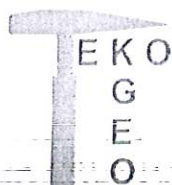


OPINIA GEOTECHNICZNA



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. Piotr Przechyła
Kuczyński - Szulcoucher

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 Przybyłłow
Kuczyński - Szulcacher

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
[Podpis]
mgr inż. arch. Piotr Przenias
Kuczyńska – 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 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 sączów 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. arch. Piotr Przenyślan
Kuczyński - Skoncher

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.

Pracownia Geotechniczna
SEKO-GEOTECH
ul. Główna 13-17 32-360 Zielona Góra

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

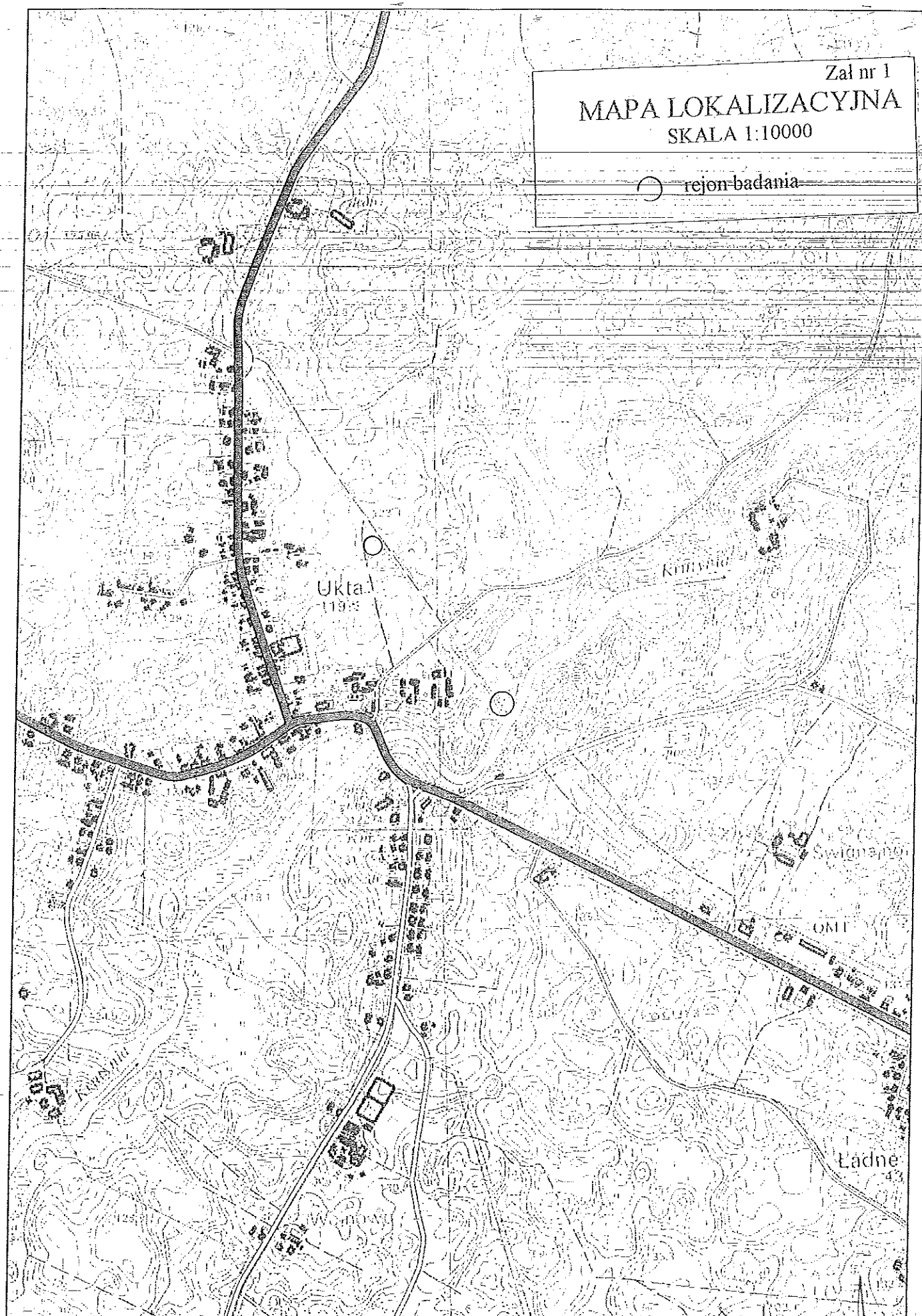
PARAMETRY GEOTECHNICZNE GRUNTU WYSTĘPUJĄCE NA BADANYM TERENIE

Tabela nr 1

Numer warstwy	Rodzaj gruntu	Stopień zagęszczenia I_D	Stopień plastyczności I_L	Wilgotność naturalna % w_n	Gęstość objętościowa t/m^3	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu E_o MPa	Moduł ścisłości pierwotnej M_o MPa	Kąt tarcia wewnętrzne go ϕ	C_u 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	-
Ila	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	-

MAPA LOKALIZACYJNA
SKALA 1:10000

rejon badania



~~CONFIDENTIAL~~

~~ALL INFORMATION CONTAINED HEREIN IS UNCLASSIFIED~~

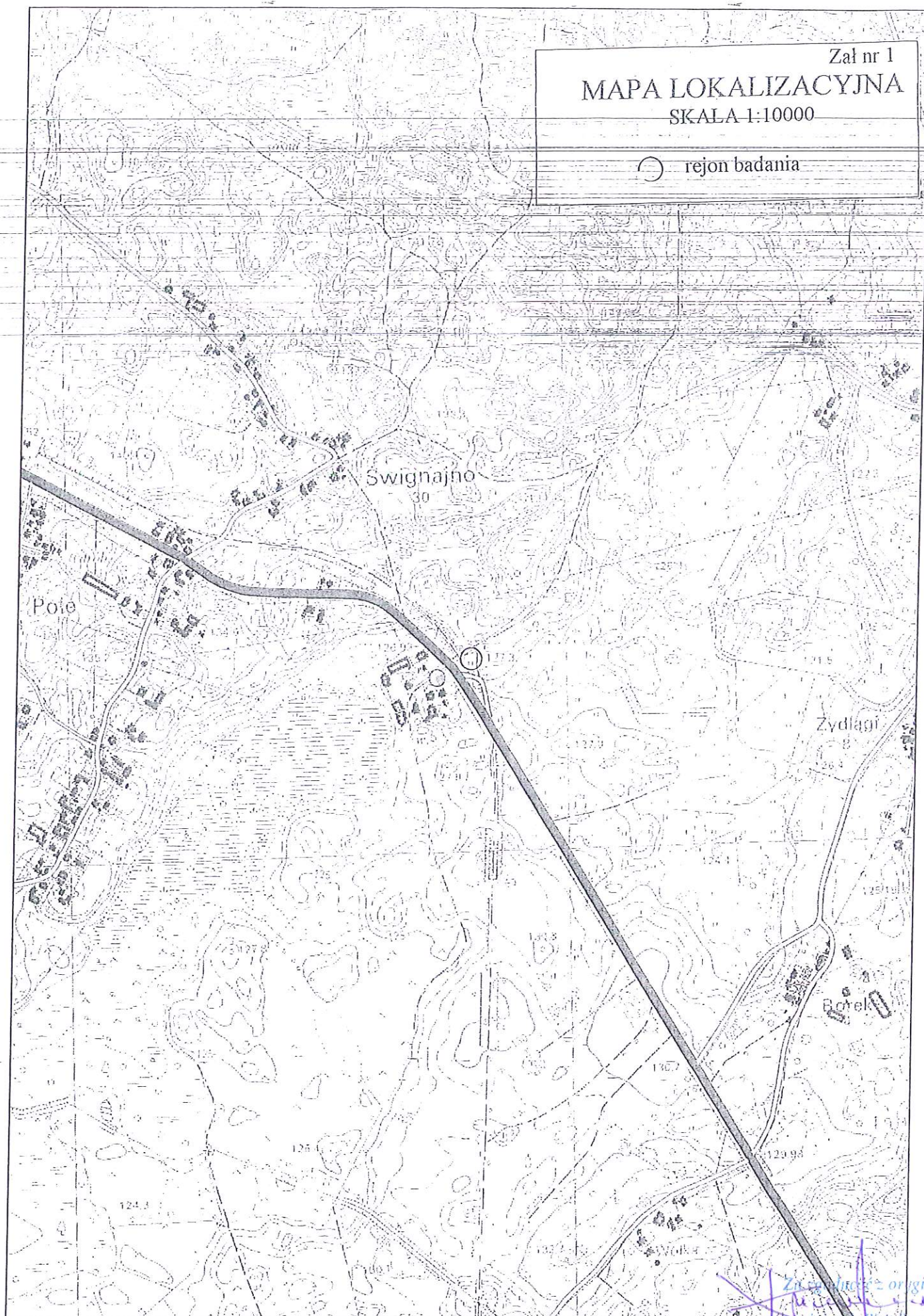
~~DATE 08-16-2010 BY [illegible]~~

~~[illegible signature]~~

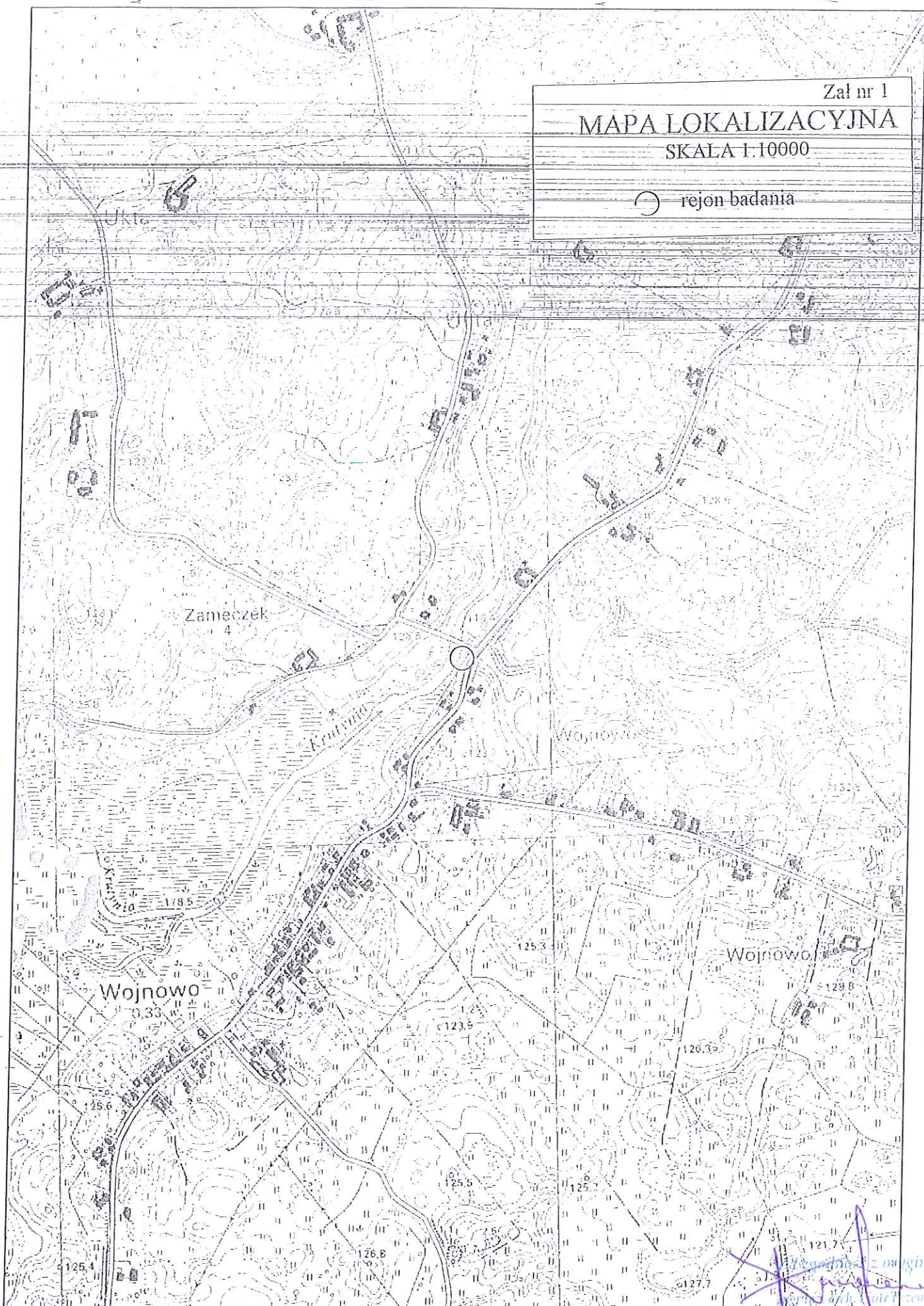
~~[illegible text]~~

MAPA LOKALIZACYJNA
SKALA 1:10000

rejon badania



Za zgodności z oryginałem
mgr inż. inż. Piotr Przemysław
Kuczyński, Szlachetecher



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

Kucyński
Kucyński

MAPA LOKALIZACYJNA
SKALA 1:10000

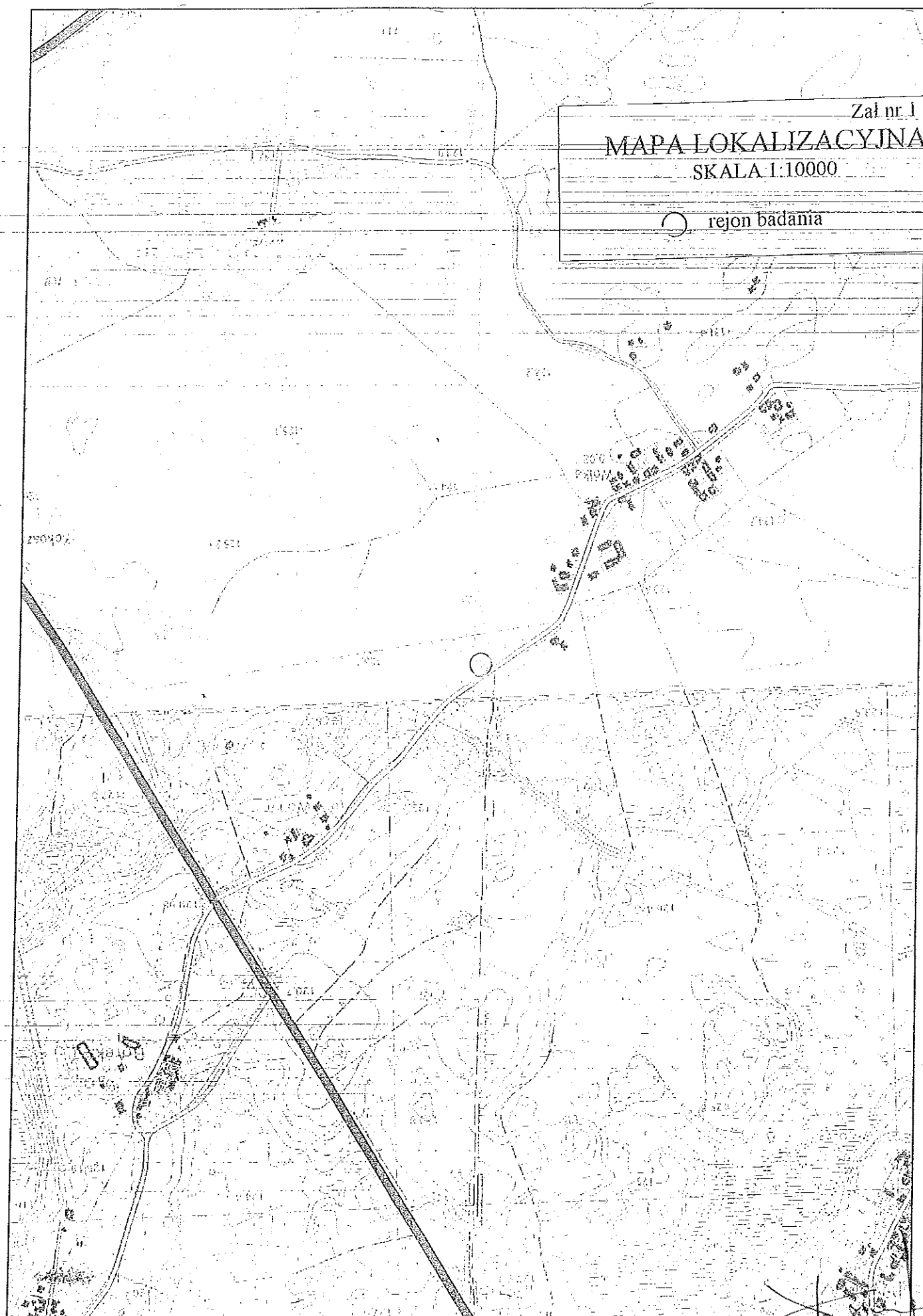
mgr inż. arch. Piotr Przechodźko
Kuczyński Szulc i partner

Załącznik nr 1

MAPA LOKALIZACYJNA

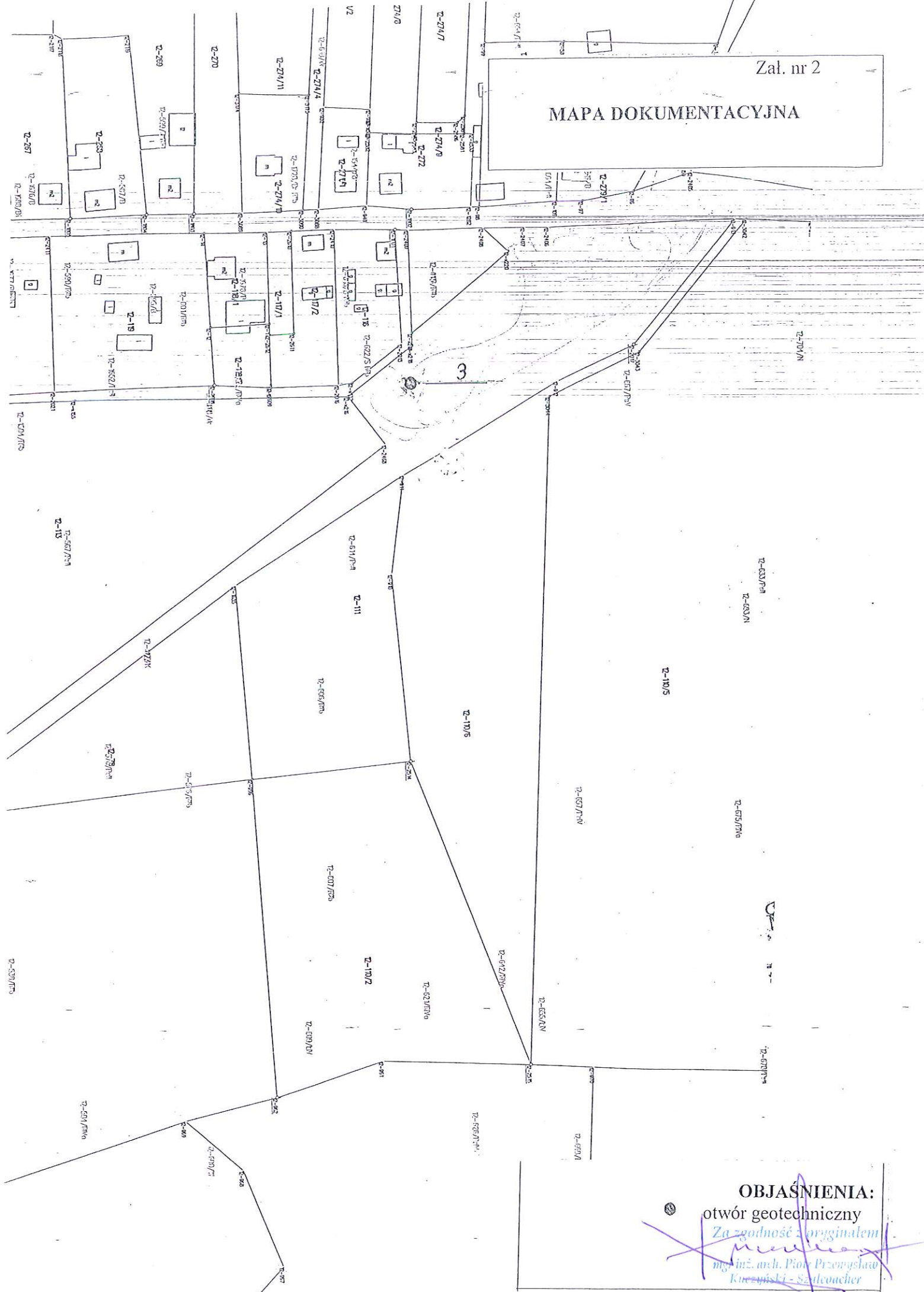
SKALA 1:10000

○ rejon badania



Kuczyński - Szudenberg

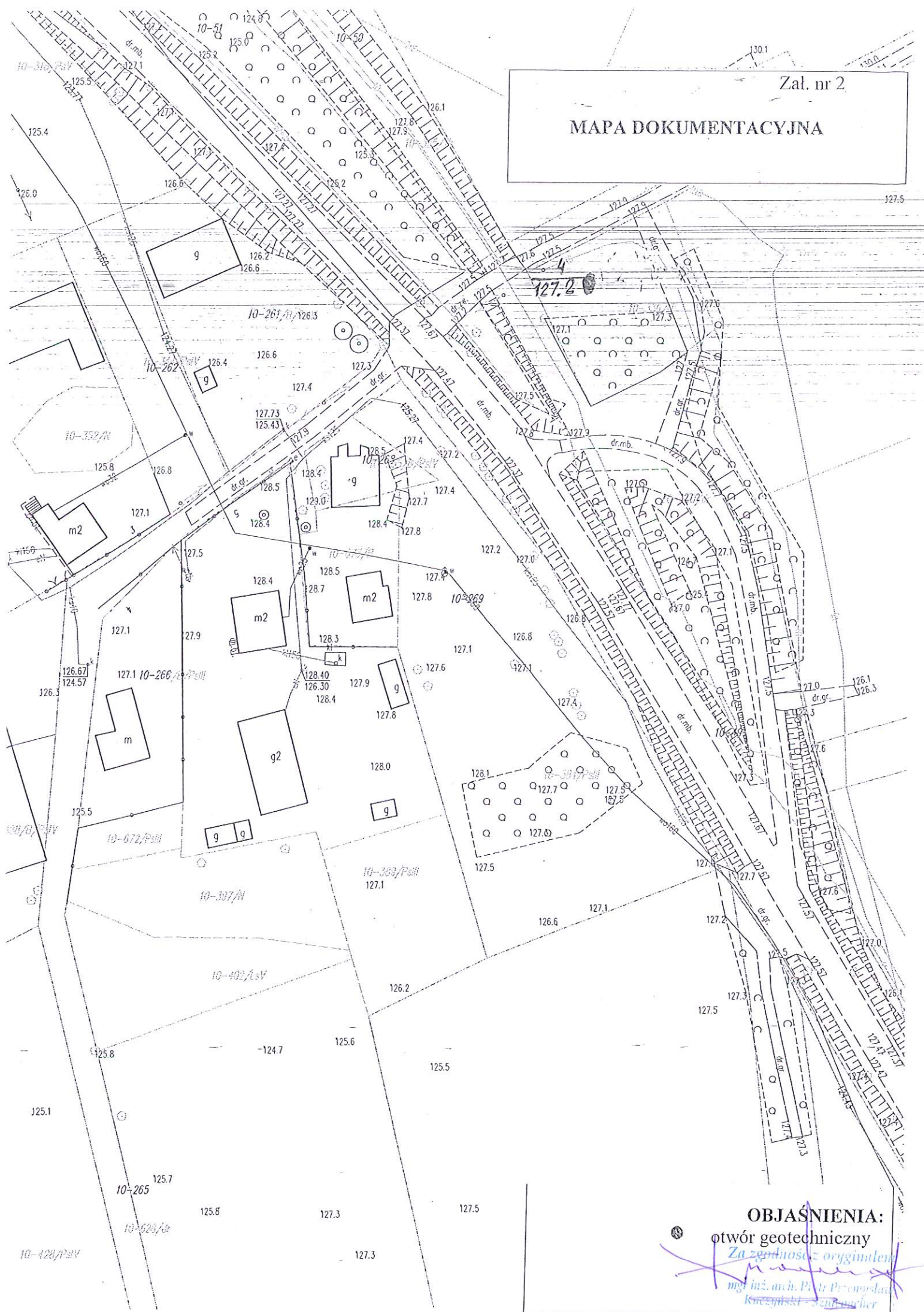
MAPA DOKUMENTACYJNA



OBJAŚNIENIA:

otwór geotechniczny
Za zgodność z oryginałem
mgr inż. arch. Piotr Przytycki
Kuczyński - Szlachetka

MAPA DOKUMENTACYJNA



OBJAŚNIENIA:

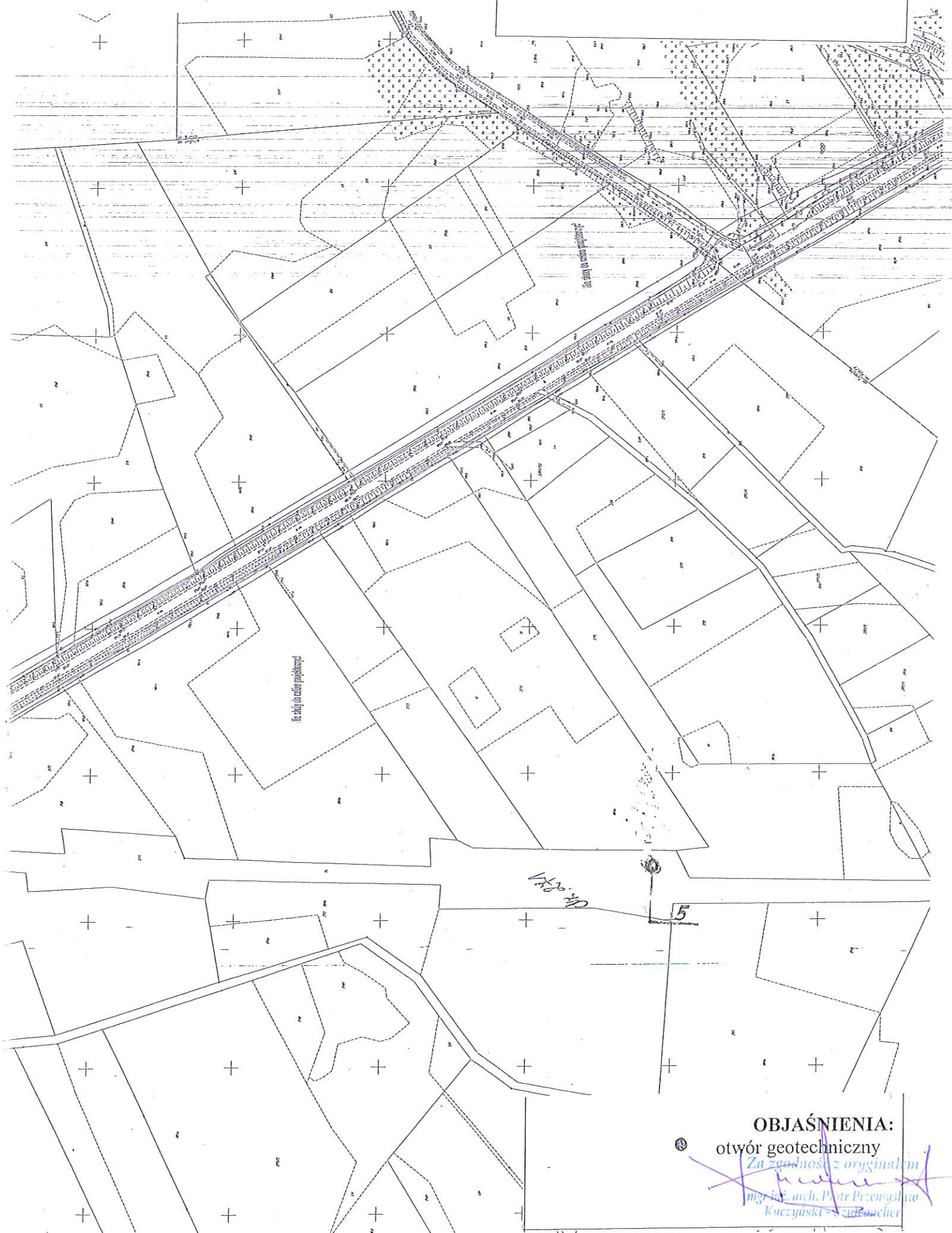
otwór geotechniczny

Za zgodności z oryginałem

mgi inż. arch. Piotr Prociński

Kaczynski - Szubachier

MAPA DOKUMENTACYJNA



OBJAŚNIENIA:

otwór geotechniczny

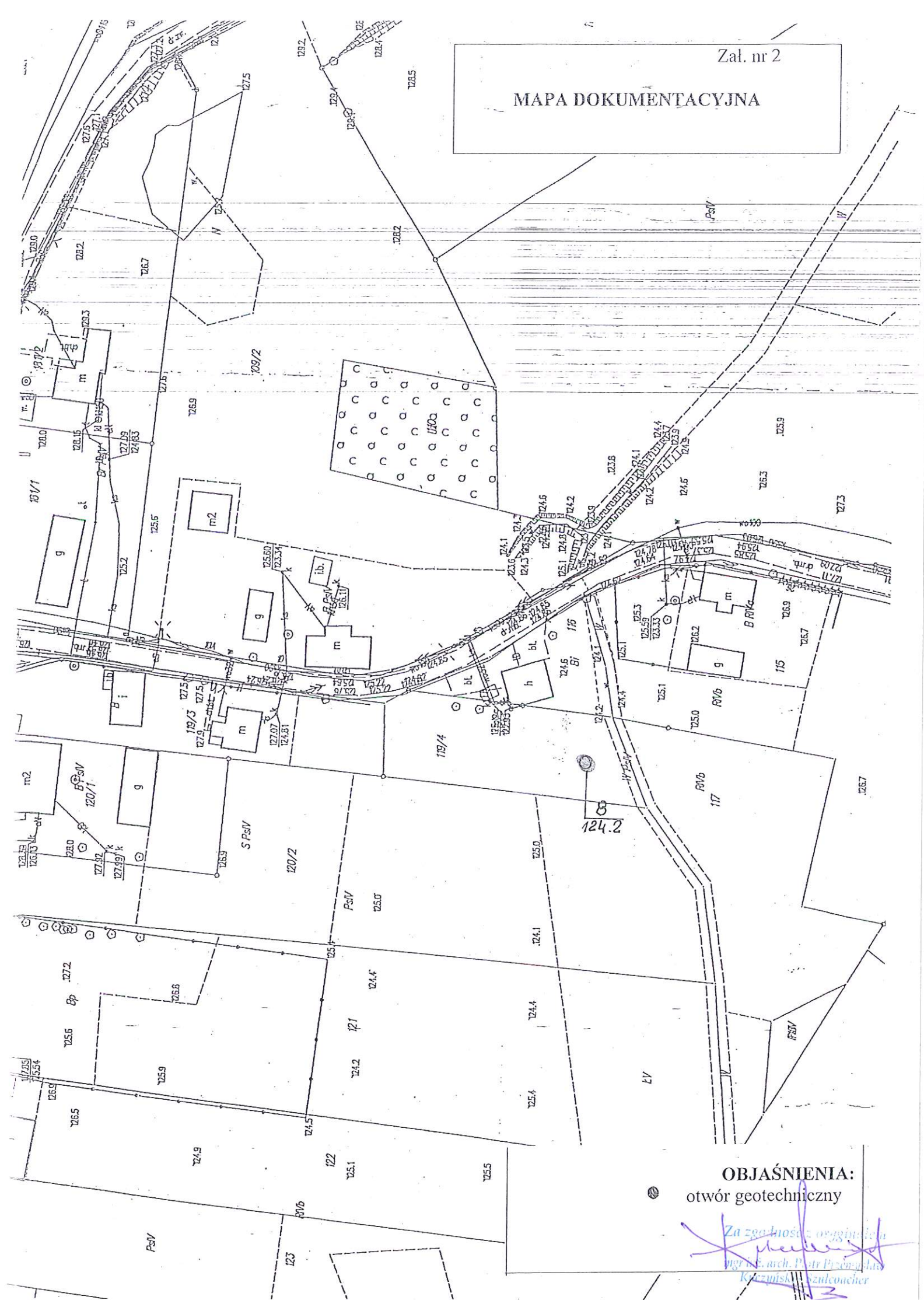
Za zgodności z oryginałem

mgr inż. arch. Piotr Przytycki

Kuczyński - Kuchner



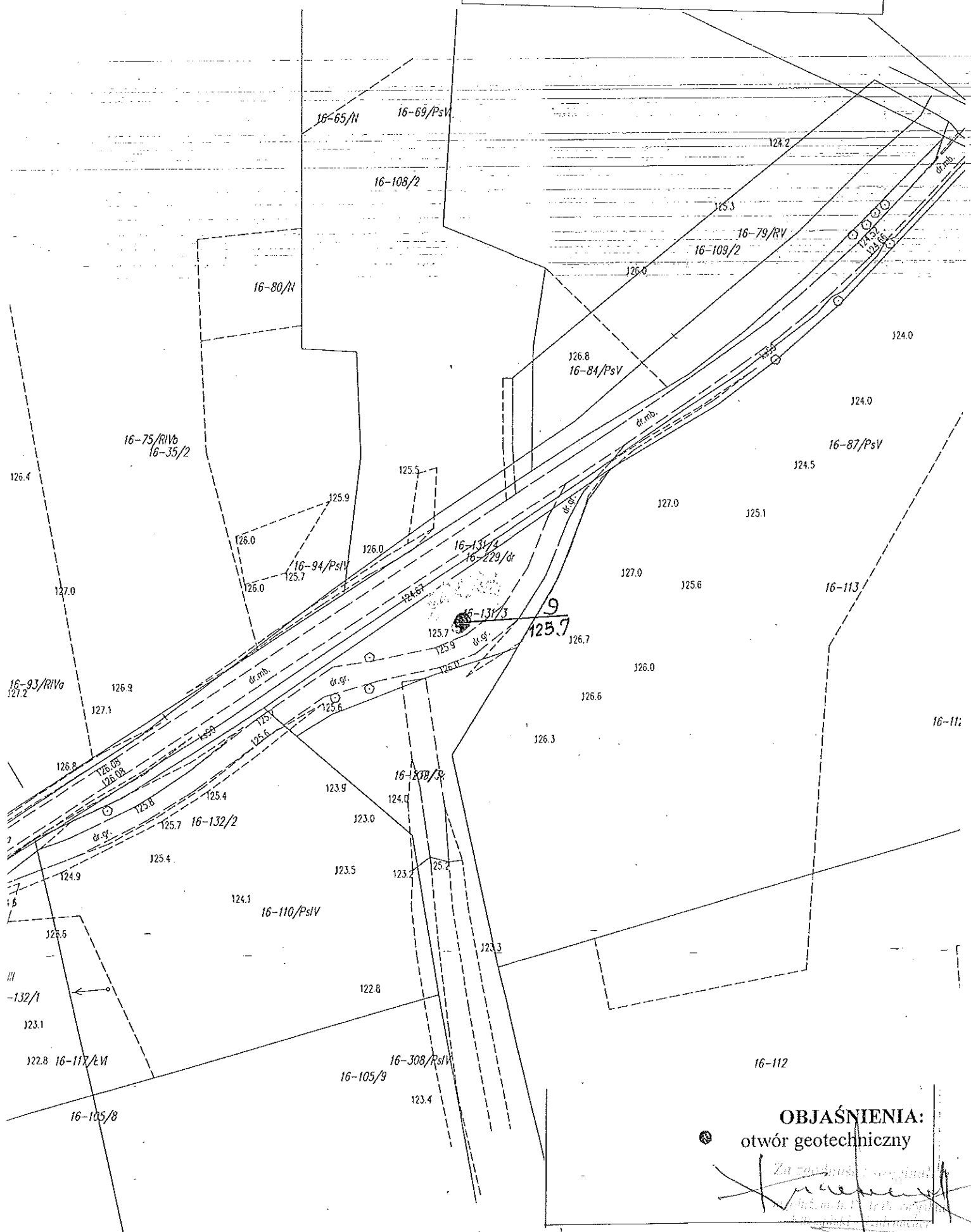
MAPA DOKUMENTACYJNA



OBJAŚNIENIA:

otwór geotechniczny

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



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 zageszczenia	Ilość wałeczków	Warstwa geotechniczna
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasypany				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
			2.50		2.50	gлина piaszczysta, szara //Ps	mw	Gp	tpl		2/2	IV
			3.00		3.00							
Profil numer 3 0.00 m n.p.m.												
						gleba, brunatny		Gb				
		Czwartorzęd Plejstocen	1.0		0.40	gлина piaszczysta, ciemna brązowa	mw	Gp	tpl		2/2	IV
			2.0									
			2.50		2.50							

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

Za zgodność z oryginałem
 mgr inż. arch. Piotr Przewoźnik
 Kuczyński Skrzypczak

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

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

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

Za zgodność z oryginałem
 mgr inż. arch. Piotr Przenyś
 Kuczyński - Sztucoacher

Klasyfikacja Gruntów Elk		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO						Zal.nr: 3.4	
ul. Grajewska 17A		Profil numer 6						Wiertnica: WH-020Os	
Miejscowość: Wojnowo, dz. 52		Obiekt: bad. gruntowo-wodne				System wiercenia: mech. okrężny			
Gmina: Ruciane Nida		Inwestor: Gmina Ruciane Nida				Rzędna: 121.30 m n.p.m			
Powiat: piski		Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk				Skala 1 : 100			
Województwo: warmińsko-mazurskie		Nadzór geologiczny: Mirosław Podgórski				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]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
				0.60	nasyp niekontrolowany, jasny brunatny (Ps, Gl)		nN					
				1.50	piasek gliniasty, rdzawy		Pg				1/1	Ia
				2.30	glina piaszczysta, szara		Gp	tpl			2/2	IV
				3.00	Piasek średni+Pd, szary		Ps	szg	0.5			II
				5.00	piasek gliniasty, szary							
				5.00	glina piaszczysta, szara		Pg				1/1	Ia
				6.00			Gp	tpl			2/2	IV
				7.00								
				7.00								
				7.00								

Profil numer 7 118.60 m n.p.m												
				1.40	Humus, czarny		Gbp					
				1.70	Kreda jeziorna, biały		Krj					
				2.80	Piasek średni, szary		Ps	szg	0.45		II	
				3.30	glina piaszczysta, szara						2/2	IV
				3.30	glina piaszczysta, szary //Ps							
				5.00			Gp	tpl			2/3	IVa
				7.00								
				7.00								
				7.00								
				7.00								

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

Za zgodność z oryginałem
[Signature]
Kierownik
Kierownik

Klasyfikacja Gruntów Elk ul. Grajewska 17A			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 8					Zał.nr: 3.5 Wiertnica: WH-020Os				
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		Przełot	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 Plejstocen			1.80 2.50	Humus, czarny		Gbp				
glina piaszczysta, brązowa niżej szara						mw	Gp	tpl		2/2	IV	

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

Za zgodność z oryginałem
 [Signature]
 Inżynier geotechniczny
 Mirosław Podgórski

