

Podmiot finansujący:	Gmina Jeżowe powiat Nisko
----------------------	--------------------------------------

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

pod budowę kanalizacji sanitarnej w miejscowościach

GROBLE, SIBIGI, KRZYWDY I ZABORCZYNY

gmina: Jeżowe
powiat: Nisko
wojew.: podkarpackie

Dokumentator:


G E O L O G
mgr inż. Jan Sieńko
Nr upr. CUG 050689, CIUG 070550
MOSZNIŁ Nr III-0444 OUG Krosno 0550/10/88

Rzeszów, lipiec 2006 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA
3. BUDOWA GEOLOGICZNA
4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE
5. WARUNKI GEOTECHNICZNE
6. WNIOSKI I ZALECENIA

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- | | |
|---|-----------------|
| 1. Mapa topograficzna w skali 1 : 10 000 | zał. nr 1 |
| 2. Mapy dokumentacyjne w skali 1 : 1000 | zał. nr 2 - 16 |
| 3. Profile analityczne otworów | zał. nr 17 - 24 |
| 4. Tabela parametrów geotechnicznych gruntów | zał. nr 25 |
| 5. Objaśnienia znaków i symboli użytych w opracowaniu | zał. nr 26 |

1. WSTĘP

Niniejszą dokumentację opracowano na zlecenie Biura Projektów Budownictwa Komunalnego w Rzeszowie. Inwestorem jest Gmina Jeżowe.

Badaniami objęto rejon projektowanej kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Groble, Sibigi, Krzywdy i Zaborczyny, gmina Jeżowe.

W ramach przedmiotowej inwestycji projektuje się wykonanie kolektorów kanalizacji sanitarnej z rur PVC średnicy ϕ 200 mm oraz przyłączy z rur j.w. o średnicy ϕ 160 mm.

W układzie sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się wykonanie pompowni ścieków. Będą to szczelne zbiorniki prefabrykowane z żywic poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym.

Miejsca wierceń jak i głębokości otworów zostały ustalone przez BPBK w Rzeszowie.

Celem badań było rozpoznanie podłoża gruntowego, występowania wody gruntowej, oraz określenie parametrów geotechnicznych gruntów.

Dokumentacja została sporządzona w oparciu o następujące materiały:

- wizję lokalną w terenie
- wyniki 15 otworów penetracyjnych wykonanych w rejonie projektowanych 15 pompowni do głębokości 6,0 m, o łącznym metrażu 90 mb
- map sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:1000, na których zaznaczono miejsca wykonanych wierceń
- badania makroskopowe gruntów przeprowadzone w terenie zgodnie z PN-88/B-04452
- obowiązujące normy, w tym PN-81/B-03020.

Nadzór geologiczny nad pracami sprawował autor dokumentacji.

Dokumentację opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126 poz. 839).

2. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA

Teren badań obejmuje miejscowości Groble, Sibigi, Krzywdy i Zaborczyny gmina Jeżowe, powiat Niżański. Miejscowości te położone są na wschód od Jeżowego, przy drodze wojewódzkiej nr 861 Jeżowe – Kopki.

Pod względem morfologicznym teren badań jest stosunkowo mało pofałdowany, a rzędne wysokościowe w rejonie wykonywanych otworów wahają się w granicach ca 170 - 176 m npm.

Pod względem fizjograficznym (wg Starkla 1991 r.) teren badań znajduje się w obrębie jednostki zwanej Płaskowyżem Kolbuszowskim.

3. BUDOWA GEOLOGICZNA

Pod względem geologicznym teren badań znajduje się w obrębie Zapadliska Przedkarpackiego wypełnionego utworami trzeciorzędowymi i czwartorzędowymi.

Trzeciorzęd – wykształcony jest przez morskie osady miocenu, tzw. iły krakowickie. Strop iłów miocenijskich zalega w rejonie badań na głębokości ca 20 - 24 m od powierzchni terenu.

Czwartorzęd – to osady akumulacji rzecznej budujące lewobrzeżną, nadzalewową terasę rzeki San, wykształcone generalnie w postaci piasków drobno i średnioziarnistych. W części stropowej lokalnie są to w obrębie doliny rzeki Rudna i jej dopływów holocenijskie osady akumulacji rzecznej wykształcone w postaci piasków, mułków oraz piasków sporadycznie z domieszką żwirów.

W obrębie wyższych partii terenu osady czwartorzędowe budują plejstoceńskie osady akumulacji glacialnej, wykształcone głównie w postaci glin oraz piasków ze żwirami wysokich terasów rzeki San, spoczywające na osadach zastoiskowych zlodowacenia południowopolskiego.

Omawiane grunty przykrywa gleba piaszczysta grubości ca 0,2 – 0,5 m oraz lokalnie gleba torfiasta.

4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W podłożu terenu badań woda gruntowa występuje płytko w kompleksie piaszczystych osadów czwartorzędowych. Zwierciadło wody tego poziomu o charakterze swobodnym lub lokalnie słabo napiętym nawiercono (początek lipca 2006 r. – okres suchy) we wszystkich otworach na głębokości od 0,5 m (otw. nr 1K) do 1,50 m (otw. nr 3G i 2K) ppt. Tylko w otworze 4K wodę nawiercono w pyłach na głębokości 3,90 m od powierzchni terenu.

Głębokość występowania wód gruntowych na tym terenie uzależniona jest od wielkości i intensywności opadów atmosferycznych. Okresowo poziom tych wód będzie występował wyżej od stwierdzonego podczas wykonywania prac, według informacji mieszkańców miejscami (rejon otw. 6G) bezpośrednio pod powierzchnią terenu. Lokalnie w dolinie rzeki Rudna (rejon otworów 1G i 6K) teren jest zalewany przez wody powodziowe.

5. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Charakterystykę gruntów zalegających w podłożu badanego terenu przeprowadzono na podstawie wierceń penetracyjnych oraz badań makroskopowych gruntów przeprowadzonych pod kątem wymogów normy PN-81/B-03020.

Biorąc pod uwagę genezę, wykształcenie litologiczne oraz stan gruntów, wydzielono w podłożu do głębokości ca 6,0 m ppt pięć warstw geotechnicznych.

Parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw podano w tabeli – załącznik nr 25.

Opis wydzielonych warstw:

Warstwa I – zaliczono do niej piaski gliniaste przeważnie próchniczne, lokalnie z przewarstwieniami glin piaszczystych i piasków drobnych, średnich i grubych próchnicznych, są one mokre w stanie luźnym.
Nawiercono je w otworach nr 1G, 5G, 8G oraz 1K, 2K, 5K, 5K i 7K bezpośrednio pod glebą, a ich miąższość wynosi 0,5 – 2,4 m. Grunty te występują w strefie wahań poziomu wód gruntowych stąd mogą przybierać charakter kurzawkowy.

Warstwa IIa – zaliczono do niej grunty spoiste i małospoiste wykształcone w postaci pyłów i glin piaszczystych w stanie twardoplastycznym.

Nawiercono je w otworze nr 4K na głębokości 1,0 m ppt, gdzie ich miąższość wynosi 1,40 m.

Warstwa IIb – zaliczono do niej pyły barwy żółto-szarej w stanie plastycznym.

Nawiercono je w otworze nr 4K na głębokości 2,40 m ppt, gdzie ich miąższość wynosi 2,60 m.

Warstwa IIIa – zaliczono do niej piaski drobnoziarniste lokalnie na pograniczu średnioziarnistych nawodnione, miejscami z wkładkami piasków gliniastych i piasków gliniastych próchnicznych.

Stan tych gruntów jest średniozagęszczony. Nawiercono je we wszystkich otworach za wyjątkiem otworu 5K na różnych głębokościach od 0,2 m ppt w otworze nr 6G do 2,70 m ppt w otworze nr 5K.

Miąższość tej serii gruntów waha się w granicach od 0,7 m w otw. nr 4K do ponad 5,1 m w otworze nr 1K.

W otworze nr 4K zalegają w drugim poziomie, gdzie nie osiągnięto ich spągu do głębokości 6 m od powierzchni terenu. Są to grunty mogące przybierać charakter kurzawkowy.

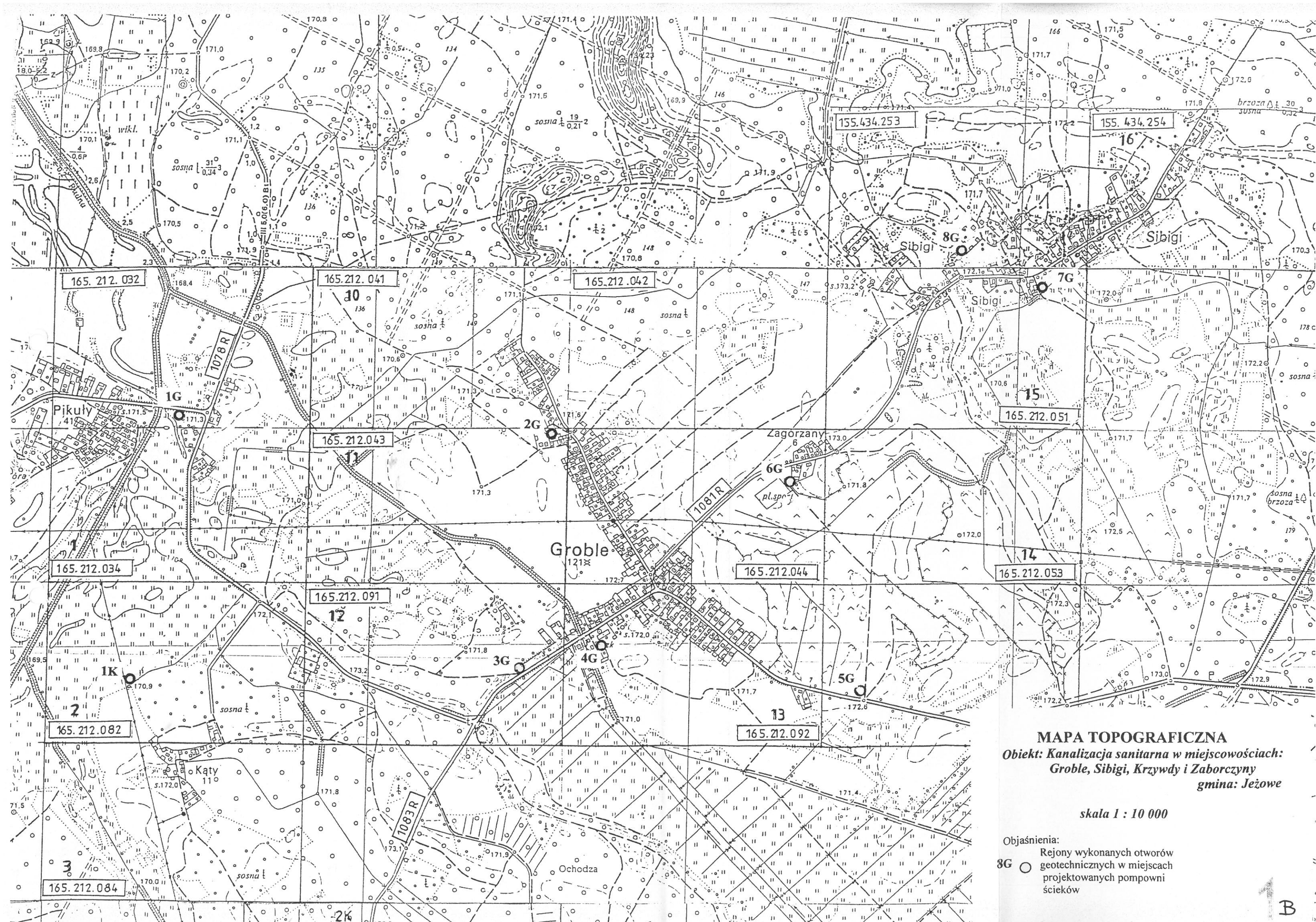
Warstwa IIIb – zaliczono do niej piaski średnioziarniste, nawodnione w stanie średniozagęszczonym.

Nawiercono je we wszystkich otworach za wyjątkiem otworów nr 1G, 1K i 4K, na głębokościach 1,40 – 5,50 m ppt, gdzie nie osiągnięto ich spągu do głębokości 6 m ppt. Jedynie w otworze nr 2K miąższość ich wynosi 1,10 m.

6. WNIOSKI I ZALECENIA

- Warunki gruntowo – wodne w rejonie projektowanych przepompowni ścieków w miejscowościach Groble, Sibigi, Krzywdy i Zaborczyny ocenia się jako złożone.
Podłoże czwartorzędowe budują nawodnione grunty piaszczyste; piaski drobnoziarniste i średnioziarniste (w-wy IIIa i IIIb) w stanie średniozagęszczonym, osady madowe piaski gliniaste przeważnie próchniczne (w-wa I) w stanie luźnym i miękkoplastycznym, mokre łatwo ulegające upłynnieniu, oraz pyły i gliny piaszczyste (w-wy IIa i IIb) w stanie twardoplastycznym i plastycznym.
- Piaski i piaski gliniaste zaliczone do warstw geotechnicznych I i IIIa mają charakter kurzawkowy.
- Występowanie wody gruntowej o zwierciadle swobodnym lub słabo napiętym stwierdzono we wszystkich otworach na głębokości od 0,50 m do 1,50 m ppt. Jedynie w otworze nr 4K wodę nawiercono w pyłach na głębokości 3,90 m poniżej powierzchni terenu.
Okresowo poziom tych wód będzie wyższy, miejscami będzie występował bezpośrednio pod powierzchnią terenu (rejon wykonanego otworu 6G).
Z informacji mieszkańców wynika, że rejon projektowanych pompowni (otw. nr 1G i 6K) jest zalewany przez wody powodziowe.
- Stosunkowo najkorzystniejsze warunki dla posadowienia pompowni ścieków występują w rejonie wykonanego otworu 4K, gdzie w podłożu występują plejstocénskie grunty spoiste w stanie twardoplastycznym i plastycznym, a poziom wody gruntowej znajduje się na głębokości 3,90 m ppt.
- Najmniej korzystne warunki dla posadowienia pompowni ścieków występują tam, gdzie w podłożu przeważają piaski drobnoziarniste i gliniaste nawodnione o charakterze kurzawkowym zaliczone do warstw geotechnicznych nr I i IIIa.

- Wykonywanie wykopów dla posadowienia przepompowni ścieków i sieci kanalizacyjnej w tych warunkach poniżej poziomu występowania wód gruntowych wymagać będzie zabezpieczenia ścian wykopów przed obsuwaniem i obrywaniem, obniżenia wody w wykopach na czas realizacji prac lub zastosowanie innych rozwiązań technicznych.
- Głębokość przemarzania gruntów wynosi $h_z - 1,0$ m.
- Parametry geotechniczne dla zalegających w podłożu gruntów zamieszczono w tabeli – załącznik nr 25.
- Roboty ziemne zaleca się wykonywać w suchej porze roku, przy najniższych stanach wód gruntowych.
- Dokumentacja niniejsza nie wymaga przyjęcia przez organy państwowej administracji geologicznej.



MAPA TOPOGRAFICZNA

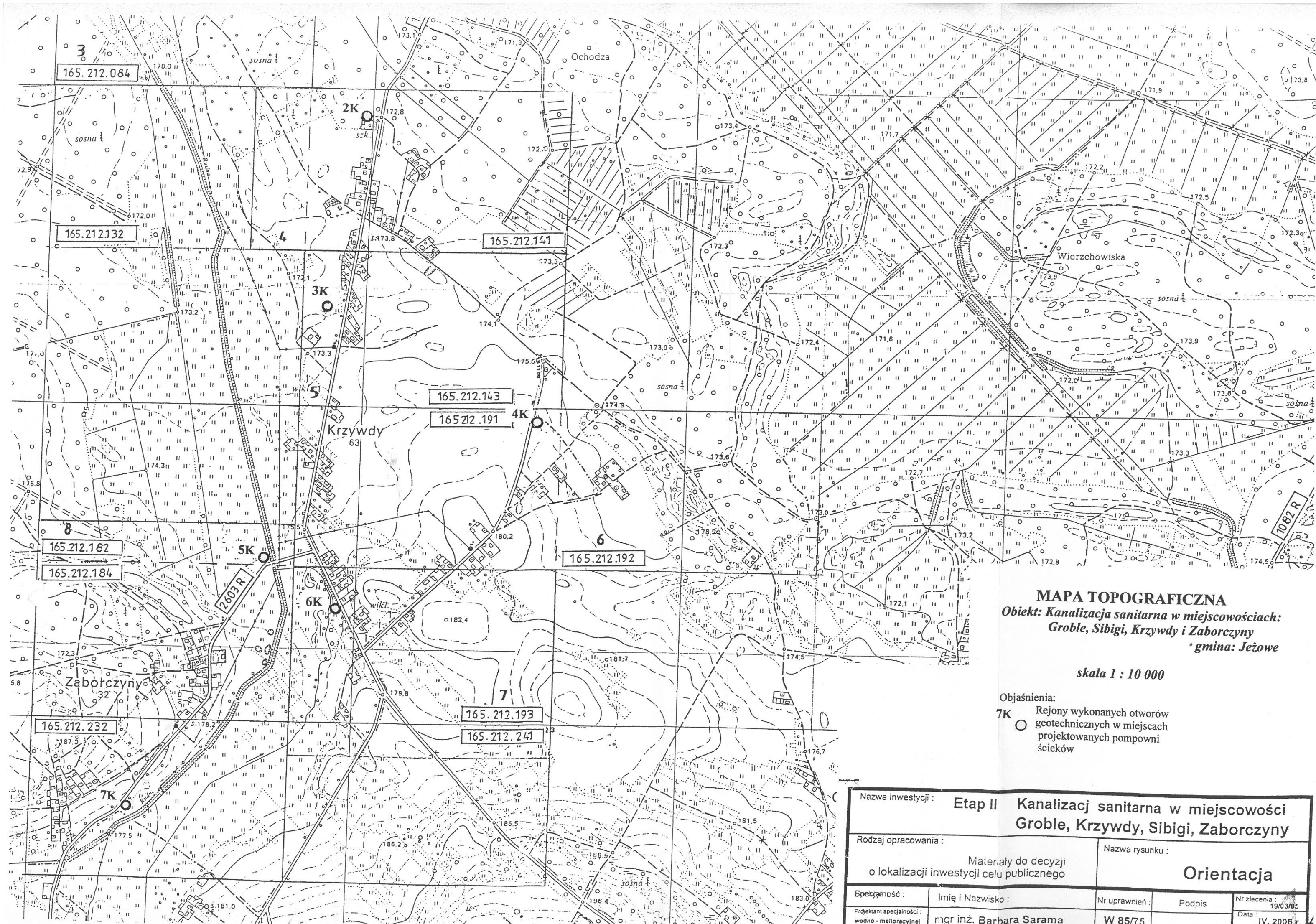
**Obiekt: Kanalizacja sanitarna w miejscowościach:
Groble, Sibigi, Krzywdy i Zaborczyny
gmina: Jeżowe**

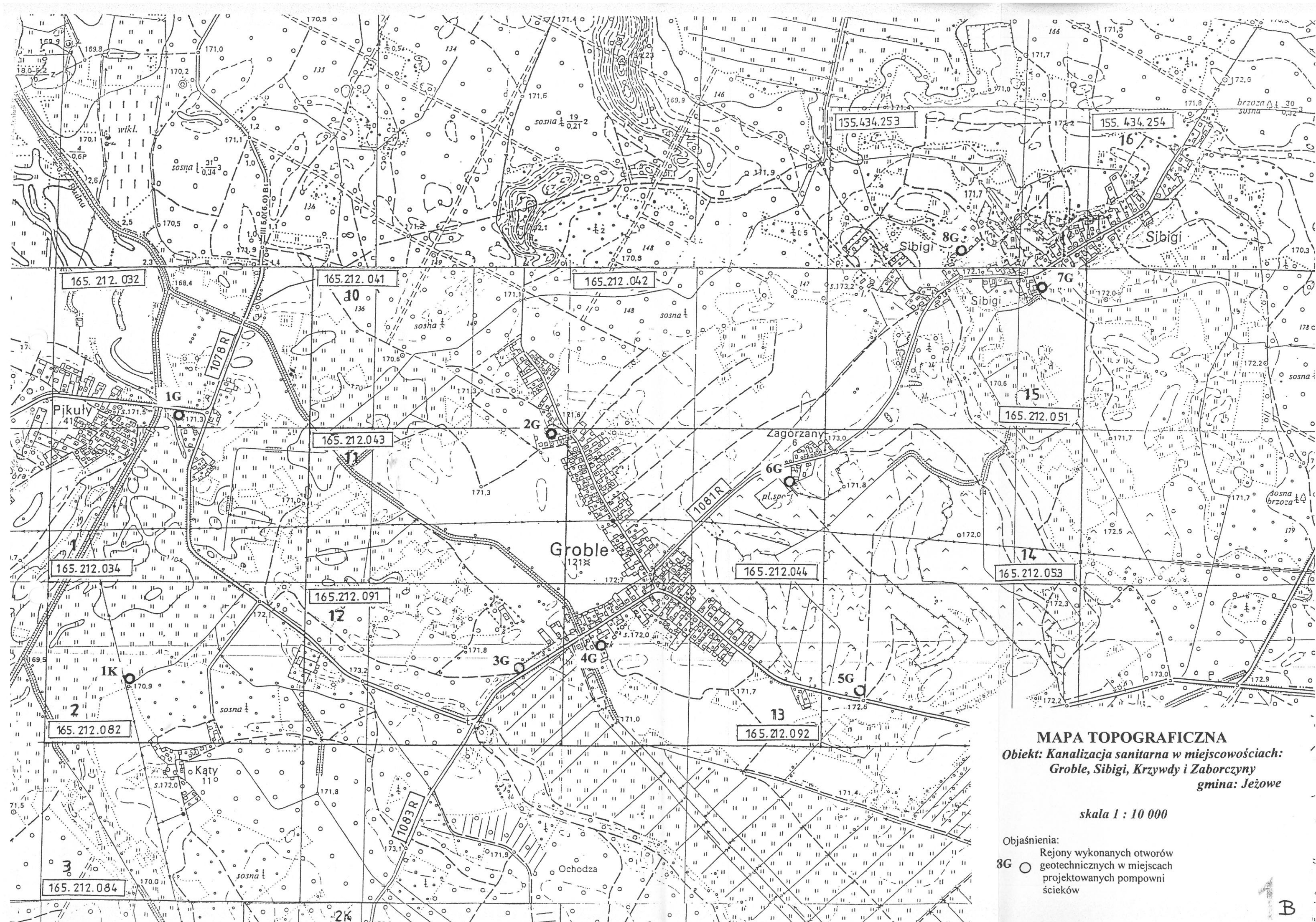
skala 1 : 10 000

Objaśnienia:

3G ○ Rejony wykonanych otworów geotechnicznych w miejscach projektowanych pompowni ścieków

B





MAPA TOPOGRAFICZNA

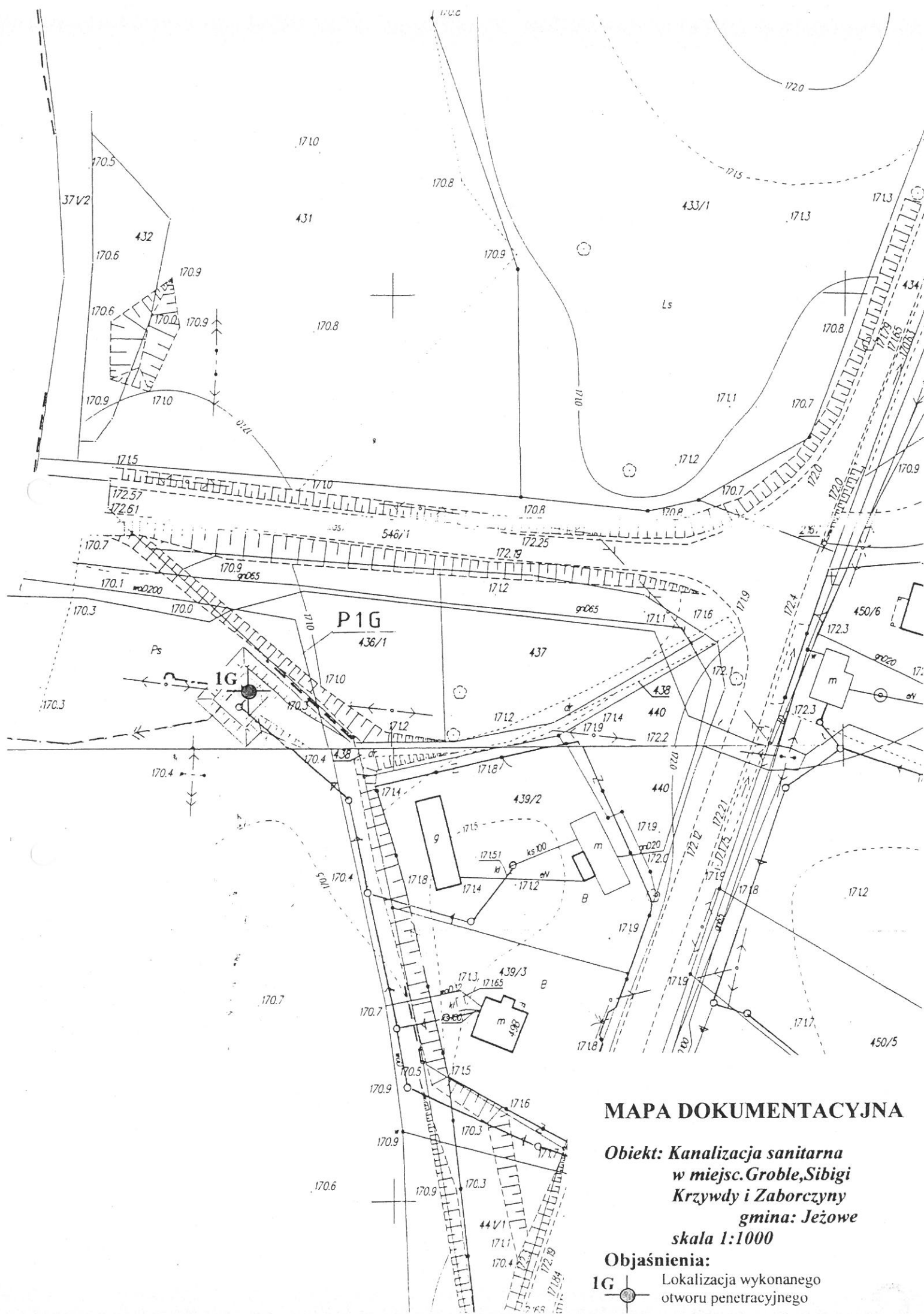
Obiekt: *Kanalizacja sanitarna w miejscowościach:
Groble, Sibigi, Krzywdy i Zaborczyny*
gmina: *Jeżowe*

skala 1 : 10 000

Objaśnienia:

3G ○ Rejony wykonanych otworów
geotechnicznych w miejscach
projektowanych pompowni
ścieków

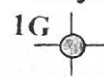
1 B



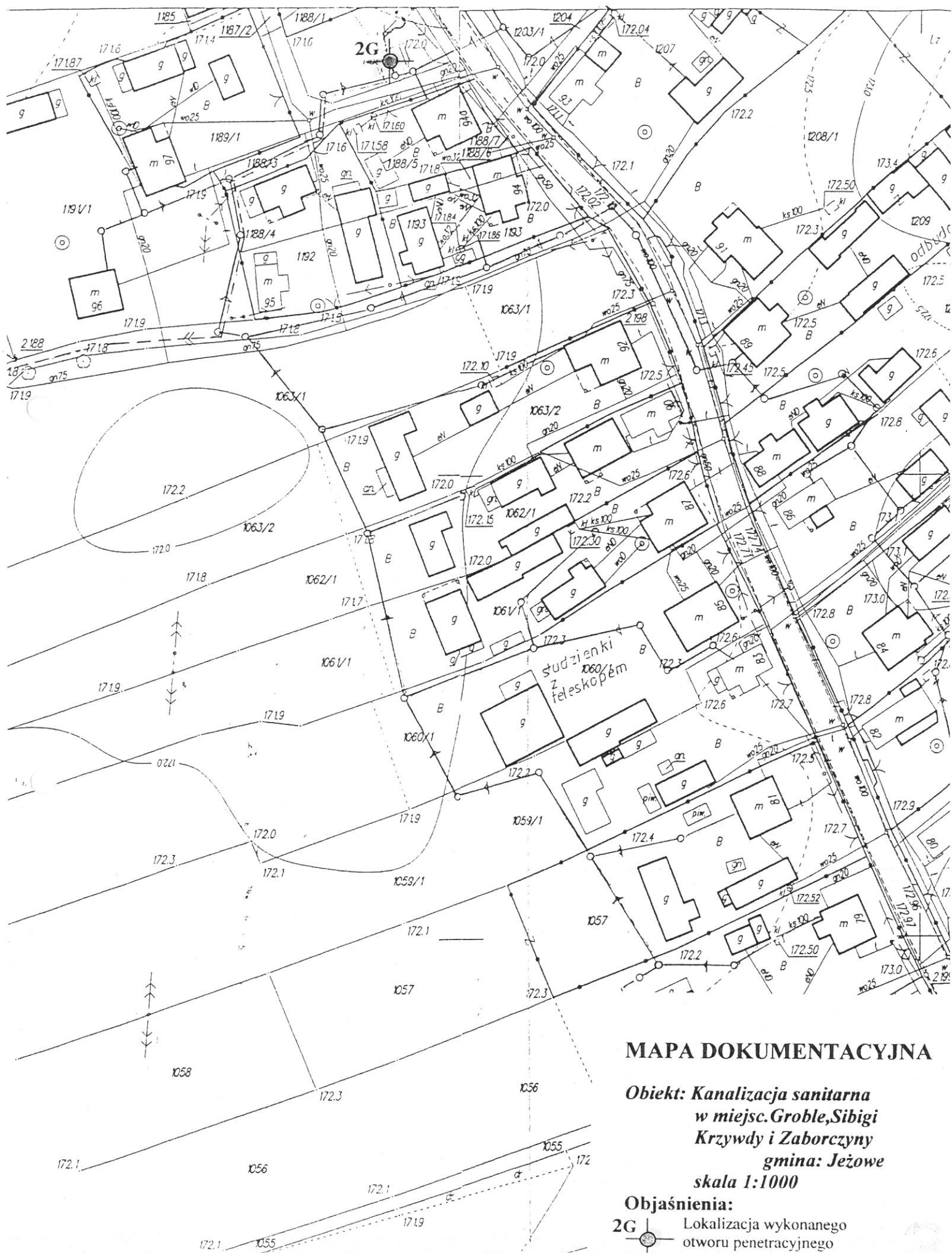
MAPA DOKUMENTACYJNA

Obiekt: Kanalizacja sanitarna
w miejsc. Groble, Sibigi
Krzywdy i Zaborczyny
gmina: Jeżowe
skala 1:1000

Objaśnienia:



Lokalizacja wykonanego
otworu penetracyjnego

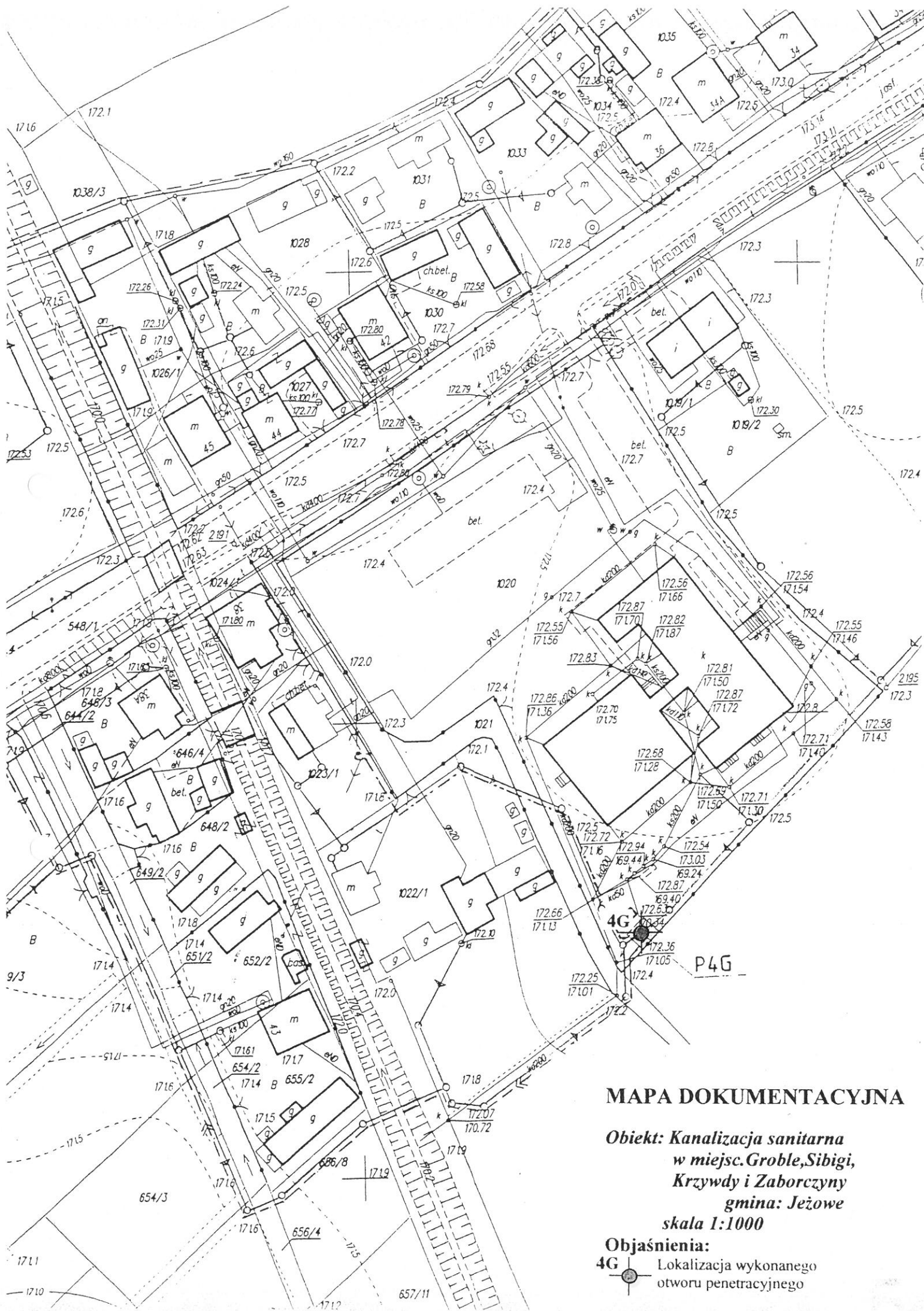


MAPA DOKUMENTACYJNA

**Obiekt: Kanalizacja sanitarna
w miejsc. Groble, Sibigi
Krzywdy i Zaborzyny
gmina: Jeżowe
skala 1:1000**

Objaśnienia:

2G Lokalizacja wykonanego
otworu penetracyjnego

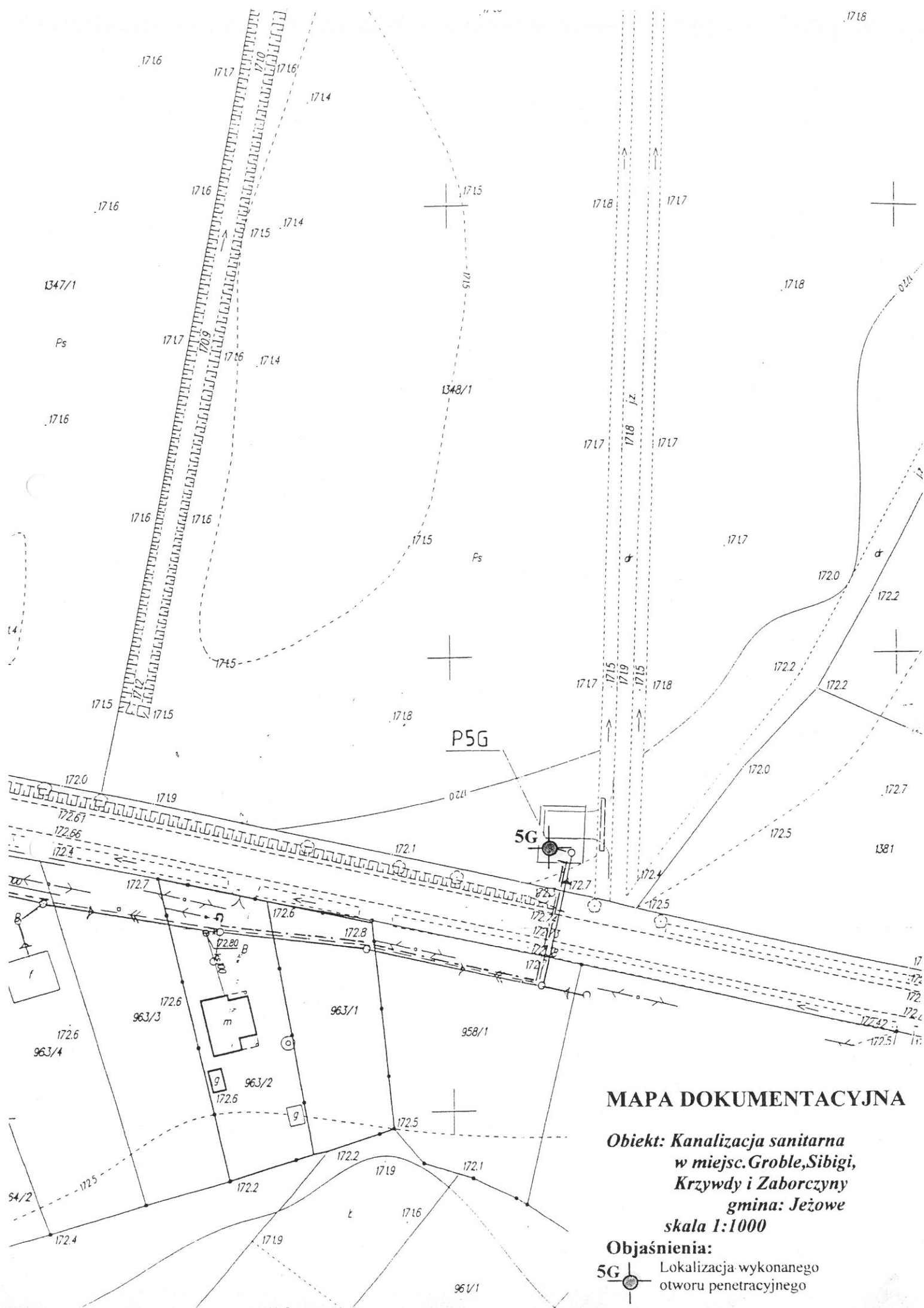


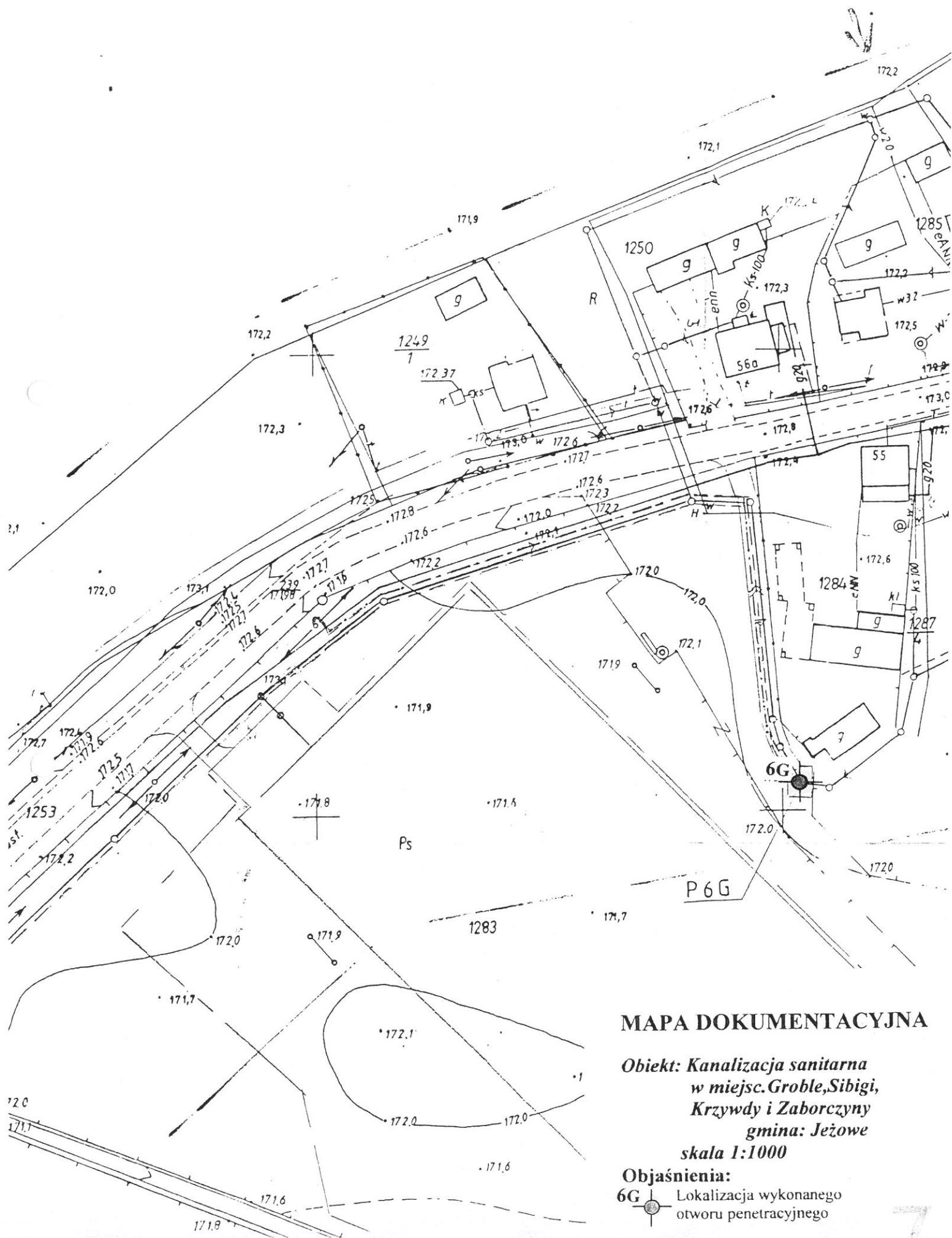
MAPA DOKUMENTACYJNA

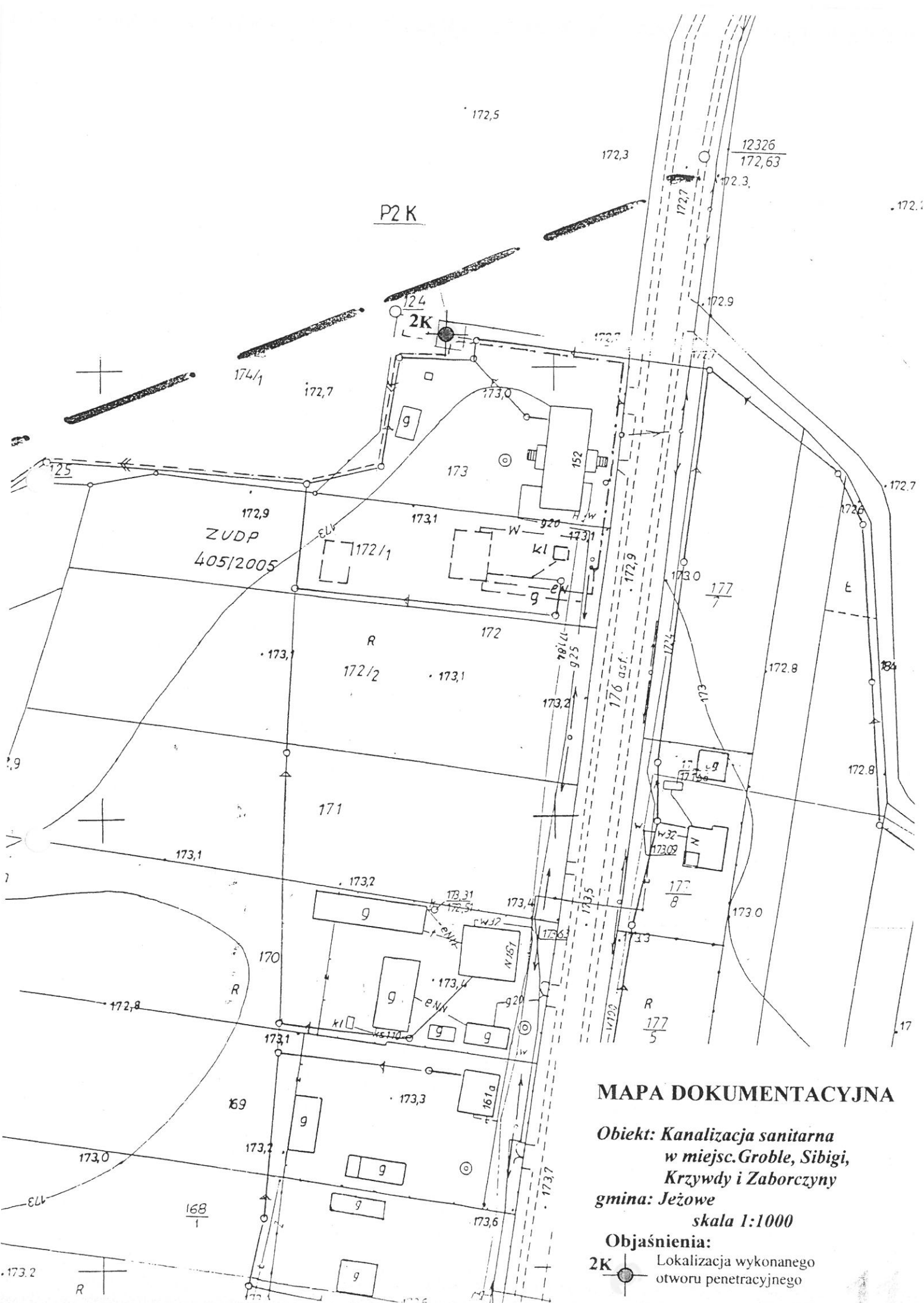
Obiekt: Kanalizacja sanitarna
w miejsc. Groble, Sibigi,
Krzywdy i Zaborzyny
gmina: Jeżów
skala 1:1000

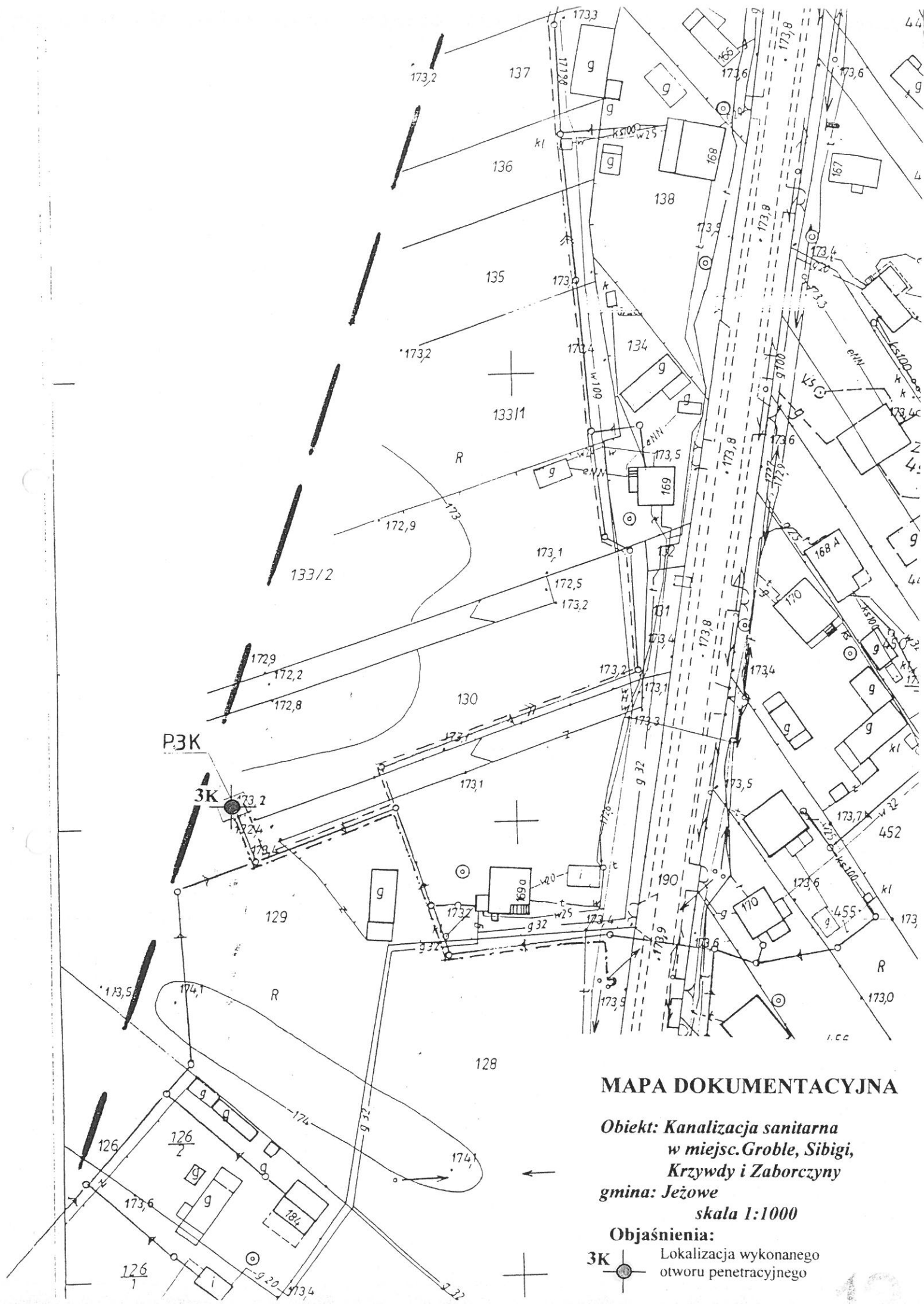
Objaśnienia:

4G Lokalizacja wykonanego
otworu penetracyjnego





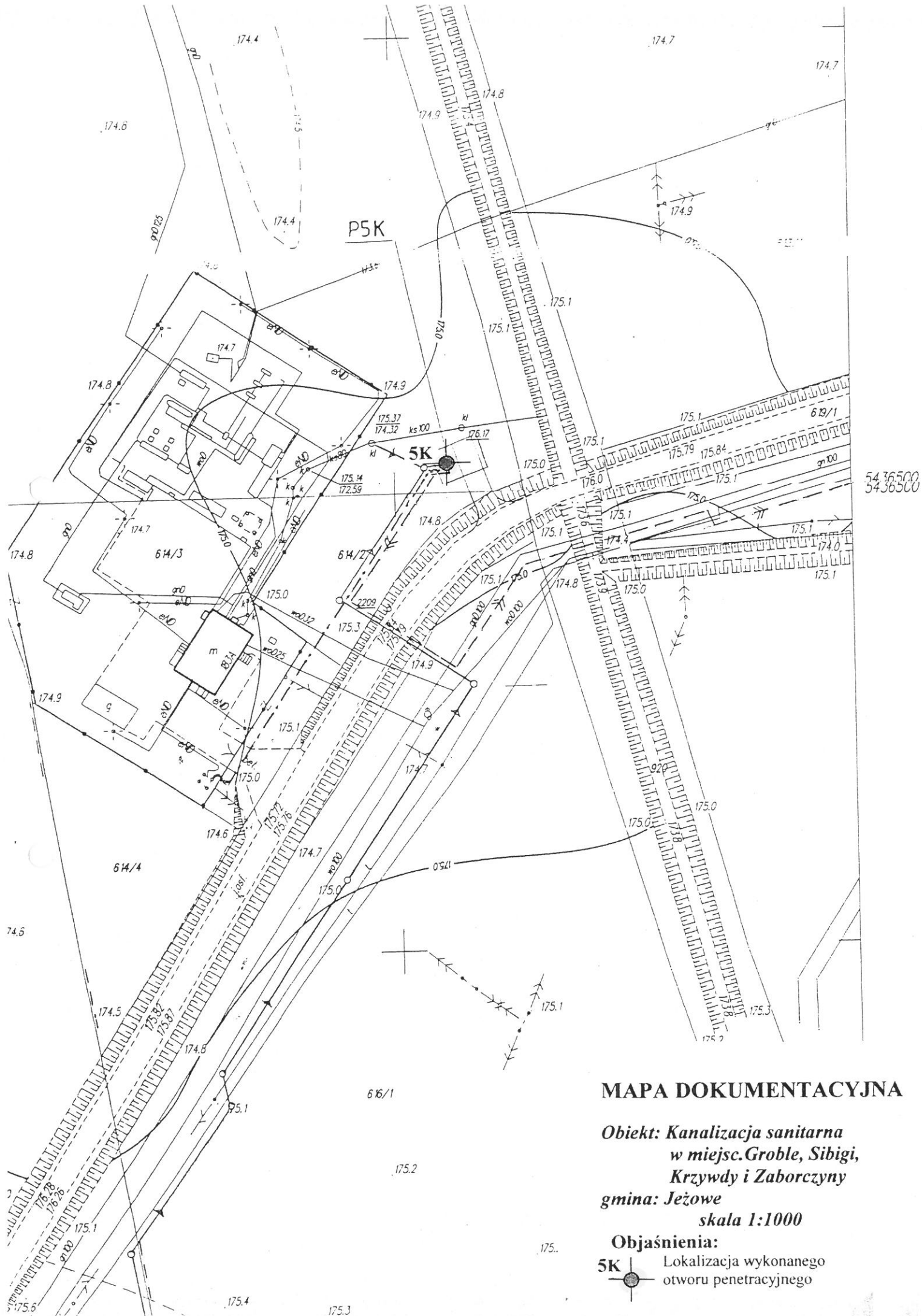




MAPA DOKUMENTACYJNA

Obiekt: Kanalizacja sanitarna
w miejsc. Groble, Sibigi,
Krzywdy i Zaborzyny
gmina: Jeżowe
skala 1:1000

Objaśnienia:
3K Lokalizacja wykonanego
otworu penetracyjnego



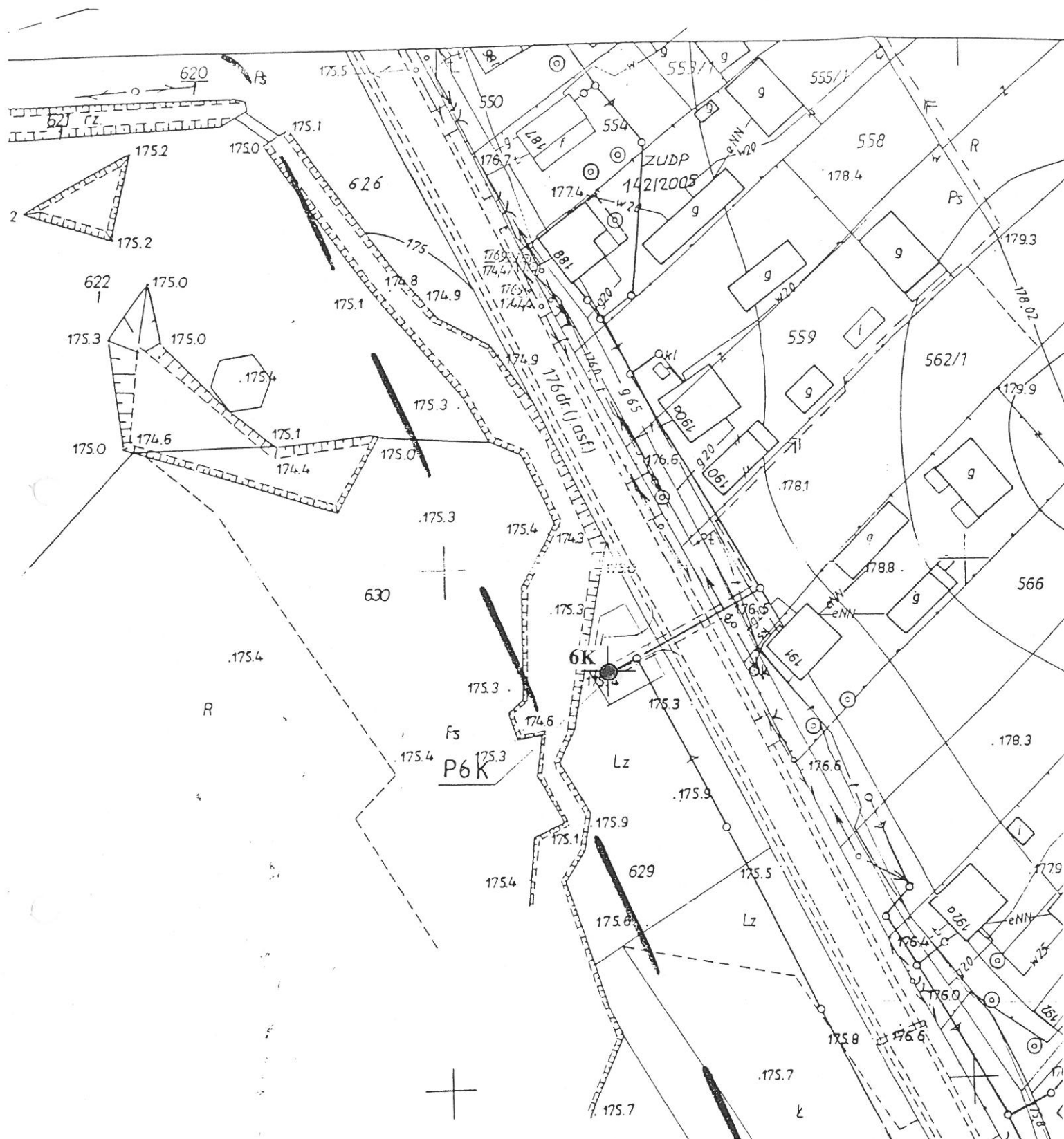
MAPA DOKUMENTACYJNA

Obiekt: Kanalizacja sanitarna
w miejsc. Groble, Sibigi,
Krzywdy i Zaborczyny
gmina: Jeżowe

skala 1:1000

Objaśnienia:

5K Lokalizacja wykonanego
otworu penetracyjnego

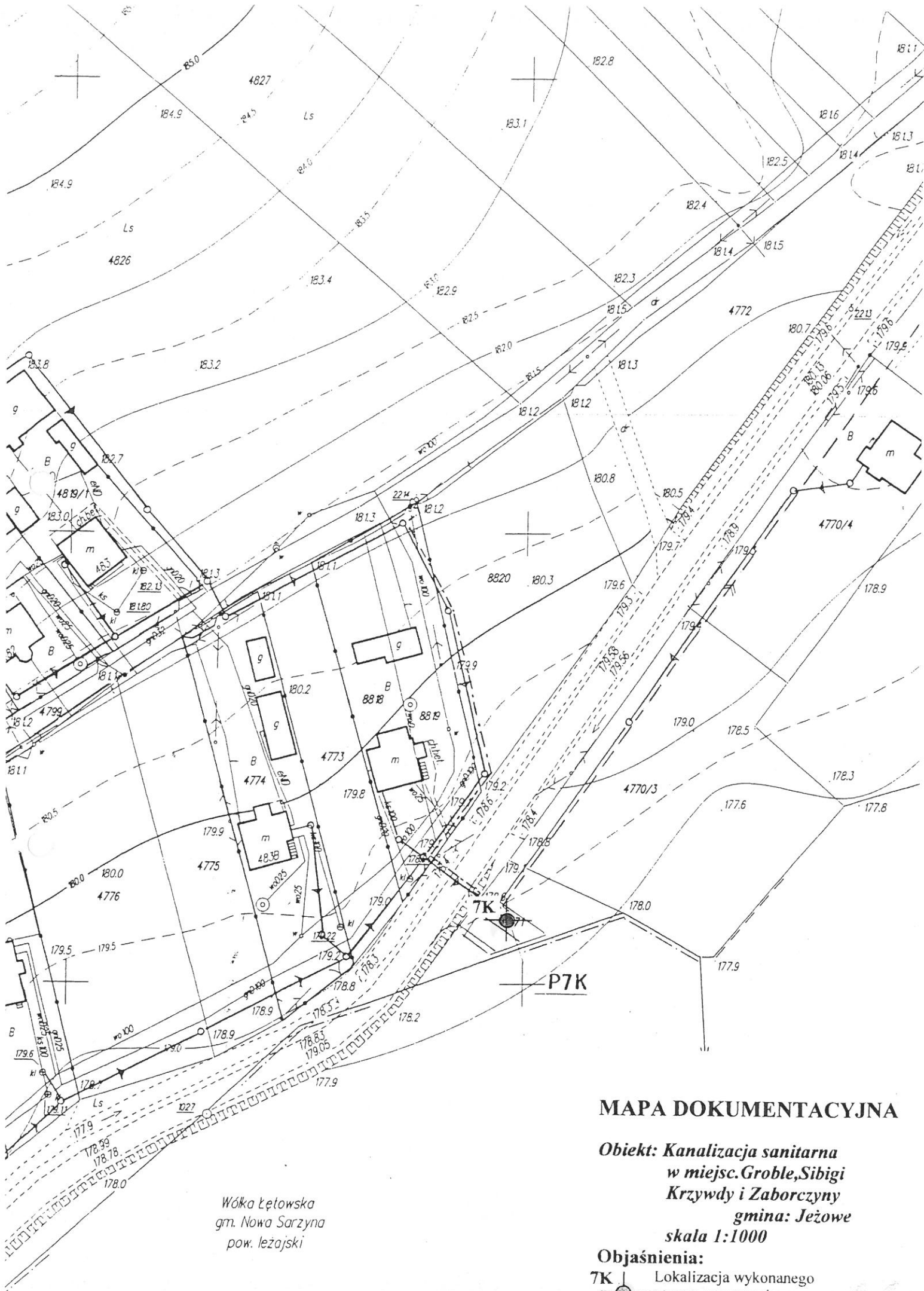


MAPA DOKUMENTACYJNA

Obiekt: Kanalizacja sanitarna
w miejsc.Groble,Sibigi
Krzywdy i Zaborczyny
gmina: Jeżowe
skala 1:1000

Objaśnienia:

6K Lokalizacja wykonanego
otworu penetracyjnego




Wólka Łętowska
gm. Nowa Sarzyna
pow. leżajski

MAPA DOKUMENTACYJNA

Obiekt: Kanalizacja sanitarna
w miejsc. Groble, Sibigi
Krzywdy i Zaborczyny
gmina: Jeżowe
skala 1:1000

Objaśnienia:

7K  Lokalizacja wykonanego
otworu penetracyjnego

PROFIL ANALITYCZNY OTWORU NR 1.6 ..



Skala: 1:100 Obiekt:

Rzędna niwel.

Kanalizacja sanitarna
w miejsc. Groble i Sibigi
gmina Jeżowe

2G

Pobrano próby o strukt. naruszonej do sło. do skrzynek nienaruszonej wody

Zachowanie się gruntu w czasie wiercenia	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Konsystencja gruntu	Ilość wałeczków	Rurowanie i zamykanie wody	Pobieranie prób	Skala	Profil litologiczny	Metrż otworu	Literowe oznaczenia litologiczne	Opis przewiercanej warstwy	Typ facjalny, wiek warstwy
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
											1G 170,3	
	▽ 0,5 0,9	m			Ø 4"		0		0,20	Gb	Gleba	D C Z W A R T O R Z E
							1	I	0,90	Pg	Piasek gliniasty żółto-szary	
							2		1,60	Pd+H	Piasek drobny z dom. nierozk. cz. roślin żółto-szary	
							3			Pd	Piasek drobnoziarnisty żółto-szary	
		naw					4	IIIa	3,70			
							5			Pd/Ps	Piasek drobnoziarnisty na pograniczu piasku średnie- go szary	
					6,0		6		6,00			
							7				2G 172,0	
	▽ 1,30	w m			Ø 4"		0		0,30	Gb	Gleba	D C Z W A R T O R Z E
							1		0,70	Pd	Piasek drobny, żółty	
							2		1,70	Ps	Piasek średnioziarn. j. szary	
							3	IIIa	2,10	PdgH	Piasek drobny zaglin. próchn.	
		naw.					4			Pd	Piasek drobnoziarnisty jasno-szary	
							5		4,90			
					6,0		6	IIIb	6,00	Ps	Piasek średnioziarnisty jasno-szary	
							7					

Opracował:

mgr inż. Jan Kiełko

1

PROFIL ANALITYCZNY OTWORU NR 3G...

Skala: 1:100

Obiekt:

Rzędna niwel.

Kanalizacja sanitarna

w miejsc. Groble i Sibigi

gmina: Jeżowe

Pobrano próby o strukt. naruszonej do sło...do skrzynek...nienaruszonej...wody...

Zachowanie się gruntu w czasie wierceń	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Konsystencja gruntu	Ilość walczków	Rurowanie i zamykanie wody	Pobieranie prób	Skala	Profil litologiczny	Metr otworu	Literowe oznaczenia litologiczne	Opis przewiercanej warstwy	Typ fałdowy, wiek warstwy
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
											3G 172,5	
	W				Ø 4"		0		0,50	Gb	Gleba	C Z W A R T O R Z E D
	▽▼ 1,50						1	IIIa		Pd	Piasek drobnoziarnisty jasno-żółty	
							2		1,70			
							3					
	naw						4	IIIb		Ps	Piasek średnioziarnisty jasno-szary	
							5					
					6,0		6		6,00			
							7				4G 172,5	
	W				Ø 4"		0		0,30	Gb	Gleba	C Z W A R T O R Z E D
	▽▼ 1,40						1	IIIa		Pd	Piasek drobnoziarnisty szaro-żółty	
							2		1,50	Pd/Ps	Piasek drobny na pogr.średn.	
							3		2,00			
	naw						4	IIIb		Ps	Piasek średnioziarnisty jasno-szary	
							5					
							6		5,60 5,80 6,00	Gp Ps	Gлина, nieszczysta szara Piasek średni jasno-szary	
					6,0		7					

Opracował:

mgr inż. Jan Niekora

18

PROFIL ANALITYCZNY OTWORU NR 56..

Skala: 1:100

Rzędna niwel.

Obiekt: Kanalizacja sanitarna
w miejsc. Groble i Sibigi
gmina: Jeżowe

56..
66..

Pobrano próby o strukt. naruszonej do skł. do skrzynek nienaruszonej wody

Zachowanie się gruntu w czasie wierceń	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Konsystencja gruntu	Ilość walcików	Rurzenie i zamykanie wody	Pobieranie prób	Skala	Profil litologiczny	Metrż otworu	Literowe oznaczenia litologiczne	Opis przewiercanej warstwy	Typ facjalny, wiek warstwy
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
											56 172,4	
▽▽ 0,80	w m			Ø 4"			0		0,50	Gb	Gleba	C Z W A R T O R Z E D
	m						1	I	1,10	PgH	Piasek gliniasty próchniczny brunatno-szary	
	naw						2		2,10	Pd	Piasek drobnoziarnisty szary	
	m						3	IIIa	2,60	Pg	Piasek gliniasty szary	
							4		4,40	Pd	Piasek drobnoziarnisty jasno-szary	
	naw						5	IIIb		Ps	Piasek średnioziarnisty szary	
					6,0		6		6,00			
							7				66 172,1	
▽▽ 0,90	w			Ø 4"			0		0,20	Gb	Gleba	C Z W A R T O R Z E D
							1	IIIa	1,20	Pd	Piasek drobnoziarnisty żółty	
	naw						2		2,00	Pd	Piasek drobnoziarnisty c.żółty	
							3		2,80	Ps	Piasek średnioziarnisty żółty	
	m	pl	0x1				3		3,10	Pg/IIp	Piasek glin.na pogr.pyłu piasz.	
	naw						4	IIIb				
							5			Ps	Piasek średnioziarnisty szary	
							6		6,00			
					6,0		7					

Opracował:

19

PROFIL ANALITYCZNY OTWORU NR 7G ..

Skala: 1:100 Obiekt: Kanalizacja sanitarna 8G.
Rzędna niwel.
w miejsc. Groble i Sibigi
gmina: Jezowe

Pobrano próby o strukt. naruszonej do sło.....do skrzyniek.....nienaruszonej.....wody.....

Zachowanie się gruntu w czasie mierzenia	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Konsystencja gruntu	Ilość wałeczków	Rurowanie i zamykanie wody	Pobieranie prób	Skala	Profil litologiczny	Metrż otworu	Literowe oznaczenia litologiczne	Opis przewiercanej warstwy	Typ fałdowy, wiek warstwy
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
											$\frac{7G}{171,1}$	
	$\nabla \nabla$ 0,90	w naw m			$\varnothing 4''$		0		0,30	Gb	Gleba	C Z W A R T O R Z E D
							1		1,00	Ps	Piasek średnioziarnisty żółty	
							2	IIIa	1,80	Pd	Piasek drobnoziarn. szarożółty	
							3		2,50	Pg	Piasek gliniasty jasno-szary	
							4			Pd	Piasek drobnoziarnisty jasno-szary	
							5	IIIb	4,80	Ps	Piasek średnioziarnisty szary	
					6,0		6		6,00			
							7				$\frac{8G}{171,5}$	
	$\nabla \nabla$ 0,90	m			$\varnothing 4''$		0		0,60	Gb(T)	Gleba torfiasta brun. czarna	C Z W A R T O R Z E D
							1	I	1,10	Pg	Piasek gliniasty żółto-brąz.	
							2			Pd	Piasek drobnoziarnisty żółty	
							3	IIIa	2,90 3,10	PgH	Piasek gliniasty próchniczny	
							4					
							5			Pd	Piasek drobnoziarnisty jasno-szary	
							6	IIIb	5,50 6,00	Ps	Piasek średnioziarnisty szary	
					6,0		7					

Opracował:

PROFIL ANALITYCZNY OTWORU NR 1K


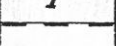

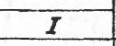
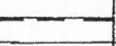

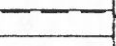



Skala: 1:100

Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Rzędna niwel.

w miejsc. Krzywdy
i Zaborzyny gm. Jeżowe

Pobrano próby o strukt. naruszonej do sło. do skrzynek nienaruszonej wody

Zachowanie się gruntu w czasie mierzenia	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Konsystencja gruntu	Ilość wałeczków	Rurowanie i zamykanie wody	Pobieranie prób	Skala	Profil litologiczny	Metrat otworu	Literowe oznaczenia litologiczne	Opis przewiercanej warstwy	Typ facjalny, wiek warstwy
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
											1K 171,6	
▽▽ 0,50	W			Ø 4"			0		0,20	Gb	Gleba	D Z E R T O R Z E D
							1		0,90	PgH	Piasek gliniasty próchniczny	
							2					
							3	IIIa		Pd	Piasek drobnoziarnisty jasno-szary	
	naw						4		3,70	PdH	Piasek drobny próchn.c.szary	
							5		4,10			
							6		6,00	Pd//Ps	Piasek drobnoziarnisty z przewarstw. piasku średniego jasno-szary	
					6,0		7				2K 172,8	
▽▽ 1,50	W			Ø 4"			0		0,50	Gb	Gleba	D Z E R T O R Z E D
							1		0,70	PgH	Piasek gliniasty próchn.czar	
							2		1,10	Gp	Gлина piaszczysta brązowa	
							3		1,40	Pd	Piasek drobny żółty	
							4		1,70	Ps+ż	Piasek średni z dom. żwiru	
							5		2,10	Ps	Piasek średni jasno-szary	
							6		2,50	Ps+ż	Piasek średni z dom. żwiru	
							7		2,80	Gp//Pd	Gлина piaszcz. z przer. piasku	
							8					
	naw						9	IIIa		Pd	Piasek drobnoziarnisty jasno-szary	



Opracował:

21

PROFIL ANALITYCZNY OTWORU NR 3K

Skala: 1:100 Obiekt: Kanalizacja sanitarna
 Rzędna niwel. w miejsc. Krzywdy
 i Zaborzyny gm. Jeżowe

Pobrano próby o strukt. naruszonej do sło. do skrzynek nienaruszonej wody

Zachowanie się gruntu w czasie wierceń	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Konsystencja gruntu	Ilość wałeczków	Rurociąg i zamykanie wody	Pobieranie prób	Skala	Profil litologiczny	Metrż otworu	Literowe oznaczenia litologiczne	Opis przewiercanej warstwy	Typ facjalny, wiek warstwy
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
											<u>3K</u> 173,2	
	▽▽ 1,00	W			Ø 4"		0		0,60	NN	Nasyp niebudowlany /śmieci/	CZWARTEK
							1					
							2	IIIa		Pd	Piasek drobnoziarnisty jasno-szary	
							3					
		naw					4		3,90			
							5	IIIb		Ps//Pd	Piasek średnioziarnisty z przewarstwieniami piasku drobnoziarnistego jasno-szary	
					6,0		6		6,00			
							7				<u>4K</u> 175,8	
					Ø 4"		0		0,30	Gb	Gleba	CZWARTEK
							1	IIIa	1,00	Pd	Piasek drobnoziarnisty żółty	
			tpl 1x1						1,30	Gp	Gлина piaszczysta żółta	
			tpl 0x1				2	IIa		π	Pył żółto-szary	
			tpl 0x1						2,40			
		W		2x2			3					
			PL 2x2				4	IIb		π	Pył żółto-szary z rdzawymi przerostami	
	▽▽ 3,90			1x2								CZWARTEK
				1x1			5	IIIa	5,00	Pd	Piasek drobnoziarnisty żółto-rdzawy	
		naw					6		6,00			
							7					

Opracował:

mgr inż. Jan Sienko

22

PROFIL ANALITYCZNY OTWORU NR 5k

Skala: 1:100 Obiekt: Kanalizacja sanitarna

Rzędna niwel. w miejsc. Krzywdy i Zabórczyny gm. Jeżowe

Pobrano próby o strukt. naruszonej do sło. do skrzynek nienaruszonej wody

Zachowanie się gruntu w czasie wiercenia	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Konsystencja gruntu	Ilość wałeczków	Rurowanie i zamykanie wody	Pobieranie prób	Skala	Profil litologiczny	Metraż otworu	Literowe oznaczenia litologiczne	Opis przewiercanej warstwy	Typ facjalny, wiek warstwy
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
											5k 175,1	
	▽▽ 1,00	W			Ø 4"		0		0,30	Gb	Gleba	CZWARTEJ
							1			Pd	Piasek drobnoziarnisty żółty z rdzawo-brunatn. wtrąc.	
							2	I	1,40	PrH	Piasek gruby próchniczny	
							3		2,00	PsH	Piasek średni próchn. sz. czar.	
							4		2,70			
		naw					5	IIIb		Ps	Piasek średnioziarnisty szary	
					6,0		6		6,00			
							7				6k 175,4	
	▽▽ 0,70				Ø 4"		0		0,50	Gb	Gleba	CZWARTEJ
							1			Pd	Piasek drobnoziarnisty szaro-żółty	
							2	I	1,30	PsH	Piasek średnioziarnisty z dom. części organicz. c. szary	
							3		2,40			
		naw					4	IIIa		Pd	Piasek drobnoziarnisty jasno-szary, prawie biały	
							5		5,30			
					6,0		6	IIIb	6,00	Ps	Piasek średnioziarn. szary	
							7					

Opracował:

23

PROFIL ANALITYCZNY OTWORU NR 7K...

Skala:1:100..... Obiekt: **Kanalizacja sanitarna
w miejsc. Krzywdy
i Zaborzyny gm Jeżowe**

Rzędna niwel.

Pobrano próby o strukt. naruszonej do stoi.....do skrzynek.....nienaruszonej.....wody.....

Zachowanie się gruntu w czasie wibracji	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Konsystencja gruntu	Ilość walczków	Rurowanie i zamykanie wody	Pobieranie prób	Skala	Profil litologiczny	Metraż otworu	Literowe oznaczenia litologiczne	Opis przewiercanej warstwy	Typ fałdowy, wiek warstwy
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
											7K 178,4	
	▽▽ 1,20	W W	PL	2x3	Ø 4" 6,0		0 1 2 3 4 5 6 7	 I IIIa IIIb	0,30 1,30 1,60 4,80 6,00	Gb PgH GpH Pd Ps	Gleba Piasek gliniasty próchniczny szary Gлина piaszcz. próchniczna Piasek drobnoziarnisty jasno-szary Piasek średnioziarnisty szary	C Z W A R T O R Z E D

Opracował:

24

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH GRUNTÓW

Obiekt: kanalizacja sanitarna w miejscowościach Groble, Krzywdy, Sibigi, Zaborzyny, gmina Jeżowe

Opis litologiczno- -genetyczno- -stratygraficzny	Numer warstwy geotech- nicznej	Rodzaj gruntu	Symbol stopnia skonsoli- dowania	Wilgotność naturalna W_n [%]	Gęstość objętościowa γ [t m ⁻³]	Kohesja c_u [kPa]	Kąt tarcia wewnętrzznego Φ_u [°]	Moduł odkształcenia E_o [kPa]	Stan gruntów		Zawartość części organicznych I_{om} [%]
									I_L	I_b	
Grunty mało spoiste akumulacji rzecznej (holocen)	I	Pg; Pd+H; PgH; Pg//Gp; PsH; Pd; GpH; PrH	C	19	2,05	6	10	-	0,55	0,30	2 - 5
Grunty spoiste (plejstocen)	IIa	II; Gp	C	23	2,05	20	15	22 000	0,16	-	-
Grunty spoiste (plejstocen)	IIb	II	C	25	2,00	12	13	15 000	0,34	-	-
Grunty niespoiste akumulacji rzecznej (plejstocen)	IIIa	Pd; Pd/Ps; Pg; PdH; Pd//Ps; Pd//PdGh; PgH	-	24	1,90	-	30	35 000	-	0,35	-
Grunty niespoiste akumulacji rzecznej (plejstocen))	IIIb	Ps; Ps//Gp; Ps//Pg; Ps//IIp; Ps+Ż	-	22	2,00	-	32	65 000	-	0,40	-

Opracował:

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU

GRUNTY NASYPOWE

NB nasyp budowlany
NN nasyp niebudowlany

GRUNTY RODZIME ORGANICZNE

H grunt próchniczny $2\% < I_{OM} \leq 5\%$
Nmp, Nmg namuły piaszczyste, namuły gliniaste
 $5\% < I_{OM} \leq 30\%$
Gy gytie, namuły z zawartością $CaCO_3 > 5\%$
T torfy $I_{OM} > 30\%$
WB, WK węgle brunatne, węgle kamienne

GRUNTY RODZIME MINERALNE (NIESKALISTE)

KW zwietrzelnina
KWg zwietrzelnina gliniasta
KR rumosz
KRg rumosz gliniasty
KO otoczaki

kamieniste

Ż żwir
Żg żwir gliniasty
Po pospółka
Pog pospółka gliniasta

gruboziarniste

Pr piasek gruboziarnisty
Ps piasek średnioziarnisty
Pd piasek drobnoziarnisty
PΠ piasek pylasty

drobnoziarniste
 niespoiste

Pg piasek gliniasty
Πp pył piaszczysty
Π pył
Gp glina piaszczysta
G glina
GΠ glina pylasta
Gpz glina piaszczysta zwięzła
Gz glina zwięzła
GΠz glina pylasta zwięzła
Ip ił piaszczysty
I ił
IΠ ił pylasty

drobnoziarniste, spoiste

GRUNTY SKALISTE

ST skalisty twardy
SM skalisty miękki

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIE OBJĘTE NORMĄ

pc piaskowce
ł łupki
ił iłolupki

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+ domieszki
// przewarstwienia (wkładki)
/ na pograniczu
() w nawiasie określenie uzupeł. dot. składu nasypu, rodz. gruntów organ., petrografii skał
4 numer wiercenia
52,7 rzędna wiercenia

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

NNS próbka o naturalnej strukturze
NW próbka o naturalnej wilgotności
WG próbka wody gruntowej

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

- swobodny poziom wody gruntowej
 - piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i głębokość
 - nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość
 - sączenie wody
 - grunt małowilgotny
 - grunt wilgotny
 - grunt mokry
 - grunt nawodniony

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOW

PP penetrometr tłoczkowy
TV ścinarka obrotowa
SPT sonda cylindryczna
VT sonda ścinająca obrotowa
P badania presjometrem

OZNACZENIE STANU GRUNTÓW

pzw grunt półzwały
tpl grunt twardoplastyczny
pl grunt plastyczny
mpl grunt miękkoplastyczny

I_D = 0,5 stopień zagęszczenia
I_L = 0,20 stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

II numer warstwy geotechnicznej
 ——— projektowany poziom posadowienia
 — — — — — podstawowe granice litologiczno-stratyg

Qh czwartorzęd - holocen
Qp czwartorzęd - plejstocen
α upad rzeczywisty warstw [°]
b bieg warstw [°]