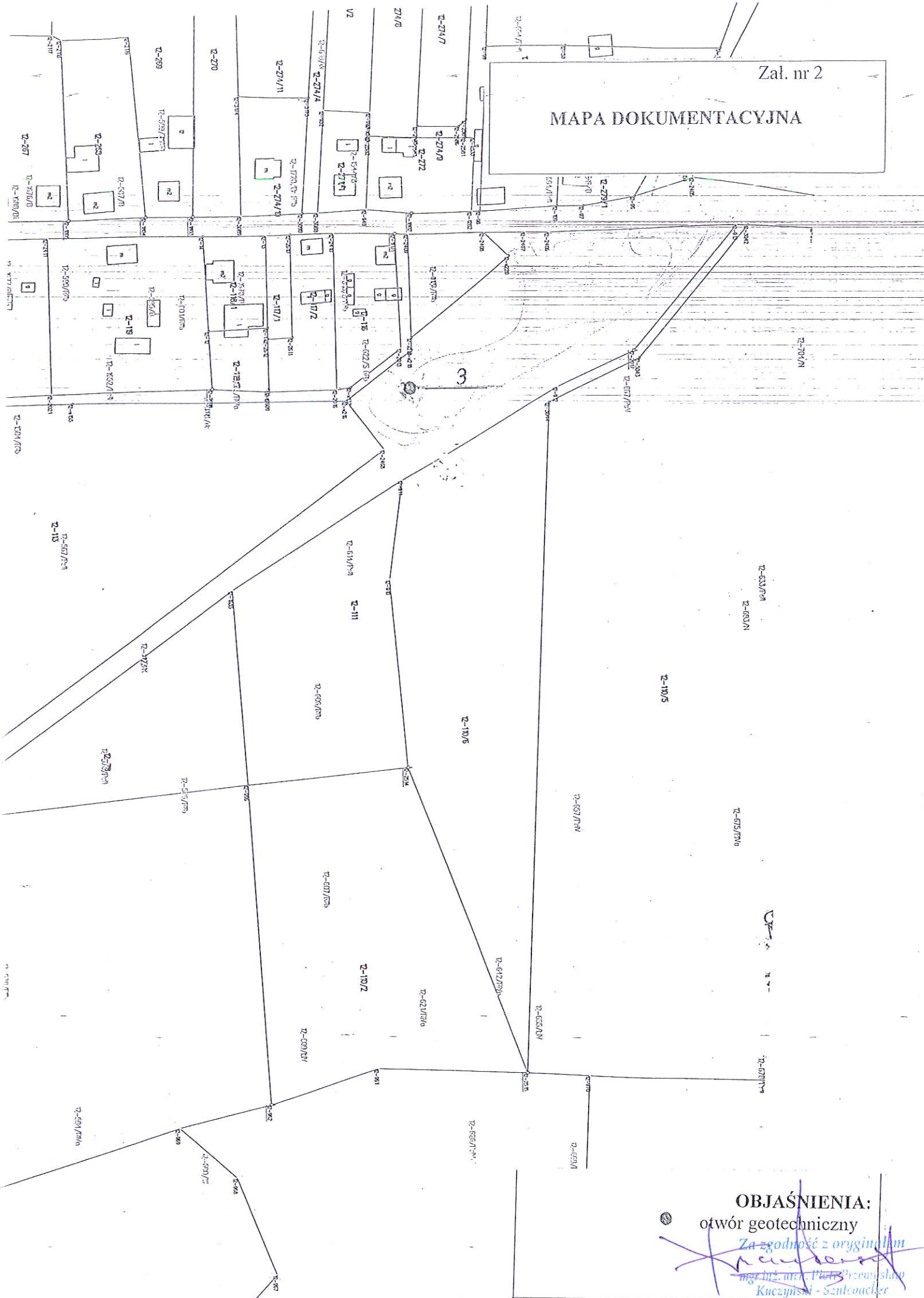
otwór geotechniczny

Za zgodność z oryginałem

mor inż. arch. Piotr Przemysław

Kuczyński - Synkoniczny

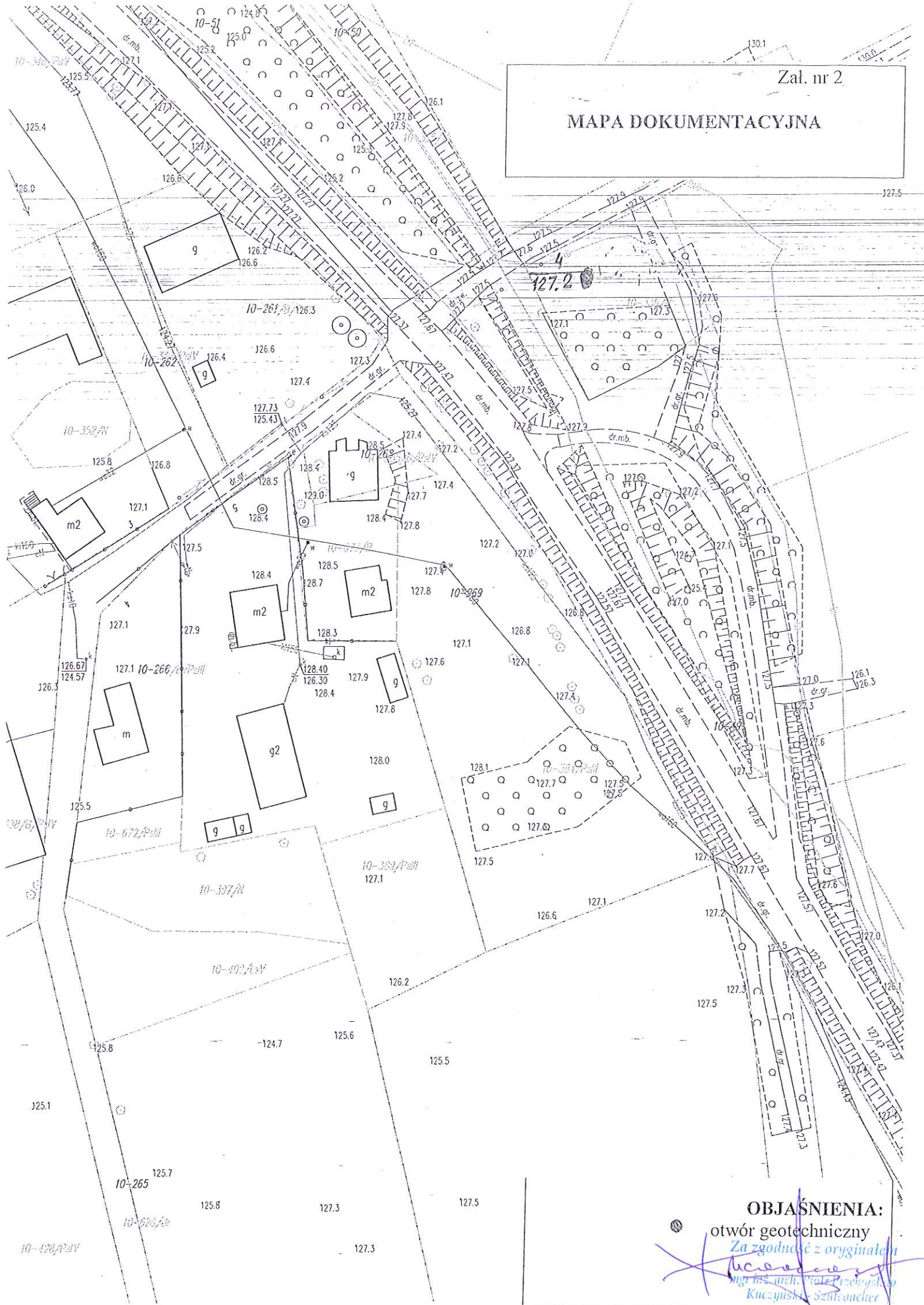
MAPA DOKUMENTACYJNA



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

Załącznik nr 2

MAPA DOKUMENTACYJNA

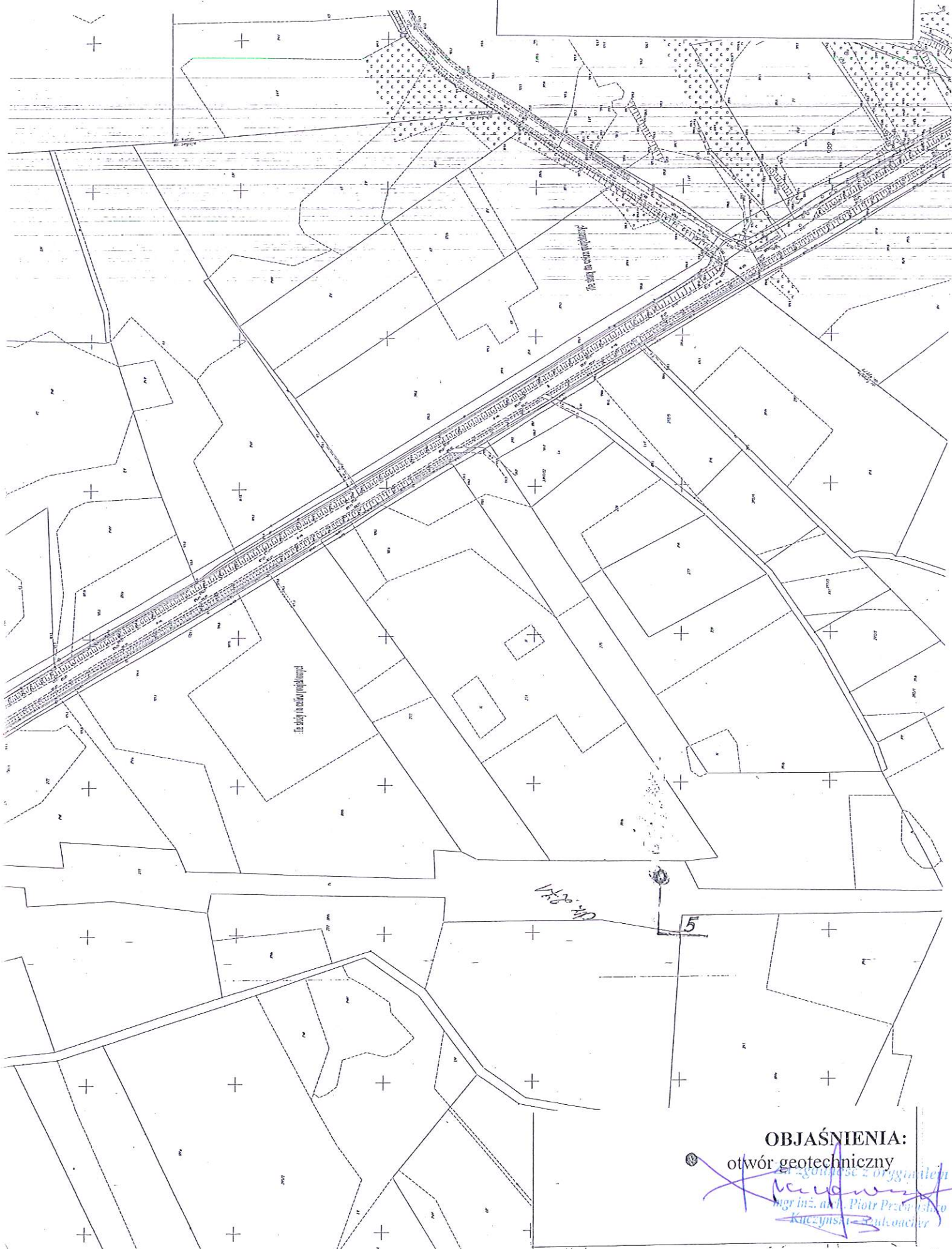


OBJAŚNIENIA:

otwór geotechniczny
Za zgodność z oryginałem

[Signature]
mgr inż. arch. Piotr Przechyła
Kuczyński - Szlachetka

MAPA DOKUMENTACYJNA

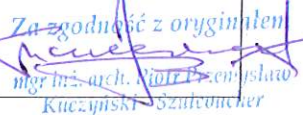


OBJAŚNIENIA:

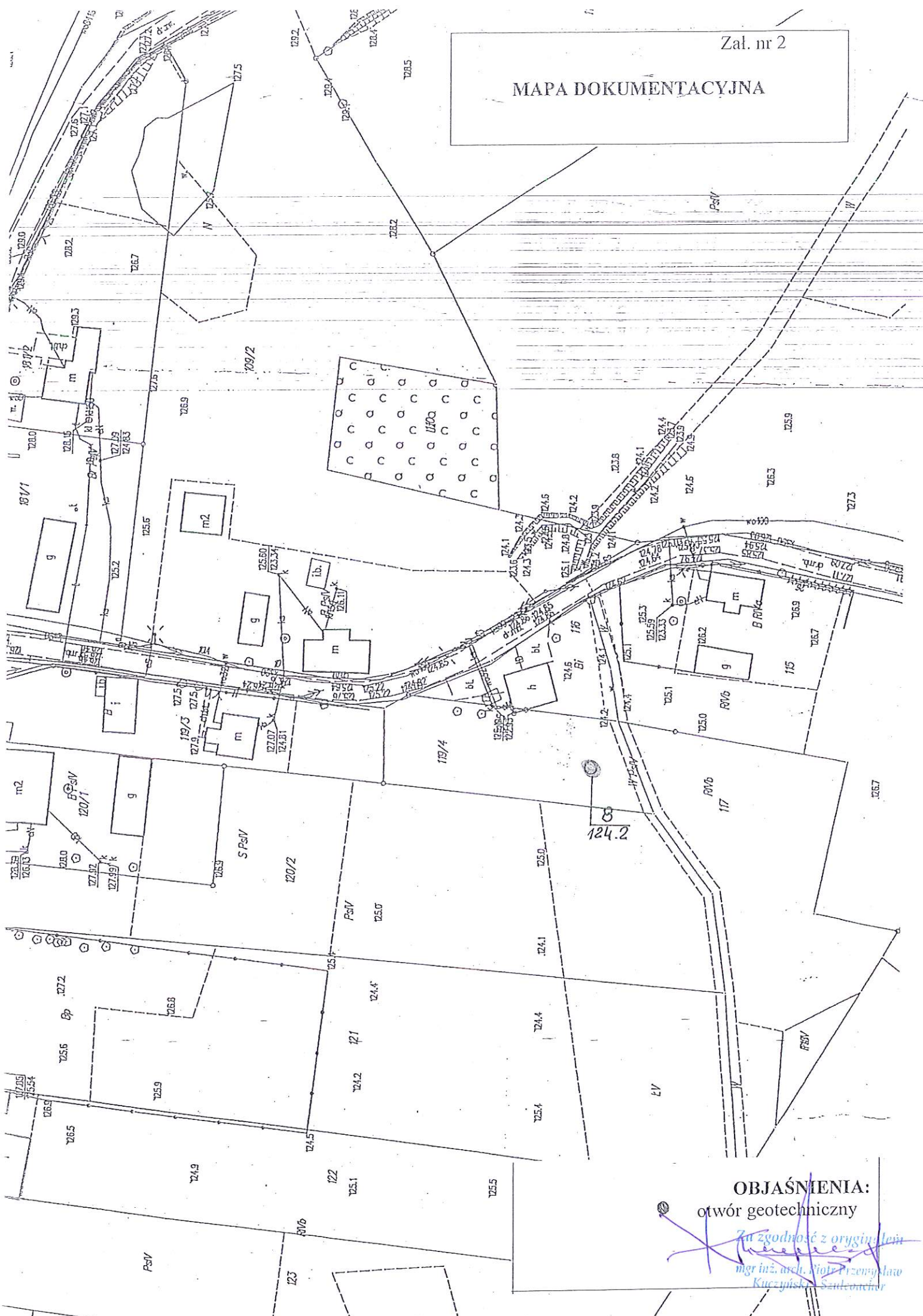
otwór geotechniczny

mgr inż. arch. Piotr Przechodźko
Kierownik

MAPA DOKUMENTACYJNA



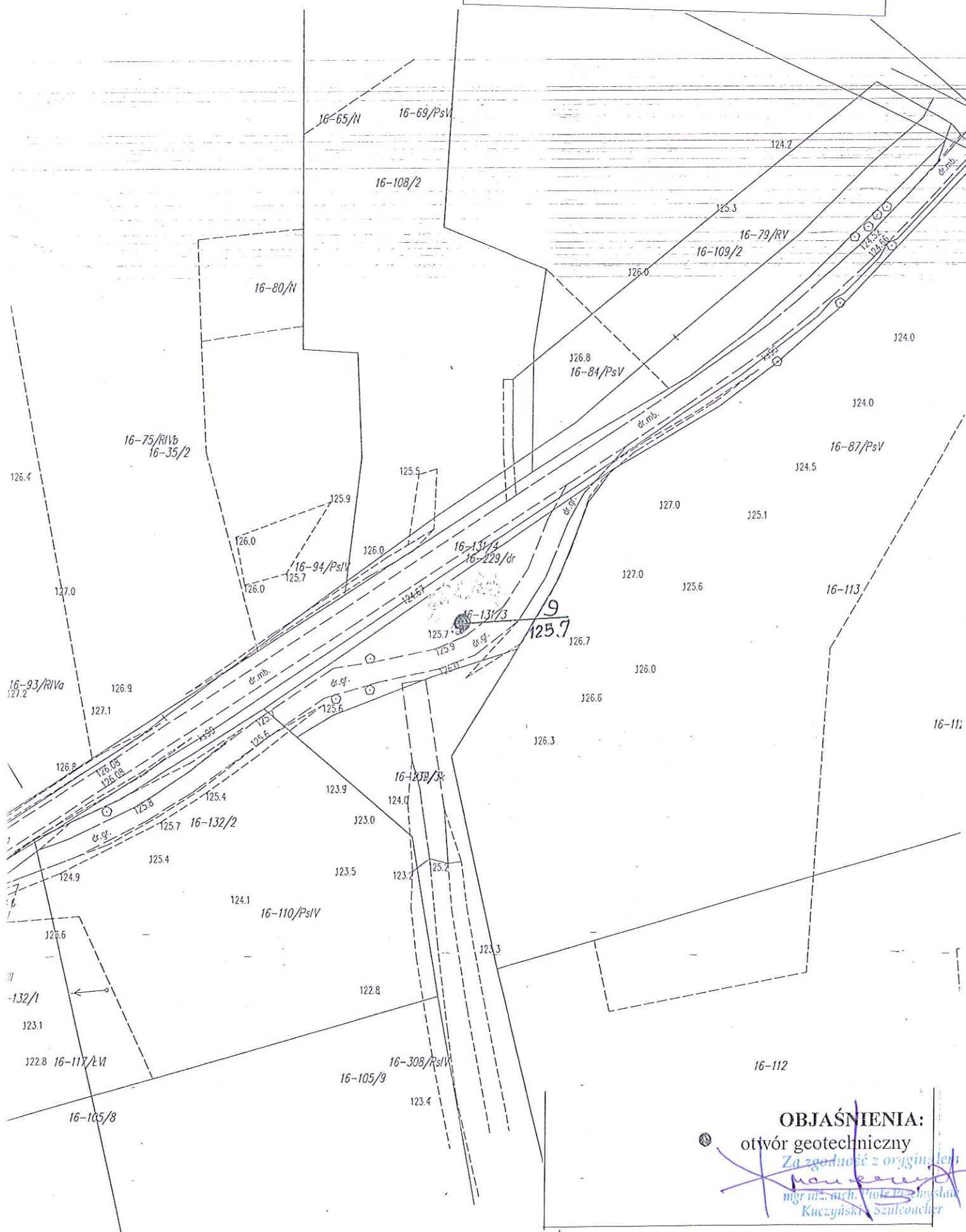
MAPA DOKUMENTACYJNA



otwór geotechniczny

Za zgodność z oryginałem
~~mgr inż. arch. Piotr Przemysław~~
Kuczyński, Szulcacher

MAPA-DOKUMENTACYJNA



Klasyfikacja Gruntów Elk ul. Grajewska 17A				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1				Zał.nr: 3.2 Wiertnica: sond. penetr.					
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: ręczny okrężny Rzędna: 119.90 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2020-07-09					
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]	6			7	8	9	10	11	12
	1	2	3	4	5								
		Nasyp				nasyp niekontrolowany, brunatny (H,Gp)				nN			
			1.0		0.80	gлина, 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	gлина 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	gлина 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 Przemysław
 Kuczyński - Szulcacher

Klasyfikacja Gruntów Elk ul. Grajewska 17A			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 4					Zał.nr: 3.3 Wiertnica: WH-020Qs			
Miejscowość: Wygryny- Świgajno 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	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Symbol gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałeczków	Warstwa geotechniczna
[m.p.p.t]	[m]	[m]	[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasyp			nasyp niekontrolowany, jasny brązowy (Gl,Ps)		nN		0.4		
		Nasyp									
		1.0									
		Czwartorzęd		1.20	Piasek średni, brązowy	mw		szg			
		Pleistocen					Ps		0.5		Ila
		2.0									
				2.40	piasek pylasty, jasny szary		P _π		0.4		V
				2.50							

Profil numer 5 0.00 m npm											
					gleba, brązowy		Gb				
				0.30	piasek gliniasty, jasny brązowy		Pg			1/1	Ia
				1.20	głina piaszczysta, brązowa od 2,7 szaro-brązowa						
				2.0							
				3.0							
				4.0							
				4.20	Piasek gruby, brązowy	nw	Pr	szg	0.5		II
				5.0							
				5.00							

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

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

Klasyfikacja Gruntów Elk ul. Grajewska 17A			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 6					Zał.nr: 3.4 Wiertnica: WH-020Os				
Miejscowość: Wojnowo, dz. 52 Gmina: Ruciane Nida Powiat: piski Województwo: warmińsko-mazurskie			Objekt: 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 z wiercenia [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	
						nasyp niekontrolowany, jasny brunatny (Ps,Gl)		nN				
					0.60	piasek gliniasty, rdzawy						
					1.50	glina piaszczysta, szara	mw	Pg	tpl		1/1	Ia
					2.30	Piasek średni+Pd, szary		Gp			2/2	IV
					3.00	piasek gliniasty, szary	m	Ps	szg	0.5		II
					4.00							
					5.00	glina piaszczysta, szara	mw	Pg	tpl		1/1	Ia
					6.00			Gp			2/2	IV
					7.00							
	<p align="center">Profil numer 7 118.60 m n.p.m.</p>											
						Humus, czarny		Gbp				
					1.40	Kreda jeziorna, biały		Krj				
					1.70	Piasek średni, szary	nw	Ps	szg	0.45		II
					2.80	glina piaszczysta, szara					2/2	IV
					3.30	glina piaszczysta, szary //Ps						
					4.00							
					5.00		mw	Gp	tpl		2/3	IVa
					6.00							
					7.00							

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

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

