

**„WIERT – GEO”**  
**ZAKŁAD WIERCEŃ GEOLOGICZNYCH**

27-440 Ćmielów, ul. Mostowa 18  
tel/fax (0-15) 86 12 346, tel. 0-507 048 251  
NIP: 863 – 111 – 92 – 52

Wiercenia geologiczne  
wraz z dokumentacją dla  
potrzeb projektowania  
posadowienia obiektów

Wiercenia i renowacje  
studni, próbne  
pompowanie wraz  
z dokumentacjami  
hydrogeologicznymi

Projekty stref ochrony  
sanitarnej dla studni  
i ujęć wody

Operaty wodnoprawne na  
pobór wód głębinnych

Likwidacja studni  
głębinowych

**GEOTECHNICZNE ROZPOZNANIE**  
**PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

**do projektu budowy sieci kanalizacyjnej**

**w miejscowości BRZEŚCIE**

**gm. Pińczów**

**pow. pińczowski**

**woj. świętokrzyskie**

Opracował :

**mgr inż. Rafał Dąbrowski**

*Rafał Dąbrowski*  
upr. Min. Środ.

Nr VII-1316

Właściciel Zakładu :

*Józef Stanisław Starzomski*  
**Józef Stanisław Starzomski**

upr. Nr 09028, Nr 10007

Ćmielów, sierpień 2009 r.

**Spis treści :**

1. WSTĘP .....	3
2. POŁOŻENIE TERENU BADAŃ .....	3
3. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA .....	3
4. WARUNKI WODNE .....	5
5. WNIOSKI I ZALECENIA .....	5

**Spis załączników:**

1. Mapa lokalizacyjna w skali 1 : 10 000
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 1000
3. Karty dokumentacyjne otworów wiertniczych nr 1 -11
4. Tabela parametrów geotechnicznych
5. Objaśnienia symboli i znaków użytych na kartach

## 1. WSTĘP

Opracowanie wykonano na zlecenie Agencji Technik Ekologicznych i Realizacji Inwestycji „mk PERFEKT” z Kielc.

Głównym celem prac było określenie we wskazanych miejscach warunków gruntowo-wodnych podłoża projektowanej sieci kanalizacyjnej w miejscowości Brzeście.

Dla potrzeb ustalenia warunków gruntowo - wodnych podłoża odwiercono w terenie 11 otworów badawczych o różnych głębokościach od 2,5 m ppt. (nr 3) i do 5,0 m ppt. (nr 8, 10, 11). Otwory wykonano w miejscach wskazanych przez Zleceniodawcę. Otwory wykonała brygada Zakładu Wierceń Geologicznych „Wiert - Geo” z Ćmielowa w sierpniu 2009 r. pod nadzorem geologa mgr inż. R. Dąbrowskiego.

W trakcie głębień otworów prowadzono badania makroskopowe gruntów i obserwacje hydrogeologiczne. Szczegółową lokalizację wykonanych otworów zawierają mapy dokumentacyjne stanowiące zał. nr 2.

## 2. POŁOŻENIE TERENU BADAŃ

Teren badań znajduje się w miejscowości Brzeście, gmina i powiat Pińczów. Przez miejscowość przebiega droga wojewódzka nr 766 relacji Kielce-Pińczów. Brzeście położone są ok. 1,5 km na N od Pińczowa. Położenie terenu badań przedstawiają mapy - zał. 1 i 2.

## 3. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA

W podłożu pod warstwą gleby, bądź nasypu nawiercono grunty rodzime reprezentowane przez czwartorzędowe piaski drobne, piaski pylaste, piaski gliniaste, gliny piaszczyste i gliny pylaste. Stwierdzono również grunty skaliste w postaci zwietrzelin i skały miękkiej margla wieku kredowego. Nawiercone grunty rodzime według rodzaju, stanu i genezy podzielono na pięć warstw geotechnicznych:

**Warstwa I** – to piaski drobne i piaski pylaste w stanie średniozagęszczonym ( $I_D=0,40$ ). Są to grunty nośne.

**Warstwa II** – to piaski gliniaste, gliny piaszczyste i gliny pylaste w stanie półzwartym ( $I_L=0,00$ ). Konsolidacja C. Są to grunty nośne.

**Warstwa III** – to piaski gliniaste i gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym ( $I_L=0,20$ ). Konsolidacja C. Są to grunty nośne.

**Warstwa IV** – to zwietrzeliny okruchowe margla. Jest to grunt nośny.

**Warstwa V** – to skała miękka margla. Jest to stropowa, spękana strefa margla kredowego. Jest to grunt nośny.

**Grunty wydzielonych warstw I-V są nośne**, odpowiednie jako rodzime podłoże dla projektowanej inwestycji. Glebę i nasypy uznaje się za grunty nienośne. Budowę podłoża gruntowego przedstawiają karty dokumentacyjne (zał. 3/1-3/11), a wartości charakterystyczne parametrów gruntów wydzielonych warstw zebrano w tabeli na zał. 4. Parametry geotechniczne ustalono na podstawie badań terenowych i metodą B według normy PN-81/B-03020.

Wydzielone grunty zaliczono wg KNR 2-01 do następujących kategorii urabialności:

- glebę i nasypy – do **drugiej** kategorii urabialności, lokalnie nasypy do **trzeciej** kategorii urabialności,
- piaski drobne i piaski pylaste (warstwa geotechniczna nr I), piaski gliniaste (warstwy geotechniczne nr II i III), - do **drugiej** kategorii urabialności,
- piaski drobne i piaski pylaste (warstwa geotechniczna nr I), piaski gliniaste (warstwy geotechniczne nr II i III), - do **drugiej** kategorii urabialności,
- gliny piaszczyste i gliny pylaste (warstwy geotechniczne nr II i III) do **trzeciej** kategorii urabialności,
- zwietrzeliny okruchowe margla (warstwa geotechniczna nr IV), do **czwartej** kategorii urabialności,
- skałę miękką margla (warstwa geotechniczna nr V), do **piątej** kategorii urabialności,

W stosunku do sumy metrażu wykonanych wierceń (43 mb) sytuacja przedstawia się następująco:

- grunty zaliczone do drugiej kategorii urabialności stanowią 71,4 %
- grunty zaliczone do trzeciej kategorii urabialności stanowią 12,3 %
- grunty zaliczone do czwartej kategorii urabialności stanowią 8,4 %
- grunty zaliczone do piątej kategorii urabialności stanowią 7,9 %



#### 4. WARUNKI WODNE

Wodę gruntową stwierdzono w otworach nr 1-3, 6-9 i 11. Woda występuje w piaskach drobnych bądź lokalnie w piaskach gliniastych tj. gruntach zalegających na glinach lub zwietrzelinach margli. Zwierciadło o charakterze swobodnym występuje blisko powierzchni terenu tj. najpłycej stwierdzono je w otworze nr 6 na głębokości 1,0 m ppt., a najgłębiej w otworze nr 9 na głębokości 2,8 m ppt.

#### 5. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Na podstawie wykonanych badań stwierdza się, że w otworach geotechnicznych zlokalizowanych na trasie projektowanej sieci kanalizacyjnej do głębokości rozpoznania wynoszącej max. 5,0 m ppt pod warstwą gleby, bądź nasypu nawiercono grunty rodzime reprezentowane przez czwartorzędowe piaski drobne, piaski pylaste, piaski gliniaste, gliny piaszczyste i gliny pylaste. Stwierdzono również grunty skaliste w postaci zwietrzelin i skały miękkiej margla wieku kredowego. Nawiercone grunty rodzime według rodzaju, stanu i genezy podzielono na pięć warstw geotechnicznych. Budowę podłoża przedstawiają karty otworów – zał. 3/1-3/11.
2. Grunty rodzime warstw nr I-v uznaje się za nośne, odpowiednie jako podłoże dla projektowanej inwestycji. Nie stwierdzono gruntów organicznych i słabych.
3. Grunty nieskaliste tj. piaski i gliny warstw nr I-III oraz glebę i nasypy zaliczono do drugiej bądź trzeciej kategorii urabialności. zwietrzeliny okruchowe margla (warstwa geotechniczna nr IV), do **czwartej** kategorii urabialności, a skalę miękką margla (warstwa geotechniczna nr V), do **piątej** kategorii urabialności. Grunty skaliste utrudnią wykonywanie prac ziemnych. Dokładne przypisanie kategorii urabialności poszczególnym gruntom zawierają karty otworów badawczych – zał. 3/1-3/11.
4. Piaski gliniaste, gliny piaszczyste i gliny pylaste warstw geotechnicznych nr II i III są gruntami wysadzinowymi.
5. Nawodnione piaski drobne, piaski pylaste (warstwa geotechniczna nr I) mogą wykazywać właściwości tzw. kurzawek. W stanie naturalnym są to grunty o dobrych parametrach, lecz przy ich naruszeniu upłynniają się, co może prowadzić do wystąpienia szkód budowlanych.
6. Wodę gruntową stwierdzono w otworach nr 1-3, 6-9 i 11. Zwierciadło o charakterze swobodnym występuje blisko powierzchni terenu tj. najpłycej stwierdzono je w otworze nr 6 na głębokości 1,0 m ppt., a najgłębiej w otworze nr 9 na głębokości 2,8 m ppt.
7. Dla wody gruntowej proponuje się przyjąć agresywność do betonu w stopniu słabym la<sub>1</sub>.
8. Strefa przemarzania podłoża dla rejonu badań wg normy PN-81/B-03020 wynosi ok. 1,0 m.

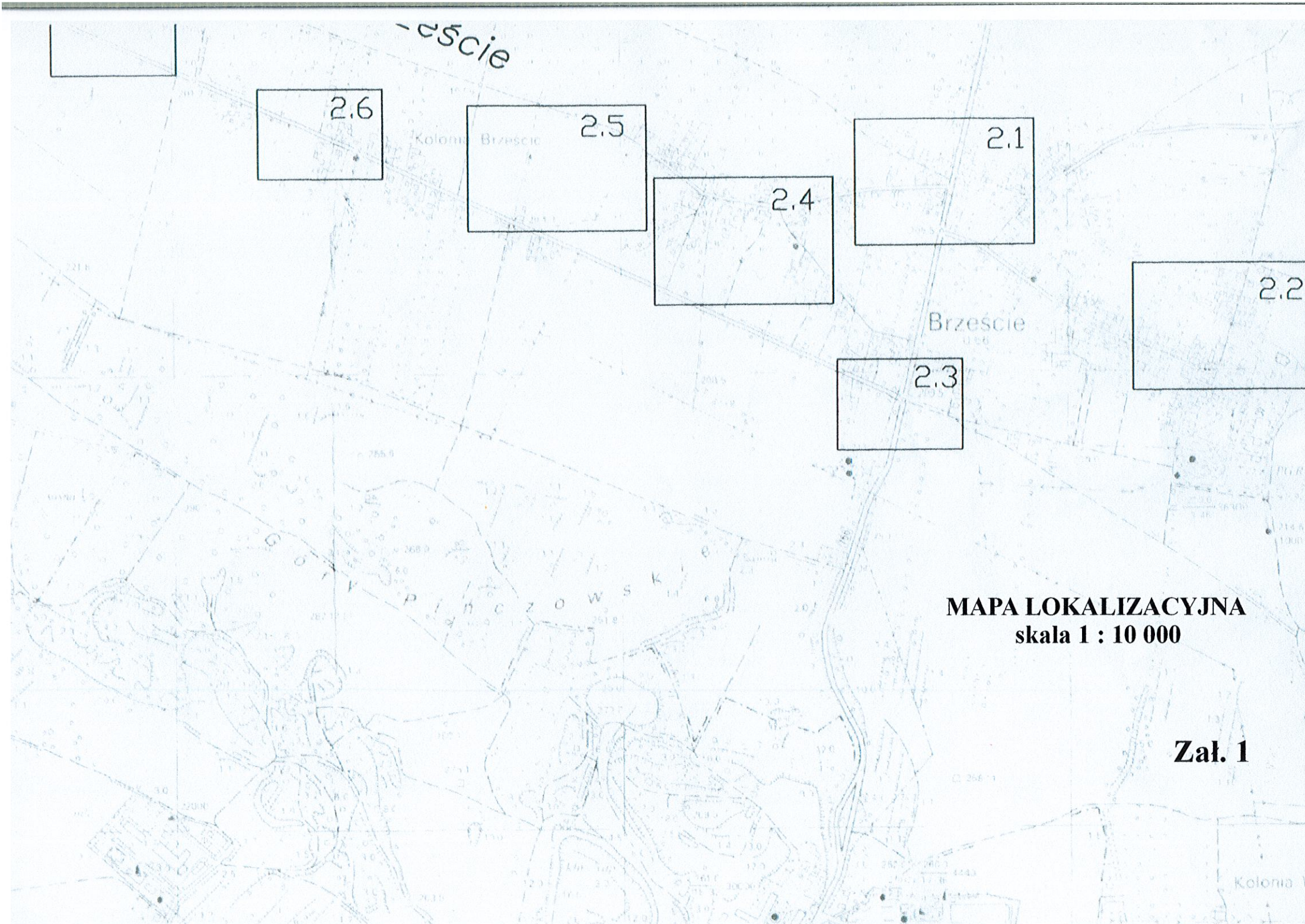
Geolog dokumentator

*mgr inż. Rafał Dąbrowski*



## ZAŁĄCZNIKI



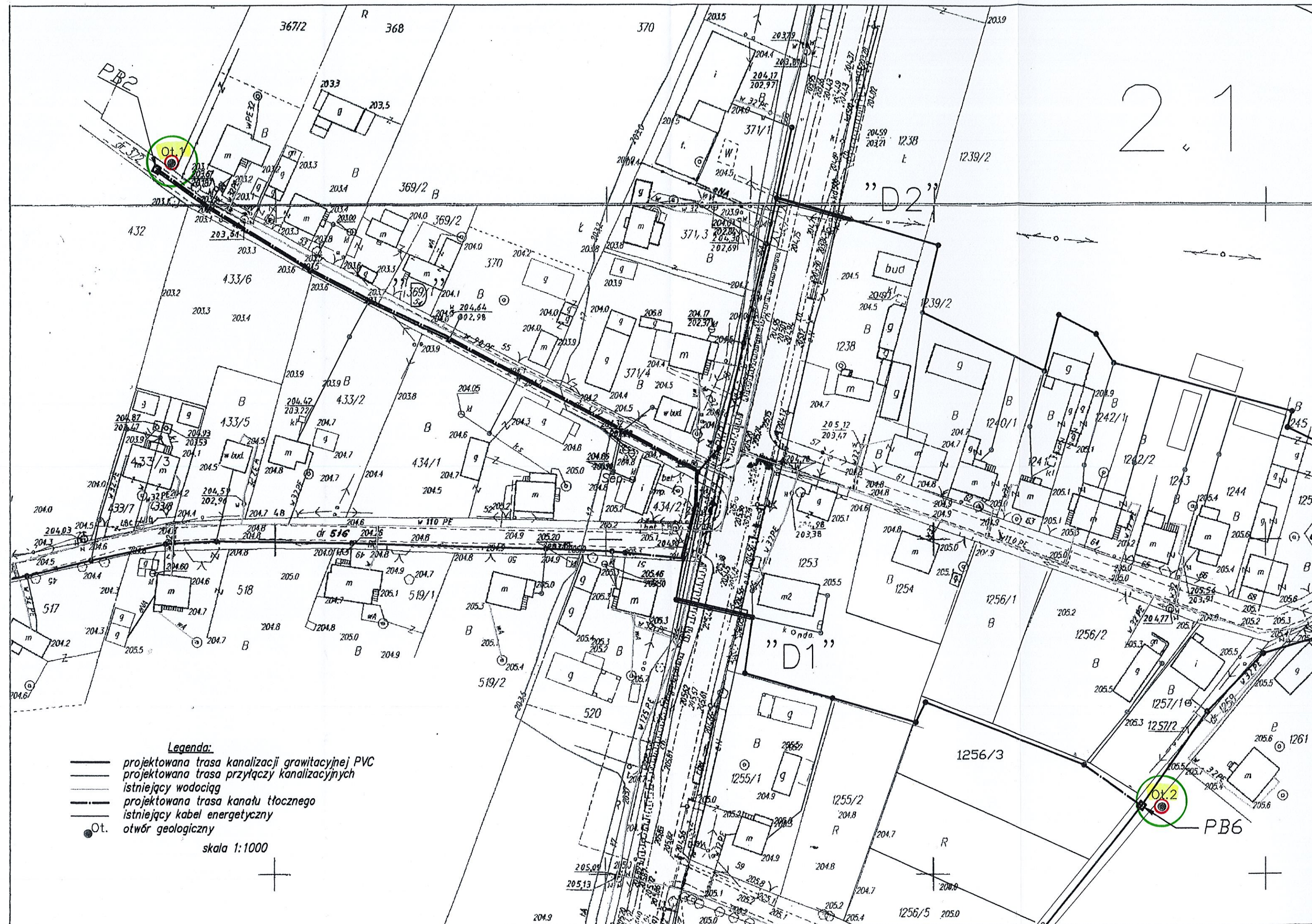


**MAPA LOKALIZACYJNA**  
**skala 1 : 10 000**

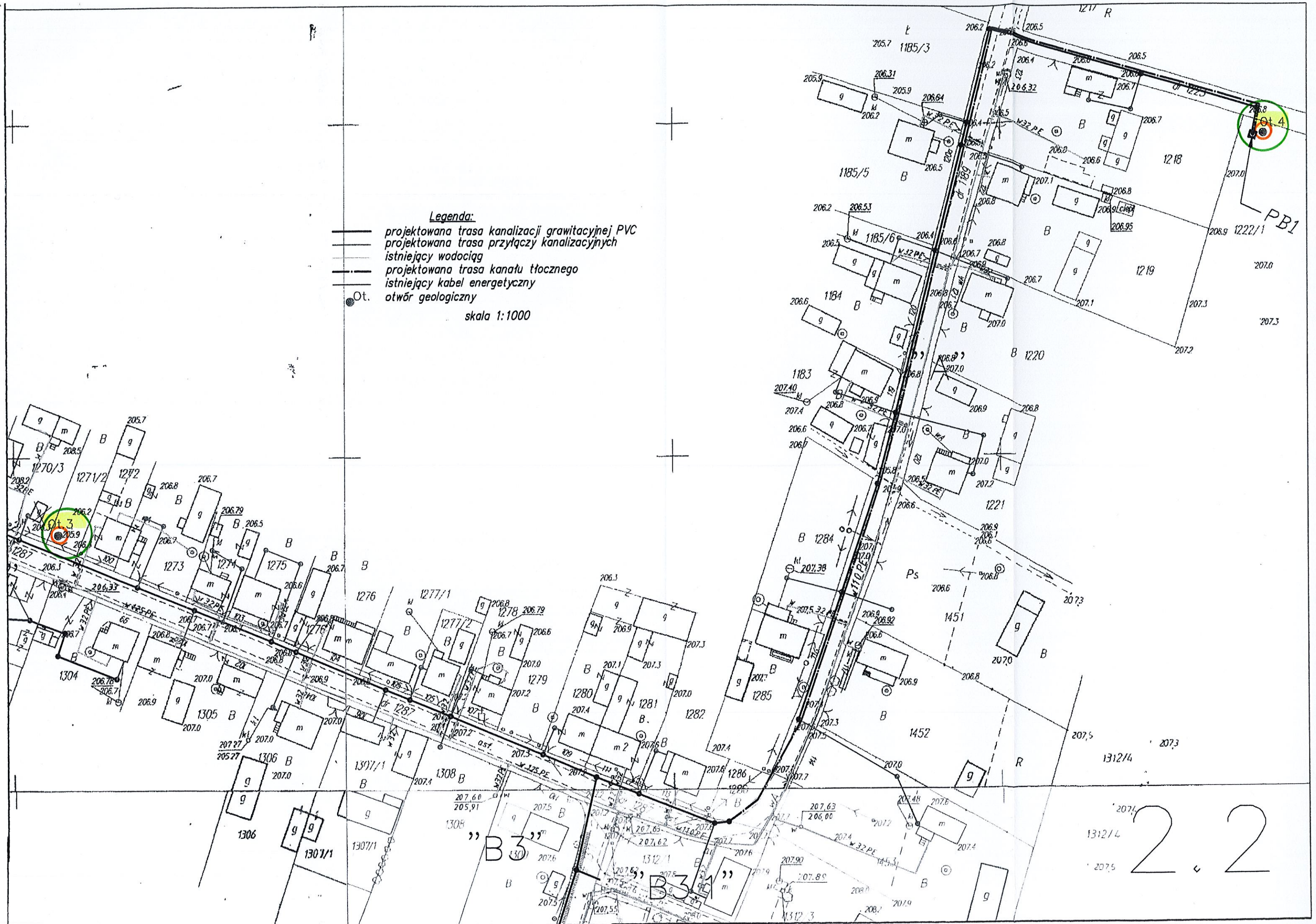
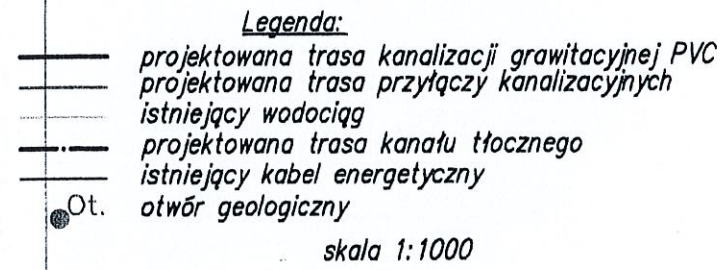
**Załącznik 1**



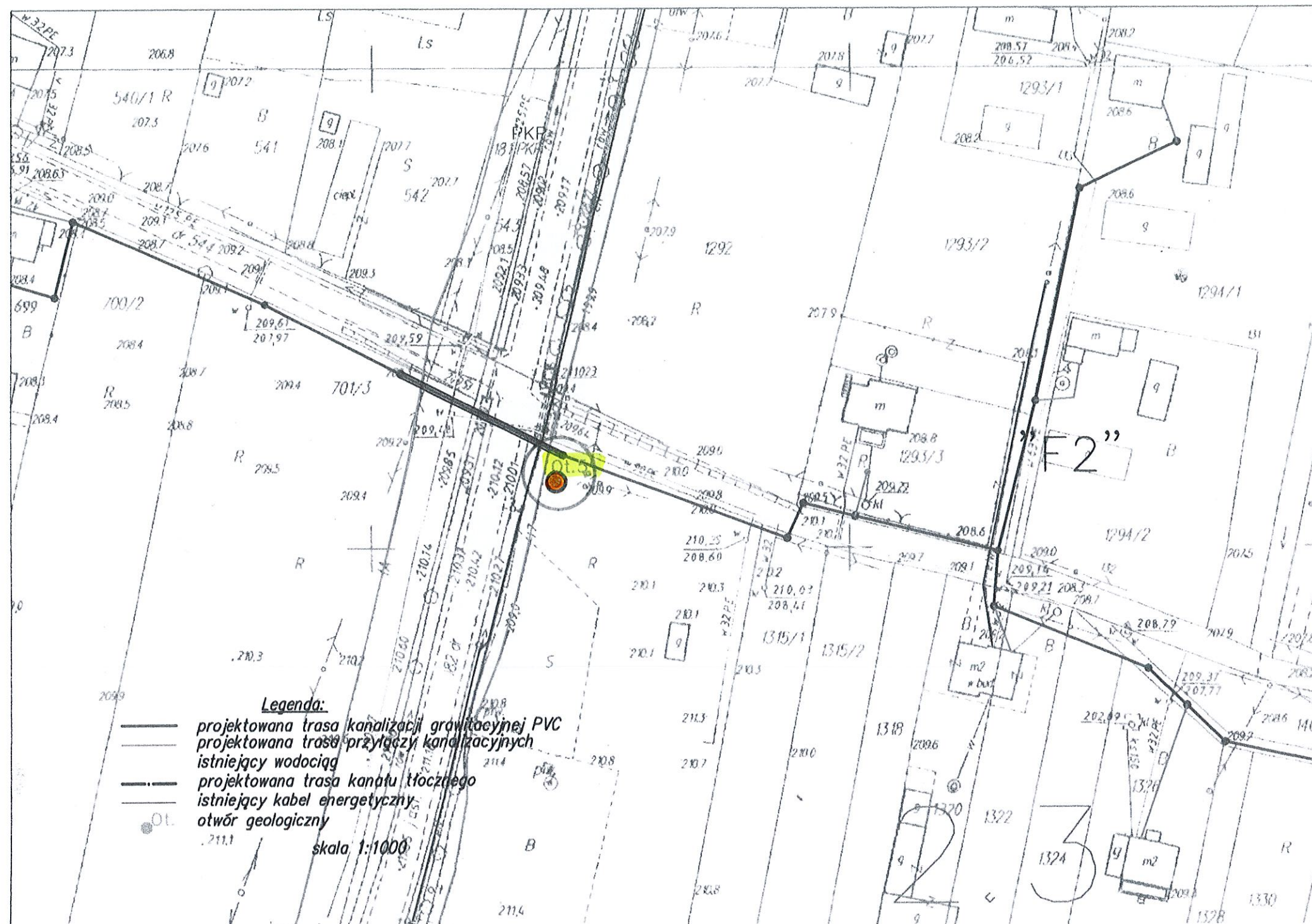
2.1



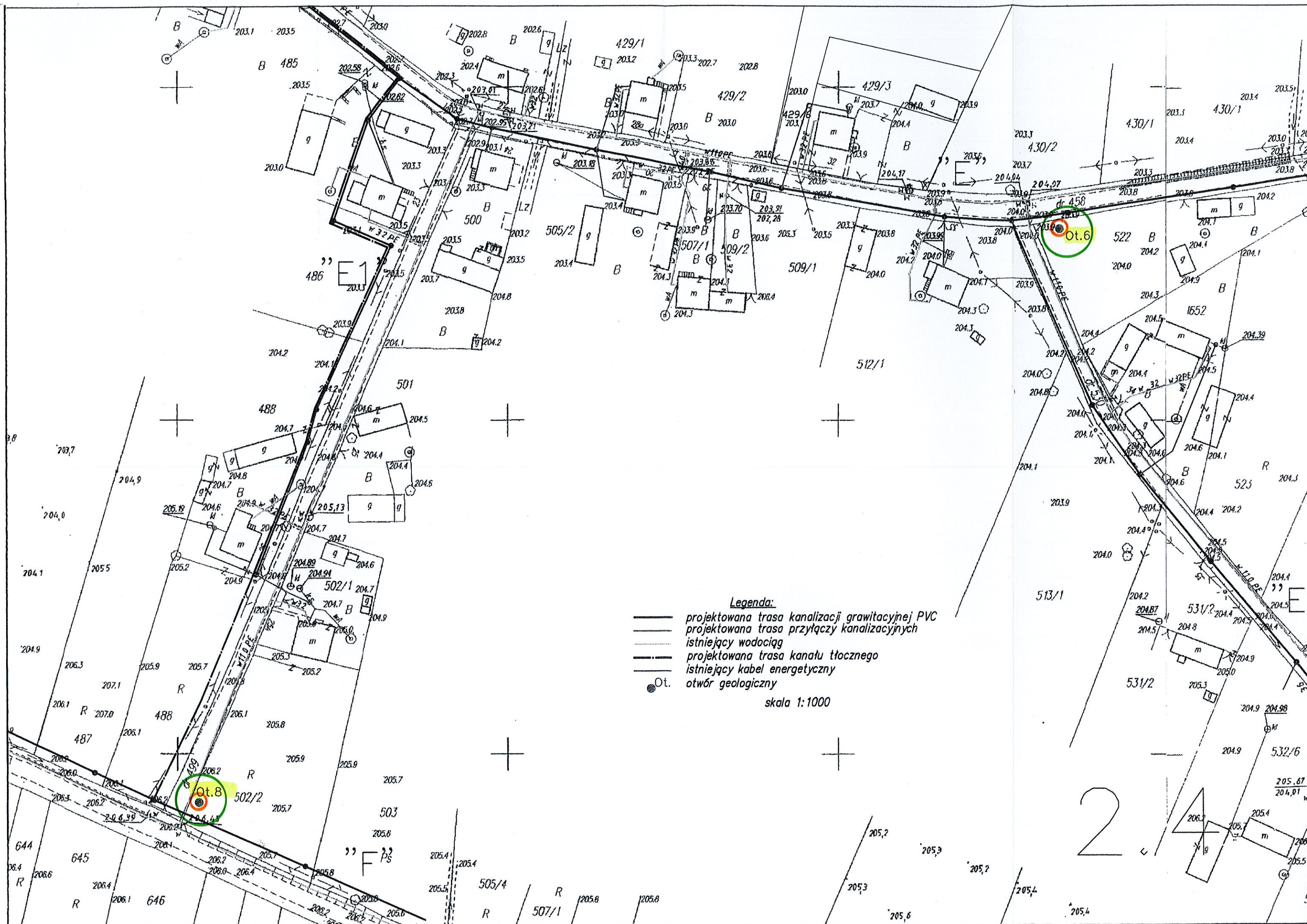




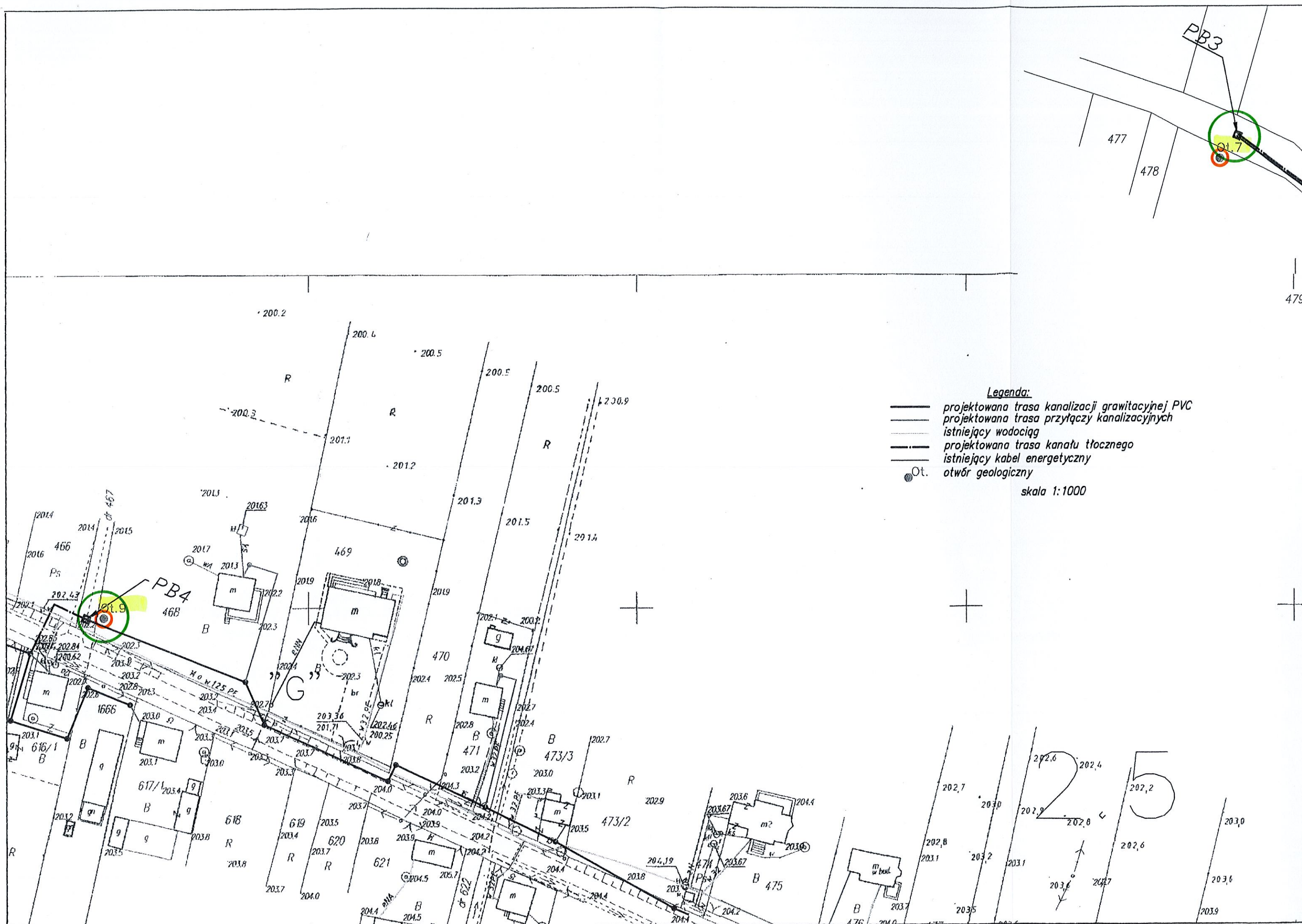






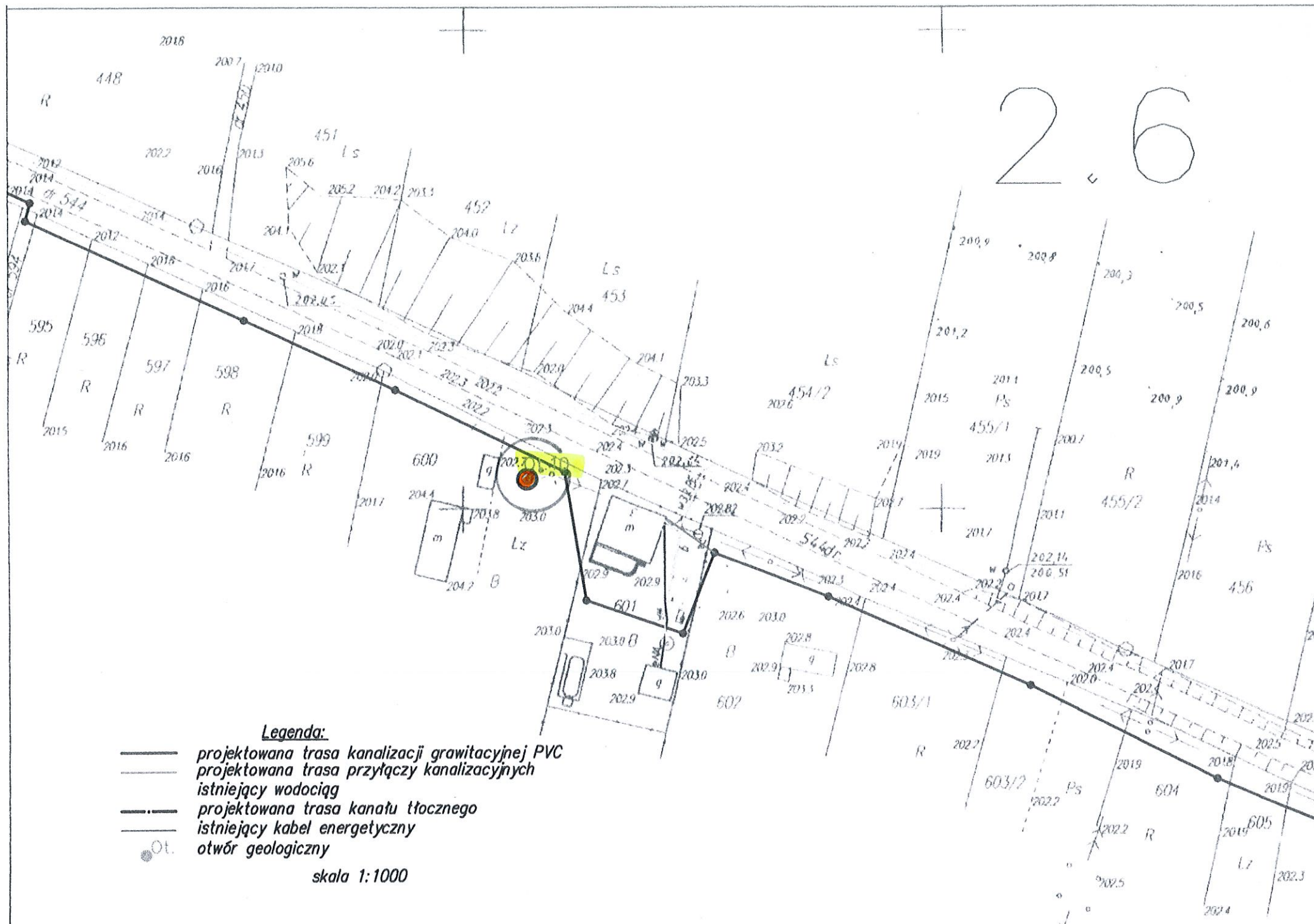


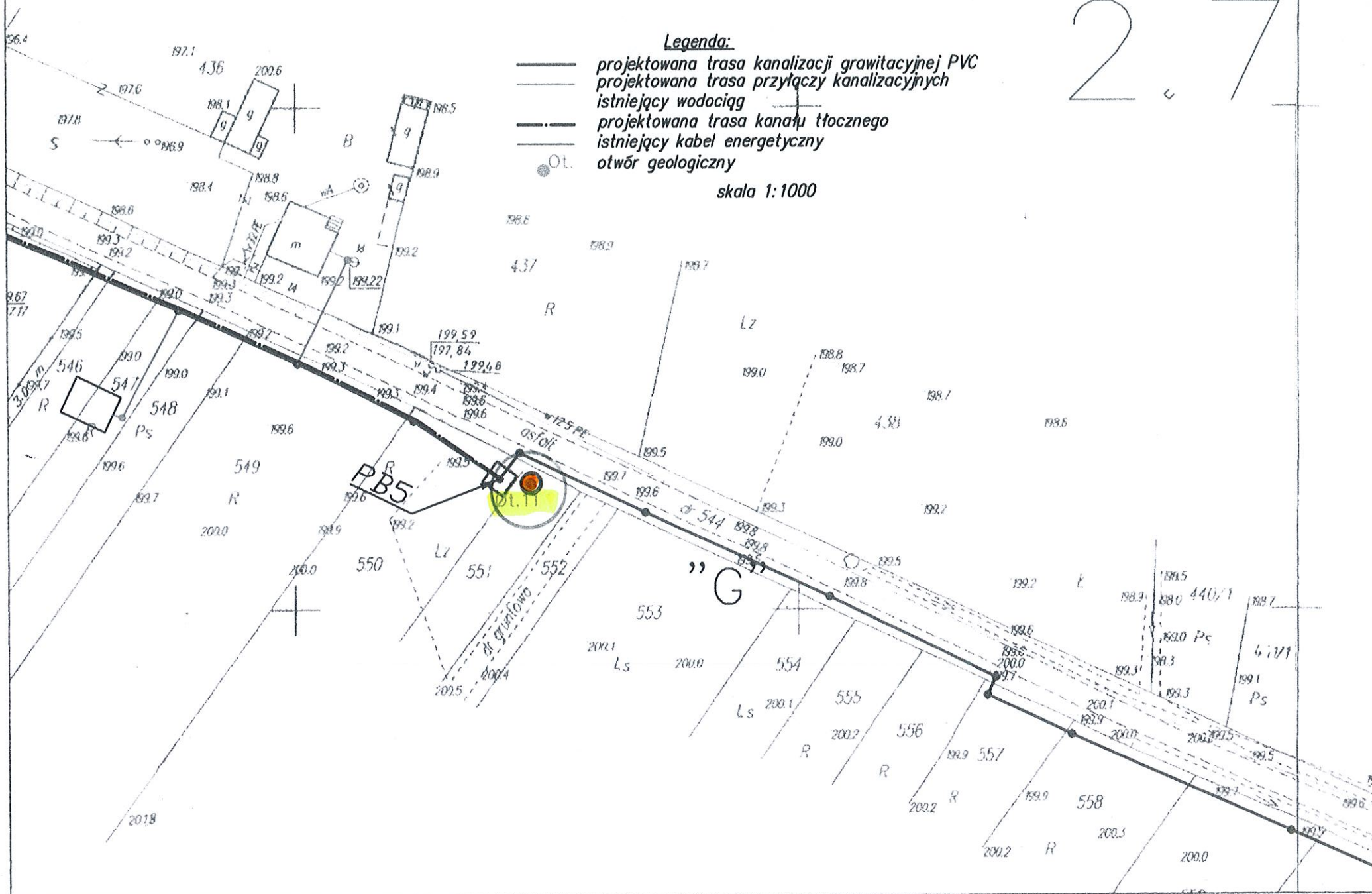






20







# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Zał. 3/1

Nr otworu: 1

Rzędna: 203,30 m npm

Data wyk. 17-22.VIII 2009r.

Nr arch. ....

**Temat: BRZEŚCIE - kanalizacja**

System wiercenia: ręczny, obrotowy

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świdra	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kat. urabiał.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0.30	Gb	0,3	Gleba czarna	Czwartorzęd	mw				2
			1	Pd	0,7	Piasek drobny czarny		w		ln/szg	I	2
			2	Pd	1,5	Piasek drobny szary		w/nw		szg	I	2
			2.50	Pd//Pg	0,5	Piasek drobny szary przewarstwiony piaskiem gliniastym		nw		szg	I	2
			3									
			4									
			5									
			6									
			7									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Załącznik 3/2

Nr otworu: 2

Rzędna: 205,50 m npm

Data wyk. 17-22.VIII 2009r.

Nr arch. ....

**Temat: BRZEŚCIE - kanalizacja**

System wiercenia: ręczny, obrotowy

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świdra	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Miąższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kat. urabial.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0.40	nN	0,4	Nasyp (piasek, kamienie, gleba) czarny	Czwartorzęd	mw				2
		1.50	1	Pd	2,4	Piasek drobny jasnoszary		w/nw		szg	I	2
			2									
			2.80	Pd//G//Pg	0,7	Piasek drobny przewarstwiony gliną i piaskiem gliniastym	Czwartorzęd	nw		szg	I	2
			3									
			3.50									
			4									
			5									
			6									
			7									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Załącznik 3/3

Nr otworu: 3

Rzędna: 205,90 m npm

Data wyk. 17-22.VIII 2009r.

Nr arch. ....

**Temat: BRZEŚCIE - kanalizacja**

System wiercenia: ręczny, obrotowy

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Srednica rur	Sr. i rodz. swidra	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kat. urabial.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0.20	<b>Gb</b>	0,2	Gleba czarna	Czwartorzęd	mw				2
			0.80	<b>Pg</b>	0,6	Piasek gliniasty czarny		w	0/1	tpl	III	2
			1.40	<b>Pg</b>	0,6	Piasek gliniasty czarny		w/m	1/1	tpl	III	2
			2.50	<b>Pd</b>	1,1	Piasek drobny jasnoszary		nw		szg	I	2
			3									
			4									
			5									
			6									
			7									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski



# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Załącznik 3/4

Nr otworu: 4

Rzędna: 206,80 m npm

Data wyk. 17-22.VIII 2009r.

Nr arch. ....

**Temat: BRZEŚCIE - kanalizacja**

System wiercenia: ręczny, obrotowy

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. swidra	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kat. urabiał.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0.20	<b>Gb</b>	0,2	Gleba czarna	Czwartorzęd	mw				2
				<b>Gp</b>	0,5	Gлина piaszczysta czarna		mw	0/0	pzw	II	3
			0.70	<b>Pd</b>	0,9	Piasek drobny szary		w		szg	I	2
			1.60	<b>Gπ</b>	1,3	Gлина pylasta jasnoszara		w	0/0	pzw	II	3
			2.90	<b>KW(m)</b>	1,1	Zwietrzelnina okruczowa margla	Kreda				IV	4
			4									
			5									
			6									
			7									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Załącznik 3/5

Nr otworu: 5

Rzędna: 209,90 m npm

Data wyk. 17-22.VIII 2009r.

Nr arch. ....

**Temat: BRZEŚCIE - kanalizacja**

System wiercenia: ręczny, obrotowy

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świda	Głęb. naw. i ust.zw.wody	Głęb.m ppt	Profil litologiczny	Miąższość(m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kat. urabial.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0.80	nN	0,8	Nasyp (gleba, pył, kamienie)	Czwartorzęd	w				3
			1	Pπ	1,0	Piasek pylasty szary		w		szg	I	2
			2	Pd	2,2	Piasek drobny żółty		w		szg	I	2
			3									
			4	Gp	0,5	Gлина piaszczysta brązowa		w	I/I	tpl	III	3
			4.50									
			5									
			6									
			7									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Zał. 3/6

Nr otworu: 6

Rzędna: 203,90 m npm

Data wyk. 17-22.VIII 2009r.

Nr arch. ....

**Temat: BRZEŚCIE - kanalizacja**

System wiercenia: ręczny, obrotowy

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świdra	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Miąższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kat. urabial.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0.30	<b>Gb</b>	0,3	Gleba czarna	Czwartorzęd	mw				2
			1	<b>Pg</b>	0,7	Piasek gliniasty czarny		w	0/0	pzw	II	2
			2	<b>Pd+H</b>	2,0	Piasek drobny z domieszką części organicznych		nw		szg	I	2
			3	<b>Gp</b>	0,5	Gлина piaszczysta szara		w	1/1	tpl	III	3
			4									
			5									
			6									
			7									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski



# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Zał. 3/7

Nr otworu: 7

Rzędna: ok. 203 m npm

Data wyk. 17-22.VIII 2009r.

Nr arch. ....

**Temat: BRZEŚCIE - kanalizacja**

System wiercenia: ręczny, obrotowy

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świdra	Głęb. naw. i ust.zw.wody	Głęb.m ppt	Profil litologiczny	Miąższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kat. urabial.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0.30	Gb	0,3	Gleba czarna	Czwartorzęd	mw				2
		1.40	1	Pd	3,2	Piasek drobny jasnoszary						
			2							w/nw		szg
			3									
			3.50									
			4									
			5									
			6									
			7									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Załącznik 3/8

Nr otworu: 8

Rzędna: 206,20 m npm

Data wyk. 17-22.VIII 2009r.

Nr arch. ....

**Temat: BRZEŚCIE - kanalizacja**

System wiercenia: ręczny, obrotowy

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. swidra	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Miższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kat. urabial.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0.20	<b>Gb</b>	0,2	Gleba czarna	Czwartorząd	mw				2
			0.70	<b>Pg</b>	0,5	Piasek gliniasty szary		w	0/0	pzw	II	2
			1	<b>Pd</b>	2,3	Piasek drobny jasnoszary		w/nw		ln/szg	I	2
			2									
			3	<b>KW(m)</b>	0,8	Zwietrzelnina okruczowa margla	Kreda				IV	4
			3.80	<b>SM(m)</b>	1,2	Skala miękka - spękany margiel					V	5
			5									
			6									
			7									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Załącznik 3/9

Nr otworu: 9

Rzędna: 202,20 m npm

Data wyk. 17-22.VIII 2009r.

Nr arch. ....

**Temat: BRZEŚCIE - kanalizacja**

System wiercenia: ręczny, obrotowy

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świdra	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższkość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kat. urabial.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0.50	nN	0,5	Nasyp (piasek, kamienie, gleba)	Czwartorzęd	mw				2
			1.20	Gp	0,7	Gлина piaszczysta brązowa		w	0/1	tpl	III	3
			2.90	Gp+k	0,7	Gлина piaszczysta brązowa z domieszką okruchów margla		w	0/1	tpl	III	3
			3.30	Pd+k	1,4	Piasek drobny żółty z domieszką okruchów margla		w/nw		szg	I	2
			3.50	KW(m)	0,2	Zwietrzelina okrucowa margla	Kreda				IV	4
			4									
			5									
			6									
			7									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski



# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Załącznik 3/10

Nr otworu: 10

Rzędna: 202,70 m n.p.m.

Data wyk. 17-22.VIII 2009r.

Nr arch. ....

**Temat: BRZEŚCIE - kanalizacja**

System wiercenia: ręczny, obrotowy

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świda	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Miąższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kat. urabial.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0.40	nN	0,4	Nasyp (piasek, korzenie)	Czwartorzęd	mw				2
			1	Pd	2,6	Piasek drobny żółty		w		ln/szg	I	2
			2									
			3	KW(m)	0,8	Zwietrzeliła okruszowa margla	Kreda				IV	4
			3.80	SM(m)	1,2	Skała miękka - spękany margiel					V	5
			4									
			5									
			6									
			7									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Załącznik 3/11

Nr otworu: 11

Rzędna: 199,50 m npm








Data wyk. 17-22.VIII 2009r.

Nr arch. ....

**Temat: BRZEŚCIE - kanalizacja**

System wiercenia: ręczny, obrotowy

Dozór geologiczny: R. Dąbrowski

Średnica rur	Śr. i rodz. świda	Głęb. naw. i ust. zw. wody	Głęb. m ppt	Profil litologiczny	Mięższość (m)	RODZAJ GRUNTU I BARWA	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość watecz.	Stan gruntu	Nr w-wy geot.	Kat. urabial.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0.20	 <b>Gb</b>	0,2	Gleba czarna	Czwartorzęd	mw				2
			1	 <b>Pd</b>	1,1	Piasek drobny żółty		w		szg	I	2
			1.30	 <b>Gp</b>	0,3	Gлина piaszczysta brązowa		w	0/0	pzw	II	3
			1.60					 <b>Pd</b>	0,8	Piasek drobny żółty	w	
			2	 <b>Pd+k</b>	0,9	Piasek drobny szary z domieszką okruszków margla		nw		szg	I	2
			2.40									
			3	 <b>KW(m)</b>	0,7	Zwietrzelina okruskowa margla	Kreda				IV	4
			3.30									
			4	 <b>SM(m)</b>	1,0	Skała miękka - spękany margiel					V	5
			5									
			6									
			7									

Uwagi:

Opracował:

R. Dąbrowski



zał. nr 4

## Objaśnienia geologiczne

wg PN-81/B-03020

wartość ustalona metodą B

Opracował:  
R. Dabrowski



## OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

Symbolle geotechniczne gruntów

wg. normy PN-74/B-02480

### GRUNTY NASYPOWE

NB - nasyp budowlany

NN - nasyp niekontrolowany

### GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H - grunt próchniczny  $2\% < l_{om} < 5\%$

Nm - namul  $5\% < l_{om} < 30\%$

T - torf  $30\% < l_{om}$

### GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW wietrzelnina

KWg wietrzelnina gliniasta

KR rumosz kamieniste

KRg rumosz gliniasty

KO otoczaki

Ż żwir

Żg żwir gliniasty gruboziarniste

Po pospółka

Pog pospółka gliniasta

Pr piasek gruby

Ps piasek średni

Pd piasek drobny drobnoziarniste, niespoiste

PII piasek pylasty

Pg piasek gliniasty

PIp pył piaszczysty

II pył

Gp glina piaszczysta

G glina drobnoziarniste, spoiste

GII glina pylasta

Gpz glina piaszczysta zwięzła

Gz glina zwięzła

GIIz glina pylasta zwięzła

Ip il piaszczysty

I il

III il pylasty

### GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda

SM skała miękka

### INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

kr kreda	} nielode osady	cb węgiel brunatny
gy gytia		ck węgiel kamienny
kp kreda piszcząca		

### ZNAKI DODATKOWE

### DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+ domieszki

// przewarstwienia (wkładki)

/ na pograniczu

( ) w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

4 numer otworu

52,7 rzędna terenu (otworu)

### OPRÓBOWANIE WIERCENIA



próbka o naturalnej strukturze (NNS)

próbka o naturalnej wilgotności (NW)

próbka wody gruntowej (WG.)

### OZNACZENIA WODY W WIERCENIU

wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)

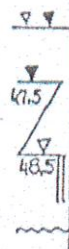
piezometryczny poziom wody ustabilizowany

ustalony w czasie wiercenia i głębokość

nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość

grunt nawodniony

sączenia



### OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

• penetrometr tłoczkowy (PP)

x ścinarka obrotowa (TV)

□ sonda cylindryczna (SPT)

⊥ sonda ścinająca obrotowa (VT)

⊕ badania presjometrem (P.)

ZW rodzaj sondowania i strefa przebadania sondą:

SL - udarowo - obrotowa

SW - lekka wbijana

SC - ciężka wbijana

ST - wkręcana

### OZNACZENIA STANU GRUNTU

$I_D = 0,5$  - stopień zagęszczenia

$I_L = 0,20$  - stopień plastyczności

### INNE OZNACZENIA

II nr warstwy geotechnicznej

— rzut projektowanego obiektu na przekrój

— projektowany poziom posadowienia

— podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne